



DIGITAL SUSTAINABILITY

starts with us
a workshop for change

Bachelorprojekt von

Veronika Haidarow (765049),

Diandra Hermann (765050)

Fachsemester: 7. Semester

Referenten: Prof. Andrea Krajewski, Prof. Tsunemitsu Tanaka



ABSTRACT

Digital Sustainability starts with us is a workshop that establishes digital sustainability as a corporate value. Thereby the awareness of the developers of digital technologies is created.

This workshop is the bachelor project of Veronika Haidarow and Diandra Hermann developed for the course of studies Interactive Media Design at the University of Applied Sciences Darmstadt in the winter semester 2022/2023.

This thesis explored the topic of digital sustainability and the relevance of spreading awareness.

It was investigated what challenges companies have in terms of sustainable transformation and where a starting point for a possible medium to support this transformation lies. For this purpose, specialist literature was evaluated and an expert interview was conducted with Michelle Thorne to discuss the topic.

From the knowledge gathered, a workshop was designed under the name Digital Sustainability starts with us. This is aimed at companies that are developing digital technologies. Particularly to the project team, consisting of people from different disciplines, all of whom are involved in the development process of digital technologies.

They learn about their responsibilities and the environmental impacts they generate during the development process along the entire product life cycle. After becoming aware of their responsibility and analyzing the current state, the participants explore sustainable options for action and develop guiding principles. The end result of the workshop is a manifesto that reflects the future sustainable orientation of the company. The practical goal defined together with the management level represents the first step in their sustainable transformation. VH

INHALTSVERZEICHNIS

Abstract	2	4.3 Ablauf	24
Inhaltsverzeichnis	3	4.3.1 Rahmenbedingungen & Infrastruktur	24
Abbildungsverzeichnis	4	4.3.2 Die fünf Schritte des Workshops	25
1. Einleitung	5	4.3.3 Nach dem Workshop	36
1.1 Problemstellung	5	4.4 Prototyp	39
1.1.1 Was ist Digitale Nachhaltigkeit?	5	Link zum Prototyp	39
1.1.2 Herausforderungen im Umgang mit digitaler Nachhaltigkeit	7	4.5 Geschäftsmodell & Preisgestaltung	39
1.2 Zielsetzung der Arbeit	10	4.5.1 Geschäftsmodell	39
2. Zielgruppe	11	4.5.2 Preis Modell & Preisfestsetzung	39
2.1 Kunde	12	5. Diskussion und Handlungsempfehlungen	44
2.1.1 Interessen und Motivation der Kundschaft	13	5.1 Testing	44
2.1.2 Mögliche Kundschaft	14	5.2 Verbesserungsmöglichkeiten & Chancen	46
2.2 Nutzende	16	5.3 Risiken	47
2.2.1 Nutzergruppe	16	6. Fazit	49
2.2.2 Interessen und Motivation der Nutzergruppe	16	Literaturverzeichnis	51
3. Format des Mediums	18	Appendix	54
3.1 Auseinandersetzung mit Formaten	18	Experteninterview Michelle Thorne	54
3.1.1 Kriterien	18	Delegation of Rights and Non Violation Statement	60
3.2 Gegenüberstellung	19	Archivierung	60
3.3 Entscheidung & Motivation	21	Eigenständigkeitserklärung	60
4. Ausarbeitung des Workshops	22	Vielen Dank!	61
4.1 Interaktion	22		
4.2 Inhalte	22		
4.2.1 Thematische Inhalte	22		
4.2.2 Lerneffekte	23		

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb 1: Befragung über eine grüne Strategie im Unternehmen	7
Abb. 2: Befragung über verfolgte ökologische Ziele innerhalb des Unternehmens.	7
Abb 3: Befragung über die wichtigsten Treiber für den Wandel des Unternehmens	8
Abb 4: Befragung über die Investitionsbereiche von Unternehmen in der DACH-Region.	9
Abb 5: Darstellung der verschiedenen Rollen während eines Projektes	12
Abb 6: Darstellung verschiedener Organisationsstrukturen und ihre prozentuale Verteilung.	13
Abb 7: 10 Next Customers, Digitalagenturen im Rhein-Main-Gebiet	15
Abb. 8: Entscheidungsmatrix zur Ermittlung des Formats	19
Abb. 9: Veranschaulichung der fünf Hauptthemen des Workshops. .	23
Abb. 10: Workshop Zeitplan	27
Abb. 11: Testing Ergebnis Wortwolke vom 06.03.2023	29
Abb. 12: Aufbau der Mindmap	30
Abb. 13: Mockup der Mindmap in einer Workshop-Raum-Umgebung.	30
Abb. 14: Mockup der beiden Papier-Aufsteller für die Stühle des Zeitreisen-Rollenspiels	32
Abb. 15: Future Earth Darstellung, welche projiziert wird	33
Abb. 16: Rendering eines Workshop-Raumes mit Setup für Zukunftsreise	33
Abb. 17: Closeup des Renderings mit Fokus auf Stühle	33
Abb. 18: Mockup eines Manifests gedruckt auf Puzzle	36
Abb. 19: Mockup einer E-Mail Signatur inklusive digitalem Stempel als Workshop Zertifikat	37

Abb. 20: Anleitung zum Retrospektiven Meeting mit Learning Quadrants	38
Abb. 21: Kostenrechnung des Workshops.	40
Abb. 22: Finanzplan	43
Abb. 23: Testing Ergebnis vom 06.03.2023, die linke Seite des Whiteboards zeigt die Handlungsmöglichkeiten, anschließend wurde auf der rechten Seite das Manifest erarbeitet.	45

ZITIERWEISE

Diese Arbeit zitiert nach den Richtlinien der *American Psychological Association* (APA 7th Edition)

KÜRZEL

Zur Kenntlichmachung der Autorinnen werden die entsprechenden Texte mit Kürzeln versehen:

VH = Veronika Haidarow
DH = Diandra Hermann

1 EINLEITUNG

1.1 Problemstellung

1.1.1 Was ist Digitale Nachhaltigkeit?

Die Digitale Nachhaltigkeit beschreibt ein Handlungsprinzip, bei dem sowohl die Bedürfnisse der heutigen als auch der zukünftigen Generation im Digitalen befriedigt werden, ohne die Umwelt zu belasten. Dabei müssen die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – ökologisch, sozial und ökonomisch – gleichermaßen berücksichtigt werden.¹

Zu den Zielen der digitalen Nachhaltigkeit gehören, die natürlichen Ressourcen zu schonen und langfristig zu erhalten, das Gemeinwohl und Menschenrechte zu schützen², digitale Souveränität zu ermöglichen sowie eine zirkuläre ressourcenschonende Wirtschaft³ umzusetzen.

Idealerweise unterstützt die Digitalisierung die Transformation zu einer nachhaltigen Welt sowohl im Analogen als auch im Digitalen, statt den aktuell nicht-nachhaltigen Status Quo weiterzuführen.⁴ VH

a. Relevanz digitaler Nachhaltigkeit für die Gesellschaft

Die fortschreitende Digitalisierung hat unser Leben und die Gesellschaft grundlegend verändert und bringt, beispielsweise durch neue Technologien und

eine erhöhte Barrierefreiheit, viele Vorteile mit sich. Gleichzeitig ergeben sich auch neue Herausforderungen und Risiken, wie steigender Konsum, erhöhter Energieverbrauch oder fehlender Datenschutz.⁵ Entlang des Lebenszyklus von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien (im Folgenden IKT) entsteht durch die Rohstoffgewinnung, die Produktion, die Lieferung, die Nutzung und die Entsorgung eine Umweltbelastung, welche ein zunehmendes Problem für die Natur darstellt.⁶

Neben der Umweltbelastung ist auch die soziale Verantwortung im Zusammenhang mit der Digitalisierung ein wichtiges Thema, wie zum Beispiel die Einhaltung von Arbeits- und Menschenrechten in der digitalen Wirtschaft. Ein zu beobachtendes Problem sind dabei die schlechten Arbeitsbedingungen während der Rohstoffgewinnung, durch welche viele Arbeitnehmende gesundheitliche Schäden erleiden.⁷ Den bereits angesprochenen fehlenden Datenschutz gilt es ebenfalls zu diskutieren. Die zunehmende Menge an Daten, die gespeichert und ausgewertet werden, birgt ein hohes Risiko für Missbrauch. Die Sicherheit und der Schutz von persönlichen Daten und sensiblen Informationen sind daher von großer Bedeutung.⁸ DH

Das Modell der „Donut-Ökonomie“ von Kate Raworth⁹, beschreibt die Gesellschaft als Fundament, während

¹ Haidarow & Hermann, 2022, S. 8f

² „(2) sollten über die Agenda 2030 hinaus gesellschaftliche Risiken antizipiert und vermieden werden, indem insbesondere Gemeinwohl, Bürger- und Menschenrechte sowie menschliche Entscheidungssouveränität geschützt werden [...]“

(WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, 2019, S. 5)

³ „Der zügige Übergang von einer linearen und ressourcenintensiven Wirtschaft hin zu einer möglichst vollständigen Kreislaufwirtschaft ist dafür ein zentraler Baustein.“

(WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, 2019, S. 5)

⁴ Haidarow & Hermann, 2022, S. 37

⁵ Haidarow & Hermann, 2022, S. 25-36

⁶ Haidarow & Hermann, 2022, S. 21

⁷ „(...) aus Ländern, in denen Menschen unter unwürdigsten Bedingungen arbeiten müssen und wo sie hohen Gesundheits- und Sicherheitsrisiken ausgesetzt sind.“ (Lange & Santarius, 2018, S. 25)

⁸ Haidarow & Hermann, 2022, S. 26

⁹ Eisenriegler, 2020, S. 208

die planetarischen Grenzen am Rand des Donuts sind. Diese Grenzen müssen eingehalten werden, ohne dabei ökonomische oder soziale Defizite aufzuweisen. Auch die Expertin für digitale Nachhaltigkeit im Web, Michelle Thorne, erwähnte im Interview mit uns (siehe Experteninterview), die Relevanz der sozialen Gerechtigkeit im Bezug auf digitale Nachhaltigkeit. Das Thema steht insgesamt in der Mitte der Gesellschaft und muss ebenfalls von Seiten der Politik, Gesellschaft und Wirtschaft diskutiert werden. Bedeutsam ist dabei, Verantwortung für unsere Umwelt und Gesellschaft zu übernehmen und eine gerechte und sichere digitale Zukunft zu schaffen – durch Lösungen, die sowohl ökologisch als auch sozial und wirtschaftlich nachhaltig sind. VH

b. Relevanz digitaler Nachhaltigkeit für Unternehmen

Digitale Nachhaltigkeit im ökonomischen Sinne bezieht sich auf die Pflicht von Unternehmen, ihre Verantwortung in diesem Thema zu übernehmen und entsprechende Lösungen zu entwickeln. Es geht darum, ihre digitalen Technologien und Prozesse auf eine Weise zu gestalten, die ökologisch, sozial und ökonomisch nachhaltig sind. Das bedeutet beispielsweise den Energieverbrauch von Servern zu reduzieren oder diese mit nachhaltigen Energiequellen zu versorgen, elektronische Abfälle zu minimieren und sicherzustellen, dass digitale Technologien so gestaltet sind, dass sie die Privatsphäre und Selbstbestimmung der Nutzenden schützen und gegebenenfalls Materialien am Ende des Produktlebenszyklus in den Kreislauf wieder eingeführt

werden können.

Eine verschärfte Politik, Gesetze, Umweltauflagen und veränderte Nachfrage von Konsumierenden haben einen direkten Einfluss auf Unternehmen.¹⁰ Wenn diese nicht mit den gesellschaftlichen und strukturellen Veränderungen mitgehen, ihrer Corporate Social Responsibility (CSR)¹¹ und der veränderten Nachfrage nach nachhaltigen Produkten nicht nachkommen, drohen nicht nur Strafen, sie werden langfristig am Markt keinen Bestand haben – da sie von Wettbewerbern, die nachhaltig handeln, zunehmend verdrängt werden.¹²

Somit ist eine Auseinandersetzung mit dem Thema der digitalen Nachhaltigkeit für Unternehmen von zentraler Bedeutung, um langfristig am Markt zu bestehen. Infolgedessen soll beleuchtet werden, vor welchen Herausforderungen die Unternehmen aktuell im Umgang mit digitaler Nachhaltigkeit stehen. DH

¹⁰ „Vorantreiben wird diese Orientierung in Richtung Nachhaltigkeit besonders durch die immer mehr wahrzunehmende Ressourcenknappheit, während gleichermaßen der Druck seitens der Gesellschaft sowie politische Regularien sichtbar werden (TÜV Rheinland 2010).“ (Schmitz, 2021, S. 2)

¹¹ „Corporate Social Responsibility (CSR) bedeutet eine Implementierung nachhaltiger Maßnahmen und die Übernahme von Verantwortung im Geschäftsverlauf, als auch entlang der eigenen Wertschöpfungskette (TÜV Rheinland 2010).“ (Schmitz, 2021, S. 1)

¹² Schmitz, 2021, S. 12

1.1.2 Herausforderungen im Umgang mit digitaler Nachhaltigkeit

In der Studie „Deutscher Change Readiness Index 2022“ befragte die Staufen AG 363 Unternehmen im Herbst 2021 zum Thema „Unternehmen im Wandel“.¹³

57% von den befragten Unternehmen haben noch keine oder entwickeln derzeit eine grüne Strategie für ihr Unternehmen. Nur 26% gaben an, dass sie eine grüne Strategie haben und diese auch konsequent verfolgen (siehe Abb. 1).

Gibt es eine Strategie Ihres Unternehmens für den Weg zum grünen Wandel?

