

# GESTALTERISCHES PFLANZENWISSEN

ANALYTISCHE UND EXPERIMENTELLE GESTALTUNG  
AM BEISPIEL DES „ECHTEN WURMFARNS“

## MASTERARBEIT

eingereicht von Christian Fischer, Bakk. techn.  
durchgeführt an der FH Vorarlberg ([www.fhv.at](http://www.fhv.at)),  
Master-Studiengang InterMedia;  
betreut von DI Dr. Roland Alton-Scheidl

Dornbirn, im Jänner 2021

Das Urheberrecht liegt beim Autor.  
Die Fachhochschule Vorarlberg hat zeitlich, räumlich und kausal unbeschränktes  
Werknutzungsrecht für alle Verwertungsformen gemäß § 15 – 18a UrhG.

# KURZFASSUNG

*Gestalterisches Pflanzenwissen - Analytische und experimentelle Gestaltung am Beispiel des „Echten Wurmfarns“*

Das „Gestalterische Pflanzenwissen“ bietet dem Design eine systematische Vorgehensweise im Umgang mit Pflanzen. Die Methode beinhaltet eine konkrete Handlungsanleitung und führt zu innovativen Designlösungen. Die gestalterische Auseinandersetzung mit der Natur wirkt der Entfremdung entgegen, denn die allumfassende disruptive Technologie der Gegenwart vergrößert zusehends den Abstand zwischen Natur und Mensch. Außerdem ist es von Bedeutung, hierfür adäquate Designlösungen bereitzustellen, um die Sehnsucht nach Natur zu stillen. Um ein Problembewusstsein für die „Naturentfremdung“ in der Gesellschaft zu verankern, bieten sich intermediale Interventionen in Form von kurzen Videoclips an.

# ABSTRACT

*Creative Knowledge of Plants - Analytical and experimental design using the example of the "Male fern"*

"Creative Knowledge of Plants" offers design a systematic approach in dealing with plants. The method contains concrete instructions for action and leads to innovative design solutions. The creative confrontation with nature counteracts alienation as the all-encompassing disruptive technology of the present is visibly increasing the distance between nature and man. It is also essential to provide adequate design solutions for this in order to satisfy the longing for nature. Intermedial interventions in the form of short video clips are a good way of anchoring awareness of the issue of "alienation from nature" in society.

# INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG	5
2.	METHODIK	7
3.	DESIGNANALYSE	10
4.	IDEENFINDUNG	25
5.	DESIGNEXPERIMENTE	28
6.	RESÜMEE	55

# 1. EINLEITUNG

Mit *Megatrends* (1), wie der zunehmenden Digitalisierung der Gesellschaft (Megatrend: „Konnektivität“) und Megacities (Megatrend: „Urbanisierung“), verschärft sich der Konflikt zwischen der Natur und uns. Unter anderem sagen die Vereinten Nationen voraus, dass bis 2030 60% der Weltbevölkerung in Städten leben werden (2). Hierbei erfährt die menschliche Wahrnehmung eine anwachsende „*Naturentfremdung*“ (3), deren es entgegen zu wirken gilt. Dabei könnte eine gestalterische Auseinandersetzung behilflich sein, fehlende Verbindungen mit der gewachsenen Welt wiederherzustellen versuchen, dadurch eine innovative Ideenfindungen einzuleiten und ein Verständnis für die Problematik der „*Naturentfremdung*“ in unserer Gesellschaft zu entwickeln.

Die vorliegende Arbeit „**Gestalterisches Pflanzenwissen**“ behandelt eine gestalterische Auseinandersetzung am Beispiel der Pflanze „**Echter Wurmfarne**“ (lat. *Dryopteris filix-mas*), prüft anhand von Designanalyse und -experiment ihre generelle Inklusion in den Designprozess und zeigt gesellschaftsrelevante Anwendungsbeispiele, mittels intermedialer Interventionen, auf.

Im Vorfeld der Forschung stellt sich die Frage, ob eine Auseinandersetzung mit Pflanzen überhaupt noch im Zeitalter der Neuen Medien von Bedeutung ist.

Diese Fragestellung wirft eine aktuelle Forschung an der Universität der Künste in Berlin auf und beleuchtet die Aktualität des Problems. Die Berliner Forschungsgruppe (BÖSEL ET AL.) beschreibt ihr Unterfangen wie folgt:

„Für das gestalterische Arbeiten ist das intensive Studium der Natur eine Fundgrube für Formensuche und Ideenentwicklung. (...) Die Natur bringt mustergültig nicht nur das Entstehen und die Variation von Form vor Auge, sondern auch die Übereinstimmung von Form und Zweck.“

---

(1) Megatrends: „Ein Megatrend wirkt in jedem einzelnen Menschen und umfasst alle Ebenen der Gesellschaft: Wirtschaft und Politik, sowie Wissenschaft, Technik und Kultur. Megatrends verändern die Welt – zwar langsam, dafür aber grundlegend und langfristig.“ (zukunftsinstitut.de, 2020)

Ann.: „Konnektivität“ (im Text Digitalisierung) und „Urbanisierung“ (Megacities) sind zwei der 12 Megatrends.

(2) (vgl. destatis.de, 2018)

(3) Begriffsklärung „*Naturentfremdung*“: siehe Kapitel 2

(...) Die gestalterische Auseinandersetzung mit der Natur birgt die Möglichkeit unter anderem das Sehen und Abstrahieren zu lernen, der Entfremdung entgegen zu wirken und trotz der Schnelle des Jetzt in unserer Zeit verwurzelt zu sein. Sich über die Beschäftigung mit diesen Gegebenheiten eine Sichtweise auf die Dinge zu erarbeiten und ein Verständnis für die Ganzheitlichkeit des aus der Natur Hervorgebrachten zu entwickeln, könnte ein zukunftsweisender Gedanke sein. (...)  
 Außerdem bietet die gestalterische Auseinandersetzung mit diesem Thema, eine breite, über die rationale Naturwissenschaft hinausgehende Anschauungsweise und sollte die Wahrnehmung im Allgemeinen schulen.“  
 (Bösl et al., S. 17 – 20)

Hier setzt diese Arbeit an und versucht brauchbare Theorie für die heutige Gestaltung abzuleiten. Dabei steht im ersten Teil dieser Forschung folgende Fragestellung im Mittelpunkt:

***Lässt sich für den Designprozess eine allgemeingültige Herangehensweise im Umgang mit Pflanzen finden?***

Ausgehend vom Designanalysemodell nach BICKELHAUPT (2017) erfolgt hier eine Adaptierung jenes Modells mit dem Versuch einer Systematisierung der analytischen Herangehensweise im Umgang mit Pflanzen zu Beginn des Designprozess. Wie im Detail so eine Auseinandersetzung ausschauen könnte, soll exemplarisch am Beispiel des „Echten Wurmfarne“ veranschaulicht werden. Die, aus dieser Designanalyse, gewonnenen Erkenntnisse nennen wir „**Gestalterisches Pflanzenwissen**“. Dieses Wissen dient im weiteren Designprozess der Ideenfindung. Ausgewählte Ideen sollen

anschließend in Experimenten erprobt und überprüft werden.

Um ein Verständnis für die Problematik der „*Naturentfremdung*“ in der Gesellschaft zu entwickeln, wird im zweiten Teil folgende Fragestellung ins Zentrum gestellt:

***Wie kann mit Hilfe von Gestaltung der Naturentfremdung entgegen werden?***

Mittels verschiedener intermedialer Interventionen im öffentlichen Raum soll eine Problemschärfung, bezüglich der Thematik der „*Naturentfremdung*“, beim Rezipienten provoziert werden. Mit Hilfe der teilnehmenden Beobachtung soll die Arbeit, in Bezug auf die Wirksamkeit der Interventionen, hierzu Ergebnisse liefern.

Zusammenfassend soll Ziel der Arbeit sein, dass sich im besten Falle durch ein aktives Studium am Medium Pflanze eine brauchbare Methode, des „**Gestalterische Pflanzenwissens**“, für die heutige Gestaltung ableiten lässt. Es soll eine Kulturtechnik zur Orientierung im Umgang mit Pflanzen im Design geschaffen werden, welche mögliche fehlende Verbindungen, durch eine gestalterische Auseinandersetzung mit der Natur, wiederherzustellen versucht und eine mögliche innovative Ideenfindung für den weiteren Designprozess einleitet.  
 Die, in der Praxis, erarbeiteten Artefakte und damit zusammenhängenden intermedialen Interventionen, mit ihrer einhergebrachten Sensibilisierung rundum die Thematik der „*Naturentfremdung*“, sollen zur einer Problemschärfung in der Gesellschaft beitragen.

## 2. METHODIK

Um bei dieser Arbeit auf das angestrebte Ziel einer Methode des „**Gestalterischen Pflanzenwissens**“ zu gelangen, bedarf es eines exemplarischen Durchexerzierens des adaptierten Designanalysemodells. Hierfür wurde im Vorfeld der Systematisierung der Ergebnisse im Rahmen der Designanalyseverfahren eine gründliche Recherche bezüglich des „*Echten Wurmfarns*“ durchgeführt. Orientierung gab hierbei die Methode der „Ästhetischen Forschung“ von KÄMPF-JANSEN (2002).

„Ästhetische Forschung lässt sich als Prozess beschreiben, in dem sich unterschiedliche Formen von Herangehensweisen und Bearbeitungen in ästhetischen Bereichen miteinander verknüpfen.“ (Kämpf-Jansen, S. 19)

Bei Ästhetische Forschung steht ein kontinuierliches, vernetztes Arbeiten im Vordergrund. Es entsteht, durch die Auseinandersetzung mit einer gewünschten Ausgangsthematik, in der Regel etwas von ganz alleine. Dabei ist nur eine Dokumentierung, beispielsweise anhand eines Tagebuches, essentiell (vgl. Kämpf-Jansen, S. 21).

Da keine Vorgaben zur Vorgehensweise existieren, wurde zuerst wild gesammelt, um anschließend gestaltungsrelevante Ergebnisse in einer adaptierten Designanalyse nachvollziehbar präsentieren zu können. Die Adaptierung erfolgt vor allem aufgrund dessen, dass sich eine herkömmliche Designanalyse auf die Beschreibung von Artefakten beschränkt, welche aber mit Natur per Definition nichts gemeinsam haben. Die hier angepasste Designanalyse orientiert sich am Modell von BICKELHAUPT (2017) und repräsentiert den ersten Teil der Vorgehensweise im Rahmen, der hier in der Arbeit vorgestellten Methode, des „**Gestalterischen Pflanzenwissens**“.

### **Designanalysemodell nach BICKELHAUPT (2017)**

Zusammenfassend aus verschiedenen kunsthistorischen Methoden, welche Artefakte in ihrer Komplexität beschreiben und verstehen zu versuchen, versucht dieses Modell durch Reduktion eine schlüssige Werkbeschreibung, Werkanalyse und Interpretation eines Designobjekts zu erreichen. Dabei orientiert sich das Modell orientiert an den vier großen W-Fragen:

1. WAS ist dargestellt?
  2. WIE ist das Werk konzipiert?
    - WELCHE Materialien wurden für den Bau des Objektes benötigt?
    - WELCHE Formensprache zeichnet das Objekt aus?
    - WELCHE Funktion erfüllt das Objekt?
    - WELCHE Beziehung besteht zwischen Form und Funktion, Material und Form sowie zwischen Material und Funktion?
    - WELCHE Innovation verkörpert das Objekt?
  3. WARUM hat der Designer das Werk geschaffen?
  4. WELCHE Bedeutung hat das Werk im historischen Kontext?
- (vgl. Bickelhaupt, 2017)

*Anm.: Bei der Adaptierung, des hier beschriebenen Modells, fließen die jeweiligen Grundfragestellung, ohne direkte Erkennbarkeit, mit ein.*

### **Adaptierung des Modells**

Gestalterisch betrachtet sind Gestalt, Farbe und Funktionalität wichtige Gesichtspunkte einer Beschreibung von Pflanzen.

Darüberhinausgehend kann anhand von Pflanzennamen, im Rahmen der Untersuchung der Etymologie, auf ihre volkskundlichen Anwendungsbereiche rückgeschlossen werden. Zudem soll das Ausgangsmodell, an geeigneten Stellen, mit Analogiebildungen erweitert werden. Laut FOUCAULT (1994) haben Analogien eine enorme Kraft, da sie nicht jene sichtbaren und massiven der Dinge selbst behandeln, sondern subtilere Verhältnisse beschreiben (vgl. Foucault, S. 50f). Paracelsus, ein historischer Anwender von Analogien im Pflanzenbereich, beschreibt die Bildung von Analogien als das Prinzip oder das zugrunde liegende Gesetz, welche Erscheinungen in ihrer ganzen Komplexität zu erklären versucht. Dabei sollen alle äußerlichen Wahrnehmbarkeiten der Pflanze in einem Zusammenhang betrachtet werden (vgl. Kalbermatten, S. 25 – 30). Die daraus, über die Naturwissenschaft hinausgehenden, gewonnenen Erkenntnisse sind für den Kreativprozess in der Ideenfindung von Bedeutung und werden deshalb in das Modell mitaufgenommen.

Das hier vorgestellte und adaptierte Designanalysemodell des „**Gestalterischen Pflanzenwissens**“ gliedert sich wie folgt:

1. Gegenstandsicherung  
Etymologie, Botanik
2. Gestalt  
Material (Duft, Geschmack), Farbe, Naturform
3. Funktion  
Praktische, symbolische und ästhetische Funktion

Anschließend zur Ausarbeitung des Modells findet im Rahmen des „**Gestalterischen Pflanzenwissens**“ die Ideenfindung statt. Hierbei werden Ideen aus dem bereits Erhobenen abgeleitet. Zur Ausarbeitung dieser steht ein subjektives vernetztes Denken, welches sich nicht generalisieren, im Vordergrund, lässt. Trotzdem sollten im Sinne der vorgestellten Methode der „Ästhetischen Forschen“ hier automatisch Ergebnisse entstehen. Daraufhin soll eine Produktidee in einem Designexperiment erprobt werden und im Falle dieser Arbeit wird die Relevanz der erprobten Methode anhand von einem aktuellen Designbeispiels, welches ähnliche Überlegungen angestellt haben, bestätigt.

### **Intermediale Interventionen**

Die intermedialen Interventionen sind auch Teil der Designexperimente, werden aber, aufgrund der anderen Fragestellung, im zweiten Teil der Arbeit separat behandelt. Hierbei finden intermediale Interventionen im öffentlichen Raum rundum die Thematik der „*Naturentfremdung*“ statt.

### **Exkurs:** Begriffsklärung „*Naturentfremdung*“

Bei BRÄMER lässt sich der Begriff der „*Naturentfremdung*“ mit der Verbindung von zwei Sichtweisen erklären. Zum einen erscheinen Mensch und Natur voneinander getrennt, obwohl sie Teil derselben Evolution sind. Hier wird die eigene Naturhaftigkeit geleugnet und das Bewusstsein der Abhängigkeit gegenüber der Natur ist weitgehend verloren gegangen. Das lässt sich dadurch erklären, dass der Mensch heutzutage größtenteils in Kunstwelten eingebettet ist. Zum anderen wurde die Opferrolle im Laufe der Zeit radikal vertauscht.



Nicht mehr die Natur bedroht den Menschen, sondern der Mensch die Natur, dabei werden beispielweise zerstörerische Naturkatastrophen kaum wahrgenommen. Die Einschätzung des Mensch-Naturverhältnis ist somit im Laufe der Zeit von einem zum anderen Extrem ausgeschlagen. Forschende sprechen hier vom „Bambi-Effekt“, der Verniedlichung der Natur. Im Zusammenspiel mit der Allgegenwart von moderner Technik ergeben sich hier Allmachtsfantasien (vgl. Brämer, S. 4): „Beides zusammen, die Verdrängung unserer existenziellen Abhängigkeit von der Natur und die größtenfantastischen Allmächtigkeitsvorstellungen ihr gegenüber, führt dazu, daß (sic!) jeder menschliche Eingriff in die natürliche Umwelt als unnötig und folglich mehr oder weniger schuldhaft erlebt wird. Hieraus erklärt sich die infantilisierende Helferpose (...).“ (Brämer, S. 4)

Um dieser Problematik eine Gestalt zu verleihen, werden in Verbindung mit den aus dem „**Gestalterischen Pflanzenwissens**“ gewonnenen Ergebnisse, Konzepte für intermediale Interventionen im öffentlichen Raum erstellt, welche das Ziel verfolgen, hierfür ein Bewusstsein im Rezipienten zu entwickeln.

