

Der Einfluss der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung

Eine empirische Analyse von ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen

Masterarbeit
zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Arts in Business (MA)

Fachhochschule Vorarlberg
Master Betriebswirtschaft: Accounting, Controlling & Finance

Betreut von
Dr. Markus Federau MBA

Vorgelegt von
Julia Jäger BA

Dornbirn, 07. Juli 2023

Kurzreferat

Der Einfluss der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung: Eine empirische Analyse von ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen

Die gemeinsame Betrachtung der zwei Megatrends „Nachhaltigkeit“ und „Digitalisierung“ findet derzeit bedingt in Großunternehmen statt, wenngleich Tomorrow's Leaders Vorreiterunternehmen in beiden Bereichen sein werden. Die Zielsetzung dieser Masterarbeit besteht darin, den Einfluss der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen zu untersuchen. Auf Basis eines Mixed-Methods-Ansatzes wird quantitativ der lineare Zusammenhang zwischen offengelegten Informationen im Bereich Digitalisierung und dem ESG-Rating bzw. dem Rating der einzelnen ESG-Dimensionen empirisch erforscht. Diese Resultate wurden mithilfe von Experteninterviews vertiefend validiert sowie mit Handlungsempfehlungen für die erfolgreiche Berücksichtigung von Digitainability in Großunternehmen erweitert. Anhand der Regressionsanalyse wurde jedoch kein signifikanter Zusammenhang zwischen offengelegten Digitalisierungsinformationen und dem ESG-Rating sowie E-, S- und G-Rating bzw. eine Scheinkorrelation aufgrund der Marktkapitalisierung als Indikator für die Unternehmensgröße festgestellt. Laut den Experteneinschätzungen sind diese Forschungsergebnisse nachvollziehbar, da Digitalisierung bei Großunternehmen lediglich als Hilfsmittel zur Umsetzung der Nachhaltigkeit wahrgenommen wird. Das aktive Zusammendenken beider Megatrends ist aber aufgrund des regulatorischen Drucks sowie der Wahrung der Wettbewerbsfähigkeit anzutreiben und zu pflegen, womit die formulierten Handlungsempfehlungen als Unterstützung für Großunternehmen dienen.

Schlagwörter: Nachhaltigkeit, ESG, Digitalisierung, Digitainability, Großunternehmen, DACH-Region

Abstract

The Influence of Digitalization on Sustainable Development: An Empirical Analysis of Companies listed in ATX, DAX and SMI

The simultaneous consideration of the two megatrends, “sustainability” and “digitalization”, is currently scarce among large corporations, although tomorrow's leaders will be companies that excel in both areas. The objective of this master's thesis is to examine the influence of digitalization on sustainable development in ATX, DAX, and SMI companies. Employing a mixed-methods approach, the study empirically investigates the quantitative linear relationship between disclosed information on digitalization and the ESG rating as well as the rating of individual ESG dimensions in ATX, DAX, and SMI companies. These results of the regression analysis were further validated through expert interviews and expanded with recommendations for the successful implementation of Digitainability in large corporations. However, the regression analysis did not reveal a significant correlation between disclosed digitalization information and the ESG rating or E, S, and G rating. There remains only a spurious correlation based on market capitalization as an indicator of a company size. According to expert assessments, these research findings are consistent, as digitalization is perceived in large corporations merely as an instrument for sustainability. Nonetheless, the active integration of both megatrends needs to be established and maintained due to regulatory pressure and competitiveness, making the six formulated recommendations a valuable support for large corporations.

Keywords: Sustainability, ESG, digitalization, digitainability, major companies, DACH region

Vorwort

Die Verfehlung der nachhaltigen Entwicklung wird unsere Lebenswelt weitreichend und irreversibel verändern. Die Bedürfnisbefriedigung der nächsten Generationen bzw. eine enkeltaugliche Zukunft wird zunehmend eine Wunschvorstellung werden. Aktivitäten von Großunternehmen können jedoch einen entscheidenden Beitrag zur Umsetzung der Nachhaltigkeit leisten. Neben „Nachhaltigkeit“ hat „Digitalisierung“ als weiterer Megatrend Einzug in Unternehmen gehalten, wobei beide Bereiche primär losgelöst voneinander betrachtet werden. Laut empirischen Studien existieren hingegen Synergien sowie Dissonanzen zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit.

Insofern möchte diese Masterarbeit aufzeigen, inwieweit ein Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit besteht sowie Handlungsempfehlungen für eine zeitnahe, integrierte Betrachtung bei Großunternehmen in der DACH-Region bereitstellen. Für die Umsetzung dieses Vorhabens möchte sich die Verfasserin bei den sieben Experten und der Expertin bedanken, welche sich Zeit für die ausführliche Beantwortung der Interviewfragen genommen haben. Ein weiterer Dank gilt dem Betreuer dieser Arbeit, Dr. Markus Federau MBA, für die Unterstützung bei der Ausarbeitung. Ein spezieller Dank gehört der Familie der Verfasserin, insbesondere ihrer Schwester, welche mithilfe ihres/ihrem Rückhalt(s) zum Gelingen dieser Arbeit und dieses Studiums in jeder Hinsicht beigetragen hat.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IX
Tabellenverzeichnis	X
Abkürzungsverzeichnis	XI
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangslage	1
1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage	2
1.3 Aufbau der Arbeit	3
2 Unternehmerische Nachhaltigkeit	5
2.1 Bedeutung von Nachhaltigkeit	5
2.1.1 Historie der Nachhaltigkeit	5
2.1.2 Nachhaltigkeitsdimensionen	8
2.1.2.1 Ökologische Nachhaltigkeit	8
2.1.2.2 Soziale Nachhaltigkeit	8
2.1.2.3 Ökonomische Nachhaltigkeit	9
2.1.3 Nachhaltigkeitsmodelle	9
2.2 Nachhaltigkeit in Großunternehmen	10
2.2.1 CSR	10
2.2.2 Nachhaltigkeitsberichterstattung	11
2.2.2.1 Ziel	13
2.2.2.2 Reportingstandards	13
2.2.2.3 Rechtliche Grundlagen in der EU	14
2.2.3 Nachhaltigkeitsrating	15
3 Unternehmerische Digitalisierung	17
3.1 Bedeutung von Digitalisierung	17
3.1.1 Entwicklung der Digitalisierung	17
3.1.2 EU-Digitalziele 2030	18
3.2 Digitalisierung in Großunternehmen	19
3.2.1 Auswirkungen der Digitalisierung	19
3.2.2 Digitale Technologien	21
3.2.2.1 Künstliche Intelligenz	21
3.2.2.2 Blockchain	21

3.2.2.3	Cloud Computing	22
3.2.2.4	Business Analytics	22
3.2.3	Hürden der Digitalisierung	25
4	Synergien und Dissonanzen zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit	26
4.1	Bedeutung von Digitainability	26
4.1.1	Begriff	26
4.1.2	Bedeutung in der EU	27
4.2	Digitainability in Großunternehmen	28
4.2.1	Vier-Felder-Matrix	29
4.2.2	Effekte der Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit	31
4.2.2.1	Direkte Effekte	31
4.2.2.2	Indirekte Effekte	31
4.2.2.3	Systemische Effekte	32
4.3	Digitainability als Forschungsgegenstand	33
4.3.1	Empirische Studien	33
4.3.2	Studien von Beratungsgesellschaften und Marktforschungsinstituten	38
4.3.3	Ableitung der Forschungsfrage	41
5	Forschungsdesign	43
5.1	Wahl des Mixed-Methods-Ansatzes	43
5.2	Quantitative Untersuchung	44
5.2.1	Auswahl der Stichprobe	44
5.2.2	Auswahl und Erhebung der zu überprüfenden Variablen	49
5.2.2.1	Abhängige Variable	49
5.2.2.2	Unabhängige Variable	50
5.2.2.3	Kontrollvariablen	53
5.2.3	Durchführung der Regressionsanalyse	55
5.3	Qualitative Untersuchung	57
5.3.1	Interviewform	57
5.3.2	Stichprobe	58
5.3.3	Interviewleitfaden	59
5.3.4	Durchführung der Untersuchung	59
5.3.5	Datenauswertung	61
5.4	Inhaltsanalytische Gütekriterien	64

6	Ergebnisse	67
6.1	Quantitative Untersuchung	67
6.1.1	Deskriptive Analyse	67
6.1.1.1	Nachhaltigkeits-Scores	67
6.1.1.2	Digitalisierungs-Score	70
6.1.1.3	Übersicht der deskriptiven Statistik	72
6.1.2	Korrelationsanalyse	74
6.1.3	Regressionsanalyse	75
6.1.4	Güte des Regressionsmodells	78
6.2	Qualitative Untersuchung	79
6.2.1	Status quo	79
6.2.1.1	Zusammenhang und Entwicklung	79
6.2.1.2	Herausforderungen	83
6.2.1.3	Chancen	84
6.2.2	Status quo der Nachhaltigkeitsdimensionen	85
6.2.3	Ausblick	87
6.2.3.1	Bedeutung der gemeinsamen Betrachtung	87
6.2.3.2	Einsatz der digitalen Technologien	88
6.2.4	Handlungsempfehlungen	89
6.2.4.1	Entwicklung einer Nachhaltigkeitsvision unter Einbezug digitaler Anwendungen	89
6.2.4.2	(Weiter-)Entwicklung der Geschäftsmodelle	90
6.2.4.3	Unterstützung seitens der Geschäftsführung	91
6.2.4.4	Entwicklung eines CDR-Konzepts	91
6.2.4.5	Entwicklung eines Digitainability Assessment Frameworks	92
6.2.4.6	Externer Support	93
7	Diskussion der Ergebnisse	95
7.1	Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit	95
7.2	Zusammenhang zwischen Digitalisierung und den Nachhaltigkeitsdimensionen	98
7.3	Handlungsempfehlungen	99
8	Fazit und Ausblick	103
8.1	Zusammenfassung der Mixed-Methods-Untersuchung	103
8.2	Limitationen der Arbeit	104
8.3	Ausblick auf weiterführende Forschung	105

Literaturverzeichnis	107
Anhang	133
Eidesstattliche Erklärung	304

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gliederung der Arbeit.....	3
Abbildung 2: Nachhaltigkeitsmodelle	9
Abbildung 3: Wachstum der globalen Nachhaltigkeitsberichterstattung seit 1993	12
Abbildung 4: Auswirkungsdreieck der Digitalisierung	20
Abbildung 5: Business Analytics-Verfahren	24
Abbildung 6: Nachhaltigkeitsmodell mit vier Komponenten.....	27
Abbildung 7: Vier-Felder-Matrix	29
Abbildung 8: Digitainability Assessment Framework	37
Abbildung 9: Explanatory Sequential Design.....	43
Abbildung 10: Entwicklung der Branchenverteilung	48
Abbildung 11: Thematische Analyse nach Braun und Clarke.....	61
Abbildung 12: Hauptkategorien inkl. Subkategorie 1	63
Abbildung 13: Entwicklung des E-, S- und G-Scores nach Aktienindex.....	68
Abbildung 14: Entwicklung des ESG-Standalone-Scores und ESG-Combined-Scores nach Aktienindex.....	69
Abbildung 15: Entwicklung des ESG-Standalone-Scores und ESG-Combined-Scores nach Branchenverteilung	70
Abbildung 16: Entwicklung des Digitalisierungs-Scores nach Aktienindex und Branchenverteilung ...	71
Abbildung 17: Häufigkeitsnennung der Herausforderungen von Digitainability.....	83
Abbildung 18: Handlungsempfehlungen für gemeinsame Betrachtung	102

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Studien von Beratungsgesellschaften und Marktforschungsinstituten	40
Tabelle 2: Übersicht der Stichprobe.....	47
Tabelle 3: Übersicht der berücksichtigten Geschäftsberichtsabschnitte	52
Tabelle 4: Übersicht der Hypothesen.....	55
Tabelle 5: Übersicht der interviewten Personen	60
Tabelle 6: Deskriptive Statistik der Variablen	72
Tabelle 7: Korrelationsmatrix nach Bravias-Pearson.....	74
Tabelle 8: Ergebnisse der Regressionsanalyse für ESG-Standalone-Score 2021	75
Tabelle 9: Ergebnisse der Regressionsanalyse für E-Score 2021	76
Tabelle 10: Ergebnisse der Regressionsanalyse für S-Score 2021	77
Tabelle 11: Code-Matrix zu Chancen von Digitainability	84

Abkürzungsverzeichnis

ABCD	Artificial Intelligence, Blockchain, Cloud, Data Analytics
ATX	Austrian Trade Index
CDP	Carbon Disclosure Project
CDR	Corporate Digital Responsibility
CSR	Corporate Social Responsibility
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive
DAX	Deutscher Aktienindex
DESI	Digital Economy and Society Index
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
ESG	Environment, Social, Governance
ESRS	European Sustainability Reporting Standards
EY	Ernst & Young
FTSE MIB	Financial Times Stock Exchange und Milano Italia Borsa
GICS	Global Industry Classification Standard
GeSI	Global Enabling Sustainability Initiative
GPS	Global Positioning System
GRI	Global Reporting Initiative
IoT	Internet of Things
KI	Künstliche Intelligenz
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KPMG	Klynveld, Peat, Marwick, Goerdeler

NACE.....	Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne
NGO	Nichtregierungsorganisation
OLS	Ordinary Least Squares
SDGs	Sustainable Development Goals
SIX.....	Swiss Infrastructure and Exchange
SMI	Swiss Market Index
TCS	Tata Consultancy Services
THG.....	Treibhausgase
UN	United Nations
VIF	Variance Inflation Factor
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WCED.....	World Commission on Environment and Development

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Aufgrund des Ausbruchs der COVID-19-Pandemie wurden zahlreiche Rettungspakete von Regierungen verabschiedet, um negative Wirtschaftsfolgen einzugrenzen sowie Unternehmen bei der Krisenbewältigung zu unterstützen.¹ Die Europäische Union (EU) hat selbst ein Wiederherstellungsinstrument beschlossen, welches ihr derzeit größtes Konjunkturpaket darstellt. Insgesamt werden 2,018 Billionen Euro aus dem EU-Haushalt finanziert. Mithilfe dieser Mittel soll ein „grüneres, stärker digital ausgerichtetes und krisenfesteres“ Europa entstehen.² Somit fungiert der grüne und digitale Übergang, die sogenannte Twin Transition, als Schlüssel zur Sicherstellung eines zukunftsorientierten Europas.³

Die Relevanz dieser beiden Themen wurde vom Project Management Institute bei der Determinierung der sechs Global Megatrends 2022 aufgegriffen. Der erste Megatrend „digitale Disruption“ bezieht sich auf die digitale Transformation. Die restlichen fünf weisen einen direkten Bezug zur Nachhaltigkeit auf.⁴ Die Notwendigkeit der Auseinandersetzung mit nachhaltiger Entwicklung ist anhand des jährlich fortschreitenden Datums des „Earth Overshoot Day“ ersichtlich. Infolgedessen entsprach der 02. August 2023 jenem Tag, ab dem die Weltbevölkerung alle natürlichen Ressourcen des Jahres verbraucht hat. In der DACH-Region, abhängig vom jeweiligen Land, fand dieser Tag bereits zwischen April und Mai statt.⁵

Diese Megatrends nehmen verstärkt Einzug in die Agenden der Unternehmen, da Betriebe über eine wesentliche Triebkraft hinsichtlich der Umsetzung der Twin Transition verfügen. Großunternehmen sind Hauptkonsumierende natürlicher Ressourcen und wesentlich für den Ausstoß von Treibhausgasen (THG) verantwortlich.⁶ Die Bedürfnisbefriedigung der zukünftigen Generationen ist stark von den Aktivitäten dieser Großkonzerne abhängig und die Digitalisierung kann hierzu als Hilfsmittel eingesetzt werden. Laut einer Befragung mit mehr als 300 deutschen Großunternehmen erwarten zwei Drittel von Investitionen in digitale Technologien langfristig positive Implikationen auf die Nachhaltigkeitsziele.⁷ Die positive Hebelwirkung von Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit wird von einer Bitkom-Studie 2021 unterstrichen. Neben dem deutschen CO₂-Einsparungspotenzial von 41 % im Jahr 2030 führt Digitalisierung zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, zu Kostensenkungen sowie zur Prozessautomatisierung

¹ „Coronahilfen weltweit“ 2020.

² EU-Kommission 2021, S. 6–8.

³ Muench u.a. 2022, S. V.

⁴ Project Management Institute 2022, S. 3.

⁵ Global Footprint Network 2023a; 2023b.

⁶ CDP 2017, S. 5.

⁷ TCS; Bitkom 2021, S. 29.

bei Unternehmen. Solche Effizienzsteigerungen können jedoch zu Rebound-Effekten führen, die sich negativ auf die Nachhaltigkeit auswirken.⁸ Die Digitalisierung verfügt somit nur über das Potenzial, Geschäftsmodelle und die Gesellschaft in eine nachhaltige Richtung zu lenken.⁹

Wissenschaftliche Artikel beschäftigen sich, wie in der Praxis, vereinzelt mit der Twin Transition. Zugleich sind die Ergebnisse der empirischen Studien nicht deckungsgleich und die DACH-Region wurde nach derzeitigem Forschungsstand nicht untersucht. Gegenwärtig liegt der Fokus in der unilateralen Analyse der unternehmerischen Nachhaltigkeit oder der digitalen Transformation.¹⁰ Unter anderem wurde der Begriff „Digitainability“ von der Universität Bonn erst 2020 entwickelt, um mit diesem Wortlaut die komplexe Beziehung der Themen „Digitalization“ und „Sustainability“ auszudrücken.¹¹ Laut Accenture sind Unternehmen aufgefordert, sich zeitnahe mit diesen komplexen Fragestellungen auseinanderzusetzen, da Tomorrow's Leaders Vorreiterunternehmen in beiden Bereichen sein werden.¹²

1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage

Aufgrund der kontroversen sowie limitierten Studienergebnisse und der Forschungslücke innerhalb der DACH-Region beschäftigt sich die Arbeit mit der Klärung der folgenden Forschungsfrage:

Welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen?

Dieses übergeordnete Ziel, inwieweit ein Zusammenhang zwischen den beiden Themen bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen existiert, wird in drei Teilforschungsfragen untergliedert. Anhand dieser Fragen in Abschnitt 4.3.3 werden die einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen analysiert sowie Handlungsempfehlungen entwickelt, um Großunternehmen eine Hilfestellung hinsichtlich der gemeinsamen Betrachtung zu geben.

⁸ 2021, S. 9, 20, 32, 43, 46.

⁹ CODES 2022, S. 10.

¹⁰ Lichtenthaler 2021, S. 65.

¹¹ Gupta; Motlagh; Rhyner 2020, S. 3.

¹² 2021, S. 12.

1.3 Aufbau der Arbeit

Zur Beantwortung der Forschungsfrage baut sich die Masterarbeit anhand des Analyseablaufs in Abbildung 1 auf.

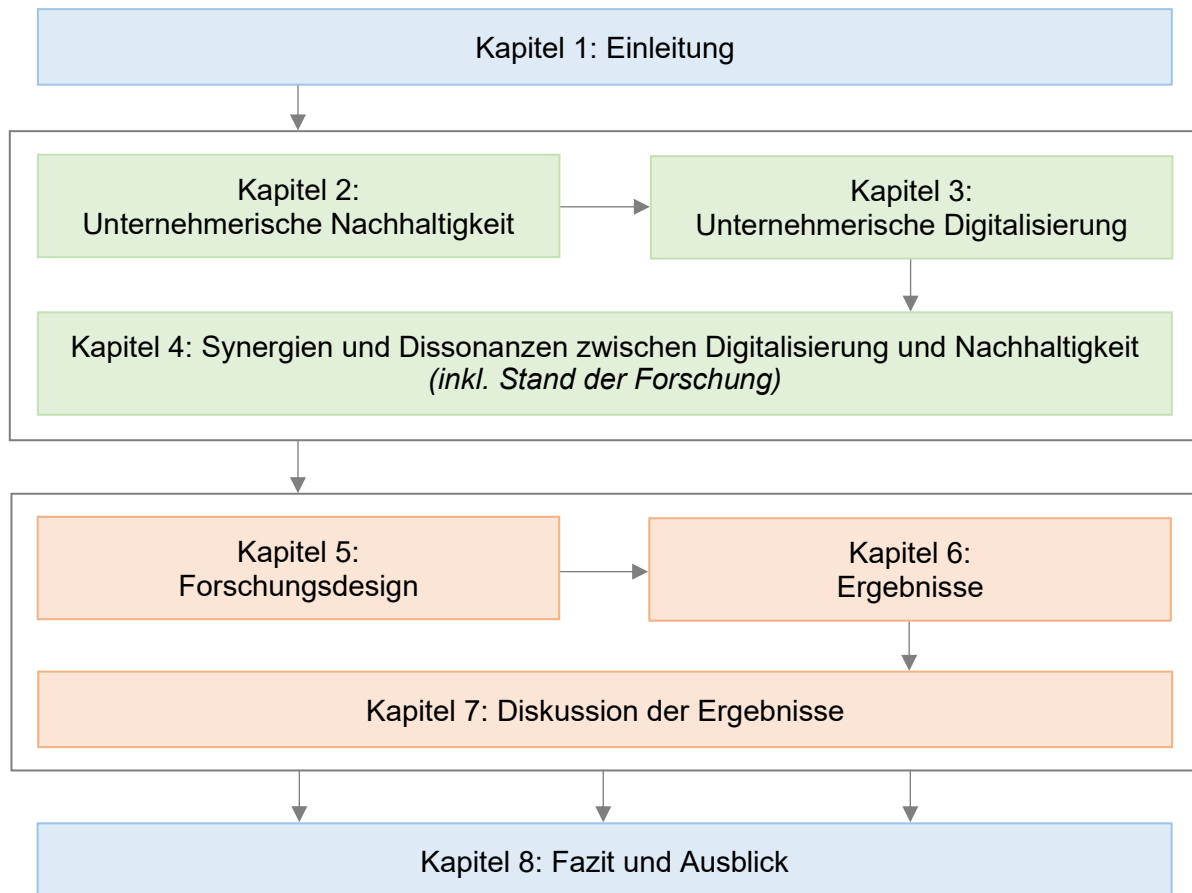


Abbildung 1: Gliederung der Arbeit

Quelle: Eigene Darstellung.

In Kapitel 2 werden die Historie der Nachhaltigkeit sowie die unterschiedlichen Dimensionen und Modelle erläutert. Diese Informationen werden in den Unternehmenskontext gesetzt, indem CSR, die Nachhaltigkeitsberichterstattung sowie das Nachhaltigkeitsrating beschrieben werden. Das Kapitel 3 befasst sich zuerst grundlegendend mit Digitalisierung inkl. der Digitalisierungsstrategie der EU. Im zweiten Abschnitt wird die unternehmerische Digitalisierung anhand der Auswirkungen und Herausforderungen digitaler Anwendungen beschrieben, welche mit der Erläuterung der ABCD-Technologien, d.h. Künstliche Intelligenz, Blockchain, Cloud Computing und Business Analytics, umrahmt wird. Mithilfe dieses Grundverständnisses von Digitalisierung und Nachhaltigkeit werden in Kapitel 4 die Synergien und Dissonanzen vorgestellt. Dieses Kapitel zeigt den bisherigen wissenschaftlichen Forschungsstand, womit die Basis zur Ableitung der Forschungsfrage sowie den Teilforschungsfragen gelegt wird. In

Kapitel 5 ist das Forschungsdesign der quantitativen und qualitativen Untersuchung sowie die Deskription der Gütekriterien enthalten. Die Präsentation der Ergebnisse ist dem Kapitel 6 zu entnehmen, welches zuerst die quantitativen und anschließend die qualitativen Resultate enthält. Mit der Diskussion in Kapitel 7 werden die Erkenntnisse aus der Analyse mit der Theorie verknüpft und ein direkter Bezug zu den Teilforschungsfragen aufgebaut. Die komprimierte Klärung der Forschungsfrage erfolgt anhand einer Zusammenfassung der Mixed-Methods-Untersuchung im Abschlusskapitel 8. Zusätzlich werden die Limitationen der Arbeit und Ansätze für weiterführende Forschungen aufgezeigt.

2 Unternehmerische Nachhaltigkeit

Im folgenden Kapitel wird die Relevanz der Nachhaltigkeit bei Großunternehmen¹³ dargelegt. Die Darstellung der Historie und der einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen schafft ein grundlegendes Verständnis für Nachhaltigkeit, welches anhand von Nachhaltigkeitsmodellen untermauert wird. Darauf aufbauend wird Nachhaltigkeit aus der Unternehmensperspektive betrachtet, welche den Schwerpunkt auf Corporate Social Responsibility, die Nachhaltigkeitsberichterstattung sowie das Nachhaltigkeitsrating legt.

2.1 Bedeutung von Nachhaltigkeit

Seit Jahren ist Nachhaltigkeit omnipräsent in den Agenden der Politik, Wirtschaft, Wissenschaft sowie der Medien vertreten. Die Themen reichen von Mobilität, Klima- und Umweltschutz bis hin zur Ernährungs- und Energiesicherheit. Aufgrund dieser Bandbreite und der Vielzahl an Stakeholdern und Stakeholderinnen wird Nachhaltigkeit als Querschnittsthema mit drei Ausprägungen wahrgenommen, welches stark von der nachfolgenden Historie geprägt ist.¹⁴

2.1.1 Historie der Nachhaltigkeit

Der Ursprung des Wortlauts „Nachhaltigkeit“ kann der Forstwirtschaft des 18. Jahrhunderts zugeschrieben werden. Der Oberberghauptmann Carl von Carlowitz forderte in seinem Werk „Sylvicultura oeconomica“ eine nachhaltige Waldnutzung. In diesem Buch wird eine Forstwirtschaft als „nachhaltig“ bezeichnet, wenn nicht mehr Holz geschlagen wird als nachwächst. Sein Plädoyer richtet sich vorwiegend an die Gesellschaft, da deren Handlungen für die Regeneration des Waldes verantwortlich sind und nicht ausschließlich die Forstwirtschaft.¹⁵ Dieser notwendige Umgang mit endlichen, natürlichen Ressourcen wurde 1972 im Bericht „The Limits to Growth“ verdeutlicht. Bei dieser Studie wurden die Auswirkungen des Ressourcenverbrauchs sowie die Zunahme der Weltbevölkerung, der Umweltverschmutzung, der Industrialisierung und der Nahrungsmittelproduktion auf die Erde untersucht. Anhand der Ergebnisse wurde aufgezeigt, dass der Planet seine Kapazitätsgrenzen in absehbarer Zeit erreichen wird. Diese Veröffentlichung des Club of Rome erhöhte die Dringlichkeit eines Umdenkens zu einem ressourcenschonenden Lebensstil bzw. zur nachhaltigen Entwicklung.¹⁶

¹³ Gemäß der EU werden Unternehmen als Großunternehmen klassifiziert, sofern mindestens 250 Mitarbeitende beschäftigt sind und ein Jahresumsatz von 50 Millionen Euro oder eine Bilanzsumme von 43 Millionen Euro überschritten wird (EM (Kom) 2003/1422/EU ABI L 124/36, S. 39).

¹⁴ Pufé 2017, S. 23–25.

¹⁵ Kanning 2022, S. 31.

¹⁶ Marquardt 2020, S. 18.

Der nächste Meilenstein der Nachhaltigkeitsbewegung erfolgte 15 Jahre später durch die UN-Sonderkommission WCED. 1987 wurde der Bericht „Our Common Future“ publiziert, welcher das Fundament des allgemeinen Konsens der nachhaltigen Entwicklung legte. In diesem als „Brundtland-Report“ bekannten Dokument ist gegenwärtig die anerkannteste Definition der nachhaltigkeitsbezogenen Entwicklung angeführt,¹⁷ die wie folgt lautet:

„Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.“¹⁸

Anhand dieser Beschreibung sind gegenwärtige Bedürfnisse der Gesellschaft zu befriedigen, sofern die Bedürfnisbefriedigung der nachkommenden Generationen nicht gefährdet wird. Neben dieser intergenerationellen Gerechtigkeit werden zwei weitere grundlegende Erkenntnisse im Bericht aufgegriffen. Ethisch wird einerseits die intragenerationelle Gerechtigkeit, sprich ein Ausgleich zwischen Entwicklungs- und Industrieländern, gefordert. Andererseits wird erwartet, dass die drei Nachhaltigkeitsdimensionen von Abschnitt 2.1.2 integrativ berücksichtigt werden.¹⁹ Anhand der Ergebnisse dieses Berichts wies die WCED auf den elementaren Handlungsbedarf auf internationaler Ebene hin. Um diese Empfehlungen sowie Forderungen in verbindliche Konventionen und Kontrakte zu überführen, wählte die UN die Konferenz in Rio de Janeiro 1992 als Format.²⁰

Die Konferenz über Umwelt und Entwicklung, die als Rio-Gipfel bekannt ist, zeichnete sich mit einem Umfang von 12 Tagen sowie einer Teilnehmerzahl aus 178 Staaten aus. Neue Maßstäbe wurden gesetzt, da zivilgesellschaftliche Organisationen mit mehr als 2.400 Vertretern und Vertreterinnen teilnahmen. Der Fokus des Gipfels lag auf der Sensibilisierung der Öffentlichkeit, um die Abhängigkeit des Menschen von der Umwelt und den Einfluss einer Umweltveränderung aufgrund seiner Handlungen zu verdeutlichen. Infolge war das übergeordnete Ziel der Umweltkonferenz, die Prämissen für eine globale, nachhaltige Entwicklung zu schaffen. Mit der Verabschiedung von sechs Dokumenten wurde diese Herkulesaufgabe von Regierungen erfolgreich umgesetzt. Aufgrund des langen, beschwerlichen Wegs bis zur Unterzeichnung, welcher stark von Interessenkonflikten geprägt war, gilt der Rio-Gipfel als bis dato bedeutendste Konferenz für die nachhaltige Entwicklung.²¹

Die Agenda 21 stellt das Zentrale der sechs Abkommen dar. In 40 Kapiteln werden wesentliche Handlungs- und Politikbereiche sowie jeweils adäquate Maßnahmen und Ziele angeführt. Zur Realisierung dieses umwelt- und entwicklungspolitischen Aktionsprogramms des 21. Jahrhunderts sind vorwiegend die Regierungen der einzelnen Länder zuständig. Mithilfe

¹⁷ Wördenweber 2017, S. 4–5.

¹⁸ WCED 1987, S. 41.

¹⁹ Kanning 2022, S. 32.

²⁰ Pufé 2017, S. 43, 48.

²¹ Pufé 2017, S. 48–49.

von Umweltplänen, nationalen Strategien und Aktionsprogrammen soll die nachhaltige Entwicklung erzielt werden. Bei dieser Erreichung ist die Zusammenarbeit mit Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und anderen Institutionen sowie der Einbezug der Bevölkerung bedeutend.²² In der größten Nachfolgekonferenz des Rio-Gipfels im Jahr 2002 wurde der Status quo des Umsetzungsprozesses eruiert. Insgesamt wurde ein unbefriedigender Erfolg festgestellt, da die Länder stark in Intensität und Art der Umsetzung differierten.²³

Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung repräsentiert einen weiteren Meilenstein der UN im Jahr 2015. Alle Staaten der Welt, unabhängig davon, ob es sich um ein Entwicklungs-, Schwellen- oder Industrieland handelt, sind zur Realisierung dieses Abkommens in kooperativer Partnerschaft verpflichtet. Das Hauptaugenmerk des Plans bildet ein ambitionierter Katalog, bestehend aus 17 Nachhaltigkeitszielen und 169 Zielvorgaben. Diese Ziele, geläufig unter dem Begriff „Sustainable Development Goals“ (SDGs), sind komplementär und unteilbar, da sie eine ausgewogene Umsetzung der drei Nachhaltigkeitsdimensionen anstreben.²⁴ Bis 2030 sind diese Entwicklungsziele mithilfe von 232 Indikatoren zu erreichen, die zur Fortschrittsmessung dienen.²⁵ Anhand des „Sustainable Development Report 2022“ kann jedoch keine positive Entwicklung aufgezeigt werden. In den letzten zwei Jahren sind keine Verbesserungen zu verzeichnen, insbesondere sind im Jahr 2021 Rückschritte bei bereits umgesetzten Maßnahmen ersichtlich. Die COVID-19-Pandemie und deren geopolitische Auswirkungen sind für diese Entwicklung hauptverantwortlich, wobei primär Entwicklungsländer betroffen sind.²⁶

Neben diesen globalen Initiativen stellte die EU selbst einen Fahrplan zur Realisierung der nachhaltigen Entwicklung auf. Der „European Green Deal“ von 2019 ist der zentrale Bestandteil dieses Vorhabens und unterstützt die Ziele der Agenda 2030. Elemente sind unter anderem ambitionierte Klimaziele, wonach die EU bis 2050 den ersten klimaneutralen Wirtschaftsraum verkörpern soll.²⁷ Für die Umsetzung ist die EU-Taxonomie wesentlich, die ein regulatorisches Klassifizierungssystem für nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten darstellt.²⁸

²² UN 1992, S. 1.

²³ Wördenweber 2017, S. 6.

²⁴ UN 2015, S. 3.

²⁵ UN 2017, S. 2.

²⁶ Sachs u.a. 2022, S. VII.

²⁷ Mitteilung der Kommission - Der europäische Grüne Deal, KOM (2019) 640 endg vom 11.12.2019, S. 3, 5.

²⁸ Verordnung (EU) 2020/852 des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088, ABI L 198/13, S. 14.

2.1.2 Nachhaltigkeitsdimensionen

Die Definition der nachhaltigen Entwicklung des Brundtland-Berichts nimmt in der heutigen Zeit eine allgemeine Gültigkeit ein. Diese zitierte Textstelle besitzt aufgrund ihrer unpräzisen Formulierung über einen großen Interpretationsspielraum, wobei die nachhaltige Entwicklung unumstritten als anthropogenes Entwicklungskonzept bzw. Querschnittsthema gilt.²⁹ Im Sprachgebrauch sind jedoch die Begriffe „Nachhaltigkeit“ und „nachhaltige Entwicklung“ zu unterscheiden. Nachhaltigkeit verkörpert den gewünschten Zustand, welcher durch den Prozess der nachhaltigen Entwicklung erreicht wird. Unabhängig von dieser Definition setzen sich die Begriffe stets aus den folgenden drei Dimensionen zusammen.³⁰

2.1.2.1 Ökologische Nachhaltigkeit

Der Fokus der ökologischen Nachhaltigkeit richtet sich auf die Umwelt und den dauerhaften Erhalt ihrer grundlegenden Eigenschaften. Insofern konzentriert sich die Ökologie auf die Nutzung, die Verfügbarkeit und das Handling mit natürlichen Ressourcen. Die Reproduktionsfähigkeit und die Belastbarkeit des Ökosystems sind entscheidend für den Erhalt der Ökologie.³¹ Angesichts der Meinungen von Klimaschützern und Klimaschützerinnen ist die Natur bereits erschöpft, da die Bevölkerung auf Kosten der endlichen Ressourcen ihrer (Enkel-)Kinder lebt.³² Diese Auffassung kann anhand des jährlich ansteigenden Datums des „Earth Overshoot Day“ verifiziert werden. Explizit wird ab dem 02. August 2023 der menschliche Rohstoffverbrauch nicht mehr durch die Produktion von neuen Ressourcen gedeckt. Dieser Tag findet in Industrieländern deutlich früher statt, wie in der DACH-Region zwischen April und Mai.³³

2.1.2.2 Soziale Nachhaltigkeit

Die soziale Nachhaltigkeit legt ihr Augenmerk auf die innergesellschaftliche Beziehung zwischen Individuen. Die Sicherstellung der Grundbedürfnisse, die Wahrung der Menschenwürde, der Erhalt bzw. die Realisierung der Verteilungsgerechtigkeit oder die freie Entfaltung der eigenen Persönlichkeit sind Elemente einer ausgeglichenen Beziehung.³⁴ Daher verfolgt die soziale Dimension das Ziel einer intra- und intergenerationellen Gerechtigkeit, welche zwei Forderungen des Brundtland-Berichts bilden.³⁵

²⁹ Schäfer 2016, S. 150.

³⁰ Pufé 2017, S. 43, 99.

³¹ Jacob 2019, S. 14.

³² Pufé 2017, S. 101.

³³ Global Footprint Network 2023a; 2023b.

³⁴ Jacob 2019, S. 15.

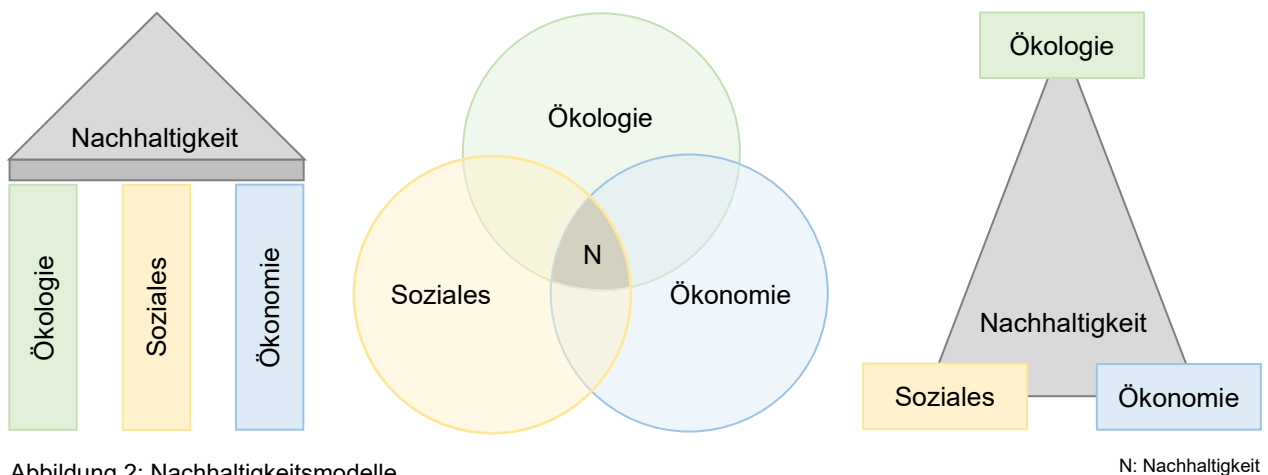
³⁵ Zschach 2020, S. 230.

2.1.2.3 Ökonomische Nachhaltigkeit

Die ökonomische Seite der Nachhaltigkeit strebt nach der dauerhaften Überlebensfähigkeit des Wirtschaftssystems.³⁶ In dieser Sichtweise sind die Steigerung der Effizienz und der Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens inbegriffen. Ein nachhaltiges Wirtschaften setzt jedoch voraus, dass Gewinne ökologisch und sozial verträglich erwirtschaftet und nicht nur die Profite für Umwelt- oder Sozialprojekte eingesetzt werden. Daher ist die Wohlstandsvermehrung nicht ausschließlich durch Wachstum zu erreichen, sondern die Verbesserung der Lebensqualität ist zu verfolgen.³⁷

2.1.3 Nachhaltigkeitsmodelle

Zur Versinnbildlichung der nachhaltigen Entwicklung wurden unterschiedliche Modelle hinsichtlich der oben erläuterten Historie konzipiert. Die bekanntesten Modelle werden in Abbildung 2 visualisiert, welche die drei Nachhaltigkeitsdimensionen umfassen. Unterschiede existieren in Bezug auf die Beziehung zwischen den einzelnen Dimensionen.³⁸



Anhand des Drei-Säulen-Modells fungiert jede Dimension als Stütze für eine zukunftsfähige Entwicklung, da das Dach die Nachhaltigkeit verkörpert. Beim Tripple-Bottom-Line-Ansatz werden die Säulen durch überlappende Kreise ausgetauscht. Der sich überschneidende Bereich soll die Nachhaltigkeit abbilden, wobei dieser verhältnismäßig klein ausfällt. Bei diesen beiden Grafiken werden die Dimensionen äquivalent dargestellt und verfügen über dieselbe Priorität.³⁹ Diese Gleichrangigkeit ist jedoch realitätsfern, wodurch die beiden Modelle zum

³⁶ Zschach 2020, S. 229.

³⁷ Pufé 2017, S. 102, 140.

³⁸ Marquardt 2020, S. 20.

³⁹ Kromp-Kolb 2020, S. 25.

Nachhaltigkeitsdreieck weiterentwickelt wurden. Die Ausgewogenheit aller Dimensionen ist nicht mehr das Kernstück des Modells, sondern die Nachhaltigkeit wird als ein gemeinsames Ganzes verstanden. Eine inhaltliche Differenzierung zwischen den Komponenten ist durch diesen integrativen Ansatz möglich.⁴⁰ Prinzipiell sind die drei Seiten gleichbedeutend, in der Praxis hingegen ist meist eine Schwerpunktverlagerung zur Ökonomie ersichtlich.⁴¹ Dieses gleichschenklige Dreieck wurde kürzlich um die Komponente „Digital“ erweitert, auf welche in Abschnitt 4.1.1 Bezug genommen wird.

2.2 Nachhaltigkeit in Großunternehmen

Um den gewünschten Grad an Nachhaltigkeit zu erreichen, nehmen Unternehmen eine entscheidende Rolle ein. Insbesondere leisten internationale Konzerne einen erheblichen Beitrag, irreparable Klimaschäden zu verhindern. Anhand des „CDP Carbon Majors Report 2017“ sind lediglich 100 Unternehmen für 71 % aller globalen THG-Emissionen von 1988 bis 2017 verantwortlich, wobei ein Drittel von börsenkotierten Unternehmen stammt.⁴² Aufgrund dieses Einflusses richtet sich die UN in ihrer Agenda 2030 explizit an Unternehmen. Der ehemalige UN-Generalsekretär Ban Ki-moon kommunizierte dies wie folgt:

„Der Privatsektor ist ein unerlässlicher Partner für die Erreichung der Sustainable Development Goals. [...] Wir rufen daher Unternehmen auf der ganzen Welt auf, die Auswirkungen ihres Handelns zu erheben, sich ehrgeizige Ziele zu setzen und ihre Fortschritte transparent zu kommunizieren.“⁴³

Neben den Vereinten Nationen fordern Stakeholdergruppen ein nachhaltiges Handeln in Unternehmen. Laut einer Umfrage von Deloitte üben vor allem die Regulatorik bzw. der Staat, Investierende sowie Kunden und Kundinnen erheblichen Druck auf Unternehmen aus.⁴⁴ Dieser Druck hat bei Unternehmen Früchte getragen, da anhand der EY-Studie über 90 % der umsatzstärksten Unternehmen in Österreich über die SDGs im Jahr 2021 berichteten.⁴⁵ Nachhaltigkeit besitzt einen positiven Einfluss auf die finanzielle Performance, womit sich Unternehmen auch aus eigenem Interesse mit Nachhaltigkeit beschäftigen wollen.⁴⁶

2.2.1 CSR

Mithilfe von Corporate Social Responsibility (CSR) beabsichtigen Unternehmen gesellschaftliche Verantwortung gegenüber ihren Stakeholdern und Stakeholderinnen zu übernehmen.

⁴⁰ Marquardt 2020, S. 20.

⁴¹ Pufé 2017, S. 113.

⁴² CDP 2017, S. 8.

⁴³ GRI; UN; WBCSD 2015, S. 4.

⁴⁴ 2023, S. 10.

⁴⁵ 2022, S. 25.

⁴⁶ Velte 2017, S. 176.

Laut EU-Kommission sollen Betriebe durch nachhaltige Unternehmensführung eine erhöhte Wertschöpfung für das eigene Unternehmen und innerhalb der Gesellschaft erlangen. Ökologische und soziale Belange sind freiwillig in die Unternehmenstätigkeit sowie in die Interaktion mit Stakeholdergruppen zu integrieren, wobei negative Auswirkungen auf die Bevölkerung zu verhindern bzw. zu reduzieren sind.⁴⁷ Konträr zur Nachhaltigkeit beschäftigt sich CSR nicht mit der Verantwortung gegenüber der Bevölkerung und den zukünftigen Generationen, sondern mit den Interessensgruppen des Unternehmens.⁴⁸ Eine klare und präzise Definition existiert wie für Nachhaltigkeit auch für CSR nicht. Gegenwärtig ist nicht eindeutig festgelegt, für wen oder wofür ein Unternehmen verantwortlich ist. Zusätzlich besitzen die Worte „social“ und „responsibility“ eine breitere Bedeutung im Englischen als im Deutschen.⁴⁹

Im modernen Sprachgebrauch wird „Environment, Social, Governance“, kurz ESG, oftmals als Synonym für CSR bzw. Nachhaltigkeit verwendet. Der Begriff stammt ursprünglich aus der Finanzwirtschaft, um Geldanlagen nach Nachhaltigkeitskriterien zu bewerten.⁵⁰ Inzwischen wird ESG unter anderem als Leistungskennzahl für die nichtfinanzielle Performance verwendet,⁵¹ da sich bspw. die Nachhaltigkeitsratings aus Abschnitt 5.2.2.1 aus diesen drei Dimensionen zusammensetzen. Bei ESG wird die dritte Nachhaltigkeitsdimension jedoch nicht explizit genannt. Der Buchstabe „G“ bezieht sich auf eine verantwortungsvolle Unternehmensführung, wodurch die Dimension „Ökonomie“ nicht direkt enthalten ist.⁵²

2.2.2 Nachhaltigkeitsberichterstattung

Mittels Gewinnung, Dokumentation und Aufbereitung von Informationen unterstützt das Berichtswesen die Handlungsaktivitäten seiner Datenempfänger und -empfängerinnen.⁵³ Die Nachhaltigkeitsberichterstattung stellt ökologische, soziale und ökonomische Informationen über die unternehmerische Tätigkeit für interne und externe Interessensgruppen bereit. Diese Form der Berichterstattung ist vorrangig unter den Begriffen „(Corporate) Sustainability Reporting“, „Corporate (Social) Responsibility Reporting“ sowie „Non-Financial Reporting“ bekannt. Innerhalb der letzten zehn Jahre nahm diese Art der Berichterstattung kontinuierlich

⁴⁷ 2011, S. 4, 7.

⁴⁸ Bassen; Jastram; Meyer 2005, S. 234.

⁴⁹ Gröneweg; Matiaske 2019, S. 13–14.

⁵⁰ Erchinger; Koch; Schlemminger 2022, S. 8.

⁵¹ Kiernan 2007, S. 479.

⁵² Diebecker; Rose; Sommer 2021, S. 13.

⁵³ Fifka 2016, S. 83.

zu.⁵⁴ Diese Entwicklung ist anhand der jährlichen KPMG-Studie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung in Abbildung 3 ersichtlich.

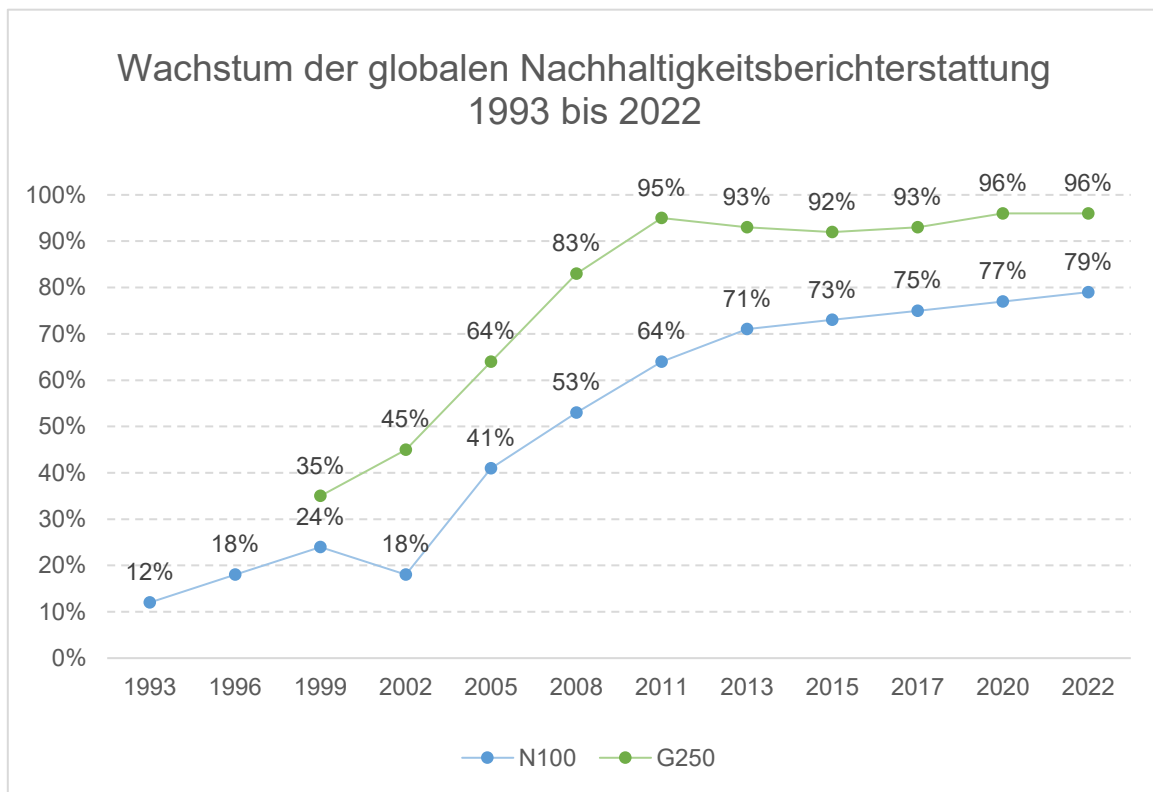


Abbildung 3: Wachstum der globalen Nachhaltigkeitsberichterstattung seit 1993

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an KPMG 2022a, S. 13.

79 der 100 umsatzstärksten Unternehmen (N100) aus 52 Ländern und 240 der 250 umsatzstärksten Unternehmen (G250) der Welt berichteten 2022 über Nachhaltigkeit. Folglich stellt die Nachhaltigkeitsberichterstattung bei Großunternehmen eine Standardtätigkeit dar.⁵⁵ Gründe für dieses Wachstum sind die Regulatorik in Abschnitt 2.2.2.3 sowie der soziale Druck der Interessensgruppen gegenüber Unternehmen. Wie in Abschnitt 2.2 aufgegriffen, verlangen Anspruchsgruppen ein nachhaltiges Handeln von der Privatwirtschaft. Diese Personen fordern die Veröffentlichung zusätzlicher Informationen zu bestehenden, traditionellen und finanziellen Sachverhalten, welche primär für Shareholder und Shareholderinnen relevant sind.⁵⁶

⁵⁴ Herzig; Pianowski 2022, S. 276.

⁵⁵ KPMG 2022a, S. 13.

⁵⁶ Quick; Knocinski 2006, S. 616.

2.2.2.1 Ziel

Nachhaltigkeitsberichte ermöglichen den Dialog von Nachhaltigkeitsthemen zwischen Interessensgruppen und Unternehmen. Mithilfe dieses Instruments der Unternehmenskommunikation kann Imagepflege und -verbesserung betrieben sowie der unternehmerische Handlungsspielraum dauerhaft sichergestellt bzw. ausgebaut werden.⁵⁷ Daher wird die Nachhaltigkeitsberichterstattung als „License to Operate“ von Unternehmen betrachtet. Ohne die Schaffung von Transparenz schwindet die Akzeptanz der internen sowie externen Anspruchsgruppen, wodurch Unternehmen ihre Existenzberechtigung verlieren können.⁵⁸ Die Anpassung der Informationen an die Bedürfnisse der Adressaten und Adressatinnen ist für eine erfolgreiche Implementierung der Nachhaltigkeitsberichterstattung entscheidend.⁵⁹ Vorwiegend veröffentlichten Unternehmen eigenständige Berichte, die nicht ausschließlich an Shareholder und Shareholderinnen gerichtet sind. Anlässlich der steigenden finanziellen Bedeutung von Umwelt- und Sozialbelangen werden Nachhaltigkeitsberichte vermehrt in Geschäftsberichten integriert.⁶⁰ Basierend auf einer Studie von EY publizierten 18 der 100 umsatzstärksten Unternehmen in Österreich im Jahr 2021 einen integrierten Bericht. Dies entspricht einer Zunahme von 3 % gegenüber dem Vorjahr.⁶¹ Neben der Identifizierung der Interessensgruppen ist die Einhaltung der Berichterstattungsgrundsätze für die Nachhaltigkeitsberichterstattung bedeutend.⁶²

2.2.2.2 Reportingstandards

Unternehmen veröffentlichen prinzipiell Nachhaltigkeitsinformationen auf freiwilliger Basis, um sich als verantwortungsvollen Betrieb zu positionieren. Diese Freiwilligkeit führt zu einer uneinheitlichen Struktur, wodurch die Vergleichbarkeit von nichtfinanziellen Publikationen erschwert wird. Daher orientieren sich Unternehmen bei der Erstellung an nationalen und globalen Berichtsstrukturen und -standards, die einen unverbindlichen Rechtscharakter aufweisen. Diese Grundsätze der ordnungsgemäßen Nachhaltigkeitsberichterstattung sind komparabel mit den Bilanzierungs-, Dokumentations- und Rechenschaftsgrundsätzen.⁶³

Die Global Reporting Initiative (GRI) aus dem Jahre 2002 gilt mit ihrem Leitfaden und den enthaltenen Grundsätzen als federführend für die globale Standardisierung der Nachhaltigkeitsberichte.⁶⁴ In der erwähnten Studie von KPMG wird diese These bestätigt, da mehr als

⁵⁷ Herzig; Pianowski 2022, S. 277.

⁵⁸ Fifka 2016, S. 92.

⁵⁹ Quick; Knocinski 2006, S. 617.

⁶⁰ Herzig; Pianowski 2022, S. 286.

⁶¹ 2022, S. 6.

⁶² Quick; Knocinski 2006, S. 617.

⁶³ Reddy; Gordon 2010, S. 20–21.

⁶⁴ Quick; Knocinski 2006, S. 617.

drei Viertel der G250 die GRI als Reportingstandard verwenden.⁶⁵ Anhand dieses weltweiten Standards sollen Unternehmen neben Kennzahlen und vergangenen Aktivitäten über ihre zukünftigen Ziele sowie Strategien berichten. Der GRI-Rahmen, welcher auf dem Triple-Bottom-Line-Ansatz basiert, sieht obligatorische Inhalte vor, wobei ein Großteil freiwilliger Natur ist. Die Verwendung solcher Standards bietet neben Stakeholdergruppen auch für Unternehmen Vorteile.⁶⁶ Unter anderem können die berichteten Leistungen mit Konkurrenten verglichen und diese Informationen für internes Benchmarking genutzt werden. Innerhalb der EU und ihrer Mitgliedstaaten wurden Verordnungen und Gesetze verabschiedet, um diese Transparenz zu erhöhen.

2.2.2.3 Rechtliche Grundlagen in der EU

Die Richtlinie 2014/95/EU ermöglicht Interessensvertretern und -vertreterinnen einen niedrigschwelligen Zugang zu Daten, welche Auswirkungen durch Unternehmen auf die Gesellschaft aufzeigt. Mit dieser Non-Financial Reporting Directive wurde die existierende Nachhaltigkeitsberichterstattung in gewissen EU-Ländern auf alle Mitgliedstaaten ab 2017 ausgeweitet und harmonisiert. Somit setzte die EU durch Verabschiedung der Richtlinie die Forderung eines einheitlichen Standards bei nichtfinanziellen Publikationen im europäischen Raum sowie Branchen um. Gemäß dieser Richtlinie sind Unternehmen von öffentlichem Interesse verpflichtet, ihren Lagebericht oder separaten Bericht mit Angaben über die Auswirkungen ihrer Tätigkeiten auf Umwelt-, Sozial- und Arbeitnehmerbelange sowie Menschenrechte, Korruptionsbekämpfung und Bestechung zu ergänzen. Der Anwenderkreis bezieht sich daher lediglich auf Banken, Versicherungen und kapitalmarktorientierte Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten. Inhaltlich fordert die nichtfinanzielle Erklärung eine kurze Erläuterung des Geschäftsmodells, des betrieblichen Nachhaltigkeitskonzepts, der wesentlichen ESG-Risiken und die Darstellung von frei wählbaren, nichtfinanziellen Leistungsindikatoren. Eine externe Prüfung der Inhalte ist nicht verpflichtend.⁶⁷

Die Qualität der Nachhaltigkeitsberichte hat sich durch Einführung der Berichtspflicht dennoch erhöht, was durch eine Vielzahl an Studien bestätigt wird, z.B. Mion und Loza Adauí⁶⁸ sowie Mio u.a.⁶⁹. Die Art der Berichterstattung wird hingegen in der Direktive nicht vorgegeben, wodurch Unternehmen primär auf die GRI-Standards zurückgreifen und/oder sich an den SDGs orientieren. Die Vergleichbarkeit von veröffentlichten, nichtfinanziellen Informationen ist

⁶⁵ 2022a, S. 24.

⁶⁶ GRI 2021, S. 2–3.

⁶⁷ Richtlinie 2014/95/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 zur Änderung der Richtlinie 2013/34/EU im Hinblick auf die Angabe nichtfinanzieller und die Diversität betreffender Informationen durch bestimmte große Unternehmen und Gruppen, ABI L 330/1, S. 1–5.

⁶⁸ 2019, S. 18–19.

⁶⁹ 2021, S. 1603.

mithilfe dieser europäischen Richtlinie nur bedingt gestiegen, da sich die Umsetzung durch nationale Gesetze erheblich unterscheidet.⁷⁰

Lücken der Non-Financial Reporting Directive sollen mit der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) behoben werden. Der derzeitige Anwenderkreis von etwa 12.000 wird auf knapp 50.000 Unternehmen vervierfacht.⁷¹ Die Gruppe wird durch Unternehmen mit einer Bilanzsumme von mehr als 20 Millionen Euro, einem Nettoumsatz von mehr als 40 Millionen Euro und mehr als 250 Mitarbeitenden ergänzt, die zwei der drei Kriterien erfüllen. Gelistete KMU, ausgenommen Kleinstunternehmen, und bestimmte Nicht-EU-Unternehmen werden inkludiert. Ergänzend zu den bestehenden Berichtsinhalten sind vergangenheits- sowie zukunftsbezogene Informationen über die gesamte Wertschöpfungskette und die Beschreibung der doppelten Wesentlichkeit aufzunehmen. Im Vergleich zur Direktive von 2014 sind eine unabhängige Prüfung und die Offenlegung im Lagebericht obligatorisch.⁷² Die Umsetzung der CSRD gilt ab dem Wirtschaftsjahr 2024 für bereits meldepflichtige Unternehmen. Große Kapitalgesellschaften unterliegen erst ab 2025 dieser Berichtspflicht. Zudem werden European Sustainability Reporting Standards (ESRS) definiert. Die Verabschiedung des „Set 1“ ist Mitte 2023 durch die EU-Kommission geplant.⁷³ Diese Berichtsstandards sollen kongruent zu bestehenden und anerkannten Standards sein, z.B. GRI, und eine Verbindung zur EU-Taxonomie ermöglichen.⁷⁴

In diesem Zusammenhang soll mit der CSRD dasselbe Niveau von Akzeptanz, Vergleichbarkeit, Transparenz sowie Anerkennung bei Nachhaltigkeitsberichten gegenüber Finanzberichten erreicht werden. Die größte Herausforderung bei der Umsetzung ist die mangelnde Vollständigkeit und Genauigkeit von Daten. Zudem gibt eine Analyse von Deloitte den Zugang zu hochwertigen Daten als weitere Schwierigkeit an.⁷⁵ Diese Aussage kann anhand des geringen Digitalisierungsgrads in der nichtfinanziellen Berichterstattung bekräftigt werden, da mehr als 80 % der Unternehmen der DACH-Region manuelle Prozesse nutzen.⁷⁶

2.2.3 Nachhaltigkeitsrating

Mithilfe von Nachhaltigkeitsratings erhalten externe Interessensgruppen einen zusätzlichen Einblick in die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens. Diese Ratings werden von spezialisierten Rating- und Kreditratingagenturen sowie Anbieter von Finanzmarktdaten

⁷⁰ Bannier 2023, S. 161, 165.

⁷¹ EU-Kommission 2023.

⁷² KPMG 2022b, S. 1–4.

⁷³ EU-Kommission 2023.

⁷⁴ Bannier 2023, S. 168.

⁷⁵ 2022, S. 14.

⁷⁶ KPMG 2022c, S. 34.

bereitgestellt.⁷⁷ Im Gegensatz zum Kreditrating liegt der Fokus bei ESG-Ratings auf dem gesamten Nachhaltigkeitsdreieck und nicht auf der finanziellen Bonität. Abhängig von der Ratingagentur werden ausschließlich nicht-finanzielle oder eine Kombination aus finanziellen und nicht-finanziellen Daten herangezogen.⁷⁸ Diese Informationen werden entweder mithilfe von ausgefüllten Fragebögen des Unternehmens oder mittels öffentlich verfügbarer Daten erhoben. Die Bewertung setzt sich aus den einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen zusammen. Die ökologische Dimension wird vorwiegend nach dem Ressourcenverbrauch, den Produktionsbedingungen und der Umweltbelastung beurteilt, während die soziale Komponente die Stakeholdergruppen des Unternehmens betrachtet. Informationen zur Governance, bspw. interne Kontrollen, werden entweder als separates Prüfungsfeld berücksichtigt oder innerhalb der anderen Dimensionen angeführt.⁷⁹

Die Problematik dieser Ratings ist, dass jede Ratingagentur eine eigene Methodik sowie individuelle Schwerpunkte bei der Beurteilung setzt. Unterschiede existieren bei der Frequenz der Datenerhebung und der verwendeten Datenbasis. Aufgrund dessen kann ein und dasselbe Unternehmen stark voneinander abweichende Nachhaltigkeitsratings erhalten. Die Gründe können jedoch nur in beschränktem Maß bestimmt werden, da teilweise das Bewertungsvorgehen der Ratingagenturen intransparent ist.⁸⁰ Das ESG-Rating kann dennoch die Glaubwürdigkeit der Nachhaltigkeitsberichte unterstützen. Anhand von Studien, unter anderem von Mervelskemper und Streit⁸¹ oder Papoutsis und Sodhi⁸², wurde identifiziert, dass ein positiver Zusammenhang zwischen publizierten ESG-Berichten und den ESG-Ratings vorhanden ist. Mit diesem Abgleich können Stakeholdergruppen auf „Greenwashing“ aufmerksam gemacht werden. In diesem Zusammenhang wird Nachhaltigkeit lediglich als Marketinginstrument angesehen und konkrete Maßnahmen fehlen bzw. ein nachhaltiges Wirtschaften wird vorge täuscht.⁸³ Weiters werden durch Nachhaltigkeitsratings positive Veränderungen im Unternehmen vorangetrieben. Laut Chatterji und Toffel verbesserten niedrig beurteilte Unternehmen ihre Umwelleistung stärker als hoch eingestufte Mitbewerber.⁸⁴

Wie bei der Nachhaltigkeitsberichterstattung werden einheitliche Standards für ESG-Ratings gefordert. Zur Umsetzung dieses Ziels wurde eine Initiative von der EU gestartet, die bis Mitte 2023 über eine legislative oder nicht legislative Maßnahme entscheiden soll.⁸⁵

⁷⁷ Dorfleitner; Halbritter; Nguyen 2015, S. 451.

⁷⁸ Diebecker; Rose; Sommer 2021, S. 13.

⁷⁹ Wulsdorf 2016, S. 526–527.

⁸⁰ Mayer 2020, S. 98.

⁸¹ 2016, S. 547.

⁸² 2020, S. 8.

⁸³ Mayer 2020, S. 99.

⁸⁴ 2010, S. 933–934.

⁸⁵ EU-Kommission 2022c.

3 Unternehmerische Digitalisierung

Um den Fortbestand eines Unternehmens langfristig zu sichern, ist der Einsatz von Digitalisierung unerlässlich. Zur Veranschaulichung dieser Relevanz wird die Digitalisierung zunächst aus allgemeiner Perspektive unter Berücksichtigung der Digitalziele der EU beschrieben. Im Anschluss werden die Auswirkungen sowie die Implementierungshürden der Digitalisierung innerhalb von Unternehmen aufgezeigt, welche mit der Deskription der ABCD-Technologien umrahmt werden.

3.1 Bedeutung von Digitalisierung

Fünf der sechs Megatrends aus dem Jahr 2022 des Project Management Institutes können dem Themenfeld Nachhaltigkeit zugeordnet werden. Der sechste identifizierte Trend „digitale Disruption“ bezieht sich jedoch auf die globale, digitale Transformation. Jeder Wirtschaftsbe-
reich ist bis zu einem bestimmten Grad dem anhaltenden, technologischen Wandel ausgesetzt.⁸⁶ Diese digitale Transformation führt zu einer tiefgreifenden und nachhaltigen gesellschaftlichen, ökonomischen und politischen Veränderung, welche nach Naisbitt und Aburdene einen Megatrend kennzeichnet.⁸⁷ Weitere Unternehmen, wie BlackRock⁸⁸ oder Roland Berger⁸⁹, bekräftigen die Relevanz, indem sie die Digitalisierung gleichermaßen als einen Megatrend klassifizieren.

3.1.1 Entwicklung der Digitalisierung

Die Digitalisierung wird als radikale, vollumfängliche und langanhaltende Transformation wahrgenommen.⁹⁰ Der Soziologe Max Weber definierte diesen technologischen Wandel aufgrund der Technisierung und Rationalisierung durch die Wissenschaft bereits 1917 als „Entzauberung der Welt“.⁹¹ Die markanten Treiber der Digitalisierung sind hingegen Unternehmen. Diese Aussage kann anhand der zwei Phasen der Digitalisierung bestätigt werden. In den 1990er Jahren fand ein Umbruchprozess in Wirtschaftsbereichen statt, in denen längst immaterielle Transaktionen sowie Daten für die Produktion, Kommunikation und Konsumation herangezogen wurden. Dienstleistungssektoren, wie die Musikdistribution oder die Fotografie, sind hier nennenswerte Branchen, deren Digitalisierung zu umfangreichen Strukturveränderungen in den einzelnen Geschäftsfeldern, Branchen sowie Unternehmen führten. Die gegenwärtige Phase legt das Augenmerk auf die Verknüpfung der Digitalisierung mit materiellen

⁸⁶ 2022, S. 3–4.

⁸⁷ 1990, S. 9.

⁸⁸ 2022, S. 3.

⁸⁹ 2020, S. 3.

⁹⁰ Sühlmann-Faul; Rammler 2018, S. 31.

⁹¹ 1919, S. 60.

Gegenständen. Dieser Themenbereich ist unter der Begrifflichkeit „Internet of Things“ (IoT) bekannt.⁹²

Demnach beschreibt die Digitalisierung die Umwandlung von analogen zu digitalen Informationen und Daten bzw. die umgehende, digitale Erzeugung dieser. Diese Inhalte können maschinell genutzt sowie verarbeitet werden und tragen laut Grassmann, Frankenberger und Choudury zu einem erweiterten Portfolio und zu neuen Kundengruppen bei.⁹³ Der Wortlaut „digitale Transformation“ wird überwiegend als Synonym für Digitalisierung verwendet, wobei dieser den Wandel durch die Informationstechnik verkörpert.⁹⁴ Eine allgemein gültige Definition beider Bezeichnungen existiert jedoch nicht, was anhand der Studie von Akter u. a. mit der Gegenüberstellung von zwölf Begriffsbestimmungen bestätigt wird. Gründe sind laut den Autoren und Autorinnen etwa die erläuterte, anhaltende Entwicklung der Digitalisierung sowie die unterschiedlichen Anwendungen innerhalb der Branchen.⁹⁵

3.1.2 EU-Digitalziele 2030

Der Grad der Digitalisierung einer Gesellschaft oder Wirtschaft ist fundamental für die gesellschaftliche sowie wirtschaftliche Resilienz und ein zentraler Faktor ihres weltweiten Einflusses. Aufgrund dieser notwendigen Auseinandersetzung mit Digitalisierung wurde die Digitalstrategie „Gestaltung der digitalen Zukunft Europas“ präsentiert. Um diesen europäischen Weg zur digitalen Dekade umzusetzen, wurden unter anderem die EU-Digitalziele 2030 verabschiedet. Diese Ziele sind in die Bereiche Kompetenz, sichere und nachhaltige, digitale Infrastruktur, Digitalisierung öffentlicher Dienste und digitaler Wandel in Unternehmen strukturiert. Der letzte Bereich nimmt explizit Unternehmen in die Verpflichtung, die Digitalisierung voranzutreiben, womit deren Einfluss zur Erzielung des digitalen Wandels bekräftigt wird. Ein Ziel ist bspw. die Verwendung von Cloud Computing, Big Data und Künstlicher Intelligenz (KI), die in Abschnitt 3.2.2 erläutert werden, bei mindestens drei von vier europäischen Unternehmen.

Zur Überprüfung der Ziele wird ab 2024 jährlich ein Bericht veröffentlicht, welcher über den Status quo sowie Progress informiert.⁹⁶ Als Basis wird unter anderem der Digital Economy and Society Index (DESI) herangezogen, welcher den digitalen Fortschritt pro EU-Mitgliedstaat erhebt. Vor Inkrafttreten der EU-Digitalziele war in Europa bereits ein digitaler Wandel erkennbar, da sich der Index seit der ersten Erhebung im Jahr 2014 zu 2021 von 44 auf 52,3

⁹² Hirsch-Kreinsen; Ittermann; Niehaus 2018, S. 14–15.

⁹³ 2021, S. 155.

⁹⁴ Jacob 2019, S. 2–3.

⁹⁵ 2022, S. 10–13.

⁹⁶ Beschluss (EU) 2022/2481 des europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 über die Aufstellung des Politikprogramms 2030 für die digitale Dekade, ABI L 323/4, S. 4–6, 16–17.

verbesserte.⁹⁷ Ein beschleunigtes Wachstum pro Jahr ist zu erwarten, da ansonsten die Ziele bis 2030 nicht erreicht werden.

3.2 Digitalisierung in Großunternehmen

Die COVID-19-Pandemie hat den digitalen Wandel beschleunigt, da etwa die Hälfte der europäischen Unternehmen aufgrund der Krise in Digitalisierung investierte. Großunternehmen verfügen im Vergleich zu kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) über eine Vorreiterrolle auf dem Weg zur digitalen Dekade.⁹⁸ Eine Stagnation dieser Entwicklung ist bei Großunternehmen nicht zu erwarten, dies wird im zweiten Abschnitt anhand der Distanz zum 75 %-EU-Ziel aufgezeigt.

3.2.1 Auswirkungen der Digitalisierung

Die Digitalisierung wirkt sich auf das Geschäftsumfeld sowie auf die Arbeitsweise eines Unternehmens aus, welches anhand der digitalen Technologien in Abschnitt 3.2.2 ersichtlich wird.⁹⁹ Unternehmen können sich nicht der Digitalisierung entziehen, da diese einen integralen Bestandteil des Unternehmensfortbestands einnimmt. Das Fraunhofer Institut drückt dies wie folgt aus:

„It is not that businesses need digitalization, but rather if they ignore it, they will be left behind.“¹⁰⁰

Ein bekanntes Beispiel, das die Korrektheit dieses Satzes bestätigt, ist das Unternehmen Kodak. Dieses börsennotierte Unternehmen hatte jahrelang eine Machtposition in der Fotoindustrie inne. Kodak passte sich jedoch nicht zeitnahe an das veränderte Marktumfeld an und versäumte den Umstieg auf Digitalkameras, welches letztlich zur Insolvenz führte.¹⁰¹ Die COVID-19-Pandemie unterstreicht zusätzlich die Richtigkeit der Aussage des Fraunhofer Instituts, da digital reife Unternehmen agiler und schneller auf Störungen während der Krise reagieren konnten. Dieser Einfluss der digitalen Transformation kann anhand Abbildung 4 in die drei Sichtweisen von Parviainen u.a. (2017) unterteilt werden.

⁹⁷ EU-Kommission 2016, S. 12; 2022b, S. 3.

⁹⁸ Massacesi; Rückert; Weiss 2022, S. 2, 17.

⁹⁹ Parviainen u.a. 2017, S. 66.

¹⁰⁰ Gimpel; Röglinger 2015, S. 7.

¹⁰¹ Kotter 2012.

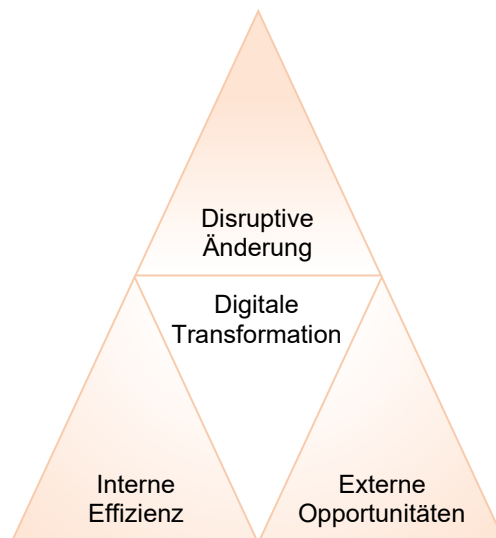


Abbildung 4: Auswirkungsdreieck der Digitalisierung

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Parviainen u.a. 2017, S. 66.

Die interne Effizienz bezieht sich auf die Optimierung der Konsistenz, Qualität und Effizienz von Geschäftsprozessen. Beispiele dieser Perspektive sind die Eliminierung von manuellen Prozessen, die Automatisierung von Routinetätigkeiten oder der gezielte Einsatz von strukturierten und unstrukturierten Daten. Hiermit kann unter anderem die Mitarbeiterzufriedenheit sowie die Einhaltung von Vorschriften aufgrund der Standardisierung von Datensätzen und Prozessen optimiert werden.

In Anbetracht des externen Blickwinkels ermöglicht die Digitalisierung eine Erweiterung von Geschäftsfeldern und -märkten.¹⁰² In der Praxis wird diese These durch die „EIB Investment Survey 2022“ bestätigt, da digital ausgerichtete Unternehmen häufiger Güter und Dienstleistungen in andere Länder exportieren sowie höhere Aufschläge verlangen.¹⁰³ Für Unternehmen ist dieses Dreieck im Vergleich zur „internen Effizienz“ anhand des Journal-Artikels von Kiel u.a. relevanter, weil gemäß diesem die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit bzw. die Marktdurchdringung und die Sicherung von Marktanteilen wesentliche Chancen der Digitalisierung sind.¹⁰⁴

Die Spitze des Auswirkungsdreiecks zeigt die disruptive Veränderung, die sich auf das veränderte Betriebsumfeld des Unternehmens bezieht. Bestehende Geschäftsfelder werden durch Digitalisierung obsolet bzw. neue können entstehen, wie etwa E-Invoicing.¹⁰⁵

¹⁰² Parviainen u.a. 2017, S. 67.

¹⁰³ Massacesi; Rückert; Weiss 2022, S. 23–24.

¹⁰⁴ 2017, S. 11–12.

¹⁰⁵ Parviainen u.a. 2017, S. 67.

3.2.2 Digitale Technologien

Im Zentrum des Dreiecks von Parviainen u.a. (2017) befindet sich die digitale Transformation, die mithilfe digitaler Technologien vorangetrieben wird. Aufgrund der ständigen (Weiter-)Entwicklungen ist längst ein breites Spektrum an Technologien vorzufinden. Wie in anderen Studien, z.B. Akter u.a. (2022), werden nachfolgend die ABCD-Technologien beschrieben, d.h. Artificial Intelligence, Blockchain, Cloud Computing und Data Analytics. Die Relevanz bzw. die Auswahl dieser Technologien wird durch die Zielvorgabe der EU-Digitalstrategie bekräftigt.¹⁰⁶ Big Data wird als Teil von Business Analytics erläutert, da sich der DESI auf die Analyse von Big Data konzentriert.¹⁰⁷ Business Analytics beschränkt sich im Vergleich zu Data Analytics auf unternehmensbezogene Sachverhalte, womit die Wahl für Business Analytics in dieser Arbeit nachvollziehbar ist.¹⁰⁸ Blockchain stellt derzeit noch keinen Bestandteil des 75 %-EU-Ziels dar, jedoch siedeln sich Start-ups zunehmend in diesem Bereich an.¹⁰⁹

3.2.2.1 Künstliche Intelligenz

Durch KI können Daten strukturiert und sinnvoll geordnet sowie die Nutzbarkeit dieser Informationen verbessert werden.¹¹⁰ Diese algorithmen- und datenbasierten Computersysteme verfügen über vier Kernfähigkeiten: Wahrnehmen, Verstehen, Handeln und Lernen. Auf Basis dieser vereinfachten Modellierung von KI werden die Grundeigenschaften „Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe“ von EDV-Systemen ergänzt.¹¹¹ Im Vergleich zu diesen starr programmierten Systemen verbessern sich KI-Applikationen stetig selbst und reagieren eigenständig auf nicht geplante Ereignisse.¹¹² Gegenwärtig wird diese Technologie lediglich bei einem Viertel der europäischen Unternehmen verwendet.¹¹³ Die Hauptursache liegt bei der Extraktion der Daten, da KI eine große Datenmenge für ihre Lernfortschritte benötigt. Aufgrund des exponentiellen Datenwachstums nimmt die Verwendung von KI stetig zu. Führungskräfte sind überzeugt, dass KI die Weiterentwicklung des Unternehmens unterstützt sowie Wettbewerbsvorteile suggeriert.¹¹⁴

3.2.2.2 Blockchain

Die Verwendung von Blockchain ist vorwiegend im Finanzsektor angesiedelt. Der Einsatz dieser Technologie ist aber immer möglich, wenn ein Vertrag zwischen zwei Parteien geschlossen wird. Die Blockchain stellt einen digitalen Kontoauszug für Transaktionen zwischen

¹⁰⁶ Be (EP und Rat) 2022/2481/EU, S. 16.

¹⁰⁷ EU-Kommission 2022a, S. 53, 62.

¹⁰⁸ Georgopoulos; Georg 2021, S. 137.

¹⁰⁹ TCS; Bitkom 2021, S. 26–27.

¹¹⁰ Helmrich 2021, S. 190.

¹¹¹ Felden 2018, S. 6.

¹¹² Helmrich 2021, S. 190.

¹¹³ EU-Kommission 2022a, S. 54.

¹¹⁴ Akter u.a. 2022, S. 13, 15.

Rechnern dar, welcher jede Änderung erfasst und diese transparent sowie dezentral auf Computern sichert.¹¹⁵ Aufgrund dieser Eigenschaften gilt die Blockchain-Technologie als manipulationssicher, wobei sich Publikationen über die Vertrauenswürdigkeit uneinig sind, wie Orcutt (2019) hinsichtlich von Hackerangriffen. Basierend auf einer Studie von TCS und Bitkom befindet sich Blockchain branchenübergreifend in einer digitalen Nische, da diese nur 21 % der deutschen Großunternehmen einsetzen.¹¹⁶

3.2.2.3 Cloud Computing

Der Einsatz von Cloud Computing ist für Großunternehmen in Europa eine Selbstverständlichkeit. Explizit verwenden zwei Drittel diese digitale Technologie.¹¹⁷ Standardisierung, Virtualisierung und Serviceorientierung sind wesentliche Faktoren, die für die Verbreitung von Cloud Computing verantwortlich sind. Infolgedessen wird mit Cloud Computing eine Plattform mit minimalem Verwaltungsaufwand geschaffen, die einen bedarfsgerechten Netzzugang aus einem gemeinsamen Pool von IT-Ressourcen bietet. Die Nutzung der Cloud kann die Agilität eines Unternehmens verbessern und Kosten durch geringere Infrastrukturaufwendungen sowie skalierbare Speicherkapazitäten reduzieren.¹¹⁸ Mithilfe von Cloud-Technologien wird die Transparenz innerhalb des Betriebs erhöht. Nach Cao, Schniederjans und Schniederjans kann z.B. die Lieferkette optimiert werden, da Bestands- und Verkaufsinformationen oder die Höhe der Nachfrage in Echtzeit ausgetauscht werden.¹¹⁹

3.2.2.4 Business Analytics

Business Analytics beschreibt den Prozess der Sammlung, Analyse, Nutzung und Interpretation von Daten, welcher in Business Intelligence und Big Data Analytics gegliedert werden kann. Für Business Intelligence werden strukturierte Daten herangezogen, die verstärkt durch unordentliche Informationen, bestehend aus Texten, Bildern oder Tönen, erweitert bzw. ersetzt werden. Diese semi-strukturierten und unstrukturierten Daten werden als Big Data bezeichnet, welche zusätzlich für Big Data Analytics verwendet werden.¹²⁰ Anhand der folgenden Dimensionen unterscheidet sich Big Data wesentlich zu herkömmlichen Daten, wobei die „V-Anzahl“ umstritten ist:¹²¹

¹¹⁵ Brett-Murati 2021, S. 960.

¹¹⁶ 2021, S. 26–27.

¹¹⁷ EU-Kommission 2022a, S. 52.

¹¹⁸ Akter u.a. 2022, S. 25–26.

¹¹⁹ 2017, S. 58.

¹²⁰ Hoening; Esch; Wald 2019, S. 3.

¹²¹ Georgopoulos; Georg 2021, S. 13–14.

- Volume: Anhand des Volumens werden hohe Datenmengen beschrieben. Laut Berechnungen verdoppeln sich weltweit jedes zweite Jahr die produzierten Daten, da etwa durch digitale Technologien vermehrt Daten erfasst werden.¹²²
- Velocity: Aufgrund der Schnelligkeit unserer Marktwirtschaft besitzen Daten zeitbegrenzt eine Aussagekraft. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit von Daten ist für Unternehmen wesentlich, um ihre Wettbewerbsposition beizubehalten. Daher gewinnt die Verarbeitung von Daten in Echtzeit zunehmend an Bedeutung.¹²³
- Variety: Bei dieser Eigenschaft wird auf die Vielfalt der heterogenen Daten hingewiesen, die aus unterschiedlichen Datenquellen stammen.¹²⁴
- Veracity: Mit Veracity werden Verzerrungen und Rauschen in den Daten angesprochen. Die Richtigkeit und Echtheit der Daten muss vorhanden sein, da die Datenqualität für Big Data Analytics elementar ist.¹²⁵
- Volatility: Die fünfte Eigenschaft bezieht sich auf die ständig verändernde Geschäfts- und Technologieumgebung, in denen Big Data produziert wird. Solche Veränderungen können zu ungünstigen Ergebnissen und Analysen führen bzw. Big Data als Datenquelle infrage stellen.¹²⁶
- Value: Mit dem ökonomischen Wert wird auf die Nützlichkeit der Daten hingewiesen. Daten unterstützen das Management bei Entscheidungen, um zugleich zukunftsorientiert, rentabel, kosteneffizient sowie nachhaltig zu agieren.¹²⁷

In Bezug auf die letzte Eigenschaft sind Daten eine wertvolle Ressource für Unternehmen, wobei die Extraktion aussagekräftiger Informationen an die Anwendung eines Analyseverfahrens gebunden ist. Daten in unverarbeiteter Form erzielen keinen Mehrwert bzw. Wettbewerbsvorteil, dies trifft auf strukturierte sowie unstrukturierte Daten zu.¹²⁸ Das Analysespektrum von Business Analytics kann anhand Abbildung 5 in die folgenden Einsatzgebiete untergliedert werden.

¹²² Georgopoulos; Georg 2021, S. 9, 13; Akter u.a. 2022, S. 28.

¹²³ Georgopoulos; Georg 2021, S. 13.

¹²⁴ 2021, S. 13.

¹²⁵ 2021, S. 14.

¹²⁶ MacFeely 2019, S. 122.

¹²⁷ Hämäläinen; Inkinen 2017, S. 3.

¹²⁸ Akter u.a. 2022, S. 28.

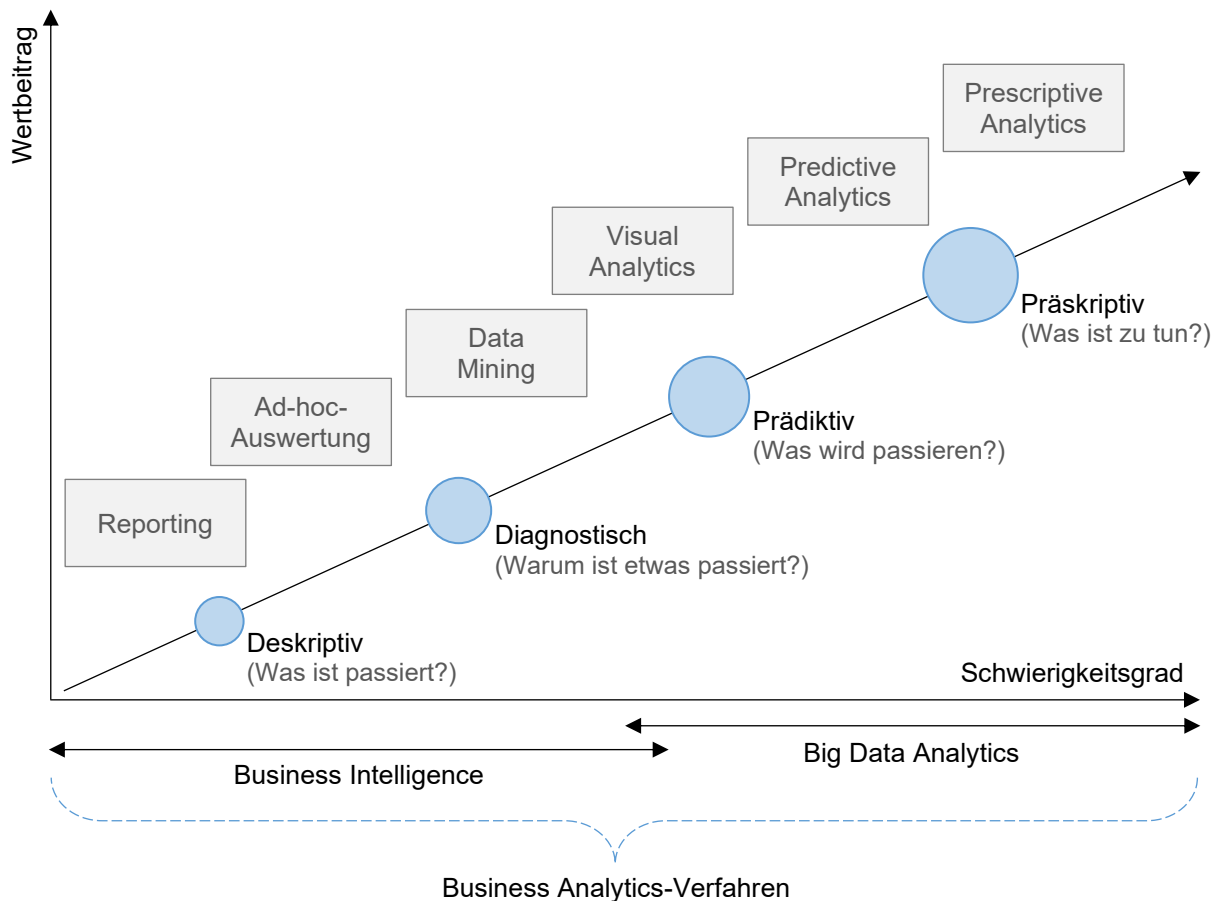


Abbildung 5: Business Analytics-Verfahren

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Georgopoulos; Georg 2021, S. 24; Sesler; Georg 2020, S. 95.

Der deskriptive Bereich konzentriert sich auf die Frage „Was ist passiert?“, wohingegen der diagnostische sich mit dem „Warum?“ auseinandersetzt. Folglich beschäftigt sich Business Intelligence mit Ereignissen aus der Vergangenheit, um die Effekte auf die Gegenwart nachzuvollziehen. Zur Beantwortung werden bspw. Reporting-Systeme oder Ad-hoc-Auswertungen eingesetzt.¹²⁹ Ein weiterer Bereich von Business Intelligence ist Data Mining, welcher sich auf die explorative Datenauswertung fokussiert. Big Data Analytics befasst sich auch mit explorativen Fragen, der Blick aber richtet sich in die Zukunft. Visual Analytics versucht etwa, Daten in einer Übersicht abzubilden, damit Mitarbeitende Muster erkennen können, die für Computer nicht eindeutig sind. Bei der vorletzten Stufe richtet sich die Aufmerksamkeit auf die Prädiktoren, die anhand von Wahrscheinlichkeiten zukünftige Geschehnisse vorhersagen sollen.¹³⁰ Die präskriptive Analyse untersucht, „was geschehen soll, damit ein Ereignis zukünftig

¹²⁹ Georgopoulos; Georg 2021, S. 24–25.

¹³⁰ Sesler; Georg 2020, S. 95–97.

(nicht) eintritt“. Konträr zur prädikativen Analyse werden hier die Resultate aus der Untersuchung unmittelbar in Handlungsempfehlungen umformuliert.¹³¹

Big Data Analytics verwendet derzeit ein Drittel der europäischen Großunternehmen.¹³² Neben der Forderung der EU wird der Gebrauch etwa aufgrund des exponentiellen Datenwachstums sowie durch KI in Abschnitt 3.2.2.1 steigen. Die Analysen sind auch für regulatorische Umsetzungen, wie CSRD, relevant, wenngleich hier Daten die derzeit größte Herausforderung sind.

3.2.3 Hürden der Digitalisierung

Die Verwendung der beschriebenen, digitalen Technologien stärkt die Marktposition und sichert langfristig die Unternehmensfortführung. Dennoch beinhaltet die Implementierung eine Vielzahl an Hürden. Die hohen Investitionskosten sind der meistgenannte Grund, warum sich Unternehmen gegen digitale Systeme entscheiden. Der Mangel an Expertise wird als weitere, wesentliche Ursache in der Studie „Digital Office Index 2022“ angeführt.¹³³ Zum selben Resultat kommt die geschilderte Untersuchung von TCS und Bitkom, die explizit die Hemmnisse bei KI-Systemen analysiert. Die Komplexität dieser Technologie und die hohen Anforderungen an den Datenschutz hemmen den Einsatz von KI-Technologien.¹³⁴ Das veränderte Wettbewerbsumfeld wird von Kiel u.a. als zusätzliche Herausforderung dargelegt. Insbesondere erleichtert die Verschiebung von Branchengrenzen den Markteintritt für neue Wettbewerber, womit die zunehmende Wettbewerbsdynamik nicht ausschließlich eine Chance für Digitalisierung repräsentiert.¹³⁵

¹³¹ Georgopoulos; Georg 2021, S. 25.

¹³² EU-Kommission 2022a, S. 53.

¹³³ Bitkom 2022a, S. 59.

¹³⁴ 2021, S. 40–41.

¹³⁵ 2017, S. 15.

4 Synergien und Dissonanzen zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit

Gegenwärtig werden die Megatrends „Nachhaltigkeit“ und „Digitalisierung“ anhand von Studien bedingt zusammen berücksichtigt. In Kapitel 4 wird diese gemeinsame Betrachtung aus einem allgemeinen sowie unternehmerischen Blickwinkel beleuchtet. Die notwendige Kombination wird mithilfe von Initiativen und Mitteilungen der EU verdeutlicht, zudem werden die damit verbundenen Herausforderungen aufgezeigt. Abschließend wird der aktuelle Forschungsstand und die daraus abgeleitete Forschungsfrage dargelegt.

4.1 Bedeutung von Digitainability

Digitalisierung verfügt über das Potenzial, die nachhaltige Entwicklung anzutreiben. Alle drei Dimensionen können transformativen Veränderungen durch digitale Technologien ausgesetzt sein.¹³⁶ Diese Hebelwirkung von Digitainability hat die EU jüngst erkannt, welche neben der Begriffsdefinition nachstehend erläutert wird.

4.1.1 Begriff

Um die komplexe Beziehung in den Mittelpunkt zu rücken, wurde von der Universität Bonn 2020 der Begriff „Digitainability“ kreiert. Durch die Verschmelzung der Wörter „Digitalization“ und „Sustainability“ soll auf den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit hingewiesen werden.¹³⁷ Das Institut der deutschen Wirtschaft formuliert diesen Wortlaut wie folgt:

„Nachhaltige Digitalisierung bedeutet, Digitalisierung so zu gestalten, dass Wirtschaft und Gesellschaft langfristig von ihr profitieren.“¹³⁸

Anhand dieser Definition werden die Dauerhaftigkeit und Langfristigkeit der Nachhaltigkeit sowie die Auswirkung der Digitalisierung auf die Gesellschaft und Wirtschaft verdeutlicht.¹³⁹ Die ökologische Dimension wird nicht explizit erwähnt und eine Schwerpunktverlagerung auf die Ökonomie wird durch das Verb „profitieren“ impliziert. Im Vergleich entwickelte das Marktforschungsinstitut Gartner die Visualisierung gemäß Abbildung 6 für Digitainability.¹⁴⁰

¹³⁶ Fromhold-Eisebith u.a. 2019, S. 1.

¹³⁷ Gupta; Motlagh; Rhyner 2020, S. 3.

¹³⁸ Engels 2022, S. 7.

¹³⁹ 2022, S. 7.

¹⁴⁰ Tratz-Ryan; Moyer; Markkanen 2021, Min. 21-23.

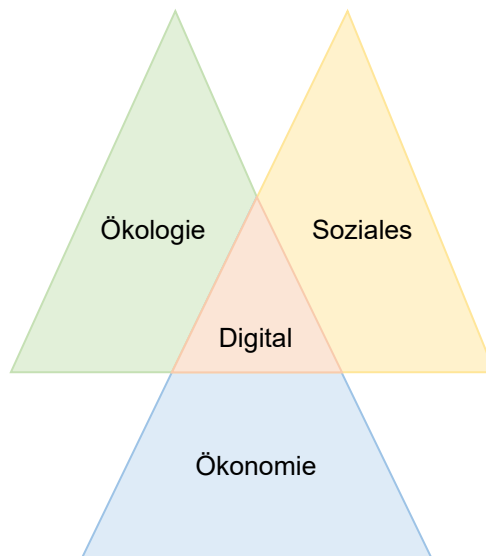


Abbildung 6: Nachhaltigkeitsmodell mit vier Komponenten

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Gartner 2021, Min. 21-23.

Basierend auf dieser Grafik wird das Nachhaltigkeitsdreieck aus Abschnitt 2.1.3 um eine vierte Komponente erweitert. Die neue Dimension „Digital“ stellt den Kern der nachhaltigen Entwicklung dar und die digitalen Technologien wirken sich auf die drei Dimensionen simultan aus.¹⁴¹ Dieses realitätsgetreuere Dreieck wird konträr zum klassischen durch die Erläuterung der Effekte von Digitalisierung in Abschnitt 4.2.2 sowie durch die empirischen Studienergebnisse in Abschnitt 4.3 bestätigt, wobei weiterhin die Forcierung einer Dimension, vorwiegend „Ökonomie“, verbreitet ist.

4.1.2 Bedeutung in der EU

Aufgrund der COVID-19-Pandemie wurden unterschiedliche Rettungspakete in Bezug auf Höhe und Verwendungszweck in Ländern beschlossen. Mithilfe dieser Mittel sollen die Auswirkungen auf die Wirtschaft sowie Gesellschaft begrenzt und Unternehmen unterstützt werden, wobei digital ausgerichtete Unternehmen, wie in Abschnitt 3.2.1 dargelegt, krisenresistenter sind.¹⁴² Die EU möchte mit ihrem Wiederherstellungsinstrument, welches mit 2,018 Billionen Euro ihr größtes Konjunkturpaket darstellt, Unterstützung bei dieser geopolitischen Krise leisten. Ihr übergeordnetes Ziel mithilfe dieser Finanzmittel ist aber, ein „grüneres, stärker digital ausgerichtetes und krisenfesteres“ Europa aufzubauen.¹⁴³ Dieser grüne und digitale

¹⁴¹ 2021, Min. 21-23.

¹⁴² „Coronahilfen weltweit“ 2020.

¹⁴³ EU-Kommission 2021, S. 6, 8.

Übergang, die sogenannte Twin Transition, repräsentiert den Schlüssel für ein zukunftsorientiertes Europa.¹⁴⁴

Die Relevanz der Verzahnung beider Megatrends wird in weiteren Vereinbarungen zwischen der EU und ihren Mitgliedstaaten aufgegriffen. Unter anderem beruhen die EU-Digitalziele auf digitalen Rechten und Grundsätzen. Anhand dieser Grundsätze sollen digitale Technologien die nachhaltige Entwicklung sowie den ökologischen Wandel unterstützen.¹⁴⁵ Explizit sind laut EU Technologien wesentliche Voraussetzungen, um die SDGs und den europäischen Green Deal zu verwirklichen.¹⁴⁶ Die strategische Vorausschau 2022 der EU identifiziert digitale Geräte als Schlüsselfunktion für die Umsetzung der Klimaneutralität, Reduktion der Umweltverschmutzung sowie Reproduktion der Biodiversität. Die Mitteilung weist zugleich auf potenzielle negative Auswirkungen der Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit hin, wie die Steigerung des Energieverbrauchs oder der Elektronikabfälle.¹⁴⁷

4.2 Digitainability in Großunternehmen

Gegenwärtig betrachten Unternehmen Digitalisierung und Nachhaltigkeit vorwiegend separat, was Studien wie Kiel u.a.¹⁴⁸ und Accenture¹⁴⁹ bestätigen. Ein Trend zur gemeinsamen Betrachtung ist anhand des „Trendmonitor 2022“ von akzente jedoch erkenntlich, da Digitalisierung, ausgehend von einer Medienresonanzanalyse, den dritten Platz in Bezug auf Trends in der unternehmerischen Nachhaltigkeit einnimmt.¹⁵⁰ Tools, Methoden und Standards für eine nachhaltige Entwicklung mithilfe von Digitalisierung befinden sich nach wie vor in den Kinderschuhen bzw. ein Musterplan und bewährte Instrumente sind nicht existent.¹⁵¹ Stellenweise leistet die EU monetäre Hilfestellung für Unternehmen und legt bspw. fest, auf welche digitale Technologien die Aufmerksamkeit zu richten ist. Neben dem Anstoß seitens der EU beschäftigen sich Unternehmen auch aus eigener Motivation mit Digitainability innerhalb ihrer strategischen sowie operativen Geschäftsprozesse, was anhand der Studien aus Tabelle 1 ersichtlich ist. Bevor ein Unternehmen seine Prozesse auf die beiden Megatrends ausrichtet, sollte jenes seine derzeitige Position im Bereich Digitalisierung und Nachhaltigkeit kennen. Die Vierfelder-Matrix im nachfolgenden Abschnitt kann hier als konzeptioneller Rahmen dienen. Im weiteren Schritt müssen sich Unternehmen mit den Effekten der Digitalisierung auf die

¹⁴⁴ Muench u.a. 2022, S. V.

¹⁴⁵ Mitteilung der Kommission - Digitaler Kompass 2030: Der europäische Weg in die digitale Dekade, KOM (2021) 118 endg vom 09.03.2021, S. 3.

¹⁴⁶ Be (EP und Rat) 2022/2481/EU, S. 5.

¹⁴⁷ Mitteilung der Kommission - Strategische Vorausschau 2022, KOM (2022) 289 endg vom 29.06.2022, S. 2–3.

¹⁴⁸ 2017, S. 27.

¹⁴⁹ 2021, S. 20.

¹⁵⁰ 2022, S. 1.

¹⁵¹ Nölting; Dembski 2022, S. 413.

Nachhaltigkeit in Abschnitt 4.2.2 auseinandersetzen, damit die Digitalisierung zielführend für die Nachhaltigkeit eingesetzt wird.

4.2.1 Vier-Felder-Matrix

Die Vier-Felder-Matrix von Lichtenthaler bildet Digitalisierung und Nachhaltigkeit als zwei Dimensionen ab, die abhängig voneinander sein können. Unternehmen streben entweder eine nachhaltige Entwicklung oder eine digitale Transformation an, verfolgen beides oder keines wesentlich.¹⁵² Resultierend kann diese Matrix in Abbildung 7 bei der Identifikation neuer Chancen und Ableitung erster Gestaltungsansätze für eine gemeinsame Betrachtung dienen, da der Status quo des Unternehmens ersichtlich wird.¹⁵³

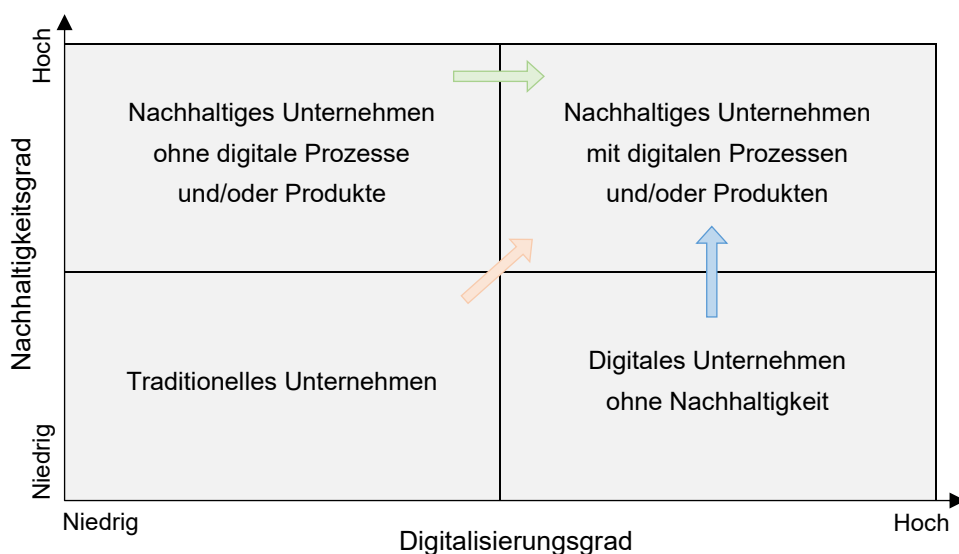


Abbildung 7: Vier-Felder-Matrix

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Lichtenthaler 2021, S. 68.

Die Klassifizierung in eines der vier Felder erfolgt anhand des Grads der Digitalisierung und der Nachhaltigkeit. Die traditionellen Geschäftstätigkeiten eines Unternehmens verfügen in der Regel kaum über digitale und nachhaltige Komponenten. Diese Unternehmen können die Relevanz der Megatrends erkannt haben, dennoch befassen sich deren Kerngeschäftsprozesse nicht mit diesen Themen. Entsprechend konzentrieren sich Unternehmen im linken, unteren Feld auf ökonomische Ziele und nicht auf die Balance zwischen den Nachhaltigkeitsdimensionen. Der zweite Unternehmenstyp sind Betriebe mit typischen ESG-Initiativen, die einen geringen Digitalisierungsgrad vorweisen.¹⁵⁴ Diese Initiativen werden einerseits aufgrund

¹⁵² 2021, S. 68.

¹⁵³ Nölting; Dembski 2022, S. 413.

¹⁵⁴ Lichtenthaler 2021, S. 69.

der Nachhaltigkeitsberichterstattung in Abschnitt 2.2.2 von Unternehmen gestartet, welche sich infolge der CSRD intensivieren werden. Andererseits haben die Verabschiedung der SDGs sowie der gesellschaftliche Druck die Wichtigkeit von Nachhaltigkeitsprogrammen für das Kerngeschäft erhöht. Primär besitzen diese Initiativen einen analogen und nicht digitalen Fokus.¹⁵⁵

Im rechten, unteren Feld befinden sich Unternehmen mit Digitalisierungsinitiativen, die ein geringes Maß an Nachhaltigkeit aufweisen. Digitale Technologien sowie Daten sind für die Hauptgeschäftstätigkeit bedeutend. Folglich erhöht sich der Digitalisierungsgrad durch die Sammlung, Analyse und Verwendung neuer Informationen.¹⁵⁶ Mit einem zusätzlich hohen Nachhaltigkeitsgrad erhalten Unternehmen weitere Chancen in ihrem Marktumfeld.¹⁵⁷ Strategische Maßnahmen sowie operative Initiativen, die Digitainability berücksichtigen, können z.B. zur Effizienzsteigerung, zu neuen Geschäftsfeldern oder zu Produktinnovationen führen.¹⁵⁸ Das vierte Feld entspricht somit dem Nachhaltigkeitsdreieck, bestehend aus den vier Komponenten.

Unternehmen können sich mit drei Ansätzen, die in der Grafik mit Pfeilen gekennzeichnet sind, dem vierten Feld annähern. Bei der ersten Maßnahme werden die bestehenden Nachhaltigkeitsprogramme mit digitalen Lösungen erweitert.¹⁵⁹ Die Digitalisierungsinitiative wird bei der zweiten Vorgehensweise herangezogen, welche neben ihrem ursprünglichen Einsatz zur Verbesserung der nachhaltigen Entwicklung zu verwenden bzw. auf nachhaltig verträgliche Art umzusetzen ist.¹⁶⁰ Beim dritten Ansatz konzentriert sich das Unternehmen weder auf Digitalisierung noch auf Nachhaltigkeit. Unternehmen entwickeln folglich Initiativen, die von Beginn an auf die Verzahnung beider Megatrends ausgelegt sind.¹⁶¹ Laut Nölting und Dembski¹⁶² sowie dem WBGU¹⁶³ tragen digitale Technologien nicht automatisch zu einer nachhaltigen Entwicklung in Unternehmen bei, was anhand der Rebound-Effekte ersichtlich wird.

Zudem kann die Integration von Corporate Digital Responsibility (CDR) in einem Unternehmen eine digital verantwortungsvolle Unternehmensführung bzw. auf dem Weg zu Digitainability unterstützen. Vereinfachend ausgedrückt entwickelt sich CDR, die sich mit Digitalisierungsrisiken sowie -herausforderungen der Nachhaltigkeit auseinandersetzt, durch die Einbindung von Digitalisierung in die CSR.¹⁶⁴ Somit wird bei CDR das CSR-Konzept mit seinen

¹⁵⁵ 2021, S. 69.

¹⁵⁶ 2021, S. 70.

¹⁵⁷ Gupta; Motlagh; Rhyner 2020, S. 3.

¹⁵⁸ Lichtenthaler 2021, S. 70.

¹⁵⁹ Seele; Lock 2017, S. 183.

¹⁶⁰ Lichtenthaler 2021, S. 70–71.

¹⁶¹ Gupta; Motlagh; Rhyner 2020, S. 3–4.

¹⁶² 2022, S. 418.

¹⁶³ Fromhold-Eisebith u.a. 2019, S. 1.

¹⁶⁴ Jacob 2019, S. 50.

drei Dimensionen um die vierte Dimension „Digital“ ergänzt, welches wiederum das Dreieck von Gartner widerspiegelt.

4.2.2 Effekte der Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit

Mithilfe von drei Kategorien können die Effekte der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung klassifiziert werden. In der Literatur werden die Effekte aber vorwiegend aus der ökologischen Dimension untersucht.¹⁶⁵

4.2.2.1 Direkte Effekte

Direkte Effekte entstehen durch die Herstellung, Nutzung sowie Entsorgung von digitalen Endgeräten und Infrastrukturen. Entsprechend bezieht sich der Effekt auf die ökologische Belastung, die während des gesamten Lebenszyklus dieser Komponenten auftritt.¹⁶⁶ THG-Emissionen und der Energieverbrauch stehen im Mittelpunkt der Betrachtung. Eine kurze Nutzungsdauer bzw. geplante Obsoleszenz der Produkte kann bspw. zu hohen Stückzahlen in der Produktion und zugleich zu einem Anstieg der THG sowie der Energie führen. Ein entscheidender Treiber dieser Zunahmen sind Rechenzentren, wobei sich die Wissenschaft über die zukünftige Entwicklung uneinig ist.¹⁶⁷ Ein Anstieg bei den Rechenzentren ist aber aufgrund des exponentiellen Datenwachstums sowie der erhöhten Verwendung von Cloud Computing anhand des Abschnitts 3.2.2.3 naheliegend.

4.2.2.2 Indirekte Effekte

Den direkten Effekten der Technologie-Ebene werden Ersatzwirkungen, Enabler-Effekte sowie Effizienzgewinne gegenübergestellt. Diese indirekten Effekte beziehen sich auf die Mikroebene bzw. auf die jeweilige Anwendung, wie der Ersatz von papierbasierten Verkehrskarten oder einen effizienteren Verkehrsstrom aufgrund GPS-gestützter Routenplanung.¹⁶⁸ Optimierung oder Substitution stehen auf dieser Anwendungsebene im Vordergrund, womit sich indirekte Effekte im Vergleich zu direkten nicht ausschließlich negativ auf die Umwelt auswirken. Der Ausstoß von THG-Emissionen kann sich erhöhen oder reduzieren. Anhand des Vergleichs von acht internationalen Studien stellte Bieser u.a. fest, dass ein substantielles Reduktionspotenzial von Treibhausgasen durch die Verwendung digitaler Technologien vorhanden ist. Bei dieser Studie wurden aber die indirekten und die nachfolgenden, systemischen Effekte gemeinsam betrachtet.¹⁶⁹

¹⁶⁵ Sühlmann-Faul; Rammler 2018, S. 119–123.

¹⁶⁶ Köppl-Turyna u.a. 2021, S. 5.

¹⁶⁷ Bieser u.a. 2020, S. 11, 23.

¹⁶⁸ Horner; Shehabi; Azevedo 2016, S. 3–4.

¹⁶⁹ 2020, S. 28, 31.

4.2.2.3 Systemische Effekte

Digitale Technologien führen zur Veränderung der existierenden Konsum- und Produktionsmuster. Die systemischen Effekte betrachten die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen, da etwa der Vergleich von positiven, indirekten zu negativen, direkten Effekten nicht ausreichend ist.¹⁷⁰ Die Senkung des Energieverbrauchs durch Effizienz und Substitution kann zu Rebound-Effekten führen. Diese Effekte beschreiben den Mechanismus, dass das Einsparpotenzial durch eine Effizienzsteigerung nicht oder lediglich teilweise realisiert wird. Die effizienzsteigernden Maßnahmen können somit eine gesteigerte Nachfrage bzw. Nutzung in der Wirtschaft verursachen, wodurch die geplante Einsparung der Ressource nicht vollumfänglich erzielt wird. Die Effizienzsteigerungen beziehen sich vorwiegend auf Energie, wobei Geld, Zeit, Raum und Technologie weitere Inputfaktoren darstellen können.¹⁷¹ Bei der Höhe des Rebound-Effekts ist eine Heterogenität existent, da die Spannweite bereits im Vergleich von drei Studien zwischen 4-37 %¹⁷² liegt.¹⁷³

Zur Messung der Rebound-Effekte wird zwischen drei Arten unterschieden. Beim direkten Effekt wird ein Produkt oder eine Dienstleistung aufgrund von Preissenkungen intensiver bzw. häufiger konsumiert. Die indirekte Auswirkung beschäftigt sich mit der Reinvestition der Einsparungen in andere Güter oder Dienstleistungen. Mithilfe der Aggregation der direkten und indirekten Effekte erhält man den gesamtwirtschaftlichen Rebound-Effekt.¹⁷⁴ Unter anderem reduzieren Videokonferenz-Systeme Geschäftsreisen und die damit verbundenen Emissionen.¹⁷⁵ Mit Blockchain-Technologie ist eine transparente Abwicklung von Transaktionen auf dem Energiemarkt möglich, was Kosten- und Zeitersparnisse nach sich zieht. Der Energieverbrauch von Blockchain ist hingegen hoch und stammt überwiegend aus fossilen Energieträgern.¹⁷⁶ Innerhalb der sozialen Dimension bewirken systemische Effekte eine Flexibilisierung der Arbeitsverhältnisse und eine Umgestaltung der Arbeitstätigkeit bzw. einen Arbeitsplatzabbau.¹⁷⁷ Infolgedessen können direkte und indirekte Effekte in Form von Effizienzgewinnen oder Ersatzwirkungen durch systemische Effekte erhöht oder verringert werden. Durch Mehrkonsum werden bspw. digitale Effizienzgewinne ausgeglichen, was in eine schlechtere Umweltsituation münden kann.¹⁷⁸

¹⁷⁰ Köppl-Turyna u.a. 2021, S. 6–7.

¹⁷¹ Sühlmann-Faul; Rammler 2018, S. 119.

¹⁷² Ein Rebound-Effekt von 4 % bedeutet, dass 96 % der angenommenen Einsparungen eintreten. Bei einem Effekt größer als 100 %, dem sogenannten Backfire-Effekt, ist ein positiver Effekt nicht mehr vorhanden (Bieser u.a. 2020, S. 32).

¹⁷³ Bitkom 2021, S. 44.

¹⁷⁴ Bieser u.a. 2020, S. 32–33.

¹⁷⁵ Bieser u.a. 2020, S. 28, 31.

¹⁷⁶ Krolle 2023.

¹⁷⁷ Marquardt 2020, S. 75.

¹⁷⁸ Köppl-Turyna u.a. 2021, S. 5–6.

4.3 Digitainability als Forschungsgegenstand

Digitainability wird als Forschungsgegenstand vereinzelt von peer-reviewed Journals untersucht. Der Fokus liegt in der unilateralen Analyse der unternehmerischen Nachhaltigkeit oder der digitalen Transformation und deren Auswirkungen auf die finanzielle Performance des Unternehmens. In den Studien von Velte (2017), Friede, Busch und Bassen (2015) oder Hossnofsky und Junge (2019) werden diese Effekte exemplarisch erforscht. Zusätzlich beschäftigen sich Untersuchungen, wie Mervelskemper und Streit (2016), Papoutsis und Sodhi (2020) oder Drempetic, Klein und Zwergel (2020), mit dem Zusammenhang zwischen der Nachhaltigkeitsberichterstattung bzw. der Verfügbarkeit von ESG-Daten und dem ESG-Rating. Die Relevanz von Digitainability ist in der Wissenschaft aber zunehmend vertreten, was sich anhand der Publikationsjahre konkludieren lässt. Im nachfolgenden Abschnitt wird ein Überblick über die aktuellen Studien präsentiert und die Forschungsfrage abgeleitet.

4.3.1 Empirische Studien

Camodeca und Almici beschäftigen sich in ihrer Studie mit der Hypothese, inwieweit digitale Technologien die Verwirklichung der 17 SDGs unterstützen. Als Stichprobe wurden FTSE MIB notierte Unternehmen im Zeitraum von 2016 bis 2019 herangezogen. Eine quantitative Textanalyse von Nachhaltigkeitsberichten wurde zur Ermittlung der Digitalisierungsbemühungen der Unternehmen durchgeführt.¹⁷⁹ Die Basis für diese Inhaltsanalyse bildet das Digitalisierungswörterbuch von Hossnofsky und Junge. In ihrer Studie wurde der Einfluss von Digitalisierungsbemühungen auf die Reaktion von Analysten und Analystinnen bei DAX-Unternehmen untersucht. Im Zuge ihrer Studie entwickelten sie ein Wörterbuch mithilfe eines qualifizierten Publikums, welches in Abschnitt 5.2.2.2 detaillierter beschrieben wird.¹⁸⁰

Als unabhängige Variablen wurden von Camodeca und Almici der Digitalisierungs-Score, welcher anhand des Wörterbuchs von Hossnofsky und Junge (2019) ermittelt wurde, und der Industrie 4.0 Score verwendet. Der zweite Score, welcher sich auf geförderte Investitionen im Bereich Industrie 4.0 des italienischen Ministeriums bezieht, wurde mithilfe einer Textanalyse der Nachhaltigkeitsberichte ermittelt. Anhand derselben Vorgehensweise wurde die Kontrollvariable bestimmt, die die strategische Unternehmensvision zur Umsetzung der SDGs darstellt. Als abhängige Variable wurde ein ESG-Score von Refinitiv genutzt. Die Angabe, ob der ESG-Standalone-Score oder ESG-Combined-Score aus Abschnitt 5.2.2.1 verwendet wurde, war nicht in der Studie enthalten. Mithilfe einer Regressionsanalyse wurden die Variablen in Beziehung gesetzt. Bei allen drei Variablen wurde ein positiv signifikanter Zusammenhang festgestellt und ein R^2 von 0,48 berechnet. Kurzum erhöht die digitale Transformation eines

¹⁷⁹ 2021, S. 5–8.

¹⁸⁰ 2019, S. 976.

Unternehmens die Umsetzung der SDGs.¹⁸¹ Diese Aussage von Camodeca und Almici deutet auf eine festgestellte Kausalität hin, welche aber nicht ausschließlich mithilfe einer Regressionsanalyse belegbar ist.

