

# **Korrelation von derivativem Firmenwert (Goodwill) und Marktkapitalisierung**

Eine Analyse auf der Grundlage von börsennotierten  
Unternehmen in der DACH-Region.

Masterarbeit  
zur Erlangung des akademischen Grades

**Master of Business (MA)**

Fachhochschule Vorarlberg  
Accounting, Controlling & Finance

Betreut von  
Dr. Markus Federau

Vorgelegt von  
Oliver Weissenbach

Dornbirn, 09.07.2021

## **Kurzreferat**

### **Korrelation von derivativem Firmenwert (Goodwill) und Marktkapitalisierung Eine Analyse auf der Grundlage von börsennotierten Unternehmen in der DACH-Region.**

Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist der Nachweis einer signifikanten Korrelation zwischen der ausgewiesenen Position des derivativen Firmenwertes und der Marktkapitalisierung kurz nach Veröffentlichung der Finanzberichte von börsennotierten Unternehmen in der Dachregion. Darauf basierend ist das zweite Ziel die Hervorhebung von Problemen und Risiken für Investoren, die basierend auf den momentan geltenden IFRS-Richtlinien durch den derivativen Firmenwert entstehen. Außerdem veranschaulicht die Masterarbeit für Investoren relevante Informationen und Indikatoren zur Risikoabschätzung von derivativen Firmenwert Positionen. Die Masterarbeit basiert auf einem Datensatz von 1631 IFRS-basierten Jahresabschlüssen innerhalb der Jahre 2016 bis 2021, erhalten durch die reputable Osiris-Datenbank. Des Weiteren wurde facheinschlägige Literatur zur Identifikation von Problemen und Risiken basierend auf den momentan gültigen IFRS-Richtlinien analysiert. Die Studie zeigte einen hoch signifikanten Zusammenhang zwischen der Position des derivativen Firmenwertes und der Marktkapitalisierung drei Monate nach dem Jahresabschluss. Des Weiteren hat die Literaturrecherche gezeigt, dass erhebliche Risiken basierend auf der Intransparenz, Möglichkeiten zur Gewinnmanipulation und der Überbewertung des derivativen Firmenwertes sowie des übernommenen Vermögens im Rahmen von Unternehmenszusammenschlüssen existieren. Basierend auf dem limitierten Zeitfenster und der regionalen Einschränkung der Studie, kann diese nur beschränkt Einsichten für Märkte außerhalb der „DACH“-Region bieten. Zusätzlich sind die Schlussfolgerungen durch die Anwendbarkeit eines multiplen linearen Regressionsmodells auf das Problem limitiert. Diese Masterarbeit leistet durch die Bereitstellung tiefergehender Einsichten in die Ausmaße und Einflüsse des derivativen Firmenwertes, innerhalb von IFRS-basierten Finanzberichten börsennotierter Unternehmen, einen Beitrag zur existierenden Literatur. Des Weiteren untersucht und konsolidiert sie fachspezifische Literatur hinsichtlich Risiken und Probleme des derivativen Firmenwertes, entstehend aus den Ansatz-, Bewertungs- und Informationsoffenlegungsrichtlinien in den IFRS.

**Keywords:** IFRS, IAS, Unternehmenszusammenschlüsse, derivativer Firmenwert, Goodwill, Investoren, multiple lineare Regression, Literaturrecherche, Korrelationsanalyse, DACH-Region

## **Abstract**

### **Correlation of Goodwill and Market Capitalization**

#### **An analysis based on listed companies in the DACH-Region.**

The purpose of this master thesis is to prove a significant correlation between the goodwill position of financial statements and the market capitalization of listed companies within the “DACH”-Region shortly after release of these statements. Based on this, the secondary purpose is proving the relevance of the goodwill position in the IFRS-based financial statements as well as the outline of problems and risk for investors associated with the goodwill position. Furthermore, the paper explores information that are useful for the assessment of risk originating from the goodwill position. The study uses a dataset of 1631 IFRS-based annual accounts covering the years 2016 to 2021 obtained through the renowned Osiris-Database. Furthermore, relevant literature was examined to identify problems and risks associated with the IFRS guidelines regarding business combinations and goodwill for investors. Also, useful indicators and information for investors were searched through a literature research of past studies. The study indicates that a highly significant correlation between the goodwill position of the company and the market capitalization three months after the annual closing date exists. Furthermore, the literature research has shown substantial risks stemming from transparency, earnings management and the overvaluation of both goodwill and acquired assets during a M&A transaction. Based on the limited time frame and regionality of the dataset, this study primarily offers implications for the “DACH”-Region. Additionally, the implications are limited by the applicability of multiple linear regression on the problem at hand. This study contributes to the literature by providing a deeper insight into the magnitude and effects of goodwill positions in the IFRS-based financial statements of listed companies. It also examines and consolidates relevant literature based around the problems and risk surrounding the disclosure and measurement requirements mandated by the IFRS guidelines.

**Keywords:** IFRS, IAS, M&A, Goodwill, Market Capitalization, Investors Multiple Linear Regression, Literature Analysis, Correlation Analysis, DACH-Region

## **Vorwort**

Ich möchte mich an dieser Stelle bei all jenen bedanken, die durch ihre kontinuierliche Unterstützung zur Erstellung dieser Masterthesis beigetragen haben. Explizit möchte ich mich bei Herrn Dr. Markus Federau für die kontinuierliche Verfügbarkeit und das Engagement zur zeitlichen Bereitstellung eines Zugangs zur Osiris Datenbank bedanken. Weiters möchte ich mich bei Herrn Dr. Markus Ilg für die Führung des Kolloquiums im dritten Semester bedanken, da das Kolloquium sowie sein Engagement eine frühzeitige Auseinandersetzung mit dem Thema förderten. Zu guter Letzt möchte ich mich bei Familienmitgliedern, Freunden und Arbeitskollegen bedanken, deren kontinuierliche Unterstützung den stetigen Fortschritt der Thesis ermöglicht haben.

Des Weiteren möchte ich an dieser Stelle darauf hinweisen, dass im Zuge der folgenden Arbeit der Begriff des Goodwills und der Begriff des derivativen Firmenwertes synonym miteinander verwendet werden. Dies ist damit begründet, dass der Begriff des Goodwills, trotz seines Ursprungs in der englischen Sprache ein weitestgehend akzeptierter Begriff in der deutschen Literatur darstellt.

Zudem soll an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass ein Verständnis der Arbeit grundlegende buchhalterische Kenntnisse voraussetzt. Die Definition grundlegender und nicht explizit themenrelevanter Begriffe wurde darauf basierend übersprungen. Die Arbeit stützt sich hierbei auf den Definitionen in der deutsch übersetzten Version der im EU-Raum gültigen IFRS-Richtlinien (Jödicke 2021), sofern nicht anderweitig spezifiziert.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Darstellungsverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>IX</b>
<b>Formelverzeichnis</b>	<b>X</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>XI</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1    Problemstellung und Zielsetzung	1
1.2    Aufbau	2
<b>2. Begriffsabgrenzung im Rahmen der Themenstellung</b>	<b>4</b>
2.1    Rahmenwerk und Signifikanz der International Financial Reporting Standards (IFRS) 4	
2.2    Relevante IAS und IFRS Standards	5
2.3    Immaterielle Vermögensgegenstände gemäß IFRS und der Literatur	7
2.3.1 Definitionen und Ansatzregeln der immateriellen Vermögenswerte	7
2.3.2 Bewertung immaterieller Vermögensgegenstände	8
2.3.3 Informationsoffenlegungspflichten	10
2.4    Derivative Firmenwerte gemäß IFRS	12
2.4.1 Ansatz des derivativen Firmenwertes	12
2.4.2 Bewertung des derivativen Firmenwertes	13
2.4.3 Informationsoffenlegungspflichten	16
2.5    Definition des derivativen Firmenwertes in der Literatur	20
<b>3. Multiple lineare Regressionsmodelle</b>	<b>22</b>
3.1    Prüfung der Regressionsfunktion und des Regressions- Koeffizienten	22
3.1.1 Güte Maße und Regressionskoeffizienten	22
3.2    Prüfung der Modellprämissen	23
3.2.1 Linearität des Modells	23
3.2.2 Erwartungswert der Störgröße	24
3.2.3 Falsche Auswahl der Regressoren	24
3.2.4 Heteroskedastizität	25
3.2.5 Autokorrelation	26
3.2.6 Multikollinearität	27
3.2.7 Normalverteilung der Störgrößen	28
<b>4. Das Modell</b>	<b>29</b>
4.1    Die Daten	29
4.2    Die Entwicklung des Modells	31

4.2.1	Prüfung der Modellprämissen für die erste Iteration des Regressionsmodells	31
4.2.2	Korrekturmaßnahmen und Aufstellung des zweiten Regressionsmodells	34
4.2.3	Prüfung der Modellprämissen für die zweite Iteration des Regressionsmodells	38
<b>5.</b>	<b>Ergebnisse der Untersuchung</b>	<b>45</b>
5.1	Ergebnisse des Datensatzes 2020	45
5.1	Bestätigung durch das Modell ohne logarithmierten EVS	45
5.2	Bestätigung durch die Datensätze 2017 bis 2019	46
<b>6.</b>	<b>Relevanz des Goodwills: Vergleich der Ergebnisse mit vergangenen Studien</b>	<b>49</b>
6.1	Fallbeispiele börsennotierter Unternehmen	49
6.2	Relevanz des derivativen Firmenwertes in den Bilanzen von Unternehmen in der DACH-Region	50
<b>7.</b>	<b>Kritik rund um die Bilanzierungsvorschriften des derivativen Firmenwertes laut IFRS</b>	<b>52</b>
7.1.1	Überbewertung des gekauften Unternehmens	52
7.1.2	Fehlende Objektivität und Manipulationsspielraum in der Durchführung von Werthaltigkeitscheck	53
7.1.3	Intransparenz für Investoren	56
<b>8.</b>	<b>Investoreninformationen</b>	<b>58</b>
<b>9.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>61</b>
9.1	Limitationen	62
9.2	Nachfolgende Untersuchungen	62
<b>10.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>64</b>
	<b>Anhang 1: kulturelle Werte nach Land gemäß Schwarz (2008)</b>	<b>69</b>
	<b>Anhang 2: Ergebnisse des primären multiplen linearen Regressionsmodells mit den Datensätzen der Jahre 2020</b>	<b>71</b>
	<b>Eidesstattliche Erklärung</b>	<b>86</b>

## Darstellungsverzeichnis

Abbildung 1: Komponenten des Geschäfts- oder Firmenwerts Quelle: Alka, 2008, S.9..	21
Abbildung 2: Darstellung von Heteroskedastizität in Scatter Plots Quelle: Backhaus et. al. (2016, S. 103)	25
Abbildung 3: Darstellung von Autokorrelation in Streudiagrammen Quelle: Backhaus et. al. (2016, S. 103)	26
Abbildung 4: Durbin Watson Ablehnungs und Unschärfebereiche Quelle: Backhaus et. al. (2016, S.106)	27
Abbildung 5: Verteilung der studentisierten Residuen entlang der horizontalen Linie Quelle: eigene Ausarbeitung	32
Abbildung 6: Streudiagramm der abhängigen und unabhängigen Variablen der 1. Modells Quelle: Eigene Ausarbeitung	33
Abbildung 7: Histogramm der hierarchischen Aufteilung des EVS Quelle: Eigene Ausarbeitung	37
Abbildung 8: Streudiagramm der unstandardisierten vorhergesagte Werte (X) und der studentisierten Residuen (Y) Quelle: Eigene Ausarbeitung	39
Abbildung 9: Streudiagramm der abhängigen und unabhängigen Variablen der 1. Modells; Quelle: Eigene Ausarbeitung	40
Abbildung 10: P-P-Diagramm der standardisierten Residuen Quelle: Eigene Ausarbeitung:	43
Abbildung 11: Histogramm der standardisierten Residuen Quelle: Eigene Ausarbeitung	44
Abbildung 12: kumulierte Goodwillabschreibung der Dax 30-Unternehmen nach Jahr Quelle: Alka (2008, S. 71)	54
Abbildung 13: Deskriptive Statistik des Datensatzes 2020 Quelle: Eigene Ausarbeitung	72
Abbildung 14: Deskriptive Statistik des Datensatzes 2019 Quelle: Eigene Ausarbeitung	72
Abbildung 15: Deskriptive Statistik des Datensatzes 2018 Quelle: Eigene Ausarbeitung	72
Abbildung 16: Deskriptive Statistik des Datensatzes 2017 Quelle: Eigene Ausarbeitung	72
Abbildung 17: Modellzusammenfassung des Datensatzes 2020 Quelle: Eigene Ausarbeitung	73
Abbildung 18: Modellzusammenfassung des Datensatzes 2019 Quelle: Eigene Ausarbeitung	73
Abbildung 19: Modellzusammenfassung des Datensatzes 2018 Quelle: Eigene Ausarbeitung	73
Abbildung 20: Modellzusammenfassung des Datensatzes 2017 Quelle: Eigene Ausarbeitung	73
Abbildung 21: ANOVA und Koeffizienten des Datensatzes 2020 Quelle: Eigene Ausarbeitung	74
Abbildung 22: ANOVA und Koeffizienten des Datensatzes 2019 Quelle: Eigene Ausarbeitung	74
Abbildung 23: ANOVA und Koeffizienten des Datensatzes 2018 Quelle: Eigene Ausarbeitung	75
Abbildung 24: ANOVA und Koeffizienten des Datensatzes 2017 Quelle: Eigene Ausarbeitung	75
Abbildung 25: Graphen zur Feststellung der Normalverteilung der Residuen des Datensatzes 2020 Quelle: Eigene Ausarbeitung	78

Abbildung 26: Graphen zur Feststellung der Normalverteilung der Residuen des Datensatzes 2019 Quelle: Eigene Ausarbeitung .....	79
Abbildung 27: Graphen zur Feststellung der Normalverteilung der Residuen des Datensatzes 2018 Quelle: Eigene Ausarbeitung .....	80
Abbildung 28: Graphen zur Feststellung der Normalverteilung der Residuen des Datensatzes 2017 Quelle: Eigene Ausarbeitung .....	81
Abbildung 29: Streudiagramm zur Feststellung der Heteroskedastizität des Datensatzes 2019 Quelle: Eigene Ausarbeitung.....	82
Abbildung 30: Streudiagramm zur Feststellung der Heteroskedastizität des Datensatzes 2018 Quelle: Eigene Ausarbeitung.....	82
Abbildung 31: Streudiagramm zur Feststellung der Heteroskedastizität des Datensatzes 2018 Quelle: Eigene Ausarbeitung.....	83
Abbildung 32: Streudiagramm zur Feststellung der Heteroskedastizität des Datensatzes 2017 Quelle: Eigene Ausarbeitung.....	83



## Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
CEO	Chief Executive Officer
CGU	Cash Generating Unit
CPI	Corruption Perception Index
DACH	Deutschland, Österreich, Schweiz
EU	Europäische Union
EVS	Ergebnis vor Steuern
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
FER	Fachempfehlungen zur Rechnungslegung
GAAP	Generally Accepted Accounting Principals
GICS	Global Industry Classification Standard
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GuV	Gewinn und Verlust
GW	Goodwill
HGB	Handelsgesetzbuch
IAS	International Accounting Standards
IASB	International Accounting Standards Board
IASC	International Accounting Standards Comittee
IFRS	International Financial Reporting Standards
M&A	Merger and Acquisitions
Nr.	Nummer
o.J.	ohne Jahr
SFAS	Statement of Financial Accounting Standards
UGB	Unternehmensgesetzbuch
VIF	Varianzinflationsfaktor

## Formelverzeichnis

Formel 1: Formel zur Berechnung des Goodwills gemäß IFRS 3.32 (Jödicke, 2021, S. 601 f.) .....	13
Formel 2: Test-Regressionsmodell ohne Logarithmierung des EVS Quelle: Eigene Ausarbeitung.....	37
Formel 3: Zweite Iteration des multiplen linearen Regressionsmodells Quelle: Eigene Ausarbeitung.....	38
Formel 4: Test-Regressionsmodell ohne Logarithmierung des EVS Quelle: Eigene Ausarbeitung.....	46

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufstellung der Goodwillhöhe in Referenz zum Eigenkapital nach Land und Jahr Quelle: Eigene Ausarbeitung basierend auf dem Datensatz von Osiris .....	30
Tabelle 2: Aufstellung der Goodwillhöhe in Referenz zum Eigenkapital nach Sektor Quelle: Eigene Ausarbeitung basierend auf dem Datensatz von Osiris .....	30
Tabelle 3: Anteile der Top 10 Unternehmen am Gesamtgoodwill in des Datensatzes nach Jahr , in Mrd. EuroQuelle: Eigene Ausarbeitung.....	31
Tabelle 4: Kollinearitätsstatistik des Ausgangsmodells Quelle: eigene Ausarbeitung.....	34
Tabelle 5: Aufteilung des Datensatzes nach Jahr basierend auf dem Datum des Jahresabschlusses Quelle: Eigene Ausarbeitung.....	35
Tabelle 6: VIF-Werte der Datensätze des Geschäftsjahres 2020 vor Logarithmierung der Daten Quelle: Eigene Ausarbeitung.....	41
Tabelle 7: VIF-Werte der Datensätze des Geschäftsjahres 2020 nach Logarithmierung der Daten Quelle: Eigene Ausarbeitung.....	41
Tabelle 8: Ergebnisse des multiplen linearen Regressionsmodells.....	45
Tabelle 9: Vergleich der Ergebnisse für die Datensätze 2020 - 2017 basierend auf dem multiplen linearen Regressionsmodell Quelle: eigene Ausarbeitung .....	47
Tabelle 10: Hierachy Score nach Land Quelle: Schwartz (2008) .....	69
Tabelle 11: Mastery Score nach Land Quelle: Schwartz (2008) .....	70
Tabelle 12: Tabelle zur Feststellung von Ausreißer werten des Datensatzes 2020 Quelle: Eigene Ausarbeitung .....	76
Tabelle 13: Tabelle zur Feststellung von Ausreißer Werten des Datensatzes 2019 Quelle: Eigene Ausarbeitung .....	76
Tabelle 14: Tabelle zur Feststellung von Ausreißer werten des Datensatzes 2018 Quelle: Eigene Ausarbeitung .....	77
Tabelle 15: Tabelle zur Feststellung von Ausreißer Werten des Datensatzes 2017 Quelle: Eigene Ausarbeitung .....	77
Tabelle 16: Deskriptive Statistik des Alternativmodells mit dem Datensatz 2020 Quelle: Eigene Ausarbeitung .....	84
Tabelle 17: Modellzusammenfassung des Alternativmodells mit dem Datensatz 2020 Quelle: Eigene Ausarbeitung .....	84
Tabelle 18: ANOVA und Koeffizienten des Alternativmodells mit dem Datensatz 2020 Quelle: Eigene Ausarbeitung .....	84
Tabelle 19: Streudiagramm der studentisierten Residuen des Alternativmodells mit dem Datensatz 2020 Quelle: Eigene Ausarbeitung.....	85
Tabelle 20: Histogramm und P-P Diagramm des Alternativmodells mit dem Datensatz 2020 Quelle: Eigene Ausarbeitung .....	85

# 1. Einleitung

Eine der größten bilanzrechtlichen Umstellungen für Unternehmen im deutschsprachigen Raum war das Mandat der europäischen Union im Jahr 2002. Dieses verpflichtete alle börsennotierten Unternehmen im EU-Raum zur Konsolidierung nach IFRS beginnend mit dem Geschäftsjahr 2005. Ziel der EU-Regulation 1606/2002 war „die Harmonisierung von Finanzinformationen, um einen hohen Grad an Transparenz und Vergleichbarkeit“ zwischen den Finanzberichten europäischer Unternehmen zu gewährleisten (Cunningham et. al. 2011, S. 557). Dieses Mandat war mit Änderungen verbunden, die viel mehr als den derivativen Firmenwert umfassten, jedoch galt der derivative Firmenwert schon seit Anfang des 20. Jahrhunderts als eine der umstrittensten Rechnungslegungsthematiken. So schreibt bereits Canning (1929, S. 38):

*„Accountants, writers on accounting, economists, engineers, and the courts, have all tried their hands at defining goodwill, at discussing its nature, and at proposing means of valuing it. The most striking characteristic of this immense amount of writing is the number and variety of disagreements reached.“*

Zahlreiche andere Autoren, wie beispielsweise Esser (2004, S. 12), Sellhorn (2004, S. 34) & Küting (2000, S.99) teilen diese Einschätzung. Die Bilanzierungsvorschriften rund um den derivativen Firmenwert waren im europäischen Raum auch nach der Umstellung auf die International Financial Reporting Standards (IFRS) eines der am schärfsten diskutierten Themengebiete der deutschen Bilanzierungsliteratur.

Dies wird auch vom International Accounting Standards Board (IASB) bestätigt. Denn die Diskussion rund um die momentan geltenden Standards hat dazu geführt, dass das IASB derzeit die momentan geltenden IFRS-Regelungen neuevaluiert. Im Laufe des Jahres 2021 soll darauf basierend schlussendlich eine Entscheidung getroffen werden, ob es Änderungen im IFRS-Regelwerk bezüglich des Goodwills geben wird (Kobori 2020, S. 255 f.).

## 1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Diese Neuevaluierung ist insbesondere dadurch gerechtfertigt, dass der derivative Firmenwert als eine zentrale Größe des Konzernabschlusses gesehen wird (Küting, Weber & Wirth 2001, S. 185). Neben der großflächigen Umstellung auf IFRS wurden Anfang der 2000er Jahre auch die Bilanzierungsregeln rund um den Goodwill durch die Veröffentlichung des SFAS 142 und des daran angelehnten IFRS 3 Standard grundlegend verändert. Der IFRS 3 Standard und der damit verbundene Wechsel von einer regelmäßigen Abschreibung zu einem „Impairment-Only Ansatz“ wurde seit der Veröffentlichung dementsprechend weitgehend erforscht und kritisiert.

Hauptsächlich sind die lockeren Bilanzierungsregeln und die daraus resultierenden Gestaltungsspielräume der Unternehmen ein zentraler Fokus der Forschung. Denn diese haben gemäß Sellhorn (2004, S. 34) & Küting (2000, S.99) einen bedeutenden Einfluss auf die Erwartungslage potenzieller Kapitalgeber. Auch stellt der Goodwill, aufgrund seines großen Anteils am Gesamtvermögen eines Unternehmens ein bedeutendes Risiko für die zukünftigen Jahresergebnisse der Unternehmen und damit verbunden ein bedeutendes Risiko für

die Investoren dar. Dieses Risiko entsteht insbesondere aus der Informationsdiskrepanz des Investors, der Krisenanfälligkeit des ausgewiesenen Goodwills und den Manipulationsspielräumen durch die Unternehmensführung. Basierend darauf wurden international bereits vermehrt schärfere Richtlinien gefordert, die zum einen Handlungsspielräume des Managements verringern und zum anderen möglichen Informationsdiskrepanzen zwischen Investoren und der Unternehmensführung beseitigen sollen (Lachnit & Müller 2003, S. 541 & Sellhorn 200, S. 885). Speziell wird der Ruf nach Verbesserungen durch die schnell wachsende Anzahl an M&A Transaktionen und des damit verbundenen Wachstums von Goodwill-Positionen verstärkt. So, gab es in Europa von 1985 bis 1990 weniger als 14,4 tausend M&A-Transaktionen im Wert von 944 Milliarden US-Dollar, im Zeitraum von 1995 bis 2000 bereits das fünffache mit 70,6 tausend M&A Transaktionen im Wert von 5.581 Milliarden US-Dollar und im Zeitraum von 2015 bis 2020 103,2 tausend M&A Transaktionen im Wert von 6.586 Milliarden US-Dollar (imaa-institute.org 2021).

Darauf basierend ist der Nachweis eines signifikanten Zusammenhanges zwischen dem ausgewiesenen Goodwill und der Marktkapitalisierung, anhand börsennotierter Unternehmen in der DACH-Region, die grundlegende Forschungsfrage, die in dieser Arbeit behandelt wird. Aufbauend darauf wird die Goodwill Situation der untersuchten Unternehmen in den vergangenen Jahren analysiert und mit Untersuchungen der letzten Jahrzehnte verglichen. Nachfolgend sollen mithilfe einer Literaturrecherche die bekannten Risiken und Probleme der derzeit gültigen IFRS-Regelungen aufgezeigt werden. Fokus hiervon sind insbesondere die Probleme und Risiken, die Investoren betreffen. Darauf aufbauend werden dann Informationen und Indikatoren aufgezeigt, die Investoren bei der Abschätzung der Risiken des ausgewiesenen Goodwills unterstützen können.

Zusammenfassend kann die Zielsetzung dieser Arbeit mit der Beantwortung der folgenden Fragen gleichgestellt werden:

1. Kann ein signifikanter Einfluss des derivativen Firmenwertes auf die Marktkapitalisierung von Unternehmen in der DACH-Region festgestellt werden?
2. Decken sich die gefundenen Ergebnisse mit den Informationen in fachspezifischer Literatur?
3. Welche Risiken ergeben sich aus der Goodwillposition für Investoren?
4. Welche Informationen sind für Investoren wichtig, um die gefundenen Risiken besser abschätzen zu können?

## **1.2 Aufbau**

Diese Arbeit gliedert sich in vier thematische Abschnitte. Am Anfang der Arbeit werden zunächst der grundlegende Rechnungslegungsstandard im Rahmen des ersten Kapitels erläutert. Zunächst wird hierbei die Signifikanz vom International Financial Reporting Standard (IFRS) im globalen Netz von Rechnungslegungsstandards aufgezeigt. Daraufaufgehend werden die Ziele, die Herkunft sowie der Vorgänger von IFRS kurz beschrieben. Im weiteren Verlauf dieses Abschnitts werden darauf basierend themenrelevante Rechnungslegungsstandards des IFRS sowie deren Einfluss auf die Fragestellung erläutert. Abgeschlossen wird der erste Abschnitt, indem grundlegend aufgezeigt wird, wie diese Standards seitens Autoren in der Fachliteratur interpretiert werden.

Der zweite Abschnitt dieser Arbeit umfasst das multiple lineare Regressionsmodell, das zum Nachweis eines signifikanten Zusammenhangs zwischen der ausgewiesenen Goodwillposition und der Marktkapitalisierung von börsennotierten Unternehmen in der DACH-Region verwendet wird. Hierzu wird zunächst das grundlegende Rahmenwerk einer multiplen linearen Regression dargelegt, indem sowohl die Gütekriterien als auch die notwendigen Prämissen kurz aufgezeigt werden. Nachfolgend wird der Datensatz grundlegend erklärt und analysiert. Anschließend wird die Entwicklung des Regressionsmodells im Rahmen der Prämissenprüfung dokumentiert und die Ergebnisse des finalen Modells erläutert. Zum Schluss werden die Ergebnisse dieser Analyse mit den Ergebnissen vergangener Studien verglichen.

Folgend dem Nachweis eines signifikanten Einflusses des Goodwills auf die Marktkapitalisierung werden, im Rahmen einer Literaturrecherche, Probleme des momentan gültigen IFRS Regelwerk dargelegt. Dabei liegt der zentrale Fokus auf die Probleme und Risiken, denen Investoren auf Basis der momentan gültigen Regelungen sowie deren Vollstreckung gegenüberstehen.

Abschließend werden Informationen und Indikatoren aufgezeigt, die Investoren, insbesondere unter Anbetracht mangelnder Informationen im Geschäftsbericht, bei der Risikoabschätzung helfen können.

## **2. Begriffsabgrenzung im Rahmen der Themenstellung**

### **2.1 Rahmenwerk und Signifikanz der International Financial Reporting Standards (IFRS)**

Die International Financial Reporting Standards (IFRS) sind international anerkannte Rechnungslegungsvorschriften, die zwar nicht von einer staatlichen Institution herausgegeben werden, jedoch in einer Vielzahl von Rechtskreisen explizit vorgeschrieben oder zumindest gestattet sind.

So zeigt die, von der Deloitte Wirtschaftsprüfungsgesellschafts GmbH geführte, Webseite IAS Plus, dass mit Stand April 2021 rund 132 von 175 Rechtskreise die Verwendung von IFRS für börsennotierte Unternehmen gestatten oder vorschreiben. Hierzu zählen unter anderem die Schweiz und Mitglieder des europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) wie Österreich und Deutschland (Deloitte Wirtschaftsprüfungsgesellschaft GmbH o.J.). Der Abschluss nach IFRS ist insbesondere seit 2005 für börsennotierte Mutterunternehmen in der EU verpflichtend. Schweizer Konzernmütter haben hingegen die Wahl zwischen IFRS und den General Accepted Accounting Principles (GAAP) der USA (Deloitte Wirtschaftsprüfungsgesellschaft GmbH o.J.).

Herausgegeben werden die IFRS durch das International Accounting Standards Board, einer privatrechtlichen Non-Profit Organisation, deren Ziele unter anderem

- die Entwicklung eines global einheitlichen Buchhaltungsstandards zur Erhöhung von Transparenz und internationaler Vergleichbarkeit,
- die Erhöhung der Rechenschaftspflicht von Kapitalnehmern gegenüber Kapitalgebern durch Reduzierung der bestehenden Informationsdisparität
- die Bestimmung von Regularien zur Verbesserung der bereitgestellten Informationsqualität,
- die Erhöhung der ökonomischen Effizienz durch die Verbesserung der Kapitalverteilung dank Bereitstellung eines einheitlichen Standards zur Identifikation von Chancen und Risiken weltweit sowie
- die Förderung von Wachstum, Stabilität und Vertrauen in der Weltwirtschaft (IFRS Foundation 2017)

sind. Die IFRS bestehen zum einen aus den IFRS Standards, die seit 2001 von dem IASB herausgebracht werden, und den IAS, die seit 1973 von dem International Accounting Standards Committee (IASC), dem Vorgänger des IASB herausgebracht wurden. Damit sind die Richtlinien, die sowohl im IAS als auch im IFRS Standard vorkommen notwendig, sofern das Ziel eine Bilanzierung nach IFRS ist.

## 2.2 Relevante IAS und IFRS Standards

Im Rahmen dieses Abschnittes werden die Standards aufgezeigt, die einen primären Einfluss auf den derivativen Firmenwert nehmen. Dies umfasst sowohl IFRS als auch IAS Standards. Dabei ist zu beachten, dass die Erläuterungen auf den folgenden Seiten keinesfalls die gesamten Inhalte der einzelnen IAS und IFRS darstellen sollen. Das Ziel ist lediglich die Präsentation der Inhalte mit direktem- oder indirektem Bezug auf die Fragestellungen.

### **IAS 22: Unternehmenszusammenschlüsse (eng. Business Combinations)**

Der IAS 22 Standard soll an dieser Stelle nur kurz erwähnt werden. Dabei handelt es sich um den Standard, der durch den IFRS 3 Standard im Jahr 2004 ersetzt wurde. Grundlegend deckte dieser Standard dieselben Thematiken wie der IFRS 3 ab.

### **IAS 36: Wertminderung von Vermögenswerten (eng. Impairment of Assets)**

Eines der Ziele dieses Standards ist die Sicherstellung, dass Vermögenswerte von Unternehmen nicht einen Buchwert besitzen, der höher als ihr erzielbarer Betrag ist. Sollte dies der Fall sein, so werden diese Vermögenswerte als „wertgemindert“ bezeichnet. Der erzielbare Betrag wird gemäß IAS 36.6 wie folgt definiert:

*Der erzielbare Betrag eines Vermögenswerts oder einer zahlungsmittelgenerierenden Einheit ist der höhere der beiden Beträge aus beizulegendem Zeitwert abzüglich Kosten der Veräußerung und Nutzungswert (Jödicke 2021, S. 351)*

Der beizulegende Zeitwert und der Nutzungswert werden dabei gemäß IAS 38.8 und IAS 36.6 wie folgt definiert:

*Der beizulegende Zeitwert ist der Preis, der in einem geordneten Geschäftsvorfall zwischen Marktteilnehmern am Bemessungsstichtag für den Verkauf eines Vermögenswerts eingenommen bzw. für die Übertragung einer Schuld gezahlt würde (Jödicke 2021, S. 413 f.).*

*Der Nutzungswert ist der Barwert der künftigen Cashflows, der voraussichtlich aus einem Vermögenswert oder einer zahlungsmittelgenerierenden Einheit abgeleitet werden kann (Jödicke 2021, S. 351).*

Des Weiteren soll dieser Standard definieren, wie und wann die Erfassung eines Wertminderungsaufwands bei Feststellung von wertgeminderten Vermögensgegenständen erfolgen muss, wann diese Wertminderungsaufwände umkehrbar sind und zur Offenlegung welcher Informationen das Unternehmen im Falle von Wertminderungen verpflichtet ist.

Der Standard findet Anwendung auf die Bilanzierung von allen Wertminderungen, die nicht explizit durch IAS 36.2 genannt werden. Hierzu zählen unter anderem die folgenden Vermögenswerte. Hierbei handelt es sich aufgrund beschränkter Themenrelevanz nur um eine abgekürzte Liste. Für eine vollständige Auflistung der genannten Werte im IAS 36.2 kann Jödicke (2021, S. 348 f.) herangezogen werden:



- Vorräte gemäß IAS 2.
- Latente Steueransprüche gemäß IAS 12 und Vermögenswerte aus der Leistung an Arbeitnehmer gemäß IAS 19
- Immobilien zur Finanzinvestition gemäß IAS 40 sowie biologische Vermögenswerte in der Landwirtschaft gemäß IAS 41
- Immaterielle Vermögenswerte basierend auf Versicherungsverträgen von Versicherern gemäß IFRS 4 sowie finanzielle Vermögenswerte gemäß IFRS 9
- Vermögenswerte gemäß IFRS 15, die mit der Anbahnung oder Erfüllung von Verträgen in Verbindung stehen
- Langfristige Vermögenswerte und nicht-fortgeführte Geschäftsbereiche, die gemäß IFRS 5 zur Veräußerung gehalten werden

### **IAS 38: Immaterielle Vermögensgegenstände (eng. Intangible Assets)**

Ein Ziel dieses Standards ist gemäß IAS 38.1 „die Regelung der Bilanzierung immaterieller Vermögenswerte, die nicht in anderen Standards konkret behandelt werden“ (Jödicke 2021, S. 411). Ein weiteres Ziel dieses Standards ist die Definition von Ansatzkriterien, unter denen die Bilanzierung eines immateriellen Vermögenswertes erlaubt ist. Die Ermittlungsmethoden der Buchwerte von immateriellen Vermögenswerten und die Regelung der Offenlegungspflichten für Informationen rund um immaterielle Vermögenswerte sind auch Ziel dieses Standards (Jödicke 2021, S. 411). Anwendung findet dieser Standard gemäß IAS 38.2 für alle immateriellen Vermögenswerte, die nicht (Jödicke 2021, S 411):

- finanzielle Vermögenswerte gemäß IAS 32 sind.
- Teil des IFRS 6 sind.
- in Zusammenhang mit der Förderung und dem Abbau von Mineralien, Erdöl, Erdgas und anderer nicht regenerativer Ressourcen stehen.
- in anderen Standards definiert sind, da die fallspezifischen Regelungen der anderen Standards die Regelung innerhalb des IAS 38 aufheben.