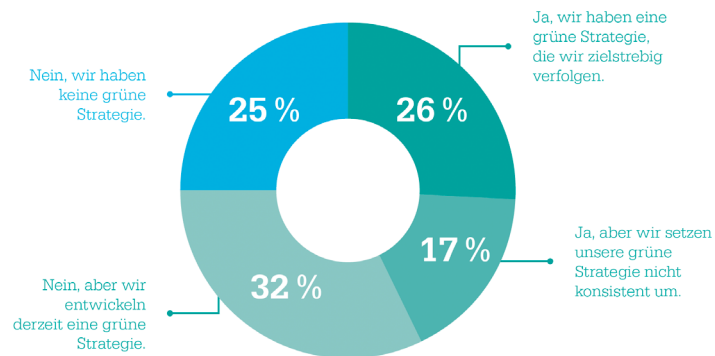


Abb 1: Befragung über eine grüne Strategie im Unternehmen (Unternehmen im Wandel – Deutscher Change Readiness Index 2022, 2022, S.15)

Mit Hinblick auf die ökologischen Ziele, welche von den Unternehmen verfolgt werden, lässt sich erkennen, dass Energie- und Materialeinsparungen, CO₂-neutrale-Energieversorgung, Recycling eingesetzter Materialien

und Transparenz von Umweltkennzahlen von mehr als der Hälfte der Befragten verfolgt werden (siehe Abb. 2).

¹³ Unternehmen im Wandel – Deutscher Change Readiness Index 2022, 2022, S. 15

Welche der folgenden ökologischen Ziele verfolgen Sie in Ihrem Unternehmen?

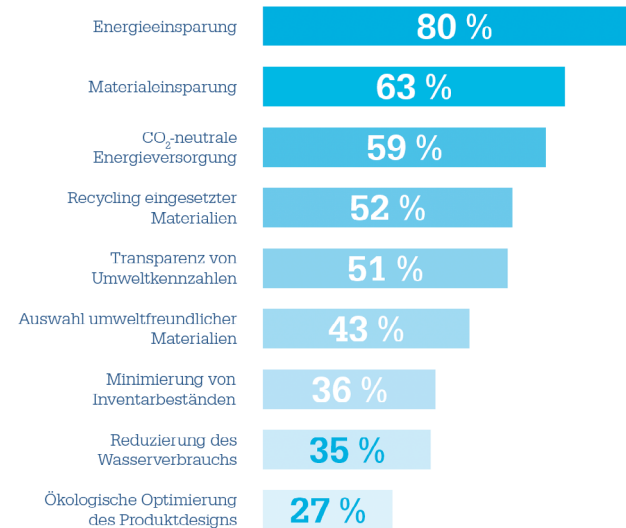


Abb. 2: Befragung über verfolgte ökologische Ziele innerhalb des Unternehmens (Unternehmen im Wandel – Deutscher Change Readiness Index 2022, 2022, S.14)

Dadurch lässt sich annehmen, dass Unternehmen anfangen, die Nachhaltigkeit in ihren Arbeitsalltag zu integrieren. Bei den Strategien verfolgen sie ebenfalls Ansätze, die die digitale Nachhaltigkeit betreffen, wie die Energieeinsparungen, die CO₂-neutrale-Energieversorgung oder auch die ökologische Optimierung des Produktdesigns.

Die Herausforderung vieler Unternehmen scheint es dabei jedoch zu sein, ihre Unternehmenskultur, Prozesse und Produkte anhand der Nachhaltigkeitsziele umzugestalten.

Zentrale Herausforderung für Unternehmen ist es, den angestrebten Kulturwandel im Unternehmen erfolgreich zu meistern (Lean) sowie Prozesse und Produkte auf die Fragen rund um die Nachhaltigkeit vorzubereiten (Green) - Udo Schlüter, Technischer Leiter, HARTAL Hans Holzhauer GmbH & Co. KG.¹⁴

Dies beobachten auch Azapagic & Perdan.¹⁵ Vielen Unternehmen ist es nicht möglich, digitale Nachhaltigkeit und ihre Auswirkungen auf die Umwelt oder die Gesellschaft zu quantifizieren. Die Probleme mit der Thematik und der Grund, weshalb so wenig gehandelt wird, sind dabei die Komplexität und das fehlende Verständnis.¹⁶

Vor allem durch die Coronapandemie hat sich die Mehrzahl der befragten Unternehmen seit 2019 stark bis sehr stark verändert (siehe Abb 3). In dieser Zeit investierten viele Unternehmen in die digitale Ausstattung ihres Unternehmens und haben Reisen abgesagt, Meetings online gehalten oder ihren Mitarbeitenden eine Möglichkeit zum Home-Office eingerichtet.¹⁷ Daher kann der technologische Fortschritt, die Digitalisierung, als weiterer Treiber für den Wandel der Unternehmen herausgestellt werden.

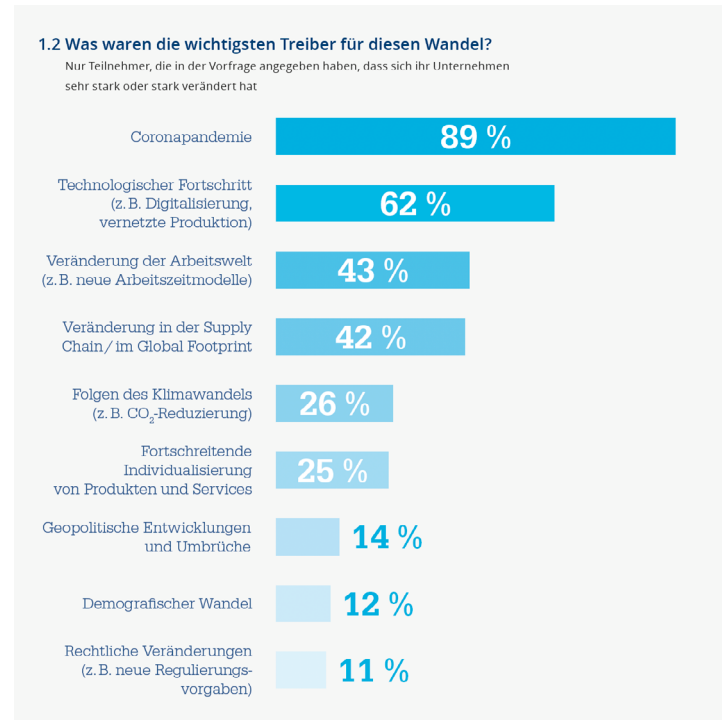


Abb 3: Befragung über die wichtigsten Treiber für den Wandel des Unternehmens (Unternehmen im Wandel – Deutscher Change Readiness Index 2022, 2022, S.27)

¹⁴ Unternehmen im Wandel – Deutscher Change Readiness Index 2022, 2022, S. 15

¹⁵ „However, one of the main problems that industry faces in this context is how to measure its progress towards sustainable development“ (Azapagic & Perdan, 2000, S. 245)

¹⁶ „Despite numerous actions worldwide which call for adoption of more sustainable strategies, relatively little has been done on a practical level so far on the pretext that the issue is too complex and not fully understood“ (Azapagic & Perdan, 2000, S. 243)

¹⁷ Engels, 2021, S. 1f

In einer Umfrage zu Investitionsbereichen von Unternehmen in der DACH-Region im Jahr 2022 (siehe Abb. 4) gaben 57% von 978 befragten Unternehmen an, aktuell in die Digitalisierung zu investieren.

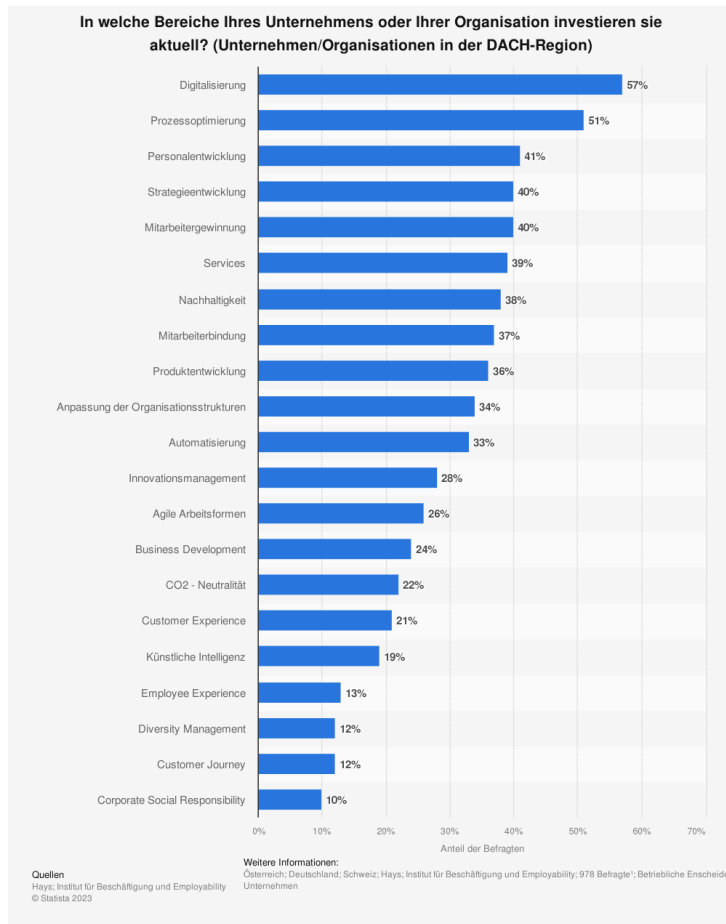


Abb 4: Befragung über die Investitionsbereiche von Unternehmen in der DACH-Region (Hays, zitiert nach de.statista.com, 2022)

Diese Erkenntnisse zeigen, dass viele Unternehmen während der Coronapandemie unerwartet mit der Digitalisierung konfrontiert wurden und sich schnell gewandelt haben. Man kann davon ausgehen, dass aufgrund der schnellen Entwicklung nicht immer nachhaltige Entscheidungen getroffen wurden. Einige Unternehmen versuchen jedoch schon, eine nachhaltige Strategie aufzubauen. Die Mehrzahl hat jedoch noch einen langen Weg vor sich, um digitale Nachhaltigkeit in ihre Unternehmenskultur zu integrieren. Nun folgt die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit, die genau an diesem Punkt ansetzt. VH

1.2 Zielsetzung der Arbeit

Aus der Forschungsarbeit zu diesem Projekt¹⁸ ging hervor, dass die Entwicklung eines nachhaltigen Bewusstseins der erste Schritt für nachhaltiges und aufgeklärtes Handeln ist.¹⁹ Verantwortlich für die Transformation zu einer nachhaltigen Digitalisierung sind dabei alle Menschen, die am Lebenszyklus digitaler Technologien beteiligt sind – Nutzende, die Zivilgesellschaft, die Politik und letztendlich auch die Unternehmen und Personen, die die digitalen Technologien entwickeln und gestalten.²⁰

Um die negativen Auswirkungen von digitalen Technologien so früh wie möglich einzudämmen, ist es sinnvoll bei den Entwickelnden anzusetzen.

Bei Unternehmen, die digitale Technologien entwickeln, arbeiten oftmals Menschen aus mehreren Tätigkeitsbereichen zusammen – Designschaffende, Software-Entwickelnde und Personen im Marketing. Damit alle Agierenden während des Gestaltungs- und Entwicklungsprozesses nachhaltige Entscheidungen treffen, ist die Erstellung eines gemeinsamen ethischen Fundaments von Vorteil.²¹

Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit ist daher, dass digitale Technologien nachhaltig entwickelt werden können, wenn die Agierenden sich ihrer Verantwortung bewusst sind.

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Mediums, welches die Etablierung digitaler Nachhaltigkeit als Unternehmenswert in Unternehmen, die IKT entwickeln, ermöglicht. So kann das Bewusstsein für digitale

Nachhaltigkeit geschaffen und die Verantwortlichkeiten der Entwickelnden verdeutlicht werden. Darauf kann dann eine digital nachhaltige Arbeitspraxis aufgebaut werden.

Da das Thema nicht in seiner ganzen Komplexität angegangen werden kann, beschäftigt sich diese Arbeit zunächst mit der ökologischen Dimension. Eine Lösung für die soziale und ökonomische Dimension soll auf dieser Arbeit aufgebaut werden können. DH

¹⁸ Haidarow & Hermann, 2022, S. 52

¹⁹ Haidarow & Hermann, 2022, S. 52

²⁰ Haidarow & Hermann, 2022, S. 52

²¹ Haidarow & Hermann, 2022, S. 52

2. ZIELGRUPPE

Um das Medium gestalten und vermarkten zu können, muss zunächst die Zielgruppe analysiert werden.

Als TAM – Total Addressable Market²², können weltweit alle Unternehmen, die digitale Technologien entwickeln, gesehen werden.

In unserem SAM – Serviceable Addressable Market,²³ bedienen wir Unternehmen, die digitale Technologien entwickeln, in jeglicher Größe und an jedem beliebigen Standort in Deutschland.

Die Zielgruppe unseres Mediums sind Unternehmen, die digitale Lösungen für ihre Business Kunden entwickeln. Unseren SOM – Serviceable Obtainable Market²⁴, stellen kleine und mittelständische Unternehmen (KMU)²⁵, wie Digital-Agenturen mit bis zu 60 Mitarbeitenden im Rhein-Main-Gebiet dar.

KMU haben oft begrenzte Ressourcen und sind möglicherweise nicht in der Lage, teure Experten-Beratungen in Anspruch zu nehmen oder eigene Forschung zu beauftragen. Das liegt entweder an Personal-, Budget- oder Zeitmangel.²⁶

Da sie während ihrer Arbeit verschiedene Technologien nutzen und neue Technologien entwickeln, verüben sie einen großen Einfluss auf die Transformation der

Digitalisierung. Ziel des Mediums ist es, ihnen zu helfen, das Bewusstsein darüber zu erlangen, welche Verantwortung sie tragen, ihre Umweltauswirkungen sichtbar zu machen und anschließend nachhaltigere Arbeitspraktiken zu etablieren.