Im Artikel von Ricci u.a. wurde zur Determinierung der Digitalisierungsbemühungen eines Unternehmens auch das beschriebene Digitalisierungswörterbuch sowie zur Feststellung der Nachhaltigkeitsleistung das Rating von Refinitiv verwendet. Als Kontrollvariablen wurden hingegen die Marktkapitalisierung, der Verschuldungsgrad und der Industriesektor gewählt. Die Studie untersucht den Einfluss der Reputation der Nachhaltigkeitsleistung auf den Zusammenhang zwischen digitalisierungsbezogenen Offenlegungen und der Marktbewertung bei italienischen, börsennotierten Unternehmen. Anhand der Untersuchung berücksichtigen Investierende Digitalisierungsbemühungen in ihren Bewertungen. Ein besseres Image in Bezug auf ESG kann die Unternehmensbewertung erhöhen, sofern Informationen über die Digitalisierung publiziert wurden.¹⁸²

Somit liegt der Schwerpunkt von Ricci u. a. (2020) auf der Unternehmensbewertung und nicht auf Digitainability. Die Analyse von Forcadell, Aracil und Úbeda 2020 besitzt denselben Fokus, da der Einfluss der Digitalisierung und nachhaltigen Entwicklung in Bezug auf die finanzielle Performance von internationalen Banken überprüft wurde. Die Ergebnisse bestätigen, dass das Zusammenspiel von Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitsinitiativen die Marktleistung einer Bank positiv beeinflusst.¹⁸³ In einer weiteren Studie analysierten der Autor und die Autorinnen die Auswirkungen der Kombination von Digitalisierung und Nachhaltigkeit auf die Reichweite von Banken, z.B. die Bereitstellung neuer Produkte. Nach den Ergebnissen sind digitale Technologien kein Selbstläufer für die Erweiterung der Reichweite, da diese von der Reputation der Nachhaltigkeitsleistung des Instituts abhängig ist.¹⁸⁴

Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Studien wählte Niehoff keine Regressionsanalyse, sondern eine qualitative Textanalyse. Basierend auf den sparsamen Erwähnungen in den Nachhaltigkeitsberichten 2019 schätzen DAX-Unternehmen die Digitalisierung relevant für die nachhaltige Entwicklung ein. Eine konkrete Spezifikation fehlt bzw. es wird der Eindruck erweckt, dass Digitalisierung automatisch die Nachhaltigkeit verbessert. Dies widerspricht der Meinung vom WBGU¹⁸⁵ und von Niehoff. Nach Niehoff löst die Digitalisierung derzeit eher eine Beschleunigung von nicht nachhaltigen Wachstumsmustern aus. Gegenwärtig fokussieren sich Unternehmen auf Kundenbedürfnisse, welche Effizienzgewinne, höhere Produktivität

¹⁸¹ 2021, S. 9–11.

¹⁸² 2020, S. 3–5.

¹⁸³ 2020a, S. 22.

¹⁸⁴ 2020b, S. 2188–2189.

¹⁸⁵ Fromhold-Eisebith u.a. 2019, S. 1.

und geringere Kosten bei steigendem Tempo implizieren. Unternehmen weisen in ihren Berichten nicht auf potenzielle Umweltrisiken durch digitale Transformation hin. Lediglich Vorteile, wie die Verbesserung der Transparenz aufgrund der Sammlung, Integration und Analyse von Daten, wurden in den Berichten publiziert. Herausforderungen im Bereich Soziales werden kommuniziert und Gegenmaßnahmen werden beschrieben, z.B. die der Sicherstellung zukünftiger Arbeitsplätze.¹⁸⁶

Mithilfe eines Fragebogens analysiert Beier u.a. die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Nachhaltigkeitsaspekte bei produzierenden Unternehmen in Deutschland und China. Nach den Umfrageergebnissen bietet die Digitalisierung angesichts der ökologischen Dimension für beide Länder Chancen, sofern die Ressourceneffizienz verbessert und der Einsatz erneuerbarer Energien vorangetrieben werden. Der Digitalisierungseffekt der sozialen Dimension ist im Vergleich zum ökologischen Aspekt stärker vertreten. In China wirkt sich die soziale Dimension aufgrund des geringeren Automatisierungsgrads nochmals intensiver aus. Einschätzungen chinesischer Unternehmen zufolge wird eine erhöhte Automatisierung große Arbeitsplatzverluste verursachen. Der Wettbewerb um verbleibende Arbeitsplätze wird sich verschärfen, wobei diese Befürchtung gleichermaßen bei deutschen Unternehmen existiert.¹⁸⁷ Gemäß der Studie von Accenture ist diese Annahme begründet, da in Österreich 20.000 Arbeitsplätze pro Jahr durch Digitalisierung geschaffen werden. Hingegen ist knapp ein Viertel der existierenden Arbeitsplätze automatisierbar.¹⁸⁸

Eine ähnliche Herangehensweise, wie von Beier u.a. (2020), ist bei Griese, Hirschfeld und Baringhorst vorzufinden. Mit fragebogenunterstützten Experteninterviews deutscher KMU wurde ermittelt, wie sich eine gemeinsame Betrachtung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit eines Unternehmens darstellen lässt. Die Unternehmen wurden in eine Matrix eingeteilt, wodurch sich vier Cluster bildeten. Diese Visualisierung ist identisch zur Vier-Felder-Matrix von Lichtenthaler (2021), womit ihre Relevanz bzw. Gültigkeit bestätigt wird. Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten befanden sich in der oberen Hälfte der Matrix, wobei das obere rechte Feld von den Autoren anzustreben ist. Eine gleichmäßige Verteilung war generell in der Matrix vorhanden, wobei im Cluster oben links minimal am meisten Unternehmen eingeordnet wurden. Diese nachhaltig orientierten Unternehmen fokussieren sich auf die ökologische Dimension, gefolgt von der sozialen, womit ein Nachholbedarf beim ökonomischen Aspekt existiert.¹⁸⁹ Im Vergleich wird die Digitalisierung nach Beier, Niehoff und Hoffmann vorwiegend zur ökonomischen Nachhaltigkeit eingesetzt.¹⁹⁰

¹⁸⁶ 2022, S. 2552, 2562.

¹⁸⁷ 2017, S. 229, 232–233.

¹⁸⁸ 2020, S. 5.

¹⁸⁹ 2019, S. 16–19.

¹⁹⁰ 2021, S. 11.

In einer systematischen Literaturanalyse beschäftigen sich Cricelli und Strazzullo explizit mit dem Konnex zwischen digitalen Technologien und ökonomischer Nachhaltigkeit. Mithilfe von Digitalisierung werden Wertschöpfungsketten transparent und effizient, was grundlegend für einen nachhaltigen Produktionszyklus ist. Als Resultat wurden die Verbesserung der Profitabilität und die Erhöhung des Marktanteils als zentrale Chancen identifiziert.¹⁹¹ Zu simultanen Ergebnissen kamen Beier, Niehoff und Hoffmann¹⁹² sowie Kiel u.a.¹⁹³. Die Untersuchung von negativen Auswirkungen war in zwei der drei Studien hingegen kein Bestandteil der Analyse.¹⁹⁴

Gupta, Motlagh und Rhyner entwickelten in ihrer Studie neben dem Begriff „Digitainability“ eine Digitalization-Sustainability-Matrix. Bei diesem Ansatz werden den SDG-Indikatoren acht digitale Technologien gegenübergestellt und deren wechselseitige Beziehung in „positiv, negativ und irrelevant“ eingestuft. Im Zuge des Digitainable Thinkathon in Bonn wurde mittels einer transdisziplinären Expertengruppe diese Bewertung für das SDG 4 (Bildung) und 13 (Klimaschutz) durchgeführt, wobei etwa 70 % der Gruppenteilnehmenden aus der Wissenschaft stammten. Insgesamt war ein positiver Einfluss der acht Technologien auf die nachhaltige Entwicklung erkennbar.¹⁹⁵ Als Erweiterung zur Matrix veröffentlichten zwei dieser Autoren in einem weiteren Journal-Artikel das in Abbildung 8 dargestellte „Digitainability Assessment Framework“.

¹⁹¹ 2021, S. 4, 10–11.

¹⁹² 2021, S. 11.

¹⁹³ 2017, S. 11–12.

¹⁹⁴ Cricelli; Strazzullo 2021; Beier; Niehoff; Hoffmann 2021.

¹⁹⁵ 2020, S. 6, 9–12.

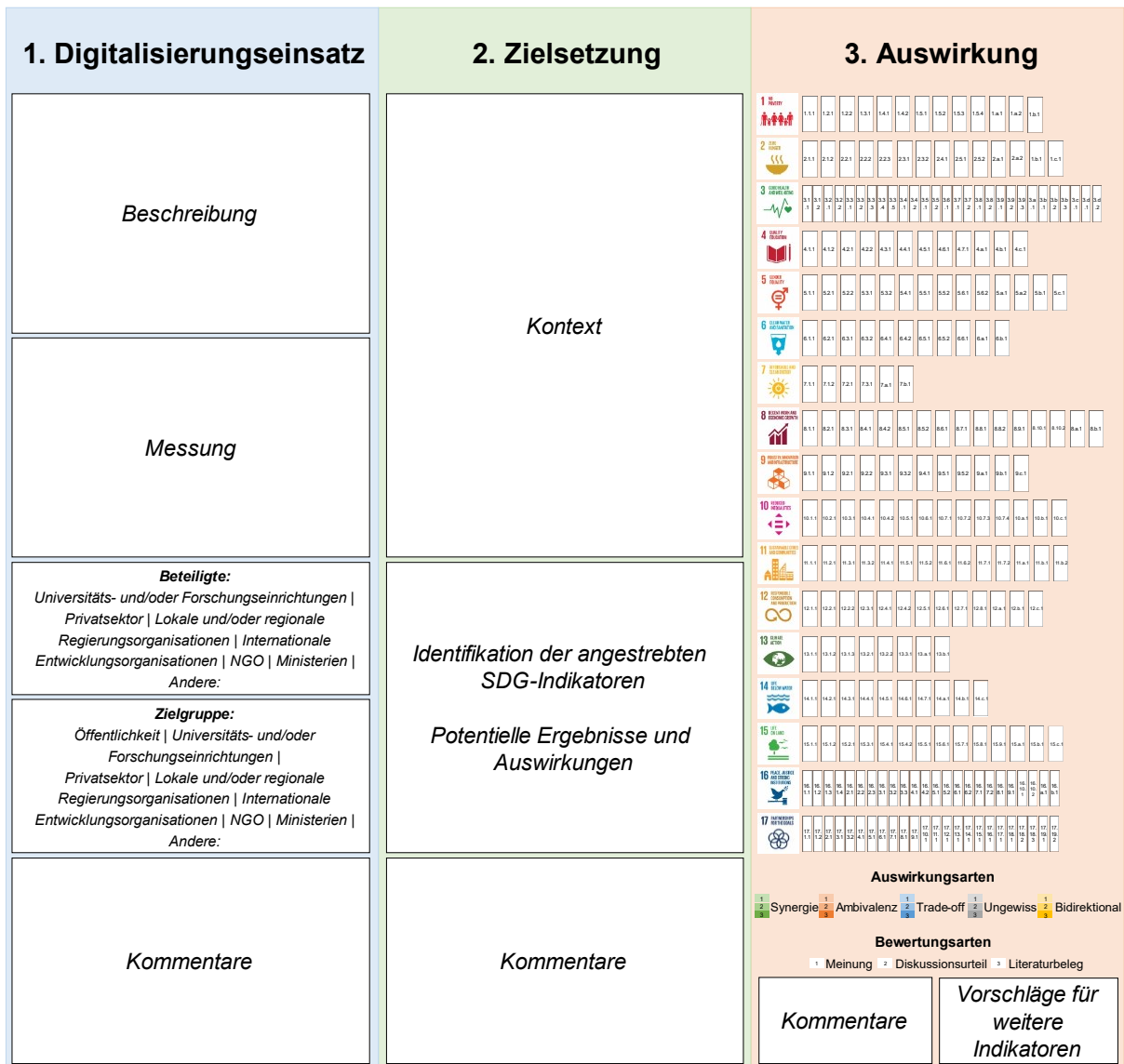


Abbildung 8: Digitainability Assessment Framework

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Gupta; Rhyner 2022, S. 6.

In diesem dreiteiligen Schema wird zuerst der Einsatz der digitalen Technologie anhand ihrer Messung, der beteiligten Personen sowie der Zielgruppen beschrieben. Anschließend sind der Kontext und die damit einhergehenden, angestrebten Nachhaltigkeitsindikatoren inkl. der zukünftigen Ergebnisse zu identifizieren. Mithilfe der dritten Spalte wird der Einfluss auf die Unterziele jedes SDGs bestimmt. Für die Beurteilung wird zwischen den fünf Auswirkungsarten „Synergien, Ambivalenz, Trade-off, ungewiss und bidirektional“ unterschieden. Die Bewertung erfolgt entweder basierend auf persönlicher Meinung (1), Urteilen aus Diskussionen (2) oder Literaturrecherchen (3). In jeder Spalte besteht die Möglichkeit, mithilfe des Kommentarfelds weitere Informationen anzuführen. Zusätzlich sind im Artikel von Gupta und Rhyner drei

Beispiele des Digitainability Assessment Frameworks enthalten, wobei keine unternehmensspezifischen Anwendungen untersucht wurden.¹⁹⁶

Im Vergleich zu dieser qualitativen Beurteilung wurden digitale Technologien von Bai u.a. quantitativ bewertet. Mithilfe einer multi-kontextuellen Methode auf Basis von sekundären Daten des World Economic Forums wurde festgestellt, dass sich Cloud Computing von den ABCD-Technologien am stärksten positiv auf die Nachhaltigkeit auswirkt, wobei Blockchain bei Ökonomie und Business Analytics bei Umwelt einen marginal höheren Einfluss haben.¹⁹⁷ Der positive Zusammenhang zwischen Business Analytics und der ökologischen sowie sozialen Komponente wird bspw. anhand des Strukturgleichungsmodells von Dubey u.a. bestätigt.¹⁹⁸

4.3.2 Studien von Beratungsgesellschaften und Marktforschungsinstituten

Zusätzliche Erkenntnisse im Forschungsfeld Digitainability liefern Untersuchungen von Beratungsgesellschaften und Marktforschungsinstituten. Anhand Tabelle 1 nehmen Unternehmen die Digitalisierung als Hebel zur Umsetzung der nachhaltigen Entwicklung wahr. Unterschiede in puncto Stichprobenumfang, geografischer sowie zeitlicher Komponente und Industrie führten zu keiner wesentlichen Änderung dieser Aussage.

¹⁹⁶ 2022, S. 6–7, 11–15.

¹⁹⁷ 2020, S. 10–12.

¹⁹⁸ 2019, S. 538–540.

Quelle	Sample	Zeitraum	Ergebnis
Accenture (2021)	Interviews mit 4.051 Personen des C-Levels 13 Länder (inkl. DE) 19 Industrien	2020	Twin Transformer ¹⁹⁹ sind mit einer 2,5 höheren Wahrscheinlichkeit Tomorrow's Leaders gegenüber Unternehmen, die kein Kriterium erfüllen. 5 % der europäischen Unternehmen kommunizieren das gemeinsame Potenzial von Digitalisierung und Nachhaltigkeit im Earnings Call.
Bitkom (2021)	CO ₂ -Einsparungspotenzial anhand von 800 Datenpunkten, die auf der GeSi-Studie 2015 basieren Deutschland 7 Industrien	2019 – 2030	Das CO ₂ -Einsparungspotenzial bei beschleunigter Digitalisierung liegt im Jahr 2030 bei 41 %, primär in der Fertigung, Mobilität und Energie. Dieses Resultat stützt die Studienvergleichsanalyse aus Abschnitt 4.2.2.2, da gleichfalls eine Senkung erwartet wird.
Bitkom (2022b)	Interviews mit 506 Führungskräften mit mehr als 20 Mitarbeitenden Deutschland Keine Anführung der Industrien	2022	75 % der Unternehmen sehen Digitalisierung als Chance für die nachhaltige Entwicklung des Unternehmens. 9 von 10 Unternehmen verwirklichen Klimaziele mit digitalen Technologien.
Deloitte (2020)	Fragebogen an 1.200 Führungskräfte mit mehr als 500 Mitarbeitenden Vereinigte Staaten 6 Industrien	2019	Etwa 70 % der Unternehmen mit hoher Digitalisierungsreife verwenden digitale Technologien zur Reduktion von THG und des Verbrauchs von natürlichen Ressourcen. Bei Unternehmen mit einer geringen Reife liegt der Prozentsatz unter 60.

¹⁹⁹ Twin Transformer sind Pioniere in nachhaltigen Praktiken und in der Technologie (Accenture 2021, S. 12).

Quaing; Fink (2022)	Interviews mit 500 Führungskräften von KMU Deutschland 6 Industrien	2022	53 % der Unternehmen empfinden Digitalisierung als Chance für die nachhaltige Entwicklung des Unternehmens. 9 % der Unternehmen nehmen Digitalisierung als Risiko für die nachhaltige Entwicklung des Unternehmens wahr. 44 % der Unternehmen betrachten Digitalisierung und Nachhaltigkeit gemeinsam im Unternehmen.
TCS; Bitkom (2021)	Interviews mit 951 Führungskräften im Bereich Digitalisierung (342 Großunternehmen) Deutschland 6 Industrien	2021	66 % der Großunternehmen erwarten von Investitionen in digitale Technologien langfristig positive Auswirkungen auf die Nachhaltigkeitsziele.

Tabelle 1: Studien von Beratungsgesellschaften und Marktforschungsinstituten

Quelle: Eigene Darstellung.

4.3.3 Ableitung der Forschungsfrage

Nach derzeitigem Forschungsstand existiert eine europäische Studie, die quantitativ den Einfluss der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei börsennotierten Unternehmen untersucht. Eine Vergleichsanalyse mit einem längeren Zeithorizont sowie unterschiedlichen Ländern ist nicht vorhanden. In peer-reviewed Journals wird vorwiegend die Kombination von Digitalisierung und Nachhaltigkeit im Kontext mit der finanziellen Performance analysiert sowie die Länder Deutschland oder Italien betrachtet. Anhand der Ergebnisse wurde stets ein positiver Zusammenhang festgestellt, selbst bei Betrachtung einzelner Branchen. In einem qualitativen Assessment wurde hingegen ergründet, dass Digitalisierung nicht zwangsläufig zu einer nachhaltigen Entwicklung führt. Diese Studie beschränkt sich aber auf das Jahr 2019.

Digitale Technologien werden primär bei der ökonomischen Dimension eingesetzt. Im Vergleich konzentrieren sich nachhaltig ausgerichtete Unternehmen auf die Umwelt sowie Gesellschaft und vernachlässigen die Ökonomie. Gemäß Autoren und Autorinnen, wie Lichtenthaler (2021) oder Niehoff (2022), sollten Unternehmen eine nachhaltige und digitale Ausrichtung bzw. das vierte Cluster anstreben. Führungskräfte verfügen über dasselbe Stimmungsbild, da Digitalisierung als Chance wahrgenommen werde. Um die konkreten Auswirkungen der Technologien festzustellen, wurden bereits unterschiedliche Rahmenwerke entwickelt, wie das Digitainability Assessment Framework.

Die vorliegende Masterarbeit strebt eine Wissenserweiterung in diesem jungen Forschungsgebiet bzw. eine Reduktion der aufgezeigten Forschungslücken an. Ein Mixed-Methods-Ansatz wird gewählt, da Studien die Megatrends bislang einseitig aus quantitativer oder aus qualitativer Sicht untersucht haben. Mithilfe einer Regressionsanalyse wird der Einfluss der Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit sowie auf die drei Dimensionen bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen analysiert. Diese Erkenntnisse werden mithilfe Experteninterviews reflektiert und um Handlungsempfehlungen erweitert, um Großunternehmen aus der DACH-Region bei der Twin Transition eine Hilfestellung zu bieten.

Die Zielsetzung der Masterarbeit kann mit folgender Forschungsfrage präzisiert werden:

Welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen?

Zur Eingrenzung des Forschungsgebiets werden die drei folgenden Teilfragen formuliert:

Inwieweit existiert ein Zusammenhang zwischen offengelegten Informationen im Bereich Digitalisierung und dem ESG-Rating von ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen? Wie hat sich dieser Zusammenhang im Zeitablauf verändert? Welche anderen Einflussfaktoren beeinflussen das ESG-Rating?

Inwieweit besteht ein Zusammenhang zwischen offengelegten Informationen im Bereich Digitalisierung und dem Rating der einzelnen ESG-Dimensionen von ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen? Wie hat sich dieser Zusammenhang im Zeitablauf verändert? Welche anderen Einflussfaktoren beeinflussen das E-, S- und G-Rating?

Wie berücksichtigen Großunternehmen aus der DACH-Region Digitainability? Welche Handlungsempfehlungen können daraus abgeleitet werden?

5 Forschungsdesign

In Kapitel 5 wird die Wahl der Mixed-Methods-Studie begründet sowie das Design dieses Ansatzes beschrieben. Anschließend werden die quantitative sowie qualitative Untersuchung und die Gütekriterien im Detail erläutert.

5.1 Wahl des Mixed-Methods-Ansatzes

Auf Basis des Pragmatismus wird Mixed-Methods zur umfassenden sowie vollständigen Beantwortung der Forschungsfrage gewählt. Anhand dieses Ansatzes werden die Forschungsstärken der quantitativen und qualitativen Erhebungsformen verknüpft und die jeweiligen Schwächen durch den integrativen Ansatz kompensiert.²⁰⁰ Neues Wissen wird generiert, da laut Fetters und Freshwater Mixed-Methods der Gleichung „1 + 1 = 3“ entspricht.²⁰¹ Infolgedessen eignet sich Mixed-Methods für die Untersuchung aufgrund des limitierten Forschungsstands und der Vielschichtigkeit von Digitainability. Zudem wurde in den analysierten Studien aus Abschnitt 4.3.1 entweder quantitativ oder qualitativ geforscht, eine kombinierte Analyse wurde nicht verwendet. Zur Umsetzung von Mixed-Methods wird das „Explanatory Sequential Design“ nach Creswell und Plano Clark²⁰² gewählt, welches in der nachfolgenden Abbildung dargestellt ist.

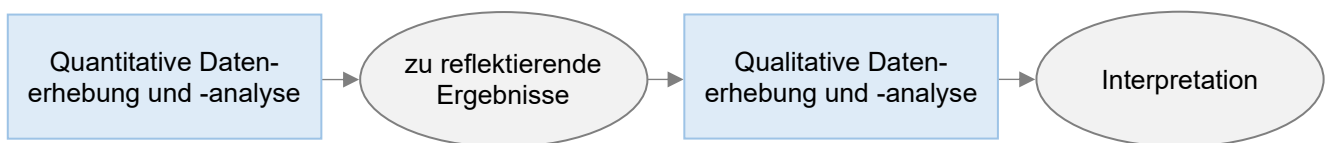


Abbildung 9: Explanatory Sequential Design

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Creswell; Plano Clark 2018, S. 66.

Der Ausgangspunkt bildet die Sammlung und Analyse von quantitativen Daten. Basierend auf diesen Ergebnissen, wird die qualitative Untersuchung umgesetzt, um weitere Erkenntnisse zu dieser Thematik zu erhalten sowie die quantitativen Resultate zu reflektieren.²⁰³ Aufgrund dieser aufeinander aufbauenden Analysen kann ein wesentlicher Kritikpunkt von Mixed-Methods umgangen werden, da lediglich bei einer zeitgleichen Ausführung der quantitativen und qualitativen Untersuchung ein Forschungsteam erforderlich ist.²⁰⁴ Im Anschluss wird das Forschungsdesign nun in dieser besagten Reihenfolge dargelegt.

²⁰⁰ Johnson; Onwuegbuzie 2004, S. 21.

²⁰¹ 2015, S. 204.

²⁰² 2018, S. 66.

²⁰³ Creswell; Plano Clark 2018, S. 65–67.

²⁰⁴ Johnson; Onwuegbuzie 2004, S. 21.

5.2 Quantitative Untersuchung

Als quantitative Methode wird eine Regressionsanalyse durchgeführt, um den Zusammenhang zwischen offengelegten Digitalinformationen und der nachhaltigen Entwicklung bei Großunternehmen festzustellen. In den nächsten Abschnitten werden die Stichprobe, die herangezogenen Variablen sowie das Regressionsmodell inkl. Hypothesen der quantitativen Analyse vorgestellt.

5.2.1 Auswahl der Stichprobe

Die geografische Grundgesamtheit der Untersuchung repräsentiert kotierte Unternehmen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz. Unternehmen an der Börse wurden aufgrund ihres wesentlichen Einflusses auf die Nachhaltigkeit basierend auf dem CDP-Bericht sowie der UN ausgewählt. Die DACH-Region wird anlässlich der mangelnden, quantitativen Forschung selektiert. Eine Vollerhebung aller notierten Firmen in dieser Region würde methodologisch den Rahmen einer Masterarbeit übersteigen, wodurch anhand eines bewussten Auswahlverfahrens die Stichprobe auf die Mitgliedsunternehmen der drei Leitindizes Austrian Trade Index (ATX), Deutscher Aktienindex (DAX) und Swiss Market Index (SMI) beschränkt wurde. Mithilfe dieses Konzentrationsprinzips sind Unternehmen enthalten, die ein breites Spektrum in Bezug auf Alter, Größe (Mitarbeitende, Jahresumsatz) sowie Branche abbilden. Diese unterschiedlichen Merkmale führen innerhalb der Stichprobe zu einer Heterogenität, wobei eine Homogenität hinsichtlich der Metaebene aufgrund der vollumfänglichen Untersuchung von Großkonzernen gewährleistet ist. Für die Stichprobe wurden die gelisteten Unternehmen der drei Leitindizes über die Wiener Börse, Börse Frankfurt und SXI per 01.12.2022 erhoben. Dieser Stichtag wurde aufgrund der Veränderung von Puma SE zu Porsche AG im DAX Mitte Dezember herangezogen, da dieses Unternehmen erst im September 2022 an die Börse Frankfurt (2022) gegangen ist.

Um die Entwicklung des Einflusses der Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit zu betrachten, wurde der Zeitraum 2014 bis 2021 selektiert. Die Jahre 2014, 2018 und 2021 werden für die Untersuchung aufgrund ihrer historischen Bedeutung herangezogen. 2014 wird als Startpunkt gewählt, da 2015 die SDGs verabschiedet wurden und dadurch die Umsetzung der Nachhaltigkeit in den Fokus trat. Die Non-Financial Reporting Directive ist anhand Abschnitt 2.2.2.3 seit 2017 im nationalen Recht in Kraft. Mithilfe dieser drei Jahre kann die Entwicklung der unternehmerischen Nachhaltigkeit aufgezeigt werden, da das Berichtsjahr 2021 den Status quo der Unternehmen repräsentiert. Infolge setzt sich die bereinigte Stichprobe anhand Tabelle 2 aus einem Sample von 209 Datensätzen zusammen.

ATX	14	18	21
Andritz AG	x	x	x
AT&S Austria Tech. & Systemtech.	P	P	P
BAWAG Group AG	Z	x	x
CA Immobilien Anlagen AG	N	x	x
DO & CO AG	N	x	x
Erste Group Bank AG	x	x	x
EVN AG	N	x	x
Immofinanz AG	x	x	x
Lenzing AG	N	x	x
Mayr-Melnhof Karton AG	x	x	x
Österreichische Post AG	x	x	x
OMV AG	x	x	x
Raiffeisen Bank International AG	x	x	x
Schoeller-Bleckmann Oilfield Equip. AG	N	x	x

SMI	14	18	21
ABB Ltd	x	x	x
Alcon	Z	x	x
CS Group	N	N	N
Geberit	x	x	x
Givaudan	x	x	x
Holcim	x	x	x
Logitech	x	x	x
Lonza	x	x	x
Nestlé	x	x	x
Novartis	x	x	x
Partners Group	x	x	x
Richemont	P	P	P
Roche	x	x	x
Sika	x	x	x

DAX	14	18	21
Adidas AG	x	x	x
Airbus SE	x	x	x
Allianz SE	x	x	x
BASF SE	x	x	x
Bayer AG	x	x	x
BMW AG	x	x	x
Beiersdorf AG	x	x	x
Brenntag SE	x	x	x
Continental AG	x	x	N
Covestro AG	Z	x	x
Daimler Truck Holding AG	Z	Z	x
Deutsche Bank AG	x	x	x
Deutsche Börse AG	x	x	x
Deutsche Post AG	x	x	x

Strabag SE	x	x	x
UNIQA Insurance Group AG	N	x	x
Verbund AG	x	x	x
Vienna Insurance Group AG	x	x	x
Voestalpine AG	x	x	x
Wienerberger AG	x	x	x

Sonova	x	x	x
Swiss Life Holding AG	x	x	x
Swiss Re	x	x	x
Swisscom	x	x	x
UBS Group	x	x	x
Zurich Insurance	x	x	N

Deutsche Telekom AG	x	x	x
E.ON SE	N	N	N
Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA	x	x	x
Fresenius SE & Co. KGaA	x	x	x
Hannover Rück SE	x	x	x
HeidelbergCement AG	x	x	x
Henkel AG & Co. KGaA	x	x	x
Infineon Technologies AG	x	x	x
Linde plc	x	x	x
Mercedes-Benz Group AG	x	x	x
Merck KGaA	x	x	x
MTU Aero Engines AG	x	x	x
Münchener Rück AG	x	x	x
Porsche Automobil Holding SE	x	x	x
Puma SE	x	x	x

Datensätze	14	18	21	Gesamt
ATX	12	19	19	50
SMI	17	18	17	52
DAX	32	37	38	107
Summe	61	74	74	
Summe in %	30	35	35	
Summe Gesamt	209			

Tabelle 2: Übersicht der Stichprobe

Quelle: Eigene Darstellung.

Qiagen N.V.	x	x	x
RWE AG	x	x	x
SAP SE	x	x	x
Sartorius AG	N	x	x
Siemens AG	x	x	x
Siemens Energy AG	Z	Z	x
Siemens Healthineers AG	Z	x	x
Symrise AG	x	x	x
Volkswagen AG	x	x	x
Vonovia SE	N	x	x
Zalando SE	N	x	x

N: Nachhaltigkeitsrating

P: Plausibilität

Z: Zeitpunkt

Basierend auf der vorherigen Tabelle bildet der DAX mit 107 Unternehmen mehr als die Hälfte des Datensamples ab, womit der ATX bei 23,9 % und der SMI bei 24,9 % liegen. Die Anzahl der verfügbaren Daten ist in den Jahren 2018 und 2021 ident, lediglich im Jahr 2014 wurden 13 Unternehmen weniger erfasst. Ursachen für die unvollständigen Daten sind entweder ein fehlendes Nachhaltigkeitsrating (N) oder die Gründung bzw. der Börsengang des Unternehmens zu einem späteren Zeitpunkt (Z). Überdies wurden die Unternehmen AT&S Austria Tech. & Systemtech. und Richemont aus der Stichprobe aufgrund der Plausibilitätsprüfung (P) in Abschnitt 5.2.2.2 exkludiert.

Zur Segmentierung der Branchen wurde die Einteilung von der Webseite „boerse.de“ herangezogen, die sich auf sieben Industrien begrenzt. Auf die Verwendung von GICS- oder NACE-Sektoren wurde anlässlich ihres Detaillierungsgrads verzichtet, da keine allgemeingültigen Aussagen aufgrund der zu kleinen Stichprobe ableitbar wären. Anhand Abbildung 10 ist die Branchenverteilung der Stichprobe für 2014, 2018 und 2021 visualisiert.

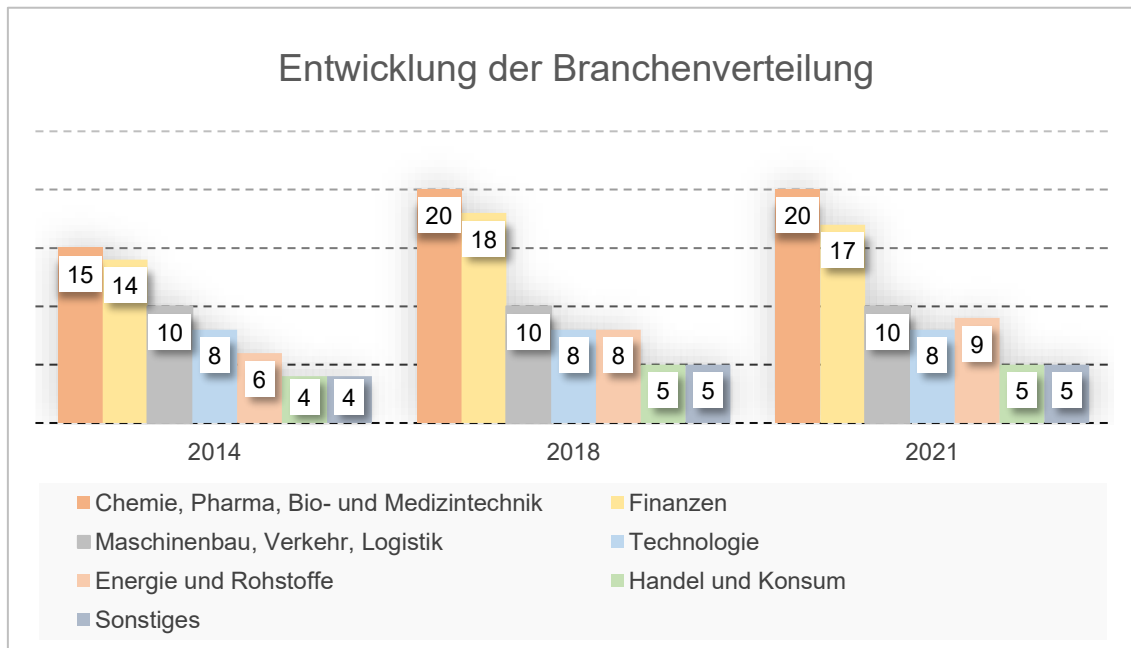


Abbildung 10: Entwicklung der Branchenverteilung

Quelle: Eigene Darstellung.

Innerhalb der Jahre sind keine wesentlichen Veränderungen in der Industrieverteilung ersichtlich. Die Branche „Chemie, Pharma, Bio- und Medizintechnik“ ist in der Untersuchung mit etwa einem Viertel am stärksten vertreten, gefolgt vom Finanzsektor mit > 20 %. In einigen Studien, siehe Hossnofsky und Junge (2019) oder Forcadell, Aracil und Úbeda (2020b), werden Finanzunternehmen gänzlich aus dem Datensatz exkludiert oder der alleinige Fokus auf die Finanzbranche gerichtet. In der Masterarbeit wird diese Industrie berücksichtigt, da in der

vergleichbaren Studie von Camodeca und Almici (2021) die Branche inkludiert war. Darüber hinaus beabsichtigt jede Industrie laut einer Bitkom-Studie, digitaler zu werden.²⁰⁵ Die Branche „Sonstiges“ beinhaltet Unternehmen im Bereich Baumaterial, wie Wienerberger AG, sowie kommerzielle Dienstleistungen, wie DO & CO AG.

5.2.2 Auswahl und Erhebung der zu überprüfenden Variablen

Ein lineares Regressionsmodell setzt sich aus einem Kriterium (abhängige Variable) und Prädiktoren (unabhängige Variablen) sowie Kontrollvariablen zusammen. Anschließend werden die verwendeten Variablen für die Regressionsanalyse erläutert.

5.2.2.1 Abhängige Variable

Zur Ermittlung der nachhaltigen Entwicklung bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen, die der abhängigen Variable entspricht, werden Nachhaltigkeitsratings verwendet. Die Ratings sind basierend auf Abschnitt 2.2.3 eine wesentliche Informationsquelle für Investierende sowie für weitere Interessensgruppen und tragen zur Korrektheit der Nachhaltigkeitsberichte bei. Die Ratings mit Stichtag 15.02.2023 wurden vom Ratingprovider „Refinitiv“ herangezogen, da dieser neben einem Gesamtscore auch die Bereiche Environment, Social und Governance numerisch bewertet. Die Datenqualität von Refinitiv kann anhand der frequentierten Verwendung in der empirischen Literatur bestätigt werden, bspw. in den Studien von Mervelskemper und Streit²⁰⁶ sowie Ricci u.a.²⁰⁷. Der Grund hierfür ist laut Diebecker, Rose und Sommer der hohe Verbreitungsgrad von Refinitiv-Produkten innerhalb der Forschung sowie Praxis.²⁰⁸

Refinitiv stellt drei zentrale Scores bereit: ESG-Standalone-Score, ESG-Controversies-Score und ESG-Combined-Score. Beim ersten wird auf öffentlich zugängliche Informationen zurückgegriffen, z.B. Nachhaltigkeits- und Geschäftsberichte, Unternehmenswebseite sowie Veröffentlichungen von NGOs. Die mehr als 630 Datenpunkte werden zu Kategorien und anschließend zu einem E-, S- und G-Score verdichtet, in dem die Gewichtung je nach Branche differiert. Ein Score bewegt sich zwischen 0 %, schlechteste ESG-Leistung, und 100 %, beste ESG-Leistung. Der Controversies-Score stellt die Analyse von globalen Medienberichten dar. Die Anzahl an Skandalen wird gemessen, aber eine inhaltliche Bewertung der Kontroversen findet nicht statt. Bei der Festlegung dieses Scores werden die Marktkapitalisierung und die Branchenzugehörigkeit berücksichtigt. Basierend auf diesen beiden Scores wird der Combined-Score ermittelt. Dieser repräsentiert den Durchschnitt beider Scores, sofern der ESG-

²⁰⁵ 2022a, S. 56.

²⁰⁶ 2016, S. 540.

²⁰⁷ 2020, S. 3.

²⁰⁸ 2021, S. 14.

Standalone-Score größer als der Controversies-Score ist. Bei einem gleichen oder höheren Controversies-Score entspricht der ESG-Standalone-Score dem ESG-Combined-Score.²⁰⁹

5.2.2.2 Unabhängige Variable

Die Digitalisierungsbemühung eines Unternehmens wurde als erklärende Variable benutzt, um den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und nachhaltiger Entwicklung herauszufinden. Zur Ermittlung der Digitalisierungsbemühungen wurde eine quantitative Textanalyse der Geschäftsberichte gewählt, welche von der jeweiligen Unternehmenswebseite heruntergeladen wurde. Laut Cho und Hambrick beruht diese Forschungstechnik auf der These, dass häufig verwendete Wörter oder Sätze kognitiv zentral sind und wesentliche Gedanken des Verfassers oder der Verfasserin wiedergeben.²¹⁰ Infolge wird mittels einer Inhaltsanalyse eine Längsschnittstudie bei Unternehmen in verschiedenen Industrien durchgeführt, wodurch Rückschlüsse auf die Einstellungen sowie Absichten der Unternehmen abgeleitet werden können. Die Häufigkeitsanalyse²¹¹ wird als Verfahren für die quantitative Inhaltsanalyse gewählt, welche anhand des Digitalisierungswörterbuchs von Hossnofsky und Junge (2019) umgesetzt wurde.

Das Wörterbuch besteht aus Begriffen, die ein qualifiziertes Publikum aus Professoren und Professorinnen, Promovierenden, Diplomanden und Diplomandinnen sowie Studierenden direkt mit Digitalisierung bei Unternehmen assoziiert.²¹² Insgesamt setzt sich das Wörterbuch aus 72 Stammwörtern (siehe Anhang 1) bzw. 616 Wörtern zusammen, sofern alle Wortvarianten der Schlüsselwörter berücksichtigt werden. Eine Vielzahl an Studien, etwa von Ricci u.a.²¹³ und Camodeca und Almici²¹⁴, haben dieses Wörterbuch verwendet und unterstreichen die Adäquatheit für die Masterarbeit. Für die Inhaltsanalyse wurden keine Änderungen am Wörterbuch vorgenommen, um die Vergleichbarkeit zwischen den existierenden Studien zu bewahren. Die Wörter sind in Englisch und Deutsch übersetzt, womit eine Analyse englischsprachiger Geschäftsberichte möglich ist. Für die Auswertung wurden die in Tabelle 3 angeführten Geschäftsberichtsabschnitte herangezogen.

²⁰⁹ Refinitiv 2022, S. 4–8.

²¹⁰ 2006, S. 459.

²¹¹ Ebster; Stalzer 2017, S. 217.

²¹² Hossnofsky; Junge 2019, S. 976.

²¹³ 2020, S. 4.

²¹⁴ 2021, S. 8.

Abschnitt	Erklärung	Beispiel	Relevant
Highlights des Geschäftsjahrs	Wesentliche Höhepunkte bzw. Errungenschaften des Geschäftsjahrs werden beschrieben.	„Die neue Filiale verbindet Angebote vor Ort mit der digitalen Welt.“ (Österreichische Post 2021, S. 4)	x
Vorwort / Brief vom Vorstand	Umgesetzte sowie zukünftige Ziele und Herausforderungen werden angeführt.	„[...] verbessern wir intern konsequent die Effizienz, indem wir automatisierte Prozesse ausbauen, Online-Kanäle stärken oder unsere IT und Netze vereinfachen.“ (Swisscom 2021, S. 6)	x
Brief vom Aufsichtsrat	Umgesetzte sowie zukünftige Ziele und Herausforderungen werden dokumentiert.	„Der Aufsichtsrat unterstützt die Strategie der SAP, das Unternehmen als Vorreiter in der Cloud zu positionieren.“ (SAP 2014, S. 20)	x
Nichtfinanzieller Bericht / Nachhaltigkeitsbericht	Der Einsatz von digitalen Technologien für die nachhaltige Unternehmensentwicklung wird beschrieben.	„2021 Start der digitalen globalen TalentManagement-Plattform mit diversen Schulungsangeboten [...]“ (Symrise 2021, S. 109)	x
Konzernlagebericht	Der Einsatz von digitalen Technologien und die Relevanz der Digitalisierung für das Unternehmen werden erläutert.	„Wichtige Treiber dieser Entwicklung waren der Trend zu mehr Elektronik in den Kraftfahrzeugen, die Entwicklung zur Industrie 4.0 und die stärkere Nachfrage nach mobilen Anwendungen im Bereich Patienten-Monitoring.“ (AT&S 2014, S.75)	x
Präsentation Vorstand	Berufsbezeichnungen im Bereich Digitalisierung können enthalten sein.	„Digital Transformation Officer“ (Airbus 2018, S. 13)	-
Corporate Governance	Vorstellung von digitalen Bereichsfeldern und/oder Zielvereinbarungen des Vorstands können angeführt sein.	„Vorantreiben der digitalen Transformation“ (Bayer 2018, S. 151)	-

Investors Relation	Ein direkter Bezug zu Digitalisierungsbemühungen ist nicht vorhanden, da der Fokus auf der Kursentwicklung liegt.		-
Vergütungsbericht	Ein unmittelbarer Bezug zu Digitalisierungsbemühungen ist nicht existent, da die Zusammensetzung der Vergütung beschrieben wird.		-
Konzernabschluss	Ein unmittelbarer Bezug zu Digitalisierungsbemühungen ist nicht vorhanden, da die finanzwirtschaftlichen Ergebnisse präsentiert werden.		-

Tabelle 3: Übersicht der berücksichtigten Geschäftsberichtsabschnitte

Quelle: Eigene Darstellung.

In den berücksichtigten Textstellen werden verstärkt die Absichten sowie Vorhaben des Unternehmens im Bereich der digitalen Transformation beschrieben, da diese vom Vorstand selbst verfasst oder durch ihn beeinflusst werden. Die Abschnitte sind teilweise separat in den Berichten aufgeführt oder Bestandteil eines Kapitels. Unter anderem ist der Vergütungsbericht und die Präsentation des Vorstands in einigen Berichten Teil von Corporate Governance. In der Studie von Hossnofsky und Junge wurde nur die Berücksichtigung des Aktionärsbriefs und des Lageberichts angeführt, eine detaillierte Erläuterung war nicht enthalten.²¹⁵

Für die Inhaltsanalyse wurden die Geschäftsberichte von der Unternehmenswebseite heruntergeladen und die entsprechenden Seiten extrahiert. Die gekürzten Berichte wurden zweimal überprüft, ob ausschließlich die relevanten Ausschnitte enthalten sind und ggf. adaptiert. Mithilfe der Linguistic Inquiry Word Count Software (LIWC) wurde die absolute Anzahl der Wörter der Geschäftsberichte computergestützt ermittelt. Mithilfe der Skalierung der Gesamtzahl wurde auf die unterschiedliche Länge der Berichte eingegangen, womit ein relativer Indikator der Digitalisierungsbestrebung eines jeden Unternehmens zwischen 0 und 100 berechnet wurde. Dieser Score wird in der quantitativen Untersuchung dieser Masterarbeit als Digitalisierungs-Score beziffert. Die Ergebnisse wurden nach Plausibilität überprüft, woraufhin bei AT&S Austria Tech. & Systemtech. und Richemont ein hoher Wert festgestellt wurde. Dieser Score war bei AT&S Austria Tech. & Systemtech. auf die wiederkehrende Überschrift „Advanced Applications“ und bei Richemont auf „Online Distributors“ zurückzuführen. Infolgedessen wurden diese beiden Unternehmen von der Stichprobe in Tabelle 2 ausgeschlossen, da der Wert nicht die Digitalisierungsbemühungen der Unternehmen widerspiegelt.

In der Analyse von Camodeca und Almici (2021) wurden nur die Nachhaltigkeitsberichte der Unternehmen verwendet. Der Verfasserin nach führt dies zu einer eingeschränkten Betrachtung der Digitalisierungsbemühungen, welches Niehoff²¹⁶ anhand der sporadischen Erwähnung der Digitalisierung in den ESG-Berichten bestätigt. Ein weiterer Prädiktor wird nicht gewählt, da etwa ein identischer Plan, wie der des italienischen Ministeriums für geförderte Investitionen, in der DACH-Region nicht vorhanden ist.

5.2.2.3 Kontrollvariablen

Kontrollvariablen sind u.a. für die Offenlegung möglicher Scheinkorrelationen im Regressionsmodell entscheidend, da eine fehlende Berücksichtigung zu einer Verzerrung der Ergebnisse führen kann.²¹⁷ Die Kontrollvariable von Camodeca und Almici (2021) aus Abschnitt 4.3.1 wird aufgrund der fehlenden Schlüsselwörter für die Textanalyse nicht verwendet. Im Gegenzug werden die Unternehmensgröße für die Performance, der Verschuldungsgrad für den

²¹⁵ 2019, S. 976.

²¹⁶ 2022, S. 7.

²¹⁷ Döring; Bortz 2016a, S. 722.

finanziellen Druck sowie die Branchenzugehörigkeit für sektorspezifische Unterschiede als Kontrollvariable gewählt. Zur Ermittlung der Unternehmensgröße wurde der natürliche Logarithmus der Marktkapitalisierung berechnet. Die zweite Variable entspricht dem Verhältnis von Fremd- zu Eigenkapital. Zur Segmentierung der Industrien wurden Dummy-Variablen mit 0 und 1 anhand der sieben Branchen aus Abbildung 10 gebildet. Die Branche „Sonstiges“ wurde als Referenzbedingung zur Analyse des Einflusses von Branchenunterschieden gewählt. Gemäß Stoetzer ist die Selektion dieser Referenzkategorie unbedeutend, sofern keine bestimmte Industrie anhand der Forschungsfrage zu untersuchen ist.²¹⁸

In der Studie von Ricci u.a.²¹⁹ wurden ausschließlich diese drei Kontrollvariablen verwendet, wobei diese Variablen auch in weiteren, empirischen Forschungen benutzt wurden. Unter anderem werden bei Refinitiv die Marktkapitalisierung und die Industriezugehörigkeit als Einflussgrößen für die Nachhaltigkeitsratings verwendet²²⁰. Auf den Aktienindex als Kontrollvariable wird verzichtet, da dieser in keinen analysierten Artikeln herangezogen wurde. In Studien, wie Forcadell, Aracil und Úbeda²²¹, werden zusätzlich typische Bankkennzahlen eingesetzt und die Branchenzugehörigkeit aufgrund der singulären Industriebetrachtung nicht verwendet. Diese Unterschiede sind objektiv nachvollziehbar, womit die Gütekriterien in Abschnitt 5.4 erfüllt sind.

Die Datenerhebung erfolgte am 28.01.2023 über die Datenplattform „OSIRIS“ von Moody's Analytics. Das erhobene Eigen- und Fremdkapital in Lokalwährung sowie die Marktkapitalisierung in Euro wurden stichprobenartig anhand der Erste Group Bank AG, Adidas AG und Novartis mit den Daten aus den Geschäftsberichten überprüft. Keine Abweichungen wurden festgestellt. Die berechneten Kontrollvariablen wurden zusätzlich auf Plausibilität kontrolliert, wodurch die der Porsche Automobil Holding SE und UNIQA Insurance Group AG auffielen. Daher wurde das exportierte Eigen- und Fremdkapital der Jahre 2014 und 2018 mit den Geschäftsberichten der Porsche Automobil Holding SE verglichen. Aufgrund der identifizierten Unterschiede wurden die Zahlen aus den publizierten Berichten entnommen und der Verschuldungsgrad neu berechnet. Dieselbe Vorgangsweise wurde für die UNIQA Insurance Group AG 2021 gewählt. Die Daten der Marktkapitalisierung wurden von der Webseite „Onvista“ bezogen.²²² Bei Sika war die Marktkapitalisierung von 2014 in der Datenplattform nicht vorhanden, wodurch auf dieselbe Webseite zurückgegriffen wurde.²²³

²¹⁸ 2017, S. 66–67.

²¹⁹ 2020, S. 5.

²²⁰ Diebecker; Rose; Sommer 2021, S. 14–15.

²²¹ 2020a, S. 21; 2020b, S. 5.

²²² Onvista 2023c; 2023a.

²²³ 2023b.

5.2.3 Durchführung der Regressionsanalyse

Zur Überprüfung der ersten beiden Teilforschungsfragen wurde die lineare Einfachregression gewählt, da hierbei nur eine erklärende Variable berücksichtigt wird. Mithilfe dieser Regressionsanalyse wird quantitativ der Zusammenhang zwischen den Variablen erforscht. Die Realität kann durch die konkrete Schätzung der Beziehungen in diesen Analysen beschrieben und folglich für die Testung von Hypothesen benutzt werden.²²⁴ Um diese Hypothesentests durchzuführen bzw. die Regressionsmodelle aufzustellen, werden die zwei Teilfragen in die Hypothesen in Tabelle 4 überführt.

Hypothese	Formulierung
H ₁	Es besteht ein Zusammenhang zwischen offengelegten Informationen im Bereich Digitalisierung und dem ESG-Rating von ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen.
H ₂	Es besteht ein Zusammenhang zwischen offengelegten Informationen im Bereich Digitalisierung und dem E-Rating von ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen.
H ₃	Es besteht ein Zusammenhang zwischen offengelegten Informationen im Bereich Digitalisierung und dem S-Rating von ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen.
H ₄	Es besteht ein Zusammenhang zwischen offengelegten Informationen im Bereich Digitalisierung und dem G-Rating von ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen.

Tabelle 4: Übersicht der Hypothesen

Quelle: Eigene Darstellung.

Anhand dieser Hypothesen können die Regressionsmodellgleichungen gebildet werden, die sich durch den Austausch des Kriteriums unterscheiden.

$$ESG_{it} = \beta_0 + \beta_1 DIGI_{it} + KONT_VAR_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$E_{it} = \beta_0 + \beta_1 DIGI_{it} + KONT_VAR_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$S_{it} = \beta_0 + \beta_1 DIGI_{it} + KONT_VAR_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$G_{it} = \beta_0 + \beta_1 DIGI_{it} + KONT_VAR_{it} + \varepsilon_{it}$$

Die Regressionsgleichungen setzen sich aus dem ESG-Rating von Refinitiv als abhängige (ESG/E/S/G) und aus dem Digitalisierungs-Score (DIGI) als unabhängige Variable, da dieser Score die offengelegten Digitalinformationen quantitativ beurteilt, sowie aus den drei

²²⁴ Auer; Rottmann 2020, S. 415.

Kontrollvariablen (KONT_VAR) zusammen. Der Buchstabe „i“ bezieht sich auf die individuellen Werte des Unternehmens und „t“ auf die jeweiligen Analysejahre 2014, 2018 oder 2021. Die zeitliche Verschiebung einer Variablen wurde bewusst nicht vorgenommen. Die Daten der Digitalisierung und der Nachhaltigkeit stammen primär aus öffentlich zugänglichen Materialien, die neben vergangenheitsorientierten Daten Informationen über die Zukunft enthalten können.

Die Berechnung der Gleichung erfolgt mit der Ordinary Least Squares-Regression (OLS-Regression), welche laut Auer und Rottmann als das „bestmögliche“ Schätzverfahren für lineare Regressionsmodelle gilt.²²⁵ Anhand des Prinzips der kleinsten Quadrate entspricht die Regressionskonstante β_0 dem prognostizierten Wert der abhängigen Variable, sofern der Prädiktor auf null gesetzt ist. Der Steigungsparameter β_1 gibt an, um wie viele Einheiten die abhängige Variable durchschnittlich steigt oder sinkt, wenn sich die unabhängige Variable um eine Einheit erhöht. Mit dem Residuum ε wird die Unter- oder Überschätzung vom beobachteten zum prognostizierten Wert ermittelt.²²⁶

Zur Analyse der linearen Regression werden neben dem Steigungsparameter die Überschreitungswahrscheinlichkeit p mit dem 5 %-Signifikanzniveau überprüft. Dieser p -Wert verkörpert die akzeptierte Irrtumswahrscheinlichkeit, bei der die Nullhypothese abzulehnen ist.²²⁷ Auf Basis des F-Tests bzw. der Varianzanalyse erfolgt die Einschätzung der Signifikanz vom Gesamtmodell. Anhand des multiplen Determinationskoeffizienten (R^2) wird identifiziert, inwieweit die Unterschiede im Kriterium durch Unterschiede des Prädiktors insgesamt erklärt werden können. Folglich entspricht das R^2 dem Varianzverhältnis zwischen beobachteten und vorhergesagten Werten. Zur Einordnung gelten Werte ab 0,02 als kleiner, ab 0,13 als mittlerer und ab 0,26 als starker Effekt.²²⁸ In dieser Arbeit wird das adjustierte R^2 verwendet, bei dem das R^2 um die Anzahl der unabhängigen Variablen korrigiert wird, um ein „overfitting“ der Inputdaten zu vermeiden.²²⁹ Anhand eines hohen R^2 sowie eines signifikanten Ergebnisses kann jedoch keine Aussage über die Kausalität getroffen werden.²³⁰

Vor der Regressionsanalyse, die mehr als zwei Variablen berücksichtigen kann, wird die Produkt-Moment-Korrelation nach Bravais-Pearson ermittelt. Mithilfe dieser Korrelation werden die Höhe und die Richtung des linearen Zusammenhangs zwischen zwei Variablen festgestellt.²³¹ Der Korrelationskoeffizient nimmt einen Wert zwischen null und eins an. Zur

²²⁵ 2020, S. 456.

²²⁶ Bühner; Ziegler 2017, S. 691, 695.

²²⁷ Auer; Rottmann 2020, S. 464, 468.

²²⁸ Bühner; Ziegler 2017, S. 699, 712.

²²⁹ Urban; Mayerl 2018, S. 91.

²³⁰ Bühner; Ziegler 2017, S. 726–727; Auer; Rottmann 2020, S. 417, 431, 514, 551.

²³¹ Bühner; Ziegler 2017, S. 633.

Interpretation dieses Werts wird die Einteilung von Cohen herangezogen, welcher ab 0,1 als kleiner, ab 0,3 als mittlerer und ab 0,5 als starker Effekt definiert.²³²

Zur Berechnung der Korrelations- sowie der Regressionsanalyse wird das Statistikprogramm „IBM SPSS Statistics“ verwendet. Mit diesem Programm werden zusätzlich die Voraussetzungen der Regressionsanalyse überprüft. Bei einem festgestellten Zusammenhang ist die empirische Gültigkeit des Modells zu validieren, dies erfolgt anhand der vier Prämissen „Homoskedastizität, Normalverteilung, Autokorrelation und Multikollinearität“.²³³

5.3 Qualitative Untersuchung

Die qualitative Analyse dient zur vertiefenden Validierung der Ergebnisse der Regressionsgleichung. In den folgenden Abschnitten werden die gewählte Interviewform, die interviewten Personen sowie der Leitfaden beschrieben. Zusätzlich sind die Durchführung der Expertengespräche und die Datenauswertung nach Braun und Clarke (2006) Inhalte dieses Abschnitts.

5.3.1 Interviewform

Interviews werden anhand des Grads der Strukturierung in unstrukturierte, halbstrukturierte und vollstrukturierte Interviews eingeteilt. Beim ersteren wird kein vorab entwickeltes Interviewinstrument eingesetzt. Die Interviewten geben ihre Meinung in eigenen Worten nach dem Interviewstart kund. Offene Fragen, die im Zuge des Interviewverlaufs entstehen, werden spontan gestellt. Aufgrund dieser fehlenden Standardisierung ist eine direkte Vergleichbarkeit zwischen den Interviews nicht vorhanden, da die Befragten selbst die Struktur des Interviews vornehmen. Konträr dazu wird beim vollstrukturierten Interview auf ein vollstandardisiertes Fragebogeninstrument zurückgegriffen. Die Abfolge, die Anzahl sowie der Wortlaut der geschlossenen Fragen und die Antwortmöglichkeiten sind für die befragten Personen verbindlich festgelegt, womit diese Art eine quantitative Erhebungstechnik darstellt. Das halbstrukturierte Interview stützt sich hingegen auf einen Interviewleitfaden. Die Interviewten können sich zu den offenen Fragen aus diesem Katalog frei äußern. Mithilfe des Leitfadens werden die Fragen und die Reihenfolge vorgegeben, wobei ein Spielraum für individuelle Modifikationen während des Interviews vorhanden ist.²³⁴ Der Interviewer oder die Interviewerin kann eigenverantwortlich entscheiden, ob die Vertiefung eines Themas erforderlich ist und zugleich die Ausschweifung in nicht relevante Themen unterbinden. Aufgrund dieses Freiraums wird das halbstrukturierte Interview in Form von Experteninterviews gewählt. Unter dem Begriff

²³² 1988, S. 115.

²³³ Auer; Rottmann 2020, S. 442–450.

²³⁴ Döring; Bortz 2016b, S. 358–359.

„Experte“ bzw. „Expertin“ sind Personen mit einem speziellen Wissensreservoir im Forschungsfeld Digitainability zu verstehen.²³⁵

5.3.2 Stichprobe

Die Befragung der Grundgesamtheit, demnach die Experten und die Expertinnen im Bereich Digitainability, ist nicht umsetzbar. Eine Stichprobe ist zu bilden, die in zwei Arten erfolgen kann:²³⁶

- Theoretisches Sampling: Die Stichprobe wird auf Basis der ermittelten Erkenntnisse laufend erweitert.
- Vorab-Festlegung: Vor der Durchführung der Interviews wird die Stichprobe mithilfe von Kriterien definiert.

Aufgrund der konkreten Teilforschungsfragen sowie des Erkenntnisstands durch die Regressionsanalyse wird die Stichprobe mittels Vorab-Festlegung gebildet. Die Stichprobe soll die Grundgesamtheit repräsentieren, dementsprechend kann mit den Aussagen der Befragten möglichst auf diese geschlossen werden. Zur korrekten Adressierung dieser Zielgruppe wurden die folgenden Merkmale definiert:

- Der Experte oder die Expertin ist in einem ATX-, DAX- oder SMI-Unternehmen im Bereich Digitalisierung und/oder Nachhaltigkeit tätig.
- Der Experte oder die Expertin beschäftigt sich wissenschaftlich mit dem Forschungsgegenstand Digitainability in der DACH-Region.
- Der Experte oder die Expertin bietet Beratungsleistungen für ATX-, DAX- oder SMI-Unternehmen im Bereich Digitalisierung und/oder Nachhaltigkeit an.
- Der Experte oder die Expertin hat Nachhaltigkeitsberichte von ATX-, DAX- oder SMI-Unternehmen auditiert.

Zur Auswahl einer interviewten Person muss mindestens eines der Kriterien erfüllt werden. Die Entscheidung fiel auf differente Experten und Expertinnen, da unterschiedliche Zugänge bzw. Meinungen die Formulierung der Handlungsempfehlungen unterstützen können. Insgesamt wurde mit 27 Experten und Expertinnen durch persönliches Anschreiben, per E-Mail

²³⁵ Hug; Poscheschnik 2020, S. 127–132, 137.

²³⁶ Mayer 2013, S. 38–39.

oder LinkedIn, Kontakt aufgenommen. Die positive Rückmeldung belief sich auf acht Personen, was einer Quote von 29,6 % entspricht.

5.3.3 Interviewleitfaden

Ein Interviewleitfaden setzt sich aus drei unterschiedlichen Fragearten zusammen. Mit einleitenden Fragen wird eine angenehme Gesprächsatmosphäre ermöglicht. Die Leitfadenfragen repräsentieren den Hauptbestandteil des Interviews, die in einer strukturierten Form aufgebaut sind. Die letzte Art sind Ad-hoc-Fragen, welche im Vorhinein nicht geplant wurden.²³⁷

Der entwickelte Leitfaden der Experteninterviews in Anhang 7 setzt sich aus den angeführten Themenblöcken zusammen:

1. Angaben zur Person und zum Unternehmen
2. Einfluss der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung
3. Einfluss der Digitalisierung auf die einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen
4. Ausblick mit Handlungsempfehlungen

Die Punkte zwei bis vier beziehen sich auf die Teilforschungsfragen. Die Angabe zur Person sowie die nicht aufgezeichnete Konversation vor und nach dem Interview dienen dem Gesprächsklima. Ad-hoc-Fragen aus anderen Interviews, die für bereits geführte Expertengespräche ebenso interessant waren, wurden im Nachgang per E-Mail zugesendet und unterhalb der Transkripte in Anhang 10 ergänzt. Laut Adams ist ein Interviewleitfaden ein lebendes Dokument und sollte stets hinsichtlich neuer Erkenntnisse bzw. Gespräche angepasst werden.²³⁸

5.3.4 Durchführung der Untersuchung

Die acht leitfadengestützten Interviews wurden mit dem Dienstprogramm Microsoft Teams im Zeitraum vom 10.03. bis 11.04.2023 durchgeführt, aufgenommen sowie transkribiert. Die Interviews dauerten zwischen 40 und 90 Minuten, wobei die jeweilige Gesprächsdauer in Anhang 10 aufgelistet ist. Ein Interview wurde in persona geführt, die Aufnahme erfolgte mit demselben Programm. Zur Verarbeitung der erhobenen Daten wurde den Interviewten vorab eine Einwilligungserklärung zum Datenschutz übermittelt. Dieses Dokument in Anhang 8 wurde auf Basis der Vorlage von der Fachhochschule Vorarlberg erstellt und mit

²³⁷ Schütz; Rübken 2016, S. 30–31.

²³⁸ 2015, S. 499.

Anmerkungen einer DSGVO-Expertin erweitert. Um die Rückführbarkeit auf die Befragten auszuschließen, wurden die personenbezogenen Daten sowie die Unternehmensdaten anhand Tabelle 5 pseudonymisiert.

ID	Land	Unternehmen	Funktion
BU1	AT	ATX-Unternehmen im Sektor Energie und Rohstoffe	Chief Digitalization Officer (CDO)
BU2	DE	DAX-Unternehmen im Sektor Technologie	Senior Expert Group Corporate Responsibility
BU3	DE	DAX-Unternehmen im Sektor Chemie, Pharma, Bio- und Medizintechnik	Head of Digital Strategy und Chief Digitalization and Information Officer (CDIO)
FI1	DE	Research Institute for Sustainability Potsdam	Promovendin in industrieller Digitalisierung und Nachhaltigkeit
FI2	DE	Universität Bonn	Professor und Direktor für Nachhaltigkeitsforschung
NG1	AT	NGO mit Beratungsschwerpunkt in Österreich	Projektleiter im Bereich Digitalisierung und Nachhaltigkeit
WB1	DE	Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft	Partner im Bereich Sustainability
WB2	CH	Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft	Partner im Bereich Sustainability

Tabelle 5: Übersicht der interviewten Personen

Quelle: Eigene Darstellung.

BU: Börsennotiertes Unternehmen

FI: Forschungsinstitution

NG: Nichtregierungsorganisation

WB: Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft

Der Name des Experten bzw. der Expertin wurde durch eine ID ausgetauscht und zur Beschreibung des Unternehmens wurde ggf. der Index sowie die Branche angeführt. Die Funktion listet die Position bzw. Haupttätigkeitsfelder der interviewten Person auf. Neben drei Index-Unternehmen wurden zwei Personen von Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaften befragt, die Nachhaltigkeits- und Geschäftsberichte auditieren und Unternehmensberatungen betreffend ESG anbieten. Die beiden Personen der Forschungsinstitutionen haben der namentlichen Erwähnung ihres Arbeitsplatzes per E-Mail eingewilligt, welche beide Journal-Artikel zum Thema Digitainability publiziert haben. Einer dieser Interviewten ist der Begründer des Digitainability Assessment Frameworks aus Abschnitt 4.3.1. Der Veröffentlichung dieser personenbezogenen Information stimmte der Experte zu, da er sich während des Interviews stark auf seine Studie bezog und eine Rückführbarkeit anhand des Transkripts annehmbar war. Der zuletzt Befragte stammt von einer Unternehmensplattform, welche sich aktiv mit Projekten der Twin Transition beschäftigt und bereits Workshops sowie Austausche zwischen Unternehmen organisiert hat.

Die Transkripte von Microsoft Teams wurden mithilfe der Transkriptionsregeln nach Dresing und Pehl²³⁹ in Anhang 9 adjustiert, um die Verständlichkeit des Gesagten zu erhöhen. Die Transkripte sind in Anhang 10 angeführt.

5.3.5 Datenauswertung

Zur Auswertung wurde die thematische Analyse von Braun und Clarke gewählt. Dieser sechsstufige Prozess bietet Flexibilität und ermöglicht die Zusammenfassung eines größeren Datenvolumens mit ihren Kernaussagen. Der Fokus richtet sich nicht auf die Einzel-, sondern auf die Gesamtanalyse, damit Muster aus Unterschieden, Gemeinsamkeiten oder Analogien innerhalb des Datenmaterials abgeleitet werden können.²⁴⁰ Um dieses Ergebnis zu erhalten, setzt sich das Auswertungsverfahren von Braun und Clark (2006) aus den Phasen in Abbildung 11 zusammen.

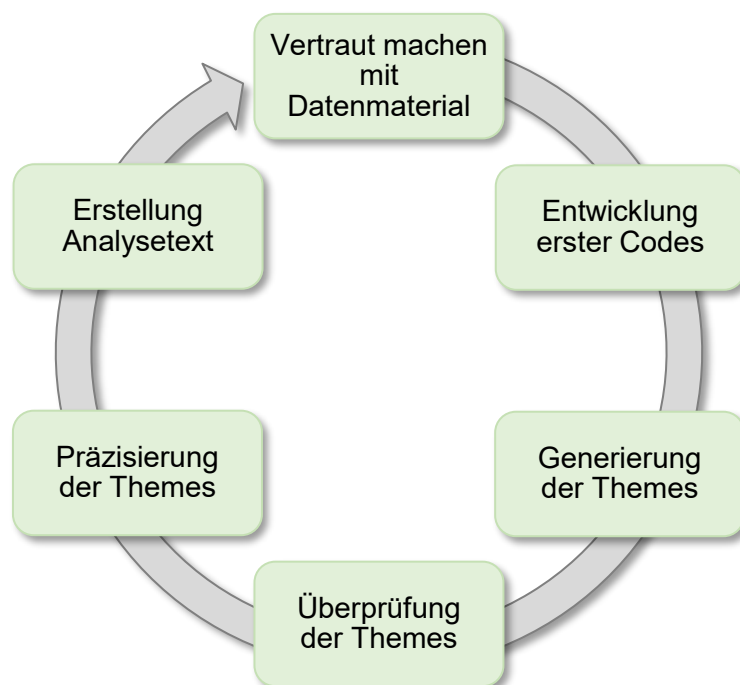


Abbildung 11: Thematische Analyse nach Braun und Clarke

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Braun; Clark 2006, S. 87.

Im ersten Schritt macht sich die auswertende Person mit der Tiefe und Breite des Datenmaterials vertraut, welches durch das wiederholte Lesen der Transkripte und die Sammlung erster Ideen umgesetzt wird. Vom Überspringen dieser ersten Phase wird von Braun und Clarke

²³⁹ 2018, S. 21.

²⁴⁰ 2006, S. 97.

explizit abgeraten, da diese als Grundlage der restlichen Analyse dient. Die Phase zwei beschäftigt sich mit der Generierung der ersten Codes bzw. Kategorien, die relevant für die Forschungsfrage(n) sind.²⁴¹ Die Kategorien können anhand von drei Arten gebildet werden:

- Deduktives Vorgehen
- Induktives Vorgehen
- Deduktiv-induktives Vorgehen

Bei der deduktiven Vorgehensweise werden die Kategorien vor der Inhaltsanalyse des Datenmaterials gebildet und eine intuitive Erweiterung ist nicht möglich. Als Basis werden etwa Theorien, Hypothesen oder der Interviewleitfaden herangezogen.²⁴² Im Vergleich dazu erfolgt die Kategorienbildung bei der induktiven Methode während der Datenauswertung, womit die Kategorien stark von der individuellen Sichtweise und vom Vorwissen des Forschenden geprägt sind.²⁴³ Das deduktiv-induktive Vorgehen repräsentiert eine Mischform aus den genannten Verfahren. Zuerst werden a priori Kategorien gebildet und im zweiten Schritt werden diese Kategorien direkt anhand des Materials modifiziert und präzisiert sowie mit zusätzlichen Kategorien erweitert.²⁴⁴

Nach Braun und Clarke wird bei der Kodierung selten nur einer der Ansätze verwendet. Das kombinierte Vorgehen überwiegt, wobei stets ein Ansatz gegenüber dem anderen dominiert.²⁴⁵ In der Arbeit wurde vorwiegend der induktive Ansatz gewählt, d.h. die Subkategorien wurden während der Interviewauswertung gebildet. Die vier Oberkategorien, die in Abbildung 12 zusätzlich die Subkategorie 1 und die Kategorienhäufigkeit enthalten, wurden anhand des Leitfadens bestimmt. Dadurch wird während der offenen Kodierung der Bezug zur Forschungsfrage sichergestellt.

²⁴¹ 2006, S. 87–88.

²⁴² Kuckartz 2018, S. 64.

²⁴³ Ruin 2017, S. 130–131.

²⁴⁴ Kuckartz 2018, S. 95.

²⁴⁵ 2012, S. 58–59.

Hauptkategorien inkl. Subkategorie 1	
Status quo	0
Zeitliche Entwicklung	13
Zusammenhang	0
Digitalisierung in Nachhaltigkeitsberichterstattung	17
Regulatorik	23
DACH-Region	6
Einfluss auf Branchen	16
Stakeholdergruppen	0
Unternehmensgröße	4
Herausforderungen	0
Chancen	0
Status quo Dimensionen	7
Zusammenhang Ökologie	10
Zusammenhang Soziales	13
Zusammenhang Ökonomie	14
Zusammenhang Governance	8

Ausblick	0
Zukünftige Entwicklung	0
Ausrichtung Dimensionen	5
Digitale Technologien	9
Handlungsempfehlungen	0
Definition Vision	14
(Weiter-)Entwicklung Geschäftsmodell	9
Unterstützung seitens Geschäftsführung	11
Unternehmenskommunikation	6
Integration Mitarbeitende	5
Entwicklung CDR-Konzept	7
Entwicklung Digitainability Assessment Framework	21
Reflexion	12
Externer Support	13
Zitierfähige Stellen	24
Blumen am Wegesrand	16
Angaben zur Person	8

Abbildung 12: Hauptkategorien inkl. Subkategorie 1

Quelle: Eigene Darstellung.

Jede Kategorie der obigen Abbildung verfügt über eine Definition und ein Ankerbeispiel. Kodierregeln sind bei bestimmten Kategorien angeführt, um Ungewissheiten bei der Zuordnung der Textstellen zu vermeiden sowie die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten. Solche Regeln wurden unter anderem für die Kategorien „Status quo Dimensionen“ und „Unternehmensgröße > KMU“ verfasst. Neben den vier Hauptkategorien wurden die Codes „Angaben zur Person“, „Blumen am Wegesrand“, die interessante Informationen ohne expliziten Bezug zur Forschungsfrage enthielten, und „zitierfähige Stellen“, wobei nicht nur diese Textausschnitte in Abschnitt 6.2 als direkte Zitate aufscheinen, angelegt. Mithilfe des Kodierleitfadens in Anhang 11, welcher diese Details und die Kategorienhäufigkeit enthält, ist eine kongruente Kodierung der Transkripte durch einen fremden Dritten realisierbar.²⁴⁶ Für diese Kategorienbildung sowie die weiteren Schritte drei bis fünf wurde die Textanalyse-Software „MAXQDA“ verwendet.

²⁴⁶ Kuckartz; Rädiker 2020, S. 45.

Die dritte Phase der thematischen Analyse setzt die vollständige Kodierung der relevanten Textstellen voraus. Die Interpretation verlagert sich von der individuellen Betrachtung der einzelnen Interviews auf die aggregierte des gesamten Datensatzes. Infolge werden Kategorien mit thematischer Ähnlichkeit zu sogenannten „Themes“ und „Sub-themes“ gruppiert.²⁴⁷ Die vier Hauptkategorien repräsentieren in dieser Arbeit die Themes, wobei diese vor der Analyse entwickelt wurden. Die Sub-themes, z.B. Entwicklung der Unternehmensgrößen, wurden hingegen nach der Entwicklung der ersten Codes gebildet. Gemäß der Verfasserin ist dieser adjustierte Prozessschritt aufgrund des Bezugs der Hauptkategorien zu den Teilforschungsfragen zweckdienlich, da laut Braun und Clarke die Zusammenfassung der Codes zur Klärung dieser Frage(n) dienen soll.²⁴⁸

Im vierten Schritt werden die Themes bzw. Sub-themes anhand der zugeordneten Textstellen überprüft. Bei dieser rekursiven Kontrolle werden etwa Sub-themes zusammengefasst, untergliedert oder aufgrund des mangelnden Bezugs zur (zu den) Forschungsfrage(n) aufgelöst.²⁴⁹ Während dieses Schritts wurde bspw. die Sub-theme „Vorab einschätzung“ zu einer Sub-theme mit drei Subkategorien verändert. Die fünfte Phase beschäftigt sich mit der Zusammenfassung der Aussagen im jeweiligen Theme bzw. Sub-theme. Zudem ist eine Definition und ein Name zu bestimmen, die bereits während der Erstellung des Kodierleitfadens entwickelt wurden. In Phase 6 wird der Auswertungstext mit transkribierten Textstellen verfasst. In der Regel verlaufen die letzten zwei Schritte ineinander, da eine sinnvolle Reihenfolge der Themes zu bestimmen sowie deren Verbindung zueinander herauszuarbeiten ist.²⁵⁰

Die thematische Analyse von Braun und Clark (2006) ist nicht als linearer Prozess anzusehen, da ein Vor- und Zurückspringen innerhalb der Phasen im Kreislauf erwünscht ist.²⁵¹

5.4 Inhaltsanalytische Gütekriterien

Aufgrund der Kombination von quantitativer und qualitativer Forschung sind Gütekriterien für beide Methoden relevant. Bei der qualitativen Forschung wurden die vier Kriterien der Glaubwürdigkeit von Lincoln und Guba (1985) herangezogen und wie folgt beachtet:²⁵²

- Zuverlässigkeit: Eine nachvollziehbare Vorgehensweise der Interviewführung sowie -analyse wurde in Abschnitt 5.3 dargelegt, wodurch die Studienergebnisse mit vergleichbaren befragten Personen unter ähnlichen Interviewformaten replizierbar sind.

²⁴⁷ Byrne 2022, S. 1403.

²⁴⁸ 2013, S. 206, 216.

²⁴⁹ Braun; Clarke 2006, S. 91.

²⁵⁰ Byrne 2022, S. 1407–1410.

²⁵¹ Byrne 2022, S. 1398.

²⁵² Cope 2014, S. 89.

Abweichungen zum geplanten Forschungsprozess wurden dokumentiert, wie die elektronische Zusendung von Ad-hoc-Fragen.

- Vertrauenswürdigkeit: Die Interpretation der qualitativen Ergebnisse erfolgte mit bestem Wissen und Gewissen der Forscherin. Die Glaubwürdigkeit der Ergebnisse wird durch die quantitative Forschung mithilfe realitätsbezogener Daten, wie dem E-Score von Refinitiv, unterstützt.
- Übertragbarkeit: Aufgrund der transparenten Beschreibung des qualitativen Forschungsprozesses, bspw. dem Leitfaden in Anhang 7, ist die Übertragbarkeit der Analyse auf einen anderen Kontext realisierbar. Insbesondere können die Handlungsempfehlungen neben der Umsetzung von Digitainability in Großunternehmen für andere Bereiche genutzt werden.
- Bestätigbarkeit: Die Ergebnisse beruhen nicht auf der Voreingenommenheit der Verfasserin, da etwa unterschiedliche Meinungen der befragten Personen in der Auswertung in Abschnitt 6.2 angeführt werden.

Für die quantitative Methode wurden dieselben Kriterien von Lincoln und Guba (1985) angewendet. Unter anderem wurde auf die Beschreibung von kausalen Ursachen-Wirkungs-Zusammenhängen verzichtet, da für diese Analyse ein anderes Untersuchungsdesign zu wählen ist. Mit der Regressionsanalyse wurde hingegen das adäquate Messinstrument zur Überprüfung des Zusammenhangs zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit eingesetzt. Aufgrund der ähnlichen Forschungsergebnisse bei den Nachhaltigkeits-Scores in Abschnitt 6.1.3 können die Erkenntnisse auf Großunternehmen der DACH-Region, die nicht im ATX, DAX oder SMI enthalten sind, übertragen werden. Zugleich wurden Interpretationshilfen, bspw. von Cohen, für eine nachvollziehbare Analyse verwendet.

Nach Auffassung von Creswell und Plano Clark sind für Mixed-Methods-Studien zusätzliche Gütekriterien zu beachten, wobei derzeit keine absoluten Kriterien existieren. Anhand ihrer Einschätzung kann aber eine hochwertige Mixed-Methods-Analyse anhand der vier folgenden Charakteristiken identifiziert werden:²⁵³

- Die quantitativen und qualitativen Daten sind in Bezug auf die Forschungsfrage(n) zu erheben und zu analysieren.²⁵⁴ Infolgedessen bildeten die Teilforschungsfragen die Ausgangsbasis beider Analysen. Unter anderem wurden die Themenblöcke des

²⁵³ 2018, S. 282.

²⁵⁴ Creswell; Plano Clark 2018, S. 282.

Leitfadens anhand dieser Fragen definiert sowie Interviewtextstellen mit fehlendem Konnex als „Blumen am Wegesrand“ gekennzeichnet.

- Das Forschungsdesign und der Zusammenhang beider Methoden sind transparent aufzuzeigen.²⁵⁵ Mithilfe des gewählten „Explanatory Sequential Designs“ wurden die Analysen in einer nachvollziehbaren und empirisch anerkannten Logik geordnet.
- Die Ergebnisse beider Forschungen sind miteinander zu kombinieren.²⁵⁶ Anhand Abbildung 11 werden die Erkenntnisse der quantitativen Forschung während der Interviews angesprochen. Bei den zentralen Aussagen der Interviews in Abschnitt 6.2 werden punktuell die quantitativen Ergebnisse berücksichtigt, wobei die Verbindung in der Diskussion der Ergebnisse in Kapitel 7 eindeutiger aufgezeigt wird.
- Bei der Interpretation von Mixed-Methods-Erkenntnissen sind Theorieinhalte einzubeziehen.²⁵⁷ Im Kapitel mit der Diskussion wurde diese Integration umgesetzt. Zudem wurden die Teilforschungsfragen auf Basis von existierenden Studien formuliert, welche die Grundlage für die Mixed-Methods-Forschung darstellen.

²⁵⁵ Creswell; Plano Clark 2018, S. 280–282.

²⁵⁶ Creswell; Plano Clark 2018, S. 282.

²⁵⁷ Creswell; Plano Clark 2018, S. 282.

6 Ergebnisse

Nachdem im vorherigen Kapitel das Design sowie die Durchführung der Mixed-Methods-Analyse beschrieben wurde, werden nun die Ergebnisse dieser quantitativen und qualitativen Untersuchung dargelegt.

6.1 Quantitative Untersuchung

Innerhalb der quantitativen Analyse werden die Nachhaltigkeits-Scores und der Digitalisierungs-Score sowie die Kontrollvariablen deskriptiv untersucht. Basierend auf diesen Informationen wird eine Korrelationsanalyse durchgeführt, welche durch die aufgestellten Regressionsmodellgleichungen in Abschnitt 5.2.3 hinterfragt wird. Mit der Überprüfung der Modellprämissen wird ermittelt, ob die Ergebnisse der Regressionsanalyse auf den Untersuchungsaufbau zurückzuführen sind.

6.1.1 Deskriptive Analyse

Anhand Tabelle 2 setzt sich die quantitative Untersuchung aus einer Stichprobe mit 209 Datensätzen von 2014, 2018 und 2021 zusammen. Nachfolgend werden die Daten der Nachhaltigkeits-Scores sowie des Digitalisierungs-Scores anhand der zeitlichen Veränderungen bei den Branchen und Indizes analysiert. Im anschließenden Abschnitt ist eine Übersicht dieser deskriptiven Analyse inkl. der Kontrollvariablen angeführt.

6.1.1.1 Nachhaltigkeits-Scores

In Abbildung 13 ist die durchschnittliche Entwicklung der drei Dimensionen, unterteilt in die Indizes von 2014, 2018 und 2021, visualisiert.

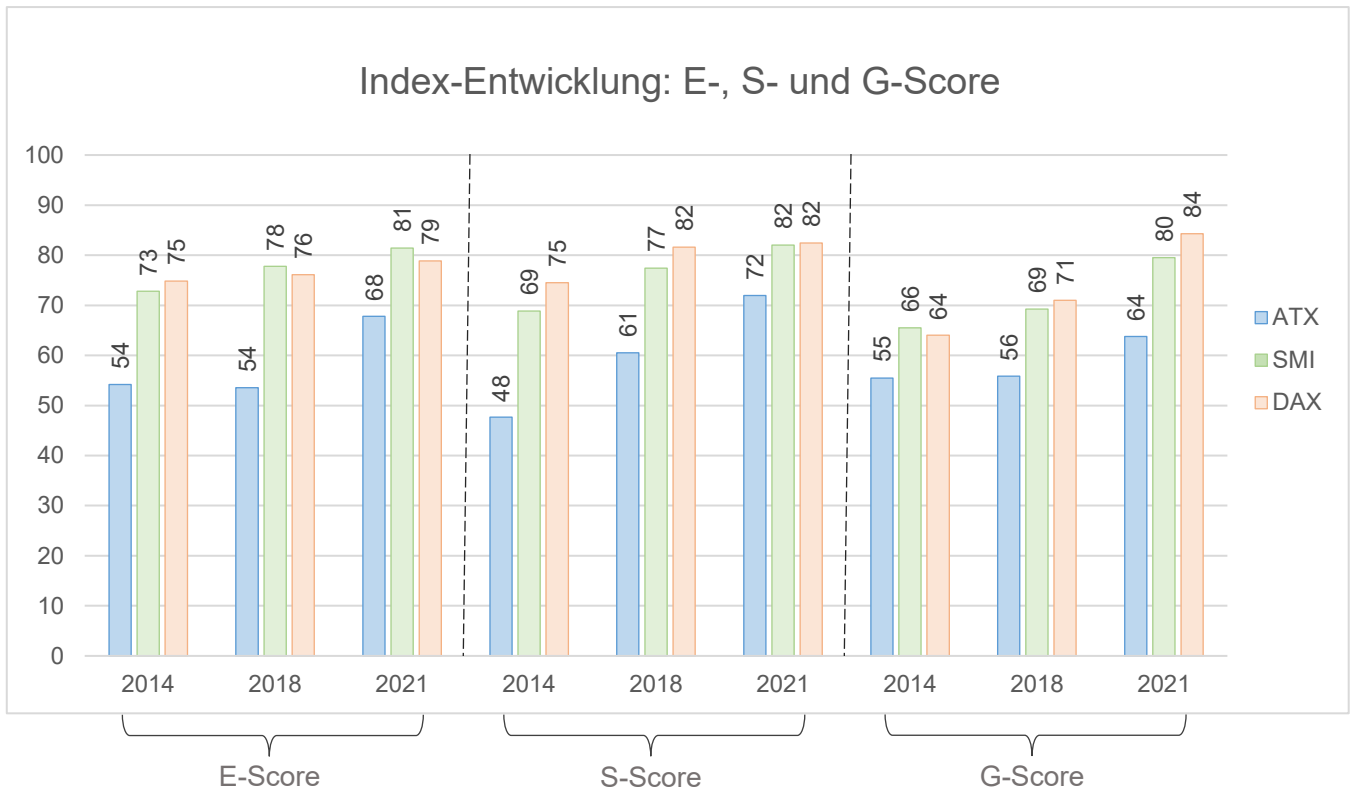


Abbildung 13: Entwicklung des E-, S- und G-Scores nach Aktienindex

Quelle: Eigene Darstellung.

Nach dem Rating von Refinitiv unterscheiden sich die drei Scores im jeweiligen Land nicht wesentlich voneinander, da die Range der Ratingurteile pro Aktienindex ähnlich ausfällt. Die Fokussierung auf eine Dimension ist nicht eindeutig sichtbar, womit eine gesamthafte Betrachtung der nachhaltigen Entwicklung bei Unternehmen pro Index interpretierbar ist. Zudem hat sich die Performance im Bereich Environment, Social und Governance bei allen Indizes von 2014 zu 2021 verbessert. Der G-Score stieg im Vergleich zu „E“ und „S“ mit ~15 % bei SMI-Unternehmen und ~19 % bei DAX-Unternehmen von 2018 auf 2021 am stärksten an. In diesem Zeitraum erhöhte sich in Österreich hingegen der ökologische Score am meisten, respektive um mehr als ein Viertel. Konträr sind beim deutschen und Schweizer Aktienindex keine großen Veränderungen in der Umweltdimension erkennlich. Der S-Score hat sich in jedem der drei Vergleichsjahre bei allen Indizes erhöht, wobei der prozentuale Anstieg im Gegensatz zum G-Score von 2014 auf 2018 größer war als von 2018 auf 2021. Ursachen für die Steigerungen bei allen Dimensionen können etwa die verschärfte Regulatorik sowie der wachsende Druck zur nachhaltigen Unternehmensausrichtung seitens der Gesellschaft anhand des Abschnitts 2.2 sein.

ATX-Unternehmen besitzen in Relation zum DAX und SMI eine schlechtere Performance bei den Nachhaltigkeitsdimensionen, wobei eine zunehmende Annäherung identifizierbar ist. Diese Entwicklung ist auch bei den kombinierten Scores anhand Abbildung 14 vorhanden.

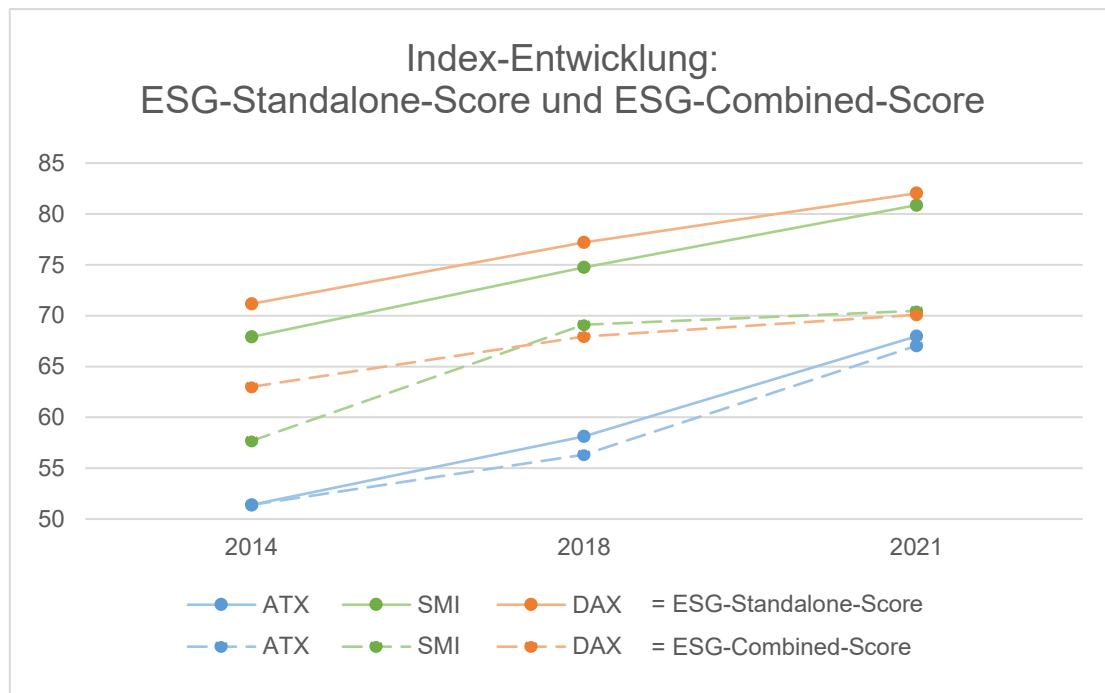


Abbildung 14: Entwicklung des ESG-Standalone-Scores und ESG-Combined-Scores nach Aktienindex
Quelle: Eigene Darstellung.

Im Durchschnitt ist eine Steigerung von 2014 auf 2021 bei beiden Scores in jedem Land erkennbar. Der ATX Standalone-Score stieg von 51,4 % auf 67,9 % im Untersuchungszeitraum am stärksten an, wobei der Combined-Score lediglich um zwei Prozentpunkte geringer zunahm. Im Vergleich war 2021 das Rating des Standalone-Scores beim DAX und SMI im Prozentbereich von 80 auszumachen, welches auf die höhere Bewertung der einzelnen Scores zurückzuführen ist. Bei den österreichischen Unternehmen wirkte sich hingegen die negative Berichterstattung über ESG minimal aus. Im Gegensatz dazu ist die Anzahl der publizierten Skandale bei DAX- und SMI-Unternehmen höher, womit sich der Standalone-Score bei deutschen sowie Schweizer Unternehmen im Durchschnitt um je 12 % pro Vergleichsjahr verschlechterte. Eine Ausnahme stellte das Jahr 2018 mit einer prozentualen Veränderung von 7,5 bei SMI-Unternehmen dar. Infolge kann aufgrund dieser Differenzen interpretiert werden, dass sich Unternehmen aus der Schweiz und aus Deutschland tendenziell nachhaltiger als der Wirklichkeit entsprechend präsentieren. Der Unterschied kann aber ggf. mit der geringeren Anzahl der globalen Medienberichte über ATX-Unternehmen begründet werden, da Refinitiv nicht die Inhalte der Kontroversen validiert. Als Resultat liegen die drei Combined-Scores im Jahr 2021 mit einer Spanne zwischen 67,8 und 70,5 % nahe beieinander.

Bei den Branchen verschlechterten sich, wie bei den Indizes, 2021 die Ratings vom ESG-Standalone-Score zum ESG-Combined-Score am stärksten. Die Entwicklung beider Scores ist in den nachfolgenden Grafiken visualisiert.

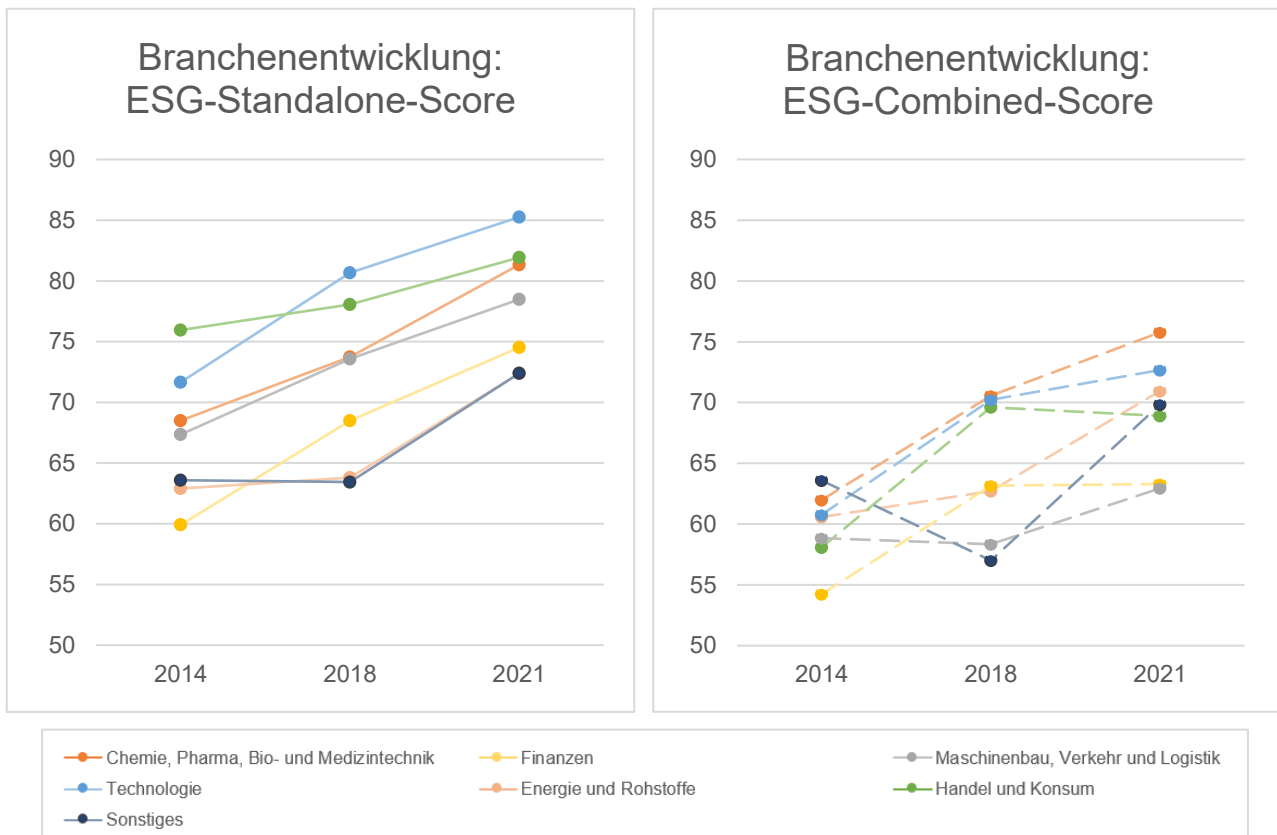


Abbildung 15: Entwicklung des ESG-Standalone-Scores und ESG-Combined-Scores nach Branchenverteilung
Quelle: Eigene Darstellung.

Im Jahr 2021 betrug die durchschnittliche Verschlechterung des ESG-Standalone-Scores zum ESG-Combined-Score 8,8 %. Im Vergleich waren es 2014 7,4 % und 2018 7,2 %. In jeder Industrie ist ein solcher Rückgang des Standalone-Scores ersichtlich. Die Sektoren „Technologie“ sowie „Maschinenbau, Verkehr und Logistik“ verzeichnen die höchsten Abnahmen. Im Grunde ist aber eine positive Nachhaltigkeitsentwicklung bei den Branchen beobachtbar, da sich die Scores von 2014 zu 2021 unter Berücksichtigung von Ausnahmen verbesserten.

6.1.1.2 Digitalisierungs-Score

Zur Ermittlung des Digitalisierungs-Scores wurde eine quantitative Textanalyse durchgeführt. Auf Basis dieser Inhaltsanalyse wurde das Stammwort „Digital“ und seine Ausprägungen am häufigsten in den Geschäftsberichten von 2018 und 2021 erwähnt. Mit diesem Begriff können Digitalisierungsbemühungen generisch beschrieben werden. Im Jahr 2014 war „Plattform“ das am meisten verwendete Wort, welches Platz zwei in den beiden anderen

Untersuchungsjahren einnahm. Mithilfe dieses Begriffs beziehen sich Unternehmen etwa auf Plattformen, auf denen sie Trainings oder ihr Produktportfolio bzw. ihre Dienstleistungen anbieten. Des Weiteren wird „Optimierung“ und „Automatisierung“ häufig in den Berichten erwähnt, welche sich auf das erste Auswirkungsdreieck der Digitalisierung in Abbildung 4 beziehen. Branchenspezifische Unterschiede sind erkennbar, da gewisse Begriffe, wie „Blockchain“ im Finanzwesen, frequenter vertreten waren. Infolgedessen können mithilfe des Digitalisierungswörterbuchs Branchenunterschiede sowie Digitalisierungsbestrebungen branchenübergreifend identifiziert werden, siehe nachfolgende Liniendiagramme.

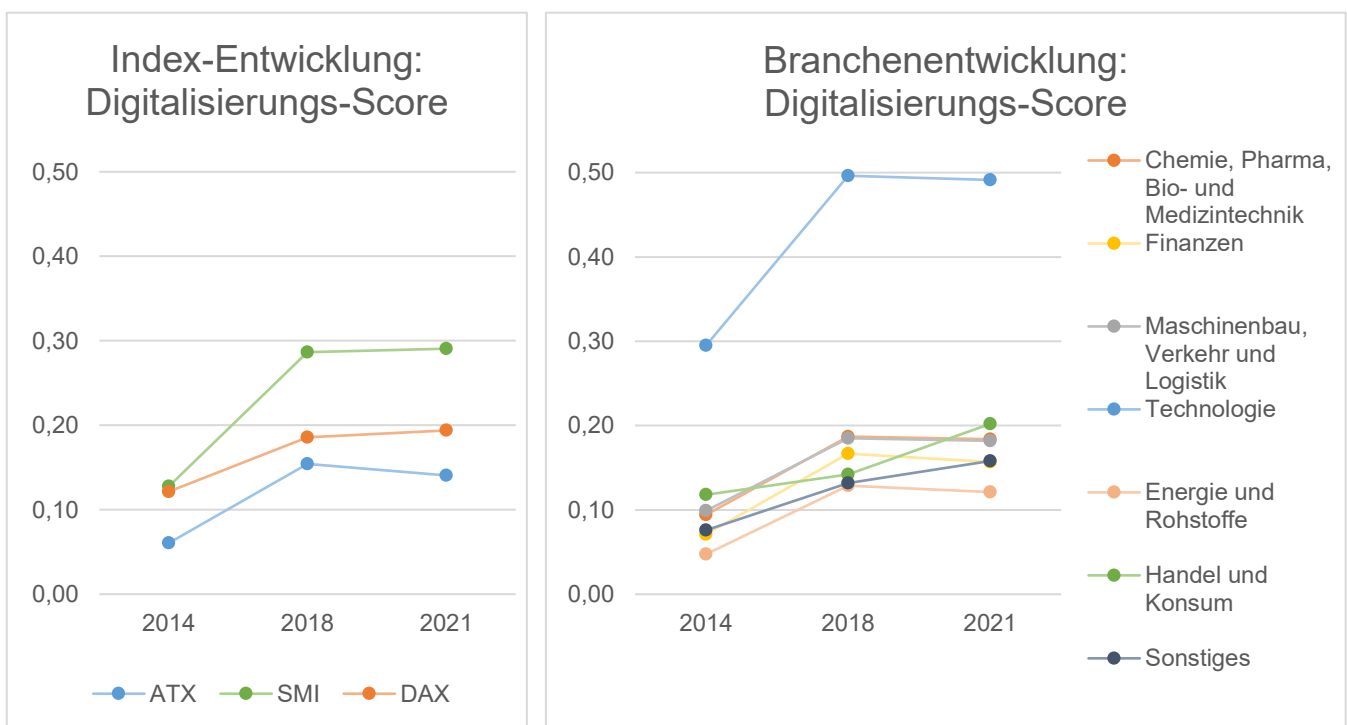


Abbildung 16: Entwicklung des Digitalisierungs-Scores nach Aktienindex und Branchenverteilung

Quelle: Eigene Darstellung.

Anhand der linken Grafik ist ein deutlicher Anstieg der offengelegten Informationen im Bereich Digitalisierung wahrnehmbar. Insbesondere hat sich der Score von 2014 auf 2018 bei einer durchschnittlichen Betrachtung aller Indizes verdoppelt. Bei ATX-Unternehmen ist mit einer eineinhalbfachen Steigerung die stärkste Erhöhung, gefolgt von Schweizer Unternehmen mit ~125 % zu verzeichnen. DAX-Unternehmen verbesserten sich mit knapp 54 % nur im zweistelligen Bereich. Im Vergleich nahm der Score von 2018 auf 2021 lediglich um 4,4 % bei DAX- und 1,4 % bei SMI-Unternehmen zu. In österreichischen Berichten wurde eine Reduktion von knapp 10 % der Wörter festgestellt. Ursachen für diese Entwicklung können unter anderem sein, dass sich Digitalisierung in den Geschäftsalltag integriert hat und die Regulatorik keine explizite Berichterstattung der Digitalisierungsbemühungen fordert. Bei den Branchen ist anhand der rechten Grafik eine wesentliche Abweichung zwischen

Technologieunternehmen und den restlichen Industrien erkennbar. Dieser Unterschied ist nachvollziehbar, da digitale Anwendungen in diesem Sektor einen Teil der operativen Geschäftstätigkeit repräsentiert. Hinsichtlich der Branchen ist auch der starke Anstieg im Jahr 2018 und das anhaltende bzw. sinkende Niveau im Jahr 2021 erkenntlich. Beim Handel und Konsum ist hingegen eine Steigerung von 42,3 % von 2018 auf 2021 vorzufinden, wobei hierfür primär die Unternehmen Nestlé und Zalando SE verantwortlich sind.

6.1.1.3 Übersicht der deskriptiven Statistik

Mithilfe der nachfolgenden Tabelle wird ein Überblick über die deskriptive Statistik geboten. Enthalten sind das Minimum, das Maximum, das erste und dritte Quartil sowie der Median, der Mittelwert und die Standardabweichung der Variablen der Regressionsanalyse. Im Gegensatz zu den vorherigen Abschnitten werden die Unternehmen nicht nach den drei Leitindizes oder den Branchen eingeteilt.

Variablen	Min	Q1	Median	Q3	Max	Mean	SD
E-Score 2014	10,80	55,30	77,40	87,80	98,10	70,22	22,17
E-Score 2018	0,00	59,95	75,35	88,23	99,00	70,73	23,53
E-Score 2021	0,00	68,50	79,70	88,03	97,40	76,61	16,85
S-Score 2014	4,50	49,20	76,40	84,60	96,50	67,67	23,34
S-Score 2018	5,90	64,65	80,25	90,93	97,10	75,19	19,07
S-Score 2021	3,30	72,38	82,00	91,25	97,70	79,64	14,99
G-Score 2014	11,10	52,90	63,00	79,20	94,00	62,75	18,35
G-Score 2018	13,40	52,73	70,10	83,05	96,40	66,68	19,26
G-Score 2021	36,00	70,13	82,00	89,15	97,70	77,95	14,74
ESG-Standalone-Score 2014	11,44	54,41	70,28	79,58	92,89	66,37	18,39
ESG-Standalone-Score 2018	11,09	64,97	74,33	83,36	94,81	71,71	17,09
ESG-Standalone-Score 2021	15,58	70,36	81,07	86,81	94,79	78,15	12,88
ESG-Combined-Score 2014	11,44	50,77	62,57	70,96	80,51	59,24	15,65
ESG-Combined-Score 2018	10,28	53,17	68,52	77,40	92,84	65,25	17,12
ESG-Combined-Score 2021	15,58	57,38	71,11	80,76	93,30	69,39	14,08
Digitalisierung-Score 2014	0,00	0,04	0,08	0,12	0,57	0,11	0,10
Digitalisierungs-Score 2018	0,02	0,08	0,15	0,25	0,71	0,20	0,16
Digitalisierungs-Score 2021	0,03	0,12	0,17	0,23	0,75	0,20	0,14
Marktkapitalisierung 2014	13,42	15,18	16,08	17,31	19,15	16,19	1,38
Marktkapitalisierung 2018	10,94	15,60	16,46	17,41	19,19	16,41	1,37
Marktkapitalisierung 2021	10,98	16,24	16,94	17,79	19,66	16,81	1,40
Verschuldungsgrad 2014	0,03	0,95	1,60	5,16	56,54	4,48	7,59
Verschuldungsgrad 2018	0,01	1,00	1,42	2,83	31,72	3,55	5,24
Verschuldungsgrad 2021	0,01	1,09	1,64	2,62	27,79	3,67	4,89

Tabelle 6: Deskriptive Statistik der Variablen

Quelle: Eigene Darstellung.

Im ATX, DAX und SMI sind Unternehmen mit geringer sowie hoher Nachhaltigkeitsleistung enthalten. Dies ist anhand der Spanne zwischen Minimum und Maximum der Nachhaltigkeitsratings ersichtlich. Knapp die Hälfte der Unternehmen befindet sich bei den einzelnen Dimensionen sowie beim Standalone-Score etwa im oberen Viertel der 100 Prozentpunkte, was anhand der linksschiefen Verteilung der Daten sowie der Abbildung 13 und Abbildung 14 ersichtlich ist. Der Mittelwert der tatsächlichen Nachhaltigkeitsperformance befindet sich jedoch bei ca. 70 %. Dieser Unterschied zwischen Standalone-Score und Combined-Score wurde bereits in Abschnitt 6.1.1.1 identifiziert und ist auf DAX- und SMI-Unternehmen zurückzuführen. Die Vergabe von null Ratingpunkten ist möglich, welches lediglich bei der Porsche Automobil Holding SE in den Jahren 2018 und 2021 vorkam. Im Vergleich dazu ist die Range beim Digitalisierungs-Score geringer und liegt 2021 zwischen 0,03 und 0,75. Bei diesem Score sind die Unternehmen auch vorwiegend im unteren Punktebereich angesiedelt, da sich der Median auf 0,17 beläuft. 2018 und 2021 sind die Mittelwerte identisch, wobei eine Verschiebung des Medians nach rechts vorzufinden ist.

Die Marktkapitalisierung verzeichnet innerhalb der drei Vergleichsjahre keine wesentlichen Veränderungen. Eine niedrige Standardabweichung liegt vor, was auf den natürlichen Logarithmus zurückzuführen ist. Zudem hat sich die Verschuldung auf Basis des Medians nach einem leichten Rückgang im Jahr 2018 wieder erhöht, etwa aufgrund der COVID-19-Pandemie. Beinahe 75 % der ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen sind fremdfinanziert. Dies wird aufgrund des ersten Quartils, das nahezu bei eins liegt, veranschaulicht. Unternehmen, wie die Deutsche Börse AG oder die Deutsche Bank AG, verursachen, dass der Mittelwert und der Median voneinander abweichen. Eine starke Fremdfinanzierung ist indessen im Finanzdienstleistungsbereich branchenüblich.

6.1.2 Korrelationsanalyse

Zur Ermittlung der Richtung sowie Stärke des linearen Zusammenhangs zwischen Digitalisierungs-Score und den Nachhaltigkeitsratings wurde eine Korrelationsanalyse durchgeführt. In Tabelle 7 sind die Korrelationen nach Bravais-Pearson sowie das Signifikanzniveau der jeweiligen Jahre ersichtlich.

		Digitalisierungs-Score		
		2014	2018	2021
E-Score	Pearson-Korrelation	0,033	0,150	.289*
	Sig. (2-seitig)	0,803	0,202	0,013
S-Score	Pearson-Korrelation	0,184	0,224	.257*
	Sig. (2-seitig)	0,157	0,055	0,027
G-Score	Pearson-Korrelation	0,132	0,157	0,179
	Sig. (2-seitig)	0,312	0,182	0,128
ESG-Standalone-Score	Pearson-Korrelation	0,144	0,223	.306**
	Sig. (2-seitig)	0,267	0,056	0,008
ESG-Combined-Score	Pearson-Korrelation	0,104	0,146	0,079
	Sig. (2-seitig)	0,427	0,216	0,505
*. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.				
**. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.				

Tabelle 7: Korrelationsmatrix nach Bravais-Pearson

Quelle: Eigene Darstellung.

Im Jahr 2014 kann zwischen dem Digitalisierungs-Score und den Nachhaltigkeitsratings keine Signifikanz nachgewiesen werden, da sich die Korrelationskoeffizienten anhand des p-Werts nicht signifikant von null unterscheiden. Dasselbe Ergebnis ist 2018 ersichtlich, wobei sich die Korrelation sowie die Signifikanz im Vergleich zu 2014 erhöht hat. Im letzten Untersuchungsjahr ist hingegen bei drei der fünf Nachhaltigkeitsratings eine Korrelation existent. Eine positive Korrelation war bereits durch die deskriptive Statistik zu vermuten, da sich die Digitalisierung und Nachhaltigkeit erhöhten bzw. stabilisierten. Demzufolge besteht ein positiv signifikanter Zusammenhang zwischen dem Digitalisierungs-Score und dem E-Score, S-Score sowie ESG-Standalone-Score. Anhand der Interpretationshilfe für Korrelationskoeffizienten nach Cohen wird beim E-Score sowie S-Score von einem kleinen und beim Standalone-Score von einem moderaten Effekt gesprochen. Diese Unterschiede sind beim Signifikanzniveau erkenntlich, da beim ESG-Standalone-Score ein höchst signifikanter Zusammenhang besteht.

Der Combined-Score weicht merklich von der Korrelation des Standalone-Scores ab, welcher auch im Analysezeitraum abnahm. Dieser Score ist aber aufgrund der fehlenden, inhaltlichen Interpretation der Medienberichte mit Bedacht zu verwenden. Zudem liegt keine Korrelation zwischen dem G-Score und den offengelegten Digitalisierungsinformationen vor, wobei sich

die Pearson-Korrelation im Untersuchungszeitraum erhöht hat. Eine weiterführende Analyse zu Governance wird im nachfolgenden Abschnitt nicht vorgenommen. Im Zuge dessen wird die H_0 nicht abgelehnt bzw. die vierte Hypothese kann nicht belegt werden.

6.1.3 Regressionsanalyse

Mithilfe des OLS-Regressionsmodells werden die Resultate der Korrelationsmatrix eingehend untersucht. Bei dieser Analyse werden nur die Variablen mit einer signifikanten Korrelation herangezogen, womit sich die Auswertung auf den ökonomischen, sozialen und ESG-Standalone-Score sowie auf das Jahr 2021 beschränkt. In Tabelle 8 sind die Ergebnisse des ESG-Standalone-Scores mit und ohne Berücksichtigung der Kontrollvariablen abgebildet.

Modell zum ESG-Standalone-Score 2021					
	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	p
	Regressionskoeffizient β	Std.-Fehler	β		
Konstante	72,451	2,539		28,534	<0,001
Digitalisierungs-Score 2021 (DIGI)	28,063	10,306	0,306	2,723	0,008

N = 74

$R^2 = 0,093$ Korrigiertes $R^2 = 0,081$

F = 7,415 p = **0,008**

Modell zum ESG-Standalone-Score 2021 mit Kontrollvariablen					
	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	p
	Regressionskoeffizient β	Std.-Fehler	β		
Konstante	-11,772	16,077		-0,732	0,467
Digitalisierungs-Score 2021 (DIGI)	7,075	13,438	0,077	0,526	0,600
Marktkapitalisierung 2021 (KONT_VAR)	5,496	1,055	0,605	5,209	<0,001
Verschuldungsgrad 2021 (KONT_VAR)	0,447	0,335	0,169	1,333	0,187
Chemie, Pharma, Bio- und Medizintechnik (KONT_VAR)	-3,745	5,791	-0,130	-0,647	0,520
Finanzen (KONT_VAR)	-9,766	6,081	-0,321	-1,606	0,113
Maschinenbau, Verkehr und Logistik (KONT_VAR)	-6,055	6,145	-0,162	-0,985	0,328
Technologie (KONT_VAR)	-4,384	7,648	-0,106	-0,573	0,568
Energie und Rohstoffe (KONT_VAR)	-4,784	5,984	-0,122	-0,800	0,427
Handel und Konsum (KONT_VAR)	-4,781	7,167	-0,094	-0,667	0,507

N = 74

$R^2 = 0,416$ Korrigiertes $R^2 = 0,334$

F = 5,065 p < **0,001**

Tabelle 8: Ergebnisse der Regressionsanalyse für ESG-Standalone-Score 2021

Quelle: Eigene Darstellung.

Anhand der signifikanten Güte des Gesamtmodells können lediglich 8,1 % mit der Regressionsgleichung ohne Kontrollvariablen erklärt werden. Nach den Konventionen für R^2 handelt es sich um einen kleinen Effekt. Ohne die Korrektur mit der Anzahl des Prädiktors beläuft sich das R^2 auf 0,093, ein Wert, der erheblich von der Modellgüte mit 0,48 von Camodeca und

Almici (2021) abweicht. Anhand des positiven Vorzeichens des Betafaktors wird wiederum auf die positiv ermittelte Beziehung in der Korrelationsanalyse hingewiesen. Beim Hinzuziehen der Kontrollvariablen erhöht sich der adjustierte Determinationskoeffizient auf 33,4 %, womit dieses Modell für die Beschreibung des Zusammenhangs geeigneter ist. Bei der Analyse der Signifikanzen ist jedoch festzustellen, dass die Marktkapitalisierung als einzige Variable einen p-Wert kleiner als 5 % besitzt. Beim Digitalisierungs-Score, beim Verschuldungsgrad sowie bei den Industrien ist keine Signifikanz vorhanden. Infolge ist die Marktkapitalisierung für den positiv ermittelten Zusammenhang bei der Korrelationsanalyse bzw. für die Gesamtsignifikanz <0,001 der F-Statistik verantwortlich. Folglich ist zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit keine Beziehung auf Basis der verwendeten Scores vorhanden. Vereinfacht ausgedrückt, größere Unternehmen sind tendenziell nachhaltiger, unabhängig von ihren Digitalisierungsbemühungen. Die H_0 wird nicht abgelehnt, womit die H_1 bzw. das aufgestellte Regressionsmodell verworfen wird. Dieselbe Conclusio kann beim E-Score sowie S-Score anhand der untenstehenden Tabelle 9 und Tabelle 10 gezogen werden.

Modell zum E-Score 2021					
	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten β	T	p
	Regressionskoeffizient β	Std.-Fehler			
<i>Konstante</i>	69,553	3,340		20,824	0,000
Digitalisierungs-Score 2021 (DIGI)	34,731	13,557	0,289	2,562	0,013

N = 74

$R^2 = 0,084$ Korrigiertes $R^2 = 0,071$

F = 6,563 p = **0,013**

Modell zum E-Score 2021 mit Kontrollvariablen					
	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten β	T	p
	Regressionskoeffizient β	Std.-Fehler			
<i>Konstante</i>	-23,577	22,829		-1,033	0,306
Digitalisierungs-Score 2021 (DIGI)	32,317	19,081	0,269	1,694	0,095
Marktkapitalisierung 2021 (KONT_VAR)	5,863	1,498	0,493	3,914	<0,001
Verschuldungsgrad 2021 (KONT_VAR)	0,663	0,476	0,192	1,392	0,169
Chemie, Pharma, Bio- und Medizintechnik (KONT_VAR)	-9,871	8,223	-0,262	-1,200	0,234
Finanzen (KONT_VAR)	-6,002	8,635	-0,151	-0,695	0,489
Maschinenbau, Verkehr und Logistik (KONT_VAR)	-6,770	8,725	-0,138	-0,776	0,441
Technologie (KONT_VAR)	-15,157	10,860	-0,281	-1,396	0,168
Energie und Rohstoffe (KONT_VAR)	-1,787	8,497	-0,035	-0,210	0,834
Handel und Konsum (KONT_VAR)	-6,759	10,176	-0,101	-0,664	0,509

N = 74

$R^2 = 0,312$ Korrigiertes $R^2 = 0,215$

F = 3,227 p = **0,003**

Tabelle 9: Ergebnisse der Regressionsanalyse für E-Score 2021

Quelle: Eigene Darstellung.

Modell zum S-Score 2021					
	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	p
	Regressionskoeffizient β	Std.-Fehler	β		
Konstante	74,043	2,998		24,693	<0,001
Digitalisierungs-Score 2021 (DIGI)	27,516	12,170	0,257	2,261	0,027

N = 74

R² = 0,066 Korrigiertes R² = **0,053**

F = 5,112 p = **0,027**

Modell zum S-Score 2021 mit Kontrollvariablen					
	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	p
	Regressionskoeffizient β	Std.-Fehler	β		
Konstante	-7,500	20,465		-0,366	0,715
Digitalisierungs-Score 2021 (DIGI)	9,797	17,106	0,092	0,573	0,569
Marktkapitalisierung 2021 (KONT_VAR)	5,347	1,343	0,505	3,981	<0,001
Verschuldungsgrad 2021 (KONT_VAR)	-0,107	0,427	-0,035	-0,251	0,803
Chemie, Pharma, Bio- und Medizintechnik (KONT_VAR)	-1,736	7,371	-0,052	-0,235	0,815
Finanzen (KONT_VAR)	-5,542	7,741	-0,157	-0,716	0,477
Maschinenbau, Verkehr und Logistik (KONT_VAR)	-6,631	7,822	-0,152	-0,848	0,400
Technologie (KONT_VAR)	-5,476	9,736	-0,114	-0,562	0,576
Energie und Rohstoffe (KONT_VAR)	-4,517	7,617	-0,099	-0,593	0,555
Handel und Konsum (KONT_VAR)	-7,625	9,123	-0,129	-0,836	0,406

N = 74

R² = 0,301 Korrigiertes R² = **0,203**

F = 3,064 p = **0,004**

Tabelle 10: Ergebnisse der Regressionsanalyse für S-Score 2021

Quelle: Eigene Darstellung.