### **IFRS 3: Unternehmenszusammenschlüsse (eng. Business Combinations)**

Der IFRS 3 Standard enthält Bilanzierungsvorschriften, die Unternehmenszusammenschlüsse sowie deren Folgen regeln. Hierzu zählen alle Fälle, bei denen ein Unternehmen die gewerbliche Kontrolle über ein anderes oder mehrere andere Unternehmen erwirbt. ((Jödicke, 2021, S. 594). Dies inkludiert sowohl Verschmelzungen wie auch Akquisitionen. Explizite Ausnahmen bei denen IFRS 3 nicht Anwendung findet bestehen insbesondere in der Bildung von Joint-Ventures oder Unternehmenszusammenschlüsse bei denen alle Parteien, sowohl vor als auch nach dem Zusammenschluss, von dem gleichen Unternehmen beherrscht werden (Jödicke, 2021, S. 596 ff.). Ziele des Standards sind gemäß Jödicke (2021, S. 593 f.):

- die Verbesserung der Relevanz, Vergleichbarkeit und Verlässlichkeit von Informationen, die seitens von Unternehmen in Bezug auf Unternehmenszusammenschlüsse mit den Jahresabschlussadressaten geteilt werden.
- die Spezifizierung der Ansatz- und Bewertungsmethoden, zu denen identifizierte Vermögenswerte, miterworbene Schulden und nicht beherrschende Anteile ausgewiesen werden.

- die Klarstellung von Ansatz und Bewertungsregeln für, sowohl negative als auch positive, derivative Firmenwerte.
- die Informationsoffenlegungspflichten gegenüber Abschlussadressaten, die sicherstellen sollen, dass Adressaten die Auswirkungen vergangener und gegenwärtiger Unternehmenszusammenschlüsse abschätzen können.

Zur Erreichung dieser Ziele umfasst dieser Standard unter anderem:

- die Regelung, dass Unternehmenszusammenschlüsse nach Erwerbsmethode zu bilanzieren sind, sowie eine Erläuterung der Schritte zur Durchführung dieser Methode.
- die Ansatz- und Bewertungsprinzipien, anhand deren Vermögens- und Kapitalwerte zu bilanzieren sind, sowie etwaige Sonderregelungen.
- die Regelungen rund um provisorisch ausgewiesene Bilanzwerte im Zuge von Unternehmenszusammenschlüssen.
- die Richtlinien zur Berechnung des derivativen Firmenwertes unter Anbetracht der oben genannten Ansatz- und Bewertungsprinzipien.
- die Offenlegungspflichten im Zuge von, sowohl aktuellen als auch vergangenen, Unternehmenszusammenschlüssen inklusive der Offenlegungspflichten rund um den derivativen Firmenwert.
- die Regelungen, die den Übergang von einer Methode planmäßiger Abschreibungen auf eine Werthaltigkeitstest-Methode zur Bewertung von derivativen Firmenwerten vorschreibt.

Nach der Veröffentlichung im Jahr 2004 wurde dieser Standard nochmals im Jahr 2008 in Form einer überarbeiteten Version herausgegeben (Jödicke 2021, S. 593 ff.). Der Standard selbst ist direkt an den SFAS 141 Standard der US-GAAP angelehnt.

## **2.3 Immaterielle Vermögensgegenstände gemäß IFRS und der Literatur**

Im Rahmen dieses Unterkapitels werden die Definitionen, sowie die Ansatz- und Bewertungsregeln der immateriellen Vermögensgegenstände beschrieben. Diese sind relevant, da der derivative Firmenwert als Teil der immateriellen Vermögensgegenstände gilt und somit einige dieser Regelungen auf den derivativen Firmenwert durchgreifen.

### **2.3.1 Definitionen und Ansatzregeln der immateriellen Vermögenswerte**

Schreier (2018, S. 12) weist, basierend auf dem Artikel der Schmalen-Bach-Gesellschaft für Betriebswirtschaft e.V. im Schmalenbach Business Review (2005, S. 67), daraufhin, dass der Begriff eines immateriellen Vermögensgegenstandes keine allgemein anerkannte und gültige Definition besitzt. Schreiber hebt beispielsweise die Definition von Bischof & Fredersdorf (2008, S. 16) hervor. Die besagt, dass immaterielle Vermögensgegenstände aufbauend auf der Definition des IAS 38.8 neben der Immaterialität auch ein „Potenzial einer zukünftigen wirtschaftlichen Nutzung“ besitzen müssen, um als immaterielles Vermö-

gensgegenstand definiert zu werden. Andere Definitionen hingegen folgen einer sprachlichen Auslegung des Begriffs „immateriell“, der als einzige Kriterien die Substanzlosigkeit und fehlende Möglichkeit zur räumlichen Abtrennung sieht (Rossmannith & Heß 2011, S. 187 f.). Diverse Autoren wie Heyd & Lutz-Ingold (2005, S.4) sowie Küting & Ulrich (2001, S.954) sehen die rein sprachliche Auslegung aufgrund der Dreiteilung von Vermögensgegenstände in materielle, immaterielle und finanzielle Vermögenswerte als unzureichend. So ist, basierend auf dem Substanzkriterium die Differenzierung zwischen immaterieller und finanzieller Vermögenswerte gemäß deutschen und anglo-amerikanischen Rechnungslegungsvorschriften nicht möglich.

Basierend darauf, dass lediglich IFRS bilanzierende Unternehmen im Fokus der Fragestellung stehen, wird im Rahmen dieser Arbeit ausschließlich auf die Definitionen gemäß den aktuell geltenden IAS und IFRS aufgebaut. Gemäß IAS 38.8 werden immaterielle Vermögensgegenstände als identifizierbare Vermögenswerte definiert, die weder eine physische Substanz besitzen noch von monetärer Natur sind. Gemäß IAS 38.10 zählen zu den grundlegenden Definitionskriterien von immateriellen Vermögenswerten auch die (Jödicke 2021, S. 414 ff.):

- Identifizierbarkeit,
- Annahme eines künftigen wirtschaftlichen Nutzens,
- Besitz der Verfügungsgewalt über eine Ressource und
- Möglichkeit einer verlässlichen Kostenabschätzung (IAS 38.21).

Sollte ein Posten diese Voraussetzungen nicht erfüllen, so wäre dieser stattdessen als Aufwand auszuweisen. Anders wird dies gemäß IAS 38.10 bei Posten angewendet, die im Zuge eines Unternehmenszusammenschlusses übernommen wurden. Denn diese werden gemäß IAS 38.68 als Teil des dazugehörigen derivativen Firmenwertes angesetzt (Jödicke 2021, S. 414 ff.).

### **2.3.2 Bewertung immaterieller Vermögensgegenstände**

Laut IAS 38.72 sind immaterielle Vermögenswerte entweder basierend auf dem Anschaffungskostenmodell oder dem Neubewertungsmodell zu bewerten (Jödicke 2021, S. 427 f.). Dies trifft, unter anderem aufgrund der unbegrenzten Nutzungsdauer und des fehlenden aktiven Marktes für Unternehmenszusammenschlüsse, nicht auf den derivativen Firmenwert zu. Denn gemäß IAS 38.89 und IAS 38.107 sind immaterielle Vermögenswerte mit unbegrenzten Nutzungsdauer nicht abschreibbar (Jödicke 2021, S. 430 ff.). Stattdessen müssen diese gemäß IAS 38.108 mithilfe eines Werthaltigkeitstests (auch Wertminderungstest oder Impairment-Test genannt) überprüft werden. Ziel dieses Tests ist die Prüfung, ob der erzielbare Betrag des Vermögenswertes dem ausgewiesenen Buchwert entspricht. Dieser Test muss gemäß IAS 38.108 immer dann durchgeführt werden, wenn ein Anhaltspunkt existiert, dass der immaterielle Vermögenswert einen Wertverlust erlitten hat. Auch im Rahmen des Jahresabschlusses müssen Vermögenswerte gemäß IAS 36.8 auf die Existenz von Anhaltspunkten überprüft werden. Sollte keiner vorliegen, so muss das Unternehmen keine formale Schätzung des erzielbaren Betrages vornehmen (Jödicke 2021, S. 352). Bei der Abwägung, ob ein Anhaltspunkt existiert, müssen gemäß IAS 36.12 zumindest folgende externe Hinweise berücksichtigt werden (Jödicke 2021, 352 f.):

- Eine beobachtbare Reduktion des Marktwertes des Vermögensgegenstandes unter den erwarteten Marktwert bei gewöhnlicher Nutzung in dem Zeitfenster.
- Die Existenz signifikanter Veränderungen im gesetzlichen, marktbezogenen, ökonomischen oder technischen Umfeld des Unternehmens, die negativen Konsequenzen auf den Markt haben, für den der Vermögenswert bestimmt ist. Dies betrifft sowohl Konsequenzen in der momentanen Geschäftsperiode als auch absehbare Konsequenzen in den nächsten Perioden.
- Eine Anpassung der Marktzinssätze und -renditen, die den Diskontfaktor zukünftiger Erträge erhöhen und damit den Barwert des zukünftigen wirtschaftlichen Nutzens des Vermögenswertes verringern.
- Eine Marktkapitalisierung, die den Buchwert des Nettovermögens des Unternehmens unterschreitet.

Auch folgende interne Hinweise müssen gemäß IAS 36.12 bei der Abschätzung herangezogen werden (Jödicke 2021, S. 352 ff.):

- Substanzielle Hinweise, die auf einen physischen Schaden oder Überalterung des Vermögensgegenstandes hinweisen.
- Substanzielle Veränderungen im Unternehmen, die den erwarteten Nutzen des Vermögenswertes reduzieren. Dies meint unter anderem Pläne für die Einstellung oder Restrukturierung der Division, zu dem der Vermögenswert gehört, sowie die „Stilllegung“ des Vermögenswertes. Auch Neueinschätzungen der Nutzungsdauer zählen zu diesen substanziellen Veränderungen.
- Signifikante Hinweise auf eine Schmälerung der wirtschaftlichen Ertragskraft des Vermögensgegenstandes durch das interne Reporting.

Zum Punkt 3 zählen gemäß IAS 36.14 unter anderen die unerwartet hohen, laufenden Geldabflüsse für die Instandhaltung des Vermögensgegenstandes sowie Geldzuflüsse auf Basis des Vermögensgegenstandes, die signifikant geringer sind als ursprünglich geplant. Auch wesentliche Verschlechterungen des betrieblichen Ergebnisses oder des Netto-Geldflusses, die aus der Nutzung des Vermögensgegenstandes resultierend zählen hierzu. Des Weiteren zählen Geldflüsse und Ergebnisse zu den Anhaltspunkten, sofern diese nach Summierung der momentanen und zukünftigen Erwartungen negativ ausfallen. Auch dies führt zu einer Werthaltigkeitsprüfung für derivative Firmenwerte und andere Vermögensgegenstände.

Letztlich zählen auch Hinweise von verbundenen Unternehmen gemäß IAS 36.12 zu Faktoren, die im Rahmen einer Suche auf Anhaltspunkte evaluiert werden müssen. Unter verbundene Unternehmen werden in diesem Fall Tochterunternehmen, Gemeinschaftsunternehmen und assoziierte Unternehmen verstanden. Zu den Hinweisen zählt erstens die Dividende von verbundenen Unternehmen, sofern diese das Gesamtergebnis des verbundenen Unternehmens übersteigt. Sowie zweitens der Buchwert der Anteile im Einzelabschluss, sofern dieser den Buchwert der Nettovermögenswerte des verbundenen Unternehmens im Konzernabschluss übersteigt (Jödicke 2021, S. 353).

Gemäß IAS 36.13 sind die oben genannten Anhaltspunkte im IAS 36.12 und IAS 36.14 hinreichend für die Feststellung, dass der Vermögensgegenstand wertgemindert ist. Jedoch sind diese keinesfalls die einzigen möglichen Quellen für Anhaltspunkte. Sollte das Unter-

nehmen andere Anhaltspunkte identifizieren, so würden dies ebenfalls zu einer Überprüfung des erzielbaren Betrages des Vermögenswertes und zu der Werthaltigkeitsprüfung eines derivativen Firmenwertes führen (Jödicke 2021, S. 354). Dabei gilt gemäß IAS 36.15 das Konzept der Wesentlichkeit. Wenn in der Vergangenheit festgestellt wurde, dass der erzielbare Betrag deutlich über dem ausgewiesenen Buchwert liegt, so würde eine Werthaltigkeitsprüfung nur notwendig werden, wenn der Anhaltspunkt auf eine Wertminderung hinweist, die signifikant genug ist, um die Unterbewertung durch den Buchwert vollständig aufzuheben.

Abgesehen von diesen Anhaltspunkten müssen Vermögenswerte mit unbegrenzter Nutzungsdauer mindestens einmal jährlich einem Werthaltigkeitstest unterzogen werden. Hierbei referenziert IAS 38.111 auf den IAS 36, denn dieser beschreibt, wann und die der Buchwert überprüft, der erzielbare Betrag bestimmt und der Wertminderungsaufwand erfasst beziehungsweise revidiert wird (Jödicke 2021, S. 435 f.). So ist gemäß IAS 36.10 die Werthaltigkeitsprüfung, unter der Voraussetzung, dass diese immer zur gleichen Zeit durchgeführt wird, an jedem Zeitpunkt innerhalb eines Geschäftsjahres durchführbar. Auch eine Teilung verschiedener immaterieller Vermögenswerte auf unterschiedliche Überprüfungszeitpunkte ist unter Erfüllung der oben genannten Voraussetzung möglich (Jödicke 2021, S. 352). Der Wertminderungsaufwand wird gemäß IAS 36.6 wie folgt definiert:

*Ein Wertminderungsaufwand ist der Betrag, um den der Buchwert eines Vermögenswerts oder einer zahlungsmittelgenerierenden Einheit seinen erzielbaren Betrag übersteigt (Jödicke 2021, S. 351).*

Sollte eine Wertminderung vorliegen, so muss die Differenz gemäß IAS 36 erfolgsmindernd außerplanmäßig abgeschrieben werden.

### **2.3.3 Informationsoffenlegungspflichten**

Basierend auf den Richtlinien von IAS 38.118 bis IAS 38.122 sind unter anderem folgende Informationen für immaterielle Vermögenswerte offenzulegen (Jödicke 2021, S. 436 ff.):

- ob ein Vermögenswert eine begrenzte oder unbegrenzte Nutzungsdauer besitzt, sowie die verwendeten Amortisationssätze und -Methoden, sofern anwendbar.
- Gründe und Faktoren, die zu der Entscheidung auf unbegrenzte Nutzungsdauer herangezogen wurden.
- der Bruttobuchwert und die kumulierten Abschreibungen inklusive außerplanmäßiger Wertminderungen zum Periodenanfang und -ende.
- der Ergebnisrechnungs-Posten, der diverse Abschreibungen auf immaterielle Vermögenswerte enthält.
- Eine Überleitungsrechnung des Buchwertes für die Geschäftsperiode.
- Alle im IAS 36 zusätzlich geforderten Informationen für immaterielle Vermögensgegenstände deren Wert gemindert wurde.

Diese Überleitungsrechnung muss gemäß IAS 38.118 unter anderem die folgenden Informationen bereitstellen (Jödicke 2021, S. 437):

- Zugänge aus dem Erwerb von immateriellen Vermögensgegenständen und Zugänge aus Unternehmenszusammenschlüssen

- Im sonstigen Ergebnis erfasste Verminderungen oder Erhöhungen innerhalb der Geschäftsperiode auf Basis von Neubewertungen sowie aufgehobene Wertminderungen gemäß IAS 36
- Im GuV erfasste Wertminderungsaufwände oder deren Revidierung innerhalb der Periode gemäß IAS 36
- Sonstige Buchwertänderungen innerhalb der Periode

## 2.4 Derivative Firmenwerte gemäß IFRS

Nachfolgend werden die Regelungen rund um den derivativen Firmenwert in den IFRS erklärt.

### 2.4.1 Ansatz des derivativen Firmenwertes

Zum einen definiert der IFRS 3, dass alle Unternehmenszusammenschlüsse nach der Erwerbsmethode zu bilanzieren sind. Diese Methode sieht gemäß Jödicke (2021, S. 594 f.) die folgenden Schritte gemäß IFRS 3.5 bis IFRS 3.10 vor:

1. Identifizierung des Erwerbers.
2. Identifizierung des Zeitpunktes, an dem die Kontrolle über das erworbene Unternehmen erlangt wurde.
3. Ansatz und Bewertung von identifizierbaren Vermögenswerten, sowie miterworbenen Schulden und nicht beherrschenden Anteilen des erworbenen Unternehmens.
4. Ansatz und Ermittlung des, entweder positiven oder negativen, derivativen Firmenwertes, der aus dem Erwerb entsteht.

Im Ansatzprinzip des IFRS 3, Absatz 18 ist festgehalten, dass der derivative Firmenwert in einem gesonderten Posten, getrennt von anderen Vermögenswerten, Schulden und Minderheitsanteilen zu erfassen ist. Dieser ist, gemäß der Definition im IAS 38, als Teil der immateriellen Vermögenswerte auszuweisen.

Der derivative Firmenwert entsteht gemäß IFRS 3 sobald, bei entgeltlicher Übernahme eines anderen Unternehmens, der bezahlte Preis den identifizierbaren Zeitwert des gekauften Unternehmens oder Unternehmensanteils übersteigt. Der Unterscheidung zwischen originärem Firmenwert und derivativen Firmenwert muss besondere Beachtung geschenkt werden. Bei originärem Firmenwert handelt es sich um Firmenwert, der aus dem eigenen Unternehmen entsteht. Im Gegensatz dazu stellt der derivative Firmenwert den Firmenwert dar, der durch fremdgeführte Unternehmen geschaffen und bei der Unternehmensübernahme gekauft wird. Hierzu zählen beispielsweise Kunden- und Lieferantenbeziehungen sowie Knowhow der Mitarbeiter. Während der selbst geschaffene originäre Firmenwert aufgrund „fehlender Mess- und Objektivierbarkeit“ gemäß IAS 38.48 unter Ansatzverbot steht, ist der derivative Firmenwerte grundsätzlich aktivierungsfähig, sofern die Voraussetzungen gemäß IAS 38.21 erfüllt sind. Dies ist dadurch bedingt, dass dem derivativen Firmenwert eine Mess- und Objektivierbarkeit durch die Werttransaktion im Rahmen der Unternehmensübernahme unterstellt wird. Zu diesen Voraussetzungen zählen gemäß IAS 38.21 die Abschätzbarkeit eines wahrscheinlichen zukünftigen Nutzens und die verlässliche Messbarkeit des derivativen Firmenwertes (Schreier 2018, S. 43 ff.).

Die erste Voraussetzung gilt gemäß IAS 38.33 im Rahmen von Unternehmensübernahmen immer als erfüllt, da davon ausgegangen werden kann, dass Preise über dem Substanzwert nur dann gezahlt werden, wenn auch ein zukünftiger Nutzen erwartet wird. Für die Messung des derivativen Firmenwertes und damit Erfüllung der zweiten Voraussetzung wird auf die Formel im nachfolgenden Kapitel zurückgegriffen.

## 2.4.2 Bewertung des derivativen Firmenwertes

### 2.4.2.1 Erstbewertung

Simplifiziert dargestellt, ist die Höhe des Goodwills die Differenz aus dem bezahlten Kaufpreis und dem Nettovermögenswert des Unternehmens zum Zeitpunkt des Kaufes. Sollten nur ein Unternehmensanteil übernommen werden oder bereits gehaltene Eigenkapitalanteile bestehen, so wird dessen Wert zum derivativen Firmenwert hinzugezählt. Sollte der Goodwill negativ ausfallen, so wird dieser gemäß IFRS 3.34 umgehend gewinnwirksam erfasst (Jödicke, 2021, S. 601 f.). Die exakte Formel zur Berechnung des derivativen Firmenwertes lautet wie folgt:

Formel 1: Formel zur Berechnung des Goodwills gemäß IFRS 3.32 (Jödicke, 2021, S. 601 f.)

*Derivativer Firmenwert*

$$\begin{aligned} &= \text{Übertragene Geldleistung} + \text{Höhe der nicht beherrschenden Anteile} \\ &+ \text{Beizulegender Zeitwert des bisher gehaltenen Eigenkapitals} \\ &- \text{Höhe des Nettovermögens zum Zeitpunkt des Kaufes} \end{aligned}$$

Im Rahmen der Bewertung der nicht beherrschenden Anteile gilt gemäß IFRS 3.18 ein Wahlrecht, dass entweder die Bewertung nach beizulegendem Zeitwert oder die Bewertung des anteilmäßigen beizulegenden Zeitwertes des Nettovermögens des gekauften Unternehmens erlaubt (Jödicke, 2021, S. 595 ff.). Des Weiteren ist im selben Absatz festgelegt, dass die Vermögenswerte und Schulden immer basierend auf dem beizulegenden Zeitwert zu erfassen sind (Jödicke, 2021, S. 596 ff.).

Gemäß IAS 38.33 f. können, unter Annahme von erfüllten Ansatzvoraussetzungen, im Rahmen eines Unternehmenszusammenschlusses auch immaterielle Vermögenswerte angesetzt werden, die seitens des erworbenen Unternehmens nicht angesetzt wurden. Dies muss jedoch als ein separater Posten, unabhängig vom derivativen Firmenwert angesetzt werden (Jödicke 2021, S. 419 f.). Damit reduzieren immaterielle Vermögensgegenstände, die erst nach Unternehmensübernahme ansetzbar sind, indirekt die Höhe des derivativen Firmenwertes, indem sie das Nettovermögen des gekauften Unternehmens erhöhen. Die Vermeidung eines Ansatzes dieser Vermögenswerte würde hingegen den derivativen Firmenwert indirekt erhöhen.

Auch ist zu beachten, dass ein Unternehmen, gemäß Absatz 45 (Jödicke 2021, S. 604 f.) zur Bilanzierung von Vermögenswerten und Schulden einen Zeitraum von 12 Monaten ab Erwerb besitzt. Sollte in der Zwischenzeit ein Ausweis im Rahmen eines Jahresabschlusses notwendig sein, so sind Unternehmen in der Lage einen provisorischen Wert auszuweisen, der innerhalb dieses Zeitraums korrigiert werden darf (Jödicke 2021, S. 604 f.). Dieser Bewertungszeitraum sowie die Spielräume in der Bewertung der oben genannten Positionen wirken sich direkt auf den bilanzierten Goodwill aus, der basierend auf dieser Regelung nur provisorisch ist, da dieser direkt von der Höhe der angesetzten Vermögenswerte und Schulden abhängt.



### 2.4.2.2 Folgebewertung

Gemäß IAS 36.66 muss, basierend auf einem Anhaltspunkt, der die Wertminderung eines Vermögenswertes signalisiert, der erzielbare Betrag für den einzelnen Vermögenswert geschätzt werden. Soll die Zuordnung auf einen konkreten Vermögenswert nicht möglich sein, so muss der erzielbare Betrag der zahlungsmittelgenerierenden Einheit des Vermögenswertes herangezogen werden. Dies ist gemäß IAS 36.67 der Fall, wenn dem einzelnen Vermögenswert keine Mittelzuflüsse direkt zuordenbar sind und die Schätzung des Nutzungswertes des Vermögenswertes nicht nah dem beizulegenden Zeitwert minus den Veräußerungskosten liegt (Jödicke 2021, S. 363).

Gemäß IAS 36.6 wird eine zahlungsmittelgenerierende Einheit (eng. Cash Generating Unit (CGU)) wie folgt definiert:

*Eine zahlungsmittelgenerierende Einheit ist die kleinste identifizierbare Gruppe von Vermögenswerten, die Mittelzuflüsse erzeugen, die weitestgehend unabhängig von den Mittelzuflüssen anderer Vermögenswerte oder anderer Gruppen von Vermögenswerten sind (Jödicke 2021, S. 350).*

Sollte ein aktiver Markt für die produzierten Erzeugnisse oder angebotenen Dienstleistungen eines Vermögensgegenstandes oder einer Gruppe von Vermögensgegenständen bestehen, so werden diese gemäß IAS 36.70 als eine zahlungsmittelgenerierende Einheit gruppiert. Dies kann auch auf einzelne Produktionsschritte im Gesamtproduktionsschritt zutreffen, sofern dieser Produktionsschritt einen aktiven Markt besitzt. Im Falle, dass die Leistungen zum Teil oder gänzlich intern genutzt werden, müssen diese Leistungen seitens des Managements bestmöglich, anhand der marktüblichen Mittelzuflüsse geschätzt werden, die bei einem Außenumsatz erzielbar wären. Gemäß IAS 36.72 sind diese zahlungsmittelgenerierenden Einheiten in alle Perioden gleich zu identifizieren. Dies kann jedoch umgangen werden, sofern eine Änderung rechtfertigbar ist (Jödicke 2021, S. 364 f.).

Der Buchwert einer zahlungsmittelgenerierenden Einheit enthält gemäß IAS 36.76 die Buchwerte der Vermögenswerte, die der Einheit „auf einer vernünftigen und stetigen Basis“ direkt zurechenbar sind. Diese Vermögenswerte müssen zudem Mittelzuflüsse erzeugen, die auch im Rahmen der Nutzungswertbestimmung für dieselbe Einheit herangezogen werden. (Jödicke 2021, S. 365 f.). Schulden können gemäß IAS 36.76 nur dann der zahlungsmittelgenerierenden Einheit zugesprochen werden, wenn der erzielbare Betrag der Einheit nur dann berechenbar ist, wenn die Schuld mitangesetzt wird. Dies ist gemäß IAS 36.78 beispielsweise bei Aufwandsrückstellung für Wiederherstellkosten der Fall. Gerechtfertigt wird dies dadurch, dass auch nur Cashflows angesetzt werden, die direkt der zahlungsmittelgenerierenden Einheit zurechenbar sind und bereits erfasste Schulden gemäß IAS 36.28 und IAS 36.43 in anderen Fällen unter Ausschluss stehen (Jödicke 2021, S. 365 f.). Wichtig hierbei ist gemäß IAS 36.77, dass alle Vermögenswerte einzubeziehen sind, die bei der Erzeugung der Cashflows im Rahmen der zahlungsmittelgenerierenden Einheit Anwendung finden. Dies gilt jedoch nur für Vermögensgegenstände, die „auf einer vernünftigen und stetigen Basis“ der Einheit zuordenbar sind. Insbesondere für gemeinschaftlich genutzten Vermögenswerten und derivativen Firmenwerten ist dies nicht immer der Fall (Jödicke 2021, S. 367 f.).

Da der derivative Firmenwert den zukünftigen Nutzen darstellt, den das Unternehmen durch Synergieeffekte mit den bereits bestehenden zahlungsmittelgenerierenden Einheiten erwartet, kann dem derivativen Firmenwert per Definition keine eigenen Cashflows erzeugen. Deshalb muss gemäß IAS 36.80 und IAS 36.81 der Goodwill allen zahlungsmittelgenerierenden Einheiten zugeordnet werden, die auf Basis des Unternehmenszusammenschlusses von den Synergien profitieren. Dabei kann der Goodwill nur einer Gruppe von Einheiten zugewiesen werden, die der niedrigsten überwachbaren Ebene innerhalb des Unternehmens entsprechen und nebenbei nicht größer sind, wie ein Geschäftssegment gemäß IFRS 8.5 (Jödicke 2021, S. 367 f.). Basierend auf diesen Anforderungen wird der Goodwill der kleinstmöglichen Verwaltungseinheit zugesprochen, die Synergieeffekte aus der Übernahme besitzt und auf Basis des internen Reporting überwacht wird. Basierend auf der Entwicklung dieser zahlungsmittelgenerierenden Einheiten wird in den Folgejahren die Werthaltigkeitsprüfung des angesetzten Goodwills durchgeführt (Jödicke 2021, S. 367 f.).

Im Rahmen einer Werthaltigkeitsprüfung des derivativen Firmenwertes wird gemäß IAS 36.90, folgend der Zuweisung auf eine zahlungsmittelgenerierende Einheit, der Buchwert dieser Einheit einschließlich des zugeordneten Goodwills mit dem erzielbaren Betrag der Einheit verglichen. Sollte sich hieraus ein Wertminderungsaufwand ergeben, so ist dieser gemäß IAS 36.104 zu erfassen (Jödicke 2021, S. 369 f.). Ein Wertminderungsaufwand entsteht dann, wenn der Buchwert den erzielbaren Betrag der Einheit übersteigt.

Gemäß IAS 36.97 und 98 sind zunächst einzelne Vermögenswerte auf Wertminderung zu überprüfen. Sollte hier eine Wertminderung festgestellt werden, so wird der dazugehörige Aufwand auf dem jeweiligen Vermögensgegenstand erfasst. Darauf folgend werden zunächst einzelne zahlungsgenerierende Einheiten und erst danach Gruppen von zahlungsgenerierenden Einheiten auf Wertminderungen überprüft (Jödicke 2021, S. 369 ff.). Ähnlich wie beim Vermögenswert werden auch hier Wertminderungsaufwände zuerst den einzelnen zahlungsgenerierenden Einheiten zugesprochen, bevor Gruppen von Einheiten vermindert werden (Jödicke 2021, S. 370 f.). Somit beginnen Prüfungen auf Wertminderung und die Buchung von Wertminderungsaufwendungen bei der kleinstmöglichen Vermögenseinheit im Unternehmen. Sollte ein Wertminderungsaufwand für eine zahlungsmittelgenerierende Einheit festgestellt werden, so ist dieser Aufwand gemäß IAS 36.104 auf Basis der folgenden Reihenfolge zu verteilen. Zunächst wird der derivative Firmenwert reduziert, der dieser Einheit zugewiesen wurde. Erst danach werden anteilig die Vermögenswerte der Einheit auf Basis ihrer Buchwerte abgeschrieben. Dasselbe Konzept gilt auch für Gruppen von zahlungsmittelgenerierenden Einheiten (Jödicke 2021, S. 372).

Wertaufholungen für Vermögenswerte und zahlungsmittelgenerierende Einheiten sind generell möglich. Hierzu existieren diverse Voraussetzungen, die in den Absätzen zwischen IAS 36.110 und IAS 36.123 definiert werden. An dieser Stelle wird darauf nicht näher eingegangen, da auch Wertaufholungen folgend einer Wertminderung des Goodwills gemäß IAS 36.124 nicht erlaubt sind. Dies ist damit begründet, dass Wertaufholungen des derivativen Goodwills gemäß IAS 36.125 wahrscheinlich aus indirekt aktiviertem originärem Goodwill entstehen würden.

Der erzielbare Betrag für eine zahlungsmittelgenerierende Einheit berechnet sich aus dem beizulegenden Zeitwert minus Veräußerungskosten und dem Nutzungswert. Hierbei wird,

ähnlich wie bei anderen immateriellen Vermögensgegenständen der höhere Wert angesetzt.

Dadurch, dass im IAS 38 der derivative Firmenwert als Vermögensgegenstand mit unbegrenzter Nutzungsdauer angesehen wird, ist, anders als bei den schweizer-, österreichischen- und deutschen Rechnungslegungsgrundsätzen (FER 30, § 203 UGB, § 285 Nr. 13 HGB), keine planmäßige Abschreibung möglich. Stattdessen fällt der Goodwill unter den „Impairment-Only Grundsatz“, der zumindest eine jährliche Werthaltigkeitsprüfung des ausgewiesenen Goodwills gemäß IAS 38.108 und IAS 36.10 vorsieht (Schreier 2018, S. 66 f.). Der „Impairment-Only“ Grundsatz ist auch im IFRS 3 verankert. Sollte der buchmäßige Goodwill höher sein als der beizulegende Zeitwert des Nettovermögens des gekauften Unternehmens bzw. Unternehmensanteils, so führt dies zu einer außerplanmäßigen, ertragswirksamen Abschreibung gemäß IAS 38.107. Der Werthaltigkeitstest wird unmittelbar notwendig, wenn dem Unternehmen, aufgrund von lokalen und globalen Krisen, die entweder einen wirtschaftlichen oder finanziellen Einfluss besitzen, Indikatoren zum Verdacht einer möglichen Wertminderung vorliegen. Diese Indikatoren, deren vermutete Konsequenz eine Verringerung des Marktwertes unter dem momentan ausgewiesenen Buchwert ist, werden gemäß IFRS als „Trigger Events“ bezeichnet (Zülch & Siggelkow 2010, S.29). Sollte diese Wertminderung temporärer Natur sein, so kann dieser gemäß IAS 36.114 bei folgender Werterhöhung wieder umgekehrt werden. Die unbegrenzte Nutzungsdauer für derivative Vermögenswerte ist gemäß Schreier (2018, S.63) der Annahme unterstellt, dass die fiktiven Vermögenswerte durch keine zeitlich verursachte Wertverminderung beeinflusst werden. Diese Annahme erlaubt, auf Basis fehlender Standards eine stark subjektive Einschätzung, die gemäß Tettenborn, Straub & Rogler (2013, S.190) durchaus problematisch ist. Diese Problematik wird auch an der Kritik gegenüber der lockeren Richtliniengestaltung der IFRS in der Fachliteratur erkennbar, diese umfasst unter anderem die Bücher und Artikel von Halberkann & Meyer (2012, S. 312), Kütung (2008, S. 1800), Leibfried (2010, S. 1), Schreier (2018, S. 66) und Stenz & Teitler-Feinberg (2008, S. 390). Die Kritiken an den momentan gültigen IFRS Richtlinien werden im Zuge des Kapitels 7 näher erläutert.