Durch nachhaltigere Arbeitspraktiken können Digital-Agenturen nicht nur ihren ökologischen Fußabdruck verringern, sondern auch Kosten sparen und sich als verantwortungsbewusste Unternehmen positionieren und als Vorreiter für Nachhaltigkeit wahrgenommen werden.²⁷

Kleinere Digital-Agenturen sind oft in der Lage, schnell und flexibel auf neue Trends und Entwicklungen zu reagieren.²⁸ Durch das Medium können sie ihr Wissen und ihre Fähigkeiten erweitern und so besser auf die sich wandelnden Anforderungen und Erwartungen ihrer Kunden reagieren. Durch die Größe des Unternehmens können sie außerdem Änderungen schneller kommunizieren und mit allen Mitarbeitenden umsetzen.²⁹ VH

²² Der TAM bezieht sich auf die gesamte Marktnachfrage nach einem Produkt oder einer Dienstleistung. (Chi, 2021)

²³ Der SAM zeigt den Teil des Marktes, den man objektiv erwerben kann. (Chi, 2021)

²⁴ Der SOM stellt den potenziellen, erreichbaren Markt am Anfang des Unternehmens dar. (Chi, 2021)

²⁵ „(...) gilt laut der Europäischen Kommission ein Unternehmen als KMU, wenn die Zahl der Beschäftigten 249 Personen nicht übersteigt und der Jahresumsatz nicht mehr als 50 Mio. EUR (...) beträgt (Europäische Union 2003).“ (Schmitz, 2021, S. 4)

²⁶ Schmitz, 2021, S. 7

²⁷ „Insbesondere liegen die Potenziale für die Unternehmen darin, deutlich als Innovationstreiber wahrgenommen zu werden.“ (Schmitz, 2021, S. 26f)

²⁸ „Durch ihre Größe sind sie meist flexibler, können sich somit schneller an Marktgegebenheiten anpassen und Entscheidungen zur Strategieanpassung oder Ergreifung neuer Marktchancen kurzfristig treffen (Jenkins 2009).“ (Schmitz, 2021, S. 9)

²⁹ „Durch flache Hierarchien und meist kurze Kommunikationswege können Anpassungen leicht und besonders schnell im gesamten Unternehmen kommuniziert werden.“ (Schmitz, 2021, S. 9)

2.1 Kunde

An einem Projekt sind verschiedene Personen mit unterschiedlichen Rollen beteiligt. Dabei lassen sich zwei Hauptgruppen unterscheiden: die entscheidende Instanz und die ausführende Instanz (siehe Abb. 5).

Der obere Bereich der Darstellung zeigt die entscheidende Instanz. Sie besteht aus dem Auftraggeber (intern oder extern), der Steuerung und der Projektleitung. Bei Bedarf kann es noch ein Projektcontrolling geben, welches die Projektleitung unterstützt. In diesem Bereich werden die wichtigsten Entscheidungen getroffen, nächste Schritte geplant und der Status des Projekts kontrolliert und überwacht. Der untere Bereich der Darstellung zeigt die ausführende Instanz. Sie besteht aus dem Projektteam. Innerhalb dieses Teams bestehen verschiedene Tätigkeitsbereiche – Design, Entwicklung, Marketing. Bei Bedarf kann ein Expertenteam hinzugezogen werden, um fehlendes Wissen zu ergänzen.

72% von 363 befragten Unternehmen geben in der Studie „Deutscher Change Readiness Index 2022“ von der Staufen AG an, dass Veränderungen in der Regel von oben – also der entscheidenden Instanz – vorgegeben werden (siehe Abb. 6).

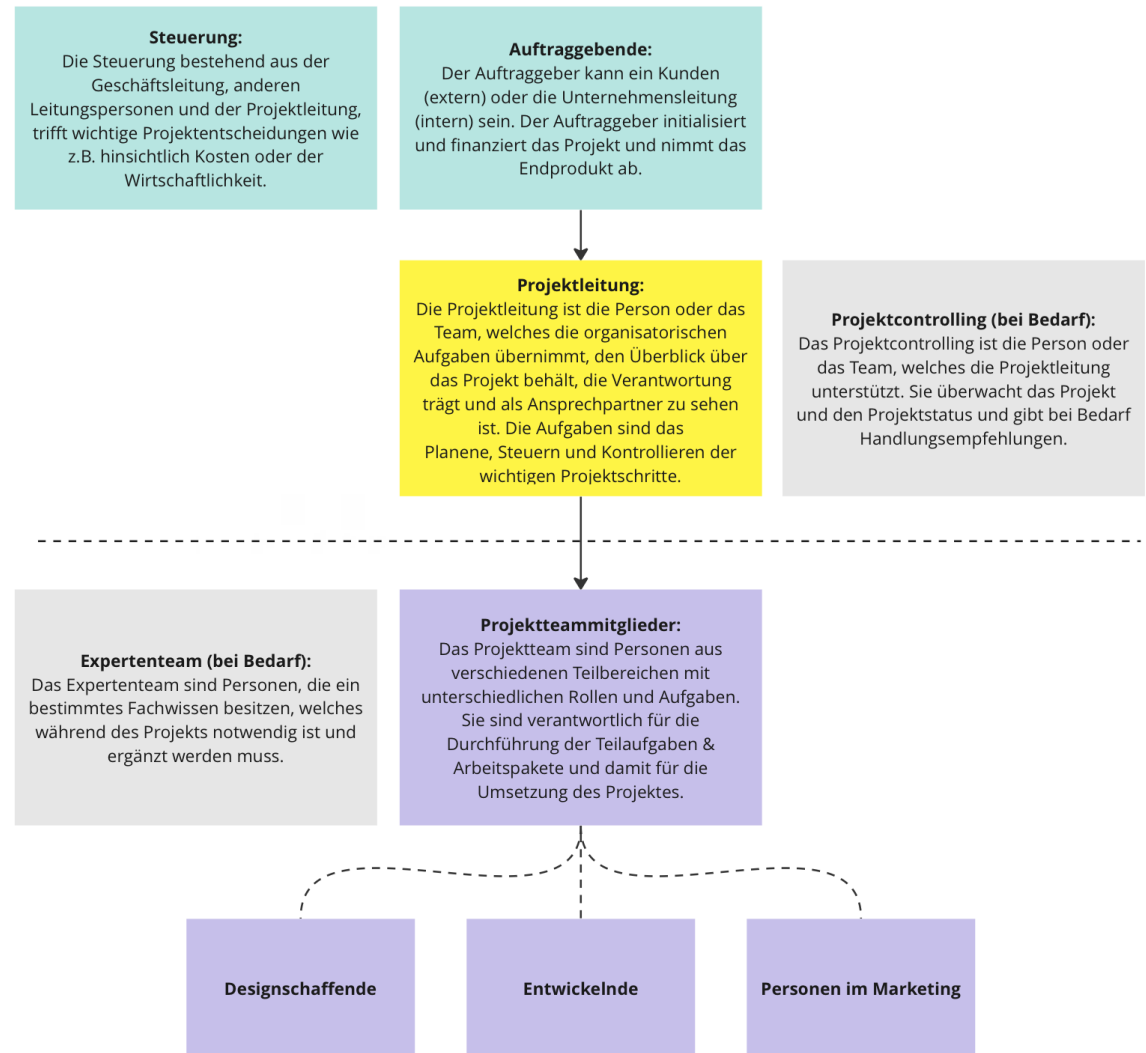


Abb 5: Darstellung der verschiedenen Rollen während eines Projektes
(Eigene Darstellung in Anlehnung an Grillitsch & Sagmeister, 2021, S.33)

2.1 Was kennzeichnet Ihre Organisationsstrukturen?

Antworten „trifft zu“ + „trifft eher zu“

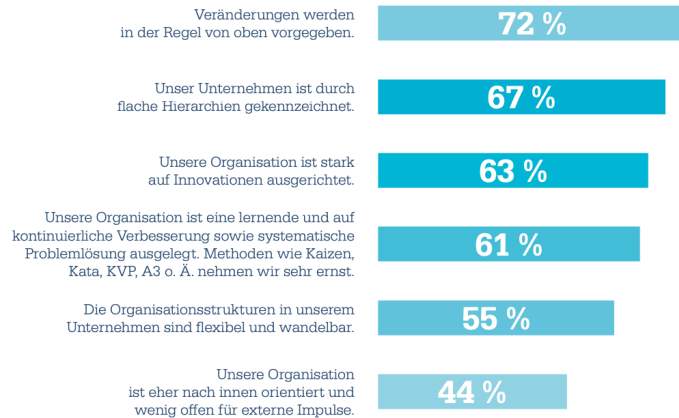


Abb 6: Darstellung verschiedener Organisationsstrukturen und ihre prozentuale Verteilung
(Unternehmen im Wandel – Deutscher Change Readiness Index 2022, 2022, S.29)

Mit dem Angebot wird daher an die entscheidende Instanz innerhalb der Unternehmen herangetreten, also der Steuerung. Da hier wichtige Projektentscheidungen hinsichtlich Kosten oder der Wirtschaftlichkeit getroffen werden, muss diese Instanz in das Thema digitale Nachhaltigkeit eingeführt und über die Vorteile aufgeklärt werden. Ist diese Instanz überzeugt, kann der Wandel zu einer nachhaltigen Unternehmensstruktur eingeleitet und in die ausführende Instanz getragen werden. VH

2.1.1 Interessen und Motivation der Kundschaft

³⁰ Schmitz, 2021

Wie schon erwähnt, handelt es sich bei der Kundschaft um die Steuerungsebene von Unternehmen, die digitale Technologien entwickeln. Dabei wird ein Fokus auf Unternehmen gelegt, die wenige bis gar keine nachhaltigen Strategien in ihrem Unternehmen verfolgen, bzw. nicht mit der Nachhaltigkeit als Unternehmenswert werben.

Idealerweise verfügen sie über eine intrinsische Motivation zur nachhaltigen Transformation, wie Selbsterfüllung durch den Beitrag zur Umwelt und zur Bekämpfung der Klimakrise. Ist dies nicht der Fall, müssen die Personen durch extrinsische Motivatoren zum Kauf überzeugt werden. Argumente hierfür wurden mithilfe des Buches „CSR im Mittelstand“³⁰ und durch die vorangegangene Forschungsarbeit aufgestellt:

1. Durch eine nachhaltige Ausrichtung des Unternehmens und der angebotenen und entwickelten digitalen Technologien, kann das Unternehmen eine erhöhte Kundenzufriedenheit erzielen und die Kundenbindung stärken.
2. Infolgedessen steigt die Attraktivität des Unternehmens und es können neue nachhaltig ausgerichtete Kundschaft oder Arbeitnehmende angeworben werden.

3. Das Unternehmenswachstum kann dadurch gefördert und der Erfolg des Unternehmens sichergestellt werden.

4. Durch die aktuell geringe Anzahl von digital nachhaltigen Wettbewerbern kann das Unternehmen eine Vorbildfunktion einnehmen und Anerkennung von außen erlangen.

5. Die nachhaltige Produktion und Entwicklung kann innerhalb des Unternehmens zu Kosteneinsparungen führen, wie beispielsweise durch einen geringeren Stromverbrauch.

6. Politische Regelungen und Ansätze wie die Corporate Social Responsibility, der Nachhaltigkeitsbericht und das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz, verpflichten Unternehmen zum nachhaltigen Wandel. Diese Regelungen können durch eine Auseinandersetzung mit digitaler Nachhaltigkeit erfüllt und belegt werden.

7. Durch die Umsetzung von nachhaltigen Praktiken kann das Unternehmen politische Besteuerung umgehen.

Durch diese Argumente wird den Entscheidungsträgern aufgezeigt, dass eine nachhaltige Ausrichtung langfristig zum Erfolg des Unternehmens beiträgt. VH

2.1.2 Mögliche Kundschaft

Innerhalb der SOM Analyse wurde der Markt im Rhein-Main-Gebiet untersucht und folgende zehn mögliche Kunden ermittelt (siehe Abb. 7)

<p>Electronic Minds GmbH</p> <ul style="list-style-type: none"> 60 Personen Darmstadt Corporate Website oder Portal, Onlineshop, Internet-Applikation, CMS-Lösung, Intranet, Online-Marketing Kampagne, E-Learning Plattform, mobile Business App oder Digitalisierung von Geschäftsprozessen 	<p>Camao AG</p> <ul style="list-style-type: none"> 52-200 Personen Berlin, Darmstadt, Düsseldorf, München, Innsbruck, Plovdiv Strategy & Digital Transformation, Content & Campaigns, Marketing & Analytics, Web Development & Digital Solutions, Emerging Technologies & Innovation 	<p>cosee GmbH</p> <ul style="list-style-type: none"> 26 Personen Darmstadt Software-Programmierung, Cloud-Lösungen, Apps, E-Commerce 	<p>core sensing GmbH</p> <ul style="list-style-type: none"> >30 Personen Darmstadt Smarte Maschinenelemente, Digitale Geschäftsmodelle, Predictive Maintenance, Condition Monitoring, Assistenzsysteme, Pay-per-Use, Dokumentation 	<p>CAPCom AG</p> <ul style="list-style-type: none"> 7 Personen Darmstadt Beratung und Planung: Konzeption, Online Marketing, Intranet; Design & Realisierung: UX/UI-Design, Web 3D, App, E-Commerce, CMS; Betreuung und Maintenance: Inhaltspflege, Hosting, SEO
<p>dietz GmbH & Co. KG</p> <ul style="list-style-type: none"> 25 Personen Frankfurt am Main Digitales Marketing, SEO, Lead-Management, Kampagnen, Content Management, Social Media, CRM, Textautomatisierung 	<p>ADAMOS GmbH</p> <ul style="list-style-type: none"> 18 Personen & 1 Hund Darmstadt Marktplatz inklusive Vernetzungstechnologie; Industrielle Apps 	<p>helllicht medien GmbH</p> <ul style="list-style-type: none"> 15 Personen Frankfurt am Main digitale Strategien, Konzepte, Websites, Web Applications und Online-Magazine 	<p>SMARTTEC Services e.K.</p> <ul style="list-style-type: none"> 11 Personen Mannheim Websites, E-Commerce, Onlineshops, Branding, Hosting, SEO, SEA, Newsletter, Social Media 	<p>bitfuel GmbH</p> <ul style="list-style-type: none"> 11 Personen Frankfurt am Main Strategie und Analyse, Experience Design: UX/UI-Design, Microinteractions, AR, App Design, Rapid Prototyping, Websites; Content Produktion: Animationen, Grafik Design, Motion Design, Social Media, UX Writing

Abb 7: 10 Next Customers, Digitalagenturen im Rhein-Main-Gebiet, eigene Darstellung