Beim E-Score liegt das korrigierte R² bei 0,071, folglich unter dem ESG-Standalone-Score ohne Einbezug der Kontrollvariablen. Der S-Score mit einem Determinationskoeffizienten von 0,053 gliedert sich als kleinsten Effekt in den bivariaten Untersuchungen ein, welches bereits in der Korrelationsmatrix erkenntlich war. Der Betafaktor fällt bei den Scores positiv aus, welches abermals auf die positive Beziehung zwischen Kriterium und Prädiktor hinweist. Durch die Kontrollvariablen „Marktkapitalisierung, Verschuldungsgrad und Branchenzugehörigkeit“ erhöht sich der Koeffizient auf 0,203. Im Vergleich wird beim E-Score ein adjustiertes Bestimmtheitsmaß mit 0,215 durch die Kontrollvariablen erzielt. Bei beiden Regressionsmodellen verfügt lediglich die Marktkapitalisierung über ein Signifikanzniveau kleiner 1 %. Infolge ist das gesamte Modell des E-Scores sowie S-Scores anhand der F-Statistik mit p < 0,05 signifikant. Die Nullhypothese wird aber aufgrund der festgestellten Scheinkorrelation zwischen ökonomischer bzw. sozialer Leistung und den Digitalisierungsbestrebungen nicht abgelehnt. Die zweite und dritte Hypothese kann nicht bestätigt werden.

Der signifikante Zusammenhang zwischen den Nachhaltigkeitsratings und der Unternehmensgröße kann z.B. anhand deren verstärkten Präsenz in der Öffentlichkeit sowie deren größeren Ressourcenkapazitäten basierend auf der Studie von Drepetic, Klein und Zwergel

(2020) begründet werden. Der Betafaktor ist stets positiv, d.h. größere Unternehmen weisen eine bessere Nachhaltigkeitsleistung auf und umgekehrt. Somit ist der Studie von Camodeca und Almici (2021) kritisch gegenüberzutreten, da die Marktkapitalisierung in der Analyse nicht integriert wurde. Die hohe Modellgüte sowie Signifikanz sind nach Ansicht der Verfasserin primär auf diesen nicht berücksichtigten Faktor in Form einer Kontrollvariable zurückzuführen.

Beim Verschuldungsgrad wurde ebenfalls eine positive Beziehung mit Ausnahme des S-Scores ermittelt, wobei keine statistische Signifikanz vorliegt. Dieser positive Zusammenhang kann etwa anhand des engen Konnex zwischen Verschuldungsgrad und Eigenkapitalrentabilität, welche Rückschlüsse auf die Performance zulässt, erläutert werden. Der Zusammenhang zwischen dem finanzwirtschaftlichen Erfolg und der Nachhaltigkeit wurde längst auf Basis des Abschnitts 4.3 empirisch belegt, womit das positive Vorzeichen erklärbar ist. Die stets negativen Regressionskoeffizienten β beziehen sich bei der Branchenzugehörigkeit auf die Referenzbedingung „Sonstiges“. Folglich besitzen die sechs Industrien bei gleichem Digitalisierungs-Score gegenüber dem sonstigen Sektor einen um den jeweiligen Betafaktor niedrigeren ESG-Standalone-Score, E-Score bzw. S-Score. Bei den Industrien lag der p-Wert aber über dem Signifikanzniveau, womit die Branche keine Bedeutung für die Nachhaltigkeits-Scores aufweist. Auf die Wahl einer anderen Referenzkategorie wurde verzichtet. Der nicht vorhandene Einfluss der Industrien kann etwa bei dieser kleinen Stichprobe auf die zu starke Segmentierung der Branchen zurückgeführt werden.

6.1.4 Güte des Regressionsmodells

Um die drei Regressionsmodelle inkl. der Kontrollvariablen interpretieren zu dürfen, sind vier Modellprämissen zu untersuchen. Zur Überprüfung der Homoskedastizität wird das Streudiagramm mit den standardisierten, vorhergesagten Kriteriumswerten und den studentisierten Residuen in Anhang 2 erstellt. Anhand der grafischen Analyse ist eine Punktedichte in Form eines Diamanten feststellbar, wodurch die Varianzhomogenität primär nicht vorhanden bzw. eine unsystematische Abweichung vorzufinden ist. Alternativ wurde die Regressionsanalyse mithilfe des Bootstrapp-Perzentil-Verfahrens als Resampling-Methode mit 1000 Stichproben durchgeführt. Insofern wird tausend Mal aus der Stichprobe der 74 Index-Unternehmen mit Zurücklegen eine Stichprobe gleicher Größe gezogen. Unternehmen können mehrfach in dieser Stichprobe enthalten sein, womit die Bootstrap-Ergebnisse verlässlichere Schätzwerte für die Überschreitungswahrscheinlichkeit sowie den Standardfehler darstellen. Diese Ergebnisse sind mit den jeweiligen Signifikanzen der Variablen in Anhang 3 angeführt. Auf Basis der Ergebnisse ist wiederum die Marktkapitalisierung für das Gesamtsignifikanzniveau verantwortlich, da der Digitalisierungs-Score sowie die restlichen Kontrollvariablen einen p-Wert größer als 5 % besitzen. Die Normalverteilung als zweite Prämisse ist anhand des P-P-Plots der standardisierten Residuen aufgrund der Nähe der Datenpunkte zur Diagonale vorwiegend erfüllt. Die Werte der Durbin-Watson-Statistik als Indiz für die Autokorrelation liegen nahe bei

zwei, womit die Unabhängigkeit der Residuen bestätigt wird. Zur Überprüfung der Multikollinearität wird der VIF-Wert herangezogen, welcher im Modell des ESG-Standalone-Scores, E-Scores sowie S-Scores deutlich unter zehn liegt. Den Anhängen 4-6 sind die restlichen Nachweise zu entnehmen. Auf eine detaillierte Erläuterung der überprüften Modellprämissen wurde aufgrund der Scheinkorrelation bewusst verzichtet.

6.2 Qualitative Untersuchung

Die Ergebnisse der qualitativen Erhebung sind Bestandteil dieses Abschnitts. Die Gliederung orientiert sich an den vier Hauptkategorien, die zuerst das gegenwärtige Zusammendenken und im Anschluss die zukünftige Entwicklung bei Großunternehmen anhand der Expertengespräche beschreiben. Abschließend sind Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der gemeinsamen Betrachtung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit angeführt. Punktuell werden die Expertenmeinungen mit der quantitativen Analyse verknüpft, da die Diskussion über die Ergebnisse in Kapitel 7 erfolgt.

6.2.1 Status quo

Die erste Hauptkategorie beschäftigt sich mit dem Status quo der gemeinsamen Betrachtung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit in Großunternehmen. Neben der Einschätzung über einen potenziellen Zusammenhang werden die Herausforderungen sowie Chancen von Digitalisierbarkeit angeführt.

6.2.1.1 Zusammenhang und Entwicklung

Zuerst wurden sieben Experten und eine Expertin nach ihrer Meinung zum Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit befragt. In den Aussagen wurden die vergangene Entwicklung und die potenziellen Unterschiede in der DACH-Region sowie in den Industrien angesprochen. Anschließend wurden den interviewten Personen die Ergebnisse der Regressionsanalyse mitgeteilt und auf ihre vorherige Ansicht Bezug genommen.

6.2.1.1.1 Vorabeinschätzung

Der zweite Themenblock des Interviewleitfadens behandelt den potenziellen Zusammenhang beider Megatrends. Basierend auf der Frage „Welchen Einfluss besitzt die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens?“ konzentrierten sich zwei Experten zuerst auf die Formulierung dieser Fragestellung. Laut WB2 ist der Zusammenhang als „zweischneidig“ anzusehen, da die Tendenz in beide Richtungen möglich ist. Diese reziproke Beziehung wird von BU2 wie folgt verlautbart:

„[...] das ist ja keine einseitige Beziehung, sondern eben auch eine beidseitige Beziehung, weil letztendlich auch die Nachhaltigkeit möglicherweise Digitalisierung beeinflussen kann. Denn

letztendlich ist es ja so, dass man eben vielfach auch durch digitale Dinge eben dann bspw. nachhaltiger agieren kann.“²⁵⁸

Die Art des Zusammenhangs kann nicht pauschal definiert werden, da diese negativer sowie positiver Natur sein kann. Gemäß jeder befragten Person ist lediglich eine indirekte bzw. keine eindeutige Beziehung zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit vorhanden. Fünf der acht interviewten Personen gaben insbesondere an, dass ein steigender Digitalisierungsgrad nicht zwingend mehr Nachhaltigkeitsüberlegungen impliziert.

„[...] führt mehr Digitalisierung zwangsweise zu mehr Nachhaltigkeit, glaube ich nicht [...].“²⁵⁹

FI1 stimmt dieser Äußerung zu, da die Annahme einer automatischen Verbesserung der Nachhaltigkeitsleistung durch den digitalen Einsatz realitätsfremd ist. Eine aktive Nutzung digitaler Anwendungen für die nachhaltige Unternehmensentwicklung ist erforderlich. Daher wird die Digitalisierung von vier Befragten als Hilfsmittel bzw. als Enabler bezeichnet. Alle interviewten Index-Unternehmen haben diese Begrifflichkeit von sich aus verwendet.

„Digitalisierung ist eigentlich ein Enabler [...], ist ein Unterstützer für viele Sachen und unter anderem auch besonders die Nachhaltigkeit [...], ob man es nutzt für ein Thema oder nicht, ist dann eine Unternehmensentscheidung oder eine persönliche.“²⁶⁰

Nach FI1, NG1 und WB2 ist der Denkansatz von Digitalisierung als Unterstützungsfunktion in Unternehmen primär nicht präsent. Folglich ist für Betriebe dieser Zusammenhang derzeit nicht wahrnehmbar.

„Mein Forschungsstand zufolge wird in relativ vielen Unternehmen Digitalisierung und Nachhaltigkeit noch nicht wirklich zusammengedacht, also da bestehen noch Verbesserungspotenziale.“²⁶¹

In den Nachhaltigkeitsberichten ist dieses inexistente Zusammendenken von Digitalisierung und Nachhaltigkeit ebenfalls erkennbar. Neben dem mangelnden Bewusstsein der Interdependenzen ist laut BU1 das Silodenken der Konzerne für die fehlende Erwähnung in den Publikationen verantwortlich. Jeder Unternehmensbereich verfasst seinen Beitrag eigenständig, wodurch gegenseitige Abhängigkeiten bzw. die Würdigung digitaler Anwendungen nicht eingebunden werden.

„Dieses Credit geben, sehe ich selten [...], deswegen glaube ich, dass sich das in den Dokumenten nicht so finden wird, auch wenn es vielleicht teilweise nur möglich war.“²⁶²

²⁵⁸ 00:03:30.

²⁵⁹ BU3, 00:19:06.

²⁶⁰ BU1, 00:03:50, 00:13:50.

²⁶¹ 00:04:58.

²⁶² BU1, 00:19:20.

Infolge widerspricht der Digitalisierungsverantwortliche der Aussage, dass Unternehmen derzeit die Interdependenzen übersehen. Vor zehn Jahren war aber die gemeinsame Betrachtung nicht in diesem Ausmaß vorhanden. Unter anderem „haben wir jetzt richtige Technologien [...], wie Machine Learning, Künstliche Intelligenz“²⁶³, womit sich die Wertigkeit der Digitalisierung geändert hat. Diese Entwicklung des Zusammendenkens wird von FI1 bestätigt:

„[...] ich würde aber schon vermuten, dass immer mehr Beziehungen zwischen Nachhaltigkeit und Digitalisierung geknüpft wurden.“²⁶⁴

Die Zunahme der beidseitigen Betrachtung ist allen acht Befragten nach der europäischen Regulatorik zuzuschreiben. Die Unternehmen sind im Zugzwang sich mit Nachhaltigkeit auseinanderzusetzen, die sich durch die Kundenforderung einer transparenten Nachweiskette intensiviert hat. Zuvor galt Nachhaltigkeit als ein freiwilliges Kalkül, welches nur aufgrund wirtschaftlicher Vorteile umgesetzt wurde. Die Digitalisierung verfügt auf EU-Ebene gemäß BU2 über dieselbe Relevanz:

„[...] insofern glaube ich, dass da schon ein ganz klarer Trend ist, diese beiden Themen eben nicht nur beide als wichtig zu erachten, was auf jeden Fall der Fall ist, also das sieht man ja z.B. in der Europäischen Union. Da haben wir ja einmal das Fit for 55, das Klimaschutzprogramm, aber eben auch den Circle Economy Ansatz, der auf EU-Ebene wichtig ist und Digitalisierung. Also das sind quasi drei Topprioritäten der EU [...].“²⁶⁵

Laut BU3 führen die steigenden, regulatorischen Rahmenbedingungen zu Wettbewerbsnachteilen gegenüber anderen europäischen Staaten oder Überseegebieten. Nach BU1, FI2 und WB2 sind hingegen in der DACH-Region keine aussagekräftigen Unterschiede bemerkbar. Unternehmen verfügen laut FI2 in Österreich, der Schweiz und Deutschland über ähnliche Strukturen. Lediglich die Geschäftsstrategien unterscheiden sich, „aber die sind nicht auf die drei Länder aufgeteilt“²⁶⁶. BU3, FI1 und NG1 haben diese Frage offengelassen, da eine generische Aussage „grundsätzlich schwer zu sagen“²⁶⁷ ist. Im Kontrast dazu sind in der quantitativen Analyse eindeutig Unterschiede erkennbar, da der ATX hinsichtlich der Nachhaltigkeitsdimensionen und Digitalisierungsbemühungen schwächer abschneidet. In den Gesprächen wurden aber lediglich Differenzen in der Schweiz aufgrund der Regulatorik gegenüber den EU-Mitgliedstaaten angesprochen.

„[...] das sind so kleine Hinweise, die zeigen, da funktionieren die Dinge etwas unterschiedlich, nicht wegen der kulturellen Dimension, sondern weil es halt einfach auch einem anderen regulatorischen Umfeld ausgesetzt sind.“²⁶⁸

²⁶³ BU1, 00:05:42.

²⁶⁴ 00:07:48.

²⁶⁵ 00:06:46.

²⁶⁶ FI2, 00:36:23.

²⁶⁷ BU3, 00:12:34.

²⁶⁸ WB2, 00:12:54.

Eine simultane Einschätzung, wie bei den Ländern, ist bei den Branchen vorhanden. Die Existenz von Industrieunterschieden bzgl. des Zusammenhangs der Megatrends wird nicht dementiert, aber als vernachlässigbar eingestuft. In der deskriptiven Statistik sticht vor allem der Technologiesektor bei den Digitalisierungsbemühungen hervor. Die restlichen Sektoren weisen einen ähnlichen Digitalisierungs-Score auf. Beim Nachhaltigkeitsrating trat keine der Industrien in den Vordergrund. Nach BU2 sind „selbst in Bereichen, die nicht ganz als Erstes einfallen würden, wenn man Nachhaltigkeit denkt“²⁶⁹ Verknüpfungen zur Digitalisierung erkennbar, z.B. Bodensensoren für die Feuchtigkeitsversorgung in der Landwirtschaft.

6.2.1.1.2 Einschätzung im Nachhinein

Nach der subjektiven Einschätzung bzgl. der Existenz eines potenziellen Zusammenhangs wurden die Ergebnisse der Regressionsanalyse geschildert. Alle Befragten empfanden das Resultat einer Scheinkorrelation als logisch nachvollziehbar. WB1 ergänzte: „Also hätte mich überrascht, wenn Sie das festgestellt hätten“²⁷⁰. Somit bestätigt die Regressionsanalyse die vorherige Einschätzung der Experten und der Expertin, die keinen direkten bzw. eindeutigen Zusammenhang annahmen. Dies wird von BU3 wie folgt verdeutlicht:

„[...] keine direkte Korrelation [...] aber ich glaube, es gibt eine gewisse Grundverbindung.“²⁷¹

Laut BU3 bestätigt die Regressionsanalyse, dass die konkrete Verknüpfung zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit in den ESG-Berichten nicht enthalten ist. Dieser Aussage ist der Verfasserin nach zu ergänzen, dass in der quantitativen Analyse lediglich die in den Geschäftsberichten integrierten ESG-Berichte berücksichtigt wurden. Zudem kann eine wachsende Verbindung laut WB2 aus dem Regressionsmodell abgeleitet werden. 2021 war geprägt durch die COVID-19-Pandemie, wodurch sich Unternehmen zur Sicherung ihres Marktzugangs digitalisieren mussten. Im Jahr 2014 war diese Forcierung der Digitalisierung sowie Nachhaltigkeit nicht erforderlich.

Der Einfluss der Marktkapitalisierung als vorwiegende Ursache für den signifikanten Zusammenhang war für die Befragten nachvollziehbar. Den Interviewten zufolge wurde diese Beziehung bereits in Studien festgestellt, da nachhaltig agierende Unternehmen wirtschaftlich profitabler sowie größer sind. Eine zu vertretende Gegenthese besagt, dass diese Unternehmen sich solche Investitionen leisten können bzw. aufgrund des externen Drucks müssen.

„[...] das entspricht schon auch meiner intuitiven Empfindung. Weil im Grunde je exponierter ein Unternehmen ist und das ist natürlich tendenziell, je größer es ist, desto mehr muss es sich mit

²⁶⁹ 00:09:14.

²⁷⁰ 00:17:31.

²⁷¹ 00:19:06.

diesen Themen beschäftigen. Desto eher hat es überhaupt die Ressourcen, um sich damit zu beschäftigen, desto wichtiger ist auch der Auftritt gegenüber Kunden und was auch immer.“²⁷²

BU2 hat auch einen Einfluss der Kontrollvariable „Branchenzugehörigkeit“ auf den ESG-Standalone-Score erwartet. Zudem äußerte er sich über die Wahl des Nachhaltigkeitsindexes kritisch, da Ratings mit unterschiedlichen Messergebnissen verfügbar sind.

6.2.1.2 Herausforderungen

Die Herausforderungen der gemeinsamen Betrachtung begrenzen sich laut den Interviewten auf drei Bereiche, die im folgenden Säulendiagramm abgebildet sind.

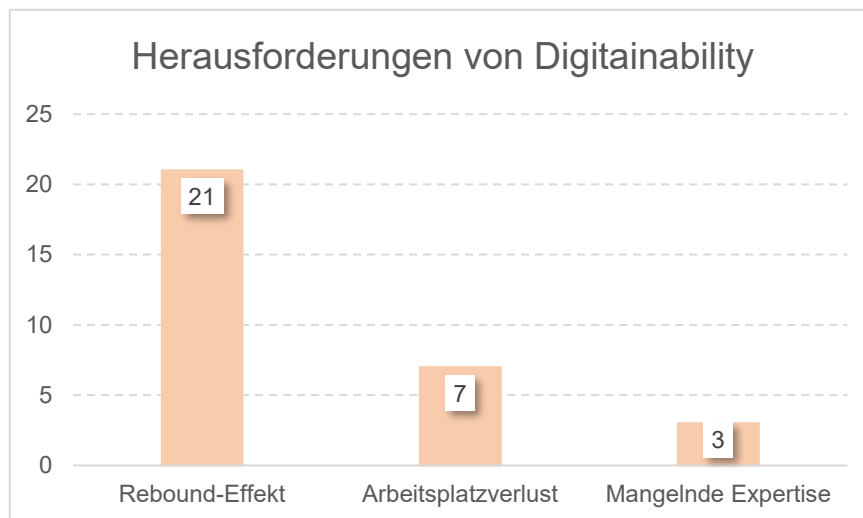


Abbildung 17: Häufigkeitsnennung der Herausforderungen von Digitainability

Quelle: Eigene Darstellung.

Die mangelnde Expertise wird in lediglich drei Interviews erwähnt. Gemäß FI1 fehlt das Knowhow in Unternehmen, um „umfassende Digitalisierungsprozesse anzustoßen“²⁷³. Verstärkt wird diese Problematik, da das Holen von Wissen in das Unternehmen selbst eine Herausforderung darstellt. Siebenmal wird auf den Verlust von Arbeitsplätzen hingewiesen, welcher durch die Optimierung der digitalen Anwendungen wächst.

„[...] eben durch Digitalisierung auch gerade sehr viel einfachere Arbeitsplätze wegfallen könnten. [...] was letztendlich neu ist, dass Digitalisierung nicht nur ermöglicht, einfache, körperliche Arbeiten zu übernehmen [...]. Sondern dass das eben sehr weit geht, weil letztendlich jede Tätigkeit in irgendeiner Art und Weise standardisierbar ist [...] durchaus sehr qualifizierte, akademische Berufe, die dann eben nicht mehr in der Form vielleicht benötigt werden.“²⁷⁴

²⁷² WB1, 00:16:30.

²⁷³ 00:38:32.

²⁷⁴ BU2, 00:32:50.

Die Rebound-Effekte sind mit 21 Kodierungen die am häufigsten erwähnte Schwierigkeit. Unternehmen sind monetär getrieben, folglich besitzen Kosteneinsparungen laut FI1 höchste Priorität. Die weitergegebene Preisreduktion an Kunden und Kundinnen führt wiederum zu Mehrkonsum, wodurch

„[...] letztendlich der Environmental Footprint des Produkts oder auch die entsprechenden Rohstoffressourcen und Naturverbräuche steigen [...]. Also das ist halt generell immer auch so die Gefahr, z.B. was ich gesagt habe, mit dem Benzin sparen. Wozu führt Benzin sparen, Benzin sparen führt dazu, dass Transporte billiger werden.“²⁷⁵

Diese Effekte werden laut NG1 kaum in organisierten Austauschen zwischen Unternehmen diskutiert. Diese reservierte Auseinandersetzung zeigt sich auch durch die mangelnde Erwähnung der Rebound-Effekte in den Nachhaltigkeitsberichten. Die drei Interviewten der Index-Unternehmen gaben an, dass ihnen kein separater Ausweis von Rebound-Effekten in ihren Berichten bekannt ist. Gründe liegen in der Komplexität der Messung der Effekte, wodurch dem Prinzip „lassen wir sie lieber weg“²⁷⁶ nachgegangen wird. Bei BU2 wird aber zunehmend versucht, diese Effekte bei den CO₂-Einsparungen auf Kundenseite zu berücksichtigen.

6.2.1.3 Chancen

Anhand der Anzahl sowie der Häufigkeit der Nennungen in den Interviews übersteigen die Chancen die Herausforderungen in puncto gemeinsamer Betrachtung. Die sieben identifizierten Vorteile werden in Tabelle 11 Code-Matrix visualisiert.

	BU1	BU2	BU3	FI1	FI2	NG1	WB1	WB2	Summe
Effizienzsteigerung	5	4	4	3	0	6	2	6	30
Kostensparnis	1	2	1	2	2	4	0	1	13
Ressourcenschonung	1	2	2	2	1	3	0	0	11
Transparenzschaffung	0	1	3	2	0	3	0	0	9
Wissensmanagement	0	2	0	2	0	1	0	3	8
Veränderung Portfolio	0	0	1	0	3	3	0	0	7
Änderung Arbeitsplatz	0	2	0	2	0	2	0	0	6
Summe	7	13	11	13	6	22	2	10	84

Tabelle 11: Code-Matrix zu Chancen von Digitainability

Quelle: Eigene Darstellung.

²⁷⁵ BU2, 00:23:49.

²⁷⁶ BU2, 00:25:39.

Zu den relevantesten Chancen zählen demnach:

1. Effizienzsteigerung
2. Kostenersparnis
3. Ressourcenschonung

Laut den Experten und der Expertin ist der Einsatz von Digitalisierung in der Effizienzsteigerung begründet. Dieser Fokus wird durch die Platzierung der Begriffe „Optimierung“ und „Automatisierung“ bei der quantitativen Textanalyse bestätigt. Unternehmen möchten wirtschaftlich besser aufgestellt sein, welches nach BU1 mit der nachhaltigen Entwicklung einhergeht. Häufig wird die Steigerung der Effizienz gemeinsam mit der Reduktion der Kosten und der Schonung von Ressourcen sowie den restlichen vier Chancen erwähnt. Infolgedessen kann die Digitalisierung nach F11 als „Win-win-Maßnahme“ angesehen werden. Die Kostenersparnisse können dem ökonomischen Denkansatz eines Unternehmens zugeordnet werden, wohingegen sich die Ressourcenschonung primär auf den Umweltgedanken fokussiert. BU1 führt dies wie folgt aus:

„[...] kein Widerspruch mehr Nachhaltigkeit und kosteneffizient oder Sparsamkeit.“²⁷⁷

Der Schweizer Wirtschaftsprüfer und der deutsche Nachhaltigkeitsverantwortliche wiesen hingegen auf den engen Konnex zu den Herausforderungen hin, da „Effizienzsteigerungen immer auch die Gefahr von Rebound-Effekten mit sich bringen“²⁷⁸.

„Wenn Digitalisierung rein Selbstzweck, Kosten sparen, Effizienzsteigerung bedeuten, dann habe ich etwas ein Fragezeichen. Weil eben dann ist es vielleicht eher näher am Punkt, ich ersetze Leute, ich ersetze andere Ressourcen, ich mache etwas schneller, aber ist es wirklich sinnvoller im Nachhaltigkeitssinn, nicht immer.“²⁷⁹

Diese Position von WB2 deckt sich mit der Aussage des österreichischen Digitalisierungsverantwortlichen in Abschnitt 6.2.1.2 bzgl. mit der Steigerung des Konsumverhaltens.

6.2.2 Status quo der Nachhaltigkeitsdimensionen

Im dritten Themenblock wurden die interviewten Personen nach den Auswirkungen der Digitalisierung auf die einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen befragt. Der Einsatz von digitalen Anwendungen wird gemäß vier der acht Befragten ökonomisch getrieben, da Digitalisierung wirtschaftlich ankurbelnd wirke. Die Fokussierung auf eine andere Dimension würde nach

²⁷⁷ 00:05:42.

²⁷⁸ BU2, 00:23:49.

²⁷⁹ WB2, 00:31:22.

BU3 „der Logik eines profitablen Unternehmens“²⁸⁰ widersprechen. Neben dieser Stärkung der Marktposition erwarten Unternehmen laut FI2, NG1 und WB1 auch moderate Umweltvorteile durch Digitalisierung, welches der beschriebenen Win-win-Situation in Abschnitt 6.2.1.3 entspricht.

„[...] ,dass einfach viele Unternehmen sagen, ich bin jetzt so und so CO₂-neutral, ich stelle nur mit dem E-Auto zu oder wir haben eine vernetzte [...] Flotte. Und dann sagt man, das ist z.B. aus Kostengründen und aber vorrangig eben auch aus ökologischen Gründen.“²⁸¹

Der deutsche Wissenschaftler bezeichnet dieses Vorgehen als „multi-objective Optimisation“. Die Dimensionen sind miteinander abzuwägen bzw. Synergien sind zu entdecken. Selbst aus wirtschaftlicher Sicht wurde längst erkannt, „dass man da nicht einfach „null hundert“ spielen kann“²⁸². Nach BU1 und FI1 nimmt die ökologische Dimension derzeit aber eine untergeordnete Rolle ein. Die Umweltkomponente wird im Vergleich zu „S“ oder „G“ lediglich beleuchtet, wenn „E“ ein Bestandteil des Kernprodukts des Unternehmens darstellt, wie in der Automobilindustrie. Im Vergleich ist die soziale Komponente für Unternehmen greifbarer, da sich diese mit den Mitarbeitenden beschäftigt. Insbesondere steht die soziale Dimension laut NGO bei KMU im Vordergrund, weil sie die Verbindung der anderen Dimensionen mit der Digitalisierung bis dato nicht explizit sehen.

Die befragten Personen äußerten sich zu den Unterschieden bzw. der Verknüpfung zwischen Governance und Ökonomie: Nach FI1 spiegelt die Ökonomie die Auswirkungen der Nachhaltigkeitspositionierung eines Unternehmens wider. Bei der Unternehmensführung wird definiert, „welchen Wert diese Themen“²⁸³ im Unternehmen besitzen. Folglich stellt Governance die Basis für „E“ und „S“ dar, da etwa die Geschäftsführung für die Mobilisierung der nachhaltigen Unternehmensentwicklung verantwortlich ist. Resultierend ist zwischen Governance und Nachhaltigkeit eine nicht offensichtliche Verbindung vorhanden, wodurch der fehlende Zusammenhang zwischen Digitalisierungs-Score und G-Score laut WB2 erklärbar ist.

„[...] „G“ wird oft eigentlich als neudeutsch „Enabler“ betrachtet. [...] das ist das Ding, was es braucht, damit die anderen E- und S-Komponente überhaupt funktionieren und darum vermute ich schon auch, dass es dann oft schwierig ist in diesem Enablingteil den klaren Kontext herausziehen zu können [...], was wir oft aber sehen, das „G“ ist super wichtig, also im Sinne von, wenn ich das nicht im Griff habe, funktionieren eben auch die anderen Dinge dann nicht [...].“²⁸⁴

²⁸⁰ 00:28:31.

²⁸¹ NG1, 00:40:29.

²⁸² FI2, 00:19:35.

²⁸³ 00:55:23.

²⁸⁴ 00:39:31.

6.2.3 Ausblick

Im Vergleich zu den vorherigen Abschnitten wird nachfolgend die zukünftige Entwicklung von Digitainability beschrieben. Gründe für die wachsende Bedeutung und den künftigen Einsatz digitaler Technologien werden aufgezeigt.

6.2.3.1 Bedeutung der gemeinsamen Betrachtung

Bei der Frage „Werden nach Ihrem Empfinden Tomorrow's Leaders Unternehmen sein, die Pioniere der Twin Transition sind?“ zeigten die Interviewten Einigkeit. Unternehmen können sich der Digitalisierung nicht entziehen, da diese nach WB1 keinen Megatrend, sondern längst Alltag für Betriebe darstellt. Diese Entwicklung wurde in der quantitativen Analyse aufgezeigt, da der Digitalisierungs-Score unabhängig von der COVID-19-Pandemie von 2018 auf 2021, konträr zur vorherigen Periode, verhalten zunahm. Digitale Technologien sind aber zur Bedürfnisbefriedigung der nächsten Generationen notwendig, wobei Digitalisierung „kein Allheilmittel“²⁸⁵ ist.

„[...] es braucht diese Kombination [...] das eine geht nicht ohne das andere. Bzw. vielleicht kann man es so sagen, die Nachhaltigkeit geht wahrscheinlich schwerer ohne Digitalisierung. Digitalisierung in sich kann wahrscheinlich auch völlig unnachhaltig passieren. Nichtsdestotrotz, wenn ich jetzt den Fokus auf die Nachhaltigkeit als solches lege [...], ist es zwingend, dass diese Dinge Hand in Hand gehen.“²⁸⁶

In Zukunft fungiert der gesetzliche Zwang laut FI1 als Hauptmotivator für die integrierte Betrachtung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Infolge ist die Regulatorik neben der vergangenen auch für die künftige Entwicklung verantwortlich. Unter anderem vergrößert die CSRD den Anwenderkreis, wodurch Unternehmen aus der Schweiz aufgrund ihrer Multinationalität indirekt betroffen sind. Die regulatorischen Differenzen werden dadurch in der Schweiz gegenüber Deutschland und Österreich abnehmen. Zusätzlich steigen durch die Richtlinie die Datenanforderungen, wodurch Großunternehmen dieselben Informationen von ihrem Betrieb von ihren Zulieferern verlangen werden. Diese Unternehmen befinden sich aber meist nicht in der gleichen Unternehmensklasse, wodurch das „Kriterium mit der Marktkapitalisierung“ in Bezug auf die Regressionsanalyse nach WB1 „nicht lange haltbar“²⁸⁷ sein wird.

„[...] ich habe ein Unternehmen, nur als simples Beispiel zu nehmen, das hat [...] 40 Millionen Umsatz und 200 Mitarbeiter und die liefern zur Deutschen Bahn. Die brauchen ein volles ESG-Rating, volles Environmental Reporting und was auch immer, weil die Bahn das haben will.“²⁸⁸

²⁸⁵ FI2, 01:03:52.

²⁸⁶ WB2, 01:00:09.

²⁸⁷ 00:43:08.

²⁸⁸ WB1, 00:43:08.

Mithilfe der Regulatorik wird eine Standardisierung und Vergleichbarkeit im Nachhaltigkeitsbereich umgesetzt. Eine zusätzliche Verschärfung der Nachhaltigkeitsberichterstattung in Bezug auf digitale Anwendungen ist bei den Interviewten nicht erwünscht. Unternehmen sollten laut FI2 nicht aufgefordert werden, über Digitalisierung reportieren zu müssen. Die Erzielung der nachhaltigen Entwicklung ist transparent darzulegen, wodurch automatisch über Digitalisierung berichtet wird. BU3 schildert wie folgt:

„[...] je mehr Transparenz und mehr Klarheit man hat, auch beim Thema Nachhaltigkeit, desto prominent wird man auch über Technologien reden, die das halt umsetzen können.“²⁸⁹

Nach NG1 wird aufgrund der CSRD sowie der EU-Taxonomie die ökologische Dimension verstärkt in den Fokus treten. Der Schweizer Wirtschaftsprüfer bestätigt diesen Standpunkt, da die größten Herausforderungen der Klimawandel und die Biodiversität bergen. Drei Experten dementieren diese Argumentation und schreiben jeder Nachhaltigkeitsdimension aufgrund der zu offenlegenden Informationen dieselbe Priorität zu.

„[...] aber aus wirtschaftlichen und politischen Gründen im Grunde als „Muss“ gesehen wird. Und damit ist das jetzt nichts anderes als Financial Reporting und damit geht es eigentlich nur noch um Datenqualität. Und die Datenqualität steigt mit der Digitalisierung und deshalb ist das in allen drei Bereichen erforderlich.“²⁹⁰

Laut FI1 wird aber vorwiegend das ökonomische Interesse bei der gemeinsamen Betrachtung im Vordergrund bleiben. Neben der verpflichtenden Umsetzung der Regulatorik sind Betriebe wesentlich an der Sicherung ihrer Wettbewerbsfähigkeit interessiert. Einem Unternehmen kann ansonsten laut NG1 die Finanzierung verwehrt werden, sofern nicht grün und nachhaltig gewirtschaftet wird. Auf Kundenseite wird diese nachhaltige Ausrichtung auch in Zukunft verstärkt verlangt, wodurch „die Nachhaltigkeit [...], halt unter dem Deckmantel der finanziellen Sachen“²⁹¹ vorangetrieben wird.

6.2.3.2 Einsatz der digitalen Technologien

Im Vergleich zu den Dimensionen wird keine digitale Technologie in den Mittelpunkt treten. Die Verwendung dieser ist gemäß jeder befragten Person projektabhängig. In den Interviews ist aber eine Skepsis zur Blockchain aufgrund der Energieintensität wahrzunehmen. Bei Cloud Computing handelt es sich laut dem deutschen Wirtschaftsprüfer um eine Standardtechnologie in Unternehmen, wobei die Intensität der Nutzung an die Datenverfügbarkeit gekoppelt ist. Die Schweizer Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft lokalisiert das Problem der Daten hingegen nicht bei ihrer Existenz, sondern beim Zugriff der Datensätze. Daten für die Nachhaltigkeitsberichterstattung werden vorwiegend analog gepflegt sowie mithilfe von semi-

²⁸⁹ 00:39:54.

²⁹⁰ WB1, 00:47:54.

²⁹¹ NG1, 00:53:15.

manuellen Prozessen ermittelt. Folglich richten Unternehmen ihr Augenmerk auf den Datenzugang sowie auf die Datenaufbereitung.

„Also im Moment sind die nicht zugreifbar, weil sie eben vielleicht in einem analogen Format irgendwo sitzen [...] es wird noch sehr viel auf Papier notiert und es wird sehr viel in sehr komplexen Excel Tabellen irgendwie reingeschrieben manuell und keine Ahnung was, also da kommt einem manchmal die Angst und Schrecken.“²⁹²

Die Analyse der Daten nimmt hingegen eine untergeordnete Rolle bei Großunternehmen ein, da die derzeitige laut BU3 „sehr selten predictive“²⁹³ ist. In Zukunft wird die Messbarkeit sowie die Überprüfung von ESG-Daten aufgrund der Regulatorik sowie dem Eigeninteresse des Unternehmens zunehmen. Die Ableitung von Handlungsempfehlungen aus bestehenden Datensätzen, insbesondere aus Echtzeitinformationen, wird durch Künstliche Intelligenz ermöglicht. Mit KI werden heterogene Daten in den Kontext gestellt, womit Probleme besser identifiziert werden können. Daher verfügt laut BU2 KI und letztlich die Auswertung von Massendaten über „extremste Optimierungspotenziale“²⁹⁴, vorrangig in ökologischer und ökonomischer Hinsicht. Nach WB1 sollte KI indessen nicht zur Erzeugung fundierter Originaldaten eingesetzt werden.

„[...] habe ich dort eine Black Box an Algorithmen, die sozusagen irgendwas rechnet und erfindet [...]. Artificial Intelligence ist extrem hilfreich, um neue Dinge zu entwickeln und Dinge effizienter zu gestalten, um Sachen zu überwachen, Ausreißer zu entdecken und was auch immer.“²⁹⁵

Unternehmen müssen sich mit KI aufgrund ihrer mangelnden Nachvollziehbarkeit bzw. ihrer Auswirkungen auseinandersetzen. Daher wird KI laut der deutschen Forscherin in den Nachhaltigkeitsberichten in Zukunft verstärkt erwähnt werden, um eine transparente Kommunikation mit den Stakeholdergruppen zu gewährleisten.

6.2.4 Handlungsempfehlungen

Zur erfolgreichen Umsetzung der integrierten Betrachtung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit wurden sechs Empfehlungen von den Befragten identifiziert, die in den folgenden Abschnitten beschrieben werden.

6.2.4.1 Entwicklung einer Nachhaltigkeitsvision unter Einbezug digitaler Anwendungen

Unternehmen benötigen eine klare Vision ihrer nachhaltigen Entwicklung. Dieses Zukunftsbild sollte mit der Identität des Unternehmens in Verbindung stehen und nicht ausschließlich vom

²⁹² WB2, 00:55:13.

²⁹³ 00:30:50.

²⁹⁴ 00:58:25.

²⁹⁵ WB1, 00:51:41.

Markt bzw. von der Regulatorik getrieben sein. Auf Basis dieser Vision wird ein Verständnis entwickelt, in welchen Bereichen das Unternehmen den größten Impact auf Nachhaltigkeit erzielt und welche Technologien für die Verbesserung sinnstiftend zu nutzen sind.

„Digitalisierung sollte man nie für den Zweck der Digitalisierung machen, sondern die muss einen Mehrwert bieten. Genau dasselbe denke ich auch über Nachhaltigkeit, nicht einfach nur Nachhaltigkeit der Nachhaltigkeitswillen. Sondern das muss irgendwie Sinn machen [...] ich glaube, wenn man das einmal grob definiert hat, dann kann man auch besser verstehen, wo Technologien an verschiedenen Stellen unterstützen können.“²⁹⁶

Bei der Fokussierung der Nachhaltigkeitsbereiche müssen sich Unternehmen über die Existenz von gewissen Trade-offs bewusst werden, über die es zu diskutieren gilt. Hierzu gibt WB2 folgenden Denkanstoß:

„[...] macht es Sinn Digitalisierungsentwicklungen im Kontext Klimawandel zu pushen, wo immer möglich, damit einhergehend zu akzeptieren, dass eben vielleicht personelle Ressourcen unter Druck stehen oder nicht mehr benötigt werden [...] das ist natürlich eine faire Diskussion, die irgendwo gemacht werden muss.“²⁹⁷

Für FI1 sollte jedoch eine bestehende Nachhaltigkeitsstrategie nicht aufgrund des Einsatzes digitaler Technologien adaptiert werden. Digitale Anwendungen sind in das Nachhaltigkeitsmanagement eines Unternehmens zu integrieren, womit die Digitalstrategie mit der Nachhaltigkeitsstrategie zu verknüpfen ist.

6.2.4.2 (Weiter-)Entwicklung der Geschäftsmodelle

Der Hälfte der Interviewten nach sollte sich der Einsatz von digitalen Technologien nicht ausschließlich mit den derzeitigen Geschäftsmodellen auseinandersetzen. Die Konzentration liegt gegenwärtig auf der Digitalisierung bestehender Unternehmensprozesse, wodurch die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle eingeschränkt stattfindet. Der deutsche Nachhaltigkeitsbeauftragte bekräftigt dies mit der Aussage:

„Die Frage ist zum einen, was kann ich tun, um letztendlich meine Prozesse digitaler und nachhaltiger zu machen. Das andere ist aber auch der Impact auf das Geschäftsmodell. Und vielfach wird die Diskussion geführt auf der ersten Ebene und das ist wichtig, aber das eigentlich Spannende ist das zweite, wie kann ich das für neue Geschäftsmodelle nutzen?“²⁹⁸

Veränderte Geschäftsmodelle besitzen einen positiven Effekt auf die ökologische sowie soziale Dimension, womit die ökonomische Schwerpunktverlagerung abnimmt. Bei diesen Modellen stehen laut dem deutschen Wissenschaftler die Dienstleistung und nicht ausschließlich

²⁹⁶ BU3, 00:33:46.

²⁹⁷ 00:08:15.

²⁹⁸ 00:42:30.

das Produkt im Vordergrund. Zur erfolgreichen Realisierung dieses serviceorientierten Ansatzes wird Digitalisierung zwangsläufig benötigt.

„[...] ich verkaufe nicht ein Produkt, das ich dann physisch übergebe, sondern ich vielleicht vermiete das, ich bekomme es zurück und dafür brauche ich Technologie. Weil es ist nicht das gleiche, wie es landet dann irgendwo in einem Regal zu Hause, sondern das muss immer wieder verfügbar sein und da hilft eben auch die Digitalisierung.“²⁹⁹

Nach WB2 ist der Konnex zwischen nachhaltig orientierter Digitalisierung und Servicemodellen zunehmend ersichtlich. Technologien sind bereits nachhaltiger ausgerichtet, da „viel weniger Energie, viel weniger Materialien pro produzierter Einheit“³⁰⁰ benötigt werden. Dieser positive Effekt kann jedoch durch einen exponentiellen Konsum an Dienstleistungen annulliert werden, dies wurde in Abschnitt 6.2.1.2 erläutert.

6.2.4.3 Unterstützung seitens der Geschäftsführung

Die Umsetzung der gemeinsamen Betrachtung hat laut drei Befragten Top-down zu erfolgen. Die Geschäftsführung „muss das sehr prominent propagieren, promoten, mitgehen und an vielen Stellen kommunizieren“³⁰¹. Fehlt die Durchschlagskraft bei Digitalisierung und Nachhaltigkeit, werden die Themen Randeffekte bzw. die Interdependenzen unbewusst bleiben. Im Zuge dessen werden Mitarbeitende zu einer bereichsübergreifenden Kommunikation angeregt, wodurch die Verknüpfung zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit im Unternehmen transparenter sowie nachvollziehbarer wird. Beschäftigte werden zur Einbringung von Ideen für das Zusammendenken von Digitalisierung und Nachhaltigkeit bestärkt, wodurch das gesamte Knowhow im Unternehmen eingesetzt werden kann. Infolgedessen werden Bottom-up-Elemente im Top-down-Ansatz integriert.

6.2.4.4 Entwicklung eines CDR-Konzepts

Ein heterogenes Meinungsbild besteht bei den Experten und der Expertin bzgl. des Erfordernisses eines CDR-Konzepts. Laut BU1 sollten Digitalisierung und Nachhaltigkeit, wie die Bereiche „Digital“ und „IT“, separat in Unternehmen angesiedelt werden, da ansonsten eines der Themen überschattet wird. FI1 steht der Notwendigkeit eines CDR-Konzepts ebenfalls kritisch gegenüber. Sie fordert jedoch eine Eingliederung der Digitalisierung in das Nachhaltigkeitsmanagement, wie gleichermaßen in der ersten Handlungsempfehlung geschildert wurde. Im Vergleich unterstützt ein CDR-Konzept nach BU3, NG1 und WB2 „der Sache ein Gesicht zu geben“ und „um zu demonstrieren, dass man das Thema ernst nimmt“³⁰². Die Ausführung

²⁹⁹ WB2, 00:54:25.

³⁰⁰ 00:48:16.

³⁰¹ BU3, 00:33:46.

³⁰² BU3, 00:36:55.

dieses Konzepts ist vor allem während des Übergangsprozesses hin zu einer nachhaltigen Zukunft notwendig.

„[...] vermutlich so in den Übergangsschritten. Also was wir aktuell aus der Praxis relativ oft sehen, ist, dass wir haben eine Zukunft, die versucht man irgendwie aus Nachhaltigkeitssicht zu erreichen. Wir wissen, aber gleichzeitig bin ich nicht da. D.h., es braucht so einen Sprung.“³⁰³

6.2.4.5 Entwicklung eines Digitainability Assessment Frameworks

Durch den Top-down-Ansatz sowie mithilfe des CDR-Konzepts werden Beschäftigte auf die indirekte Verbindung zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit sensibilisiert. Laut BU1 werden derzeit bei der Implementierung von neuen Technologien die Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit nicht im Vorfeld diskutiert. Daher sollten gemäß WB2 Prinzipien sowie Kriterien digitaler Anwendungen definiert werden, um stets nachhaltige Lösungen zu wählen.

„[...] wenn man digitalisiert, gibt es auch wieder mehrere Wege [...] es wäre auch super, wenn sich Seiteneffekte ergeben, wo man etwas wirklich auch nachhaltiger dann gestaltet. In manchen Projekten geschieht dies automatisch, aber in manchen Projekten [...] habe ich den Weg oder [...] den nachhaltigeren Weg.“³⁰⁴

Der Vorschlag des Schweizer Wirtschaftsprüfers kann in Form des Digitainability Assessment Frameworks von Abschnitt 4.3.1 umgesetzt werden. Fünf der acht Befragten empfinden den Ansatz dieses Frameworks als vielversprechend. Unternehmen werden sich mithilfe dessen über die Komplexität und die gegenseitige Abhängigkeit bewusst. Sie werden in die Pflicht genommen, sich mit allen Nachhaltigkeitsdimensionen auseinanderzusetzen. Unter anderem werden unbeabsichtigte Effekte auf gewisse SDGs sowie Zielkonflikte erkannt, wodurch Entscheidungen anhand des multi-objective Ansatzes zu treffen sind. Zudem können Ideen für nachhaltige Entwicklungen generiert werden, weil durchaus die folgende Fragestellung existiert: „Wir wollen ein bisschen was in Nachhaltigkeit machen, was machen?“³⁰⁵.

Laut WB1 eignet sich dieses Rahmenwerk lediglich bei der strategischen Planung von Nachhaltigkeitsprojekten zur Identifikation des Einflusses der Digitalisierung. Derselbe Sachverhalt gilt für Digitalisierungsprojekte, um die Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit zu veranschaulichen. Die Bewertung der einzelnen SDGs erfolgt qualitativ, wodurch die erhobenen Daten für die CSRD oder die EU-Taxonomie ungeeignet sind. Selbst FI2 als einer der Begründer des Modells übt Kritik. Ein Unternehmen kann aufgrund der hohen Flugebene des Assessments nicht ableiten, „wie sie das auf sich jetzt runterbrechen kann“³⁰⁶. Zusätzlich wurden im Journal-Artikel keine unternehmensspezifischen Fragestellungen behandelt. Bei der

³⁰³ WB2, 00:51:55.

³⁰⁴ BU1, 00:23:08.

³⁰⁵ BU1, 00:53:15.

³⁰⁶ FI2, 00:03:57.

Anwendung einer konkreten, digitalen Technologie kann das Framework jedoch der Übersichtlichkeit dienen.

„[...] ihr habt euch jetzt einen großen Rahmen überlegt, aber jetzt, damit uns das was bringt, müssen wir jetzt darunter. Und sozusagen, dass in unsere Geschäftsebene abbilden [...]. Eine ganz konkrete Frage [...] ist das dann nachhaltig, wenn wir in die Cloud gehen oder spricht vieles dagegen.“³⁰⁷

Laut FI2 können bei der Anwendung digitaler Technologien in Unternehmen Daten gesammelt werden, wodurch eine quantitative Beurteilung der SDGs realisierbar ist. Zudem ist die Bewertung nicht von jedem Nachhaltigkeitsziel erforderlich, da man in Europa „gewisse SDGs vielleicht nicht mehr anschauen oder nicht im gleichen Sinn, z.B. das Armut SDG“³⁰⁸, einbeziehen muss. Durch die Nutzung eines konkreten Anwendungsfalls kann auch die Kritik von FI1 ausgehebelt werden. Nach ihrer Einschätzung ist es für Unternehmen suboptimal, digitale Technologien heranzuziehen, bevor überlegt wurde, wie diese im Betrieb eingesetzt werden können:

„Ich finde es halt so ein bisschen schwierig, so einzelne Technologien wie Big Data und kann genutzt werden für, das erscheint mir ein bisschen realitätsfremd eigentlich. Weil ich glaube nicht, dass Unternehmen so wirtschaften, dass sie sagen, wir nehmen jetzt KI, was können wir denn damit machen.“³⁰⁹

6.2.4.6 Externer Support

Nach NG1 ist für die Umsetzung des Rahmenwerks des vorherigen Abschnitts eine Unterstützung durch Externe erforderlich, sofern keine freien Ressourcen im Unternehmen verfügbar sind. Zuerst muss im Unternehmen Awareness über die Einsatzpotenziale der digitalen Technologien geschaffen werden, um eine konkrete Anwendung für das Framework abzuleiten. Mithilfe von Tagungen erhalten Unternehmen Impulse, wobei ein Ganztages-Workshop mit einer spezialisierten Unternehmensplattform im Bereich Digitainability zu bevorzugen ist. Fundamentale Lösungen können jedoch nicht entwickelt werden. Unternehmen finden aber in der Regel selbst für solche Trainings kaum Zeit während ihres Arbeitsalltags. Zusätzlich wünschen sich Unternehmen laut NGO einen neutralen Raum für einen gegenseitigen Austausch. Betriebe können in diesen Gesprächen über identifizierte Probleme diskutieren, da diese mit vergleichbaren Herausforderungen konfrontiert werden. Die Qualität der durchgeführten Austausche der NGO ist hingegen fraglich.

„[...] was die Unternehmen aber sehr wohl wünschen, ist ein Raum zum Austausch [...] ohne dass irgendwo Aufnahmegeräte mitlaufen [...], weil das Problem wo wir haben, hat sicher ein

³⁰⁷ FI2, 00:03:57.

³⁰⁸ FI2, 00:17:55.

³⁰⁹ 00:46:17.

*anderes Unternehmen auch schon gehabt. [...] wie konkret dann der Austausch ist [...] das ist die andere Frage.*³¹⁰

In diesem Diskurs sollte laut F11 auch thematisiert werden, welche Art von Digitalisierung in Zukunft anzustreben ist. Nicht jede Tätigkeit ist zu digitalisieren, wenngleich die Möglichkeit besteht.

³¹⁰ WB2, 00:35:34.

7 Diskussion der Ergebnisse

Zur Beantwortung der Teilforschungsfragen wurden eine quantitative sowie qualitative Analyse durchgeführt. Die erläuterten Forschungsergebnisse der jeweiligen Erhebungen werden auf die relevanten Erkenntnisse komprimiert und zueinander in Verbindung gesetzt. Zugleich werden die Untersuchungsergebnisse anhand der Theorie reflektiert. Infolge repräsentieren die folgenden Abschnitte die Antworten zu den drei Teilforschungsfragen.

7.1 Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit

Der Einschätzung jeder interviewten Person nach besteht ein Zusammenhang zwischen digitalen Technologien und der nachhaltigen Entwicklung eines Unternehmens. Abhängig von der jeweiligen Anwendung der digitalen Technologien ist eine positive oder negative Beziehung vorhanden, wobei laut zwei der acht Befragten auch eine wechselseitige nicht auszuschließen ist. Eine direkte Verknüpfung kann jedoch nicht hergestellt werden, da Digitalisierung nicht zwangsläufig zu einer verbesserten Nachhaltigkeitsleistung führt. Diese subjektiven Expertenurteile werden mithilfe der Regressionsanalyse bestätigt. Aufgrund der Kontrollvariablen von 2021 konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen offengelegten Informationen im Bereich Digitalisierung und dem ESG-Rating von ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen festgestellt werden. Dieses Ergebnis widerspricht der Aussage von Camodeca und Almici (2021), wobei in ihrer Studie die Marktkapitalisierung nicht als Kontrollvariable gewählt wurde. Die Marktkapitalisierung stellt indessen den zentralen Einflussfaktor der nachhaltigen Entwicklung beim Regressionsmodell dar. In der Studie von Ricci u.a.³¹¹ sowie von Dremptic, Klein und Zwerge³¹² wurde ebenso ein positiver Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße und dem ESG-Standalone-Score von Refinitiv nachgewiesen. Darüber hinaus setzen sich die weltweit umsatzstärksten Unternehmen anhand der Entwicklung der Nachhaltigkeitsberichterstattung in Abbildung 3 intensiver mit ESG auseinander, welche folglich eine gewisse Größe besitzen.

Dieser Konnex war für die Interviewten nachvollziehbar, da sich Großunternehmen aufgrund des externen Drucks mit Nachhaltigkeit beschäftigen sowie über die benötigten Ressourcen verfügen. In Zukunft wird die Größe hingegen einen rückläufigen Einfluss auf die Nachhaltigkeitsperformance besitzen. Aufgrund der Regulatorik fordern Großunternehmen zunehmend ESG-Daten innerhalb ihrer Lieferkette an, wodurch sich kleine Zulieferbetriebe unweigerlich mit der Nachhaltigkeitsthematik auseinandersetzen müssen. Der Verdacht auf diese Non-sense-Korrelation bestand bereits nach der Durchführung der Korrelationsanalyse, da kein signifikanter Zusammenhang hinsichtlich des Combined-Scores festgestellt wurde. Dieses

³¹¹ 2020, S. 5.

³¹² 2020, S. 346.

Rating repräsentiert hingegen die tatsächliche Nachhaltigkeitsleistung eines Unternehmens, da die Kontroversen berücksichtigt werden.

Die Regulatorik stellt gegenwärtig den zentralen Treiber für das Zusammendenken dar. In den Experteninterviews wird verstärkt auf die CSRD verwiesen, welche in Abschnitt 2.2.2.3 erläutert wurde. Infolgedessen wird sich aufgrund dieses Reportingstandards die Vergleichbarkeit und Transparenz der Nachhaltigkeitsberichte verbessern. In den derzeitigen ESG-Berichten wird die Verbindung zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit laut Experteninterviews kaum thematisiert, was die Studie von Niehoff (2022) sowie das Regressionsmodell bestätigen. Im Speziellen werden die Rebound-Effekte nicht in den Publikationen berücksichtigt, obwohl diese Effekte als die wesentlichste Herausforderung bei Digitainability gilt. Aufgrund dieser fehlenden Erwähnung ist die positive Beziehung zwischen dem ESG-Standalone-Score und dem Digitalisierungs-Score erklärbar. Den Experteneinschätzungen zufolge ist die komplexe Messung von Rebound-Effekten für die mangelnde Berücksichtigung jener verantwortlich. Die Studie von Bitkom bestätigt diese Vielschichtigkeit anhand der unterschiedlichen Messergebnisse dreier Studien zwischen 4-37 %.³¹³

Zudem verweist die Literatur bei den systemischen Effekten auf die dadurch erzielten Kosten- und Zeitersparnisse sowie Effizienzsteigerungen. Diese enge Verbindung zwischen Chancen und Herausforderungen betreffend Digitainability wurde in den Interviews auch angesprochen, wobei sich die Befragten primär auf die Effizienzsteigerung als Chance fokussierten. Diese Positionierung ist anhand des Auswirkungsdreiecks von Parviainen u.a. in Abschnitt 3.2.1 nachvollziehbar, da die „interne Effizienz“ ein Dreieck repräsentiert.³¹⁴ Das Dreieck „disruptive Änderung“ nimmt indessen eine untergeordnete Rolle bei Großunternehmen ein, da die Veränderung des Produktportfolios am zweitwenigsten angesprochen wurde. Chancen, die eindeutig dem zweiten Dreieck „externe Opportunitäten“ zuzuordnen sind, wurden in den Expertengesprächen nicht angeführt. Gemäß Kiel u.a. besitzt dieses Dreieck aber den höchsten Stellenwert bei Unternehmen.³¹⁵

Neben der Komplexität ist das Silodenken für die mangelnde Berücksichtigung von Digitainability in den Nachhaltigkeitsberichten maßgebend. Dieser Grund wurde in der Literatur nicht vordergründig behandelt, in den Expertengesprächen wurde dieser jedoch aufgegriffen. Eines der drei Index-Unternehmen zieht die Rebound-Effekte hingegen pauschal mit ein, wobei die Zugehörigkeit zum Technologiesektor ausschlaggebend sein wird. Diese Ansicht wird anhand des hohen Digitalisierungs-Scores der Branche „Technologie“ bekräftigt, da die Auseinandersetzung mit Digitalisierung deren Hauptbeschäftigung darstellt. In der quantitativen Analyse

³¹³ 2021, S. 44.

³¹⁴ 2017, S. 66.

³¹⁵ 2017, S. 11–12.

wurde aber bei keiner Industrie ein signifikanter Zusammenhang ermittelt. Dieses Resultat führte hingegen zur Verwunderung bei einem Experten, womit die Auswahl der Branche als Kontrollvariable bekräftigt wird. Marginale Unterschiede sind auch laut den verbleibenden Befragten innerhalb der Branchen vorhanden, da jeder Sektor Berührungspunkte mit Digitalisierung besitzt.

In der DACH-Region ist ein analoges Bild existent, wobei sich die Unterschiede aufgrund der Ausweitung der regulatorischen Rahmenbedingungen verringern werden. Anhand dieser Aussage wird die Entscheidung zur Vernachlässigung der Indizes als Kontrollvariable bekräftigt. Im Vergleich wurde bei der deskriptiven Analyse identifiziert, dass ATX-Unternehmen gegenüber DAX- und SMI-Unternehmen eine mindere Nachhaltigkeitsperformance aufweisen. Negative Berichterstattungen sind hingegen spärlicher vorhanden, wodurch ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen letztlich einen ähnlichen ESG-Combined-Score im Jahr 2021 besaßen.

Eine Verschärfung der ESG-Berichterstattung wird von den Befragten abgelehnt. Die explizite Hervorhebung des Themas Digitalisierung in einem separaten Kapitel innerhalb der ESG-Berichte ist nicht erforderlich bzw. gewünscht. Die Umsetzung der Nachhaltigkeit sollte lediglich für einen fremden Dritten nachvollziehbar dokumentiert sein, was die Beschreibung der digitalen Anwendungen in den Berichten inkludiert. Digitalisierung ist jedoch nicht zwingend für eine nachhaltige Entwicklung notwendig, wie die Regressionsanalyse und die Bezeichnung der Experten als „Hilfsmittel“ zeigen. Diese Ansicht wird in wissenschaftlichen Publikationen geteilt, bspw. von Nölting und Dembski³¹⁶ und dem WBGU³¹⁷. Somit wird laut den interviewten Index-Unternehmen Digitalisierung als Enabler aufgefasst, wohingegen die übrigen Befragten gegenwärtig eine getrennte Betrachtung wahrnehmen. In den Untersuchungen von Kiel u.a.³¹⁸ und Accenture³¹⁹ wurde diese Zurückhaltung beim Zusammendenken ebenfalls identifiziert, da lediglich 5 % der europäischen Unternehmen die Themen in der jährlichen Präsentation der Finanzergebnisse gemeinsam diskutieren. Ein Grund für die divergente Wahrnehmung zwischen den börsennotierten Unternehmen und den restlichen Befragten kann deren hoher Digitalisierungsgrad im Vergleich zu anderen Großunternehmen und KMU sein. Jeder der Interviewten bestätigte hingegen den Anstieg der gemeinsamen Betrachtung in den letzten Jahren. Diese Zunahme ist auch durch die gestiegenen Mediane der Nachhaltigkeits-Scores und des Digitalisierungs-Scores sowie anhand der KPMG-Studie (2022a) ersichtlich. Zugleich ist dies gemäß eines Wirtschaftsprüfers am Signifikanzniveau anhand der Korrelationsmatrix erkennbar, da lediglich im Untersuchungsjahr 2021 ein Zusammenhang ermittelt werden konnte.

³¹⁶ 2022, S. 418.

³¹⁷ Fromhold-Eisebith u.a. 2019, S. 1.

³¹⁸ 2017, S. 27.

³¹⁹ 2021, S. 20.

Bei der zukünftigen Entwicklung vertreten die Experten und die Expertin dieselbe Ansicht. Als Tomorrow's Leaders werden jene Unternehmen identifiziert, die Vorreiter in beiden Bereichen sind. Diese Position wird von Accenture³²⁰ sowie von der EU³²¹ bestätigt, da die Twin Transition das Kernelement eines zukunftsorientierten Europas ist. Der Haupttreiber für die Entwicklung wird die Regulatorik bleiben, insbesondere durch das Inkrafttreten der CSRD. Aufgrund dieser Direktive wird sich das Augenmerk bei digitalen Technologien auf Business Analytics aus Abschnitt 3.2.2.4 richten. Relevante Informationen können mithilfe von Datenanalysen gefiltert und ggf. können Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Zur Strukturierung der Daten ist KI heranzuziehen, wobei laut WB1 dieses selbstlernende System nicht zur verlässlichen Datenerzeugung geeignet ist. Business Analytics-Verfahren setzen hingegen eine gewisse Vertrauenswürdigkeit und Sinnhaftigkeit der Daten anhand des „V“, sprich Veracity, voraus. Der Einsatz von Cloud Computing wird gemäß der EU-Kommission³²² und den Experteninterviews indes nicht ansteigen, da diese Technologie bereits Standard ist. Das Potenzial von Blockchain wird von den interviewten Personen aufgrund des hohen Energieverbrauchs kritisch eingeschätzt, obwohl laut Bai u.a.³²³ vor allem die Ökonomie von ihr profitiere. Blockchain wird aber in Zukunft eine digitale Nische bleiben, da gemäß Orcutt (2019) die Vertrauenswürdigkeit zu bezweifeln sei. Neben dem regulatorischen Druck werden sich Unternehmen auch auf freiwilliger Basis mit der Thematik beschäftigen, um ihre Marktposition, ihre Wettbewerbsfähigkeit sowie ihren liquiden Mittelzugang sicherzustellen.

7.2 Zusammenhang zwischen Digitalisierung und den Nachhaltigkeitsdimensionen

Anhand der Korrelationsanalyse existiert ein Zusammenhang zwischen dem Digitalisierungsscore und dem E-Score bzw. S-Score. Diese Verknüpfung wurde, wie beim ESG-Standalone-Score, im Jahr 2021 festgestellt. Die Ursache der positiven Korrelation ist aber der Kontrollvariable „Marktkapitalisierung“ zuzuschreiben. Dieses Resultat wird auf Basis der Experteninterviews bestätigt, da keine Unterschiede zwischen der Gesamt- und Dimensionsbetrachtung erwähnt wurden. Somit werden digitale Technologien selbst für die einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen in Abschnitt 2.1.2 als Hilfsmittel angesehen. Der Fokus liegt laut der Hälfte der Interviewten auf der ökonomischen Komponente. In der Studie von Niehoff (2022) sowie anhand der Schwerpunktverlagerung im Nachhaltigkeitsdreieck laut Pufé (2017) wird diese Forcierung bestätigt. Basierend auf dem theoretischen Abschnitt 2.1.2.3 wird die ökonomische Nachhaltigkeit als eine umwelt- und sozialverträgliche Gewinnerzielung definiert.³²⁴ Auf Basis

³²⁰ 2021, S. 12, 20.

³²¹ 2021, S. 8.

³²² 2022a, S. 52.

³²³ 2020, S. 11.

³²⁴ Pufé 2017, S. 102, 140.

der Interviews dominiert jedoch der rein wirtschaftliche Profitgedanke in Unternehmen, da das Abwägen der Dimensionen oder die Win-win-Situationen von keinem interviewten Index-Unternehmen angesprochen wurden.

Zudem unterscheiden sich Ökonomie und Governance, womit gemäß eines Befragten der fehlende Zusammenhang zwischen Digitalisierungs-Score und G-Score erklärt werden kann. Governance fungiert als Basis für „E“ und „S“, da die Unternehmensführung zur Umsetzung der Bedürfnisbefriedigung der künftigen Stakeholdergruppen entscheidend ist. Unternehmen sind sich der Verbindung zwischen Governance und Nachhaltigkeit anhand des gestiegenen G-Scores zunehmend bewusst. Die Umweltkomponente wird laut zwei interviewter Personen nur mit Digitalisierung zusammengedacht, sofern das Kernprodukt des Unternehmens eine direkte Verbindung zur Ökologie besitzt. Im Gegensatz dazu ist die soziale Dimension aufgrund der Mitarbeiterkomponente präsenter, explizit bei KMU.

Über den zukünftigen Fokus sind sich die Experten und die Expertin uneinig. Laut der Nachhaltigkeitswissenschaftlerin wird die wirtschaftliche Dimension die wesentlichste für die Unternehmen bleiben. Diese Ansicht wird durch die beschriebene Herausforderung von Kiel u.a.³²⁵ bekräftigt, da die Digitalisierung das Marktumfeld verändert. Nach Einschätzung der NGO werden Betriebe aber aufgrund der regulatorischen Rahmenbedingungen ihre Aufmerksamkeit auf die Ökologie richten. Die Mehrheit der Interviewten sieht hingegen die Priorisierung der Dimensionen als gleich stark an, was anhand der Index-Entwicklung der drei Scores bestätigt wird. Kurzum entspricht diese Sichtweise dem Nachhaltigkeitsmodell von Gartner (2021).

7.3 Handlungsempfehlungen

Großunternehmen der DACH-Region nehmen Digitalisierung als Enabler für die Nachhaltigkeit wahr. Laut den Expertengesprächen muss die gemeinsame Betrachtung aktiv im Unternehmen integriert sowie gepflegt werden. Derzeit findet diese gemeinsame Betrachtung vereinzelt statt. Um eine bewusste Verbindung herzustellen bzw. sich dem vierten Feld von Lichtenhaler (2021) anzunähern, sind folgende Handlungsempfehlungen zu beherzigen.

1. Entwicklung einer Nachhaltigkeitsvision unter Einbezug digitaler Anwendungen

Bevor sich ein Unternehmen operativ mit der gemeinsamen Betrachtung beschäftigt, sollte eine Nachhaltigkeitsvision existent sein. Die Nachhaltigkeit ist als Ausgangspunkt zu wählen, da digitale Technologien lediglich eine Unterstützungsfunktion einnehmen und nicht zwingend erforderlich sind. Somit raten die Befragten vom dritten

³²⁵ 2017, S. 15.

Gestaltungsansatz der Vier-Felder-Matrix eindeutig ab. Digitale Technologien sind aber in der Nachhaltigkeitsstrategie einzubeziehen bzw. diese ist mit der bestehenden Digitalisierungsstrategie zu verknüpfen. Zugleich sind die Effekte aus Abschnitt 4.2.2 nicht außer Acht zu lassen. Infolge wird sich ein Unternehmen anhand dieser Nachhaltigkeitsvision unter Einbindung von Digitalisierung über seine gegenwärtige sowie anvisierte Position in der Vier-Felder-Matrix bewusst.

2. (Weiter-)Entwicklung der Geschäftsmodelle

Im Zuge der Definition der Vision sollten die bestehenden Geschäftsmodelle hinterfragt werden. Bei den neuen Modellen wird die Dienstleistungskomponente und nicht nur das physische Produkt in den Mittelpunkt gerückt, wodurch zwangsläufig digitale Anwendungen einzusetzen sind. Als „disruptive Veränderung“ benennt Parviainen u.a. (2017) diese neuen Geschäftsfelder anhand seines Auswirkungsdreiecks. Laut FI2 sollte mit der Bezeichnung „disruptive Technologie“ vorsichtig umgegangen werden, da bereits kleine Anpassungen des Modells wesentliche Veränderungen verursachen können. Durch die Serviceorientierung treten zugleich die ökologische und soziale Dimension verstärkt in den Fokus, womit ein ausgewogenes Nachhaltigkeitsdreieck erzielt wird.

3. Unterstützung seitens der Geschäftsführung

Zur zielführenden Umsetzung der Vision sowie der veränderten Geschäftsmodelle sollte die Initiative von der Geschäftsführung ausgehen. Durch diesen Top-down-Ansatz wird verdeutlicht, dass Digitainability langfristig für die Unternehmensentwicklung von Belang ist. Austausche zwischen Mitarbeitenden werden angeregt, wodurch sich die einzelnen Unternehmensbereiche bewusster über die Verknüpfungen werden. In diesem Ansatz sind somit Bottom-up-Elemente zu berücksichtigen, damit sich die Beschäftigten aktiv bei der Verwirklichung von Digitainability engagieren bzw. das gesamte Wissen im Unternehmen genutzt wird. Anhand dieser Empfehlung wird wiederum die Bedeutung von „G“ als Basis für die restlichen Dimensionen verdeutlicht.

4. Entwicklung eines CDR-Konzepts

Mit der Entwicklung eines CDR-Konzepts erhält die gemeinsame Betrachtung zusätzlich an Gewicht. Insbesondere sollte die Umsetzung dieses Konzepts während des Übergangsprozesses angegangen werden, um das Unternehmen dem vierten Feld von Lichtenthaler (2021) anzunähern. Ein CDR-Konzept ist aber ein „nice-to-have“ und nicht für das erfolgreiche Zusammendenken obligat.

5. Entwicklung eines Digitainability Assessment Frameworks

Um die Auswirkungen der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung zu reflektieren, kann ein Assessment Framework nützlich sein. In einer solchen Darstellung sind die derzeitigen sowie geplanten, digitalen Anwendungen anzuführen und ihre Effekte auf die Nachhaltigkeitsdimensionen zu untersuchen. Als Basis kann das Digitainability Assessment Framework von Gupta und Rhyner (2022) herangezogen werden. Dieses Instrument beurteilt die Technologie anhand der SDGs, wobei bei der Bewertung auf nicht relevante SDGs für das Unternehmen verzichtet werden kann. Somit wird mit der Berücksichtigung der 17 Nachhaltigkeitsziele eine holistische Betrachtung ermöglicht.

Dieses Framework kann neben Digitalisierungsprojekten auch für Nachhaltigkeitsprojekte mit digitalen Technologien verwendet werden, um mögliche Implikationen nicht einbezogener ESG-Bereiche im Projekt zu prüfen. Unter anderem erhält das Unternehmen durch das Assessment einen Überblick über potenzielle Zielkonflikte zwischen den einzelnen Nachhaltigkeitsindikatoren. Daher sollte dieses Rahmenwerk während der Entwicklung der Vision bzw. der Verknüpfung der Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsstrategie sowie der (Weiter-)Entwicklung der Geschäftsmodelle eingesetzt werden. Der Status quo der derzeitigen Effekte wird qualitativ ersichtlich, womit die Geschäftsführung Impulse für notwendige Änderungen erhält sowie das Silodenken im Betrieb verringert wird.

Summa summarum ist das Assessment Framework lediglich bei strategischen Fragestellungen bzw. bei der Vorqualifizierung von Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsprojekten zu verwenden. Bei einer Erweiterung des Rahmenwerks um quantitative Messungen ist die Determinierung von konkreten Handlungsmaßnahmen vorstellbar.

6. Externer Support

Bei der Erstellung sowie der ersten Durchführung des Assessment Frameworks ist eine externe Unterstützung ratsam. In einem Workshop als Kick-off-Veranstaltung kann dieser Prozess initiiert werden, da an einem Tag keine vollständige Lösung entwickelt wird. Zuerst sollte die Wesentlichkeit von Digitainability für die Beschäftigten aufgegriffen werden, um die Vision der Geschäftsführung zu untermauern.

Zugleich sollten Unternehmen aktiv auf Unternehmensplattformen zugehen und einen gemeinsamen Austausch mit anderen Unternehmen fordern, sofern dieses Angebot von den Foren nicht im erforderlichen Ausmaß geschaffen wird. In diesen Gesprächen können z.B. Herausforderungen aufgrund der Veränderung bestehender Geschäftsmodelle angesprochen werden. Die qualitativen Resultate des Assessment

Frameworks sowie die einhergehenden Konsequenzen können diskutiert werden, da Unternehmen komparable Probleme besitzen.

In der nachfolgenden Abbildung werden diese Handlungsempfehlungen und ihre gegenseitigen Beziehungen bzw. Interdependenzen dargestellt.

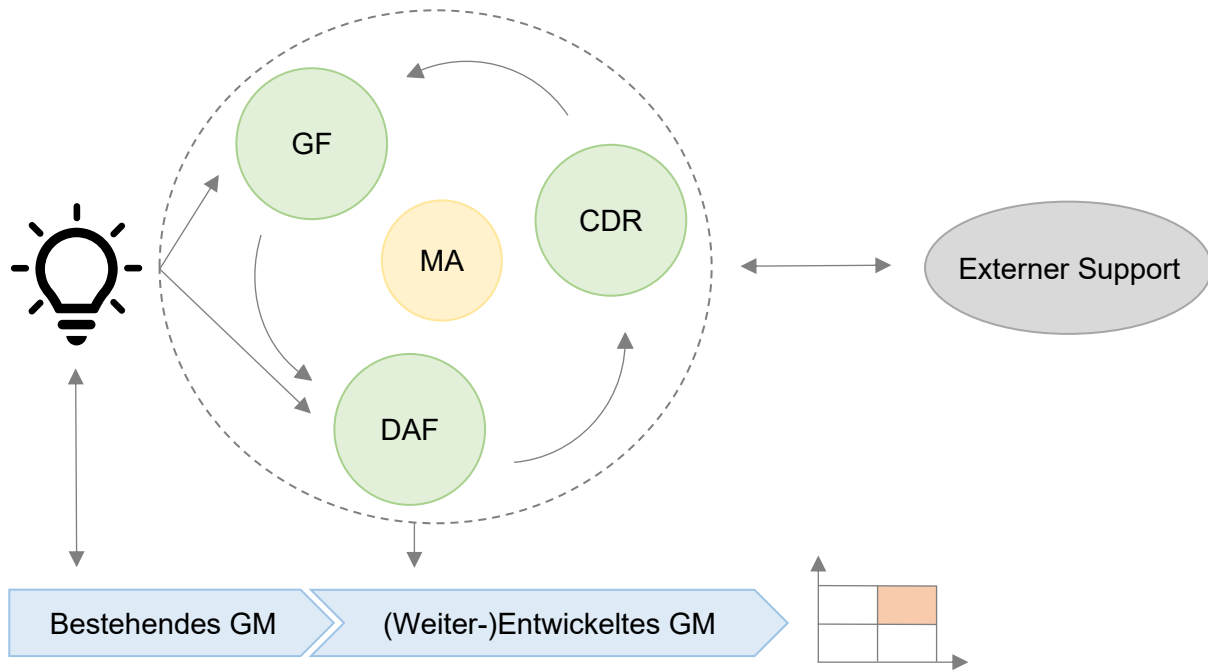


Abbildung 18: Handlungsempfehlungen für gemeinsame Betrachtung

Quelle: Eigene Darstellung.

CDR: Corporate Digital Responsibility
 DAF: Digitainability Assessment Framework
 GF: Geschäftsführung
 GM: Geschäftsmodell
 MA: Mitarbeitende

8 Fazit und Ausblick

Im abschließenden Kapitel erfolgt die komprimierte Beantwortung der übergeordneten Forschungsfrage. Die weiteren Abschnitte befassen sich mit den Limitationen der Studie und dem Ausblick auf zukünftige Forschungsvorhaben.

8.1 Zusammenfassung der Mixed-Methods-Untersuchung

Die Arbeit setzt sich mit der folgenden Forschungsfrage bestehend aus drei Teilfragen auseinander:

Welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen?

Auf Basis einer Literaturrecherche wurde die theoretische Grundlage für die Fragestellung geschaffen sowie der derzeitige Forschungsstand dargelegt. Um eine möglichst gesamthafte Beantwortung der Forschungsfrage zu gewährleisten, wurde Mixed-Methods als Forschungsansatz gewählt. Mithilfe des ermittelten Digitalisierungs-Scores und dem ESG-Rating von Refinitiv wurde aufgezeigt, dass im Jahr 2021 ein positiv signifikanter Zusammenhang zwischen offengelegten Digitalisierungsinformationen und dem ESG-Standalone-Score bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen existiert. 2014 und 2018 wurde bei keinem kombinierten Nachhaltigkeitsrating eine Korrelation festgestellt, folglich wurde beim ESG-Combined-Score zu keinem Zeitpunkt eine Signifikanz ermittelt. Beim identifizierten Zusammenhang handelt es sich jedoch um eine Scheinkorrelation, die durch die Berücksichtigung von Kontrollvariablen aufgedeckt wurde. Insbesondere beeinflusst die Marktkapitalisierung als Indikator für die Unternehmensgröße das ESG-Rating der Index-Unternehmen. Diese Annahme kann auf Basis empirischer Studien bestätigt werden. Ebenso empfanden die Experten und die Expertin diese Verbindung als stringent, da Großunternehmen über freie Kapazitäten verfügen sowie dem externen Druck stärker ausgesetzt sind. Der signifikante Zusammenhang war bereits bei der Korrelationsanalyse anzuzweifeln. Lediglich beim ESG-Standalone-Score wurde ein p-Wert von kleiner als 5 % ermittelt, wobei bei diesem Rating keine Kontroversen berücksichtigt werden.

Die Erkenntnis des fehlenden, positiven sowie negativen Zusammenhangs kann auf die einzelnen Dimensionen übertragen werden. 2021 wurde beim ökologischen und sozialen Score ein Zusammenhang anhand der Korrelationsmatrix ermittelt. Bei der Hinzuziehung der Kontrollvariablen bestätigte sich wiederum die Nonsense-Korrelation, da die Marktkapitalisierung für die Beziehung verantwortlich ist. Das Signifikanzniveau beim G-Score hat sich, wie bei den anderen Dimensionen, im Untersuchungszeitraum reduziert, wobei nie ein signifikanter Zusammenhang ermittelt wurde. Laut den interviewten Personen stellt die

Unternehmensführung die Grundlage für die ökologische und soziale Dimension dar, wodurch die Darstellung der Beziehung zwischen Governance und Digitalisierung komplexer ist wie bei „E“ und „S“.

Laut den interviewten Index-Unternehmen wird Digitalisierung derzeit als Hilfsmittel wahrgenommen. Digitale Anwendungen sind nicht zwingend für die nachhaltige Entwicklung erforderlich, womit der Standpunkt der Interviewten mit den Ergebnissen der Regressionsanalyse übereinstimmt. Das aktive Zusammendenken von Digitalisierung und Nachhaltigkeit ist aber gemäß den Forschungsinstitutionen sowie den Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaften kaum vorhanden. Aufgrund der erhöhten Regulatorik ist jedoch eine Zunahme der gemeinsamen Betrachtung ersichtlich, die sich in Zukunft verstärken wird. Für die erfolgreiche Umsetzung von Digitainability bzw. zur Positionierung im vierten Cluster von Lichtenthaler (2021) sollten Großunternehmen die folgenden sechs strategischen Handlungsempfehlungen einbeziehen:

- Entwicklung einer Nachhaltigkeitsvision unter Einbezug digitaler Anwendungen
- (Weiter-)Entwicklung der Geschäftsmodelle
- Unterstützung seitens der Geschäftsführung
- Entwicklung eines CDR-Konzepts
- Entwicklung eines Digitainability Assessment Frameworks
- Externer Support

Summa summarum ist derzeit kein Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit sowie den einzelnen Dimensionen bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen vorhanden. Digitale Technologien werden lediglich als Enabler in Großunternehmen wahrgenommen, womit eine direkte Beziehung nicht generalisierend festzustellen ist. Zukünftig sind aber Großunternehmen aus der DACH-Region zu einer aktiven, integrierten Betrachtung aufgefordert, zum einen aufgrund des regulatorischen Drucks und zum anderen, um wirtschaftlich wettbewerbsfähig zu bleiben und sich als Tomorrow's Leader zu positionieren.

8.2 Limitationen der Arbeit

Die Limitationen beziehen sich auf die methodologische Vorgehensweise der Mixed-Methods-Analyse. Bei der quantitativen Untersuchung wurde die Stichprobe auf ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen eingegrenzt, womit das Risiko auf Scheinzusammenhänge bei den genannten Indizes und untersuchten Branchen existiert. Für die Korrelations- bzw. Regressionsanalyse wurden die Datensätze aber gesamthaft betrachtet, da die Index-Unterteilung und

Branchensegmentierung lediglich für die deskriptive Statistik bzw. als Kontrollvariable benutzt wurde. Für die abhängige Variable wurde das Rating von Refinitiv herangezogen. Die Ergebnisse von Ratingagenturen können sich aber, basierend auf dem Abschnitt 2.2.3, unterscheiden, was auch in einem Interview angeschnitten wurde. Infolgedessen können die Ergebnisse der Regressionsanalyse bei Verwendung eines anderen Nachhaltigkeitsratings stark differieren. Im Vergleich zu den Nachhaltigkeits-Scores wurde beim Digitalisierungs-Score lediglich auf die Geschäftsberichte und auf keine weiteren Quellen zurückgegriffen. Zusätzlich liegt der Fokus auf der Quantität, da die Qualität der digitalen Informationen vernachlässigt wurde. Zudem besteht die Gefahr, dass Kontrollvariablen mit einem signifikanten Zusammenhang zur Nachhaltigkeitsleistung nicht berücksichtigt wurden.

Die qualitative Analyse ist auf die Befragung der acht Personen limitiert. Die Interviewten vertraten häufig differierende Meinungen, wodurch repräsentative Aussagen bedingt abgeleitet werden konnten. Mit einer größeren Stichprobe können Erkenntnisse aus anderen Berufsgruppen sowie Tätigkeitsbereichen gewonnen und Ursachen für die unterschiedlichen Positionen aufgezeigt werden. Um die Ergebnisse aus den Interviews zu interpretieren, wurden induktiv und deduktiv Kategorien gebildet. Die Bildung derselben Kategorien sowie Zuordnung der Textstellen durch eine andere Forschungsperson kann nicht gewährleistet werden. Die Expertengespräche wurden jedoch aufgrund der thematischen Auswertung nach Braun und Clarke (2006) mehrmalig durchgelesen sowie ein Kodierleitfaden wurde erstellt. Die empirische Erfahrung der Forscherin wurde hingegen nicht beschrieben, was anhand der Gütekriterien der Vertrauenswürdigkeit der Ergebnisse zuträglich wäre. Zugleich erhöht sich die Glaubwürdigkeit durch Zusendung der Interviewauswertungen an die Befragten für eine mögliche Korrektur. Aufgrund des zeitlichen Rahmens der Masterarbeit wurde auf diesen Austausch verzichtet. Insbesondere musste sich die Verfasserin aufgrund des Mixed-Methods-Ansatzes mit verschiedenen Methoden vertraut machen bzw. umsetzen, womit die nachvollziehbare Kombination der Ergebnisse stets eine Herausforderung verkörpert.

8.3 Ausblick auf weiterführende Forschung

Zur Weiterführung dieser Forschung wäre eine wiederholte Regressionsanalyse mit Ratings von unterschiedlichen Anbietern interessant, um die Aussagekraft der Ergebnisse zu stützen. Zusätzlich ist der Digitalisierungs-Score mit qualitativen Informationen zu erweitern, etwa um den digitalen Weiterbildungsanteil im Unternehmen. Die Analyse sollte einige Jahre nach Inkrafttreten der CSRD erneut durchgeführt werden, da die Regulatorik als wesentlicher Treiber von Digitainability identifiziert wurde und somit neue Erkenntnisse anhand der Regressionsanalyse vorstellbar sind.

Der Informationsgehalt der Forschung kann durch die Erweiterung des Datensatzes mit anderen Aktienindizes sowie mit KMU erhöht werden. Vor allem werden sich Klein- und

Mittelbetriebe als Zulieferer von Großunternehmen unweigerlich mit der Twin Transition beschäftigen. Bei dieser Ausweitung des Datensamples ist zugleich die Auswirkung auf die Marktkapitalisierung als Indikator für die Unternehmensgröße langfristig zu beobachten.

Mit der vorliegenden Arbeit werden ein Überblick über die gemeinsame Betrachtung ermöglicht sowie Handlungsempfehlungen auf strategischer Ebene formuliert. In einem nächsten Schritt sind die Ergebnisse des Digitainability Assessment Frameworks um quantitative Daten zu erweitern, damit Lösungsansätze auf operativer Ebene entwickelt werden. Des Weiteren sollte als qualitative Methode eine Podiumsdiskussion neben den Experteninterviews durchgeführt werden. Mithilfe dieses Formats erhalten Unternehmen ihren gewünschten Austausch und für Forschende sind die Gründe für unterschiedliche Standpunkte leichter identifizierbar. In Zukunft sollten auch neben dem allgemeinen Einfluss der Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit, die Eignung von eingesetzten sowie geplanten, digitalen Technologien für Nachhaltigkeitsschwerpunkte unabhängig von der Unternehmensgröße untersucht werden. Zusätzlich ist die Richtung eines zukünftigen Zusammenhangs bzw. die Aufdeckung von möglichen Kausalitäten in den Fokus zu rücken.

Literaturverzeichnis

Geschäftsberichte ATX

Andritz (2015): Finanzbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.andritz.com/group-de/investor-relations/annual-reports/geschaeftsberichte-downloaden> (Zugriff am: 16.06.2023).

Andritz (2019): Geschäftsbericht 2018: Engineered Success. Online im Internet: URL: <https://www.andritz.com/group-de/investor-relations/annual-reports/geschaeftsberichte-downloaden> (Zugriff am: 16.06.2023).

Andritz (2022): Geschäftsbericht 2021: Sustainable Solutions. Online im Internet: URL: <https://www.andritz.com/group-de/investor-relations/annual-reports/geschaeftsberichte-downloaden> (Zugriff am: 16.06.2023).

AT&S (2015): Geschäftsbericht 2014/2015: Die Zukunft stellt viele große Fragen. Online im Internet: URL: <https://ats.net/investoren/finanzberichte-praesentationen/> (Zugriff am: 16.06.2023).

AT&S (2019): Geschäftsbericht 2018/2019: First Choice. Online im Internet: URL: <https://ats.net/investoren/finanzberichte-praesentationen/> (Zugriff am: 16.06.2023).

AT&S (2022): Geschäftsbericht 2021/2022: Be Part of the Progress. Online im Internet: URL: <https://ats.net/investoren/finanzberichte-praesentationen/> (Zugriff am: 16.06.2023).

BAWAG (2019): Konzern-Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.bawaggroup.com/de/investor-relations/finanzergebnisse> (Zugriff am: 16.06.2023).

BAWAG (2022): Konzern-Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.bawaggroup.com/de/investor-relations/finanzergebnisse> (Zugriff am: 16.06.2023).

CA Immobilien (2019): Geschäftsbericht 2018: 100 %. Online im Internet: URL: <https://www.caimmo.com/de/investor-relations/finanzberichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).

CA Immobilien (2022): Geschäftsbericht 2021: Die Zukunft beginnt. Online im Internet: URL: <https://www.caimmo.com/de/investor-relations/finanzberichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).

DO&CO (2019): Jahresfinanzbericht Geschäftsjahr 2018/2019. Online im Internet: URL: <https://www.doco.com/jahres-quartalsberichte/?lang=de> (Zugriff am: 16.06.2023).

DO&CO (2022): Jahresfinanzbericht Geschäftsjahr 2021/2022. Online im Internet: URL: <https://www.doco.com/jahres-quartalsberichte/?lang=de> (Zugriff am: 16.06.2023).

Erste Group (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.erstegroup.com/de/investoren/berichte/finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).

Erste Group (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.erstegroup.com/de/investoren/berichte/finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).

- Erste Group (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.erstegroup.com/de/investoren/berichte/finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- EVN (2019): Ganzheitsbericht 2018/2019: Energie. Wasser. Leben. Online im Internet: URL: <https://www.evn.at/home/investor-relations/publikationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- EVN (2022): Ganzheitsbericht 2021/2022. Online im Internet: URL: <https://www.evn.at/home/investor-relations/publikationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Immofinanz (2015): Geschäftsbericht 2014/2015. Online im Internet: URL: <https://immofinanz.com/de/investor-relations/finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Immofinanz (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://immofinanz.com/de/investor-relations/finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Immofinanz (2022): Geschäftsbericht 2021: People's Business. Online im Internet: URL: <https://immofinanz.com/de/investor-relations/finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Lenzing (2019): Geschäftsbericht 2018: Partner für eine bessere Zukunft. Online im Internet: URL: <https://www.lenzing.com/de/investoren/publikationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Lenzing (2022): Geschäftsbericht 2021: Linear to Circular. Online im Internet: URL: <https://www.lenzing.com/de/investoren/publikationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- MM Karton (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.mm.group/fuer-investoren/berichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- MM Karton (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.mm.group/fuer-investoren/berichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- MM Karton (2022): Geschäftsbericht 2021: Growing Together. Online im Internet: URL: <https://www.mm.group/fuer-investoren/berichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Österreichische Post (2015): Geschäftsbericht 2014: Ideen frei Haus. Online im Internet: URL: <https://www.post.at/ir/c/geschaeftsberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Österreichische Post (2019): Finanzbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.post.at/ir/c/geschaeftsberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Österreichische Post (2022): Geschäftsbericht 2021: Das Wichtige tun. Online im Internet: URL: <https://www.post.at/ir/c/geschaeftsberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- OMV (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.omv.com/de/investor-relations/publications> (Zugriff am: 16.06.2023).
- OMV (2019): Geschäftsbericht 2018: Gründe, warum wir uns auf morgen freuen. Online im Internet: URL: <https://www.omv.com/de/investor-relations/publications> (Zugriff am: 16.06.2023).
- OMV (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.omv.com/de/investor-relations/publications> (Zugriff am: 16.06.2023).
- RBI (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.rbinternational.com/de/investoren/berichte/geschaeftsberichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

- RBI (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.rbinternational.com/de/investoren/berichte/geschaeftsberichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- RBI (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.rbinternational.com/de/investoren/berichte/geschaeftsberichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Schoeller-Bleckmann (2019): Geschäftsbericht 2018: Energie ist unser Geschäft. Online im Internet: URL: <https://www.sbo.at/65> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Schoeller-Bleckmann (2022): Geschäftsbericht 2021: Auf Kurs in die Zukunft. Online im Internet: URL: <https://www.sbo.at/65> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Strabag (2015): Geschäftsbericht 2014: Teams Work. In Progress. Online im Internet: URL: https://www.strabag.com/databases/internet/_public/content.nsf/web/DE-STRABAG.COM-GB.html (Zugriff am: 16.06.2023).
- Strabag (2019): Geschäftsbericht 2018: New Now. Online im Internet: URL: https://www.strabag.com/databases/internet/_public/content.nsf/web/DE-STRABAG.COM-GB.html (Zugriff am: 16.06.2023).
- Strabag (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: https://www.strabag.com/databases/internet/_public/content.nsf/web/DE-STRABAG.COM-GB.html (Zugriff am: 16.06.2023).
- UNIQA (2019): Konzernbericht 2018: Am Puls. Online im Internet: URL: <https://www.uniqagroup.com/grp/investor-relations/publications/berichte-praesentationen-2016-2020.de.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- UNIQA (2022): Konzernbericht 2021: Gemeinsam besser leben. Online im Internet: URL: <https://www.uniqagroup.com/grp/investor-relations/publications/berichte-praesentationen.de.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Verbund (2015): Geschäftsbericht 2014: Erneuerbar, effizient, innovativ. Online im Internet: URL: <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/investor-relations/finanzpublikationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Verbund (2019): Integrierter Geschäftsbericht 2018: Nachhaltige Lösungen für Generationen. Online im Internet: URL: <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/investor-relations/finanzpublikationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Verbund (2022): Integrierter Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/investor-relations/finanzpublikationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Vienna Insurance Group (2015): Konzernbericht 2014: Zweitausend sicher. Online im Internet: URL: <https://www.vig.com/de/investor-relations/berichte/geschaefts-und-nachhaltigkeitsberichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Vienna Insurance Group (2019): Konzernbericht 2018: Heute. Online im Internet: URL: <https://www.vig.com/de/investor-relations/berichte/geschaefts-und-nachhaltigkeitsberichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Vienna Insurance Group (2022): Konzernbericht 2021: Mehr versichern mit Verantwortung. Online im Internet: URL: <https://www.vig.com/de/investor-relations/berichte/geschaefts-und-nachhaltigkeitsberichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Voestalpine (2015): Geschäftsbericht 2014/15. Online im Internet: URL: <https://www.voestalpine.com/group/de/investoren/finanzberichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).

Voestalpine (2019): Geschäftsbericht 2018/19. Online im Internet: URL: <https://www.voestalpine.com/group/de/investoren/finanzberichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).

Voestalpine (2022): Geschäftsbericht 2021/22. Online im Internet: URL: <https://www.voestalpine.com/group/de/investoren/finanzberichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).

Wienerberger (2015): Geschäftsbericht 2014: Die Zukunft beginnt heute. Online im Internet: URL: <https://www.wienerberger.com/de/investoren/download-center.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Wienerberger (2019): Geschäftsbericht 2018: Building for People. Online im Internet: URL: <https://www.wienerberger.com/de/investoren/download-center.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Wienerberger (2022): Geschäfts- und Nachhaltigkeitsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.wienerberger.com/de/investoren/download-center.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Geschäftsberichte SMI

ABB (2015): ABB Geschäftsbericht 2014: Ready for Next Level. Online im Internet: URL: <https://global.abb/group/en/investors/annual-reporting-suite> (Zugriff am: 16.06.2023).

ABB (2019): Geschäftsbericht 2018: Neuausrichtung zum Technologieführer für digitale Industrien. Online im Internet: URL: <https://global.abb/group/en/investors/annual-reporting-suite> (Zugriff am: 16.06.2023).

ABB (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://global.abb/group/en/investors/annual-reporting-suite> (Zugriff am: 16.06.2023).

Alcon (2019): Amendment No. 1 to FORM 20-F. Online im Internet: URL: <https://investor.alcon.com/financials/annual-reports/default.aspx> (Zugriff am: 16.06.2023).

Alcon (2022): Annual Report 2021: See Brilliantly. Online im Internet: URL: <https://investor.alcon.com/financials/annual-reports/default.aspx> (Zugriff am: 16.06.2023).

Geberit (2015): Integrierter Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://reports.geberit.com/geschaeftsbericht/2022/services/downloads.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Geberit (2019): Integrierter Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://reports.geberit.com/geschaeftsbericht/2022/services/downloads.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Geberit (2022): Integrierter Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://reports.geberit.com/geschaeftsbericht/2022/services/downloads.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Givaudan (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.givaudan.com/media/corporate-publications> (Zugriff am: 16.06.2023).

Givaudan (2019): 2018 Integrated Annual Report: Delivering with excellence. Online im Internet: URL: <https://www.givaudan.com/media/corporate-publications> (Zugriff am: 16.06.2023).

Givaudan (2022): 2021 Integrated Annual Report. Online im Internet: URL: <https://www.givaudan.com/media/corporate-publications> (Zugriff am: 16.06.2023).

Holcim (2015): Annual Report 2014. Online im Internet: URL: <https://www.holcim.com/media/media-releases/annual-and-interim-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).

Holcim (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.holcim.com/media/media-releases/annual-and-interim-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).

Holcim (2022): 2021 Integrated Annual Report: Accelerating Green Growth. Online im Internet: URL: <https://www.holcim.com/media/media-releases/annual-and-interim-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).

Logitech (2015): 2014 Annual General Meeting Invitation, Proxy Statement and Annual Report. Online im Internet: URL: <https://ir.logitech.com/financial-info/annual-reports/default.aspx> (Zugriff am: 16.06.2023).

Logitech (2019): 2018 Annual General Meeting Invitation, Proxy Statement and Annual Report. Online im Internet: URL: <https://ir.logitech.com/financial-info/annual-reports/default.aspx> (Zugriff am: 16.06.2023).

Logitech (2022): 2021 Annual General Meeting Invitation, Proxy Statement and Annual Report. Online im Internet: URL: <https://ir.logitech.com/financial-info/annual-reports/default.aspx> (Zugriff am: 16.06.2023).

Lonza (2015): Lonza Annual Report: Corporate Overview 2014. Online im Internet: URL: <https://www.lonza.com/investor-relations/annual-report> (Zugriff am: 16.06.2023).

Lonza (2019): Annual Report 2018. Online im Internet: URL: <https://www.lonza.com/investor-relations/annual-report> (Zugriff am: 16.06.2023).

Lonza (2022): Annual Report 2021. Online im Internet: URL: <https://www.lonza.com/investor-relations/annual-report> (Zugriff am: 16.06.2023).

Nestlé (2015): Jahresbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.nestle.com/investors/publications> (Zugriff am: 16.06.2023).

Nestlé (2019): Lagebericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.nestle.com/investors/publications> (Zugriff am: 16.06.2023).

Nestlé (2022): Lagebericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.nestle.com/investors/publications> (Zugriff am: 16.06.2023).

Novartis (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.novartis.com/investors/novartis-annual-reporting-suite/reporting-archive> (Zugriff am: 16.06.2023).

Novartis (2019): Annual Report 2018. Online im Internet: URL: <https://www.novartis.com/investors/novartis-annual-reporting-suite/reporting-archive> (Zugriff am: 16.06.2023).

Novartis (2022): Annual Report 2021. Online im Internet: URL: <https://www.novartis.com/investors/novartis-annual-reporting-suite/reporting-archive> (Zugriff am: 16.06.2023).

Partners Group (2015): Annual Report 2014: Realizing Potential in Private Markets. Online im Internet: URL: <https://www.partnersgroup.com/en/shareholders/reports-presentations/> (Zugriff am: 16.06.2023).

Partners Group (2019): Annual Report 2018: Achieving Outperformance Through Business and Ownership Excellence. Online im Internet: URL: <https://www.partnersgroup.com/en/shareholders/reports-presentations/> (Zugriff am: 16.06.2023).

Partners Group (2022): Annual Report 2021. Online im Internet: URL: <https://www.partnersgroup.com/en/shareholders/reports-presentations/> (Zugriff am: 16.06.2023).

Richemont (2015): Annual Report and Accounts 2014. Online im Internet: URL: <https://www.richemont.com/en/home/investors/results-reports-presentations/> (Zugriff am: 16.06.2023).

Richemont (2019): Annual Report and Accounts 2018. Online im Internet: URL: <https://www.richemont.com/en/home/investors/results-reports-presentations/> (Zugriff am: 16.06.2023).

Richemont (2022): Annual Report and Accounts 2021. Online im Internet: URL: <https://www.richemont.com/en/home/investors/results-reports-presentations/> (Zugriff am: 16.06.2023).

Roche (2015): Annual Report 2014. Online im Internet: URL: <https://www.roche.com/investors/reports/#1f0e5a89-21d0-45c0-aad2-f8bc2916d1be> (Zugriff am: 16.06.2023).

Roche (2019): Annual Report 2018. Online im Internet: URL: <https://www.roche.com/investors/reports/#1f0e5a89-21d0-45c0-aad2-f8bc2916d1be> (Zugriff am: 16.06.2023).

Roche (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.roche.com/investors/reports/#1f0e5a89-21d0-45c0-aad2-f8bc2916d1be> (Zugriff am: 16.06.2023).

Sika (2015): Sika Geschäftsjahr 2014. Online im Internet: URL: <https://www.sika.com/en/investors/reports-publications/financial-reports.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Sika (2019): Sika Geschäftsjahr 2018. Online im Internet: URL: <https://www.sika.com/en/investors/reports-publications/financial-reports.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Sika (2022): Sika Geschäftsjahr 2021. Online im Internet: URL: <https://www.sika.com/en/investors/reports-publications/financial-reports.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Sonova (2015): Geschäftsbericht 2014/15. Online im Internet: URL: <https://www.sonova.com/de/finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).

Sonova (2019): Annual Report 2018/19. Online im Internet: URL: <https://www.sonova.com/de/finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).

Sonova (2021): Annual Report 2020/21. Online im Internet: URL: <https://www.sonova.com/de/finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).

Swiss Life (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.swiss-life.com/de/home/investoren/ergebnisse-und-berichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Swiss Life (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.swiss-life.com/de/home/investoren/ergebnisse-und-berichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Swiss Life (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.swiss-life.com/de/home/investoren/ergebnisse-und-berichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Swiss Re (2015): 2014 Business Report: We're smarter together. Online im Internet: URL: <https://www.swissre.com/investors/financial-information.html?showAll=true> (Zugriff am: 16.06.2023).

Swiss Re (2019): 2018 Business Report: Predict. Prepare. Protect. Online im Internet: URL: <https://www.swissre.com/investors/financial-information.html?showAll=true> (Zugriff am: 16.06.2023).

Swiss Re (2022): Unternehmensprofil 2021: Partnering for progress. Online im Internet: URL: <https://www.swissre.com/investors/financial-information.html?showAll=true> (Zugriff am: 16.06.2023).

Swisscom (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.swisscom.ch/de/about/investoren/berichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Swisscom (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.swisscom.ch/de/about/investoren/berichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Swisscom (2022): Geschäftsbericht 2021: bereit für morgen. Online im Internet: URL: <https://www.swisscom.ch/de/about/investoren/berichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

UBS (2015): Annual Report 2014. Online im Internet: URL: <https://www.ubs.com/global/de/investor-relations/financial-information/annual-reporting/ar-archive.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

UBS (2019): Annual Report 2018. Online im Internet: URL: <https://www.ubs.com/global/de/investor-relations/financial-information/annual-reporting/ar-archive.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

UBS (2022): Annual Report 2021. Online im Internet: URL: <https://www.ubs.com/global/de/investor-relations/financial-information/annual-reporting/ar-archive.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

Zurich (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.zurich.com/en/investor-relations/results-and-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).

Zurich (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.zurich.com/en/investor-relations/results-and-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).

Geschäftsberichte DAX

Adidas (2015): Geschäftsbericht 2014: Make a Difference. Online im Internet: URL: <https://www.adidas-group.com/de/investoren/finanzberichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).

Adidas (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.adidas-group.com/de/investoren/finanzberichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).

Adidas (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.adidas-group.com/de/investoren/finanzberichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).

- Airbus (2015): Das Unternehmen im Jahr 2014: Effizient Fliegen. Online im Internet: URL: <https://www.airbus.com/en/investors/financial-results-annual-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Airbus (2019): Annual Report – Overview 2018: Passion for Progress. Online im Internet: URL: <https://www.airbus.com/en/investors/financial-results-annual-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Airbus (2022): Airbus Annual Report 2021: Connecting and Protecting. Online im Internet: URL: <https://www.airbus.com/en/investors/financial-results-annual-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Allianz (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: https://www.allianz.com/de/investor_relations/ergebnisse-berichte/geschaeftsbericht/annual-report-archive.html (Zugriff am: 16.06.2023).
- Allianz (2019): Geschäftsbericht 2018: Outperform Transform Rebalance. Online im Internet: URL: https://www.allianz.com/de/investor_relations/ergebnisse-berichte/geschaeftsbericht/annual-report-archive.html (Zugriff am: 16.06.2023).
- Allianz (2022): Geschäftsbericht 2021: Building Confidence in Tomorrow. Online im Internet: URL: https://www.allianz.com/de/investor_relations/ergebnisse-berichte/geschaeftsbericht/annual-report-archive.html (Zugriff am: 16.06.2023).
- BASF (2015): BASF-Bericht 2014: Ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Leistung. Online im Internet: URL: <https://www.basf.com/global/de/investors/calendar-and-publications/publication-finder.html#%7B%7D> (Zugriff am: 16.06.2023).
- BASF (2019): BASF-Bericht 2018: Ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Leistung. Online im Internet: URL: <https://www.basf.com/global/de/investors/calendar-and-publications/publication-finder.html#%7B%7D> (Zugriff am: 16.06.2023).
- BASF (2022): BASF-Bericht 2021: Integrierter Unternehmensbericht zur ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Leistung. Online im Internet: URL: <https://www.basf.com/global/de/investors/calendar-and-publications/publication-finder.html#%7B%7D> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Bayer (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.bayer.com/de/investoren/integrierte-geschaeftsberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Bayer (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.bayer.com/de/investoren/integrierte-geschaeftsberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Bayer (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.bayer.com/de/investoren/integrierte-geschaeftsberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- BMW (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.bmwgroup.com/de/downloadcenterpage.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- BMW (2019): Geschäftsbericht 2018: Meilensteine zukünftiger Mobilität. Online im Internet: URL: <https://www.bmwgroup.com/de/downloadcenterpage.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

- BMW (2022): Geschäftsbericht 2021: Die Zukunft ist elektrisch, digital und zirkulär. Online im Internet: URL: <https://www.bmwgroup.com/de/downloadcenterpage.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Beiersdorf (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.beiersdorf.de/investor-relations/finanzberichte/finanzberichte-und-praesentationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Beiersdorf (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.beiersdorf.de/investor-relations/finanzberichte/finanzberichte-und-praesentationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Beiersdorf (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.beiersdorf.de/investor-relations/finanzberichte/finanzberichte-und-praesentationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Brenntag (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://corporate.brenntag.com/de/investor-relations/veroeffentlichungen-and-events/finanzpublikationen/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Brenntag (2019): Geschäftsbericht 2018: Mit Agilität zum Erfolg. Online im Internet: URL: <https://corporate.brenntag.com/de/investor-relations/veroeffentlichungen-and-events/finanzpublikationen/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Brenntag (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://corporate.brenntag.com/de/investor-relations/veroeffentlichungen-and-events/finanzpublikationen/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Continental (2015): Geschäftsbericht 2014: Mobilität ist Zukunft. Online im Internet: URL: <https://www.continental.com/de/investoren/finanzberichte/archiv-berichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Continental (2019): Geschäftsbericht 2018: Vernetzen. Online im Internet: URL: <https://www.continental.com/de/investoren/finanzberichte/archiv-berichte/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Covestro (2019): Geschäftsbericht 2018: Together. Online im Internet: URL: <https://www.covestro.com/de/investors/reports-and-presentations/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Covestro (2022): Geschäftsbericht 2021: Pioneering the Future. Online im Internet: URL: <https://www.covestro.com/de/investors/reports-and-presentations/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Daimler Truck (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.daimlertruck.com/investoren/berichte/finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Deutsche Bank (2015): Jahresbericht 2014: Stärken nutzen, Herausforderungen meistern, Vertrauen mehr. Online im Internet: URL: https://investor-relations.db.com/reports-and-events/annual-reports/index?language_id=3 (Zugriff am: 16.06.2023).
- Deutsche Bank (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: https://investor-relations.db.com/reports-and-events/annual-reports/index?language_id=3 (Zugriff am: 16.06.2023).

- Deutsche Bank (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: https://investor-relations.db.com/reports-and-events/annual-reports/index?language_id=3 (Zugriff am: 16.06.2023).
- Deutsche Börse (2015): Unternehmensbericht 2014: Über uns, das Jahr 2014 und unsere Perspektiven für die Zukunft. Online im Internet: URL: <https://deutsche-boerse.com/dbg-de/investor-relations/finanzberichte/geschaeftsberichte/archiv> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Deutsche Börse (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://deutsche-boerse.com/dbg-de/investor-relations/finanzberichte/geschaeftsberichte/archiv> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Deutsche Börse (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://deutsche-boerse.com/dbg-de/investor-relations/finanzberichte/geschaeftsberichte/archiv> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Deutsche Post (2015): Geschäftsbericht 2014: When You Think of Logistics. Online im Internet: URL: <https://www.dpdhl.com/de/investoren/ir-download-center.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Deutsche Post (2019): Geschäftsbericht 2018: Agil handeln. Online im Internet: URL: <https://www.dpdhl.com/de/investoren/ir-download-center.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Deutsche Post (2022): Geschäftsbericht 2021: Auf einem neuen Level. Online im Internet: URL: <https://www.dpdhl.com/de/investoren/ir-download-center.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Deutsche Telekom (2015): Das Geschäftsjahr 2014: Architektur der digitalen Zukunft. Online im Internet: URL: <https://www.telekom.com/de/investor-relations/finanzpublikationen/downloads> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Deutsche Telekom (2019): Das Geschäftsjahr 2018. Online im Internet: URL: <https://www.telekom.com/de/investor-relations/finanzpublikationen/downloads> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Deutsche Telekom (2022): Das Geschäftsjahr 2021. Online im Internet: URL: <https://www.telekom.com/de/investor-relations/finanzpublikationen/downloads> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Fresenius Medical Care (2015): Annual Report 2014: Movement. Online im Internet: URL: <https://www.freseniusmedicalcare.com/en/media/multimedia/publications/annual-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Fresenius Medical Care (2019): Geschäftsbericht 2018: Care and Live. Online im Internet: URL: <https://www.freseniusmedicalcare.com/en/media/multimedia/publications/annual-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Fresenius Medical Care (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.freseniusmedicalcare.com/en/media/multimedia/publications/annual-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).

- Fresenius (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.fresenius.com/de/finanzberichte-und-praesentationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Fresenius (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.fresenius.com/de/finanzberichte-und-praesentationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Fresenius (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.fresenius.com/de/finanzberichte-und-praesentationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Hannover Rück (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.hannover-rueck.de/189561/ergebnisse-und-berichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Hannover Rück (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.hannover-rueck.de/189561/ergebnisse-und-berichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Hannover Rück (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.hannover-rueck.de/189561/ergebnisse-und-berichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- HeidelbergCement (2015): Geschäftsbericht 2014: Global Local. Online im Internet: URL: <https://www.heidelbergmaterials.com/de/archiv-finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- HeidelbergCement (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.heidelbergmaterials.com/de/archiv-finanzberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- HeidelbergCement (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.heidelbergmaterials.com/de/berichte-und-praesentationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Henkel (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.henkel.de/investoren-und-analysten/finanzberichte/geschaeftsberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Henkel (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.henkel.de/investoren-und-analysten/finanzberichte/geschaeftsberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Henkel (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.henkel.de/investoren-und-analysten/finanzberichte/geschaeftsberichte> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Infineon (2015): Geschäftsbericht 2014: Wachstum mit System. Online im Internet: URL: <https://www.infineon.com/cms/de/about-infineon/investor/reports-and-presentations/?redirId=59392#annual-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Infineon (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.infineon.com/cms/de/about-infineon/investor/reports-and-presentations/?redirId=59392#annual-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Infineon (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.infineon.com/cms/de/about-infineon/investor/reports-and-presentations/?redirId=59392#annual-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Linde (2015): Geschäftsbericht 2014: Stärken ausbauen. Online im Internet: URL: <https://investors.linde.com/-/media/linde/investors/documents/investors-archive/linde-ag->

- archive/german-media/12488_gb_dt_online_2015-03-13.pdf?la=en (Zugriff am: 16.06.2023).
- Linde (2019): Annual Report 2018. Online im Internet: URL: <https://investors.linde.com/financial-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Linde (2022): Annual Report 2021: Sustainable Growth. Online im Internet: URL: <https://investors.linde.com/financial-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Mercedes-Benz (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://group.mercedes-benz.com/investoren/berichte-news/geschaeftsberichte/download/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Mercedes-Benz (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://group.mercedes-benz.com/investoren/berichte-news/geschaeftsberichte/download/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Mercedes-Benz (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://group.mercedes-benz.com/investoren/berichte-news/geschaeftsberichte/download/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Merck (2015): Geschäftsbericht 2014: Wachstum ermöglichen. Online im Internet: URL: <https://www.merckgroup.com/de/investors/reports-and-financials.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Merck (2019): Geschäftsbericht 2018: Wissenschaft. Online im Internet: URL: <https://www.merckgroup.com/de/investors/reports-and-financials.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Merck (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.merckgroup.com/de/investors/reports-and-financials.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- MTU (2015): Geschäftsbericht 2014: Triebwerke für Jahrzehnte. Online im Internet: URL: <https://www.mtu.de/investor-relations/publications-events/financial-reports/financial-reports-archive/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- MTU (2019): Geschäftsbericht 2018: Perspektiven. Online im Internet: URL: <https://www.mtu.de/investor-relations/publications-events/financial-reports/financial-reports-archive/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- MTU (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.mtu.de/investor-relations/publications-events/financial-reports/financial-reports-archive/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Münchener Rück (2015): Konzerngeschäftsbericht 2014: We Drive Innovation as One. Online im Internet: URL: <https://www.munichre.com/de/unternehmen/investoren/berichte-und-praesentationen/ergebnisse-berichte/ergebnisse-berichte-archiv-seit-2010.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Münchener Rück (2019): Konzerngeschäftsbericht 2018: We Drive Business as One. Online im Internet: URL: <https://www.munichre.com/de/unternehmen/investoren/berichte-und-praesentationen/ergebnisse-berichte/ergebnisse-berichte-archiv-seit-2010.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

- Münchener Rück (2022): Konzerngeschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.munichre.com/de/unternehmen/investoren/berichte-und-praesentationen/ergebnisse-berichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Porsche (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.porsche.com/investor-relations/finanzpublikationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Porsche (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.porsche.com/investor-relations/finanzpublikationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Porsche (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.porsche.com/investor-relations/finanzpublikationen> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Puma (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://about.puma.com/de-de/investor-relations/financial-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Puma (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://about.puma.com/de-de/investor-relations/financial-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Puma (2022): Geschäftsbericht 2021: Only See Great. Online im Internet: URL: <https://about.puma.com/de-de/investor-relations/financial-reports> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Qiagen (2015): Financial Report 2014. Online im Internet: URL: <https://corporate.qiagen.com/English/investor-relations/financial-reports-and-sec-filings/financial-reports/default.aspx> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Qiagen (2019): IFRS Annual Report 2018. Online im Internet: URL: <https://corporate.qiagen.com/English/investor-relations/financial-reports-and-sec-filings/financial-reports/default.aspx> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Qiagen (2022): IFRS Annual Report 2021. Online im Internet: URL: <https://corporate.qiagen.com/English/investor-relations/financial-reports-and-sec-filings/financial-reports/default.aspx> (Zugriff am: 16.06.2023).
- RWE (2015): Geschäftsbericht 2014. Online im Internet: URL: <https://www.rwe.com/investor-relations/finanzkalender-und-veroeffentlichungen/berichterstattung/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- RWE (2019): Geschäftsbericht 2018: Mit Energie in die Zukunft. Online im Internet: URL: <https://www.rwe.com/investor-relations/finanzkalender-und-veroeffentlichungen/berichterstattung/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- RWE (2022): Geschäftsbericht 2021: Wachstum im Blick. Online im Internet: URL: <https://www.rwe.com/investor-relations/finanzkalender-und-veroeffentlichungen/berichterstattung/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- SAP (2015): Geschäftsbericht 2014: Run Simple. Online im Internet: URL: <https://www.sap.com/investors/de/reports.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- SAP (2019): SAP Integrierter Bericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.sap.com/investors/de/reports.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- SAP (2022): Integrierter Bericht der SAP 2021. Online im Internet: URL: <https://www.sap.com/investors/de/reports.html> (Zugriff am: 16.06.2023).

- Sartorius (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.sartorius.com/en/company-de/investor-relations-de/sartorius-ag-investor-relations-de/news-financial-publications-de> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Sartorius (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.sartorius.com/en/company-de/investor-relations-de/sartorius-ag-investor-relations-de/news-financial-publications-de> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Siemens (2015): Jahresbericht 2014: Vision 2020. Online im Internet: URL: <https://www.siemens.com/de/de/unternehmen/investor-relations/events-veroeffentlichungen-ad-hoc/jahresberichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Siemens (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.siemens.com/de/de/unternehmen/investor-relations/events-veroeffentlichungen-ad-hoc/jahresberichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Siemens (2022): Siemens-Bericht für das Geschäftsjahr 2021. Online im Internet: URL: <https://www.siemens.com/de/de/unternehmen/investor-relations/events-veroeffentlichungen-ad-hoc/jahresberichte.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Siemens Energy (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.siemens-energy.com/de/de/unternehmen/investor-relations/veroeffentlichungen-ad-hoc.html> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Siemens Healthineers (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://www.siemens-healthineers.com/deu/investor-relations/presentations-financial-publications> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Siemens Healthineers (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://www.siemens-healthineers.com/deu/investor-relations/presentations-financial-publications> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Symrise (2015): Unternehmensbericht 2014: Vielfalt als Vorteil. Online im Internet: URL: <https://www.symrise.com/de/investoren/finanzergebnisse/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Symrise (2019): Unternehmensbericht 2018: Ressourcen entwickeln. Online im Internet: URL: <https://www.symrise.com/de/investoren/finanzergebnisse/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Symrise (2022): Unternehmensbericht 2021: Übermorgen zählt. Online im Internet: URL: <https://www.symrise.com/de/investoren/finanzergebnisse/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- VW (2015): Geschäftsbericht 2014: Fortschritt bewegen. Online im Internet: URL: <https://www.volkswagen-group.com/de/finanzberichte-volkswagen-konzern-15928> (Zugriff am: 16.06.2023).
- VW (2019): Geschäftsbericht 2018: Mit Tempo in Richtung Zukunft. Online im Internet: URL: <https://www.volkswagen-group.com/de/finanzberichte-volkswagen-konzern-15928> (Zugriff am: 16.06.2023).
- VW (2022): Geschäftsbericht 2021: New Auto. Online im Internet: URL: <https://www.volkswagen-group.com/de/finanzberichte-volkswagen-konzern-15928> (Zugriff am: 16.06.2023).