Im Sinne des „*Emergency Designs*“ nach MILEV (2011) sollen semiotische Antworten auf die aktuelle gesellschaftliche Herausforderung der „*Naturentfremdung*“ anhand von interventionistischen Praxen gefunden werden. Diese interventionistischen Kulturtechniken basieren auf System-, Gewalt- und Technikkritik. Zu ihnen zählen unter anderem die *Irritation und Störung*, die in dieser Arbeit zur praktischen Anwendung kommen (vgl. Milev, S. 99 - 100).

Als intermediale Interventionen fungieren hier

eine Performance, eine Ausstellung und ein Kurzfilm, jeweils zu unterschiedlichen Zeiten, an verschiedenen Orten und mit unterschiedlichem Publikum. Die Untersuchung wirft dabei den Fokus auf die Intervention mit Hilfe eines Kurzfilmes. Hierbei wird die Wirkung der Intervention, bezüglich der Bewusstseinsbildung der Ausgangsproblematik, mittels teilnehmender Beobachtung erhoben und anschließend interpretiert. Bei den zwei anderen Interventionen wird eine kurze Zusammenfassung der teilnehmenden Beobachtung verfasst. Die Interpretation der Ergebnisse erfolgt im Resümee-Teil der Arbeit.

Die Methode der teilnehmenden Beobachtung stammt aus der Ethnologie (Völkerkunde). Kennzeichnend für die teilnehmende Beobachtung ist die persönliche Teilnahme des Forschenden an den Interaktionen der Rezipienten. Hier wird das Handeln, das Verhalten oder die Auswirkung des Handelns und Verhaltens eines Rezipienten untersucht und dokumentiert (vgl. Lüders, S. 151).

# 3. DESIGNANALYSE

## DES „ECHTEN WURMFARNS“

Die Wahl eines passenden pflanzlichen Untersuchungsobjekt fiel auf den, bei uns heimischen, „**Echten Wurmfarne**“. Sein omnipräsentes Vorkommen in unseren Breitengraden, sowie seine Bedeutung in der Volkskunde waren ausschlaggebende Gründe für die Auswahl. Außerdem gelten Farne als „*lebendes Fossil*“ (4) und sind somit seither Kulturbegleiter des Menschen.

### 3.1 Gegenstandssicherung

#### Etymologie

Die Wissenschaft der Etymologie beschäftigt sich mit der Herkunft und Geschichte der Wörter und ihrer Bedeutung (vgl. Duden 1, 2020). Hierbei können wertvolle Informationen aus den verschiedenen Bezeichnungen abgeleitet werden und auf erste Verwendungszwecke hindeuten.

„Das Wort Farn kommt schon im Althochdeutschen vor und leitet sich wohl vom indoeuropäischen „petor“ (Flügel) ab – eine Verbindung, die angesichts der großen Farnwedel entstanden sein mag.“ (Scherf, S. 47). Der botanische Gattungsname des Wurmfarns lautet: „*Dryopteris filix-mas* (lat.)“. „*Dryopteris* kommt aus dem Griechischen. *Drys* bedeutet Eiche und *pterus* Farn; man gab ihm diesen Namen, da die Fiederblättchen oft eichenblattartig gebuchtet sind.“ (Lochstampfer, 2017)

In Deutsch wird er als Echter Wurmfarne, Farnkrautmännlein, Gemeiner Wurmfarne oder Gewöhnlicher Wurmfarne bezeichnet. (vgl. Arrowsmith, S. 57)

**Exkurs:** „*Gemein*“ (5) in Namen von Pflanzen steht nicht für „hinterlistig“ oder „böse“, sondern wurde im Mittelhochdeutschen für das heutige „gewöhnlich“ verwendet. Diese zwei Bezeichnungen leiten sich von lateinischen *vulgo* (6) ab, was soviel bedeutet wie gemeinhin, gewöhnlich genannt. In der Botanik werden viele Pflanzen im Zweitnamen mit *vulgaris* bezeichnet.

Im Weiteren weisen sie darauf hin, dass die Pflanzen oder das Tier an vielen Orten vorkommt – oder einmal vorkam (vgl. Kunz, 2017).

Im Englischen heißt der Wurmfarne „Male fern“, im Französischen „Fougère male“ und im Italienischen „Felce maschia“. Die botanische Zusatznamen *femina* und *mas* beziehen sich auf die alte Unterteilung der Farne in männliche und weibliche Formen (vgl. Arrowsmith, S. 56 - 57).

„Das männliche Farnkraut *Dryopteris filix-mas* hat besonders in Deutschland viele verschiedene Namen, da es in Zentraleuropa extrem häufig vorkommt.“ (Arrowsmith 2007, S.57). Weshalb, historisch gesehen viele *Trivialnamen* (7) für den Wurmfarne in Gebrauch waren, um einige wichtige zu nennen:

(4) „lebendes Fossil“: Als lebende Fossilien werden Lebewesen bezeichnet, die ihre Baupläne über erdgeschichtlich lange Zeit kaum verändert haben. (vgl. Lehmann, S. 130)

(5) vgl. de.wiktionary.org, 2020

(6) vgl. Duden 2, 2020

(7) Trivialname: Bedeutung: volkstümlicher Name einer Pflanzenart (vgl. Duden 3, 2020)

BUMILLER führt unter anderen Schlangenkraut, Irrwurz, Flöhwurzel, Bandwurmwurzel, Otternkraut, Hexenfittich und Teufelswisch an (vgl. Bumiller, S. 132). Die Liste wird von SCHERF mit Hirschzehen, Hurenkraut und Johanniskraut komplettiert (vgl. Scherf, S. 48). „Da die Pflanze früher als Mittel gegen Würmer verwendet wurde, erhielt sie ihren deutschen Namen. Man nannte sie auch Bandwurmwurzel, Wanzenkraut und Geißleitere“ (Lochstampfer, 2017).

Einfachheitshalber wird im Laufe der Arbeit auf die Bezeichnung des „Echten Wurmfarns“ verzichtet. Anstatt dessen wird das Untersuchungsobjekt von nun an als „Wurmfarn“ oder einfach als „Farn“ bezeichnet.

### Botanik

Farne gelten durch ihr Alter als „lebendes Fossil“. Im Zeitalter des Karbons (*lat. carbo* für Kohle), vor 360 bis 300 Millionen Jahren, besiedelten riesige Farnwälder gemeinsam mit Schachtelhalm- und Bärlappgewächsen die Erde. Sie stellen heute größtenteils das Vorkommen an Steinkohle (vgl. Gesellschaft für Kohlentechnik m. B. H., S. 5).

„(...) über die Jahrtausende haben sie sich langsam zu kleineren Sorten und Arten entwickelt. Die Farne von heute erreichen Größen zwischen zehn Zentimetern und zwei Metern, manchmal sogar mehr. Weil sie keine Blüten hervorbringen, sondern sich durch Sporen vermehren, stellen sie eine botanisch einzigartige Pflanzengruppe dar.“ (Arrowsmith, S. 59)

Die Artenvielfalt von Farnpflanzen (*Pteridophyta*) spiegelt sich in den Zahlen wider. Zirka 12000 verschiedene Arten existieren weltweit, wobei der Großteil in den Tropen heimisch ist (vgl. Römpf-Lexikon, S. 219). Aus diesem Grunde existiert in der Botanik ein eigenes Gebiet für die Farnforschung. Das Studium der Farne wird als Farnkunde („*Pteridologie*“) bezeichnet (vgl. Wagenitz, S. 310). 1891 wurde hierfür die „British Pteridological Society“, 1892 die „American Fern Society“ und 1977 die „Schweizerische Vereinigung der Farnfreunde“ gegründet.

Die ausgewachsenen, dunkelgrünen und doppelt gefiederten Wedel des Wurmfarns erreichen eine Höhe von 25 – 100 cm. Die Wedel besitzen starke Stiele, die mit braunen Spreublättchen besetzt sind. Ab Juni erscheinen auf der Unterseite der inneren Wedel die winzigen, von einem Häutchen überdeckten Sporenkapsel-Gruppen (Sori) als braune, rundliche Flecken (vgl. Scherf, S. 48).

Man findet Farne häufig in Wäldern, im Gebüsch oder an Mauern (vgl. Bumiller, S. 132). Der Wurmfarn wächst bis zu einer Höhe von 2400 m. Er bevorzugt schattige, nach Norden gerichtete Standorte und gedeiht dort, wo wenige andere Pflanzen wachsen (vgl. Arrowsmith, S. 60 - 62).



Abb. 1: Wurmfarne auf Steinmauer (= vegetationsfreie Fläche) (Quelle: pixabay.com)

Weswegen Farne auch zu den Pionierpflanzen zählen. „Pionierpflanzen sind Erstbesiedler vegetationsfreier Flächen (*Anm.: siehe Abb. 1*) (...) Die Pionierpflanzen tragen zur Bodenbildung bei und werden später meist durch anspruchsvollere Gewächse verdrängt (Sukzession), deren Vorkommen jedoch nur durch die vorherige Existenz der Pionierpflanzen ermöglicht wird.“ (Spektrum 1, 2020)

**Exkurs:** „Sukzession“ (von lat. *successio* = Nachfolge)

Im Allgemeinen versteht man unter *Sukzession* den Prozess von einer Pflanze ausgehend hin zur Verwaldung der jeweiligen Standorte. Die Natur strebt ständig einen Wald an, weshalb ungepflegte Kulturlandschaften zur Verwaldung tendieren.

„Beginnt die Sukzession auf weitgehend unbewachsenen Flächen, so durchläuft die

Vegetation eine Entwicklung, die von den zuerst auftretenden Pioniergesellschaften (Pionierpflanzen) über verschiedene Folgegesellschaften schließlich (sic!) zur Schlußgesellschaft (Klimax) (sic!) führt (primäre Sukzession). Durch erneute Eingriffe (Mahd, Beweidung, Holznutzung usw.) kann die Sukzessionsreihe aber unterbrochen werden (sekundäre Sukzession).“ (Spektrum 2, 2020)

Der Wurmfarne ist ein mehrjähriges, im Wurzelstock ausdauerndes, Gewächs. Er ist auf der ganzen Nordhalbkugel heimisch und mit seinen toxischen Inhaltsstoffen, gewonnen aus seiner jahrtausendelangen Erfahrung mit Fressfeinden, zählt er zu den Giftpflanzen. In Mitteleuropa ist der Wurmfarne eine häufig vorkommende Art (vgl. Scherf, S. 48).

### 3.2 Gestalt

#### Material (Duft, Geschmack)

Hier besteht die Möglichkeit, abseits von der bloßen Erfassung von Baustoffen, die Pflanze mit allen Sinnen wahrzunehmen, weshalb hier der Duft und Geschmack, wenn es Sinn macht, in die Recherche miteinfließen können. Im Falle des Wurmfarne macht dies wenig Sinn, da die Pflanze als giftig gilt, wurde auf die Beschreibung des Geschmackes verzichtet. Hinzukommt, dass der Wurmfarne nur einen krautigen Duft versprüht, was ebenfalls zu vernachlässigen ist.

Wie alle Lebewesen besteht auch der Wurmfarne aus verschiedenen

Kohlenwasserstoffverbindungen. Neben diesen besitzt der Wurmfarne charakteristisch weitere Wirk- und Inhaltsstoffe in seinen Drogen (8).

Vor allem wird der Wurzelstock (botanisch Rhizom) im Herbst gesammelt und verwendet. Er beinhaltet die Hauptwirkstoffe (Albaspidin, Flavaspidsäure, Desaspindin, Filixsäure) sowie ätherisches Öl, Gerbstoffe, fettes Öl,

Terpenoide, Zucker und Stärke (vgl. AWL.ch, 2020). Seine krautigen oberirdischen Sprossen verleihen dem Wurmfarne eine unverholzte Konsistenz, weshalb er zu den Kräutern zählt. (vgl. Spektrum 3, 2020)

Wird der Farne verbrannt, weist seine Asche eine hohe Konzentration an Kaliumcarbonat ( $K_2CO_3$ ) auf (vgl. Arrowsmith, S. 69).

#### Farbe

Augenscheinlich ist die Primärfarbe des Wurmfarne in der Vegetationsperiode grün. Da der Wurmfarne keine Blüten, sondern braune Sporenkapseln bildet, wird lediglich das Braun als Sekundärfarbe angeführt. Diese Farbkombination lässt den Wurmfarne fast zur Gänze in seiner Umgebung untergehen. Dies machen sich auch Tiere und Menschen zunutze. Etwa wird im Tierreich der Wurmfarne als Versteck und Tarnung von Tieren zum Schutz vor Prädatoren eingesetzt. (siehe Abb. 2). Beispielsweise lieben Feldhasen Farne so sehr, dass sie auch als *fern-sitters* („Farne-Hocker“) bezeichnet werden (vgl. Arrowsmith, S. 69). Auch der Mensch macht sich die Camouflage-Wirkung des Farne zu nutzen. Beispielsweise existieren im Jagd- und Militärwesen natürliche und künstliche Ausrüstungsapplikationen von Farnen (siehe Abb. 3).

---

(8) Drogen = Als pharmazeutische Drogen werden biologische Stoffe bezeichnet, die der Herstellung von Arzneimitteln dienen und zumeist durch Trocknung konserviert werden. Der Begriff geht auf das niederländische „droog“ für „trocken“ zurück (vgl. DocCheck Flexikon, 2020).



Abb. 2: Hirsch mit Farnarnung am Haupt (Quelle: dailymirror.co.uk)



Abb. 3: Screenshot: Mensch mit Farnbedeckung am Kopf (Quelle: youtube.com)

**Analogien zur Primärfarbe „Grün“**

Auf symbolischer Ebene lassen sich eine Vielzahl von Bedeutungen des „Grüns“ ableiten. Eine wertvolle Beschreibung über die moderne Gesellschaft, welche sich im stetigen Wandel befindet, lässt sich am besten aus folgendem Zitat ablesen:

„In unserer Zeit impliziert „Grün“ ein ökologisches Bewusstsein, eine Fürsorge zugunsten des organischen Lebens auf dem Planeten. Dies verleiht den alten Bedeutungen von Grün als frisch, feucht, biegsam (wie grünes Holz) und nicht steif eine moderne Note. Obgleich Grün frische implizieren kann, wird ihm auch die Bedeutung von Unfertig, Unerfahrenheit, Hilflosigkeit, Unreife beigegeben – wie zum Beispiel im englischen greenhorn oder im deutschen Grünschnabel.“  
(Aras, S. 646)

**Naturform**

Die Erscheinungsform des Wurmfarne kann im Wesentlichen in zwei Arten eingeteilt werden, die sich durch ihr jeweiliges Vegetationsstadium unterscheiden. Zum einen zeigt sich der Wurmfarne in seinen juvenilen Phasen als *logarithmische Spirale* (siehe Abb. 4). Zum anderen gleicht der Wurmfarne in seinem adulten Zustand einem *Wedel* oder *Flügeln* (siehe Abb. 5). Im Weiteren wird auf die jeweilige Naturform genauer eingegangen.