### **2.4.3 Informationsoffenlegungspflichten**

Seitens IFRS 3 Absatz 59 bis 63 und B64 bis B69 wird geregelt, welche Informationen folgend eines Unternehmenszusammenschlusses zu veröffentlichen sind. Dabei wird generell dargelegt, dass Abschlussadressaten in der Lage sein müssen, auf Basis der veröffentlichten Informationen, die finanziellen Auswirkungen von momentanen und vergangenen Unternehmenszusammenschlüssen zu beurteilen. Dies umfasst auch Informationen, die nicht explizit im IFRS Standard erwähnt werden. Sollten somit zusätzliche Informationen zur Erreichung der oben angeführten Zielsetzung notwendig sein, so müssen auch diese offengelegt werden (Jödicke 2021, S. 608 f). Explizit erwähnt wird seitens IFRS 3.B64

*„eine qualitative Beschreibung der Faktoren, die zur Erfassung des Geschäfts- oder Firmenwerts führen, wie beispielsweise die erwarteten Synergien aus gemeinschaftlichen Tätigkeiten des erworbenen Unternehmens und dem Erwerber, immateriellen Vermögenswerten, die nicht für einen gesonderten Ansatz eingestuft sind oder sonstige Faktoren“ (Jödicke 2021, S. 633 f.).*

Auch wird klargestellt, dass der Buchwert derivativer Firmenwerte im Rahmen des Jahresabschlusses gemäß IFRS 3.B67 durch eine Überleitungsrechnung vom Beginn zum Ende der Berichtsperiode überführt werden muss (Jödicke 2021, S. 637 f.). Diese Überleitungsrechnung umfasst unter anderem die kumulierten Buchwerte und Wertminderungen am Anfang und Ende der Periode sowie die Wertminderungsaufwendungen in der momentanen Periode. Wie diese Wertminderungen berechnet werden und welche Informationen zu veröffentlichen sind, wird im IAS 36 Standard geregelt.

#### **2.4.3.1 Generelle Informationsoffenlegungspflichten für alle Vermögenswerte, die von einer Wertminderung oder Wertaufholung betroffen sind**

Dieser gibt an, dass für alle Vermögenswerte (einschließlich des derivativen Firmenwertes) oder zahlungsmittelgenerierende Einheiten, die im Laufe der Periode von Wertminderungsaufwendungen oder deren Aufholung betroffen waren, gemäß IAS 36.130 eine Verpflichtung zur Bereitstellung folgender Informationen besteht (Jödicke 2021, 378 f.):

- Die Höhe des Wertminderungsaufwands oder dessen Aufholung, sowohl für einzelne Vermögenswerte als auch zahlungsmittelgenerierende Einheiten.
- Eine Erklärung der Umstände, auf Basis deren die Wertminderung beziehungsweise Wertaufholung notwendig wurde.
- Eine Information über die Art des Vermögenswertes, der von der Wertminderung oder Aufholung betroffen war.
- Eine Beschreibung der zahlungsmittelgenerierenden Einheit und wie diese unterteilt wurde (beispielsweise nach Region, Produktgruppe, Tätigkeit, Werken etc.).
- Eine Beschreibung der Gründe, die zu Änderungen an der Abgrenzung von zahlungsmittelgenerierenden Einheiten geführt haben.
- Der berechnete erzielbare Betrag, auf Basis dessen die Wertminderung beziehungsweise Aufholung festgesetzt wurde, sowie die Information, ob dieser dem beizulegenden Zeitwert oder Nutzungswert entspricht.

Basierend darauf, ob der erzielbare Betrag dem beizulegenden Zeitwert oder dem Nutzungswert des Vermögensgegenstandes entspricht, müssen unterschiedliche Informationen offengelegt werden. So müssen gemäß IAS 36.130 die folgenden Informationen bereitgestellt werden, wenn der erzielbare Betrag dem beizulegenden Zeitwert entspricht (Jödicke, 2021, S. 378 f.):

- Eine Erklärung welcher Stufe der Bewertungshierarchie gemäß IAS 13 die Schätzung des beizulegenden Zeitwertes zuordenbar ist.
- Eine Beschreibung der Bewertungstechniken, die zur Ermittlung des beizulegenden Zeitwertes herangezogen wurden, sowie eine Rechtfertigung von Änderungen der Bewertungsmethoden.
- Eine Definition der Abzinsungssätze, sofern der beizulegende Zeitwert auf Basis der Barwertmethode berechnet wurde.
- Eine Erklärung aller wesentlichen Annahmen, die seitens der Unternehmensführung zur Berechnung des beizulegenden Zeitwertes herangezogen wurden.

Hingegen müssen gemäß IAS 36.130, neben den bisher genannten Offenlegungspflichten, lediglich die Abzinsungssätze der momentanen und vergangenen Berechnungen des Nutzungswertes angegeben werden, sofern der Nutzungswert dem erzielbaren Betrag des Vermögensgegenstandes entspricht (Jödicke, 2021 379 f.).

Als wesentliche Annahmen gelten gemäß IAS 36.130 die Annahmen, bei deren Veränderung der erzielbare Betrag des Vermögensgegenstandes oder der erzielbare Betrag der zahlungsmittelgenerierenden Einheit am empfindlichsten reagiert (Jödicke, 2021 379 f.). Alle folgend beschriebenen Richtlinien, gelten sowohl für einzelne zahlungsmittelgenerierende Einheiten als auch für Gruppen von Einheiten. Zur Erleichterung des Leseflusses werden in den Erklärungen nur die einzelnen zahlungsmittelgenerierenden Einheiten erwähnt. Für Schätzungen zur Bewertung der erzielbaren Beträge von zahlungsmittelgenerierenden Einheiten müssen gemäß IAS 36.131, sofern diese einen derivativen Firmenwert enthalten, weitere Informationen bereitgestellt werden. Diese Offenlegungspflichten gelten zusätzlich zu den Richtlinien, die in Referenz auf die Absätze 126 bis 130 aufgezählt wurden.

#### **2.4.3.2 Zusätzliche Informationsoffenlegungspflichten bei Schätzungen zur Bewertung der erzielbaren Beträge von zahlungsmittelgenerierenden Einheiten, die einen derivativen Firmenwert enthalten**

Zum einen müssen gemäß IAS 36.131 die wesentlichen Gruppen von Vermögenswerten angegeben werden, die von Wertminderungen und Wertaufholungen betroffen waren. Zum anderen müssen auch die Ereignisse und Umstände angegeben werden, die zu diesen Veränderungen führten (Jödicke 2021, S. 379). Auch derivative Firmenwerte, die keiner zahlungsgenerierenden Einheit oder Gruppe von Einheiten zugeordnet wurden, müssen gemäß IAS 36.132 erwähnt werden. Zudem muss für Goodwill, der keiner zahlungsmittelgenerierenden Einheiten zugewiesen wurde, eine Erklärung abgegeben werden, die beschreibt warum keine Zuordnung stattgefunden hat (Jödicke 2021, S. 379).

Des Weiteren hat das Unternehmen gemäß IAS 36.134 für alle zahlungsmittelgenerierenden Einheiten weitere Informationen offenzulegen. Die folgenden Offenlegungspflichten gelten jedoch nur, sofern der Buchwert des Goodwills, der den Einheiten zugeordnet wurde, im Vergleich zum gesamten Buchwert des Goodwills der Unternehmung signifikant ist (Jödicke 2021, S. 379 f.). Auch bei den zahlungsmittelgenerierenden Einheiten besteht eine Aufteilung zwischen den Einheiten, deren erzielbarer Betrag basierend auf dem Nutzungswert berechnet wurde und denen, deren erzielbarer Betrag basierend auf dem beizulegenden Zeitwert berechnet wurde.

Für zahlungsmittelgenerierende Einheiten, deren erzielbarer Betrag dem Nutzungswert entspricht müssen gemäß IAS 36.134 folgende zusätzliche Informationen offengelegt werden (Jödicke 2021, S. 380 f.):

- Der Buchwert des Goodwills, der dieser zahlungsmittelgenerierenden Einheit zugeordnet wurde.
- Eine Erklärung aller Informationen, die seitens der Unternehmensführung zur Berechnung der jüngsten Cashflow Prognosen und darauf basierend zur Berechnung des Nutzungswertes herangezogen wurden.

- Eine Erklärung aller wesentlichen Annahmen, die seitens des Managements zur Bestimmung des Nutzungswertes herangezogen wurden.
- Eine Erklärung des Managementansatzes, der zur Wertbestimmung aller wesentlichen Annahmen herangezogen wurde, sowie Informationen ob und wie die Annahmen auf Basis vergangener Erfahrungswerte und externer Informationsquellen rationalisierbar sind.
- Eine Information über den Zeitraum, für den die Cashflow Prognosen der zahlungsmittelgenerierenden Einheit erstellt wurden, sowie eine Rechtfertigung, sofern ein Zeitraum größer fünf Jahren für die Einheit ausgewählt wurde.
- Einer Erklärung der verwendeten Wachstumsraten zur Berechnung der Cashflow Prognosen und eine Rechtfertigung für ihr Höhe, sofern diese die marktüblichen Wachstumsraten übersteigt.
- Die Abzinsungssätze, die zur Berechnung der Cashflow Prognose herangezogen wurden.

Hingegen müssen gemäß IAS 36.134 für zahlungsmittelgenerierende Einheiten, deren erzielbarer Betrag dem beizulegenden Zeitwert abzüglich der Veräußerungskosten entspricht, die folgenden Informationen offengelegt werden (Jödicke 2021, S. 380 f.):

- Eine Erklärung von jeglichen wesentlichen Annahmen, die seitens der Managements zur Bestimmung des beizulegenden Zeitwertes verwendet wurden.
- Eine Erklärung der Bewertungsmethoden, die zur Berechnung des beizulegenden Zeitwertes herangezogen wurden.
- Eine Erklärung des Managementansatzes, der zur Wertbestimmung aller wesentlichen Annahmen herangezogen wurde. Sowie Informationen ob und wie die Annahmen auf Basis vergangener Erfahrungswerte und externer Informationsquellen rationalisierbar sind.
- Eine Erklärung welcher Stufe der Bewertungshierarchie gemäß IAS 13 die Schätzung des beizulegenden Zeitwertes zuordenbar ist.
- Eine Erklärung aller Gründe für Änderungen in Annahmen, Bewertungstechniken und Managementansätzen.

Weitere Informationen, die das Unternehmen offenlegen muss, sofern der beizulegende Zeitwert auf Basis einer diskontierten Cashflow Prognose ermittelt wurde, sind gemäß IAS 36.134 das Zeitfenster, für das die Unternehmensführung den Cashflow prognostiziert hat, sowie die dafür verwendeten Abzinsungssätze und Wachstumsraten (Jödicke 2021, S. 381)

Die Offenlegung der obengenannten Informationen ist gemäß IAS 36.134 jedoch nur dann notwendig, wenn der beizulegende Zeitwert nicht anhand der Preisnotierung einer identischen zahlungsmittelgenerierenden Einheit festsetzbar ist (Jödicke 2021, S. 380 f.).

Annahmen zur Ermittlung des erzielbaren Betrages einer zahlungsmittelgenerierenden Einheit sollten über mehrere Perioden konsistent bleiben. Jedoch sollten für möglich gehaltene Änderungen im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse gemäß IAS 36.134 (f) abgebildet werden. Sollte es somit, unter den möglichgehaltenen Änderungen einer Annahme zu einem Wertminderung kommen, so müssen folgende Informationen offengelegt werden. (Jödicke 2021, S. 381):

- Der Differenzbetrag der zahlungsmittelgenerierenden Einheit zwischen dem erzielbaren Betrag und dem Buchwert unter Annahme keiner Änderungen.
- Der Wert der grundlegenden Annahmen.
- Der Betrag, auf den der angenommene Wert steigen bzw. fallen müsste, sodass der erzielbare Betrag der Einheit gleich hoch wie der Buchwert der Einheit ist. Damit ist der Grenzwert der Annahme gemeint, zu dem gerade noch keine Wertminderung notwendig wird.

Der IAS 36.135 beschreibt die Vorgehensweise, wenn der Goodwill auf mehrere zahlungsmittelgenerierenden Einheiten verteilt ist. Sollte der Buchwert des Goodwills jeder einzelnen Einheit, basierend auf der Verteilung, nicht signifikant gegenüber der gesamten Goodwillposition des Unternehmens sein (Jödicke 2021, S. 381 f.). So muss dies sowie der summierte Goodwill, der auf diese Einheiten zugeordnet wurde, offengelegt werden. Sollte die Summe des aufgeteilten Goodwills signifikant gegenüber der gesamten Goodwillposition des Unternehmens sein, so müssen gemäß IAS 36.135 dieselben Informationen offengelegt werden, wie auf den vorangegangenen Seiten beschrieben. Zusätzlich dazu muss auch noch die Verteilung des Goodwills auf die verschiedenen Einheiten, sowie die Gründe für die Aufteilung beschrieben werden (Jödicke 2021, S. 381 f.). Abschließend wird klargestellt, dass für eine Änderung in der Komposition von zahlungsmittelgenerierenden Einheiten gemäß IAS 36.73 und IAS 36.130 eine Informationsoffenlegungspflicht besteht. Dies gilt, sofern diese einen Wertminderungsaufwand oder die Umkehr eines Wertminderungsaufwandes verursachen (Jödicke 2021, S. 380 ff.)

## **2.5 Definition des derivativen Firmenwertes in der Literatur**

Seitens Wirth (2006, S.186) bildet der derivative Firmenwert spezifisch die, im Kaufpreis eingepreisten, erwarteten Synergieeffekte aus der Integration des erworbenen Unternehmens sowie den Kapitalisierungsmehrwert ab. Des Weiteren, können jedoch auch die Überbewertung der erworbenen Leistung, sowie die Überbewertung des erworbenen Reinvermögens zum Teil des derivativen Firmenwertes werden. Der daraus entstehende derivative Firmenwert wird darauffolgend als Teil der immateriellen Vermögensgegenstände in den Aktiva bilanziell ausgewiesen. Alka (2008, S. 9) bildet dies in Anlehnung an Wirth (2005, S. 185) wie folgt ab:

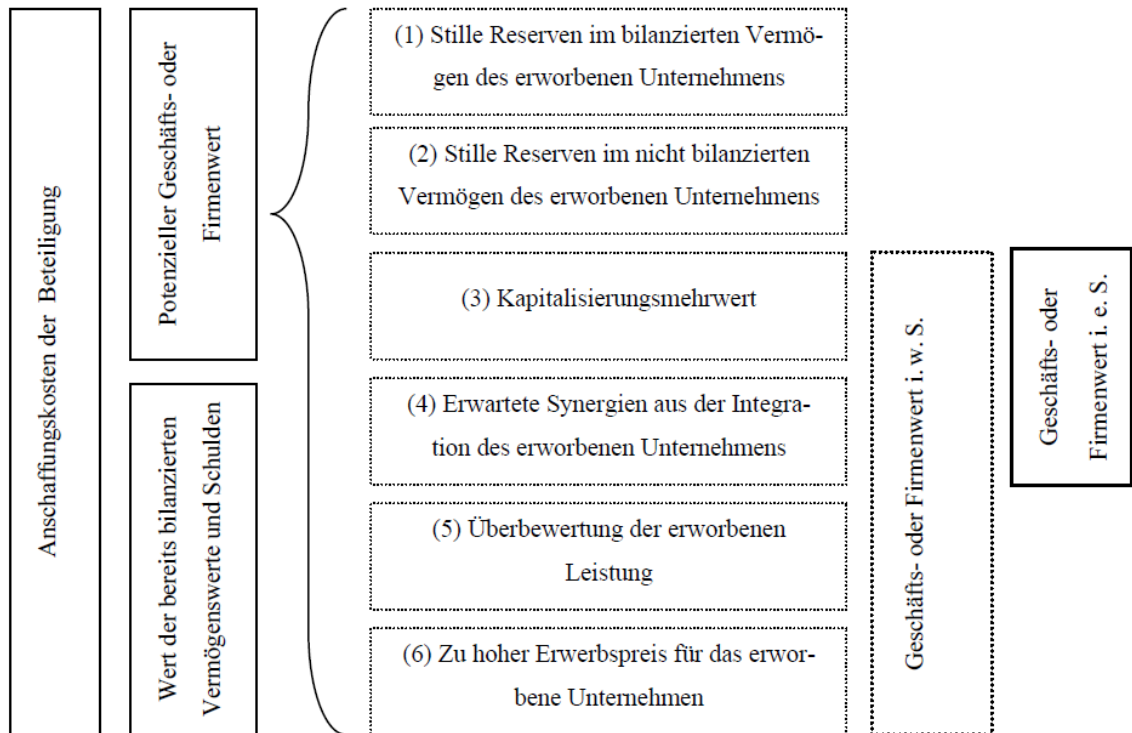


Abbildung 1: Komponenten des Geschäfts- oder Firmenwerts  
 Quelle: Alka, 2008, S.9

Seitens Küting (2008, S. 1665) wird der derivative Firmenwert durch die Differenz zwischen dem Substanzwert und dem Ertragswert eines übernommenen Unternehmensteils definiert. Der Substanzwert ist der Wert, der die exakte Replikation des physischen Vermögens abzüglich der mitübernommenen Schulden kosten würde. Beim Ertragswert werden hingegen zusätzlich die Ergebniserwartungen eingepreist, die das kaufende Unternehmen auf der Basis von Synergieeffekten und Kapitalisierungsmehrwerten erwartet. Insbesondere die Vermögenswerte, die nicht bilanzierbar sind, jedoch die Ertragswartungen des Unternehmens steigern sind hiermit Teil des derivativen Firmenwertes (Küting 2008, S. 1665). Beispiel hierfür können das gesammelte Knowhow der Mitarbeiter sowie die etablierten Kunden- und Lieferantenbeziehungen sein. Während diese, aufgrund fehlender Objektivierbarkeit und fehlender Messbarkeit bilanzrechtlich nicht aktivierbar sind, können sie durchaus den Mehrwert steigern, den der kaufende Konzern vom gekauften Unternehmensteil erwartet Küting (2008, S. 1665 f.).

Wie durch die vorangegangenen Definitionen ersichtlich, misst der derivative Firmenwert in der Literatur nicht Werte, die auf substanzhaltiges Vermögen basieren, sondern Erwartungswerte, die akquirierende Unternehmen sich von der Übernahme eines anderen Unternehmens erwarten. Diese Erwartungswerte sind der Grund, warum Konzerne bereit sind Kaufpreise zu zahlen, die den Substanzwert des gekauften Unternehmens übersteigen. Diese Erwartungswerte sind jedoch auch der Grund, warum die objektive Festsetzung des bestehenden Goodwillwertes im Rahmen von Werthaltigkeitstest nahezu unmöglich ist.



### **3. Multiple lineare Regressionsmodelle**

Gemäß Backhaus et. al. (2016, S. 64), dienen Regressionsanalysen zur Analyse der Beziehungen zwischen abhängigen und unabhängigen Variablen. Dabei ist sie, aufgrund ihres Einsatzbereiches ein weit verbreitete Analysemethode. Sie dient unter anderem zu der Ermittlung von Zusammenhängen zwischen den Variablen sowie der Quantifizierung dieser Zusammenhänge (Backhaus et. al. (2016, S. 64). Damit stellt die Regressionsanalyse eine passende Methode zur Analyse der ersten Forschungsfrage dar.

#### **3.1 Prüfung der Regressionsfunktion und des Regressionskoeffizienten**

Zunächst sollen die Gütekriterien der Regression Funktion sowie die Gütekriterien der Regressoren beschrieben werden. Darauf folgend wird näher auf die Annahmen eingegangen, die einer multiplen linearen Regression unterstellt werden. Wären diese Modelprämissen nicht erfüllt, so wären die Ergebnisse der Regressionsanalyse verzerrt. Diese Ausführungen werden kurzgehalten, da ein Grundverständnis der multiplen linearen Regression vorausgesetzt wird.

##### **3.1.1 Güte Maße und Regressionskoeffizienten**

Die globale Güte der Regressionsfunktion wird im Normalfall durch die folgenden Gütemaße evaluiert. Zum einen zeigt das Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ), wieviel % der Streuung durch das Modell erklärt wird (Backhaus et. Al 2016, S. 84 f.). Damit kann sich dieser Wert nur zwischen 0 und 1 befinden. Umso höher dieser ausfällt, umso mehr Erklärungsgehalt hat das Modell. Das korrigierte Bestimmtheitsmaß korrigiert das  $R^2$  basierend auf der Anzahl der Regressoren (Backhaus et. al. 2016, S. 85 f.)

Das zweite relevante Gütemaß ist die F-Statistik. Diese prüft die Repräsentanz der Stichprobe und somit die Signifikanz des Modells (Backhaus et. al. 2016, S. 87 ff.). Soll die F-Statistik des Modells und darauf basierend die Signifikanz des Modells unter dem Konfidenzintervall liegen, so würde dies bedeuten, dass das Modell nicht repräsentativ gegenüber der Grundgesamtheit ist. Dies wird festgestellt, indem der F-Wert berechnet und gegen den kritischen Wert gegengeglichen wird. Übersteigt der berechnete F-Wert den kritischen Wert, so gilt das Modell als signifikant (Backhaus et. al. 2016, S. 85 f.).

Das dritte relevante Gütemaß ist die T-Statistik. Während die F-Statistik die Signifikanz der Regressionsgerade untersucht, ermittelt die T-Statistik die Signifikanz der einzelnen Regressoren. In ihrer Funktionsweise ähnelten sie der F-Statistik. Sofern die T-Statistik einen Wert annimmt, der über dem kritischen Wert liegt, ist die Signifikanz des Regressors und dessen Regressionskoeffizienten unter dem Konfidenzintervall. Damit ist der Regressor signifikant (Backhaus et. al. 2016, S. 91 ff.).

Sowohl für die F-Statistik wie auch die T-Statistik wird seitens der meisten Statistikprogramme die Signifikanz automatisch ermittelt. Auf Basis dessen wird an dieser Stelle die Methode zur Ermittlung der Signifikanz weiter erläutert.

Als letztes Gütemaß wird der Regressionskoeffizient kurz erläutert. Dieser gibt an, in welchem Ausmaß der Einfluss einer unabhängigen Variablen auf die abhängige Variable besteht. Ein Regressionskoeffizient von 3 für die Variable A würde beispielsweise bedeuten, dass, die abhängige Variable um 3 steigt, wenn die unabhängige Variable A um 1 steigt.

## **3.2 Prüfung der Modellprämissen**

Die Güte der oben angeführten Parameter, Kennzahlen und Tests hängt von diversen Annahmen ab, die einem Modell zur erfolgreichen Anwendung einer multiplen linearen Regressionsanalyse unterstellt werden. Viele dieser Annahmen sind dabei um den Fehlerterm beziehungsweise die Störgröße des darunterliegenden stochastischen Modells der Regressionsanalyse zentriert (Backhaus et. al. 2016, S. 96). Diese Störgröße wurde eingeführt, um modellbasierte Unsicherheiten abzudecken. Die Abdeckung dieser Unsicherheiten, die sich notwendigerweise aus der begrenzten Anzahl von beobachtbaren Variablen eines Modells ergeben, ist notwendig, da insbesondere im praktischen Gebrauch nur sehr selten alle relevanten Einflussgrößen, die auf abhängigen Variablen wirken, modellierbar sind. Insbesondere dient diese Störgröße zur Abdeckung von unberücksichtigten Einflussgrößen und Variablen sowie Mess- und Auswahlfehler in den Daten des Modells

Während zufällige Auswahlfehler bei der Auswahl von Stichproben, basierend auf der Tatsache, dass die Realität in der Stichprobe niemals mit hundertprozentiger Genauigkeit abbildbar ist, unumgänglich sind, entstehen Messfehler meist durch eine begrenzte Messgenauigkeit.

### **3.2.1 Linearität des Modells**

Die erste Prämisse multipler linearer Regressionsmodelle fordert eine lineare Beziehung zwischen den abhängigen und den unabhängigen Variablen. Sollte diese, beispielsweise aufgrund von Sättigungs- und Wachstumsfaktoren, nicht gegeben sein, so würde diese zur Verzerrung von Schätzparametern führen. In diesem Fall müssen die Variablen durch mathematische Transformationen in eine lineare Beziehung überführt werden (Backhaus et.al. 2016, S. 99 ff.).

Die Voraussetzung der Linearität kann dabei graphisch überprüft werden. Hierzu gibt es zwei Methoden, wovon eine die Linearität auf Basis eines Streudiagrammes der studentisierten (oder standardisierten) Residuen überprüft. Eine Linearität des Modells ist dann gegeben, wenn die studentisierten (oder standardisierten) Residuen nahezu gleichmäßig entlang der horizontalen Achse verteilt sind (vgl. Garson 2012, S. 44). Bei einer Verteilung, die nicht gleichmäßig entlang der horizontalen Achse ist, wäre die Linearität des Modells somit nicht gegeben.

Alternativ können gemäß Backhaus et. al. (2016, S. 98, ff.) die abhängigen und unabhängigen Variablen mithilfe eines Streudiagrammes bivariat aufgezeichnet werden. Diese sollten bei einer Linearität des Modells gleichmäßig um die einfache Regressionsgerade des Streudiagramms verteilt sein. Sollte die Verteilung nicht gleichmäßig um die Regressionsgerade liegen, so wäre die Prämisse der Linearität des Modells verletzt.

Neben der graphischen Analyse des Streudiagrammes, geben auch der Test auf Autokorrelation und Heteroskedastizität einen Aufschluss über die Linearität des Modells. Sollte entweder Autokorrelation oder Heteroskedastizität nachweisbar sein, so ist gemäß Backhaus et. al. (2016, S. 98 103, ff.) die Linearität des Regressionsmodells nicht gegeben.

In der folgenden Untersuchung wurde dies, wie im Kapitel 4.2 beschrieben, über beide graphischen Analysemethoden festgestellt. Auch bei Feststellung der Autokorrelation und Heteroskedastizität wurde eine fehlende Erfüllung der 1. Prämisse angenommen.

### **3.2.2 Erwartungswert der Störgröße**

Die zweite Annahme des Regressionsmodell gibt vor, dass sich die Schwankungen der Störvariable ausgleichen und das ihr Erwartungswert somit 0 ergibt. Sollte dies nicht der Fall sein, so hätte dies zur Folge, dass die berechneten erwarteten Werte der abhängigen Variablen konstant zu hoch oder zu niedrig geschätzt werden (Backhaus et.al. 2016, S. 101). Dadurch, dass das lineare Regressionsmodell zur Maximierung des Regressionskoeffizienten, die Schätzung der kleinsten Quadrate verwendet, wird der Mittelwert der Residuen im Normalfall zwangsläufig immer 0 ergeben. Die mögliche Verzerrung durch die konstant überhöhten Residuen wird dabei in das konstante Glied ausgelagert, wessen Wert in den meisten Fällen kaum von Interesse ist (Backhaus et.al. 2016, S. 101). Lediglich bei Modellen ohne konstantes Glied könnte eine Verletzung dieser Annahme zu Verzerrungen der Ergebnisse führen. Da dies im folgenden Modell nicht der Fall ist, wird die Thematik rund um den Erwartungswert der Störgröße an dieser Stelle nicht weiter beschrieben.

### **3.2.3 Falsche Auswahl der Regressoren**

Im Idealfall enthält ein Regressionsmodell alle Einflussfaktoren, die auf die abhängige Variable einwirken. In der Praxis ist dies jedoch aufgrund des damit verbundenen Aufwandes und der notwendigen Datenqualität kaum möglich. Dies kann, unter der Voraussetzung, dass keine Korrelation zwischen den verwendeten unabhängigen Variablen und den fehlenden Variablen besteht, in der Störgröße abgefangen werden. Somit würde dies keinen Einfluss auf die Ergebnisse des Modells besitzen. Sollte diese Korrelation jedoch gegeben sein, so würde dies zu fehlerhaften Schätzwerten führen, da den aufgenommenen Variablen ein zu hoher Effekt auf die abhängige Variable zugeordnet wird (Backhaus et. al. 2016, S. 101 f.). Damit wäre das Modell nicht falsch, sondern lediglich unvollständig in der Repräsentation des darunterliegenden Wirkungszusammenhanges.

Auf der anderen Seite können zu viele Regressoren dazu führen, dass relevante Regressoren fälschlicherweise als nicht signifikant und irrelevante Regressoren als signifikant ausgewiesen werden. Hier ist insbesondere zu beachten, dass irrelevante Einflussfaktoren den  $R^2$ -Wert des Modells zwar erhöhen, die Gefahr auf fehlerhafte Ergebnisse jedoch auch erhöht wird. Speziell die Aufstellung eines theoretisch und thematisch logischen Modells sei gemäß Backhaus et. al. (2016, S. 102) notwendig, um sicherzustellen, dass die Zusammenhänge zwischen den unabhängigen und abhängigen Variablen richtig analysiert werden.

### 3.2.4 Heteroskedastizität

Heteroskedastizität beschreibt das Problem, dass die Störgröße entweder durch die unabhängige Variable oder die Reihenfolge der Beobachtungen abhängig ist, verzerrt (Backhaus et.al. 2016, S. 103 ff.). Dies führt dazu, dass zum einen der Standardfehler der Regressionskoeffizienten und zum anderen das Konfidenzintervall falsch geschätzt wird. In anderen Worten wäre die Streuung der Fehlerterme nicht für alle Beobachtungen gleich hoch. Dadurch werden nicht nur der Standardfehler, sondern auch die p- und t-Werte der Analyse verzerrt (Backhaus et.al. 2016, S. 103 ff.). Diese kann mithilfe einer grafischen Darstellung der Residuen dargestellt werden. Werden diese mit den erwarteten Werten der abhängigen Variabel geplottet, so würde Heteroskedastizität unter anderem wie folgt dargestellt werden:

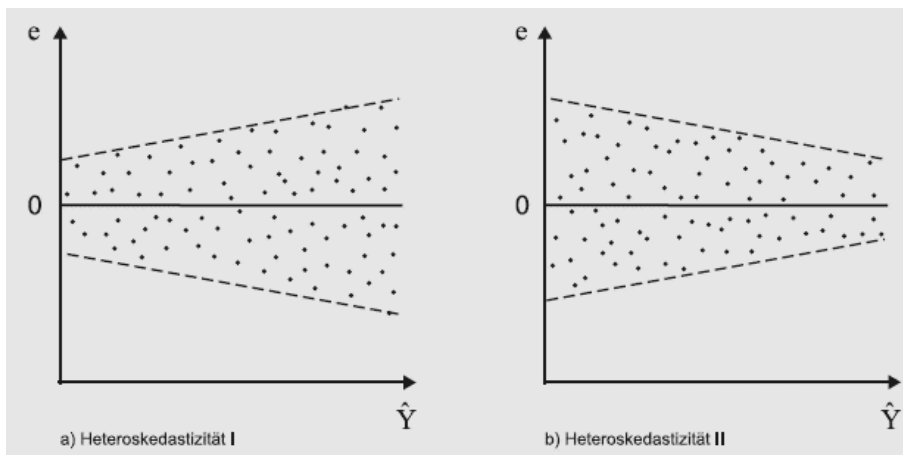


Abbildung 2: Darstellung von Heteroskedastizität in Scatter Plots  
Quelle: Backhaus et. al. (2016, S. 103)

Speziell der dreieckige Verlauf oder die Verteilung in Form eines Diamanten gibt Hinweise auf die Existenz von Heteroskedastizität im Modell.

### 3.2.5 Autokorrelation

Autokorrelation beschreibt, wie die Residuen in der Grundgesamtheit miteinander korrelieren. Sollte eine starke positive oder negative Autokorrelation in linearen Regressionsmodellen bestehen, so führt dies, durch Abhängigkeit der Trendgerade von der Reihenfolge der Beobachtungen, zu fehlerhaft berechneten Regressionskoeffizienten, sowie fehlerhaften Konfidenzintervallen und Standardfehlern (Backhaus et. al. 2016, 105).