- Vonovia (2019): Geschäftsbericht 2018: Verstehen – anpacken. Online im Internet: URL: <https://investoren.vonovia.de/news-und-publikationen/berichte-publikationen/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Vonovia (2022): Geschäftsbericht 2021: Wir sind Teil der Lösung. Online im Internet: URL: <https://investoren.vonovia.de/news-und-publikationen/berichte-publikationen/> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Zalando (2019): Geschäftsbericht 2018. Online im Internet: URL: <https://corporate.zalando.com/de/investor-relations/finanzpublikationen/finanzberichterstattung/finanzberichterstattung-archiv> (Zugriff am: 16.06.2023).
- Zalando (2022): Geschäftsbericht 2021. Online im Internet: URL: <https://corporate.zalando.com/de/investor-relations/finanzpublikationen/finanzberichterstattung/finanzberichterstattung-archiv> (Zugriff am: 16.06.2023).

Literatur

- Accenture (2020): Digitalisierung: Konjunkturmotor in der Krise. Online im Internet: URL: <https://www.accenture.com/at-de/insights/consulting/coronavirus-digitalisierung-konjunktur-krise> (Zugriff am: 02.10.2022).
- Accenture (2021): The European double up: A twin strategy that will strengthen competitiveness. Online im Internet: URL: <https://www.accenture.com/at-de/insights/strategy/european-double-up> (Zugriff am: 02.10.2022).
- Adams, William C. (2015): „Conducting Semi-Structured Interviews.“ In: Handbook of Practical Program Evaluation. Herausgegeben von Kathryn E. Newcomer; Harry P. Hatry; Joseph S. Wholey. 4. Aufl. Hoboken: John Wiley & Sons, S. 492–505.
- Akter, Shahriar u.a. (2022): „Transforming business using digital innovations: The application of AI, blockchain, cloud and data analytics.“ In: Annals of Operations Research, 308 (2022), S. 7–39. Online im Internet: DOI: 10.1007/s10479-020-03620-w
- akzente (2022): Trendmonitor Nachhaltigkeit 2022 I 01. Online im Internet: URL: <https://akzente.de/wp-content/uploads/2022/01/Trendmonitor-2022-01.pdf> (Zugriff am: 10.04.2023).
- Auer, Benjamin R.; Rottmann, Horst (2020): Statistik und Ökonometrie für Wirtschaftswissenschaftler eine anwendungsorientierte Einführung. 4. Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Bai, Chunguang u.a. (2020): „Industry 4.0 technologies assessment: A sustainability perspective.“ In: International Journal of Production Economics, 229 (2020), S. 107776. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.ijpe.2020.107776
- Bannier, Christina (2023): „Nachhaltigkeitsberichterstattung: Aktuelle Herausforderungen und Chancen für Großunternehmen und Mittelständler.“ In: Mit Sustainable Finance die Transformation dynamisieren: Wie Finanzwirtschaft nachhaltiges Wirtschaften ermöglicht. Herausgegeben von Yvonne Zwick; Kristina Jeromin. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 159–170.

- Bassen, Alexander; Jastram, Sarah; Meyer, Katrin (2005): „Corporate Social Responsibility: Eine Begriffserläuterung.“ In: Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik, 6 (2005), 2, S. 231–236. Online im Internet: URL: <https://www.proquest.com/docview/225264311/fulltextPDF/A86EC89C0A8E46A0PQ/1?accountid=188963> (Zugriff am: 04.03.2023).
- Beier, Grischa u.a. (2017): „Sustainability aspects of a digitalized industry: A comparative study from China and Germany.“ In: International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology, 4 (2017), 2, S. 227–234. Online im Internet: DOI: 10.1007/s40684-017-0028-8
- Beier, Grischa; Niehoff, Silke; Hoffmann, Mandy (2021): „Industry 4.0: A step towards achieving the SDGs?“ In: Discover Sustainability, 2 (2021), 1, S. 22. Online im Internet: DOI: 10.1007/s43621-021-00030-1
- Beschluss (EU) 2022/2481 des europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 über die Aufstellung des Politikprogramms 2030 für die digitale Dekade, ABI L 323/4 (2022): Online im Internet: URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32022D2481> (Zugriff am: 28.05.2023).
- Bieser, Jan u.a. (2020): Klimaschutz durch digitale Technologien: Chancen und Risiken. Herausgegeben von Bitkom. Online im Internet: URL: https://www.bitkom.org/sites/default/files/2020-05/2020-05_bitkom_klimastudie_digitalisierung.pdf (Zugriff am: 19.03.2023).
- Bitkom (2021): Klimateffekte der Digitalisierung: Studie zur Abschätzung des Beitrags digitaler Technologien zum Klimaschutz. Online im Internet: URL: <https://www.bitkom.org/Klimaschutz> (Zugriff am: 02.10.2022).
- Bitkom (2022a): Digital Office Index 2022: Studie zur Digitalisierung von Geschäfts- und Verwaltungsprozessen in deutschen Organisationen. Online im Internet: URL: <https://www.bitkom.org/doi-2022> (Zugriff am: 13.03.2023).
- Bitkom (2022b): Digitalisierung und Klimaschutz in der Wirtschaft. Online im Internet: URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Digitalisierung-und-Klimaschutz-in-Wirtschaft-2022> (Zugriff am: 18.03.2023).
- BlackRock (2022): Megatrends: Insights on the forces shaping our future. Online im Internet: URL: <https://www.blackrock.com/hk/en/literature/brochure/megatrends-insights-hk-en.pdf> (Zugriff am: 10.03.2023).
- Börse Frankfurt (2022): Börsengang: Porsche AG jetzt im Prime Standard. Online im Internet: URL: <https://www.boerse-frankfurt.de/nachrichten/boersengang-porsche-ag-jetzt-im-prime-standard> (Zugriff am: 14.04.2023).
- Braun, Virginia; Clarke, Victoria (2006): „Using thematic analysis in psychology.“ In: Qualitative Research in Psychology, 3 (2006), 2, S. 77–101. Online im Internet: DOI: 10.1191/1478088706qp063oa
- Braun, Virginia; Clarke, Victoria (2012): „Thematic analysis.“ In: APA handbook of research methods in psychology: Research designs: Quantitative, qualitative, neuropsychological, and biological. Herausgegeben von Harris Cooper u.a. Washington: American Psychological Association, S. 57–71.

- Braun, Virginia; Clarke, Victoria (2013): *Successful qualitative research: A practical guide for beginners*. Los Angeles: SAGE.
- Brett-Murati, Simone (2021): „Persönliche Verantwortung in einer digitalisierten Welt oder warum ich meinem Kind YouTube erlaube.“ In: *CSR und Digitalisierung: Der digitale Wandel als Chance und Herausforderung für Wirtschaft und Gesellschaft*. Herausgegeben von Alexandra Hildebrandt; Werner Landhäußer. 2. Aufl. Berlin: Springer Gabler, S. 955–969.
- Bühner, Markus; Ziegler, Matthias (2017): *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. 2. Aufl. Hallbergmoos: Pearson.
- Byrne, David (2022): „A worked example of Braun and Clarke’s approach to reflexive thematic analysis.“ In: *Quality & Quantity*, 56 (2022), 3, S. 1391–1412. Online im Internet: DOI: 10.1007/s11135-021-01182-y
- Camodeca, Renato; Almici, Alex (2021): „Digital Transformation and Convergence toward the 2030 Agenda’s Sustainability Development Goals: Evidence from Italian Listed Firms.“ In: *Sustainability*, 13 (2021), 21, S. 11831. Online im Internet: DOI: 10.3390/su132111831
- Cao, Qing; Schniederjans, Dara G.; Schniederjans, Marc (2017): „Establishing the use of cloud computing in supply chain management.“ In: *Operations Management Research*, 10 (2017), 1–2, S. 47–63. Online im Internet: DOI: 10.1007/s12063-017-0123-6
- CDP (2017): *The Carbon Majors Database: CDP Carbon Majors Report 2017*. Online im Internet: URL: <https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/reports/documents/000/002/327/original/Carbon-Majors-Report-2017.pdf?1501833772> (Zugriff am: 02.10.2022).
- Chatterji, Aaron K.; Toffel, Michael W. (2010): „How firms respond to being rated.“ In: *Strategic Management Journal*, 31 (2010), 9, S. 917–945. Online im Internet: DOI: 10.1002/smj.840
- Cho, Theresa S.; Hambrick, Donald C. (2006): „Attention as the Mediator Between Top Management Team Characteristics and Strategic Change: The Case of Airline Deregulation.“ In: *Organization Science*, 17 (2006), 4, S. 453–469. Online im Internet: DOI: 10.1287/orsc.1060.0192
- CODES (2022): *Action Plan for a Sustainable Planet in the Digital Age*. Online im Internet: URL: <https://zenodo.org/record/6573509> (Zugriff am: 02.10.2022).
- Cohen, Jacob (1988): *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2. Aufl. Hillsdale: LEA.
- Cope, Diane G. (2014): „Methods and Meanings: Credibility and Trustworthiness of Qualitative Research.“ In: *Oncology Nursing Forum*, 41 (2014), 1, S. 89–91. Online im Internet: DOI: 10.1188/14.ONF.89-91
- „Coronahilfen weltweit: Wie die Staaten ihre Milliarden einsetzen“ (2020): In: *Handelsblatt*. Online im Internet: URL: <https://www.handelsblatt.com/politik/international/konjunkturpakete-coronahilfen-weltweit-wie-die-staaten-ihre-milliarden-einsetzen/25865986.html> (Zugriff am: 29.10.2022).

- Creswell, John W.; Plano Clark, Vicki L. (2018): Designing and conducting mixed methods research. 3. Aufl. Los Angeles: SAGE.
- Cricelli, Livio; Strazzullo, Serena (2021): „The Economic Aspect of Digital Sustainability: A Systematic Review.“ In: Sustainability, 13 (2021), 15, S. 8241. Online im Internet: DOI: 10.3390/su13158241
- Deloitte (2020): Uncovering the connection between digital maturity and financial performance: How digital transformation can lead to sustainable high performance. Online im Internet: URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/6561_digital-transformation/DI_Digital-transformation.pdf (Zugriff am: 25.03.2023).
- Deloitte (2022): Sustainability action report: Survey findings on ESG disclosure and preparedness. Online im Internet: URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/audit/us-survey-findings-on-esg-disclosure-and-preparedness.pdf> (Zugriff am: 26.03.2023).
- Deloitte (2023): Deloitte 2023 CxO Sustainability Report: Accelerating the Green Transition. Online im Internet: URL: https://www2.deloitte.com/de/de/pages/sustainability1/articles/cxo-sustainability-survey-2023.html?id=de:2ps:3gl:4cxo-sustainability-report-2023:5:6oth:20230209:&gclid=EAlaIqobChMIjSm6jMfC_QIVoY1oCR2BDg6REAYASAAEgImUfD_BwE (Zugriff am: 04.03.2023).
- Diebecker, Jan; Rose, Christian; Sommer, Friedrich (2021): „Bewertung unternehmerischer Nachhaltigkeitsleistung mittels Nachhaltigkeitsratings.“ In: Controlling, 33 (2021), 6, S. 12–18. Online im Internet: DOI: 10.15358/0935-0381-2021-6
- Dorfleitner, Gregor; Halbritter, Gerhard; Nguyen, Mai (2015): „Measuring the level and risk of corporate responsibility: An empirical comparison of different ESG rating approaches.“ In: Journal of Asset Management, 16 (2015), 7, S. 450–466. Online im Internet: DOI: 10.1057/jam.2015.31
- Döring, Nicola; Bortz, Jürgen (2016a): „Datenanalyse.“ In: Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. Herausgegeben von Nicola Döring; Jürgen Bortz; Sandra Poschl. 5. Aufl. Berlin: Springer, S. 597–784.
- Döring, Nicola; Bortz, Jürgen (2016b): „Datenerhebung.“ In: Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. Herausgegeben von Nicola Döring; Jürgen Bortz; Sandra Poschl. 5. Aufl. Berlin: Springer, S. 321–578.
- Drempetic, Samuel; Klein, Christian; Zwergel, Bernhard (2020): „The Influence of Firm Size on the ESG Score: Corporate Sustainability Ratings Under Review.“ In: Journal of Business Ethics, 167 (2020), 2, S. 333–360. Online im Internet: DOI: 10.1007/s10551-019-04164-1
- Dresing, Thorsten; Pehl, Thorsten (2018): Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse: Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende. 8. Aufl. Marburg: Eigenverlag.
- Dubey, Rameshwar u.a. (2019): „Can big data and predictive analytics improve social and environmental sustainability?“ In: Technological Forecasting and Social Change, 144 (2019), S. 534–545. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.techfore.2017.06.020
- Ebster, Claus; Stalzer, Lieselotte (2017): Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler. 5. Aufl. Wien: facultas.

- Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen, ABI L 124/36 (2003): Online im Internet: URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32003H0361> (Zugriff am: 28.05.2023).
- Engels, Barbara (2022): Nachhaltige Digitalisierung: Ein digitalökonomisches Konzept. Herausgegeben von Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V. Köln (= IW-Policy Paper 3/2022). Online im Internet: URL: <https://www.iwkoeln.de/studien/barbara-engels-nachhaltige-digitalisierung.html> (Zugriff am: 17.03.2023).
- Erchinger, Rebekka; Koch, Rosemarie; Schlemminger, Ralf B. (2022): ESG(E)-Kriterien: Die Schlüssel zum Aufbau einer nachhaltigen Unternehmensführung. Wiesbaden: Springer Gabler.
- EU-Kommission (2011): Eine neue EU-Strategie (2011-14) für die soziale Verantwortung der Unternehmen (CSR). Brüssel: Online im Internet: URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0681:FIN:DE:PDF> (Zugriff am: 04.03.2023).
- EU-Kommission (2016): DESI: Digital Economy and Society Index. Online im Internet: URL: http://dlearn.eu/wp-content/uploads/2016/05/Alexander-Mateus_DESI-INDEX.pdf (Zugriff am: 12.03.2023).
- EU-Kommission (2021): The EU's 2021-2027 long-term Budget and NextGenerationEU: Facts and Figures. Luxembourg: Publications Office. Online im Internet: DOI: 10.2761/808559
- EU-Kommission (2022a): Digital Economy and Society Index (DESI) 2022. Online im Internet: URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022> (Zugriff am: 12.03.2023).
- EU-Kommission (2022b): Digital Economy and Society Index (DESI) 2022: Austria. Online im Internet: URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022> (Zugriff am: 12.03.2023).
- EU-Kommission (2022c): Nachhaltiges Finanzwesen: Umwelt-, Sozial- und Governance-Ratings und Nachhaltigkeitsrisiken in Bonitätsbeurteilungen. Online im Internet: URL: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13330-Nachhaltiges-Finanzwesen-Umwelt-Sozial-und-Governance-Ratings-und-Nachhaltigkeitsrisiken-in-Bonitatsbeurteilungen_de (Zugriff am: 08.03.2023).
- EU-Kommission (2023): Corporate sustainability reporting. Online im Internet: URL: https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en (Zugriff am: 08.03.2023).
- EY (2022): Nachhaltigkeitsberichterstattung österreichischer Top-Unternehmen: Studie 2022. Online im Internet: URL: https://www.ey.com/de_at/news/2022/08/ey-analyse-nhb-osterreich-2022#:~:text=Und%20hier%20haben%20%C3%96sterreichs%20Betriebe,Zuwachs%20von%20vier%20Prozentpunkten%20im (Zugriff am: 05.03.2023).
- Felden, Carsten (2018): Artificial Intelligence: Zusammenspiel des Maschinellen Lernens mit Künstlicher Intelligenz. Herausgegeben von SIGS DATACOM. Online im Internet: URL: https://www.tdwi.eu/fileadmin/tdwi/1.0_Wissen/eBook/TDWI_E-Book_Artificial_Intelligence.pdf (Zugriff am: 18.06.2023).

- Fetters, Michael D.; Freshwater, Dawn (2015): „Publishing a Methodological Mixed Methods Research Article.“ In: *Journal of Mixed Methods Research*, 9 (2015), 3, S. 203–213. Online im Internet: DOI: 10.1177/1558689815594687
- Fifka, Matthias S. (2016): „Nachhaltigkeitsberichterstattung und Controlling: Eine natürliche Symbiose.“ In: *CSR und Controlling: Unternehmerische Verantwortung als Gestaltungsaufgabe des Controlling*. Herausgegeben von Edeltraud Günther; Karl-Heinz Steinke. Berlin: Springer Gabler, S. 83–100.
- Forcadell, Francisco Javier; Aracil, Elisa; Úbeda, Fernando (2020a): „The Impact of Corporate Sustainability and Digitalization on International Banks' Performance.“ In: *Global Policy*, 11 (2020), S1, S. 18–27. Online im Internet: DOI: 10.1111/1758-5899.12761
- Forcadell, Francisco Javier; Aracil, Elisa; Úbeda, Fernando (2020b): „Using reputation for corporate sustainability to tackle banks digitalization challenges.“ In: *Business Strategy and the Environment*, 29 (2020), 6, S. 2181–2193. Online im Internet: DOI: 10.1002/bse.2494
- Friede, Gunnar; Busch, Timo; Bassen, Alexander (2015): „ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies.“ In: *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5 (2015), 4, S. 210–233. Online im Internet: DOI: 10.1080/20430795.2015.1118917
- Fromhold-Eisebith, Martina u.a. (2019): *Unsere gemeinsame digitale Zukunft: Zusammenfassung*. Herausgegeben von WBGU. Berlin: Online im Internet: URL: <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/unsere-gemeinsame-digitale-zukunft> (Zugriff am: 18.06.2023).
- Gassmann, Oliver; Frankenberger, Karolin; Choudury, Michaela (2021): *Geschäftsmodelle entwickeln: 55+ innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator*. 3. Aufl. München: Hanser.
- Georgopoulos, Anastasios; Georg, Stefan (2021): *Anforderungen an das Controlling: Auswirkungen von Big Data und Digitalisierung auf das zukünftige Kompetenzprofil des Controllers*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Gimpel, Henner; Röglinger, Maximilian (2015): *Digital transformation: Changes and chances*. Herausgegeben von FIT. Augsburg: Online im Internet: URL: https://fim-rc.de/wp-content/uploads/2020/02/Fraunhofer-Studie_Digitale-Transformation.pdf (Zugriff am: 12.03.2023).
- Global Footprint Network (2023a): *Country Overshoot Days*. Online im Internet: URL: <https://www.overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days/> (Zugriff am: 09.06.2023).
- Global Footprint Network (2023b): *Earth Overshoot Days*. Online im Internet: URL: <https://www.overshootday.org/about-earth-overshoot-day/> (Zugriff am: 09.06.2023).
- GRI (2021): *A Short Introduction to the GRI Standards*. Online im Internet: URL: <https://www.globalreporting.org/media/wtaf14tw/a-short-introduction-to-the-gri-standards.pdf> (Zugriff am: 05.03.2023).
- GRI; UN; WBCSD (2015): *SDG Compass: Leitfaden für Unternehmensaktivitäten zu den SDGs*. Online im Internet: URL: <https://d306pr3pise04h.cloudfront.net/docs/>

- Griese, Kai-Michael; Hirschfeld, Gerrit; Baringhorst, Simon (2019): „Unternehmen zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit: Eine empirische Untersuchung.“ In: Sustainability Management Forum, 27 (2019), 1, S. 11–21. Online im Internet: DOI: 10.1007/s00550-018-0482-y
- Gröneweg, Christine; Matiaske, Wenzel (2019): Corporate Social Responsibility in Limelight-Industrien: Eine integrative Betrachtung. Augsburg: Rainer Hampp.
- Gupta, Shivam; Motlagh, Mahsa; Rhyner, Jakob (2020): „The Digitalization Sustainability Matrix: A Participatory Research Tool for Investigating Digitainability.“ In: Sustainability, 12 (2020), 21, S. 9283. Online im Internet: DOI: 10.3390/su12219283
- Gupta, Shivam; Rhyner, Jakob (2022): „Mindful Application of Digitalization for Sustainable Development: The Digitainability Assessment Framework.“ In: Sustainability, 14 (2022), 5, S. 3114. Online im Internet: DOI: 10.3390/su14053114
- Hämäläinen, Esa; Inkinen, Tommi (2017): „How to Generate Economic and Sustainability Reports from Big Data: Qualifications of Process Industry.“ In: Processes, 5 (2017), 4, S. 64. Online im Internet: DOI: 10.3390/pr5040064
- Helmrich, Klaus (2021): „Wie die Cloud, Edge Computing und Künstliche Intelligenz zur Nachhaltigkeit in der Industrie beitragen.“ In: CSR und Digitalisierung: Der digitale Wandel als Chance und Herausforderung für Wirtschaft und Gesellschaft. Herausgegeben von Alexandra Hildebrandt; Werner Landhäußer. 2. Aufl. Berlin: Springer Gabler, S. 175–192.
- Herzig, Christian; Pianowski, Mathias (2022): „Betriebliche Nachhaltigkeitsberichterstattung.“ In: Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement. Herausgegeben von Annett Baumast; Jens Pape. 2. Aufl. Stuttgart: Eugen Ulmer, S. 275–304.
- Hirsch-Kreinsen, Hartmut; Ittermann, Peter; Niehaus, Jonathan (Hrsg.) (2018): Digitalisierung industrieller Arbeit: Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen. 2. Aufl. Baden-Baden: Nomos.
- Hoening, Claus; Esch, Martin; Wald, Andreas (2019): Big Data, Business Intelligence und Business Analytics: Bedeutung, Nutzen und Mehrwert für die Unternehmenssteuerung. Herausgegeben von Haufe Controlling Office. Freiburg: Haufe.
- Horner, Nathaniel C; Shehabi, Arman; Azevedo, Inês L (2016): „Known unknowns: Indirect energy effects of information and communication technology.“ In: Environmental Research Letters, 11 (2016), 10, S. 103001. Online im Internet: DOI: 10.1088/1748-9326/11/10/103001
- Hossnofsky, Verena; Junge, Sebastian (2019): „Does the market reward digitalization efforts? Evidence from securities analysts' investment recommendations.“ In: Journal of Business Economics, 89 (2019), S. 965–994. Online im Internet: DOI: 10.1007/s11573-019-00949-y
- Hug, Theo; Poscheschnik, Gerald (2020): Empirisch forschen: Die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium. 3. Aufl. München: UVK Verlag.

- Jacob, Michael (2019): Digitalisierung & Nachhaltigkeit: Eine unternehmerische Perspektive. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Johnson, R. Burke; Onwuegbuzie, Anthony J. (2004): „Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come.“ In: Educational Researcher, 33 (2004), 7, S. 14–26. Online im Internet: DOI: 10.3102/0013189X033007014
- Kanning, Helga (2022): „Nachhaltige Entwicklung: Die Große Transformation als gesellschaftliche Herausforderung im 21. Jahrhundert.“ In: Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement. Herausgegeben von Annett Baumast; Jens Pape. 2. Aufl. Stuttgart: Eugen Ulmer, S. 19–55.
- Kiel, Daniel u.a. (2017): „Sustainable industrial value creation: Benefits and challenges of industry 4.0.“ In: International Journal of Innovation Management, 21 (2017), 08, S. 1740015. Online im Internet: DOI: 10.1142/S1363919617400151
- Kiernan, Matthew J. (2007): „Universal Owners and ESG: Leaving money on the table?“ In: Corporate Governance: An International Review, 15 (2007), 3, S. 478–485. Online im Internet: DOI: 10.1111/j.1467-8683.2007.00580.x
- Köppl-Turyna, Monika u.a. (2021): Digitalisierung und Klimawandel: Hebeltechnologien, -anwendungen und Gesamteffekt der Digitalisierung auf die CO₂-Emissionen. Herausgegeben von ECO Austria. Wien: Online im Internet: URL: <https://ecoaustria.ac.at/wp-content/uploads/2021/05/Studie-Digitalisierung-Emissionen.pdf> (Zugriff am: 19.03.2023).
- Kotter, John (2012): „Barriers to Change: The Real Reason Behind the Kodak Downfall.“ In: Forbes, 2. Mai 2012. Online im Internet: URL: <https://www.forbes.com/sites/johnkotter/2012/05/02/barriers-to-change-the-real-reason-behind-the-kodak-downfall/?sh=40a8dcb69ef> (Zugriff am: 12.03.2023).
- KPMG (2022a): Big shifts, small steps: Survey of Sustainability Reporting 2022. Online im Internet: URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2022/10/ssr-small-steps-big-shifts.pdf> (Zugriff am: 05.03.2023).
- KPMG (2022b): Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). Online im Internet: URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/at/pdf/factsheets/nachhaltigkeit/kpmg-factsheet-csrd.pdf> (Zugriff am: 06.03.2023).
- KPMG (2022c): Digitalisierung im Rechnungswesen: Ausgabe 2022/2023. Online im Internet: URL: <https://kpmg.com/de/de/home/themen/2022/11/digitalisierung-im-rechnungswesen-2022.html> (Zugriff am: 26.03.2023).
- Krolle, Hannah (2023): „Echtheitssiegel für grünen Strom: Blockchain soll Energiemarkt revolutionieren.“ In: Handelsblatt, 13. März 2023. Online im Internet: URL: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/greentech-echtheitssiegel-fuer-gruenen-strom-blockchain-soll-energiemarkt-revolutionieren/29030774.html> (Zugriff am: 20.03.2023).
- Kromp-Kolb, Helga (2020): „Klimakrise und die Folgen für Wirtschaft und Gesellschaft.“ In: CSR und Klimawandel: Unternehmenspotenziale und Chancen einer nachhaltigen und klimaschonenden Wirtschaftstransformation. Herausgegeben von Andrea Sihn-Weber; Franz Fischler. Berlin: Springer Gabler, S. 21–39.
- Kuckartz, Udo (2018): Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 4. Aufl. Weinheim: Beltz Juventa.

- Kuckartz, Udo; Rädiker, Stefan (2020): Fokussierte Interviewanalyse mit MAXQDA: Schritt für Schritt. Wiesbaden: Springer VS.
- Lichtenthaler, Ulrich (2021): „Digitainability: The Combined Effects of the Megatrends Digitalization and Sustainability.“ In: Journal of Innovation Management, 9 (2021), 2, S. 64–80. Online im Internet: DOI: 10.24840/2183-0606_009.002_0006
- Lincoln, Yvonna S.; Guba, Egon G. (1985): Naturalistic inquiry. Newbury Park: SAGE.
- MacFeely, Steve (2019): „The Big (data) Bang: Opportunities and Challenges for Compiling SDG Indicators.“ In: Global Policy, 10 (2019), S1, S. 121–133. Online im Internet: DOI: 10.1111/1758-5899.12595
- Marquardt, Katrin (2020): Nachhaltigkeit und Digitalisierung: Nachhaltiges und verantwortungsvolles Business im Kontext von Digitalisierung und Innovation. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Massacesi, Ludovica; Rückert, Désirée; Weiss, Christoph (2022): Digitalisation in Europe 2021-2022: Evidence from the EIB Investment Survey. Online im Internet: DOI: 10.2867/091152
- Mayer, Horst Otto (2013): Interview und schriftliche Befragung: Grundlagen und Methoden empirischer Sozialforschung. 6. Aufl. Oldenbourg.
- Mayer, Katja (2020): Nachhaltigkeit: 125 Fragen und Antworten. Wegweiser für die Wirtschaft der Zukunft. 2. Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Mervelskemper, Laura; Streit, Daniel (2016): „Enhancing Market Valuation of ESG Performance: Is Integrated Reporting Keeping its Promise?“ In: Business Strategy and the Environment, 26 (2016), 4, S. 536–549. Online im Internet: DOI: 10.1002/bse.1935
- Mio, Chiara u.a. (2021): „Carrot or stick: An empirical analysis of the different implementation strategies of the EU directive on nonfinancial information across Europe.“ In: Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 28 (2021), 6, S. 1591–1605. Online im Internet: DOI: 10.1002/csr.2124
- Mion, Giorgio; Loza Adauí, Cristian R. (2019): „Mandatory Nonfinancial Disclosure and Its Consequences on the Sustainability Reporting Quality of Italian and German Companies.“ In: Sustainability, 11 (2019), 17, S. 4612. Online im Internet: DOI: 10.3390/su11174612
- Mitteilung der Kommission - Der europäische Grüne Deal, KOM (2019) 640 endg vom 11.12.2019 (2019): Online im Internet: URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0640> (Zugriff am: 28.05.2023).
- Mitteilung der Kommission - Digitaler Kompass 2030: Der europäische Weg in die digitale Dekade, KOM (2021) 118 endg vom 09.03.2021 (2021): Online im Internet: URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:52021DC0118> (Zugriff am: 28.05.2023).
- Mitteilung der Kommission - Strategische Vorausschau 2022, KOM (2022) 289 endg vom 29.06.2022 (2021): Online im Internet: URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0118> (Zugriff am: 28.05.2023).

- Muench, Stefan u.a. (2022): Towards a green & digital future: Key requirements for successful twin transitions in the European Union. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Naisbitt, John; Aburdene, Patricia (1990): Megatrends 2000: Ten new directions for the 1990's. New York: Morrow.
- Niehoff, Silke (2022): „Aligning digitalisation and sustainable development: Evidence from the analysis of worldviews in sustainability reports.“ In: Business Strategy and the Environment, 31 (2022), 5, S. 2546–2567. Online im Internet: DOI: 10.1002/bse.3043
- Nölting, Benjamin; Dembski, Nadine (2022): „Digitalisierung für nachhaltiges Wirtschaften und betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement.“ In: Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement. Herausgegeben von Annett Baumast; Jens Pape. 2. Aufl. Stuttgart: Eugen Ulmer, S. 275–304.
- Onvista (2023a): Porsche Automobil Holding SE Kennzahlen. Online im Internet: URL: <https://www.onvista.de/aktien/kennzahlen/Porsche-Automobil-Holding-SE-Aktie-DE000PAH0038> (Zugriff am: 26.04.2023).
- Onvista (2023b): Sika AG Kennzahlen. Online im Internet: URL: <https://www.onvista.de/aktien/kennzahlen/SIKA-AG-Aktie-CH0418792922> (Zugriff am: 26.04.2023).
- Onvista (2023c): Uniqa Kennzahlen. Online im Internet: URL: <https://www.onvista.de/aktien/kennzahlen/UNIQA-INSURANCE-GROUP-AG-Aktie-AT0000821103> (Zugriff am: 26.04.2023).
- Orcutt, Mike (2019): „Once hailed as unhackable, blockchains are now getting hacked.“ In: MIT Technology Review, 19. Februar 2019. Online im Internet: URL: <https://www.technologyreview.com/2019/02/19/239592/once-hailed-as-unhackable-blockchains-are-now-getting-hacked/> (Zugriff am: 11.03.2023).
- Papoutsis, Aikaterini; Sodhi, ManMohan S. (2020): „Does disclosure in sustainability reports indicate actual sustainability performance?“ In: Journal of Cleaner Production, 260 (2020), S. 121049. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.121049
- Parviainen, Päivi u.a. (2017): „Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice.“ In: International Journal of Information Systems and Project Management, 5 (2017), 1, S. 63–77. Online im Internet: DOI: 10.12821/ijispm050104
- Project Management Institute (2022): Global Megatrends 2022. Online im Internet: URL: <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/megatrends> (Zugriff am: 02.10.2022).
- Pufé, Iris (2017): Nachhaltigkeit. 3. Aufl. Konstanz: UVK.
- Quaing, Jan; Fink, Julia (2022): nachhaltig.digital Monitor 2021: Status-quo zu Nachhaltigkeit und Digitalisierung im Mittelstand. Herausgegeben von nachhaltig.digital; nachhaltig.digital. Online im Internet: URL: <https://nachhaltig.digital/blog/1761> (Zugriff am: 02.10.2022).
- Quick, Reiner; Knocinski, Martin (2006): „Nachhaltigkeitsberichterstattung: Empirische Befunde zur Berichterstattungspraxis von HDAX-Unternehmen.“ In: Journal of Business Economics, 76 (2006), 6, S. 615–650. Online im Internet: DOI: 10.1007/s11573-006-0030-z

- Reddy, Krishna; Gordon, Lucus W. (2010): „The Effect of Sustainability Reporting on Financial Performance: An Empirical Study Using Listed Companies.“ In: Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability, VI (2010), 2, S. 19–42.
- Refinitiv (2022): Environmental, Social and Governance Scores from Refinitiv. Online im Internet: URL: https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en_us/documents/methodology/refinitiv-esg-scores-methodology.pdf (Zugriff am: 15.04.2023).
- Ricci, Federica u.a. (2020): „Value relevance of digitalization: The moderating role of corporate sustainability.“ In: Journal of Cleaner Production, 276 (2020), S. 123282. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.123282
- Richtlinie 2014/95/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 zur Änderung der Richtlinie 2013/34/EU im Hinblick auf die Angabe nichtfinanzieller und die Diversität betreffender Informationen durch bestimmte große Unternehmen und Gruppen, ABI L 330/1 (2014): Online im Internet: URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32014L0095> (Zugriff am: 28.05.2023).
- Roland Berger (2020): Trend Compendium 2050: Six megatrends that will shape the world. Online im Internet: URL: <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Global-Topics/Trend-Compendium/> (Zugriff am: 10.03.2023).
- Ruin, Sebastian (2017): „Ansätze und Verfahren der Kategorienbildung in der qualitativen Inhaltsanalyse.“ In: Schulsportforschung: Wissenschaftstheoretische und methodologische Reflexionen. Herausgegeben von Heinz Aschebrock; Günter Stibbe. Münster: Waxmann, S. 119–134.
- Sachs, Jeffrey u.a. (2022): Sustainable Development Report 2022: From Crisis to Sustainable Development. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schäfer, Henry (2016): „Der Einfluss öko-sozialer Risiken auf die Bewertung von Assets im Investmentbanking: Forschungsstand und Anknüpfungspunkte für die Praxis.“ In: CSR und Investment Banking: Investment und Banking zwischen Krise und Positive Impact. Herausgegeben von Karen Wendt. Berlin: Springer Gabler, S. 149–169.
- Schütz, Marcel; Rübken, Heinke (2016): Bachelor- und Masterarbeiten verfassen: Abschlussarbeiten in Organisationen. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Seele, Peter; Lock, Irina (2017): „The game-changing potential of digitalization for sustainability: Possibilities, perils, and pathways.“ In: Sustainability Science, 12 (2017), 2, S. 183–185. Online im Internet: DOI: 10.1007/s11625-017-0426-4
- Sesler, Renate; Georg, Stefan (2020): Innovatives Controlling - die 5 wichtigsten Trends: Controlling im Umfeld von Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Freiburg: Haufe.
- Stoetzer, Matthias-Wolfgang (2017): Regressionsanalyse in der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung: Band 1. Berlin: Springer Gabler.
- Sühlmann-Faul, Felix; Rammner, Stephan (2018): Der blinde Fleck der Digitalisierung: Wie sich Nachhaltigkeit und digitale Transformation in Einklang bringen lassen. München: oekom.
- TCS; Bitkom (2021): Nachhaltig geht nur digital: Wie Deutschland mit KI und Co. die Zukunft gestaltet. Online im Internet: URL: <https://www.tcs.com/de-de/trendstudie-digitalisierung/studie-digitalisierung-2021-nachhaltigkeit#:~:text=Wie%20Deutsch>

land%20mit%20KI%20und%20Co.&text=Schon%20heute%20verfolgen%20Unternehmen%20ihre,in%20globalen%20Lieferketten%20transparent%20machen. (Zugriff am: 12.03.2023).

Tratz-Ryan, Bettina; Moyer, Kristin; Markkanen, Aapor (2021): Global CIOs, Lead Digital Sustainability to Drive ESG Performance [Webinar]. Herausgegeben von Gartner. Online im Internet: URL: <https://www.gartner.com/en/webinar/445674/1051025> (Zugriff am: 17.03.2023).

UN (1992): AGENDA 21: Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung. Rio de Janeiro: Online im Internet: URL: https://www.un.org/depts/german/conf/agenda21/agenda_21.pdf (Zugriff am: 03.03.2023).

UN (2015): 70/1: Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Online im Internet: URL: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf (Zugriff am: 28.05.2023).

UN (2017): 71/313: Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development. Online im Internet: URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N17/207/63/PDF/N1720763.pdf?OpenElement> (Zugriff am: 03.03.2023).

UN (2023): 17 Ziele: Informationen und Material zum herunterladen. Online im Internet: URL: <https://unric.org/de/17ziele/> (Zugriff am: 05.07.2023).

Urban, Dieter; Mayerl, Jochen (2018): Angewandte Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Praxis. 5. Aufl. Wiesbaden: Springer.

Velte, Patrick (2017): „Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany.“ In: Journal of Global Responsibility, 8 (2017), 2, S. 169–178. Online im Internet: DOI: 10.1108/JGR-11-2016-0029

Verordnung (EU) 2020/852 des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088, ABI L 198/13 (2020): Online im Internet: URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj?locale=de> (Zugriff am: 28.05.2023).

WCED (1987): Our Common Future. Oxford: Oxford University Press. Online im Internet: URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/wced> (Zugriff am: 28.05.2021).

Weber, Max (1919): Wissenschaft als Beruf. Herausgegeben von Wolfgang J. Mommsen; Wolfgang Schluchter. Tübingen: J. C. B. Mohr.

Wördenweber, Martin (2017): Nachhaltigkeitsmanagement: Grundlagen und Praxis unternehmerischen Handelns. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Wulsdorf, Helge (2016): „Visionärer Dreiklang nachhaltiger Entwicklung.“ In: CSR und Investment Banking: Investment und Banking zwischen Krise und Positive Impact. Herausgegeben von Karen Wendt. Berlin: Springer Gabler, S. 519–538.

Zschach, Maren (2020): „Nachhaltigkeit.“ In: Zeit im Lebensverlauf: Ein Glossar. Herausgegeben von Sebastian Schinkel u.a. Bielefeld: transcript, S. 227–232.

Anhang

Anhang 1: Stammwörter des Digitalisierungswörterbuchs	134
Anhang 2: Ergebnisse der Homoskedastizität für ESG-Standalone-Score, E-Score und S-Score 2021	136
Anhang 3: Ergebnisse bei der Verwendung des Bootstrapp-Perzentil-Verfahrens für ESG-Standalone-Score, E-Score und S-Score 2021	138
Anhang 4: Ergebnisse der Normalverteilung für ESG-Standalone-Score, E-Score und S-Score 2021	139
Anhang 5: Ergebnisse der Autokorrelation für ESG-Standalone-Score, E-Score und S-Score 2021	141
Anhang 6: Ergebnisse der Multikollinearität für ESG-Standalone-Score, E-Score und S-Score 2021	142
Anhang 7: Interviewleitfaden	143
Anhang 8: Information zur Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten	147
Anhang 9: Verwendete Transkriptionsregeln	151
Anhang 10: Transkripte	153
Transkript BU1	153
Transkript BU2	170
Transkript BU3	187
Transkript FI1	200
Transkript FI2	217
Transkript NG1	236
Transkript WB1	261
Transkript WB2	277
Anhang 11: Kodierleitfaden	295

Anhang 1: Stammwörter des Digitalisierungswörterbuchs

algorithmus	data architecture	internet
application	data integration	internet der dinge
app	data management	machine learning
artificial intelligence	data mining	new economy
artificial reality	data monetisation	new technology
augmented reality	data science	newsfeed
automatisierung	datenhandel	online
big data	digital	open source
bitcoin	drone	optimization
blockchain	e-business	platform
bots	e-catalogue	robotics
business intelligence	e-commerce	selfdriving car
click through rate	e-learning	sharing economy
cloud	e-mobility	smart content
connected car	e-procurement	smart devices
connectivity	e-publishing	smart factory
cryptocurrency	e-service	smart home
cyber	e-travel	smart speakers
datenerfassung	fintech	smartphone
datenverarbeitungs- system	high-tech	software
data analytics	industrie 4.0	social media
	influencer	

system-zu-system-anbin-
dung

tech accelerator

tech company

tech incubator

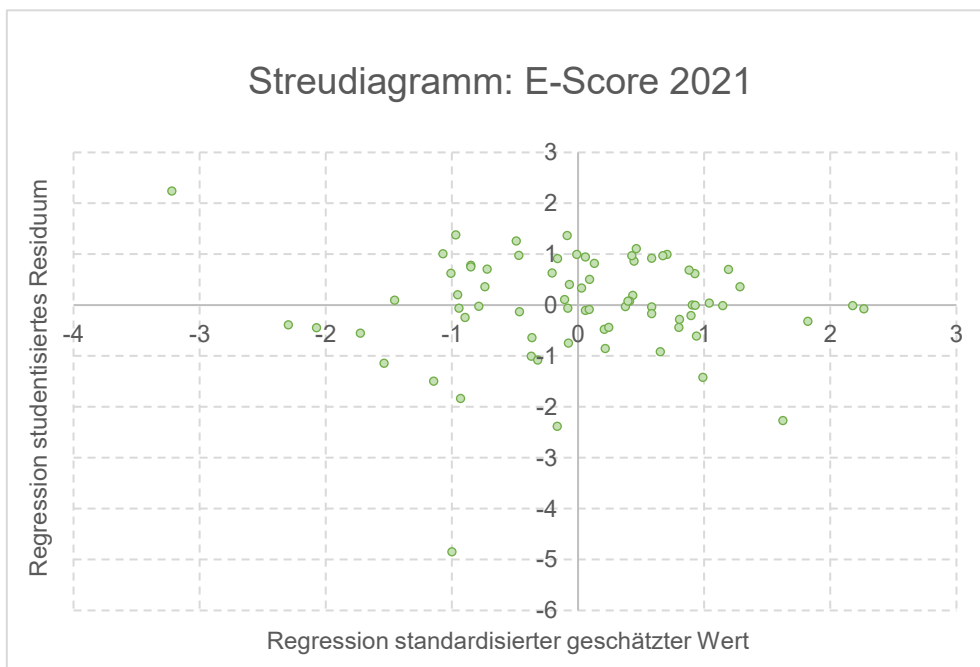
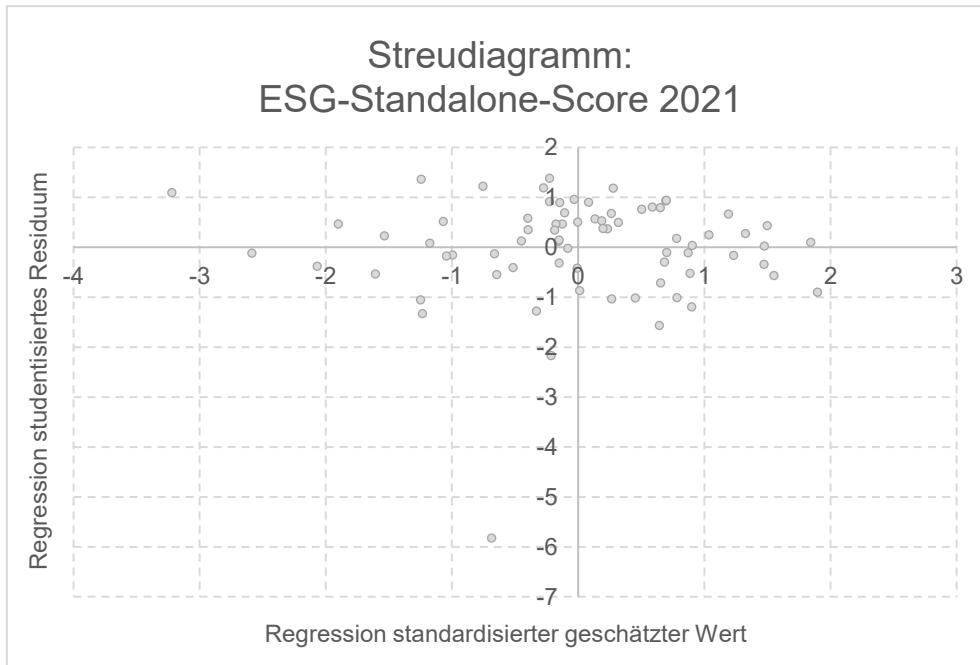
tech startup

virtual reality

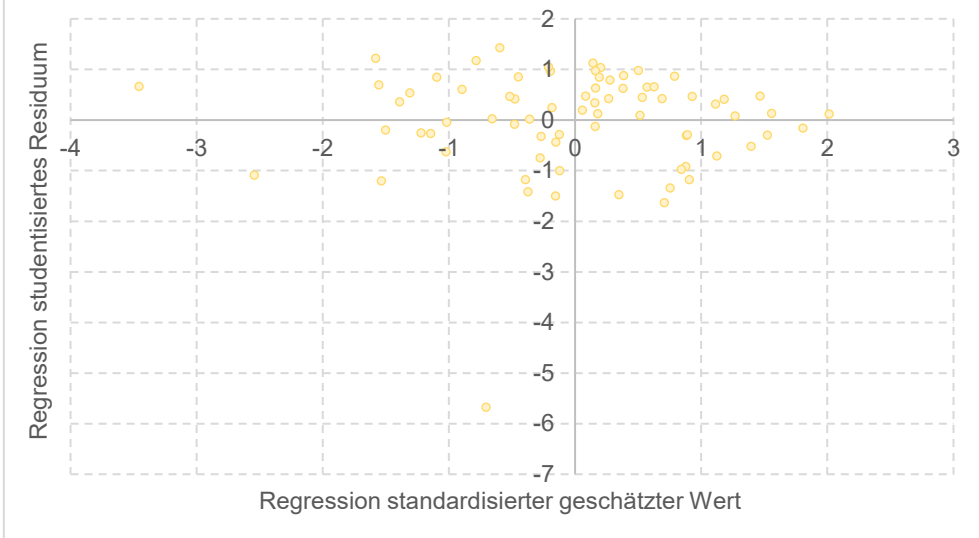
web-based

3D druck

Anhang 2: Ergebnisse der Homoskedastizität für ESG-Standalone-Score, E-Score und S-Score 2021



Streudiagramm: S-Score 2021



Anhang 3: Ergebnisse bei Verwendung des Bootstrapp-Perzentil-Verfahrens für ESG-Standalone-Score, E-Score und S-Score 2021

Bootstrapp zum ESG-Standalone-Score 2021 mit Kontrollvariablen						
	Regressionskoeffizient β	Bootstrapp ^a				
		Verzerrung	Std.-Fehler	Sig. (2-seitig)	95% Konfidenzintervall	
					Unterer	Oberer
<i>Konstante</i>	-11,772	-2,941 ^b	15,391 ^b	0,452 ^b	-49,392 ^b	10,653 ^b
Digitalisierungs-Score 2021 (DIGI)	7,075	0,535 ^b	16,515 ^b	0,671 ^b	-21,062 ^b	41,316 ^b
Marktkapitalisierung 2021 (KONT_VAR)	5,496	0,164 ^b	0,958 ^b	0,001^b	3,926 ^b	7,705 ^b
Verschuldungsgrad 2021 (KONT_VAR)	0,447	0,068 ^b	0,443 ^b	0,284 ^b	-0,168 ^b	1,581 ^b
Chemie, Pharma, Bio- und Medizintechnik (KONT_VAR)	-3,745	-0,116 ^b	4,587 ^b	0,418 ^b	-14,363 ^b	4,112 ^b
Finanzen (KONT_VAR)	-9,766	-0,300 ^b	5,642 ^b	0,099 ^b	-22,013 ^b	0,872 ^b
Maschinenbau, Verkehr und Logistik (KONT_VAR)	-6,055	-0,314 ^b	8,481 ^b	0,513 ^b	-25,636 ^b	6,633 ^b
Technologie (KONT_VAR)	-4,384	-0,183 ^b	7,135 ^b	0,524 ^b	-21,268 ^b	7,688 ^b
Energie und Rohstoffe (KONT_VAR)	-4,784	0,171 ^b	4,480 ^b	0,291 ^b	-13,790 ^b	4,025 ^b
Handel und Konsum (KONT_VAR)	-4,781	-0,096 ^b	6,286 ^b	0,445 ^b	-17,928 ^b	6,764 ^b

a. Sofern nicht anders angegeben, beruhen die Bootstrapp-Ergebnisse auf 1000 Bootstrapp-Stichproben.

b. Basierend auf 994 Stichproben.

Bootstrapp zum E-Score 2021 mit Kontrollvariablen						
	Regressionskoeffizient β	Bootstrapp ^a				
		Verzerrung	Std.-Fehler	Sig. (2-seitig)	95% Konfidenzintervall	
					Unterer	Oberer
<i>Konstante</i>	-23,577	-5,501 ^b	28,039 ^b	0,411 ^b	-90,040 ^b	16,216 ^b
Digitalisierungs-Score 2021 (DIGI)	32,317	-2,081 ^b	19,903 ^b	0,121 ^b	-8,872 ^b	71,014 ^b
Marktkapitalisierung 2021 (KONT_VAR)	5,863	0,347 ^b	1,580 ^b	0,003^b	3,318 ^b	9,621 ^b
Verschuldungsgrad 2021 (KONT_VAR)	0,663	0,110 ^b	0,691 ^b	0,352 ^b	-0,300 ^b	2,324 ^b
Chemie, Pharma, Bio- und Medizintechnik (KONT_VAR)	-9,871	-0,363 ^b	9,129 ^b	0,233 ^b	-31,492 ^b	4,118 ^b
Finanzen (KONT_VAR)	-6,002	-0,499 ^b	10,166 ^b	0,535 ^b	-29,176 ^b	10,839 ^b
Maschinenbau, Verkehr und Logistik (KONT_VAR)	-6,770	-0,042 ^b	12,344 ^b	0,563 ^b	-35,493 ^b	12,568 ^b
Technologie (KONT_VAR)	-15,157	0,297 ^b	11,216 ^b	0,177 ^b	-40,873 ^b	3,544 ^b
Energie und Rohstoffe (KONT_VAR)	-1,787	0,251 ^b	9,811 ^b	0,854 ^b	-23,538 ^b	16,212 ^b
Handel und Konsum (KONT_VAR)	-6,759	-0,235 ^b	9,917 ^b	0,458 ^b	-30,422 ^b	9,728 ^b

a. Sofern nicht anders angegeben, beruhen die Bootstrapp-Ergebnisse auf 1000 Bootstrapp-Stichproben.

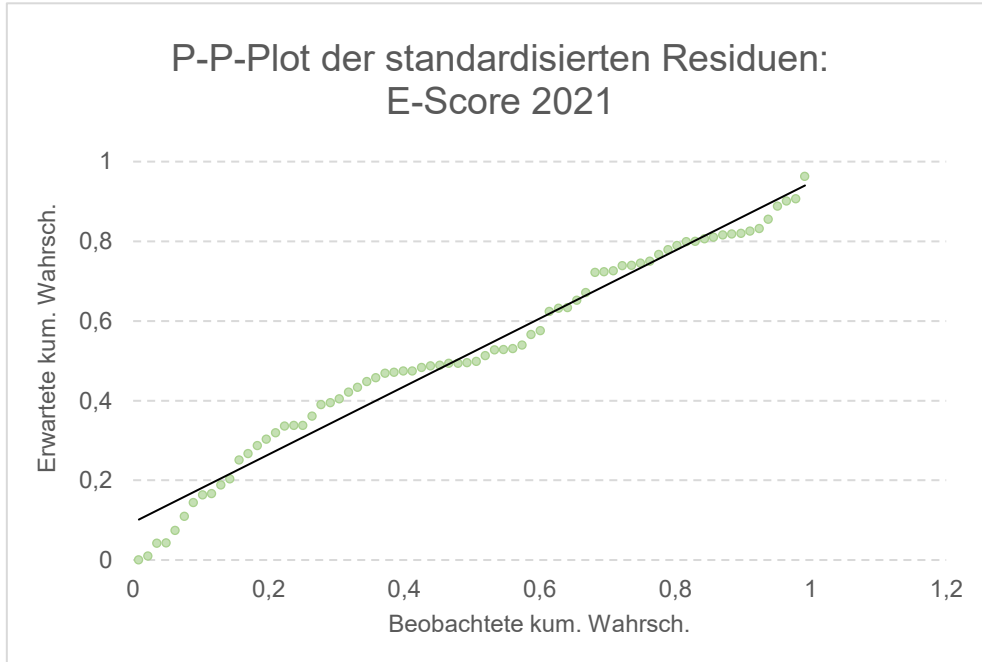
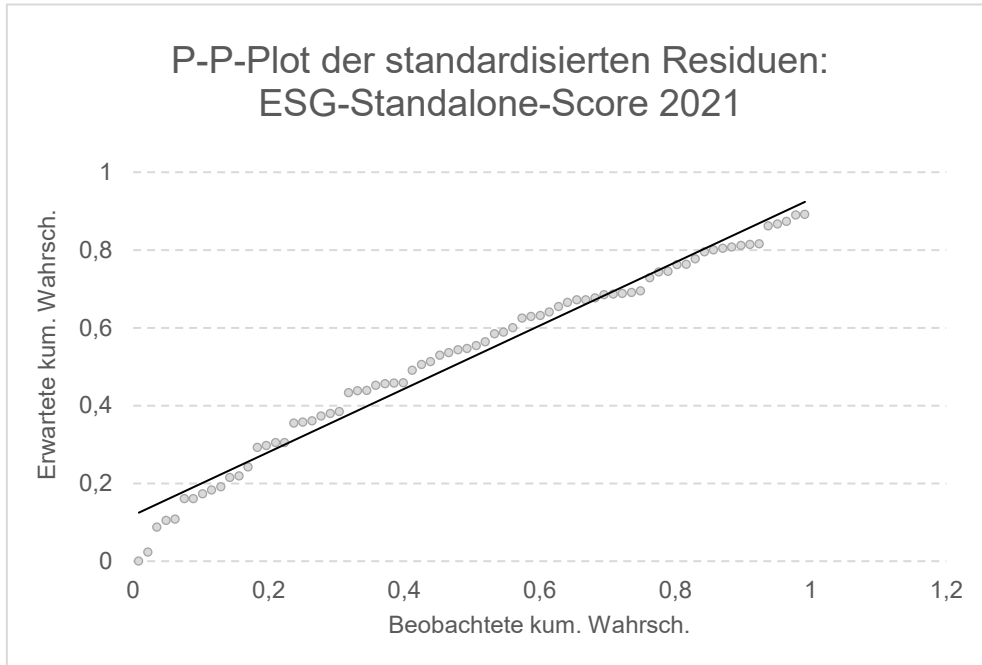
b. Basierend auf 989 Stichproben.

Bootstrapp zum S-Score 2021 mit Kontrollvariablen						
	Regressionskoeffizient β	Bootstrapp ^a				
		Verzerrung	Std.-Fehler	Sig. (2-seitig)	95% Konfidenzintervall	
					Unterer	Oberer
<i>Konstante</i>	-7,500	-1,608 ^b	17,299 ^b	0,648 ^b	-46,918 ^b	21,600 ^b
Digitalisierungs-Score 2021 (DIGI)	9,797	1,625 ^b	21,471 ^b	0,658 ^b	-23,986 ^b	58,758 ^b
Marktkapitalisierung 2021 (KONT_VAR)	5,347	0,076 ^b	1,140 ^b	0,001^b	3,358 ^b	7,810 ^b
Verschuldungsgrad 2021 (KONT_VAR)	-0,107	0,066 ^b	0,498 ^b	0,820 ^b	-0,812 ^b	1,051 ^b
Chemie, Pharma, Bio- und Medizintechnik (KONT_VAR)	-1,736	-0,143 ^b	5,228 ^b	0,721 ^b	-12,978 ^b	8,197 ^b
Finanzen (KONT_VAR)	-5,542	-0,225 ^b	5,985 ^b	0,334 ^b	-18,560 ^b	5,664 ^b
Maschinenbau, Verkehr und Logistik (KONT_VAR)	-6,631	-0,101 ^b	9,733 ^b	0,539 ^b	-28,847 ^b	8,015 ^b
Technologie (KONT_VAR)	-5,476	-0,223 ^b	8,329 ^b	0,485 ^b	-24,961 ^b	8,095 ^b
Energie und Rohstoffe (KONT_VAR)	-4,517	0,593 ^b	5,823 ^b	0,447 ^b	-16,082 ^b	7,761 ^b
Handel und Konsum (KONT_VAR)	-7,625	0,131 ^b	8,393 ^b	0,390 ^b	-24,578 ^b	8,182 ^b

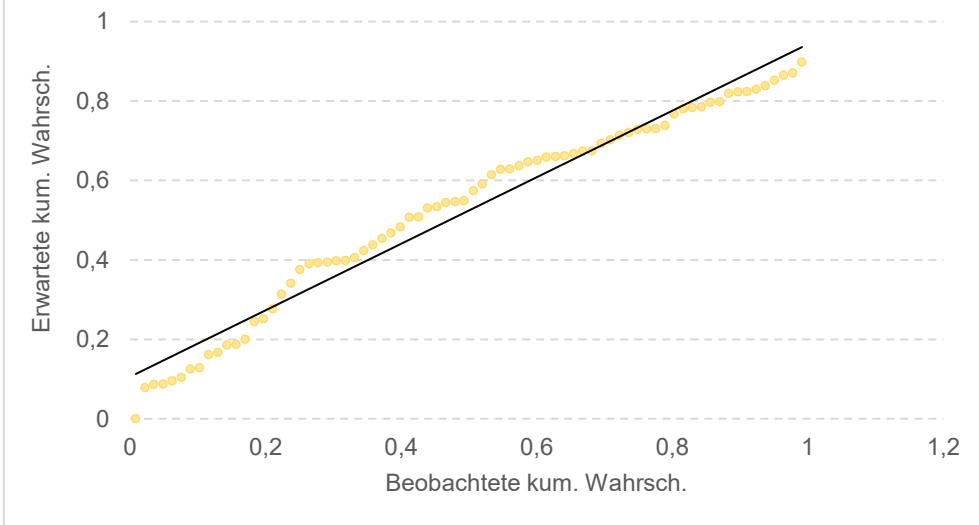
a. Sofern nicht anders angegeben, beruhen die Bootstrapp-Ergebnisse auf 1000 Bootstrapp-Stichproben.

b. Basierend auf 989 Stichproben.

Anhang 4: Ergebnisse der Normalverteilung für ESG-Standalone-Score, E-Score und S-Score 2021



P-P-Plot der standardisierten Residuen:
S-Score 2021



Anhang 5: Ergebnisse der Autokorrelation für ESG-Standalone-Score, E-Score und S-Score 2021

Autokorrelation	
	Durbin-Watson-Statistik
ESG-Standalone-Score 2021	1,871
E-Score 2021	2,019
S-Score 2021	1,936

Anhang 6: Ergebnisse der Multikollinearität für ESG-Standalone Score, E-Score und S-Score 2021

Multikollinearität						
	ESG-Standalone-Score 2021		E-Score 2021		S-Score 2021	
	Toleranz	VIF	Toleranz	VIF	Toleranz	VIF
<i>Konstante</i>						
Digitalisierungs-Score 2021 (DIGI)	0,426	2,346	0,426	2,346	0,426	2,346
Marktkapitalisierung 2021 (KONT_VAR)	0,677	1,476	0,677	1,476	0,677	1,476
Verschuldungsgrad 2021 (KONT_VAR)	0,564	1,772	0,564	1,772	0,564	1,772
Chemie, Pharma, Bio- und Medizintechnik (KONT_VAR)	0,226	4,430	0,226	4,430	0,226	4,430
Finanzen (KONT_VAR)	0,228	4,383	0,228	4,383	0,228	4,383
Maschinenbau, Verkehr und Logistik (KONT_VAR)	0,338	2,956	0,338	2,956	0,338	2,956
Technologie (KONT_VAR)	0,265	3,778	0,265	3,778	0,265	3,778
Energie und Rohstoffe (KONT_VAR)	0,390	2,562	0,390	2,562	0,390	2,562
Handel und Konsum (KONT_VAR)	0,461	2,167	0,461	2,167	0,461	2,167

Anhang 7: Interviewleitfaden

Vor dem Interview:

- Begrüßung
- Kurze Vorstellung der Interviewerin
- Darlegung des Ziels der Masterarbeit

Die Masterarbeit beschäftigt sich mit dem Einfluss der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen. Beide Themen stellen Megatrends in der aktuellen Zeit dar, wobei sich die Praxis sowie die Wissenschaft kaum mit der gemeinsamen Betrachtung beschäftigen. Infolgedessen konzentriert sich die Arbeit um die Fragestellung „Welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen?“. Für diese Beantwortung werden zum einen eine Regressionsanalyse, auf welche im Interview eingegangen wird, und zum anderen leitfadengestützte Experteninterviews durchgeführt.

- Erläuterung des Interviewablaufs

Die Fragestellungen beziehen sich grundsätzlich auf ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen. Ausführliche Schilderungen sind erwünscht, welche subjektive Einschätzungen, Sichtweisen sowie Meinungen miteinbeziehen. Falls die Fragen nicht beantwortet werden können, wird um eine kurze Rückmeldung erbitet. Die Zustimmung zur Verarbeitung der Daten wird kurz erwähnt, da vor dem Interview die Einwilligungserklärung mit Signatur von den befragten Personen zugesendet wurde.

- Klärung von bereits aufgetretenen Fragen
- Beginn der Aufnahme von Ton, Video und Transkription

Interviewfragen:

1. Angaben zur Person und Unternehmen

- Was ist Ihre derzeitige Position im Unternehmen?
- Wie lange sind Sie bereits im Unternehmen tätig?
- Wie viele Jahre beschäftigen Sie sich bereits beruflich mit dem Thema Digitalisierung und/oder Nachhaltigkeit?

2. Einfluss der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung

- Welchen Einfluss besitzt die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens?
 - Warum handelt es sich um keinen/einen positiven/einen negativen Zusammenhang?
 - Inwieweit hat sich der Zusammenhang in den letzten 5-10 Jahren verändert? Auf welche Gründe kann diese Entwicklung zurückgeführt werden?
 - Ist dieser Einfluss in Österreich, Deutschland und der Schweiz different? Welche Gründe existieren für einen/keinen Unterschied?
 - Ist der Zusammenhang in einzelnen Branchen verschieden? Welche Ursachen existieren für einen/keinen Unterschied?

Bezugnahme auf quantitative Analyse:

Eine Regressionsanalyse wurde durchgeführt, um einen möglichen Zusammenhang bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen von 2014 bis 2021 empirisch festzustellen. Zur Ermittlung der nachhaltigen Entwicklung eines Unternehmens wurde das ESG-Rating vom Ratingprovider Refinitiv herangezogen. Mithilfe einer quantitativen Textanalyse von Geschäftsberichten wurden die Digitalisierungsbemühungen eines Unternehmens bestimmt. Basierend auf den Ergebnissen der Regressionsgleichung existiert ein Zusammenhang in 2021, sofern nur der Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitsgrad von einem Unternehmen betrachtet wird. Bei zusätzlicher Berücksichtigung der Marktkapitalisierung und des Verschuldungsgrads stellt sich hingegen heraus, dass diese beiden Faktoren für den Zusammenhang verantwortlich sind. Für die Jahre 2014 und 2018 konnte nie ein Zusammenhang festgestellt werden, wobei sich der fehlende Zusammenhang im Jahr 2018 verkleinerte. Bei der Analyse je Branche und Index konnte zu keiner Zeit ein Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit ermittelt werden.

- Welche Gründe könnten für den fehlenden Zusammenhang existieren, da Sie im Vorfeld dieselbe/eine andere Meinung besaßen?
 - Warum könnte kein Zusammenhang existieren, wenn die DACH-Region und Branchen separat betrachtet werden?
 - Werden derzeit Digitalisierung und Nachhaltigkeit bei Unternehmen aufgrund des potenziell, fehlenden Zusammenhangs isoliert betrachtet? Wenn ja/nein, welche Gründe existieren dafür?
 - Wird der Einsatz von digitalen Technologien aufgrund des potenziell, fehlenden Zusammenhangs bedingt in Nachhaltigkeitsberichten erwähnt? Wenn ja/nein, welche Gründe existieren dafür?

- Welche Gründe existieren für eine gemeinsame Betrachtung, wenngleich der Zusammenhang derzeit fehlen könnte?
 - Wo sind die größten Herausforderungen bei der gemeinsamen Betrachtung?
 - Wird eine gemeinsame Betrachtung von Unternehmen nicht gefordert, z.B. von Gesellschaft, Staat und Kundschaft? Wenn ja/nein, warum?
 - Tauschen sich Unternehmen untereinander aus, um eine gemeinsame Betrachtung erfolgreich umzusetzen? Wenn ja/nein, warum und wie?
 - In welchen Unternehmensprozessen eignet sich der Einsatz der Digitalisierung für die Nachhaltigkeit? Welche digitalen Technologien sind dafür einzusetzen?
 - Wie können digitale Technologien bei der Nachhaltigkeitsberichterstattung/CSRD verwendet werden?

3. Einfluss der Digitalisierung auf die einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen

- Welchen Einfluss besitzt die Digitalisierung auf die Dimensionen Environment, Social und Governance eines Unternehmens?
 - Warum handelt es sich um keinen/einen positiven/einen negativen Zusammenhang?
 - Welche Unterschiede sind zwischen den Dimensionen vorhanden?
 - Welche digitalen Technologien werden für welche Dimension eingesetzt?
 - Inwieweit hat sich der Zusammenhang in den letzten 5-10 Jahren verändert? Auf welche Gründe kann diese Entwicklung zurückgeführt werden?

Bezugnahme auf quantitative Analyse:

Bei der isolierten Betrachtung wurde beim E-Score und S-Score im Jahr 2021 ein Zusammenhang festgestellt, aber beim G-Score jedoch nicht. Mit dem anschließenden Einbezug der Marktkapitalisierung und des Verschuldungsgrads konnte aber der Grund für den Zusammenhang identifiziert werden.

- Sind unterschiedliche Gründe je Dimension vorhanden, die den potenziell, fehlenden Zusammenhang erklären könnten? Wenn ja/nein, welche?
- Warum könnte sich die Digitalisierung vorwiegend auf den ökologischen und sozialen Aspekt und nicht auf die Governance Dimension auswirken?

4. Ausblick mit Handlungsempfehlungen

- Wie kann sich die Digitalisierung in Zukunft auf die Nachhaltigkeit auswirken, da derzeit eventuell der Zusammenhang fehlt?
 - Welche Gründe können für diese Entwicklung verantwortlich sein?
 - Welche Unterschiede können je Dimension vorhanden sein?
 - Welche Unterschiede innerhalb der DACH-Region und Branchen sind vorstellbar?
 - Welche Unterschiede in Bezug auf die Unternehmensgröße (börsennotiertes Unternehmen versus Großunternehmen/KMU) sind vorstellbar?
 - Wird zukünftig eine gemeinsame Umsetzung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit von Unternehmen gefordert, z.B. Gesellschaft und Kundschaft?
 - Wie kann eine gemeinsame Betrachtung umgesetzt werden?
 - Mit welchen Herausforderungen und Chancen wird ein Unternehmen konfrontiert sein?
 - Ist der Fokus auf alle Nachhaltigkeitsdimensionen gerichtet? Wenn ja/nein, warum?
 - Welche Ressourcen und politischen Rahmenbedingungen werden benötigt?
 - Welche digitalen Technologien werden dafür eingesetzt?
 - Werden nach Ihrem Empfinden Tomorrow's Leaders Unternehmen sein, die Pioniere der Twin Transition sind? Welche Gründe existieren dafür und dagegen?
-

Nach dem Interview:

- Klärung von aufgetretenen Fragen, die nicht während des Interviews besprochen wurden
- Ende der Aufzeichnung von Ton, Video und Transkription
- Raum für Feedback zum Interview
- Erläuterung der weiteren Vorgehensweise in Bezug auf Datenverarbeitung
- Angebot, ob Masterarbeit zur Verfügung gestellt werden soll
- Dank aussprechen für die Teilnahme am Interview

Anhang 8: Information zur Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten

Sehr geehrte(r) Herr/Frau Nachname!

Im Rahmen meines Master-Studiums Accounting, Controlling & Finance an der Fachhochschule Vorarlberg GmbH (in der Folge kurz als „FH Vorarlberg“ bezeichnet) arbeite ich gerade an meiner Masterarbeit.

Das Verfassen dieser wissenschaftlichen Arbeit ist mit der Erhebung und Verwendung personenbezogener Daten verbunden. Diese Verarbeitung erfolgt in Entsprechung der geltenden Datenschutzbestimmungen. Gemäß Artikel 13 DSGVO informiere ich über die Datenverarbeitung wie folgt:

Verantwortliche für die Datenverarbeitung

1. Interviewerin, Verfasserin der Masterarbeit und Verantwortliche für die Datenverarbeitung im Sinne von Artikel 4 Zif. 7 DSGVO

Julia Jäger BA

2. Kontaktdaten

Julia Jäger BA
Reicharten 10
6932 Langen bei Bregenz
julia.jaeger@students.fhv.at

Gegenstand der Masterarbeit

1. Titel der Masterarbeit

Der Einfluss der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung: Eine empirische Analyse von ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen

2. Beschreibung der Masterarbeit

Das Ziel dieser Masterarbeit ist den Einfluss der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen zu untersuchen. Mit einer quantitativen Analyse wird der Zusammenhang von offengelegten Informationen im Bereich Digitalisierung und der nachhaltigen Entwicklung betrachtet. Die quantitativen Ergebnisse werden mithilfe von Experteninterviews reflektiert und mit Handlungsempfehlungen erweitert.

Art der verarbeiteten, personenbezogenen Daten

Folgende personenbezogene Daten zu Ihrer Person werden im Rahmen meiner wissenschaftlichen Arbeit verarbeitet:

Persönliche Angaben, nämlich insbesondere

- Name
- berufliche Tätigkeit

Aufnahmen, nämlich insbesondere

- Videoaufnahmen
- Tonaufnahmen

Zweck der Datenverarbeitung

Der Zweck der Datenverarbeitung besteht in der Auswertung von Interviews zum Thema Digitainability und der Verarbeitung der erhobenen Daten im Rahmen meiner Masterarbeit mit dem Titel „Der Einfluss der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung“.

Beschreibung der Datenverarbeitung

Das Interview wird mit einem Ton- und/oder Videoaufnahmegerät aufgezeichnet und anschließend in Schriftform gebracht. Für die weitere Auswertung der Interviewtexte werden alle Angaben, die zu einer Identifizierung der Person führen könnten, pseudonymisiert oder aus dem Text entfernt. In der Masterarbeit werden Interviews nur in Ausschnitten zitiert, um gegenüber Dritten sicherzustellen, dass der entstehende Gesamtzusammenhang von Ereignissen nicht zu einer Identifizierung der Person führen kann. Personenbezogene Kontaktdaten werden von Interviewdaten getrennt und für Dritte unzulänglich aufbewahrt.

Rechtsgrundlage

Die Rechtsgrundlage zur Verarbeitung dieser personenbezogenen Daten stellt Ihre Einwilligung gemäß Artikel 6 Abs 1 lit. a DSGVO dar, für die Verarbeitung besonderer Kategorien personenbezogener Daten wird die ausdrückliche Einwilligung gemäß Artikel 9 Abs 2 lit. a DSGVO herangezogen. Diese erlauben die Verarbeitung aufgrund Ihrer freiwillig erteilten Zustimmung.

Artikel 89 Abs. 1 DSGVO erlaubt die Verarbeitung von personenbezogenen Daten zu im öffentlichen Interesse liegenden Archivzwecken, zu wissenschaftlichen oder historischen Forschungszwecken und zu statistischen Zwecken, sofern geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Zum Schutz Ihrer Daten werden diese - wie unter „Beschreibung der Datenverarbeitung“ angeführt - einer „Pseudonymisierung“ unterzogen. Die Pseudonymisierung von Daten findet als angemessene Schutzmaßnahme ausdrückliche Erwähnung in Artikel 89 Abs. 1 DSGVO.

Unter Pseudonymisierung wird die Verarbeitung personenbezogener Daten in einer Weise verstanden, dass die personenbezogenen Daten ohne Hinzuziehung zusätzlicher Informationen nicht mehr einer spezifischen betroffenen Person zugeordnet werden können. Diese zusätzliche Information (der „Schlüssel“ für die Rückführbarkeit der Daten) muss dabei gesondert aufbewahrt werden und technischen und organisatorischen Maßnahmen unterliegen, die gewährleisten, dass die personenbezogenen Daten nicht einer bestimmten oder bestimmbar Person zugewiesen werden können (z.B. Ersatz des Namens durch eine Nummer).

Daneben ergibt sich aus § 2f Abs. 5 FOG auf nationaler Ebene, dass für Zwecke der Lehre, insbesondere das Verfassen schriftlicher Seminar- und Prüfungsarbeiten, Bachelorarbeiten sowie wissenschaftlicher Arbeiten durch Studierende, jedenfalls personenbezogene Daten verarbeitet werden dürfen, sofern keine Übermittlung an EmpfängerInnen zu anderen Zwecken als gemäß Artikel 89 Abs. 1 DSGVO erfolgt.

- ➔ **Hinweis:** Dieses Interview erfolgt freiwillig und kann jederzeit abgebrochen werden. Diesfalls erfolgt die umgehende Löschung des bereits abgehaltenen Interviewteiles.

Übermittlungsempfänger/innen

An folgende Kategorien von Empfänger/innen werden Ihre personenbezogenen Daten unter anderem zulässigerweise übermittelt oder können übermittelt werden:

- an die betroffene Fachhochschule (FH Vorarlberg GmbH), insbesondere der Betreuungsperson der wissenschaftlichen Arbeit und deren Mitarbeiterstab
- an die Bibliothek der FH Vorarlberg GmbH zum Zwecke der Veröffentlichung gemäß Artikel 6 Abs. 1 lit. c der DSGVO in Verbindung mit § 19 Abs 3 Fachhochschul-Studiengesetz (FHStG, sowie gegebenenfalls zur Veröffentlichung im Repositorium)
- an die Microsoft Ireland Operations Limited im Zuge der Ton- und/oder Videoaufnahme, wobei sich der Speicherort anhand der Datenschutzbestimmungen von Microsoft Corporation in Europa befindet (<https://privacy.microsoft.com/de-de/privacystatement>). Der Datentransfer von Microsoft Ireland Operations Limited an die Microsoft Corporation kann nicht vollumfänglich ausgeschlossen werden, hier sind jedoch Standardvertragsklauseln abgeschlossen (Datenschutzniveau der USA entspricht nicht jenem von Europa).

Speicherdauer

Zum Nachweis der guten wissenschaftlichen Praxis sowie für die Nachprüfbarkeit der gewählten Methode und der erzielten Ergebnisse, wird die Protokollierung und die Dokumentation des wissenschaftlichen Vorgehens auf haltbaren und gesicherten Datenträgern gespeichert. Dies erfolgt datenschutz-konform und gegenüber Dritten unzugänglich. Die Datenspeicherung richtet sich nach den gesetzlichen Bestimmungen und erfolgt entsprechend § 2f Abs. 3 Zif. 1 FOG für die Dauer von 10 Jahren.

Betroffenenrechte

Gemäß der DSGVO stehen Ihnen als betroffener Person unter den dort genannten Voraussetzungen die unten angeführten Rechte zu:

- Recht auf **Auskunft** über die verarbeiteten personenbezogenen Daten (Artikel 15 DSGVO)
- Recht auf **Berichtigung** (Artikel 16 DSGVO) oder **Löschung** (Artikel 17 DSGVO) oder auf **Einschränkung** der Verarbeitung (Artikel 18 DSGVO)
- Recht auf **Widerspruch** gegen die Datenverarbeitung, aus Gründen, die sich aus der besonderen Situation der betroffenen Person ergeben (Artikel 21 Abs. 1 DSGVO)
- **Recht auf Beschwerde**, welche bei der Österreichischen Datenschutzbehörde (E-Mail: dsb@dsb.gv.at) als zuständige Aufsichtsbehörde eingebracht werden kann.

➔ **Hinweis:** Im Forschungsbereich können die genannten Rechte insoweit keine Anwendung finden, als dadurch die Erreichung der im öffentlichen Interesse liegenden wissenschaftlichen oder statistischen Forschungszwecke voraussichtlich unmöglich gemacht oder ernsthaft beeinträchtigt werden.

Artikel 11 DSGVO sieht zudem vor, dass eine separate Rückführbarkeit von Daten auf bestimmte Personen nicht gewährleistet werden muss, nur um die Betroffenenrechte wahren zu können.

Zur Geltendmachung Ihrer Rechte wenden Sie sich an mich wie folgt:

Julia Jäger BA
Reicharten 10
6932 Langen bei Bregenz
julia.jaeger@students.fhv.at

Ort, Datum



Julia Jäger BA

Mit Unterzeichnung der nachstehenden Einwilligungserklärung erteilen Sie Ihre ausdrückliche Einwilligung zu der oben angeführten Datenverarbeitung:

Einwilligungserklärung

Ich erteile meine ausdrückliche Einwilligung, dass meine personenbezogenen Daten wie oben beschrieben zu dem dort beschriebenen Zweck verarbeitet werden. Ich bin über die Datenverarbeitung informiert und hatte die Gelegenheit, Fragen zu stellen. Ich nehme freiwillig an diesem Interview teil.

Diese Einwilligung kann jederzeit vor und während des Interviews per E-Mail an julia.jaeger@students.fhv.at widerrufen werden. Ein Widerruf nach dem Interview ist unter Berücksichtigung der zulässigen Datenverarbeitung gemäß Artikel 89 Abs. 1 DSGVO (Verarbeitung von personenbezogenen Daten zu im öffentlichen Interesse liegenden Archivzwecken, zu wissenschaftlichen oder historischen Forschungszwecken und zu statistischen Zwecken) möglich. Die Rechtmäßigkeit der Verarbeitung der personenbezogenen Daten bis zum Widerruf bleibt vom Widerruf unberührt.

Ort, Datum

Vorname Nachname

Anhang 9: Verwendete Transkriptionsregeln

Zur Auswertung der leitfadengestützten Interviews wurden die Transkripte von Microsoft Teams nach den inhaltlich-semantischen Transkriptionsregeln von Dresing und Pehl³³⁴ angepasst.

1. Es wird wörtlich transkribiert, also nicht lautsprachlich oder zusammenfassend.
2. Wortverschleifungen werden an das Schriftdeutsch angenähert. „So ‘n Buch“ wird zu „so ein Buch“ und „hamma“ wird zu „haben wir“. Die Satzform wird beibehalten, auch wenn sie syntaktische Fehler beinhaltet, z.B. „Bin ich nach Kaufhaus gegangen.“
3. Dialekte werden möglichst wortgenau ins Hochdeutsche übersetzt. Wenn keine eindeutige Übersetzung möglich ist, wird der Dialekt beibehalten, z.B. „Ich gehe heuer auf das Oktoberfest“.
4. Umgangssprachliche Partikeln wie „gell, gelle, ne“ werden transkribiert.
5. Stottern wird geglättet bzw. ausgelassen, abgebrochene Wörter werden ignoriert. Wortdoppelungen werden nur erfasst, wenn sie als Stilmittel zur Betonung genutzt werden: „Das ist mir sehr, sehr wichtig.“
6. Halbsätze, denen die Vollendung fehlt, werden mit dem Abbruchzeichen „/“ gekennzeichnet.
7. Interpunktion wird zugunsten der Lesbarkeit geglättet, d.h., bei kurzem Senken der Stimme oder nicht eindeutiger Betonung wird eher ein Punkt als ein Komma gesetzt. Sinneinheiten sollten beibehalten werden.
8. Rezeptionssignale wie „hm, aha, ja, genau“, die den Redefluss der anderen Person nicht unterbrechen, werden nicht transkribiert. Sie werden dann transkribiert, wenn sie als direkte Antwort auf eine Frage genannt werden.
9. Pausen ab ca. 3 Sekunden werden durch (...) markiert.
10. Besonders betonte Wörter oder Äußerungen werden durch VERSALIEN gekennzeichnet.
11. Jeder Sprecherbeitrag erhält eigene Absätze. Zwischen den Sprechern gibt es eine freie, leere Zeile. Auch kurze Einwürfe werden in einem separaten Absatz transkribiert. Mindestens am Ende eines Absatzes werden Zeitmarken eingefügt.

³³⁴ 2018, S. 21.

12. Emotionale nonverbale Äußerungen der befragten Person und des Interviewers, welche die Aussage unterstützen oder verdeutlichen (wie lachen oder seufzen), werden beim Einsatz in Klammern notiert.
13. Unverständliche Wörter werden mit „(unv.)“ gekennzeichnet. Längere unverständliche Passagen werden möglichst mit der Ursache versehen: „(unv., Mikrofon rauscht)“. Vermutet man einen Wortlaut, wird die Passage mit einem Fragezeichen in Klammern gesetzt, z.B. „(Axt?)“. Unverständliche Stellen werden mit einer Zeitmarke versehen, wenn innerhalb von einer Minute keine weitere Zeitmarke gesetzt ist.
14. Die interviewende Person wird durch ein „I:“, die befragte Person durch ein „B:“ gekennzeichnet. Bei mehreren Interviewpartnern (z.B. Gruppendiskussion) wird dem Kürzel „B“ eine entsprechende Kennnummer oder ein Name zugeordnet („B1:“, „Peter:“).
Diese Anonymisierung wurde mithilfe einer ID umgesetzt.
15. Das Transkript wird als Rich Text Format (RTF-Datei) gespeichert. Die Benennung der Datei erfolgt entsprechend dem Mediendateinamen (ohne Endung wav, mp3), bspw.: Interview_04022011.rtf oder Interview_schmitt.rtf.
Zur Anpassung an die inhaltlichen Vorgaben der Fachhochschule Vorarlberg wurde die Transkription als Word Dokument und nicht als Rich Text Format gespeichert.

Anhang 10: Transkript BU1

ID	Ort	Datum	Zeitdauer
BU1	Online (Microsoft Teams)	27.03.2023	61 Minuten

00:00:19

Julia Jäger

Könnten Sie sich vielleicht noch kurz vorstellen und in welchem Unternehmen Sie tätig sind? Wie lange schon und wie lange Sie sich bereits mit Digitalisierung und oder Nachhaltigkeit beschäftigen?

00:00:57

BU1

Mein Name ist *[Name des Interviewten]*. Ich bin aktuell CDO bei der *[Name des Unternehmens]*, dort zuständig für die Themengebiete Kulturwandel, Prozessmanagement, Machine Learning, künstliche Intelligenz, Data Science, IoT Programmierung, Enterprise Architektur und auch digitales Innovationsmanagement, also Innovationsmanagement für Digitalisierung halt. Die Themen sind in meiner Verantwortung. Bin jetzt im *[Name des Unternehmens]* seit 2019, war vorher auch Digitalisierungs- und IT-Verantwortlicher zusätzlich noch in der *[Name des Unternehmens]* für den Sozialbereich. Und davor viel in der Transformation und auch in den USA als Innovationsmanager für Hardware- und Softwareentwicklung in diesen Bereichen. Genau, wegen Nachhaltigkeit, genau die Themen Nachhaltigkeit muss ich sagen, sind eigentlich erst stärker geworden in den letzten Jahren eigentlich mehr in der *[Name des Unternehmens]* Zeit, muss man so sagen. Sonst in den anderen Branchen, wo ich vorher war, das war das noch, oder ist es nicht so das Kernthema damals gewesen. Wir im *[Name des Unternehmens]* gehört es zur Marke dazu, also wir definieren uns auch als nachhaltige Marke, als eine Marke auch zur Energiewende entsprechend beiträgt. Deswegen findet sich auch stark natürlich in der Digitalisierung wieder bzw. Digitalisierung als Enabler für nachhaltige Projekte oder nachhaltige Prozesse.

00:02:27

Julia Jäger

Vielen Dank und wie würden Sie sagen, welche Bedeutung Nachhaltigkeit und Digitalisierung derzeit für Unternehmen hat?

00:02:39

BU1

Ich glaube noch, teilweise, also diese beiden Themen, deswegen ist gar nicht so ungewöhnlich, dass diese zusammen genannt werden, also früher war das vielleicht noch ungewöhnlicher gewesen, aber weil beide beschreiben in Wirklichkeit einen gesellschaftlichen Wandel. Digitalisierung treibt den Wandel und Nachhaltigkeit, wir wollen nachhaltig handeln und sieht es auch an Krisen. Ja, Wetter verändert sich, viele Herausforderungen kommen auf uns zu und die Digitalisierung verändert uns ebenfalls und trägt aber zur Lösung auch auf bei, eben für diese, um nachhaltiger und effizienter eigentlich zu agieren. Im Endeffekt geht es um Effizienz bei beiden, Nachhaltigkeit lebt auch von Effizienz. Wenn ich in Mobilität oder in anderen Themen effizienter bin, weniger Schadstoffausstöße habe z.B., dann habe ich etwas Nachhaltiges z.B. erreicht.

00:03:41

Julia Jäger

Stimmt und wie würden Sie sagen, welchen Einfluss dann die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung konkret hat?

00:03:50

BU1

Sie ermöglicht vieles, Digitalisierung ist eigentlich ein Enabler für andere Sachen. Also man kennt das in der Werbung, Social Media Einsatz, Einsatz von KI, dass wir den Customer besser kennenlernen usw. als Enabler oder auch bei z.B. einer höheren Energieeffizienz. Oder wenn wir jetzt *[Name des Unternehmens]* hernehmen, höhere Energieeffizienz in der Photovoltaik, in der Energiegewinnung durch Wind oder Wasserkraft, wenn ich mehr aus diesem bestehenden Systemen oder in den neuen entsprechend an Strom gewinne, kann ich den Strom entsprechend, kann die Energiewende quasi gelingen. Ja, d.h., wir sind effizienter in der aktuellen und für neue Projekte und bringen somit andere Erzeugungsmöglichkeiten eigentlich immer mehr in den Hintergrund. Ja, also wenn man Braunkohle, was jetzt in Österreich nicht mehr gibt, z.B. aber durchaus Gas. Ich meine man wird auf Gas nicht komplett verzichten können aufgrund der Netzstabilität, aber vielleicht ergeben sich da auch einmal wieder andere Möglichkeiten. Wir erreichen natürlich durch Digitalisierung schon eine deutlich bessere Netzstabilität, ja durch Prognosemodelle durch Automatismen usw. Somit findet eigentlich die nachhaltige Energieerzeugung wieder viel mehr Anklang, weil man bzgl. der Netzstabilität, also wenn man sich auf das fokussiert. D.h., Digitalisierung ist ein Unterstützer für viele Sachen und unter anderem auch besonders die Nachhaltigkeit.

00:05:29

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass sich dieser Einfluss, also dieser Enabler Faktor oder wie man das benennen kann, sich in den letzten Jahren intensiviert hat, war es vor 5-10 Jahren noch weniger?

00:05:42

BU1

Massiv, vor 15 Jahren ich sage es ehrlich, vor 15 Jahren war es schwer im Technologiebereich, vor allem im IT lastigen Technologiebereich als Manager einen Job zu finden. Also das ist die Realität, ich weiß auch, wie ich aus den USA zurückgekommen bin 2011, da war die Finanzkrise usw. Das war richtig schwer eine Arbeit zu finden. Also viele Leute aus der Zeit, auch Kollegen, wir haben gearbeitet, für das kriegst du heute niemanden mehr. Ja, also, wir reden hier von 2500 brutto oder sowas und All-In und da bist du gefahren nach Deutschland um 3:00 Uhr in der Früh am Montag und am Donnerstagabend um 23:00 Uhr heimkommen. Das ist komplett anders, weil die Wertigkeit anders gegeben ist. Die Chancen natürlich, die Möglichkeiten, das hat sich entwickelt und vor allem die letzten 3-4 Jahre haben wir jetzt richtige Technologien eigentlich auch dabei, wie Machine Learning, Künstliche Intelligenz. Davor war es noch stark IT-lastig. Und zum Unterschied, ich bin z.B. CDO im *[Name des Unternehmens]* und ich habe IT-Betrieb nicht in meiner Verantwortung. Das ermöglicht mir natürlich die volle Konzentration auf wirklich die Entwicklung von neuem, weil ich weiß auch in meiner alten Funktion, wenn man IT-Betrieb dazu hat, bist du im Tagesgeschäft hauptsächlich beim IT-Betrieb, wenn einmal etwas nicht funktioniert und so weiter. Du hast tägliche Probleme, du musst den IT-Betrieb transformieren, du hast so viele Themen und die richtigen Digitalthemen bleiben, also sind eher zweitrangig

meistens. Weil der IT-Betrieb ist jetzt, Digitalisierung sind Projekte in der Zukunft und somit hat man da einen großen Unterschied und jetzt aber wie gesagt in den letzten Jahren immer mehr, wo man wirkliche Technologien einsetzt, um Prozesse wirklich effizienter zu machen und auch nachhaltiger in Wirklichkeit, in der Sache. Was mir auch aufgefallen ist ein Punkt, es ist kein Widerspruch mehr Nachhaltigkeit und kosteneffizient oder Sparsamkeit. Was wir früher vielleicht teilweise noch hatten, wenn ich auf die Umwelt schaue, wenn ich das mache und so weiter, dann gebe ich mehr Geld aus als jemand, der das nicht tut. Durch die Digitalisierung gleicht sich das etwas aus oder relativiert sich das. Jetzt kann man z.B. bis runter auch im privaten Bereich, wenn ich energieeffizient lebe, gebe ich weniger Geld aus. Dann bin ich wirklich, wenn ich grundsätzlich effizienter bin, d.h., ich bin wirtschaftlich besser daran und nachhaltig.

00:08:34

Julia Jäger

Aber gebe ich das Geld dann nicht für irgendwie, für etwas anderes aus, wenn ich es mir jetzt hier spare?

00:08:41

BU1

Ja, aber das muss ja nicht unnachhaltig sein. Ein Beispiel jetzt im privaten Bereich, wenn ich z.B. den Energieverbrauch reduziere, zahle ich weniger und habe mehr Geld. Wenn ich jetzt investiere in fette Sportautos, dann ist es vielleicht nicht so, aber wenn ich es investiere in Fitnesscenter oder sowas, dann ist vielleicht besser. Also das ist genau die Sache und das ermöglicht Digitalisierung. Also ein Beispiel jetzt, nehmen wir einmal ein Beispiel aus dem Energiebereich eben die effizienter machen, eben von dieser ganzen Entsorgung, aber generell im privaten Bereich, indem ich z.B. Heizungsanlagen steuere über den Tag mit einem Programm, wo ich die Temperaturen runterfahre Untertags und so habe ich durch digitale Systeme eine Effizienz erreicht, die auch somit auch die Nachhaltigkeit unterstützt. Das finden wir wie gesagt in durchaus vielen Bereichen, also um ein einfaches Energiebeispiel hier, der Fall gibt es auch in anderen Bereichen.

00:09:41

Julia Jäger

Wir haben jetzt vor allem über den Energiesektor gesprochen, würden Sie auch sagen, dass es auch andere Branchen betrifft oder sind generell alle Branchen gleich betroffen, wie sich die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens auswirken kann. Gibt es hier Unterschiede?

00:10:00

BU1

Ich glaube schon, dass es Unterschiede gibt, also erstens, sie sind nicht so groß. Also nehmen wir einmal Printmedien her oder sowas, also ohne ein Profi zu sein, aber z.B. mein Chef war in der Medienindustrie vorher und es wird eine Verlagerung, also diese mit Papier usw. man kennt das vielleicht mit Postsachen, will man einfach nicht so haben. Jetzt hat es eine Verlagerung mehr in den Webbereich, das treibt natürlich Server Energiekosten hoch, aber man spart sich das Papier, d.h. ist ebenfalls gut. Dinge, die ich nicht produziere, brauche ich auch nicht nachher zu recyceln. D.h., es ist grundsätzlich flächendeckend. Oder wenn wir jetzt auf Raumschaffung schauen, im Immobilienbereich, jeder braucht ein Zuhause, manche leben als Familie, manche als Einzelpersonen, ist jetzt egal und dann

hat man zusätzlich noch den Arbeitsplatz. Die Digitalisierung ermöglicht gutes Homeoffice. Vielleicht erspare ich mir Räume am Arbeitsplatz. Dadurch steht wieder mehr Raum vielleicht zur Verfügung für Private. Weil wir haben, also vor allem in Wien, wir brauchen in Wirklichkeit mehr Wohnraum und spannt nicht wieder die Lage an. Natürlich in Österreich ist das schwer, also Corona ist jetzt so ziemlich aus, man kehrt viel wieder zurück, eigentlich zu alten Mustern teilweise, aber das sind wir Österreicher halt so, aber die Möglichkeit wird bestehen. Also man hätte die Chance, um zu sagen, man geht da vor allem in speziellen Berufen wieder in den Bereich. Ich meine dieses Thema, ich habe mein ganzes Team aufgebaut im Homeoffice also eben, wenn man sich anschaut in 2019 bin ich hinkommen, mit 2020 kam so richtig der Drive und im Februar 2020 war der erste Lockdown. Wir waren also 2019 vier Leute und jetzt habe ich 15. Das ganze Team ist gewachsen, aber es funktioniert, weil wir sind digitale Leute, wir können von überall aus arbeiten, wir brauchen ein Notebook mit Kamera und Mikrofon und das reicht.

00:12:26

Julia Jäger

Ja stimmt, dann würde mich jetzt noch kurz auf meine Regressionsanalyse beziehen, wo ich ganz kurz am Anfang erwähnt habe. Ich habe hier zum einen den Nachhaltigkeitsgrad von den ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen ermittelt. Hier habe ich einfach das ESG-Rating von Refinitiv herangezogen und für den Digitalisierungsgrad habe ich eine quantitative Textanalyse anhand den Geschäftsberichten dieser Unternehmen durchgeführt. Und dann habe ich anschließend diese beiden Scores in Beziehung gesetzt, also geschaut, ob die Digitalisierung einen Einfluss hat. Ich habe die Jahre 2014, 2018 und 2021 untersucht und in 2021 habe ich einen Zusammenhang festgestellt, bei den vorherigen Jahren nicht. Aber es stellte sich dann heraus, wo ich dann andere Variablen berücksichtigt habe, wie die Marktkapitalisierung und der Verschuldungsgrad, dass diese Variablen eigentlich dafür verantwortlich sind. Also, dass sich diese auf die nachhaltige Entwicklung auswirken und das bedeutet also nach meiner Analyse, dass sich die Digitalisierung nicht per se auf die nachhaltige Entwicklung auf eines Unternehmens auswirkt. Würden Sie das auch sagen?

00:13:50

BU1

Ja, würde ich definitiv auch sagen. Also eben Digitalisierung ist ein Enabler, ob man es nutzt für ein Thema oder nicht, ist dann eine Unternehmensentscheidung oder eine persönliche. Also ich kann was damit machen oder auch nicht. Ja, also ich kann z.B. auch es gibt ja, ich kann nachhaltiger agieren, auch wenn ich nicht digitalisiere, grundsätzlich. Es gibt auch Möglichkeiten, ich behalte z.B. einen nicht digitalisierten Prozess, schaue nur auf Nachhaltigkeitselemente, konzentriere mich auf diese und verändere diese. Die Frage ist, manchmal wird der Hebel größer sein, manchmal weniger. Also ich muss es jetzt nicht dafür verwenden, aber es ist dann ein guter Faktor, definitiv. Und global gesehen, also global glaube ich schon, dass es notwendig ist Digitalisierung zu nutzen und für eine richtige Nachhaltigkeit. Aber in Einzelfällen, das können auch mehrere Einzelfälle sein, ist das nicht zwingend erforderlich.

00:14:53

Julia Jäger

Sie haben ja vorher gesagt, dass Sie eher sehen, dass man Digitalisierung und Nachhaltigkeit schon zunehmend zusammen betrachtet. Also laut meiner Literaturrecherche, die wo ich durchgeführt habe, ist es schon noch eher so, dass es einzeln betrachtet wird. Warum glauben Sie, dass es auch einzeln betrachtet wird oder bzw. wie kommen Sie zu dieser Argumentation, dass Sie glauben, dass es jetzt vor allem gemeinsam betrachtet wird?

00:15:21

BU1

Und zwar manchmal durch Projekte usw. im beruflichen Kontext, aber zum Großteil subjektiv. Ich war letzten Jahren auf so viele Veranstaltungen auf Nachhaltigkeit, obwohl ich ja eigentlich Digitalisierungsverantwortlicher bin. Wir haben einen eigenen Nachhaltigkeitsverantwortlichen und auch der hat manchmal Einladungen bekommen, wo das gemischt wurde und die ich dann weitergeleitet bekommen habe und weil eben natürlich, dass ein großer Hebel ist. Also wie gesagt, das Zugpferd was das Sagen hat, ist eigentlich Nachhaltigkeit, aber Digitalisierung ist eben der Enabler, wie gesagt, auch bei vielen andere Themen. Also ich glaube, ich meine Literatur hängt natürlich immer ein bisschen hinten nach als das, was real gerade passiert. Und real, wie gesagt anhand Veranstaltungen wird das sehr oft kombiniert, vor allem vielleicht auch, weil einige große Unternehmen in dem Umfeld es ebenfalls kombinieren, z.B. Microsoft. Microsoft ist ziemlich stark an dem Umfeld, dass sie diese beiden Themen kombinieren und sagen, wir erreichen mehr Nachhaltigkeit durch die und die Sachen und so weiter. Also ja, ich glaube, wenn man es wissenschaftlicher betrachtet, ist eine getrennte Betrachtung durchaus sinnvoll, aber im Ding wird viel vermischt. Ich denke eben, weil es gesellschaftlich ist, beides ein Change, es ändert etwas. Es ist eigentlich, wir erleben gerade, also ich erlebe es jetzt bewusster, weiß nicht, ob es vor 20 Jahren genau so war, wieder eine Änderung unseres Zeitalters, dauert halt etwas. Und das sind die zwei Treiber, wir wollen nachhaltiger sein und wir sind einfach digitaler in unserer Gesellschaft. Ja, und das ist so wieder ein Wandel in der Kultur.

00:17:17

Julia Jäger

Das stimmt und bezogen auf die Nachhaltigkeitsberichterstattung, also laut meinem aktuellen Stand, wird nicht wirklich in den Nachhaltigkeitsberichten auf die digitalen Technologien Bezug genommen. Es wird jetzt auch nicht separat angeführt, wie sich die digitalen Technologien eventuell negativ auf die Kennzahlen auswirken, warum oder haben Sie hier ein anderes Gefühl?

00:17:56

BU1

Ich habe es schon manchmal anders erlebt, aber das ist jetzt nicht wissenschaftlich greifbar. Ja, das ist einfach nur eine persönliche Erfahrung. Beides also ich habe eben die positiven Sachen, die ich schon genannt habe. Das sagen aber auch negative, z.B. Krypto Trading oder Kryptowährungen, haben ja auch einen Hype, einen gewissen jetzt durch den Finanzmarktdruck sind so ein bisschen darunter. Aber für Future Trading geht das noch immer, die werden ja eigentlich an den Pranger gestellt aufgrund der hohen Energiekosten. Das ist komplett nicht nachhaltig, also auch solche Fragen habe ich schon einmal in einem Interview beantworten dürfen solche Sachen. Also d.h. eben es ist nicht so, wer Digitalisierung betreibt, ist grundsätzlich nachhaltig, also das nicht. Aber ist die Frage immer, was

zieht man daraus und ich würde trotzdem, ich muss ehrlich sagen, ich würde es trotzdem getrennt betrachten wissenschaftlich, weil ich muss eben, weil ich nicht nachhaltig sein muss, wenn ich Technologie treibe. Aber es potenziert natürlich die Möglichkeiten.

00:19:08

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass man das zukünftig auch in den Nachhaltigkeitsberichten erwähnt, dass man vor allem digitale Technologien einsetzt?

00:19:20

BU1

Ich glaube, da kommt folgendes, bei Konzernen ist es so, Konzerne oder große Organisationen grundsätzlich leben in Silos. Ein Geschäftsbericht wird erstellt, da schreibt jetzt der Digitalisierungsverantwortliche mit seinem Team etwas, der Nachhaltigkeitsverantwortliche, der Mensch für Innovation, jemand vielleicht für Genderbeauftragte und jeder schreibt sein Ding und jeder natürlich promoted seine Sachen. Dieses mit Credit geben, dass man sagt, aber das war möglich durch das, ist nicht so die österreichische Kultur, vielleicht global, vielleicht auch nicht, weiß nicht deswegen glaube ich, dass sich das in den Dokumenten nicht so finden wird, auch wenn es vielleicht teilweise nur möglich war. Also z.B., ich nehme ein Projekt, was wir gerade haben. Wir haben diese Fischwanderhilfen um ein Kraftwerk, ein Wasserkraftwerk, herum, weil wir greifen damit in das Ökosystem von dem Fluss ein und jetzt können Fische eigentlich nicht durch. Das ist schlecht für die Umwelt und deswegen haben wir Wanderhilfen, wo die außen herum können. Und wir haben jetzt implementiert, dass wir mit einer Kamera unter Wasser usw. wirklich zählen, wie viele Fische durchkommen und welche Arten das sind. So kann z.B. eine Universität oder andere Einrichtungen sehen, was lebt den dort und wie kann man agieren, dass das Leben dort bleibt oder besser wird oder was auch immer. Das ist ein typisches Beispiel, wo man sagt, das kriegst du anders nicht gescheit hin. Weil die alte Methode, um das festzustellen war, man hat die Fischwanderhilfe gesperrt und kurz das Wasser etwas abgelassen und dann ist ein Mensch durchgegangen und hat sich die Fische angeschaut, aber stichprobenartig. D.h. die Qualität darüber war schrecklich und alles und man hat keine wirkliche, wahre Aussage, nur eine Momentaufnahme usw. D.h., das ist nur möglich durch das, aber das wird vielleicht beiläufig erwähnt, aber es wird irgendwas das Ergebnis sein, wahrscheinlich da liegen so viele Fische und die vermehren sich und so weiter. Dieses Credit geben, sehe ich selten, also wo man wirklich auf etwas anderes verweist, deswegen glaube ich auch nicht, dass sich da die Welt ändert, außer wenn sie die Bereiche zusammenlegen in Firmen. Also wenn der Bereich heißen würde Digitalisierung und Nachhaltigkeit, dann wäre es etwas anderes.

00:21:46

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass das passieren könnte?

00:21:52

BU1

Ich glaube nicht. Vielleicht werden manche Sachen besser, aber man muss sagen, es gibt ja Experten in einen oder anderen Bereich und auch wenn ich mich mit Nachhaltigkeit beschäftige in meinem Doing, ich bin kein Profi. Ich finde manches okay, passt so, ich hab ein Technologieinteresse auch

Kulturwandel und so weiter. Aber ich habe auch ein Herz für Leute, die ein V12-Motor haben in ihrem Auto und diesen Sound hören. Und das unterscheidet mich vielleicht vom Nachhaltigkeitsexperten, aber dafür weiß er wahrscheinlich wieder weniger über Technologie. Das ist okay, das ist vollkommen in Ordnung. Ich glaube beide Themen werden in Zukunft noch wichtiger werden und somit wird man das organisatorisch auch nicht zusammenfassen und das ist okay so.

00:22:55

Julia Jäger

Stimmt und wo sehen Sie aber die größten Herausforderungen, dass man es gemeinsam betrachtet?

00:23:08

BU1

Also wichtig ist, ich glaube da auch wieder, ist der Treiber so wie bei unseren Projekten. Also Nachhaltigkeit und Digitalisierung sind wir im selben Vorstandsbereich bei uns, also wir sind da halt auf der Ebene zusammengefasst. Aber Treiber in Wirklichkeit für Nachhaltigkeit ist jeder. Ja, weil vieles geschieht oder viele Projekte, was wir haben geschehen eigentlich auf der operativen Ebene in den Gesellschaften und da kommt jemand, hat eine Idee und dann kann man was mit Digitalisierung optimieren. D.h., man wird sich wahrscheinlich dafür anschauen, aber auch, und das ist wichtig im Mindset auch bei meinen Leuten, man sollte schon ein Herz für Nachhaltigkeit haben. D.h., wenn man digitalisiert, gibt es auch wieder mehrere Wege, wie mache ich das. Und es wäre auch super, wenn sich Seiteneffekte ergeben, wo man etwas wirklich auch nachhaltiger dann gestaltet. In manchen Projekten geschieht dies automatisch, aber in manchen Projekten kann man sagen, okay, da habe ich den Weg oder den anderen, nehmen wir doch hier den nachhaltigeren Weg.

00:24:13

Julia Jäger

Also man muss sich eigentlich konkret damit auseinandersetzen, was auch die Folgewirkungen von denen der Implementierungen sein könnten.

00:24:23

BU1

Unbedingt, ich meine mittlerweile kommen auch weitere Themen auf, also z.B. im KI oder Machine Learning Bereich auch Ethik, im *[Name des Unternehmens]* weniger. Also wir sind nicht so die Datenkralle und haben auch nicht den Fokus jetzt am Einzelkunden, wir sind in der Erzeugung, aber durchaus gibt es Unternehmen, wo man sagt, okay, man muss hinschauen, was macht man da, auch mit Menschen, mit Daten, vielleicht auch in der Robotik, was entsteht da. Also grundsätzlich, ich glaube und unsere Gesellschaft ist gut beraten, wenn sie Themen, wie Nachhaltigkeit oder auch Ethik usw., wirklich in ihren Projekten mitdenken. Weil ich glaube, dass grundsätzlich die Intention von Technologien, die heute schädlich sind, nicht die Intention von den Entwickler waren, dass sie irgendeinen Schaden anrichten, sondern sie wollten etwas Tolles machen. Ja, auch Kernfusion, die Ursprünge zu dem waren eigentlich super Ideen. Die wollten einfach, dass wir Strom haben, wir haben Energie, echt super. Dieses Weiterdenken, dadurch dass wir im Informationstechnologiezeitalter quasi leben, wir kennen Entwicklungen, wir haben gute Datenbasis usw., wir können auch simulieren, je nachdem wie groß das Projekt ist. Was wir uns aber wirklich Gedanken machen, was hat das für Auswirkung in der Zukunft und wie kann man das umsetzen, dass es nicht zu einem großen Problem wird. Das ist z.B. so ein

Thema, wo ich sage, jetzt bei der Elektromobilität, ich bin neutral dem Thema, aber ist es wirklich so CO₂-neutral wegen der Batterieentsorgung und so weiter. Ich weiß aus der Technologie, dass das Thema Batterie echt schwierig ist. Also in den Solaranlagen ist bspw. Lebensdauer von Batterien, auch in den Handys kennt man es, ist Batterie wirklich ein Thema, das kann man nicht einfach ausblenden. Und bei sowas würde ich sagen, hat man sich darüber auch Gedanken gemacht. Weil es ist natürlich der volle Hype, wenn jetzt in die E-Mobilität einsteige. Also wir sind auch mit SMATRICS in der E-Mobilität, halt in der Infrastrukturen so weiter und entwickeln gerade neue Software wie die PV-Anlage mit der Wallbox der Ladestation, z.B. beim Einfamilienhaus besser zusammenspielt, also wir unterstützen das. Aber jetzt global gesehen ist dieses Batterie Thema nicht gelöst. Und subjektiv meine Empfindung, es ist so wie die Kernfusion, man hat sich, wo lagere ich dann das oder was mache ich mit dem, auch keine Gedanken gemacht. Irgendwann denkt man sich, ich grabe es in Afrika ein oder so was. Da es ist wirklich die Frage, weil eins ist klar, der Akku hält nicht ewig, hält nicht so lange wie jetzt vielleicht Verbrennungsmotoren. Bei Verbrenner muss man auch sagen, Schadstoffe auszustoßen einfach so ist nicht in Ordnung, ist nicht nachhaltig, aber was gibt die Technologie her. Dieses Denken wäre, ist überall wichtig und wenn man jetzt vergleicht, also ich möchte das Thema nicht überstrapazieren, aber man weiß nicht im Vorhinein, was hat das für eine Auswirkung, jetzt vor allem bei der E-Mobilität, vor allem wenn man sich wenig Gedanken darüber macht und wenn man eigentlich auf den Profit schaut. Also ich glaube auch, dass muss man jetzt nicht zitieren, aber ein Hersteller wie Tesla nicht Nachhaltigkeit im Fokus hat, sondern eher Daten und Profit.

00:28:27

Julia Jäger

Stimmt, das glaube ich auch. Also laut ihren Argumenten wird es zunehmend eigentlich gemeinsam betrachtet Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Gibt es auch bei Unternehmen jetzt auch schon Austausch miteinander, die beide Themen betrachten, dass man gemeinsam im Austausch ist über Digitalisierung und Nachhaltigkeit, wie sich die Digitalisierung auf Nachhaltigkeit auswirkt. Oder ist das immer noch im Unternehmen selbst ein Thema?

00:29:09

BU1

Das ist im Unternehmen, also gibt es einen Austausch schon mit Projekten. Also vor allem, wenn wir dann neue Ideen haben und so weiter, ansonsten muss ich sagen, ich glaube, dass könnte kommen immer mehr. Also ich kenne es aus Veranstaltungen, wo schon wirklich erste Schritte eigentlich da in Richtung gemacht worden sind, so Podiumsdiskussion wo ich war usw. Ich finde den Ansatz gut, aber ich glaube, der wird noch dauern generell, ich meine, ich spreche jetzt für Österreich. Der Austausch in Österreich geschieht teilweise, also informell und weniger strukturiert, sagen wir einmal so, man kennt Leute, anders ausgedrückt. Sonst ist Österreich nicht unbedingt das Vernetzungsland, was Firmen betrifft. In der USA ist es durchaus anders, aber hier ist immer mehr in unserer Welt.

00:30:12

Julia Jäger

Aber in Deutschland und das Schweiz ist es ca. ähnlich?

00:30:17

BU1

Also ich weiß nicht, also ich jetzt es jetzt nicht mitbekommen so viel, ich meine auf einer oberflächlichen Sache schon. Aber jetzt, wo man sagt, okay, es ist ja in den EU-Staaten schon schwierig, wir wissen welche EU-Gesetze herauskommen und die richtigen, greifbaren Gesetze kommen nicht heraus, weil man sich nicht einigen kann und jeder sein Ding macht. Das ist Europa.

00:30:47

Julia Jäger

Das stimmt und wir haben jetzt eigentlich generell Nachhaltigkeit grob betrachtet, aber man kann es eigentlich noch einordnen in Ökologie, Soziales und Ökonomie oder halt in Environment, Social und Governance. Würden Sie sagen, dass man die Digitalisierung für einen Aspekt vermehrt einsetzt oder eher nicht, dass sich die?

00:31:15

BU1

Was waren die beiden Bereiche noch einmal?

00:31:18

Julia Jäger

Environment, Social und Governance, also die Umwelt, die Gesellschaft und die Unternehmensführung.

00:31:31

BU1

Ich glaube, das hängt echt davon ab und zwar wie das letzte Jahrzehnt verlaufen ist. Ich glaube, dass man einmal vor zehn Jahren stark in der Governance angefangen hat, sind schon viele auf den Zug aufgesprungen, stark natürlich die ATX-Unternehmen oder börsennotierte Unternehmen auch DAX. Und die können vielmehr den Fokus jetzt legen auf die Social Sachen oder auf die Environmental Sachen. Ich glaube, dass viele Unternehmen, die nicht die Größe haben, eher in den Social oder Governance mit drinnen sind und im Environmental nur wenn es zu ihrem Kernprodukt gehört. Also nicht jetzt vielleicht drumherum, wie jetzt wir mit der Fischwanderhilfe, die Fischwanderhilfe wäre auch vorher genehmigt gewesen, wir müssen das nicht tun, das hat überhaupt keinen finanziellen Profit. Aber wir machen es, weil wir für Nachhaltigkeit stehen und da was Gutes machen wollen. Wir haben die Kraft und die Power auch das zu machen. Wir müssen jetzt nicht vielleicht Altlasten, viele Altlasten oder so, weil wir zu wenig IT in den letzten 10 Jahren aufgebaut haben, noch korrigieren und so weiter. Ja, also wie gesagt außer es gehört zum Kernprodukt, also ich glaube schon z.B., nehmen wir Fahrzeughersteller mit die CO₂-Ausstoß, der CO₂-Ausstoß wird geregelt über Programmeinheiten, Steuereinheiten natürlich auch chemische oder Maschinenbau Technologien, aber so guten Teil durch digitale Einheiten, wie man das steuert, so ist auch der Dieselskandal entstanden, aber grundsätzlich verwendete man es dafür und das gehört zum Kernprodukt. Dort ist es ein Side Effekt, weil natürlich hier gewisse Regeln bestehen.

00:33:33

Julia Jäger

Ich habe bei Refinitiv, gibt es auch noch separate ESG-Ratings für Environment, Social und Governance und hier bin ich eigentlich zum selben Resultat gekommen, dass es sich nicht per se auf die nachhaltige Entwicklung auswirkt.

00:33:50

BU1

Ich glaube, das wird in Zukunft auch weiter sein. Im Endeffekt geht es um Geld. Jetzt kann ich natürlich mit der Marke, wenn ich sage, ich bin auf Nachhaltigkeit, dann zählt es auch zum Geld, wenn ich die Marke bilde und sie attraktiv mache und so weiter. Dann zählt sich, dann ist das ein Geldfaktor und dann habe ich definitiv als Thema drinnen sowie auch durchaus die Post, die z.B. CO₂-neutral wird oder werden will mit entsprechenden Systemen auch Umstieg auf E-Mobilität also viele Themen da drinnen. D.h., es gehört zur Markenstrategie jetzt dazu und ist somit zu Geld zu sehen. Was anderes ist, wenn ich sage, okay, ich mache es an der Seite und ich glaube da an der Seite wird es wahrscheinlich nicht viel geben, weil zumal börsennotierte Unternehmen normal mehrheitlich über Geld funktioniert, auch über Rechtfertigungen, ist das effizient, was ich mache, die Personalkosten, die ich habe, die Fremdkosten, die ich habe, sind die gerechtfertigt zum Ergebnis. Eben durch den Grundsatz, dass man Gewinne erzielen möchte, bzw. muss je nach Gesetz oder daran arbeiten muss halt, ist das der entscheidende Faktor und wenn Nachhaltigkeit Geld bringt, wird Nachhaltigkeit gepusht.

00:35:19

Julia Jäger

Stimmt und dann gibt es bestimmte Unternehmensprozesse, wo wirklich eindeutig identifiziert werden können, wo die Digitalisierung für die nachhaltige Entwicklung bei Unternehmen eingesetzt wird oder ist das wirklich einfach projektabhängig?

00:35:34

BU1

Ja, das ist projektabhängig.

00:35:35

Julia Jäger

Okay und ist dann da auch der Einsatz von den digitalen Technologien abhängig von den Projekten?

00:35:45

BU1

Ja.

00:35:47

Julia Jäger

Okay danke und wie glauben Sie, dass es wirklich in Zukunft sein wird, wie die Digitalisierung für die nachhaltige Entwicklung eingesetzt wird, noch verstärkter oder bleibt es einfach projektabhängig? Was haben Sie ihm Gefühl?

00:36:05

BU1

Ja, also ich denke stärker, einfach deswegen, weil es ein großer Enabler ist, weil die Nachhaltigkeit die Digitalisierung braucht. Also wie gesagt, um Dinge effizienter zu machen oder zu ermöglichen. Wenn wir jetzt, bei dem Fischmonitoring oder Webkonferenzen z.B., hätten wir diese Technologien nicht, wäre diese Homeoffice Sache nicht funktioniert und das hat uns doch einiges der Umwelt sicherlich positiv gebracht, müsste man auswerten, aber es war definitiv ein positiveres Ergebnis als wenn man normal in die Arbeit gefahren wäre oder alles Mögliche. Jetzt kann man sagen okay, man kann ja öffentlich fahren, öffentlich verbraucht trotzdem Energie. D.h. grundsätzlich das daheim bleiben ist eine optimale Sache. Natürlich sagt man okay, es treten andere Effekte auf, Social Kontakte und so weiter, aber das kann man als Menschen, wenn man wirklich sowas machen möchte, also ich glaube, da ist ein Lösungsfaktor ist für die großen Würfe eigentlich dahinter, für die wirklich relevanten Sachen auch Effizienzsteigerung im Laden von Batterien, im Laden oder auch von Autobatterie, wo wir auch gerade ein Projekt machen, sprechen. Effizientere Ladesäulen z.B., d.h. kommen diese Technologien nicht, ist dieses vielleicht nachhaltige Produkt so umständlich und so anstrengend, dass man es einfach nicht haben will.