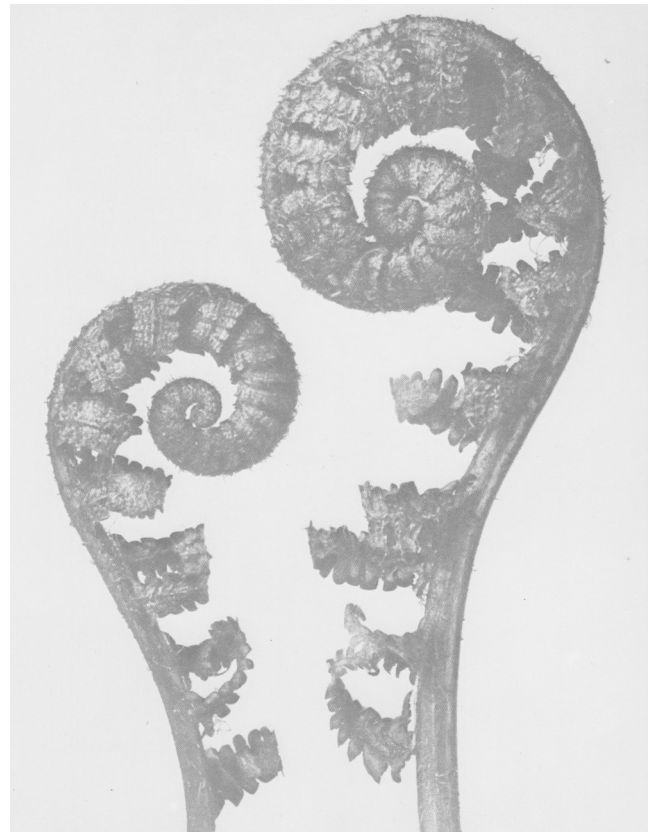


Abb. 4: Abbildung 56: Dryopteris filix mas. Wurmfarne. Common male fern. Fougère mâle. Junge gerollte Wedel in 4facher Vergrößerung. (Quelle: Blossfeldt, 1994)

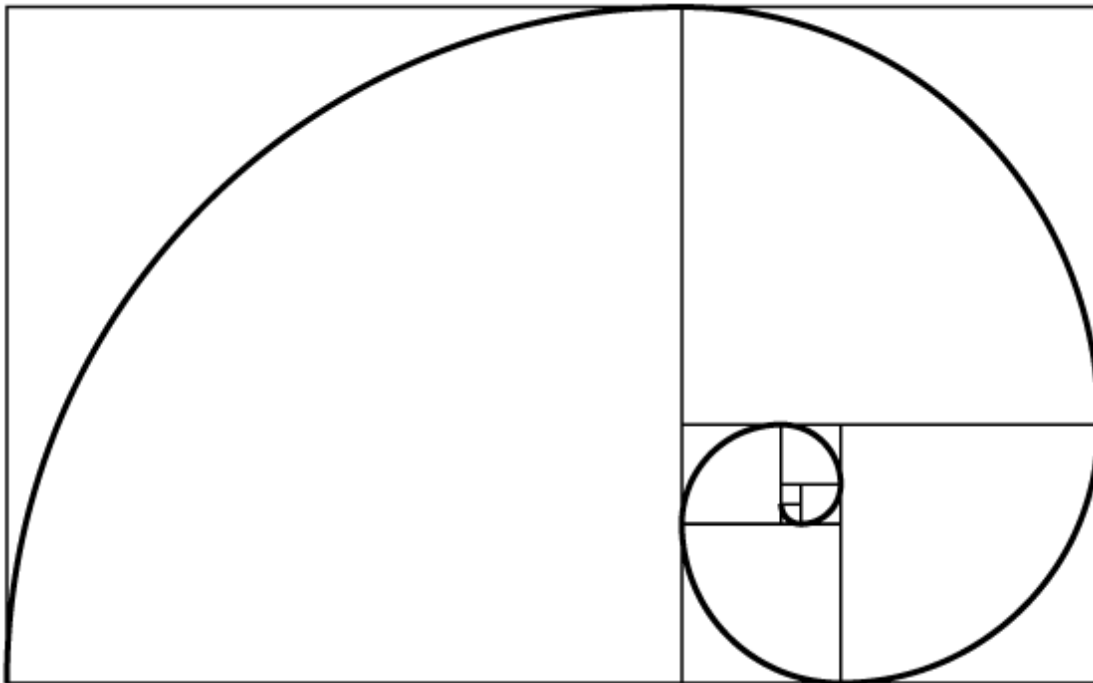


Abb. 5: Logarithmische Spirale mit „Goldenem Schnitt“ im „Goldenen Rechteck“ (Quelle: toushenne.de, 2011)

### Spiralform

Aus dem Wurzelstock entspringen im Frühling die jungen, spiralig aufgerollten Wurmfarneblätter. Sie sind von braunen Spreuschuppen bedeckt und werden wegen ihrer Form auch Bischofsstäbe genannt (vgl. Scherf, S. 48).

„Mathematisch betrachtet, ist eine Spirale schlicht eine Linie, die sich kontinuierlich zu ihrem eigenen Zentrum hin oder von ihm weg entwickelt.“ (ARAS, S. 719)

Im Falle des jungen Wurmfarne, handelt es sich mathematisch gesehen hier um eine goldene oder logarithmische Spirale, welche in der Natur häufig anzutreffen ist. „...die goldene oder logarithmische Spirale, ist die in der Natur am weitesten verbreitete Form. Sie entspricht der Form von Embryos, Hörnern, Strudeln, Wirbelstürmen und Galaxien, dem Pfad, den die Energie einschlägt, wenn sie sich selbst

überlassen ist, dem Pfad unbehinderten, jedoch ausgeglichenen Wachstums.“ (ARAS, S. 719)

In diesem Zusammenhang fallen die Begriffe „Goldener Schnitt“ und „Goldenes Rechteck“ (siehe Abb. 5).

Der Goldene Schnitt ist das Längenverhältnis zweier Strecken, bei dem sich die größere zur kleineren Strecke verhält, wie die Summe der beiden Strecken zum größeren Teil. Das Verhältnis wird mit dem griech. Phi bezeichnet und beträgt ca. 61,8% zu 38,2% (vgl. Henning & Hartfeldt, S. 20). Es veranschaulicht eine natürliche Ästhetik und ist für viele gestalterische Entscheidungen ausschlaggebend. „Wird ein Goldenes Rechteck in ein Quadrat und ein übriggebliebenes (kleineres Goldenes) Rechteck aufgeteilt und dieser Vorgang mehrfach wiederholt, so entsteht eine Punktfolge, die sich durch eine spiralförmige Linie verbinden ist, die Goldene Spirale.“ (Henning & Hartfeldt, S. 9)



#### **Analogie zur Farnspirale**

Die Spirale ist das Symbol für Wandel, Veränderung, Leichtigkeit und der inneren Ordnung allen Seins. Sie gilt ebenso als Symbol der Entwicklung, Erneuerung und Reifung. Im Falle des Wurmfarns richtet sich die Spirale auf, was mit „Aufrichtigkeit“ in Verbindung gebracht werden kann. Für die Maoris in Neuseeland ist die Spiralform des Farns heilig. Sie wird als „Koru“ bezeichnet und kennzeichnet den Lebensweg des Menschen (vgl. Aras, S 719 -720).

#### **Wedel- bzw. Flügelform (Farnblätter)**

Die adulten Wedel (siehe Abb. 6) des Wurmfarns haben meist starke Stiele, eine gefiederte Erscheinungsform und ein beinahe gegenständiges Blätterwachstums. Alle höhere Pflanzen sind unter anderem durch das Verzweigungssystem ihrer Achsen charakterisiert:

„Die dichotome Verzweigung ist eine sehr alte Verzweigungsform. Sie findet sich vor allem bei Farnen und Moosen. Hierbei teilt sich die Scheitelzellen des Apikalmeristems in zwei Gabelsprosse, die dann gleichberechtigt weiter wachsen (sic!).“ (Pflanzenforschung.de 1, 2020).

„In der Gestaltbildung von Lebewesen ist Reiteration ein häufiges Phänomen. (...) Weit verbreitet sind Reiterationen, bei denen jeweils kleinere Wiederholungen der Grundeinheit das Gesamtsystem aufbauen. Es liegt dann eine selbstaffine Struktur vor, die als Fraktal beschrieben werden kann. Einfache Beispiele sind Farnblätter. Der Aufbau des ganzen Systems auf der Basis der Selbstaffinität hat den Vorteil, dass relativ wenige Gene eine komplex erscheinende Gestalt hervorbringen können.“

(Kull, S. 13)

#### **Analogie zum Farnwedel**

Zur adulten Gestalt des Wurmfarns lassen sich folgende Ähnlichkeiten, in Stichworten, ableiten: Leiter (Stufen – Schwellen), Rhythmus und Kontinuität, Flügel, Wirbelsäule (Rückgrat, Courage) und Antenne.

Zudem lässt sich mit der Selbstähnlichkeit (Fraktale) des Wurmfarns eine Analogie zum eigenen Selbst bilden („*Seinem wahren Wesen nahe zu kommen*“). Im Gegensatz hierzu kann der Begriff des „*Fraktalen Individualismus*“ in unserer Gesellschaft eingeführt werden, welcher besagt, dass wir alle gerne Individualisten wären, aber wir uns im Endeffekt alle gleichen.



Abb. 6: Illustration des adulten Wurmfarms (Quelle: Bumiller, 2007)

### 3.3 Funktion

Von jeher gesehen ist der Wurmfarne ein Kulturbegleiter des Menschen, weshalb man ihn in den verschiedensten Anwendungsbereichen wiederfindet. Bereits aus der Etymologie (siehe S. 10) lassen sich einige Anwendungspraktiken ablesen, aber im Gegensatz zu früher existieren heute kaum mehr Anwendungsgebiete für den Wurmfarne. Beispielsweise wird er heute aufgrund seiner Giftigkeit als Heilmittel für den Menschen größtenteils verschmäht. Zusammenfassend folgen, unterteilt (9) in praktische, symbolische und ästhetische Funktion, die wichtigsten damaligen und jetzigen Anwendungspraktiken von Farnen und insbesondere des Wurmfarns.

#### Praktische Funktion

*Volkskundliche Anwendung als Haushaltsmittel*  
Aufgrund ihres hohen Gehalts an Kaliumkarbonat ( $K_2CO_3$ ) sind Wurmfarne eine wichtige Quelle für Kompost- und Düngemittel. Für den Winter werden die Wedel genutzt, um frostempfindliche Pflanzen abdecken. Außerdem unterstützt Farnkompost das Keimen von Baumsamen. Die kaliumkarbonatreiche Asche des Wurmfarns wurde auch zur Laugen-, Seifen und Glasherstellung verwendet. Dabei werden die Wedel verbrannt und die Asche wird mit Wasser zu winzigen Kügelchen geformt. Diese Kügelchen werden erneut verbrannt und die Asche direkt für Reinigung aufgetragen oder mit Talg zur Seife gemischt. Bei der Glasherstellung wurden die Wedel im Juni gesammelt, da sie zu diesem Zeitpunkt den höchsten Anteil von  $K_2CO_3$  (bis 20%) in der Asche besitzen.

Der Wurmfarne wurde auch für seine antiparasitäre Wirkung geschätzt. Als Toilettenpapier und Prophylaxe von Parasiten fand er Einsatz in der Naturtoilette.

Der auch als „*Hurenkraut*“ bekannte Wurmfarne wurde von den damaligen Prostituierten genutzt, um ihre Betten von Parasiten, wie Bettwanzen („*Wanzenkraut*“), freizuhalten. Farn soll Fliegen, Läuse („*Flöhwurz*“) und andere Parasiten vertreiben. Wurmfarne, ausgestreut im Getreidespeicher, soll Mäuse und Schlangen vertreiben. Außerdem fliehen Kakerlaken, Schlangen („*Otterkraut*“), Fliegen, Mücken und andere Insekten vor dem Geruch von brennendem Farn.

In der Tierhaltung findet der Wurmfarne Anwendung als Futter- und Heilmittel. Er kann in Maßen an das Vieh verfüttert werden. Regelmäßige Gaben können die Tiere allerdings vergiften. Als Mittel für Wurmkuren („*Bandwurmwurzel*“) wird er in der Tiermedizin heute noch verabreicht. (vgl. Arrowsmith, S. 63 - 70)

*Volkskundliche Anwendung als Heilmittel*  
Jahrhunderte lang half der Wurmfarne Patienten Würmer und rheumatische Schmerzen abzuwenden. Außerdem empfahl man ihn für die Behandlung von Milzkoliken, warnte aber gleichzeitig vor schädlichen Auswirkungen auf die Fortpflanzungsorgane, weshalb er auch als Empfängnisverhütungsmittel Einsatz fand. Für Hildegard von Bingen war der Wurmfarne auch ein Mittel, um Gicht zu heilen und um die Sehkraft zu verbessern und man stellte Farnsalben her, um Hämorrhoiden, Wunden und Verbrennungen zu behandeln. (vgl. Arrowsmith, S. 66)

---

(9) Anm.: Wobei es zu einzelnen Überschneidungen der Unterteilung von Funktionen kommen kann

Die getrockneten Wedel wurden als Matratzen- oder Kissenfüllungen verwendet oder direkt unter das Laken gelegt. Diese Farnmatratzen wirkten gegen rheumatische Beschwerden, Krämpfen und Zahnschmerzen. (vgl. Arrowsmith, S. 64)

#### *Moderne Anwendung als Heilmittel*

Größtenteils ist dem modernen Menschen die Heilwirkung des Wurmfarne nicht mehr zugänglich. Aufgrund seiner Giftigkeit wird er in den seltensten Fällen noch herangezogen. Äußerlich angewendet findet er noch Gebrauch, um rheumatische Schmerzen, Gicht, Hexenschüsse und verkrampfte oder steife Glieder zu behandeln. Dabei wird am einfachsten der frische Wedel auf die schmerzende Stelle aufgetragen. Außerdem sollen einige Bergsteiger darauf schwören, dass Farnwedel in ihren Schuhen getragen, Müdigkeit und Kälte abwehren und das Laufen leichter gestalten lässt. (vgl. Arrowsmith, S. 64 - 66)

#### **Symbolische Funktion**

##### *Mythologie*

Der Wurmfarn ist ein sagenumworfenes Kraut. Es existieren viele Mythen und Geschichten über die magische Wirkung der Pflanze. In den Kräuterbüchern der Frühen Neuzeit (um 1500) wurde der Wurmfarn als Wurm- und Zaubermittel geführt. Etwa konnte er bei Hildegard von Bingen den Teufel, böse Geister und auch den Blitz und Hagel vertreiben (vgl. Scherf, S. 47 - 48). Vor allem der sagenhafte „Farnsamens“, den es in Wirklichkeit gar nicht gibt, besitzt magische Kräfte. „Die wunderbarste Eigenschaft des Farnsamens ist, dass er unsichtbar machen kann. Farnsamens zu besitzen, verspricht Reichtum und Glück. Seinem Besitzer sollen alle Wünsche in

Erfüllung gehen. Außerdem soll der Träger von Farnsamens große Kraft besitzen und mehr arbeiten können als andere. Man sollte allerdings achtgeben und im Wald nicht auf die Pflanze treten. Das hätte zur Folge, dass man sich nicht mehr zurechtfindet und im Wald umherirrt. Deshalb wird der Farn auch Irrwurz (*Anm.: Etymologie*) genannt. Wer Farnsamens bei sich trägt versteht die Sprache der Tiere.“ (Bumiller, S. 132)

Der Glaube an den zauberkräftigen Farnsamens war in ganz Europa verbreitet und es hieß Paracelsus soll den Farnsamens besessen haben. Die Bemühungen dieses Zaubermittel zu erwerben, waren so groß, dass sogar das Konzil von Ferrara (1612) ein Verbot für das Sammeln von Farn oder Farnsamens erlassen hat. Auch Herzog Maximilian I. von Bayern hat mit Strafen für das Holen des Farnsamens gedroht (vgl. Scherf, S. 48 – S. 49).

##### *Nation Branding*

Ein Verwandter des Wurmfarne, der *Silberfarn* (*Cyathea dealbata*), ist zusammen dem Kiwi und der Kiwi-Frucht als bekanntestes Symbol für Neuseeland im Einsatz. Die Flagge der berühmten neuseeländischen Rugby-Mannschaft „All Blacks“ ziert der Farn. Auf dem Umschlag des neuseeländischen Reisepasses ist er zu finden (siehe Abb. 7) und auch Banknoten sind mit Farnblättern verziert.



Abb. 7: neuseeländischer Reisepass mit Silberfarnblatt (Quelle: kiwifinch.com)



Abb. 8: Die Silberfarn-Flagge (Quelle: wikipedia.org)



Abb. 9: Kyle Lookwood's Flaggenentwurf (Quelle: wikipedia.org)



Abb. 10: „Felce Azzurra“ (italienisch für „Blauer Farn“), Markendusgel (Quelle: dreamstime.com)

Außerdem haben zahlreiche neuseeländische Firmen den Silberfarn oder das „Koru“ (= das sich entrollende Farnblatt – siehe Spiralform, S. 17) als Logo, aber nur ausgewählte Produkte oder Firmen dürfen das lizenzierte „Fern Mark“ (10) tragen und Neuseeland im Ausland vertreten. Die *Silberfarn-Flagge* (siehe Abb. 8) ist die inoffizielle Nationalflagge Neuseelands. 2016 kam es zu einer Volksabstimmung über die Änderung der Nationalflagge. Dabei wurde Kyle Lookwood's Version (siehe Abb. 9) ins Rennen gegen die „Union Jack“ Flagge geschickt, aber das Volk hat sich mehrheitlich gegen eine Erneuerung ausgesprochen (vgl. kiwifinch.com, 2019). Im Zusammenhang mit Neuseeland kann hier durchaus von einer „*Pteridomanie*“ (siehe Punkt „Ästhetische Funktion“) die Rede sein.