Zur Feststellung von Autokorrelation empfiehlt sich eine graphische Untersuchung durch die Erstellung eines Streudiagrammes, dass die prognostizierten Werte der abhängigen Variabel gegen die Residuen plotten (Backhaus et. al. 2016, 103 ff.). Dabei würde sich bei negativer bzw. positiver Autokorrelation folgendes Bild ergeben:

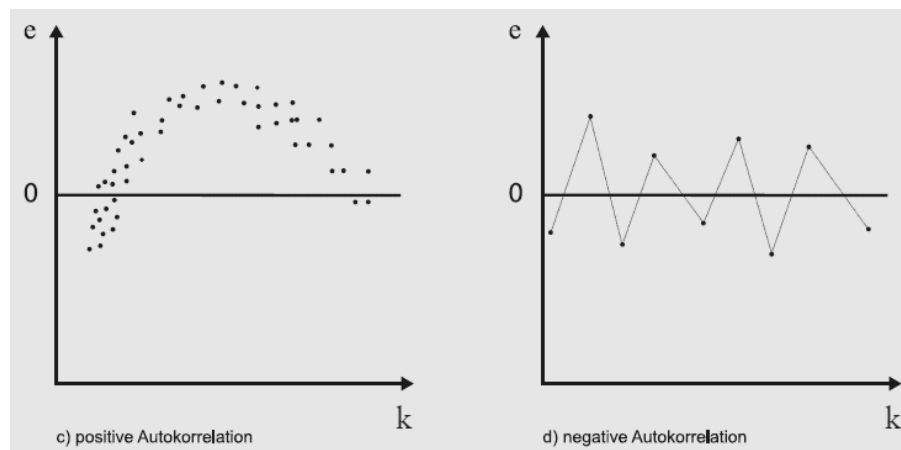


Abbildung 3: Darstellung von Autokorrelation in Streudiagrammen

Quelle: Backhaus et. al. (2016, S. 103)

Aus dem Bild wird ersichtlich, dass bei positiver Autokorrelation die Residuen nahe beieinander liegen, während bei negativer Autokorrelation die Residuen stark springen. Alternativ zu der graphischen Analyse kann der Durbin Watson-Test herangezogen werden, um statistisch die Existenz einer Autokorrelation festzustellen (Backhaus et. al. 2016, 105 f.). Auch die exakten funktionsweisen dieses Tests sollen an diesem Punkt nicht weiter erläutert werden. Die möglichen Ergebnisse eines Durbin-Watson-Tests werden jedoch nachfolgend kurz erklärt:

- Autokorrelation existiert im Datensatz
- keine Autokorrelation existiert im Datensatz
- das Ergebnis liegt in einem Unschärfbereich, was zur Folge hat, dass keine Aussage getroffen werden kann

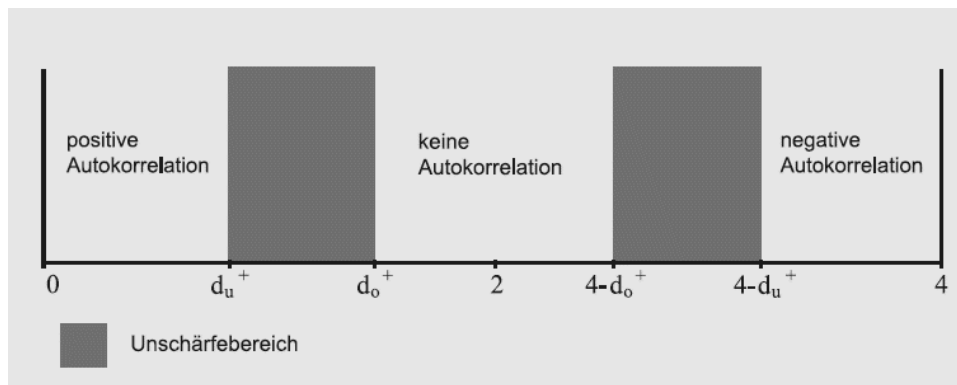


Abbildung 4: Durbin Watson Ablehnungs und Unschärfebereiche  
Quelle: Backhaus et. al. (2016, S.106)

Die Autokorrelation wird insbesondere bei Beobachtungen von Zeitreihendaten zu einem substantiellen Problem, das die Qualität der Regressionsergebnisse stark verfälschen würde. Da in der folgenden Untersuchung Unternehmen über einen Zeitraum von 5 Jahren untersucht werden, würde die Autokorrelation eine Regressionsanalyse für die untersuchten Unternehmen über 5 Jahre hinweg als unmöglich gestalten. Wie dieses Problem im Rahmen der Untersuchung umgangen wurde, wird in Kapitel 4.2 genauer beschrieben.

### 3.2.6 Multikollinearität

Multikollinearität beschreibt den Zustand, wenn ein Regressor als eine lineare Funktion eines oder mehrerer anderer Regressoren erklärt werden kann (Backhaus et. al. 2016, S. 107 f.). Anders ausgedrückt stellt Multikollinearität die teilweise oder vollständige lineare Korrelation der unabhängigen Variablen untereinander dar. Dies würde zu Redundanz in den Daten führen, was in einer Einschränkung des Informationsgehaltes der Regressionsanalyse führt. So kann beispielweise nicht mehr eindeutig zugeordnet werden, aus welcher Variablen gewisse Effekte resultieren (Backhaus et. al. 2016, S. 107 f.). Ein gewisser Grad an Multikollinearität ist in den meistens Modellen vorhanden, wird diese jedoch zu groß, so führt dies zu einem erhöhten Standardfehler der Regressionskoeffizienten und potenziell um eine fälschliche Erhöhung des  $R^2$  Wertes der Regressionsfunktion (Backhaus et. al. 2016, S. 107 f.).

Eine Prüfungsmethode auf Multikollinearität besteht in der Erstellung einer Korrelationsmatrix, in der die Korrelation zwischen allen unabhängigen Variablen, basierend auf Pearson's Korrelationskoeffizient, angezeigt wird. Sollten diese einen hohen positiven oder negativen Korrelationsgrad (nahe 1 oder nahe -1) besitzen, so deutet dies auf eine starke Redundanz einer Variablen hin (Backhaus et. al. 2016, S. 107 f.). Verglichen zu Kendall's und Spearman's Rangkorrelations-Methode hat Pearson's Korrelationskoeffizienten-Methode jedoch den Nachteil, dass sie die Korrelation auf Basis der linearen Abhängigkeit der beiden Variable-Vektoren feststellt. Was einfach ausgedrückt bedeutet, dass durch Pearson's Methode eine Linie durch das Streudiagramm der beiden Variablen gelegt und die Abweichung der Werte zur optimalen Linie festgestellt wird (Backhaus et. al. 2016, S. 107 f.). Dies führt dazu, dass Pearson's Korrelationskoeffizient durch die Transformierung der darunterliegenden Daten beeinflusst wird und durch diese Transformation potentiell falsche Ergebnisse liefert. Hingegen sind Kendall's und Spearman's Methoden durch die meisten

Transformationen unbeeinflusst, da die meisten Transformationen nicht die Rangordnung der Variablen beeinflussen. Ein weiteres Problem besteht darin, dass die Korrelationskoeffizienten nur die paarweisen Abhängigkeiten der Variablen widerspiegeln (Backhaus et. al. 2016, S. 107 f.).

Alternativ kann die Multikollinearität, für jede unabhängige Variable gegenüber allen anderen unabhängigen Variablen, auch durch den Varianzinflationsfaktor (VIF) und der Toleranzkennzahl ausgedrückt werden (Backhaus et. al. 2016, S. 109 f.). Umso höher der VIF beziehungsweise umso niedriger die Toleranz, umso stärker korreliert eine unabhängige Variable mit den anderen unabhängigen Variablen (Backhaus et. al. 2016, S. 109 f.). Die Toleranz wird berechnet, indem der Wert 1 durch den VIF dividiert wird. Sie ist somit lediglich eine standardisierte Repräsentation der Multikollinearität in einem Wertebereich zwischen 0 und 1. Backhaus et. al. (2016, S. 108) beschreibt, dass es bei dem VIF keine exakten Grenzen gibt, jedoch ein Grenzwert von 10 oder 5 in der Literatur häufig genannt wird. Sollte festgestellt werden, dass der VIF auf eine starke Multikollinearität hinweist, so sollte, sofern möglich, eine der redundanten Variablen aus dem Modell ausgeschlossen werden (Backhaus et. al. 2016, S. 110). Andere Maßnahmen zur Minimierung von Multikollinearität umfassen gemäß Backhaus et. al. (2016, S. 110) unter anderem die Erhöhung der Stichprobengröße, da dies der Erhöhung der Varianz der Regressionskoeffizienten durch Multikollinearität entgegenwirkt.

Der VIF und die damit berechnete Toleranz wurde auch im Rahmen der nachfolgenden Untersuchung im Kapitel 4.2 herangezogen, um die Multikollinearität aller unabhängigen Variablen nach der Transformation festzustellen.

### **3.2.7 Normalverteilung der Störgrößen**

Die Normalverteilung der Störgrößen ist die letzte Annahme des linearen Regressionsmodells. Diese ist hauptsächlich für die Durchführung statistischer Test relevant. Bei einer großen ( $n > 40$ ) Beobachtungszahl wird diese Annahme meist unabhängig von der Normalverteilung der Störgrößen als gültig angesehen (Backhaus et. al. 2016, S. 111). Auch eine Verletzung dieser Annahme würde keinen Grund zur Ablehnung des Modells geben, da durch eine Verletzung lediglich die Anwendbarkeit und Interpretierbarkeit statistischer Tests fraglich wäre.

## 4. Das Modell

Nach Erläuterung der statistischen Grundlagen hinter den multiplen linearen Regressionsmodellen im Kapitel 3 und den momentan geltenden IFRS Regelungen rund um den derivativen Firmenwert in Kapitel 2, soll in diesem Kapitel die Datengrundlage und die Entwicklung der Untersuchungsmodells basierend auf den zuvor gegebenen theoretischen Grundlagen gezeigt werden.

### 4.1 Die Daten

Die Daten für das Modell wurden durch den Zugang der Fachhochschule Vorarlberg zur Osiris-Datenbank des Unternehmens Bureau van Dijk, einer Tochtergesellschaft von des Finanzservicekonzern Moody's, gesammelt.

Alle Datensätze wurden in EUR abgefragt, unabhängig von der verwendeten Währung im Rahmen des Jahresabschlusses. Seitens der Osiris Datenbank wurden folgende Translationskurse zur Durchführung der Umrechnung verwendet. Zunächst wurden die Informationen aller Unternehmen abgefragt, die an der Wiener, Frankfurter und Schweizer Börse gehandelt werden. Dies umfasste gesamt 839 Unternehmen zum 31.03.2021. Zur Sicherstellung eines aussagekräftigen Vergleiches wurden zunächst die Unternehmen aussortiert, die über die letzten 5 Geschäftsjahre, nicht über das gesamte Zeitfenster hinweg den International Financial Reporting Standards (IFRS) zur Erstellung des Abschlusses angewendet haben. Auch Datensätze, deren Marktkapitalisierung oder Goodwill keinen Wert auswiesen, wurden aus der Analyse ausgeschlossen. Letztlich wurden auch Unternehmen in Finanzsektoren ausgeschlossen, da diese von anderen Bilanzierungsrichtlinien betroffen sind und deren Vermögenskomposition bedeutend von denen anderer Unternehmen abweicht. Daraufhin verblieb die folgende Anzahl an Unternehmen nach Land:

- Deutschland: 277
- Schweiz: 62
- Österreich: 37
- Sonstige: 12

Basierend auf diesen 387 Unternehmen und 1631 Datensätzen wurden die folgenden, grundlegenden Übersichtstabellen erstellt. Die Aufteilung dieser Datensätze auf die Geschäftsjahre wird im Unterkapitel 4.2.2 näher erläutert:



Tabelle 1: Aufstellung der Goodwillhöhe in Referenz zum Eigenkapital nach Land und Jahr  
 Quelle: Eigene Ausarbeitung basierend auf dem Datensatz von Osiris

	<b>Österreich</b>		<b>Schweiz</b>		<b>Deutschland</b>		<b>Gesamt</b>	
<b>Jahr</b>	<b>Anzahl</b>	<b>GW Anteil</b>	<b>Anzahl</b>	<b>GW Anteil</b>	<b>Anzahl</b>	<b>GW Anteil</b>	<b>Anzahl</b>	<b>GW Anteil</b>
<b>2016</b>	17	21,114%	38	40,347%	91	31,746%	146	32,747%
<b>2017</b>	35	16,910%	60	34,467%	265	32,841%	360	31,563%
<b>2018</b>	35	15,715%	62	35,736%	268	31,985%	365	31,062%
<b>2019</b>	34	15,680%	60	38,816%	269	30,667%	363	30,610%
<b>2020</b>	34	15,378%	55	48,109%	265	42,485%	354	40,755%
<b>Summe</b>	<b>155</b>	<b>16,495%</b>	<b>275</b>	<b>39,243%</b>	<b>1158</b>	<b>34,259%</b>	<b>1588</b>	<b>33,388%</b>

Wie in der Tabelle ersichtlich wird, existieren maßgebliche Differenzen zwischen den einzelnen Ländern. So wiesen die untersuchten deutschen Unternehmen einen durchschnittlichen Goodwill von 33,39%, österreichischen Unternehmen einen Goodwill von 16,5% und die schweizer Unternehmen einen Goodwill in Höhe von 39,24% im Vergleich zum Eigenkapital aus. Trotz Abweichungen aufgrund der unterschiedlichen Datensätzen decken sich diese maßgeblichen Differenzen zwischen den Ländern auch mit der Untersuchung von Reisinger (2021, S. 104 ff.)

Tabelle 2: Aufstellung der Goodwillhöhe in Referenz zum Eigenkapital nach Sektor  
 Quelle: Eigene Ausarbeitung basierend auf dem Datensatz von Osiris

<b>Sektor gemäß GICS Klassifizierung</b>	<b>Anzahl Datensätze</b>	<b>GW Anteil</b>
<b>Medien u. Unterhaltung</b>	82	75,797%
<b>Verbraucherdienste (Dienstleistungen f. d. priv. Sektor)</b>	33	62,272%
<b>Gebrauchsgüter und Bekleidung</b>	72	62,188%
<b>Software u. Dienste</b>	120	55,832%
<b>Kommunikationsdienste</b>	44	53,392%
<b>Groß- u. Einzelhandel (f. d. privaten Sektor)</b>	82	43,787%
<b>Kommerzielle u. professionelle Dienstleistungen</b>	52	40,490%
<b>Pharmazeutik, Biotechnologie u. Lebenswissenschaften</b>	69	39,742%
<b>Handel mit Lebensmitteln und Basiskonsumgütern</b>	13	29,966%
<b>Material</b>	131	28,213%
<b>Gesundheitswesen: Ausstattung und Dienste</b>	108	27,627%
<b>Haushaltsartikel und Pflegeprodukte</b>	14	27,618%
<b>Lebensmittel, Getränke, Tabakwaren</b>	51	24,617%
<b>Investitionsgüter</b>	348	24,306%
<b>Hardware u. Ausrüstung</b>	77	23,867%
<b>Transport</b>	62	22,737%
<b>Versorgungsunternehmen</b>	54	20,482%
<b>Halbleiter und Halbleitersausrüstung</b>	56	18,395%
<b>Kraftfahrzeuge (Pkw) und Komponenten</b>	64	17,435%
<b>Energie</b>	20	11,456%
<b>Immobilien</b>	79	7,903%
<b>Gesamt</b>	<b>1631</b>	<b>33,573%</b>

Auch in dieser Tabelle werden maßgebliche Unterschiede nach Sektor ersichtlich. So weisen Medien und Unterhaltungsunternehmen, Verbraucherdienste und Gebrauchsgüter und Bekleidungsunternehmen einen Goodwill von 62-75% des Eigenkapitals aus, während Halbleiter-, Kraftfahrzeug-, KFZ-Komponenten-, Energie- und Immobilien Unternehmen lediglich einen Goodwill von unter 20% besitzen. Auch diese maßgeblichen Unterschiede mit der Untersuchung von Reisinger (2021, S. 104 ff.).

Tabelle 3: Anteile der Top 10 Unternehmen am Gesamtgoodwill in des Datensatzes nach Jahr  
, in Mrd. Euro  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

Anteil des Goodwills der 10 größten Unternehmen	GWD der Top 10 Unternehmen	Gesamt GW im Datensatz	Anteil der Top 10
<b>2020</b>	238,4	436,1	54,67%
<b>2019</b>	240,1	436,5	55,01%
<b>2018</b>	236,3	433,4	54,52%
<b>2017</b>	201,1	388,4	51,78%
<b>Total</b>	<b>915,9</b>	<b>1694,4</b>	<b>54,05%</b>

Auch die Ergebnisse der dritten Tabelle können durch die Untersuchung von Reisinger (2021, S. 100) bestätigt werden. Die Ergebnisse zeigen, dass über die Hälfte des ausgewiesenen Goodwills auf die Top 10 Unternehmen ausfallen.

## 4.2 Die Entwicklung des Modells

Im ersten Schritt wurde durch SPSS das multiple lineare Regressionsmodell mit allen verfügbaren Daten berechnet. Dies sollte dabei helfen, einen generellen Überblick über die diversen Probleme des Modells und die diversen Probleme des Datensatzes zu erhalten. Hierbei wurden die Daten zunächst nach ISIN-Nummer aufsteigend und nach Geschäftsjahr absteigend sortiert. Diese Sortierung wurde vorgenommen, da es sich hierbei um die Sortierung handelt, bei der eine Autokorrelation am wahrscheinlichsten ist. Nach der Sortierung wurde die Regression auf Basis der folgenden Formel berechnet:

Formel 3: Erste Iteration des multiplen linearen Regressionsmodells  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

*Marktkapitalisierung nach 3 Monaten*

$$= \text{Gesamtvermögen} * \beta_1 + \text{Ergebnis vor Steuern} * \beta_2 + \text{Eigenkapital} * \beta_3 + \text{Goodwill} * \beta_4$$

### 4.2.1 Prüfung der Modellprämissen für die erste Iteration des Regressionsmodells

Zwar zeigt das Modell einen guten korrigierten R<sup>2</sup> von 0,764 und annehmbare Beta-Werte, jedoch können diese erst verlässlich interpretiert werden, wenn geprüft wurde, ob alle Annahmen von multiplen linearen Regressionsmodellen erfüllt sind. Hierzu wurden graphische

und statistische Analysemethoden im Programm SPSS herangezogen. Eine detailliertere Beschreibung der Annahmen kann im Kapitel 3.2 nachgelesen werden. Diese umfasst die Beschreibung der Annahmen multipler linearer Regressionsmodelle, wie diese überprüft werden und welche Auswirkungen die Verletzung der Annahmen hat

#### 4.2.1.1 Prüfung auf Linearität des Modells und Heteroskedastizität

Hierzu wurden zunächst Streudiagramme erstellt, die die Linearität des Modells überprüfen sollen. In der folgenden Abbildung 5 wird ersichtlich, dass die Verteilung der studentisierten Residuen nicht gleichmäßig entlang der horizontalen Linie ist. Damit ist sowohl die Linearitätsprämisse als auch die Prämisse der Homoskedastizität verletzt.

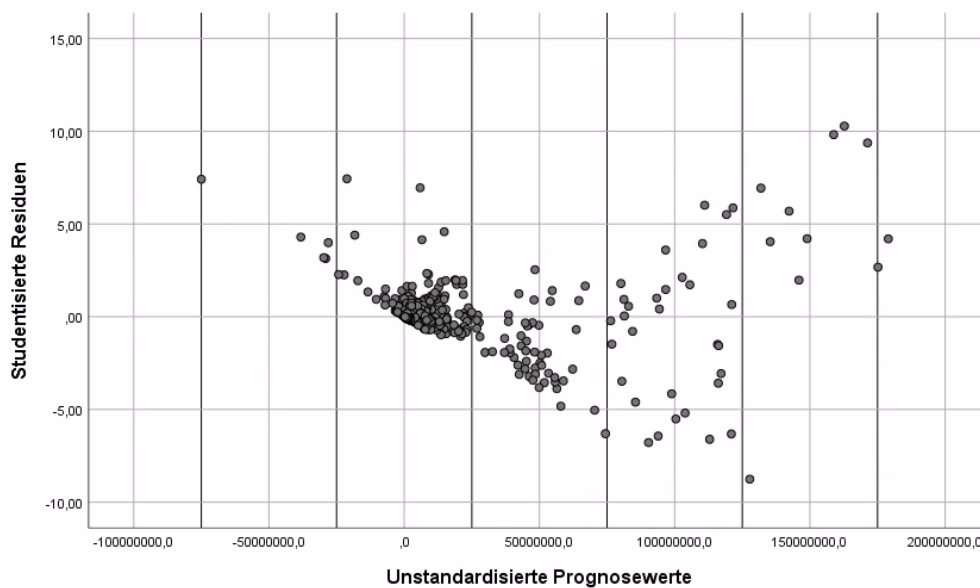


Abbildung 5: Verteilung der studentisierten Residuen entlang der horizontalen Linie

Quelle: eigene Ausarbeitung

Um festzustellen, ob jede der unabhängigen Variablen Grund für die Verletzung der Linearitätsprämisse ist, oder ob einzelne Variablen der Verursacher sind, wurde außerdem ein Streudiagramm für jede der unabhängigen Variablen mit der abhängigen Variablen erstellt:

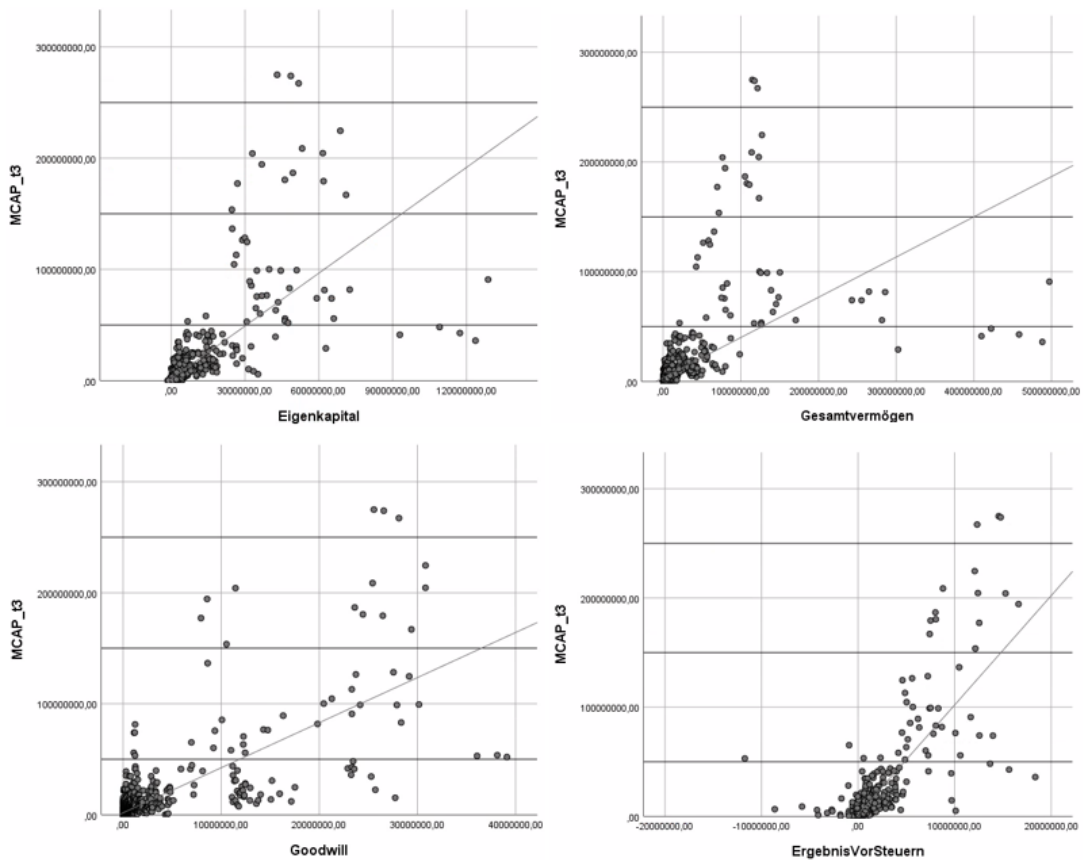


Abbildung 6: Streudiagramm der abhängigen und unabhängigen Variablen der 1. Modells  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

Dabei wird schnell ersichtlich, dass keine der unabhängigen Variablen eine lineare Beziehung mit der Marktkapitalisierung der Unternehmen zeigt. Stattdessen zeigen sie eine logarithmische Verteilung, bei der ein Großteil der Datenpunkte nahe dem Nullpunkt der Regressionsgerade liegt.

#### 4.2.1.2 Prüfung auf Autokorrelation

Dies war jedoch nicht die einzige Verletzung der Modellprämissen, die das erste Modell und dessen Datensatz in der ersten Iteration zeigte. Auch wurde eine starke Autokorrelation festgestellt. Auf Basis des Durbin-Watson Tests wurde eine Durbin-Watson Statistik von 0.931 festgestellt. Bei einer Stichprobengröße von  $n=1630$ ,  $k=4$  Regressoren und einem Signifikanzniveau von  $\alpha = 0.05$  gelten alle Werte unter 1.913 als autokorreliert (Zaiontz 2021). Wie von Backhaus et. al. (2016 S. 105) erwähnt, tritt Autokorrelation insbesondere bei der Betrachtung von Zeitreihen Daten auf. Da die meisten Unternehmen jeweils mit vier bis fünf Geschäftsjahren in diesem Datensatz vertreten sind, ist die Feststellung einer starken Autokorrelation wenig überraschend.

#### 4.2.1.3 Prüfung auf Heteroskedastizität

Zusätzlich wurde eine stark ausgeprägte Multikollinearität der unabhängigen Variablen festgestellt. So weisen die Variablen einen Varianzinflationsfaktor auf, die weit über den akzeptablen Werten in der Literatur liegen. Insbesondere scheinen das Gesamtvermögen mit einem VIF von 13,3 und das Eigenkapital mit einem VIF von 24,5 eine starke Kollinearität mit den anderen Variablen zu besitzen. Auch dies scheint wenig überraschend, da das Eigenkapital einer Unternehmung eine durchaus starke Korrelation mit dessen Gesamtvermögen besitzen sollte, sofern vergleichbare Eigenkapitalquoten beobachtbar sind.

Tabelle 4: Kollinearitätsstatistik des Ausgangsmodells

Quelle: eigene Ausarbeitung

Variable	VIF-Werte	Toleranz
Gesamtvermögen	13,236	0,076
Ergebnis vor Steuern	3,417	0,293
Goodwill	3,071	0,326
Eigenkapital	24,521	0,041

#### 4.2.1.4 Prüfung auf Ausreißer

Zu guter letzter wurde der Datensatz auch auf Ausreißer untersucht, da diese eine mögliche Verzerrung der Ergebnisse verursachen können. Dies liegt insbesondere daran, dass die multiple lineare Regression, die auf der Schätzung der kleinsten Quadrate basiert, nicht robust gegenüber Ausreißern ist. So kann ein Ausreißer mit einer extrem großen Abweichung vom jeweiligen Mittelwert dafür sorgen, dass die Regression bedeutend abweicht. Um dies festzustellen wurde mit drei Bestimmungsmethoden gearbeitet:

- Methode der studentisierten ausgeschlossenen Residuen
- Cook's Distance
- Hebelwerte (eng. Leverage)

Während Ausreißerwerte basierend auf den verschiedenen Methoden festgestellt wurden, werden diese an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt. Dies ist dadurch bedingt, dass die bereits festgestellten Prämissenverletzungen Korrekturen des Modells sowie des verwendeten Datensatzes rechtfertigen. Durch diese Korrekturen könnten neue Ausreißerwerte auftauchen, sowie momentan festgestellte Ausreißerwerte verschwinden, wodurch eine Auflistung der Ausreißerwerte an diesem Punkt überflüssig ist. Auch die anderen Prämissen werden nach den Korrekturmaßnahmen für die bislang genannten Probleme erneut evaluiert.

#### 4.2.2 Korrekturmaßnahmen und Aufstellung des zweiten Regressionsmodells

Es wurde eine Reihe von Korrekturen vorgenommen, um die obengenannten Prämissenverletzungen zu bereinigen. Diese werden im Rahmen dieses Unterkapitels

nachfolgend beschrieben. Als erstes wurde die Korrektur der festgestellten Autokorrelation angestrebt. Hierfür wurden zwei Lösungsmöglichkeiten identifiziert. Eine Lösungsmöglichkeit wäre der Umstieg auf eine Analysemethode, bei denen die Autokorrelation auf Basis von Zeitreihendaten keine Problem darstellt. Beispielsweise zählt hierzu die Paneldatenanalysen. Eine andere Lösungsmöglichkeit wäre die Aufteilung des Datensatzes in einzelne Geschäftsjahre, sodass jedes Unternehmen in jedem Datensatz nur einmal existiert. Die Datensätze würden darauf basierend getrennt untersucht werden, sodass die Ergebnisse einzelner Datensätze durch die Ergebnisse der anderen Datensätze rückbestätigt werden. Auf eine ähnliche Vorgehensweise wurde bereits von Chaney et. Al (2004, S. 52 ff.) im Rahmen ihrer Untersuchung zurückgegriffen. Die zweite Lösungsmöglichkeit wird auch im Rahmen dieser Arbeit angewendet. Dies ist dadurch bedingt, dass Paneldatenanalysen durch das kurze Zeitfenster des Datensatzes an Verlässlichkeit verliert. Des Weiteren weißt der Datensatz das Problem auf, dass diverse Unternehmen über den Zeitraum weggefallen oder hinzugekommen sind. Dadurch wäre eine kontinuierliche Analyse von Paneldaten nur erschwert möglich oder der Datensatz müsste von diesen Unternehmen bereinigt werden.

Bei der Aufteilung der Daten ergab sich die Frage, zu welchem Geschäftsjahr Datensätze zählen sollen, wenn deren Jahresabschluss in der Jahresmitte liegt. Auch hierbei wurde auf Chaney et. al. (2004, S. 58 ff.) aufgebaut. Diese trennten den Datensatz mit Stichtag 31. Mai. Somit zählten alle Datensätze deren Jahresabschlussstichtag vor dem 31. Mai lag, zum vorherigen Geschäftsjahr und alle Datensätze deren Jahresabschluss ab dem 31. Mai liegt zum Geschäftsjahr, dass auf dem Jahresbericht steht. Das selbe Konzept wurde bei der Trennung des Datensatzes im Rahmen dieser Arbeit vorgenommen. Veranschaulicht wird die exakte Trennung in der folgenden Tabelle:

Tabelle 5: Aufteilung des Datensatzes nach Jahr basierend auf dem Datum des Jahresabschlusses  
 Quelle: Eigene Ausarbeitung

<b>Geschäftsjahr</b>	<b>Abschlussstichtag zwischen</b>	<b>Anzahl Datensätze</b>
<b>2020</b>	01.06.2020 – 31.05.2021	364
<b>2019</b>	01.06.2019 – 31.05.2020	373
<b>2018</b>	01.06.2018 – 31.05.2019	375
<b>2017</b>	01.06.2017 – 31.05.2018	370
<b>2016</b>	01.06.2016 – 31.05.2017	149

Diese Trennung hatte den Vorteil, dass die Geschäftsjahre 2020 – 2017 eine ähnlich hohe Anzahl an Datensätze aufweisen, wie in der obenstehenden Tabelle ersichtlich wird.

Die Multikollinearität wurde damit gelöst, dass das Eigenkapital aus dem Modell ausgeschlossen wurde. Das Eigenkapital wurde ausgewählt, da diese die stärkere Korrelation mit den anderen Variablen aufweist und somit die VIF Werte aller Variablen stärker sinken sollten. So zeigte das Eigenkapital einen Korrelationskoeffizienten mit dem Gesamtvermögen von 0,949, 0,826 mit dem Ergebnis vor Steuern und 0,776 mit dem Goodwill. Im Vergleich dazu hat das Gesamtvermögen eine signifikant geringere durchschnittliche Korrelation von weniger als 0,7 mit den Variablen Ergebnis vor Steuern und Goodwill. An dieser Stelle konnte der Korrelationskoeffizient nach Pearson

angewendet werden, da es sich hierbei um untransformierte Variablen handelt. In den späteren Iterationen dieser Arbeit wird dieser nicht mehr verwendet, da die nachfolgenden Transformationen den Korrelationskoeffizienten nach Pearson verzerren. Stattdessen werden ausschließlich die Varianzinflationsfaktoren und die darauf basierten Toleranzkennzahlen hergezogen.

Die Heteroskedastizität und fehlende Linearität des Modells können durch eine Transformation der Daten gelöst werden. Dies liegt daran, dass die meisten unabhängigen Variablen sowie die abhängige Variable einer logarithmischen Verteilung folgen, so können diese durch die Anwendung des natürlichen Logarithmus in eine Normalverteilung transformiert werden. Die Anwendung des natürlichen Logarithmus auf sowohl die abhängige als auch die unabhängigen Variablen bringt den Vorteil, dass die Beta-Werte weiterhin problemfrei interpretierbar bleiben. So sind die Beta-Koeffizienten der Regressionsgleichung nach Transformation der Variablen als Elastizitäten interpretierbar, wie sie im Rahmen von Preiselastizitäten in der Preistheorie bekannt sind. Beispielsweise würde ein Regressionskoeffizient von 3 für die Variable Goodwill bedeuten, dass die Marktkapitalisierung um 3% steigt, wenn der Goodwill um 1% steigt.

Das Logarithmieren der Daten ist jedoch auch mit Problemen verbunden, welche insbesondere die Variablen Goodwill und EVS betreffen. Dadurch, dass der Logarithmus nur für den positiven Zahlenbereich definiert ist, führt das Logarithmieren der Daten dazu, dass alle 0-Werte und negativen Werte mit „fehlenden Werten“ ersetzt werden müssen. Die hat zur Folge, dass diese Beobachtungen damit nicht mehr Teil der Regressionsanalyse sind.

Dadurch, dass der Goodwill keine negativen Werte besitzt, ist die Bereinigung dieses Problems einfach. So wird der Goodwill jeder Beobachtung im Datensatz mit 1 addiert, sodass alle 0 Werte in positive Werte verwandelt werden. Dies hat, aufgrund der insignifikanten Höhe der Addition, keinerlei negative Auswirkungen auf die Regressionsanalyse und stellt somit eine annehmbare Lösung dar (Ekwaru & Veugelers, 2016, S. 26 ff.).

Die Logarithmierung des Ergebnisses vor Steuern ist etwas problematischer. Dies ist dadurch bedingt, dass die negativen Werte mithilfe des natürlichen Logarithmus nicht transformierbar sind und die Addition einer Konstante aufgrund von negativen Ausreißer Werten unmöglich wird. So müsste eine Konstante von 11,73 Milliarden Euro zu jeder Variablen hinzuaddiert werden, um den Verlust der Bayer AG im Jahr 2020 in eine positive Zahl zu verwandeln. Dadurch, dass ein Großteil der Werte nicht in den Milliarden, sondern im unteren Millionen Bereich liegt, hätte die Addition einer Konstante von 11,73 Milliarden, ergebnisverzerrende Auswirkungen. Dadurch, dass mehrere negative Ausreißer im Datensatz existieren, war auch kein Ausschluss der einzelnen Ausreißer möglich. Trotzdem wurde im Rahmen der Ausarbeitung entschieden, dass das Logarithmieren der Daten unter Anbetracht der Fragestellung die präferierte Variante zur Behebung des Verteilungsproblems ist. Die Hintergründe dieser Entscheidung wird in den folgenden Absätzen dargestellt:

Alternativ zur Datentransformation wurde auch das Bootstrapping-Verfahren zur Generierung einer datensatzbasierten Verteilung auf Basis von wiederholter Stichprobenziehung in Erwägung gezogen. Dies wurde jedoch abgelehnt, da das Bootstrapping-Verfahren gemäß Efron (1979, S. 1 ff.) primär dann geeignet ist, wenn die grundlegende Verteilung des Datensatzes bereits Ähnlichkeiten mit einer Normalverteilung besitzt. Da dies nicht der Fall ist, konnte das Bootstrapping Verfahren ausgeschlossen werden.