2.2 Nutzende

Erst wenn die entscheidende Instanz überzeugt ist, kann der Wandel zu einer nachhaltigen Unternehmensstruktur eingeleitet und in die ausführende Instanz getragen werden. Diese Herangehensweise erfordert zwei unterschiedliche Medien für die unterschiedlichen Instanzen. Diese Arbeit fokussiert sich auf die Ausarbeitung des Mediums, welches der ausführenden Instanz dabei hilft, die digitale Nachhaltigkeit als Unternehmenswert zu etablieren. Es wird vorausgesetzt, dass die entscheidende Instanz vorher mithilfe eines anderen Mediums aufgeklärt und von der Transformation überzeugt wurde. DH

2.2.1 Nutzergruppe

Die Nutzergruppe ist die ausführende Instanz – das Projektteam, bestehend aus Entwickelnden und Designschaffenden und Personen im Marketing. Täglich entwerfen und entwickeln sie Technologien und ihre Funktionsweise. Sie können dazu beitragen, dass die entwickelten oder verwendeten Technologien so nachhaltig wie möglich sind.³¹ Indem sich auf Mitarbeitende in Digital-Unternehmen als Nutzergruppe spezialisiert wird, kann sichergestellt werden, dass das Medium auf die Bedürfnisse und Anforderungen dieser wichtigen Gruppe zugeschnitten ist. Außerdem wird dadurch die nachhaltige Transformation früh im Lebenszyklus eingeleitet. DH

2.2.2 Interessen und Motivation der Nutzergruppe

Bei der Benutzung des Mediums soll zum Nachdenken und Bewusstseinswandel angeregt werden, sodass nachhaltige Entscheidungen während des Arbeitsalltags idealerweise durch intrinsische Motivationen gefördert werden. Solche Motivationen des Projektteams können sein:

- Neugierde für das Thema
- Zugehörigkeitsgefühl zu einem nachhaltigen Team
- neue Herausforderungen für sich selbst
- Erfüllung der eigenen Werte, wie Nachhaltigkeit und Gemeinschaft
- Selbsterfüllung durch den Beitrag zur Umwelt

Bestenfalls überwiegen diese Motivationen gegenüber den Extrinsischen, wie zum Beispiel:

- Verpflichtung zur Benutzung des Mediums, weil Entscheidungsträger das Medium gekauft haben und damit einhergehend die Vermeidung von Bestrafung, bei Nichtteilnahme
- Freistellung von der Arbeit, da das Medium Zeit in Anspruch nimmt
- Anerkennung von außen beim Austausch oder gutem Verhalten

Bei der Gestaltung des Mediums ist es deshalb von Vorteil, die intrinsischen Motivationen anzusprechen. Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass sich das Team in verschiedenen Kriterien unterscheidet, wie z.B. Geschlecht, Alter, Bildungsgrad, Disziplin,

³¹ Unsere Forschungsarbeit erläutert im Detail, welche Handlungsmöglichkeiten Designschaffende haben. Sie ist in den Quellen zu finden unter Haidarow, V. & Hermann, D.

Betriebszugehörigkeit, Angestelltenverhältnis oder Charaktereigenschaften. Es ist wichtig, diese Unterschiede in der Gestaltung des Mediums zu berücksichtigen, sodass sich niemand ausgeschlossen fühlt. Dies kann zum Beispiel durch verschiedene Kommunikations- und Lernmethoden erreicht werden, um sicherzustellen, dass alle Teilnehmenden in der Lage sind, die Inhalte auf ihre bevorzugte Art zu erarbeiten.

Um sicherstellen zu können, dass die Veränderung innerhalb des Teams auch Erfolg haben wird, gilt es als bedeutsam, dass das gesamte Team das gleiche Verständnis darüber hat, warum diese Transformation notwendig ist. VH

3. FORMAT DES MEDIUMS

3.1 Auseinandersetzung mit Formaten

Es existiert eine Vielzahl an Methoden und Formaten, um Wissen und Fähigkeiten zu vermitteln. Drei häufig verwendete Methoden, die zunächst passend für das Medium scheinen, sind E-Learning inklusive Bereitstellen eines Leitfadens, eine Simulation und ein Workshop. Beim E-Learning/Leitfaden werden die Lerninhalte über eine Online-Plattform vermittelt. Bei der Simulation wird eine Umgebung geschaffen, in der die Teilnehmenden bestimmte Aufgaben ausführen oder simulierte Erfahrungen machen. In einem Workshop werden die Inhalte direkt von einer leitenden Person in einem physischen oder virtuellen Raum vermittelt und interaktiv durch Teilnehmende erarbeitet.

Im Folgenden wird untersucht, welches der drei Formate sich am besten eignet, um das Bewusstsein für digitale Nachhaltigkeit bei den Entwickelnden von IKT zu schaffen. DH

3.1.1 Kriterien

Zur Entscheidung eines geeigneten Formats wurden zunächst sechs Kriterien definiert, die erfüllt werden sollen, um die größtmögliche Erfolgswahrscheinlichkeit zu erzielen:

1. Das Medium sollte möglichst einfach in die Unternehmensstruktur integriert werden können. Dies kann beispielsweise bedeuten, dass das Programm online und jederzeit verfügbar ist oder dass es in regelmäßigen Abständen in den Arbeitsablauf integriert wird, ohne die Arbeitsbelastung zu erhöhen.
2. Es ist wichtig, dass das Medium einen messbaren Lernerfolg hat, um sicherzustellen, dass die Nutzenden das gewünschte Wissen erworben haben. Um dies zu erreichen, können Testfragen oder praktische Übungen integriert werden.
3. Die Nutzenden sollten aktiv einbezogen werden und selbstständig arbeiten müssen, um eine höhere Erfolgsquote zu erzielen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass sie sich mit dem Thema auseinandersetzen und das Wissen besser verinnerlichen.

4. Das Medium muss die Bedürfnisse und Anforderungen der Zielgruppe erfüllen, sodass die Inhalte verstanden und akzeptiert werden.

5. Es ist wichtig, dass die Teilnehmenden sich mit den Ergebnissen identifizieren, sodass ein Gefühl von Verantwortung und eine stärkere Verpflichtung zur Umsetzung entsteht.

6. Das Medium sollte interaktiv sein, um das Interesse und die Motivation der Teilnehmenden aufrechtzuerhalten und Spaß und Attraktivität der Thematik zu fördern. DH

3.2 Gegenüberstellung

Eine Entscheidungsmatrix (siehe Abb. 8) wurde erstellt, um sich auf eine der drei Format-Optionen festzulegen. Die Entscheidungsmatrix hilft dabei, die einzelnen Optionen hinsichtlich der zuvor aufgeführten Kriterien zu bewerten und so eine fundierte Entscheidung zu treffen. DH

	E-learning, Leitfaden	Simulation	Workshop
Einfache Implementierung	10	10	5
Messbarer Lernerfolg	10	10	10
Inhalte selbst erarbeiten	10	10	10
Von Zielgruppe verstanden & angenommen	10	10	10
Identifikation mit Ergebnissen	5	1	10
Interaktion & Spaß	1	5	10
<i>Ergebnis</i>	46	46	55

Legende
 1 = schlecht
 5 = ok
 10 = sehr gut

Abb. 8: Entscheidungsmatrix zur Ermittlung des Formats, eigene Darstellung

Kriterium 1: Einfache Implementierung

E-Learning/Leitfaden:

Einfach in das Unternehmen zu implementieren, da nur ein Leitfaden auf einer Online-Plattform zur Verfügung gestellt wird. Mitarbeitende können unabhängig voneinander die Inhalte studieren.

Simulation:

Aufwendiger in der Entwicklung. Eventuell ist spezielle Software oder Equipment innerhalb des Unternehmens notwendig für die Ausführung der Simulation.

Workshop:

Von den drei Optionen am schwierigsten zu implementieren, da es eine physische Präsenz erfordert und möglicherweise spezielle Räumlichkeiten, Ausrüstung und Personal benötigt wird. Außerdem nimmt der Workshop Arbeitszeit in Anspruch, die eingeplant werden muss.

Kriterium 2: Messbarer Lernerfolg

E-Learning/Leitfaden:

Einfach zu messen, da Fortschritt und Ergebnisse auf der Plattform oder im Leitfaden verfolgt oder anschließend durch ein Quiz abgefragt werden können.

Simulation:

Kann messbar sein, hängt von den Simulationsparameteren und verschiedenen Ausgängen ab. Ergebnisse sind eventuell subjektiv.

Workshop:

Der Lernerfolg kann während des Workshops beobachtet werden und ist nachträglich durch Quiz-, Diskussions- oder Reflektionsrunden messbar.

Kriterium 3: Inhalte selbst erarbeiten

E-Learning/Leitfaden:

Die Inhalte sind kuratiert und vorgegeben durch den bereits ausgearbeiteten Leitfaden, der alle wichtigen Informationen enthält.

Simulation:

Inhalte und Entscheidungen von Teilnehmenden innerhalb der Simulation sind aufgrund vorher ausgewählter Parameter begrenzt.

Workshop:

Teilnehmende werden durch die Inhalte und den Workshop geleitet. Je nach Aufbau und verwendeter Methoden innerhalb des Workshops kann jedoch viel Freiheit für die Teilnehmenden entstehen. Sie können eigene Ideen und Inhalte einbringen und Ergebnisse selbst erarbeiten.

Kriterium 4: Wird von Zielgruppe verstanden & angenommen

E-Learning/Leitfaden:

Inhalte können anschaulich vermittelt werden. Die Gefahr besteht, dass es nicht unterhaltsam genug ist. Eventuell schwer für Einzelne, sich zu motivieren.

Simulation:

Komplexe Themen können sehr gut veranschaulicht werden. Durch Simulation der Auswirkungen wird die Thematik leicht verständlich.

Workshop:

Die leitende Person des Workshops kann direkt Feedback geben und Fragen beantworten. Teilnehmende haben großen Einfluss auf die Wissensvermittlung.

Kriterium 5: Identifikation mit Ergebnissen

E-Learning/Leitfaden:

Es kann schwieriger sein, eine Identifikation mit den Ergebnissen zu erreichen, da die Teilnehmenden alleine arbeiten und vorgegebene Inhalte erhalten.

Simulation:

Inhalte werden erfahren und nicht erarbeitet, was eine Identifikation erschwert.

Workshop:

Kann eine starke Identifikation mit den Ergebnissen fördern, da die Teilnehmenden direkt involviert sind.

Kriterium 6: Interaktion & Spaß

E-Learning/Leitfaden:

Bietet keine Interaktion, schwierig eine unterhaltsame Atmosphäre zu schaffen.

Simulation:

Kann interaktiver sein als E-Learning/Leitfaden, hängt von der Art der Simulation ab. Durch das Aufzeigen der Komplexität kann es schnell erdrückend und frustrierend wirken. Zu viel Spaß birgt die Gefahr, dass das Thema nicht ernst genommen wird oder in den Hintergrund gerät.

Workshop:

Bietet viel Raum für Interaktion unter den Teilnehmenden. Es ist einfach, eine inspirierende und unterhaltsame Atmosphäre zu schaffen. DH

3.3 Entscheidung & Motivation

Aufgrund der eben dargestellten Argumente wurde entschieden, einen Workshop zur Förderung des Bewusstseins für digitale Nachhaltigkeit zu entwickeln. Die Methode ist besonders gut geeignet, da sie interaktiv gestaltet werden kann und den Teilnehmenden die Möglichkeit bietet, die Ergebnisse selbst zu erarbeiten. Eine bessere Identifikation mit den Inhalten fördert die Motivation zur Umsetzung der Ergebnisse innerhalb des Arbeitsalltags.³² Ein langanhaltender Effekt wird erwartet, da die aktive Auseinandersetzung mit dem Thema ein tieferes Verständnis für digitale Nachhaltigkeit ermöglicht. Der Workshop ist zudem unterhaltsam gestaltbar und vermittelt viel Wissen. DH

³² „Ein Workshop ist ein Arbeitstreffen, bei dem sich eine bestimmte Anzahl von Personen mit einem bestimmten Thema auseinandersetzt. Das Ziel dabei: Maßnahmen für die Zukunft zu entwickeln, die dann im Arbeitsalltag umgesetzt werden. [...] Ein großer Vorteil ist auch die Beteiligung der Betroffenen selbst: Die Bereitschaft, bestimmte Maßnahmen umzusetzen oder Veränderungen herbeizuführen, steigt durch einen Workshop. Denn die Mitarbeiter sind von vornherein in das Vorhaben eingebunden und können sich einbringen – sie identifizieren sich in der Regel also besser mit den erarbeiteten Maßnahmen und den folgenden Veränderungen.“
(Beermann & Schubach, 2019, S. 6f)

4. AUSARBEITUNG DES WORKSHOPS

4.1 Interaktion

Durch den Workshop entsteht eine Interaktion zwischen den Mitgliedern eines interdisziplinären Teams innerhalb einer Digital-Agentur – die Nutzergruppe, wie in Kapitel 2.2.1 beschrieben. Während des Workshops interagieren sie einerseits miteinander und andererseits mit der moderierenden Person. Dabei steht der Austausch von Erfahrungen, Ideen, Lösungsansätzen und Zielen im Vordergrund, um gemeinsam das Bewusstsein für digitale Nachhaltigkeit zu fördern und nachhaltiges Handeln zu etablieren.

Durch den Workshop werden Veränderungen auch auf höherer Managementebene angestoßen, um digitale Nachhaltigkeit langfristig und nachhaltig in die Unternehmensstrategie zu integrieren. Daher werden die Teilnehmenden gegen Ende des Workshops zusätzlich mit der Managementebene des Unternehmens, in dem sie angestellt sind, interagieren. Hierbei geht es insbesondere darum, die Ergebnisse zu präsentieren, eine Abschätzung zu erhalten, welche Schritte kurzfristig umsetzbar sind und letztendlich einen Zeitplan für die gewünschten Änderungen aufzustellen. Insgesamt wird der Workshop somit zu einem Ort des Austauschs und der Interaktion zwischen den

Teilnehmenden, der moderierenden Person und der Managementebene des Unternehmens. Gemeinsam sollen hier Strategien und Lösungen entwickelt werden, um digitale Nachhaltigkeit im Unternehmen zu fördern und langfristig zu etablieren. DH

4.2 Inhalte

4.2.1 Thematische Inhalte

Im Rahmen des Workshops werden insgesamt fünf Hauptthemen vermittelt (siehe Abb.9). Zur Erarbeitung dieser Hauptthemen wurden die Design Thinking Methode und der Double Diamond als Inspiration zugezogen. Hierbei wird eine nutzerzentrierte Perspektive eingenommen, um die Bedürfnisse der Teilnehmenden in den Mittelpunkt zu stellen.