#### *Branding*

In unseren Breitengraden existieren keine Regeln für die Verwendung von Farnen im Branding. Oft findet man Farnblätter bei Produkten oder Firmen in Zusammenhang mit Pflegeprodukten, Wasser und Baden (siehe Abb. 10). Sollte er etwa Frische vermitteln? Auffallend ist, dass die Spiralform gerne von lokalen Transition-Initiativen als formgebender Bestandteil des Logos verwendet wird. Vermutlich deutet es auf eine Assoziation mit *Transformation* (siehe S. 17) hin.

(10) “The New Zealand Fernmark Licence Programm”  
Webseite: <https://www.fernmark.nzstory.govt.nz/>

**Ästhetische Funktion**

Aufgrund ihres üppigen Wachstums eignen sich Wurmfarne hervorragend als Zierpflanzen im Garten, auch deswegen, weil sie im Schatten gedeihen können und somit für andere Pflanzen unliebsame Standorte besiedeln. Er liebt die Feuchtigkeit und kommt ohne viel Licht aus, weswegen er sich als Badezimmerpflanze bewährt (vgl. Arrowsmith, S. 62).

Im Viktorianischen Zeitalter, Mitte des 19. Jahrhunderts, fand durch die Industrielle Revolution eine verstärkte Urbanisierung statt und immer mehr Menschen zogen der Arbeit nach in die Städte. Urbanen Regionen waren geprägt von höchster Luftverschmutzung und grüne Bereiche waren ausschließlich adeligen Leuten vorenthalten. Die miteinhergehende Entfremdung des Menschen von der Natur, weckte Sehnsüchte und es kam zu einem außergewöhnlichen Phänomen – in England brach ein regelrechtes „Farn-Fieber“

(„*Pteridomanie*“) aus. „Farnmotive waren überall zu sehen: auf Glas, Porzellan, Vorhängen und Tapeten, im Kunsthandwerk, auf dekorativen Kacheln und sogar als Elemente von schmiedeeisernen Stühlen und Bänken für den Garten.“ (Trinidad, 2020)

**Exkurs:** Die „*Pteridomanie*“ beschreibt „Die Liebe zum Farn“. Das Gegenteil davon ist die „*Pteridophobie*“. Anscheinend litt Sigmund Freud an einer krankhaften Abneigung gegenüber Farnen (vgl. cracked.com, 2020).

Vor allem betuchtere Gesellschaftsschichten holten sich die Natur in der Form von lebenden Farnen zurück zu sich nach Hause. Hierfür wurden in den damaligen Wohnzimmern und Salons der feinen Gesellschaft extra für Farne die Vorgänger der Terrarien, der „*Wardian Case*“ (siehe Abb. 11), geschaffen. Die Terrarien sollten die Pflanzen vor der enormen

Luftverschmutzung schützen und vor der Austrocknung bewahren.

Es kann vermutet werden, dass der oberflächlich ästhetischen Funktion auch eine symbolische und praktische Funktion innewohnte. Der „*Wardian Case*“ steht stellvertretend für den verlorenen Kontakt des Menschen von der Natur und unseren inneren Drang mit ihr in Verbindung zu leben.



Abb. 11: Vier verschiedene Stile von „Wardian Cases“ (Quelle: wikipedia.org)

WILSON (1984) beschrieb diese grundlegende Sehnsucht des Menschen nach Kontakt mit dem Leben / der Natur in seiner „Biophilic Hypothesis“. Zuvor führte ERICH FROMM (1964) in „Die Seele des Menschen“ den Begriff der „*Biophilie*“, was bedeutet „Die Liebe zum Leben“ bzw. „Die Liebe zu Lebendigem“, ein (vgl. de.wikipedia.org, 2020). „Trotz des einerseits psychoanalytischen, andererseits evolutionsbiologischen Denkansatzes der Forscher tragen beide Theorien einen identischen Kern: Das Leben ist zu achten, zu fördern und zu schützen und der Mensch soll mit der Natur verbunden sein.“ (detail.de, 2007)

Heute stehen wir als Gesellschaft vor ähnlich gravierenden Veränderungen. Die Megatrends Digitalisierung und Megacities läuten eine neue Zukunft ein und mit ihr erfahren wir wiederum eine weitere Entfremdung des Menschen von der Natur. Diese zunehmende Trennung von der Natur spiegelt sich in einem Großteil unserer modernen Landwirtschaft, Produktion, Bildung, Gesundheit, Stadtentwicklung und Architektur (siehe Abb. 12) wider.

Um diesen Trends entgegenzuwirken wurde die Designdisziplin des „*Biophilic Design*“ (14 Patterns Of Biophilic Design, Browning et al., 2014) entwickelt. STEPHEN R. KELLERT, Mitbegründer des „*Biophilic Designs*“, untermauert die Notwendigkeit eines biophilen Designs der Räumlichkeiten und Städten der Gegenwart und Zukunft. Er thematisiert, dass sich unsere Spezies zu mehr als 99% ihrer Geschichte in adaptiver Reaktion auf die natürliche Welt und nicht auf vom Menschen geschaffene oder künstliche Kräfte entwickelt hat. Da der heutige „natürliche Lebensraum“ weitgehend die gebaute Umwelt ist, in der wir jetzt 90% unserer Zeit verbringen, versucht das



Abb. 12: „Bosco verticale“ in Mailand, Biophilic Design in der Architektur (Quelle: designwanted.com)

*biophile Design*, unser angeborenes Bedürfnis, sich mit der Natur zu verbinden, in moderne Gebäude und Städte miteinfließen zu lassen und zu befriedigen.

Das grundlegende Ziel des biophilen Designs besteht daher darin, einen guten Lebensraum für Menschen als biologische Organismen zu schaffen. „*Biophilic Design*“ ist gekennzeichnet durch natürliches Licht, natürliche Belüftung, natürliche Materialien, Vegetation, Ansichten, natürlichen Formen und andere gewachsene Affinitäten zur natürlichen Welt. Immer mehr Unternehmen setzen auf die natürliche Gestaltung von Arbeitswelten, bringen sie bewiesenermaßen eine Produktionssteigerung mit sich und steigern das Wohlbefinden sowie die Gesundheit des Menschen. In Zukunft wird die natürliche Ausgestaltung von Menschen geschaffenen Räumen eine essentielle Rolle einnehmen. Die noch sehr junge Disziplin des „*Biophilic Design*“ steht erst am Anfang ihrer Entwicklung und es bedarf noch einiges an Forschungsarbeit.

Es ist wichtig zu erkennen, dass *biophiles Design* mehr als nur ein neuer Weg ist, Menschen effizienter zu machen, indem ein innovatives technisches Werkzeug angewendet wird. Die erfolgreiche Anwendung des *biophilen Designs* hängt im Wesentlichen davon ab, ein neues Bewusstsein für die Natur zu entwickeln und zu erkennen, wie sehr unser physisches und psychisches Wohlbefinden auf der Qualität unserer Verbindungen zu der uns umgebenden Welt beruht. (vgl. Metropolis, 2015)

Auch im „*Biophilic Design*“ kommen Farne zur Anwendung. Meist sind sie zusammen mit anderen Pflanzen als „*Living Walls*“-Installationen Innenräumen zu finden. Dabei tragen sie am Arbeitsplatz zur Atmosphäre und somit zur Gesundheit und dem Wohlbefinden bei. Eine Auswertung von über 50 empirischen Untersuchungen (vgl. Grinde & Patil, 2009) hat ergeben, dass Lebensräume ohne jegliche Verbindung zur Natur zu Disharmonie führen können, was wiederum negative Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden haben kann. Es wurde weiterhin festgestellt, dass solche Disharmonien durch das Fehlen von Vegetation, insbesondere das Fehlen von Grünpflanzen, entstehen. Dieser Umstand kann durch die Einbeziehung von natürlichen Elementen in solche Lebensräume, wie zum Beispiel Parkanlagen, Fenster mit Blick ins Grüne oder Zimmerpflanzen, erheblich verbessert werden.

Auch Hollywood setzt auf Akzente mit Farnen. Titelgeber der Comedy-Serie „*Between Two Ferns*“ von Zach Galifianakis sind zwei Farne. Dabei ladet Galifianakis, eingebettet zwischen den Farnen, verschiedene berühmte Studiogäste zu sich ein und stellt ihnen unverschämte Fragen. Die Serie hatte einen riesen Erfolg auf

YouTube, weshalb dazu im Jahr 2019 ein Film „*Between Two Ferns*“ für die Kinos gedreht wurde (siehe Abb. 13).



Abb. 13: Screenshot „Between Two Ferns“, Episode 18 mit Barack Obama (Quelle: youtube.com)

Ausgehend vom Viktorianischen Zeitalter, und somit auch rundum das Thema „Farne“, setzte sich der Trend zur „Organischen Schönheit“ fort. Die darauffolgende Zeitspanne der „*Belle Epoque*“ war eine große Ode an alles Organisches. Dabei wurde die Natur überschwänglich, beispielweise mit üppigen Art-Deco-Verzierung, gefeiert und verehrt (vgl. The Green Gallery, 2020). Mit dem Pionier der modernen Architektur, Adolf Loos („*Ornament und Verbrechen*“, 1964), verloren diese Ornamente in der Gestaltung an Bedeutung.

Zuletzt noch eine faszinierende Eigenschaft des Farnes. Er kann sich selbst in der Dunkelkammer fotografieren. Hierzu legt man in einer Dunkelkammer einen frischen Farnwedel auf eine Fotoplatte. Dabei erzeugt er einen geisterhaften schattenartigen Abdruck (vgl. Arrowsmith, S. 64).



# 4. IDEENFINDUNG

## FARN ALS MUSE & IDEENPIONIER(PFLANZE)

Für die Ideenfindung werden einzelne Rechercheergebnisse aus der Designanalyse herangezogen. Die daraus gewonnen Ideen komplettieren gemeinsam mit der vorigen Designanalyse die Herangehensweise im Falle des „**Gestalterischen Pflanzenwissens**“. Im Folgenden werden einige Produkt- und Interventionsideen mit ihren Zusammenhängen besprochen:

### **Praktische Produktidee**

#### *Die Idee mit dem Farnstuhl*

„Rückenschmerzen haben sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten zur Volkskrankheit Nummer Eins entwickelt.“ (Medi Austria GmbH, 2020)

Die Analogie des Farnwedels zur menschlichen Wirbelsäule lässt auf eine Heilwirkung des Farnes auf den menschlichen Rücken rückschließen. Hierbei soll die Rückenlehne eines Bürostuhles in der Gestalt des Farnwedels designt werden. Diese Idee wird im Kapitel „Designexperimente“ einer Voruntersuchung unterzogen.

**Exkurs:** Hier wäre auch interessant zu wissen, inwiefern Design heilen kann („*Healing through Design*“). Lassen sich die Eigenschaften der Heilwirkung einer Pflanze auf ein Design übertragen? Im Falle des zuvor beschriebenen „*Biophilic Designs*“ trifft diese Aussage, wie es aus der Forschung am Arbeitsplatz zu entnehmen ist, zu. Es könnte aber auch allein die Form (oder Signatur) des Objektes oder die Einbringung von Pflanzenmaterialien ins Objekt eine Heilwirkung hervorrufen. Bezüglich der Umsetzung von heilenden Pflanzenmaterialien in Designobjekten existieren, beispielsweise

mit Zirbenbetten (11), bereits Umsetzungen. Im aktuellen Forschungsdiskurs spielt das „*Healing through Design*“ eine untergeordnete Rolle, lediglich in der Architektur und Innenraumausstattung werden Designlösungen untersucht (12).

#### *Die Idee mit den Einlegesohlen*

Mit dieser Idee könnte sich die volkstümliche Verwendung von Farnpflanzenmaterial in Schuhen kapitalisieren lassen. Wie wir bereits aus der Analyse erfahren haben, wird Farn von Bergsteiger\*innen für seine Wirkung gegen die Ermüdung der Füße sehr geschätzt. Auch ganz im Sinne des „*Healing through Design*“ soll Farnpflanzenmaterial in Einlegesohlen für Schuhe eingearbeitet werden.

#### *Die Idee mit dem Bettzeug*

Da eine äußerliche Anwendung des Wurmfarns unbedenklich ist, könnte der Farn durch seine antirheumatische Wirkung eine Linderung der Schmerzen versprechen. Hierfür wird das Pflanzenmaterial in die Matratze eingearbeitet. Neben der positiven Wirkung auf den Bewegungsapparat könnte diese Designlösung auch Parasiten davon abhalten, sich auf der Matratze niederzulassen. Diese Idee lässt sich auch mit Kissen- und Bettdeckenfüllungen verwirklichen.

---

(11) siehe „Die KOJE“ – Webseite: <https://www.diekoje.com/zirbenbett>

(12) Forschungsbeispiel für „*Healing through Design*“ abseits des „*Biophilic Designs*“: DeMello, 2016

*Die Idee mit dem Rückenprotektor*

Rückenprotektoren kommen im Extremsportlichen Bereich oft zur Anwendung. Die Signatur des Farnwedels könnte hier mittels verarbeiteten Kunststoffapplikationen zu mehr Schutz führen.

**Symbolische Produktidee**

*Dachmarke für Nachhaltigkeitsinitiativen*

Die Farnspirale würde sich hervorragend als bildgebendes Element einer Dachmarke für Nachhaltigkeitsinitiativen anbieten. Bei einigen regionalen Transition-Initiativen sind Spiralen bereits im Einsatz, was einer möglichen Umsetzung einer überregionalen Dachmarke in die Hände spielen könnte. Wie in der Analyse beschrieben, steht die Spirale symbolisch für den Wandel und in diesem Fall für den gesellschaftlichen Wandel hin zu einem Leben im Einklang mit der Umwelt.

*Farnsamensäckchen*

Der in der Vergangenheit sehr geschätzte mystische Farnsamen könnte mit seiner wundersamen Wirkung, die Taschen so mancher Esoterikmessestandbetreiber\*innen füllen. Hier könnten Farnsamen, oder genauer gesagt die Farnsporen, in Jutesäckchen abgepackt verkauft werden. Diese Säckchen sollten der tragenden Person vor allem Glück und Reichtum bringen (*Anm.: satirisches Fakeprodukt*).

**Ästhetische Produktidee**

*Smart Habitat*

In Anlehnung an den „*Wardian Case*“ des Viktorianischen Zeitalters soll ein smartes Terrarium für den Heimbetrieb konzipiert werden. Neben der ästhetischen Funktion hätte

diese Idee zudem noch praktische Vorteile in Sachen Raumatmosphäre. Auf dem Markt existieren bereits einige Lösungen, um ein Beispiel zu nennen: *Biopod – The Smart Microhabitat* (13). Die Idee wird im Rahmen einer intermedialen Intervention, als symbolgebendes Element, wieder aufgegriffen.

---

(13) Webseite von *Biopod – The Smart Habitat*: <https://www.biopod.com/>

### **Interventionsideen**

Die Ausgangsproblematik der „*Naturentfremdung*“ und ihre verwandten Themen sollen mit Hilfe verschiedensten intermedialen Interventionen die Öffentlichkeit konfrontieren. Im Weiteren werden die einzelnen Zusammenhänge der Interventionen kurz beschrieben werden:

#### *Intervention I: „Das Lindenparadoxon“ – Performance im öffentlichen Raum*

Mit einfachsten Mittel soll hier eine Performance im öffentlichen Raum stattfinden. Dabei wird das Thema der menschlichen Allmächtigkeitsvorstellung im Rahmen der „*Naturentfremdung*“ aufgegriffen und mit Hilfe dieser Aktion versinnbildlich.