Stattdessen wurden Möglichkeiten gesucht, die den Wegfall der Beobachtungen mit negativen Ergebnissen vor Steuern (EVS) zu verhindern. Hier wurden, neben der Addition einer Konstante, eine Alternative identifiziert. Bei dieser würde das Ergebnis vor Steuern nicht logarithmiert werden.

Zunächst wurde evaluiert, ob die Möglichkeit besteht, das Ergebnis vor Steuern nicht zu logarithmieren. Dies hätte den Vorteil, dass auch die Datensätze mit negativem EVS Teil der Analyse sein könnten. Um die Auswirkungen dieser Alternative zu testen, wurde das folgende Modell aufgestellt:

Formel 2: Test-Regressionsmodell ohne Logarithmierung des EVS

Quelle: Eigene Ausarbeitung

$$\begin{aligned} \ln(\text{Marktkapitalisierung nach 3 Monaten}_{\text{Jahr}}) &= \ln(\text{Gesamtvermögen}_{\text{Jahr}}) * \beta_1 + \text{Ergebnis vor Steuern}_{\text{Jahr}} * \beta_2 \\ &+ \ln(\text{Goodwill}_{\text{Jahr}} + 1) * \beta_3 \end{aligned}$$

Nach Durchführung der Regression wurde jedoch ersichtlich, dass dies zu einer maßgeblichen Verringerung der Signifikanz des Regressors „Ergebnis vor Steuern“ führte. Die Verringerung der Signifikanz des Regressors „Ergebnis vor Steuern“ auf ein leicht signifikantes Niveau von 0.095 ist vermutlich dadurch bedingt, dass auch das Verlustpotential mit steigender Unternehmensgröße (und damit steigender Marktkapitalisierung) wächst. Da dies jedoch darauf basiert, dass das Ergebnis vor Steuern zwei distinkte Hierarchien zeigt, wäre die Basierung der Untersuchung auf eine multiple lineare Regressionsanalyse in ihren Ergebnissen fraglich. Diese Hierarchien werden auf Basis des folgenden Histogramms in der Abbildung 7 erkennbar.

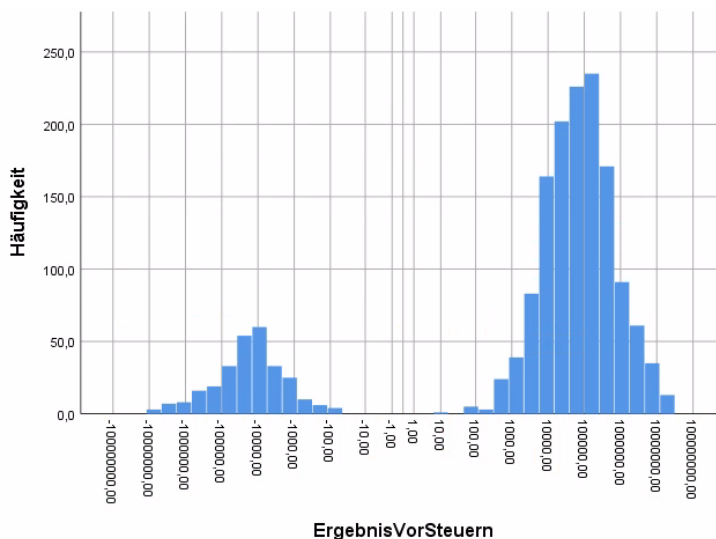


Abbildung 7: Histogramm der hierarchischen Aufteilung des EVS

Quelle: Eigene Ausarbeitung

So bildet das Ergebnis vor Steuern eine klare Trennung von negativen und positiven Werten ab, sobald die Skala des EVS logarithmiert dargestellt wird. Auf Basis dieser Erkenntnis könnte eine Analyse der sowohl positiven als auch negativen Beobachtungen nur im Rahmen einer Mehrebenen-Analyse (eng. Multilevel Modeling) durchgeführt werden. Da diese hierarchische lineare Modellierung im Rahmen dieser Thesis nicht durchführbar war wurde stattdessen die Entscheidung getroffen, dass der Ausschluss der Beobachtungen mit negativen EVS und die Durchführung einer multiplen linearen Regression basierend



auf den Beobachtungen mit positivem EVS der bessere Lösungsansatz darstellt. So kann, basierend darauf, dass 277 Beobachtungen verbleiben, davon ausgegangen werden, dass der Nachweis einer signifikanten Korrelation im Rahmen des multiplen linearen Regressionsmodells zwischen dem Goodwill und der Marktkapitalisierung problemfrei möglich ist.

Auch existiert kein Hinweis, dass der Entfall der Beobachtungen mit negativen EVS die Signifikanz des Goodwills beeinflussen würde. Somit bietet der Nachweis einer signifikanten Korrelation, basierend auf den Beobachtungen mit positivem EVS, eine hinreichende Aussagekraft, dass die Korrelation zwischen dem Goodwill und der Marktkapitalisierung besteht. So beeinflusst der Entfall der Beobachtungen mit negativem EVS zwar die Regressionskoeffizienten sowie das  $R^2$ , nicht jedoch die Signifikanzanalyse durch die T-Statistik und den p-Wert der Goodwill-Variable in einem maßgeblichen Umfang. Die Interpretationsmöglichkeit des Datensatzes nach Entfall der negativen Daten kann auch damit belegt werden, dass das Histogramm des EVS in Abbildung 7 zeigt, dass die EVS Werte nach Logarithmierung eine annähernde Normalverteilung besitzen, was die Durchführbarkeit einer linearen Regression auf Basis der Daten unterstützt.

Um sicherzustellen, dass diese Verzerrung der Regressionskoeffizienten und des  $R^2$ , durch den Entfall der negativen Daten, nicht zu umfangreich ist, wird im Rahmen des Kapitels 5.1 die Analyse basierend auf einem linearen Modell ohne Logarithmierung des EVS und allen Beobachtungen wiederholt. Dies soll bestätigen, dass die signifikante Korrelation des Goodwills mit der Marktkapitalisierung sowohl beim reduzierten als auch beim vollständigen Datensatz gegeben ist, auch wenn die Signifikanz des EVS‘ sinkt. Sollte dieses Modell ohne Transformierung der EVS Variable und allen Beobachtungen zum selben Ergebnis eines signifikanten Goodwills kommen, so wird bestätigt, dass die Entfernung der Beobachtungen mit negativen EVS keine maßgebliche Auswirkung auf die Forschungsfrage hatte. Zunächst wird jedoch das primäre Modell, basierend auf den oben dargestellten Weiterentwicklungen, aufgestellt und dessen Modellprämissen überprüft:

Formel 3: Zweite Iteration des multiplen linearen Regressionsmodells  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

$$\begin{aligned} & \ln(\text{Marktkapitalisierung nach 3 Monaten}_{\text{Jahr}}) \\ &= \ln(\text{Gesamtvermögen}_{\text{Jahr}}) * \beta_1 + \ln(\text{Ergebnis vor Steuern}_{\text{Jahr}}) * \beta_2 \\ &+ \ln(\text{Goodwill}_{\text{Jahr}} + 1) * \beta_3 \end{aligned}$$

#### **4.2.3 Prüfung der Modellprämissen für die zweite Iteration des Regressionsmodells**

Im Rahmen dieses Unterkapitels soll überprüft werden, ob die zweite Iteration des Modells die notwendigen Annahmen eines multiplen linearen Regressionsmodelles erfüllt. Hierzu werden insbesondere:

- die Linearität des Modells,
- die Normalverteilung der Residuen,
- die Homoskedastizität,
- die Unabhängigkeit der Residuen,
- die annehmbare Multikollinearität und
- das Fehlen von maßgeblichen Ausreißern

bestätigt.

#### 4.2.3.1 Linearität des Modells

Zunächst wurde die Linearität des neuen Modells überprüft. Aufgrund der Transformation der Daten sollte diese nun bedeutend besser erfüllt sein wie im Zuge des ersten Modells.

Dies wird durch das Streudiagramm der studentischen Residuen bestätigt. So sind diese, folgend der Logarithmierung der Variablen, gleichmäßig entlang der horizontalen Achse verteilt, was auf ein lineares Modell hindeutet.

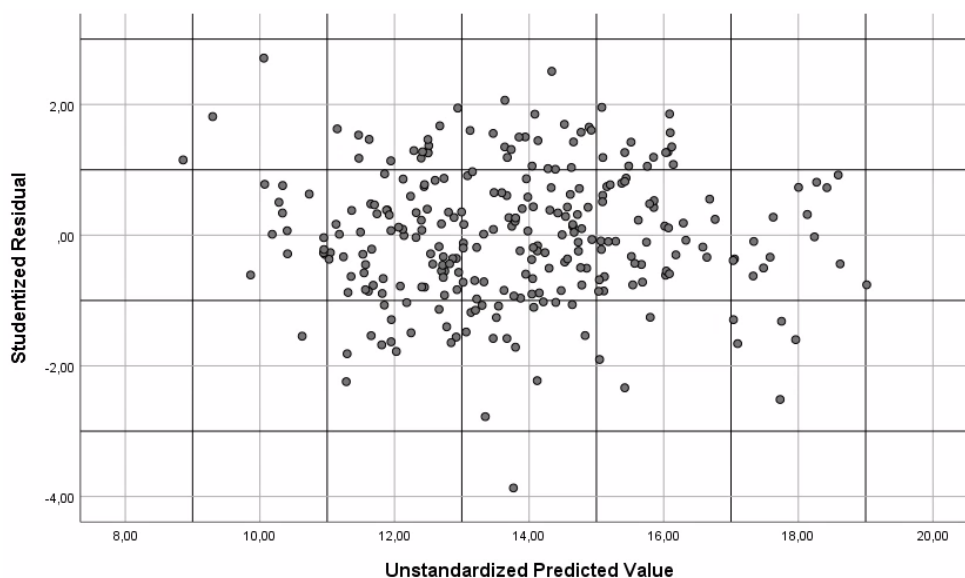


Abbildung 8: Streudiagramm der unstandardisierten vorhergesagten Werte (X) und der studentisierten Residuen (Y)

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Dies wird auch durch die Streudiagramme der unabhängigen und abhängigen Variablen bestätigt. Auch diese, wie in Abbildung 9 erkennbar ist, eine lineare Beziehung zwischen jeder der unabhängigen Variablen mit der abhängigen Variablen zeigen. Die einzige maßgebliche Abweichung hierbei sind die Datenpunkte der Unternehmen, die einen Goodwill von 0 in dem Jahresabschluss 2020 ausweisen. Dies ist für die Bestätigung der Linearität aufgrund des geringen Umfanges jedoch unerheblich. Der Einfluss dieser Werte wird im späteren Verlauf dieses Unterkapitels im Rahmen der Analyse auf Ausreißer untersucht.

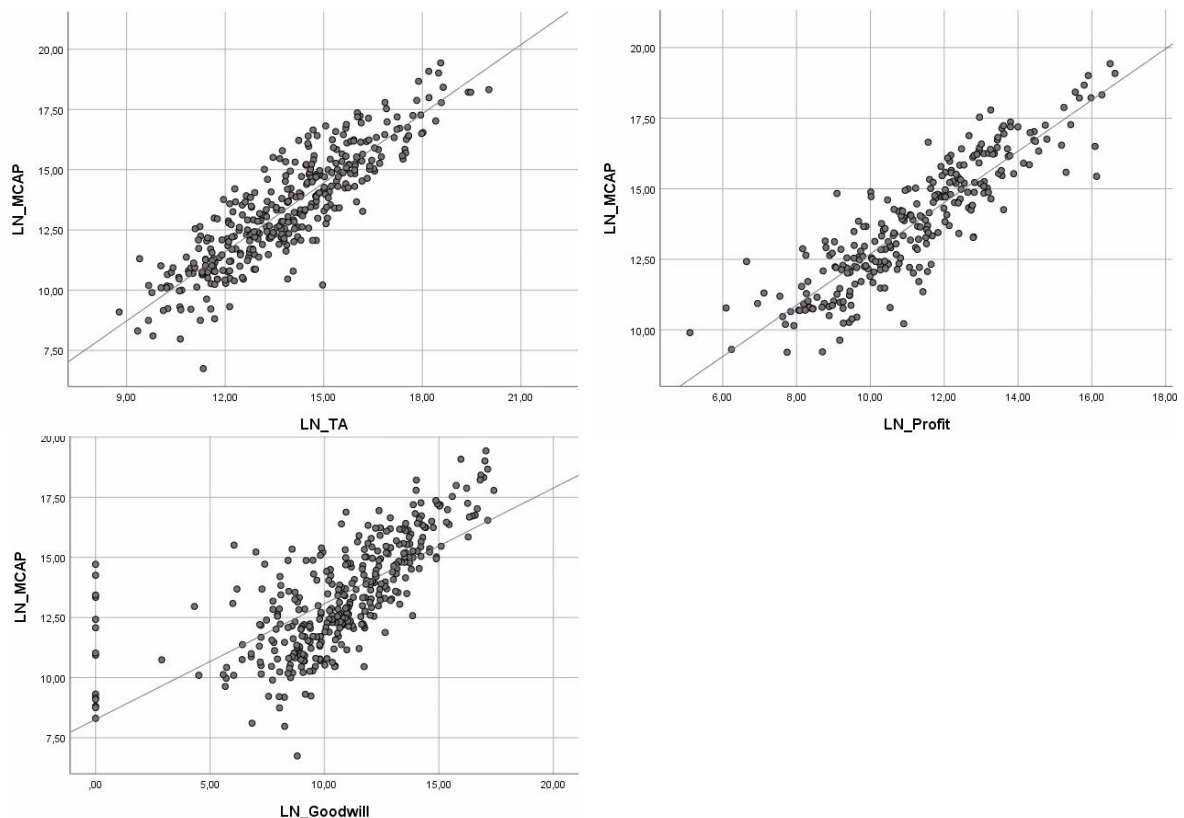


Abbildung 9: Streudiagramm der abhängigen und unabhängigen Variablen der 1. Modells;  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

#### 4.2.3.2 Prüfung auf Heteroskedastizität

Auch die Heteroskedastizität sollte sich durch die Transformation der Daten verbessert haben. Dies wird durch das Streudiagramm in Abbildung 8 bestätigt. In dem Diagramm wird ersichtlich, dass eine nahezu gleichmäßige Verteilung der studentisierten Residuen entlang der horizontalen Achse vorliegt. Dies ist ein Indikator dafür, dass die Varianz der Störterme konstant ist und somit Homoskedastizität vorliegt. Dies bedeutet, dass das Modell für alle Beobachtungen hinweg, unabhängig ob diese die kleinsten oder größten sind, gleich gute Vorhersagen trifft. Damit kann diese Annahme als erfüllt angesehen werden.

#### 4.2.3.3 Prüfung auf Autokorrelation

Der Datensatz mit den verbleibenden und transformierten Variablen wurden darauffolgend auf Autokorrelation überprüft. Hier wurde, gemäß Kapitel 3.2 der etablierte Durbin-Watson-Test verwendet. Dabei wurde der Datensatz zunächst nach dem logarithmierten Goodwill absteigend sortiert, da dies die zentrale Variable der Fragestellung ist. Bei  $n=277$  Beobachtungen und  $k=3$  unabhängigen Variablen würde der Durbin-Watson-Test bei einem Konfidenzniveau von  $\alpha = 0,05$  ab einem Wert von weniger als 1,825 in einen grenzwertigen Bereich fallen. Ab diesem Wert wäre eine Autokorrelation nicht mehr ausschließbar (Zaiontz 2021). Ist die Durbin-Watson Statistik näher an 2, so ist keine Autokorrelation identifizierbar.

Da die Durbin Watson Statistik für den Datensatz des Jahres 2020 einen Wert von 1,911 ergibt, kann davon ausgegangen werden, dass keine Autokorrelation besteht, die Residuen

sind somit unabhängig voneinander und die Annahme der unabhängigen Residuen ist erfüllt. Dies war zu erwarten, da es sich nach Trennung des Datensatzes in die einzelnen Geschäftsjahre und Wegfall der Daten mit positivem EVS weder um hierarchische Daten noch um Zeitreihendaten handelt. Auch handelte es sich dabei um Realdaten aus einer renommierten Datenbank, statt einer eigens getätigten Umfrage, bei der basierend auf operativen Fehlern in der Ausführung und Auswertung eine Autokorrelation entstehen könnte.

#### 4.2.3.4 Prüfung auf Multikollinearität

An dieser Stelle wurden nochmals die VIF und Toleranzen der verbleibenden Variablen ausgerechnet, um festzustellen, ob der Ausschluss der Variable „Eigenkapital“ die gewünschte Reduktion an Multikollinearität erzielt hat.

Das Logarithmieren der Daten zieht aufgrund der Linearisierung, Normalisierung und Annäherung der Daten eine Erhöhung der Varianzinflationsfaktoren mit sich. Deshalb wurde zunächst festgestellt, wie hoch die VIF-Werte vor Logarithmierung der Daten des Geschäftsjahres 2020 waren:

Tabelle 6: VIF-Werte der Datensätze des Geschäftsjahres 2020 vor Logarithmierung der Daten  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

Variable	VIF-Werte	Toleranz
<b>Gesamtvermögens</b>	2,201	0,454
<b>Gewinn</b>	2,483	0,403
<b>Goodwill</b>	2,113	0,473

Dabei konnte festgestellt werden, dass die Multikollinearität aller erklärenden Variablen in einem unbedenklichen Bereich zwischen 2,113 und 2,483 liegt. In der nachfolgenden Tabelle wird ersichtlich, dass die VIF-Werte nach der Logarithmierung der Variablen deutlich gestiegen sind:

Tabelle 7: VIF-Werte der Datensätze des Geschäftsjahres 2020 nach Logarithmierung der Daten  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

Variable	VIF-Werte	Toleranz
<b>Ln(Gesamtvermögens)</b>	6,493	0,154
<b>Ln(Gewinn)</b>	6,325	0,158
<b>Ln(Goodwill+1)</b>	1,899	0,527

Basierend auf den Interpretationen von Marquardt (1970), Mason et. al. (1989), und Kennedy (1992) schreibt O'Brien (2007, S. 688), dass ein  $VIF > 10$  problematisch ist. Auch Woolridge (2013, S. 98) gibt an, dass keine exakten Grenzen feststellbar sind, jedoch als Daumenregel ein VIF-Wert von mehr als 10 zu vermeiden ist. Des Weiteren beschreibt Jongh et. al. (2005, S. 17 ff.), dass ein hoher VIF mit steigender Zahl der Beobachtungen an Gewicht verliert und speziell bei Kleinststichproben von  $n < 100$  kritisch zu betrachten ist. Gemäß ihren Angaben können bei größeren Stichproben, deren Anzahl an Beobachtungen größer als 250 ist, höhere VIF angenommen werden, wie bei Kleinststichproben. Basierend auf den Interpretationen der obengenannten Autoren, der Stichprobe von mehr als 250 Observationen, der VIF-Wert unter 6,500 und der Rückbestätigung der Ergebnisse durch die

Datensätze der Jahre 2017 bis 2019 wurden die WIF Werte als akzeptabel und die Prämisse der fehlenden Multikollinearität als erfüllt interpretiert.

#### 4.2.3.5 Prüfung auf Ausreißer

Der Datensatz wurde auf Ausreißer untersucht, die das Ergebnis der Regression bedeutend beeinflussen könnten. Hierzu wurden drei weitverbreitete Variablen herangezogen. Ersten wurden die studentisierten, ausgeschlossenen Residuen (en. externally studentized residuals) verwendet, die die Anzahl an Standardabweichungen angibt, die der beobachtete Wert vom Modellgeschätzten Wert abweicht. Dabei wird das Modell geschätzt, ohne die entsprechende Beobachtung miteinzubeziehen, um Verzerrungen durch die Beobachtung selbst zu vermeiden. Sollte dieser Wert größer 3 oder kleiner negativ 3 sein, so müsste die Beobachtung als Ausreißer definiert werden. Für mehr Informationen bezüglich studentisierten, ausgeschlossenen Residuen kann auf das Lehrbuch von Cohen, Cohen West & Aiken (2003, S. 399 ff.) zurückgegriffen werden.

Zweitens wurde der Hebelwert herangezogen, der, in einem Spektrum von 0 bis 1, die Distanz zu anderen beobachteten Werten angibt. Umso höher der Hebelwert, umso weiter entfernt liegt die Beobachtung von anderen Beobachtungen (Hoaglin et. al. 1986, S. 408 ff). Für den Hebelwert gibt es, je nach Autor, diverse „Cut-Off“-Punkte, an denen empfohlen wird, Beobachtungen mit darüberliegenden Hebelwerten auszuschließen. So empfiehlt Huber (1981, S. 160, ff.) einen statischen „Cut-Off“ Punkt von 0,2 während Hoaglin et. al. (1978, S. 18 f.) und Igo (2010, S 600 ff.) die folgende Formel zu der Berechnung des optimalen Cut-Off Punktes heranziehen  $\frac{2 * \text{Anzahl erklärende Variablen}}{\text{Anzahl Beobachtungen}}$ . Dies würde in diesem Falle einen Hebelwert von 0,02166 geben, ab dem die Beobachtungen als mögliche Ausreißer gewertet werden können.

Drittens wurde die Cook-Distanz verwendet, die misst, wie groß der Einfluss jedes einzelnen Falles auf das gesamte Modell ist. Dies wird von der Cook-Distanz festgestellt, indem Sie misst, wie stark die Regressionsgerade von dem Weglassen eines Falles beeinflusst werden würde. Dabei werden Beobachtungen, bei denen die Cook-Distanz 1 überschreitet als potenzielle Ausreißer gesehen.

Konträr zum Hebelwert, bei dem eine steigende Anzahl an Beobachtungen die Menge an Ausreißern, basierend auf der Berechnungsformel nach Hoaglin et. al. (1978) und Igo et. al. (2010), tendenziell erhöht, verringert eine höhere Anzahl an Beobachtungen den Einfluss jeder einzelnen Beobachtung in der Cook-Methode, wodurch die Anzahl an Ausreißern tendenziell mit steigender Anzahl der Beobachtungen sinkt. Die Methode der studentisierten ausgeschlossenen Residuen ist hingegen von der Anzahl an Beobachtungen größtenteils unbeeinflusst.

Im Rahmen des Modells wurden alle drei Methoden zur Findung von Ausreißer Werten herangezogen. Sollte eine Beobachtungen, von zwei oder mehr Methoden als potenzieller Ausreißer identifiziert werden, so wird dieser aus dem Modell ausgeschlossen. Folgende Beobachtungen wurden von den drei Methoden als potenzielle Ausreißer bewertet:

Methode:	Werte ab,	IDs der möglichen Ausreißer
Studentisierte, Ausgeschlossene Residuen	$> \pm 3$	111
Hebelwert	$> 0,02166$	1, 2, 3, 4, 8, 12, 16, 53, 127, 159, 177, 180, 247, 262, 268, 271, 284, 287, 299, 312, 329, 331, 343, 348, 353, 354, 367, 370
Cook's Distanz	$> 1,00$	Keine

Wie zu erkennen ist, wurde keine der Beobachtungen von mehr als einer Methode als Ausreißer identifiziert und dementsprechend keine der Beobachtungen vom Datensatz 2020 ausgeschlossen.

#### 4.2.3.6 Prüfung auf Normalverteilung der Residuen

Zuletzt wurde auch die Annahme der normalverteilten Residuen überprüft. Zwar würde eine Verletzung dieser Prämisse nicht die Validität des Modells in Frage stellen, jedoch wäre die Anwendbarkeit von statistischen Tests eingeschränkt (Backhaus et. Al 2016, S. 111 f.). Da dies auch die T-Statistik und p-Werte der Regressionskoeffizienten betrifft, würde die Interpretierbarkeit des Modells im Zuge des nächsten Abschnittes durch eine Normalverteilung der Störgrößen erheblich verbessert werden. Basierend darauf erfolgt die Überprüfung der Normalverteilung im ersten Schritt durch eine graphische Analyse des P-P-Diagramms (Abbildung 10) und des Histogramms der standardisierten Residuen (Abbildung 11).

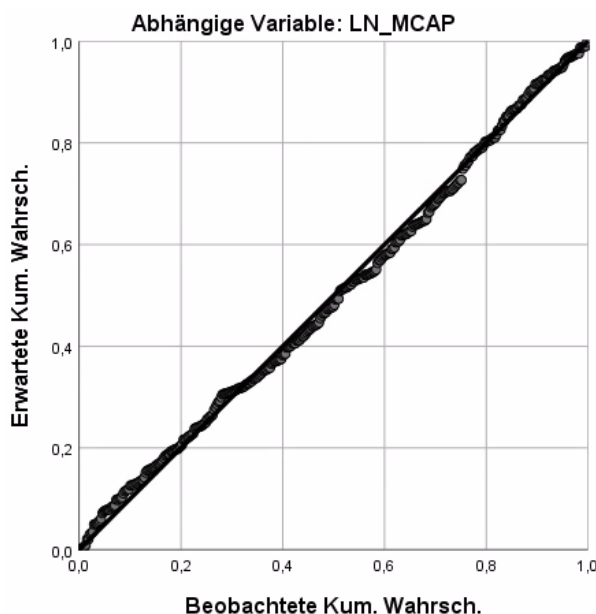


Abbildung 10: P-P-Diagramm der standardisierten Residuen

Quelle: Eigene Ausarbeitung:

Die standardisierten Residuen liegen direkt auf oder nahe der erwarteten, diagonalen Linie wie in der Abbildung ersichtlich wird. Dies deutet auf eine klare Normalverteilung der Residuen hin. Auch das Histogramm der standardisierten Residuen bestätigt dies. So zeigt auch dieses lediglich kleine Abweichungen von der erwarteten Normalverteilung. Da beide Gra-

fiken darauf hindeuten, dass keine maßgebliche Abweichung von der Normalverteilung besteht, wurde an dieser Stelle auf die statistische Überprüfung durch einen Kolmogorov-Smirnov oder Shapiro-Wilk Test verzichtet.

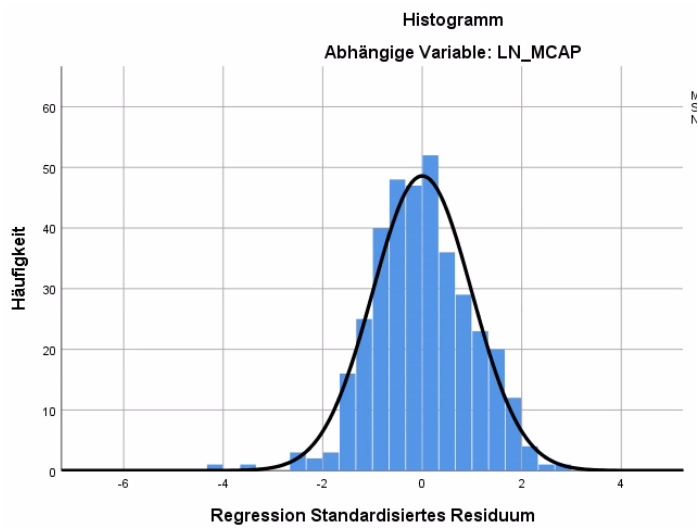


Abbildung 11: Histogramm der standardisierten Residuen  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

## 5. Ergebnisse der Untersuchung

Nach Prüfung aller Prämissen des Modells und einer grundlegenden Datenanalyse können nun schlussendlich die Ergebnisse des Modells aufgezeigt werden.

### 5.1 Ergebnisse des Datensatzes 2020

Zuerst wurden die Gütekriterien des multiplen linearen Regressionsmodells untersucht. So zeigt das Modell, basierend auf den verbleibenden 277 Beobachtungen für das Jahr 2020 ein korrigiertes  $R^2$  von 0,816. Damit stellt das Modell fest, dass rund 81,6% der Modellvarianz durch das Modell erklärbar ist. Des Weiteren zeigt die F-Statistik von 409,191 in der ANOVA, dass das Modell hoch signifikant ist. Dies wird durch den Signifikanzwert von 0,000 bestätigt, da dieser sowohl unter dem Signifikanzniveau von  $\alpha = 0,05$  und  $\alpha = 0,01$  liegt.

Nachdem die Signifikanz des Modells bestätigt werden konnte, wurden folgend die Regressoren des Modells analysiert:

Tabelle 8: Ergebnisse des multiplen linearen Regressionsmodells

Modell	Regressionskoeffizient ( $\beta$ )	Standardfehler	T-Statistik	Signifikanz
<b>Konstante</b>	2,014	0,429	4,696	0,000***
<b>LN(Goodwill+1)</b>	0,091	0,025	3,688	0,000***
<b>LN(EVS)</b>	0,496	0,067	7,436	0,000***
<b>LN(Gesamtvermögen)</b>	0,369	0,071	5,227	0,000***

\*\*\* hoch Signifikant auf dem  $\alpha = 0,001$  Signifikanzintervall

Hier wird ersichtlich, dass alle Regressoren einen hoch signifikanten Einfluss besitzen und somit hoch signifikant mit der logarithmierten Marktkapitalisierung (nach 3 Monaten) von Unternehmen mit positiven EVS korrelieren. Der Einfluss des Goodwills kann basierend auf dem Regressionskoeffizienten so interpretiert werden, dass eine Steigerung des Goodwills um 1%, eine Steigerung der Marktkapitalisierung um 0,091% für Unternehmen mit einem positiven EVS verursacht. Verglichen mit dem EVS ( $\beta = 0,496$ ) und dem Gesamtvermögen ( $\beta = 0,369$ ) ist dieser Werteeinfluss natürlich nur gering. Dies ist jedoch zu erwarten, da sowohl das erzielte Ergebnis als auch das Gesamtvermögen des Unternehmens als zentrale Werttreiber gesehen werden. Gemäß dem Modell liegen die Regressionskoeffizienten mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im Intervall zwischen dem Regressionskoeffizienten  $\pm$  dem Standardfehler.

### 5.1 Bestätigung durch das Modell ohne logarithmierten EVS

Wie im Rahmen des Kapitels 4.2.2 erwähnt, solle das Modell mit allen Beobachtungen dazu dienen, die Werte des zuvor vorgestellten Modells zu bestätigen. Um dies sicherzustellen, wird im Rahmen dieses Modells der EVS nicht logarithmiert.



Formel 4: Test-Regressionsmodell ohne Logarithmierung des EVS

Quelle: Eigene Ausarbeitung

$$\begin{aligned} & \ln(\text{Marktkapitalisierung nach 3 Monaten}_{\text{Jahr}}) \\ &= \ln(\text{Gesamtvermögen}_{\text{Jahr}}) * \beta_1 + \text{Ergebnis vor Steuern}_{\text{Jahr}} * \beta_2 \\ &+ \ln(\text{Goodwill}_{\text{Jahr}} + 1) * \beta_3 \end{aligned}$$

Auch dieses Modell zeigt, basierend auf dem Datensatz des Jahres 2020, einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Goodwill und der Marktkapitalisierung nach 3 Monaten. Die Gütekriterien der Variable Goodwill zeigen mit einem Regressionskoeffizienten von 0.121, einem T-Wert von 5,391 und einer Signifikanz von 0,000 abweichende, aber vergleichbare Ergebnisse mit den Werten des logarithmierten Modells. Auch die Gütekriterien der Regressionsgerade scheinen mit einem korrigierten R<sup>2</sup> von 0,79 und einem F-Statistik von 459 ähnliche Resultate zu bringen, wie das vorherige Model. Eine Aufstellung der Graphen und Auswertungen wird im Anhang 3 ersichtlich.

Damit kann festgehalten werden, dass der signifikante Zusammenhang des Goodwills mit der Marktkapitalisierung sowohl im Datensatz mit allen Beobachtungen als auch im Datensatz mit lediglich den positiven EVS werten bestätigt wird.

## 5.2 Bestätigung durch die Datensätze 2017 bis 2019

Zur Rückbestätigung der Aussage dieses Modells wurden auch die Datensätze der Jahre 2017 – 2019 untersucht. Die Vorgehensweise war dieselbe wie die Vorgehensweise für das Jahr 2020. Kurz zusammengefasst war diese wie folgt:

- Die Aufstellung des Modells.
- Die Berechnung des Modells.
- Überprüfung der Modellprämissen.
- Überprüfung der Gütekriterien des Modells.
- Überprüfung der Ergebnisse für die Regressoren.