Thema 1: Um die Problematik der aktuellen Situation zu vermitteln, werden zunächst die ökologischen Auswirkungen der digitalen Technologien beleuchtet.

Thema 2: Anschließend werden die Faktoren besprochen, die diese Auswirkungen beeinflussen und wer dafür Verantwortung trägt.

Thema 3: Ein weiteres Hauptthema des Workshops ist die Definition von klaren Zielen, die das Team gemeinsam erreichen möchte.

Thema 4: Um diese Ziele umsetzen zu können und ein Gefühl von Frust zu vermeiden, werden im Workshop konkrete Handlungsschritte erarbeitet.

Thema 5: Abschließend wird gemeinsam ein Manifest erstellt, das die erarbeiteten Ziele und Handlungsschritte festhält und als Leitfaden für zukünftiges Handeln dient. Das Manifest soll dazu beitragen, das Bewusstsein für digitale Nachhaltigkeit im Unternehmen langfristig zu verankern und weiter zu fördern, durch das Gefühl von Verantwortung und eine stärkere Verpflichtung zur Umsetzung. VH

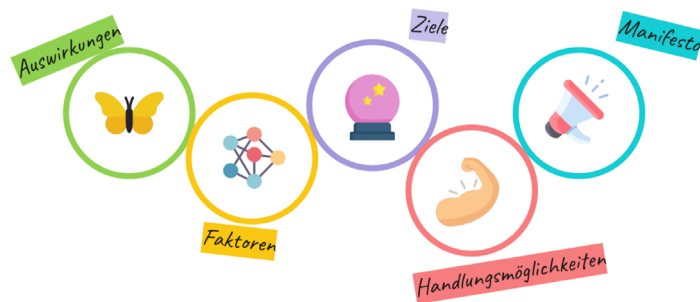


Abb. 9: Veranschaulichung der fünf Hauptthemen des Workshops, eigene Darstellung

4.2.2 Lerneffekte

Mithilfe dieser fünf Hauptthemen im Workshop soll vermittelt werden, dass eine nachhaltige Transformation der Digitalisierung anzustreben ist. Die Teilnehmenden erlangen ein neues Bewusstsein für digitale Nachhaltigkeit und lernen, dass sie Verantwortung tragen und die Transformation positiv beeinflussen können. Durch die selbst erarbeiteten Handlungsmöglichkeiten wird ein Grundstein für den Strukturwandel innerhalb des Unternehmens gelegt und einem potenziellen Frust-Gefühl vorgebeugt. Das gemeinsame Manifest etabliert die digitale Nachhaltigkeit als Unternehmenswert – die Teilnehmenden sind dabei aktiv im Prozess beteiligt. DH

4.3 Ablauf

4.3.1 Rahmenbedingungen & Infrastruktur

Der Workshop umfasst spezifische Rahmenbedingungen. Ausgelegt ist er auf interdisziplinäre Teams mit bis zu 20 Mitarbeitenden.³³ So ist eine breite Vielfalt an Perspektiven und Fähigkeiten vertreten. Hierdurch können verschiedene Blickwinkel eingenommen werden und innovative Lösungsansätze entstehen. Zudem ist die Gruppe nicht zu groß, sodass die Moderation immer noch einen Überblick bewahren und die Teilnehmenden eng miteinander arbeiten können.

Der Workshop soll in Präsenz und an einem externen Ort, außerhalb der gewohnten Arbeitsumgebung, stattfinden. Hierdurch wird das Ablenkungs-Potential minimiert und eine inspirierende Atmosphäre, die das kreative Denken fördert, kann geschaffen werden.³⁴ Um die Kreativität zu fördern und eine angenehme Arbeitsatmosphäre zu bilden, wird der Raum für bestimmte Methoden dekoriert oder leichte Hintergrundmusik während den Gruppenarbeiten aufgelegt.³⁵

Die Dauer des Workshops beträgt schätzungsweise 1,5 Tage. Je nach Gruppengröße kann die Dauer der Workshop-Schritte verkürzt bzw. verlängert werden. Eine Maximallänge von 2 Tagen sollte dabei jedoch nicht überschritten werden.³⁶

Für einen reibungslosen Ablauf des Workshops wird eine professionelle, externe Moderation hinzugezogen. Sie wird vorab über die notwendigen Kenntnisse in der Thematik unterrichtet und darüber hinaus gebrieft, um die Ziele und Inhalte des Workshops vermitteln zu können und die Diskussionen und Arbeitsprozesse zu moderieren. Eine interne Moderation ist bei finanziellen Engpässen denkbar, empfohlen wird jedoch eine externe Person, da sie objektiver ist, nicht autoritär handelt und meist mehr Erfahrung aufweist.³⁷ VH

³³ „Egal, um welche Workshop-Art es sich handelt, unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass zwischen 12 und 16 Teilnehmer optimal sind.“ (Beermann & Schubach, 2019, S. 23)

³⁴ „Keiner der Teilnehmer sollte z. B. schnell mal in der Pause in seine Abteilung huschen oder die Mittagspause für eine Besprechung nutzen. (...) dass der Workshop in einer weit entfernten oder außergewöhnlichen Umgebung stattfindet, um die Mitarbeiter (...) zu motivieren.“ (Beermann & Schubach, 2019, S. 21f)

³⁵ „CD-Player/Musik: Auflockerung und um Themenanker zu setzen, kann die Stimmung positiv beeinflussen. Ein Workshop lebt von der Aktivität seiner Teilnehmer. Damit diese so lebendig, so konzentriert und so zielstrebig wie möglich arbeiten können, (...) für die entsprechenden Voraussetzungen sorgen: Positive Atmosphäre schaffen: Beste Rahmenbedingungen, eine schöne Raumgestaltung, (...) – all das sind Voraussetzungen für eine gute Arbeitsatmosphäre.“ (Beermann & Schubach, 2019, S.104f)

³⁶ „Bei mehrtägigen Workshops halten wir zwei Tage für eine ideale Dauer.“ (Beermann & Schubach, 2019, S. 21)

³⁷ „extern: Objektivität gegenüber allen Teilnehmern; meishöhere Professionalität und mehr Erfahrung“ (Beermann & Schubach, 2019, S. 24)

4.3.2 Die fünf Schritte des Workshops

Der Workshop besteht aus fünf Kernelementen. Diese werden im Folgenden ausführlich erläutert. Darüber hinaus wurde ein Zeitplan (siehe Abb. 10 & 10.1) erstellt, der Elemente enthält, die zusätzlich vor oder nach den Kern-Inhalten stattfinden.

Die Ausarbeitung der Workshop-Schritte und ihre geschätzte Länge dienen der Moderation als roter Faden. Je nach Kontext kann die Länge der Methoden variieren, wenn beispielsweise eine kleinere Gruppe an dem Workshop teilnimmt. Es kann außerdem vorkommen, dass eine Gruppe intuitiv mit einem Schritt schon weitergemacht hat, bevor der andere Schritt seine volle Länge erreicht hat. Grundsätzlich sollte die Moderation genug Spielraum haben, um flexibel auf Änderungen der Rahmenbedingungen einzugehen.³⁸ DH

³⁸ „Bitte starten Sie nie ohne »Fahrplan« in Ihren Workshop. Legen Sie ihn nach dem oben beschriebenen Muster an und füllen Sie ihn mit Ihren Inhalten. Aber denken Sie daran: Dies ist lediglich Ihr roter Faden während des Workshops. Denn wichtig ist auch, dass Sie dieses Konzept jederzeit verändern können, wenn es die Rahmenbedingungen erfordern. Nichts hindert die Teilnehmer mehr in ihrer Kreativität als ein starres Vorgehen. Ein guter Moderator zeichnet sich durch Flexibilität aus.“ (Beermann & Schubach, 2019, S.40f)

Agenda Punkt	Set up Vorstellung, Regeln, Zeiten	Step 1 – Wissenstand	Step 2 – Status Quo Energizer	Step 2 – Status Quo Handlungen + Auswirkungen	Step 2 – Status Quo Hürden	Step 3 – Ziele Energizer
Dauer	45 Minuten	15 Minuten	5 Minuten	65 Minuten	60 Minuten	10 Minuten
Inhalt Worüber wird geredet?	<ul style="list-style-type: none"> Moderation stellt sich vor und begrüßt Teilnehmende Vorstellung der Teilnehmenden Erwartungen der Teilnehmenden sammeln Gruppenregeln aufstellen Workshop Ziele erläutern Workshop Ablauf, Puzzle Metapher erklären 	<p>Wortwolke mit Mentimeter erstellen Begriffe & Grundlegende Informationen zu digitaler Nachhaltigkeit klären -> Teilnehmende auf einen Wissenstand bringen</p> <p>Relevanz dig. Nachhaltigkeit aufzeigen und verdeutlichen</p> <p>Verschiedene Interessensgruppen der Digitalisierung anschauen, wer hat welche Ziele? -> auf gemeinsamen Konsens bringen</p>	<p>Als Energizer wird die Draw Toast Methode genutzt: Wie puzzelt man ein Puzzle?</p> <p>über Ergebnisse sprechen & Lachen</p> <p>IKT Produkt-Lebenszyklus zeichnen</p> <p>Ergebnisse besprechen</p> <p>Zeichnungen in vorgefertigte Mind-Map hängen</p>	<p>Nun überlegen die Teilnehmenden, welche ihrer Handlungen zu welchen ökologischen Auswirkungen führen: IKT wählen, in Mitte der Mind-Map platzieren/zeichnen/schreiben Teams/Pärchen einteilen in Team/Pärchen Handlungen + Auswirkungen auf Zettel schreiben, anschließend in Mind-Map pinnen</p> <p>Ergebnisse besprechen</p>	<p>Welche Hürden halten uns davon ab jetzt schon nachhaltiger zu handeln? Neue Teams einteilen Pain Points auf Kärtchen schreiben in Mind-Map zu den Auswirkungen zuordnen</p>	<p>Als Energizer nach der Mittagspause wird die Standbild Methode verwendet: Teilnehmenden befinden sich in der Parallelwelt Moderation wirft Fragen über die Welt rein (z.B. Wie begrüßen sich die Menschen dort? Wie telefoniert man?</p> <p>Teilnehmenden überlegen, wie es in der Parallelwelt aussieht und bleiben wie ein Freezeframe stehen</p> <p>Alle schauen sich um</p>
Methode Wie wird drüber geredet?	Einer dieser Icebreaker für Vorstellungsrunde: Offenes Buch, 2 Wahrheiten eine Lüge, Welche Superkraft hättest du gerne?	Interaktive Präsentation und Befragung	Draw Toast	Mind Map in Teamarbeit	Mind Map in Teamarbeit	Standbild
Tools / Materialien Was wird verwendet?	Stift und Textilsticker	Mentimeter	Stift, Papier Pin-Board/ Whiteboard	Stift, Papier Pin-Board/ Whiteboard	Stift, Papier Pin-Board/ Whiteboard	
Begründung Warum die Methode gewählt? Was ist das Ziel der Übung?	Icebreaker lockern Stimmung, aufwecken Freude auf weiteren Workshop, Kennenlernen	Interaktion, Spaß Wissenstand mit Spaß prüfen	Energie, Auflockerung, Kreativität fördern Methode kennenlernen	kollaboratives Arbeiten, direkte Visualisierung Prozess/Lebenszyklus IKT ausarbeiten durch Methode, Auswirkungen der Technologien verstehen und eigene Verantwortung und Handlungsspielraum erkennen	kollaboratives Arbeiten, direkte Verknüpfung zu Auswirkungen, Zurückschauen auf Vergangenheit & Hürden hilft dabei es in der Zukunft anders zu machen, man kann Fehler nicht ändern, aber Zukunft gestalten	Energie, Auflockerung, Kreativität fördern Einfinden in die Welt