#### *Intervention II: „Alchemie der Gegenwart“ – Interaktive intermediale Ausstellung*

Wie Rousseau schon konstatierte, erhöht die materielle Ungleichheit der Gesellschaft die Selbstsucht des Individuums (vgl. Schönherr-Mann, 2012). In der heutigen Leistungsgesellschaft führt dieses Phänomen bis hin zur Objektivierung des Selbst und die damit einhergehende Selbstopтимierung verstärkt die Entfremdung seiner eigenen Natur bis hin zum absehbaren Transhumanismus. Hierzu soll ein interaktives und smartes Terrarium mit Wurmfarnen ausgestellt werden.

#### *Intervention III: „Disconnected“ - Kurzfilm*

Mit Hilfe eines Kurzfilmes soll unsere Unverbundenheit mit der Natur demonstriert werden. Nicht mehr das Erleben, sondern das Konsumieren der Natur stehen gegenwärtig im Mittelpunkt. Wohin bewegt sich der Mensch? Dieser Frage geht der Kurzfilm nach und versucht einen raschen Blick auf die nahe Zukunft zu werfen.

Diese Liste von Produkt- und Interventionsideen lässt sich beliebig erweitern. Hierbei geht es nur um die Veranschaulichung der gegebenen Möglichkeiten. Hiermit wurde das „**Gestalterische Pflanzenwissen**“ exemplarisch am „*Echten Wurmfarn*“ durchgespielt. In weiterer Folge wird „*Die Idee mit dem Farnstuhl*“ in einem Designexperiment aufgegriffen. Darauf folgen die jeweiligen Protokolle und Auswertungen der Interventionen.

# 5. DESIGNEXPERIMENTE



Abb. 14: Probandin mit Farnblatt und Schatten auf dem Rücken (Eigene Ausführung)



Abb. 15: Probandin mit Farnschatten auf dem Rücken (Eigene Ausführung)

### Experiment mit dem „Farnstuhl“

Bereits im Vorfeld der Produktideengenerierung wurde ein fotografisches Experiment mit dem Wurmfarne und einer Probandin mit Rückenschmerzen durchgeführt. Dabei wurde der Schatten des Farnwedels auf den menschlichen Rücken projiziert, um die Formanalogie zu veranschaulichen und zu dokumentieren (siehe Abb. 14 und 15). In einem Gespräch mit der Probandin schilderte sie, dass sie aufgrund ihrer Behinderung (*Anm.: fehlender linker Arm*) an starken Rückenschmerzen leide. Abhilfe würde ihr beispielweise ein ergonomischer Bürostuhl leisten. An diesem Punkt war die Idee mit dem „Farnstuhl“ geboren. Bevor es an die konzeptionelle Ausgestaltung der Idee ging, wurde eine Marktanalyse bezüglich Konkurrenzprodukte durchgeführt. Mit dem Ergebnis, dass ein amerikanisches Unternehmen, mit Niederlassung in Deutschland, bereits ein „Farnstuhl“ auf den Markt gebracht hat. Die Firma „Haworth“ führte im Jahr 2017 den „Task chair - Fern“ (siehe Abb. 16) ein und wurde prompt mit dem Designpreis „reddot award 2017“ ausgezeichnet. Die Designidee hierfür leiste das Schweizer Unternehmen „ITO Design“ (vgl. red-dot.org, 2017). Red Dot beschreibt den Stuhl wie folgt: *„The source of inspiration for the design and function of the Fern desk chair was nature: the design language and construction of the backrest are reminiscent of a fern leaf. (...) The Fern task chair fascinates with the rigorous realisation of the design approach. Its ergonomics are well thought-through to the last detail and meet the demands of modern workplace design.“* (red-dot.org, 2017)



Abb. 16: „Fern Chair“ von Haworth (Quelle: designawards.core77.com)

Da die Idee mit dem „Farnstuhl“ bereits am Markt eine Verwirklichung erlebte, wurde der weitere Designprozess an dieser Stelle abgebrochen. Vielmehr Bedeutung kann aber dem Weg bis zu dieser Idee beigemessen werden, weshalb der Gedanke aufkam, eine Gestaltungsmethode im Umgang mit Pflanzen zu konzipieren, das **„Gestalterische Pflanzenwissen“**. Dazu bietet dieses Beispiel eine Bestätigung, dass ein relevanter Weg bis zur Idee eingeschlagen wurde. Mit welcher Methode die Designer\*innen des „Fern chairs“ vorangegangen sind, obliegt der Fantasie und bleibt im Dunkeln. Möglicherweise wurde auf die junge Disziplin des „Biomimicry“ zurückgegriffen. **Exkurs:** „Biomimicry“: *„(...) Ziel dieser Methodik ist es, das reichhaltige Wissen der Biologie und Naturwissenschaften für menschliche Anwendungen greifbar zu machen. Dabei berufen wir uns auf den naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess in Kombination mit der Innovationstechnik des Design Thinking, um nachhaltige Innovationen zu schaffen.“* (Hofmann, 2020)

# INTERVENTIONEN



Abb. 17: Das „Dodecaarium“ der Intervention: „Alchemie der Gegenwart“ (Eigene Ausführung)

### **Interventionen**

Im Zentrum der Interventionen steht die Frage, wie sich ein Bewusstsein für die Problematik der „*Naturentfremdung*“ und ihrer einhergehenden „*Selbstentfremdung*“ beim Rezipienten durch intermediale Interventionen schaffen lässt. Im Zusammenhang mit diesen Themenfeldern und der Ausarbeitung des vorangegangenen „**Gestalterischen Pflanzenwissens**“ beschäftigt sich dieser Teil der Arbeit mit der Sichtbarmachung dieser gesellschaftlichen Herausforderungen. Mit Hilfe der symbolischen Wirkung von Design sollen intermediale Interventionen im öffentlichen Raum zur Problemschärfung der Thematik beim Rezipienten beitragen. Hier stellt sich auch die Frage, ob Design als Mittel zur Repräsentation einer kritischen Auseinandersetzung herangezogen werden kann. MILEV führt mit „*Emergency Design*“ einen erweiterten Designbegriff ein und schafft eine klare Abgrenzung zum gängigen Design-Begriffs der *Creative Industry*. Dabei kritisiert sie die einseitige Vereinnahmung des Designs, zumal sich Design als hervorragendes Instrument zur (*radikalen*) Kritik von gesellschaftsrelevanten Themen bereits bewährte (vgl. Milev, S. 100 – 102). Interventionistische Kulturtechniken, wie die Performance, Irritation und Störung, fungieren hier, im Zusammenspiel mit den ausgearbeiteten Ergebnissen, als Vermittler einer kritischen Betrachtung der heutigen Gesellschaft.

Zusammenfassend werden im Folgenden die einzelnen Interventionen protokolliert und mittels teilnehmender Beobachtung die Wirkung auf den Rezipienten untersucht. Anschließend werden die wichtigsten Ergebnisse in Kurzform dokumentiert.

Der Fokus der Untersuchung soll hierbei auf den Kurzfilm gerichtet sein. Die jeweiligen (*radikalen*) Grundideen sind als Annahme zu betrachten, weshalb sie sich ihrer Belegbarkeit entziehen. Erprobt werden soll, ob Botschaften mittels Interventionen überhaupt beim Rezipienten ankommen. Die Besprechung der Ergebnisse erfolgt im Resümee-Teil der Arbeit.





**Intervention I: „Das Lindenparadoxon“**

Performance im öffentlichen Raum

Thema: „*Naturentfremdung*“

September 2017



**Intervention II: „Alchemie der Gegenwart“**

Interaktive Ausstellung

Thema: „*Selbstentfremdung*“

November 2018



**Intervention III: „Disconnected“**

Kurzfilm

Thema: „*Naturentfremdung*“

November 2019

März 2020

Laufend

# DAS LINDENPARADOXON

Performance im öffentlichen Raum  
September 2017



Abb. 18: Zurückgebundene Lindenblätter (Eigene Ausführung)

**Titel:**

„Das Lindenparadoxon“

**Art der Intervention:**

Performance im öffentlichen Raum

**Thema:**

„Naturentfremdung“

**Rahmen:**

Intensivprojekt 1, WS 2017/18  
Studiengang InterMedia / Master, FHV  
Dozenten: Frank und Patrik Riklin,  
Atelier für Sonderaufgaben, St. Gallen

**Ort:**

Schillerstraße, Dornbirn  
vis-a-vis Restaurant „Bella Napoli“

**Zeitpunkt:**

Freitag, 29.09.17, 14 bis 16.30 Uhr  
Samstag, 30.09.17, 10 bis 12.00 Uhr

**Mitwirkende:**

■■■■■■■■■■

Markus Rheinberger

**Werkzeuge:**

- Paketschnurknäuel (aus biologisch abbaubaren Naturmaterialien)
- Scheren
- Leitern
- Laubblätter und Laubbaum

**Grundidee**

Der Abstand zwischen der Natur und uns vergrößert sich immer mehr. Vor allem aufgrund der zunehmenden Digitalisierung der Gesellschaft verschärft sich der Konflikt zwischen den neuen Gegenspielern. Anstatt mit der Natur zu leben, leben wir an ihr vorbei. Es wäre an der Zeit für ein Rückbesinnen, für ein neues Miteinander und ein neues Voneinander. Das Leben in diese Richtung ist ein wichtiger Schritt für die Erhaltung des Lebensraumes und die Zukunft kommender Generationen. Im Herbst verlieren Laubbäume ihre Blätter. Mit dieser Intervention sollen, sinnbildlich für die primitiven Methoden des Menschen im Kampf gegen die Natur, Blätter wieder zurück auf einen Laubbaum gehängt werden. Damit soll verdeutlicht werden, dass die Natur Hauptakteur in unserem Lebensraum ist und wir als Menschen eigentlich nur mitschwimmen, was aber durch unsere Allmächtigkeitsfantasien immer mehr in Vergessenheit gerät. Die Aktion soll einer Sisyphus-Arbeit gleichen und subtil für die menschlichen Interventionen in der Natur stehen. Ein sinnloses kleines Unterfangen steht stellvertretend für „große“ Aktionen des Menschen, welche zirka den gleichen Effekt besitzen. Es versinnbildlicht unsere Unterlegenheit und die Stärke der Natur. Im Großen und Ganzen könnte man von einer Sensibilisierung für die Stellung des Menschen gegenüber der Natur sprechen.

**Ziel der Intervention**

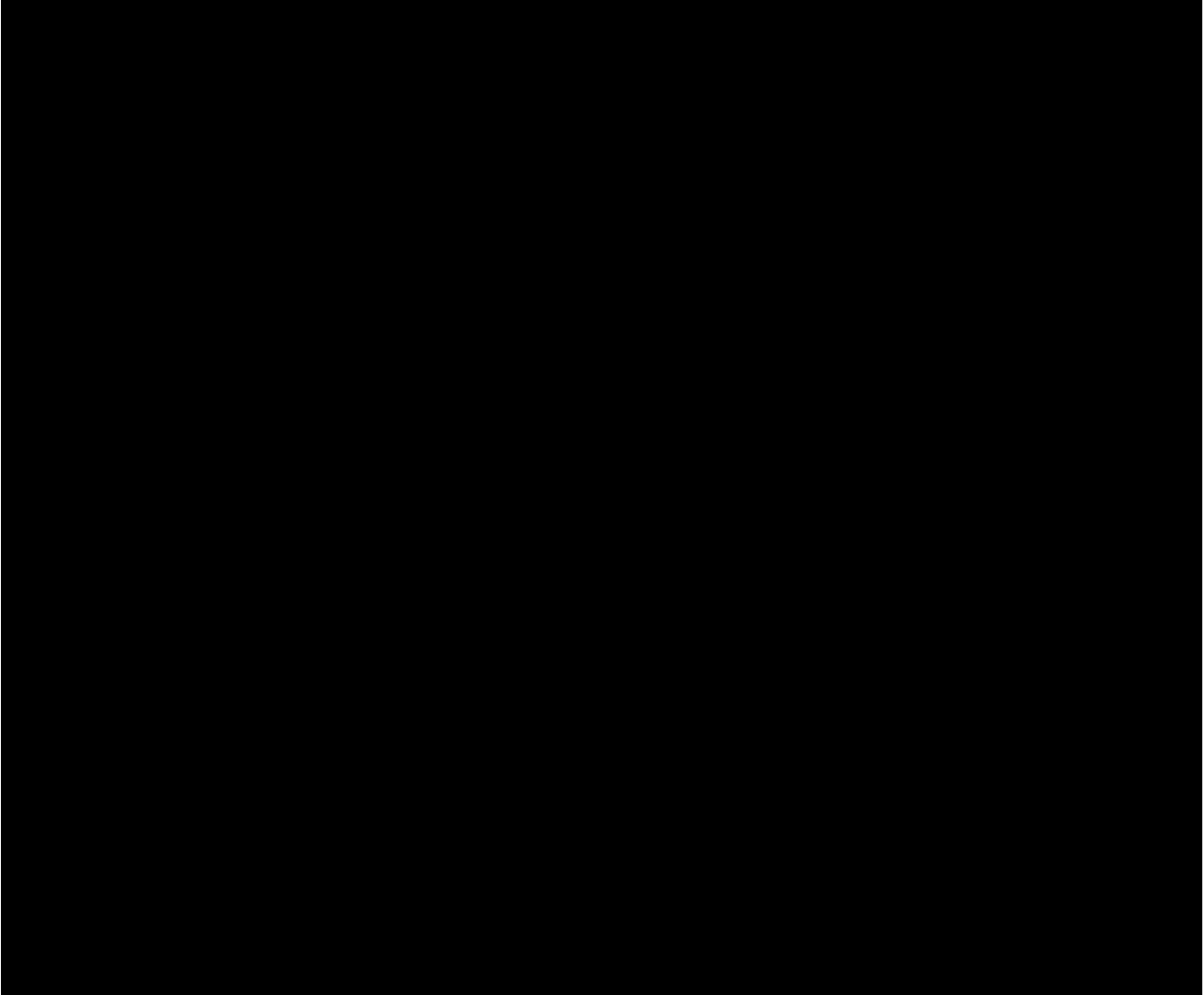
Mit dieser unerwarteten Unternehmung soll die Gesellschaft wachgerüttelt oder zumindest zum Nachdenken angeregt werden. Dieser unerwartete Überfall auf die Wirklichkeit der Passanten versucht die übliche Umgebung der Rezipienten zu verändern, sie neugierig zu machen und damit ein Problembewusstsein für die Ausgangsproblematik zu initiieren.



Abb. 19: Paketschnüre mit Lindenblättern (Eigene Ausführung)



Abb. 20: Gespräche mit Passanten im Rahmen der Intervention (Eigene Ausführung)



## **Ablauf der Intervention**

Auf der Suche nach einem geeigneten Ort für diesen „Überfall“ durchstreiften wir die Dornbirner Marktstraße. Zwischen Mohrenbrauerei und Dornbirner Markt wurden wir fündig. Um uns an das verfügbare Material (Blätter und Faden) zu gewöhnen, starteten wir bereits am Vortag der Intervention unser Vorhaben. Um dabei einen bleibenden Eindruck zu hinterlassen, mussten wir exzessiv und pausenlos arbeiten. Als die ersten Blätter wieder sichtbar zurück auf den Lindenbaum gebunden waren, begannen einzelne Passanten uns fragende Blicke zuzuwerfen und die ein oder andere Frage zu stellen. Auffallend bei den Fragenden war, dass es sich meist um Kinder oder Pensionisten handelte (vielleicht, weil Kinder generell mit offenen Augen durch die Welt streifen und sehr neugierig sind und Pensionisten genügend Zeit für Beobachtungen haben). Eine überraschende Wendung war auch, dass am Samstag in Dornbirn ein Fotomarathon stattfand, welcher das Thema „Herbst“ beinhaltete. Daher interessierten sich auch einige Fotografen für unsere Intervention. Trotzdem konnten nur wenige Rezipienten (Passanten) für unser Vorhaben gewonnen werden, auch deshalb, weil an dieser Stelle die Fußgängerfrequenz, im Nachhinein gesehen, nicht ausgesprochen hoch ist. Die vereinzelt Gespräche mit den Rezipienten beschränkten sich größtenteils auf die Frage, warum wir diese Aktion hier durchführen würden und es außerdem keinen Sinn mache, was wir hier veranstalten. Genau das ist der Sinn der Sache, dass es keinen Sinn macht, was wir hier machen, war unser Tenor darauf.