Die Aufstellung des Modells konnte an dieser Stelle übersprungen werden, da für die Rückbestätigung der oben aufgeführten Ergebnisse dasselbe Modell herangezogen werden muss. So basierend die folgenden Ergebnisse auf demselben Modell, wie die Ergebnisse aus dem Kapitel 5.1. Die Ergebnisse der Vorjahre werden nachfolgend in abgekürzter Form im Rahmen einer Tabelle dargestellt. Dies soll bei der direkten Vergleichbarkeit der Ergebnisse helfen und einen aufgeblähten Hauptteil der zu Arbeit vermeiden:

Tabelle 9: Vergleich der Ergebnisse für die Datensätze 2020 - 2017 basierend auf dem multiplen linearen Regressionsmodell  
Quelle: eigene Ausarbeitung

	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
<b>Stichprobengröße (n)</b>	277	314	323	308
<b>Linearität des Modells</b>	Konnte durch die Erstellung eines Streudiagrammes studentisierten Residuen und unstandardisierten Vorhersagewerte bestätigt werden.			
<b>Heteroskedastizität</b>	Konnte durch die Erstellung eines Streudiagrammes studentisierten Residuen und unstandardisierten Vorhersagewerte bestätigt werden.			
<b>Autokorrelation basierend auf der Durbin Watson Statistik:</b>	1,911 Keine Auto-korrelation.	1,930 Keine Autokorrelation.	1,995 Keine Auto-korrelation.	1,796 im Unschärfebereich.
<b>Multikollinearität basierend auf einem VIF &gt; 10</b>	Höchstwert von 6,493. Keine Multikollinearität	Höchstwert von 8,347. Keine Multikollinearität	Höchstwert von 6,441. Keine Multikollinearität	Höchstwert von 7,162. Keine Multikollinearität
<b>Normalverteilung der Residuen</b>	Konnte durch die Erstellung eines Histogramms und die Erstellung eines PP-Plots bestätigt werden.			
<b>Ausreißer basierend auf mindestens 2 der 3 Prüfungsmethoden</b>	Die meisten Ausreißer (20-30 pro Jahr) wurden durch die „Leverage“-Methode gekennzeichnet. Keine der anderen beiden Methoden bestätigten diese. Somit wurden keine Ausreißer ausgeschlossen.			
<b>Korr. R<sup>2</sup> des Modells</b>	0,81	0,82	0,83	0,84
<b>Signifikanz des Modells durch die F-Statistik der ANOVA</b>	F-Statistik 409,1 Hoch-Signifikant mit 0,000 Signifikanzwert	F-Statistik 484,3 Hoch-Signifikant mit 0,000 Signifikanzwert	F-Statistik 525,4 Hoch-Signifikant mit 0,000 Signifikanzwert	F-Statistik 550,1 Hoch-Signifikant mit 0,000 Signifikanzwert
<b>Signifikanz des Goodwills</b>	Hoch-Signifikant	Hoch-Signifikant	Hoch-Signifikant	Hoch-Signifikant
<b>T-Statistik des Goodwills</b>	3,688	4,597	5,053	4,769
<b>Beta Koeffizient des Goodwills</b>	0,091	0,097	0,105	0,093
<b>Standard-Fehler des Goodwills</b>	0,025	0,021	0,021	0,020

Die Graphen, Statistiken und Aufstellungen der oben genannten Ergebnisse sind im Anhang 2 ersichtlich.

Diese Werte wurden, basierend auf der gleichen Vorgehensweise erhalten, wie die Werte des Geschäftsjahres 2020. Für detaillierte Informationen zur Vorgehensweise sollte auf das Kapitel 4 und 5 zurückgegriffen werden. Wie in der Tabelle ersichtlich wird, konnten vergleichbare Werte in den Geschäftsjahren 2020 bis 2017 festgestellt werden. Insbesondere sollte auf den Beta Koeffizienten des Goodwills geachtet werden, der in allen Jahren in einem vergleichbaren Bereich zwischen 0,091 und 0,105 liegt. Ähnlich sind sowohl die Standardfehler als auch die Regressionskoeffizienten des Modells in Vergleichbarer Höhe zum Datensatz 2020. Auch beachtlich ist, dass in den Jahre 2019 bis 2017 durchschnittlich 315 der durchschnittlich 370 Beobachtungen einen positiven EVS ausgewiesen haben. Der

Rückgang der positiven Jahresabschlüsse im Jahr 2020 könnte insbesondere durch die COVID19-Krise bedingt sein.

Abgesehen von den Gütekriterien konnte im Rahmen der graphischen Analysen der Linearität des Modells, der Heteroskedastizität und der Normalverteilung der Residuen keine maßgebliche Abweichung von den Ergebnissen des Datensatzes 2020 gefunden werden. Auch die Multikollinearität, schwankt zwischen einem VIF-Werte von 6,441 und 8,347. Während diese Werte hoch sind, übersteigen sie in keinem der Fälle den weitverbreiteten Grenzwert von  $VIF > 10$ . Auch Quellen für diesen Referenzwert können im Kapitel 3.2 nachgelesen werden. Des Weiteren wurde die Autokorrelation, basierend auf derselben Sortierung, wie für den Datensatz des Jahres 2020 geprüft. Hier ist insbesondere der Wert aus dem Jahr 2017 hervorzuheben. Während keiner der Werte in den Jahren 2020 – 2018 eine Autokorrelation auf einem Signifikanzniveau von  $\alpha = 5\%$  auswies liegt der Werte von 1,796 bei 3 Regressoren und 308 Beobachtungen im Unschärfbereich (Zaiontz 2021). Damit kann eine Autokorrelation weder bestätigt noch definitiv abgelehnt werden. Dadurch, dass es sich im Datensatz um größtenteils dieselben Unternehmen handelt, die auch in den Jahren 2020 bis 2018 untersucht wurden, könnte es sich dabei jedoch um einen zufälligen Effekt handeln. Letztlich wurden alle Datensätze auf Ausreißer überprüft. Auch hier wurden, ähnlich wie beim Datensatz des Jahres 2020, rund 25 bis 30 Beobachtungen von lediglich einer der drei Bewertungsmethoden gekennzeichnet. Auch in den Jahren 2019 bis 2017 wurde keine der Beobachtungen von mehr als einer Bewertungsmethode als Ausreißer identifiziert. Rund 22-27 der Kennzeichnungen pro Jahr sind auf die Leverage-Methode zurückzuführen. Das ist wenig überraschend, da die Wahrscheinlichkeit einer Kennzeichnung durch diese Methode, wie im Kapitel 3.2 beschrieben, mit steigender Anzahl der Beobachtungen im Datensatz zunimmt. Dies konnte jedoch von keiner der anderen beiden Methoden bestätigt werden, wodurch hier keine der Variablen ausgeschlossen. Damit können, für die Datensätze 2020 bis 2018, die Annahmen als erfüllt angesehen werden. Der Datensatz 2017 ist hingegen aufgrund der unklaren Autokorrelation fraglich.

## **6. Relevanz des Goodwills: Vergleich der Ergebnisse mit vergangenen Studien**

Eine grundlegende Frage ist, ob der derivative Firmenwert materiell genug ist, um eine tiefergehende Analyse zu rechtfertigen. Die beschriebene Analyse im Rahmen des Kapitels 5 zeigt, dass der Goodwill eine durchaus signifikante Rolle in den Finanzberichten der Unternehmen einnimmt. Ob sich diese Resultate mit den Ergebnissen von anderen Autoren decken, wurde im Rahmen einer Literaturrecherche von Analysen und Studien der vergangenen Jahrzehnte festgestellt. Auch einzelne Fallbeispiele deutscher Konzerne wurden herangezogen, um die Größenordnung des Goodwills und den damit verbundenen Risiken festzustellen.

Folgend der Literaturrecherche war klar, dass der derivative Firmenwert in den Bilanzen von börsengehandelten Unternehmen einen signifikanten Teil des Vermögens ausmacht. Darauf basierend wurde auch festgestellt, dass der derivative Firmenwert ein bedeutendes Risiko für die zukünftigen Jahresergebnisse der Unternehmen und damit für die Investoren darstellt. Auf den nächsten Seiten wird dargestellt welche Quellen im Rahmen der Literaturrecherche herangezogen wurden und welche Aussagen diese treffen.

### **6.1 Fallbeispiele börsennotierter unternehmen**

Realbeispiele, die dies bestätigen, gab es in den letzten Jahrzehnten ausreichend. So veröffentlichte die deutsche Telekom im Rahmen des Jahresabschlusses 2002 ein Ergebnis, dass durch Goodwillabschreibungen maßgeblich beeinflusst wurde. Dieser Abschluss weißte einen, bis dato unvergleichbaren, Jahresfehlbetrag von 24,6 Milliarden Euro aus. Der Verlust, um diesen in Perspektive zu setzen, war rund 207% höher als der kumulierte Gewinn der vorangegangenen Geschäftsjahre 1996 bis 2001 (Deutsche Telekom AG, 2003, S. U4) und 88% höher als der kumulierte Gewinn der folgenden Geschäftsjahre 2003 bis 2007 (Deutsche Telekom AG 2008, S. U2). Dieser rekordverdächtige Verlust ist bis heute einer der größten Jahresfehlbeträge, der jemals von einem deutschen Unternehmen ausgewiesen wurde. Seitens der deutschen Telekom wurde dieser primär auf die Abschreibung des Goodwills zurückgeführt. Diese Abschreibung des derivativen Firmenwertes ist gemäß der deutschen Telekom (2003, S. U4 ff.) durch die starken Akquisitionsaktivitäten der vorangegangenen Jahre entstanden. Die Reevaluierung der ausgewiesenen derivativen Firmenwerte durch einen Impairment-Test im dritten Quartal des Geschäftsjahres 2002 war die direkte Folge der Akquisitions-Tätigkeiten. Am Tag, an dem die große Abschreibung durch den dritten Quartalsabschluss bekannt gegeben wurde, ist auch der Aktienkurs um knapp 7% gefallen. Im Laufe der nächsten Tage wurden jedoch keine weiteren Kursverluste festgestellt. Stattdessen wurde die große Abschreibung seitens der kürzlich neubesetzten Konzernspitze als „sauberen Start“ in den nächsten Führungszyklus vermarktet (Alka 2008, S. 1).

Neben der Milliardenabschreibung seitens der Deutschen Telekom im Geschäftsjahr 2002, hat auch die Deutsche Lufthansa im Jahr 2005 rund 300 Millionen Euro an angesammelten Goodwill abgeschrieben. Dies war durch die erstmalige Anwendung des IFRS-Regelwerks sowie des damit verbundenen Werthaltigkeitstest für Goodwill Positionen bedingt und führte

zu einer Abschreibung von 280 Millionen Euro an derivativem Firmenwert aus dem Kauf der LGS Sky Chefs USA-Gruppe in den Jahren zuvor. Zusätzlich mussten 20 Millionen Euro an Goodwill, entstanden durch andere Unternehmensübernahmen, abgeschrieben werden (Deutsche Lufthansa 2005, S. 35 f.). Dies machte rund 49% des Jahresergebnis von 612 Million Euro und 10% des Eigenkapitals von 3.013 Millionen Euro aus und bestätigt damit das Risikopotential das substanzielle Goodwillanteile in der Bilanz mit sich bringen können.

## **6.2 Relevanz des derivativen Firmenwertes in den Bilanzen von Unternehmen in der DACH-Region**

Die Veröffentlichung der IFRS 3 Regelungen hat auch in Europa zu einem überwiegend kritischen Urteil in der Literatur und Praxis geführt. (Alka 2008, S. 1 f. & Sellhorn 2004, S. 1 f.) Dies ist insbesondere aufgrund der großen Anzahl an konzerngesteuerten Unternehmensübernahmen und den substanzialen, daraus resultierenden Goodwillpositionen bis heute ein weitgehend umstrittenes Thema (Beyer 2015, S. 1). Seitens Küting (2005, S. 2757 ff.) wurde diesbezüglich in den vergangenen Jahrzehnten mehrere Untersuchungen durchgeführt. So stellte er im Geschäftsjahr 2004 fest, dass bei 8 der 132 untersuchten Konzerne der Goodwill das Eigenkapital überstiegen hat. Zu den Spitzenreiter der deutschen Unternehmen zählten Rewe und Tui, mit Goodwill Werten, die das eigene Eigenkapital um 28 % und 26% überstiegen. Die Folgeuntersuchung seitens Küting (2006, S. 1665 ff.) im Jahr 2005 bestätigte das Ergebnis, dass der derivative Firmenwert eine bedeutende Rolle in den Bilanzen nationaler und internationaler Unternehmen einnimmt. So hatten auch hier 8 von 130 Unternehmen einen Goodwillbetrag ausgewiesen, der das eigene Eigenkapital übersteigt. Beide Untersuchungen seitens Küting zeigten dabei vergleichbare Spitzen und Durchschnittswerte, die auch von Bausch & Fritz (2005, S. 302 ff.) im Rahmen ihrer Studie der DAX-30 Unternehmen im Jahr 2005 bestätigt wurden. So stellten sie alle einen durchschnittlich ausgewiesenen Goodwill von ungefähr 40% im Vergleich zu den zuvor ausgewiesenen Eigenkapitalbeträgen der DAX-30 Unternehmen fest. Ähnliche Ergebnisse erzielte Alka (2008, S. 70 f.) in seiner Untersuchung von 27 deutschen Unternehmen und deren Jahresabschlüssen des Geschäftsjahres 2006. So wiesen diese einen durchschnittlichen Goodwill in Höhe von 45 % des Eigenkapitals und Höchstwerte, die denen der Jahre 2004 und 2005 ähneln aus. Des Weiteren stellte Alka (2008, S. 71 f.) in seiner Untersuchung fest, dass durchschnittlich rund 11% des ausgewiesenen Vermögens aus Goodwill besteht und die jährlichen Goodwillabschreibungen seit den Änderungen durch SFAS 142 und IFRS 3 deutlich zurückgegangen sind. Während derivative Firmenwerte zuvor mit einer planmäßigen Nutzungsdauer von maximal 20 Jahren abgeschrieben wurden, ergibt sich aus der Höhe der außerplanmäßigen Abschreibung im Verhältnis zu den ausgewiesenen Goodwillbeträgen im Geschäftsjahr 2006 eine bedeutend geringere jährliche Abschreibung (Alka 2008, S. 71 f.). So war die durchschnittliche außerplanmäßige Goodwill-Abschreibungen von neun untersuchten DAX Unternehmen, im Jahr 2006, äquivalent zu einer planmäßigen Nutzungsdauer von durchschnittlich 970 Jahren (Alka 2008, S. 72). Die anderen zwei Drittel der DAX 30 haben im Jahr 2006 keine außerplanmäßige Abschreibung von Goodwill vorgenommen.

Auch eine Analyse seitens Hager & Hitz (2007, S. 205 ff.) stellte fest, dass der derivative Firmenwert der bilanziell größte Teil des immateriellen Vermögens darstellt. So sind gemäß

ihrer Studie rund 55%, 82% und 69% des ausgewiesenen immateriellen Vermögens auf den derivativen Firmenwert der Unternehmen im DAX-30, MDAX und Tec-Dax zurückzuführen.

Auch eine Analyse seitens Cunningham et Al. (2011, S. 564 f.) bestätigt die Materialität des Goodwills in den Bilanzen großer europäischer Telekommunikationsunternehmen. Hierbei wurde bei der Einzelanalyse von 8 M&A-aktiven Unternehmen festgestellt, dass der Goodwill bei diesen Unternehmen zwischen 12 % und 58 % der Bilanzsumme ausmacht (Cunningham et Al. 2011, S. 564 ff.). Auch über den 4-jährigen Untersuchungszeitraum hinweg zeigte die Analyse, dass sieben der 8 untersuchten Unternehmen Goodwill durch weitere Unternehmensübernahmen aufbauten, statt diesen durch außerplanmäßige Abschreibungen zu verringern. So entsprachen die außerplanmäßigen Abschreibungen in diesem Jahr nur einen Bruchteil der planmäßigen Abschreibungen, die die Unternehmen ohne den geltenden „Impairment-Only“ Ansatz verbuchen müssten (Cunningham et Al. 2011, S. 564 ff.).

Vergleichbare Werte konnten auch im Rahmen der Analyse des, im Kapitel 5 beschriebenen, Datensatzes festgestellt werden. So wiesen durchschnittlich 15 von 267 deutsche Unternehmen einen derivativen Firmenwert aus, der höher als das ausgewiesene Eigenkapital war. Dies ist vergleichbar mit den Ergebnissen der zuvor beschriebenen Untersuchungen in den Jahren 2004-2006. Lediglich die Spitzenwerte der deutschen Unternehmen waren im untersuchten Datensatz bedeutend höher als die, die seitens Küting in den 2000er Jahren festgestellt wurden. So machte der derivative Firmenwert im untersuchten Datensatz für eine Hand voll Unternehmen jährlich zwischen 200% und 1350% (TUI AG 2021, S.144) des Shareholder Equity aus. Durchschnittlich lag der ausgewiesene Goodwill (in Relation zum Shareholder Equity), je nach Branche zwischen 76,00 % und 7,90 %, beziehungsweise, je nach Land zwischen 39,24 % und 16,50 %.

Wie in diesem Abschnitt ersichtlich wird, nimmt der Goodwill eine bedeutende Stellung in den Bilanzen von börsennotierten Unternehmen ein. Hierbei decken sich die Ergebnisse der eigenen Analyse im Kapitel 5 größtenteils mit den Analysen und Untersuchungen von reputableen Autoren und Wirtschaftswissenschaftlern in den vergangenen Jahrzehnten. Auch Praxisbeispiele wie die Rekordabschreibung der Telekom im Jahr 2002 untermauern die Annahme, dass der Goodwill einen signifikanten Einfluss auf die Finanzberichte von Konzernen sowie damit verbunden den Erwartungshaltungen der Investoren und den Marktwerten der Unternehmen ausübt. Dementsprechend wird im folgenden Unterkapitel die Kritik rund um die Bilanzierungsvorschriften des derivativen Firmenwertes laut IFRS aufgezeigt, sowie Probleme und Risiken für die Investoren hervorgehoben.

## **7. Kritik rund um die Bilanzierungsvorschriften des derivativen Firmenwertes laut IFRS**

Im IFRS 3 wurde geregelt, dass Goodwill nicht mehr einer planmäßigen Abschreibung zu unterziehen, sondern nur außerplanmäßig durch jährliche Werthaltigkeitstests im Falle einer Wertminderung abzuschreiben ist. In Deutschland war ein Verbot der planmäßigen Abschreibung für derivative Firmenwerte bis 1986 im HGB verankert, dass daraufhin mit einer planmäßigen Abschreibung über standardmäßig 5 bis 20 Jahre hinweg, gemäß § 253 Absatz 3 und 285 Absatz 13 HGB, ersetzt wurde. Somit waren in der Vergangenheit des HGBs sowohl der Ansatz einer planmäßigen Abschreibung als auch der Ansatz der außerplanmäßigen Abschreibungen verankert. Während beide Ansätze zu zahlreichen Kritiken geführt haben, ist bis heute der Ansatz einer planmäßigen Abschreibung für derivative Firmenwerte im HGB verblieben. Kritiker sehen im Werthaltigkeitstest-Ansatz Risiken hinsichtlich von Ergebnismanipulationen und Intransparenz im Unternehmensabschluss (Sellhorn 2004, S. 2f., Alka 2008, S 8 ff. & Pellens et. al. 2005, S. 10 ff.). So beschreibt Alka, mit Referenz auf Küting & Koch (2003, S. 53) sowie Lachnit & Müller (2003, S. 540 f.), dass die momentanen Regelwerke rund um die Bilanzierung des Goodwills bedeutende, bilanzpolitische Gestaltungsspielräume bieten. Des Weiteren stellen die außergewöhnlich hohen Summen an derivativen Firmenwerten im Rahmen der IFRS Abschlüsse ein Verlustpotential dar, dass, im Falle einer Reevaluierung der gekauften Unternehmen oder im Falle einer Krise, die erwirtschafteten Gewinne bedeutend mindern oder gar in Verluste transformieren kann (Alka 2008, S. 9 ff.; Sellhorn 2000, S. 885 ff. & Wirth 2005, S. 192). Diese Risiken und Probleme sind speziell für Investoren aufgrund der zunehmend komplexen Berechnung und Erfassung des Goodwills eine große Unsicherheitsquelle, die basierend auf der Intransparenz der Unternehmen weiter verschärft wird. Auch die Zeitverzögerung, mit der Investoren Informationen erhalten, trägt zu diesem Risiko bei.

### **7.1.1 Überbewertung des gekauften Unternehmens**

In der, oftmals sehr subjektiven, Schätzung rund um den erzielbaren Mehrwert der Goodwill-behafteten zahlungsgenerierenden Einheiten (eng. Cash-Generating-Units (CGUs)) liegt ein zentrales Problem des Goodwill-Regelwerks. So heben Panjunen & Saastmoinen (2013, S. 246 ff.) hervor, dass die Werthaltigkeitstests von derivativen Firmenwerten nicht nur auf einer Schätzung, sondern auf mehreren Ebenen von Schätzungen basieren. Beispielsweise nennen sie die Aufteilung in angemessene CGUs, die Schätzungen von zukünftigen Geldflüssen und Erfolgen, sowie die Schätzung von passenden Diskontier-Sätzen als Fehlerquellen, die zu einer Überbewertung des gekauften Unternehmensanteils führen können.

So kann der derivative Firmenwert beim Kauf zwar mühelos aus der Differenz zwischen dem Kaufpreis und dem Reinvermögen des gekauften Unternehmensanteils berechnet, der verbleibende Erwartungswert im Zuge der darauffolgenden jährlichen Werthaltigkeitsprüfung jedoch nur sehr subjektiv festgestellt werden. Insbesondere zeigen sich im Zuge dieses Werthaltigkeitstests dieselben, grundlegenden „Mess- und Objektivierungsprobleme“, durch die der selbstgeschaffene, originäre Firmenwert im IFRS unter Ansatzverbot steht (vgl. Alka 2008, S. 6 f.). So schreibt Alka, basierend auf den Ausführungen von (Brösel &

Müller 2007, S. 35), dass dem derivativen Firmenwert aufgrund der darunterliegenden Erwerbstransaktion zwar eine objektive Bewertung unterstellt wird, jedoch sowohl derivative als auch originäre Firmenwerte von subjektiven Einflussfaktoren geprägt sind, die eine Objektivierbarkeit der Werte in Frage stellen. Des Weiteren erwähnt Alka (2008, S. 8 ff.), dass bei Entstehung trotz detaillierter Guidelines im Rahmen des IFRS 3 BC 130 zahlreiche Gründe zur Überbewertung existieren. Dies hat zur Folge, dass darauffolgende Abwertungen im Laufe der folgenden Jahre notwendig werden. So nennt Alka (2008, S. 8 ff.) beispielsweise die Überbewertung

- der erwarteten Synergieeffekte,
- des erwarteten zukünftigen wirtschaftlichen Nutzens und
- des Fair-Values für übernommene Vermögenswert

als Faktoren, die in zahlreichen Fällen zu einer Überbewertung des gekauften Unternehmens und darauf basierend zu Abschreibungen in den Folgejahren führen. Gemäß Alka (2008, S. 83 f.) wird dieses Bewertungsproblem des Weiteren durch die zunehmend unklaren Grenzen zwischen derivativen Firmenwerten und originären Firmenwerten im Zuge von Werthaltigkeitsprüfungen zusätzlich verschärft. So werden originäre Firmenwerte als Synergieeffekte im Rahmen der Verteilung vom Goodwill auf zahlungsgenerierende Einheiten indirekt aktiviert, obwohl diese im Normalfall unter Ansatzverbot stehen. Diese und ähnliche Manipulationen werden im nachfolgenden Unterkapitel beschrieben.

### **7.1.2 Fehlende Objektivität und Manipulationsspielraum in der Durchführung von Werthaltigkeitscheck**

Daran angelehnt bietet der Impairment-Only Ansatz laut Alka (2008, S.69) auch Manipulationsspielräume die „Big Bath Earnings Management“ ermöglichen. „Big Bath Earning Management“ ist eine nicht verbotene, aber unethische Bilanzierungsstrategie, bei der die Ergebnisse der Gewinn- und Verlustrechnung seitens der Unternehmensführung manipuliert werden. Ziel von Big Bath ist es, das Ergebnis in schlechten Jahren weiter zu verschlechtern, um hingegen zukünftige Ergebnisse verbessern zu können. Primär wird dies durch die zielgerichtete Abschreibung von Vermögenswerten wie beispielsweise des Goodwills, Bildung von überhöhten Rückstellungen oder die Verlegung von umsatzgenerierenden Ereignissen in die Zukunft erreicht (vgl. Hayes 2020).

Hierbei referenziert Alka unter anderem die Ergebnisse der Studien von Jordan & Clark (2004, S. 63 ff. & 2005, S. 80 ff.), die die außerplanmäßige Goodwill Abschreibung im Rahmen des SFAS 142 Standards in den USA untersuchten. Basierend darauf, dass der momentan gültige IFRS 3 Standard an den SFAS 142 Standard angelehnt ist, kann davon ausgegangen werden, dass dies auch auf Unternehmen zutrifft, die den Jahresabschluss auf Basis der IFRS Standards erstellen. Dies wird auch durch die Analyse von Alka (2008, S. 71 ff. & S. XII f.) bestätigt.



Geschäftsjahr	Summe der GoFW-Abschreibungen (Mrd. €)
2002	20,61
2003	8,99
2004	6,45
2005	3,78
2006	0,79

Abbildung 12: kumulierte Goodwillabschreibung der Dax 30-Unternehmen nach Jahr  
Quelle: Alka (2008, S. 71)

Basierend auf einer Untersuchung der DAX 30 Unternehmen stellt diese Untersuchung fest, dass die deutschen Unternehmen, die nach US-GAAP bilanzierten, die Umstellung auf die Impairment-Only-Methode im Jahr 2002 ausnutzten, um unerwünschte Goodwillbeträge in der Bilanz zu beseitigen. Namentlich handelte es sich hierbei um die Deutsche Telekom und den Energieversorger E.ON. Durch die Abschreibung des Goodwills im Geschäftsjahr 2002 konnte dieser in zukünftigen Jahren keine gewinnreduzierenden Effekte mehr verursachen. Beispielsweise besteht die kumulierte Goodwill-Abschreibung der DAX-30 im Jahr 2002 von 20,61 Milliarden Euro aus ungefähr 15.4 Milliarden Euro, die auf diese beiden Unternehmen zurückzuführen sind.

Abschließend hält Alka (2008, S. 83 f. & 87 f.) fest, dass das Zusammenspiel steigender Goodwillbeträge und die erheblichen Gestaltungsspielräume der Goodwill-Werthaltigkeitstests problematisch ist. Den dies bietet Unternehmen die Möglichkeit das Ergebnis in maßgeblicher Höhe zielgerichtet zu beeinflussen, ohne dass Bilanzierungsvorschriften verletzt werden. Beispielsweise sind Rückgänge in den Abschreibungssummen, folgend dem Umstieg auf einen „Impairment-Only“ Ansatz, nicht nur auf eine erhöhte Werthaltigkeit der derivativen Firmenwerte zurückzuführen, sondern zeigen die Gestaltungsspielräume der Unternehmen auf (Alka 2008, S. 83 ff.). So kann, basierend auf den momentanen Bilanzierungsvorschriften, einerseits durch zielgerichtete Schätzannahmen eine Verzögerung der außerplanmäßigen Abschreibung bezweckt und andererseits der Werthaltigkeitsverlust von derivativen Firmenwerten mit indirekter Aktivierung von originären Firmenwerten kompensiert werden (Alka 2008, S. 87). In Geschäftsjahren, in denen eine höhere Abschreibung gewünscht ist, würde diese Vorgehensweise dann umgekehrt werden.

Auf die gleichen Probleme weisen auch Johansson et. al. (2016, S. 12 ff.) in ihrem Thesepapier hin. So wird von ihnen erläutert, dass die momentane Impairment-Only Methodik einen „Polster“ generiert, der den Goodwill, sofern seitens der Unternehmensführung gewünscht, vor außerplanmäßigen Abschreibungen schützt. Dies begründen sie damit, dass originärer Goodwill und „nicht erfasste Vermögensgegenstände bei einer gezwungenen Abschreibung der derivativen Firmenwerte indirekt aktiviert werden und dementsprechend der ausgewiesene Verlust aus Abschreibungen minimiert werden kann. Darauf basierend argumentieren sie, dass der Werthaltigkeitstest nur ein schwacher Indikator für den Erfolg von Unternehmensübernahmen darstellt. Dies wird insbesondere dadurch verschärft, dass originärer Firmenwert im Rahmen von Werthaltigkeitsprüfungen, aufgrund der Synergieeffekte trotz Ansatzverbot, oftmals schwer vom derivativen Firmenwert zu trennen ist. Dies

wird gemäß Johannsen et. al. (2016, S. 12 ff.) & Alka (2008, S. 87 f.) seitens Unternehmensführungen ausgenutzt, um Wertminderungsaufwände von Goodwill durch die indirekte Aktivierung von originären Firmenwerten zu vermindern. Da eine nachträgliche Aktivierung des originären Firmenwertes im Rahmen einer Wertaufholung nicht möglich ist, besteht ein Anreiz für die Unternehmensführung dies bereits im Rahmen der Werthaltigkeitsprüfung auszunutzen.

Weitere Anreize, die eine Unternehmensführung zu einer Manipulation der Werthaltigkeitstests führen können, werden seitens Korosec et. al. (2016, 163 f.) aufgezählt. Erstens nennen sie die Anstellungsdauer von Unternehmensführungen. Speziell sind Unternehmensführungen, die ihre Position erst seit kurzem ausüben dazu verleitet das Ergebnis so zu manipulieren, dass diese ein besseres Ergebnis erzielen. Auch wird seitens neuer Unternehmensführungen oftmals eine maßgebliche Abschreibung durchgeführt, da diese, wie im Beispiel der deutschen Telekom 2002, als die Korrektur eines Fehlers der vergangenen Unternehmensführung verkauft werden kann (Korosec et. al. 2016, 163 f.). Zweitens nennen sie das Entlohnungssystem der Unternehmensführung als ein Grund, der zur Ergebnismanipulation verleitet. So wird Big Bath Earnings Management verwendet, um den maximalen, persönlichen Profit aus dem ergebnisbasierten Anteil des Entlohnungssystems über die Dauer der Anstellung zu ziehen.

Damit verbunden nennt er drittens die unerwartet hohen beziehungsweise unerwartet niedrigen Jahresergebnisse als Grund, der zur möglichen Ergebnismanipulation verleitet (Korosec et. al. 2016, 163 f.). Die Reduktion von Gewinnfluktuationen (im englischen als „Income Smoothing“ bekannt) ist eine Strategie, bei der das Ergebnis, im Rahmen der bilanzrechtlich erlaubten Richtlinien, so manipuliert wird, dass die Gewinne in Perioden weniger stark schwanken. Die Goodwillposition stellt, aufgrund ihrer lockeren Richtlinien, ein optimales Werkzeug zur Verringerung der Gewinnfluktuationen dar. Letztens wird von Korosec et. al. (2016, 163 f.) die Existenz von restriktiven Schuldenklauseln und die Schuldenfinanzierungsquote des Unternehmens als Gründe für die opportunistische Anwendung von Werthaltigkeitstests genannt. Da restriktiven Schuldenklauseln (en. Restrictive debt covenants) nicht Teil der Fragestellungen dieser Thesis sind werden diese an dieser Stelle nicht weiter erläutert. Weitere Informationen können im Lehrbuch von Brealey et. Al (2000, S. 720 ff. nachgelesen werden).

Panjunen & Saastamoinen (2013, S. 245 ff.) heben des Weiteren hervor, dass die Wirtschaftsprüfer zwar die Verlässlichkeit, Vergleichbarkeit und Genauigkeit von Finanzreports erhöhen sollten, dies, in Referenz zum Goodwill, in der Praxis jedoch nur beschränkt umsetzbar ist. Dies hat verschiedene Gründe. Erstens ist es für Wirtschaftsprüfer schwierig die Schätzungen der Unternehmensführung anzufechten, da diese essenziell der „Subject-Matter-Expert“ mit Zugang zu allen relevanten Informationen im Unternehmen ist. Deshalb sind Wirtschaftsprüfer, speziell bei Sachverhalten die Vorhersagen und Schätzungen involvieren, aufgrund der Informationskluft, nur beschränkt erfolgreich (Panjunen & Saastamoinen (2013, S. 245 ff.). Zweitens ist der Umgang mit schätzungs-basierten Themen oftmals schwer für Wirtschaftsprüfer, da sie sich im Zwiespalt zwischen der Findung eines „Fair-Values“ und den Interessen ihrer Auftraggeber befinden (Panjunen & Saastamoinen 246 ff.). In ihrer Untersuchung wurde auf Basis der Befragung von 123 finnischen Wirtschaftsprüfern, festgestellt, dass

- 70,7 % der Befragten zustimmten, dass die IFRS Regelung für Goodwill-Accounting die Möglichkeit der Ergebnismanipulation erhöhen (17% stimmten dagegen).
- 59,4 % der Befragten zustimmten, dass Goodwill-Abschreibungen nach Möglichkeit vermieden werden. (24,4 % stimmten dagegen)
- 46,3 % der Befragten zustimmten, dass CEOs keine Goodwill-Abschreibung vornehmen, wenn dies die Position des Unternehmens verschlechtern würde (28,5 % stimmten dagegen)

Auch heben Panjunen & Saastamoinen (2013, S. 246 ff.) hervor, dass der Ansatz der Goodwillpositionen und die nachfolgenden Werthaltigkeitsprüfungen auf mehrere Ebenen von Schätzungen basieren. Beispiele hierfür wurden bereits im vorherigen Unterkapitel erwähnt. Diese Schätzungen seitens der Unternehmensführungen bieten, neben einem großen Fehlerpotential, auch einen Manipulationsspielraum. So obliegt die „bestmögliche“ Einschätzung der Aufteilung von zahlungsmittelgenerierenden Einheiten beispielsweise der Unternehmensführung. Diese kann darauf basierend die zahlungsmittelgenerierenden Einheiten so definieren, dass notwendige Wertminderungen eines Vermögensgegenstandes, die durch seinen niedrigen erzielbaren Betrag entstehen, mit den hohen erzielbaren Beträgen anderer Vermögensgegenstände, durch Gruppierung in eine CGU, ausgeglichen werden. Dies würde indem Fall eine Wertminderung reduzieren oder gar vermeiden. Umgekehrt kann seitens der Unternehmensführung eine zahlungsmittelgenerierende Einheit, sofern möglich, in die einzelnen Vermögensgegenstände zerlegt werden, sollten sie eine Einzelbewertung als nützlich erachten.

### **7.1.3 Intransparenz für Investoren**

Auch die fehlende Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Goodwillpositionen und -Abschreibungen für Jahresabschlussadressaten ist gemäß Alka (2008, S. 82 f.) ein bedeutendes Problem. Auch Lachnit & Müller (2003, S. 541) beschreiben, dass der Informationsvorsprung das Management gegenüber Kapitalgebern hinsichtlich des bilanzierten derivativen Firmenwertes ein bedeutendes Problem darstellt. Zudem argumentieren Korosec et. al. (2016, 162 ff.), in Referenz auf die „Agency Theory“ von Jensen & Meckling, dass opportunistische Unternehmensführungen den Spielraum im IFRS 3 ausnutzen, um die Jahresergebnisse in gewünschter Weise zu beeinflussen. Dies wird laut ihnen zum einen durch die Informationsasymmetrie zwischen der Unternehmensführung und Stakeholdern und zum anderen durch die fehlende Verifizierbarkeit der kommunizierten Finanzergebnisse seitens der Stakeholder ermöglicht. Untermuert wird dies laut ihnen durch Studien von Segal (2003), Beatty & Weber (2006), Zang (2008) und Remanna & Watts (2011), die zeigen, dass der Werthaltigkeitstest seitens der Unternehmensführung opportunistisch angewendet wird. Auch die eigenen Ergebnisse der Studie von Korosec et. al. (2016, 171 ff.) bestätigen die oben genannten Probleme.