00:37:45

Julia Jäger

Also wird eigentlich auch vor den Stakeholdern z.B. von den Kunden oder von den Lieferanten erwartet, dass man digitale Technologien für die nachhaltige Entwicklung in diesem Unternehmen einsetzt?

00:37:57

BU1

Ich weiß nicht, ich glaube nicht, dass die soweit denken. Ich glaube nicht, dass die das erwarten. Ich glaube, die erwarten einfach ein brauchbares Produkt und es ist ihnen egal wie das erreicht wird und in den meisten Fällen wird es halt jetzt natürlich durch solche Zusatztechnologie erreicht. Also ich glaube jetzt z.B. jemand der ein Kraftfahrzeug braucht, will einfach von A nach B kommen, es gibt auch Personen, die sagen, ich will das, ich will ein Sound haben, ich will das es schön ausschaut. Aber im Grunde geht es um individuelle Mobilität, wenn die in Wirklichkeit verbunden ist mit nicht zu viel Aufwand drum herum, dann funktioniert das, sonst wird es abgelehnt. Ja, und wenn zu viel Ablehnung da ist, wird auch keine gesetzliche Grundlage geschaffen werden. Wir haben jetzt ein Beispiel die Verbrenner bleibt, haben wir von der EU ein aktuelles Ding, weil einfach es ist so, dass das E-Auto als Produkt noch nicht fertig ist. Wenn man jetzt wirklich 250 Kilometer nach Graz und wieder zurückfahren will, ist das wirklich ein Thema. Und das ist es mit den anderen Fahrzeugen nicht. Somit muss man an dem Produkt arbeiten und das geht nur mit Technologie. Egal welcher, natürlich auch chemische Technologie, es ist nicht nur Digitalisierung, dass man das so hinbringt, dass das angenommen wird.

00:39:17

Julia Jäger

Glauben Sie, dass man in Zukunft vor allem wirklich bei börsennotierten Unternehmen sieht, dass sie digitale Technologien für die nachhaltige Entwicklung einsetzen oder werden hier auch verstärkt KMUs oder Großunternehmen dies einsetzen werden?

00:39:38

BU1

Also primär einmal wahrscheinlich die börsennotierten Unternehmen, weil es von der Vermarktung her, von der Markenbildung usw. einen größeren Effekt hat. Ich glaube, dass es bei kleineren Unternehmen dann wichtig ist, wenn sie in starker Konkurrenz stehen am Markt. D.h. z.B. jetzt, ein Beispiel beim Online-Shop, wo es vielleicht viele andere auch gibt und viel Konkurrenz gibt, jetzt vielleicht relevanter sein, wenn ich bin ein nachhaltiges Unternehmen bin und ich mache das so und so als es vielleicht aktuell z.B. beim Installateur. Aktuell Fachkräftemangel, kriege ich schwer einen Installateur, ist es mir egal, weil ich brauche einen und dann ich nehme halt den, ob der jetzt nachhaltig ist oder nicht, ist nicht so relevant oder muss man einmal sagen. Weil da ist auch egal, ich mein gut, es gibt Extremisten aber nehmen wir die Extremisten nicht her, nehmen wir die normalen, die sagen ich mag Nachhaltigkeit. Es gibt einen Grund, warum sie auf Nachhaltigkeit verzichten. Das ist, wenn ihr persönliches Problem größer wird. Irgendwann gibt mal ein Ding nach dem anderen auf, je nachdem wie groß der Druck ist, wenn ich kein Wasser habe, also ich habe einen Wasserrohrbruch, außer ich bin handwerklich und repariere das selber, aber wenn man das nicht kann, dann wird man auf jeden zurückgreifen auch wenn der kommt mit dem 30 Jahre alten Ford Transit, der eine schwarze Rauchwolke draußen hat.

00:41:09

Julia Jäger

Aber glauben Sie auch, dass Großkonzerne oder börsennotierte Unternehmen Druck auf die kleineren oder halt auf die Großunternehmen auswirken oder ausmachen, weil sie wollen, dass die KMUs transparent werden, weil sie die Daten selber benötigen? Wenn wir uns jetzt ganz kurz auf das Lieferkettengesetz beziehen?

00:41:32

BU1

Ja, also das hat sicherlich einen Effekt. Natürlich bei Lieferketten, wenn es genug Angebot gibt, wird das auch stärker greifen. Wir kennen es auch mit anderen Faktoren, mit Nachhaltigkeitslabels oder mit Informationssicherheitslabels, was auch stark als Cybersecurity gewachsen ist in die letzten Jahren, wo man gewisse Sachen verlangt und sonst lieferst du nicht. Ich glaube in Bereichen, aber wo es nicht viele Anbieter gibt und der schwieriger ist, wird es vielleicht weniger Veränderungen geben. Ja, wenn man jetzt schaut, es gab so Versuche in der Vergangenheit mit Kinderarbeit in der Textilherstellung. In Asien usw. es gab zwar Versuche von Nike usw. Dinge zu ändern, aber zu hundertprozentig ist das Thema noch aktuell. Man hat vielleicht Governance Strukturen geschaffen, wo es jetzt nicht mehr auf Nike zurückfällt, weil man vielleicht drei Stufen dazwischen hat, weil man es anderes nicht erreicht, einfach für den Preis. Ich will jetzt nicht sagen, dass die Kinderarbeit machen, das darf man nicht erwähnen, aber ich glaube schon, dass es nicht ganz so rosig ist, wie man vielleicht glaubt. Und das ist wahrscheinlich sicherlich auch bei Nachhaltigkeitssachen, schauen wir uns an und sagen wir liefern uns jetzt Gas aus, ich glaube aus dem Arabischen Emirat mit dem Schiff, ich mag die Seefahrt grundsätzlich und habe selber auch ein größeres Boot gehabt in der Vergangenheit. Ich kenne die Schifffahrtsgesetze, Schifffahrt stößt aus am meisten CO₂ wie nichts anderes, weil du es gesetzlich nicht einfangen kannst. Ein Schiff darfst du anmelden in jedem Land auf der ganzen Welt, egal ob du dort wohnhaft ist oder nicht. D.h., wenn du ein deutsches Schiff hast und die kommen, du musst alles umbauen und das magst du nicht, dann meldest es halt in Angola an und fertig ist die Sache, also echt ist

wirklich so. D.h. Schifffahrt ist natürlich enorm wichtig für uns als Volkswirtschaft allgemein, das kannst du nicht wegdenken. Aber du kannst natürlich sagen, jetzt liefern wir es halt, das hat politische Gründe auch noch, aber nachhaltig ist das auch nicht. Ja, dann kann ich das auch sagen, vielleicht forcieren wir z.B. erneuerbare Energie, weil aktuell dort ist 10 Jahre ein Genehmigungsverfahren für ein Windkraftwerk. Das kann man alles machen, man muss nur die Gesetze umstellen, dass das schneller geht und sagt, ich fördere Wärmepumpen richtig. Und nicht du kriegst ein bisschen ein Betrag, sondern ich will, dass jeder sowas hat, kostet natürlich was, aber wenn man es wirklich will, kann man dem schon entgegen, aber da sehen wir auch beim Staat Faktor Geld ist ein Thema, ist das zentrale Thema in Echt.

00:44:32

Julia Jäger

Und was glauben Sie denn, was für politische Rahmenbedingungen geschaffen werden können oder sollen, dass man wirklich digitale Technologien für die nachhaltige Entwicklung einsetzt? Oder ist das momentan ausreichend? Weil es gibt die EU-Digitalstrategie, die wo jetzt vorgibt, dass 75 % der Unternehmen bis 2030 Big Data, Cloud oder KI einsetzen sollen. Es ist eine Empfehlung.

00:45:05

BU1

Na ja, das ist keine Regel in Wirklichkeit. Ich setze ein Google Mail Account, habe automatisch KI dabei, weil diese listet automatisch deine Nachrichten im Endeffekt zum Teil und habe das schon mit erfüllt. Also ich muss dafür nichts tun, jetzt könnte man sagen Big Data, ja gut Big Data ist auch dahinter, du kriegst das irgendwie argumentiert. Diese Richtlinie in Wirklichkeit bringt ja nichts, vor allem nämlich eine Frage stellt sich schon, brauche ich es überall. Ich weiß nicht, ich kenne die Regelung nicht, ich weiß jetzt auch nicht, ab welcher Unternehmensgröße. Aber z.B. mein Schneider im Einkaufszentrum, der braucht kein Big Data oder KI, der hat seine Nähmaschine, der ist super freundlich und wenn ich was brauche, dann macht er das, das braucht er überhaupt nicht.

00:46:01

Julia Jäger

Aber generell jetzt bezogen auf die politischen Rahmenbedingungen, braucht es irgendwas Zusätzliches derzeit?

00:46:08

BU1

Nein, ich glaube der beste Treiber für jede Sache ist gar nicht die Regelung außer in manchen Bereichen braucht man es. Also ich bin jetzt kein Regelungsfeind, aber ich bin doch ein Freund davon wenig Regeln zu haben. Weil der beste Treiber ist, wenn es sich einfach für die Leute rentiert, entweder aus finanzieller Sicht oder weil z.B. ein Hype oder ein gewisser Lifestyle einfach modern ist und soziale Anerkennung findet, z.B., dann macht das Sinn. Dann gehen die auch natürlich dorthin, weil es werden nicht Schlupflöcher gesucht, weil wie gesagt bei dieser komischen Richtlinie, mir fallen X Varianten ein wie ich irgendwas faken kann und ich habe es erfüllt und es interessiert keinen. Aber es ist ja nicht echt, außerdem soll ich ja nicht einfach Big Data verwenden. Ich soll es sinnvoll verwenden, ich soll wirklich irgendwie was damit machen, was vielleicht das Unternehmen oder die Gesellschaft irgendwie weiterbringt. Genau wie jetzt mit dem KFZ-Bereich mit der E-Mobilität, die muss einfach so attraktiv sein,

dass du einfach dort unbedingt das machen möchtest. Ich meine, eines verstehe ich aber, manche Dinge kann man sagen, okay, es ist nicht ganz so attraktiv, aber es muss jetzt sein, dann verstehe ich es. Im Großen und Ganzen brauchen wir nicht zu viele Regeln, weil es eh nicht umgesetzt wird. Wenn wir einmal anschauen das EU-Gesetz, ich war vor zwei Jahren in Bulgarien auf Urlaub, dort gibt es keine EU-Gesetze faktisch. Ja, da geht man in jede Bar, Restaurant, Club rein und raucht Zigaretten. Mag sein, dass wir in Deutschland und Schweiz, Schweiz ist eh nicht in der EU, sich ein paar Länder halten sich daran und was bringt das dann global gesehen nämlich.

00:48:15

Julia Jäger

Aber generell können Sie Handlungsempfehlungen geben, wie man das am besten umsetzt, den Einsatz von digitalen Technologien für die nachhaltige Entwicklung? Wie kann man es am besten oder was ist der strategische Ansatz, wie kann man es am besten einsetzen?

00:48:37

BU1

Also das sollte natürlich von Fachgremien oder von der Wirtschaft kommen. Ich muss ehrlich sagen, ich glaube, es wird keinem Menschen einfallen eine EU-Regelung zu lesen, wie man das am besten machen kann. Ich glaube, das sind so ziemlich die letzten, die man sich anschaut.

00:48:51

Julia Jäger

Nein, ich meine jetzt im Unternehmen. Wie kann ein Unternehmen das am besten bei sich gestalten? Wie kann man das hier am besten angehen?

00:49:00

BU1

Aso, eben durch den Bedarf. Am besten ist immer der Bedarf und da entweder jetzt in Projekten das Mitdenken. Also ich habe es grundsätzlich im Hinterkopf oder wo man sagt, okay, ich tackte wirklich etwas ein, ein Nachhaltigkeitsbereich, wo man sich denkt, wir wollen z.B. die und die Zahlen verbessern, also weiß nicht CO₂-Bilanz oder was auch immer und dann das durchaus antreibt. Ich glaube, dass es schon Sinn macht, dass es Nachhaltigkeitsabteilungen gibt in den großen Konzernen. Weil in Wirklichkeit die Gesellschaft große Konzerne und noch andere Faktoren, die gestalten natürlich durchaus stark die Entwicklung einer Volkswirtschaft. Und natürlich kann man da viel treiben von dem Bereich, also ich glaube das eben von den börsennotierten Unternehmen ein guter Trend aufgerissen wird. Natürlich die KMUs hinken immer hinterher, das hat man bei Corona gesehen, da sind viele auf einmal erschrocken, dass sie auf einmal einen Online-Shop brauchen und das im Jahr 2020 oder eine online Präsenz. In Österreich sind die KMUs natürlich das Rückgrat. Ich habe schon selber Initiativen miterlebt aus dem Digitalbereich, jetzt nicht aus dem nachhaltigen, aber es ist dasselbe, wo man an Unternehmen herantritt und sagt, entwickle dich, mach etwas, das ist halt sehr individuell von Geschäftsführung oder vom Eigentümer halt. Ich denke aber sicherlich ein Schlüssel kann sein, also tendenziell, ich kenne keine Statistik, aber tendenziell sind jüngere Menschen digitaler und nachhaltiger vom Mindset her. Ja, also definitiv und ich denke, auch wenn man fördert, wie unternehmerische Ideen gerade in dem Bereich, glaube ich kann eine gute Transformation stattfinden. Ich sage einmal etwas offen, z.B. ich habe jetzt eine Firma, die produziert irgendetwas. Ich habe jetzt einen Unternehmer, der

ist 25 und hat eine super Idee, könnte es auch gut umsetzen. Und ich habe eine alteingesessene Firma, die vielleicht ein bisschen größer ist, oder wo die Herren alle über 50 sind oder so etwas. Ich sollte als Staat wirklich diese Unternehmen fördern, die jüngeren, weil wenn diese die Marktanteile wegnehmen und die älteren verschwinden, weil sie diesen Vorsprung nicht folgen, dann ist das so. In der Bilanz hat man vielleicht sogar mehr Steuereinnahmen, das müsste man sich anschauen. Aber dass man sich wirklich auf das fokussiert, also ich habe Kulturwandel bei mir auch als Thema und man weiß mit den jüngeren Leuten kannst du das viel leichter und viel natürlicher machen als jetzt mit den älteren Generationen, da tust du dir wirklich schwer. Und d.h., unterstütze die Jüngeren und dann kriegst du diese Änderung besser hin.

00:52:20

Julia Jäger

Dass man das eher vorantreibt und es gibt in der Literatur oder halt von Universitäten, die haben wie so ein Assessment Framework auch entwickelt, da geht man von der digitalen Technologie aus. Also bspw. ich beschreibe die KI und dann den Zweck, für was ich die KI einsetzte und dann schaue ich, wie sich die KI auf die einzelnen Sustainable Development Goals bspw. auswirken. Glauben Sie auch, dass Unternehmen das einsetzen werden, also dass sie die digitale Technologie ansehen und dass sie dann anhand dessen schauen, wo sie sie einsetzen können für die nachhaltige Entwicklung oder geht es schon wirklich von der Nachhaltigkeit aus und dass ich dann anhand von der Nachhaltigkeit eventuell bestimme, welche digitale Technologie ich verwenden werde?

00:53:15

BU1

Ich glaube, dass beide Ansätze gut sind, das mit einem Assessment ist keine schlechte Idee. Weil z.B. es gibt ja schon manchmal was, wo man sagt, okay, wir wollen ein bisschen was in Nachhaltigkeit machen, was machen? Er ist dann die Sache, was können wir machen, wenn dieses Assessment natürlich Möglichkeiten gibt, wo man sagt, ich klopfe ein paar Technologien rein, weil vielleicht kommen Quick Wins heraus. Also attraktiv wären definitiv so Sachen, wo man sagt vom Projektaufwand überschaubar, von Budget grundsätzlich überschaubar, aber könnte einen guten Impact haben durchaus wieder auf die Marke, also was wir immer haben werden, diesen Geld Kontext. Diesen wird es immer in irgendeiner Form geben, aber das ist ja nichts Schlechtes, weil eben das treibt natürlich sinnvolle Sachen wie die Nachhaltigkeit voran, halt unter dem Deckmantel der finanziellen Sachen, aber gut. Das ist ja auch mit der Digitalisierung, wie gesagt, wo ich gesagt habe vor über zehn Jahren, wo in dem Bereich echt schwer war auch wirklich Arbeit zu finden, weil zu der Zeit Digitalisierung kein wichtiger Faktor war, so in dem Ausmaß um Geld zu machen.

00:54:31

Julia Jäger

Das kann man sich gar nicht vorstellen, dass man früher mit dem nicht Geld machen konnte.

00:54:36

BU1

Ja, weil da auch natürlich schon vor zehn Jahren Unternehmen, ich will jetzt alte Leute nicht mobben, aber wenn jetzt jemand 60 ist, der hat mit dem nichts zu tun, der weiß das nicht. Und die Technologie, wenn man sich auch jetzt Produkte anschaut aus der Zeit, die waren noch relativ nicht wirklich

connected und so weiter, jetzt machst du mit connected sein Geld. Also und dadurch ändert das alles, weil Geld versteht jeder, in jeder Generation, egal wer ist und eben dadurch, da ihr Thema ATX- und DAX-Unternehmen, dort geht es stark um Geld. Natürlich eines finde ich schon cool bei den Unternehmen, sie haben immer wieder Budgets frei für wirklich kulturelle Entwicklungen, sage ich einmal. Nachhaltigkeit ist bei uns schon länger, gut bei uns ist es eben in der Marke drinnen und deswegen ist schon länger, aber durchaus findet man wahrscheinlich eine Nachhaltigkeitsabteilung in jedem ATX- oder DAX-Unternehmen. Ja, und das mit einem gewissen Reifegrad schon, weil man grundsätzlich auch dieses, wir schauen uns das einmal an und wir probieren, sich leisten kann. KMUs haben dafür wahrscheinlich weniger Budgetmittel oder geben sie nicht so frei. Wenn man sagt, das ist ein neuer Trend, schauen wir uns den an, wie sich das entwickelt. Anderes Thema, Genderbalance ist für ATX- und DAX-Unternehmen viel mehr ein Thema als jetzt für KMUs mit 300 Leuten, das interessiert wahrscheinlich je nachdem keiner, nur wenn es die Geschäftsführung interessiert.

00:56:06

Julia Jäger

Ja, das stimmt. Und glauben Sie auch, dass es bzgl. den Nachhaltigkeitsdimensionen in Zukunft auch einfach abhängig vom Geschäftsmodell vom Unternehmen ist auf was man eher den Fokus liegt, auf die Umwelt, auf Soziales oder Governance? Oder wird in Zukunft wirklich sein, dass man wirklich alle drei Bereiche ansehen wird, also in Bezug auf die digitale Technologie.

00:56:37

BU1

Ja, ich glaube bei den größeren Unternehmen wahrscheinlich eher alle. Ja, ich glaube nicht, dass man das dann separiert, eben weil Nachhaltigkeit eben stark im Kommen ist und weiter an Popularität gewinnt. Eben früher war es Governance, SAP, ERP-Systeme usw. diese ganzen Sachen, Controlling und diese ganzen Sachen eben aufgrund von gesetzlichen Auflagen war das Thema. Da ist viel abgehakt, also in Wirklichkeit kommen auch Erneuerungen, aber der größere Hebel ist definitiv in den beiden anderen Bereichen.

00:57:15

Julia Jäger

Jetzt hätte ich noch einmal eine ganz kurze Frage bzgl. der Nachhaltigkeitsberichterstattung, wie kann hier die digitale Technologie am besten unterstützen, dass man das umsetzt oder dass man halt auch die CSRD umsetzt?

00:57:34

BU1

Am besten Automatisierung durch Daten sammeln, weil das, was die Nachhaltigkeitsabteilungen wahrscheinlich größte Challenges haben, ist wirklich an die Daten heranzukommen, die sie brauchen. Sozusagen auch nachweisen, wir sind nachhaltig oder herauszufinden, wo sind wir nicht nachhaltig. Im Endeffekt geht es um diese Datensachen, wenn sie die Daten nicht haben, können sie nur in das Blaue hinein probieren. Also, quasi naiv in Wirklichkeit und nicht jetzt unbedingt ganz schlüssige Wege gehen. Wo man jetzt sagt, okay, weil das dort und dort ist, also ich glaube, das ist definitiv einmal der größte Hebel, dass man eigentlich in den administrativen Abläufen eine Nachhaltigkeitsabteilung digitalisiert.

00:58:15

Julia Jäger

Welche digitale Technologien eignen sich hier am besten?

00:58:20

BU1

Naja, eh alles. Es geht jetzt um die einfachen Grundsachen, dass man die Daten einmal ausfindig macht, dann Datenaufbereitung, Data Science Sachen halt, die Datenanalyse und durchaus nachher automatische Aufbereitungen. Ich weiß nicht, ob das nicht jetzt noch zu früh ist für Machine Learning und solche Sachen, wird irgendwann sicher auch Thema sein, aber ich glaube der aktuelle Stand ist, es fehlt den meisten wahrscheinlich einmal an alle Daten einfach nur einmal heranzukommen und die aufbereitet zu bekommen usw. diese ganzen Sachen. Ich glaube steuern oder so weiter, Technologie braucht da noch bis es dort Einsatz findet, glaube ich.

00:59:07

Julia Jäger

Okay, dann komme ich jetzt zu meiner letzten Frage, weil wir sind jetzt schon über der Zeit. Ich hätte, ich würde nur noch gerne von Ihnen wissen, glauben Sie das wirklich die Tomorrow's Leaders, also die führenden Unternehmen, die sein werden, die wo Vorreiter in Digitalisierung und Nachhaltigkeit sind oder ist das nicht zwingend notwendig?

00:59:33

BU1

Also Digitalisierung definitiv. Ich glaube, wenn wir jetzt wirklich von den großen Konzernen reden. Ich glaube, die werden sich nicht erlauben können Nachhaltigkeit auszuschließen. Ich glaube, dass da ein politischer Druck kommt. Ich glaube nicht, dass sie gefährdet sind, weil es gibt Unternehmen, die sind so stark positioniert, dass es Jahrzehnte dauert bis die eliminiert werden. Ich mache ein Beispiel, *[Name des Unternehmens]* ist nachhaltig, aber wir produzieren 80 % des Stroms. Okay, jetzt muss das einmal wer anderer produzieren. Aber gibt sicherlich einige Unternehmen wahrscheinlich, aber ich glaube, dass man sich nicht erlauben kann und dass viele Unternehmen wirklich auch abhängig davon sind. Also allem voran die Fahrzeughersteller, einmal ganz deutlich z.B. auch Lieferunternehmen wie Post z.B., also Logistikunternehmen und weitere. Ich glaube, dass das größer wird also bei den börsennotierten definitiv.

01:00:41

Julia Jäger

Okay perfekt, dann wäre das jetzt meine letzte Frage.

Antwort über E-Mail:

Nein. Ich denke es ist ähnlich wie mit Digital und IT. Es ist gut, wenn es einen CDO und einen CIO separat gibt. Sonst geht immer eines der Themen ziemlich unter. Ein Mensch hat nicht unendlich Zeit oder geistige Aufmerksamkeit, weswegen mehr herauskommt, wenn es verschiedene Köpfe sind.

Anhang 10: Transkript BU2

ID	Ort	Datum	Zeitdauer
BU2	Online (Microsoft Teams)	06.04.2023	61 Minuten

00:00:19

Julia Jäger

Am Anfang wäre ich Ihnen sehr verbunden, wenn Sie sich ganz kurz vorstellen könnten, was Ihre derzeitige Position ist und wie lange Sie sich beruflich bereits mit dem Thema Digitalisierung und oder Nachhaltigkeit beschäftigen.

00:00:35

BU2

Ja, also mein Name ist *[Name des Interviewten]*. Ich habe einmal Volkswirtschaft studiert mit Schwerpunkt Entwicklungspolitik im Übrigen und bin dann aber 1992 zur *[Name des Unternehmens]* gekommen, habe dort das Referendariat durchlaufen und war anschließend lange Jahre im Einkauf, habe viel Strategie und Planung im Einkauf gemacht. Zwischendurch auch einmal zwei Jahre in Singapur, habe das Einkaufsbüro in Singapur geleitet und bin dann zurückgekommen wieder in den Bereich Strategie und Planung, war dann zwischendurch einmal anderthalb Jahre in der Revision, habe an den Einkauf auch einmal von der anderen Seite gesehen. Und war danach dann in der Einkaufs-IT-Abteilung, was eigentlich nicht so unbedingt mein Thema ist, weil ich bin kein Technik- oder IT-Experte und habe dann zum Schluss die Aufgabe im Einkauf gehabt, Nachhaltigkeit im Einkauf, habe dann vielleicht ein bisschen zu viel Nachhaltigkeit gemacht und etwas zu wenig Einkauf. Und auf jeden Fall bin ich dann 2011 in den Nachhaltigkeitsbereich gewechselt und kümmere mich dort um Umweltthemen. Ich bin jetzt Senior Experte für Nachhaltigkeit und meine Aufgaben sind im Wesentlichen das Thema Scope 3-Emissionen. Und dann das Thema Enablement, d.h. also die Emissionen, die wir mutmaßlich bei unseren Kunden und Kundinnen durch unsere Produkte und Dienste einsparen. Und darüber hinaus für das CDP, das eigentlich bedeutendste Klimaschutzrating, und das CDP Lieferantenprogramm, das wir machen, um entsprechende Daten auch von unseren Zulieferern bekommen zu ihren Klimazielen, zu ihren Emissionen und eben auch zu den Maßnahmen und Zielen, die sie sich im Klimathema gesetzt haben. So und nebenbei habe ich auch noch dann mich um Mobilität gekümmert und um das Health and Safety and Environment Management System, allerdings nur den Umweltteil in dem Zusammenhang.

00:03:09

Julia Jäger

Dankeschön, dann würde ich mit den konkreten Fragen zum Interview oder zum Thema beginnen. Vielleicht ganz allgemein, wie würden Sie sagen, welcher Einfluss die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei einem Unternehmen hat, wie hat sich das entwickelt?

00:03:30

BU2

Ja, das ist ja keine einseitige Beziehung, sondern eben auch eine beidseitige Beziehung, weil letztendlich auch die Nachhaltigkeit möglicherweise Digitalisierung beeinflussen kann. Denn letztendlich ist es ja so, dass man eben vielfach auch durch digitale Dinge eben dann bspw. nachhaltiger agieren kann. Also, wenn man bspw. Web- und Videokonferenzen hat, um ein ganz einfaches Beispiel zu nehmen, dann muss man eben nicht mit dem Auto große Strecken überwinden. Mitarbeiter auch in unserer Abteilung, bspw. zwei Mitarbeiter aus Duisburg und das ist doch ein ganzes Stück Weg von Bonn. Wenn die nicht jeden Tag dann ins Büro kommen müssen, spart man eben auch Emissionen, abgesehen davon, dass man auch Zeit und Lebensqualität spart. Also mehr Lebensqualität hat und Zeit sparen so herum. Und dann aber also die Digitalisierung hilft natürlich auch bei der Nachhaltigkeit, weil Digitalisierung eben letztendlich Wissen einfacher verfügbar macht und das ist, glaube ich ein großer Punkt. Und weil Digitalisierung auch in der Lage ist, Dinge zu automatisieren. Also wenn man sich jetzt z.B. einmal das Thema anguckt der Product Environmental Impact Analysen, dann kann man das natürlich, ist relativ aufwendig, aber wenn man eben entsprechend die Digitalisierung nutzt, kann man die Prozesse eben auch entsprechend vereinfachen. Wichtig ist dabei natürlich, dass man trotzdem noch weiß, was man tut, das was man macht nachvollziehbar ist, weil ansonsten ist vielleicht auch dann nicht mehr so nachhaltig. Ich glaube, dass die Digitalisierung eben auch ein großer Treiber ist der Unternehmen helfen kann nachhaltiger zu sein. Bspw. wenn wir uns angucken, das Thema IT in Unternehmen. Wenn jeder seinen eigenen Server hat, dann ist es oft so, dass diese Server eben nicht dem besten Stand der Technik entsprechen und dass sie auch schlecht ausgelastet sind und sind im Übrigen auch schlecht gesichert und auch das ist nicht sehr nachhaltig. Und letztendlich, wenn man eine gemeinsame Serverinfrastruktur hat im Cloud Computing, die eben optimiert arbeitet und auch gesichert ist, dann ist das bspw. auch ein Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit.

00:06:38

Julia Jäger

Und würden Sie sagen, dass sich das in den letzten Jahren intensiviert hat?

00:06:46

BU2

Also auf jeden Fall ist das ein Thema, was sehr an Bedeutung gewonnen hat, auch in dieser Verknüpfung. Also es gibt ja auch verschiedene Publikationen zu dem Thema Digitalisierung und Nachhaltigkeit und es gibt auch so einen akzente Trendmonitor für Nachhaltigkeit und da war, ich weiß nicht, ob das jetzt immer noch so ist, aber Digitalisierung hat am Anfang nicht so die Rolle gespielt, ist aber nachher zum wichtigsten Thema geworden. Also insofern glaube ich, dass da schon ein ganz klarer Trend ist, diese beiden Themen eben nicht nur beide als wichtig zu erachten, was auf jeden Fall der Fall ist, also das sieht man ja z.B. in der Europäischen Union. Da haben wir ja einmal das Fit for 55, das Klimaschutzprogramm, aber eben auch den Circle Economy Ansatz, der auf EU-Ebene wichtig ist und Digitalisierung. Also das sind quasi drei Topprioritäten der EU, jetzt einmal von den zusätzlichen Prioritäten im Zuge der Russland Ukraine Krise abgesehen. Und das zeigt ganz klar, dass eben diese Themen für sich, aber auch im Zusammenspiel miteinander wichtig sind. Also man sieht das auch, es gibt also z.B. auch ein Papier auch schon ein bisschen her, aber das.

00:08:11

Julia Jäger

Welches Papier?

00:08:14

BU2

Des Umweltbundesamts, die haben auch ein Papier herausgebracht zur Digitalisierung und Umweltschutz oder sowas. Und also da kann man sehen, dass auch auf der Seite eben zunehmend gesehen wird, dass da eine sehr starke Verknüpfung zwischen den beiden Themen ist und dass eben Digitalisierung Chancen bietet und die Digitalisierung auch als Treiber der Nachhaltigkeit dienen kann und möglicherweise die Nachhaltigkeit auch ein Thema ist was die Digitalisierung voranbringt. Weil eben die Digitalisierung eben in vielen Fällen doch ermöglicht, dass wir eben entsprechend Ressourcen sparen und weniger CO₂ emittieren.

00:08:59

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass das generell für alle Branchen gilt oder gibt es bestimmte Branchen, die besonders von der Digitalisierung profitieren für die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens?

00:09:14

BU2

Also es mag sein, dass es Branchen gibt, die besonders profitieren, aber ich denke, es gilt grundsätzlich für alle Branchen. Wenn man sich das einmal so anguckt, nehmen wir z.B. den Landwirtschaftsbereich, also im Landwirtschaftsbereich ist es eben möglich, z.B. Bodensensoren einzubringen und darüber zu messen, wie die Nährstoffversorgung und die Feuchtigkeitsversorgung der Pflanzen ist. Und diese Informationen kann man verarbeiten und die kann man dann nutzen automatisiert die bessere Versorgung der Pflanzen mit Wasser und Nährstoffen eben entsprechend zu steuern. Und das spart einmal Wasser und Düngemittel und gleichzeitig können damit die Ernteerträge bis um 30 % gesteigert werden. Also einerseits selbst in Bereichen, ich nicht ganz als Erstes einfallen würden, wenn man Nachhaltigkeit denkt und sieht, dass es da doch Verbindungen gibt. Also was wir z.B. machen, ist ein Wasserprojekt zusammen mit dem Kreis Diepholz, wo es eben auch darum geht vor allem Wasserressourcen besser zu nutzen. Denn Wasser ist auch bei uns zunehmend ein Thema, von 2021 einmal abgesehen, die drei Jahre davor waren extrem trocken und die Böden sind ausgetrocknet. Ich merke das auch bei meinem eigenen Garten, die Buchenhecke braucht einfach zusätzliches Wasser, ansonsten würde die eingehen. Und das ist jetzt nur ein Beispiel, also wir haben auch z.B. Smart Wine jetzt gemacht. Dann Nordmazedonien oder in Südafrika haben wir auch einmal ein Projekt gehabt zum Smart Water Thema. Aber wenn wir weiter durchgehen, Gebäudesektor, es wird ja viel geredet über energetische Sanierung von Gebäuden und das ist sicherlich auch wichtig und richtig, das zu tun. Aber manchmal ist es so, dass man mit digitalen Ansätzen sehr schnell und sehr einfach eben auch Einsparungen erreicht. Also man kann ja analysieren, wann wie viel Energie wo verbraucht wird. Wir haben bspw. festgestellt in manchen Bürogebäuden, das wenn eigentlich keiner da ist, sogar am meisten Energie verbraucht wird. Und dann kann man eben diese Informationen nutzen und dem weiter nachspüren und eben anfangen das zu optimieren. Oder ich kann Licht und so einsetzen, dass ich mit Bewegungsmeldern arbeite und dass das Licht dann wirklich nur noch an ist, wenn es eben entsprechend gebraucht wird und nicht die ganze Nacht an bleibt, nur weil jemand vergessen hat den Lichtschalter zu finden.

Also wirklich ganz einfache Beispiele, aber wenn man das alles zusammenbringt, was an vielen innovativen Lösungen gibt, kann man glaube ich eine ganze Menge erreichen und das auch sehr viel einfacher machen. Es ist schön, wenn sich Leute auf Dinge achten, und das sollten sie auch tun, aber dass alle immer auf alles achten, entspricht leider nicht der Realität. Das ist leider nicht unsere Erfahrung. Jetzt waren wir bei den Gebäuden, wenn wir dann weitergehen Mobilität und dann gibt es auch Lösungen. Also wir haben bspw. Lösungen entwickelt, auch für die Echtzeitmessung von Emissionen auf der Basis von Geodaten und letztendlich Verbrauchsmustern. Diese Informationen kann man dann auch nutzen, da gibt es dann auch eine App, wo du als Fahrer eine Rückmeldung bekommst, wie du dein Verhalten anpassen kannst, um weniger Sprit zu verbrauchen. Also das ist auch in der Praxis getestet, also im Schnitt sind es 8 bis 9 % Einsparungen aktuell, 4 bis 15 % in der Spanne. Also das hat schon eben auch ein Effekt, kann man natürlich auch nochmal stärken mit entsprechenden Trainings des Fahrverhaltens. Aber auch da kann man einen großen Effekt sehen, also wenn das jetzt einmal hoch skaliert auf den gesamten Verkehrssektor, der in Deutschland, was weiß ich 165 Mio. Tonnen hat oder so, kann auch sein, dass inzwischen bisschen weniger ist, aber so richtig kommt der Sektor eher nicht voran, naja, muss er jetzt ja auch gar nicht mehr.

00:13:55

Julia Jäger

Stimmt, jetzt können wir mit den E-Fuels weiterfahren.

00:14:01

BU2

Ja, das mit den E-Fuels ist eben, ich glaube, das ist eine ziemliche Illusionen, weil die Energiebilanz bei den E-Fuels ist sehr niedrig. Und letztendlich diese E-Fuels, da glaube ich, wird so viel Energie benötigt, die zu erzeugen und es ist ja so, dass wir zurzeit ein Engpass auch haben im Zubau von erneuerbaren Energien und wenn ich dann auf Technologien vertraue, die eben sehr viel mehr Energie noch verbrauchen. Dann erhöhen die ja das Gape, also das ist Kohle im Wesentlichen bei uns in Deutschland. Wir sind einer der größten Verbrenner weltweit, glaube sogar der größte Verbrenner von Braunkohle und das ist die klimaschädlichste Energieform, die man haben kann. Aber zurück von Herrn Dissing und seinen nicht vorhandenen Bemühungen die Emissionen im Verkehrssektor zu senken, zu den Möglichkeiten der Digitalisierung. Also im technischen Bereich, das habe ich ja schon gesagt, also wenn es um das Thema Data Center geht, dann kann man eben auch da die Effizienzen deutlich steigern und gleichzeitig eben auch letztendlich den Schutz vor Hackerangriffen und Cybercrime eben stärken durch eine gut geschützte und bescherte Infrastruktur. Und auf der anderen Seite ist es halt so, dass auch in vielen anderen Bereichen, also bspw., wenn wir uns Wissenschaft und Medizin angucken. Letztendlich die Möglichkeiten von Massendatenanalysen sehr interessante Anwendungen ermöglichen. Also es gibt bspw. Arbeiten, wo man Blutwerten von erstmal gesunden Patienten irgendwie sammelt, analysiert und auswertet. Und über den Vergleich von Mustern kann man möglicherweise dann auch in unauffälligen Blutbildern letztendlich schon Dinge früher erkennen, die einem Arzt gar nicht auffallen würden. Oder die Digitalisierung wird auch verwendet, eben um noch einmal die Ergebnisse von Magen- und Darmspiegelung oder sowas zu verbessern. Es gibt sehr vielfältige Anwendung, die man sich vorstellen kann, wo eben letztendlich auch mit IT-gestützter Analyse von Massendaten letztendlich Dinge optimiert und nachhaltiger gemacht werden können. Und auch wenn letztendlich Digitalisierung bspw. hilft, Krankheiten früher zu diagnostizieren, ist das ja auch nachhaltig.

00:17:25

Julia Jäger

Stimmt. Ich habe nur ganz kurz die Vorhänge zugemacht und nicht, dass Sie sich wundern. Deswegen habe ich grade hier geklickt.

00:17:35

BU2

Zur Folge es ist heller im Hintergrund.

00:17:37

Julia Jäger

Genau.

00:17:41

BU2

Spannend, was man mit Licht so machen kann.

00:17:43

Julia Jäger

Ja bestimmt, ansonsten habe ich so dunkel ausgesehen, habe ich gedacht, ist es vielleicht ein wenig besser. Jetzt bin ich vom Thema abgekommen, tut mir leid.

00:17:53

BU2

Kein Problem, aber einmal auf die Frage zurückzukommen. Also nein, nicht nur bestimmte Branchen, alle Branchen, natürlich in unterschiedlichem Ausmaß, das muss man natürlich auch sagen. Also wenn es jetzt, selbst in handwerklichen Bereichen, also z.B. haben wir jetzt auch ein Thema, die wollen auch mit Impact Measurement machen, um sich als nachhaltiges Produkt zu definieren und zu labeln. Da geht es darum, dass man mit ICT letztendlich die Trocknung von Gebäuden optimiert. Also es gibt sehr viele Wasserschäden, die da sind. Dann gibt es so Maschinen, die eingesetzt werden, um die Feuchtigkeit herauszuziehen wieder. Hatte ich privat auch mal in der Wohnung, da war ich gerade frisch eingezogen und dann ist die Waschmaschine ausgelaufen und das Wasser nach unten gelaufen zu meinem Nachbarn. Gut, dann habe ich halt zwei Wochen, so eine Kiste dastehen gehabt und auch nicht so lustig, aber na ja, gibt schlimmeres.

00:19:10

Julia Jäger

Ja, man lernt nie aus.

00:19:12

BU2

Genau.

00:19:14

Julia Jäger

Danke, vielleicht beziehe ich mich jetzt ganz kurz zu meiner Regressionsanalyse, wo ich vorher bereits angekündigt habe. Ich habe hier zum einen den Nachhaltigkeitsgrad von den ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen ermittelt bzw. ich habe hier das ESG-Rating von Refinitiv herangezogen. Und für den Digitalisierungsgrad habe ich eine quantitative Textanalyse durchgeführt von den Geschäftsberichten. Und hier habe ich die Jahre 2014, 2018 und 2021 angesehen und diese miteinander in Beziehung gesetzt und hier stellte sich heraus, dass in 2021 ein Zusammenhang vorhanden war. Aber wo ich dann die Marktkapitalisierung, den Verschuldungsgrad mit hinzugezogen habe, hat sich eigentlich herausgestellt, dass diese wirklich für den Zusammenhang verantwortlich sind. Infolge kann man nicht per se sagen, dass ein digitaleres Unternehmen auch ein nachhaltigeres Unternehmen ist, laut meine Analyse genau.

00:20:27

BU2

Warum jetzt ausgerechnet dieser Nachhaltigkeitsindex, weil es gibt ja verschiedene, also es gibt ja auch bspw. das S&P Rating oder so.

00:20:42

Julia Jäger

Also der Grund, weil ich den Zugang zu diesem Rating gehabt habe, das war eigentlich der hauptsächliche Grund. Und wenn ich eben, also von S&P kann man, ich glaube ist erst ab 2019 verfügbar, glaube ich und somit hätte ich auch nicht die Jahre anschauen können. Und die anderen sind alle auch natürlich kostenpflichtig und unsere Fachhochschule bietet keinen anderen Zugang an. Und in den Analysen oder bzw. in den Papern, die ich, wo ich mich auch in meiner Masterarbeit beziehe, wird auch immer Refinitiv herangezogen und dann hat es eigentlich gut gepasst.

00:21:16

BU2

Okay, also gut, was waren jetzt die Kriterien, die relevant waren, Marktkapitalisierung und Verschuldungsgrad?

00:21:24

Julia Jäger

Genau.

00:21:25

BU2

Okay, aber das kann natürlich auch was mit der Branche zu tun haben.

00:21:29

Julia Jäger

Das habe ich noch zusätzlich, also ich habe diese drei Variablen, die Branche, den Verschuldungsgrad und die Marktkapitalisierung. Aber die Marktkapitalisierung und der Verschuldungsgrad waren am ausschlaggebendsten, also zuerst die Marktkapitalisierung, die hatte die höchste Signifikanz, sagen wir so.

00:21:51

BU2

Also Unternehmen mit höherer Marktkapitalisierung sind dann nachhaltiger.

00:21:56

Julia Jäger

Ja, genau.

00:21:59

BU2

Gut, das ist jetzt eigentlich nicht so überraschend, weil es gibt ja auch verschiedene Studien, die jetzt zeigen, dass letztendlich nachhaltige Unternehmen auch wirtschaftlich erfolgreicher sind. Also im CDP gibt es auch immer so eine Aufstellung in den Berichten, wie viel besser letztendlich die hoch eingestuft Unternehmen an den Kapitalmärkten performen gegenüber denjenigen, die nicht so gut eingestuft werden. Also insofern, jetzt kann man natürlich auch wieder die Gegenthese vertreten und sagen naja, das sind halt die wirtschaftlich erfolgreichen Unternehmen, die können sich ja auch leisten. Also da beißt sich die Katze dann wieder ein bisschen in den Schwanz. Aber eigentlich gut, das ist halt, Zusammenhänge sind nicht immer Kausalität. Also das lernt man dann irgendwann auch im Studium, was ich sehr eingängig fand, war eben die Überprüfung der These, dass der Storch die Kinder bringt. Das konnte man in Deutschland sehr schön sehen, wie die Zahl der Störche und die Zahl der Kinder zurückgegangen sind seit den 60er Jahren bis in die 90er Jahre. Ist ein statistischer Zusammenhang, aber nein, der Storch bringt deswegen trotzdem nicht die Kinder.

00:23:30

Julia Jäger

Stimmt und würden Sie jetzt aber meiner These jetzt zustimmen, dass Digitalisierung nicht per se zu verstärkter Nachhaltigkeit führt oder würden Sie dagegen sprechen?

00:23:49

BU2

Gut, dem würde ich sogar zustimmen, weil letztendlich Digitalisierung vielfach erstmal zu mehr Effizienz führt. Das kann nachhaltiger sein, weil Ressourcen gespart werden, muss aber nicht nachhaltiger sein, weil natürlich Effizienzsteigerungen immer auch die Gefahr von Rebound-Effekten mit sich bringen. Weil wenn Produkte dadurch billiger werden, dann werden sie mehr konsumiert und letztendlich der Environmental Footprint des Produkts oder auch die entsprechenden Rohstoffressourcen und Naturverbräuche steigen dann auch wieder. Also das ist halt generell immer auch so die Gefahr, z.B. was ich gesagt habe, mit dem Benzin sparen. Wozu führt Benzin sparen, Benzin sparen führt dazu, dass Transporte billiger werden. Im Studium habe ich mich einmal mit Einkommenselastizität der Nachfrage beschäftigt und da waren für Transporte, also die Elastizität irgendwie bei 0,8. D.h. also, letztendlich ein Prozent Preissenkung führt zu 0,8 % mehr Transport. D.h. also, der Einspareffekt würde, wenn diese Zahl so stimmt, es war eine ältere Studie, das kann man nicht so unbedingt übertragen, aber wenn das auch nur ansatzweise stimmen würde, würde das heißen, dass 80 % des Einspareffekts aufgefressen werden durch Mehrtransporte. Und wir sehen es ja auch, also irgendwann wurden die Krabben noch bei uns gepolt, dann wurden sie mit dem Lkw nach Polen verschifft und inzwischen werden sie nach Marokko geflogen.

00:25:29

Julia Jäger

Das stimmt, aber es solcher Rebound-Effekte werden diese auch in ihren Nachhaltigkeitsberichten adressiert oder generell, weil es ist sehr schwierig zu messen.

00:25:39

BU2

Also wenn wir über das Enablement reden, versuchen wir das. Aber bisher sind wir, da stehen wir noch relativ am Anfang, weil das relativ komplex ist, das zu erforschen. Also wir haben ein Forschungsprojekt MERU auch teilgenommen, Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt glaube ich und der Frauenhofer und dem Öko Institut. Da ging es darum, eben auch diese Rebound-Effekte zu erforschen und. Es ist schwierig. Es gibt auch einige Studien zum Thema Einspareffekte durch Digitalisierung, also wie viel CO₂ dann gespart werden kann. Bspw. diese GeSi 2030 Studien oder das digital for Purpose, wobei die Beziehung nicht ganz so transparent ist aus meiner Sicht. Aber es gibt auch andere Studien, bspw. von der GSMA zum Mobilfunk oder von der Bitkom, wenn es teilweise auch wieder ein bisschen Meta-studie ist, weil sie sehr stark auch andere Studien auswertet. Und letztendlich die Berücksichtigung von Rebound-Effekten ist immer sehr pauschal, oder. Es wird dann halt gesagt, ja sind schwer zu schätzen und dann lassen wir sie lieber weg. Das ist natürlich schwierig, weil diese Rebound-Effekte sind eben schon auch wichtig. Das ist genauso wie mit diesem Onlinehandel, also grundsätzlich gibt es schon Studien, die zeigen, dass das eben auch CO₂ spart, wenn nicht jeder einzeln für sein Stück, das er kauft in den Shop geht. Sondern das eben dann ausgeliefert wird durch so ein Logistikdienstleister, aber es kommt eben auch darauf an. Also wenn ich jetzt bspw. so ein Smartphone bestelle online oder wenn ich einen Laptop online bestelle, dann weiß ich relativ genau, was ich haben möchte. Also die Chance, dass ich es zurückschicke, wenn es nicht gerade kaputt ist, ist ausgesprochen gering und gemessen am Wert des Ganzen wiegt es auch vergleichsweise wenig. Also insofern ist der Transport auch nicht sehr belastend, weil also so ein Smartphone vielleicht 150 Gramm. Ja, das ist ein bisschen mehr als eine Tafel Schokolade oder etwa im Level von Tony's Chocolonely, ich glaube die haben wir 180 Gramm. Von daher hat das keinen großen Footprint dann auch. Wenn ich jetzt aber hergehe und mir zweidutzend Schuhe bestelle, dann wenn das ausgeliefert wird dreimal nicht da bin und dann von den zweidutzend Paar Schuhen 22 wieder zurückschicke, dann ist möglicherweise der Footprint doch nicht mehr so gut.

00:28:41

Julia Jäger

Ja, das stimmt und sind Sie hier auch mit anderen Unternehmen in Austausch, wie man Rebound-Effekte misst, weil Sie haben jetzt von Forschungsinstituten gesprochen.

00:28:50

BU2

Ja, wir versuchen das. Also wir sind z.B. Mitglieder der European Digital Coalition, da geht es darum auch branchenübergreifenden Standard zu definieren, wie man diese Enablement Effekte misst. Und da spielt das Thema Rebound auch eine Rolle. Es ist dann mehr auf eine theoretische Ebene, wann berücksichtigte ich Rebound-Effekt und was muss ich mir dazu angucken, aber damit ist man nicht in der Praxis. Ich glaube, da ist sehr viel Forschung notwendig auch in der Forschung von menschlichem Verhalten und eben letztendlich auch wieder viele Daten, die entstehen, die man dann im systematisch

auswerten muss, um diese Themen auch besser ein- und abschätzen zu können. Also Beispiel im Bereich Fahrzeuge ist halt so, dass man sehen kann, dass die Effizienz deutlich besser geworden ist, aber nicht im selben Umfang eben auch die Verbräuche zurückgegangen sind. Sondern letztendlich die Emissionen im Verkehrssektor eigentlich seit den 90er Jahren kaum gesunken sind, sondern relativ konstant geblieben sind, wenn man einmal von der kleinen Corona-Delle absieht. Und das hängt eben damit zusammen, dass die Leute immer größere und PS stärkere Autos eben auch dann kaufen. Das ist übrigens auch, also das Thema geht auch weiter. Also weil es wird, dann ja auch teilweise gesagt und die sind sehr sicherer, das stimmt bei der passiven Sicherheit. Aber wenn man die Unfallstatistiken auswertet, dann ist das eben gar nicht immer unbedingt so. Weil die passive Sicherheit, die das eigene Fahrzeug besitzt, die Leute verleitet riskanter zu fahren und damit kompensieren sie den Effekt. Und jetzt nicht ökologische Nachhaltigkeit, sondern eben soziale Aspekt, eben Sicherheit und auch da gibt es eben diese Rebound-Effekte. Auch ein sehr spannendes Forschungsfeld.

00:31:15

Julia Jäger

Und jetzt generell, Sie haben ja gesagt, Sie tauschen sich auch mit anderen Unternehmen aus in Bezug auf Rebound-Effekte, ist das auch auf einer höheren Ebene, dass Sie sich generell austauschen. Wie kann man digitale Technologien für eine nachhaltige Entwicklung für das Unternehmen?

00:31:32

BU2

Auch da arbeiten wir mit Branchenverbänden wie bspw. Tessi. Das war ja auch der Ansatzpunkt ursprünglich einmal für die Smarter Studien, dass man eben gesagt hat, wir haben natürlich auch damit zu tun, dass wir viel Energie verbrauchen. Also die *[Name des Unternehmens]* ist in Deutschland mit 2,4 Terawattstunden einer der größten Stromverbraucher. Aber auf der anderen Seite gibt es eben auch sehr viele Dinge, die wir mit unseren Technologien ermöglichen, die an anderer Stelle wieder Einsparungen bringen. Das war ja der Ansatzpunkt eben auch für diese Smarter Studien, die vom Branchenverband GeSi letztendlich getrieben worden sind.

00:32:24

Julia Jäger

Stimmt und würden Sie jetzt sagen, dass man digitale Technologien eher für eine bestimmte Dimension einsetzt? Wir haben jetzt ganz kurz, also ganz kurz haben Sie sich auf die soziale bezogen, aber generell waren wir eher auf der Ökologie, wo ist eher der größte Fokus Ökologie, Soziales oder Governance bzw. Ökonomie?

00:32:50

BU2

Ich glaube für alle Hebel letztendlich kann man das einsetzen, wobei jetzt im sozialen Bereich natürlich auch gesehen werden muss, dass digitale Technologien durchaus auch negative Impact haben können. Also wenn wir uns angucken, dass wir in industrialisierten Gesellschaften etwa 1 % Internetsucht haben, das ist deutlich mehr als wir in Drogensüchtigen haben und das kann auch schwerwiegende Konsequenzen haben, dass z.B. Mütter ihre Kinder vernachlässigen. Da gibt es sehr gruselige Fälle, gut das sind vielleicht extreme Einzelfälle. Aber wenn man sich anguckt, dass letztendlich diese Suchtneigung zum Thema Internet in den jüngeren Altersgruppen eben besonders hoch ist und

inzwischen leider auch die Mädchen sehr stark aufgeholt haben. Dann ist das eben letztendlich durchaus auch ein kritisches soziales Thema, mit dem man sich auch beschäftigen muss. Und das tun wir auch, indem wir eben letztendlich den Menschen auch befähigen wollen, verantwortungsvoll mit dem Internet und mit den Technologien umzugehen, aber auch auf diese Themen muss man sich angucken. Gut, sicher und man sollte sich auch mit dem positiven Themen beschäftigen, ansonsten wird man ja auch trübsinnig, wenn man sich den ganzen Tag nur mit negativen Themen beschäftigt. Aber man darf eben die anderen auch nicht vergessen und die gibt es egal in welche Dimensionen man geht. Also bspw. gibt es jetzt eben auch Studien, dass eben durch Digitalisierung auch gerade sehr viel einfachere Arbeitsplätze wegfallen könnten. Und da gibt es dann eben auch unterschiedliche Thesen, da gibt es die einen, die dann sagen dafür entstehen an anderer Stelle wieder mehr neue Arbeitsplätze. Und andere, die eben sagen, dass das wird nicht so sein. Letztendlich die Zukunft wird das zeigen, wie dann der Fall ist. Also bisher ist es meistens gelungen eben auch Produktivitätsschwünge dann eben auch so umzusetzen, dass die Leute trotzdem noch was zu tun hatten, wenn man die Geschichte von Beginn der Industrialisierung sieht. Ich glaube, was letztendlich neu ist, dass Digitalisierung nicht nur ermöglicht, einfache, körperliche Arbeiten zu übernehmen, wie das seinerzeit die Maschine getan haben. Sondern dass das eben sehr weit geht, weil letztendlich jede Tätigkeit in irgendeiner Art und Weise standardisierbar ist, eben letztendlich auch durch Digitalisierung mehr oder weniger obsolet gemacht werden kann. Also, das geht auch bis in juristische Bereiche oder Steuer- und Wirtschaftsprüfung oder Steuerberatung. Also durchaus sehr qualifizierte, akademische Berufe, die dann eben nicht mehr in der Form vielleicht benötigt werden.

00:36:10

Julia Jäger

Und diese negativen Auswirkungen adressieren Sie die auch in ihren Nachhaltigkeitsberichten aktiv?

00:36:22

BU2

Teilweise, also der Trend ist natürlich schon da, dass man versucht sich nicht schlechter darzustellen als man muss. Aber trotzdem muss man natürlich auf Probleme eingehen, auch das Thema E-Waste ist z.B. ein großes Problem für die Branche und versuchen wir ja auch letztendlich mit Circularity für Devices und auch für Netzwerkequipment bis 2030, dann eben letztendlich dafür zu sorgen, dass wir dieses Problem in den Griff bekommen und gleichzeitig einen Beitrag dafür leisten, letztendlich im Rohstoffkreislauf dementsprechend aufzubauen. Letztendlich viele Materialien durchaus auch wertvoll und kritisch und nicht so ohne weiteres vermehrbar sind.

00:37:10

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass das zukünftig vermehrt adressiert wird, wenn die ganze Regulatorik ein wenig zunimmt, strenger wird bzgl. CSRD, dass man aufgrund der CSRD stärker so auf negative Auswirkungen eingeht bzw. dass man aktiv adressiert, es ist jetzt digitaler geworden, weil ich bspw. Cloud oder Blockchain verwendet habe oder so etwas.

00:37:41

BU2

Möglicherweise, ich glaube, das wäre gut, weil letztendlich, wenn jetzt so Edelman Trust Studien oder so anguckt, dann wird den Unternehmen von den Leuten mehr vertraut als der Politik. Das ist auf der einen Seite natürlich gut. Auf der anderen Seite produziert es ein schlechtes Bild für die Politik, aber letztendlich ist auch das Vertrauen in die Unternehmen relativ begrenzt. Also da gibt es auch viele Studien, dass auch den Unternehmen vielfach nicht geglaubt und vertraut wird. Und ich glaube mehr Ehrlichkeit und mehr Transparenz stärken die Glaubwürdigkeit und helfen letztendlich eine gute Beziehung auch zu den Stakeholdern oder auch zu den Kunden aufzubauen. Weil ich glaube, das ist eben ganz elementar, dass die Menschen eben auch das Gefühl haben, dass das Unternehmen ihr Partner ist, dem sie vertrauen können und das ist eben auch transparent und ehrlich ist. Also ich glaube, man kann mehr gewinnen als verlieren, wenn man das macht, aber ist meine Meinung.

00:39:04

Julia Jäger

Stimmt und das hat Ihr Unternehmen auch vor oder macht es das wirklich oder sind Sie schon zufrieden, wie Sie es machen?

00:39:12

BU2

Also ich persönlich würde sagen, wir können noch besser werden, aber schlecht sind wir nicht.

00:39:15

Julia Jäger

Man kann immer besser werden, wie man so schön sagt. Und Sie haben ja eigentlich gerade gesagt, dass auch die Kunden die Transparenz eigentlich fordern oder dass man dadurch Unternehmen zunehmend vertraut. Glauben Sie, dass auch KMUs oder kleinere Unternehmen jetzt generell verstärkter digitale Technologien einsetzen, damit sie transparenter werden, nachhaltiger werden?

00:39:47

BU2

Also das ist generell ein Trend. Also jetzt auch bei uns so, dass mit der Ermittlung dieser ganzen CR-Daten müssen noch vielfach mindestens semi-manuelle Prozesse sind und das ist letztendlich sicher ein ganz wichtiges Thema, das zu automatisieren. Weil dann kriegen wir bessere Daten. Und letztendlich können uns mehr darauf fokussieren, was wirklich wichtig ist, nicht die Daten zu ermitteln und erheben, sondern letztendlich mit den Daten zu arbeiten und das zu managen. Und insofern da kann Digitalisierung mit Sicherheit einen großen Beitrag leisten und da gibt es auch sehr viele Firmen, die sich jetzt damit beschäftigen, gerade vor dem Hintergrund der zunehmenden Berichterstattungsanforderungen für kleine und mittlere Unternehmen, entstehen da zurzeit relativ viele verschiedene Lösungen auch. Und das ist sehr spannend, was man in dem Zusammenhang auch sieht, ist dass auch der Arbeitsmarkt sich bewegt. Also Nachhaltigkeit war für die Unternehmen lange keine top Priorität, die kleinen und mittleren mussten das nicht und die großen haben, wie in jeder Abteilung auch versucht einzusparen und das ist jetzt nicht mehr so. Also bei uns sind ein paar mehr geworden. In anderen Unternehmen haben sogar noch umfangreicher aufgestockt und was ich zunehmend von Unternehmen höre, ist dass letztendlich der Arbeitsmarkt zunehmend schwierig ist. Weil letztendlich gar nicht mehr

in dem Maße gut ausgebildete Menschen zur Verfügung stehen. Also wenn es früher eher so war, dass die Leute gesagt haben, also wenn wir es machen müssen, dann nehmen wir ein paar Leute, die halt da sind und die machen das dann. Ist jetzt eben der Bedarf so groß, dass da eben auch ein Arbeitsmarkt entstanden ist, der wo man schon sieht, dass es schwierig wird gute Leute zu finden. Also da kann man jetzt natürlich jetzt auch wieder sagen, da führt jetzt Digitalisierung nicht dazu, dass weniger Leute gebraucht werden. Aber ist ja nur ein Beispiel.

00:42:16

Julia Jäger

Stimmt, aber können Sie jetzt generell so Handlungsempfehlungen geben für ein Unternehmen, wie man es besten umsetzt digitale Technologien für eine nachhaltige Entwicklung einzusetzen? Wie sollte man das am besten?

00:42:30

BU2

Also ich glaube, dass die Technologie steht gar nicht so am Anfang. Also wenn ich jetzt daran denke, wenn ich ein Unternehmen habe, was sich bisher nicht so beschäftigt hat, ist eben grundsätzlich erstmal zu gucken so, wo liegen die Schwerpunkte meines Impacts. Und dann muss ich eben auch entsprechend diesen Schwerpunkten mich dann ausrichten. Und generell gibt es halt dann unterschiedliche Themen, das eine ist das Thema Nachhaltigkeit, indem wie ich Dinge mache. Aber das andere ist aber auch, wie kann ich Nachhaltigkeit letztendlich in meinem Geschäftsmodell integrieren, um letztendlich erfolgreicher zu werden. Und das Gleiche kann ich natürlich auch mit Digitalisierung machen. Ich kann Prozesse wie sie sind digitalisieren. Ich kann aber auch letztendlich überlegen, ob ich nicht mein Geschäftsmodell ganz anders mache. Also bspw., wenn ich letztendlich, so eine Schreinerei habe. Und dann kann ich natürlich jetzt anfangen, meinen Rechnungsprozess elektronisch zu machen, muss ich auch, wenn ich für große Unternehmen arbeite ein Stück weit, weil die das verlangen. Das ist eine Sache und das hilft mir vielleicht meine Prozesse ein bisschen effizienter zu machen, aber ich kann natürlich auch gucken, welche Chancen sind für mich, denn da drin mein Geschäftsmodell zu verändern. Also bspw. welche Möglichkeiten bietet mir 3D-Druck für mein Geschäftsmodell oder wie kann ich bspw. die Kundenwünsche digital erfassen und dann umsetzen. Die Frage ist zum einen, was kann ich tun, um letztendlich meine Prozesse digitaler und nachhaltiger zu machen. Das andere ist aber auch der Impact auf das Geschäftsmodell. Und vielfach wird die Diskussion geführt auf der ersten Ebene und das ist wichtig, aber das eigentlich Spannende ist das zweite, wie kann ich das für neue Geschäftsmodelle nutzen?

00:45:06

Julia Jäger

Und wie kann man diese Diskussion am besten anregen, wie kommt das in ein Unternehmen?

00:45:15

BU2

Das ist eine gute Frage. Also ich glaube was fehlt ist, glaube ich letztendlich, dass man Angebote schafft für insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen, wo Leute gezielt in die Unternehmen gehen und mit den Verantwortlichen so ein bisschen darüber diskutieren was geht. Also was überhaupt so die Einsatzpotenziale sind, weil ich glaube, dass das Wissen um die Möglichkeiten digitaler Technologien

sind noch ziemlich am Anfang. Also das ist nicht, Awareness schaffen ist das Erste, das ist noch nicht allen so transparent. Auf der anderen Seite muss man natürlich sehen, dass also manchmal auch Vorsicht geboten ist, weil also in vielen Lösungen, die jetzt als KI oder AI verkauft werden, also Artificial oder künstliche Intelligenz, da steckt noch nicht sehr viel Intelligenz drin.

00:46:27

Julia Jäger

Kann nach hinten losgehen eventuell.

00:46:32

BU2

Aber auf jeden Fall ist es ein absolut spannendes Zukunftsthema. Und also ich glaube die Verbindung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit eröffnet eben auch Chancen, wenn man letztendlich ein bisschen auch über den Tellerrand denkt oder „out of the box“, wie man das im Englischen dann formuliert.

00:46:54

Julia Jäger

Und welche Chancen genau, kann man das konkretisieren?

00:47:05

BU2

Also was eben auch ein Thema ist, was ich mir angucken kann, ist eben letztendlich, was hilft unsere Welt besser und nachhaltiger zu machen sowas. Was sind die großen Probleme, die wir haben und dann eben auch darüber nachzudenken, wie kann ich das lösen. Und da gibt es eben auch in der Form wieder neue Ansätze, die letztendlich auch Digitalisierung nutzen wie bspw. Co-Creation oder sowas.

00:47:36

Julia Jäger

Dann kommt man auch miteinander ein wenig in Austausch eventuell. Und glauben Sie, dass es hier auch Support von der Regulatorik braucht, dass es angeregt wird dieser Prozess?

00:47:54

BU2

Also Support von der Regulatorik ist auf jeden Fall hilfreich. Und also ich glaube, dass wir als Europa auch noch mehr tun können unsere Industrie bei der Transformation zu unterstützen. Also ich glaube, da sind wir nicht richtig gut drin, weil also die Chinesen bspw., die haben angefangen mit massiver Unterstützung und auch Exportsubventionen im Telekommunikationssektor aufzubauen. Und gut abgesehen von den regulatorischen Problemen haben sie mit Huawei eben auch einen sehr großen starken Player vorgebracht. Aber durch die Unterstützung konnten, die eben auch immer in Forschung und Entwicklung investieren, während die anderen großen Firmen, Lucent gab es einmal, die waren einmal 400 Milliarden Wert an der Börse oder so, 400 Milliarden Dollar. Die gibt es heute nicht mehr, ist dann irgendwann Alcatel-Lucent geworden und das jetzt irgendwie ein Nokia aufgegangen. Oder auch andere Firmen, die haben dann eben, wenn es schwierig wurde, haben sie Leute entlassen, haben Forschung und Entwicklung vernachlässigt und so Wettbewerbsfähigkeit eingebüßt und das ist, glaube ich ein schwieriges Thema. Auch wenn man sich jetzt die Solarindustrie anguckt, China hat die gepusht, deswegen findet da eben sehr viel Solarindustrie statt, werden wir uns letztendlich das haben von China

gefallen lassen, dass China seine Solarindustrie heftig subventioniert. Und damit unsere eigene Solarindustrie mehr oder weniger platt gemacht, wenn wir gleichzeitig viel Geld ausgegeben haben, um letztendlich auslaufende Industrien wie Kohle und Gas zu fördern oder landwirtschaftliche Überproduktion zu fördern, indem wir zwei Drittel des EU-Haushaltes in den Landwirtschaftsbereich gesteckt haben. Und damit Produkte produziert werden, die gar nicht mehr benötigt werden und dann Milchseen und Butterberge erzeugt. Insofern glaube ich, dass eine intelligente Regulatorik wichtig ist und gerade in so einem Umgestaltungszeitalter ist, das glaube ich auch ein sehr wichtiges Thema, die Regulatorik. McKinsey spricht z.B. in einer Studie für die bayerische Landesregierung von einer Renaissance des Staates, das fand ich sehr interessant.

00:50:20

Julia Jäger

Und Sie haben ja intelligente Regulatorik angesprochen, gibt es hier konkrete Vorstellungen, wo Sie sagen, dass man einfach vor allem in Forschung und Entwicklung monetäre Mittel bereitstellt, dass man hier forschen kann oder gibt es auch noch andere Vorschläge?

00:50:45

BU2

Also das eine ist sicherlich Forschung und Entwicklung, aber das muss ja dann auch letztendlich in die Produkte und in die Unternehmen fließen. Und generell wäre z.B. schon einmal eine Idee, letztendlich nachhaltiges Handeln zu belohnen. Also wir haben immer noch einen Großteil an Subventionen, die jetzt in Dinge fließen, die jetzt nicht sehr nachhaltig sind. Also der von der FDP durchgesetzte Tankrabatt ist nur ein Beispiel dafür, also wenn ich viel mit dem Porsche in der Gegend herumfahren, dann kriege ich viel Subventionen. Das mag gut für den Geldbeutel von Christian Lindner sein, aber das hilft letztendlich nicht weiter.

00:51:32

Julia Jäger

Und noch ganz kurz, Sie haben ja vorher gesagt, man kann es aus zwei Sichten betrachten, einmal das Geschäftsmodell und einmal, wie kann man die digitale Technologie generell einsetzen. Wäre hier auch, also es gibt von der Universität Bonn haben sie einmal ein Paper veröffentlicht, das wo dreiteilig ist. In einer Tabelle dargestellt, da beschreibt man zum ersten Teil die digitale Technologie, dann beim zweiten Teil den Zweck und am dritten Teil, wie es sich auswirkt auf die SDGs bspw. Wäre so ein Ansatz auch für Unternehmen denkbar, bevor man irgendetwas einsetzt, dass man sich da konkret Gedanken oder so eventuell darüber macht.

00:52:17

BU2

Ja, es gibt ja sowas wie Design to Sustainability. Und das ist schade, dass die SDGs in der Debatte so ein bisschen in der Versenkung verschwinden. Das mag damit zu tun haben, dass das viel zu komplex ist mit 17 Zielen und 169 Unterzielen und Hunderten von Indikatoren, aber eigentlich wäre das auch ein spannendes Thema. Also eines von unserem Unternehmen hat da auch eine Lösung aufgebaut, wie man letztendlich diese SDGs eben auch monitoren kann und dass eben auch verknüpfen kann mit KPIs. Es wäre sehr spannend letztendlich, wenn die öffentliche Hand aber eben auch die Unternehmen letztendlich sich immer wieder bewusst machen, wie sie mit ihren Dingen, die sie tun und machen zur

Erfüllung der SDGs beitragen oder eben auch nicht. Und insofern, aber leider haben sich die SDGs als übergreifende Steuerungsgröße nicht so durchsetzen können, wie das wünschenswert gewesen wäre.

00:53:35

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass es noch zu spät ist oder kann es noch kommen?

00:53:42

BU2

Nein, nie zu spät. Also dann können wir alle uns hier beerdigen, wenn wir das Gefühl haben, wir können nichts mehr machen. Das ist auch beim Klimaschutz, natürlich ist es nicht zu spät, aber dadurch, dass das Gape zwischen dem, was aus wissenschaftlicher Sicht getan werden muss und dem, was faktisch getan wird, letztendlich immer größer wird, ist das, was man eigentlich tun muss immer radikaler. Und das erleben wir gerade diese Diskussion, dass das große Teile der Gesellschaft scheinbar überfordert. Weil ich glaube, dass sehr viele Menschen auch noch nicht verstanden haben, wie elementar das Klimawandelthema uns in den nächsten Jahren und Jahrzehnten beschäftigen wird.

00:54:27

Julia Jäger

Ja, glaube ich auch, ist ein wenig schwer greifbar, wenn man nicht genau weiß, wie tatsächlich die Auswirkungen sein könnten, wenn man das nicht hautnah erlebt.

00:54:39

BU2

Das stimmt, aber wir erleben es teilweise hautnah. Wir haben Hitzewellen mit 40 Grad, wo viele alte Leute sterben. Also diese Übersterblichkeit, bspw. bei der großen Hitze 2003 oder so, die sind ja statistisch valide, gibt es ja. Also ist auch interessant, also Städte denken ja jetzt auch darüber nach. Also Rotterdam, bspw., die können das Stadtklima durch Begrünung irgendwie bis sieben Grad herunterkühlen werden, wenn es heiß wird. Das hat einen enormen Effekt, aber das ist noch nicht überall angekommen, aber das ist total wichtig solche Dinge zu machen. Es gibt eben Städte, die darüber nachdenken im öffentlichen Raum daneben letztendlich Wasserversorgung anzubieten oder Kälteinseln zu bilden, dass alte Leute oder Leute, die besonders stark auf diese Hitze reagieren, daneben die Möglichkeit haben sich auch in der Stadt abzukühlen. Also das Thema ist einfach da. Das ist, glaube ich in den letzten Jahren auch gewachsen das Bewusstsein, dass Klimawandel jetzt nicht nur in Bangladesch stattfindet, sondern auch bei uns.

00:55:53

Julia Jäger

Das glaube ich auch. Dann komme ich zu meiner letzten Frage, wir sind eh ganz gut in der Zeit hoffentlich, ganz knapp noch, würden Sie dann auch sagen, dass die Tomorrow's Leaders die Unternehmen sind die Vorreiter in Nachhaltigkeit und Digitalisierung sind und das auch gemeinsam betrachten.

00:56:15

BU2

Ja, auf jeden Fall. Also letztendlich wir sehen ja jetzt schon, dass die wertvollsten Unternehmen an der Börse die digitalen Unternehmen sind. Und insofern dieser Trend zur Digitalisierung, der wird auch weiter anhalten. Und letztendlich gleichzeitig sehen wir, dass letztendlich der Einsatz von Unternehmen zur Lösung von gesellschaftlichen Problemen letztendlich wichtiger wird und das glaube ich auch Unternehmen gutes Geld verdienen können, wenn sie in Lösungen investieren, die nicht nur die Unternehmenskassen füllen, sondern auch die Menschheit und diesen Planeten weiterbringen.

00:57:01

Julia Jäger

Das glaube ich auch, hätte ja auch einen positiven Effekt, wenn wir ein wenig nachhaltig die Zukunft gestalten.

00:57:13

BU2

Auf jeden Fall und das ist der Weg in die Zukunft. Also ich glaube alleine, wenn wir die Technologien nehmen, die wir jetzt schon haben, können wir sehr viel nachhaltiger sein in der Zukunft. Und die Geschwindigkeit des wissenschaftlichen Fortschritts hat auch getrieben durch die Digitalisierung und jederzeitige Verfügbarkeit von weltweitem Wissen extrem zugenommen. Und ich glaube, dass es gut wäre auch auf mehr in das Thema Open Data zu investieren, um das vorhandene Wissen besser verfügbar zu machen. Und damit die Entwicklung der neuen nachhaltigen Lösungen für morgen eben auch weiter zu beschleunigen.

00:58:02

Julia Jäger

Sehen Sie, also jetzt wirklich meine letzte Frage, aber das ist gerade noch aufgepoppt, sehen Sie jetzt auch oder welche digitale Technologien sehen Sie das größte Potenzial in Zukunft, Sie haben jetzt Open Data angesprochen, ist nicht wirklich eine Technologie, aber welche?

00:58:25

BU2

Also ich glaube, dass KI und letztendlich die Auswertung von Massendaten extremste Optimierungspotenziale bildet, insbesondere ökologischer und ökonomischer Hinsicht. Und ich glaube, dass eben auch gleichzeitig wichtig ist, ist eben den sozialen Zusammenhalt zu stärken und auch zu vermeiden, dass letztendlich die Spaltung der Gesellschaft und die zunehmende Ungleichverteilung von Vermögen und Einkommen weiter voranschreitet. Weil ich glaube, dann haben wir großes, gesellschaftliches Problem auch. Man sieht das ja jetzt schon auch in vielen Teilen der sogenannten zivilisierten Welt, weil wenn wir also in Italien einer rechtsextremen geführten Regierung haben, in Schweden Rechtsextreme in der Regierung haben, in einigen osteuropäischen Ländern das haben, sehen dass in den USA so jemand wie Trump immer noch von etwa 40 % der Bevölkerung unterstützt wird. Dann ist da glaube ich noch viel zu tun.

00:59:45

Julia Jäger

Ja, müssen wir ansetzen, man darf nicht warten.

00:59:49

BU2

Also so Dinge, wie bspw. so ein bedingungsloses Grundeinkommen, ist z.B. auch etwas, was durchaus helfen kann die Transformation sozialverträglicher zu gestalten. Vor allem wenn das eben nicht nur genutzt wird, dass die Leute eben dann versorgt sind, sondern dass eben auch den Leuten die Möglichkeit eröffnet eben neue Chancen zu suchen, sich zu qualifizieren oder eben auch ihren Platz zu finden, wo sie zu der Gesellschaft beitragen können. Denn die meisten Leute wollen das, also ich kenne wenig Leute, die letztendlich nur auf der faulen Haut liegen wollen und nichts machen wollen. Das ist eigentlich nicht das, was normal ist und die Menschen trauen ihren Nachbarn vielfach eben irgendwie durchaus das Schlechteste zu. Also sehr interessant, also in der Debatte über das bedingungslose Grundeinkommen, wenn man die Leute fragt, wie sie ihr Leben verändern und gestalten würden, sind die Antworten ganz anders als wenn man die Leute fragt, was sie glauben, was das gesellschaftlich machen würde.

01:01:02

Julia Jäger

Man traut sich halt ein wenig auch mitzureden, weil man gehört wird.

01:01:09

BU2

Gut, ich muss leider in den nächsten Termin. Ich bin sehr gespannt auf die Ergebnisse der Arbeit.

01:01:10

Julia Jäger

Ja, vielen Dank für Ihre Zeit und ich könnte sie Ihnen zu schicken, falls Sie Interesse haben.

01:01:19

BU2

Ja, auf jeden Fall.

Anhang 10: Transkript BU3

ID	Ort	Datum	Zeitdauer
BU3	Online (Microsoft Teams)	11.04.2023	41 Minuten

00:00:27

Julia Jäger

Okay, dann zu meiner ersten Frage, ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie sich ganz kurz vorstellen könnten, in welchem Unternehmen Sie tätig sind und seit wie vielen Jahren Sie sich beruflich mit Nachhaltigkeit und/oder Digitalisierung beschäftigen.

00:00:42

BU3

Okay, also ja drei Fragen in einer. Fangen wir erst einmal an, also mein Name ist *[Name des Interviewten]* und ich arbeite bei dem Unternehmen *[Name des Unternehmens]*. *[Name des Unternehmens]* besteht aus mehr oder weniger zwei Geschäftsbereichen und das ist einmal die Klebstoffsparte und das ist unser Bereich *[Name des Unternehmens]* Consumer Brands. Also Sie haben einmal sozusagen das Industriegeschäft und auf der anderen Seite haben sie einen konsumentenorientierteres Geschäft und ich leite bei *[Name des Unternehmens]* global die Digitalstrategie als auch das sogenannte CDIO Office. Das ist das Büro von *[Name des Vorgesetzten]*, unserem Chief Digital und Information Officer. Und das mache ich seit etwas mehr als dreieinhalb Jahren mittlerweile. Nochmal drei Jahre zuvor, also knapp sechs, sechseinhalb Jahre in Summe jetzt bei *[Name des Unternehmens]* verbracht und dann dort auch begonnen zu arbeiten und habe vorher bei *[Name des Unternehmens]* eine Transformation, digitale Transformation oder sagen wir einmal ein Transformationsprogramm geleitet, primär im Bereich Finanzen. Und dann war das sozusagen die natürliche Weiterentwicklung, nachdem der alte CIO damals in Rente gegangen ist und der *[Name des Vorgesetzten]* sozusagen übernommen hat und damit einhergehend auch das Mandat bekommen hat, neben der IT auch die Digitalisierung zu verantworten neben den Bereich Corporate Venture Capital. Also quasi drei Säulen auf denen unser Bereich aufbaut. Und in der Verantwortung liegt bei mir sozusagen eine viergliedrige Aufgabenverteilung. Ich bin einmal für die klassische Strategie verantwortlich, sprich Road Map Entwicklung und wo soll sich der Konzern, wenn es um das Thema Digitalisierung geht, jetzt hinbewegen. Dann klassisches Office, das beinhaltet Gremienarbeit. Interne, externe Kommunikation inkl. Marketing, das ist Säule drei. Und Säule vier ist eine Market Research Abteilung, die den Fokus auf Tech Trends hat, wo wir natürlich sehr eng verfolgen müssen, was sich so in der Welt bewegt und was dort passiert. Und das natürlich in unserem Interesse ist das auch für unsere Zwecke einzusetzen. Nicht nur im Bereich der Digitalisierung, aber auch mit dem eben genannten Bereich, Corporate Venture Capital, gibt es natürlich immer Schnittmengen und da bewegt sich sehr viel, deshalb ist das sozusagen Aufgabe dieser vierten Säule. Und jetzt zu Ihrer dritten Frage, seit wann setze ich mich mit dem Thema Nachhaltigkeit auseinander. Also privat länger, im beruflichen Kontext ist das natürlich ein Thema, was super aktuell ist. Und auch wenn man sich bei *[Name des Unternehmens]* die Wachstumsagenda anschaut, die wir vor zweieinhalb, drei Jahren ins Leben gerufen haben, dann merkt man, dass wir neben der Digitalisierung als auch der Nachhaltigkeit, Innovationen als drei Elemente betrachten, mit denen wir einen Wettbewerbsvorteil erlangen

möchten. Und der zieht sich bei uns im Endeffekt durch die ganze Wertschöpfungskette. Ich denke einmal, wir werden dann gleich noch ins Detail eingehen und auf Beispiel zurückkommen. Aber jetzt einmal in einer Nutshell würde ich sagen, betrifft uns das Thema Nachhaltigkeit schon sehr lange, wenn man so möchte. Es hat, würde ich einmal sagen, seit ein paar Jahren einen stärkeren Einzug erhalten, wenn es um Produktentwicklung geht. Und das wäre sozusagen die Antwort, die ich an der Stelle geben würde. Also ein persönliches, sehr großes Interesse, dass es mit unserem Planeten auch nachhaltig weitergeht. Beruflich als Konsumentenkonzern ist man natürlich, so für die eigene Sparte jetzt einmal gesprochen, auch immer ein bisschen durch den Markt getrieben. Konsumenten wünschen sich natürlich heute nachhaltigere Produkte, mehr Transparenz in der Herstellung und vor allen Dingen auch umweltfreundlichere Materialien, Beispiel weniger Plastik bis gar kein Plastik. Deshalb ist das, wenn ich jetzt sagen würde Not gedrungen, ist das negativ konnotiert, deshalb sage ich lieber ein, sagen wir einmal ein automatischer Innovationstreiber unserer Produkte und unserer Wertschöpfungskette auch dementsprechend anzupassen. Also ich glaube nachhaltig betrachtet, jetzt ökonomischen, nicht im ökologischen Sinne, ein Win-win. Konsumenten wünschen sich, dass auf der einen Seite, wir müssen natürlich schauen, dass wir dementsprechend Produkte auch mit Innovationen versehen, besser machen, am Markt ausrichten. Und ich glaube, da profitieren am Ende ganz viele Parteien davon.

00:05:14

Julia Jäger

Stimmt, aber jetzt ganz generell, wie würden Sie dann sagen, wie sich die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei Unternehmen auswirkt?

00:05:25

BU3

Also jetzt einmal am Beispiel [*Name des Unternehmens*] besprochen oder grundsätzlich?

00:05:29

Julia Jäger

Sie können, wie Sie wollen.

00:05:30

BU3

Okay, ich glaube, das sind zwei Themengebiete, die sich in einer gewissen Art und Weise gegenseitig befruchten. Warum? Während Digitalisierung auf der einen Seite Optimierungspotenzial mit sich bringen kann, kann sie logischerweise auch Mehrwert stiften, also ist ja immer die Frage, wie man sich so ein Unternehmen anguckt. Wenn man Top-line etwas erzeugen, also sprich umsatzseitig jetzt verändern oder will man Bottom-line Impact in erster Linie haben und sprich Optimierung durchführen so. Dann kann Digitalisierung an der richtigen Stelle eingesetzt zu mehr Transparenz führen, das ist jetzt eher der Optimierungsteil, Bottom-line. Beispiel, stellen sich eine Produktionslandschaft vor, klassische Fabrik, wo Sachen hergestellt wurden, Shampoo bspw. und in dieser Fabrik wurde alles maschinell, manuell hergestellt. So und auf einmal sagt jemand okay, jetzt bauen wir da Sensorik ein, ein IOT Device, also sprich irgendein Gerät, was sozusagen mit den Sensordaten arbeiten kann. Und auch einmal versteht man, dass man die ganze Produktionsanlage und den ganzen Prozess effizienter gestalten kann, so. Das hat dann indirekte Auswirkungen auf vielleicht eine ressourcenschonendere Anwendung von gewissen Rohmaterialien. Das hat sicherlich einen Impact auf die Produktionslaufzeit,

auf Strom, auf etc. Also sprich man sieht alleine schon am Beispiel der Produktionslandschaft, alleine nur mit dem einfachen Beispiel Transparenz schaffen durch Daten oder Sensorik, sprich Digitalisierung, wie das sind direkten Einfluss haben kann auf Nachhaltigkeit. Das ist jetzt in einmal im Kontext Produktion. So ein anderes Beispiel ist, wenn man z.B. sagt, marktorientierter, wenn man so möchte, gucken wir uns ein Produkt an. Und der Kunde am Markt sagt, ich möchte irgendwie, weil weiß wann das auch gesehen habe oder mir meine eigenen Wertvorstellungen sozusagen konform gehe, ich möchte neues Produkt haben, da kann man z.B. sagen okay. Bei der R&D Abteilung wird die gesamte Komposition der Rohstoffe, die man in so einem Shampoo landen, mit einem Digitalisierungsprozess neu simuliert an verschiedensten Stellen. Ja, da werden neue Formen entwickelt, die werden aber jetzt nicht wieder in drei, vier Reagenzgläser mit tausenden aufwendigen Tests effektiv durchgeführt. Sondern werden simuliert und die simulierten Daten und das Ergebnis davon können sozusagen auch digital mit A/B Testing dann im Marketing verprobt werden und kann Feedback bekommen. Das Ganze läuft digital ab und im Endeffekt führt auch das dazu, dass man sagt, man hat ein konkreteres Produkt. Das ist im Ergebnis nachhaltiger als das, was man vorher gemacht wird. Warum? Weil man den Markttrend bedient oder zu mindestens die Ziele, Wünsche und Vorgaben, die der Kunde draußen am Markt hat. Das wäre jetzt einmal so zwei Beispiele aus ganz verschiedenen Bereichen der Wertschöpfungskette.

00:08:20

Julia Jäger

Ja stimmt, würden Sie aber dann sagen, dass man von, dass es sich für eine Branche spezifisch auswirkt, dass hier ein größerer Einfluss ist oder ist es einfach branchenunabhängig?

00:08:34

BU3

Also ich glaube, es gibt verschiedene Industrien, nennen wir das einmal so, die einen stärkeren oder schwächeren Einfluss nehmen können, Stand heute. Und das liegt zu einem gewissen Teil am Digitalisierungsgrad. Ich nehme jetzt einmal ein extremes, wirklich ein extrem konservatives Beispiel. Bauindustrie, ein Unternehmen, das viel mit Beton arbeitet. So Bauindustrie für sich ist sehr rudimentär digitalisiert. So und Beton ist, wenn man das jetzt einmal so weltweit betrachtet, der größte CO₂-Polluter. Also die Herstellung von Beton verursacht am meisten CO₂ gemessen, sagen wir einmal an einem Kilo im Vergleich zu anderen Sachen. Und da passiert recht wenig, da hilft auch Digitalisierung Recht bedingt, sagen wir einmal den Prozess zu verbessern. Es sei denn, man sagt okay, digitale Innovation hilft dabei Alternativen, synthetische Alternativen z.B. zu Beton zu finden. Also sprich ein Substitut für den klassischen Herstellungsprozess, der dann wiederum nachhaltiger ist. So weniger CO₂-Ausstoß, aber ich glaube, da sind wir noch nicht so weit. Wenn man jetzt, wenn man etwas, was wirklich sehr weit fortgeschritten ist in meinen Augen. Oder nehmen wir einmal ein gutes Beispiel, ob dies jetzt schon so weit fortgeschritten ist, lasse ich jetzt einmal außen vorstehen. Aber nehmen wir einmal die Automobilindustrie, jetzt kann man, wenn man sehr tief in das Detail geht bei der Automobilindustrie, aber natürlich immer noch streiten, ob so ein Elektromotor, wenn man sich die Einzelkomposition anguckt und wie Kupfer und Nickel hergestellt werden und dann um die Welt transportiert werden und dass das natürlich auch mit Schweröl transportiert wird, ist eine ethische Diskussion, wo man jetzt fairerweise auch nochmal ein eigenes Thema aufmachen kann. Wenn man das für einen Moment einmal ausklammert für diese Diskussion und sagt Automobilindustrie hat eine Mobilitätswende geschaffen, die sozusagen mehr Nachhaltigkeit fördern soll durch Elektroantrieb, durch Wasserstoffantrieb im PKW Bereich.

Dann sieht man, dass dort sagen wir einmal Digitalisierung oder mechanische, technologische Entwicklung, Innovation dazu führen, dass sich eine ganze Branche weiterentwickelt, ihre Produkte weiterentwickelt. Und damit auch mehr oder weniger den Konsumenten sozusagen eine Möglichkeit bietet, nur noch diese Produkte in Anspruch zu nehmen. Das Ganze ist natürlich gestützt und gefördert durch staatliche Auflagen. Es geht also in der Dimension nicht alleine, aber es wäre ein anderes Beispiel, wo wir sagen, na ja, wir verstehen, dass es eine CO₂-Ausstoß Quelle gibt, die man mitigieren kann. Die kann man durch ein anderes Produkt und besser werden will ich gar nicht, aber durch ein anderes Produkt steuern, Elektroantrieb an der Stelle im Vergleich zum Verbrenner. Und legt somit eine gewisse Norm fest für eine Gesellschaft und fördert damit indirekt das etwas sozusagen besser wird. Das wäre z.B., jetzt, wie gesagt mit dem Disclaimer vorbehaltlich dieser ethischen Diskussionen, wäre ein gutes Beispiel. Und das ist eine Industrie, die recht weit ist, die großen Einfluss nehmen kann. Und angelehnt daran auch so Sachen wie öffentlicher Nah- oder Fernverkehr, wenn wir ganz ehrlich sind, eine Deutsche Bahn fährt rein elektrisch oder so ein ICE. In vielen Städten fahren Busse auf Wasserstoffbasis, teilweise auch elektrisch, wo man glaube ich so im ersten Moment nicht wirklich darauf achtet, aber da immer fairerweise sagen muss auch da ist recht viel passiert. Das merkt man nur nicht direkt als Kunde so, also ist schon ein Schritt in die richtige Richtung, glaube ich genau.

00:12:19

Julia Jäger

Das stimmt, würden Sie jetzt sagen, dass es für die Länder Deutschland, Österreich und der Schweiz gleich ist, wie sich die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei Unternehmen auswirkt oder haben Sie hier Länderunterschiede mitbekommen?

00:12:34

BU3

Das finde ich grundsätzlich schwer zu sagen, weil Deutschland fairerweise was so Fläche und auch Einwohnerzahl anbelangt, natürlich deutlich größer ist als die Schweiz und Österreich. Und ich glaube das ist ein Problem, wenn ich jetzt einmal kurz die beiden parke, die Länder also Österreich und Schweiz. Und jetzt einmal ein Vergleich ziehen zu so einem Land wie Holland oder Dänemark, in der Größe vergleichbar mit Österreich und Schweiz. Sehr innovativ in ganz verschiedenen Bereichen, sei es Digitalisierung, sei es auch Nachhaltigkeit mit super tollen Konzepten teilweise. Die sind leichter und einfacher applizierbar bei einer geringeren Einwohnerzahl, bei einer gewissen sagen wir einmal Landesgröße, die es auch ermöglicht ein bisschen zu testen, das ist in Deutschland schwieriger. Demgegenüber steht fairerweise, dass wir hier in Deutschland mehr Großkonzerne haben, die fairerweise durch Marktdruck als auch durch Auflagen mehr oder weniger gezwungen sind, nachhaltiger zu agieren. Sei es, das ist jetzt echt banales Beispiel, aber nehmen wir einmal jedes produzierende Unternehmen in Deutschland muss ja gewisse Filterauflagen erfüllen, bedeutet den Schornstein sind gewisse Filter drin, die verhindern, dass CO₂-Ausstoß massiv nach draußen geht, in die Luft geht. Und wenn es dann doch so ist, kann man auch die CO₂-Pakete mit dem CO₂-Ausstoß, der man eingespart hat, strenggenommen verkaufen, auch hier wieder ethisches Thema, kann man darüber diskutieren. Aber es gibt sehr viel, was getan werden muss und das sorgt natürlich in der Summe im kollektiv dazu, dass auch in Deutschland recht viel bewegt wird. Nächstes Thema wäre staatliche Auflage. Wohnungs-, Häuserbau, Energieauflagen, die wir jetzt alle in der Presse lesen. Dass Gas- und Ölheizungen verboten werden wahrscheinlich oder zumindest bei der Energiestandard von Energieeffizienzklasse G

mindestens auf D bis 2030 aktualisiert werden muss soll. Durch die Politik getrieben und wenn da alle mitziehen, ist der Impact natürlich groß. Deutschland hat und das auch hier wieder diskussionswürdig, nimmt ja sehr oft in Europa eine Vorreiterrolle ein, was Standards anbelangt, die über der Normen der EU sind. Also man setzt ja somit einen Standard, wo ja sehr viele Leute sagen, Menschen in der Bevölkerung hinterfragen, warum muss das jetzt schon wieder sein. Und die Industrie im Umkehrschluss hinterfragt, warum nehmen wir uns unseren Wettbewerbsvorteil gegenüber, z.B. China, USA, anderen europäischen Ländern teilweise durch diese sehr strengen Auflagen. Und ich glaube, das ist ein Kontinuum auf dem man sich bewegt, in einer gewissen Vorreiterrolle gerecht werden zu wollen, gerade im Bereich Nachhaltigkeit und der ist immer irgendwo technologisch unterstützt. Ich würde an der Stelle vielleicht nicht Digitalisierung sagen, aber technologisch, wenn wir das jetzt einmal als Synonym verwenden können. Und die Frage ist immer, wie weit will man ausstellen in die eine oder andere Richtung. Weil ich verstehe schon das Argument, dass man natürlich sagt, wenn man Wettbewerbsvorteil gleichsetzt mit Innovationskraft und Produktionsstärke. Dann ist das zumindest eine Debatte, die man führen muss. Auch wenn ich der Meinung bin, dass man als Industrienationen nicht immer nur nach hinten gucken kann, sondern auch immer nach vorne gucken muss. Um zu sagen na ja, gut durch unsere, sagen wir einmal Vormachtstellung, also ökonomisch betrachtet, hat man auch eine gewisse Verantwortung. Man muss gucken, dass man auch im Maße dieser Verantwortung handelt. Das darf nicht zu Wettbewerbsnachteilen sein, da bin ich schon dabei, aber es ist ein sehr schmaler Grat, glaube ich der dann jedes Mal neu austariert wird ja.

00:16:14

Julia Jäger

Ja, weil es kann ja auch sein, dass man dann Wettbewerbsnachteile dann hat, weil man nicht mehr auf die Ökologie geachtet hat und dann hat man das Problem wieder.

00:16:26

BU3

Also klar, es ist natürlich so ich kann einmal *[Name des Unternehmens]* als Beispiel nennen. *[Name des Unternehmens]* ist eines der wenigen *[Index]*-Unternehmen, welches am, muss ganz kurz überlegen, nach dem New York Stock Exchange Nachhaltigkeitskriterien öffentlich zertifiziert ist und auch seine Finanzkennzahlen an Nachhaltigkeitsziele anlegt. Und da gibt es ganz wenige, *[Index]* sowieso nicht, aber auch grundsätzlich wenige Unternehmen, die das A so früh gemacht haben und B so transparent tun. D.h., wir haben Finanzprodukte, Beispiel Nachhaltigkeitsbond, gelauncht vor zwei Jahren, wo wir gesagt haben, na ja, wir klemmen uns ein Optionsschein an den Markt, der wirklich nachhaltig und nachweislich an Nachhaltigkeitsziele geknüpft ist. Und das ist die Bonitätsstufe als auch die Rückzahlungsrate und das Rating, das damit einhergeht, ist wirklich daran geknüpft, dass ist zur damaligen Zeitpunkt eine absolute Finanzinnovation gewesen, der absolute Vorreiter gewesen ist. Natürlich ein schönes Beispiel, wo man noch einmal sieht wie man zwei Themen, die ja irgendwie so auf den ersten Blick gar nicht zusammenhängen, miteinander verbinden kann. Und sich selber sozusagen damit auch zwingt, nachhaltig zu agieren, z.B. Also kann man einmal nachlesen, ist echt spannend, also das ist gut.

00:17:47

Julia Jäger

Okay ja, muss ich einmal schauen. Vielleicht noch ganz kurz zu meiner Regressionsanalyse, die ich angekündigt habe. Hier habe ich eben zum einen den Nachhaltigkeitsgrad von Unternehmen ermittelt, habe ich einfach das ESG-Rating von Refinitiv herangezogen von den DAX-, SMI- und ATX-Unternehmen und zum anderen den Digitalisierungs-Score. Hier habe ich eine quantitative Textanalyse anhand der Geschäftsberichte durchgeführt und diese in Beziehung gesetzt, für die Jahre 2014, 2018 und 2021. Und bei 2021 habe ich eine Beziehung festgestellt, einen Zusammenhang bei Digitalisierung und Nachhaltigkeit, aber wo ich dann die Marktkapitalisierung oder den Verschuldungsgrad mitberücksichtigt habe, stellte sich heraus, dass diese für den Zusammenhang verantwortlich sind. Als Schluss, also das Ergebnis ist somit laut meiner Analyse, dass die Digitalisierung nicht per se zu mehr Nachhaltigkeit in einem Unternehmen führt. Würden Sie dem Entsprechen oder würden Sie etwas dagegen sagen?

00:19:06

BU3

Also man kann es, also ehrliche Antwort ist, man kann es in beide Richtungen auslegen. Ich habe am Anfang Beispiel für mehr Transparenz geliefert. Und ich sage, es gibt Stellen im Rahmen der Wertschöpfungskette die, sagen wir einmal die Digitalisierung ermöglichen nachhaltiger zu agieren. Hat aber, führt mehr Digitalisierung zwangsweise zu mehr Nachhaltigkeit, glaube ich nicht zwangsweise. Das sind tatsächlich zwei verschiedene Felder. Liegt aber auch daran, weil man ehrlich sagen muss, dass Nachhaltigkeit auch ein viel emotionaleres und persönliches Thema ist als Digitalisierung per se. Und ich glaube, dass wir jetzt gerade interessanterweise einen ganz interessanten Geschichtszeitpunkt haben. Weil während Technologie und Digitalisierung immer recht unemotional war, haben wir eigentlich aktuell nur zwei Bereiche, wo Menschen auf einmal merken, dass das doch emotional werden kann. Und zwar einmal durch die Entwicklung von Künstlicher Intelligenz. Die Entwicklung gibt es schon länger, es ist einfach nur durch das ChatGPT Thema aktuell super prominent geworden, sodass viele sich auf einmal die Frage stellen, na ja, was ist denn in ein paar Jahren, die nicht mehr so weit weg sind, wenn künstliche Intelligenz auf einmal schlauer wird. Dass das, jetzt einmal realistisch betrachtet, definitiv so sein wird, ist glaube ich allen klar, aber ich glaube, das wird auf einmal greifbar für eine breitere Gesellschaft. Und dann merkt man auf einmal so ganz so cool ist das doch nicht. Und das andere Thema ist, dass wir glaube ich aktuell ein größeres Bewusstsein dafür bekommen durch, das fing mit Instagram an und geht gerade durch TikTok, glaube ich nochmal in so eine ganz andere Entwicklungsstufe. Dass man merkt, dass sozusagen das ganze gläserne Verhalten, dass man durch Social Media hat. Und sagen wir einmal das zweite virtuelle „Ich“ nicht nur Vorteile mit sich bringt und das sozusagen ein Impact auf eine Gesellschaft hat, der auch negativ sein kann. Da fängt es auf einmal an, wenn man Kinder denkt etc. Das Leute dies vielleicht damals durch Facebook oder weiß ich nicht, was früher oder ganz anders im Kontext genutzt haben oder es glaube ich noch nicht so weit entwickelt war, heute auf einmal merken, schon gruselig, wenn dich ein Algorithmus besser kennt als deine Freunde oder deine Familie. Und was ist, wenn Algorithmus sozusagen so individuell angesteuert ist, wie er bei TikTok ist, der nochmal einen ganz anderen Level darstellt als Instagram. Auch hier, dann wird es auf einmal emotional und alles andere, was man vorher gemacht hat, war zu weit weg von der persönlichen Ebene, um da wirklich, sagen wir einmal ein Störgefühl mitzuhaben. Nachhaltigkeit auf der anderen Seite, ich glaube, das tangiert schon jemand. Müssen wir nur einmal rausgucken, wenn da irgendwie weiß ich ein Baum wegstirbt oder keine Ahnung, ich glaube das findet man schon sehr schnell uncool. Oder

wenn man an den Sommer denkt und da ist nicht nur Sonne und Swimmingpool und schönes Wetter. Sondern da ist es dann so heiß, dass man sagt, ne, es ist einfach nicht mehr erträglich, selbst in Mitteleuropa und Flüsse weiß ich nicht leer werden oder keine Ahnung. Verschiedene Schnittstellen, wo ich sage, ja keine direkte Korrelation. Also das eine mehr führt nicht zum mehr beim anderen, aber ich glaube, es gibt eine gewisse Grundverbindung.

00:22:28

Julia Jäger

Genau, aber es gibt ja auch die sogenannten Rebound-Effekte, von den haben Sie sicher schon gehört, werden diese bei Ihnen auch gemessen, berücksichtigt in Nachhaltigkeitsberichten oder wie gehen Sie damit um, Ihr Unternehmen?

00:22:44

BU3

Muss ich ehrlich gesagt sagen, dass wir die glaube ich, wenn ich nicht ganz falsch liege, nicht separat ausweisen. Und zu mindestens nicht so konkret messen, wäre mir zumindest nicht bekannt.

00:23:03

Julia Jäger

Und warum nicht?

00:23:06

BU3

Kann ich ehrlich gesagt nicht beantworten. Also werden sicherlich irgendwo, deshalb hatte ich anfangs, ich muss mich gerade wirklich überlegen. Das ist jetzt ein bisschen die Fragen, wenn ich jetzt Produktionsumfeld nehme und so Effizienzsteigerungen messen will, ja klar, macht man irgendwie immer. Aber inwiefern das im Kontext von Energie steht, glaube ich nicht, dass wir das in den Kontext von Effizienz setzen, offen gestanden. Also Effektivität möglicherweise, Effizienz weniger oder es wäre mir nicht bekannt, was mich wundert offen gestanden.

00:23:48

Julia Jäger

Ja, glaube ich auch. Aber wie berücksichtigen, also laut meiner Analyse wird auch in den Nachhaltigkeitsberichten nicht wirklich dezidiert hineingeschrieben, ich habe jetzt diese Technologie dazu verwendet, um diese bestimmte nachhaltige Entwicklung zu erreichen. Sind Sie auch der Meinung oder werden bei Ihnen wirklich konkret Ihre Digitalisierungsinitiativen in den Berichten integriert?

00:24:19

BU3

Die werden nicht in den, also wir haben eine Verbindung zur Technologie hergestellt. Wir haben aber in unseren ESG-Reports keine konkrete Verbindung im Digitalisierung-Impact auf Nachhaltigkeit, die wird so nicht dargestellt, fairerweise. Und das deckt sich glaube ich auch mit Ihren Erkenntnissen, wenn man sich anguckt, dass die Korrelation da recht gering ist, scheinbar. Digitalisierung ist für uns, wie ich gesagt habe, ein Wettbewerbsvorteil neben Nachhaltigkeit und dann gibt es gewisse Schnittstellen im Rahmen der Wertschöpfungskette. Und es gibt sicherlich Faktoren, wie ich es immer gesagt habe, die das begünstigen. Aber ich glaube, da muss man noch ein bisschen gucken, dass man nicht so viele

Themen vermischt. Sonst läuft man nämlich fairerweise Gefahr und das ist jetzt auch ein Investorenthema und Compliance Thema, dass man natürlich guckt, wenn man über Nachhaltigkeit spricht, dann muss man auch recht sicher sein, dass die Faktoren, die dort aufgeführt werden, effektiv und direkten Impact haben, weil ansonsten regt das glaube ich ein bisschen zu viel Phantasie an, was da alles seinen Einfluss haben könnte und was da eine Rolle spielt.

00:25:35

Julia Jäger

Ja stimmt, aber sind Sie dann auch mit anderen Unternehmen in Austausch, wie man digitale Technologien für die nachhaltige Entwicklung einsetzen kann?

00:25:43

BU3

Ja, also wir sind, ich glaube, das gibt es auf ganz verschiedenen Ebenen, dass man sich mit anderen Unternehmen austauscht. Das ist aber abhängig vom Bereich. Was man im Bereich Nachhaltigkeit machen kann, weil auch hier ist wieder eine Frage, wo sprechen wir von oder worüber sprechen wir, wenn es um Nachhaltigkeit geht. Reden wir von Produktion, dann sind es sicherlich andere Unternehmen, die überhaupt produzieren, mit denen man sich wahrscheinlich mehr austauscht. Dann gibt es Unternehmen, wenn es jetzt um Marketing geht, vergleichbare Herausforderungen haben. Weil die auf Markt sozusagen mit Kunden zu tun haben, die ja nachhaltige Produkte fordern mit weniger Plastik, mit weniger CO₂-Ausstoß. Dann gibt es Investoren, die sagen okay, wir wollen Transparenz haben, wenn es um die Dokumentation geht über die ganze Produktion und über den ganzen Prozesse hinweg, wie viel CO₂-Ausstoß ihr denn in der gesamten Wertschöpfungskette habt. Und das ist auch ein legitimer Anspruch, denke ich. Und dann gibt es fairerweise auch eben Kernfeld der Digitalisierung oder der IT natürlich Möglichkeiten, mit denen man z.B. nachhaltiger agieren kann. Hier haben wir jetzt noch gar nicht darüber gesprochen, weil ich jetzt einmal *[Name des Unternehmens]* als Gesamtunternehmen betrachtet habe oder andere Konzerne, Mittelstandsunternehmen ist egal. Aber auch IT und Digitalisierung für sich hat ja die Möglichkeit z.B. durch, ich nehme einmal ein Beispiel, durch die Nutzung von Cloud Services weniger Datenzentren zu nutzen. Demgegenüber steht natürlich, dass man durch sehr viel Nutzung irgendwann auch einen sehr hohen Ressourcenaufwand bei der Elektrizität hat. Das ist richtig, den kann man aber je nachdem, wo man den hostet, grün, komplett nachhaltig erstellen, das geht schon. Also das sind jetzt wieder so ein paar Punkte, wo man sagt auch hier kann Digitalisierung oder die IT einen Beitrag leisten. Man kann auch einen Beitrag dadurch leisten, dass man sagt, dass Leute tendenziell hybrider arbeiten können, im Homeoffice sind oder wie auch immer. Und dadurch vielleicht nicht mehr ganz so viele Bürogebäude nötig sind. Klar ist eine Form der Verlagerung, nichtsdestotrotz ist es eine Form der effizienteren, sagen wir einmal, Handhabung, wie wir arbeiten. Weniger drucken, mehr digital Arbeitende, ein klassisches Beispiel, aber es ist wirklich Fakt. Das sind nur einmal so drei Beispiele, die man so nennen könnte.

00:28:06

Julia Jäger

Stimmt, aber jetzt haben wir ganz kurz, jetzt sind Sie ganz kurz auf die einzelnen Dimensionen eigentlich eingegangen, würden Sie sagen für welche Dimensionen man es am verstärktesten einsetzt die digitale Technologie oder können Sie das, kann man es nicht so konkretisieren? Eher für Ökologie, Soziales, Ökonomie bzw. man redet ja auch oft auch von Governance, wenn man die ESG betrachtet.

00:28:31

BU3

Also ich glaube, muss man auch ganz ehrlich sein, kein Unternehmen wird einfach nur Nachhaltigkeit in den Vordergrund rücken, wenn es nicht einen ökonomischen Einfluss hat. Also das widerspricht der Logik eines profitablen Unternehmens, allein schon rein akademisch betrachtet. Und den Mehrwert gibt es aber, und der ist ja nachgewiesen, allein schon, weil durch Markt getrieben und das Abnehmer für Produkte gibt. Ich weiß selbst schwer zu beziffern, wo man den konkretesten Impact hat oder wo der größte Impact wäre, weil ich glaube auch das ist wieder, wie wir das am Anfang ganz kurz thematisierten hatten, industrieabhängig und auch Themen, produktabhängig. Finde ich auch sehr schwer zu präzisieren, offen gestanden. Aber es gibt ein Beispiel, was ich nennen kann und deshalb hatte ich eingangs gesagt, *[Name des Unternehmens]* Digital Business also Digitalisierungsbereich besteht aus drei Elementen, klassischer IT, Digitalisierung als auch Venture Capital. Und was wir sehr verstärkt machen, sind Corporate Venture Capital Investitionen in Nachhaltigkeitsunternehmen. Und das ist ein sehr großer Punkt, seitdem wir seit ungefähr zwei Jahren besonderes Augenmerk draufwerfen und legen. Also sprich auf der einen Seite commercere orientierte Themen, logischerweise für unsere Konsumentenbereich, aber auch sehr bewusst in Unternehmen reininvestieren, die in dem Kontext von Nachhaltigkeit stehen. Und das können ganz verschiedene Unternehmen sein, dass müssen nicht zwangsweise Firmen sein, die ein Produkt mitbringen, wo wir automatisch sagen, das hat direkt ein strategischen Mehrwert. Das sind teilweise auch Unternehmen, wo wir sagen, sind aus einer finanziellen Investitionsperspektive sinnvoll für uns. Sehen aber trotzdem, dass das perspektivisch einen strategischen Mehrwert für uns bringt, das ist halt immer die Balance. Aber das ist nun einmal so ein Feld, wo ich sage das ist sicherlich etwas, wo wir uns von anderen *[Index]*-Unternehmen abgrenzen, weil das einfach mit dem Bereich Digitalisierung verknüpft ist und verbandelt ist und wird demnach einem viel stärkeren Impact haben, in der Hand habe. Und das ist sonst nicht gegeben, sind meistens andere Bereiche, Finanzbereiche wie das machen.

00:30:38

Julia Jäger

Ja, stimmt und glauben Sie, dass man auch in Zukunft verstärkt, da denn die digitalen Technologien für die nachhaltige Entwicklung einsetzt oder wie sehen Sie die Entwicklung?

00:30:50

BU3

Also ich glaube, das ist aber eine Frage der Transparenz. Ich glaube je mehr Transparenz über Prozesse haben, also sprich je mehr Daten wir sammeln können, die Prozesse effektiv replizieren, abbilden und je stärker künstliche Intelligenz, jetzt diskutieren kann, ob es eine Technologie ist oder ein Tool, wie auch immer, nehmen wir einmal Technologie, ganz andere Dimensionen an Effizienzsteuerung möglich sein werden. Das ist alles aktuell noch in den Kinderschuhen. Ich glaube, es wäre vermessen zu sagen, dass man das aktuell super darüber steuern kann. Alles, was man da heute findet, das sind alles eine Optimierungsmaßnahmen. Das ist sehr selten predictive. Also sprich, abgeleitet aus einem bestehenden Datensatz mit einer Handlungsempfehlung, die vorgelagert ist. Das wird aber kommen. Das wird durch sophisticatedere Künstliche Intelligenzen kommen, die Synthesen verstehen. Die Synthesen bilden können, was aktuell noch sehr schwierig ist. Das wird mit einer Verknüpfung entstehen zwischen bestehenden Daten in Unternehmen als auch live anzapfen von Daten aus dem Internet und

nicht, welche die vier Jahre rückgelagert sind, ja aus einem closed Environment, sondern wirklich offen und Life. Und das wird ein bisschen dauern und ich glaube, sobald das aber der Fall ist, wird das Handlungsempfehlungen geben, Optimierungsempfehlungen, die sehr großen Mehrwert bringen werden. Frage ist nur macht man es dann, aber ich glaube, dem wird man sich nicht mehr entziehen können.

00:32:12

Julia Jäger

Und glauben Sie das dann auch vermehrt KMUs diese digitalen Technologien einsetzen oder ist der Fokus schon noch bei den Großkonzernen?

00:32:24

BU3

Also ich glaube, das ist immer so eine Frage der Reihenfolge, ne. Am Anfang liegen Großkonzerne meistens vor und dann gibt es zwei Szenarien. Entweder gibt es einen nachgelagerten verzögerten Effekt. Mit dem sagen wir einmal Mittelstands und KMUs nachziehen drei, vier, fünf, sechs Jahre später, wie wir das auch mit der klassischen digitalen Transformation erleben. Oder es gibt angepasste Lösungen für KMUs, sprich eine abgespecktere Variante davon, ein etwas abgespecktes Format. Beides möglich, was davon ist schwer abzusehen. Aktuell glaube ich aber die Anforderungen, nachhaltige Art zu produzieren oder Produkte herzustellen, die ziehen sich ja quasi, und das ist ja halt etwas, was uns von vielen anderen Sachen in der Vergangenheit unterscheidet, End-to-End durch die ganze Wertschöpfungskette durch. Und d.h., wenn ich einen Produzenten oder Lieferanten habe, von dem ich Rohstoffe beziehe, werde ich diesen Anspruch, den ich ja selber meinen Investoren gerecht werden muss, auch an meine Lieferanten stellen. D.h., wenn zwangsweise irgendwo integriert, aber die Frage bleibt natürlich zu welchem Grad.

00:33:30

Julia Jäger

Genau, jetzt hätte ich noch eine ganz kurze Frage, wie würden Sie sagen, also was wären Ihre Handlungsempfehlungen, dass es ein Unternehmen am besten umsetzt solche digitalen Technologien für die nachhaltige Entwicklung einzusetzen. Wie kann man das am besten starten?

00:33:46

BU3

Also ich glaube, es ist wichtig, grundsätzlich zu verstehen, was möchte das Unternehmen. Fangen wir einmal mit der Nachhaltigkeit an, was möchte das Unternehmen nachhaltig bewirken und warum. Also sprich eine klare Vision und Strategie haben, was bedeutet Nachhaltigkeit für das Unternehmen. Das ist für jedes Unternehmen anders, meistens und idealerweise ist sowas durch den Markt getrieben, aber im besten Fall ist es fairerweise auch ein bisschen mit der Identität des Unternehmens verknüpft. Also ich habe früher immer gesagt, Digitalisierung sollte man nie für den Zweck der Digitalisierung machen, sondern die muss einen Mehrwert bieten. Genau dasselbe denke ich auch über Nachhaltigkeit, nicht einfach nur Nachhaltigkeit der Nachhaltigkeitswillen. Sondern das muss irgendwie Sinn machen, also man muss die richtigen Maßnahmen wählen, dafür muss man wissen, wo man hin will. Und ich glaube, wenn man das einmal grob definiert hat, dann kann man auch besser verstehen, wo Technologien an verschiedenen Stellen unterstützen können. Und dann ist es eine klassische Sache wie

bei einer Transformation, egal ob kulturell, digital oder was auch immer, die muss Mandat Top-down haben. Das muss ein Vorstand oder das muss ein Management, muss das sehr prominent propagieren, promoten, mitgehen und an vielen Stellen kommunizieren. Weil ich will gar nicht auf die Detailmaßnahmen eingehen, sondern das sind so die Rahmenparameter, die überhaupt da sein müssen. Weil wenn sowohl Nachhaltigkeit als auch Digitalisierung keine Durchschlagskraft haben in einem Unternehmen, dann ist es immer Randeffekt oder Enabler. Dann ist es ein nice to have Thema, aber keines, was in der Agenda verankert ist. Und wenn man Leute persönlich dafür committen will, logischerweise sollte es immer ein Element der persönlichen Ziele werden für alle Mitarbeiter, die können unterschiedlich ausgestaltet sein, aber wie das meistens so im Leben ist, jeder kann irgendwie ein Beitrag leisten. Er muss nur verstehen oder sie muss nur verstehen, wo rein zahle ich. Also, wie hilft mein Beitrag ein größeres Ziel zu erreichen. Und ich persönlich bin immer ein Freund davon, dass wir quantitativ wie möglich zu machen. Das ist zwar am Anfang ein bisschen mehr Effort. Wenn man dann aber klar ist, wo die Reise hingehen soll, die Vision hingehen soll. Ich nehme jetzt so ein ganz klassisches Beispiel, CO₂-Neutralität in der Wertschöpfungskette, wenn jemand sowas aufruft, das ist ganz klar definiert. Da weiß man bis XY will man das erreichen und dann muss man das halt herunterbrechen. Wenn man nicht ganz so forsch sein will, kann man auch sagen, na ja, weiß ich nicht, man fängt den Bereichen an. Wie dass man z.B., wenn es um Firmenwagen geht und jetzt einmal ganz banales Beispiel zu nehmen, Mobilitätsgutscheine ausspricht, die z.B. Fahrräder, elektrische Fahrräder oder also sagen wir einmal elektrifizierte Mobilitätsoptionen fördern. Aber auf der anderen Seite nicht mehr analoge oder weiß ich nicht, Verbrennermotoren bei Autos oder bei einem Roller oder keine Ahnung was. Und da sind dann, es gibt 1.000 Maßnahmen, die machen kann. Die Frage sind dann nur, was will man und womit möchte man den größten Impact erzeugen und warum. Also priorisieren, man kann nicht alles machen. Und das muss irgendwie passen, das muss heruntergebrochen werden. Und dann müssen sie zusammenarbeiten, dann gibt es glaube ich sehr viele Schnittmengen, wo man sagen kann, das hat alles einen positiven Effekt füreinander.

00:36:48

Julia Jäger

Ja, stimmt, aber braucht es hier auch so einem Corporate Digital Responsibility, der wo das einfach in die Wege leitet oder?

00:36:55

BU3

Also ich glaube, es hilft der Sache ein Gesicht zu geben, auf der einen Seite. Und es hilft auch, um zu demonstrieren, dass man das Thema ernst nimmt. Und deshalb sagte ich eben, das muss im hohen Management aufgehängt sein, weil sonst versendet so ein Thema. Und das sind, das muss man jetzt auch einmal fairerweise sagen, jetzt gibt es Leute, die da mehr und auch teilweise weniger Ahnung von haben und auf einmal möchte jeder Nachhaltigkeit machen. Aber es gibt tatsächlich Leute, die da wirklich Ahnung von haben und sie sollten dann auch an der Spitze stehen. Also ist nicht einfach nur ein nettes Thema, was jetzt einfach Spaß macht, weil es prominent ist. Und ich glaube schon, dass man definitiv richtig machen muss und soll, weil ohne das jetzt überspitzen zu wollen, aber so viele Chancen haben wir dann nicht.