GESTALTERISCHES PFLANZENWISSEN

A photograph of a fern plant in a terrarium with a copper frame. The fern is green and has a feathery appearance. The terrarium is made of glass and has a copper-colored metal frame. The background is a plain, light-colored wall.

# ALCHEMIE DER GEGENWART

Interaktive Ausstellung  
November 2018

**Titel:**

„Alchemie der Gegenwart“  
Die Arbeit am Ich im digitalen Zeitalter

**Art der Intervention:**

Interaktive Ausstellung

**Thema:**

„Selbstentfremdung“

**Rahmen:**

Ausschreibung: Plattform für junge Design-Talente  
POTENTIALe 2018, Feldkirch,  
Festival für Design, Fotografie und  
Medienkunst

**Ort:**

POTENTIALe TALENTE  
Villa Müller, Weinberggasse 10, Feldkirch

**Zeitpunkt:**

09. - 11. November 2018

**Schlüsselexponat**

„Dodearium – Smart Habitat“

Form: Dodekaeder  
12x Pentagon mit Seitenlänge von 12cm, aus  
Acrylglas (3mm) mit Kupferrand, gelötet  
Sockel für RaspberryPi  
Höhe: 32cm (mit Sockel), Breite: 32cm

„The Smart Part“

RaspberryPi mit Python-Skript  
Webapp für Steuerung der Optimierung  
(„Eingriffe“) und Visualisierung von Daten  
Funksteckdosen  
WLAN-Router

*Innen*

Farnpflanze, Substrat  
Sensorik (Temperatur, Luftfeuchtigkeit)

*Außen*

„Eingriffe“: LED-Pflanzenlicht (Kupferoptik),  
Ventilator (Kupferoptik), Bewässerung  
(Kupferrohr, Wasserpumpe und Eimer)

**Sekundärexponat**

Gerahmte Anleitung

**Präsentation**

Kupfersockel für das „Dodearium“  
Handy oder Tablet für die Bedienung des  
Webapps



Abb. 22: Schlüsselexponat (links) und Sekundärexponat (rechts) (Eigene Ausführung)

#### Grundidee

Selbstoptimierung und Leistungsgesellschaft gehen einher - das Eine bedingt das Andere und umgekehrt. Die Optimierung des Subjekts ist gekoppelt mit der absoluten Illusion einer stetigen Steigerung, was die heutige Leistungsgesellschaft augenscheinlich anzubieten hat. Ständig strebt das Leistungssubjekt nach einem „Mehrsein“ und getrieben von Äußerlichkeiten steuert es auf seinen vermeidbaren Kollaps hin. Es ist einem neoliberalen Idealismus verfallen, der sich u.a. durch das beste Denkbare und die miteinhergehenden Bedeutungsverschiebung von Optimum charakterisiert. Die Erhaltung dieses Systems bedeutet Steigerung. Auf den ersten Blick stellt die Optimierung etwas Positives dar, aber spätestens seit Paracelsus sollte klar sein, dass die Dosis das Gift ausmache. In den Pflanzenwissenschaften existiert der Begriff des „Luxuskonsums“, welcher besagt, dass eine stetig steigende Nährstoffzufuhr den Pflanzen Schaden zufügt. Durch den Luxus des Konsums von mehr als

nötig verkümmern die Pflanzen zusehends und das „Zuviel-des-Guten“ wirkt sich negativ aus. Auf den zweiten Blick scheint die Welt komplexer zu sein als darauf mit linearen Optimierungsverfahren, in denen nur wenige Faktoren in die Gesamtbetrachtung mitaufgenommen werden können, antworten zu können. Mittlerweile wird aber mit modernstem digitalem Hilfsmittel eifrig am Dasein gefeilt und die Selbsterkenntnis erfolgt durch die gesammelten Daten, womit sich der User sich seines Selbst entbehrt. Er wird Minenarbeiter\*in und ist die Mine, die zu abbauen gilt, zugleich. Ohne Rücksicht auf seine Natur wird mit hohem Energieaufwand immer mehr an die Oberfläche gebracht, bis es zur endgültigen Aushöhlung kommen wird. Erst wurde die Natur benutzt und jetzt schlachtet sich das Subjekt selbst aus, ehe es in Zukunft von leistungsfähigeren Objekten abgelöst werden kann. Dem gegenüber sollte die passende Antwort nichts sein, was von Objekten ersetzt werden kann.

Erkenne wer du bist.

## **Funktionsweise**

Das „Dodearium“ kommuniziert mit Hilfe eines RaspberryPi und einem lokalen Webserver mit den Smartphones der Rezipienten. Die von den Sensoren im Inneren aufgezeichneten Daten werden in einer Webapp visualisiert. Die Webapp bieten neben der Datenvisualisierung Optimierungsverfahren zur Steuerung der „Eingriffe“ von außen an. Es können per Knopfdruck die Wasserzufuhr, die Lichtquelle und der Ventilator aktiviert und wieder deaktiviert werden. Dabei prallen alle Eingriffe von außen an der Oberfläche des „Dodearium“ ab und stoßen nicht zur Pflanze vor.

## **Ziele der Intervention**

Durch eine spielerische Vermittlung (Gamification) soll diese Intervention die Medienkompetenz im Umgang mit Selbstoptimierungsapps schärfen. Zudem soll eine Kritik am gesellschaftlichen Steigerungskonstruktivismus entstehen. Zur Unterscheidung kommt hier auch die oberflächliche Arbeit am Ich und die Arbeit am eigentlichen Selbst, repräsentiert von einem Farn im Inneren des „Dodeariums“.

## **Ablauf der Intervention**

Das Designfestival war an den drei Messtagen sehr gut besucht. Hunderte Leute pilgerten, von der Innenstadt Feldkirchs ausgehend, hoch zur Villa Müller, wo diese Ausstellung stattgefunden hat. Das „Dodearium“ war dabei im Außenbereich der Villa Müller auf der Terrasse stationiert. Vor allem am Abend kam die Installation durch das Licht optimal zur Geltung.

Um die 50 Rezipienten loggten sich mit ihrem Smartphone ein. Sie waren sichtlich erstaunt, dass sie das Objekt mit ihrem eigenen Gerät steuern konnten und zugleich dadurch abgelenkt, weshalb die Intention der Ausstellung im Rahmen des Gamifications unterzugehen schien. Lediglich drei Rezipienten konnten sich darauf einen richtigen Reim machen. Der Rest der Rezipienten war vor allem fasziniert von der Steuerung des „Dodearium“ und „optimierten“ als gäbe es kein Morgen, weshalb auch das Wasser im Laufe des Tages öfters nachgefüllt werden musste.



Abb. 23: Cover des Booklets zur POTENTIALe (Quelle: buerojulia.at)

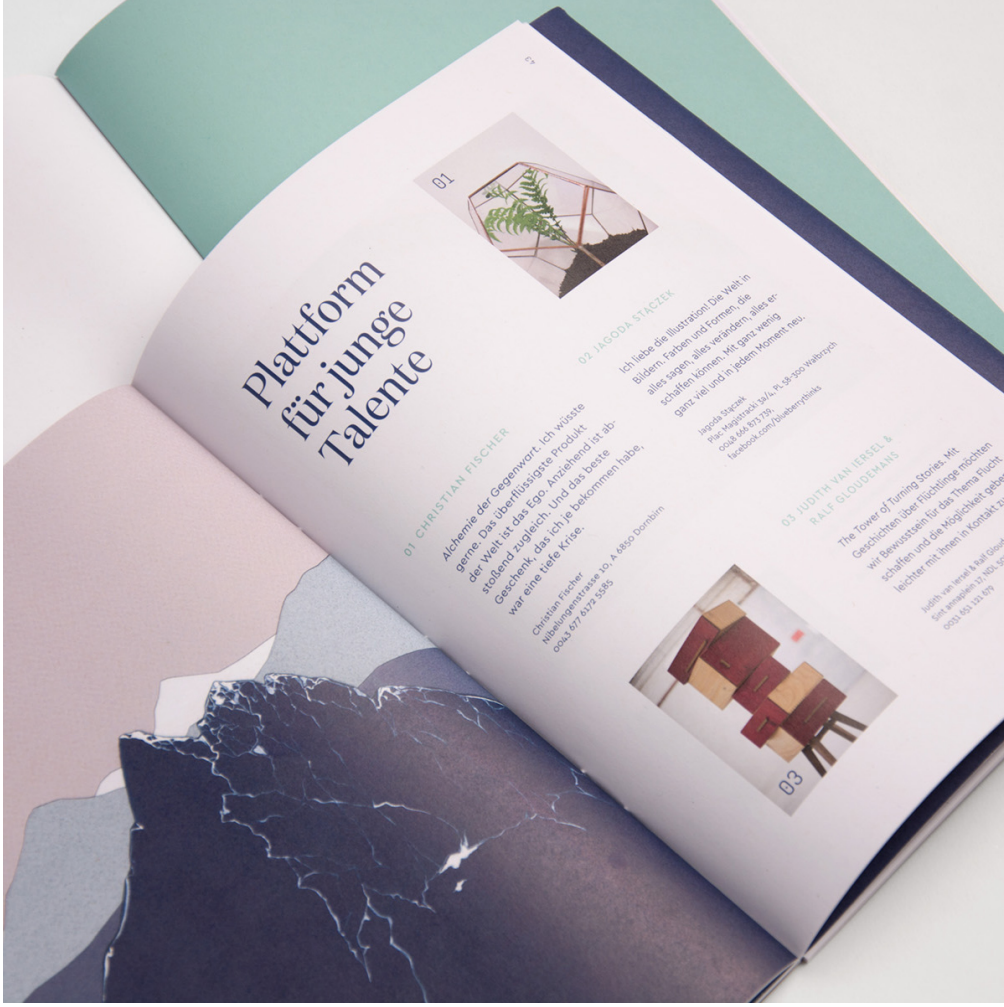
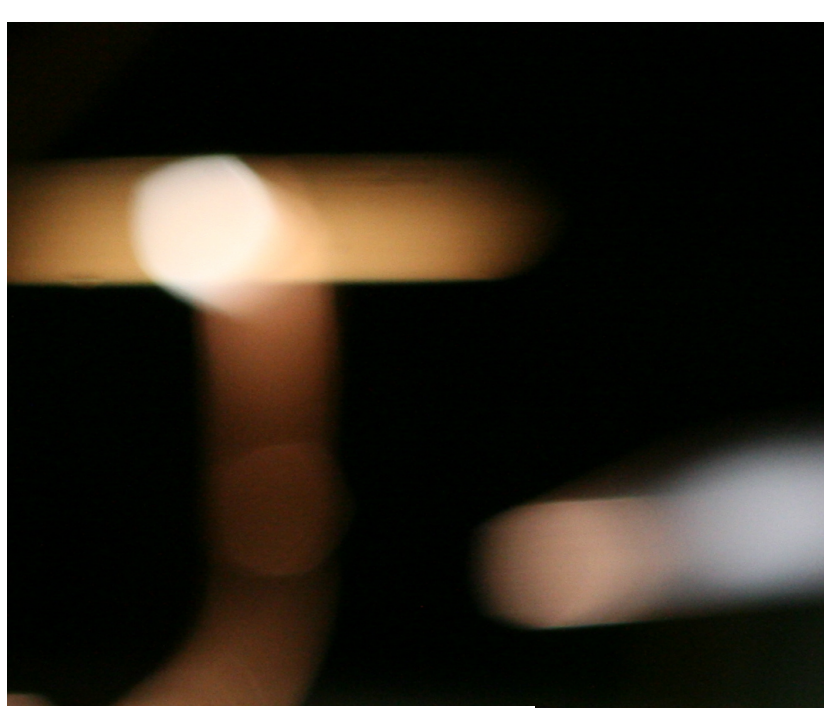


Abb. 25: Mockup des geöffneten Booklets zur POTENTIAL.e (Quelle: buerojulija.at)



Abb. 24: Geöffneter Deckel des „Dodecariums“ (Eigene Ausführung)



# PRESSE

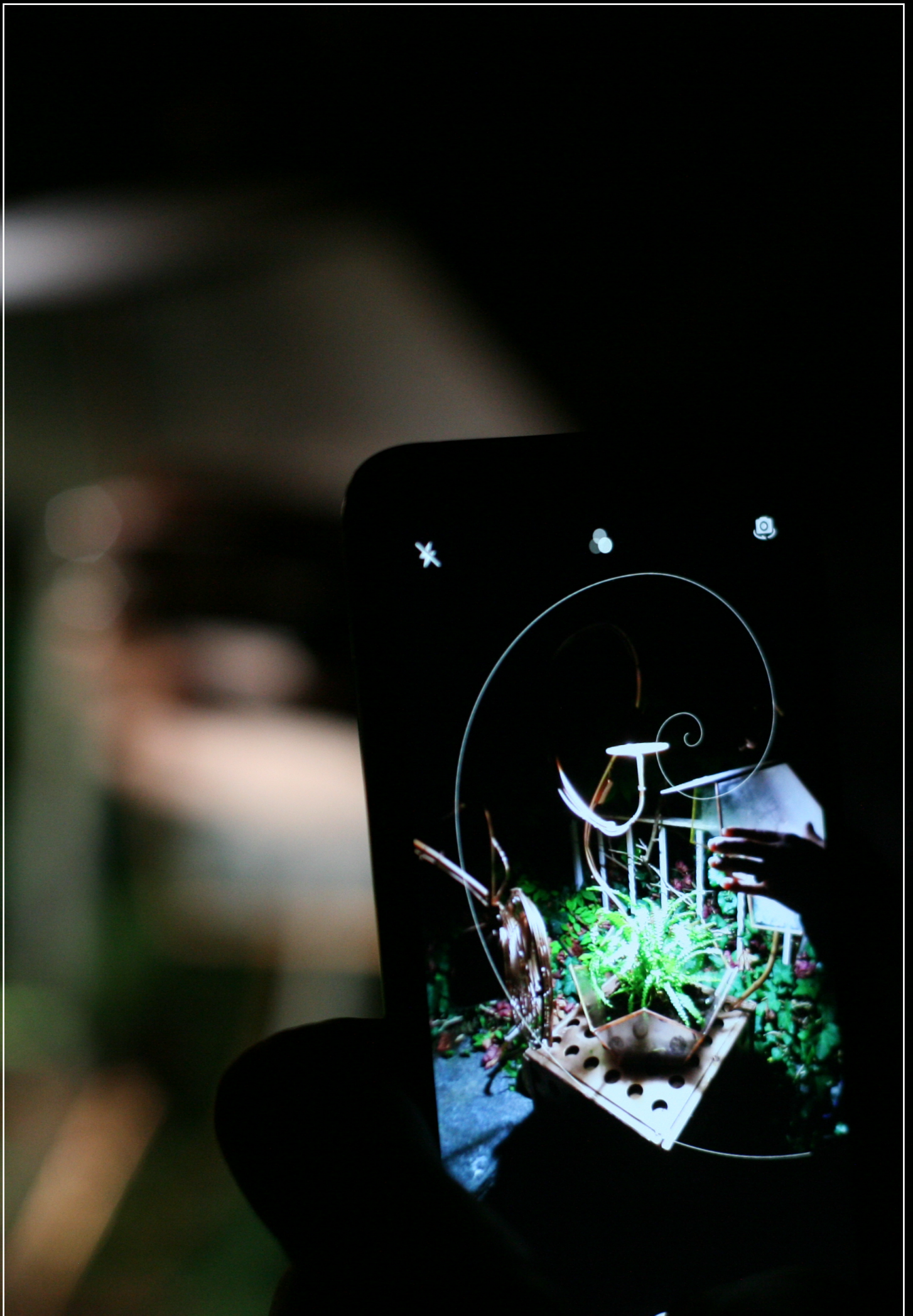
„(...) Wer hingegen provokantere Fragen bevorzugt oder eine etwas verwegene Idee als beispielgebenden Grundantrieb für die eigene Unternehmung begrüßt hätte, stieß bei diesem Wirtschaftsforum an die Grenzen einer kaum zu durchdringenden Oberfläche.