10 Min. Pause

10 Min. Pause

60 Min. Pause

Abb. 10: Workshop Zeitplan eigene Darstellung

Agenda Punkt	Step 3 – Ziele Zukunftsreise	Welcome Back zu Tag 2	Step 4 – Handlungsmöglichkeiten + Manifest	Step 5 – Präsentation an Management	Wrap up Feedback und Zukunft
Dauer	60 Minuten	30 Minuten	60 Minuten	60 Minuten	45 Minuten
Inhalt Worüber wird geredet?	Nun wird die Bandbreite an Möglichkeiten anhand eines Rollenspiels erarbeitet: Was läuft in dieser Parallelwelt besser als bei uns? Warum können hier Technologie und Natur zusammen existieren? Wie schützt man hier Ressourcen? etc. Um Möglichkeiten zu durchdenken geht immer eine Person vor zum Frage Stuhl (Person aus unserer Welt) und eine Person mit einer Antwort geht zum anderen Stuhl (Person aus Parallelwelt) -> Fragen sollten sich nach Möglichkeit auf die Thematik beziehen, Mindmap kann zur Hilfe genommen werden	Recap des gestrigen Tages: Was war gestern eure liebste Aufgabe? Was hat dir am meisten Spaß gemacht? Was hat dich am meisten beeindruckt? Woran denkst du heute, wenn du an DN denkst? Was ist die von der Parallelwelt hängen geblieben? -> letzte Frage, Ergebnis bleibt dann für die Manifest-Diskussion stehen	Welche Ansätze oder Leitgedanken aus der neuen Welt wollen wir mit nehmen? -> konkrete Handlungsmöglichkeiten werden brainstormt, was kann konkret verändert werden? Anschließend wird aus den Handlungsmöglichkeiten ein Manifest geformt Welche Vision wollen wir verfolgen, um nachhaltige Transformation zu unterstützen? Damit Teilnehmenden nicht willkürlich und subjektiv entscheiden welches Ziel verfolgt wird, führt die Gruppe eine Diskussion über Argumente dafür/ dagegen, Moderation protokolliert diese und erst danach werden die finalen Ziele für das Manifest durch das Verteilen von Punkten ausgewählt.	MANAGEMENT-EBENE DAZUHOLEN Ergebnisse präsentieren Reflektieren zusammen Ergebnisse und welche Argumente jede Möglichkeit hat Suchen durch Punkte verteilen aus, welche Handlung umgesetzt wird Klären bis wann (dann schicken wir Kontroll-Bogen) und wer es macht	Um den Workshop abzurunden, schreiben die Teilnehmenden einen Brief an ihr Zukunfts-Ich. In diesem können sie bspw. Anforderungen an sich selbst stellen, Hoffnungen/ Bedenken aufschreiben oder sich selbst eine Frage stellen. Die Briefe erhalten die Teilnehmenden zusammen mit dem Kontrollprotokoll als ersten Ansatzpunkt für die Retrospektive. Außerdem fragt die Moderation nach dem Meinungsbild: Wurden die Erwartungen erfüllt? Wie fühlen sich die Teilnehmenden? Mithilfe der Stop-Keep-Start-Methode wird ebenfalls Feedback zum Workshop eingeholt.
Methode Wie wird drüber geredet?	Denkstühle	Diskussionsrunde, Wortwolke	Brainstormin, Diskussion, Pro/Contra, Punkte verteilen	Pro/Contra, Punkte verteilen	Brief an die Zukunft, Stop-Keep-Start-Methode
Tools / Materialien Was wird verwendet?	2 Stühle Schilder/Aufsteller als Stuhl Beschriftung Moderator protokolliert parallel: Stift, Papier Pin-Board/ Whiteboard	Mentimeter	Stift, Papier Pin-Board/Whiteboard Punktsticker	Stift, Papier Pin-Board/ Whiteboard Punktsticker	Stift, Papier Briefumschlag
Begründung Warum die Methode gewählt? Was ist das Ziel der Übung?	Denkstühle für Rollenspiel, Perspektivenwechsel, sprechen die Gefühle an, regen zur Kreativität an Bandbreite an Möglichkeiten erkunden	Recap des letzten Tages durch offenen Austausch, Wort Wolke verbildlicht Gedanken	Commitment, kollaboratives Arbeiten, argumentierte Entscheidungen Unternehmenswerte ausarbeiten, gemeinsame Vision ausarbeiten	Management wird hinzugezogen, um Ziele konkret festzuhalten. Entscheidung, welche Änderungen vorgenommen werden, können nur mit Management Ebene getroffen werden, weil oft Ressourcen dahinter stecken, die eingeplant/ genehmigt werden müssen.	Brief: Abschluss, Anforderungen an sich, eigenes Befinden reflektieren eigene Leitlinien setzen, Feedback einholen für weitere Iteration

Ende Tag 1

10 Min. Pause

Nun folgen die Einzelheiten der jeweiligen Schritte des Workshops, darauf wird beschrieben, was besprochen wird, wie die Inhalte vermittelt oder erarbeitet werden und warum die Methoden gewählt wurden.

Setup - was

Im Setup des Workshops werden die Teilnehmenden in den Tag eingeführt. Dabei wird der Ablauf des Workshops besprochen, um eine klare Struktur zu schaffen und sicherzustellen, dass alle Teilnehmenden den Workshop verstehen und sich darauf einstellen können. Die Moderation stellt die Agenda, das Ziel des Workshops und das Praxisziel vor.³⁹

Zudem werden die Erwartungen und Ziele der Teilnehmenden besprochen, um den Workshop gegebenenfalls auf ihre Bedürfnisse anzupassen, sodass sie ihre individuellen Ziele erreichen können. Durch die Einbindung der Erwartungen und Ziele der Teilnehmenden wird einerseits größere Motivation und Engagement erreicht, andererseits kann dies am Ende des Workshops mit der aktuellen Gefühlslage abgeglichen werden.⁴⁰

Setup - wie

Die Moderation spricht relativ frei und die Agenda wirkt unterstützend als Orientierungshilfe. Der Ablauf des Workshops wird als Puzzle-Prozess dargestellt, auf den im Laufe des Seminars immer wieder als Metapher zurückgegriffen wird. So wird der Ablauf verbildlicht und gestaltet sich für die Teilnehmenden nachvollziehbarer.

Die Erwartungen der Teilnehmenden werden auf einzelnen Karten an einer Pinnwand oder einem Whiteboard gesammelt und für später zur Seite gestellt.

Setup - warum

Durch das Setup wird eine gemeinsame Basis geschaffen und eine klare Vorstellung davon vermittelt, was die Teilnehmenden in dem Workshop erwartet und was sie am Ende des Workshops erreichen können. VH

Schritt 1 - was

Im ersten Schritt des Workshops wird das Team kurz in das Thema Digitale Nachhaltigkeit eingeführt. Hierbei gilt es nicht nur Informationen zu vermitteln, sondern auch ihren Wissensstand abzufragen und die Chancen und Risiken der aktuellen Vorgehensweise der Digitalisierung zu behandeln.

Schritt 1 - wie

Mit der Erstellung einer „Wortwolke“⁴¹ (siehe Abb. 11) wird überprüft, welche Assoziationen und Gedanken die Teilnehmenden bereits mit dem Thema verbinden. Diese wird interaktiv mit Hilfe von Mentimeter⁴² erstellt und live projiziert. Anschließend werden die wichtigsten Begriffe und Konzepte erläutert und Chancen und Risiken des Themas beleuchtet, um ein besseres Verständnis zu schaffen. Dies findet in Form einer interaktiven Präsentation statt.

³⁹ „Das Ziel eines Workshops ist das eine, das Ziel in der Praxis (nach dem Workshop) das andere. Deshalb muss zum einendefiniert werden, welches Ergebnis am Ende des Workshops stehen soll und zum anderen, was mit diesen Ergebnissen in der Praxis gemacht werden soll.“ (Beermann & Schubach, 2019, S.14)

⁴⁰ „Auch die Mitarbeiter verbinden Ihre Teilnahme an einem Workshop mit einem bestimmten Ziel. (...) Teilnehmer, die zu solch einem frühen Zeitpunkt miteinbezogen werden, sind für den Workshop motivierter.“ (Beermann & Schubach, 2019, S.18)

⁴¹ „Wortwolken (...) sind visuelle Darstellungen von Wörtern, bei denen Wörter, die häufiger vorkommen, stärker hervorgehoben werden. (...) Diese Art der Visualisierung kann Moderatoren dabei helfen, schnell Daten von ihren Zuhörern zu sammeln, die häufigsten Antworten hervorzuheben und die Daten auf eine Weise zu präsentieren, die jeder verstehen kann.“ (Wortwolken Kostenlos Erstellen: Live und Interaktiv, o. D.)

⁴² Mentimeter ist eine interaktive Präsentationssoftware, durch welche man das Publikum in die Präsentation einbinden kann. Es können Quize, Umfragen oder Wortwolken erstellt werden. (Interaktive Präsentationssoftware, o. D.)



Abb. 11: Testing Ergebnis Wortwolke vom 06.03.2023, Darstellung durch Mentimeter

Schritt 1 – warum

Für die weitere Arbeit im Workshop ist es wichtig, dass alle Teilnehmenden auf dem gleichen Wissensstand sind und sich etwas unter dem Thema Digitale Nachhaltigkeit vorstellen können. Sie haben durch diesen Schritt neues Wissen erlangt oder ihr bereits vorhandenes Wissen vertieft.

Schritt 2 – was

Im zweiten Schritt des Workshops werden die Handlungen der Teilnehmenden im Umgang mit IKT beleuchtet. Wie das Auskippen aller Puzzleteile auf einen Tisch, wird zunächst der aktuelle, chaotische Ist-Zustand betrachtet. Dabei werden die Auswirkungen auf die Umwelt besprochen, die durch Handlungen im Umgang mit IKT entstehen können. Es wird überlegt,

welche Hürden und Gründe dazu führen, dass aktuell nicht nachhaltiger gehandelt wird. Hierbei kann es sich beispielsweise um den Mangel an Wissen, finanziellen Mitteln, Zeitdruck oder unzureichender Infrastruktur handeln. DH

Schritt 2 – wie

Energizer

Zu Beginn dieser Aufgabe startet das Team mit einem Energizer. Energizer sind kurze, dynamische Aktivitäten, die die Teilnehmenden motivieren, aktivieren und ihre Aufmerksamkeit aufrechterhalten. Sie können die Stimmung auflockern, die Gruppendynamik fördern und das Lernen vertiefen.⁴³ Die Methode nennt sich Draw Toast und ist eine kreative Übung, die verwendet wird, um Prozesse Schritt für Schritt zu zeichnen. Dabei wird vor allem auffällig, wie unterschiedlich ein Prozess aus verschiedenen Blickwinkeln sein kann.⁴⁴ In dem Workshop soll das Team den Prozess des Puzzlens als Energizer malen.

Nachdem sie die Methode nun kennengelernt und angewendet haben, malen sie erneut einen Prozess. Diesmal sollen sie sich zusammen eine digitale Technologie aussuchen und den Lebenszyklus dieser malen. VH

Um die Überlegungen der Gruppe strukturiert zu sammeln, wird eine Mindmap verwendet. Die Teilnehmenden können dabei ihre Ideen, Gedanken und Zusammenhänge auf einem Whiteboard visualisieren

⁴³ Klein, 2016, S. 128

⁴⁴ Wujec, 2013

und miteinander verbinden. Durch die Nutzung der Mindmap wird eine übersichtliche und interaktive Zusammenstellung der Ergebnisse ermöglicht. Die Mindmap wird im Vorfeld durch die Workshop leitende Person vorbereitet (siehe Abb. 12 & 13). Sie ist folgendermaßen aufgebaut:
 In der Mitte ist Platz für ein Bild der IKT, mit der sich das Team innerhalb des Workshops beispielhaft auseinandersetzt. Drum herum sind fünf gleich große Felder abgegrenzt, jedes Feld steht für eine Phase des Produkt-Lebenszyklus. In allen Feldern ist Platz für die Zeichnungen aus der Draw-Toast-Methode.

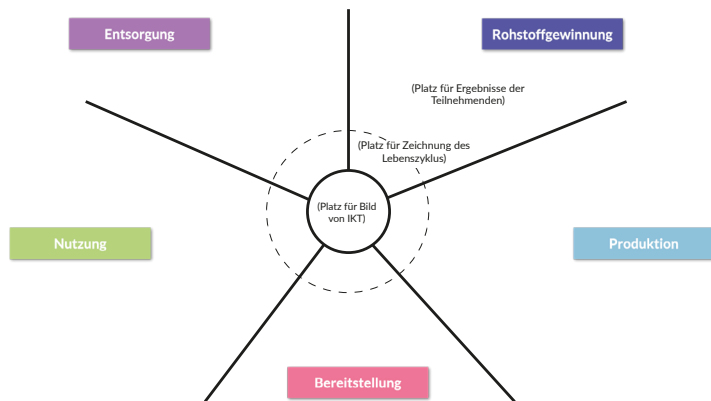


Abb. 12: Aufbau der Mindmap, eigene Darstellung



Abb. 13: Mockup der Mindmap in einer Workshop-Raum-Umgebung, eigene Darstellung

Die Teilnehmenden werden für diese Aufgabe in kleine Teams eingeteilt, um einerseits schneller als mit der ganzen Gruppe zu arbeiten, andererseits wird sichergestellt, dass jede Person zu Wort kommt und ihre Meinung äußern kann.⁴⁵ Gemeinsam erarbeiten sie die Handlungen, Auswirkungen und Hürden – jeweils auf unterschiedlich farbigen Post-its, die dann an die Mindmap geheftet werden können.

Schritt 2 – warum

Durch diesen zweiten Schritt des Workshops erhalten die Teilnehmenden ein besseres Verständnis dafür, welche ökologischen Auswirkungen ihr Handeln hat und verstehen die Komplexität des Themas. Sie erkennen ihre Verantwortung und die Probleme des Status Quo. Außerdem werden sie motiviert, im weiteren Workshop Verlauf konkrete Lösungsansätze zu entwickeln. Der Blick in die Vergangenheit hilft dem Team dabei, aus den vergangenen Taten und Gründen für diese Handlungen zu lernen und Handlungsalternativen für die Zukunft zu entwickeln.⁴⁶ Die Methode soll dabei nicht mahnend wirken und Fehler aufzeigen, sondern darstellen, dass Handlungen unter bestimmten Rahmenbedingungen geschehen. Diese Rahmenbedingungen können sie in Zukunft mit dem neu erlangten Wissen gezielter setzen. Die Mindmap ist in fünf Produkt-Lebenszyklus-Schritte aufgeteilt, weil es wichtig ist, während der Gestaltung und Entwicklung digitaler Technologien den ganzen Lebenszyklus zu beachten. Die Teammitglieder sollen verstehen, dass ihre Handlungen auch

über ihren Lebenszyklus-Abschnitt (Produktion/Entwicklung) hinaus Auswirkungen haben und mit ihren Entscheidungen beeinflusst werden können.⁴⁷

Schritt 3 – was

Im dritten Schritt des Workshops wird sinnbildlich das Bild auf der Puzzle-Verpackung gezeichnet. Es werden die Möglichkeiten einer Welt erkundet, in der Technologie und Natur im Einklang stehen. Durch eine Zeitreise in die Zukunft lernen die Teilnehmenden eine solche Welt kennen und entwickeln gemeinsam eine Vision und Ziele, deren Erreichung für sie als Team wünschenswert ist. DH

Schritt 3 – wie

Energizer

Zum Eindenken in die Future Earth bewegen sich die Teilnehmenden im Raum umher. Die Moderation stellt nacheinander Fragen zur Future Earth, zum Beispiel: „Wie begrüßen sich die Menschen in Future Earth?“. Die Teilnehmenden bleiben stehen und nehmen eine der beschriebenen Situation oder Frage entsprechende Haltung ein. Durch das gemeinsame Erstellen von Standbildern⁴⁸ setzen die Teilnehmenden ihre Vorstellungskraft und Kreativität ein und entwickeln eine erste Vision von einer möglichen Zukunft. VH

⁴⁵ „Eine kleinere Gruppe ist in der Regel schneller und effizienter als das größere Plenum. Gruppenarbeit wirkt aktivierend, weil der einzelne Teilnehmer stärker gefordert ist als im großen Plenum.“ (Beermann & Schubach, 2019, S. 64)

⁴⁶ „It's easy to make judgments with the benefit of hindsight, but we should also respect that most people try their best, given a particular set of circumstances and what they know at the time. We cannot change what has happened in the past, but we can understand how decisions were made given the information available and the situation at hand. Reflecting on what has happened in the past can have a positive effect on what we can do in the present to create a better future.“ (Hampshire et al., 2022, S. 141)

⁴⁷ „Um Langlebigkeit, Reparierbarkeit und Recyclingfähigkeit zu verbessern, muss der gesamte Lebenszyklus betrachtet und bereits beim Produktdesign begonnen werden.“ (WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, 2019, S. 5)

⁴⁸ „Eine Kurzform des Rollenspiels sind Standbilder. Während das eigentliche Rollenspiel wie ein Film abläuft, sind Standbilder eher mit einer Fotografie vergleichbar. Durch Standbilder können Begriffe, Gefühle, Situationen und Beziehungsstrukturen bildlich dargestellt werden.“ (Schaller, 2001, S. 24)

In einem Rollenspiel auf dem Planeten „Future Earth“ stellen die Teilnehmenden den Bewohnenden dieser Welt Fragen.