00:37:37

Julia Jäger

Das stimmt, wir haben eine nur eine Erde. Okay danke, dann stelle ich noch meine letzte Frage, dann sind wir eh perfekt in der Zeit. Würden Sie sagen, dass die Tomorrow's Leaders diese Unternehmen sind, die wo Vorreiter in Digitalisierung und Nachhaltigkeit sind oder ist es ausreichend in einem von beiden Vorreiter zu sein?

00:38:01

BU3

Das ist so ein bisschen wie in der Mathematik mit der notwendigen und hinreichenden Bedingung. Ich glaube mittlerweile, Digitalisierung hat mittlerweile grundsätzlich recht guten Reifegrad, wenn man jetzt einmal den Durchschnitt egal über alle Industrien und auch Firmengrößen hinweg, wo man sagt, das Thema Digitalisierung ist grundsätzlich angekommen, verschieden ausgeprägt, ist angekommen. D.h., dem kann man sich nicht mehr entziehen. Und das Thema Nachhaltigkeit ist auf einmal von einem privaten Thema zu einem öffentlichen Thema geworden. Und d.h., die gehen absolut miteinander her. Ich kann mir nicht vorstellen, dass sich Unternehmen heute noch erlauben können, nicht mehr in irgendeiner Form nachhaltiger zu agieren. So geht nicht und ich kann auf der anderen Seite auch nicht vorstellen, dass man sich erlauben kann, nicht digital zu operieren. Also mir fällt wirklich kein Beispiel, wo ich sagen würde, gibt es noch. Selbst die eben angesprochene Beton- oder Bauindustrie, muss sich Gedanken machen, wie sie Alternativen schaffen. Und ich meine, das ist wirklich das konservativste Beispiel, was ich mir überlegen kann. Also beide ist glaube ich notwendig.

00:39:07

Julia Jäger

Okay, ja, perfekt.

00:39:12

BU3

Sehr gut.

00:39:09

Julia Jäger

Ja, dann bin ich Ihnen sehr dankbar, falls Sie sonst noch Fragen haben.

00:39:18

BU3

Nein, war sehr interessant, ein spannender Austausch, ist halt ein super Thema. Es ist schwer, tatsächlich die Verbindung zwischen den beiden Themen sehr transparent herzustellen, weil ich glaube, dass sehr viele Unternehmen einfach nicht so weit sind diese beiden Themen sehr transparent zu verbinden. Ich glaube, da ist noch echt viel Arbeit nötig, aber ich glaube, dass sehr viel in beiden Bereichen individuell passiert. Gerade im Bereich DAX-Unternehmen.

00:39:43

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass man, dass es jetzt bei Ihnen auch in den Nachhaltigkeitsberichten ein wenig jetzt aufgenommen wird, wie sich die digitalen Technologien wirklich auswirken würden?

00:39:54

BU3

Also ich glaube, je mehr Transparenz und mehr Klarheit man hat, auch beim Thema Nachhaltigkeit, desto prominent wird man auch über Technologien reden, die das halt umsetzen können. Das Ding ist einfach nur, ich habe den Begriff selber teilweise synonym verwendet, ich finde Digitalisierung ist ja eigentlich nur das Umsetzen von analogen Prozessen mit einer technologischen Unterstützung. Und jetzt kann es z.B. im Bereich Produktion oder R&D, kann Technologie aber auch ein Verfahren sein. Das muss nicht zwangsweise sein, sagen wir einmal ein virtueller Raum sein und auch dann sprechen wir schon von Digitalisierung, aber dann würden wir in unserem Bericht eher sagen, wir haben vielleicht Verfahrensänderungen durchgeführt, die werden wir nicht der Digitalisierung oder der IT zugeordnet. Das ist mein Punkt. Und deshalb ist das noch, glaube ich, nicht unbedingt trennscharf. Und deshalb gibt es, glaube ich, noch ein bisschen Verwirrung und ich glaube, man muss ja sehr präzise sein, was man an der Stelle meint. Und *[Name des Unternehmens]* ist aber an der Stelle auch ein fairerweise sehr kompliziertes Unternehmen, weil wir einfach alles haben. Also sehr starke R&D, sehr starke Produktion, zwei verschiedene Industrien, die wir bedienen, ist eh schon einmal sehr selten, starkes Marketing. Also ist ja die Frage, man kann uns als Chemiekonzern bezeichnen, als Marketingkonzern, als Konsumentenkonzern. Name it, sehr komplex in der Grundauslegung, das will ich damit sagen. Und deshalb schwierig, aber für Unternehmen, die einen klareren Fokus haben, was jetzt nicht negativ oder positiv zu werten ist, etwas einfacher, sich über das Thema zu unterhalten, glaube ich.

00:41:31

Julia Jäger

Ja, perfekt, ja dann vielen Dank.

Anhang 10: Transkript FI1

ID	Ort	Datum	Zeitdauer
FI1	Online (Microsoft Teams)	24.03.2023	53 Minuten

00:01:00

Julia Jäger

Okay, dann starte ich einmal, könnten Sie vielleicht noch kurz erklären, was Sie derzeit machen, in welchem Institut Sie tätig sind, wie lange schon und wie viele Jahre Sie sich bereits mit Digitalisierung und/oder Nachhaltigkeit beruflich beschäftigen?

00:01:20

FI1

Ich bin momentan beschäftigt am *[Name des Instituts]*, *[Kürzel des Instituts]*, was letztes Jahr noch *[Kürzel des Instituts]*, als Sie mich angefragt haben, hieß. Also der Name hat sich im Januar geändert und dort haben wir eine Digitalisierung und Transformation zur Nachhaltigkeitsgruppe seit 2015, da haben wir angefangen erstmal eine Scoping Studie zu machen. Unser Thema ist vor allem die industrielle Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Und wir sind dann eine feste Gruppe so ungefähr ab 2017 geworden, da haben wir dann auch eine Nachwuchsgruppe eingeworben, die dann 2018 gestartet ist und im Rahmen dieser Nachwuchsgruppe promoviere ich. Der Schwerpunkt dieser Nachwuchsgruppe liegt auf dem Nachhaltigkeitsmanagement von Unternehmen und den Potenzialen und auch Risiken von Digitalisierung. Also von Industrie 4.0 auf das Nachhaltigkeitsmanagement und mein Fokus waren vor allem tatsächlich DAX-Unternehmen in einer ersten Studie, da habe ich geguckt in Nachhaltigkeitsberichten wie Digitalisierung und Nachhaltigkeit eigentlich schon verknüpft werden und welche Nachhaltigkeitsweltanschauung dahinter liegen. In einer zweiten Studie habe ich mir global geguckt, was mit Wertschöpfungsketten passiert anhand von zwei Fragestellungen und in der dritten Untersuchung, die ich gerade mache, gucke ich, wie Unternehmen mit ihren Stakeholdern kommunizieren mithilfe sozialer Medien, also Twitter vor allem. Also, ob das bspw. so herkömmliche Kommunikation mit Stakeholdern wie über Berichte und so ablöst oder was da die Potenziale sind. Reicht das?

00:03:15

Julia Jäger

Klar, zu meiner ersten Frage ist eine grundlegende Frage, wie schätzen Sie ein, wie wichtig Nachhaltigkeit bei Unternehmen derzeit ist, hat es zugenommen?

00:03:35

FI1

Ich würde das so einschätzen, dass schon alleine aufgrund von externen Drücken, z.B. verschärfte Gesetzgebung und Ähnlichem, ein Interesse an Nachhaltigkeit generiert wird. Und auch, was die Auseinandersetzung mit Umweltverbänden oder Klimaschützer:innen betrifft, wird sich eigentlich der Druck immer weiter auf Unternehmen erhöhen. Deswegen ist es eigentlich kaum noch möglich, heutzutage als gerade größeres Unternehmen sich nicht über Nachhaltigkeit Gedanken zu machen.

00:04:09

Julia Jäger

Und gilt dasselbe für Digitalisierung?

00:04:15

F1

Digitalisierung ist ein recht ähnlicher Trend, der auch stark von einfach globalen Digitalisierungstrends einfach getrieben wird und ich glaube, Deutschland hat eine große Angst, also ich kann jetzt nur für Deutschland sprechen, abgehängt zu werden. Deswegen wird hier auch vermehrt Politiken und Governance betrieben, um Digitalisierung zu stärken. Von daher würde ich das schon als einen ähnlichen Trend bezeichnen.

00:04:45

Julia Jäger

Danke und wie würden Sie jetzt sagen, welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens?

00:04:56

F1

Nur auf ein Unternehmen bezogen?

00:04:58

Julia Jäger

Ja.

00:04:58

F1

Mein Forschungsstand zufolge wird in relativ vielen Unternehmen Digitalisierung und Nachhaltigkeit noch nicht wirklich zusammengedacht, also da bestehen noch Verbesserungspotenziale. Es gibt allerdings einige Vorreiterunternehmen, das ist jetzt nur auf die DAX-Konzerne bezogen, weil ich andere Unternehmen nicht in meinem Sample drin hatte, die schon ziemlich aktiv eigentlich eine Verbindung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit gestalten. Das sind ganz unterschiedliche Aspekte wie, dass Daten gesammelt werden, dass wirklich die Umweltinformationen gezielt ausgewertet werden über verschiedene Standorte hinweg, also wirklich mit Nachhaltigkeitsanspruch. Oder auch ganz andere Themen wie Partizipation, dass sich ein Unternehmen über digitale Ethik und bspw. für künstliche Intelligenz Gedanken macht und eben auch externe Stakeholder miteinbezieht und ähnliches. Also ein paar Vorreiterunternehmen gibt es, in meiner Stichprobe war ansonsten eher vorherrschend, dass so eine Win-win-Situation quasi realisiert werden, aber darüber hinaus nicht so eine aktive Nutzung der Digitalisierung für Nachhaltigkeit eigentlich stattfand.

00:06:16

Julia Jäger

Und würden Sie dann aber eher sagen, dass die Unternehmen, dass die digitalen Technologien, die wo sie verwenden, einen positiven Beitrag für die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens sich auswirkt?

00:06:35

F11

Es kann einen positiven Beitrag leisten, was ich für relativ kontraproduktiv halte, ist anzunehmen, dass mit Digitalisierung automatisch Effizienzgewinne realisiert werden. Es können Effizienzgewinne realisiert werden, weil tatsächlich die Produktion und Industrie 4.0 auch durch neue Produktionsverfahren, wie den 3D-Druck und so, ressourcenschonender durchaus sein kann. Aber wenn das auf dieser Ebene verbleibt, dass man nur auf die automatisch generierten Nachhaltigkeitseffekte hofft, denke ich, dass die Bilanz eher negativ sein wird und ich sehe Digitalisierung ganz klar als eine Gestaltungsaufgabe, allgemein. Aber auch gerade auf nachhaltiges Wirtschaften bezogen, wo man halt von dieser Einstellung wegkommen muss, dass irgendwie Nachhaltigkeit automatisch generiert wird und nicht gestaltet werden muss.

00:07:31

Julia Jäger

Und war das schon immer so oder hat sich das in den letzten Jahren verändert, generell der Einsatz für die Digitalisierung, für die Nachhaltigkeit oder ist es schon auch eine Gestaltungsaufgabe?

00:07:48

F11

Also es ist noch keine Gestaltungsaufgabe. Das müsste meiner Meinung nach eine sein, tatsächlich. Ich habe jetzt nicht mehr in aktuelle Berichte reingeguckt, ich würde aber schon vermuten, dass immer mehr Beziehungen zwischen Nachhaltigkeit und Digitalisierung geknüpft wurden. Das ist jetzt tatsächlich nur eine Vermutung, weil ich diese Studien nicht nochmal wiederholt habe. Meine Ergebnisse waren vom Berichtszeitraum 2019 oder 2020, ich weiß es gerade nicht, also es ist schon ein Weilchen her. Aber ich denke dadurch, dass wir verschiedene Megatrends haben, wie Klimawandel, Ressourcenwende und ähnliche Sachen, wäre es auch aus Unternehmenssicht nicht logisch, sich nicht damit zu beschäftigen, wie digitale Technologien gerade solche Sachen unterstützen können. Deswegen wäre meine Vermutung, das ist schon ein bisschen geändert hat, aber aus Sicht einer Nachhaltigkeitswissenschaftlerin und das bin ich ja nochmal, wahrscheinlich noch nicht zufriedenstellend.

00:08:50

Julia Jäger

Würden Sie auch sagen, dass hier bestimmte Branchen eher darauf fokussiert sind, diese oder dies, dass man nicht gemeinsam betrachtet, eher umsetzen oder ist eventuell zukünftig als Gestaltungsaufgabe sehen werden oder betrifft es alle?

00:09:16

F11

Also ich kann nicht genau sagen, dass also das bei mir branchenmäßig sehr starke Unterschiede waren. Also ich hatte Unternehmen verschiedener Branchen, die sehr darauf fokussiert haben, dass ihre Produkte also, z.B. die Automobilbranche, dass das immer mehr die Produkte vernetzt werden und dass sich dadurch auch so automatisch Nachhaltigkeitsvorteile entwickeln. Da ist natürlich, dann das Problem, dass Nachhaltigkeit nicht im Kerngeschäft umgesetzt wird und dass natürlich mehr andere Mobilitätsformen, bspw. durch Digitalisierung gefördert werden sollten, damit es wirklich nachhaltig ist. Also Automobilbranche würde ich da in so im Mittelfeld vielleicht sehen. Was aber ganz spannend sind

so ganz alte Industrien, die unglaublich energieintensiv sind. Die haben natürlich auch ein Eigeninteresse daran, bspw. digitale Technologien einzusetzen, um das mit einem intelligenten Energiemanagementsystem zu verbinden. Ich denke, da sind eine Menge Anreize und vielleicht auch sowas zu verwirklichen, dass man letztendlich mit erneuerbaren Energien besser arbeiten kann, die Schwankungen von erneuerbaren Energien durch digitale Technologie und vorausschauendes produzieren abfangen kann. Also ich denke, dass hier wahrscheinlich relativ viel einfach aus Eigeninteresse passieren wird. Ich habe jetzt aber keine belastbaren empirischen Daten dazu tatsächlich, das ist mehr so eine Vermutung.

00:10:49

Julia Jäger

Und was verstehen Sie genau unter alte Industrien?

00:10:54

F1

Sowas wie Thyssenkrupp, die halt Stahl herstellen oder sowas ist halt wahnsinnig energieintensiv oder Zementherstellung oder so. Na ja, so alte Energiekonzerne scheint mir immer noch relativ langsam in der Wandlung zu sein. Wenn man sieht in Deutschland gab es jetzt gerade wieder Proteste wegen des Braunkohle Tageabbaus, wo man sich auch denkt, ich weiß nicht, inwieweit ein fortschrittlichen Blick auf die ganze Sache haben und dann auch wirklich digital und nachhaltig innovativ verknüpfen.

00:11:43

Julia Jäger

Okay, dann komme ich ganz kurz zu meiner Regressionsanalyse. Ich habe hier zum einen den Nachhaltigkeitsgrad von ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen ermittelt und hier habe ich das ESG-Rating von Refinitiv herangezogen und dann habe ich als den Gegenpol den Digitalisierungsgrad ermittelt. Hier habe ich eine quantitative Textanalyse von den Geschäftsberichten durchgeführt und infolgedessen habe ich diese beiden gegenübergestellt und geschaut, ob es dann einen Zusammenhang gibt oder nicht, und das habe ich für die Jahre 2014, 2018 und 2021 gemacht. Bei 2021 stellte sich ein Zusammenhang heraus, bei den vorherigen Jahren nicht. Aber wo ich dann z.B. andere Variablen mit hinzugezogen habe, wie die Marktkapitalisierung oder der Verschuldungsgrad, waren diese Variablen eigentlich der tatsächliche Grund für den Zusammenhang. Ich habe auch die Branchen angeschaut und auch die Länder, hier gab es nicht wirklich große Unterschiede jetzt bei meiner Analyse. Jetzt wollte ich Sie fragen, würden Sie also laut meiner Analyse, gibt es ja nicht wirklich einen Zusammenhang, weil es vor allem von der Marktkapitalisierung primär abhängt, würden Sie sagen, dass man es deshalb eher separat betrachtet die Megatrends, weil es nicht wirklich einen Zusammenhang gibt oder weil man einfach nicht direkt sagen kann, dass es einen Zusammenhang zwischen Nachhaltigkeit und Digitalisierung gibt?

00:13:40

F1

Ich denke so wie Unternehmen aufgebaut sind, gibt es in dem Unternehmen tatsächlich auch nicht unbedingt einen Zusammenhang zwischen Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Also ich habe Nachhaltigkeitsberichte angeguckt und da habe ich bei fast allen dieses Motiv gefunden, wir digitalisieren, um Kundenbedürfnisse schneller zu befriedigen, um unsere Prozesse zu optimieren, um bessere

Geschäftsentscheidungen in ökonomischer Hinsicht zu treffen, um das Recruiting zu unterstützen. Per se gibt es da keinen Zusammenhang zu Nachhaltigkeit, es sei denn die Nachhaltigkeitsabteilung im Unternehmen, sagt aber Hallo, das wirkt sich auch alles auf unsere Parameter, die wir hier abfragen aus und diese Verknüpfung muss, glaube ich tatsächlich aktiv geschaffen werden. Ich habe damals auch ein bisschen eher qualitativ geguckt, ob Unternehmen, die schon höhere Digitalisierung gerade haben, ich habe das aber nicht so systematisch erfasst wie Sie, sondern tatsächlich eher qualitativ als in den Nachhaltigkeitsberichten vorkam. Also wurde schon vom Internet of Things gesprochen oder welche Art von Technologien wurden genannt. Und habe geguckt, ob mehr digitalisierte Unternehmen auch bessere Nachhaltigkeitsweltanschauungen entwickeln, also schon mehr das Zusammendenken und das war aber mir tatsächlich auch nicht der Fall, also ich glaube, das würden Ihre Ergebnisse so ein bisschen qualitativ unterstützen. Also es hatte wirklich nichts mit einem Digitalisierungsgrad zu tun. Also heißt es eigentlich wirklich, dass es nicht mit steigender Digitalisierung mehr Überlegungen dazu gibt, es für Nachhaltigkeit genutzt werden kann, sondern dass sowas tatsächlich aktiv zusammengedacht werden muss, von der Politik gefördert oder Best Practice Austausch, wo sich die Nachhaltigkeitsabteilungen verschiedener Konzerne einmal austauschen oder so, das ist glaube ich nichts, was wirklich komplett von alleine passieren wird.

00:15:42

Julia Jäger

Gibt es dann hier schon solche Initiativen, die wo bspw. so Austausch ermöglichen?

00:15:50

F1

Ich weiß, dass es immer wieder kleinere Dinge gibt. Also wir haben auch eine andere Nachwuchsgruppe die zumindest auf wissenschaftlicher Ebene sehr probiert Digitalisierung und Nachhaltigkeit zusammenzubringen und eine große Konferenz zu machen, Bits und Bäume, wo auch immer wieder wirtschaftliche Aspekte eine Rolle spielen und wo tatsächlich auch häufiger Leute aus Unternehmen anzutreffen sind, die sich dafür interessieren. Solche Initiativen gibt es und wir werden jetzt auch demnächst einen Best Practice Guide hoffentlich herausgeben. Also wir haben noch nicht angefangen, aber er ist fest in Planung, wo einfach Beispiele aufgelistet werden, wo wir denken, hier ist Digitalisierung tatsächlich zu einem guten Nachhaltigkeitszweck im Unternehmen eingesetzt worden. Es gibt vereinzelt, aber noch nicht flächendeckend würde ich sagen, wie es in Österreich ist oder so weiß ich leider nicht.

00:16:43

Julia Jäger

In Österreich ist es nicht besser. Also ich glaube Deutschland ist sogar ein wenig besser. Bei uns gibt es die Initiative von respACT, DIGI for SDG, aber die ist auch ein wenig eingeschlafen, würde ich sagen. Sie wollten auch einen Best Practice Ansatz veröffentlichen letztes Jahr im Herbst und der ist bis jetzt noch nicht veröffentlicht.

00:17:14

F1

Ja, das ist natürlich auch immer spannend auf die EU-Ebene zu gucken, da haben wir den Green New Deal. Der verspricht, dass alle, also dass die ganze Wirtschaft klimaneutral wird bis 2050 und natürlich

muss man sich da auch fragen und das wird sich auch gefragt, wie hier digitale Technologien bei diesen Plänen unterstützen können. Und auch wo Gefahren lauern, bspw., wenn man jetzt in den sozialen Bereich guckt, gibt es ja schon Studien, welche Jobs eher wegfallen werden und genau solche Dinge.

00:17:53

Julia Jäger

Und Sie haben mir vorher gesagt, dass Sie haben ja die Nachhaltigkeitsberichte ein wenig angesehen und man hat ein bisschen was über Digitalisierung eventuell gesprochen, halt es sind ein paar Aspekte gefallen, aber es wurde eigentlich auch nie erwähnt, ob sich die Digitalisierung negativ auswirken kann? Also sie haben immer nur gesagt, z.B. eventuell, es wird eingesetzt für das Recruiting oder es werden eventuell die Arbeitsplätze weniger, aber dann setzen sie Gegenmaßnahmen, aber dass es wirklich Rebound-Effekte gibt oder so, das wollte man nicht wirklich erläutern.

00:18:33

F11

Nein, ich habe glaube ich einen einzigen Bericht gefunden, wo auch externe Risiken im Sinne von ökologische Risiken, die halt nicht innerhalb des Unternehmens relevant sind, also der Ressourcenverbrauch der digitalen Technologien selber an einer Stelle Erwähnung gefunden hat. Aber das war tatsächlich ein Einzelfall, was natürlich ein großes Thema ist, ist der Fachkräftemangel und hier nähern sich die Unternehmen auch von ganz unterschiedlichen Perspektiven, von wie können wir unsere Mitarbeiter auf die digitale Transformation vorbereiten aktiv, wie können wir sie mitnehmen, wie verbessern wir unser Recruiting, sodass wir einfach die Fachkräfte von außen holen und nicht so an die eigenen Mitarbeiter gedacht und an die Mitarbeiterinnen. Also das ist vielleicht noch so ein gesellschaftliches Risiko, was da eine Rolle spielt in den Berichten.

00:19:29

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass man zukünftig in den Nachhaltigkeitsberichten verstärkt auf die Risiken, die aufgrund des Einsatzes von digitalen Technologien eingehen wird?

00:19:45

F11

Ich hoffe es stark, gerade bei den ökologischen Risiken glaube ich nicht daran, also weil die Debatte darüber ist mir immer noch zu gering ausgeprägt. Die sollte meiner Meinung nach noch viel verschärfter geführt werden, was jetzt oft gemacht wird ist, so Dinge wie Datenzentren in ihrer ökologischen Wirkung zu beurteilen und da gibt es auch Bemühungen Datenzentren mit dem Blauen Engel in Deutschland bspw. zu zertifizieren. Und das sind natürlich Dinge, wo Unternehmen dann auch aktiv auf solche Services zurückgreifen könnten, von daher könnten ökologische Risiken vielleicht ein bisschen mehr eine Rolle spielen in Zukunft. Was auch durch EU-Politik immer weiter verstärkt wird, sind eigentlich ethische Bedenken oder bzw., dass Unternehmen sich einfach viel mehr über ethische Standards Gedanken machen müssen und auch viel mehr Informationen liefern müssen darüber, was macht die KI bei ihnen, was hat das für Auswirkungen. Und ich denke, das wird vielleicht ein Thema sein, was noch verstärkt da in den Berichten auftauchen wird. Und natürlich gibt es auch interessante Entwicklungen, wie das Lieferkettengesetz, wo auch sehr große Transparenzpflichten und Nachweispflichten daran geknüpft sind. Das ist auch ursprünglich von der EU gekommen und in Deutschland jetzt gerade im Januar

umgesetzt worden. Und hier werden digitale Technologien auch eine große Rolle spielen, um diese Transparenz eigentlich zu ermöglichen. Und ich denke, solche Dinge werden auch zentral in den Berichten auftauchen, weil die Unternehmen sowieso dazu gezwungen werden, Dinge umzusetzen. Und ich denke, das wird dann auch eine immer größere Rolle spielen.

00:21:43

Julia Jäger

Aber dann ist es eher so, dass man es vielleicht qualitativ beschreibt, aber seine quantitative Messung eher unwahrscheinlich?

00:21:52

F11

Ich weiß nicht, ob die Daten, durchaus berichten Unternehmen ja konkrete Daten über Energieverbräuche und ähnliches, ob die dann besser werden. Ich habe ja auch einmal davon geträumt, dass es vielleicht irgendwann so Echtzeitnachhaltigkeitsberichte gibt, wo quasi dann einfach die Daten in Echtzeit immer auf eine Website gestellt werden. Aber Nachhaltigkeitsberichte sind meistens nicht die Orte mit den konkretesten Informationen aus meiner Erfahrung heraus und ich glaube auch nicht, dass ich das sehr wesentlich ändern wird.

00:22:27

Julia Jäger

Warum glauben Sie, dass?

00:22:34

F11

Unternehmen machen sich natürlich auch immer angreifbar, wenn sie zu ehrlich sind oder wenn sie zu belastbare Informationen nach draußen bringen. Ich sehe das jetzt auch gerade auf Twitter mit der Stakeholder Kommunikation, dass da wenig direkter Austausch stattfindet. Einfach weil Unternehmen Angst haben, glaube ich, sich angreifbar zu machen und je schwammiger über Dinge geschrieben wird, desto weniger angreifbar ist man natürlich. Deswegen würde ich denken, dass es auch wahrscheinlich in Zukunft so bleibt. Es gibt aber auch immer wieder Ausnahmeunternehmen, die relativ transparent über alles berichten und wie gesagt der gesetzliche Druck nimmt auch immer mehr zu wirklich Transparenz zu schaffen. Und dann kann man es eigentlich auch gleich der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung stellen, also vielleicht wird es ein bisschen konkreter, wenn wir Glück haben.

00:23:29

Julia Jäger

Stimmt und Sie haben ja vorhin so die externen Stakeholder erwähnt. Wird das also von den Kunden eigentlich nicht gefordert, dass man transparent wird und also von den Kunden oder Lieferanten eigentlich gefordert wird, dass digitale Technologien eingesetzt werden für die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens?

00:23:59

F1

Ich glaube, dass das auch eher andersherum passieren wird, dass die großen Konzerne einfach aufgrund äußerer Drücke gezwungen sind, von ihren Lieferanten solche Sachen zu fordern und auch dafür digitale Technologien eingesetzt werden. Also es wird jetzt schon viel über Plattformen, glaube ich Informationen gesammelt und so, aber es gibt z.B. Regularien, da hat gerade eine Kollegin von mir eine Kurzstudie zu veröffentlicht, die von EU-Importeuren und Exporteuren bestimmter Produkte wie Kaffee und Rinder usw. fordern, dass sie nachweisen, dass diese Produkte nicht aus Gebieten mit illegaler Waldrodung stammen. D.h. de facto, dass die Unternehmen die Exporteure, ihre Lieferkette bis an den Ursprung weiterverfolgen müssen. Und hier geht es schon gar nicht, glaube ich, ohne digitale Technologien, wo Satellitendaten ausgewertet werden und ähnliche Datensätze zusammengeführt werden müssen einfach und deswegen ein ganz großer Treiber, glaube ich für Digitalisierung und Nachhaltigkeit tatsächlich. Aber dass Kunden, ich weiß es tatsächlich nicht, ob Kunden sowas fordern. Die breite Öffentlichkeit ist, also ich jetzt als Kundin, ich bin natürlich in dem Gebiet ein bisschen unterwegs, aber würde jetzt, wenn ich so in meinem Bekanntenkreis schaue und sehe, wie auch mit elektronischen Geräten, bspw. Handy ist jetzt ganz kleinteilig, als Beispiel umgegangen wird, dass nicht viel hinterfragt wird, dass man alle zwei Jahre vielleicht ein neues Modell hat und ähnliches, sehe ich da schon auch noch Aufklärungsbedarf tatsächlich.

00:25:50

Julia Jäger

Ja, stimmt. Wir haben jetzt eigentlich grundlegend über Nachhaltigkeit geredet, hin und wieder sind wir auf die Ökologie, Soziales und Ökonomie eingegangen. Jetzt aber noch eventuell ein bisschen konkreter zu den einzelnen Dimensionen. Würden Sie sagen, dass die Digitalisierung eine Dimension mehr beeinflusst wie die anderen?

00:26:21

F1

Die Digitalisierung ist in Unternehmen auf jeden Fall ganz klar ökonomisch getrieben im Moment. Die soziale Dimension im Sinne von Fachkräftemangel und ähnliches spielt natürlich auch eine große Rolle, weil es im eigenen Interesse der Unternehmen ist, Positionen einfach zu besetzen und sich da auch stetig weiterzuentwickeln und auch das Knowhow aufzubauen, zu digitalisieren. Und ich denke, dass die ökologische Dimension noch eine recht untergeordnete Rolle spielt.

00:26:48

Julia Jäger

War das in der Vergangenheit auch schon so oder hat sich es zunehmend zu der Ökonomie hingehandelt?

00:26:58

F1

Jetzt direkt auf Digitalisierung bezogen oder?

00:27:00

Julia Jäger

Ja, genau.

00:27:02

F1

Ich glaube, dass Digitalisierung einfach natürlich als wirtschaftlich ankurbelnd immer eingesetzt wurde, also dass das der Hauptgrund war, die Hauptmotivation zu digitalisieren. Ich glaube nicht, dass es ein Unternehmen gab, was gedacht hat, wir wollen jetzt einmal digitalisieren, um die ökonomische Dimension voranzutreiben. Von daher würde ich sagen, das war in den Ursprüngen der Digitalisierung begründet.

00:27:34

Julia Jäger

Stimmt und kann man dies eigentlich branchenübergreifend sagen oder/und Länder und bzgl. den Ländern Deutschland, Österreich, Schweiz?

00:27:47

F1

Also da kenne ich mich tatsächlich zu wenig aus, was wir gemacht haben, ist, dass wir ein Ländervergleich zwischen China, Brasilien und Deutschland durchgeführt haben. Aber jetzt mehr auf die Wertschöpfungskette bezogen und da sind die Erwartungen eigentlich, was die ökologische Dimension angeht, soweit ich mich erinnere, den Teil habe ich nicht selber ausgewertet, relativ ähnlich. Es wird schon erwartet, dass es so moderate Umweltvorteile gibt. Es ist aber ganz klar auch global natürlich getrieben, um die eigene Wirtschaft anzukurbeln, um im Wettbewerb zu bleiben, um einfach wettbewerbsfähig zu bleiben und nicht den Anschluss an globale Wertschöpfungsketten zu verlieren.

00:28:39

Julia Jäger

Bei mir in der Regressionsanalyse habe ich auch noch die einzelnen Dimensionen betrachtet, weil beim ESG-Rating von Refinitiv gibt es einzelne Scores für „E“, „S“ und „G“ und die habe ich dann wieder miteinander in Verbindung gesetzt oder halt den Zusammenhang untersucht. Hier war so, wo ich „E“ und „S“ mit dem Digitalisierungs-Score miteinander in Beziehung gesetzt habe, hat sich ein Zusammenhang in 2021 ergeben. Aber bei „G“ nie, aber wo ich dann die Marktkapitalisierung usw. berücksichtigt oder miteinbezogen habe, hat sich das dann wieder revidiert. Würden Sie sagen, dass „G“ und Ökonomie einen Unterschied hat?

00:29:38

F1

Ich bin mir nicht genau sicher, was der Index eigentlich für Variablen abfragt. Also ich weiß das „G“ steht für Governance, aber was da genau dahintersteckt, weiß ich nicht. Deswegen kann ich die Frage glaube ich nicht so beantworten oder Sie klären mich nochmal näher auf.

00:29:53

Julia Jäger

Das mache ich, also es geht vor allem wie sich die Nachfolge im Unternehmen geplant ist, wie sind die internen Kontrollen im Unternehmen, also die Revision, wie ist das Unternehmen geführt, wie ist die Hierarchie, ob das alles ganz klar ist.

00:30:14

F1

Und da hat sich ein Zusammenhang mit dem Digitalisierungsgrad ergeben?

00:30:18

Julia Jäger

Also beim Umwelt und beim Soziales schon, aber bei der Unternehmensführung nicht.

00:30:29

F1

Da fällt mir spontan tatsächlich keine Erklärung für ein.

00:30:35

Julia Jäger

Es kann auch gut sein, dass meine Stichprobe war zu klein, also hier sind viele andere Möglichkeiten auch vorhanden. Ich habe gedacht, ich frage einfach einmal.

00:30:47

F1

Also es gibt Verbesserungen durch Digitalisierung, das muss man auch nicht kleinreden. Ich weiß, dass Siemens z.B. große Turbinen in 3D Druck herstellt und nach eigenen Angaben sagen sie, glaube ich, dass sie zwei Drittel der Treibhausgasemissionen und ein Drittel der Ressourcen dadurch einsparen der materiellen Ressourcen. Nageln Sie mich nicht auf die Werte fest, aber das sind natürlich schon Größen, tatsächlich, die sich ergeben. Ich denke so Dinge, wie die Kreislaufwirtschaft und ähnliches, werden natürlich auch stark von Digitalisierung profitieren. Und natürlich kann Digitalisierung auch gut eingesetzt werden, um Mitarbeitende zu unterstützen, bspw., wenn es Mensch-Maschine-Interaktionen gibt für schwere körperliche Tätigkeiten und so kann das natürlich auch gut eine Erleichterung geben. Also Ansatzpunkte gibt es auf jeden Fall.

00:31:48

Julia Jäger

Okay, dann werde ich zu meinem letzten Frageblock kommen. Bzgl. dem Ausblick also hoffentlich, dass es eine Gestaltungsaufgabe wird. Werden zukünftig digitale Technologien mehr für die nachhaltige Entwicklung bei Unternehmen eingesetzt und wenn ja, warum? Oder was ist so Ihr Gefühl?

00:32:23

F1

Also ich glaube, da kann ich nur wieder ähnlich antworten, wie ich schon bei den anderen Blöcken getan habe, dass ich denke, dass sich der Druck auf Unternehmen immer weiter erhöhen wird, einfach Umweltstandards einzuhalten, über Dinge zu berichten, Dinge transparent zu machen. Und ich denke, dass durch diesen Trend auf jeden Fall auch automatisch digitale Technologien eine immer größere Rolle spielen werden für die Nachhaltigkeit im Unternehmen. Ich würde mir wünschen, dass darüber hinausgehend auch mehr über eine proaktive Nachhaltigkeit in Unternehmen nachgedacht wird, in dem tatsächlich Instrumente auch genutzt werden, um im Kerngeschäft Veränderungen zu bringen. Also bspw. neue digitale Geschäftsmodelle zu schaffen, die wirklich eine positive Bilanz auch in der

ökologischen oder sozialen Dimension haben. Es wäre ein Wunsch, das wird aber glaube ich nicht automatisch passieren unbedingt.

00:33:24

Julia Jäger

Und wie kann das angeregt werden, dass es automatisch eventuell in der Zukunft funktioniert?

00:33:32

F1

Also ich denke, dass der Diskurs muss noch viel weiter gestärkt werden, was für eine Digitalisierung überhaupt wünschenswert ist. Und da sollten auch durchaus gesellschaftliche Stakeholder miteinbezogen werden, weil nur weil was digitalisiert werden kann, muss es ja nicht gleich digitalisiert werden und über solche Dinge sollte es einen verstärkten Austausch geben. Das kann natürlich politisch und auch von der Wissenschaft her unterstützt werden und Best Practice Austausch habe ich natürlich auch schon gesagt. Ich hatte noch ein Punkt, vielleicht fällt er mir später noch einmal ein.

00:34:07

Julia Jäger

Perfekt, glauben Sie, dass die Unternehmen zukünftig vermehrt Ökologie und Soziales fokussieren?

00:34:25

F1

Also ich glaube, dass Digitalisierung tatsächlich immer vor allem im Unternehmen umgesetzt wird, um wettbewerbsfähig zu bleiben, um zu wachsen und dass das schon die Hauptmotivation bleiben wird. Es wird wahrscheinlich auch immer wieder Unternehmen geben, die jetzt auch schon sich bewusster mit solchen Dingen auseinandersetzen und teilweise sogar gesagt haben, sie bleiben wachstumsneutral, wie Patagonia oder ich denke, in solchen Unternehmen kann man auch einmal gucken, ob es da ganz besondere Wege gibt Digitalisierung zu nutzen. Das habe ich tatsächlich auch noch nicht gemacht, aber das wäre einmal spannend, aber ich denke für die meisten Unternehmen ist klar das ökonomische Interesse im Vordergrund und es ist ja auch nachvollziehbar. Trotzdem denke ich, dass die anderen Faktoren auch eine größere Rolle spielen werden, einfach weil sich die Welt entwickelt, wie sie sich entwickelt und weil es ein paar Treiber gibt, wie das 1,5 Grad Ziel oder den European Green New Deal oder Eigenverpflichtung bis 2050 klimaneutral zu werden, die eben auch eigentlich Fakten nach sich ziehen müssten und da liegt das schon bisschen auf der Hand, auch aktiv danach zu suchen, wie digitale Technologien unterstützen können.

00:35:51

Julia Jäger

Und wo könnten bei der Ökologie vor allem Initiativen gemacht werden, welche Bereiche würden Sie sagen, wo vor allem dann fokussiert werden?

00:36:05

F1

Also ich denke im Bereich der Ökologie ist vor allem dieses Transparenz schaffen und sozial ökologisches Wissen zusammentragen ganz wichtiger Bereich. Einfach Dinge messbar machen, die vielleicht vorher noch nicht die Auswirkungen gemessen wurden und das einfach nutzen, um die eigene

Performance tatsächlich zu ermitteln. Ich denke, da würde das durchaus Sinn machen und dass eben auch entlang der gesamten Lieferkette. Also welches Unternehmen weiß schon, wie die CO₂-Emissionen entlang seiner gesamten Lieferkette überhaupt sind. Und da gibt es ja einfach Schwierigkeiten der Nachverfolgbarkeit und da würde ich denken, das wären typische Einsatzorte für digitale Technologien, die einfach Sinn machen könnten. Hier ein bisschen mehr Transparenz zu schaffen oder auch zu gucken, wo liegen denn die größten Energieverbräuche, wie können wir hier tatsächlich einhaken. Und was ich vorhin auch schon meinte, intelligente Energiemanagementsysteme oder die Verknüpfung mit erneuerbaren, so ein Demand Response Management, auch von produzierenden Unternehmen. Vielleicht ist es irgendwann tatsächlich denkbar, dass einfach bestimmte Prozesse dann ablaufen, die energieintensiver sind, wenn viel Wind und viel Sonne vorhanden ist und die Produktion gedrosselt wird, wenn eben eine Dunkelflaute herrscht. Das ist natürlich alles noch nicht umsetzbar und jedenfalls nicht in vollem Maße, auch wenn es schon, glaube ich Ansätze vorhanden sind. Und natürlich auch nicht, gilt auch nicht für jedes Industrieunternehmen, weil ich glaube so ein Hochofen, wo man Aluminium schmilzt, dauert irgendwie einen halben Tag, um hochzufahren. Das ist dann wahrscheinlich nicht so sinnvoll, das mit erneuerbaren Energien zu koppeln. Aber ich denke aus Eigeninteresse wären es Bereiche sein, wo Unternehmen, also die Lieferkette und das Energiemanagement, wo Unternehmen durchaus in Zukunft verstärkt darüber nachdenken werden.

00:38:07

Julia Jäger

Glauben Sie auch, dass jetzt, ich habe mich vor allem auf börsennotierte Unternehmen eigentlich konzentriert, dass auch zukünftig KMUs sich hier auf digitale Technologien fokussieren, weil Sie auch vorher gesagt haben, dass eigentlich Druck auf die Zulieferer ausgeübt wird? Wie schätzen Sie das ein?

00:38:32

F1

Also auch in unseren Untersuchungen und auch in anderen Untersuchungen ist sehr häufig bestätigt worden, dass KMUs auch sehr mit der digitalen Transformation zu kämpfen haben. Weil es natürlich auch eine Geld- und Umsetzungsfrage ist, weil oft das Knowhow fehlt und es schwierig ist tatsächlich umfassende Digitalisierungsprozesse anzustoßen. Auch in unserer Ländervergleichsstudie, bei allen Ländern Brasilien, China und Deutschland war das so, dass die KMUs eher weniger digitalisiert waren oder weniger digitalisierte Wertschöpfungskette und Kooperation mit Partnern angegeben haben. Hier muss wahrscheinlich gezielt unterstützt werden, damit hier nicht Wirtschaftsbereiche einfach hintenüberfallen, denke ich. Aber aus der Nachhaltigkeitsperspektive sagt man ja häufig, dass gerade KMUs, ohne das explizit zu benennen, durchaus eine positivere Nachhaltigkeitsbilanz haben. So familiengeführte Unternehmen und ähnliches, achten meistens schon oder nicht meistens aber einige zumindest schon so aus Tradition auf Nachhaltigkeitsaspekte und hier könnte man natürlich dann auch gezielt unterstützen. Aber ich vermute, dass da auf jeden Fall noch Hemmnisse aus dem Weg geräumt werden müssen, was KMUs betrifft.

00:39:52

Julia Jäger

Und die Hemmnisse sind z.B. das fehlende Knowledge oder fehlende finanzielle Ressourcen?

00:39:59

F11

Ja, würde ich schon so sehen.

00:40:02

Julia Jäger

Bzgl. den Branchen, würden Sie auch sagen, dass explizit bestimmte Branchen zukünftig hier einen größeren Stellenwert auf die Digitalisierung legen werden oder die gleichen Branchen, wie Sie ganz am Anfang erwähnt haben.

00:40:22

F11

Ja also, ich kenne auch keine Untersuchungen dazu bei uns. In der Ländervergleichsstudie war es tatsächlich so, dass die Automobilbranche relativ fortgeschritten waren in ihrer Digitalisierung, da haben wir auch überlegt, wieso das so sein könnte. Und sind darauf gekommen, dass diese einfach auch höheren Drücken ausgesetzt sind. Also wir konnten das tatsächlich nicht empirisch belegen, aber es war eine Vermutung einfach, weil die Absätze schwächeln und die Automobilbranche tatsächlich auch so ein bisschen vor dem Umbruch steht, dass da einfach dann der Transformationsdruck einfach ein Stück weit höher ist. Aber ob das tatsächlich ein Ausreißer war oder sich dann in Zukunft empirisch bestätigen lässt, da möchte ich meine Hand nicht für in das Feuer legen. Sonst haben wir tatsächlich keine Branchen gehabt, die da super fortgeschritten waren. Also ich meine, das ist klar, dass Digitalkonzerne, die großen Digitalplayer auch sich mit Digitalisierung besser auskennen. Aber jetzt so klassische Industrien, die wir angeguckt haben, haben wir jetzt keine Branche gefunden, wo es Vorreiter gab. Außer die Automobilbranche, die war bei uns ein bisschen ein Ausreißer.

00:41:45

Julia Jäger

Wie würden Sie sagen, was eigentlich die größten Chancen hier sind, wenn man es gemeinsam betrachtet? Was kann Unternehmen dazu motivieren zukünftig diese beiden Megatrends zusammenzudenken?

00:42:04

F11

Also ich würde schon sagen einfach der Zwang sich damit auseinandersetzen zu müssen, wird wahrscheinlich der Hauptmotivator sein. Und natürlich gibt es auch die typischen Win-win-Maßnahmen, wo tatsächlich Effizienz auch dazu führt, dass einfach Geld eingespart wird. Also wenn energieintensive Prozesse mit erneuerbaren gekoppelt werden können und letztendlich keine Stromkosten und ähnliches mehr entstehen. Man muss natürlich dann hier aufpassen, dass die Rebound-Effekte nicht alles aufzehren, aber natürlich sind das große Motivationen auch für Unternehmen Maßnahmen umzusetzen, einfach Geld einzusparen. Das war auch schon immer so und ist per se auch nichts Falsches daran. Wahrscheinlich werden wir aber größere Dinge, wie das 1,5 Grad Ziel, nicht mit solchen inkrementellen Maßnahmen erreichen, aber das steht vielleicht auf einem anderen Blatt.

00:43:04

Julia Jäger

Wie würden Sie sagen, wie kann man das dann am besten umsetzen, so die gemeinsame Betrachtung? Muss zuerst eine Strategie vorhanden sein oder reicht es einfach sich auf Best Practice Beispiele zu konzentrieren als Unternehmen oder wie sollte man es am besten angehen?

00:43:23

F1

Also gerade für den CSR-Bereich gibt es so eine Strömung an Literatur gerade, die eigentlich sagt, dass man jetzt ein Corporate Digital Responsible Management braucht. Ich bin da so ein bisschen zwiespalten. Viele Autoren und Autorinnen sagen, dass Digitalisierung so eine große Transformation sind, dass man im Grunde die ganze Nachhaltigkeitsstrategie und CSR Abteilung komplett ummünzen müsste auf diese neuen Erfordernisse von digitalen Technologien. Ich denke, ein gutes Nachhaltigkeitsmanagement kann eigentlich auch Digitalisierung integrieren und es sollte nicht unbedingt umgekehrt sein. Aber natürlich muss die Digitalstrategie mit der Nachhaltigkeitsstrategien irgendeiner Form verknüpft werden, weil sonst einfach gar keine Möglichkeiten gefunden werden können. Und wie Unternehmen das am besten machen, weiß ich jetzt auch nicht so spontan tatsächlich, weil ich nicht genau weiß, wie die Unternehmen im Einzelnen funktionieren und miteinander interagieren. Ich würde einfach denken, dass es wahrscheinlich schon hilft, wenn die Leute, die für Nachhaltigkeit zuständig sind und die für die Produktion und Industrie 4.0 zuständig sind, sich austauschen. Was halt auch immer im Gespräch ist oder was häufig im Gespräch ist zumindest für Deutschland, fordern die Grünen bspw. ein digitales Nachhaltigkeitsgesetz, was dann auch gezielt solche Dinge adressieren würde und wahrscheinlich auch Auflagen oder Unterstützung in der Hinsicht für Unternehmen bieten würde. Ich weiß nicht, ob sowas kommen wird, ich vermute nicht, aber sowas ist natürlich auch immer eine Möglichkeit, einfach Rahmenbedingungen zu schaffen, in denen sich sowas besser entwickeln kann. Auch Überlegungen, wie das mit anderen ökologischen Gesetzgebungen, wie dem Emissionshandel, wenn er dann funktioniert, zu verknüpfen, bspw. und hier Anreize zu schaffen. Einfach auch mit Digitalisierung solche Dinge besser vorantreiben zu können.

00:45:41

Julia Jäger

Es gibt von anderen Studien, die haben z.B. eine Digitainability Matrix entwickelt oder auch ein Assessment Framework, wo man die digitale Technologie beschreibt und auch was der Zweck ist und dann schaut man bspw. die Sustainable Development Goals an pro Indikator und schaut, wie sich diese auf die auf den jeweiligen Indikator auswirkt. Glauben Sie, dass das Unternehmen machen werden?

00:46:17

F1

Ich habe tatsächlich bei der Bits und Bäume wurde auch so eine Matrix vorgestellt von irgendeiner NGO. Ich finde es halt so ein bisschen schwierig, so einzelne Technologien wie Big Data und kann genutzt werden für, das erscheint mir ein bisschen realitätsfremd eigentlich. Weil ich glaube nicht, dass Unternehmen so wirtschaften, dass sie sagen, wir nehmen jetzt KI, was können wir denn damit machen. Sondern eher, dass ein bestimmtes Ding verwirklicht werden soll, also ich würde immer vom Geschäftsmodell ausdenken oder vom Problem ausdenken. Ich könnte mir vorstellen, dass ein Unternehmen sagt, wir wollen unsere Emissionen um 40 % reduzieren und welche Technologie könnte uns dann

dabei unterstützen und welche Nachteile hätte diese Technologie. Ich glaube eigentlich nicht, dass es Sinn macht von der Technologie auszudenken und dann zu gucken, welches Problem damit gelöst werden kann. Da kriegt man ja auch immer so ein bisschen oder läuft man, glaube ich Gefahr in einen Solutionismus abzugleiten, dass das Problem eigentlich noch zu Technologie definiert wird und damit dann so hinten herum begründet wird, wieso sie eingesetzt werden muss. Aber ich würde, glaube ich immer versuchen die sparsamste und ökologische Technologie, den Technologieeinsatz zu gewährleisten, um ein konkretes Problem zu lösen und nicht andersherum.

00:47:47

Julia Jäger

Und wenn man jetzt bspw. so ein Problem hat bzgl. Nachhaltigkeit, was glauben Sie, welche digitale Technologien in Zukunft am meisten oder am verstärkten eingesetzt werden?

00:48:04

F11

Also tatsächlich ist mein Wissen, detailreiches Wissen, was die technologischen Potenziale angeht, nicht so übermäßig ausgeprägt, weil ich halt eher von den Nachhaltigkeitswissenschaften komme, deswegen kann ich jetzt nicht detailreich sagen. KI kann irgendwie das und das machen, was ich weiß, ist natürlich die Möglichkeit ganz viele heterogene Daten zusammenzuziehen und einfach im Kontext zu stellen und so vielleicht auch Probleme überhaupt besser erkennen zu können, auf jeden Fall was gut im sozial ökologischen Sinne genutzt werden kann. Und ich denke auch das KI auf jeden Fall eine große Rolle spielt, sei es für die Lieferkette und oder ähnliche Problemstellung. Ich finde es immer so ein bisschen schwierig, also es sollte halt einfach ein Prozess gefunden werden, der gut abwägt, ob diese Technologie vielleicht so ein bisschen overengineert für den Zweck ist, ob sie angemessen ist. Und ich finde es wichtiger, irgendwie solche Prozesse zu etablieren, als sich zu detailreich mit bestimmten Technologien auseinanderzusetzen, glaube ich insgesamt.

00:49:20

Julia Jäger

Und jetzt noch eine andere Frage, Sie haben vorher auch erwähnt, dass die Grünen eventuell so ein digitales Nachhaltigkeitsgesetz, oder?

00:49:34

F11

Ja, das habe ich heute per Zufall gerade gefunden als ich was anderes gesucht habe.

00:49:41

Julia Jäger

Muss ich auch einmal schauen, was hier so steht. Also ich wollte mich eben auf die politischen Rahmenbedingungen beziehen, was glauben Sie, was sollten hier wirkliche Rahmenbedingungen sein, Vorgaben, dass man digitale Technologien nachhaltig einsetzt.

00:50:04

F11

Es muss auf jeden Fall Vorgaben geben. Die Frage ist, ob das jetzt in ein Gesetz gegossen werden muss oder ob die entsprechenden Gesetze einfach, um solche Dinge erweitert werden. Also es gibt auf

EU-Ebene schon ein KI Gesetz, was eben regelt, dass das nicht zum gesellschaftlichen Schaden eingesetzt wird. Hier kann bspw. versucht werden das ökologischer Aspekte hereingebracht werden. Es gibt die Ökodesignrichtlinie, wo jetzt Überlegungen existieren den digitalen Produktpass damit zu verknüpfen, um das Ökodesign entlang des Lebenszyklus noch transparenter zu machen. Also es gibt eigentlich viele Gesetze, die halt um das Digitale im Grunde ergänzt werden müssten und das sollte, wenn digitale Technologien reguliert werden, auch immer an ökologische und soziale Aspekte gedacht werden tatsächlich. Also was schon ziemlich viel auf EU-Ebene gemacht wird, ist Datenschutz und Ähnliches, da sind wir ja schon weiter. Es ist ja im Grunde auch ein Teil von sozialer Nachhaltigkeit, wenn man so will, aber dieser ganze ökologische Bereich, der muss noch in der Gesetzgebung denke ich verstärkt werden. Auch wenn es hier schon erste Ansätze gibt, wie den digitalen Produktpass, der ja für Batterien tatsächlich auch schon bald kommen soll, soweit ich weiß, 2026 oder so ähnlich.

00:51:35

Julia Jäger

Also ist das alles ein wenig am Kommen?

00:51:39

F1

Ja, und müsste wahrscheinlich noch schneller kommen, um die größten Schäden zu verhindern.

00:51:44

Julia Jäger

Ja, ich bin gespannt.

00:51:48

F1

Ja, ich auch.

00:51:49

Julia Jäger

Okay, dann wäre ich bei meiner Abschlussfrage. Ich würde gerne noch wissen, ob Unternehmen, die Vorreiter in Digitalisierung und Nachhaltigkeit sind, zukünftig auch die Pioniere, Tomorrow's Leaders sein werden, also die wo den Ton ansagen, wenn man dies so sagen kann.

00:52:20

F1

Also ich bin schon davon überzeugt, dass Unternehmen, die jetzt Nachhaltigkeit wirklich in der intensiven Form und bzgl. ihres Kerngeschäftes nachdenken, dass das einfach die zukunftsfähigen Unternehmen sind, also als Nachhaltigkeitswissenschaftlerin kann ich ja gar nichts anderes glauben. Ich sehe natürlich Schwierigkeiten von Kurzzeitstrategien gegenüber Langzeitstrategien. Aber die Augen davor zu verschließen, dass eben planetare Leitplanken gibt und nicht dementsprechend zu handeln, halte ich halt für falsch und gefährlich und deswegen würde ich immer sagen, dass die Unternehmen, die das bewusst angehen und nicht quasi einfach die Augen verschließen, Tomorrow's Leader sein werden.

00:53:04

Julia Jäger

Danke. Haben Sie noch irgendwelche Fragen oder Fragen, die wo ich vergessen habe zu stellen?

00:53:13

F1

Also mir würde keiner mehr einfallen. Aber gesagt, ich wäre sehr an Ihrer Arbeit interessiert und freue mich, dass Sie sich so ein spannendes Thema ausgesucht haben und ich denke aus Ihrer Arbeit kann ich dann wahrscheinlich auch noch einiges mitnehmen.

Anhang 10: Transkript FI2

ID	Ort	Datum	Zeitdauer
FI2	Online (Microsoft Teams)	04.04.2023	74 Minuten

00:00:33

Julia Jäger

Okay, dann starte ich, wenn ich so darf. Am Anfang hätte ich, würde ich Sie bitten, dass Sie sich ganz kurz vorstellen, wer Sie sind, wo Sie tätig sind und wie lange Sie sich beruflich mit Nachhaltigkeit und Digitalisierung bereits beschäftigen.

00:00:52

FI2

Ja, da muss ich vielleicht, damit man dann alles etwas versteht oder einordnen kann, was ich sage, beginne ich ganz früh. Ich habe Physik studiert und zwar nichts mit Nachhaltigkeit, nicht Umweltphysik, sondern theoretische Physik, Festkörperphysik nennt sich das. Und habe dann nach meiner Doktorarbeit an der ETH, habe ich 13 Jahre in der Industrie gearbeitet bei *[Name des Unternehmens]*. Das war, ist eine wesentliche Energieproduktion und -übertragung, wo natürlich Nachhaltigkeitsfragen auch eine Rolle spielten schon, aber das war in der 90er Jahren, damals war das noch nicht so das dominierende Themen. Also da war eher die ökonomische Optimierungen ein Problem und dann habe ich aber eine Gelegenheit bekommen, die da zu einem abrupten Berufs, also fast Berufswechsel geführt hat. Ich bin zum Institut für Schnee und Lawinenforschung gegangen in *[Ort des Instituts]* und war dort, das ist eine sehr forschungsintensive Sache, die Frage, wie man Prognosen verbessern kann, wie man Risikomanagement betreiben kann. Lawinensicherheit gibt es auch in Vorarlberg, wir hatten gute Kollegen dort bei Lawinenwarndienst. Und das hat mich dann in den Bereich der Umweltrisiken gebracht, wo natürlich die Frage der Nachhaltigkeit, des Klimawandels und alles Mögliche, dann eine ganz große Rolle gespielt hat. Das habe ich dann zehn Jahre gemacht in der Schweiz, also in einem sehr wohlhabenden Land. Und wurde dann, habe dann eine Stellenofferte bekommen von der *[Name des Instituts]*, wo ich auch mich eben mit Umweltrisiken befasst habe aber weltweit. Also die Frage war dann nicht mehr so sehr, waren dann nicht mehr so sehr Lawinen, sondern waren Überschwemmungen in Afrika, Erdbeben, Stürme usw. und habe das dann acht Jahre lang gemacht. Und bin dann zur *[Name des Instituts]* übergetreten und habe dort eine Professur für globalen Wandel und systemische Risiken also die, das sagt schon der Name, da fühlt sich alles irgendwie da rein. Und bin aber gleichzeitig und das hat mich dann auch in die Digitalisierung gebracht, bin wissenschaftlicher Direktor der sogenannten *[Name des Instituts]* für Nachhaltigkeitsforschung, wo verschiedene *[Ort des Instituts]* Forschungsinstitutionen versuchen ihre Anstrengungen im Bereich Nachhaltigkeitsforschung und Ausbildung zu koordinieren. Und dort war daneben eines der Themen, dass man sich auf die Fahne geschrieben hat, war dann Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Also so bin ich in das Thema hineingekommen.

00:03:41

Julia Jäger

Okay, vielen Dank, dann beginne ich jetzt einmal mit den konkreten Fragen, wie würden Sie sagen, welche Bedeutung Nachhaltigkeit derzeit bei Unternehmen hat und wie sich das entwickelt?

00:03:57

F12

Ja, ich muss vielleicht dazu zunächst sagen, kurz beschreiben, von welcher Seite her wir gekommen sind. Also wenn ich sage wir, also diese kleine Gruppe in *[Ort des Instituts]*, die danach die Papers geschrieben hat, die Sie gesehen haben, wir kamen von der sehr globalen Ebene her. In *[Ort des Instituts]* ist die sogenannte Entwicklungsforschung, also die mit Entwicklung meint man eben Entwicklung in Entwicklungsländern ist sehr stark ausgeprägt. Und die Frage, wie sich dann, wenn man von Digitalisierung und von Nachhaltigkeit spricht, meint man das und das war auch bei mir so, ich kam ja eben von der United Nations University sozusagen auf der sehr globalen Ebene. Also vor allem dann auch die Frage, was bedeutet das auch für Leute, für ärmere Leute, von denen es mehr gibt als reiche Leute. Von dieser Seite her sind wir gekommen, also zunächst einmal ganz weit weg von der Unternehmensebene. Das ist dort, wo wir gestartet haben. Und wenn man auf dieser Ebene startet, dann muss man sich oder haben wir gefunden, muss man sich zunächst überlegen, was sind dann eigentlich diese beiden Dinge, über die man da spricht. Digitalisierung, das ist ein sehr schlecht definierter Begriff, da kann man alles und nichts damit meinen. Dasselbe gilt auch für die Nachhaltigkeit, da kann man auch alles und nichts damit meinen, sieht man ja dann auch im Nachhaltigkeitsreporting. Und da haben wir, haben wir uns zunächst einmal gesagt, eben da, da kam dann auch so der Physiker in mir zum Ausdruck, da müssen wir zuerst einmal diese beiden Domänen irgendwie definieren. Und begonnen haben wir dann mit der Nachhaltigkeit, da haben wir gesagt, dass am besten sozusagen, das beste Definitionsrahmenwerk auf dieser ganz globalen Ebene sind die Nachhaltigkeitsziele oder genauer gesagt die UN Agenda 2030. Das sind ja dann die 17 Ziele und da gibt es ja aber sozusagen, die sind untermauert mit über 200 Indikatoren. Also das ist das, da haben wir gesagt, das ist das, wo sich die Weltgemeinschaft einmal geeinigt hat und das nehmen wir jetzt. Und dann waren wir mit der Digitalisierung, da konnten wir dann das Bundesministerium, dass das Projekt finanziert hatte, überzeugen, dass wir damit noch etwas warten möchten bis wir dann im Projekt sind. Bis wir dann sagen, was das genau ist und dieser Teil hat dann so eine gewisse Entwicklung genommen im Projekt. Sie haben ja sicher, als Sie mir geschrieben haben, sich auf das Paper bezogen mit der Digitalisierungs-Nachhaltigkeits-Matrix, so haben wir begonnen. Dort haben wir gesagt ja, was ist denn Digitalisierung, das sind ja gewisse Technologien, die da zusammenkommen. Das kann künstliche Intelligenz sein, das kann Blockchain sein, das kann usw., Satellitenbeobachtung usw. kann das sein. Und da haben wir dann gesagt, wir schauen jetzt einmal für die ersten Diskussionen, die wir hatten, ist das einmal die Art, wie wir diese Digitalisierung sortieren. Und da sind dann die Tabellen herausgekommen, die Sie im Paper gesehen haben, das haben Sie vielleicht überzeugend, vielleicht nicht überzeugend gefunden. Wir haben es nach dem ersten Schritt, haben wir gefunden, die sind sehr gut, um einmal in die Diskussion zu kommen mit vielen Leuten. Sie müssen sich vorstellen, wir haben da Leute aus Afrika, Asien, Südamerika dabei. Das war eben unsere globaler Approach und das hat sehr viel gebracht. Und dort haben wir aber gesehen, das wäre eigentlich dann also das, was dann sozusagen der Output war, das ist aber nur die Oberfläche des Ganzen. Es waren dann die Haken und Kreuze oder ist das gut, ist das schlecht. Und da haben wir aber uns an ganz vielen Orten nicht einigen können und der Grund war eben klar

diese grobe Ebene die Digitalisierung zu unterteilen, die ist eben zu grob. Oder also die künstliche Intelligenz, da kommt halt drauf an, wie man sie braucht und die kann man gut brauchen und man kann sich zur Unterstützung eines Gesundheitssystems brauchen, man kann damit die Gesichtserkennung machen in China. Und da ist dann halt das eine eher wünschenswerter und das andere eher weniger. Da haben wir also gesehen, da müssen wir einen Schritt weitergehen und der zweite Schritt, den wir dann gemacht haben und wo ich auch glaube, dass man gerade für diese Unternehmensfragen dann schon viel näherkommt, war eben, dass wir gesagt haben, das sind zwar Technologien, aber wir müssen einen Schritt weitergehen und müssen spezifische Anwendungen anschauen. Und ich weiß nicht, ob Sie das Papier angeschaut haben, *[Name des Papers]*, ich war nie so glücklich über den Titel, der hat mir immer so etwas zu schwärmerisch getönt, aber wir konnten uns nicht einigen. Aber es geht eigentlich im Wesentlichen ist der Schritt vorwärts von der Digitalisierungs-Nachhaltigkeits-Matrix, der dass wir sagen, wir schauen nicht mehr Technologien an, sondern Anwendungen. Also das wir dann digital Interventions genannt haben, also das kann eine Anwendung in einer Firma für eine Verwaltungseinheit sein, das kann ein neues künstliches Intelligenz Tool sein, das kann eine Anwendung im Gesundheitssystem sein. Eine, was wir durchgenommen haben z.B. ein satellitenbasiertes Beobachtungssystem für Zerstörungen nach Naturkatastrophen und so weiter. Und da haben wir gesagt, das schauen wir jetzt in diesem ganzen Indikatoren Framework an. Und das hat dann eigentlich besser geklappt, also da konnten wir wirklich zeigen, da ging es vor allem auch darum so unbeabsichtigte Effekte zu kartieren. Also dass man vielleicht eine Anwendung für irgendein Ziel macht und hoffentlich ist, dann die Ampel auf Grün, weil sonst hätte man es falsch designt. Aber dieses Indikatoren Framework zwingt einen dann eben alles andere mögliche auch noch anzuschauen. Und dann muss man natürlich davon ausgehen, dass dieses Indikatoren Framework in einem gewissen Sinne vollständig ist oder. Das war dann das andere, man findet dann viele Lücken im Indikatorensystem, aber das spricht ja nicht gegen das Indikatorensystem. Sondern d.h. einfach, dass man vielleicht weiterentwickeln muss, also das war so die Art, die Seite, von der wir kamen. Und eben, weil ich Physiker bin und weil ich in der Industrie gearbeitet habe, habe ich immer gesagt, das kann es dann noch nicht sein. Oder damit weiß eine Firma, sie sieht zumal so das große Bild und sieht wie kompliziert ist, aber sie sieht dann noch nicht, wie sie das auf sich jetzt runterbrechen kann. Und die schöne Entwicklung, die jetzt bei uns startet, einfach damit Sie vollständig informiert sind, was wir gerade tun. Was sich dann als schöne Entwicklung herausgestellt hat, das Projekt, das ginge Ende, Mitte Sommer letzten Jahres zu Ende und der eine der beiden, also mein Co-Autor, das ist ein *[Name des Wissenschaftlers]*, wurde dann von einer großen IT-Beratungsfirma angestellt. Weil die haben eigentlich dasselbe gesagt wie ich, die haben gesagt, das ist einmal ganz schön, ihr habt euch jetzt einen großen Rahmen überlegt, aber jetzt, damit uns das was bringt, müssen wir jetzt darunter. Und sozusagen, dass in unsere Geschäftsebene abbilden und jetzt sind wir daran, da haben wir aber noch keine Veröffentlichungen, zu schauen, wie sieht jetzt das eigentlich, kann man jetzt so ein Framework brauchen, also wie könnte man das anwenden. Und ich kann Ihnen auch sagen, was gerade so ein typischer Case ist, den wir anschauen. Also die Firma hat uns gesagt, wir bekommen immer mehr Anfragen, also früher mussten wir die Frage beantworten, wie können wir eben eine neue digitale Umgebung möglichst ökonomisch machen. Und jetzt werden wir halt immer mehr gefragt, wie können wir sie auch nachhaltig machen. Das geht jetzt dort konkret z.B. um die Frage, dass eine große IT-Umgebung aufgebaut werden soll in einer Firma für gewisse Zwecke und die Frage ist, sollen wir dies bei uns aufbauen oder sollen wir sie in die Cloud bringen. Eine ganz konkrete Frage, also das kann man dann ökonomisch analysieren, von der

Sicherheit her, von weiß ich, was hier. Und dann ist eben die Frage, ist das dann nachhaltig, wenn wir in die Cloud gehen oder spricht vieles dagegen. Also das ist jetzt so unser langer Weg von der UN-Ebene her in diese Entwicklungsumgebung eines konkreten Firmenkunden dieser IT. Da geht es jetzt zunächst einmal noch nicht um das Reporting, sondern das ist dann auch eine Frage natürlich, wie kann man denn solche vielen verschiedenen Dinge zusammenbringen im Reporting. Aber im Moment beschäftigen wir uns eigentlich eher sozusagen mit den Managern, also mit der Firmenentwicklung. Also soll sie sich massiv in der Cloud weiterentwickeln und soll die Cloud nutzen oder soll sie das alles versuchen bei sich zu Hause zu behalten, damit sie eben dann über alles immer selber entscheiden kann und so weiter.

00:14:02

Julia Jäger

Und verwenden Sie da auch dann das Framework, dass Sie das in der Art weiterentwickelt haben, dass es messbar wird?

00:14:09

F12

Ja, genau eigentlich, wir versuchen es zu verbinden. Also einerseits versuchen wir dieses Framework immer im Blick zu behalten, d.h. das Framework dient uns dazu, sozusagen nichts zu vergessen. Also wenn wir z.B., was wir jetzt konkret gemacht haben, ist, dass wir sozusagen sehr von der mathematisch technischen Seite her, wir haben jetzt das Framework für einen Moment vergessen und gesagt, jetzt schauen wir uns einfach an, wie sieht denn diese Geschäftsumgebung, also wie können wir ein Modell für diese Geschäftsumgebung aufstellen. Ganz allgemein gesagt, hat man dann etwas, was man technisch so multi-objective Optimisation nennt, also man hat gewisse, weiß nicht, kennen Sie das vielleicht so Kostenfunktionen oder je nachdem, wie man eben die Umgebung aufsetzt, hat man dann gewisse Kosten. Und die kann man dann eben mit einer geeigneten Aufsetzung optimieren, das ist die ökonomische Optimierung. Und dann kann man dasselbe im Prinzip mit der Nachhaltigkeit machen. Man kann schauen wie viel Energie braucht denn diese Variante, wie viele Microchips müssen wir da dann hineinbringen, wie sieht das mit den Ressourcen aus, mit Zelten. Also da können Sie im Prinzip alles hineinbringen. Und wenn sie dann diese verschiedenen Funktionen optimieren, ist das Problem meistens, dass ihr Optimum nicht am selben Ort haben. Und dann müssen Sie sich eben entscheiden, also das ist das, was man multi-objective Modeling nennt. Und das ist übersetzt in unserem Framework, was wir auch im *[Name des Papers]* sehen, ist das das, was dort Trade-offs genannt wird. Also, d.h. dort, wo man einfach sich schlussendlich entscheiden muss, weil eben bei Zielkonflikten, was will man jetzt den Vorzug geben. Und insofern sind eben diese beiden Konzepte, eben das, was wir dafür für die Firma machen und das, was wir dort immer in diesem Paper gemacht haben verbunden. Aber man muss sich eigentlich vorstellen, dass wir jetzt das, was wir im Paper ja relativ abstrakt und zum Teil qualitativ gemacht haben, haben wir gesagt, da müsste man dann die Daten sammeln, damit man das quantitativ formulieren kann. Also insofern waren das dort nur Demonstrationsbeispiele, das versuchen wir jetzt wirklich in diesem Geschäft, in dieser Zusammenarbeit mit dieser Firma. Also im Prinzip kann man sagen, ja, es ist das gleiche, aber man geht jetzt wirklich hinein dort in die Details. Und was das z.B. dann bedeuten würde, wenn man dann, wenn Sie fragen, hat das dann miteinander zu tun. Wenn jetzt diese Firma z.B. in Afrika zu arbeiten beginnen würde, dann würden wir sagen, damit man eine wirklich umfassende Nachhaltigkeitsanalyse macht, muss man aber bei dem, was man jetzt

vielleicht für Europa optimiert hat oder wo man sich nicht groß Gedanken machen muss, z.B. über Kinderarbeit, wenn man dann nach Afrika geht, dann muss man nochmals in dieses große Framework hinein und schauen gibt es da nicht gewisse rote Lichter.

00:17:52

Julia Jäger

Und man schaut eigentlich alle SDGs an, auch wenn sich ein Unternehmen?

00:17:55

F12

Ja, genau. Es ist ja so, in Europa muss man gewisse SDGs vielleicht nicht mehr anschauen oder nicht im gleichen Sinn, z.B. das Armut SDG oder das Hunger SDG. Da kann man davon ausgehen, dass wenn auch immer man anstellt in Europa, da ist man gezwungen der Person einen Raum zugeben, dass sie auch existieren kann oder aber in Afrika sind diese Randbedingungen nicht da, da muss man wirklich speziell hinschauen. Da kann man jemanden auch anstellen und der verhungert dabei oder. Insofern kann man, ist das Gute eigentlich in Europa, kann man einige SDGs einmal heraus, die kann man sozusagen, beruhigt auf die Seite stellen. Und in anderen Ländern sind es wieder andere, die man beruhigt auf die Seite stellen kann oder. D.h., man muss eigentlich immer denn, man hat in der Praxis hat man immer einen gewissen Ausschnitt eigentlich, den man betrachten kann und wo man dann immer noch eigentlich vollständig.

00:18:58

Julia Jäger

Und glauben Sie, wenn ich jetzt das Framework mache und auch auf einen spezifischen Aspekt und ökologisch gesehen würde sich also, es würde sich negativ auf die Umwelt usw. auswirken und das weiß das Unternehmen auch, aber wirtschaftlich würde ich sehr davon profitieren, sie würden mehr Profit machen. Glauben Sie wirklich, jetzt kritisch gesehen, dass Sie sich dann gegen es entscheiden und einfach auf den Profit verzichten und es für die Umwelt tun oder nicht?

00:19:35

F12

Ja, ich glaube, wenn man es schwarz weiß anschaut, also „null hundert“, dann wird man sich, glaube ich immer für die Ökonomie entscheiden. Was aber ja wirklich passiert ist, glaube ich eine Abwägung oder. Und ich glaube, das ist eben, wenn wir von multi-objective Optimisation sprechen, dann bringen wir auch diese Idee durch, dass es eben nicht schwarz weiß ist. Sondern ein bisschen mehr und ein bisschen weniger, oder und dann ist es vielleicht so, dass wenn eine Firma dann sagen muss, wir machen gar nichts für die Umwelt und alles für den Profit, dann wird vermutlich und das ist ja auch die die Entwicklung, glaube ich und da habe ich viel Vertrauen in den Markt und in das Consumer Verhalten, dann wird eben der Profit heruntergehen für diese Unternehmen langfristig. Heute hat sie vielleicht noch den vollen Profit, aber das ist nicht eine gute Sache. Deswegen versuchen wir oder wenn man schaut, wie große Reklame jetzt, und das wird ja als PR-Instruments eingesetzt, dass man grünen Strom verwendet. Ich weiß manchmal gar nicht, wo der überall herkommt, was die immer sagen, aber d.h., man bemüht sich oder. Und das hätte man eben, das ist ich glaube, das macht man natürlich also, da bin ich auch der Meinung, dass ehrliche moralische Überzeugung dahinter. Es ist aber durchaus auch Geschäftsdenken dahinter, weil man sieht, dass man kommt, da nicht durch die nächsten

Jahrzehnte ohne. Und insofern ist es eben glaube ich, es gibt Marktkräfte, die wahrscheinlich vom Consumer herkommen oder man überlegt sich halt an vielen Orten, auch Fleisch, nicht Fleisch oder so. D.h., das ist zwar lang, vielleicht langsam und zu langsam, aber insofern sind das eben durchaus, eben muss glaube ich eine Firma jetzt irgendwie immer schauen, wo in diesem „null hundert“ will sie sich positionieren. Und ich würde da auch nicht jetzt, es gibt ja das Dreieck, was man ja immer sehr wichtig also hochhält, eigentlich in dieser UN Agenda 2030 Debatte, ist das Dreieck, das nennt sich oft Triple-Bottom-Line, das ist so der Fachbegriff sozial, ökologisch, ökonomisch. Und da wird so in der Diskussion, wird oft Ökologie gegen Ökonomie ausgespielt und das ist auch wichtig, das ist eben der wichtige Zielkonflikt. Es ist aber sehr oft auch die Ökologie, das ökologische und der soziale. Wenn wir der Last Generation folgen würden und von heute auf morgen kein CO₂ mehr verbrennen würden, dann oder produzieren würden, dann wäre das sicher der perfekte Klimaschutz. Das würde aber zu sehr vielen Toten führen in Europa, weil die Menschen nur schon frieren würden im Winter. D.h., hier hat man eben auch diese schwarz weiß, „null hundert“, die führt nirgends hin, das gibt nur Krach eigentlich. Und ich glaube, man hat es im ökonomischen, hat man es schon gelernt jetzt, dass man da nicht einfach „null hundert“ spielen kann. Und in der Klimadebatte lernt man sie erst mühsam, dass man zwischen dem sozialen und dem ökologischen nicht „null hundert“ spielen kann.

00:23:29

Julia Jäger

Aber glauben Sie, dass es nicht auch ein wenig von der Regulatorik getrieben wird, dass man Ökonomie und Ökologie jetzt verstärkt zusammen?

00:23:39

F12

Ja, genau, dort ist man eben, die Tatsache, dass man das eben schon seit längerer Zeit jetzt gesehen hat oder auch in der Regulatorik beginnt sich jetzt niederzuschlagen. Und in der sozial und ökologisch auch, also wir haben jetzt gerade in Deutschland die Riesendiskussionen, also da will die Regierung jetzt alle Ölheizungen verbieten, Neueinbau für nächstes Jahr und da weiß man aber, das gibt große ökologische Härten, soziale Härten. Also für Ärmere, die sie vielleicht so eine Wärmepumpe jetzt nicht von heute auf morgen leisten können und das versucht man abzufedern mit Unterstützungszahlungen. D.h., man sieht schon eigentlich in der Praxis, geht das eigentlich so. Und eben das ist für mich, ist eigentlich so dieses grundlegende Pattern, dass man überall eigentlich einführen muss, mit dem man umgehen muss. Es ist wirklich eine multi-objective Optimization, die man durchführen muss. Und die eben keine und das ist in der Natur der Sache, eben keine mathematisch vorgegeben, einvernehmliche Lösung hat. Sondern wo man weiß, wenn man das eine etwas verbessert, verschlechtert man das andere und man muss sich eigentlich laufend irgendwie darüber unterhalten, wo fühlen wir uns jetzt gerade alle am wenigsten schlecht eigentlich, muss die Firma eben auch machen eigentlich.

00:25:13

Julia Jäger

Dann kann man in diesem Fall oder kann man dann sagen, dass die digitale Technologie sich auf eine Dimension verstärkter auswirkt, wie auf die anderen, dass sie eher sich auf die Ökologie auswirkt anstatt auf Soziales oder auf Ökonomie?

00:25:36

F12

Ich glaube zunächst einmal, was mir noch wichtig ist, Sie hatten eine Frage gestellt in der ersten E-Mail, muss jetzt schauen, wo ich sie habe. Hier hatten Sie eine Frage gestellt, die habe ich ganz wichtig empfunden, welche Gründe existieren für die isolierte und gemeinsame Betrachtung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Ich habe eben die Art, wie wir darangekommen sind, war diese große Megafrage, was macht eigentlich die Digitalisierung mit der Nachhaltigkeit. Und das war einfach etwas, was da vor fünf Jahren in aller Leute Munde war und man hat uns dann gebeten, uns diese Frage zu widmen und dann haben wir eben so gemacht, wie ich es Ihnen beschrieben habe. Wenn ich jetzt auf die Firmenebene gehe, dann würde ich so und das sage ich auch immer dieser Firma, würde ich das etwas anderes sehen, da würde ich die Digitalisierung in einem gewissen Sinn etwas runterholen und sagen die Digitalisierung, das ist ein Hilfsmittel. Das sollte man nicht so als Popanz vorne hertragen. In Deutschland wird das oft gemacht, weil man da ist man etwas hinterher, also gegenüber Österreich auch gegenüber der Schweiz also unbestreitbar, man hat weniger guten Handyempfang. Und deswegen ist man da fast ein bisschen von Panik getrieben und redet dann immer von Digitalisierung, wie wenn dies ein Selbstzweck wäre. Und ich werde das ganz ruhig als eine von vielen Techniken anschauen oder so, man kann das, das ist eine schöne Sache, die gibt gewisse Hilfsmittel, gibt sie uns in die Hand. Aber es gibt auch andere Dinge, die wir in der Hand haben oder wir haben jetzt Windkraft, wir haben Sonnenkraft und so. Das hat zunächst einmal nicht viel mit, man braucht dafür dort Digitalisierung, das ist aber nicht selbst Digitalisierung. Also von daher würde ich sie so als Set von Technologien anschauen, die wir haben. Und ich würde sagen, man sollte eigentlich nicht also, wenn wir jetzt von Nachhaltigkeit sprechen oder Nachhaltigkeit ist wirklich ein Ziel in sich selbst oder da kann man sagen, wieso sollen wir nachhaltig sein. Ja, für die nächsten Generationen oder. Das ist ein normativer Begriff. Das sind Ziele, die wir erreichen müssen und wenn wir sie nicht erreichen, dann ist das nicht so gut. Währenddem die Digitalisierung, das können wir einfach brauchen. Also wenn es einer Firma gut geht, überhaupt ohne Digitalisierung, also ein Alpbetrieb oder so, da sollte man vorsichtig sein, um diesen zu digitalisieren. Währenddem eine öffentliche Verwaltung, da ist es ziemlich offensichtlich, dass es gut ist. Aber ich hätte etwas Erklärungsbedarf, wenn z.B. in einem Nachhaltigkeitsbericht die Hälfte des Berichts ein großes Kapitel über Digitalisierung ist. Dann würde ich sagen wieso, das ist doch kein Selbstzweck, das beeindruckt mich nicht, wenn ihr digitalisiert seid im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit. Sondern wir müssen eigentlich zeigen, wo habt ihr es, was nützt es denn.

00:28:54

Julia Jäger

Also, dass man es eigentlich in den Berichten hineinschreibt, wo man es verwendet hat?

00:28:59

F12

Ja, genau und das ist jetzt sozusagen, ein Votum für sachte sachte, das muss wirklich nur dort rein, wo es ist. Aber auf der anderen Seite bin ich schon der Meinung, wenn ich so die Dinge anschau, die Digitalisierung hat schon ein großes Potenzial für die Nachhaltigkeit. Z.B. eben gerade diese, also das jetzt aber wirklich nur eines von vielen Beispielen, diese Cloud Services. Das ist eine Art Sharing Economy eigentlich, also das ist wie das Carsharing oder wo ich sage, wieso soll ich eigentlich meinen eigenen Wagenpark haben, wenn ich ihn mit anderen teilen kann. Und wenn sich eben die Sharing

Economy, die basiert ja darauf, dass nicht jeder alles genau zur gleichen Zeit braucht. Wenn man es zur gleichen Zeit braucht, dann macht Sharing keinen Sinn, aber so ist das auch bei der Cloud oder da kann man eben mit der gleichen Anzahl von Computern, kann man dort sehr viele Dinge eben gleichzeitig bewerkstelligen. Und deswegen eben ist gerade das Beispiel, dass ich Ihnen erwähnt habe, auch wenn man das dann im Detail anschaut, da gibt es wirklich sehr viele Gründe einer Firma zu sagen, nicht in allem, es gibt auch Gegenbeispiele, aber in vielen Fällen eben Gründe zu sagen ja, gehe in die Cloud. Also sozusagen ja, mache Carsharing und ich glaube die Barrieren auch gegen dieses digitale Sharing scheinen mir viel kleiner, als wenn es um z.B. um Carsharing geht, wo es dann doch noch sehr viele emotionale Gründe gibt, das nicht zu tun. Also insofern glaube ich schon und das ist dann interessanterweise und das ist auch glaube ich wichtig zu sehen, dass die Ökonomie dort und die Nachhaltigkeit dort sehr viele Synergien aufweist. Also da kann man und zwar schlicht und einfach deswegen, weil Energieverbrauch sowohl mit Kosten als auch mit CO₂-Ausstoß verbunden ist.

00:31:14

Julia Jäger

Und dann würden Sie jetzt sagen, dass man das eigentlich schon immer indirekt gemeinsam betrachtet hat bei Unternehmen, weil das als Hilfsmittel verwendet wird oder wird es wirklich von den Unternehmen als Hilfsmittel wahrgenommen?

00:31:47

F12

Wenn ich jetzt von einer Großfirma herkomme, die *[Name des Unternehmens]* oder früher *[Name des Unternehmens]*, das war die Vorgängerfirma, die hätten ja ohne massiven Einsatz von Computern gar nicht existieren können. D.h., die mussten dann eigentlich sehr viel, die hat dann auch eigene Forschungszentren, wo eben solche neuen Entwicklungen auch auf eine schmerzlose Art reingebracht werden konnten und die hätten rein ökonomisch nicht konkurrieren können ohne Digitalisierung. Und wenn ich jetzt rein mir vorstelle, wenn diese Firmen nicht digitalisiert wären, dann wird mir schwarz vor den Augen, wenn ich an den Papierverbrauch denke, denn die hätten oder d.h., da hat die Digitalisierung ganz konkrete Dinge eigentlich gebracht. Also wenn ich mir nur schon, also ich bin schon über 60, wenn ich mir vorstelle, wie wir eben Geräte entwickelt haben, da hatten wir zwar schon Computer, aber da war jedes kleine Programm, das wir geschrieben haben, war mit so einem Stoß Papier verbunden. Und so hat man alles nicht mehr jetzt, d.h., das sind unbestreitbare Vorteile. Und die konnten sich, eben Großfirmen konnten sich da, soweit ich das beurteilen kann, eben relativ schmerzlos hineinbewegen, währenddem ich immer wieder höre und in einzelnen Fällen auch durch persönliche Bekanntschaften sehe, dass sich Kleinfirmer eben, dass das eine große Sorge ist. Oder dass sie sich wirklich fragen müssen, wie stellen sie sich digital auf, gerade mit der Frage, müssen wir das alles bei uns hosten, können wir das nach außen geben, da hat man auch nicht so viel Atem. Also, dass man vielleicht auch einmal etwas versuchen kann im kleineren Rahmen oder eine Großfirma kann das einmal in einer eben gerade, also die *[Name des Unternehmens]* hatte ein Forschungszentrum, da kann man das einmal installieren, kann man einmal schauen, wie das läuft. Das sind Möglichkeiten, die Kleinfirmer eben nicht haben. Und von daher ist das, glaube ich eine große Sorge oder auch weil das sehr schnell sich entwickelt, gerade künstliche Intelligenz. Da kann man durchaus eine Umgebung installieren, die in drei Jahren obsolet ist. Ist auch, ist vielleicht ein weiterer Grund, warum in die Cloud zu gehen. Also damit

man da nicht alles selber reinstallieren muss, also von daher ist das schon eine, ich glaube, die Frage Großunternehmen und Kleinunternehmen spielt eine große Rolle, glaube ich.

00:34:27

Julia Jäger

Aber glauben Sie, dass Kleinunternehmen oder auch mittlere, dass zukünftig digitale Technologien verstärkt einsetzen müssen, weil die Großunternehmen es eventuell verlangen, weil sie, weil die kleinen Zulieferer sind und die kleinen müssen dann transparenter werden, weil die großen benötigen die Daten von den kleinen.

00:34:50

F12

Ja genau, einerseits ist es das, dass es eben rein, also die Dinge sind immer mehr datenbasiert, einerseits aus Gründen der Transparenz und andererseits, aber auch weil viele Produktionsprozesse eben delokalisiert sind. D.h., ich gebe irgendeinen Bestandteil irgendwohin und der geht dann seine eigenen Wege, wo ich vielleicht gar nicht mehr weiß, was dann genau daraus wird. Und andererseits wird ja auch immer mehr so Customer defined sein, dass man eigentlich immer flexibler werden muss und das betrifft dann die ganzen Lieferketten. D.h., das wird einen großen Druck auf die Digitalisierung geben, einfach deswegen, weil das kann man nicht anders. Also da muss dann eine Firma schon etwas sehr Spezielles anbieten. Das kann sein, dass man so ein Unikum ist im Markt oder wo man sagt, ich kann machen, was ich will, ihr könnt zu mir kommen, ihr müsst nicht. Aber d.h., dass man sozusagen auch als Kleinunternehmen eine große Marktmacht hat, weil man etwas kann, was sonst niemand kann, aber das sind eher Ausnahmen oder.

00:36:13

Julia Jäger

Ja genau, aber das kann man für Deutschland, Österreich und der Schweiz sagen oder gibt es pro Land Unterschiede oder pro Branche?

00:36:23

F12

Ich glaube nicht, ich habe ja gesehen, also wenn ich jetzt auf die politischen Systeme schaue, die sind, die haben ihre Eigenheiten in der Schweiz, in Deutschland, in Österreich, aber die Firmen, die funktionieren sehr ähnlich. Also da habe ich dann das Gefühl, Ingenieure sind Ingenieure und die verstehen sich in diesem ebenso, in dieser ganzen Lieferkettenwelt. Da wird man natürlich unterschiedliche Meinungen haben über die richtigen Geschäftsstrategien, aber die sind nicht auf die drei Länder aufgeteilt. Das sind eher Sparten dann vielleicht, die das unterschiedlich sehen.

00:37:09

Julia Jäger

Und welche Sparten sehen es eher unterschiedlich?

00:37:21

F12

Ich glaube, es ist z.B., es gibt, ja sehr viele Kleinbetriebe, die sind an der Autoindustrie angeschlossen. Also ich weiß, dass es das auch in der Schweiz gibt, also Zulieferbetriebe, in Österreich vielleicht auch,

in Deutschland natürlich sehr viele, die diesen ganz großen Konzernen zuliefern. Und dort haben dann, die haben einerseits, liefern die eben sehr spezielle Komponenten. Also d.h., die sind wichtig oder, also man kann nicht einfach sagen, wenn du jetzt morgen nicht mehr lieferst, gehe ich anderswo hin, das ist nicht immer einfach. Und auf der anderen Seite ist es aber doch so, dass sie natürlich Kleinbetriebe sind, die an riesige Konzerne liefern. Und die haben auch dann ihre Strategie auch nur beschränkt in der Hand, also wenn sie vor allem, wenn sie vielleicht eben nur einen Großkunden haben und andere, die vielleicht ein Produkt haben, wo sie alle möglichen Kunden beliefern, die sind dann sofort auch etwas, können mit etwas mehr Selbstbewusstsein auftreten. Also d.h., das hängt glaube ich eben sehr einfach darauf ab, welche Position man so gerade hat und die können sehr vielfältig sein. Aber soweit ich sehe, ist das exakt das gleiche in Vorarlberg wie in Baden-Württemberg oder im Kanton Zürich. Aber da bin ich jetzt nicht Insider oder ich kann mir durchaus vorstellen, dass hier ein Industrieberater sagen würde, nein, da gibt es schon Differenzierungen. Das würden Sie wahrscheinlich dann eher von denen bekommen.

00:39:07

Julia Jäger

Ja, aber haben Sie den aktiven Kunden, nein nicht Kundenkontakt, Unternehmenskontakt haben Sie ja gerade mit ihrem Projekt, haben Sie hier dann auch festgestellt, dass sich die Unternehmen untereinander auch schon austauschen mit diesem Thema, wie man digitale Technologien für die Nachhaltigkeit positiv einsetzen kann oder was die Auswirkungen dafür sind.

00:39:34

F12

Ja, vermutlich schon eigentlich, weil also eben was diese Beratungsfirma, die hat etwa 1.000 Mitarbeiter, also eine große relativ. Und die sagen einfach, dass die Anfragen eben, wie können wir eben neben dem reinem ökonomischen Gesichtspunkt die Nachhaltigkeit eben wirklich in unserer technischen Entwicklung mitberücksichtigen, dass die sehr massiv ist. Und dass natürlich die Firmen voneinander hören, wie weit es Netzwerke gibt, die das tun, ich weiß, dass es auch wieder auf der obersten, höchsten Ebene, da gibt es den Global Council for Sustainable Development, wo sich ganz große Firmen zusammengeschlossen haben. Also Unilever, auch die großen Elektrofirmen, wo man sich wirklich aber dann wieder auf ganz, Nestlé z.B. Also dann auch Firmen, die eben angegriffen werden, oft für ihr nicht nachhaltiges Gebaren, die aber durchaus ehrlich versuchen, die wissen das auch, wo ihre Schwachstellen sind und nicht nur aus Geschäftsgebaren, sondern auch ehrlich versuchen eben Dinge zu verbessern. Also auf dieser Ebene gibt es das bereits, dass man sehr intensiv miteinander spricht, der Chef oder der Koordinator, das war für lange Zeit ein Holländer Peter Bakker und das war richtig interessant mit ihm zu sprechen. Also ob es das und ich glaube aber auch so in Mittelstandsvereinigung, ich weiß es z.B. auf der Ebene Handelskammer hier in *[Ort des Instituts]*. Also die IHK, weiß ich nicht mehr, für was das „I“ heißt, ist einfach die Handelskammer *[Ort der Handelskammer]*, da ist das ein intensives Thema. Eben gerade, weil die Firmen, wirklich die Kleinfirmen, das sind dann wirklich Klein- und Mittelstandsunternehmen, die haben wirklich, das ist einfach eine große Sorge, wie können wir uns da aufstellen und zwar eben eine Mischung aus wirklich sozusagen moralischer Haltung und aber auch der Frage aus der Gewissheit, wenn wir das jetzt nicht gut machen, dann stehen wir neben den Schuhen in ein paar Jahren. Also auf dieser Ebene eben, ich kann jetzt sagen auf der allergrößten Ebene und auf der untersten Ebene, der sozusagen lokalen und regionalen Mittelstandsunternehmen, da ist

das ein großes Thema. Also die [Ort des Instituts] hat jetzt z.B. gerade einen sogenannten Nachhaltigkeitshub gegründet und der ist für die Kleinunternehmen eigentlich als Forum, dass sie bieten will, damit sie über diese Themen diskutieren können. Also sehr offen, also die [Ort des Instituts], die will dann nicht diktieren, die stellt einfach nur schon die Räume zur Verfügung, damit die sich treffen können.

00:42:38

Julia Jäger

Damit der Austausch dann stattfinden kann. Und jetzt vielleicht wieder zurück zu den Nachhaltigkeitsberichten, was glauben Sie, was die Gründe sind, dass man eigentlich nicht wirklich erwähnt, dass digitale Technologien eventuell dafür eingesetzt werden, dass man weniger CO₂-Ausstoß oder so, weil digitale Technologien werden jetzt nicht wirklich erwähnt in den Nachhaltigkeitsberichten. Man schreibt eventuell hin, man ist digitaler geworden oder es hat aufgrund der Digitalisierung hat es das und das resultiert.

00:43:22

F12

Ich weiß eben nicht, ob man das, vielleicht Gegenfrage denken Sie man sollte das irgendwie verlangen. Ich würde eher sagen nein, man sollte es nicht verlangen, weil verlangen sollte man aus meiner Sicht, dass die Firma darlegt, dass sie digital ist.

00:43:47

Julia Jäger

Nachhaltig ist?

00:43:48

F12

Ja genau, dass sie nachhaltig ist. Und wie sie das erreicht, das sollte man ihr überlassen. Ich glaube, man sollte verlangen, dass sie digital ist und dass sie das auch transparent darlegt. Und ich glaube, wenn die Firma das transparent darlegt oder bei sehr vielen Firmen wird eine transparente Darlegung eben durchaus digitale Elemente enthalten oder eben eine Firma könnte z.B. sagen, wenn sie zu diesem Schluss gekommen ist, wir sind eben in der Geschäftsstrategie, in der Analyse zum Schluss gekommen, dass wir all diese, dass wir zwar die Digitalisierung brauchen, aber dass wir all diese Computer nicht mehr bei uns aufstellen müssen. Sondern dass eben die Nachhaltigkeitskennzahlen, die man dann natürlich von einem Cloud Betreiber bekommen muss, eben besser sind, wenn wir das nicht selber machen, dass wir dafür also sozusagen Computer Sharing machen. D.h. ja, wir sind digital unterwegs, aber das sieht man eben nicht in unserer Firma. Da stehen überhaupt keine Server herum. Also so glaube ich, würde die Digitalisierung nicht durch die Forderung reinkommen, dass man sich zu Digitalisierung äußern muss. Sondern durch die Forderung, dass man transparent argumentieren muss, wie man die Nachhaltigkeit erreicht hat.

00:45:23

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass man das so kommuniziert, dass die Unternehmen zukünftig machen werden oder braucht es da hier noch regulatorische Schritte, dass man es sich bewusster wird?

0:45:41

F12

Ich glaube, soweit ich sehe, da haben Sie wahrscheinlich viel den besseren Überblick jetzt durch die Analyse, die Sie gemacht haben. Aber was weiß ich noch immer so ein bisschen ein zwiespältiges Gefühl habe bei diesen Nachhaltigkeitsberichten, es ist noch etwas zu wenig standardisiert. Also ich bin zwar ein Gegner einer Überstandardisierung, aber manchmal habe ich schon das Gefühl, dass es eher eigentlich in der Werbeabteilung verfasst worden ist als durchaus in der Administration. Also z.B. ist es sehr einfach eindrückliche Zahlen zu präsentieren, wenn man irgendwelche Vergleiche anstellt oder wir brauchen jetzt nur noch so und so wenig Energie wie das und das. Und dann sagt man okay schön, aber was heißt das eigentlich genau. Ich hätte viel lieber, wenn man irgendwie diese Nachhaltigkeitsberichte so standardisieren würde, dass eine Firma sagen muss, wie ist mein Energieverbrauch im Vergleich zu letztem Jahr oder wie viel weniger Energie brauche ich pro produziertem Brot oder weiß ich was. So könnte man, glaube ich diese Nachhaltigkeitsberichte eben richtig wertvoll machen und dann glaube ich, wird eine Firma vielleicht entweder von selbst oder man könnte das auch vielleicht ebenfalls als Bedingungen einführen, wie wurde das erreicht. Und das wird in sehr vielen Fällen, dann nicht in allen, aber eben durch die Digitalisierung erreicht oder. In vielen Fällen kann es vielleicht auch dadurch erreicht werden, dass man eben grünen Strom hat. Aber ansonsten noch vielleicht einmal im Jahr 2024 gar nichts geändert hat, aber im Jahr 2025 hat man eben z.B. den eigenen Computerpark heruntergefahren und sind die Cloud gegangen z.B. oder so.

00:47:46

Julia Jäger

Ja, das stimmt. Wo glauben Sie dann, dass es zukünftig die größten Herausforderungen sind, dass man wirklich die Balance findet, die digitalen Technologien effizient oder halt wirklich sinnstiftend für die nachhaltige Entwicklung einzusetzen?

00:48:16

F12

Ja, das ist jetzt vielleicht eine schwierige Frage, eben Einzelne haben wir schon erwähnt. Man hat ja oder gibt ja viele Dinge, die wir jetzt noch gar nicht besprochen haben. Ein großer, Damoklesschwert ist sicher das Falsche zu sagen, aber eben ein Sorgenpunkt sind, dass dieser das, was man Rebound-Effekte nennt. Oder dass man eigentlich durch die eben Leichtigkeit mit denen man Services organisieren kann eben und eigentlich sozusagen pro produzierter Einheit eben wirklich viel, also indem sind die Technologien viel nachhaltiger geworden sind, dass sie viel weniger Energie, viel weniger Materialien pro produzierter Einheit brauchen. Oder es hat z.B. einmal eine Untersuchung gegeben, wenn ich einen Film anschau durch Streaming, das ja etwas in Verruf ist, gerade vom Nachhaltigkeitsstandpunkt her. Wenn ich das vergleiche, ich schau diesen Film an bei mir zu Hause, ich schauen jetzt mit Streaming an und ich habe ihn vorher mit einer CD angeschaut, die ich gekauft habe oder einem Datenträger, dann ist der ökologische Fußabdruck von Streaming, wenn man wirklich schaut, wie viel Energie braucht es für diesen Film, massiv viel kleiner als früher mit der CD. Aber ich schau mir eben nicht, mit der CD konnte ich mir eben nur einen Film anschauen, weil ich gar nicht genug Geld hatte für zwanzig und jetzt mit dem Streaming habe ich eben die Möglichkeit vielleicht zwanzig anzuschauen. Aber da muss man glaube ich, dort glaube ich eben, wenn man dort schaut, ist jetzt die Digitalisierung ein Fluch oder Segen. Dann glaube ich ist das eine etwas komplizierte Frage, weil das Problem

dort ist eben nicht unbedingt die Technologie, sondern die Geschäftsmodelle, die man hat. Oder dass ich jetzt plötzlich gratis nach den USA telefonieren kann oder mit Ihnen jetzt, wahrscheinlich kostet überhaupt weder Sie noch mich etwas und vor 30 Jahren hätten wir uns wahrscheinlich noch gut überlegt, also über Video hätten wir schon gar nicht nachgedacht, das hat es noch gar nicht gegeben. Aber auch sonst hätten wir gedacht, okay organisieren wir uns etwas und damit wir möglichst wenig lange telefonieren müssen. Und die Tatsache, dass das jetzt nicht mehr nötig ist, hat eigentlich die Technologie selber hat eigentlich dazu geführt, dass wir weniger Energie brauchen pro fünf Minuten, aber wir telefonieren jetzt länger. Das ist aber ein Problem der Geschäftsmodelle eigentlich und zwar in diesem Fall, vermutlich weil irgendwelche Werbung unser Telefongespräch bezahlt. Dort müsste man wahrscheinlich irgendwie in der Art eingreifen, also wenn man das will, dass man sozusagen wieder die wahren Kosten verrechnet, wie man das jetzt auch mit einer CO₂-Abgabe diskutiert oder was man sagt, man muss das CO₂ bepreisen und dann wird der Markt es regeln, also muss sich dann noch beweisen. Aber das ist natürlich, ich sehe dort das Problem eigentlich, dass es einfach Marktmechanismen gibt, wo so individuell konsumierte Services nicht mehr dort bezahlt werden, wo sie auftreten, also wo die Services konsumiert werden, sondern irgendwie auf eine komplizierte Art anders. Und das wird natürlich durch die Digitalisierung massiv, also eben durch diese ganze dezentralisierte Struktur der Digitalisierung eben massiv gefördert. Also da öffnen sich einfach jede Menge Pforten, die man eben vorher nicht hatte oder, wenn ich ein Auto kaufe, wer soll mir jetzt das bezahlen, wenn nicht ich oder.

00:52:36

Julia Jäger

Aber wie könnte man das messen solche Rebound-Effekte oder bzw. sollte man diese Rebound-Effekte auch zukünftig nach Ihrer Sicht in Nachhaltigkeitsberichten hineinschreiben, dass es zu Rebound-Effekten geführt hat?

00:52:57

F12

Also für mich ist das schon noch ein Sorgenpunkt eigentlich, wo man glaube ich, wenn man das kann, also wenn ganz klar sichtlich ist das ein Angebot zu Rebound-Effekten führt, da könnte man das hineinschreiben eigentlich oder könnte man sogar die Firmen zwingen das hineinzuschreiben. Aber ich fürchte, damit ist es irgendwie nicht getan, also ich glaube man ist da bei dieser Digitalisierung in einem gewissen Sinne und ich bin da Optimist, dass das auch passieren wird, dass man auch immer mehr zu anderen Geschäftsmodellen kommen wird, auch wieder aus Profitabilitätsgründen. Weil gerade diese Entwicklung mit der Cloud, das ist eigentlich eine Art wirklich massiver Sharing Approach, den man bis vor kurzem einfach noch nicht hatte. Also man hatte zwar die Ideen, wie man das machen könnte, aber wirklich diese flexible, also mit dem ganzen Datentransfer, diesen massiven Kapazitäten in Datenleitungen, die natürlich auch zu den Rebound-Effekten führen. Aber ich glaube, es gibt auch diese Sharing Möglichkeiten, wo eben gerade in der Cloud oder wo eigentlich IBM und die großen Computerhersteller eben nicht einfach mehr nur Computer verkaufen, sondern auch Services. Wie auch beim Carsharing oder wo ich eigentlich nicht mehr das Auto kaufe, sondern den Service und dort liegt aus meiner Sicht glaube ich die große Chance auch der Digitalisierung. Oder dass man eigentlich sagt, diese materiellen Devices, die wir dafür brauchen, die stehen zwar, die brauchen wir, die müssen irgendwo herumstehen, aber am liebsten haben wir eigentlich möglichst wenige davon, weil die verursachen Kosten und am anderen Ort können wir eben mit smarten Services eigentlich Geld verdienen. Also da hoffe ich

irgendwie, dass da auch Marktkräfte wirken in Zukunft. Und dort, wo sie nicht wirken, glaube ich, muss man da darauf dringen, da hört man noch sehr wenig oder dass von der EU eigentlich irgendwelche Regularien kommen, ist mir halt auch nicht klar, wie man sie formulieren müssten, so dass man eben vermehrt, also sozusagen in Richtung Service instead of Products dringt eigentlich. Weil an vielen Orten kann man es, das muss man dann auch attraktiv machen, oder. Also d.h., Carsharing ist immer noch etwas für Idealisten eigentlich, aber da hat man noch nicht alle Potenziale ausgeschöpft. Eben ich glaube die Frage, wie macht man Digitalisierung möglichst nachhaltig und wie baut man Barrieren auf gegenüber nicht nachhaltiger Nutzung, ich glaube die geht über Geschäftsmodelle nicht über die Technologie. Die Technologie wird das von selber regeln, also das glaube ich, die geht grundsätzlich eigentlich in die Richtung, dass man pro sozusagen Prozessschritt, den man für irgendwas machen muss, also wirklich Computerprozessschritt braucht man immer weniger Energie. Also d.h., das regelt und das ist auch gut verbunden, das ist eine Synergie, d.h. je weniger Energie ich verbrauche, das muss ich gar nicht aus Nachhaltigkeitsgründen tun, da bin ich auf den Markt attraktiver. Also das ist dieser sehr schöne Zufall oder dass das in die gleiche Richtung aufgeht, den haben wir schon einmal. Aber wir müssen schauen, dass wir nicht zu einer Explosion von materiellen Produkten führt sozusagen.

00:57:17

Julia Jäger

Aber eine Explosion im Servicebereich können Sie sich dann nicht vorstellen, was dass sich diese nicht nachhaltig auswirkt?

00:57:30

F12

Ja, es ist sicher, ich habe halt auch die Hoffnung hier. Der Grund, weshalb das so ein Problem ist, dass im Moment noch mit unseren Energiesystemen eben mehr Energie mehr CO₂ bedeutet, aber wenn wir das einmal einigermaßen auf die Reihe kriegen oder dann wird rein der Energieverbrauch der IT wird auch nicht mehr diese dominierende Rolle spielen. Also d.h., da glaube ich, da muss man etwas langfristig denken, d.h. nicht eben, ich habe diese Sorge natürlich auch, ich sehe das. Also für mich ist das auch das Hauptproblem eigentlich der Digitalisierung oder dass wir eben vieles und das ist nicht nur, dass die Leute mehr konsumieren, das ist auch die KI Algorithmen. Die brauchen ihre Energie, da ist aber die Bilanz auch nicht klar oder d.h., da wird auch sehr viel, also dezentrale Energienetze kann man mit ohne massivste Digitalisierung nicht betreiben. Vor 50 Jahren hätte man noch gar keine dezentrale Energieversorgung machen können, weil man sie nicht regeln konnte. Jetzt kann man das oder also d.h., es ist insgesamt eine schwierige Frage. Man kann, ich glaube es gibt sozusagen ein Silver Bullet dafür. Ich glaube man muss regulieren, man könnte aber glaube ich eben viel mit Druck in Richtung gute Geschäftsmodelle machen. Gerade von der EU her, dass man das einmal aufnimmt und ich sehe das noch nicht so, aber vielleicht schaue ich nicht am richtigen Ort hin also.

00:59:25

Julia Jäger

Ja, ich habe es auch noch nicht gesehen. Ich habe auch bei den Interviews, die wo ich bis jetzt geführt habe, sind Geschäftsmodelle nie zu Wort gekommen. Es ist glaube nicht wirklich im Fokus oder man denkt vielleicht einfach nicht daran oder ich habe jetzt auch nie so wirklich daran gedacht, aber es ist logisch, also wenn man jetzt darüber nachdenkt, macht das natürlich schon Sinn.

00:59:48

F12

Ja und ich glaube, das ist eben man sieht das ja. Also mein Sohn in Zürich, der holt sich immer wieder Essen am Abend, also er verdient sehr gut, er hätte das eigentlich gar nicht nötig und trotzdem ist das für ihn irgendwie schön und er schaut das auch als interessant an. Holt sich Essen, dass eben irgendwo produziert wurde und keine Käufer gefunden hat und diese kleine IT-Firma, die hat so eine App und die organisiert das. Und er kann dann irgendwo auf dem Nachhauseweg, kann er vorbeigehen und der sagt mir z.B., weißt du, da bekomme ich hin und wieder Dinge an die hätte ich gar nicht gedacht, oder. Aber ich sehe sie auf der App und dann denke ich, ist doch auch einmal gut heute Abend. Das sind Dinge oder die ich meine, wo man eben und das wäre auch ohne Digitalisierung, wäre das nicht möglich. Das ist aber in dem Sinn nur ein Modellbeispiel oder das ist dann vielleicht komplizierter in der Großfirmen Umgebung, so etwas zu organisieren. Ich glaube einfach, da wird es noch viele gute Entwicklungen geben, die eben nicht sozusagen regulatorisch daherkommen oder nur regulatorisch. Sondern einfach, weil es neue Optionen sind, wo jemand sagt, das ist eigentlich gut, das mache ich jetzt. Also insofern messe ich der Digitalisierung schon eine riesige Bedeutung zu, deren Potenzial aber überhaupt nicht gehoben ist bisher.

01:01:28

Julia Jäger

Dann würden Sie jetzt auch sagen, dass so die Vorreiterunternehmen zukünftig jene sein werden, die wo stark in der Digitalisierung und Nachhaltigkeit sind?

01:01:42

F12

Ich glaube schon, ja. Also eben das ist natürlich immer so, dass man da nicht alle erfolgreich, aber man sagt ja immer wieder so große Änderungen produzieren Gewinner und Verlierer. Aber ich glaube schon, dass wenn man dann am Schluss sozusagen die Verlierer hinstellt und die Gewinner, dass unter den Gewinnern wahrscheinlich eben viele dabei sein werden, die das beides im Auge gehabt haben. Eben vielleicht machen Sie da andere Erfahrungen jetzt durch Ihre Interviews, aber ich höre eben jetzt gerade von diesem Nachhaltigkeitshub in *[Ort des Instituts]*, vom IHK, von dieser Beratungsfirma schon, dass da einfach mindestens eine große Nervosität da ist, wie positionieren wir uns da. Also, dass man das wirklich auch als Gefahr anschaut ökonomisch, wenn man das nicht richtig macht.

01:02:44

Julia Jäger

Und auch ein Druck von außen also, dass die Regulatorik das fordert?

01:02:47

F12

Genau, eben dieser Prozess glaube ich, der wird chaotisch vorangehen, der wird weniger schnell vorangehen als man vielleicht denkt, aber er wird vorangehen, glaube ich. Und ich sehe da eher die Digitalisierung, sehe ich da eher sozusagen als eine Art Öl eigentlich im Getriebe oder das wirklich gewisse Dinge erleichtert oder sogar ermöglicht, die man vorher nicht gemacht hätte. Die aber zugleich auch dazu führt, dass die Maschine schneller läuft und dann halt eben Rebounds produziert. Und das war aber glaube ich mit jeder Technik so, da darf man auch hier, darf man die Digitalisierung nicht

etwas in dem Sinne also etwas ganz Neues darstellen. Auch die Eisenbahn hat zu Rebound-Effekten geführt, oder was die Leute plötzlich überall hin mussten, wo sie eben vorher nicht hin mussten oder weil sie gar nicht konnten.

01:03:48

Julia Jäger

Ja, es ist kein Allheilmittel würde ich sagen.

01:03:52

F12

Eben, es ist kein Allheilmittel. Eben deswegen würde ich jetzt nicht in den Nachhaltigkeitsberichten fordern, dass man über die Digitalisierung berichten muss, weil es eben etwas unter vielem ist. Aber das, wenn man transparent die Erfolge Richtung Nachhaltigkeit darstellt, wird man von selber über gewisse Digitalisierung berichten, weil einfach da Möglichkeiten da waren.

01:04:20

Julia Jäger

Nur noch eine Frage, weil wir sind eh schon über der Zeit, Entschuldigung. Einfach ganz kurz, wie würden Sie ein Unternehmen in kurzen Worten oder ein paar Punkten sagen, wie sie es am besten umsetzen können die digitale Technologie für den Einsatz der nachhaltigen Entwicklung, einfach ganz kurz zusammengefasst. Was sind so Handlungsempfehlungen, Best Practice Steps?

01:04:56

F12

Also ich würde, wenn ich das jetzt so allgemein sagen muss, dann kann ich auf jeden Fall nicht auf die Ebene der technischen Einzelheiten gehen, die ist dann wahrscheinlich bei allen anderen. Ich würde sagen, sprecht miteinander. Also schaut, wo ihr eben gerade so für kleine Unternehmen auf IHK-Ebene, für große Unternehmen weiß ich es nicht, aber die haben vielleicht ihre eigenen Forschungsabteilungen, die können es dort sehen, schaut auch, was andere machen. Dann kann man eher am besten abschätzen, was man in der eigenen Firma anwenden kann. Es gibt ja immer wieder Quantensprünge oder wo jemand etwas macht, ich höre dauernd immer wieder von dieser disruptive Steps und disruptive Technology, ich wäre da auf Unternehmensebene durchaus etwas vorsichtig. Weil man kann, eben glaube ich schon sehr viel, also das normale Firma schon sehr viel verändern, wenn man einmal sozusagen den Laden aufräumt eigentlich. Und da glaube ich, ist eben der Austausch, ist glaube ich gut, weil da kann man erwarten, dass man nicht alle dieselben Fehler macht eigentlich und einander helfen kann. Also das wäre jetzt auf dieser sehr allgemeinen Ebene, wenn ich etwas, was ich allen raten könnte, wäre das glaube ich das. Nachher muss man sofort in die Details gehen. Und eben also der zweite Ratschlag, was ich einfach sagen würde, schaut euch das an wäre wirklich die Frage, wo muss man noch die eigene Infrastruktur, digitalen Infrastrukturen, aufbauen und wo liegen die Dinge eben in der Cloud nicht schon bereit, dass man da keine Berührungsängste und keine Hemmungen hat. Dass man vielleicht eben sich Fragen der Datensicherheit, sozusagen der weggegebenen Autonomie, die man ja auch hat, wenn man Cloud Services beansprucht, sich einmal ganz ruhig anschaut. Ich glaube die Entwicklung geht in diese Richtung gehen und ich glaube Firmen, die alles selber machen wollen digital, die werden nicht, die wird es mehr bei den Verlieren als bei den Gewinnen geben.

01:07:40

Julia Jäger

Ja, würde ich auch sagen, kann ich zustimmen. Also Sie haben das ja sehr schön auf der groben Ebene gesagt. Bei der technischen oder bei der mehr detaillierten Ebene ist es auch einfach abhängig vom Unternehmen selbst in welcher Branche es tätig ist, oder?

01:08:00

F12

Ja genau, ich glaube jetzt abhängig vom Unternehmen. Ich glaube, was allen gemeinsam ist, eben, dass man nicht, dass man nie die gute Lösung haben wird. Deshalb habe ich so, also mit dem Wort multi-objectives Optimisation. Das ist ein schöner technischer Begriff, aber für mich ist das auch eine Message. Also die Meinung, dass eben Ökonomie und Soziales und Nachhaltigkeit dann immer sozusagen in einem einzigen einvernehmlichen Fokus sein würde, wenn ja, dann hat man Glück gehabt. Meistens ist das aber nicht so, das wird immer ein Abwägen sein.

01:08:39

Julia Jäger

Ja perfekt, denn sind wir gut am Schluss.

01:08:42

F12

Sie können auch gerne, wenn Ihnen dann noch andere Dinge einfallen oder wenn Sie sehen, dass gewisse Dinge vielleicht völlig unklar oder widersprüchlich sind, können wir dann auch noch korrespondieren.

01:08:55

Julia Jäger

Das wäre sehr nett außer Sie hätten noch ein Input, den ich vergessen habe zu fragen.

01:09:01

F12

Ja, ich muss vielleicht noch einmal schnell durchschauen. Ja, vielleicht noch Ihre Frage, werden direkte, indirekte und systemische Effekte die Digitalisierung in Nachhaltigkeitsberichten erfasst, das vielleicht auch noch eine wichtige Frage sozusagen der Systemabgrenzung oder wo muss man die Systemgrenzen ziehen. Man kann ja sagen, also wenn ich über Energieverbrauch rede, dann rede ich nur gerade über die eigene Firma. Aber es ist jetzt auch immer mehr ja die Frage, muss man nicht auch kritische Punkte in der Lieferkette miteinbeziehen oder auch eben mit Arbeitsbedingungen ist das natürlich sehr wichtig. D.h. in meiner eigenen Firma in Bregenz habe ich vielleicht keine Kinderarbeit, aber in Afrika vielleicht schon, also das ist immer eine, das wäre wahrscheinlich wirklich eine Frage auch das Standardisierung und der Regulierung. Solche Kriterien, was muss man eigentlich alles miteinbeziehen hier. Und ich habe keine gute Antwort darauf, aber ich finde es schon gut, dass man gewisse, das sind ja auch Dinge, die kommen wahrscheinlich vermehrt von Kundenseite her. Oder Kinderarbeit in Afrika, das hat vor 20 Jahren überhaupt keine Rolle gespielt, da hat niemand darüber gesprochen und jetzt schon.

01:10:36

Julia Jäger

Ja, ist verstärkt im Mindset vorhanden ist.

01:10:38

F12

Und da kann man natürlich auch, da sollte man vielleicht die Firmen auch ermuntern solche Dinge, sei es jetzt Kinderarbeit oder grüne Energie oder weiß ich was, nicht nur als Bedrohung sozusagen anzuschauen, sondern auch eventuell als Moment, dass man auch als PR einsetzen kann. So dass man sagen kann, wir warten nicht bis das reguliert wird, wir machen jetzt schon. Eben da muss man, da kann man Firmen auch etwas ermuntern und sozusagen die Kehrseite, solcher möglichen Probleme zu sehen. Aber das ist sicher eben die Frage eben, wie weit eigentlich so Nachhaltigkeitsbegriffe ausgreifen müssen. Da sehe ich einfach, wenn ich verschiedene anschau, das handhaben Firmen sehr verschieden. Aber auch da, hat es vielleicht damit zu tun, dass eben verschiedene eingebettet sind.

01:11:40

Julia Jäger

Das kann gut sein, aber wäre dann auch eventuell irgendwie so eine, ich weiß nicht wie sich das realisieren lässt, aber das Unternehmen irgendwie auch gemeinsame Nachhaltigkeitsberichte erstellen, dass sie ein Bericht erstellen für ihre gesamte Lieferkette, dass das ersichtlich wäre.

01:12:02

F12

Ja, das könnte man schon. Wenn ich jetzt an große Autozulieferer denke ich, ich weiß nicht, ob sie das schon machen.