Diese durchlässig oder zumindest durchsichtig zu machen, hätte der Vorarlberger Künstler und Grafikdesigner Christian Fischer sicher vermocht und dem Publikum nebenbei den für Veränderung notwendigen Spiegel vorgehalten. Im Rahmen der POTENTIALe, Festival für Stadtentwicklung in Feldkirch, entwarf Fischer einen aus Kupfer und Glas bestehenden Zwölf-Fläcker, in den er einen Farn pflanzte.

Auf einem Sockel angebracht bildete diese Art Gewächshaus gemeinsam mit einem Ventilator, einer Lampe und einer einfachen Wasseranlage eine komplexe Apparatur, die von BesucherInnen mit einer App auf dem eigenen Smartphone in Gang gesetzt werden konnte. Je nach Auswahl der digitalen Bedienfelder Luft, Licht und Wasser wirkten die Elemente auf den Glaskörper ein – allein den Farn erreichten diese Maßnahmen nicht. Eine Kritik Fischers an unzählige Selbstoptimierungs-Apps, bei der „alles an der Oberfläche bleibt“, so der Künstler, der damit eine der Unvereinbarkeiten digitaler und analoger Welten zeigte.“

Mirjam Steinbock: Die Leitfrage des 35. Vorarlberger Wirtschaftsforums wurde von vielen Seiten beleuchtet, die Scheinwerfer auf Kunst und Kultur blieben jedoch dunkel. Online am 13.12.2018. In: Kultur – Zeitschrift für Kultur und Gesellschaft.

<https://www.kulturzeitschrift.at/kritiken/gesellschaft/die-leitfrage-des-35-vorarlberger-wirtschaftsforums-wurde-von-vielen-seiten-beleuchtet-die-scheinwerfer-auf-kunst-und-kultur-blieben-jedoch-dunkel>









# DISCONNECTED

Kurzfilm  
November 2019  
März 2020  
Laufend

**Titel:**

„Disconnected“

**Art der Intervention:**

Kurzfilm

**Thema:**

„Naturentfremdung“

**Rahmen:**

Kürzestfilm Festspiele 2019, Wien  
durchgeführt vom „Landjäger Magazin“.  
Im Unterricht an einer Mittelschule  
Online in YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=gnewOioXtYo>

**Ort:**

Burgkino, Wien (Festspiele)  
MS Kirchdorf, Lustenau (Schule)  
YouTube (Online)

**Zeitpunkt:**

28. November 2019 (Festspiele)  
16. März 2020 (Schule)  
Laufend (YouTube)

**Länge:**

12 Sekunden

**Format:**

mp4 (Querformat, FullHD)

**Mitwirkende:**

Daniel Thurnher (Schauspiel)  
Tuba Fischer (Lehrperson)

**Grundidee**

In einer nahen Zukunft soll das menschliche Bedürfnis mit der Natur verbunden zu sein mittels technischer Innovationen substituiert werden. Jener Anteil, der uns von der Natur weiter entfremden lässt, soll nun als Lösung für das Problem herangezogen werden. Außerdem wird die Natur zusehends, wie ein Gebrauchsgegenstand konsumiert, anstatt sie einfach mit allen Wahrnehmungen zu erleben.



Abb. 28: QR-Code zum Kurzfilm auf YouTube (Eigene Ausführung)



Abb. 29: Screenshot der 2. Szene des Kurzfilms (Quelle: youtube.com)



Abb. 30: Screenshot der 3. Szene des Kurzfilms (Quelle: youtube.com)

## **Ablauf des Kurzfilms**

Der Kurzfilm teilt sich in drei Szenen, zu je vier Sekunden, auf. Die Limitierung des Filmfestivals auf eine Einsendung eines Kurzfilms mit maximal 12 Sekunden, war einerseits eine Herausforderung, aber zugleich eine Chance soviel Rezipienten wie möglich zu erreichen, da die Aufmerksamkeitsspanne im Zeitalter der medialen Überflutung sehr gering ist.

### *Szene 1 (siehe Abb. 27)*

Sinnbildlich für eine Verbindung mit der Natur steckt der Schauspieler ein Netzkabel in einen Baum.

### *Szene 2 (siehe Abb. 29)*

Das andere Ende des Netzkabels wird vom Schauspieler in seinen Anus eingeführt. Somit entsteht eine (technische) Verbindung des Menschen mit der Natur.

### *Szene 3 (Abb. 30)*

Dabei versinkt der Schauspieler in seinem Smartphone und konsumiert gleichzeitig die Verbindung zur Natur.

## **Ziele der Intervention**

Ziel der Interventionen soll sein, eine sinnbildliche Umsetzung der „*Naturentfremdung*“ zu schaffen und einen warnenden Ausblick auf eine mögliche nahe Zukunft zu werfen.



Abb. 31: Screenshot der YouTube-Seite des Kurzfilms (Quelle: youtube.com)

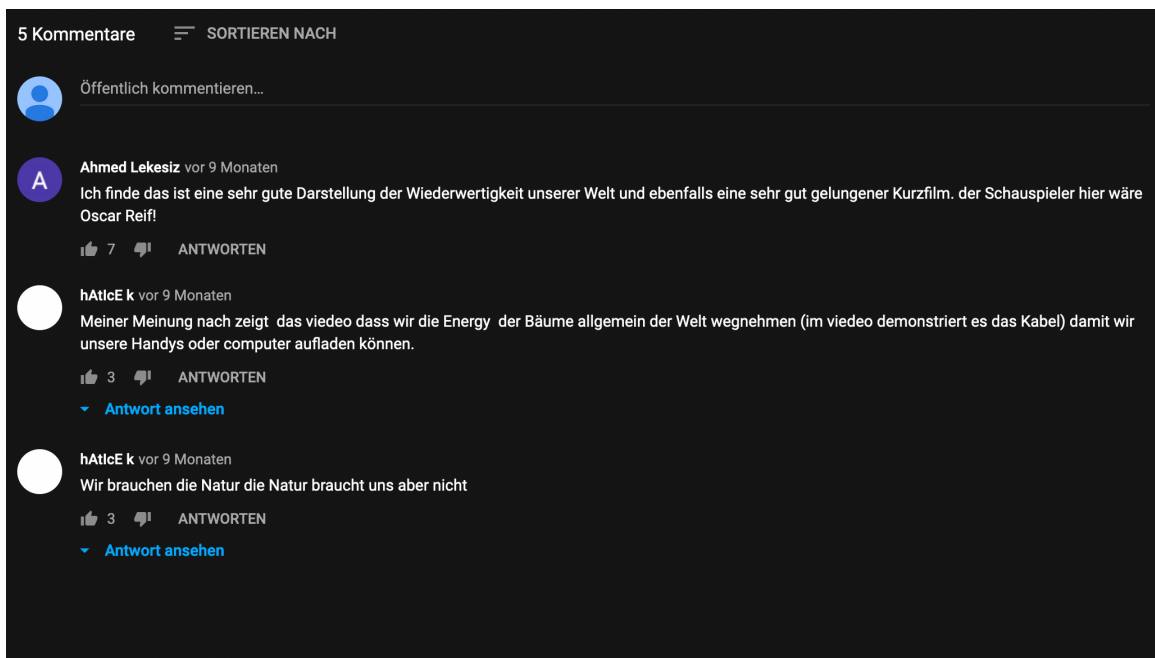


Abb. 32: Screenshot der Kommentare (Quelle: youtube.com)

### **Ablauf der Intervention**

#### *Kurzfilmfestspiele*

Die „Kürzestfilmfestspiele“ werden alljährlich vom „Landjäger Magazin“ im Burgkino in Wien veranstaltet. Hierfür wurde im Vorfeld der Kurzfilm „Disconnected“ eingereicht. Dabei schaffte der Kurzfilm die erste Juryhürde und wurde für die Präsentation im, bis auf den letzten Platz ausgebuchten, Burgkino ausgewählt. Dort wurde er dem Publikum einmal vorgeführt und schied aber im Rennen um den Sieg in der Vorrunde aus. Nichtsdestotrotz konnte der Beitrag einem breiten Publikum präsentiert werden.

#### *Mittelschule*

Auch die heranwachsende Generation wurde mit dieser Intervention konfrontiert. Im Vorfeld des Unterrichts (im Homeschooling-Modus) der Klasse 3a wurden 19 Schüler\*innen vom Lehrpersonal beauftragt, den Kurzfilm als Hausaufgabe mehrmals anzuschauen. Anschließend wurde hierfür im Rahmen des Unterrichts per MS-Teams eine Diskussion eingeleitet. Vorab bekamen die Schüler\*innen als Hinweis lediglich die Übersetzung des Titels ins Deutsche („unverbunden“). Dabei durften die Schüler\*innen (SuS) ihre Ideen sammeln und in weiterer Folge über Kleingruppen in MS Teams diskutieren, was sie mit dem Kurzfilm verbinden. Die SuS nahmen an dieser Diskussionsrunde aktiv teil:

- *Man ist von der Welt getrennt, aber mit der Natur verbunden*
- *Ich brauche Internet*
- *Ist das ein WLAN-Kabel? Dieser Mann ist über das Internet mit dem Baum verbunden*
- *Meine Verbindung ist schlecht, habe mobiles Internet und kann schlecht zocken. Das macht mich traurig. Ok, überredet, ich versuche die Natur*

- *Wir waren in der Sportwoche viel draußen und in der Natur ist es eh schöner*
  - *Ich denke, dass ist ein WLAN oder LAN-Kabel. Er steckt es in den Baum und in sich selbst. Also nimmt er sozusagen die Energie vom Baum?*
  - *Ist der Stuhlgang besser, wenn man mit dem Baum verbunden ist?*
  - *Ich finde man sollte auch zur Abwechslung hinaus in die Natur, vielleicht zocke ich tatsächlich zu viel*
  - *Ich dachte, das ist ein Werbespot. Damit kann ich nichts anfangen.*
  - *Wer ist dieser Mann mit den langen Haaren? Hat er es wirklich reingesteckt?*
  - *Lustiger Film, keine Ahnung, warum er sich mit dem Baum verbindet*
- Außerdem wurden die SuS gebeten, Kommentare im YouTube zu hinterlassen. Dem kamen aber leider nur zwei SuS nach (siehe Abb. 32):
- *Ich finde das ist eine sehr gute Darstellung der Wiederwertigkeit unserer Welt und ebenfalls eine sehr gut gelungener Kurzfilm. der Schauspieler hier wäre Oscar Reif!*
  - *Meiner Meinung nach zeigt das viedeo dass wir die Energy der Bäume allgemein der Welt wegnehmen (im viedeo demonstriert es das Kabel) damit wir unsere Handys oder computer aufladen können.*
- Und: Wir brauchen die Natur die Natur braucht uns aber nicht*

#### *Online auf YouTube*

Durch die Veröffentlichung des Kurzfilms, im Channel des „Landjäger Magazins“, auf YouTube dauert die Intervention immer noch an. Zusammen mit den Abonnenten des Channels (70) und einer großen Social-Media-Kampagne, seitens des Schauspielers, konnten bis dato (Dezember 2020) über 1500 Klicks bzw. Views generiert werden (siehe Abb. 31). Nebenher sammelte der Kurzfilm 42 „Likes“ und neun „Dislikes“ ein.

## 6. RESÜMEE

Zusammenfassend werden nachfolgend die erarbeiteten Ergebnisse dieser Arbeit vorgestellt und einer Diskussion unterzogen.

### **„Gestalterisches Pflanzenwissen“**

Diese Arbeit präsentiert mit Hilfe der Methode des „Gestalterischen Pflanzenwissens“ eine Herangehensweise im Umgang mit Pflanzen im Design. Im Rahmen eines Designexperiments wurde auf ihre Relevanz geprüft und diese mit einer bereits am Markt befindlichen Umsetzung („Fern chair“) bestätigt. Verglichen mit dem verwandten „*Biomimicry*“ steht der Fokus beim „Gestalterischen Pflanzenwissen“ in der Systematisierung der Herangehensweise (explizit) im Falle von Pflanzen. Das „Gestalterische Pflanzenwissen“ bietet sich deshalb als konkrete Handlungsanleitung im Umgang von Pflanzen im Design an.

Im Laufe der Ausarbeitung für das „Gestalterische Pflanzenwissen“ stieß diese Arbeit auf eine Serendipität. Zufällig wurde beobachtet, wie sich im Falle von disruptiven Technologien Teilgebiete des Designs zur Kompensation der Natursehnsucht als Antwort herauskristallisieren. Darauf lässt sich schließen, dass bei einer anwachsenden „*Naturentfremdung*“, aufgrund von technischem Fortschritt, rasch eine adäquate Designlösung bereitsteht. Hierbei wurden das Viktorianische und Digitale Zeitalter phänomenologisch betrachtet. In der nachfolgenden Tabelle (Abb. 33) werden die Gemeinsamkeiten vergleichend aufgezeigt.

<b>Phänomenologische Analogie gesellschaftlicher Phänomene</b>	
<i>Viktorianisches Zeitalter (1837 – 1901)</i>	<i>Heute</i>
<p><b>Megatrends:</b> Industrialisierung Urbanisierung</p> <p><b>Thematisch relevante Folgen:</b> Natursehnsucht Umweltverschmutzung</p> <p><b>Lösung:</b> Mensch holt sich Natur sich her</p> <p><b>Gestalterisches Hilfsmittel:</b> Farne (Stichwort: „<i>Pteridomanie</i>“) in Wardian Case zuhause</p>	<p><b>Megatrends:</b> Industrie 4.0 (Digitalisierung) Megacities</p> <p><b>Thematisch relevante Folgen:</b> Natursehnsucht Umweltverschmutzung</p> <p><b>Lösung:</b> Mensch holt sich Natur zu sich her</p> <p><b>Gestalterisches Hilfsmittel:</b> „<i>Biophilic Design</i>“</p>
<b>= exponentiell adäquates Phänomen</b>	

Abb. 33: Tabelle zur phänomenologischen Analogie gesellschaftlicher Phänomene (Eigene Ausarbeitung)

Aus dieser Tabelle lässt sich entnehmen, dass sich die gesellschaftlichen Herausforderungen dieser zwei Zeitalter beinahe gleichen, lediglich der exponentielle Charakter der Phänomene bringt eine Unterscheidung mit sich. Hier stellt sich die Frage, ob naturnahe Artefakte überhaupt die Sehnsucht des Menschen nach der Natur befriedigen können. Eine bejahende Antwort hierauf bietet aktuell die Designlösung des „*Biophilic Design*“ mit ihren relevanten Kompensationsstrategien.

Der Begriff des „*Healing through Design*“, welcher im Rahmen der Ideenfindung aufgegriffen wurde, kann für eine zukünftige weiterführende Forschung herangezogen werden. Hierzu würde sich die Fragestellung anbieten, ob sich die Heilwirkung von Pflanzen in das Design einarbeiten lässt.



## **Intermediale Interventionen**

Nicht alle Interventionen eignen gleich gut, um ein Problembewusstsein zur „*Naturentfremdung*“ und ihrer verwandten Thematiken beim Rezipienten zu initiieren. Vielleicht ist es der schwachen Erhebung oder der Ausgestaltung der einzelnen Interventionen geschuldet, aber die Performance und die Ausstellung hatten kaum Einflüsse auf eine Bewusstseinsbildung beim Rezipienten. Um Hauptgründe für das schwache Abschneiden dieser Interventionen zu nennen: Einerseits wurden bei der performativen Intervention im öffentlichen Raum kaum Rezipienten erreicht (Standortfrage) und andererseits wurden bei der Ausstellung zwar viele Rezipienten erreicht, aber wurden diese wiederum, durch die der Intervention innewohnenden Gamification, von der ursprünglichen Intention der Intervention abgelenkt. Abseits der Probleme von Standortfrage und Gamification-Ablenkung würden sich vielleicht begleitende Beschreibungen eignen, damit sich Rezipienten, zusätzlich zur Konfrontation mit der Intervention, über die Thematik informieren können.

Hingegen wurde und wird die Intervention des Kurzfilms gut angenommen. Hier lag auch der Fokus der Forschung und die Erhebung wurde rigoros durchexerziert. Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass aufgrund der Zugänglichkeit und der Kürze der Intervention zahlreiche Rezipienten erreicht werden können.

Es empfiehlt sich in Zukunft auf kurze mediale Interventionen mit leichter Zugänglichkeit (Stichwort: YouTube) zu setzen und die wenigen Rezipienten, die etwas daraus mitnehmen können, durch die Masse an erreichbaren Rezipienten zu erhöhen. Die Kurzfilm-Intervention ist auf YouTube immer noch zugänglich, weshalb diese Botschaft in Zukunft weiter Wirkung zeigen kann.