Das Rollenspiel fördert das kreative Denken und die Vorstellungskraft⁴⁹. Um die Teilnehmenden in die richtige Stimmung zu versetzen, wird ein Beispielbild dieser Welt projiziert (siehe Abb. 15) und durch farbige Lampen eine stimmungsvolle Atmosphäre geschaffen (siehe Abb.16).

Für das Rollenspiel werden zwei Stühle aufgestellt (siehe Abb. 17), die frei besetzt werden können: Ein Stuhl aus Sicht der heutigen Welt, hier können Fragen gestellt werden, und ein Stuhl aus Sicht der Future Earth, hier werden Antworten gegeben. Die Teilnehmenden werden vorab nicht eingeteilt, sie können sich frei im Raum bewegen und einen Stuhl einnehmen, wenn ihnen eine interessante Frage oder Antwort einfällt. So wird eine möglichst freie, kreative und entspannte Umgebung geschaffen. Durch Papier-Aufsteller werden die Stühle der jeweiligen Rolle zugeordnet. (siehe Abb. 14).



⁴⁹ „Rollenspiele bieten einen großen Vorteil: Sie sprechen vor allem das Gefühl der Teilnehmer an und regen die Kreativität an.“ (Beermann & Schubach, 2019, S. 77)

Abb. 14: Mockup der beiden Papier-Aufsteller für die Stühle des Zeitreisen-Rollenspiels, eigene Darstellung



Abb. 15: Future Earth Darstellung, welche projiziert wird (Quelle: Pintarelli, 2020)



Abb. 16: Rendering eines Workshop-Raumes mit Setup für Zukunftsreise, eigene Darstellung



Abb. 17: Closeup des Renderings mit Fokus auf Stühle,, eigene Darstellung

Schritt 3 – warum

Im Zuge des Rollenspiels wird erkundet, welche Möglichkeiten und Potenziale zur Verfügung stehen – wenn Mensch, Technologie und Umwelt in Einklang sind. Die Teilnehmenden können ihre aktuellen Hürden in Form von Fragen an die Bewohnenden der Future Earth weitergeben und gemeinsam kreative Lösungsansätze formulieren, die frei davon sind, ob etwas „realistisch“ oder „umsetzbar“ ist. Sie können eine Bandbreite an Möglichkeiten erkunden.

Durch das kreative Arbeiten in der Gruppe und das Einnehmen verschiedener Perspektiven, werden Gefühle und Emotionen angesprochen. Die Kreativität wird angeregt und gemeinsam entwickeln die Teilnehmenden ein Verständnis für die Themen der Future Earth. Diese Übung stärkt das Bewusstsein für die Herausforderungen und Chancen der Zukunft und fördert eine positive Einstellung gegenüber Veränderungen.

Im Experteninterview mit Michelle Thorne erklärt sie bei der Frage nach ihrem Blogbeitrag über „Small Utopias“, dass sie es für hilfreich empfindet, wenn man darüber nachdenkt, was man erreichen möchte und was man unterstützt und nicht nur was man ablehnt. Es ist einfacher, Personen zu motivieren, wenn man vom Positiven ausgeht und nicht nur die Sachen aufzählt, die man vermeiden möchte. Sich wie die Solarpunk-Bewegung Gedanken darüber zu machen, wie eine Zukunft aussehen kann und welche Werte man benötigt, um diese Utopie zu schaffen, ist hilfreich, um sein Handeln danach auszurichten. Durch die Zukunftsreise

soll den Workshop Teilnehmenden ein Rahmen geschaffen werden, indem sie sich genau mit diesen Fragen beschäftigen können und die Werte und Ziele herausarbeiten, die ihnen wichtig sind.

Schritt 4 – was

Im vierten Schritt des Workshops beginnt das Puzzeln mit dem Zusammensetzen eines Rahmens. Dazu werden die Ergebnisse aus Schritt drei diskutiert und Lösungsansätze entwickelt sowie Handlungsmöglichkeiten festgehalten, wie digitale Nachhaltigkeit im Unternehmen in der Zukunft umgesetzt werden kann. Anschließend wird aus den Ergebnissen ein Manifest gebildet, das als Handlungsrahmen für den zukünftigen Umgang mit digitaler Nachhaltigkeit im Arbeitsalltag dient.

Schritt 4 – wie

Die Teilnehmenden brainstormen gemeinsam, welche konkreten Maßnahmen ergriffen werden können. Dabei wird die Methode des Brainstormings angewendet, um möglichst viele unterschiedliche Ideen zu generieren und alle Teilnehmenden interaktiv mit einzubeziehen. Sie halten die Ergebnisse gemeinsam auf einem Whiteboard fest. Um aus den Handlungsmöglichkeiten generelle Leitsätze für das Manifest zu generieren, ist ein Clustern der Möglichkeiten mithilfe von farbigen Stiften oder Punkten möglich. Jede Farbe steht für einen Leitsatz und fasst mögliche Handlungsschritte unter einem gemeinsamen Ziel zusammen.

Schritt 4 – warum

Die Erarbeitung der Handlungsmöglichkeiten und des Manifests soll helfen, konkrete Ziele und Maßnahmen festzulegen und eine klare Vision zu entwickeln, wie digitale Nachhaltigkeit in der Praxis im Unternehmen umgesetzt werden kann.

Schritt 5 – was

Im letzten Schritt des Workshops wird die Managementebene des Unternehmens mit eingebunden. Die Ergebnisse der Teilnehmenden werden präsentiert und diskutiert. Dabei liegt der Fokus auf den Ergebnissen aus Schritt vier und konkreten Zielen und Maßnahmen, die zur Förderung der digitalen Nachhaltigkeit im Unternehmen umgesetzt werden können. Die Managementebene des Unternehmens wird hierbei eingebunden, um gemeinsam zu entscheiden, welche Ziele kurzfristig und welche langfristig angegangen werden. In dieser Phase wird also mindestens ein Praxisziel festgelegt, welches nach dem Workshop verfolgt werden soll. Gemeinsam können so die ersten Puzzleteile an den Rahmen angeknüpft werden.

Schritt 5 – wie

Nachdem die Teilnehmenden dem Management ihre Ergebnisse präsentiert haben, findet eine offene Diskussionsrunde statt. Hierbei sollen die Manager die Möglichkeit haben, ihre eigenen Methoden und Vorgehensweisen einzubringen. Beispielsweise können

sie ihre eigenen Projektpläne nutzen oder andere Herangehensweisen wählen, um die Umsetzung der Ziele kurz- und langfristig einzuplanen und Verantwortliche zu bestimmen. Wichtig ist, dass mindestens ein Ziel terminiert und der Moderation mitgeteilt wird, welches Ziel dies ist und wann das Enddatum der Umsetzung ist.

Schritt 5 – warum

Die Einbindung des Managements ist wichtig, damit die Ergebnisse des Workshops auch in der Praxis umgesetzt werden. Gemeinsam wird überlegt, wie die Umsetzung der Ziele erreicht werden kann und welche Ressourcen dafür benötigt werden. Somit wird gewährleistet, dass die Ideen und Maßnahmen aus dem Workshop langfristig in die Arbeitspraxis integriert werden und zur Förderung Transformation der Digitalisierung beitragen.
DH

Wrap up – was

Am Ende des Workshops setzt sich die Gruppe mit ihren Erwartungen vom Vortag auseinander. Wurden diese erfüllt? Wie fühlen sich die Teilnehmenden? Um diese Retrospektive abzurunden, schreiben die Teilnehmenden außerdem einen Brief an ihr Zukunfts-Ich. In diesem können sie beispielsweise Anforderungen an sich selbst stellen, Hoffnungen oder Bedenken aufschreiben oder sich selbst eine Frage stellen. Hier ist Platz für all die Gedanken, die man in der großen Runde nicht aussprechen möchte. Bevor

die Teilnehmenden gehen, wird eine kurze Feedback-Runde zum Workshop gehalten. In dieser geht es um Verbesserungsmöglichkeiten oder generelles Feedback.

Wrap up – wie

Die Moderation stellt die Pinnwand oder das Whiteboard mit den Erwartungen der Teilnehmenden nach vorne und fragt in die Runde, wie sich die Personen fühlen und ob ihre Erwartungen erfüllt wurden. Dabei muss nicht jeder etwas sagen. Anschließend wird ausreichend Material für die Briefe zur Verfügung gestellt. Die Teilnehmenden schreiben in Einzelarbeit ihre Briefe an ihr Zukunfts-Ich.

Mithilfe der Stop-Keep-Start-Methode⁵⁰ wird das Feedback zum Workshop eingeholt. Auf einem Whiteboard wird gesammelt, was man aus dem Workshop streichen sollte (Stop), was gut lief (Keep) und was vielleicht gefehlt hat (Start).

Wrap up – warum

Die Briefe sollen den Teilnehmenden zu einem späteren Zeitpunkt als Motivationsstütze für sich selbst dienen und als Ansatzpunkt für eine Retrospektive. Das Feedback für den Workshop wird in einer weiteren Iterationsschleife als Optimierungsansatz verwendet. Es hilft dabei Methoden zu streichen, die nicht gut angenommen werden oder überflüssig sind oder Methoden hinzuzufügen, die das Verständnis verbessern. VH

4.3.3 Nach dem Workshop

⁵⁰ Stroh, 2019, S. 53f

Einige Tage nach dem Workshop erhält das Team ihr fertiggestelltes Manifest in Form eines Puzzles und als PDF-Dokument. Dieses kann gemeinsam zusammengesetzt und anschließend in einem Bilderrahmen im Büro aufgehängt werden. So dient es als Dokumentation und Erinnerung an den Workshop und die gemeinsam erarbeiteten Ziele und Inhalte. DH



Abb. 18: Mockup eines Manifests gedruckt auf Puzzle, eigene Darstellung

Zusätzlich dazu könnte ein digitaler Stempel für die E-Mail-Signatur (siehe Abb. 19) und/oder Webseite des Unternehmens zur Verfügung gestellt werden. Hierdurch können die Agenturen ihre Teilnahme am Workshop und ihr Manifest nach außen hin sichtbar machen, was das Pflichtgefühl zur Umsetzung stärkt und für mehr Transparenz über ihre nachhaltige Transformation sorgt.⁵¹

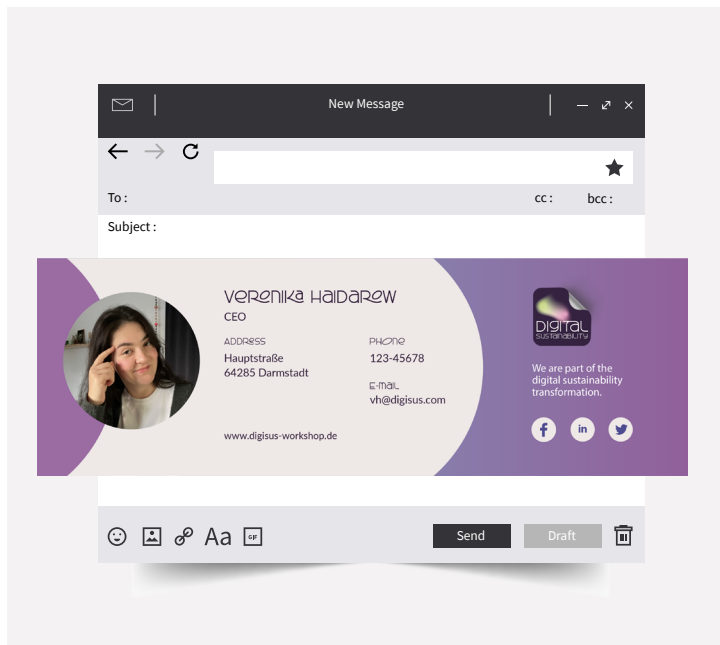


Abb. 19: Mockup einer E-Mail Signatur inklusive digitalem Stempel als Workshop Zertifikat, eigene Darstellung

Zum Enddatum des Praxisziels, beispielsweise 1 Jahr nach dem Workshop, erhalten die Unternehmen ein Paket. Dies dient als Kontrollmechanismus für das aufgestellte Praxisziel. Darin inkludiert sind die „Briefe an mein Zukunfts-Ich“ der Teilnehmenden, um sie an ihre Ziele und Visionen zu erinnern und sie dazu zu motivieren, weiterhin aktiv an der Umsetzung zu arbeiten.