01:12:11

Julia Jäger

Ich muss es mir selber jetzt einmal kurz anschauen. Ich bin mir jetzt nicht sicher wie viel, aber vielleicht nicht im Detailgrad.

01:12:19

F12

Ja, ich meine in Ansätzen ist das ja schon da. Nur schon, wenn ich sage, ich brauche grüne Energie oder habe ich ja damit schon gesagt, die Kraftwerke, die da bei mir im Hintergrund stehen, die sind ja damit schon erwähnt eigentlich. Also das ist einmal so ein allererster Ansatz dazu. Aber ob jetzt große Zulieferer, wie weit die da schon angehalten sind sozusagen eben die Lieferketten mitbetrachten, ich weiß es nicht. Also das wäre sicher sehr interessant, also wenn Sie da noch mit Beratern reden, wie weit man da eigentlich in der Praxis da schon ist. Also man sieht es in einzelnen Fällen, es gibt Firmen, also gerade im Nahrungsmittelbereich, da hat man dann oft auch gewisse verschiedene Produktlinien oder wo man sagt, also wenn du etwas mehr bezahlst, dann hat der Kaffeearbeiterin in Kenia eben etwas mehr bekommen. Und dann kann ich aber auch ein Billigen Kaufen nebensächlich im Lidl oder irgendwo, wenn man eben nicht bekommt. Man kann natürlich sagen, das ist schlimm, aber man kann auch sagen das Glas ist halb voll, ich habe mindestens die Möglichkeit oder so. Ich glaube, da gibt es, das ist noch irgendwie Kraut und Rüben, also was da alles.

01:13:49

Julia Jäger

Ja, ist noch schwierig, muss man noch ein wenig Ordnung hineinbringen. Aber dann vielen Dank und für die zusätzliche Zeit.

Anhang 10: Transkript NG1

ID	Ort	Datum	Zeitdauer
NG1	Klaus (Vorarlberg)	03.04.2023	88 Minuten

00:00:04

Julia Jäger

Vielen lieben Dank, dass Sie sich heute Zeit genommen haben. Beim Anfang wäre ich Ihnen sehr dankbar, wenn Sie sich kurz vorstellen könnten, in welchem Unternehmen Sie tätig waren, tätig sind und wie lange Sie sich beruflich bereits mit Digitalisierung und Nachhaltigkeit beschäftigen.

00:00:23

NG1

Genau also danke für die Einladung, *[Name des Interviewten]* mein Name, bin seit oder war sozusagen, seit zweieinhalb Jahren bei der *[Name des Unternehmens]*, der Unternehmensplattform *[Name des Unternehmens]*, beschäftigt und die letzten zwei Jahre hauptsächlich für den Themenschwerpunkt Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Und das ist grundsätzlich der Themenbereich, wo wir gemeinsam mit unseren Mitgliedsunternehmen versucht haben, die Schnittpunkte Digitalisierung und Nachhaltigkeit aufzuarbeiten. Mit den Unternehmen gemeinsam zu schauen, wo liegen die Schwerpunkte für Unternehmen, dass man das Thema gemeinsam denkt. Also Digitalisierung und Nachhaltigkeit wird nicht getrennt betrachtet, dass Digitalisierung nichts mit Nachhaltigkeit zu tun hat, sondern wie und inwiefern sich die Unternehmen damit beschäftigen. Also das war eigentlich das große Ding. Gemeinsam mit unseren Förderpartnern, da ein zwei Jahres Projekt zu machen mit unterschiedlichen Veranstaltungen, wie eben auch Digitalisierung die Unternehmen im Kontext von Nachhaltigkeit betrachten.

00:01:29

Julia Jäger

Und wie würden Sie sagen, welche Bedeutung Nachhaltigkeit derzeit bei Unternehmen hat und wie es sich entwickelt?

00:01:36

NG1

Also sagen wir einmal so, seit ich mich jetzt mit dem Thema beschäftigt habe oder die letzten zwei Jahre sehen wir halt verstärkt, dass immer mehr Unternehmen eben sich die Gedanken machen, dass halt das nachhaltige Wirtschaften oder verantwortungsvolles Wirtschaften einfach ein Wettbewerbsfaktor wird, so also. Auch im Hinblick auf die ganzen EU-Regulatorien, wo gerade jetzt von der EU erlassen werden und auf die Unternehmen zukommen, wird es immer mehr nicht nur ein nice to have sein, sondern es wird zunehmend ein Wettbewerbsfaktor, dass die Unternehmen sagen, es ist für mich aktives Risikomanagement in Zukunft.

00:02:23

Julia Jäger

Und hat Digitalisierung die gleiche Bedeutung wie Nachhaltigkeit?

00:02:30

NG1

Es war eigentlich ganz spannend auch am Anfang zu sehen, dass Digitalisierung oft also jetzt, wenn wir jetzt von den KMU sprechen, dass es halt nie so gemeinsam betrachtet wird. Aus unserer Erfahrung mit den Arbeitenden der letzten zwei Jahre, also wir haben unterschiedliche Veranstaltungen mit den Unternehmen gemeinsam und eben auch auf der einen Seite mit großen Unternehmen und mit kleinen Unternehmen. Und hier sieht man halt ganz stark, die Fragestellungen für kleine Unternehmen mit Digitalisierung und Nachhaltigkeit sind ganz andere wie für große Unternehmen. Also ich kann auch kurz darauf eingehen, so dass kleine Unternehmen sich eher mit dem Thema beschäftigen, überhaupt Digitalisierung anzunehmen im Unternehmen und sagen, Digitalisierung heißt bei uns, dass jeder ein Notebook bekommt mit dem man von zu Hause aus arbeiten kann. Das sind grundsätzlich die Fragen für KMUs oder dass die Eingangs- und Ausgangsrechnungen digitalisiert werden. Hingegen große Unternehmen sagen, dass Digitalisierung so einen Stellenwert hat, dass man sagt, dass Digitalisierung schafft Effizienzgewinne, schafft bspw. Wissensmanagement, große Vorteile für Unternehmen bis hin zu den Geschäftsmodellen und neue entstehen durch die ganze Digitalisierung etc. Aber da haben wir gesehen, dass es bei KMUs und bei großen Unternehmen halt wirklich Unterschiede bestehen in den Fragestellungen und in der Herangehensweise.

00:03:58

Julia Jäger

Und wie würden Sie sagen, welchen Einfluss die Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit hat?

00:04:06

NG1

Also man muss ja immer herunterbrechen, dass man sagt Digitalisierung also auf die Nachhaltigkeit, wenn man sagt man braucht natürlich immer ja, wie soll man sagen, es gibt nicht wirklich ein Rahmenwerk bzgl. Digitalisierung. Es gibt dann zwar, was wir gesehen haben, kann man Unternehmen an gewissen digitalen Reifegradmodellen analysieren und sagen in diesem Stadium befinden sie sich und dann bspw. mit dem Unternehmen herausarbeiten zu welchen SDGs, bspw. Unternehmen macht und dann die Wechselwirkungen analysieren. Gibt es z.B., also wenn ich bspw. eine digitale Applikation habe und die dann implementiere im Unternehmen, inwiefern ist die für mein Kerngeschäft relevant, inwiefern betrifft es z.B. mein SDG oder fördere ich damit nur bspw. eine negative Entwicklung in einem anderen Bereich. Und da sind wir also, was wir uns angesehen haben, ist auch, dass die SDGs durchaus in der Digitalisierung als, ja wie sollen wir sagen, als Rahmenwerk oder also Kanalisierung benutzt werden kann. Dass man sagt, dass man digitalisiert irgendwie festmachen kann, weil die SDGs sind natürlich bekannt auch die Unterziele sind bekannt. Es gibt die ganzen Frameworks. Es gibt dort ein SDG Compass Special, wo man fünf Schritte analysiert, wo liegen meine größten Stärken oder größten Schwächen bei den SDGs und daran den Digitalisierungsmodell oder Reifegrad von dem Unternehmen anlegt. Und die Verbindung ist hier für ein Unternehmen, vor allem für ein kleines Unternehmen noch ganz schwer, Grund, personelle Ressourcen überhaupt Ressourcengründen.

00:05:56

Julia Jäger

Und welches Reifegradmodell für die Digitalisierung haben Sie hier verwendet?

00:06:03

NG1

Nein, wir haben bei unserer Arbeit nur in der Theorie. Es gibt es vom Schneider, glaube ich. Die Ökonomie, forschen glaube ich da dazu in Deutschland ziemlich viel und wir haben es uns nur in der Theorie angeschaut, weil man versucht haben auch in unserer Arbeit denn für Unternehmen oder kleines Unternehmen Handlungsempfehlungen abzuleiten bzgl. Digitalisierung und Dings. Das ist eigentlich gar nicht so einfach die Übersetzungsleistungen, weil es ist ja für jedes Unternehmen anders. Aber wir haben gesehen, dass man mit bspw. mit einem vorhandenen digitalen Reifegradmodell, wie ein oder zwei Modelle in Deutschland gibt für Unternehmen, wo man auch mithilfe von einem Handbuch Prozesse analysieren kann. Darauf hingehend, was hat es jetzt für Auswirkungen auf bspw. SDG 3, wo wir bspw. sagen, dass wir gut sind in dem Bereich oder SDG 5, Geschlechtergleichstellung und ob das positiv oder negative Auswirkungen hat. Und da ist eben für kleine Unternehmen überhaupt einmal die gemeinsame Betrachtung des Dings, weil warum sollen wir uns jetzt mit Digitalisierung beschäftigen, aber irgendwo hier Papier einsparen und bei den großen Unternehmen ist ein ganz anderes Thema. Ja, also das sind glaube ich die Hauptdinge, wo wir als NGO gesehen haben, was die Unternehmen beschäftigt. Ja, die gemeinsame Betrachtung ist, denke ich nach wie vor schwierig, weil man halt bei Digitalisierung, dann oft nicht gleich an die Nachhaltigkeit denkt.

00:07:45

Julia Jäger

Warum nicht?

00:07:48

NG1

Also bei kleinen Unternehmen ist immer noch so die Nachhaltigkeit, da ist es sovielmals, was ich jetzt gesehen habe, sovielmals getrieben aus Zeitgründen können wir jetzt nicht machen oder auch aus resourcentechnischen Gründen, sei es aus kapitaltechnischen oder personellen Gründen. Es war dann so, dass man gesagt hat, man denkt nicht gleich bei Digitalisierung also einmal Unternehmen auch gleich an irgendwelche Nachhaltigkeitsthemen, die es gibt. Man denkt da gerne einmal an die SDGs bei Nachhaltigkeit und wir haben Energieaudits. Aber was hat das jetzt quasi mit Digitalisierung zu tun und deswegen, was wir gesehen haben, dass eben Digitalisierung oft nur quasi bei kleinen Unternehmen, der nur mit der sozialen Dimension oder mit der gesellschaftlichen Dimension von Nachhaltigkeit in Verbindung gebracht wird. Weil sie eben immer sagen, das ist immer ein soziales Thema, weil Mitarbeiterbindung, Mitarbeitergewinnung, weil das ist irgendwas oder halt die digitalen Tools, wo unsere Mitarbeiter verwenden und das ist dann immer quasi auf der sozialen Schiene. Und sie verbinden es nur mit diesem Aspekt, aber in der Ökologisierung und in der wirtschaftlichen Debatte, was natürlich mit einher schwingt, sehen die kleinen Unternehmen jetzt die Verbindung tatsächlich nicht so. Also die Herausarbeitung von beiden Themen mit den Unternehmen gemeinsam bei den unterschiedlichen Workshops, kann man so überschlagsmäßig sagen, dass es dann doch jetzt eher so niederschwellige Fragestellungen waren. Bei den Workshops haben wir wirklich so heruntergebrochen auf die Prozessebene, wie sieht bei euch bspw. dieser Prozess aus der Nachbearbeitung oder so und welche Rolle hat die Digitalisierung jetzt bei euch. Also das waren so die Fragestellungen und das hat man mit großen und mit kleinen Unternehmen gemacht. Und da war halt immer so, ah ja genau, da spielt es eigentlich auch eine Rolle. Immer so ein Aha-Effekt, dass man sagt, das schwingt irgendwie so. Und

große Unternehmen haben die Ressourcen sich aktiv mit dem Thema zu beschäftigen und die kleinen halt nicht so. Also das waren so die großen Findings, wo man so sagen kann.

00:10:32

Julia Jäger

Aber haben sich die großen Unternehmen schon davor verstärkt mit dem Thema beschäftigt oder war bei den großen Unternehmen auch ein Aha-Effekt vorhanden?

00:10:47

NG1

Die Diskussionen und die Arbeiten mit den großen Unternehmen war eigentlich immer so, dass Digitalisierung grundsätzlich einen anderen Stellenwert gehabt hat und die Nachhaltigkeit sowieso zum Teil auch schon einen höheren, weil wir auch AGs da bei uns im Unternehmen haben, die da mitgemacht haben bei dem Dings. Und die haben halt gesagt, dass halt die Digitalisierung sehr wohl eigentlich bei ihnen die Grundlage ist, damit sie dann bspw. einfach nachhaltige Themen effizienter gestaltet werden können, vor allem das ganze Datenmanagement. Also das wird in Zukunft noch mehr werden. Und bei den großen Unternehmen ist es halt so, dass es vielmals die Grundlage ist und dass, denn das durchaus unbewusst gemeinsam betrachtet, sagen wir einmal so. Man sagt, wir brauchen Digitalisierung, dass wir überhaupt bspw. wissen, womit wir jetzt bspw. unsere Prozesse besser gestalten können, wo wir Effizienzgewinne haben können, wo wir bspw. Innovationen für Nachhaltigkeit haben. Bei den großen Unternehmen ist mir noch in Erinnerung geblieben, dass man sagt, dass Digitalisierung für große Unternehmen irgendwie schon eher eine Selbstverständlichkeit mit dem Begriff Nachhaltigkeit ist, weil es auch Querschnittsmaterie ist. Weil sie sagt Digitalisierung ist im Bereich Mobilität, Digitalisierung ist im Bereich Ressourcen bei uns ein Thema, Digitalisierung ist es bei der Energiebereitstellung ein Thema, vor allem für Siemens und für Atos. Also das sind z.B. so große, weiß nicht, ob man überhaupt Namen nennen darf, aber das sind so Sachen, wo man sagen kann, dass die Digitalisierung zieht sich durch alle unsere Geschäftsbereiche durch und das ist eigentlich die Grundlage, für das, dass wir nachhaltig wirtschaften bzw. faktenbasiert arbeiten können. Und ich weiß nicht, ob das jetzt so gut herauskommt, aber ich glaube, du verstehst, wenn du sagst, für dich ist da Verständnis für Digitalisierung, das Werteverständnis größer für Nachhaltigkeit als für ein kleines Unternehmen einfach. Was es dann eben durch Digitalisierung bei großen Unternehmen ermöglichen kann, das ist halt ganz was anders wie für kleinere Unternehmen. Ist jetzt einmal so, weil sie dann sagen, dass wir halt einfach die Ressourcen haben, dass sich die ganze Abteilung mit dem beschäftigen kann oder sich nur mit dem beschäftigt. Wie bspw., dass halt die Digitalisierung und dann schlussendlich bei einem großen Unternehmen so einfließt, dass es sagt, wir sind jetzt einfach dafür verantwortlich, dass wir bspw. unseren Carbon Footprint von unserem Produkt wissen und das dann auch unseren Kunden weitergeben können oder dass schlussendlich so Sachen entscheidend sind. Bspw., dass wir als großes Unternehmen überhaupt an einer Ausschreibung teilnehmen können, also das Verständnis dafür. In der Diskussion gab dann immer so einen Digitalisierungsschwerpunkt ein bisschen, was es alles ermöglicht. Aber das wäre dann dies, dass man sagt, man soll die SDGs als Proxy verwenden oder so als Rahmenwerk. Dass man sagt, ich sehe in diesem Bereich oder bei diesem SDG durch Effizienzgewinne oder so. Und so ist halt die Diskussion auf einem anderen Niveau, wie bei einen kleinen Unternehmen. Die Fragen, wo man mit den Unternehmen gemeinsam bearbeitet haben, stellen sich für die kleinen Unternehmen bspw. gar nicht.

00:14:37

Julia Jäger

Weil sie noch nicht den gleichen Reifegrad haben wie die großen?

00:14:41

NG1

Kann man bspw. sagen, weil halt einfach Digitalisierung einen anderen Stellenwert hat und das auch alles ermöglicht.

00:14:48

Julia Jäger

Aber haben Sie dann auch Unterschiede in den Branchen gesehen?

00:14:54

NG1

Ja, es ist ganz unterschiedlich. Also es ist halt, man kann es irgendwie so plakativ sagen, dass halt das klassische, vor allem in der Baubranche, da hatten wir auch eigentlich große Unternehmen, österreichische Unternehmen, dabei. Und da ist es halt immer noch so, dass halt die Technologie und alles ist zwar da, also dass man sagt, dass nicht jeder mit einem Zettel an den Tisch sitzt, so wie es einfach immer noch größtenteils in der Baubranche ist. Sondern dass man sagt, man hat jetzt einfach wie keine Ahnung, ein digitales Modell vor sich und jeder kann seinen Senf irgendwie digital dazu beitragen und dann geht es also vielmals oft um Schnittstellen, da ist Datensicherheit ein riesengroßes Thema, weil wie kann ich als quasi Bauunternehmen davon ausgehen, dass jemand, der in mein System sieht, den gleichen Sicherheitsstandard hat wie ich. Also da geht es schnell in das Datensicherheitsthema rein. Also was definitiv, wo soll man sagen, dass disruptive Technologien in der Baubranche ist sicher noch am langsamsten. Also hier dauert es sicherlich noch ziemlich lange, weil sie sagen die Baustelle funktioniert immer noch, da kommen Lkws und die liefern an und gibt es immer noch eine Schaufel und einen Mischer. Was aber halt die Digitalisierung der Baubranche ist und da wären wir wieder beim Thema Kreislaufwirtschaft, dass es einfach darum geht in Zukunft, wenn man halt ein Gebäude plant, schon von der Planung weg und in diese Richtung wird es halt hingehen. D.h. auch einfach eine Baustelle wie so ein Kreislauf wird und da spielt Digitalisierung eigentlich eine riesengroße Rolle. Oder bspw., dass man halt sagt und da kommt wieder der Part der Digitalisierung rein, wenn ich digital erfasste oder koordinierte Baumaschinen habe, dann kann ich genau sagen, mit diesem Lkw bin ich in diesem Monat in diesem halben Jahr so viele Tonnen gefahren und mit dem nur so viel. D.h. bspw., da kann man vorausplanen, also es geht nicht um die Rückschau, sondern auf die Vorausplanung, da bspw. viel mehr Wartungskosten. Und da wären wir wieder in der Nachhaltigkeit drin und hat dann einen wirtschaftlichen Faktor für Unternehmen und die großen Unternehmen einfach so. Und das ist ja die vernetzte Straße, die vernetzte Baustelle und grundsätzlich halt klassisch das Building Information Modeling, wo man dann, also quasi es geht dann, dass man ein Gebäude plant und hat einen digitalen Zwilling, wie man das nennt. Und hier spielt Digitalisierung und Nachhaltigkeit eine große Rolle, weil du ein Gebäude planst auf so viele Jahre und dann aber schon hineinschauen kannst in das digitale Modell und sagst, diese Schrauben auf dem Stockwerk weiß ich, kann ich nach 50 Jahre wieder rausnehmen. Und die bringen immer wieder eine Restmenge oder eine Abbaudings irgendwie so heraus, dass ich in Zukunft wieder was damit anfangen kann. Die großen Unternehmen sagen auch es sind zu viele, also wenn du ein riesengroßer Bauträger bist, es sind zu viele kleine Dinge, wo da einfach noch da sind.

Und da sind wir wieder bei dem Thema, wenn es kleine Unternehmen sind, die beschäftigen sich auch auf der Baustelle noch mit ganz anderen Themen, wie wenn jetzt ein Unternehmen sagt, ich habe eigentlich mein Gebäude schon so im Vorhinein geplant, dass ich weiß, was für Rechtsstoffe, dass ich wieder rauskriege und das ist aber die Zukunft. Mit der ganzen EU-Taxonomie betrifft natürlich auch Bauträger und wie wir halt alle wissen, ist halt der Bestand, also der Hausbestand und der Betonbestand ist einer der größten Emittenten für CO₂ überhaupt in Europa, nicht nur bei der Anschaffung, bei der Herstellung, auch beim Betrieb einfach, weil einfach so viel in den Betrieb von Gebäuden fließt. Und da geht es einfach darum, wie können wir aus bestehenden Gebäuden wieder Rohstoffe herauskriegen und nicht nur Abfall, wo man den verwerten müssen und behandeln müssen, wieder zuführen, weil auf das wird es jetzt hinauslaufen, dass man doch endlich Rohstoffe haben. Hier ist für Großunternehmen dann, spielt die Digitalisierung so eine Rolle und hat einen Effekt auf Nachhaltigkeit. Aber das war nie so das Thema eigentlich, sie betrachten es zwar gemeinsam, aber halt die Auswirkungen zeigen sich dann genau, was für einen Effekt hat die Digitalisierung auf die einzelnen nachhaltigen Aspekte sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen einfach.

00:19:55

Julia Jäger

Und Sie haben ja eigentlich Österreich sich angeschaut, haben Sie ja auch mitbekommen, wie es in Deutschland oder in der Schweiz ist. Gibt es Unterschiede?

00:20:06

NG1

Und da kann ich jetzt wirklich gar nichts sagen, weil wir nur eine österreichische Plattform sind, aber jetzt wieder Deutschland, da halt alles so vernetzt ist. Nein, also ich kann einfach nur sagen, dass es definitiv in der Nachhaltigkeitsdebatte was jetzt einfach endet, glaube ich, oder enden muss, ist das Silodenken von den Unternehmen. Und das haben sie auch oft gesagt, weil es ist halt so keine Ahnung, du kriegst als Bauunternehmer bspw. den Stahl von Voestalpine und dann haben sie gesagt und dann hilft Digitalisierung auch dabei, die Transparenz zu erhöhen, also eh klar, man sieht das Stahlblech, wo ich bspw. für einen Kran verbaut oder so, würde ich halt gerne wissen, wo es genau herkommt und wie viel CO₂ das bspw. schon verursacht hat bis es bei mir auf dem Berghof landet. Aber so weit ist die Thematik eben noch nicht, dass man bspw. entlang der Lieferkette sagen kann.

00:21:10

Julia Jäger

Ja, es ist ein wenig das Lieferkettengesetz Deutschland.

00:21:15

NG1

Ja, die sind hier vorgeprescht. Bin gespannt, was die EU macht mit der Dings, da wird auch was kommen und gerade auch deswegen werden sich trotzdem kleine Unternehmen mit dem Thema beschäftigen müssen, weil die sind halt Teil der Lieferkette. Und da wären wir wieder mit dem Thema, wo ich gesagt habe das Unternehmen verstehen es zum Teil und große Unternehmen investieren jetzt viel Geld und werben halt die ganzen Leute an und sagen, wir verstehen es als Risikomanagement, weil wenn ich mich für die Zukunft gut aufstelle, dann kriege ich auch meine Finanzierungen, dann kriege ich meine Sachen und genau das ist genau das Ding. Und Digitalisierung hilft dabei einfach also.

00:21:54

Julia Jäger

Ja, eine Unterstützung. Also ganz kurz vielleicht zu meiner Regressionsanalyse, wollte ich ja auch noch Bezug nehmen, ich habe hier eben einmal den Nachhaltigkeitsgrad festgelegt. Hier habe ich das ESG-Rating von Refinitiv herangezogen und hier habe ich eben ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen herangezogen und dann einmal den Digitalisierungsgrad festgestellt. Und hier habe ich einfach eine quantitative Textanalyse durchgeführt und anhand den Geschäftsberichten von den Unternehmen und die Jahre 2014, 2018 und 2021 angesehen und geschaut, ob es einen Zusammenhang gibt, ja oder nein. Und bei 2021 habe ich einen Zusammenhang festgestellt, aber wo ich dann den Verschuldungsgrad, die Marktkapitalisierung zusätzlich berücksichtigt habe als weitere Variablen, hat sich dann herausgestellt, dass diese eigentlich dafür verantwortlich sind, dass du besser in nachhaltig performant. Also laut meiner Analyse kann man nicht per se sagen, dass man, wenn man digital ist, dass man automatisch ein nachhaltiges Unternehmen ist. Würden Sie in dem Fall zustimmen?

00:23:23

NG1

Also spannend, würde ich jetzt sagen, stimme ich sicher ein bisschen zu aus der Erfahrung, wo ich jetzt in den letzten zwei oder drei Jahre gesammelt habe. Weil bei unserer Arbeit bei der NGO, es ist natürlich so, dass vieles von den Umsetzungen, wo die Unternehmen machen, machen sie natürlich ja wirtschaftlich getrieben. Also d.h., wenn ich als Unternehmen keinen monetären Anreiz habe, dann wird halt das Thema so wie es jetzt ist bei der Nachhaltigkeit natürlich nur so ja, es läuft so mit in der Abteilung. Das ändert sich natürlich jetzt schlagartig, weswegen vermutlich auch, also wenn man die ganzen Trendbericht, die Accenture oder die EY Berichte, was die Treiber sind jetzt von Nachhaltigkeit, ist es natürlich jetzt seit einem Jahr die ganzen Regulatorien, weil die Unternehmen einfach müssen. Und davor haben sie es nicht gemacht, außer wie gesagt, es gebe einen wirtschaftlichen Vorteil. Und deswegen denke ich schon, dass man irgendwie sagen kann, dass die Digitalisierung damals einfach nur benutzt wurde, um bspw. ja Prozesse schlanker zu machen, um sich Kosten einzusparen. Digitalisierung ist sicher auch nur so ein Thema, was am Rande mitgeschwungen ist. Aber ja, durch die verändernden Rahmenbedingungen, wo Unternehmen jetzt haben, wird es einfach die nächsten Jahre so weit sein, dass die Unternehmen erkennen, hoppla, wenn ich mich am Markt. Also ich bin ja als Unternehmen zwangsläufig irgendwie immer ein Lieferant für irgendein anderes Unternehmen. Und dass man da halt nicht nach hinten rutscht und sagt ja, und da wären wir dann wieder bei den kostengetriebenen Thema, wenn ich kein Geld habe, dann bin ich nicht attraktiv am Markt als Unternehmen. Dann bin ich aber nicht wettbewerbsfähig und darauf wird es hinauslaufen. Unternehmen, wo es jetzt erkennen oder erkennen müssen, es ist interessant, weil jetzt die Diskussion, wenn man sagt, wenn jetzt die EU bspw. nicht vorgeprescht ist und sagt, sie wollen ein klimaneutraler Kontinent sein, wo wäre es dann hinausgelaufen. Es spielt jetzt gerade halt viel in die Thematik mit rein, es ist ja nicht nur, es ist ja die ganze Finanzierungsgeschichte. Das habe ich gesehen, also wo wir damals zum Studieren anfangen haben, bei der Thematik Nachhaltigkeit haben wir 23 gefühlt in unserem Studiengang pro Jahr gehabt. Jetzt sind über 130 Leute in einem Jahr. Ist jetzt meiner Wahrnehmung und dann wären wir wieder beim Thema, ist bspw. wie der Manfred, wo sich seit 20 Jahren mit dem Thema bei OMICRON beschäftigt und dazu gekommen ist und gesagt, ein Unternehmen muss mehr sein als nur Produkte herstellen, sondern es muss auch für die Gesellschaft was tun und mit einem naturnahen Betriebsstandort oder für die Mitarbeiter. Aber es hat nie so Fahrt aufgenommen, wie die letzten drei, vier Jahre, was wir

jetzt so mitkriegen. Und auch Unternehmen gezwungen werden auf der einen Seite, aber auch einfach ihre Marktposition verlieren, wenn sie es nicht tun. Hier sind wir der Meinung oder was ich mit den Unternehmen gesagt habe, ich muss bspw. als Microsoft, als Atos, muss ich einfach wissen, was für CO₂-Fußabdruck die Daten, wo jetzt in einer Cloud für Unternehmen liegen, was die haben, der muss das wissen, auf der einen Seite für seine weitere Arbeit etc.

00:27:16

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass auch diese Informationen, also wie hoch der CO₂-Ausstoß bei einer Cloud ist, das auch zukünftig in den Nachhaltigkeitsberichten dann eindeutig hineingeschrieben wird, weil derzeit wird es in den Nachhaltigkeitsbericht nicht wirklich, sind nicht wirkliche Informationen vorhanden bzgl. digitale Technologie?

00:27:44

NG1

Ja, die Digitalisierung hat nicht wirklich einen eigenen Punkt in einem Nachhaltigkeitsbericht, sagen wir es so. Nur, dass bspw. viele Unternehmen schreiben, weil die Digitalisierung glaube ich auch bei 75 % von europäischen Unternehmen verwenden, glaube ich die Global Reporting Initiative, die aktuell in der 21. Fassung in der aktuellen neuesten, für die Berichterstattung im Bereich Nachhaltigkeit einfach. Und da spielt die Digitalisierung nicht so eine Rolle. Es ist einfach nur, du brauchst sie halt, um deine Datensätze zu haben, sei es für Klimaszenarienanalysen etc. Aktuell bleibt abzuwarten, also ich denke jetzt auch auf, was sich alle freuen, sind die European Sustainable Reporting Standards. Die sind jetzt draußen von der EFRAG, da gibt es jetzt gottseidank auch den Auftrag gegeben, ein Guide Book zur Implementierung für Unternehmen, ist ganz neu, habe ich letzte Woche gelesen. EY hat gesagt, da kommt was, da müssen sie etwas ausarbeiten. Es hat dann einfach insgesamt, also bis zu 2100 Datenpunkte seien für Unternehmen, die das erfassen muss, nur für den Nachhaltigkeitsbericht unabhängig von der Dings. Und sind wir wieder beim Thema, ob mehr Regulierung. Aber ja, es geht einmal in die richtige Richtung und da wären wir wieder bei Standardisierung und Vergleichbarkeit und das ist genau das, was sich Unternehmen wünschen oder halt sich auch dann von der Politik in weiterer Folge wünschen. Aber das ist jetzt einmal ein Versuch der EU und schauen wir einmal, wird sicher gut.

00:29:42

Julia Jäger

Muss gut werden genau. Welche Unternehmensprozesse eignen sich am besten eigentlich oder kann man es nicht so sagen, dass bestimmte Unternehmensprozesse sich am besten dafür eignen, dass diese digitalisiert werden, dass ein Unternehmen nachhaltiger wird oder ist es einfach Projektspezifisch?

00:30:19

NG1

Es sind natürlich die klassischen Dinge, dort bspw. sich irgendwas spart. Wenn z.B., dass man die E-Mail ausdrucken muss oder einfach so klassische, also bei einem kleinen Unternehmen, wären es die Eingangs- und Ausgangsrechnung. Also über ein digitales Tool bspw. Da wird man sich dann irgendwelche Rohstoffe sparen, halt irgendwelche Druckseiten, wenn man es einfach einmal so sagen will. Was man glaube ich, das ist hinlänglich bekannt, was man halt gewusst hat einfach, dass die

Dienstreisen durch die Corona Zeit, dass man gesehen hat, hoppla, das funktioniert bspw. mit Online Tools wie Zoom oder Microsoft Teams, funktioniert es auch gut. Oder überhaupt die Meeting Kultur, denke ich hat sich glaube ich auch verändert bei den Unternehmern, durch Einflüsse von außen jetzt. Weiß nicht so, ob man das so allgemein sagen kann, aber es geht halt einfach um die Effizienzgewinne eigentlich. Also denke ich, dass ein großen Teil des Unternehmens sagen ja, dass unsere Prozesse sind vielleicht jetzt nicht schlanker geworden oder irgendwie so gleichgeblieben, aber es sind effizienter geworden. Also ich glaube, dies ist durch die Digitalisierung oder grundsätzlich den digitalen Schub, aber ob man zwangsläufig an das Nachhaltige denkt.

00:32:00

Julia Jäger

Und also wir haben ja vorher einmal kurz besprochen, dass es eigentlich direkt vor der Regulatorik hauptsächlich ausgeht, dass man sich mit Nachhaltigkeit beschäftigt und dafür auch die Digitalisierung verwendet, wird das auch von der Gesellschaft, von diesen Personen gefördert oder vom Kunden? Oder ist es schon wirklich die Regulatorik hauptverantwortlich, dass die Unternehmen mehr Digitalisierung einsetzen, um nachhaltiger zu werden?

00:32:43

NG1

Also wenn man einmal auf die Kundensicht gehen, dann ist es halt immer schwierig. Was die kleinen und großen Unternehmen jetzt einmal definitiv sagen können, ist das natürlich unsere Informationsgesellschaft, wo man so leben, sagen sie, dass der Kunde ist. Ja, da muss man zwei Sachen unterscheiden. Auf der einen Seite, der Kunde ist einfach aktuell mehr informiert denn je, mit dem werden Unternehmen konfrontiert, nämlich genau aus dem Grund, weil halt vieles über das Internet läuft, der Kunde dann auf der einen Seite. Und auf der anderen Seite hat er die Möglichkeit zum alles nachschauen. Und das ist halt so die Dings, aber da muss man wieder unterscheiden, dass man auf der einen Seite der Kunde oder das Unternehmen fordert es zunehmend ein, weil sie es müssen oder fordert es ein, weil sie es schon länger machen von mir als Unternehmen bspw.. Ja, ist sehr schwierig, also kundengetrieben ist es definitiv auch zu einem Teil, aber ich denke jetzt nicht nur. Aber es gibt natürlich viele Beispiele und da werden wir dem Thema mit den grünen Versprechungen, wo Unternehmen machen. Hier muss man mittlerweile aufpassen als Unternehmen, was du quasi kommuniziert oder nicht, weil ja, da kann ein Mitbewerber herkommen. Ja, ich denke, da kann ich zu wenig sagen, weil um die Kundensicht ging es irgendwie nicht so. Nur so, dass bspw., ich kann jetzt wieder nur von einem Autobahn Unternehmen sagen, z.B. in Österreich, die durch ihre Digitalisierungsmaßnahmen sagen, tun wir dem Kunden auf der Straße, bspw. die Fahrt oder die Autobahnen, sicherer machen. Und es werden im Hintergrund die ganzen Daten gewonnen und dann wären wir wieder bei der Datensicherheit und das ist schon so, solange es funktioniert, regt sich der Kunde nicht auf und wenn es dann nicht funktioniert, dann ist es gleich ein Aufschrei. Und dort habe ich die Digitalisierung und die einen gehen geschickter damit um und die anderen weniger. Ja, das ist das, was ich zu dem Thema sagen kann.

00:35:19

Julia Jäger

Dankeschön und tauschen sich die Unternehmen jetzt auch vermehrt untereinander aus über das Thema? Ihr habt ja einiges angeregt, vielleicht mit eurem Projekt, oder?

00:35:34

NG1

Also wir haben das Gefühl nicht. Also es ist halt und da wären wir wieder bei dem Thema, dass man halt die ganze Klimakrise und das ganze Dings und die Unternehmen nicht alleine löst, sondern dass wir alle gemeinsam im Boot sitzen. Und das ist natürlich Unternehmen noch nicht angekommen, weil es gibt ja unternehmenssensible Daten, die nicht getauscht werden können. Dann was die Unternehmen aber sehr wohl wünschen, ist ein Raum zum Austausch. Also das merken wir als Unternehmensplattform einfach und deswegen haben wir mit unseren Formaten, einfach den Raum geschaffen, dass sich die Unternehmen, ohne dass irgendwo Aufnahmegeräte mitlaufen oder so sich gegenseitig austauschen können, wo liegen in euren Bereichen die Probleme oder so. Aber was viele Unternehmen jetzt schon einfach mitkriegen, ist auch und deswegen gibt es nicht nur *[Name des Unternehmens]*, es gibt ja auch ganz andere Plattformen, die einfach so Tage und Tagungen anbieten und Räume für Unternehmen sich auszutauschen. Also das ist, weil das Problem wo wir haben, hat sicher ein anderes Unternehmen auch schon gehabt. Das ist so das, was wir mitnehmen, ja, dass es dann, wie soll man sagen, der Need oder halt das Ding schon da ist, dass sich Unternehmen austauschen wollen zu dem Thema, wie konkret dann der Austausch ist.

00:36:53

Julia Jäger

Das ist die andere Frage und was sind hier Beispiele für Tagungen, sind das auch offizielle Veranstaltungen?

00:37:02

NG1

Ja also, es gibt so klassische in Österreich. Es gibt den csrTag, wo wir veranstalten seit, jetzt haben wir den 19. oder 20. csrTAG mittlerweile. Dann muss ich halt Branchen hinweg Leute treffen, also wir haben zusammen immer so Branchenschwerpunkte, dann letzte Woche war der Austrian Sustainability Summit in Wien zwei Tage wieder. Ja, da waren auch Vorarlberger Unternehmen dabei, ein Blum glaube ich auch dabei und Haberkorn immer so. Und dort versuchst du dir halt Impulse zu holen bei so Tagungen, aber konkret in die Umsetzung geht es dann meistens nur in so Workshops. Wenn du dann wirklich die Zeit hast und ja konkret in die Umsetzung, also da wären wir wieder bei der Zeitthematik. Viele Unternehmen haben die Zeit nicht sich so einen Tag oder eineinhalb Tage Zeit zu nehmen, an nur einem Thema zu arbeiten, die du aber bräuchtest. Damit du bspw. weiterkommst bei jedem Unternehmen, ansonsten ja, das sind immer die Sachen. Das Angebot gibt es in Österreich aber halt, so der niederschwellige Austausch fehlt dann trotzdem noch, weil du einfach nicht.

00:38:13

Julia Jäger

Aber der Austausch hat dann eigentlich erst so 2019 wirklich begonnen, oder?

00:38:20

NG1

Ja, das ist immer so, wenn man die Arbeit vor 20 Jahren gemacht hättest und genau einer, der sich in Sachen Nachhaltigkeit beschäftigt, dann versammelt sich in Österreich halt genau 30 Leute bei dem Thema. Jetzt ist es natürlich wesentlich mehr und hängt noch viel mehr daran, also durch das, dass die

Finanzperspektive reinkommt in das ganze Thema jetzt oder die ganze Rechtsthematik mit den ganzen Umweltrechten und so, das hat alles sich jetzt ein bisschen geändert. Also wie soll man sagen, früher hat vermutlich zu der Thematik, hast halt in ganz Österreich deine 30 Unternehmen zusammengebracht und einzelne Leute, wo sich mit dem Thema beschäftigen. Und heute hängt das Thema nicht nur an einer Person, also das sieht ja wirklich, wie die Unternehmen ganze Teams aufbauen, einfach zu unterschiedlichen Schwerpunkten.

00:39:18

Julia Jäger

Aber bei solchen Tagen sind dann vor allem eher Großunternehmen oder KMUs sind auch?

00:39:23

NG1

Also bei uns sind eigentlich grundsätzlich alle dabei, also bei uns waren unterschiedliche dabei. Da haben wir meistens bei so Tagungen versucht, gewisse Schwerpunkte zu setzen, sei es einmal für junge, also kleine Unternehmen, für große gewisse. Dass man Abwechslung hat. Also das funktioniert, würde ich sagen in Österreich ganz gut der Austausch, es gibt ja auch viele Talks und also es ist natürlich viel geredet, das gehört natürlich zu dem Thema dazu, also es passiert viel bla bla und in der Umsetzung, dann einfach nicht so viel. Und gibt es Vorreiterunternehmen, wo einfach was machen ein bisschen. Ja, bisher war das halt, wie soll man sagen, war es unnoticed, da die Unternehmen nichts machen mussten. Jetzt müssen sie einfach machen und deswegen sind sie im Zugzwang ein bisschen.

00:40:12

Julia Jäger

Ja, aber kann man auch sagen, dass sich die Digitalisierung vermehrt auf eine bestimmte Dimension auswirkt, auf Ökologie, Soziales und Ökonomie?

00:40:29

NG1

Gute Frage. Das ist immer voll schwierig. Also sagen wir definitiv das größte Potenzial, wo wir gesehen haben, ist eigentlich in der ökologischen und der wirtschaftlichen Dimension. Also dass einfach viele Unternehmen sagen, ich bin jetzt so und so CO₂-neutral, ich stelle nur mit dem E-Auto zu oder wir haben eine vernetzte bis ins kleinste Detail Flotte. Und dann sagt man, das ist z.B. aus Kostengründen und aber vorrangig eben auch aus ökologischen Gründen. Und die sozialen Dimensionen, da geht es dann eher in diese Richtung Mitarbeiterbindung, Mitarbeitergewinnung oder soziale Inklusion auch. Also inwiefern, also wo viele Leute auch nicht daran denken, aber es ist ja auch ein Thema, wie gestaltet das Unternehmen seine Homepage bspw., ist die bspw. barrierefrei etc. Das gehört genau zur Digitalisierung im sozialen Bereich wie ich mache mir eine PDF, die ich signieren muss, in einem gewissen Standard, dass man eben dann quasi es sich auch vorlesen lässt. Also das sind alles so Sachen, wo natürlich auch eine Rolle spielen und inwiefern lasse ich bspw. Innovationen im Unternehmen zu oder auch nicht oder was tue ich. Und das denke ich, aber vorrangig, also mein Gefühl ist einmal, dass es vorrangig auf die wirtschaftliche und die ökologische Dimension, es geht um Effizienzgewinne, werden effizienter, wir schaffen Prozesse einfacher etc., das ist so vorrangig bei Unternehmen. Also ich denke, dass da größtenteils der Fokus ist, ja. Weil was sagen da die ganzen Studien oder Trendbarometer und das Ganze, sagen ja, man schafft mehr qualifizierte Arbeitsplätze durch die Digitalisierung. Ja also, es

gibt da voll viele gegenläufige Trends oder dass man halt sagt oder dann kommt wieder das Thema ja, wenn die Digitalisierung voranschreitet, dann verlieren wir Arbeitsplätze. Also, das ist ja die Diskussion, da sägt der eine zum anderen so oder halt du schaffst durch den Prozess, den wir gewonnen haben, erhöhen wir auf unsere Mitarbeiter die Sicherheit, um so und so vielfach verringern dadurch unsere Unfallraten etc. Und das sind halt so die Diskussionen, es ist immer so umfassende Betrachtung, wie ich gesehen habe, aber das schafft ein Unternehmen bspw. ja auch nicht. Ja, aber wie gesagt so eine Straßenmeisterei oder Autobahnunternehmen, dass dann sagt, ich kann euch genau sagen, z.B. in einem Bahnunternehmen auf der Strecke braucht sie keine Bahn bauen, weil es rollen so viele Lkws rund um meine Schranken durch. Und genau dieser Austausch findet schon statt, aber das ist dann auch wieder nur wirtschaftlich getrieben wirklich.

00:43:41

Julia Jäger

Aber eigentlich auch lustig, weil Sie haben vorher gesagt, dass die KMUs vor allem auf die Soziales und die großen eigentlich eher auf Ökonomie und Ökologie?

00:43:52

NG1

Eher gehen, ja. Also bei uns ist es so, weil halt die soziale Dimension, glaube ich bei kleinen Unternehmen eher ankommt, weil es eher greifbar ist für das Unternehmen. Also es kann natürlich, wenn ein kleines Unternehmen digitale Maßnahmen umsetzt, spart es sich vielleicht auch ein bisschen Geld. Aber halt, das haben wir gesehen, dass die Fragestellung ein bisschen andere sind, also da geht es bei ganz kleinen Unternehmern einfach darum, also so blöd es klingt, aber ich öffne nicht jedes Mail, wo ich den Absender nicht kenne, das sind halt so Themen auch in einem großen Unternehmen zum Teil. In einem kleinen Unternehmen ist das dann der Einstieg quasi, ich werde digitaler, unabhängig vom Geschäftsmodell. Also das sind so die anderen Fragestellungen, wo wir gesehen haben.

00:44:55

Julia Jäger

Ja, und kann man sagen, dass es in den Branchen gleich ist oder gibt es in bestimmten Branchen eher einen Fokus auf die Ökologie, Transport, Bau?

00:45:09

NG1

Also viel Unsicherheit im Bausektor oder ansonsten, nein, man kann es eigentlich nicht sagen.

00:45:24

Julia Jäger

Mobilität?

00:45:29

NG1

Also Mobilität sind halt die klassischen digitalen Geschäftsmodelle eher so, da kann man wiederum sagen, da wären wir wieder beim Thema, dass Digitalisierung ermöglicht überhaupt Geschäftsmodelle. Z.B. die Sharing auf der einen Seite, die Sharing Modelle auf der anderen Seite, wie die Essensharing Modelle, wie Too Good To Go kennt man ja auch. Das sind immer so die Diskussion, ja, wir sind voll

das gute Unternehmen und dann sage ich halt, nur durch Digitalisierung des Geschäftsmodells halt so, da ich denke einmal, ja gut, ihr habt einen guten Start aber, wenn du nur Büroinfraräumlichkeiten hast oder wo du brauchst und alles andere auslagerst, ist es halt dann immer so die Sache, was man denkt. Aber auf der anderen Seite, haben sie einen riesengroßen Impact, Essensverschwendung auf der einen Seite oder.

00:46:23

Julia Jäger

Ein wenig schwierig, dann festzustellen, wie nachhaltig man dann wirklich ist.

00:46:27

NG1

Das ist halt das Ding. Oder wenn man z.B. das Unternehmen refurbished hernimmt, die machen halt nicht nur die Dinger, sondern da geht es dann auch in Richtung, wie können solche Modelle in Zukunft ausschauen. Kaufen wir uns diese Geräte nicht nur oder in Zukunft leasen nur noch via Firma für einen günstigeren Tarif und wird es dann einer weiteren Verwendung zugeführt. Aber da ist halt ein großer, ganz ein großer Teil im Geschäftsteil ist rauskommen in digitalen Modellen und den ganzen Sharing Modellen, überhaupt den Free Riding Modellen oder halt, keine Ahnung, Carsharing. Also, ich habe es gesehen damals, wo ich schon in meiner Masterarbeit geforscht habe, bei mir war es nicht das Nachhaltigkeitsthema, sondern einfach nur, dass es Kosten spart, das habe ich damals herausgefunden. Und weil es zum Teil praktisch ist, also Sharing Modelle. Und da ging es den Leuten einfach vorrangig nicht, um den Nachhaltigkeitsgedanken. Also 2018 habe ich untersucht, da ging es einfach als Kostenfaktor und der wirtschaftliche Faktor, Aspekt einfach zum Teil. Es ist halt das eine, wie soll man so sagen, ist wenn man die Donut Economy anschaut, ist ja nicht nur das eine bedingt das andere, also das soziale bedingt das ökologische. Und das ökologische ist die Voraussetzungen für die Wirtschaftlichkeit schlussendlich, wenn man so denkt. Denn in Zukunft, ja, wie man so blöd sagt, nicht grün und nachhaltig wirtschaftet, dann kriegt man keine Finanzierung mehr. Deswegen, das geht aber nur, wenn du als Unternehmen sozial gerecht bist, also das hängt ja alles zusammen. Ja, wie gesagt, der unv., er sagt Nested System Ansatz.

00:48:12

Julia Jäger

Ja und glauben Sie in Zukunft werden dann alle drei Dimensionen gleich betrachtet oder wird dann auch eher zukünftig der Fokus auf Ökologie, Ökonomie, jetzt bei großen und kleinen vielleicht, dass sie zu den anderen auch kommen.

00:48:29

NG1

Also ich glaube auf jeden Fall, dass halt jetzt in Zukunft mit der Thematik, wie sich Unternehmen mit der Nachhaltigkeit beschäftigen, glaube ich meiner Meinung nach eher ökologisch getrieben, durch eben die ganze EU-Taxonomie auf der einen Seite und CSRD auf der anderen Seite. Und die soziale Dimension aber nimmt jetzt auch, also denke ich Fahrt auf, weil auch eine Social-Taxonomie kommt in Zukunft. Und durch dieses Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz, also welches europaweit kommt. Und da geht es dann einfach darum, da werden Unternehmen einfach in die Mangel genommen, he wie schaut es eigentlich mit eurem sozialen Fußabdruck aus.

00:49:20

Julia Jäger

Ja, aber das bezieht sich eigentlich auf Großkonzerne?

00:49:24

NG1

Ja, aber da schwingen halt dann kleine mit, weil diese sind dann bspw. mitgegangen mitgefangen in der ganzen Lieferkette und machen dann bspw. ein spezialisiertes Teil für die ganze Lieferkette. Und dann musst du aber auch irgendwie zu einem gewissen Teil nachweisen können, wo hole ich jetzt meine Rohstoffe her. Und ja, in dem ganzen Szenario schließt sich irgendwie der Kreis, weil hier hast du die ganzen Klimaberechnungen. Also ich denke, dass in Zukunft das Wichtige ist, dass alle wie bisher, dass man halt die drei Dimensionen gemeinsam betrachtet. Weil in Zukunft, keine Ahnung, muss ich wissen, wenn ich als Unternehmen einen Standort baue, baue ich es an einem Standort, wo in zehn Jahren ausgetrocknet ist der Boden, weil ich kein Grundwasser mehr habe oder lauern hier Umweltgefahren, die ich als Unternehmen nicht kenne, kann ich nicht einschätzen. Dann planst du oder tust du ganz anders und deswegen ist das aktive Risikomanagement, da stelle ich meinen Standort dort auf, wie kann ich garantieren, dass ich keine Ausfälle die nächsten zehn Jahre dort am Standort hier habe. Und das sind halt so die Fragen, die sich dann halt drehen um das Ganze. Und da spielt die soziale Rolle genauso eine Rolle wie der ökologische und der wirtschaftliche Teil, weil hat das langfristig Bestand oder nicht. Und in diese Richtung geht es im Endeffekt.

00:50:46

Julia Jäger

Stimmt, sollte es auch gehen, dass man nicht nur ein primärer Fokus hat.

00:50:52

NG1

Ja, das ist, wie man so schön sagt die holistische Betrachtung bei dem Thema Nachhaltigkeit. Es ist schwierig, ist nicht einfach. Aber das Verständnis, glaube ich, kommt in den Unternehmen selber. Also dass es Teams gibt, die sich mit dem beschäftigen. Also man sieht jetzt gerade, wie Unternehmen das Thema EU-Taxonomie, jetzt haben wir gerade die zweite Periode, die ersten AGs haben jetzt berichtet letztes Jahr schon. Man gründet halt Projektteams, ist dann ein komplett eigenes Projekt, gibt es quasi einen Leader halt. Du musst schauen, dass du den Produkttyp drinnen hast, du musst schauen, dass du den von den Finanzen drinnen hast, du musst auch schauen, dass du einen vom Risikomanagement drinnen hast in Zukunft. Früher war das alles an einer Person und jetzt werden wirklich ganze Projektteams gegründet und Teams eingestellt. Also das ist dahingehend der Stellenwert im Unternehmen wächst und somit auch definitiv, also das ist das, was wir jetzt so gesehen haben.

00:51:52

Julia Jäger

Ja, also bei meiner Regressionsanalyse habe ich auch noch die einzelnen Scores betrachtet, weil bei Refinitiv, der Ratingagentur gibt es einzelne Scores für Environment, Social und Governance. Und hier war es so, dass ich für 2021 einen Zusammenhang festgestellt habe, wo ich Environment and Social betrachtet habe. Aber bei Governance war nie ein Zusammenhang, aber wo ich dann wieder Marktkapitalisierung und die anderen Variablen hineinbezogen habe, hat sich wieder herausgestellt, dass diese

eigentlich der Grund sind. Würden Sie jetzt sagen, dass Governance und Ökonomie einen wirklichen Unterschied hat? Weil wir ja eigentlich gesagt haben, dass Ökonomie schon wichtig ist für die Unternehmen, aber Governance ist ja die Unternehmensführung.

00:52:49

NG1

Also ich kann nur sagen, dass so intensiv ich mich wie mit den ESRS, mit den Nachhaltigkeitsberichtsstandards der EU eben, nicht wirklich auseinandergesetzt. Aber es wird einen großen Punkt geben, Governance. Nämlich Unternehmen muss in Zukunft einfach herausarbeiten, welchen Stellenwert nicht nur in den Scopes 1 und 2 und 3, also nicht nur wie viel Ausstoß sie haben, sondern sie müssen darlegen, welchen Stellenwert Nachhaltigkeit in ihrem Unternehmen hat. Und dort fängt es natürlich, dann in der Geschäftsführung an. Inwiefern meint es die Geschäftsführung ernst. D.h., werden gewisse Stellen gebildet, inwiefern arbeitet ein Unternehmen heraus, gibt es eine Anlaufstelle dafür, wenn wir jetzt gerade von der Whistleblowing-Richtlinie reden, gibt es eine Anlaufstelle für das, gibt es Anlaufstelle für soziale Themen. Und das ist halt ganz stark der Governance-Bereich, wie stelle ich mich als Unternehmen auf, wie schaut meine Führungsstruktur aus, wie schaut meine Leitstrukturen aus, wie schaut überhaupt mein Leitbild aus. Und das ist, glaube ich für viele Unternehmen jetzt das große Ding, welche Prozesse passieren im Hintergrund, damit ich das alles aufbauen kann. Und das fordert die ESRS jetzt ganz stark und da müssen sich Unternehmen wirklich Gedanken machen. Weil, was wir jetzt sehen oder was wir zufällig gesehen haben, ist das jetzt Unternehmen einfach anfangen auch Menschenrechtstellen auszuschreiben. Das war also, habe ich nur kurz gelesen, war vor einem Monat, habe einmal so Jobs geschaut Spaß halber bei LinkedIn und dann poppt da einfach bei einem großen Lebensmittelkonzernen poppen Menschenrechtsstellen auf, Human Rights Officers auf. Und das sind genauso Sachen, welche Prozesse implementiere ich jetzt als Unternehmen, um mich zukünftig für diese Risiken abzusichern. Und da ist der Governance-Bereich ein riesengroßer Bereich und der wird auch in den Nachhaltigkeitsberichtsstandards der ESRS in Zukunft für Unternehmen kommen. Das werden dann nicht nur, du bist jetzt z.B. Fahrradbeauftragte und machst halt irgendwas mit Menschenrechte dazu, sondern du bist dezidiert die Person, wo im Unternehmen was weiterbringen muss. Und das wird sich ändern und dort denke ich. Wie war die Frage noch einmal?

00:55:14

Julia Jäger

Ob man sagen kann oder wo eigentlich der Unterschied zwischen Governance und Ökonomie eigentlich ist?

00:55:23

NG1

Ja genau, eben bei Ökonomie sind einfach die Auswirkungen und Governance ist einfach, du musst als Unternehmen herausarbeiten, welchen Wert diese Themen haben. Und das kann ich nicht, wenn ich keine Führungsstruktur habe, die keine Ahnung von Nachhaltigkeit hat und das nur im Marketing ansiedeln. Sondern es muss und dann wären wir wieder beim Thema, es muss vom Unternehmen, von der obersten Leitung eines Unternehmens, die muss für das Thema eintreten und das Thema auch leben. Und wenn das eine Person vormacht und vorlebt, dann ja, bist du in dem Bereich, wo du und das ist Governance und deswegen ist, geht dann halt um die Glaubwürdigkeit in Zukunft. Und das ist, glaube ich was viele Unternehmen, glaube ich unterschätzen. Weil am Anfang du bist beschäftigt mit

deinen ganzen Sachen zu erfüllen, aber im Hintergrund solltest du eigentlich Strukturen und Prozesse aufziehen, die dich dabei genau unterstützen eben bei den unterschiedlichen Bereichen Social, Umwelt, etc. Deswegen finde ich Governance, also hat durchaus einen gewichteten Stellenwert, denke ich.

00:56:43

Julia Jäger

Also als Fundament eigentlich für die anderen beiden?

00:56:48

NG1

Ja, wenn halt das Commitment nicht da ist von der Geschäftsführung so salopp gesagt jetzt, dann bringt alles andere auch nichts, dann ist es auch unglaublich. Und deswegen ist das Governance, die Strukturen das ein Unternehmen hat, wie sie sich aufstellen, sagt glaube ich trotzdem noch viel aus. Also wenn man die Berichte liest, wo man dem Raum gibt, wie ernst meinen sie es oder ist es nur ein Marketingding. Deswegen denke ich, es wird Thema sein und ein Finanzierungsthema halt dann deswegen, weil wenn sie nicht gescheit aufgestellt sind, dann bekommen sie auch kein Geld.

00:57:27

Julia Jäger

Ja, und dann ist ein Unternehmen nicht mehr glücklich, kann man nicht mehr wirtschaften und dann kommt man in die Abwärtsspirale.

00:57:36

NG1

Genau, du verlierst dann deine Marktstellung über kurz oder lang. Und hier wären wir dann wieder beim Kunden, schließt sich der Kreis zum Kunden wieder. Weil du brauchst nur eine blöde Marketing Kampagne und jeder schaut auf seinem Handy und sagt für den kaufe ich nicht, aber jeder will von Vaude und Patagonia eine Jacke kaufen. Und das sind halt Führungspersonlichkeiten, wo man sieht, wie die Antje von Dewitz, die Geschäftsführerin von Vaude in Deutschland. Das sind solche, die darüber berichten, aber auch was machen einfach. Und das sind dann so Sachen, wo die Leute sagen, ja sicher gebe ich da so viel Geld aus für eine Jacke. Aber jetzt ein Unternehmen, wo dann, ist jetzt nur ein Beispiel, aber in diese Richtung wird es jetzt hingehen oder auch wenn du nur Zulieferer bist, wenn du nur so wie Omicron nur ein wichtiges Bauteil brauchst. Und wenn man sagt, he was ist bei denen los. Dann hast du als Unternehmen auch die Verantwortung, die Lieferanten auszuschalten in deiner Lieferkette. Weil du brauchst natürlich auch wieder gutes Ranking. Es ist alles verlinkt und deswegen ist, ja der Stellenwert wird in Zukunft definitiv höher werden bei der Thematik für Unternehmen.

00:58:51

Julia Jäger

Und jetzt ganz generell, wie glauben Sie, dass es sich in Zukunft entwickeln wird, wird die Digitalisierung verstärkt für die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens eingesetzt? Also welche Gründe gibt es?

00:59:08

NG1

Also, was wir jetzt auch in der Zeit, wo ich jetzt noch bei *[Name des Unternehmens]* war, ist dass wir immer mehr Junge, jetzt sind wir wieder bei dem Thema Digitalisierung Startups haben, die sich genau auf dieses Thema draufsetzen. Datenaufbereitung für Unternehmen und die sind im letzten halben Jahr oder im letzten dreiviertel Jahr kann man sagen, bei uns massiv angestiegen, dass sie gesagt haben, sie wollen zu uns ins Netzwerk kommen. Weil Unternehmen herkommen, die sagen, was steht da in der Regulative drin, was brauche ich, wie fange ich da an, haben wir hier Excel-Listen. Und da kommen Unternehmen und sagen, wir haben für euch eine digitale Lösungen und das ist wirklich in die Höhe geschossen von vielen Unternehmen, die sagen, wir bieten euch eine All-in-One Lösung an. Wenn es jetzt ein kleines Unternehmen ist und die müssen das machen, ist ein gefundenes Fressen für die jungen. Großes Unternehmen hat seine eigenen Prozesse zum Teil, aber das ist das letzte halbe Jahr herausgekommen. Wo sie sagen, wir liefern euch die Daten für die EU-Taxonomie und da hat sich schon was getan. Also in dem Bereich kann man sagen, es sind digitale Geschäftsmodelle aus dem Boden gestampft, wo anderen Unternehmen bspw. helfen. Und ansonsten, in der digitalen Ausstattung haben die Unternehmen aufgerüstet in der letzten Jahren. Aber inwiefern, dass dann halt die Digitalisierung, also sonst war eigentlich immer schon, vor allem im Transportbereich, jeder von uns kriegt, wenn er ein Paket holt eine Sendeverfolgungsnummer, ist nicht mehr so die große Herausforderung. Wenn es dann um die Schifffahrt geht, geht es dann um die Risikoabsicherung wieder, mit der ganzen Sensorthematik auf den Schiffen etc.

01:01:10

Julia Jäger

Und Sie haben ja vorher gesagt, dass man auch den digitalen Grad festlegt und dann schaut, wie sich die einzelnen SDGs auswirken. Werden das Unternehmen auch zukünftig aktiver machen?

01:01:30

NG1

Also der eine Mitarbeiter bei uns, der wo jetzt auch für das Digitalisierungsprojekt das letzte Dreivierteljahr bei uns war, der hat in der Doktorarbeit nämlich genau über die negativen und positiven Auswirkungen zwischen den einzelnen SDGs und den Targets auf die anderen SDGs berichtet. Und er hat gesagt, dass die Unternehmen, also es nicht so, dass sich die Unternehmen aktiv mit dem Thema auseinandersetzen. Also es ist ja schwierig bei einem Unternehmen, machen sie mittlerweile eh öfters, dass sie sich quasi über die SDGs Gedanken machen, zu welchem SDGs leiste ich als Unternehmen was und zu welchen muss ich mich noch ein bisschen anstrengen, dass ich mehr mache. Da gibt es mittlerweile schon etablierte Workshops, wo man mit Unternehmen macht, aber dass sich Unternehmen bewusst über die digitale Reife wird, das ist ja immer das Ding, dies auf Papier zu fassen und in Worte zu fassen mit dem Unternehmen gemeinsam, ist eigentlich immer die größte Schwierigkeit, wenn man in einem Raum sitzt. Und mit dem Unternehmen jetzt sagt, so hier seid ihr IT-Manager oder Programmierer, wo eh keine Interesse haben und sagen, was für ein digitalen Reifegrad hat unser Unternehmen, stelle ich mich persönlich lustig vor, haben wir so einen Kurs noch nie gemacht, aber ich glaube im Internet gibt es auch so Tools, wo man testen kann mit dem Unternehmen gemeinsam mit dem kleinen Spiel, was für eine digitale Reife sie haben. Wie aussagekräftig dies dann ist, weiß ich dann nicht und dann überhaupt in Verbindung mit so einem SDG, ist glaube ich schwierig. Also es wird

über kurz oder lang ist es nett, wenn es bspw. so *[Name des Unternehmens]* gibt, wo einmal mit dem Unternehmen sich darüber Gedanken macht. Aber wie gesagt, in einem halben Tag Workshop, was fundamental herunterzubringen für ein Unternehmen ist immer noch schwierig. Also, es bleibt auch die Schwierigkeit, auch definitiv so. Also ich meine, bevor wir uns mit dem Thema beschäftigt haben, habe ich auch nicht gewusst, dass es digitale Reifegradmodelle gibt und dann gibt es Prozessmodelle und dann gibt es Strukturmodelle, das ist ja ganz und dann miteinander und dann ist es nur im Zuge von irgendetwas. Aber ist das spannende, dass es das gibt, aber ich denke jetzt nicht, dass sich da die Unternehmen die Zeit nehmen und sich damit beschäftigen auch.

01:03:57

Julia Jäger

Aber wie könnte ein Unternehmen, dass dann wirklich zukünftig umsetzen, dass digitale Technologien positiv auf die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens sich auswirken, Handlungsempfehlungen?

01:04:09

NG1

Das ist genau, dass eben das schwierige und das haben wir jetzt am Schluss bei unserer Arbeit, das haben wir irgendwie auch, das ist voll schwierig. Es ist auch wieder unterschiedlich, wie Unternehmen Digitalisierung betrachtet. Du kannst, wenn du bspw. ein Unternehmen hast, du redest mit dem Innovationsmanager bspw., der hat eine ganz andere Auffassung von Digitalisierung, der ist mehr Digital Natives wie ein Programmierer, obwohl der Programmierer vielleicht dann das umsetzen muss, wo irgend so einer auf Papier daherkommt und zeichnet und das ist halt die Schwierigkeit. Die haben eine ganz andere Auffassung für die Digitalisierung, aber ich denke, da gibt es immer ein Gape. Also und deswegen haben wir uns auch schwergetan bei der Formulierung der Handlungsempfehlungen, was war da auch, ich glaube eine Handlungsempfehlung war einfach beinhaltet sich überhaupt mit dem Thema auseinanderzusetzen. Also das überhaupt einmal zu schauen, hey wo und dann ist es aber vorrangig wieder mit dem Thema Effizienzgewinne, also wo spare ich mir was, sei es Ressourcen, sei es Energie, sei es ja Zeit. Und die Handlungsempfehlungen dazu ist einfach, was haben wir da definiert, war auch wieder unterschiedlich. Es fehlt ihnen einfach die Zeit sich damit zu beschäftigen, so ein Workshop im Unternehmen selber zu machen, ist glaube ich ein guter Start, sich zum Bewusstwerden. Oder was Microsoft auch macht, das sehe ich jetzt auch privat selber, also wenn man den Microsoft Edge verwendet und dann gibt es die Tabs, die man nicht länger verwendet, da kommt der Energie, ja genau und das gab es vor einem Jahr noch nicht und das haben Sie irgendwann einmal implementiert, auch in Österreich. Weil sie gesagt haben das Tab, das braucht weniger Energie und Ressourcen von deinem Ding also, inwiefern es jetzt für einen Haushalt relevant ist, wo daneben rennt der Trockner für fünf Stunden und wie sie dann wirklich ist, also das ist ja, das sind nette Gimmicks. Aber das ist halt so der Start, wie sich Unternehmen Awareness schaffen für den Kunden, für sich selber. Und das ist, glaube ich, sind die Handlungsempfehlungen für Digitalisierung und halt.

01:06:44

Julia Jäger

Braucht es denn im Unternehmen aktiv eine Person, weil man spricht hin und wieder vom Corporate Digital Responsibility?

01:06:55

NG1

Ja, das ist das nächste Thema. Ja, das sind halt oftmals die Datenschützer, die wo in der IT-Abteilung sagen oder. Aber du kannst natürlich mit Corporate Digital Responsibility, hier geht es viel um Ethik auch und um die Datenverbindung am Schluss. Aber ich wüsste eigentlich niemand, der CDR bei sich im Unternehmen dezidiert nur das macht ja.

01:07:27

Julia Jäger

Nein, wüsste ich auch keinen.

01:07:28

NG1

Aber wie gesagt, durch das datengetriebene Management jetzt in Zukunft.

01:07:39

Julia Jäger

Ja, könnte es kommen?

01:07:42

NG1

Ja, könnte es ein Thema werden aber ja. Ist ein gutes Thema CDR, das hat auch eine Rolle gespielt bei uns.

01:07:48

Julia Jäger

Und was für ein Thema oder wie?

01:08:00

NG1

Eben wie, und da ging es oftmals um den Umgang mit Daten. Da wären wir also, wenn wir wieder auch die Konsumentensicht kommen, dann ist halt das Vertrauen, wo du in ein Unternehmen setzt, kommt halt oftmals auf, wie Unternehmen mit Daten umgehen. Ja, so Datenskandale, wo man wieder einmal sieht, das kann sich niemand leisten. Das ist auch für ein Unternehmen nicht gut und überhaupt der integre Umgang mit Daten, generell im Unternehmen ist eigentlich CDR ja, aber nur, das schwingt dann meistens glaube ich mit irgendwo. Weil das hätte ich jetzt nicht gesehen, dass jemand so einen hat.

01:08:45

Julia Jäger

Und wie werden Unternehmen mit dem Umgehen, weil die Digitalisierung kann sich auch negativ auf die Nachhaltigkeit eventuell auswirken. Werden die Unternehmen erst berücksichtigen, die Unternehmen, das auch zukünftig verstärkt, dass sie wirklich auch die Rebound-Effekte eventuell messen und dann auch Gegenmaßnahmen setzen. Oder fokussiert man sich jetzt einfach nur, ich möchte positiver nachhaltig werden.

01:09:16

NG1

Das ist natürlich vorrangig, glaube ich, will man sich gut platzieren oder. Aber ich glaube die Zeit, wie nennt sich das Cherry Picking, dass man sich nur die low hanging Fruits quasi herunternimmt. Ich glaube die Zeit ist vorbei, also was wir jetzt gesehen haben, wir haben grundsätzlich nur ein bisschen über die Herausforderungen und eben die Risiken gesprochen auch bei den ganzen Veranstaltungen. So dass man halt sagt, Herausforderung in dem Thema ist eben der Rebound-Effekt no na net ist, wenn ich natürlich meinen Strom, wo ich für meinen irgendwas brauche, natürlich immer noch von größtenteils fossilen Energieträgern kommt, ist das Endprodukt so grün es bei mir sein mag, dann nicht wirklich grün, weil es noch auf einem anderen Energieträger bspw. beruht. Oder wie kann ich das Ding so ausweisen, dass ich in Zukunft wirklich sagen kann zu 100 % klimaneutral bin in meiner Prozesskette, in meinem Ding. Und das ist denke ich und da spielt der Rebound-Effekt schon eine Rolle, weil du kannst, du bist halt nicht losgelöst irgendwo, du operierst nicht losgelöst in deinem kleinen Kosmos. Sondern du hängst halt mittendrin und das ist wieder das Thema und je mehr Leute halt den digitalen Zugang haben, umso mehr Leute nutzen sowas oder halt, das wird natürlich ein Thema sein. Aber auf der anderen Seite sparen wir irgendwo anders ein, also das ist immer so. Also Rebound-Effekte glaube ich, werden schon mitbetrachtet von Unternehmen, größtenteils. Aber jetzt nicht so, kamen in der Diskussion jetzt nicht so oft vor, muss ich jetzt sagen die letzten Male. Aber es wird natürlich vorrangig dann wirklich nur über das Einsparungspotenzial geredet, aber das auch natürlich auf der einen Seite, du dann negative Auswirkungen auf bspw. SDG 7 hast, weil mehr Strom brauchst du auf der anderen Seite oder auf SDG, boah ich weiß nicht was, weil ich hier noch irgendwo etwas hinstellen muss auf die grüne Wiese. Das sind so die Trade-offs, wo du haben musst. Also das ist so glaube ich, haben wir auch angerissen, aber war in den Diskussionen mit den Unternehmen nicht so oft Thema wirklich.

01:12:04

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass man das in den Nachhaltigkeitsberichten auch zukünftig adressieren wird die Rebound oder halt wirklich die negativen Auswirkungen?

01:12:14

NG1

Also was ich weiß, da bei *[Name des Unternehmens]* der *[Auszeichnung im Bereich Nachhaltigkeit]* angesiedelt und der *[Auszeichnung im Bereich Nachhaltigkeit]*, der Preis für solides Wirtschaften, seit Jahren. Und dort ist ein, also das weiß ich nur, weil wir ein bisschen Einblick haben in die Juroren, dass ein Unternehmen ist viel authentischer und sagen wir, wenn Unternehmen herkommt und sagt, das ist der Bereich, wo bei mir nicht gut läuft und das auch zu Papier bringt und in dem Bericht schreibt genau in dem Thema wo sie gerade sind aber aufzeigt, wie kann ich mich oder wie bemühe ich mich in den nächsten Jahren, das zu bessern. Und das zählt vielmehr, wie ein Unternehmen bspw. nur die positiven Seiten in dem Bericht schreibt. Also das ist, das kann ich aus meiner Erfahrung sagen, ist kommunikationstechnisch auch für die Stakeholder und die es lesen, das ist ein großer positiver Effekt, wenn sie sagen ja, wir sind nicht perfekt als Unternehmen, hier läuft es schlecht. Und in dem Bereich können wir klar sagen, das sind die Maßnahmen, die haben wir nicht erreicht in diesem Jahr, was gedenken wir nächstes Jahr zu tun, damit wir näher an dieses Ziel kommen. Und wenn man diesen Prozess transparent auflegt.

01:13:42

Julia Jäger

Ja, aber machen das Unternehmen auch wirklich?

01:13:45

NG1

Viele, ja also mittlerweile also die großen AGs, die wo umfassend berichten, also wenn man Lenzing, Post, das sind wunderbare Nachhaltigkeitsberichte und hier steht auch drin in diesem Jahr, haben wir uns in dem Bereich komplett verschlechtert. Aber wir versuchen also und da geht es halt um die Transparenz und um die Nachvollziehbarkeit für jeden Leser. Und das ist viel authentischer, wenn Unternehmen darüber berichtet, wo sie auch nicht gut sind. Also ja, kann man so sagen, ist es durchaus gewünscht, dass man sowas reinschreibt, ja.

01:14:23

Julia Jäger

Kann man eigentlich sagen, welche digitalen Technologien vermehrt eingesetzt werden jetzt bei Unternehmen, Künstliche Intelligenz, Big Data oder Blockchain oder ist eine pauschale Aussage nicht möglich?

01:14:44

NG1

Also so pauschal nicht. Also so künstliche Intelligenz wird eh schon, also wie soll man sagen, gerade für datengetriebene. Gerade für Unternehmen, keine Ahnung im Logistikbereich, im Sortierbereich, da ist die künstliche Intelligenz eher schon länger Thema. Nur halt jetzt nicht so, wie sie seit zwei Monaten in den Medien berichtet wird über dieses ChatGPT, also das ist nur eine Ausrichtung davon. Aber Unternehmen verwenden es durchaus schon für die, sei es nur für die Lagerhaltung oder Sensorik oder Wartung für die ganzen Anlagen. Und da werden natürlich die Daten gesammelt und ausgewertet und es werden Modelle erstellt, also das schon. Blockchain kann zur Sicherheit dienen, aber halt jetzt so regelmäßigen im Betrieb bei so einem Unternehmen, mhm. Und es wird auch wenig, also in den Nachhaltigkeitsberichten findet man wenig darüber, sehr wenig. Also da steht nicht drinnen, zur Datensicherung, Datenüberwachung verwenden wir bspw. eine Blockchain von, also so weit ist das Thema noch nicht.

01:16:04

Julia Jäger

Glauben Sie, dass es so weit kommen könnte, dass man wirklich dezidiert schreibt?

01:16:09

NG1

Ich denke schon, weil hier geht wieder um die Sicherheitsbedenken oder die Investoren werden dann sagen ja. Keine Ahnung, wo die Reise mit der künstlichen Intelligenz noch hingehet, das wird ein Thema sein definitiv, denke ich. Aber wie dann die Implementierung im Unternehmen aussieht, das ist wiederum eine andere Sache. Vielmals sind es dann doch noch Excel Files.

01:16:35

Julia Jäger

Ja, und dann noch ein anderes Excel File, dann sind die Excel Files miteinander verlinkt und dann funktioniert eines wieder nicht mehr so gut. Genau, was ich vorher ganz kurz vergessen habe zu sagen oder wo ich mich Bezug nehmen wollte, es gibt auch in der Universität Bonn, ich weiß nicht, ob Sie das kennen, so eine Digitainability Assessment Framework. Wo sie auf einer Seite, es ist dreiteilig, wie so eine Tabelle eigentlich und dann beschreibt man auf einer Seite die digitale Technologie, dann ihren Zweck und dann auf dem dritten Teil, wie sich die digitale Technologie auf die SDGs auswirkt und wäre das auch ein Ansatz des Unternehmens so etwas verwenden, wenn Sie eventuell irgendein Projekt haben, wo sie eine digitale Technologie einsetzen und sich dann davor noch überlegen, ob diese sich wirklich positiv oder negativ auf die zukünftige Umsetzung auswirkt.

01:17:46

NG1

Ich glaube, das könnte durchaus ein Thema sein. Aber du brauchst es immer jemanden, der mit dem Unternehmen, das macht. Also außer du hast jetzt wirklich so eine Abteilung, wo sagt wir sind eine Spaßabteilung, wir haben ein Budget und wir machen einmal sowas, dann definitiv. Ansonsten brauchst du, glaube ich so eine Unternehmensplattform, wie *[Name des Unternehmens]* oder keine Ahnung, wie andere Vernetzungsplattformen, wo sagen wir bieten bspw., wir machen mit der Branche, den Unternehmen, die Lust haben, machen wir einmal so Planspiel durch. Dann könnte es durchaus hilfreich sein, dass es dann Denkanstöße mitgibt für das Unternehmen, aber ansonsten denke ich ist so radikales Denken im Unternehmen leider noch nicht so.

01:18:27

Julia Jäger

Ja eher schwierig. Dann komme ich zu meiner letzten Frage, was ich noch gerne wissen würde, glauben Sie, dass die Tomorrow's Leaders als die Vorreiterunternehmen zukünftig die sein werden, die auch in Nachhaltigkeit und Digitalisierung top sind und diese auch die Themen auch gemeinsam betrachten oder reicht es, wenn ich in einem gut bin und in dem anderen weniger?

01:18:54

NG1

Also ich denke, dass definitiv ein Leader die Fähigkeit haben muss das abzuschätzen und dort gehören, dann aber wieder, bin ich derjenige, wo sagt ich ziehe so eine Struktur auf, so eine Governance Struktur. Also ich sage in meinem Unternehmen machen wir einmal so einen Workshop, weil wir jetzt ein paar Projekte haben und wir wollen einfach wissen, wie sich die auf die SDGs auswirken. Oder ich bin einer, der einfach Business as usual macht und das ist halt, also momentan steht dies außer Frage, weil alle rennen auf das Thema sowieso bzw. müssen. Und Digitalisierung wird dann, so blöd es klingt dann ein Tool sein schlussendlich, also wie ich die ausgestalte, die kann immer noch effizient, grün, kann immer noch in allen Bereichen sein. Aber halt, es wird dann vermutlich so sein, dass Digitalisierung eines der Tools ist zur Zielerreichung meiner Dings, aber ja, die sind die Generationen, die jetzt am Drücker sind. Aber es ist schwierig, es ist größtenteils und das haben wir auch einfach Bewusstseinsbildung im eigenen Unternehmen, das ist ganz wichtig. Weil der von Einkauf, Verkauf oder halt, für den interessiert es halt nicht, was du es machst, aber in Zukunft. Und deswegen funktionieren Teams besser, wenn man.

01:20:25

Julia Jäger

Man eigentlich gemischte Teams hat.

01:20:26

NG1

Und die Schwierigkeiten, die es ja immer das zu verklickern, dass, wenn du von den Leuten was willst, dass sie von dir profitieren und du von den Leuten. Und das ist immer die Schwierigkeit, was will dann der da, was will der jetzt bei mir.

01:20:40

Julia Jäger

Aber ist dann gut, wenn man jemand externes zuerst holt bevor man das Team also formt, dass man auch wirklich sieht.

01:20:47

NG1

Nein, ich denke, man muss immer, also solche Impulse von außen sind nie schlecht, deswegen gibt es die ganzen Tagungen und die ganzen Konferenzen alles. Aber wenn man einmal konkret ein Workshop im Unternehmen umsetzt, dann denke ich, ist es wichtig, wenn man eine Moderation von außen hat oder überhaupt irgendeinmal jemand oder so Plattformen, wo man Workshops macht. Weil ansonsten und das muss, keine Ahnung, auch wenn ich später einmal in einem Unternehmen arbeiten werde, du bist halt in deinem Denken gefangen, weil du hast nie die Freiheit Sachen unabhängig von allem anderen auszuprobieren. Und deswegen wird es in Zukunft das eine Thema sein, inwiefern kann ich überhaupt noch, inwiefern bin ich nachhaltig, inwiefern kriege ich Finanzierungen und inwiefern schütze ich den Planeten. Und genau das wird halt die Schwierigkeit sein, alles unter einen Hut zu bringen. Und fordert schon, das schafft nicht nur eine Person, sondern du brauchst Leute. Einer der sich mit Berichterstattung auskennt, einer der sich mit Energiemanagement auskennt und die formen halt das Team so irgendwie, wäre irgendwie mein Verständnis.

01:22:04

Julia Jäger

Hätten Sie noch eine Frage, wo ich eventuell vergessen habe zu stellen?

01:22:13

NG1

Na, ich glaube nicht.

01:22:15

Julia Jäger

Sonst können Sie mir gerne noch zukommen oder auch die Antwort zukommen lassen.

01:22:20

NG1

Aber sonst noch von Ihrer Seite irgendeine Frage, haben wir alles bearbeitet.

01:22:29

Julia Jäger

Ich glaube schon. Oder was sind die größten Chancen und was sind die größten Herausforderungen, dass ich es schön in einem Absatz hätte.

01:22:45

NG1

Also können wir sagen, also die größten Chancen für Unternehmen ist es bei Digitalisierung, ist gerade im Bereich Nachhaltigkeit auch, also in Bezug auf Nachhaltigkeit, ist einfach die Transparenz. Die wichtig sein wird, um auf der anderen Seite berichten zu können, auf der anderen Seite Kapital zu generieren, auf der anderen Seite der Markt als gutes Unternehmen zu präsentieren, so salopp gesagt, das sind sicher die. Ja, und die Herausforderungen sind aber sicher die Expertise zum Teil einfach ins Unternehmen zu holen, um sich konkret mit den einzelnen Schritten, heißt es bspw. nur, wenn ich jetzt digital bin, dass sie dann SDG 13 oder so einzahle, aber dafür, was weiß ich, dass ein anderes SDG mich nicht mehr darum kümmere. Also die Herausforderung wird das herunterbrechen auf jedes einzelne Unternehmen sein, für die Unternehmen. Da hilft dann wieder Impulse von außen, aber die Chancen werden definitiv sein die erhöhte Transparenz. Ich sehe es immer so als Chance wahrnehmen für aktives Risikomanagement. Weil da sind wir wieder beim Thema Digitalisierung und Nachhaltigkeit, grundsätzlich Nachhaltigkeit ist einfach nur Risikomanagement, wie sichere ich jetzt meine Unternehmen für die Zukunft ab und das kann ich nur, wenn ich vorausschauend bin, wenn ich aus meinen gewonnenen Daten, wo ich bisher gehabt habe, wenn ich irgendwas herleite und neben den ganzen Marktanalysen alles beobachte. Und das ist halt, das sind so die Dinge, weil so ein Nachhaltigkeitsthema kann auch eine Chance sein für ein Unternehmen sich mit dem Kernmodell zu beschäftigen, mit dem Kerndings und auch für die Zukunft gerüstet zu sein.

01:24:47

Julia Jäger

Es sind wesentliche Änderungen eigentlich für ein Unternehmen?

01:24:50

NG1

Genau, also du hast halt, für die einen disruptiver, die anderen irgendwie weniger. Aber wenn man gerade die Baubranche sieht, da geht der Wandel geht recht träge, da geht es einfach lange bis, wie gesagt, da sitzt sich jeder noch mit seinem Zettel leider noch an dem Tisch und du musst einen gemeinsamen Nenner finden und da ist es vielleicht ein bisschen größer. Also und ja, das ist glaube ich, so die größte Herausforderung oder die Chancen für Digitalisierung und Nachhaltigkeit.

01:25:28

Julia Jäger

Und wo sind die größten Chancen und Herausforderungen bei der Nachhaltigkeitsberichterstattung mit digitalen Technologie?

01:25:35

NG1

Da wird es halt darum gehen das halt in Zukunft die Berichte nicht nur geschrieben, sondern gleich dann maschinenlesbar sein in Zukunft. Es werden Datenbanken angelegt für die Unternehmen,

Performanceratings werden irgendwann einmal sicher kommen, KI oder ein gewisses Satzteil ausliest etc. Also es stehen die gewissen Sachen drin, also es wird in diese Richtung schon gehen. Deswegen ist aber das nicht schlecht, dass das standardisiert wird einmal in meine Augen, was daraus folgt, werden wir sehen. Aber ich denke, dass so eine Vergleichbarkeit und Standardisierung für den ganzen Thematik auch im Nachhaltigkeitsbereich sicher richtig ist und die Digitalisierung natürlich hilft.

01:26:26

Julia Jäger

Und das ist auch gut ist, dass es so ausgeweitet wurde oder ist es zu stark?

01:26:33

NG1

Da sagen halt wieder voll viele Unternehmen, boah hier sehe ich mich nicht darüber hinaus. Eben den typischen Satz führt diese Bürokratisierung, dann wirklich zu mehr Nachhaltigkeit, das ist halt das Ding. Aber mit dem großen Ziel für Europa, das halt dann wirklich ja, die Finanzierungen wirklich nur noch in Unternehmen gebracht werden, wo halt grün sind, muss man halt irgendwo anfangen. Genau das ist das, was die EU momentan macht und das sind jetzt halt die Unternehmen.

01:27:09

Julia Jäger

Ja, da sind sie gefordert. Ich glaube, wenn ich jetzt kurz noch durchschaue bei meinem Zettel, wo ein wenig schon viel geschrieben ist. Eine generelle Frage vielleicht noch, haben sie es auch gemerkt, auch wahrgenommen, dass in der Nachhaltigkeitsstrategie bereits die digitalen Technologien eine Erwähnung fanden? Dass man jetzt wieder in der Strategie auch schon berücksichtigt?

01:27:48

NG1

Also erwähnen, dass haben wir vorher schon bisschen, also in der Berichterstattung ist eigentlich wenig. Man schreibt halt, dass man durch digitale Technologien schafft man mehr Transparenz, das steht zwar drinnen, aber jetzt konkret, dass es ein, z.B. von der Strategie ist ein Pillar oder eine Säule. Also man macht immer so eine Wesentlichkeitsanalyse vom Unternehmen und da ist Digitalisierung, scheint zwar immer auf, aber es hat für viele Unternehmen nicht den hohen Stellenwert. Also kann ich natürlich jetzt nicht für jedes Unternehmen sagen, aber halt, was ich jetzt überschlagsmäßig in den Nachhaltigkeitsberichten gesehen habe, stet eh als wesentliches Thema darauf, aber es wird dann nicht so gut ausformuliert, wie man es eigentlich glaube ich gerne hätte.

Anhang 10: Transkript WB1

ID	Ort	Datum	Zeitdauer
WB1	Online (Microsoft Teams)	10.03.2023	55 Minuten

00:00:02

Julia Jäger

Okay, also ganz am Anfang wäre ich Ihnen sehr dankbar, wenn Sie sich selbst vielleicht kurz vorstellen könnten, in welchem Unternehmen Sie derzeit tätig sind und wie lange?

00:00:14

WB1

Ja, mein Name ist *[Name des Interviewten]*, ich bin bei *[Name des Unternehmens]*, wenn ich die Vorgängerunternehmen dazu nehmen soll, bin ich hier seit 1996 und habe die klassische Ausbildung als Wirtschaftsprüfer und Steuerberater, bin selbst promoviert in den Bereichen. Accounting *[Name des Lehrstuhls]* bin ich auch tätig. Ja, typische Bereiche sind Konzernabschluss, habe hier Karriere bei Großunternehmen gemacht. War aber auch immer viel in der Beratung unterwegs. Habe Unternehmensbewertung gemacht, dann ist hier auch Business Service Line. Man könnte hier auch von prüfungsnaher Beratung sprechen und diese aufgebaut habe. Wie viele Themen habe ich am Anfang, Beratung und ähnliche Geschichten drumherum gemacht. Mittlerweile auch viele Themen auch um IKS Fragestellungen, Governance, Compliance Themen und eben auch seit ein paar Jahren ganz massiv ESG-Themen. Und d.h. aus diesem Bereich heraus, wir nennen das Sustainability Reporting, prüfen wir zum einen und gehören jetzt zu den ersten, die auch mit hinreichender Sicherheit ein DAX-Mandat im ESG-Bereich geprüft haben. Wir beraten auch in diesem Bereich immer beim Bezug auf Reporting, also CSRD, nicht finanzielle Erklärung, EU-Taxonomie und was auch immer so daran hängt. Also keine strategischen Themen über Geschäftsmodelle oder ähnliches, sondern immer bezogen auf Reporting in der Erstellung, wenn wir beraten oder eben aus der Prüferperspektive.

00:02:13

Julia Jäger

Okay perfekt, vielen lieben Dank und weil Sie also somit einen deutlichen Bezug zu ESG haben und auch vor allem zu DAX-Unternehmen, wie würden Sie sagen, wie wichtig Nachhaltigkeit vor allem für diese Unternehmen derzeit ist?

00:02:34

WB1

Nummer eins Thema.

00:02:36

Julia Jäger

Okay und wie?

00:02:38

WB1

Ja, ich kann es auch anekdotisch, ich weiß nicht, wie Sie wünschen, wie lange hier meine Antworten sein sollen. Ich kann schon lange.

00:02:43

Julia Jäger

Also ich möchte so ausführlich wie möglich.

00:02:52

WB1

Als ich ein Mandat 2017 übernommen habe, war mein erster Vortrag im Aufsichtsrat zum Thema nicht finanzielle Erklärung und CSR Thematik und der Zusammenhang zwischen diesen. Ein Strategie Business Modell auf der einen Seite und Regulatorik auf der anderen Seite. Öffentliche Wahrnehmung, Kundenbedürfnisse führen halt dazu, dass dieses Thema für alle Unternehmen, die in der Öffentlichkeit stehen, die über ihr Business Modell langfristig nachdenken, ist Nachhaltigkeit heute ein absolut essenzielles Thema und hat halt auch viel mit mittlerweile, ja mit dem Themen Verfügbarkeit von Einsatzstoffen zu tun. Also wenn man sich die Flugindustrie vorstellt, die denkt ja nicht nur darüber nach, sondern die müssen halt auch dafür sorgen, dass wir in Sustainable Aviation Fuel drankommen. Es gibt aber gar nicht genug, was produziert wird und insoweit ist das für sie eine essentielle Überlebensfrage. Und genau aus dem Grunde wiederum hat auch die ESMA bspw. Klima, also hier der Börsenverband in Europa, wenn ich irgendwie zu viel Slang spreche, müssen Sie Bescheid sagen, hat die ESMA ja auch diese Klimarisiken zum Prüfungsschwerpunkt gemacht. Weil mittlerweile eigentlich auch die langfristigen Geschäftsmodelle daran hängen und damit das natürlich unmittelbar Rückfluss auf Unternehmensbewertungsfragen und ähnliches hat.

00:04:41

Julia Jäger

Okay ist verständlich und wie würden Sie sagen, wie die Digitalisierung bei den Unternehmen derzeit im Fokus ist, im gleichen oder gibt es hier Unterschiede?

00:04:51

WB1

Die Digitalisierung ist Alltag.

00:04:55

Julia Jäger

Okay, also eigentlich nichts mehr Neues?

00:04:57

WB1

Nein, die Digitalisierung also die ist natürlich noch bis vor ein paar Jahren als Megatrend durch da Dorf getrieben worden. Ich würde sagen, spätestens seit Eintritt Corona traut sich niemand mehr, das als Megatrend zu bezeichnen. Sondern Digitalisierung ist heute Standard, Selbstverständlichkeit. Essenziell für das Überleben und an jeder Front, also Digitalisierung ist ja nicht etwas, worum sich eine Abteilung damit beschäftigt, sondern Digitalisierung ist etwas, was sich komplett durch das gesamte

Unternehmen zieht und insgesamt abgestimmt werden muss. Das sind organisatorische Grundprinzipien. Man kann sagen ja, ich möchte, irgendwie keine Ahnung, meinen Kunden digitale Produkte oder was auch immer anbieten, das ist aber alles eine Selbstverständlichkeit und das löst unmittelbar Fragen in der Produktion aus und ähnliche Dinge. Es löst Fragen aus beim effizienten Erzielen, löst Fragen aus, wie beschaffe ich Dinge, also das Thema digital beim Einstellungsprozess. Manche kommen auf die verrückte Idee und werden auch noch durch solche bekloppten Firmen, wie durch meine eigene dabei beraten, kommen auf die Idee Auswahlprozesse von Kandidaten über KI oder was auch immer zu machen. Also das Thema zieht sich ja durch alles durch und das ist alles nur noch eine graduelle Fragestellung. Also viele sagen ja jetzt durch ChatGPT usw. ist das ja wieder hochgekommen, dass wir im Grunde vor einer kompletten neuen nächsten Revolution stehen, was den KI Einsatz betrifft. Aber sozusagen eigentlich Digitalisierung findet seit langem überall statt, also könnte man eigentlich nicht mehr als neues Thema bezeichnen oder als Megatrend. Das ist Basic.

00:07:15

Julia Jäger

Okay, aber also die Digitalisierung zieht sich ja somit eigentlich durch das ganze Unternehmen durch, aber die Nachhaltigkeit rein theoretisch ja auch dann. Und wie würden Sie dann sagen, ob diese Themen wirklich eine Verbindung miteinander haben, einen Zusammenhang? Wie haben Sie das wahrgenommen?

00:07:35

WB1

Es gibt hier schöne plakative Beispiele, die zeigen, wie soll ich sagen, wie zwiespältig oder vielfältig diese ganzen Fragestellungen sind. Ich habe das nur neulich gerade einmal vom Berufsverband hier eine Pressekonferenz zu dem Thema und da habe ich das Beispiel Telekom Industrie gebracht. Und zwar in der Fragestellung, ob die Telekom Industrie eigentlich grüne Umsätze im Sinne der EU-Taxonomie hat. Und sie sehen Telekom Unternehmen, die berichten 70 % grüne Umsätze und sie sehen Telekom Unternehmen, die berichten 3 % grüne Umsätze. Warum, obwohl sie das gleiche Geschäftsmodell haben? Weil die einen sagen, wir stellen überhaupt erst die Infrastruktur zur Verfügung, damit Videokonferenzen stattfinden können, aufgrund dessen auf Reisen verzichtet werden kann. Und deshalb ist all das, was wir machen, ganz super grün. Man kann aber natürlich genauso gut sagen die Telekom Industrie verpestet die Umwelt mit ihren ganzen Serverfarmen, die für den Betrieb dieser ganzen Netze erforderlich sind. Und erzeugt einen Bedarf, den es normalerweise gar nicht gibt, dass nämlich jeder sein Essen aufnimmt und erstmal gleich ein Freund oder Freundin oder wem auch immer oder der Familie schickt und damit einen Traffic erzeugt, wo kein Mensch daran denkt, dass der eigentlich CO₂ verbraucht. Also die Frage ist und wenn man dann einsteigt und guckt sich bspw. die FAQ zur EU-Taxonomie dazu an, dann ist eben die Frage, die man eigentlich auf einem viel tiefergehenden Level beantworten muss, ist das, was ich mit der Digitalisierung tue, eigentlich dafür geeignet. Jetzt einmal die Nachhaltigkeit auf den Pool auf den Bereich Environment beschränkt, ist die eigentlich dafür geeignet, hier wirklich zu einem positiven Nettoeffekt zu führen. Und diese Frage kann man natürlich überhaupt nicht pauschal beantworten, sondern die ist natürlich in einem riesengroßen weiteren Kontext zu beantworten, denn wenn ich dann noch weitermache und lege dann noch Kriterien der EU-Taxonomie darüber und sage was brauche ich dann, Einsatz an Rohstoffen und wie werden die

eigentlich gewonnen und wie werden die recycelt. Und habe ich da eigentlich überhaupt Kreislaufwirtschaft und was auch immer, dann wird das ganze Thema sehr komplex.

00:10:37

Julia Jäger

Aber würden Sie sagen, dass man das generell auf alle Branchen gleich anwenden kann oder sind hier Branchen, die wo eventuell, man besser sagen kann, hier gibt es eventuell einen Zusammenhang, der positiv oder negativ oder gibt es gar keine Verbindung miteinander?

00:11:01

WB1

Nein, also wie ich habe gerade versucht zu erläutern, dass die Verbindung extrem eng ist. Worauf ich nur darauf aufmerksam machen wollte, man kann nicht auf den ersten Blick sagen, ob diese Verbindung positiv oder negativ ist. Ja, wir könnten etwas Umgekehrtes machen. Mir ist gerade so ein Start-up Unternehmen aus Israel vor Augen gekommen, die selbst für alte Anlagen die Möglichkeit entwickelt haben, dass sie irgend so ein elektronischen Chip an irgendeinem Kabel zu irgendeiner Maschine klemmen und dann über diesen Chip es ermöglichen, dass ich sozusagen den laufenden Energieverbrauch dieser Maschine überwachen kann. Ja und das natürlich zu dem Zweck hier sozusagen eine optimale Aussteuerung und natürlich Energie und Kosten sparen durchzuführen. Ja, wenn ich sage, dass sie hier sozusagen mit meinem Digitalisierungsgedanken direkt dazu helfen, am Ende Energie und damit auch CO₂ einzusparen. Dann kann ich natürlich sagen, ich habe einen unmittelbaren positiven Effekt. Ja, aber die Kollegen im Silicon Valley, welche jetzt irgendwie am Metaverse herumbasteln und eine digitale Welt schaffen, in der wir dann alle am Ende des Tages schön spielen können oder einkaufen gehen können oder Figuren erfinden können oder was auch immer oder uns in 3D bewundern können. Dann darf man ja die Frage stellen, ob das sozusagen jetzt viel hilft auf diesem Planeten hier umwelttechnische Energie zu sparen oder ob dort nicht gigantische zusätzliche Energieverbräuche entstehen, die absolut kontraproduktiv sind. Oder denkt man an das klassische, dass eh schon Presse gängig ist, dann brauchen Sie nicht auf eines Bezug zu nehmen, was ich hier gerade erfinde. Wenn Sie das ganze Bitcoin Thema nehmen, das werden Sie wahrscheinlich auch gesehen haben, durch diese 30000-fache Verschlüsselung, die immer weiter erweitert wird und Sie einen fast unendlich steigenden Energiebedarf erzeugen. Ist das jetzt hilfreich im Sinne von Nachhaltigkeit, ich weiß es nicht, wahrscheinlich nicht. Vermutlich könnte man die Probleme auch anders lösen. Und insofern ist meine These im „Ja“, das kann absolut helfen, aber wenn es intelligent eingesetzt wird und nicht, wenn zusätzliche Probleme schafft oder gar neue Bedarfe weckt, die es vorher nicht gegeben hat. Ja, wie die Fehlsteuerung, das werden Sie in der Zeitung auch gelesen haben, wie das deutsche 9 Euro Nahverkehrsticket war. Ja, da kann ich natürlich sagen, ich locke damit Autofahrer auf die Schiene, weil man so schön günstig Bahn fahren kann. Ja, wenn man eine vernünftige Analyse macht, stellt man halt fest, dass irgendwie 5 % Autofahrer umgestiegen sind, aber 95 % sind zusätzlicher Bedarf erzeugt worden, weil ich gerade so schön billig Zug fahren konnte. Und das Problem habe ich beim Verhältnis Nachhaltigkeit und Digitalisierung auch natürlich, kann ich ein paar von den Themen unheimlich gut nutzen, um bestimmte Effizienzen und was auch immer hervorzuheben. Aber das kann natürlich auch sein, dass ich einfach neue Möglichkeiten schaffe. E-Roller z.B. ist auch so ein Thema, ist auch eigentlich eine ganz interessante Idee. Werden sie als Ersatz für irgendwas dienen, ist es nur eine zusätzliche

Möglichkeit für Mobilität und Spaß und habe ich durch diese Digitalisierung natürlich zusätzlichen Verbrauch.

00:15:00

Julia Jäger

Ja, das stimmt. Also vielleicht nehme ich jetzt gerade zu meiner Regressionsanalyse Bezug, da Sie waren interessiert, was ich herausgefunden habe. Das Resultat, also ich habe ja das Nachhaltigkeitsrating mit dem Digitalisierungs-Score, denn ich selber ermittelt habe miteinander in Verbindung gesetzt und hier habe ich die Jahre 2014, 2018 und 2021 untersucht. Um zu sehen, ob es eventuell sich verändert hat. Und das Ergebnis war 2014 und 2018 war nie ein Zusammenhang, also nichts Signifikantes. 2021 hat es einen Zusammenhang gegeben, aber nur wenn man diese beiden Variablen berücksichtigt und wo ich dann zusätzlich die Marktkapitalisierung vom Unternehmen und den Verschuldungsgrad berücksichtigt habe, hat es sich schlussendlich herausgestellt, dass hauptsächlich diese Variablen, die Nachhaltigkeit von einem Unternehmen erklären können.

00:16:08

WB1

In welcher Richtung?

00:16:10

Julia Jäger

Also ich habe untersucht, wie sich die Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit auswirkt, also umso größer ein Unternehmen ist, umso nachhaltiger ist ein Unternehmen.

00:16:30

WB1

Ja, das macht Sinn. Ich war gerade kurz am Überlegen, weil ich ein kleines mittelständisches Unternehmen habe, was ein absoluter Vorreiter in Nachhaltigkeit war oder ist. Aber nein, das entspricht schon auch meiner intuitiven Empfindung. Weil im Grunde je exponierter ein Unternehmen ist und das ist natürlich tendenziell, je größer es ist, desto mehr muss es sich mit diesen Themen beschäftigen. Desto eher hat es überhaupt die Ressourcen, um sich damit zu beschäftigen, desto wichtiger ist auch der Auftritt gegenüber Kunden und was auch immer. Ja, also, das ist schon nachvollziehbar.

00:17:11

Julia Jäger

Genau und würden Sie auch, also 2014 und 2018 gab es generell nie einen Zusammenhang, würden Sie auch sagen, weil das Thema jetzt mehr publik wird, dass es eher einen Zusammenhang gibt wie in den vorherigen Jahren?

00:17:31

WB1

Nein, eben aus den Gründen, die ich eben geschildert habe, weil eben ein direkter Zusammenhang eigentlich nicht besteht oder zumindest nicht sozusagen in eine bestimmte Richtung. Die Digitalisierung kann positiv und kann negativ wirken, und damit sage ich ja im Grunde indirekt. Wenn ich das behaupte von diesen Zusammenhang, dann kriege ich im Zweifel eigentlich eine Zufalls- oder Nonsense-Korrelation. Was man hier allenfalls sagen kann, ist, dass vielleicht ein Unternehmen, was sich, wie soll ich

sagen, was innovativ nach vorne denkend aufgestellt ist, sich einmal mit beiden Themen beschäftigt. Ja, dann wäre es aber eigentlich unv., dass das sozusagen beides parallel läuft, wobei ich intuitiv, aber natürlich ohne jede empirische Evidenz selbst das in Zweifel stellen würde. Digitalisierung wird eher auch von den konservativsten Menschen als Chance für Effizienz, als Notwendigkeit für die Produktentwicklung usw. gesehen wird. Während Nachhaltigkeit von den Uneinsichtigen als Luxusprodukt gesehen wird. Also das Verständnis für Digitalisierung als betriebliche Notwendigkeit ist viel größer als das Verständnis für die Nachhaltigkeit als betriebliche Notwendigkeit. Darum, also sehe ich einen sozusagen automatischen Konnex eigentlich nicht. Also inhaltlich ist die Frage super spannend, weil es eben diese unterschiedlichen Auswirkungen gibt, aber dass man sagt, dass es im Gleichlauf ist, das würde ich in der Tat. Also hätte mich überrascht, wenn Sie das festgestellt hätten.

00:19:40

Julia Jäger

Ja, es gibt bestimmte Studien, die wo dies festgestellt haben. Aber die haben keine Kontrollvariablen berücksichtigt, also keine Marktkapitalisierung oder keinen Verschuldungsgrad, was eigentlich dann der hauptsächliche Grund war. Und Sie haben jetzt eigentlich bereits auf die die verschiedenen Effekte der Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit hingewiesen, dass es negativ sein kann, es kann positiv sein, aber warum werden diese Effekte in Nachhaltigkeitsberichten nicht wirklich erwähnt, weil es zu komplex ist?

00:20:19

WB1

Weil das Problem ist die Kleinteiligkeit der Nachhaltigkeitsberichte. Also als ich beim, als ich das Unternehmen, wo ich angefangen habe es zu prüfen, hatte damals schon 1010 KPIs für Nachhaltigkeit. Wenn wir jetzt einmal lesen, was sozusagen unter Berücksichtigung von Untergruppen und den verschiedenen Gebieten und was auch immer, sind wir ja im Bereich CSRD und Taxonomie wieder im Bereich von Tausenden von KPIs. Und wir bewegen uns ja auf einem Granularitätslevel, dass wir bspw., wenn wir über die Gründlichkeit oder Grünhaftigkeit von Autos sprechen, abwägen gegen die Verwendung von Sommerreifen oder Winterreifen und was die in bestimmten Klassen von Rollwiderstand, Abrieb und für den Geräuschpegel haben. Und je nachdem in welche Klassifizierung das eingeteilt wird, komme ich dann dazu, dass es entweder ein grüner Umsatz ist oder nicht. Ja, das ist hier das Level über das wir diskutieren, über das dann auch am Ende des Tages berichtet wird. Also wie wollen Sie auf diesem Level jetzt Digitalisierung einordnen. Das ist ein solches Metalevel. Das findet als Berichtsebene ja gar nicht statt. Ja, sondern wir laufen hier alle in eine integrierte Berichterstattung hin und wenn Sie sich erstmal den klassischen Lagebericht vorstellen, dann berichten Sie ja über Überthemen. Sie berichten über Forschungs- und Entwicklungsthemen. Sie berichten über HR, Umsatz, Themen über Finanzierungsgesichtspunkte und was auch immer an Themen. Digitalisierung ist ja gar nicht greifbar, das zieht sich ja, wie gesagt, als Selbstverständlichkeit, als Basis durch alles durch. Insofern berichtet auch keiner über die Auswirkungen von Digitalisierung auf Nachhaltigkeit, weil man das nicht messen kann. Ja, was sollen wir messen? Ja, Nachhaltigkeit wir messen CO₂-Verbräuche, wir messen Abwasser Verbräuche, wir zählen die Stunden die Leute auf einer Compliance Schulung waren, wir messen wie viel Saatgut eine Bayer Cropscience an wie viele Subsistenz Pharma in Indien ausgegeben hat. Jetzt frage ich Sie, wie soll ich Digitalisierung messen, was ist das, wo schlägt sich das nieder?

00:23:40

Julia Jäger

Man muss es halt, weil wenn man es messen möchte, man muss es halt unterteilen in die kleinen Bereiche. Hat man wirklich Ressourcen eingespart oder habe ich eventuell doch mehr E-Waste?

00:23:59

WB1

Genau, das ist das, was ich meine. Wir müssten jetzt im Grunde dann erstmal messen, was von CO₂ ich durch den Serververbrauch in der Telekom Industrie eigentlich erzeuge. So und dann ist die Frage und halt in CO₂-Verbräuchen denken und die Telekom Industrie behauptet, sie sei also dafür verantwortlich, dass da irgendwo CO₂ eingespart wurde. Wohin in der Scope 3 Definition fällt das denn überhaupt an? Ja, also das ist in der gesamten Kette. Der, anhand des GHG-Protokolls, nach denen ja Scope 3 bemessen wird, taucht das ja gar nicht auf. Bisschen rein fiktive Zurechnung, die sich eine Industrie dort anmaßt, die wir normalerweise als harter Prüfer ja komplett ablehnen würden. Sonst wird das ganze irgendwann esoterisch und dann denkt sich jeder aus, was denn so mein persönlicher Beitrag ist zur Klimadebatte und twisted die Story so lange bis es sich schön anhört. Das ist genau das, was unter die ganze Greenwashingproblematik fällt. Also ist ja das, was wir machen und sagen, wenn hier irgendwo ein Effekt bewertet wird, dann muss der auch nach ganz bestimmten Vorschriften und Kriterien zu tracken sein, sonst akzeptieren wir das schlichtweg nicht.

00:25:31

Julia Jäger

Ja, aber Sie haben mir vorher gesagt, was auch die grundlegende oder wirklich spezifische Frage ist, wie man digital, also wie man digitale Technologien dafür einsetzen kann, dass sie überhaupt nachhaltig ist oder dass sie zur Nachhaltigkeit beiträgt. Und wie kann man die digitalen Technologien dafür einsetzen, dass diese bei der Nachhaltigkeitsberichterstattung unterstützt?

00:26:05

WB1

Na ja, dann komme ich auf mein Beispiel mit der Maschine wieder zurück. Am Ende des Tages brauche ich Messungen, also überfalle ich ja jetzt im Grunde im Auftrag der Politik als Wirtschaftsprüfer durch die CSRD die Industrie mit Anforderungen nach Daten zur Nachhaltigkeit, die es nie gegeben hat. Ja, weil im schlimmsten Fall hat irgendjemand, irgendwo in Indien sein Abwasser ausgekippt und davor hat sich ja kein Mensch darum geschert, was damit passiert. Und um das überhaupt in den Griff zu kriegen, muss ich messen. So, und da findet jetzt natürlich alles mögliche Anwendungen. Heute wird in vielen Bereichen eigentlich nur mit Modellen gearbeitet, also man weiß eigentlich gar nicht genau, wie die Umwelteffekte sind, sondern man kalkuliert Modelle, man macht Extrapolationen und was auch immer, um abzuschätzen, was dort passiert. Das sind natürlich nur Näherungslösungen, die auf Dauer nicht halten können und diese Welt ist eigentlich nur dann die richtige, wenn ich echte Datenqualität habe und damit natürlich dann auch näher an die Wahrheit. Und damit auch steuerungsrelevanter, wenn ich diese ganzen Effekte messen kann. So und dafür brauche ich natürlich Sensortechnik, brauche ich Drohnen, brauche ich eben manchmal nur einen kleinen Clip, der irgendwo am Stromkabel hängt, brauche ich Überwachungskameras, brauche ich Messgeräte für eine Vielzahl an Dinge, die nicht irgendwie greifbar sind und was auch immer. Sonst kriege ich das nicht im Griff. Ja, also, wir haben uns einmal bspw. unterhalten, ging es um eine Fabrik. Auch da irgendwo in der dritten Welt die

halt, wo Chromoxide ausgestoßen wird als Abfallprodukt bei der Produktion und die Frage ist, wie messen wir das. Messen wir das, wenn die Maschine unter Vollast läuft, messen wir das, wenn die Maschine im Stillstand ist, messen wir das irgendwo nur am Ende des Rohrs. Was machen wir eigentlich, wenn Loch im Rohr ist und das dort abfließt. Also diese ganzen Themen kriege ich nur in den Griff, wenn ich das messbar mache. Und zwar auch so am besten und das kennen Sie auch Privatwohnungen von der Heizung her, am besten, dass es auch aus der Ferne gemessen werden kann. Denn wenn jetzt jedes Mal noch jemand nach, wie wir das zum Teil auch machen, nach Indien fliegt, um vor Ort zu gucken, wie es dann an der Fabrik lokal gemessen wird. Dann erzeugen sie ja wieder zusätzlichen Verbrauch. Also hilfreich ist es natürlich, wenn Sie das ganze remote über einen automatisch installiertes, implementiertes Messverfahren machen. Und das funktioniert alles nur mit Digitalisierung.

00:29:14

Julia Jäger

Und tauschen sich die Unternehmen hier auch aus, wie man am besten misst, welche Technologien man hier einsetzt oder fährt jeder seine eigene Schiene?

00:29:27

WB1

Ja, beides. Also natürlich muss erstmal jeder für seinen Laden eigene Lösungen finden, aber das Ganze hat natürlich drumherum ist entscheidend, warum gibt es sonst Normierung in der Industrie mit, what ever DIN-A4, und man muss irgendwo einmal anfangen. Und ich meine, es gibt ja heute für jede technische Lösung eigentlich irgendwo eine Norm auf der Welt und im Zweifel werden die auch harmonisiert, weil ja niemand ein Interesse an individuellen Lösungen haben kann. Das kostet nur Geld also was einmal klar ist, etablieren sich dort natürlich auch Standards und auch aus den Anforderungen aus Gesetzen und Standards und Regelwerken heraus, ergeben sich ja auch Notwendigkeiten. Ich glaube das, was z.B. heute am wenigsten geklärt ist, wie misst man eigentlich Umweltverträglichkeit, was ist das eigentlich überhaupt und wie wird das gemessen. Da muss man Modelle für entwickeln, muss man Messverfahren für entwickeln und die müssen jetzt zum gleichen Ergebnis kommen. Sonst könnte es man nicht vergleichen, dann ist das ja nichts wert. Also da wird man miteinander reden und versuchen, Logiken und Systeme zu entwickeln. Wie immer gibt es dann Front-Runner, die versuchen den Markt zu besetzen und selbst den Standard zu setzen. Und Konkurrenten, die das nicht wollen und parallelen andere Verfahren aufsetzen, das ist nichts anderes, als wie früher einmal im Wettbewerb der Videosysteme oder was auch immer gegeben hat oder was auch immer im Audibereich. Das entwickelt sich halt natürlich.

00:31:06

Julia Jäger

Aber man kann auch sagen, dass es hier dann vor allem innerhalb der Branche Zusammenschlüsse oder ist es halt branchenübergreifend solche Austausch, finden solche Austausch statt.

00:31:25

WB1

Das ist ehrlich gesagt eine Frage wahrscheinlich, die nicht mit ja oder nein beantwortet werden kann. Also dort wo, wir machen nochmal das Beispiel über die CO₂-Verbräuche im Transportwesen. Betrifft das alle in der Welt gleichermaßen. Also ob der Lkw nun in Brasilien oder Japan gefahren wird, ist egal

und ob der Lkw von der Pharmaindustrie oder von der Textilindustrie in Anspruch genommen würde auch egal, aber es gibt ein Problem, d.h., wie messe ich CO₂-Verbrauch von irgendwelchen Lkw. Es sei denn, ich mache irgendwo ein Hochrechnungsmodell und sage so und so viele Kilometer mal bla bla und was auch immer und dann schätze ich, aber wenn ich richtig messen will, habe ich eigentlich überall das gleiche Problem. Wenn ich in einer spezifischen Industrie bin, wo nur diese Industrie eine bestimmte technische Lösung hat und nur dort gesucht, nur benötigt wird, dann würden sich natürlich der Lösungsraum auch nur darauf beschränken. Ja, und ob nun eine Lösung, die mehrere Unternehmen in den USA suchen, zwangsläufig mit der Lösung von Unternehmen in China verbunden wird. Nein, weil man sich nicht mag. Ja, aber finden vielleicht die Unternehmen in USA und England und Deutschland zusammen? Ja, vielleicht schon.

00:33:07

Julia Jäger

Ja, ist abhängig von diesen Faktoren.

00:33:11

WB1

Siehe nur Mobilfunk, jetzt werden irgendwie die ganzen Huawei's und was auch immer überall rausgedrängt. Weil die vorhin auch überall verbaut worden sind, das ist alles eine Mixtur von Effizienz, Pragmatismus, Politik, Zufall, was auch immer.

00:33:37

Julia Jäger

Ich hätte jetzt nochmal eine Frage, wir haben uns ja vorher eigentlich hauptsächlich immer auf den Umweltaspekt bezogen. Bei der nachhaltigen Entwicklung gibt es ja eigentlich noch den sozialen und den Governance Aspekt. Würden Sie jetzt sagen, dass die Komplexität der Digitalisierung auf diese beiden Aspekte gleich ist oder wird diese, gibt es hier weniger Zusammenhänge?

00:34:17

WB1

Also aus dem Bauch heraus würde ich sagen weniger. Aber ich würde es auch nicht wie an meinem Zögern merken, irgendwie pauschal ablehnen, verdammen oder was auch immer damit tun. Nehmen Sie nur einmal so ein Thema wie Hinweisgeberpflicht oder neudeutsch „Whistleblowing“. Ein Themenbereich im Governance-Bereich, der heute fast ausschließlich eigentlich über technologische Lösungen einem Ergebnis zugeführt wird. Ja, also in der Regel eine technologische Plattform, die man dafür einrichtet. Um dieses Thema mit der ganzen Anonymisierung und was auch immer in den Griff zu kriegen, ist Technologie immer in einem logischen Zusammenhang oder von Bedeutung. Also wenn ich einmal, ich muss einmal laut denken, also wenn wir einmal das „S“ nehmen, was haben wir da für Themen? Haben wir Arbeitssicherheit z.B. als einen großen zentralen Bereich. Das Hauptproblem, was wir bei Arbeitsunfällen haben, ist, ob eigentlich das gleichmäßig weltweit verstanden wird, was ein Arbeitsunfall ist. Ja, weil was in Deutschland, weil sich einem Stück Papier an Fingernagel geschnitten hat als Arbeitsunfall notiert wird. Der ist wahrscheinlich in China oder Indien oder Bangladesch wird wahrscheinlich nicht einmal gemeldet, wenn einer irgendwie seine Hand verliert, keine Ahnung. Ja, also der kulturelle Umgang mit diesem Thema ist viel relevanter als Digitalisierung in dem Kontext. Ja, dann

wäre das Gender Pay Gap im S, hat mit Digitalisierung zu tun? Glaube weniger. Also ich würde dem „S“ den Kontext nicht ausblenden, aber ich sehe ihn deutlich schwächer als im E-Bereich.

00:36:36

Julia Jäger

Ja, weil was man jetzt auch noch einmal verbinden könnte, ist die Arbeitsplatzgestaltung, dass man jetzt halt viel remote arbeiten kann, flexibler arbeiten kann, mithilfe den ganzen digitalen Technologien.

00:36:51

WB1

Ja, kann man, aber was ist das S?

00:36:56

Julia Jäger

Dass es zu einer besseren Arbeitszufriedenheit führen kann, wenn man die Flexibilität, die Work Life Balance hat.

00:37:07

WB1

Ja, könnten Sie aber so nicht messen, weil es kann auch genau das Gegenteil passieren. Also ich werde, wenn Sie mich jetzt als Prüfer fragen und Sie sagen mir Sie wollen so eine KPI machen, würde ich Sie fragen, wie wollen Sie die messen?