Cunningham et. al. (2011, S. 568 f.) beschreibt ein weiteres Problem, dass mit der Compliance der Offenlegungspflichten der Informationen rund um den Goodwill zusammenhängt. So wurde innerhalb seiner Analyse der Telekommunikationsbranche festgestellt, dass die meisten Unternehmen nur zum Teil den Offenlegungspflichten im IFRS-Regelwerk nachkommen. Oftmals beschränkt sich die Weitergabe von Information lediglich auf die grundlegenden Informationen wie den Namen des gekauften Unternehmens und den Eckdaten

der Transaktion (Cunningham et. al. 2011, S. 568 f.). Informationen, wie beispielsweise die Zusammensetzung des Kaufpreises, Zukunftserwartungen und erwartete Synergieeffekte, die zur Feststellung einer Überbewertung verwendbar wären, wurden bei den untersuchten Unternehmen in der vierjährigen Zeitperiode hingegen seltener geteilt (Cunningham et. al. (211, S. 568 f.). Dies wurde auch seitens Devalle & Rizzato (2012, S. 101 ff.) bestätigt. Ihre Untersuchung ergab, basierend auf den Geschäftsbericht von 141 Unternehmen im Jahr 2010, dass lediglich 27% die vorgeschriebenen Informationsbereitstellungsverpflichtungen gemäß IAS 36 vollständig erfüllen. Daneben wurde auch festgestellt, dass der Diskontierungsfaktor zur Werthaltigkeitsprüfung des Goodwills stark variiert. So lag dieser im Jahr 2010 in der Spanne von 3 % bis 15+ %. Auch die Sensitivitätsanalyse basierend auf den Änderungen des angenommenen Diskontierungsfaktors ist eine der Komponenten, die in rund 50% der Fälle nicht geteilt wird, was eine Rationalisierung der tatsächlichen Werthaltigkeit des Goodwills zunehmend erschwert (Devalle & Rizzato 2012, S. 106 ff.). Dabei stellt sich die wichtige Frage, wie von Investoren eine Risikoabschätzung erwartet werden kann, wenn fundamentale Informationen zur Risikoabschätzung nicht geteilt werden.

Auch Kobori (2020, 258 f.) beschreibt, dass die großen Goodwillpositionen gepaart mit der plötzlichen und unvorhersehbaren Natur von Goodwillabschreibungen ein Problem aus der Perspektive der Investoren darstellen. Aufbauend auf diesen Grundgedanken argumentiert Kobori (2020 257 f.), referenzierend auf Ueno (2015, S. 25 ff.), dass mögliche Goodwill-Manipulationen die Investoren in die Irre leiten können. Dies ist laut ihnen insbesondere dadurch bedingt, dass Investoren nicht alle Daten zur Verfügung haben, die ihnen eine bewusste Risikoabschätzung ermöglichen würde.

## 8. Investoreninformationen

Wie bereits im Kapitel 7 thematisiert, ist auch die Einhaltung der obligatorischen Offenlegungspflicht gemäß den IFRS-Regularien sehr schlecht. Dies wird auch seitens Devalle & Rizzato (2012, S. 101 ff.) bestätigt, die im Rahmen Ihrer Untersuchung des italienischen, französischen, deutschen und spanischen Prime Index festgestellt haben, dass lediglich 27% der untersuchten Unternehmen im Jahr 2010 die erforderlichen Daten zur Verfügung stellten. Dies deckt sich mit Analysen seitens Cunningham et. al. (2011, S. 568 ff.) und Lachnit & Müller (2003, S. 541). Aufgrund dieser bestenfalls mangelhaften freiwilligen Informationsbereitstellung der Unternehmen ist die Beschaffung alternativer Indikatoren zur Risikoabschätzung seitens der Investoren umso wichtiger. Nachfolgend werden Informationen und Indikatoren aufgezeigt, die Investoren dabei helfen können, das Risiko aus der bestehenden Informationskluft zu reduzieren.

Zunächst sind provisorische Unternehmensabschlüsse zu beachten. Diese sind gemäß IAS 36 für ein Jahr ab Übernahme eines Unternehmens gestattet. Für Unternehmensabschlüsse innerhalb dieser Frist, können provisorische Werte angegeben werden, die innerhalb dieses Jahres ausbesserbar sind. Speziell für Unternehmensübernahmen, die kurz vor dem Abschlussdatum stattfanden, können darauf basierend maßgebliche, rückwirkende Änderungen entstehen.

Seitens Bepari und Molik (2014) konnte nachgewiesen werden, dass die Qualität der Wirtschaftsprüfungskanzlei, einen Einfluss auf die Güte von Werthaltigkeitstestungen und Informationsoffenlegungen besitzt. So hat Bepari & Molik (2014, S. 196 ff.) durch eine Studie mit 911 Beobachtungen über einen Zeitraum von 4 Jahren hinweg nachgewiesen, dass die oben genannten Aspekte direkt mit der Prüfungsqualität zusammenhängen, die von Kanzlei zu Kanzlei variiert. Seinen Ausführungen gemäß entspricht dies den Ergebnissen von Francis & Wang (2008, S. 1 ff.) sowie Stokes & Webster (2010, S. 25 ff.). Basierend darauf sollten Investoren auf die Wirtschaftsprüfungskanzlei des Unternehmens achten und die Güte der Prüfungsqualität in ihren Risikoabschätzung miteinbeziehen. Insbesondere bei Thematiken wie dem Goodwill, dessen IFRS-Regularien von vielen Autoren als bestenfalls mangelhaft empfunden werden und dessen außerplanmäßigen Abschreibung primär auf Schätzungen basiert, kann eine weiterführende Analyse hinsichtlich der Prüfungsqualität durchaus hilfreich sein.

Gemäß Mazzi et. al. (2018, S. 52 ff.) ist die Erfüllung der obligatorischen Offenlegungspflichten rund um den Goodwill auch abhängig von der Korruption und den kulturellen Werten des Landes. So wird durch die durchgeführte Analyse ein signifikant inverser Zusammenhang zwischen der Einhaltung der Offenlegungspflichten und der Korruption (gemäß dem anerkannten Corruption Perception Index (CPI) im Land belegt. Dies bedeutet, dass mit steigender Korruption im Land die durchschnittliche Compliance mit den Offenlegungspflichten gemäß IFRS sinkt. Auch die kulturelle Orientierung des Landes nach Schwartz (2008, S. 66) hat einen Einfluss. So werden die Offenlegungspflichten weniger eingehalten, sofern die folgenden Werte im Zentrum des kulturellen Fokus stehen:

- (Fokus auf Hierachy): Ambition, Erfolg, Einfluss, Soziale Anerkennung, Unabhängigkeit, Risikofreudigkeit
- (Fokus auf Mastery): Soziale Macht, Reichtum und Autorität

Wie stark die oben genannten Kulturwerte in der DACH-Region ausgeprägt sind, kann im Anhang 1 nachgelesen werden.

Auch sollte auf Faktoren geachtet werden, unter denen Gewinnmanipulation häufiger nachgewiesen wurde. Beispielsweise ist gemäß Saastamoinen and Pajunen (2012, S. 172 ff.) die Wahrscheinlichkeit einer Goodwillabschreibung kurz nach Wechsel der Unternehmensspitze bedeutend erhöht. So wird dies oftmals als guter Zeitpunkt zur Abschreibung des Goodwills gesehen, da diese Abschreibung als Korrektur der Fehler vorangegangener CEOs darstellbar ist. Bestätigt wird dies sowohl von Korosec et. al. (2016, 163 f.) als auch durch den zuvor aufgezeigten Fall der Telekom Deutschland AG im Jahr 2002, bei dem die massiven Goodwillabschreibungen als „Fresh Start“ nach Wechsel der Unternehmensspitze vermarktet wurden (Alka 2008, S. 1 ff.).

Neben dem Wechsel ist auch die Amtsdauer der Geschäftsführung ein Indikator, so sind gemäß Beatty und Weber (2006, S. 257 f.) die außerplanmäßigen Abschreibungen tendenziell geringer, wenn die Unternehmensführung länger im Amt ist. Auch stellte Beatty und Weber fest, dass das Kompensationssystem der Unternehmensführung einen signifikanten Einfluss auf die Werthaltigkeitsprüfungen der Unternehmen nimmt. So wurde seitens diverser, im Kapitel 7 genannter, Autoren praktiziertes „Big Bath Earnings Management“ von Unternehmensführungen nachgewiesen. Somit kann es insbesondere in Jahren, in denen aufgrund schlechter Ergebnisse die vereinbarten Bonus-Meilensteine nicht erreicht werden zu großflächigen Goodwillabschreibungen kommen, sodass die Bilanz für die Folgejahre entlastet wird. Auch Detzen und Zülch (2012, S. 106 ff.) konnten im Rahmen ihrer Studie nachweisen, dass monetäre Leistungsboni den Umgang mit Goodwill Anerkennung und Abschreibung beeinflussen. Insbesondere wurden von ihnen festgestellt, dass mit steigendem Bonuspotential auch das Risiko auf Gewinnmanipulation steigt. So kamen sie zum Ergebnis, dass insbesondere ein ergebnisbasierter Bonus zwischen 150 % und 200% des Grundgehalts einen starken Anreiz zur aktiven Betreuung von Gewinnmanipulation bietet, während geringere Boni diesen Anreiz nur beschränkt fördern. Für höhere Boni-Sätze konnte keine Korrelation nachgewiesen werden, dies könne gemäß Detzen und Zülch (2012, S. 117 f.) jedoch darauf basiert sein, dass die Anzahl der untersuchten Transaktion über diesem Schwellenwert zu gering war oder, dass die erhöhten Boni ab dem 200% Meilenstein das Risiko einer zukünftig höheren Goodwillabschreibung nicht rechtfertigen. Insbesondere muss gemäß Detzen und Zülch (2012, 107 ff.) auf Unternehmen geachtet werden, deren Ergebnisprognosen nicht über der Bonusdecke liegen. In diesem Fall ist gemäß ihnen, unter Annahme der Principal Agent Theory von Jensen & Meckling (1986), das Risiko einer Manipulation am größten, da die Unternehmensführung persönlichen Profit aus der Vermeidung von Abschreibungen zieht. Basierend auf diesen Einsichten sollten Investoren auch auf das Entlohnungssystem der Unternehmensführung, die darin festgelegte variable Entlohnung und die Ergebnisprognosen achten, um festzustellen, wie wahrscheinlich eine Goodwillabschreibung basierend auf dem persönlichen Entlohnungssystem der Geschäftsführung ist.

Die genannten Indikatoren und Informationen können Investoren dabei helfen eine Risikoabwägung trotz fehlenden Informationen seitens der Geschäftsführung zu treffen. Dabei muss beachtet werden, dass diese Informationen, lediglich zur groben Risikoabschätzung heranziehbar sind. Keinesfalls können diese eine höhere Compliance der Unternehmen mit

den IFRS-Regularien ersetzen. Stattdessen müssen Investoren, Rechtsgeber sowie Wirtschaftsprüfer die Informationen von den Unternehmen einfordern sowie IFRS Regularien geschaffen werden, die zum einen die Offenlegungspflichten weiter verschärfen und zum anderen der Manipulationsspielraum seitens Unternehmensführungen minimiert werden.

## 9. Zusammenfassung

Diese Thematik kann gut in Referenz auf die einleitende Zielsetzung der IFRS Richtlinien aufgezeigt werden. So werden seitens des IASB die folgenden Ziele genannt (IFRS Foundation 2017):

- die Entwicklung eines global einheitlichen Buchhaltungsstandards zur Erhöhung von Transparenz und internationaler Vergleichbarkeit,
- die Erhöhung der Rechenschaftspflicht von Kapitalnehmern gegenüber Kapitalgebern durch Reduzierung der bestehenden Informationsdisparität
- die Bestimmung von Regularien zur Verbesserung der bereitgestellten Informationsqualität,
- die Erhöhung der ökonomischen Effizienz durch die Verbesserung der Kapitalverteilung dank Bereitstellung eines einheitlichen Standards zur Identifikation von Chancen und Risiken weltweit sowie
- die Förderung von Wachstum, Stabilität und Vertrauen in der Weltwirtschaft.

Im Rahmen der vergangenen Kapitel konnte aufgezeigt werden, dass die momentan gültigen Richtlinien einige der IFRS Zielsetzung nicht beziehungsweise nur mangelhaft erfüllen. So dienen die momentan gültigen IFRS-Richtlinien, zumindest in ihrer momentanen Vollstreckung, in ausreichender Kapazität weder der Erhöhung der Rechenschaftspflicht noch der Reduzierung der bestehenden Informationsdisparität. Auch die Bestimmungen von Regularien zur Verbesserung der bereitgestellten Information kann, zumindest basierend auf den Goodwill-Richtlinien, nicht als erfüllt angesehen werden. Vieles davon hängt mit der mangelnden Compliance der Unternehmen zusammen, die unter den momentan gültigen Richtlinien nur eingeschränkt wahrgenommen wird. Während dies ein primäres Problem der Vollstreckung darstellt, denen Wirtschaftsprüfer und Rechtskörper entgegenwirken müssen, existieren auch Probleme wie die Manipulationsspielräume, die primär auf der Formulierung des IFRS Standard basieren. Damit verbunden ist auch der Werthaltigkeitstest-Ansatz, der diese Manipulationsspielräume fördert. Kritiken und Verbesserungsansätze bezüglich dieses Ansatzes in der momentanen Ausprägung existieren in der fachspezifischen Literatur zur Genüge.

Zurückzuführen ist all dies auf den signifikanten Einfluss der Goodwillposition auf die Marktkapitalisierung des Unternehmens, die als zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit diente. Der signifikante Einfluss konnte, basierend auf den Erkenntnissen vergangener, facheinschlägiger Literatur, dem Datensatz der Finanzabschlüsse der börsennotierten Unternehmen in der DACH-Region und des darauf basierten multiplen linearen Regressionsmodell nachgewiesen werden.

Ob die Richtlinien im Rahmen der erneuten Evaluierung des IFRS 3 im Jahr 2021 umgesetzt werden, sollte in näherer Zukunft ersichtlich werden. Es steht jedoch fest, dass, basierend auf den zahlreichen Problemen und Risiken für Investoren, der signifikanten Goodwillposition in den Bilanzen von Unternehmen und dem Opportunismus von Unternehmensführungen eine Notwendigkeit für Änderungen besteht und eine Implementierung dieser abschließend empfohlen wird.



## 9.1 Limitationen

Während die Signifikanz des Goodwills durch die zahlreichen vergangenen Studien in den letzten Jahrzehnten belegt werden konnte. Fehlten leider insbesondere die Referenzwerte in den Jahren, die auf Basis der Covid-19 Krise durchaus interessante Einsichten bringen könnten. Auch wären diese Daten wichtig, um einen Vergleichswert für die durchgeführte Studie zu besitzen. An dieser Stelle bietet diese Untersuchungen einen bedeutenden Mehrwert durch die Feststellung, dass die Anzahl von Unternehmen mit positivem EVS zwar zurückgegangen ist, dies jedoch keine maßgeblichen Auswirkungen auf den signifikanten Einfluss, den der Goodwill auf die Marktkapitalisierung ausübt, genommen hat.

Die Analyse selbst hat mehrere fundamentale Limitationen, die zum einen auf dem Untersuchungsdesign und zum anderen auf den limitierten Daten beruhen. Erstens ist die Stichprobe auf die Unternehmen in der DACH-Region beschränkt. Dies kann insbesondere die Frage aufwerfen, ob die gefundenen Ergebnisse repräsentativ für europäische und internationale Unternehmen sind. Mögliche Unterschiede hierfür könnten durch kulturelle Unterschiede sowie unterschiedliche Kombinationen von Sektoren in anderen Ländern gegeben sein.

Auch das Logarithmieren der Daten zur Schaffung einer Normalverteilung ist mit diversen Vor- und Nachteilen verbunden. Während es erst die Durchführung einer multiplen linearen Regressionsanalyse ermöglicht, führt das Logarithmieren in diesem Fall auch zu einem Ausschluss aller Datensätze mit einem negativen EVS. Insbesondere wäre eine Analyseform, die die Trennung des Datensatzes verhindert und stattdessen aller Daten in ein Modell aufnimmt zur Schätzung von Regressionskoeffizienten besser. Hierbei könnte insbesondere auf Methoden zurückgegriffen werden, die entweder mit einer Schiefen Normalverteilung oder einer exponentiell modifizierten Gaußsche Verteilung (EMG) funktionieren. Auch der Griff zu einem Hierarchischen Linearen Modell könnte die Division der Daten in positive und negative EVS verhindern.

Auch die Risiken für Investoren konnten basierend auf existierender Literatur weitreichend aufgezeigt werden. Eine Case Study, die in großem Umfang die Auswirkungen von einzelnen, maßgeblichen Goodwill-Abschreibungen auf Konzerne, sowie deren Investoren untersucht war jedoch nicht vorhanden.

## 9.2 Nachfolgende Untersuchungen

Im Rahmen einer weitreichenden, einzelfallbezogenen Case-Study hinsichtlich der konkreten Auswirkung von maßgeblichen Goodwillabschreibungen auf die Marktkapitalisierung der Unternehmen, könnten interessante Auswirkungen des Werthaltigkeitstestansatzes gezeigt werden. Auch wären insbesondere Studien interessant, die Unterschiede im Ausweis- sowie Abschreibverhalten von Goodwillpositionen vor und nach Covid-19 untersuchen. Darauf aufbauend wäre eine weitergehende Analyse zum Umgang mit Goodwillpositionen im Laufe von Covid-19 und anderen Krisen möglich.

Auch eine tiefere Analyse der Korrelation zwischen Goodwill, dessen Abschreibungen und dem Marktwert des Unternehmens auf gesamteuropäischer Basis könnte, darauf

basierend, dass in der Literatur sowie in der oben erstellten Analyse länderspezifische Unterschiede nachweisbar sind, einen signifikanten Mehrwert bringen. Davon abgeleitet würde auch eine tiefergehende Analyse hinsichtlich sektorenspezifischer Unterschiede einen großen Teil zur Verstehung des Goodwills nach IFRS und seiner sektorenspezifischen Probleme beitragen. Abschließend wäre auch eine Literaturrecherche, fundierte Aufarbeitung und Vergleich von Verbesserungsvorschlägen seitens etablierter Autoren hinsichtlich der momentan gültigen IFRS Regelungen interessant.

## 10. Literaturverzeichnis

- Al-Afeef, M. A. (März 2020). Factors Affecting Market Capitalization: A Practical Study Ase 1978-2019. *International Journal of Scientific & Technology Research*, Vol. 9 , No. 3, S. 7049 - 7053.
- Alka, B. (2008). *Theorie und Praxis in der Rechnungslegung: Die Bilanzierung des Goodwill bei den Unternehmens des Deutschen Aktienindex (DAX 30)*. Hamburg: Diplomica Verlag.
- Backhaus, K., Erichson, B., Wulff, P., & Weiber, R. (2016). *Multivariate Analyseverfahren - Eine anwendungsorientierte Einführung, 14 überarbeitete Auflage*. Berlin Heidelberg: Springer Gabler-Verlag.
- Bausch, A., & Fritz, T. (2005). Behandlung des derivativen Goodwill nach US-GAAP und IFRS. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, Heft 6, S. 302 - 307.
- Beatty, A., & Weber, J. (2006). Accounting discretion in fair value estimates: An examination of SFAS 142 goodwill impairments. *Journal of Accounting Research*, 44, S. 257 - 288.
- Bepari, K., & Mollik, A. T. (2015). Effect of audit quality and accounting and finance backgrounds of audit committee members on firms' compliance with IFRS for goodwill impairment testing. *Journal of Applied Accounting Research*, Vol. 16 No. 2, S. 196 - 220.
- Beyer, B. (2015). *Die Bilanzierung des Goodwills nach IFRS*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Brealey, R. A. (2000). *Principles of corporate finance, 6th Edition*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Brösel, G., & Müller, S. (2007). Goodwillbilanzierung nach IFRS aus Sicht des Beteiligungscontrollings. *KoR: Zeitschrift für kapitalmarktorientierte Rechnungslegung*, Heft 1, S. S. 34 - 42.
- Canning, J. B. (1929). *The Economics of Accountancy, repr. 1978*. New York: Ronald Press Company.
- Chaney, P. K., Jeter, D. C., & Shivakumar, K. (January 2004). Self-Selection of Auditors and Audit Pricing in Private Firms. *The Accounting Review*, Vol. 79, No. 1, S. 51 - 72.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences, 3rd edition*. New York: Routledge.
- Cunningham, G. M., Diogenis, B., Mario, C., & Hassel, L. G. (Juli 2011). THE IMPACT OF IFRS ON REPORTING FOR BUSINESS COMBINATIONS: AN IN-DEPTH ANALYSIS USING THE TELECOMMUNICATIONS INDUSTRY. *Annals of the University of Oradea: Economic Science*, Vol. 1, No. 1, S. 557 - 593.

- Deloitte GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft GmbH. (kein Datum). *IAS Plus: Use of IFRS*. Abgerufen am 4. April 2021 von <https://www.iasplus.com/de/resources/ifrs-topics/use-of-ifrs>
- Detzen, D., & Zülch, H. (2012). Executive compensation and goodwill recognition under IFRS: Evidence from European Mergers. *Journal of International Accounting Auditing and Taxation Vol. 21*, S. 106 - 126.
- Deutsche Telekom AG. (2003). *Geschäftsbericht 2002*. Krefeld: O/R/T Medien Verbund.
- Deutsche Telekom AG. (2008). *Geschäftsbericht 2007*. Krefeld: O/R/T Medien Verbund.
- Efron, B. (1979). Bootstrap Methods: Another Look at the Jackknife. *The Annals of Statistics, Vol. 7, No. 1*, S. 1 - 26.
- Ekwaru, J. P., & Veugelers, P. J. (2018). Transformation of Independent Variables with Zero Values: A Proposed Approach for Determining an Optimal Constant. *Statistics in Biopharmaceutical Research, Vol. 10*, S. 26 - 29.
- Esser, M. (2004). *Goodwillbilanzierung nach SFAS 141/142*. Frankfurt am Main: Peter Lang Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Francis, J., & Wang, D. (2008). The joint effect of investor protection and Big-4 audits on earnings quality around the world. *Contemporary Accounting Research, Vol. 25, No. 1*, S. 1 - 39.
- Garson, D. G. (2012). *Testing Statistical Assumptions*. Asheboro: Statistical Associates Publishing.
- Halberkann, J., & Meyer, C. (2012). Goodwill-Impairment Auswirkungen des Impairment-only-Ansatzes. *Zurciv Open Repository and Archive*, S. S. 312-316.
- Hayes, A. (15. 06. 2020). *Investopedia*. Von Big Bath: <https://www.investopedia.com/terms/b/bigbath.asp> abgerufen
- Heyd, R., & Lutz-Ingold, M. (2005). *Immaterielle Vermögenswerte und Goodwill nach IFRS*. München: Franz Vahlen Verlag.
- Hoaglin, D. C., & Kempthorne, P. J. (August 1986). Influential Observations, High Leverage Points and Outliers in Linear Regression. *Statistical Science Vol. 1, No. 3*, S. 408 - 412.
- Hoaglin, D. C., & Welsch, R. E. (Februar 1978). The Hat Matrix in Regression and ANOVA. *The American Statistician Vol. 32, No. 1*, S. 17 -22.
- Huber, P. J. (1981). *Robust Statistics*. New York: John Wiley & Sons.
- IFRS-Foundation. (2017). *IFRS Archive*. Abgerufen am 9. April 2021 von <http://archive.ifrs.org/About-us/Pages/Who-We-Are.aspx>
- Igo, R. P. (2010). Influential Data Points. In N. J. Sankind, *Encyclopedia of Research Design* (S. 600 - 602). Los Angeles: Sage.

- IMAA-Institute. (4. Juni 2021). *IMAA-Institute.org*. Von Mergers-and-Acquisitions-Statistic: mergers-and-acquisitions-statistic abgerufen
- Jödicke, D. (02. 04 2021). *EU IFRS 2021*. Von EU-IFRS.de: <http://eu-ifs.de/eu-ifs-texte/eu-ifs-2021/> abgerufen
- Johansson, S. E., Hjelström, T., & Hellman, N. (2016). Accounting for goodwill under IFRS: A critical analysis. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, Volume 27*, S. 13 - 25.
- Jongh, P., Jongh, E., Pienaar, M., Gordon-Grant, H., Oberholzer, M., & Santana, L. (April 2015). The Impact of pre-selected variance inflation factor thresholds on the stability and predictive power of logistic regression models in credit scoring. *Orion, Vol. 31, No. 1*, S. 17 - 37.
- K., K. (2000). Der Geschäfts- oder Firmenwert – ein Spielball der Bilanzpolitik in deutschen Konzernen. *Die Aktiengesellschaft, Heft 3*, S. 97 - 106.
- K., K., & C., K. (2003). Der Goodwill in der deutschen Bilanzierungspraxis. *Steuer- und Bilanzpraxis, Heft 2*, S. 49 - 54.
- Kobori, K. (2020). Does amortization of goodwill effect on companies' profits and future cash flows? *Research in Business & Social Science, Vol. 9, No. 5*, S. 255 - 268.
- Küting, & K. (2006). Der Geschäfts- oder Firmenwert in der deutschen Konsolidierungspraxis: Ein Beitrag zur empirischen Rechnungslegung. *Deutsches Steuerrecht, Heft 37*, S. 1665 - 1671.
- Küting, K. (2005). Der Geschäfts- oder Firmenwert als Schlüsselgröße der Analyse – Eine empirische Analyse zur HGB-, IFRS- und USGAAP-Bilanzierung. *Der Betrieb, 58. Jahrgang*, S. 2757 - 2765.
- Küting, K. (2008). Der Geschäfts- oder Firmenwert in der deutschen Konsolidierungspraxis 2007 - Ein Beitrag zu empirischen Rechnungslegungsforschung. *Deutsches Steuerrecht Vol. 37*, S. S. 1795 - 1802.
- Küting, K., & Ulrich, A. (2001). Abbildung und Steuerung immaterieller Vermögensgegenstände (Teil 1) - Werttreiber im normativen Zwangskorsett. *Deutsches Steuerrecht Vol. 23, 39 Jg.*, S. S. 953 - 960.
- Lachnit, L., & Müller, S. (2003). Bilanzanalytische Behandlung von Geschäfts- oder Firmenwerten. *Zeitschrift für kapitalmarktorientierte Rechnungslegung, Heft 12*, S. 540 - 550.
- Mazzi, F., Slack, R., & Tsalavoutas, I. (Juni 2018). The effect of corruption and culture on mandatory disclosure compliance levels: Goodwill reporting in Europe. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, Vol. 31*, S. 52 - 73.
- O'Brien, R. M. (Oktober 2007). A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors. *Quality & Quantity, Vol 41., No. 5*, S. 673-690.

- Pajunen, K., & Saastamoinen, J. (Februar 2012). Goodwill Impairment Losses as Managerial Choices. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, Vol. 8, No. 2, S. 172-195.
- Pajunen, K., & Saastamoinen, J. (2013). Do auditors perceive that there exists earnings management in goodwill accounting under IFRS? Finnish evidence. *Managerial Auditing Journal*, Vol. 28 No. 3, S. 245 - 260.
- Pellens, B., Epstein, R., Barth, D., Ruhwedel, P., & Sellhorn, T. (2005). Goodwill Impairmentstest - ein empirischer Vergleich der IFRS- und US-GAAP-Bilanzierer im deutschen Prime Standard. *Betriebs-Berater*, 60. Jahrgang, Heft 39, S. 10 - 18.
- Peter, L. (September 2010). Impairment-only in der Krise. *KoR - Zeitschrift für internationale und kapitalmarktorientierte Rechnungslegung* Vol. 9, S. S. 1 - 2.
- Ramanna, K., & Watts, R. L. (2011). *Evidence on the use of unverifiable estimates in required goodwill impairment*. Boston, MA: Harvard Business School.
- Reisinger, A. (Jänner 2021). *Die Goodwill-Bilanzierung nach IAS 36 de lege lata im Lichte des Enforcement*. Von Repository of the University Library Linz: <https://epub.jku.at/obvulihs/download/pdf/5878344?originalFilename=true> abgerufen
- Rossmannith, J., & Heß, D. (2011). Zur Problematik von Forschungs- und Entwicklungskosten und deren Ausweis nach IFRS. In W. Funk, & J. Rossmannith, *Internationale Rechnungslegung und Internationales Controlling* (S. 183 - 219). Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Schmalenbach-Gesellschaft für Betriebswirtschaft E.V. (2005). Arbeitskreis "immaterielle Werte im Rechnungswesen". *Schmalenbach Business Review* Vol. 57, S. S. 65-99.
- Schreier, P. (2018). *Immaterielles Vermögen als Werttreiber einer Unternehmung - Identifikation und Bewertung von Spielräumen bei der Bilanzierung immaterieller Vermögenswerte nach IFRS*. Hamburg: Igel Verlag RWS.
- Schwartz, S. H. (6. Juni 2021). *The 7 Schwartz cultural value orientation scores for 80 countries*. Von Researchgate: [https://www.researchgate.net/publication/304715744\\_The\\_7\\_Schwartz\\_cultural\\_value\\_orientation\\_scores\\_for\\_80\\_countries](https://www.researchgate.net/publication/304715744_The_7_Schwartz_cultural_value_orientation_scores_for_80_countries) abgerufen
- Segal, B. (2003). *Goodwill write-downs, SFAS No. 121 and the adoption of SFAS No.142*. New York: New York University.
- Sellhorn, T. (2004). *Goodwill Impairment: An Empirical Investigation of Write-Offs under SFAS 142: Deutsche Zusammenfassung*. 2004: Peter Lang AG.
- Stenz, T., & Teitler-Feinberg, E. (September 2008). Fair Values auf dem Prüfstein. *IRZ - Zeitschrift für Internationale Rechnungslegung* Vol. 9, S. S. 389-390.
- Stokes, D. J., & Webster, J. C. (3. Juni 2021). *The Value of High Quality Auditing in Enforcing and Implementing IFRS: The Case of Goodwill Impairment\**. Von SSRN: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1536832](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1536832) abgerufen

- Tettenborn, M., Straub, S., & Rogler, S. (2013). Bestimmung der Nutzungsdauer für im Rahmen von Unternehmenszusammenschlüssen erworbene immaterielle Vermögenswerte. *Zeitschrift für internationale Rechnungslegung* Vol. 5, S. 185 - 190.
- Tui AG. (2020). *Geschäftsbericht Tui Group 2020*. Hannover: Tui AG.
- Ueno, T. (2015). Exploring the Significance of Applying IFRS. *JP Souken Research*, 31, S. 25 - 32.
- Wirth, J. (2006). Der Werthaltigkeitstest nach IAS 36: Auswirkungen auf die Firmenwertbilanzierung bei Transfers und Veräußerungen. In K. Küting, *Internationale Rechnungslegung: Standortbestimmung und Zukunftsperspektiven: Kapitalmarktorientierte Rechnungslegung und integrierte Unternehmenssteuerung* (S. 183 - 205). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Woolridge, J. (2013). *Introductory Econometrics*. Ohio: South-Western College Publishing.
- Zaiontz, C. (3. Juni 2021). *Real-Statistics*. Von Durbin-Watson Table: <https://www.real-statistics.com/statistics-tables/durbin-watson-table/> abgerufen
- Zang, Y. (2008). . Discretionary behavior with respect to the adoption of SFAS no. 142 and the behavior of security prices. *Review of Accounting and Finance*, 7, S. 38 - 68.