Abschließend kann festgehalten werden, dass sich Design als Repräsentation einer Krise, mittels Interventionen, nur bedingt und unter den besprochenen Voraussetzungen eignet.

# LITERATURVERZEICHNIS

ARAS – The Archive for Research in Archetypal Symbolism: Das Buch der Symbole. Betrachtungen zu archetypischen Bildern. TASCHEN Deutschland GmbH; Auflage: Nachauflage (12. Oktober 2017).

AWL.ch (2020): Heilpflanzenlexikon: Online: [https://www.awl.ch/heilpflanzen/dryopteris\\_felix\\_mas/wurmfarne.htm](https://www.awl.ch/heilpflanzen/dryopteris_felix_mas/wurmfarne.htm)

Arrowsmith, N.: Herbarium Magicum – Das Buch der heilenden Kräuter. 2007. Ullstein Buchverlage. Berlin.

Bickelhaupt, T.: Ausführliches Analysemodell Design. In: Design: Grundlagen - Theorie - Praxis (Thema KUNST. Oberstufe). Ernst Klett Verlag, Stuttgart. 2017.

Bösel, A. & Hille, K. (Hg.): Pflanzen Formen Lehre – Historisch und aktuelle Positionen des zeichnerischen Pflanzenstudiums an der Universität der Künste Berlin. Revolver Publishing. 1. Auflage. Berlin 2016.

Brämer, R.: Das Bambi-Syndrom – Naturverklärung als Naturfremdung. In: Natur subjektiv – Texte zur Natur-Beziehung in der Hightech-Welt. Online: abgerufen 21. Juni 2019, von <https://www.wanderforschung.de/files/bambikz1234003206.pdf>

Browning, W.D., Ryan, C.O., Clancy, J.O. (2014): 14 Patterns of Biophilic Design. New York: Terrapin Bright Green, LLC.

Bumiller, M.: Thorbeckes magischer Kräutergarten. Jan Thorbecke Verlag der Schwabenverlag AG, Ostfildern. 2007.

Cracked.com (2020): 6 Absurd Phobias (And The People Who Actually Have Them). Online: abgerufen am 14.12.2020, von [https://www.cracked.com/article\\_16472\\_6-absurd-phobias-and-people-who-actually-have-them.html](https://www.cracked.com/article_16472_6-absurd-phobias-and-people-who-actually-have-them.html)

DeMello, K. K. (2016): HEALING THROUGH DESIGN: THE PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF DESIGN ON THE ELDERLY. University of Hawaii at Manoa.

destatis.de (2018): Statistisches Bundesamt: Presse - Stadtbevölkerung steigt bis 2030 weltweit um eine Milliarde. Pressemitteilung Nr. 253 vom 10. Juli 2018. Online: abgerufen am 12. März 2018, von [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2018/07/PD18\\_253\\_91.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2018/07/PD18_253_91.html)

detail.de (2007): Biophilic Design als ganzheitliches Konzept. Online: abgerufen am 11. Jänner 2020, von <https://www.detail.de/artikel/biophilic-design-als-ganzheitliches-konzept-29608/>

de.wikipedia.org (2020): Biophilie. Online: abgerufen am 03. November 2019, von <https://de.wikipedia.org/wiki/Biophilie>

de.wiktionary.org (2020): Gemein. Online: abgerufen am 13. September 2020, von <https://de.wiktionary.org/wiki/gemein>

DocCheck Flexikon (2020): Pharmazeutische Droge. Online: abgerufen am 27. März 2020, von [https://flexikon.doccheck.com/de/Pharmazeutische\\_Droge](https://flexikon.doccheck.com/de/Pharmazeutische_Droge)

Duden 1 (2020): Etymologie. Online: abgerufen 16. September 2020, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Etymologie>

Duden 2 (2020): vulgo. Online: abgerufen 17. September 2020, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/vulgo>

Duden 3 (2020): Trivialname. Online: abgerufen 17. September 2020, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Trivialname>

Foucault, M.: Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1994.

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b H., Dortmund-Eving: Entstehung der Kohlen. In: Struktur der Steinkohlen und Steinkohlen-Kokse. Forschungsberichte des Wirtschafts- und Verkehrsministeriums Nordrhein-Westfalen, vol 25. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. 1953.

Grinde, B. und Patil, G. G. (2009): Biophilia: does visual contact with nature impact on the health and wellbeing?. International Journal of Environmental Research and Public Health, 6(9), S. 2332-2343.

Henning, H. & Hartfeldt, C.: Goldener Schnitt in der Mathematik. Fakultät für Mathematik – Universität Magdeburg. Online: abgerufen am 17. März 2019, von [http://www.math.uni-magdeburg.de/reports/2003/pre\\_gold\\_schnitt.pdf](http://www.math.uni-magdeburg.de/reports/2003/pre_gold_schnitt.pdf)

Hofmann, P. (2020): Was genau ist Biomimicry. Interview in: Biomimicry: Innovationen inspiriert von der Natur. Von Stephan Grabmeier. 03. September 2020. Online: abgerufen am 11. Dezember 2020, von <https://stephangrabmeier.de/biomimicry-innovationen-inspiriert-von-der-natur/>

Kalbermatten, R.: Wesen und Signatur der Heilpflanzen – Die Gestalt als Schlüssel zur Heilkraft der Pflanzen. AT Verlag. Aarau, Schweiz, 2008.

Kämpf-Jansen, H.: Ästhetische Forschung. Wege durch Alltag, Kunst und Wissenschaft. Zu einem innovativen Konzept ästhetischer Bildung. 3. Auflage. Salon Verlag, Köln 2002.

kiwifinch.com: Der Silver Fern: Wie er zum Nationalsymbol Neuseelands wurde. Online: abgerufen, am 30. November 2019, von <https://kiwifinch.com/der-silver-fern-wie-er-zum-nationalsymbol-neuseelands-wurde/>

- Kull, Ulrich: Architektur und Verzweigungen in der Botanik. In Belger, Frank (Hrsg.): Verzweigungen. Stuttgart: SFB 230, 1992 (Natürliche Konstruktionen 4).
- Kunz, B.: Gemeiner Efeu ist etwas Besonderes. Online: abgerufen am 30. November 2018, von <https://www.waz.de/staedte/hattingen/gemeiner-efeu-ist-etwas-besonderes-id212676997.html>
- Lehmann, U.: Paläontologisches Wörterbuch. 4. Auflage. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1996.
- Lochstamper, Uwe (2020): Giftpflanze: Wurmfarne. Online: abgerufen am 13. Juli 2020, von <https://botanikus.de/informatives/giftpflanzen/alle-giftpflanzen/wurmfarne/>
- Lüders, C.: Teilnehmende Beobachtung. In: Bohnsack, R.; Marotzki, W.; Meuser, M. (Hrsg.) (2001): Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.
- Medi Austria GmbH: Woher kommen Rückenschmerzen und wer ist betroffen? Online: abgerufen am 12. Dezember 2020, von <https://www.medi-austria.at/gesundheitsdiagnose-therapie/rueckenschmerzen/>
- Metropolis (2015): What Is and Is Not Biophilic Design. Kellert, S. R. Online: abgerufen am 27. März 2020 <https://www.metropolismag.com/architecture/what-is-and-is-not-biophilic-design/>
- Milev, Y.: Emergency Design – Anthropotechniken des Überlebens. Merve Verlag Berlin. Originalausgabe. 2011.
- Pflanzenforschung.de: Verzweigungstypen. Online: abgerufen am 14. Februar 2019, von <https://www.pflanzenforschung.de/de/pflanzenwissen/lexikon-az/verzweigungstypen-268>
- red-dot.org, 2017: Task chair Fern. Online: abgerufen am 27. Februar 2019, von <https://www.red-dot.org/project/fern-1-11004>
- Rippe O., Madejsky M.: Die Kräuterkunde des Paracelsus – Therapie mit Heilpflanzen nach abendländischer Tradition. 2. Auflage, 2009. AT Verlag. Baden und München.
- Römpf-Lexikon: Naturstoffe. Fugmann, B. et. al. (Hrsg.). Bearbeitung von Adam, G. Thieme Verlag, Stuttgart, New York. 1997.
- Scherf, G.: Zauberpflanzen Hexenkräuter – Mythos und Magie heimischer Wild- und Kulturpflanzen. 2014. 1. Auflage, BLV Buchverlag, München.
- Schönherr-Mann, H.-M. (2012): „Der Mensch ist frei geboren und überall liegt er in Ketten“. In: Deutschlandfunk.de, 27.06.2012  
Online: abgerufen, am 17.11.2020, von [https://www.deutschlandfunk.de/der-mensch-ist-frei-geboren-und-ueberall-liegt-er-in-ketten.700.de.html?dram:article\\_id=210475](https://www.deutschlandfunk.de/der-mensch-ist-frei-geboren-und-ueberall-liegt-er-in-ketten.700.de.html?dram:article_id=210475)
- Spektrum 1 (2020): Lexikon der Biologie: Pionierpflanzen. Online: abgerufen am 27. Juni 2020, von <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/pionierpflanzen/51924>
- Spektrum 2 (2020): Lexikon der Biologie: Sukzession. Online: abgerufen am 27. Juni 2020, von <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/sukzession/64666>
- Spektrum 3 (2020): Lexikon der Biologie: Kräuter. Online: abgerufen am 27. Juni 2020, von <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/kraeuter/37287>
- The Green Gallery (2020): Organische Schönheit. Online: abgerufen am 17. September 2019, von <https://www.thegreengallery.com/de/issue-2/beauty>
- Trinidad, A. (2020): Flirtende Farne. Online: abgerufen am 13. April 2019, von <https://www.thegreengallery.com/de/issue-2/muse#overlay>
- Wagenitz, G. (1996): Wörterbuch der Botanik - Morphologie, Anatomie, Taxonomie, Evolution. Die Termini in ihrem historischen Zusammenhang. 1. Auflage. Gustav Fischer, Jena/Stuttgart/Lübeck/Ulm 1996.
- Wilson, E. O.: Biophilia – The human bond with other species. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, and London, England. Twelfth printing, 2003. 1984.
- Zukunftsinstitut (2020). Megatrends. Online: abgerufen am 4. Juli 2020, von <https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrends/>

# ABBILDUNGS- VERZEICHNIS

Abb. 1: Wurmfarne auf Steinmauer (= vegetationsfreie Fläche).  
Online: abgerufen am 20. Dezember 2020, von  
<https://pixabay.com/de/photos/farn-mauer-stein-steinmauer-2531872/>

Abb. 2: Hirsch mit Farnarnung am Haupt.  
Online: abgerufen am 11. Oktober 2019, von  
<https://www.dailymail.co.uk/news/article-3110742/You-ain-t-seen-right-Wild-deer-appears-camouflage-ferns-draped-antlers-French-forest.html>

Abb. 3: Screenshot: Mensch mit Farnbedeckung am Kopf.  
Online: abgerufen am 11. Oktober 2020, von  
<https://www.youtube.com/watch?v=QRFJDPyOmQY>

Abb. 4: Abbildung 56: *Dryopteris filix mas*. Wurmfarne. Common male fern. Fougère mâle. Junge gerollte Wedel in 4facher Vergrößerung. In Blossfeldt, K.: *Urformen der Kunst – Wundergarten der Natur*. Verlag Schirmer/Mosel München. 1994.

Abb. 5: Logarithmische Spirale mit „Goldenem Schnitt“ im „Goldenen Rechteck“. Online: abgerufen am 22. November 2020, von  
<https://www.toushenne.de/design/der-goldene-schnitt.html>

Abb. 6: Illustration des adulten Wurmfarne. In: Bumiller, M.: *Thorbeckes magischer Kräutergarten*. Jan Thorbecke Verlag der Schwabenverlag AG, Ostfildern. 2007. S. 131.

Abb. 7: neuseeländischer Reisepass mit Silberfarneblatt.  
Online: abgerufen am 30. November 2019, von  
<https://kiwifinch.com/der-silver-fern-wie-er-zum-nationalsymbol-neuseelands-wurde/>

Abb. 8: Die Silberfarne-Flagge.  
Online: abgerufen am 01. Dezember 2019, von  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Silver\\_fern\\_flag](https://en.wikipedia.org/wiki/Silver_fern_flag)

Abb. 9: Kyle Lookwood's Flaggenentwurf.  
Online: abgerufen am 01. Dezember 2019, von  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Silver\\_fern\\_flag](https://en.wikipedia.org/wiki/Silver_fern_flag)

Abb. 10: „Felce Azzurra“ (italienisch für „Blauer Farn“),  
Markenduschgel.  
Online: abgerufen am 05. Dezember 2019, von  
<https://www.dreamstime.com/bucharest-romania-october-felce-azzurra-classico-shower-gel-made-pagliari-line-pagliari%C3%A2%E2%82%AC%E2%84%A2s-icon-tradition-image136296238>

Abb. 11: Vier verschiedene Stile von „Wardian Cases“.  
Online: abgerufen am 06. März 2019, von  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Wardian\\_case](https://en.wikipedia.org/wiki/Wardian_case)

Abb. 12: „Bosco verticale“ in Mailand, Biophilic Design in der Architektur.  
Online: abgerufen am 11. April 2020, von  
<https://designwanted.com/architecture/biophilic-architecture/>

Abb. 13: Screenshot „Between Two Ferns“, Episode 18 mit Barack Obama.  
Online: abgerufen am 26. November 2020, von  
<https://www.youtube.com/watch?v=UnW3xkHxIEQ>

Abb. 14: Probandin mit Farnblatt und Schatten auf dem Rücken (Eigene Ausführung)

Abb. 15: Probandin mit Farnschatten auf dem Rücken (Eigene Ausführung)

Abb. 16: „Fern Chair“ von Haworth.  
Online: abgerufen am 13. Jänner 2020, von  
<https://designawards.core77.com/Furniture-Lighting/62312/Haworth-Fern>

Abb. 17: Das „Dodearium“ der Intervention: „Alchemie der Gegenwart“ (Eigene Ausführung)

Abb. 18: Zurückgebundene Lindenblätter (Eigene Ausführung)  
Abb. 19: Paketschnüre mit Lindenblättern (Eigene Ausführung)

Abb. 20: Gespräche mit Passanten im Rahmen der Intervention (Eigene Ausführung)

Abb. 21: [REDACTED]

Abb. 22: Schlüsselexponat (links) und Sekundärexponat (rechts) (Eigene Ausführung)

Abb. 23: Cover des Booklets zur POTENTIALe  
Online: abgerufen am 26. August 2019, von <http://buerojulia.at/project/potentiale2018>

Abb. 24: Geöffneter Deckel des „Dodeariums“ (Eigene Ausführung)

Abb. 25: Mockup des geöffneten Booklets zur POTENTIALe  
Online: abgerufen am 26. August 2019, von  
<http://buerojulia.at/project/potentiale2018>

Abb. 26: Smartphone eines Rezipienten im Fotomodus (Eigene Ausführung)

Abb. 27: Screenshot der 1. Szene des Kurzfilms  
Online: abgerufen am 02. Dezember 2020, von  
<https://www.youtube.com/watch?v=gnewOioXtYo>

Abb. 28: QR-Code zum Kurzfilm auf YouTube (Eigene Ausführung)

Abb. 29: Screenshot der 2. Szene des Kurzfilms  
Online: abgerufen am 02. Dezember 2020, von  
<https://www.youtube.com/watch?v=gnewOioXtYo>

Abb. 30: Screenshot der 3. Szene des Kurzfilms  
Online: abgerufen am 02. Dezember 2020, von  
<https://www.youtube.com/watch?v=gnewOioXtYo>

Abb. 31: Screenshot der YouTube-Seite des Kurzfilms  
Online: abgerufen am 02. Dezember 2020, von  
<https://www.youtube.com/watch?v=gnewOioXtYo>

Abb. 32: Screenshot der Kommentare  
Online: abgerufen am 02. Dezember 2020, von  
<https://www.youtube.com/watch?v=gnewOioXtYo>

Abb. 33: Tabelle zur phänomenologischen Analogie gesellschaftlicher Phänomene (Eigene Ausarbeitung)

# EIDESSTÄTTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Master-Arbeit 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 **15. Jänner 2021**

Unterschrift Verfasser