00:37:24

Julia Jäger

Mit Mitarbeiterbefragung?

00:37:26

WB1

Ja, aber Sie haben keinen eindeutigen Zusammenhang. Damit können Sie untersuchen, aber Sie haben keinen eindeutigen Zusammenhang nach dem Motto, also ich erhöhe jetzt über die Digitalisierung die Möglichkeit zum Remote Work und deshalb ist sozusagen mehr Digitalisierung und mehr remote positiv, weil dann sind alle glücklich. Nein, das wird so nicht eintreten, da dieser Kontext kann man gar nicht herstellen, weil ein anderer Anteil, der vereinsamt und kriegt Depressionen und wird deshalb gerade nicht glücklicher. Ja, und insofern hätte ich erhebliche Bedenken an dieser Stelle, bspw. einen konkreten, messbaren Zusammenhang herzustellen.

0:38:20

Julia Jäger

Und glauben Sie jetzt, dass die Unternehmen zukünftig Nachhaltigkeit und Digitalisierung gemeinsam betrachten? Wird es momentan von den Unternehmen nicht direkt gemeinsam adressiert? Aber in Zukunft wird es hier so bleiben oder möchten z.B. die Kunden, die Lieferanten wirklich, dass es transparent gemacht wird, wie sich die einzelnen Faktoren auf die nachhaltige Entwicklung auswirken.

00:39:04

WB1

Also definitiv, also letzteres definitiv. Ja, also einmal ganz simpel, weil ich mich gerade mit der Branche beschäftige, wenn ich Transport und Logistik angucke, die Kunden vor Ort verlangen den Nachweis, dass ihre Ware grün befördert worden ist. So, da sie nicht eine direkte Zuordnung eines spezifischen Autos bspw. zu einem Paket herstellen können, können sie diesen Nachweis nur durch eine glasklare digitalisierte Lösungen, idealisiert verfolgbare Informationskette in dieser Stelle. Damit diese Allokation, wessen Paket sozusagen grün befördert worden ist, damit sie diese Allokation überhaupt herstellen können und sie müssen die ja glaubwürdig herstellen, weil der Junge, der das grün befördert haben will, mehr dafür bezahlen muss. Oder umgekehrt, wenn sie eine Flugreise buchen und sage, ich bin jetzt bereit, 300 Euro mehr zu zahlen, wenn dafür meine Kilometer mit Sustainable Aviation Fuel, der dreimal so teuer ist, geflogen wird. Dann wollen sie die Glaubwürdigkeit haben, dass das Geld nicht irgendwo in den Orkus dort geschossen wird und irgendwie über eine schein grüne Veranstaltung, da irgendwie zur Kostendeckung benutzt wird. Sondern sie wollen, dass dann tatsächlich ihr Geld, ihr sauber, erspartes Geld, was ich dafür ausgeben auch dem genau zugeführt wird und das geht natürlich nur, wenn sie eine entsprechende Nachweiskette herbeiführen und die muss natürlich digitalisiert sein. Anders geht es gar nicht.

00:41:02

Julia Jäger

Und wird das auch von den Lieferanten dann gefordert, weil wir haben jetzt vor allem von der Kundenperspektive gesprochen oder ist das vor allem, dass die Kunden eigentlich von den Unternehmen verlangen, dass sie so transparent im nachhaltigen Bereich sein sollen wie möglich?

00:41:28

WB1

Muss ich auch schon wieder nachdenken. Also die Scope 3 Definition in ihrem vollständigen Ausbau geht meines Erachtens sowohl Downstream als auch Upstream. Muss jedes Mal nachgucken, ich vergesse das immer wieder, aber ich glaube in Scope 3, sind beide Richtungen drinnen. D.h. im Prinzip bin ich natürlich auch daran interessiert, das muss so sein, weil diese Diskussion kenne ich, im Prinzip sind auch Kunden daran interessiert, wo ihre Produkte hereingehen. Weil davon hängt ja auch wieder ab, wie sie selber klassifiziert werden, da gibt es ein ganz einfaches, schönes Beispiel dafür. Also Sie produzieren eine, Sie bauen eine Eisenbahn, was an sich erstmal großartig als umweltpolitisch positiv gekennzeichnet wird. Wenn Sie diese Eisenbahn, das Beispiel Siemens, wenn Sie diese Eisenbahn in Australien bauen, um damit ausschließlich Kohle zu befördern, sind Sie tot aus grüner Sicht. Ja, also natürlich hat auch ein Zulieferer Interesse daran, was auf der anderen Seite passiert. Der Druck umgekehrt ist allerdings größer. Das liegt aber auch an Verhandlungsmacht.

00:43:05

Julia Jäger

Und dieser Druck wird auch so bleiben?

00:43:08

WB1

Ja, der ist massivst und darum ist eben auch hier Ihr Kriterium mit der Marktkapitalisierung nicht lange haltbar. Weil die großen Unternehmen ihre ganzen Zulieferer erpressen. Also, ich habe ein Unternehmen, nur als simples Beispiel zu nehmen, das hat 30 Millionen Umsatz und 200 Mitarbeiter oder nein 40 Millionen Umsatz und 200 Mitarbeiter und die liefern zur Deutschen Bahn. Die brauchen ein volles ESG-Rating, volles Environmental Reporting und was auch immer, weil die Bahn das haben will.

00:43:45

Julia Jäger

Und das müssen sie machen, weil sonst verlieren sie ihren Kunden und das können sie sich nicht leisten.

00:43:50

WB1

Exactly.

00:43:52

Julia Jäger

Ich habe ausschließlich börsennotierte Unternehmen untersucht und wie wir gerade vorher erläutert haben, dass die Kunden die Transparenz fordern. Das bedeutet, dass es eigentlich nicht nur auf börsennotierte Unternehmen, hauptsächlich der Druck ausgeübt wird, sind also eigentlich auch zukünftig kleinere und mittelständige Unternehmen verpflichtet oder gefordert hier transparent zu sein, digitale Technologien einzusetzen dafür.

00:44:46

WB1

Auf jeden Fall, das sind jetzt zwei oder drei Fragen, die Sie stellen, also auf jeden Fall besteht der Druck auch auf die nicht börsennotierten. Ja, also sofort ein Haken dran.

00:45:03

Julia Jäger

Aber größer mehr?

00:45:05

WB1

Jede Größe und das hat zwei Gründe. Zum einen eben, weil sie sozusagen von der Kundenseite hier, also aus der Kundenbeziehung unter Druck geraten. Aber zum anderen, das ist ja die große Diskussion, die eben gerade insbesondere in Deutschland geführt wird. Durch die Ausweitung der CSRD und der EU-Taxonomie auf die vermeintlich in Führungszeichen großen Kapitalgesellschaften, was sehr kleine Unternehmen sind, wie gesagt auch welche mit 30-40 Millionen Umsatz, 200 Mitarbeitern, die würden alle darunterfallen. Und das ist diese berühmte Diskussion. Wir haben jetzt 500 Unternehmen darunterfallen und zukünftig werden 15.000 sein und die sitzen zum Teil schon an ihren Implementierungsprojekten und das muss natürlich alles erfasst werden. Kann noch ein plakatives Beispiel dazu geben aus dem S-Bereich. Ja, der ganz von massiver Bedeutung ist, auch in meiner eigenen Branche, Schulungsmaßnahmen. Früher sind wir in die Schulung gegangen, haben auf irgendeinem

ausliegenden Zettel unterschrieben und angekreuzt, dass wir da waren und haben damit nachgewiesen, dass wir unsere Schulung gemacht haben. Und natürlich haben wir gegenseitig für Friends und Family unterschrieben, wenn wir keine Lust hatten daran teilzunehmen. D.h., wenn Sie heute als Prüfer von ESG das zu erfahren bekommen, würden Sie es gar nicht mehr akzeptieren, wenn das nicht sozusagen hart erfasst wird, würden wir das nicht mehr als Compliance fördernd zählen. Das wiederum ist eine Erscheinung, dass meistens Menschen gar nicht bewusst ist. Das ist der wesentliche Grund, weshalb vielfach heute alles Mögliche als E-Learning gemacht wird, das ist nicht, um Geld zu sparen und das ist auch nicht um irgendwie, so ein toller Digitalisierer zu sein, sondern das ist einfach ausschließlich und auch nicht, weil man damit glaubt, den Leuten irgendwas beizubringen, sondern ist ausschließlich Exkulpation für die Geschäftsführung. Weil wir damit nachweisen, dass alle sich eingewählt haben und wir halten sie auch fest, weil sie sich durchklicken müssen bis zum Ende. Und da haben sie unmittelbaren Einfluss, wo sozusagen über die Digitalisierung eigentlich die Compliance gemonitort wird. Also das ist direkter Zusammenhang zwischen der, nein ist eigentlich sowohl „S“ als auch „G“ und der Digitalisierung.

00:47:33

Julia Jäger

Und wir waren jetzt vor allem bei „S“ und „G“ gesprochen, glauben Sie deshalb auch, dass digitale Technologien verstärkt in diesen Bereichen zukünftig eingesetzt werden oder gibt es hier Differenzen von Environment, Social und Governance in der Zukunft? Wo wird eher der Fokus liegen?

00:47:54

WB1

Also ich komme, ich würde sagen, es ist im Prinzip kein großer Unterschied, weil unser Hauptproblem was wir im ganzem ESG-Bereich haben, sage ich einmal eher so von Historie her, hat von Gutmenschen und ähnlichem zu tun. Heute aber aus wirtschaftlichen und politischen Gründen im Grunde als „Muss“ gesehen wird. Und damit ist das jetzt nichts anderes als Financial Reporting und damit geht es eigentlich nur noch um Datenqualität. Und die Datenqualität steigt mit der Digitalisierung und deshalb ist das in allen drei Bereichen erforderlich. Ja, also, ich sage auch heute, wenn mir jemand irgendwie, keine Ahnung, eine Rückstellung auf ein Blatt Papier reicht, dann sage ich Ihnen gleich, kannst gleich nach Hause gehen, glaube ich dir nicht eine einzige Zahl. Sondern ich lebe davon, dass im Grunde ich eine durchgängige SAP-Landschaft habe, die nach bestimmten Regeln funktioniert und überzeuge mich anhand dessen, dass die Financial Reports stimmen und das Gleiche werde ich bei ESG verlangen. Wenn mir irgendjemand eine geschätzte Zahl zuruft, wo irgendein Lkw Fahrer auf dem Zettel aufgeschrieben hat, wie viel er getankt hat und wie viel CO₂ damit verbraucht hat, glaube ich nicht mehr dran.

00:49:24

Julia Jäger

Und glauben Sie auch, dass es zukünftig dann auch Anforderungen an die digitalen Technologien geben wird, wie man halt alles gleich umsetzt?

00:49:38

WB1

Ja, aber das existiert heute schon, weil das ist ja die ganze Welt der IT-Governance und der IT-Kontrollen. Dafür gibt es heute schon endlose Regelwerke, die sind alle da, wie ITIL, COBIT und was auch immer, die ja genau festlegen, wie zuverlässig IT zu funktionieren hat. Das sind, da gibt es Spielregeln, die heute schon weltweit anerkannt sind.

00:50:04

Julia Jäger

Aber dass diese noch erweitert wird?

00:50:09

WB1

Sagen wir einmal so, die Regeln sind so generisch, da brauche ich eigentlich gar nicht viel zu erweitern, weil da geht es um die Frage bspw. ist Change Management dokumentiert. Also nur um ein Gefühl dafür zu geben, was dort geprüft wird. Also hat jemand aufgeschrieben, was er an der programmierten Software rumgefummelt hat. Ja, damit stelle ich Sicherheit in diesen ganzen Dingen her. Mit welchem IT-Programm, der am Ende des Tages arbeitet, ist mir völlig egal. Ja, aber die Spielregeln, wie man vernünftig programmiert, wie man dokumentiert, wie man Datensicherheit herstellt, wie man Privacy garantiert und so weiter, das sind alles allgemeingültige Vorschriften, die in jeder Branche, in jedem IT-System und überall gelten. Man muss die jetzt halt nur ausrollen auf diese völlig neuen Fragestellungen, die halt zum Teil gar nicht erfasst sind.

00:51:10

Julia Jäger

Sie haben gerade gesagt, dass wir uns auf die neuen Fragestellungen und ausrollen sollen, welche digitalen Technologien werden hier vermehrt eingesetzt, bspw. Blockchain oder Artificial Intelligence gibt es hier oder Cloud oder bestimmte Automatisierungen. Glauben Sie, dass bestimmte digitale Technologien vor allem eingesetzt werden im Vergleich zu anderen?

00:51:41

WB1

Da haben Sie viele Buzzwords in die Luft geworfen, die alle unterschiedliche Dinge adressieren. Also mit Cloud geht heute sowieso jeder, aber das ist ja nur eine Frage der Verfügbarkeit von Daten, weil wenn ich die Maschinen international in ihrem Energieverbrauch weltweit monitoren möchte, dann brauche ich die Daten der Cloud und komme ich ansonsten nicht daran. Blockchain habe ich Ihnen meine Skepsis schon intuitiv durchschimmern lassen, hat auch definitiv nichts mit der Messung von Daten zu tun, das ist Sicherheits- und Krypto-Technologie für irgendwelche, was auch immer für Transaktionen, also das steht nicht im Fokus. Und Artificial Intelligence, was in diese Richtung geht, ist immer das Problem, habe ich dort eine Black Box an Algorithmen, die sozusagen irgendwas rechnet und erfindet oder habe ich harte Daten. Und ich sage einmal: Artificial Intelligence ist extrem hilfreich, um neue Dinge zu entwickeln und Dinge effizienter zu gestalten, um Sachen zu überwachen, Ausreißer zu entdecken und was auch immer. Aber die Erzeugung von verlässlichen Originaldaten, die direkt zuordnen sind, ist jetzt nicht das, was ich als Datenqualität auf der ersten Stufe verstehe. Also Artificial Intelligence

ist ein Hilfsmittel, aber hilft mir nicht zu sagen, ich habe einen Verbrauch von so und so viele Kilowattstunden, sondern das muss hart gemessen werden am Objekt.

00:53:31

Julia Jäger

Und hätten Sie sonst konkrete Beispiele, weil Sie gesagt haben, ich habe jetzt nur Schlagwörter verwendet, kennen Sie welche, wo primär bei Unternehmen eingesetzt werden?

00:53:45

WB1

Es kommt darauf an, was Sie messen wollen. Es gibt für jedes Thema etwas, wenn Kilo messen wollen, brauchen Sie eine Waage, wenn Sie irgendwo wissen wollen, ob eine Stelle undicht ist und ob da was rauskommt, was auch immer. Also wir reden über 40 verschiedene physikalische Vorgänge, für die es draußen in der Welt überall Messverfahren gibt. Unternehmen diese Geräte herstellen und das Einzige, was wir jetzt noch machen müssen, sind diese ganzen Messdaten irgendwo auf dem Computer zu speichern, folgende transferiert werden können und das ist aber Standardtechnologie.

00:54:23

WB1

Ich muss jetzt leider unterbrechen, ich muss dringend um 17:00 Uhr jetzt selber Vorlesung machen.

00:54:29

Julia Jäger

Ich wäre bei meiner Schlussfrage angekommen.

00:54:32

WB1

Ja gut, dann machen Sie die noch.

00:54:35

Julia Jäger

Glauben Sie, dass zukünftig Unternehmen die erfolgreichen Unternehmen, jene sein werden, die wo in der Digitalisierung und in der Nachhaltigkeit Vorreiter sind?

00:54:47

WB1

Ja.

00:54:50

Julia Jäger

Wäre es ansonsten ausreichend, nur in der Digitalisierung oder in der Nachhaltigkeit Vorreiter zu sein, oder muss beides sein?

00:54:59

WB1

Beides.

00:55:01

Julia Jäger

Okay, das war meine letzte Frage vielen Dank für Ihre Zeit.

Antworten über E-Mail:

Ein Chief Digital Officer wird ohnehin in vielen Unternehmen etabliert, weil Digitalisierung immer ein ganzheitliches Thema ist. Entgegen dem oberflächlichen Gedanken, dass dies ein IT-Thema sei, begreifen die meisten Unternehmen sehr schnell, dass Digitalisierung in alle Bereiche eines Unternehmens eingreift, vor allem auch in die sensible Kundenseite. Einfachstes Beispiel: Umstellung von Print-Medien auf digitale Zeitungen und Magazine. Von daher ist die Frage des Chief Digital Officer weitgehend unabhängig von der Nachhaltigkeitsthematik mit Ja zu beantworten.

Die Antwort hängt davon ab, für welchen Zweck Sie die Auswirkungen der digitalen Technologie auf die Nachhaltigkeit beurteilen wollen. Einfaches Beispiel: Sie wollen z.B. den CO₂-Verbrauch ermitteln, der durch das Anbieten von Chat-Funktionen mit Versenden privater Bilder über ein nettes Essen, Landschaften oder Treffen mit Freunden entsteht. Wenn Sie diese Daten benötigen, um damit entsprechend CSRD oder EU-Taxonomy zu berichten, oder um Politikern eine Entscheidungsgrundlage dafür zu bieten, ob sie Chat-Dienste mit einer extra Steuer belegen sollten, etc., dann hilft Ihnen eine Assessment Matrix mit qualitativen Aussagen relativ wenig. Dann müssen Sie halt schlicht und einfach den CO₂-Verbrauch messen. Und das tun wir heute ja auch schon. Wie im Übrigen in ganz vielen anderen ESG-Bereichen. Diese ganzen „Assessment Frameworks“ stammen aus Zeiten, wo wir noch für Awareness bei Unternehmen sorgen mussten oder die „ESG Readiness“ analysiert haben. Theoretisch kann heute noch ein solches Assessment benutzt werden, um am Beginn eines Strategie-Projekts eine Vor-Qualifizierung der wesentlichen Workstreams vorzunehmen. Insoweit könnte in einem Nachhaltigkeitsprojekt der Einfluss der Digitalisierung beschrieben werden. Umgekehrt könnte in einem Digitalisierungsprojekt die Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit veranschaulicht werden.

Anhang 10: Transkript WB2

ID	Ort	Datum	Zeitdauer
WB2	Online (Microsoft Teams)	28.03.2023	65 Minuten

00:00:21

Julia Jäger

Könnten Sie sich vielleicht noch kurz vorstellen, wer Sie sind, in welcher Tätigkeit Sie beschäftigt sind? Wie lange schon und wie lange Sie sich bereits mit Digitalisierung und/oder Nachhaltigkeit beschäftigen?

00:00:36

WB2

Werde ich gerne tun, ich bin seit August letzten Jahres bei *[Name des Unternehmens]* tätig, in der Rolle eines Partners und im spezifischen Bereich Nachhaltigkeit oder Sustainability. Mit einer dualen Rolle, einerseits zu 50 % arbeite ich auf europäischer oder EMEA-Ebene, wo es eigentlich darum geht, dass man das Thema Nachhaltigkeit in die anderen Dienstleistungsgebiete mit hinein integriert. Und hierzu aber auch dann noch Entwicklungen gemacht werden müssen, auf der Seite der Lösungen oder auch wie gewisse Ansätze und Rahmenwerke praktisch auszugestalten sind. Das ist so ein Ausdruck dessen, dass Nachhaltigkeit auch im Beratungsgeschäft noch nicht komplett durch definiert ist und durchdekliniert, dass es auch noch gewisse Entwicklung benötigt. Die anderen 50 % bin ich insbesondere mit dem Blick auf den Schweizer Markt tätig und da mit einem spezifischen Fokus auf, den nicht FS-Sektor also insgesamt alles, was nicht Banken, Versicherungen und ähnliches ist und aber insbesondere nicht FS-Bereich, eher auf Pharma und Life Science eigentlich fokussiert. D.h. es sind jetzt in schweizerischer Geographie, Unternehmen relativ oft in der Region Basel, die entsprechend verortet sind. Habe davor, vor *[Name des Unternehmens]* gute 21 Jahre bei *[Name des Unternehmens]* gearbeitet und bin eigentlich im Jahr 2000 dazu gestoßen und habe seit Anbeginn mich um Nachhaltigkeitsthemen rundum bewegt und Dienstleistungen entsprechend, da in diesem Bereich angeboten. D.h. Nachhaltigkeit ist sicherlich die stärkere Ausprägung jetzt in meiner Erfahrungswelt als vielleicht Digitalisierung. Außer dass ich natürlich versuche mit digitalisierten Lösungen möglichst viel zu erreichen, aber es ist vielleicht noch auch ein Entwicklungsbereich, was eben dann auch eine spannende Diskussion auslösen kann.

00:02:46

Julia Jäger

Stimmt, wie würden Sie aber sagen, wie welche Bedeutung Nachhaltigkeit derzeit bei Unternehmen besitzt? Wie hat sich das entwickelt?

00:02:59

WB2

Es hat sich sicherlich massiv verändert, also retrospektiv eben vor gut 20 Jahren war das natürlich in vielen Fällen eher eine in Führungszeichen freiwillige Geschichte. Sprich man hat das natürlich aus Sicht von den Unternehmen oft auch gemacht, um die Reputation zu schärfen oder um eine gewisse

Form von Positionierung im Markt vielleicht zu erreichen. Es blieb aber sehr lange quasi im Bereich von Freiwilligkeit. Das hat sich in den letzten zwei, drei, vier Jahren ungefähr sehr substantiell verändert. Da ist sehr viele regulierte Themen sind reingekommen. Man hat Aspekte, wo Offenlegungs- und Transparenzpflichten eingeführt wurden, sind sehr viel mehr Bedürfnisse rund um Nachhaltigkeits- oder ESG-Daten, die jetzt gefordert werden und wenn man dann auch noch den Blick auf die Lösungen und selbst guckt, ist natürlich auch der Druck Schritt für Schritt erhöht worden in Richtung Unternehmen. Also spricht, dass natürlich auch der Bedarf nach Lösungen, bspw. im Kontext Klimawandel, im Kontext Diversität, Biodiversität und anderen Fragestellungen jetzt bedient wird. Also sehr viel höhere Relevanz, sehr viel mehr Geschäftsoportunitäten natürlich dann gleichzeitig auch aus Beratungssicht, aber das ist dann das in Klammer. Viele Unternehmen sind immer noch sehr stark gefordert, wenn es darum geht das Ganze zu operationalisieren. Also quasi viel Druck, viel Bedarf Ziele zu erfüllen, aber das wie und was genau, das sind immer noch sehr viele Entwicklungsbedürfnisse.

00:04:45

Julia Jäger

Und würden Sie auch sagen, dass die Digitalisierung sich verstärkt in Unternehmen implementiert wurde oder wie ist hier die Bedeutung? Haben Sie hier auch etwas mitbekommen?

00:04:59

WB2

Ja, also ich denke, es gibt so wie eine Art zwei Ebenen. Also Digitalisierung im Sinne von, natürlich insbesondere operative oder geschäftsrelevante, Prozesse digitalisiert werden. Das ist oft verknüpft mit mehr Effizienz, mit vielleicht auch genaueren und besseren Informationen und Daten, die auch damit zusammenhängen, natürlich aber auch sehr stark Prozesse in sich zu digitalisieren und faktisch, wenn man es etwas negativ sehen möchte, die Abhängigkeit von der personellen Ressource etwas zu mindern bzw. zu bearbeiten. Also das ist eher das Operative, da hat sich sicherlich sehr viel bewegt. Und das bildet sich ab in Lösungen, die natürlich auch digitalisiert in viel mehr Mobilität, viel mehr Flexibilität sich abbilden, mobile Lösungen, die wir haben, Technologien, die verbunden und vernetzt ist, die viele Dinge viel besser ermöglicht und alles dies benötigt, quasi den digitalisierenden Grundstock für ein Unternehmen. Und dann gibt es eben die zweite Ebene, ist Digitalisierung natürlich eben auch als Lösung oder als Plattform für die Entwicklung von Lösungen hin zu mehr Nachhaltigkeit. Was natürlich eben auch praxisnah gedacht, bspw. im Finanzsektor, FinTech-Lösungen, Versicherungslösungen, die digitalisiert etwas anbieten, wo eben dann auch drinsteckt, dass man gewisse Nachhaltigkeitskomponenten drin abbilden kann. Also bspw. Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten und Kapital mithilfe von digitalen Lösungen, ist oft nicht unbedingt nur im rechtlichen Kontext oder im entwickelnden Kontexten ein Thema. Sondern eben auch in Entwicklungsräumen auf der Welt, wo Digitalisierung auch hilft, um den grundlegenden Zugang zu Kapital- und Finanzierungsmöglichkeiten sicherzustellen, weil eben, bspw. mobile Lösungen viel einfacher zu handeln sind und man nicht zusätzlich große Infrastruktur benötigt. Da gibt es aber noch viele andere Digitalisierungslösungswege, die dann auch darauf beruhen, dass man viel mehr Informationen, viel mehr Klarheit hat, was man effektiv benötigt und gleichzeitig dadurch dann aber auch das Umsetzen in einem Projekt oder in den Maßnahmen mit all der Hilfe von diesen eben digitalisiert basierten Informationen, entsprechend viel schneller eigentlich erreichen kann. Also es ist auch da, effizienter, schneller, aber überhaupt auch erstmal möglich. Also vor zehn Jahren hätten wir viele Dinge nicht gewusst oder nicht machen können, weil uns diese Mittel zum Teil

auch gefehlt haben, bis hin zu Fragen natürlich Digitalisierung in einem Interview, wie wir es jetzt entsprechend auch haben, vor drei Jahren wäre das in dem Sinne nicht wirklich möglich gewesen.

00:08:00

Julia Jäger

Ja, das stimmt, aber würden Sie dann sagen, dass sich die Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung bei Unternehmen positiv auswirkt oder eher negativ? Oder wie haben Sie hier das für ein Gefühl?

00:08:15

WB2

Ja, ist wahrscheinlich eine etwas zweischneidige Geschichte. Also positiv, ja eben im Kontext, dass man weiß, digitalisierte Lösungen als solches und die damit einhergehende Digitalisierung von einem Unternehmen insgesamt haben, dass das eben ermöglicht, dass wir Dinge mit größerer Effizienz angehen, dass wir eher zielgerichtet unterwegs sind. Weil wir eben besser wissen, wo stehen wir jetzt und wo müssen wir hin. Und man hat Modellierungsmöglichkeiten, man hat faktisch dann die Abbildung eben auch in die Maßnahmen, die viel einfacher ist, das ist sicherlich das Positive. Auf der anderen Seite hat Digitalisierung natürlich auch so eine gewisse Risikokomponente in sich eben, wenn man sich überlegt, Effizienz heißt relativ oft eben auch, dass die Nachhaltigkeitskomponente Mitarbeiter natürlich eher negativ betroffen ist. Aktuell die ganzen ChatGPT, Artificial Intelligence Diskussionen und am Ende des Tages führt zu Stellenabbau. Solche Dinge sind natürlich nicht nur eine positive Auswirkung, sondern eben da die Digitalisierung, natürlich auch eine Risikokomponente, die man irgendwo mitigieren muss, damit es in der Balance, im Gleichgewicht bleibt. Ich persönlich behaupte aber gleichzeitig auch, wenn ich das Nachhaltigkeitsthema etwas aufdrösele, dass man natürlich stark darauf gucken muss, wo müssen wir den größten Effort leisten aktuell, damit wir gewisse Problemstellungen in Zukunft verhindern können. Und das ist auch etwas ein Trade-off, also im Sinne von ich kann nicht alles gleichzeitig erreichen. Dann muss zum Teil vielleicht auch den Fokus entsprechend legen. Also konkret formuliert, macht es Sinn Digitalisierungsentwicklungen im Kontext Klimawandel zu pushen, wo immer möglich, damit einhergehend zu akzeptieren, dass eben vielleicht personelle Ressourcen unter Druck stehen oder nicht mehr benötigt werden. Auch das ist natürlich eine faire Diskussion, die irgendwo gemacht werden muss.

00:10:26

Julia Jäger

Glauben Sie, dass hier generell alle Branchen betroffen sind, von dem Einfluss der Digitalisierung auf die nachhaltige Entwicklung oder betrifft das manche Branchen konkreter?

00:10:41

WB2

Ja, ich denke, es gibt sehr unterschiedliche Betroffenheit und das irgendwo am Ende des Tages natürlich auch damit bedingt, wo in der Wertschöpfungskette steckt welches Unternehmen und welche Branche. Wird man einen Landwirtschaftsbetrieb komplett durchdigitalisieren können, ich glaube nicht. Also man wird sehr viele Hilfsmittel generieren können, aber ich glaube da wo es um die Schaffung von grundlegenden Gütern geht oder wo auch Rohstoffe generiert wird, Rohstoffe müssen aus dem Boden geholt werden. Das kann meinetwegen irgendwann dann noch ein vollautomatisch gesteuerter Bagger tun oder irgendwas Ähnliches, aber trotzdem ist es ein physischer Akt, der da passiert. Wohingegen,

wenn ich dann im anderen Sektor angucke, Digitalisierung im Kontext von Dienstleistungen und der gehört vielleicht auch die Beratung auch unter anderem dazu. Da denke ich schon einmal, das sind natürlich Bereiche, die sind sehr stark betroffen oder haben auch entsprechend starke Möglichkeiten damit zu arbeiten. Und dann gibt es sicherlich das Feld dazwischen, da wo Güter produziert werden, wo Hardware produziert wird in dem Sinne, die aber dann natürlich sehr stark davon abhängt, was über technische eher digitale Lösungen damit bedient wird. Also hier auch so klassisch, Computer ist die Hardware, die Software ist eher das digitale Elemente, was dazu kommt. Das funktioniert aber nur im Verbund, ein Pharmaunternehmen ohne Digitalisierungswege findet wahrscheinlich heutzutage keine aktiven Stoffe mehr, um gewisse medizinische Probleme zu lösen. Nichtsdestotrotz die Tablette oder das Injektionsmittel am Schluss ist natürlich ein physisches Ding, das muss physisch hergestellt werden, also da ist natürlich eben auch dieser Übergang zwischen Digitalisierung und vielleicht eher analoger Welt immer noch zu berücksichtigen.

00:12:41

Julia Jäger

Und bzgl. den Ländern Deutschland, Österreich, Schweiz, sehen Sie hier auch Unterschiede oder nicht?

00:12:54

WB2

Ich würde einmal sagen im Grundsatz gibt es wahrscheinlich keine großen Unterschiede, weil die Schweiz, Österreich und Deutschland, das ist aber eine Interpretation auch in einem kulturell ähnlichen Wirtschaftsumfeld sich bewegen. Also wir ticken so irgendwie ähnlich, nicht gleich, es gibt Unterschiede, aber wir sind nicht ganz so groß anders. Nichtsdestotrotz natürlich gibt es gewisse Bereiche innerhalb von diesen Ländern, wo sich das Land selbst natürlich versucht, irgendwie etwas anderes zu positionieren. Ich kann jetzt einfach auch sehr stark aus der Schweizer Perspektive kommentieren. Also wenn ich gucke Stadt Zürich hat eine Forschungsinstitution, die ETH oder auch in der Schweiz, die EPFL, sind große und sehr bekannte renommierte Universitäten und Hochschulen. Die treiben natürlich sehr viele Digitalisierungslösungen an, also quasi da kommt sehr viel raus aus dem ganzen Forschungsbetrieb. Da kommen sehr viele Start-ups raus, die sehr gute Ideen auch haben ergo ist natürlich auch etwas eine Frage, wie möchte sich ein Land positionieren. Und jetzt in Bezug auf die Schweiz, die Schweiz ist sehr viel mehr Brainpower abhängig als vielleicht Deutschland. Deutschland hat gewissermaßen natürlich viel mehr Ressourcen selbst verfügbar. Man hat den Zugang auch aus gesamtwirtschaftlicher Sicht her verschiedene Beschaffungskanäle und wenn man das jetzt auf dieses kleine Element Schweiz wiederum abbildet, das haben wir alles nicht. Ergo sind wir viel stärker getrieben, vielleicht auch die Digitalisierungskomponenten aufzunehmen, weil wir quasi diese Abhängigkeit in unserem Wirtschaftssystem drin haben. Ich würde sagen, es gibt eine gewisse Vergleichbarkeit mit Österreich. Kann ich aber jetzt nicht eins zu eins für Österreich selbst sprechen. Was man sicherlich interpretieren kann, der Wirtschaftsraum Österreich versus Schweiz und Deutschland ist doch auch ein sehr unterschiedlicher. Und da gibt es gewisse Akteure, die sind vielleicht direkt herausgesetzt auch gegenüber Digitalisierungsthemen und Nachhaltigkeitsanforderungen als es vielleicht in der Schweiz der Fall ist. Ganz klar, also eine größere Differenzierung gibt es natürlich auch noch im Kontext von den Regulierungsthemen. Österreich, Deutschland ist EU, Schweiz nicht. D.h., wir haben natürlich schon einmal einen Rahmen ringsherum, der aus rein regulatorischer Sicht viele Dinge anders laufen lässt in der

Schweiz. Also ganz einfach oder ein konkretes Beispiel die Datenanforderungen, Offenlegungspflichten usw. die sind sehr unterschiedlich. Kommen in der Zukunft vermutlich sehr viel näher zusammen, aber aktuell gibt es noch größere Unterschiede. Und ich denke, das sind so kleine Hinweise, die zeigen, da funktionieren die Dinge etwas unterschiedlich, nicht wegen der kulturellen Dimension, sondern weil es halt einfach auch einem anderen regulatorischen Umfeld ausgesetzt sind.

00:16:40

Julia Jäger

Ja, ich werde jetzt noch ganz kurz auf meine Regressionsanalyse eingehen. Ich habe hier zum einen den Nachhaltigkeitsgrad von den ATX-, DAX- und SMI-Unternehmen ermittelt. Hier habe ich das ESG-Rating von Refinitiv herangezogen und beim Digitalisierungs-Score habe ich eine quantitative Textanalyse durchgeführt und das habe ich dann miteinander in Beziehung gesetzt und geschaut, ob es einen Zusammenhang gibt, ja oder nein. Und hier habe ich die Jahre 2014, 2018 und 2021 untersucht und bei 2021 wurde ein Zusammenhang festgestellt. Aber wo ich dann andere Variablen berücksichtigt habe, wie Marktkapitalisierung und Verschuldungsgrad, stellte sich eigentlich heraus, dass diese den Zusammenhang eigentlich tatsächlich erklären. Und was eigentlich bedeutet auch nach meiner Analyse kann nicht direkt gesagt werden, dass die Digitalisierung sich automatisch auf die nachhaltige Entwicklung eines Unternehmens auswirkt.

00:17:14

WB2

Ja, ich meine, ich könnte jetzt das auch so etwas interpretieren oder wenn man das Jahr 21 nimmt, da eben sprechen wir natürlich auch von Digitalisierung im Sinne von Kommunikationsmöglichkeiten, Austausch usw. ist man in der Mitte von der ganzen Corona Phase. Dann haben wir natürlich da gewisse Komponenten, wo Unternehmen forciert sich verändern mussten und vermutlich dann auch einen höheren Grad der Digitalisierung erreichen mussten, um gleichermaßen dann jetzt, das ist die finanzielle Komponente, natürlich die Sicherung des Marktzugangs, die Leistungsbeiträge der Mitarbeiter, im Sinne man hat von zu Hause aus gearbeitet, alle diese Dinge wurden natürlich sehr stark forciert. Was eben 2014 nicht nötig war in Führungszeichen und ich kann mir schon vorstellen, dass das natürlich eine unheimliche Auswirkung hat. Wo haben sich die Unternehmen jetzt in den letzten drei, vier Jahren effektiv hin entwickelt.

00:18:18

Julia Jäger

Genau, aber würden Sie sagen, dass man es jetzt generell Digitalisierung und Nachhaltigkeit bei Unternehmen eher noch separat betrachtet oder jetzt so in 2021 entwickelt sich der Trend dazu, dass man es auch eher gemeinsam betrachtet.

00:18:35

WB2

Also ich glaube, es gibt vielleicht zwei Erkenntnisse. Eine ist, dass Digitalisierung und Nachhaltigkeit in der Art und Weise, wie man damit umgeht als Unternehmen als sehr ähnlich betrachtet wurden und werden. Also Digitalisierung ist ein Thema, was eigentlich ein komplett integriertes Vorgehen erfordert, also dass man es quasi in das Unternehmen hineinbringt, in die Prozesse hineinbringt, in die Dienstleistungen hineinbringt und das ist eigentlich genau die gleiche Logik wie bei Nachhaltigkeit. Es macht

keinen Sinn, ich mache eine separate Box Nachhaltigkeit, sondern ich muss das Unternehmen umkrepeln, damit es nachhaltiger wird. D.h. natürlich, es ist genau die gleiche Mechanik, also ich muss das möglichst ins Unternehmen mit hineinleben, in die Prozesse, in den Einkauf, in den Verkauf, in die Produktentwicklung und dann bringe ich ein Unternehmen effektiv auf diese Nachhaltigkeitslinie. Und auf der anderen Seite, also dieser Erkenntnis glaube ich, die hat sich jetzt effektiv durchgesetzt. Gleichzeitig ist auch ein Verständnis jetzt noch nicht vollends etabliert, aber das zeigt sich jetzt so langsam, dass eben für gewisse Lösungen und Herausforderungen, die wir aus Nachhaltigkeitssicht eigentlich haben, klarerweise so Dinge wie Klimawandel, aber auch anderes, dass wir die Digitalisierung benötigen, um es überhaupt noch irgendwie händelbar zu halten. Oder andersherum formuliert, wenn wir einfach so wie in analogen Systemen weiter funktionieren, würden sie vermutlich einfach zu langsam, sind nicht zielgerichtet und werden damit voraussichtlich relativ weit am Ziel vorbeischießen. Und ich glaube, das ist eigentlich die zweite Komponente, wo eben dann sieht, wie hängt das effektiv zusammen.

00:20:34

Julia Jäger

Und bzgl. jetzt in den Nachhaltigkeitsberichten wird jetzt nach meinem Stand oder nach der Literaturrecherche, wo ich durchgeführt habe, noch nicht wirklich effektiv hineingeschrieben, dass sie digitale Technologien verwenden, um nachhaltiger zu werden, haben Sie das auch so wahrgenommen? Und warum schreibt man es eventuell nicht hinein?

00:21:30

WB2

Ist ein interessanter Punkt, also vermutlich ist es noch vielen nicht bewusst, dass sie quasi diese Zusammenhänge auslösen. Dass man eben mit der Digitalisierung Effizienzthemen anspricht, die ermöglichen erst, dass ich energieeffizienter nutze. Bspw. so ein klassisches Thema Smart Meter und entsprechend technische Lösung rings herum, die ermöglichen uns erst damit wir dann praktisch diesen nächsten Schritt von einem Wechsel hin von bspw. Bandenergie, also quasi was Laufstrom anbelangt, hin zu Verfügbarkeit über erneuerbare Energie und das Steuern von der Technologie rings herum. Aber ich glaube, diese Zusammenhänge werden im Moment noch nicht explizit gesehen, sondern es wird immer noch sehr separat beurteilt. Das mag ein Grund sein, und vielleicht ist auch die Positionierung von diesen beiden Themen zum Teil recht unterschiedlich. Nachhaltigkeit ist per Definition sehr positiv. Also es kann mir niemand ein Argument liefern, dass man nicht nachhaltiger sein sollte. Also ergo, da habe ich keinerlei Kritikpunkte. Die einzigen Kritikpunkte, die kommen, meistens was kostet uns das. Das ist also wirklich eine klassische ökonomische Perspektive, die vielleicht noch kritisiert wird. Wohingegen Digitalisierung oft auch Ängste auslöst, weil wir eben feststellen, braucht es mich dann noch unter diesen Bedingungen oder was ist dann ältere, ich gehöre vielleicht auch dazu, Semestern sind vielleicht mit gewissen Digitalisierungsschritten auch einmal überfordert. Und dann ist das nicht mehr so unbedingt die Welt, wo man sich drin bewegen möchte. Also das ist vielleicht auch eine Sortierfrage, die eben auch in Bezug auf diese zwei Themen dazu führt, dass man es unbewusst oder unbekannterweise quasi verknüpft sieht oder vielleicht manchmal auch bewusst etwas separat halten möchte.

00:23:12

Julia Jäger

Glauben Sie, dass man eventuell in der Zukunft auch in den Nachhaltigkeitsberichten hineinschreibt, dass das wie viel CO₂-Ausstoß pro digitale Technologie verbraucht wurde innerhalb des Unternehmens oder dass man wirklich solche Kennzahlen liefert.

00:23:36

WB2

Also das muss man eigentlich auch oder wenn man jetzt auf CO₂-Emissionen das herunterbricht, also Unternehmen müssen zwingend reingucken, was über ihre Wertschöpfungskette eigentlich passiert. Und d.h. jetzt, wenn ich das jetzt auf einem Beratungsunternehmen wie *[Name des Unternehmens]* herunterbreche. Wir nutzen sehr viel Technologie, digitale Technologie. Wir haben Cloud basierte Lösungen, wir tauschen uns eben über Teams verstärkt aus statt Meetings. Das hat alles sehr positives natürlich, man erspart sich das Reisen, man muss nicht physisch vor Ort sein zwingend. Im umgekehrten Style muss ich dann darauf gucken, was löst das aus. Also quasi, wenn ich die gleiche Technologie, die ich nutze, um etwas effizienter zu gestalten, dazu führt, dass sehr viel verstärkt Kohlestrom verbraucht wird. Dann habe ich natürlich eine Frage, die muss ich schon auch sehr transparent beantworten. Also und das denke ich einmal, das muss man sich angucken und Digitalisierung gibt natürlich dann auch noch verschiedene Technologieansätze. Klassische Diskussion, rund um Blockchain, ist eine sehr energieintensive Technologie, wenn sie falsch angewendet wird insbesondere. Daher haben wir zwar mit Blockchain gewisse Lösungen gleichzeitig, dass man sich unabhängig machen kann von gewissen Zertifizierungsschritten oder von einem System. In der Bankenwelt ist es ja sehr prominent. Gleichzeitig aber quasi die zum Teil simple Technologie, die dahintersteckt, ist sehr energieintensiv und was wiederum löst das explizit aus. Das muss man immer alles im Gesamtkontext denke ich einmal berücksichtigen. Also in technischer Natur würde man eigentlich sagen, man müsste eine Live-Cycle-Analyse machen, um effektiv immer das korrekte Bild zu haben, um auch aufzeigen zu können. Nicht nur, was heißt jetzt quasi der Stromverbrauch von meinem Laptop, sondern der Laptop funktioniert heutzutage nur, weil natürlich eine komplett große Infrastruktur rings herum auch funktionieren muss. Und denke, das muss man eben auch aus der gesamten Lebenszyklusbetrachtung heraus entsprechend auch beurteilen.

00:25:53

Julia Jäger

Und jetzt so eine Lebenszyklusbetrachtung meinen Sie, dass das wirklich dann in den Nachhaltigkeitsberichten hineingeschrieben wird zukünftig?

00:26:50

WB2

Also wenn wir uns noch den regulierten Anforderungen anguckt ja, das muss. Also die Offenlegungspflichten verlangen eigentlich also in Unternehmen quasi in ihre Wertschöpfungskette bezogenen Auswirkung berücksichtigen und transparent darlegen. In welcher Granularität, dass dann natürlich kommt, wird sich dann sicherlich erst in der Realität aufzeigen, aber das ist eine Anforderung, die ist ganz klar formuliert. Das müssten die Unternehmen eigentlich tun und das hat natürlich auch eine Logik, wieso sollen Unternehmen das tun, weil jedes Unternehmen ist irgendwo in einer Wertschöpfungskette eingeordnet. Und das ist natürlich dann die Aufgabe, dass jedes Unternehmen wiederum seinen Beitrag

an die Kunden oder den Beitrag, den es von den Lieferanten bekommt, quasi immer wieder in einer Kette mehr oder weniger abbilden tut. Und dadurch sage ich jetzt einmal als Praxisbeispiel, wenn wir Computer nutzen, wenn wir Microsoft Technologien nutzen, wenn wir Teams nutzen, dann läuft das irgendwo auf der Welt über einen Microsoft Server. Microsoft muss uns wiederum als *[Name des Unternehmens]* diese Informationen natürlich geben, weil wir benötigen, um praktisch auch zu wissen, sind wir auf Nettonull unterwegs oder müssen wir Microsoft dann quasi dazu zwingen, ihre Serveranlagen nur noch mit erneuerbaren Strom zu betreiben, was ich auch irgendwo tue, aber dass eben dann so quasi die Wirkung, die über diese Transparenz auch irgendwo erreicht wird.

00:27:46

Julia Jäger

Stimmt und haben Sie auch schon wahrgenommen, dass sich Unternehmen bzgl. diesen beiden Themen miteinander gemeinsam austauschen, dass sie miteinander in Kontakt sind, wie sie digitale Technologien dafür einsetzen können, dass sie nachhaltiger werden. Oder ist das noch nicht auf der Agenda?

00:28:11

WB2

Ja, es ist vielleicht in einzelnen Bereichen eben denke ich einmal schon auf der Agenda. Also im ganzen Energieversorgungssektor glaube ich schon, dass das eine starke Komponente mittlerweile spielt, weil eben auch erkannt wird, es geht nicht nur um die Ressource Energie, sondern ich muss die Energie auch organisieren. Ich muss sie am richtigen Ort, zur richtigen Zeit verfügbar machen. Dafür brauche ich Technologie und insbesondere digitale Technologie, die mir das überhaupt ermöglicht. Also das ganze Energieversorgungsthema hat mittlerweile eine unheimlich große Abhängigkeit eben auch von diesen technologischen Entwicklungen, also das glaube ich ist gegeben. Wenn man eben gewisse andere Sektoren anguckt, ich habe vorher Pharma kurz angetönt, auch da glaube ich, der Bedarf nach neuen Produkten, nach neuen Entwicklungen, nach medizinischen Behandlungsformen, der kommt nicht vom Unternehmen selbst, sondern faktisch von möglichen Patienten oder Patientin, das wiederum geht an die Gesundheitssysteme, Spital und ähnliches. Die wiederum dann natürlich diese Abhängigkeit in Richtung Pharmaunternehmen entwickeln. D. h., da gibt es auch so quasi eine Kette, die bedient wird, die am Ende des Tages natürlich das Pharmaunternehmen dazu zwingt, okay, man muss vielleicht eben mit digitalen Lösungen auch AI und andere Entwicklungen entsprechend das adressieren, damit ich überhaupt noch so zu diesen neuen Molekülen komme, die es braucht, um gewisse Lösungen zu entwickeln und ein sehr schönes Beispiel ist bspw. die Pandemie. Ohne digitale Ansätze, ohne Entwicklung aufgrund all dieser Technologie, die im Hintergrund steht, hätte man es wohl kaum geschafft innerhalb von weniger als einem Jahr einen Impfstoff zu entwickeln. Jetzt kann man noch über die Wirksamkeit von dem Ganzen diskutieren, ist klar, aber ich glaube, das wäre ohne all diese Möglichkeiten nicht möglich gewesen. Das zeigt auch quasi, wenn wir das geschickt nutzen, dann könnten wir sehr viel schneller erreichen. Andersherum formuliert, meine Sicht, oft nutzen wir vielleicht Digitalisierungswege und Lösungen nicht ganz so geschickt und produzieren Sachen, die nicht ganz so intelligent sind. Komme wieder mit einem Praxisbeispiel, auf einem iPhone oder auf dem Handy, auf dem Smartphone, ich glaube 5 % sind sinnvolle Apps und der Rest ist Spielerei.

00:31:00

Julia Jäger

Dem kann ich zustimmen, aber würden Sie dann sagen, dass man die digitalen Technologien generell bei allen Unternehmensprozessen einsetzt für die nachhaltige Entwicklung oder gibt es hier spezifische, wo sie sich wo sich am besten eignet?

00:31:22

WB2

Ich würde es präferieren, wenn digitale Lösungen insbesondere dann natürlich zum Zuge kommen, wo es eben um Lösungen geht, um Produkte, um den Teil in einem Unternehmen, wo Wertschöpfung passiert und eigentlich dann auch eine positive Wirkung entstehen soll. Ich versuche es aktuell auch immer so zu formulieren, also wenn ich als Unternehmen mit meinem Produkten und Dienstleistungen erfolgreich bin und ich bin gleichzeitig ein nachhaltigeres Unternehmen. Und hilft mir das mit meinen Produkten auf die größere Wirkung zu entfalten, wenn ich das eben bspw. basierend auch auf digitalen Lösungen mache. Oder andersherum formuliert, man könnte das nachhaltigste Unternehmen sein, wenn ich aber meine Produkte und Dienstleistungen nicht an den Markt bringe, bringt mir das überhaupt nichts, dann habe ich null Wirkung entfaltet. Ich habe zwar eine schöne Story, aber leider Gottes wird es nicht funktionieren und das Unternehmen geht Bankrott. Also da denke ich eben, dass es auch etwas auf die Endkonsumenten oder auf die Kunden gedacht, wo oft Digitalisierungswege eben auch diese Möglichkeit auslösen, da denke ich einmal ist es sehr wichtig. Wenn Digitalisierung rein Selbstzweck, Kosten sparen, Effizienzsteigerung bedeuten, dann habe ich etwas ein Fragezeichen. Weil eben dann ist es vielleicht eher näher am Punkt, ich ersetze Leute, ich ersetze andere Ressourcen, ich mache etwas schneller, aber ist es wirklich sinnvoller im Nachhaltigkeitssinn, nicht immer.

00:33:08

Julia Jäger

Wir haben jetzt generell über Nachhaltigkeit gesprochen würden Sie auch sagen, dass es sich dann auf die spezifischen Dimensionen verstärkter auswirkt, also auf Umwelt, Soziales oder Governance, dass es hier sich verstärkt auswirkt. Wir haben z.B. gesprochen, dass sich digitale Technologien auch auf den Arbeitsplatz negativ auswirken können. Aber kann man generell sagen, dass eine Dimension verstärkter betroffen ist oder ist das hier auch einfach generell gleich?

00:33:59

WB2

Vielleicht etwas die Frage, wie definiert man dann die Digitalisierung in sich noch etwas. Also wenn die Digitalisierung im Kontext von technischen Lösungen eine primäre Rolle spielt, würde ich behaupten, dann geht es eher in die Richtung Umwelt, weil wir da viele technische Lösungen vermutlich einfach benötigen, um Dinge noch in die richtige Richtung lenken zu können. Wenn man das auf die soziale oder Mitarbeiterkomponente herunterbricht, dann hat Digitalisierung natürlich vielleicht auch einen gewissen Ausgleichsmechanismus in sich. Also quasi, jetzt wie soll ich das beschreiben, eine Null oder eine Eins ist relativ neutral, egal wie divers quasi die Empfänger von der Null oder Eins sind. Oder Frau, Mann, jetzt als klassische Kontierung diesbezüglich, man hat eigentlich mit der Digitalisierung eine Möglichkeit eine neutrale Basis zu schaffen. Bildet sich bspw. oft auch im Bewertungssystem ab, wir haben vielmehr automatisierte, digital gestützte Beurteilungssysteme, weil man natürlich auch diese Komponente der menschlichen Interaktion, die oft dazu führt, dass wir nur irgendwie was interpretieren,

aber nicht unbedingt neutral, dass wir das irgendwo auch etwas entfernen können. Also sprich, ich weiß dann nicht mehr, spreche ich zu einer Frau, zu einem Mann oder wie auch immer orientiert. Sondern halt einfach eine relativ neutrale Basis, da denke ich einmal ist eben dann, das ist wiederum etwas anders zu sehen. In Bezug auf die Organisation, also es kann sicherlich, also Governance angeguckt, ich glaube es kann auch da Möglichkeiten bieten, um Dinge besser laufen zu lassen. Eben auch einen Prozess, der digitalisiert ist, funktioniert eben auch ohne oder relativ oft ohne menschliche Intervention. Und hat damit natürlich auch wiederum irgendetwas entfernt und das ist jetzt böse gegenüber den Menschen, aber der Mensch als solches hat nicht immer eine positive Wirkung, weil der Mensch entscheidet natürlich irgendwo durchaus und der entscheiden relativ oft auch pragmatisch oder mit einem gewissen Opportunismus. Und das kann man mit einer Digitalisierung in einem Unternehmensprozess, wie das in einer Organisation reinfließt natürlich auch entfernen. Das sind jetzt aber auch Beispiele, aber eben, es hat immer auch das positive und das negative, was irgendwo mitkommt. Aber ich denke schon, dass es Möglichkeiten gibt, die wir auch im Grundsatz positiv nutzen können.

00:36:39

Julia Jäger

Wo glauben Sie, wo man es in Zukunft verstärkter einsetzen wird oder ist? Wird es auch in Zukunft einfach für Umwelt, Soziales und Unternehmensführung eingesetzt oder wird eine Dimension fokussiert?

00:36:57

WB2

Also wenn man eben vielleicht sich vergegenwärtigt, wo haben wir aus Nachhaltigkeitssicht aktuell die größten Baustellen und Probleme, dann landen wir irgendwo ziemlich dominant beim Thema Klimawandel, dann landen wir bei Biodiversität. Ja, wir haben Diversität auch als solches von der sozialen und personellen Frage auch noch klarerweise, aber das mag jetzt relativ harsch tönen, aber mir nützt es nichts, wenn ich Gleichstellung komplett durchdekliniert habe, aber die Welt geht in den Abgrund. Dass jetzt einmal so etwas eine flapsige Formulierung und darum, dass erwähne ich jetzt deshalb als Beispiel, dass es vielleicht auch eine gewisse Wesentlichkeit, wo bringen wir diese Digitalisierungstechnologien primär einmal zum Einsatz braucht. Ich kann das für eben Diversitätsfrage ganz klar einsetzen, ist nicht unwertvoll, aber ist vielleicht jetzt auch im Kontext von anderen Problemstellungen auch nicht ganz so prioritär. Da gehe ich davon aus, macht es natürlich auch Sinn, dass man eine Gewichtung, wo kommt Digitalisierung zum Einsatz und welchen Zweck soll sie erfüllen, mit Blick auf nachhaltige Lösungen, dass man die eben noch mit hineinbringt. Und nicht eben Digitalisierung, nur dafür bspw. zum Einsatz bringt, dass man lustige Social Media Apps produziert. Nicht kritisieren, viele brauchen es, auch ich, aber da adressiert man gewissen sozialen Austausch, da adressiert man natürlich auch, ich bin jetzt ideenreich, Vereinsamung von Leuten zum Teil, ist ja eine Austauschplattform. Ist aber vielleicht trotzdem im Kontext von vielen anderen Problemen nicht ganz das absolut wichtigste.

00:39:10

Julia Jäger

Weil ich habe bei meiner Regressionsanalyse auch noch zusätzlich die einzelnen Dimensionen untersucht, weil es bei Refinitiv gibt es für „E“, „S“ und „G“ einzelne Scores. Und hier kam ich eben eigentlich auch zum selben Ergebnis, dass man es nicht per se sagen kann, aber wo ich halt 2021 untersucht habe, bei Environment und Social hatte es immer einen Zusammenhang gegeben, wo ich noch keine

Marktkapitalisierung und das andere untersucht habe und bei „G“ war nie ein Zusammenhang vorhanden.

00:39:31

WB2

Ja, es ist auch etwas wie das „G“ im ganzen Kontext eingeordnet wird. Also „G“ wird oft eigentlich als neudeutsch „Enabler“ betrachtet. Also quasi das ist das Ding, was es braucht, damit die anderen E- und S-Komponente überhaupt funktionieren und darum vermute ich schon auch, dass es dann oft schwierig ist in diesem Enablingteil den klaren Kontext herausziehen zu können, der mir zu einer Schlussfolgerung auch führt. Was wir einfach als praxisnahe, was wir oft aber sehen, das „G“ ist super wichtig, also im Sinne von, wenn ich das nicht im Griff habe, funktionieren eben auch die anderen Dinge dann nicht und darum ist es noch schwierig zu handhaben.

00:40:15

Julia Jäger

Würden Sie jetzt in Zukunft sehen, dass man die digitale Technologien verstärkter einsetzt für die nachhaltige Entwicklung und warum eventuell?

00:40:37

WB2

Also ich würde es mir wünschen, dass man die digitalen Technologien explizit eigentlich fast nur für eine nachhaltige Entwicklung einsetzen würde, weil eben meine Interpretation vielleicht über die vergangenen paar Jahre oder Jahrzehnte ist. Wir haben diese technologischen Entwicklungsschritte relativ oft in nicht ganz so wertvolle Entwicklungen hineinfließen lassen oder haben damit natürlich auch Zeit vergehen lassen, die man gescheiter hätte nutzen können oder man hat meinetwegen sogar Kapital fließen lassen in eben diese Entwicklungen, wo man hingegen behaupten könnte, die gleiche Menge an Kapital hätte auch sehr viel Besseres bewirken können. Da denke ich, dass das irgendwann Punkt ist, den man berücksichtigen muss. Das ist aber eine schöne, hehre Vorstellung ganz klar, weil wenn man natürlich das dann auch wiederum gegenüber den grundsätzlichen menschlichen Bedürfnissen, Maslow Pyramide und ähnliche Geschichten, entsprechend spiegelt, stellt man natürlich fest, dass der Mensch halt einfach auch Bedürfnisse hat, die klarerweise sich nicht nur um Nachhaltigkeit drum drehen, ergo Spaßfaktor oder irgendwie Dinge, die eher in den Luxus einzuordnen sind. Also spricht nicht die grundlegenden Bedürfnisse bedienen, die kommen genauso vor und die werden natürlich dann auch im Kontext von Digitalisierung nach wie vor bezogen. Und deshalb haben wir ja diese Apps, also es gibt TikTok nicht irgendwie aus reiner Selbsterfindung, sondern weil man natürlich irgendein Bedürfnis bedient damit und das funktioniert. Und ich denke, dass muss man auch irgendwo etwas in den Kontext stellen.

00:42:23

Julia Jäger

Und glauben Sie, ich habe mich vor allem auf börsenkotierte Unternehmen fokussiert, dass es auch in Zukunft Einzug in Großunternehmen, in KMUs haben wird, dass man hier die digitale Technologie für die nachhaltige Entwicklung einsetzt oder bleibt der Fokus schon bei ATX-, DAX- oder SMI-Unternehmen?

00:42:46

WB2

Ich denke einmal viele von den kotierten, großen, multinationalen Unternehmen sind irgendwo einen gewissen Nucleus. Sie lösen etwas aus, weshalb, weil sie natürlich genauso die Abhängigkeit haben von den Zulieferern, die vielleicht nicht kotiert sind, die bis hin zu kleinsten Unternehmen eigentlich, dann in die Beschaffungskette von einem Großunternehmen hineinspielen. Also ein klassisches Beispiel, wenn ein Automobilhersteller jetzt vielleicht primär in Deutschland angesiedelt ist, die beziehen natürlich unzählige Produkte aus der Schweiz, aus Österreich, Komponenten, Wechsel zu Elektromobilität, oft unterstützt mit digitaler Technologie. D.h., da gibt es eine ganz klare Abhängigkeit. Und weil die ganz oben dann, diejenigen sind, die den Nachweis erbringen müssen, dass sie eben nachhaltig sind und das nach außen kommunizieren müssen, die ihrem produzierten Fahrzeug den Stempel oder ein Label aufsetzen müssen. Weil die das machen müssen, sind sie quasi aufgefordert, von ihren Zulieferern natürlich auch so erkennbar mitgeteilt zu bekommen, was sie als Beitrag leisten. Oder andersherum formuliert, eben wenn Daimler oder BMW auf Elektromobilität wechselt, dann zieht das natürlich im Kontext Digitalisierung und Elektromobilität eine ganze Schlange mit sich, dann Zulieferern, die das dann auch machen müssen, ob sie möchten oder nicht, sondern müssen, weil sie natürlich auch immer noch Interesse haben einen Zulieferer zu sein.

00:44:31

Julia Jäger

Also wird es eigentlich verstärkt, dann von den Kunden ausgehen, dass sie sich dann ändern?

00:44:38

WB2

Am Ende des Tages ja, aber es ist vielleicht weniger der Einzelkunde, sondern worin bewegen sich die Kunden in Zukunft. Und das, worin sie sich bewegen, also das ist jetzt quasi wie definiert sich der Markt dann. Das sind natürlich sehr stark, auch durch Einschränkungen und Regulierungen, Entwicklungen von außen mit beeinflusst. Wir dürfen in Zukunft keine Single-Use-Plastikprodukte mehr nutzen, weil es ist verboten, es wird nicht mehr produziert. Aber das ist nicht der einzelne Kunde, der jetzt entschieden hat, ich kaufe mir keinen Rührstab mehr für meine Tasse Tee oder Kaffee, sondern das ist einfach nur reguliert entschieden worden. Also, das ist jetzt meine Sicht, es gibt wenige Themen, wo der Endkonsument wirklich in sich selbst entscheidet, ich möchte das nicht mehr.

00:45:39

Julia Jäger

Wird vorgegeben ein wenig oder angestoßen?

00:45:41

WB2

Es ist sehr stark vorgegeben. Oder ja, zumindest mit einem gewissen Anstoß oder Anreizmechanismus verbunden, das eine ist dann vielleicht irgendwann teurer und dann habe ich automatisch den Schritt, okay, wenn teuer nehme ich doch das günstigere und vielleicht ist es auch besser aus Nachhaltigkeits-sicht. Wird das überall so sein, vermutlich nicht. Eben weil der Endkonsument ist keine homogene Masse und funktioniert sehr opportunistisch und individuell.

00:46:13

Julia Jäger

Und glauben Sie, dass man dann auch wirklich verstärkt zusätzliche Regulatorik benötigt, dass man digitale Technologie für die nachhaltige Entwicklung einsetzt?

00:46:27

WB2

Ja, nein, ich denke rein, also viele Technologie hat natürlich eben den Aspekt der Nutzung von Informationen und Daten in verschiedenen neuen Formen und darin sitzt dann natürlich automatisch das Thema Datensicherheit, Privatheit von Informationen und Daten. Ich denke, das ist der Teil, der sicherlich reguliert sein muss. Andersherum formuliert, es gibt natürlich viele Dinge, wo man auch etwas der Innovations- und Entwicklungsfreiheit ehrhuldigen sollte und nicht Einschränkungen einbauen mit Regulierungen, weil wir vielleicht heute noch nicht ganz so genau wissen, was benötigen wir einerseits in paar Jahren. Und wo stecken eben die möglichen Lösungsansätze, die wir dann benötigen, in diesen paar Jahren. Und es ist auch etwas das Thema Technologiefreiheit, was oft diskutiert wird auch im Kontext Mobilität bspw. Also sollen wir jetzt forcieren, dass Elektromobilität kommen oder sollen wir Bezug auf Mobilität, die Wahlfreiheit und Technologiefreiheit in Bezug auf die Antriebstechnologie offenlassen. Ich persönlich ehrlich gesagt, ich kann es nicht beantworten, aber es ist auch im Kontext Digitalisierung sicherlich ein Thema. Also schränken wir die Nutzung von ChatGPT ein oder lassen wir sie offen und hoffen, dass sie uns was Intelligentes bringt. Ist echt schwierig zum Beantworten.

00:48:12

Julia Jäger

Ja, eine Gradwanderung ein wenig das Ganze, aber wie hätten Sie dann Handlungsempfehlungen wie ein Unternehmen, das am besten umsetzen könnte, dass sie die digitale Technologien für die nachhaltige Entwicklung am besten einsetzen könnten? Wie sollte ein Unternehmen das am besten angehen?

00:48:32

WB2

Ich bin natürlich ein Fan dessen, weil ich grundsätzlich meistens irgendwo eine Nachhaltigkeitswirkung sehen möchte, dass ein Unternehmen irgendwo einen Evaluationsprozess hat, um das was man aus Sicht Nachhaltigkeit und Digitalisierung entwickelt. Oder sagen wir einmal umgekehrt, was man aus Digitalisierungssicht entwickelt, dass man natürlich dies an entsprechend gewisse Prinzipien und Kriterien in Bezug auf die Nachhaltigkeit auch wirklich ganz wahrheitsgetreu beurteilt. Dann würde dann bspw. natürlich rauskommen und ich nehme nochmals dieses TikTok Beispiel, okay, ich habe verschiedene Werte, die ich damit bediene oder Wert, den ich schaffe. Aber wahrscheinlich Grundkomponenten aus der Nachhaltigkeit sind nicht ganz so groß da drin präsentiert. Heißt es dann, dass ich diese TikTok App nicht herstellen soll, würde ich auch nicht sagen wollen. Aber man soll dann auch nicht irgendwie missbräuchlich behaupten, dass man damit die Welt rettet. Also, das ist auch etwas natürlich im Kontext dann, betreibe ich Green oder White Washing oder was ist überhaupt dann der Zweck von dieser Digitalisierung. Ja, wenn wir unsere Prinzipien und Rahmenwerk Kriterien definieren würde, die dann eben ganz klar mir erläutern, was ist effektiv der Beitrag und was ist der Nutzen, den ich damit schaffe und was ist dann die Möglichkeit, um das ganze abzuwägen. Ich glaube, dann würde schon sehr viel geholfen, weil dann würden wir vielleicht eine gewisse Anzahl an Dingen nicht herstellen und entdecken, die vielleicht dann effektiv nicht ganz so hilfreich sind.

00:50:17

Julia Jäger

Also weil ich in meiner Literaturrecherche, bin ich auch auf ein Assessment Framework gestoßen von der Universität Bonn. Und die haben auch so geschrieben, haben auf einer Seite die digitale Technologie beschrieben, dann den Zweck und dann anhand der SDGs beurteilt, ob es sich positiv oder negativ auswirkt. Also jetzt in einem qualitativen Sinn nicht quantitativ gemessen. Das wäre so in ihrer Intention, dass man das eventuell so implementiert?

00:50:48

WB2

Genau, das wäre sicherlich ein Weg in die Richtung, in der man irgendwo sinnvoll gehen müsste. Man könnte sogar noch weiterdenken, vielleicht müsste man halt dann grundsätzlich jeden Geschäftsfall mit dieser Brille auch betrachten und nicht nur denjenigen in Anführungszeichen, der dann für die Digitalisierung als solches steht. Auch das ist aber eher eine schöne, hehre Vorstellung, weil das würde dann natürlich bedeuten, dass wir irgendwo in diesen Beurteilungen auch einen ökonomischen Wert geben müssen. Weil eben nochmals zu dem, was ich vorhin gesagt hab, quasi nur, wenn ich natürlich den ökonomischen Wert auch an meine Kunden und Kundinnen bringen kann, da bin ich erfolgreich. Ansonsten habe ich die schönste Lösung, die ist die nachhaltigste der Welt, nur das bewirkt nichts.

00:51:40

Julia Jäger

Ja, das stimmt und glauben Sie dann, dass ein Unternehmen so wie eine Corporate Digital Responsibility benötigt, der das alles im Griff hat, ein wenig auf beide Seiten schaut?

00:51:55

WB2

Ja, vermutlich so in den Übergangsschritten. Also was wir aktuell aus der Praxis relativ oft sehen, ist, dass wir haben eine Zukunft, die versucht man irgendwie aus Nachhaltigkeitssicht zu erreichen. Wir wissen, aber gleichzeitig bin ich nicht da. D.h., es braucht so einen Sprung. Und diesen Sprung heißt jetzt nicht, ich sollte jetzt quasi eine Funktion und eine Governance bei mir im Unternehmen haben, die aber erst eigentlich in zehn Jahren wirklich funktioniert, sondern ich muss ja irgendwie den Weg dahin finden und da muss man akzeptieren, dass es wahrscheinlich so eine Übergangsdimensionen braucht, also wie komme ich von heute dahin. Wir haben solche Diskussionen, bspw. und das ist auch im Kontext Digitalisierung sehr relevant im Themenbereich Kreislaufwirtschaft. Wir sind eine lineare Wirtschaft, primär im Moment, wenn wir auf eine Kreislaufwirtschaft zu gehen, dann heißt das natürlich auch, ich muss meine ganzen Geschäftsmodelle anpassen. Muss eben auch im Blick Digitalisierung, Informationen anders fließen lassen. Ich muss viel öfter berücksichtigen, was hinten herauskommt, damit ich es vorher schon wieder nutzen kann. Solche Geschichten sind super wichtig, nur der Wechsel von linear zu zirkulär, der ist nicht einfach gemacht. Das ist nicht, ich lege einen Schalter um, sondern ich muss sehr viel dazwischen berücksichtigen und das ist ebenso eine Übergangsphase. Die ist natürlich dann auch benötigt und bei dem Kontext von diesem Beispiel sind oft auch Finanzierungsfragen relevant. Also wie finanziere ich diesen Sprung von der heutigen Technologie in die zukünftige Form einer Unternehmensführung. Weil ich bspw., wir haben das auch praxisnah diskutiert, wir wechseln von einem Volumen-Geschäftsmodell hin zu einem Margen-Geschäftsmodell. Das sind ganz andere Geschäftsmodelle und können auch unter den Digitalisierungsblickwinkeln anders beurteilt werden. Also Margen

heißt, ich habe bspw. vielmehr teurere Dienstleistungen und damit generiere ich den Mehrwert über meine Dienstleistung und nicht mehr über Produkte günstig verkaufen.

00:54:21

Julia Jäger

Wie ein Subskription Modell ein wenig?

00:54:25

WB2

Ja, z.B. Genau, wenn wir das dann wiederum anguckt und dann haben wir genau den Digitalisierungshebel wieder drin. Also ich verkaufe nicht ein Produkt, das ich dann physisch übergebe, sondern ich vielleicht vermiete das, ich bekomme es zurück und dafür brauche ich Technologie. Weil es ist nicht das gleiche, wie es landet dann irgendwo in einem Regal zu Hause, sondern das muss immer wieder verfügbar sein und da hilft eben auch die Digitalisierung.

00:54:56

Julia Jäger

Wie würden Sie sagen, wie die Nachhaltigkeitsberichterstattung unterstützt werden kann mit Hilfe von digitalen Technologien? Wird hier schon effektiv unterstützt?

00:55:13

WB2

Jain, also es gibt gewisse Lösungen, wo eben mit Daten etwas kreativer umgegangen wird, im Sinne, dass man sie besser nutzt. Aktuell die Diskussion ist eigentlich so, viele von diesen Daten, die wir jetzt für Berichterstattung und Offenlegungspflichten benötigen, die sind eigentlich da. Es geht nicht darum, dass Daten grundsätzlich nicht verfügbar wären, sondern es geht darum, dass die Daten zugreifbar werden. Also im Moment sind die nicht zugreifbar, weil sie eben vielleicht in einem analogen Format irgendwo sitzen. Muss man sich immer vergegenwärtigen, es wird noch sehr viel auf Papier notiert und es wird sehr viel in sehr komplexen Excel Tabellen irgendwie reingeschrieben manuell und keine Ahnung was, also da kommt einem manchmal die Angst und Schrecken. Aber das sind eigentlich genau die gleichen Informationen, die jemand anderes auch schon einmal produziert hat. Diese schon einmal produzierten Daten sitzen in einem heutzutage oft digital unterstützten System. Also man hat dann eine SAP Landschaft, wo meine Rechnungen drinsitzen, die mir angeben, wie viele Kilowattstunden verbraucht wurden, wie viele Mengen von welchem Rohstoff eingekauft wurden, das ist alles da, nur eben es ist nicht zugreifbar, weil vielleicht ist diese Rechnung, die dahinter steht, einfach nur als PDF eingescannt worden, aber nicht auf die Inhalte analysiert. Sobald ich das Problem natürlich habe, dann kann ich hinten noch so digital sein, ich kann es aber nicht zugreifen.

00:56:59

Julia Jäger

Muss man von vorne beginnen das Problem.

00:57:20

WB2

Man müsste diese Datenpunkte auch anders organisieren, verfügbar machen und dann habe ich die Möglichkeit sehr viel Technologie und digital unterstützt eigentlich dann auch ziemlich simpel mehr oder

weniger auch umzusetzen. Das ist auch ein Verkaufsargument aktuell auch bei uns, weil das macht das Ganze auch viel effizienter. Also ein Unternehmen muss sich nicht mehr um das Datenschaufeln und hin und her schieben kümmern, sondern wie kann ich diese Daten dann nutzen, um meine Leistung zu verbessern, was muss ich tun, wo muss ich stehen in fünf Jahren usw. Und aktuell ist sehr viel manuelle Tätigkeit eben in diesem überhaupt Datenhandling drin, was eigentlich nicht so wirklich effizient ist.

00:57:56

Julia Jäger

Es kommt ja zukünftig die CSRD jetzt in der EU bezogen und dann muss man ja mehr Daten liefern, dann wird es wahrscheinlich dazu führen, dass man den Prozess oder den Umstieg schaffen wird. Wird es in der Schweiz dann auch so sein?

00:58:16

WB2

Ja, wenn man jetzt die kotierten Unternehmen anguckt, die im SMI und SPI drinsteckt und am Ende des Tages sind natürlich sehr viele Unternehmen davon zumindest indirekt betroffen. Also indirekt wäre, wenn wiederum ein Schweizer Unternehmen ein deutsches oder österreichisches Unternehmen beliefert. D.h., dann habe ich den Druck quasi über diese Wertschöpfungsfrage. Gleichzeitig viele Unternehmen in der Schweiz sind auch multinationale Unternehmen und sind im EU-Raum operativ tätig. Und weil sie ja natürlich die Grenzwerte sehr stark heruntergeholt hat, wer überhaupt das alles machen muss. Ein Praxisbeispiel, Novartis oder eine Röstli, weil sie in Deutschland produzieren, in Mannheim und 250 Mitarbeiter plus hat und plus 40 Mio. Umsatz und 20 Mio. Bilanzsumme überschreitet in Euro, müssten sie für Deutschland berichten. Das ist natürlich der nochmal stärkere Hebel, weil viele Schweizer Unternehmen halt eigentlich dem EU-Markt direkt ausgesetzt sind.

00:59:31

Julia Jäger

Das stimmt. Okay, ich schaue noch kurz einmal die Fragen durch, nicht dass ich irgendwas Wichtiges vergessen habe, weil ich habe noch eine Abschlussfrage. Okay ich habe alles. Würden Sie sagen, dass die Tomorrow's Leaders, die Unternehmen sind, die in beiden Bereichen Pioniere sind, also in Digitalisierung und Nachhaltigkeit und dass sie es auch gemeinsam betrachten oder ist es ausreichend, wenn sie es einfach separat voneinander betrachten?

01:00:09

WB2

Aus intrinsisch motivierter Sicht würde ich behaupten, also wichtiger ist eigentlich Nachhaltigkeit, was auch immer es benötigt, um Nachhaltigkeit quasi zu erreichen. Aus praxisnaher Sicht würde ich aber ganz klar zustimmen ja, es braucht diese Kombination, weil meine Interpretation ist, das eine geht nicht ohne das andere. Bzw. vielleicht kann man es so sagen, die Nachhaltigkeit geht wahrscheinlich schwerer ohne Digitalisierung. Digitalisierung in sich kann wahrscheinlich auch völlig unnachhaltig passieren. Nichtsdestotrotz, wenn ich jetzt den Fokus auf die Nachhaltigkeit als solches lege, dann glaube ich, ist es zwingend, dass diese Dinge Hand in Hand gehen.

01:00:54

Julia Jäger

Stimmt, dann wäre ich beim Abschluss. Falls Sie sonst noch Fragen haben, können Sie diese gerne Fragen stellen, aber sonst habe ich glaube alles gestellt.

01:01:40

WB2

Das ist gut, jetzt bin ich ganz spontan überrascht, wenn ich noch eine Frage stellen könnte. Also im Sinne von der Korrelation eben, wie sich das entsprechend darstellt. Wie ist meine Interpretation, dass es eben auch eine sehr starke, zeitliche Komponente gegeben hat in den letzten Jahren, die sehr viel verändert hat. Wo ich aber auch ein großes Interesse hätte, ist wie könnte man das noch in die Zukunft abbilden. Also kann man einen Blick vorauswerfen, mehr oder weniger, wo könnte die Reise hingehen, wo könnte diese Korrelation sich vielleicht noch verstärken oder sowas Ähnliches. Meine spontane Sicht dazu wäre, wir haben auch gewisse Entwicklungszyklen in Bezug auf Technologie und Digitalisierung. Gewisse Dinge wissen wir heute vielleicht ansatzweise, in zwei Jahren wissen wir es sehr konkret. Also bspw. ChatGPT gibt es nicht erst seit letztem Jahr, sondern von weiß quasi die Entwicklung von solcher Technologie Open-AI, die dahinter stehen, das ist schon glaube zwei Jahre oder ungefähr. Also gibt es die Möglichkeit, dass man auch so etwas wie etwas an der Glaskugel reiben könnte, um zu sehen, wo könnte die Reise hingehen. Das ist eine offene Frage, habe keine Antwort erwartet aber so.

01:02:37

Julia Jäger

Das wäre interessant, aber ist wahrscheinlich abhängig vom Unternehmen selbst, was sie für Produkte haben.

01:02:49

WB2

Ja, und ich vermute auch noch die größte Schwierigkeit ist auch, dass natürlich relativ viele Technologieentwicklungen nicht ganz so transparent sind. Also relativ oft ist natürlich erst zum Zeitpunkt der Marktfähigkeit, wo man weiß, dass es existiert oder dass es irgendwo eben von Kunden gebraucht wird, solange es im Entwicklungsstadium ist, bleibt es oft hinter verschlossenen Türen. Ich glaube, das ist aber auch und das ist vielleicht auch noch ein wichtiger Punkt. Wenn man jetzt sagt, man möchte vieles in Richtung Nachhaltigkeit entwickeln, muss man sich vielleicht sogar auch überlegen, welche technologischen Entwicklungen dürfen nicht hinter verschlossenen Türen passieren, wo habe ich dann das Digitalisierungsrecht, das IP Thema, das man vielleicht auch etwas anders angucken müsste. Weil ich glaube, vielleicht haben wir auch gewisse Hinderungspunkte im Moment. Also wir hätten vielleicht Lösungen, sie sind aber nicht bekannt, werden wenig schnell skaliert, weil natürlich irgendjemand sitzt drauf und möchte das schützen.

01:03:52

Julia Jäger

Ja, genau. Und dann haben die anderen Personen nicht die Möglichkeit, dass auch zu implementieren und dann verzögert sich das Ganze.

01:04:02

WB2

Genau, das ist es ja, bspw. wenn man aus Nachhaltigkeitssicht anguckt und noch einmal mit diesem Pharma Beispiel, ist ja die Diskussion, wenn ich ein Produkt erstelle, das Leben rettet. Ja, warum soll das so quasi in einem geschützten Raum passieren. Also man könnte gleichermaßen behaupten, wenn ich ein Produkt und eine digitale Lösung entwickle, die den Klimawandel verhindert, wieso soll dies in einem geschützten Rahmen praktisch tun und völlig wirtschaftliche Bedingungen?

01:04:30

Julia Jäger

Da ist wahrscheinlich der Faktor Geld ausschlaggebend.

01:04:34

WB2

Genau, die Antwort haben wir, aber ist vielleicht auch nicht unbedingt die sinnvollste. Oder dass natürlich eben quasi die ökonomische Maschinerie, die dahintersteht, auch nicht immer und zum Vorteil ist am Ende des Tages.

01:04:47

Julia Jäger

Ja, man möchte halt den größten Profit machen, wie es möglich ist und andere Personen nicht daran beteiligen, wenn es nicht unbedingt notwendig wäre.

01:04:56

WB2

Genau.

Anhang 11: Kodierleitfaden

Hauptkategorie	Subkategorie 1	Subkategorie 2	Subkategorie 3	Definition	Kodierregel	Ankerbeispiel	Häufigkeit
Status quo				Alle Aussagen, die sich auf den vergangenen/gegenwärtigen Einfluss der Digitalisierung und der nachhaltigen Entwicklung eines Unternehmens beziehen.	Exkludiert werden alle Aussagen, die sich auf eine Nachhaltigkeitsdimension und die zukünftige Entwicklung beziehen (siehe Status quo Dimensionen und Ausblick).		0
	Zeitliche Entwicklung			Alle Aussagen, die sich mit der zeitlichen Entwicklung des Zusammenhangs befassen.	Nicht enthalten sind Aussagen über den allgemeinen/gegenwärtigen Zusammenhang (siehe Status quo > Zusammenhang > Vorab einschätzung und Status quo > Zusammenhang > Einschätzung im Nachhinein).	„Also wie soll man sagen, früher hat vermutlich zu der Thematik, hast halt in ganz Österreich deine 30 Unternehmen zusammengebracht und einzelne Leute, wo sich mit dem Thema beschäftigen. Und heute hängt das Thema nicht nur an einer Person, also das sieht ja wirklich, wie die Unternehmen ganze Teams aufbauen, einfach zu unterschiedlichen Schwerpunkten.“ (NG1)	13
	Zusammenhang			Alle Aussagen, die sich auf den allgemeinen Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit beziehen.			0
		Vorab- einschätzung		Alle Aussagen über den allgemeinen Zusammenhang, die vor der Ergebnispräsentation von der Regressionsanalyse dargelegt wurden.	Nicht enthalten sind Aussagen, die sich auf die zeitliche Entwicklung des Zusammenhangs beziehen (siehe Status quo > Zeitliche Entwicklung).		0
			Beidseitige Beziehung	Alle Aussagen, die sich auf die beidseitige Beziehung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung beziehen.	Exkludiert werden alle Aussagen, die sich mit der zukünftigen Bedeutung der gemeinsamen Beziehung beschäftigen (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Bedeutung gemeinsame Betrachtung).	„Ja, das ist ja keine einseitige Beziehung, sondern eben auch eine beidseitige Beziehung, weil letztendlich auch die Nachhaltigkeit möglicherweise Digitalisierung beeinflussen kann.“ (BU2)	28
			Unabhängige Betrachtung	Alle Aussagen, die sich auf die losgelöste Beziehung zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit beziehen.		„Aber ich glaube, diese Zusammenhänge werden im Moment noch nicht explizit gesehen, sondern es wird immer noch sehr separat beurteilt.“ (WB2)	11
			Hilfsmittel	Alle Aussagen, die die Digitalisierung als Enabler bzw. Hilfsmittel für die Nachhaltigkeit einschätzen.		„Sie ermöglicht vieles, Digitalisierung ist eigentlich ein Enabler für andere Sachen.“ (BU1)	11
		Einschätzung im Nachhinein		Alle Aussagen über den gegenwärtigen Zusammenhang, die nach der Ergebnispräsentation von der Regressionsanalyse dargelegt wurden.	Nicht enthalten sind Aussagen, die sich auf die zeitliche Entwicklung dieses Zusammenhangs beziehen (siehe Ausblick > Zeitliche Entwicklung).	„Ich denke so wie Unternehmen aufgebaut sind, gibt es in dem Unternehmen tatsächlich auch nicht unbedingt einen Zusammenhang zwischen Nachhaltigkeit und Digitalisierung.“ (F11)	17
	Digitalisierung in Nachhaltigkeitsberichterstattung			Alle Aussagen, die sich auf die Berücksichtigung der Digitalisierung innerhalb der Nachhaltigkeitsberichterstattung beziehen.	Exkludiert sind alle Informationen, die sich auf die Regulatorik und auf die zukünftige Berücksichtigung konzentrieren (siehe Status quo > Regulatorik und Ausblick > Digitalisierung in zukünftiger Nachhaltigkeitsberichterstattung).	„Wir haben aber in unseren ESG-Reports keine konkrete Verbindung im Digitalisierung-Impact auf Nachhaltigkeit, die wird so nicht dargestellt, fairerweise.“ (BU3)	17
	Regulatorik			Alle Aussagen, die sich auf die Regulatorik im Zusammenhang mit Digitalisability beziehen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich auf zukünftige Entwicklungen sowie Forderungen in der Regulatorik fokussieren (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Entwicklung Regulatorik).	„Ich würde das so einschätzen, dass schon alleine aufgrund von externen Drücken, z.B. verschärfte Gesetzgebung und Ähnlichem, ein Interesse an Nachhaltigkeit generiert wird.“ (F11)	23

	DACH-Region			Alle Aussagen, die Informationen über den Zusammenhang innerhalb der DACH-Region enthalten.		„Ich glaube nicht, ich habe ja gesehen, also wenn ich jetzt auf die politischen Systeme schaue, die sind, die haben ihre Eigenheiten in der Schweiz, in Deutschland, in Österreich, aber die Firmen, die funktionieren sehr ähnlich.“ (F12)	6
		Österreich		Alle Aussagen, die sich auf den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit in Österreich beziehen.		„Sonst ist Österreich nicht unbedingt das Vernetzungsland, was Firmen betrifft. In der USA ist es durchaus anders, aber hier ist immer mehr in unserer Welt.“ (BU1)	2
		Schweiz		Alle Aussagen, die sich auf den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit in der Schweiz beziehen.		„D.h., wir haben natürlich schon einmal einen Rahmen ringsherum, der aus rein regulatorischer Sicht viele Dinge anders laufen lässt in der Schweiz.“ (WB2)	2
		Deutschland		Alle Aussagen, die sich auf den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit in Deutschland beziehen.		„Deutschland hat eine große Angst, also ich kann jetzt nur für Deutschland sprechen, abgehängt zu werden. Deswegen wird hier auch vermehrt Politiken und Governance betrieben, um Digitalisierung zu stärken.“ (F11)	6
	Einfluss auf Branchen			Alle Aussagen, die Informationen über den vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang in Branchen enthalten.	Exkludiert werden alle Informationen, die sich mit dem zukünftigen Zusammenhang in einer Branche beschäftigen (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Entwicklung Branchen).	„Also es mag sein, dass es Branchen gibt, die besonders profitieren, aber ich denke, es gilt grundsätzlich für alle Branchen.“ (BU2)	16
		Chemie, Pharma, Bio- und Medizintechnik		Alle Aussagen, die Informationen über den vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zur Branche „Chemie, Pharma, Bio- und Medizintechnik“ enthalten.	Exkludiert sind alle Informationen, die sich auf den zukünftigen Zusammenhang dieser Branche beziehen (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Entwicklung Branchen).	„Und auf der anderen Seite ist es halt so, dass auch in vielen anderen Bereichen, also bspw., wenn wir uns Wissenschaft und Medizin angucken. Letztendlich die Möglichkeiten von Massendatenanalysen sehr interessante Anwendungen ermöglichen.“ (WB2)	3
		Finanzen		Alle Aussagen, die Informationen über den vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zur Branche „Finanzen“ enthalten.	Exkludiert sind alle Informationen, die sich auf den zukünftigen Zusammenhang dieser Branche beziehen (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Entwicklung Branchen).	„Was natürlich eben auch praxisnah gedacht, bspw. im Finanzsektor, FinTech-Lösungen, Versicherungslösungen, die digitalisiert etwas anbieten, wo eben dann auch drin steckt, dass man gewisse Nachhaltigkeitskomponenten drin abbilden kann.“ (F11)	1
		Maschinenbau, Verkehr und Logistik		Alle Aussagen, die Informationen über den vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zur Branche „Maschinenbau, Verkehr und Logistik“ enthalten.	Exkludiert sind alle Informationen, die sich auf den zukünftigen Zusammenhang dieser Branche beziehen (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Entwicklung Branchen).	„Automobilindustrie hat eine Mobilitätswende geschaffen, die sozusagen mehr Nachhaltigkeit fördern soll durch Elektroantrieb, durch Wasserstoffantrieb im PKW Bereich.“ (BU3)	7
		Technologie		Alle Aussagen, die Informationen über den vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zur Branche „Technologie“ enthalten.	Exkludiert sind alle Informationen, die sich auf den zukünftigen Zusammenhang dieser Branche beziehen (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Entwicklung Branchen).	„Also ich meine, das ist klar, dass Digitalkonzerne, die großen Digitalplayer auch sich mit Digitalisierung besser auskennen.“ (F11)	2
		Energie und Rohstoffe		Alle Aussagen, die Informationen über den vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zur Branche „Energie und Rohstoffe“ enthalten.	Exkludiert sind alle Informationen, die sich auf den zukünftigen Zusammenhang dieser Branche beziehen (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Entwicklung Branchen).	„Was aber ganz spannend sind so ganz alte Industrien, die unglaublich energieintensiv sind. Die haben natürlich auch ein Eigeninteresse daran, bspw. digitale Technologien einzusetzen, um das mit einem intelligenten Energiemanagementsystem zu verbinden.“ (F11)	3
		Handel und Konsum		Alle Aussagen, die Informationen über den vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zur Branche „Handel und Konsum“ enthalten.	Exkludiert sind alle Informationen, die sich auf den zukünftigen Zusammenhang dieser Branche beziehen (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Entwicklung Branchen).	„Also nehmen wir einmal Printmedien her oder sowas, also ohne ein Profi zu sein, aber z.B. mein Chef war in der Medienindustrie vorher und es wird eine Verlagerung, also diese mit Papier usw. man kennt das vielleicht mit Postsachen, will man einfach nicht so haben.“ (BU1)	1

		Bauwirtschaft	Alle Aussagen, die Informationen über den vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zur Branche „Bauwirtschaft“ enthalten.	Exkludiert sind alle Informationen, die sich auf den zukünftigen Zusammenhang dieser Branche beziehen (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Entwicklung Branchen).	„Genau, also du hast halt, für die einen disruptiver, die anderen irgendwie weniger. Aber wenn man gerade die Baubranche sieht, da geht der Wandel geht recht träge, da geht es einfach lange bis, wie gesagt, da sitzt sich jeder noch mit seinem Zettel leider noch an dem Tisch und du musst einen gemeinsamen Nenner finden und da ist es vielleicht ein bisschen größer.“ (NG1)	7
		Landwirtschaft	Alle Aussagen, die Informationen über den vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zur Branche „Landwirtschaft“ enthalten.	Exkludiert sind alle Informationen, die sich auf den zukünftigen Zusammenhang dieser Branche beziehen (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Entwicklung Branchen).	„Wird man einen Landwirtschaftsbetrieb komplett durch digitalisieren können, ich glaube nicht.“ (WB2)	2
	Stakeholdergruppen		Alle Aussagen, die sich auf die Auswirkungen des Zusammenhangs der verschiedenen Stakeholdergruppen fokussieren.			0
		Konsumenten und Konsumentinnen	Alle Aussagen, die sich auf die Auswirkungen des Zusammenhangs der Konsumenten und Konsumentinnen fokussieren.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich auf das zukünftige Konsumentenverhalten beziehen (siehe Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Bedeutung Wertschöpfungskette).	„Weil man den Markttrend bedient oder zu mindestens die Ziele, Wünsche und Vorgaben, die der Kunde draußen am Markt hat.“ (BU3)	17
		Gesellschaft	Alle Aussagen, die sich auf die Auswirkungen des Zusammenhangs der Gesellschaft fokussieren.		„Aber Treiber in Wirklichkeit für Nachhaltigkeit ist jeder.“ (BU1)	7
		Unternehmen	Alle Aussagen, die sich auf den Austausch zwischen Unternehmen und der Wettbewerbsfähigkeit konzentrieren.		„Ja, also wir sind, ich glaube, das gibt es auf ganz verschiedenen Ebenen, dass man sich mit anderen Unternehmen austauscht. Das ist aber abhängig vom Bereich.“ (BU3)	15
		Lieferanten und Lieferantinnen	Alle Aussagen, die sich auf die Auswirkungen des Zusammenhangs der Lieferanten und Lieferantinnen des Unternehmens fokussieren.	Exkludiert sind alle Aussagen, die KMU als Zulieferer bezeichnen und die sich auf zukünftige Lieferbeziehungen konzentrieren (siehe Status quo > Unternehmensgröße > KMU und Ausblick > Zukünftige Entwicklung > Bedeutung Wertschöpfungskette).	„Ja, also natürlich hat auch ein Zulieferer Interesse daran, was auf der anderen Seite passiert. Der Druck umgekehrt ist allerdings größer. Das liegt aber auch an Verhandlungsmacht.“ (WB1)	6
	Unternehmensgröße		Alle Aussagen, die sich auf den unterschiedlichen Zusammenhang zwischen Nachhaltigkeit und Digitalisierung im Rahmen von Unternehmensgrößen beziehen.	Exkludiert werden alle Aussagen, die sich mit Veränderungen in der Zukunft beschäftigen (siehe Ausblick > Entwicklung Unternehmensgröße).	„Aber da haben wir gesehen, dass es bei KMUs und bei großen Unternehmen halt wirklich Unterschiede bestehen in den Fragestellungen und in der Herangehensweise.“ (NG1)	4
		KMU	Alle Aussagen, die sich auf KMU im Zusammenhang mit Digitainability beziehen.	Exkludiert werden alle Aussagen, die Informationen über die zukünftige Entwicklung bei KMU enthalten (siehe Ausblick > Entwicklung Unternehmensgröße > Berücksichtigung KMU).	„KMUs haben dafür wahrscheinlich weniger Budgetmittel oder geben sie nicht so frei.“ (BU1)	16
		Großunternehmen	Alle Aussagen, die sich auf Großunternehmen im Zusammenhang mit Digitainability beziehen.	Exkludiert werden alle Aussagen, die Informationen über die zukünftige Entwicklung bei Großunternehmen enthalten (siehe Ausblick > Entwicklung Unternehmensgröße > Berücksichtigung Großunternehmen).	„Ich denke einmal viele von den kotierten, großen, multinationalen Unternehmen sind irgendwo einen gewissen Nucleus. Sie lösen etwas aus, weshalb, weil sie natürlich genauso die Abhängigkeit haben von den Zulieferern, die vielleicht nicht kotiert sind, bis hin zu kleinsten Unternehmen eigentlich, dann in die Beschaffungskette von einem Großunternehmen hineinspielen.“ (WB2)	7
	Herausforderungen		Alle Aussagen, die die Herausforderungen der gemeinsamen Betrachtung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung betonen.			0

		Rebound-Effekt		Alle Aussagen, die sich mit dem Rebound-Effekt beschäftigen.	Exkludiert werden alle Aussagen, die die Berücksichtigung der Rebound-Effekte in der Nachhaltigkeitsberichterstattung umfassen (siehe Status quo > Digitalisierung in Nachhaltigkeitsberichterstattung).	„Ein großer, Damoklesschwert ist sicher das Falsche zu sagen, aber eben ein Sorgenpunkt sind, dass dieser das, was man Rebound-Effekte nennt.“ (F12)	21
		Arbeitsplatzverlust		Alle Aussagen, die sich mit dem Arbeitsplatzverlust aufgrund der gemeinsamen Betrachtung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung beschäftigen. Zusätzlich werden Aussagen berücksichtigt, die sich lediglich auf die Digitalisierung als Grund für diesen Verlust beziehen.		„Also bspw. gibt es jetzt eben auch Studien, dass eben durch Digitalisierung auch gerade sehr viel einfachere Arbeitsplätze wegfallen könnten.“ (BU2)	7
		Mangelnde Expertise		Alle Aussagen, die sich mit der mangelnden Expertise bei der individuellen sowie gemeinsamen Betrachtung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung befassen.		„Weil es natürlich auch eine Geld- und Umsetzungsfrage ist, weil oft das Knowhow fehlt und es schwierig ist tatsächlich umfassende Digitalisierungsprozesse anzustoßen.“ (F11)	3
	Chancen			Alle Aussagen, die die Chancen der gemeinsamen Betrachtung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung betonen.			0
		Effizienzsteigerung		Alle Aussagen, die sich mit der gesteigerten Effizienz aufgrund der gemeinsamen Betrachtung befassen.		„Man sagt, wir brauchen Digitalisierung, dass wir überhaupt bspw. wissen, womit wir jetzt bspw. unsere Prozesse besser gestalten können, wo wir Effizienzgewinne haben können, wo wir bspw. Innovationen für Nachhaltigkeit haben.“ (NG1)	30
		Kostenersparnis		Alle Aussagen, die sich auf Kostensenkungen aufgrund der gemeinsamen Betrachtung beziehen.		„Und natürlich gibt es auch die typischen Win-win-Maßnahmen, wo tatsächlich Effizienz auch dazu führt, dass einfach Geld eingespart wird.“ (F11)	13
		Ressourcenschonung		Alle Aussagen, die sich auf die Schonung der Ressourcen aufgrund der gemeinsamen Betrachtung beziehen.		„Die Digitalisierung ermöglicht gutes Homeoffice. Vielleicht erspare ich mir Räume am Arbeitsplatz. Dadurch steht wieder mehr Raum vielleicht zur Verfügung für Private.“ (BU1)	11
		Transparenzschaffung		Alle Aussagen, die sich auf die Generierung von Transparenz aufgrund der gemeinsamen Betrachtung beziehen.		„Und ich glaube mehr Ehrlichkeit und mehr Transparenz stärken die Glaubwürdigkeit und helfen letztendlich eine gute Beziehung auch zu den Stakeholdern oder auch zu den Kunden aufzubauen.“ (BU2)	9
		Wissensmanagement		Alle Aussagen, die sich auf die Generierung von neuem Wissen aufgrund der gemeinsamen Betrachtung beziehen.		„Und dann aber also die Digitalisierung hilft natürlich auch bei der Nachhaltigkeit, weil Digitalisierung eben letztendlich Wissen einfacher verfügbar macht und das ist, glaube ich ein großer Punkt.“ (BU2)	8
		Veränderung Portfolio		Alle Aussagen, die sich auf ein neues bzw. erweitertes Produktportfolio aufgrund des veränderten Geschäftsmodells beziehen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die die Veränderung des Geschäftsmodells als Handlungsempfehlung betonen (siehe Handlungsempfehlungen > (Weiter-)Entwicklung Geschäftsmodell).	„Oder wenn man z.B. das Unternehmen refurbished hernimmt, die machen halt nicht nur die Dinger, sondern da geht es dann auch in Richtung, wie können solche Modelle in Zukunft ausschauen.“ (NG1)	7
		Änderung Arbeitsplatz		Alle Aussagen, die sich mit der Gewinnung neuer Arbeitsplätze und der Entlastung bestehender Tätigkeiten durch die gemeinsame Betrachtung beschäftigen. Zusätzlich werden Aussagen berücksichtigt, die sich primär auf die Digitalisierung als Grund für diese Änderung beziehen.		„Weil was sagen da die ganzen Studien oder Trendbarometer und das Ganze, sagen ja, man schafft mehr qualifizierte Arbeitsplätze durch die Digitalisierung.“ (NG1)	6

Status quo Dimensionen				Alle Aussagen, die sich auf den vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zwischen Digitalisierung und den Nachhaltigkeitsdimensionen beziehen.	Exkludiert werden alle Aussagen, die sich auf den allgemeinen Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit und auf den zukünftigen Einfluss der Digitalisierung auf die einzelnen Dimensionen beziehen (siehe Status quo > Zusammenhang und Ausblick > Ausrichtung Dimensionen). Zusätzlich werden Textstellen ausgeschlossen, die sich auf die Nachhaltigkeitsdimensionen in KMU beziehen (siehe Status quo > Unternehmensgrößen > KMU).	„Ich weiß selbst schwer zu beziffern, wo man den konkretesten Impact hat oder wo der größte Impact wäre, weil ich glaube auch das ist wieder, wie wir das am Anfang ganz kurz thematisierten hatten, industrieabhängig und auch Themen, produktabhängig.“ (BU3)	7
	Zusammenhang Ökologie			Alle Aussagen, die sich mit dem vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Ökologie beschäftigen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich auf diese Nachhaltigkeitsdimension in KMU beziehen und sie in Zukunft als die wesentliche Nachhaltigkeitsdimension sehen (siehe Status quo > Unternehmensgröße > KMU und Ausblick > Ausrichtung Dimensionen > Fokus Ökologie).	„Und ich denke, dass die ökologische Dimension noch eine recht untergeordnete Rolle spielt.“ (F1)	10
	Zusammenhang Soziales			Alle Aussagen, die sich mit dem vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Soziales beschäftigen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich auf diese Nachhaltigkeitsdimension in KMU beziehen und sie in Zukunft als die wesentliche Nachhaltigkeitsdimension sehen (siehe Status quo > Unternehmensgröße > KMU und Ausblick > Ausrichtung Dimensionen > Fokus Soziales).	„Und die sozialen Dimensionen, da geht es dann eher in diese Richtung Mitarbeiterbindung, Mitarbeitergewinnung oder soziale Inklusion auch.“ (NG1)	13
	Zusammenhang Ökonomie			Alle Aussagen, die sich mit dem vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Ökonomie beschäftigen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich auf diese Nachhaltigkeitsdimension in KMU beziehen und sie in Zukunft als die wesentliche Nachhaltigkeitsdimension sehen (siehe Status quo > Unternehmensgröße > KMU und Ausblick > Ausrichtung Dimensionen > Fokus Ökonomie).	„Also ich glaube, muss man auch ganz ehrlich sein, kein Unternehmen wird einfach nur Nachhaltigkeit in den Vordergrund rücken, wenn es nicht einen ökonomischen Einfluss hat.“ (BU3)	14
	Zusammenhang Governance			Alle Aussagen, die sich mit dem vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Governance beschäftigen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich auf diese Nachhaltigkeitsdimension in KMU beziehen und sie in Zukunft als die wesentliche Nachhaltigkeitsdimension sehen (siehe Status quo > Unternehmensgröße > KMU und Ausblick > Ausrichtung Dimensionen > Fokus Governance).	„Ja genau, eben bei Ökonomie sind einfach die Auswirkungen und Governance ist einfach, du musst als Unternehmen herausarbeiten, welchen Wert diese Themen haben.“ (NG1)	8
Ausblick				Alle Aussagen, die sich auf die zukünftige Entwicklung des Einflusses der Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit und den jeweiligen Dimensionen beziehen.	Exkludiert werden alle Aussagen, die sich auf den vergangenen/gegenwärtigen Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit bzw. den Dimensionen beziehen (siehe Status quo und Status quo Dimensionen).		0
	Zukünftige Entwicklung			Alle Aussagen, die sich auf die zukünftige Entwicklung des allgemeinen Zusammenhangs beschäftigen.	Exkludiert werden alle Aussagen, die sich auf die zeitliche Entwicklung in der Vergangenheit sowie den gegenwärtigen Zusammenhang beziehen (siehe Status quo > Zeitliche Entwicklung und Status quo > Zusammenhang).		0

		Bedeutung gemeinsame Betrachtung		Alle Aussagen, die sich mit der zukünftigen Wesentlichkeit der gemeinsamen Betrachtung, aka Tomorrow's Leaders, beschäftigen.	Exkludiert werden alle Aussagen, die sich auf die wahrgenommene, gemeinsame Betrachtung in der Vergangenheit/Gegenwart beziehen (siehe Status quo > Zusammenhang > Vorabinschätzung > Beidseitige Beziehung).	„Und also ich glaube die Verbindung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit eröffnet eben auch Chancen, wenn man letztendlich ein bisschen auch über den Tellerrand denkt oder „out of the box“, wie man das im Englischen dann formuliert.“ (BU2)	29
		Entwicklung Regulatorik		Alle Aussagen, die sich auf zukünftige Entwicklungen sowie Forderungen der Regulatorik im Zusammenhang mit Digitainability beziehen.	Exkludiert werden alle Aussagen, die sich auf die vergangene/derzeitige Regulatorik fokussieren (siehe Status quo > Regulatorik).	„Und dort, wo sie nicht wirken, glaube ich, muss man da darauf dringen, da hört man noch sehr wenig oder dass von der EU eigentlich irgendwelche Regularien kommen, ist mir halt auch nicht klar, wie man sie formulieren müssten, so dass man eben vermehrt, also sozusagen in Richtung Service instead of Products dringt eigentlich.“ (F12)	28
		Digitalisierung in zukünftiger Nachhaltigkeitsberichterstattung		Alle Aussagen, die sich auf die zukünftige Berücksichtigung der Digitalisierung in der Nachhaltigkeitsberichterstattung beziehen.	Exkludiert sind alle Informationen, die sich auf die vergangene/gegenwärtige Berücksichtigung konzentrieren (siehe Status quo > Digitalisierung in Nachhaltigkeitsberichterstattung).	„Was auch durch EU-Politik immer weiter verstärkt wird, sind eigentlich ethische Bedenken oder bzw., dass Unternehmen sich einfach viel mehr über ethische Standards Gedanken machen müssen und auch viel mehr Informationen liefern müssen darüber, was macht die KI bei ihnen, was hat das für Auswirkungen. Und ich denke, das wird vielleicht ein Thema sein, was noch verstärkt da in den Berichten auftauchen wird.“ (F11)	27
		Finanzwirtschaftlicher Fokus		Alle Aussagen, die die Wesentlichkeit der gemeinsamen Betrachtung auf den Profit begründen.		„Oder andersherum formuliert, man könnte das nachhaltigste Unternehmen sein, wenn ich aber meine Produkte und Dienstleistungen nicht an den Markt bringe, bringt mir das überhaupt nichts, dann habe ich null Wirkung entfaltet.“ (F12)	14
		Bedeutung in Wertschöpfungskette		Alle Aussagen, die sich mit der zukünftigen Auswirkung auf die Wertschöpfungskette befassen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die KMU als wesentliches Bindeglied in der Kette beschreiben und sich auf die vergangenen/gegenwärtigen Auswirkungen der Wertschöpfungskette beziehen (siehe Ausblick > Entwicklung Unternehmensgröße > Berücksichtigung KMU und Status quo > Stakeholdergruppen).	„Und d.h., wenn ich einen Produzenten oder Lieferanten habe, von dem ich Rohstoffe beziehe, werde ich diesen Anspruch, den ich ja selber meinen Investoren gerecht werden muss, auch an meine Lieferanten stellen.“ (BU3)	13
		Entwicklung Branchen		Alle Aussagen, die Informationen über den prognostizierten Zusammenhang zu einer spezifischen Branche enthalten.	Exkludiert sind alle Informationen, die sich auf den vergangenen/derzeitigen Zusammenhang in einer spezifischen Branche beziehen (siehe Status quo > Einfluss auf Branchen).	„Also mir fällt wirklich kein Beispiel, wo ich sagen würde, gibt es noch. Selbst die eben angesprochene Beton- oder Bauindustrie, muss sich Gedanken machen, wie sie Alternativen schaffen.“ (BU3)	3
		Entwicklung Unternehmensgröße		Alle Aussagen, die sich auf die zukünftige Berücksichtigung von Digitainability in den unterschiedlichen Unternehmensgrößen beziehen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich mit der vergangenen/derzeitigen Handhabung in den unterschiedlichen Unternehmensgrößen befassen (siehe Status quo > Unternehmensgrößen).		0
			Berücksichtigung KMU	Alle Aussagen, die sich auf die zukünftige Berücksichtigung von Digitainability bei KMU beziehen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich mit der vergangenen/derzeitigen Beschäftigung bei KMU befassen (siehe Status quo > Unternehmensgrößen > KMU).	„Aber ich vermute, dass da auf jeden Fall noch Hemmnisse aus dem Weg geräumt werden müssen, was KMUs betrifft.“ (F1)	14
			Berücksichtigung Großunternehmen	Alle Aussagen, die sich auf die zukünftige Berücksichtigung von Digitainability bei Großunternehmen beziehen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich mit der vergangenen/derzeitigen Beschäftigung bei Großunternehmen befassen (siehe Status quo > Unternehmensgrößen > Großunternehmen).	„Also primär einmal wahrscheinlich die börsennotierten Unternehmen, weil es von der Vermarktung her, von der Markenbildung usw. einen größeren Effekt hat.“ (BU1)	4

	Ausrichtung Dimensionen			Alle Aussagen, die sich auf die zukünftige Fokussierung der Nachhaltigkeitsdimensionen konzentrieren.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich mit der vergangenen/gegenwärtigen Entwicklung bei den Dimensionen beschäftigen (siehe Status quo Dimensionen).	„Ja, ich glaube bei den größeren Unternehmen wahrscheinlich eher alle.“ (BU1)	5
		Fokus Ökologie		Alle Aussagen, die in Zukunft Ökologie als die wesentliche Nachhaltigkeitsdimension sehen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich mit der vergangenen/gegenwärtigen Entwicklung der Ökologie beschäftigen (siehe Status quo Dimensionen > Zusammenhang Ökologie).	„Also ich glaube auf jeden Fall, dass halt jetzt in Zukunft mit der Thematik, wie sich Unternehmen mit der Nachhaltigkeit beschäftigen, glaube ich meiner Meinung nach eher ökologisch getrieben, durch eben die ganze EU-Taxonomie auf der einen Seite und CSRD auf der anderen Seite.“ (NG1)	4
		Fokus Soziales		Alle Aussagen, die in Zukunft Soziales als die wesentliche Nachhaltigkeitsdimension sehen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich mit der vergangenen/gegenwärtigen Entwicklung des Sozialen beschäftigen (siehe Status quo Dimensionen > Zusammenhang Soziales).	„Und die soziale Dimension aber nimmt jetzt auch, also denke ich Fahrt auf, weil auch eine Social-Taxonomie kommt in Zukunft.“ (NG1)	3
		Fokus Ökonomie		Alle Aussagen, die in Zukunft Ökonomie als die wesentliche Nachhaltigkeitsdimension sehen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich mit der vergangenen/gegenwärtigen Entwicklung der Ökonomie beschäftigen (siehe Status quo Dimensionen > Zusammenhang Ökonomie).	„Also ich glaube, dass Digitalisierung tatsächlich immer vor allem im Unternehmen umgesetzt wird, um wettbewerbsfähig zu bleiben, um zu wachsen und dass das schon die Hauptmotivation bleiben wird.“ (F11)	2
		Fokus Governance		Alle Aussagen, die in Zukunft Governance als die wesentliche Nachhaltigkeitsdimension sehen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich mit der vergangenen/gegenwärtigen Entwicklung von Governance beschäftigen (siehe Status quo Dimensionen > Zusammenhang Governance).	„Und das sind genau so Sachen, welche Prozesse implementiere ich jetzt als Unternehmen, um mich zukünftig für diese Risiken abzusichern. Und da ist der Governance-Bereich ein riesengroßer Bereich und der wird auch in den Nachhaltigkeitsberichtsstandards der ESRS in Zukunft für Unternehmen kommen.“ (NG1)	3
	Digitale Technologien			Alle Aussagen, die sich mit dem zukünftigen Einsatz von digitalen Technologien befassen.	Exkludiert sind alle Aussagen, die sich auf eine digitale Anwendung beziehen (siehe Ausblick > Digitale Technologien > Daten/Cloud/Blockchain/Künstliche Intelligenz).	„Somit muss man an dem Produkt arbeiten und das geht nur mit Technologie. Egal welcher, natürlich auch chemische Technologie, es ist nicht nur Digitalisierung, dass man das so hinbringt, dass das angenommen wird.“ (BU1)	9
		Daten		Alle Aussagen, die das Themenfeld Daten adressieren.		„Man müsste diese Datenpunkte auch anders organisieren, verfügbar machen und dann habe ich die Möglichkeit sehr viel Technologie und digital unterstützt eigentlich dann auch ziemlich simpel mehr oder weniger auch umzusetzen.“ (WB2)	11
		Cloud		Alle Aussagen, die sich mit dem Einsatz von Cloud Computing beschäftigen.		„Also mit Cloud geht heute sowieso jeder, aber das ist ja nur eine Frage der Verfügbarkeit von Daten, weil wenn ich die Maschinen international in ihrem Energieverbrauch weltweit Monitoren möchte, dann brauche ich die Daten der Cloud und komme ich ansonsten nicht daran.“ (WB1)	2
		Blockchain		Alle Aussagen, die sich mit dem Einsatz von Blockchain beschäftigen.		„Blockchain habe ich Ihnen meine Skepsis schon intuitiv durchschimmern lassen, hat auch definitiv nichts mit der Messung von Daten zu tun, das ist Sicherheits- und Krypto-Technologie für irgendwelche, was auch immer für Transaktionen, also das steht nicht im Fokus.“ (WB1)	4

		Künstliche Intelligenz		Alle Aussagen, die sich mit dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz beschäftigen.		„Also ich glaube, dass KI und letztendlich die Auswertung von Massendaten extremste Optimierungspotenziale bildet, insbesondere ökologischer und ökonomischer Hinsicht.“ (BU2)	7
Handlungsempfehlungen				Alle Aussagen, die sich auf Handlungsempfehlungen in Bezug auf die erfolgreiche Umsetzung der gemeinsamen Betrachtung beziehen.			0
	Definition Vision			Alle Aussagen, die sich auf die Definition einer Vision bzw. von Schwerpunkten beziehen.		„Also ich glaube, es ist wichtig, grundsätzlich zu verstehen, was möchte das Unternehmen. Fangen wir einmal mit der Nachhaltigkeit an, was möchte das Unternehmen nachhaltig bewirken und warum. Also spricht eine klare Vision und Strategie haben, was bedeutet Nachhaltigkeit für das Unternehmen.“ (BU3)	14
	(Weiter-) Entwicklung Geschäftsmodell			Alle Aussagen, die sich mit der Veränderung/Adaption von bestehenden Geschäftsmodellen hinsichtlich einer erfolgreichen Umsetzung befassen.		„Das andere ist aber auch der Impact auf das Geschäftsmodell. Und vielfach wird die Diskussion geführt auf der ersten Ebene und das ist wichtig, aber das eigentlich spannende ist das zweite, wie kann ich das für neue Geschäftsmodelle nutzen.“ (BU2)	9
	Unterstützung seitens Geschäftsführung			Alle Aussagen, die die Unterstützung der Geschäftsführung hinsichtlich einer erfolgreichen Umsetzung betonen.		„Und dann ist es eine klassische Sache wie bei einer Transformation, egal ob kulturell, digital oder was auch immer, die muss Mandat Top-down haben.“ (BU3)	11
	Unternehmenskommunikation			Alle Aussagen, die sich auf den Austausch innerhalb des Unternehmens bzw. die Verbesserung dieser Kommunikation zur erfolgreichen Umsetzung beziehen.		„Ich würde sagen, spricht miteinander. Also schaut, wo ihr eben gerade so für kleine Unternehmen auf IHK-Ebene, für große Unternehmen weiß ich es nicht, aber die haben vielleicht ihre eigenen Forschungsabteilungen, die können es dort sehen, schaut auch, was andere machen.“ (F12)	6
	Integration Mitarbeitende			Alle Aussagen, die sich mit der Integration der Mitarbeitenden hinsichtlich der Umsetzung von Digitainability beschäftigen.		„Weil der von Einkauf, Verkauf oder halt, für den interessiert es halt nicht, was du es machst, aber in Zukunft. Und deswegen funktionieren Teams besser, wenn man eigentlich gemischte Teams hat.“ (NG1)	5
	Entwicklung CDR-Konzept			Alle Aussagen, die CDR als Funktion in einem Unternehmen als wesentlich betrachten.		„Also ich glaube, es hilft der Sache ein Gesicht zu geben, auf der einen Seite. Und es hilft auch, um zu demonstrieren, dass man das Thema ernst nimmt.“ (BU3)	7
	Entwicklung Digitainability Assessment Framework			Alle Aussagen, die die Implementierung eines Digitainability Assessment Frameworks zur erfolgreichen Umsetzung erwähnen.		„Ich finde es halt so ein bisschen schwierig, so einzelne Technologien wie Big Data und kann genutzt werden für, das erscheint mir ein bisschen realitätsfremd eigentlich.“ (F11)	21
	Reflexion			Alle Aussagen, die sich mit den Auswirkungen von Digitalisierungsmaßnahmen auf die nachhaltige Entwicklung beschäftigen.		„Was wir uns aber wirklich Gedanken machen, was hat das für Auswirkung in der Zukunft und wie kann man das umsetzen, dass es nicht zu einem großen Problem wird.“ (BU1)	12
	Externer Support			Alle Aussagen, die die Zusammenarbeit mit externen Partnern empfehlen.		„Also ich glaube was fehlt ist, glaube ich letztendlich, dass man Angebote schafft für insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen, wo Leute gezielt in die Unternehmen gehen und mit den Verantwortlichen so ein bisschen darüber diskutieren was geht.“ (BU2)	13

Zitierfähige Stellen				Ausdrückliche Formulierungen, die aus jeder Kategorie stammen können und als direkte Zitate geeignet sind.		„Dieses Credit geben, sehe ich selten, also wo man wirklich auf etwas anderes verweist, deswegen glaube ich auch nicht, dass sich da die Welt ändert, außer wenn sie die Bereiche zusammenlegen in Firmen.“ (BU1)	24
Blumen am Wegesrand				Aussagen, die nicht vordergründig der Beantwortung der Forschungsfrage dienen.		„Aber sozusagen eigentlich Digitalisierung findet seit langem überall statt, also könnte man eigentlich nicht mehr als neues Thema bezeichnen oder als Megatrend.“ (WB1)	16
Angaben zur Person				Alle Aussagen, die sich auf Angaben der befragten Personen beziehen.		„Ja, mein Name ist [Name des Interviewten], ich bin bei [Name des Unternehmens], wenn ich die Vorgängerunternehmen dazu nehmen soll, bin ich hier seit 1996 und habe die klassische Ausbildung als Wirtschaftsprüfer und Steuerberater, bin selbst promoviert in den Bereichen.“ (WB1)	8
							745

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich vorliegende Masterarbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Stellen sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Dornbirn, am 07. Juli 2023

Julia Jäger