## Anhang 1: kulturelle Werte nach Land gemäß Schwarz (2008)

Tabelle 10: Hierachy Score nach Land

Quelle: Schwarz (2008)

Country	Hierachy Score	Country cont.	Hierachy Score cont.
china	3,49	unitedstates	2,37
iran	3,23	ethiopia	2,33
thailand	3,23	unitedkingdom	2,33
india	3,05	austrialia	2,29
nepal	3,03	costarica	2,29
uganda	2,99	yemen	2,28
turkey	2,97	newzealand	2,27
hongkong	2,91	chile	2,25
colombia	2,9	malaysia	2,25
korea south	2,9	czech rep	2,22
singapore	2,82	france	2,21
peru	2,76	egypt	2,2
macedonia	2,72	oman	2,15
nigeria	2,72	mexico	2,13
russia	2,72	argentina	2,1
taiwan	2,69	canada (fr)	2,09
bulgaria	2,68	ireland	2,09
ghana	2,68	venezuela	2,09
philippines	2,68	switzerland (fr)	2,06
zimbabwe	2,67	estonia	2,04
bolivia	2,66	romania	2
japan	2,65	slovakia	2
senegal	2,63	cyprus	1,96
israel arab	2,6	hungary	1,94
south africa	2,59	netherlands	1,91
fiji	2,58	portugal	1,89
indonesia	2,56	canada (Fr)	1,87
ukraine	2,56	germany west	1,87
croatia	2,55	denmark	1,86
namibia	2,53	spain	1,84
israel jew	2,51	greece	1,83
poland	2,51	sweden	1,83
jordan	2,5	finland	1,8
cameroon	2,46	latvia	1,8
georgia	2,46	Germany east	1,77
pakistan	2,44	austria	1,75
switzerland (ger)	2,42	bosniaherz	1,73
brazil	2,37	belgium	1,69



Tabelle 11: Mastery Score nach Land Quelle: Schwartz (2008)

Country	Mastery Score	Country cont.	Mastery Score cont.
china	4,41	austria	3,92
india	4,28	iran	3,91
greece	4,25	malaysia	3,91
korea south	4,21	denmark	3,91
jordan	4,2	nigeria	3,9
zimbabwe	4,19	mexico	3,9
nepal	4,13	south africa	3,89
ghana	4,12	thailand	3,88
canada (Eng)	4,12	singapore	3,88
portugal	4,11	bolivia	3,87
israel arab	4,1	germany west	3,86
unitedstates	4,09	norway	3,85
newzealand	4,09	indonesia	3,84
hongkong	4,08	poland	3,84
peru	4,08	belgium	3,84
japan	4,06	oman	3,83
namibia	4,06	slovakia	3,83
romania	4,06	sweden	3,81
croatia	4,05	italy	3,81
ireland	4,04	spain	3,8
colombia	4,03	ethiopia	3,79
serbia	4,03	yemen	3,79
uganda	4,02	estonia	3,79
bulgaria	4,02	bosniaherz	3,79
israel jew	4,02	chile	3,78
unitedkingdom	4,01	fiji	3,77
costarica	4,01	philippines	3,76
venezuela	4,01	czech rep	3,75
macedonia	4	latvia	3,75
taiwan	4	senegal	3,74
pakistan	4	switzerland (fr)	3,74
germany east	4	georgia	3,73
ukraine	3,99	hungary	3,73
turkey	3,98	france	3,72
switzerland (ger)	3,97	slovenia	3,71
australia	3,97	egypt	3,66
netherlands	3,97	finland	3,66
russia	3,96	cameroon	3,6
cyprus	3,95		
canada (Fr)	3,95		
brazil	3,93		
argentina	3,92		

## **Anhang 2: Ergebnisse des primären multiplen linearen Regressionsmodelles mit den Datensätzen der Jahre 2020**

Es gilt zu beachten, dass in der nachfolgenden Grafik die folgenden Variablennamen herangezogen wurden:

- MCAP = Materialkapitalisierung nach 3 Monaten.
- Goodwill = derivative Firmenwert
- GV = Gesamtvermögen
- EVS = Ertrag vor Steuern

## Deskriptive Statistik der verwendeten Datensätze

### Deskriptive Statistiken

	Mittelwert	Std.- Abweichung	N
LN_MCAP	13,7778	2,15637	277
LN_Goodwill	11,0291	3,10014	277
LN_EVS	11,1952	2,10087	277
LN_GV	14,1171	2,00912	277

Abbildung 13: Deskriptive Statistik des Datensatzes 2020

Quelle: Eigene Ausarbeitung

### Deskriptive Statistiken

	Mittelwert	Std.- Abweichung	N
LN_MCAP	13,6588	2,07125	314
LN_Goodwill	10,9169	3,16094	314
LN_GV	13,9908	2,09542	314
LN_EVS	11,1468	2,19159	314

Abbildung 14: Deskriptive Statistik des Datensatzes 2019

Quelle: Eigene Ausarbeitung

### Deskriptive Statistiken

	Mittelwert	Std.- Abweichung	N
LN_MCAP	13,7521	2,09772	323
LN_Goodwill	10,7627	3,25610	323
LN_GV	13,8916	2,11218	323
LN_EVS	11,0607	2,33983	323

Abbildung 15: Deskriptive Statistik des Datensatzes 2018

Quelle: Eigene Ausarbeitung

### Deskriptive Statistiken

	Mittelwert	Std.- Abweichung	N
LN_MCAP	13,7100	2,14929	308
LN_Goodwill	10,5677	3,35562	308
LN_GV	13,7896	2,04807	308
LN_EVS	11,0718	2,17122	308

Abbildung 16: Deskriptive Statistik des Datensatzes 2017

Quelle: Eigene Ausarbeitung

## Modellzusammenfassung der verwendeten Datensätze

**Modellzusammenfassung<sup>b</sup>**

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Statistikwerte ändern			Sig. Änderung in F	Durbin-Watson-Statistik
						Änderung in F	df1	df2		
1	,904 <sup>a</sup>	,818	,816	,92480	,818	409,191	3	273	,000	1,911

a. Einflußvariablen : (Konstante), LN\_GV, LN\_Goodwill, LN\_EVS  
b. Abhängige Variable: LN\_MCAP

Abbildung 17: Modellzusammenfassung des Datensatzes 2020  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

**Modellzusammenfassung<sup>b</sup>**

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Statistikwerte ändern			Sig. Änderung in F	Durbin-Watson-Statistik
						Änderung in F	df1	df2		
1	,908 <sup>a</sup>	,824	,822	,87271	,824	484,356	3	310	,000	1,930

a. Einflußvariablen : (Konstante), LN\_EVS, LN\_Goodwill, LN\_GV  
b. Abhängige Variable: LN\_MCAP

Abbildung 18: Modellzusammenfassung des Datensatzes 2019  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

**Modellzusammenfassung<sup>b</sup>**

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Statistikwerte ändern			Sig. Änderung in F	Durbin-Watson-Statistik
						Änderung in F	df1	df2		
1	,912 <sup>a</sup>	,832	,830	,86465	,832	525,424	3	319	,000	1,995

a. Einflußvariablen : (Konstante), LN\_EVS, LN\_Goodwill, LN\_GV  
b. Abhängige Variable: LN\_MCAP

Abbildung 19: Modellzusammenfassung des Datensatzes 2018  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

**Modellzusammenfassung<sup>b</sup>**

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Statistikwerte ändern			Sig. Änderung in F	Durbin-Watson-Statistik
						Änderung in F	df1	df2		
1	,919 <sup>a</sup>	,844	,843	,85186	,844	550,104	3	304	,000	1,796

a. Einflußvariablen : (Konstante), LN\_EVS, LN\_Goodwill, LN\_GV  
b. Abhängige Variable: LN\_MCAP

Abbildung 20: Modellzusammenfassung des Datensatzes 2017  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

## ANOVA & Koeffizienten

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	1049,898	3	349,966	409,191	,000 <sup>b</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	233,487	273	,855		
	Gesamt	1283,385	276			

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

b. Einflussvariablen : (Konstante), LN\_GV, LN\_Goodwill, LN\_EVS

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.	95,0% Konfidenzintervalle für B		Korrelationen			Kollinearitätsstatistik		
		Regressionskoeffizient B	Std.-Fehler				Untergrenze	Obergrenze	Nullter Ordnung	Partiell	Teil	Toleranz	VIF	
1	(Konstante)	2,014	,429		4,696	,000	1,170	2,859						
	LN_Goodwill	,091	,025	,131	3,688	,000	,043	,140	,687	,218	,095	,527	1,899	
	LN_EVS	,496	,067	,483	7,436	,000	,364	,627	,885	,410	,192	,158	6,325	
	LN_GV	,369	,071	,344	5,227	,000	,230	,508	,875	,302	,135	,154	6,493	

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

Abbildung 21: ANOVA und Koeffizienten des Datensatzes 2020

Quelle: Eigene Ausarbeitung

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	1106,690	3	368,897	484,356	,000 <sup>b</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	236,103	310	,762		
	Gesamt	1342,794	313			

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

b. Einflussvariablen : (Konstante), LN\_EVS, LN\_Goodwill, LN\_GV

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.	95,0% Konfidenzintervalle für B	
		Regressionskoeffizient B	Std.-Fehler				Untergrenze	Obergrenze
1	(Konstante)	3,535	,373		9,475	,000	2,801	4,269
	LN_Goodwill	,097	,021	,148	4,597	,000	,056	,139
	LN_GV	,147	,068	,149	2,163	,031	,013	,281
	LN_EVS	,628	,062	,665	10,179	,000	,507	,750

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell		Kollinearitätsstatistik	
		Toleranz	VIF
1	LN_Goodwill	,552	1,812
	LN_GV	,140	7,162
	LN_EVS	,153	6,521

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

Abbildung 22: ANOVA und Koeffizienten des Datensatzes 2019

Quelle: Eigene Ausarbeitung

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	1178,448	3	392,816	525,424	,000 <sup>b</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	238,490	319	,748		
	Gesamt	1416,938	322			

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

b. Einflußvariablen : (Konstante), LN\_EVS, LN\_Goodwill, LN\_GV

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisiert e Koeffizienten	T	Sig.	95,0% Konfidenzintervalle für B	
		Regressions koeffizientB	Std.-Fehler				Untergrenze	Obergrenze
1	(Konstante)	3,249	,380		9,029	,000	2,541	3,957
	LN_Goodwill	,105	,021	,162	5,053	,000	,064	,145
	LN_GV	,343	,058	,345	5,920	,000	,229	,457
	LN_EVS	,417	,050	,466	8,395	,000	,320	,515

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell		Kollinearitätsstatistik	
		Toleranz	VIF
1	LN_Goodwill	,512	1,955
	LN_GV	,155	6,441
	LN_EVS	,172	5,828

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

Abbildung 23: ANOVA und Koeffizienten des Datensatzes 2018  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	1197,566	3	399,189	550,104	,000 <sup>b</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	220,601	304	,726		
	Gesamt	1418,167	307			

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

b. Einflußvariablen : (Konstante), LN\_EVS, LN\_Goodwill, LN\_GV

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisiert e Koeffizienten	T	Sig.	95,0% Konfidenzintervalle für B	
		Regressions koeffizientB	Std.-Fehler				Untergrenze	Obergrenze
1	(Konstante)	2,445	,367		6,657	,000	1,722	3,168
	LN_Goodwill	,093	,020	,145	4,769	,000	,055	,131
	LN_GV	,344	,064	,328	5,413	,000	,219	,469
	LN_EVS	,500	,057	,506	8,751	,000	,388	,613

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell		Kollinearitätsstatistik	
		Toleranz	VIF
1	LN_Goodwill	,546	1,832
	LN_GV	,120	8,347
	LN_EVS	,133	7,524

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

Abbildung 24: ANOVA und Koeffizienten des Datensatzes 2017  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

## Prüfung auf Ausreißer Werte

Tabelle 12: Tabelle zur Feststellung von Ausreißer werten des Datensatzes 2020

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Methode:	Werte ab,	IDs der möglichen Ausreißer
<b>Studentisierte, Ausgeschlossene Residuen</b>	$> \pm 3$	1186
<b>Hebelwert</b>	$> 0,0216$	1, 2, 3, 4, 8, 12, 16, 53, 127, 159, 177, 180, 247, 262, 268, 271, 284, 287, 299, 312, 329, 331, 343, 348, 353, 354, 367, 370
<b>Cook's Distanz</b>	$> 1,00$	Keine. Höchstwert 0,230

Tabelle 13: Tabelle zur Feststellung von Ausreißer Werten des Datensatzes 2019

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Methode:	Werte ab,	IDs der möglichen Ausreißer
<b>Studentisierte, Ausgeschlossene Residuen</b>	$> \pm 3$	687, 1187, 1247
<b>Hebelwert</b>	$> 0,0196$	373, 374, 376, 380, 410, 456, 459, 474, 509, 533, 551, 554, 566, 621, 622, 633, 638, 640, 660, 674, 677, 688, 704, 707, 715, 722, 742,
<b>Cook's Distanz</b>	$> 1,00$	Keine. Höchstwert 0,162

Tabelle 14: Tabelle zur Feststellung von Ausreißer werten des Datensatzes 2018  
 Quelle: Eigene Ausarbeitung

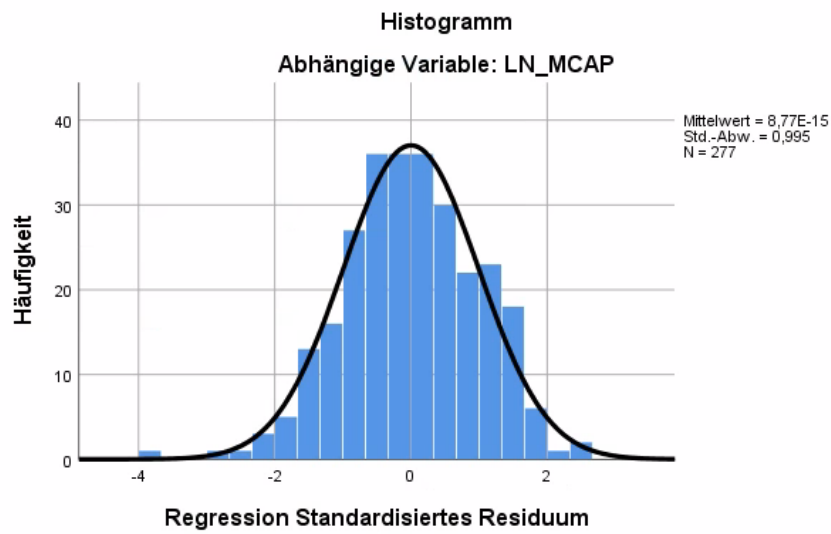
<b>Methode:</b>	<b>Werte ab,</b>	<b>IDs der möglichen Ausreißer</b>
<b>Studentisierte, Ausgeschlossene Residuen</b>	> $\pm 3$	656, 1000, 1475, 1513, 1995
<b>Hebelwert</b>	> 0,0185	748, 749, 757, 785, 825, 829, 834, 838, 860, 885, 909, 927, 930, 935, 1014, 1052, 1062, 1079, 1083, 1088, 1090, 1094, 1096, 1097, 1098, 1103, 1116,
<b>Cook's Distanz</b>	> 1,00	Keine. Höchstwert: 0,235

Tabelle 15: Tabelle zur Feststellung von Ausreißer Werten des Datensatzes 2017  
 Quelle: Eigene Ausarbeitung

<b>Methode:</b>	<b>Werte ab,</b>	<b>IDs der möglichen Ausreißer</b>
<b>Studentisierte, Ausgeschlossene Residuen</b>	> $\pm 3$	665, 1196, 1249
<b>Hebelwert</b>	> 0,0194	1121, 1122, 1123, 1127, 1136, 1156, 1233, 1256, 1293, 1298, 1302, 1332, 1344, 1347, 1360, 1367, 1379, 1383, 1404, 1413, 1418, 1427, 1444, 1448, 1449, 1453, 1456, 1461, 1462, 1466, 1468, 1472, 1474, 1475, 1476, 1484,
<b>Cook's Distanz</b>	> 1,00	Keine. Höchstwert: 0,105



## Histogramm und P-P Diagramm zur Feststellung der Normalverteilung der Residuen der Datensätze



### P-P-Diagramm von Standardisiertes Residuum

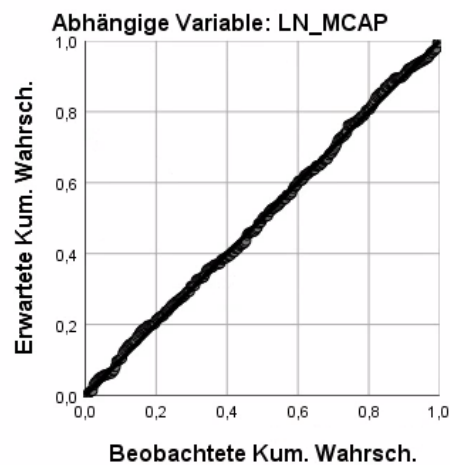


Abbildung 25: Graphen zur Feststellung der Normalverteilung der Residuen des Datensatzes 2020  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

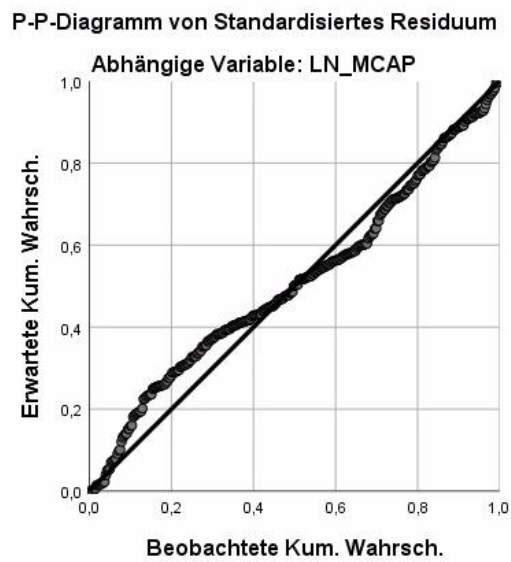
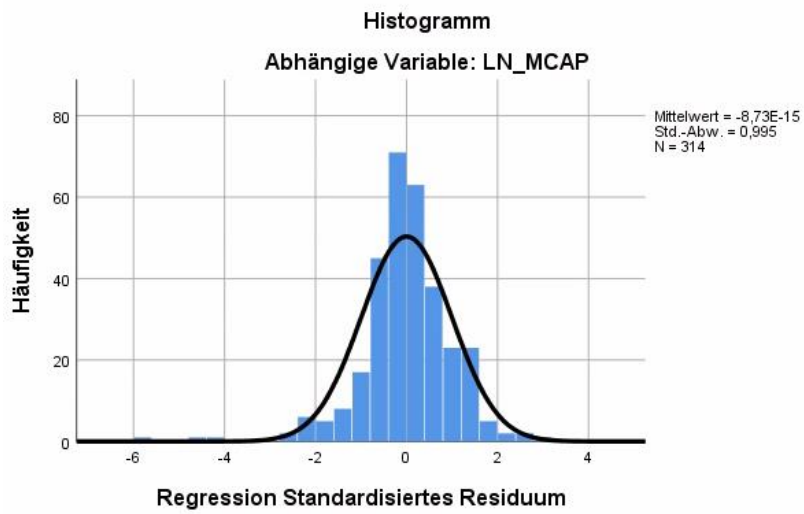


Abbildung 26: Graphen zur Feststellung der Normalverteilung der Residuen des Datensatzes 2019  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

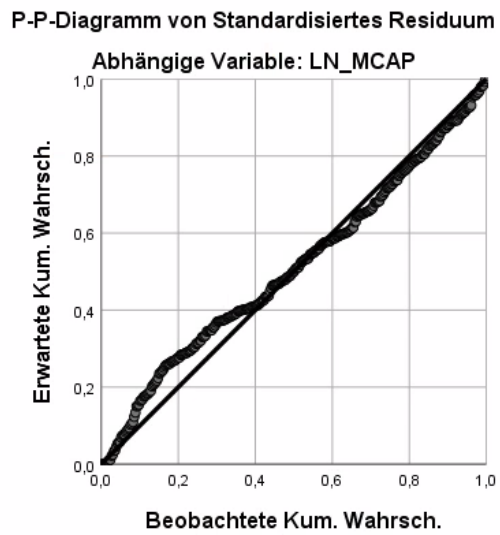
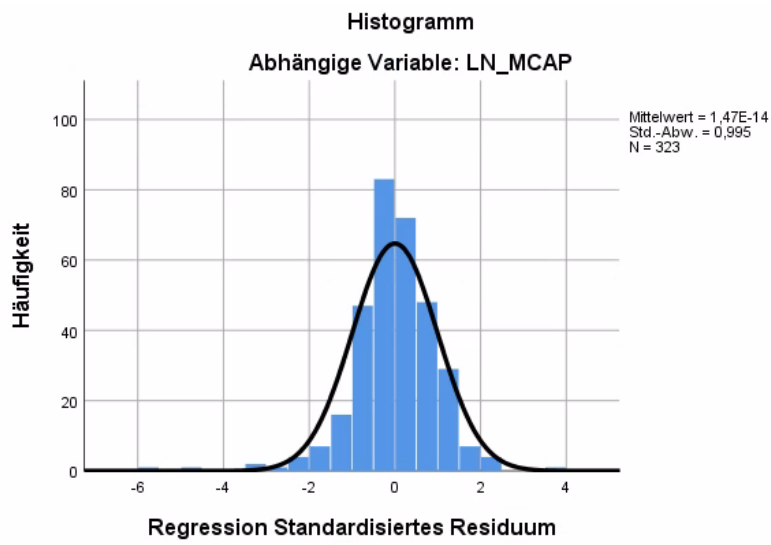


Abbildung 27: Graphen zur Feststellung der Normalverteilung der Residuen des Datensatzes 2018  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

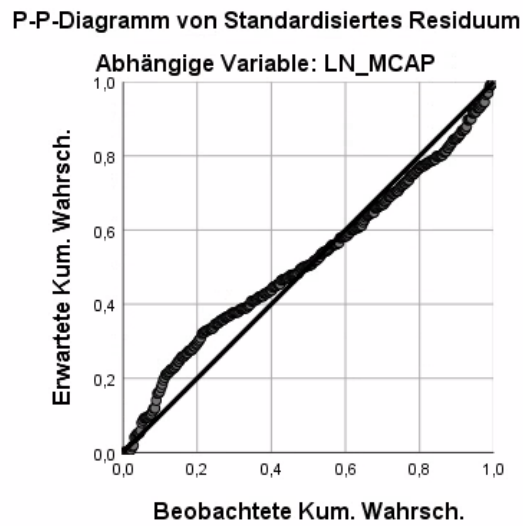
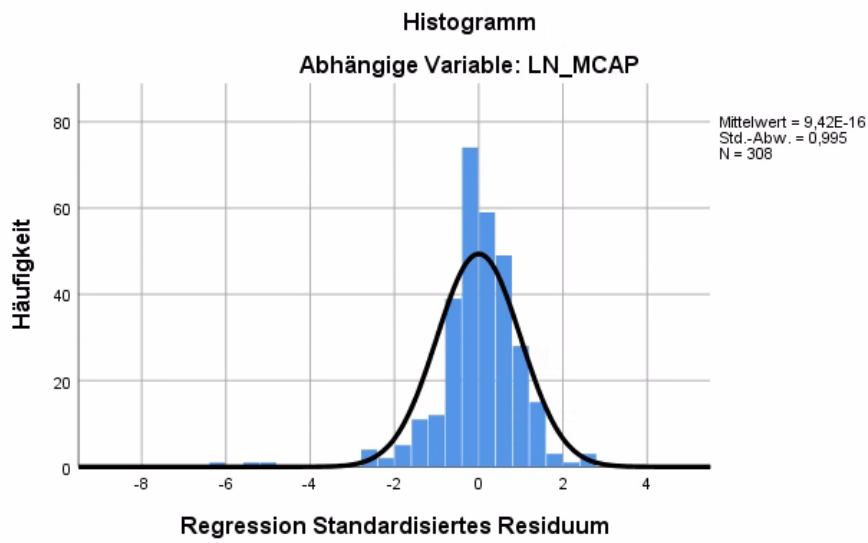


Abbildung 28: Graphen zur Feststellung der Normalverteilung der Residuen des Datensatzes 2017  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

## Streudiagramme zur Feststellung der Heteroskedastizität und Linearität des Modells

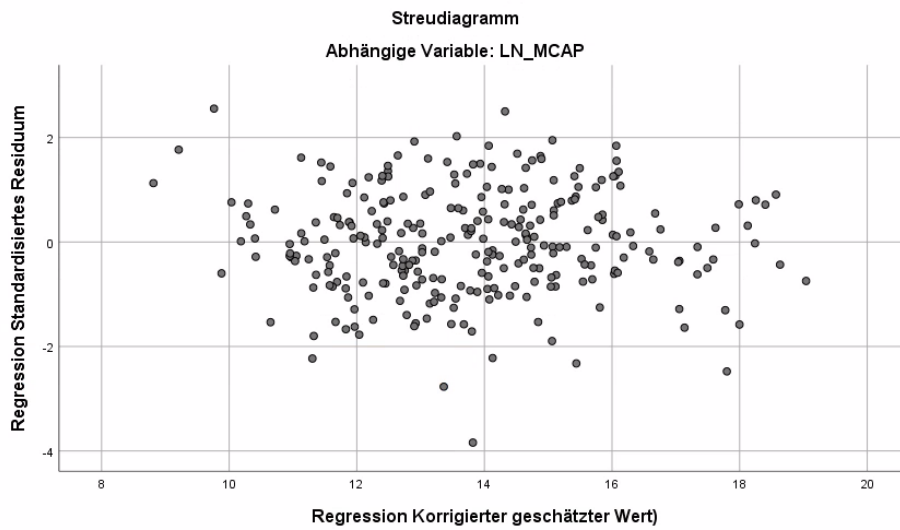


Abbildung 29: Streudiagramm zur Feststellung der Heteroskedastizität des Datensatzes 2019  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

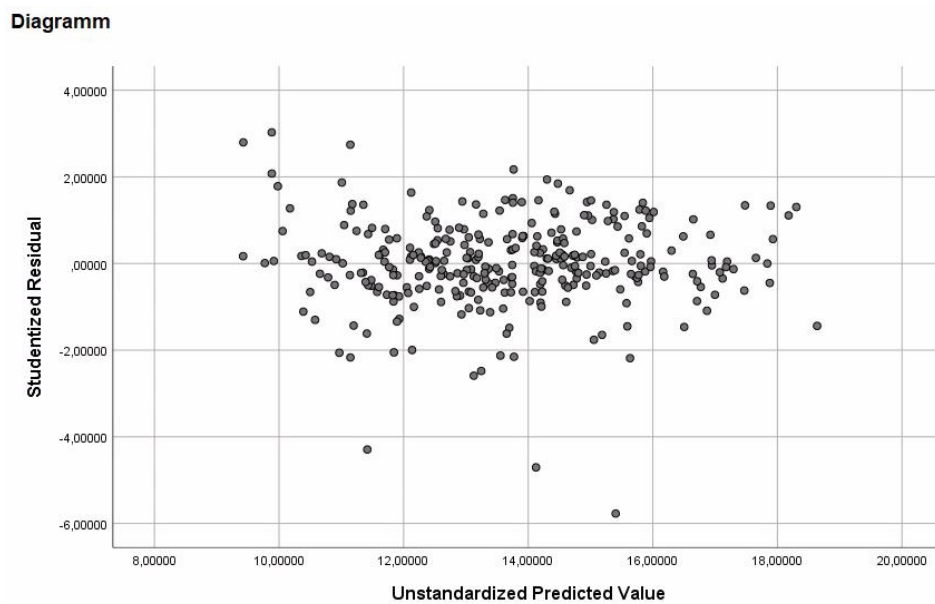


Abbildung 30: Streudiagramm zur Feststellung der Heteroskedastizität des Datensatzes 2018  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

Diagramm

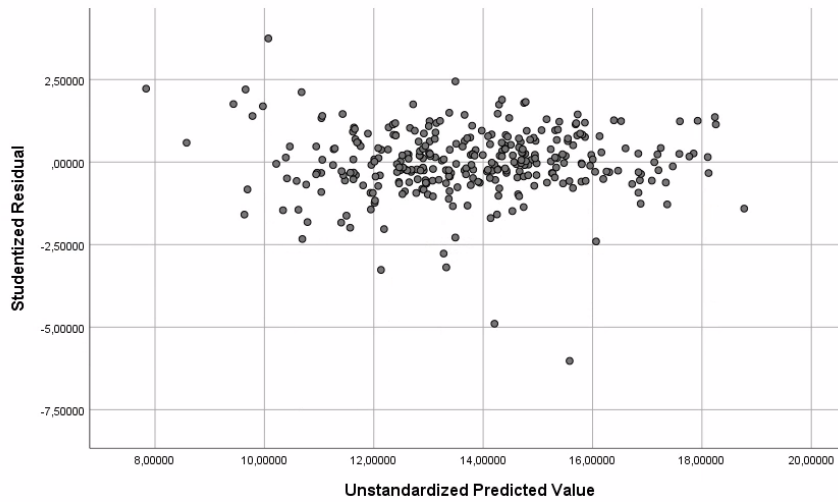


Abbildung 31: Streudiagramm zur Feststellung der Heteroskedastizität des Datensatzes 2018  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

Diagramm

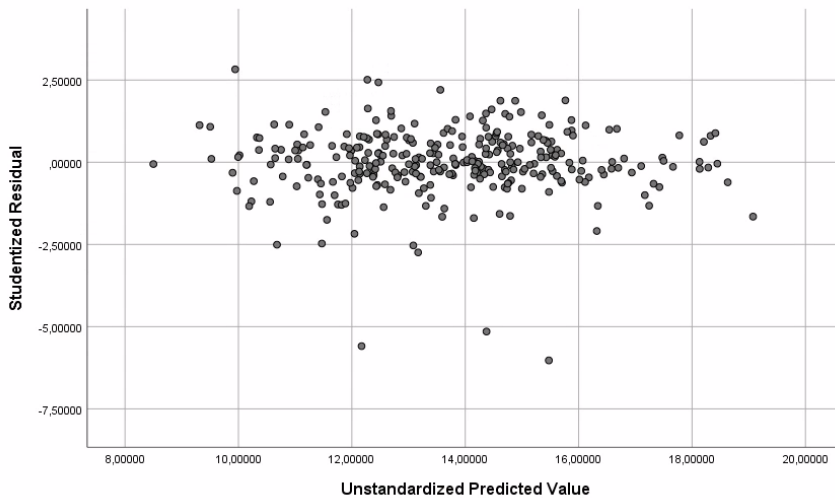


Abbildung 32: Streudiagramm zur Feststellung der Heteroskedastizität des Datensatzes 2017  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

## Anhang 3: Ergebnisse des Alternativmodells ohne Logarithmierung des EVS

Tabelle 16: Deskriptive Statistik des Alternativmodells mit dem Datensatz 2020  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

Deskriptive Statistiken			
	Mittelwert	Std.- Abweichung	N
LN_MCAP	13,3805	2,29626	364
LN_Goodwill	10,6391	3,34070	364
LN_TA	13,8732	2,11446	364
ErgebnisVorSteuern	383716,9648	1965254,191	364

Tabelle 17: Modellzusammenfassung des Alternativmodells mit dem Datensatz 2020  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

Modellzusammenfassung <sup>b</sup>										
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Statistikwerte ändern			Sig. Änderung in F	Durbin- Watson- Statistik
						Änderung in F	df1	df2		
1	,890 <sup>a</sup>	,793	,791	1,04919	,793	459,593	3	360	,000	1,951

a. Einflussvariablen : (Konstante), ErgebnisVorSteuern, LN\_Goodwill, LN\_TA

b. Abhängige Variable: LN\_MCAP

Tabelle 18: ANOVA und Koeffizienten des Alternativmodells mit dem Datensatz 2020  
Quelle: Eigene Ausarbeitung

ANOVA <sup>a</sup>						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	1517,749	3	505,916	459,593	,000 <sup>b</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	396,286	360	1,101		
	Gesamt	1914,035	363			

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

b. Einflussvariablen : (Konstante), ErgebnisVorSteuern, LN\_Goodwill, LN\_TA

Koeffizienten <sup>a</sup>										
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.	95,0% Konfidenzintervalle für B		Kollinearitätsstatistik	
		Regressions koeffizient B	Std.-Fehler				Untergrenze	Obergrenze	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	,874	,399		2,188	,029	,089	1,659		
	LN_Goodwill	,121	,023	,176	5,331	,000	,077	,166	,526	1,903
	LN_TA	,807	,037	,743	21,756	,000	,734	,880	,493	2,029
	ErgebnisVorSteuern	5,026E-8	,000	,043	1,672	,095	,000	,000	,869	1,151

a. Abhängige Variable: LN\_MCAP

Tabelle 19: Streudiagramm der studentisierten Residuen des Alternativmodells mit dem Datensatz 2020  
 Quelle: Eigene Ausarbeitung

Diagramm

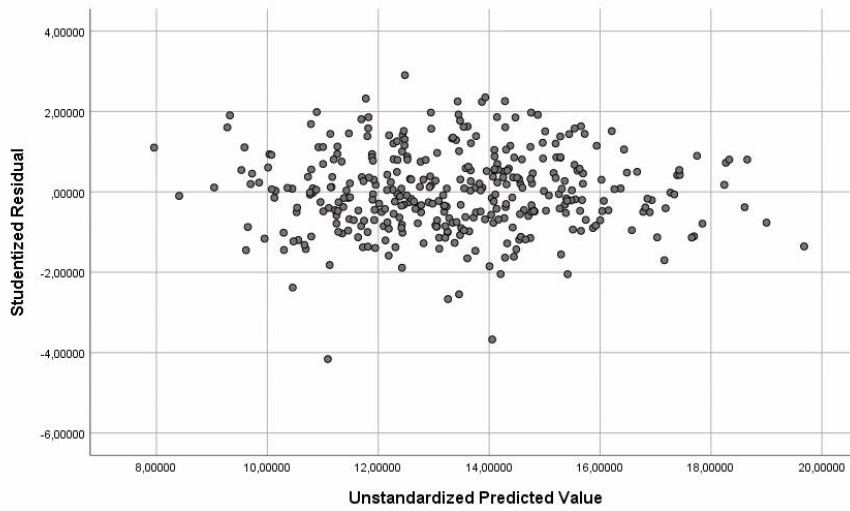
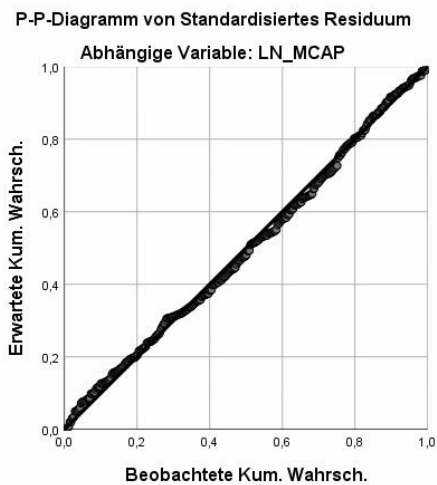
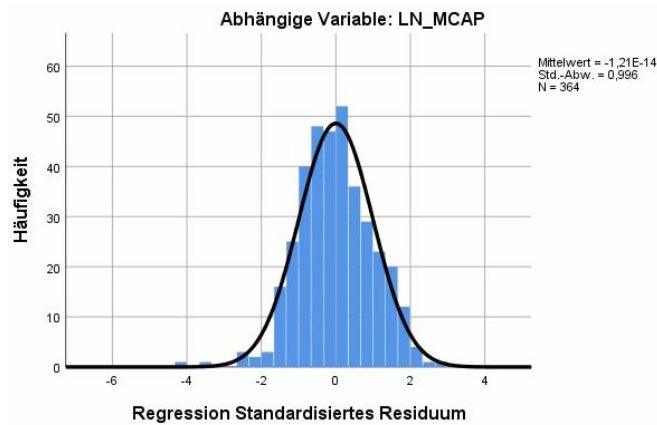


Tabelle 20: Histogramm und P-P Diagramm des Alternativmodells mit dem Datensatz 2020  
 Quelle: Eigene Ausarbeitung





## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich vorliegende Masterarbeit / Bachelorarbeit 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 09. Juli 2021

Oliver Weissenbach