Darüber hinaus ist eine Anleitung für ein Retrospektiven Meeting enthalten (siehe Abb. 20). Dieses Meeting sollte von der Steuerungsebene des Unternehmens mit den Mitarbeitenden durchgeführt werden, um zu kontrollieren, ob die gesetzten Ziele erreicht wurden. Empfohlen wird hierfür die Methode „Learning Quadrants“⁵². Bei dieser Methode wird die Umsetzung der Praxisziele analysiert und bewertet. Dabei werden die Praxisziele in vier Felder aufgeteilt, je nachdem, ob sie:

- geplant waren und erfüllt wurden,
- geplant waren aber nicht erfüllt wurden,
- erfüllt wurden aber nicht geplant waren oder
- nicht erfüllt wurden und nicht geplant waren. VH

⁵¹ „Dem Vorwurf, gewisse nachhaltige Maßnahmen aus reinen Imagegründen durchzuführen, also sogenanntes „Greenwashing“ zu betreiben, können Unternehmen durch Zertifizierungen, Kooperationen und Transparenz entgegenwirken. [...] Auch Ratings oder die Veröffentlichung eines sogenannten Code of Conduct können hierbei weiter unterstützend wirken (Icks et al. 2015).“ (Schmitz, 2021, S. 6)

⁵² Stroh, 2019, S. 55-57

DIGITAL SUSTAINABILITY

retrospective

Das TOOL: LEARNING QUADRANTS

Das Tool Learning Quadrants hilft als Retrospektive Arbeitsweisen oder Projekte zu hinterfragen. In diesem Fall wird das gesetzte Praxisziel aus dem Workshop „Digital Sustainability starts with us“ hinterfragt.

Das Team kann sich über die Erfahrungen und Learnings aus den verschiedenen Bereichen austauschen und aus dem, was bewusst oder unbewusst umgesetzt wurde sowie aus möglichen Fehlern lernen.

DER ABLAUF

Vereinbare mit den Teammitgliedern, die den Workshop absolviert haben, ein Retro-Meeting. Setze hierfür ungefähr 45-60 Minuten an.

Male als Vorbereitung auf ein Whiteboard oder Flipchart zwei Achsen und beschrifte sie, wie im Template dargestellt – die mittleren Felder sind optional und dienen als Orientierung. Schreibe ebenfalls auf, was bis zum heutigen Zeitpunkt erreicht werden sollte und wer dafür zuständig war. Ihr arbeitet immer einen Quadranten nach dem anderen ab.

Dabei fangt ihr immer mit dem Erfolgreichen an. Lasse zuerst die zuständige Person von ihren Erfahrungen erzählen und dann die anderen Teammitglieder. Die Erfahrungen und Erkenntnisse sollten so konkret wie möglich aufgeschrieben werden – vermeide Stichwörter und bevorzuge ganze Sätze mit Bezug zu den Praxiszielen.

- Schritt – geplant, erfolgreich:**
Was von dem Geplanten hat gut funktioniert?
- Schritt – geplant, gescheitert:**
Was von dem Geplanten hat nicht funktioniert?
- Schritt – nicht geplant, erfolgreich:**
Was wurde umgesetzt und funktioniert, obwohl es nicht geplant war?
- Schritt – nicht geplant, gescheitert:**
Was wurde umgesetzt und funktioniert nicht, obwohl es nicht geplant war?

Achte darauf, dass die Teilnehmenden sich immer auf einen Quadranten fokussieren und nicht zwischen mehreren hin- und herspringen. Ergänzungen zu Quadranten sollten am Ende erfolgen. Durch einen solchen Ablauf wird gewährleistet, dass alle Perspektiven eingenommen werden.

LEARNING QUADRANTS

template

PRAXISZIELE

1

Ziel XYZ
Das sollte erreicht werden, diese Person war zuständig

2

Ziel XYZ
Das sollte erreicht werden, diese Person war zuständig
...

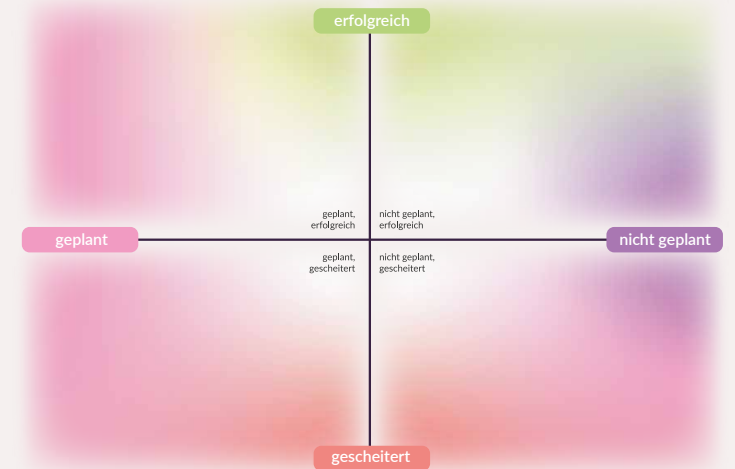


Abb. 20: Anleitung zum Retrospektiven Meeting mit Learning Quadrants, eigene Darstellung

4.4 Prototyp

Ein Prototyp des Workshops wurde mithilfe der Online Plattform Miro⁵³ erstellt, um den Ablauf sowie Lerninhalte exemplarisch darzustellen. Das Miro-Board bietet die Möglichkeit, individuell durch den Workshop zu navigieren und einen Eindruck von Ablauf, Inhalten, Methoden und möglichen Ergebnissen zu gewinnen. Die Nutzenden werden dabei durch Moderationsvideos unterstützt. Der Prototyp enthält außerdem Bildmaterial der Ergebnisse aus dem Testing als Beispiel-Ergebnisse.

Dieser Prototyp kann in Zukunft an Entscheidungsträger der kontaktierten Unternehmen gesendet werden, um vorab einen ersten Einblick in den Workshop zu ermöglichen. DH



Link zum Prototyp

4.5 Geschäftsmodell & Preisgestaltung

4.5.1 Geschäftsmodell

Für den Verkauf des Workshops soll ein B2B-Beratungsunternehmen entstehen. Dieses soll vorläufig als Unternehmergesellschaft UG gegründet werden. Der Vorteil besteht dabei darin, dass nur ein geringes Startkapital benötigt wird. Sollte irgendwann genug Stammkapital erreicht sein, besteht die Chance zur Erweiterung auf eine GmbH. Die Gründung geschieht vorerst ohne weitere Personen, ausschließlich die zwei Projektmitglieder dieser Arbeit würden das Gründerteam bilden.

Zunächst wird ausschließlich der Workshop zum Verkauf angeboten. Die Implementierung von weiteren Beratungsmöglichkeiten oder Add-On Services sind denkbar.

4.5.2 Preis Modell & Preisfestsetzung

Durch den Workshop entstehen diverse Kosten (siehe Abb. 21). Dabei bestehen die einmaligen Kosten überwiegend aus der Anschaffung von benötigter Technik für den Workshop oder der Ausarbeitung und dem Druck von Materialien. Die regelmäßigen Kosten beinhalten dagegen Zahlungen, die durch die Miete des Raumes, einer moderierenden Person, der Verpflegung während des Workshops oder dem Druck eines Puzzles für das Projektteam fällig werden. Als Puffer werden 500€ mitgerechnet, die bei Unvorhergesehenem helfen sollen.

⁵³ miro.com ist ein kostenloses, online Whiteboard. (Die visuelle Kollaborationsplattform für jedes Team | Miro, o. D.)

Kostenfaktor	Erklärung	Menge	Kosten einmalig (Einzelpreis)	Kosten pro Workshop	Kosten insgesamt
Management				3000,00 €	3000,00 €
Moderation	Für jeden Workshop wird eine externe, professionelle Moderation gebucht	2		500,00 €	1000,00 €
Räumlichkeit	Für jeden Workshop wird ein externer Seminarraum gebucht, dieser ist abhängig von der Gruppengröße, pro Tag eine Kostenspanne von 400-800€	2		800,00 €	1600,00 €
Verpflegung/ Catering	In den meisten Seminarräumen kann man ein Catering dazubuchen oder für Mittagessen sorgen	2		200,00 €	400,00 €
Technik			971,79 €		971,79 €
Bluetooth-Speaker	Bose SoundLink Revolve+ II Bluetooth® speaker Für Hintergrundmusik, nicht in jedem Raum vorhanden	1	274,95 €		274,95 €
Sunset Lampe	QUIGO Sunset Lampe Wird für die Zukunftsreise benötigt	2	29,99 €		59,98 €
Philips Go Lampe	Philips Go tragbare Lampe, wird für die Zukunftsreise benötigt	2	89,99 €		179,98 €
Philips Play Light Bar	Philips Play Light Bar Doppelpack, wird für die Zukunftsreise benötigt	1	139,99 €		139,99 €
Laptop	Benutztes Lenovo ThinkPad T470 14" Core i5 2,3 GHz - SSD 256 GB - 8GB QWERTZ - Deutsch + Schadensversicherung, für die Moderation am Workshoptag	1	316,89 €		316,89 €
Ausarbeitung			11,78 €	24,90 €	36,68 €
Stuhlaufsteller	Stuhlaufsteller aus Pappe ca. A5, wird für die Zukunftsreise benötigt	2	5,89 €		11,78 €
Puzzle	Ravensburger Puzzle 100 Teile, darauf wird das Manifest gedruckt, erhält das Team einige Tage später	1		24,90 €	24,90 €
Sonstiges				500,00 €	500,00 €
Puffer	15% für Unvorhergesehenes	1		500,00 €	500,00 €
Insgesamt			983,57 €	3524,90 €	4508,47 €

Abb. 21: Kostenrechnung des Workshops, eigene Darstellung

Dies sind nur die Kosten des Workshops. Das Gründerteam wird jedoch zusätzliche Kosten decken müssen, die durch das Hosting der eigenen Webseite, der Miete eines Tisches in einem Coworking-Space oder zur Kundenakquise anfallen. Personalkosten, bzw. Gehalt für das Gründerteam, müssen ebenfalls berechnet werden (siehe Abb. 22). Die Workshop-Kosten von 3124,90 - 3524,90€, zusätzlich zu den anderen Kosten des Unternehmens, bilden einen Workshop-Preis von 4000 - 4500€. Dieser kostendeckende Preis beinhaltet eine Marge von ~25%. In der 1. Testphase des Workshops wird der Preis auf 1000€ vermindert.

Der Preis steigt allerdings ab dem 2. Jahr auf 5000€, durch die implementierten Verbesserungen aus den Tests des 1. Jahres.

Die Einnahmen des Unternehmens entstehen einerseits durch den Verkauf des Workshops. Andererseits wird für den Finanzplan der Erhalt eines Stipendiums angenommen. Für das Hessen Ideen Stipendium muss sich das Gründerteam bis zum 31. März 2023 mit der Workshop Idee und weiteren Unterlagen bewerben. Ist die Bewerbung und der Wettbewerb erfolgreich abgeschlossen, erhält das Siegerteam vom 01. Juli bis zum 31. Dezember 2023 pro Monat und pro Person 2000€.

Für die ersten drei Monate muss das Gründerteam einige Kosten mit privaten Investitionen decken. Weitere Einnahmen können zukünftig durch das Führen

von Talks und der Einrichtung eines Spenden-Buttons auf der eigenen Webseite generiert werden. Bei dem Finanzplan ist zu beachten, dass die Ausgaben für Steuern und Versicherungen nicht berechnet wurden. Es dient eher zur groben Übersicht der anfallenden und einnehmenden Kosten. VH

				Aufsetzen der Webseite, Gestaltung Brand Elemente	Messe Besuche & Networking	Gründungsunterlagen aufsetzen, Finanzplan überarbeiten	Gründung, Brand Elemente bestellen	Ausstattung Workshop bestellen, Technik testen	Workshop testen	Workshop testen	Workshop testen	Workshop testen	Workshop 2. Iteration	Workshop 2. Iteration	Workshop 2. Iteration
				ThingsCon Salon Green World Tour ITCS Darmstadt	DIGITAL FUTUREcongress Kreativwirtschafts tag				heise Jobs IT Tag			IT-Sustainability Insights ThingsCon			
Ausgaben	Posten	Erklärung	Betrag	April 2023	Mai 2023	Juni 2023	Juli 2023	August 2023	September 2023	Oktober 2023	November 2023	Dezember 2023	Januar 2024	Februar 2024	März 2024
Personalkosten	Veronika Haidarow Diandra Hermann	Gehalt steigt mit zunehmenden Erträgen, zunächst 500 € p.P., ab Juli 2023	1000,00 €				1000,00 €	1000,00 €	1000,00 €	1000,00 €	1000,00 €	1000,00 €	1000,00 €	1000,00 €	1000,00 €
Fixkosten	Flex Desk	Flexibler Arbeitsplatz im SleevesUp! Darmstadt Hauptbahnhof, pro Monat, ab Juli vorher Home-Office	120,00 €				120,00 €	120,00 €	120,00 €	120,00 €	120,00 €	120,00 €	120,00 €	120,00 €	120,00 €
	Beitrag IHK	Jährlich, Befreiung möglich bei Jahresertrag unter 5.200 €	30,00 €												
	Webseite Hosting	digitus-workshop.de hosten monatlich 0,64 € im 1. Jahr, danach 1,29 €	0,64 - 1,29 €	0,64 €	0,64 €	0,64 €	0,64 €	0,64 €	0,64 €	0,64 €	0,64 €	0,64 €	0,64 €	0,64 €	0,64 €
Ausstattung Workshop	Technik & Druckmaterialien	Einmalige Kosten, siehe Kostenrechnung	983,57 €					983,57 €							
Workshopkosten	Raum, Moderation, Verpflegung	Kosten, die pro Workshop anfallen, siehe Kostenrechnung Variiert wegen Teilnehmergröße und demnach Raumbuchung	3124,90 - 3524,90 €						3524,90 €	3524,90 €	7049,80 €	7049,80 €		3524,90 €	3524,90 €
Kundenakquise	Großfläche Darmstadt	Unbeleuchtete Großfläche am Hbf Darmstadt, Gleis 9, pro Tag inkl. Montage	11,60 €						348,00 €	359,60 €					
	Flyer	13x15 cm, 500 Stück, inkl. CO2-Ausgleichszahlung	29,74 €				29,74 €								
	Visitenkarten	9x5 cm, 2 Motive (1 Motiv p.P), 100 Stück p.P.	29,19 €		29,19 €										
	Messestand mobil	1 x Promotionsstand: Kunststofftheke mit Druck an Front, Seite und Topschild 1x Roll-Up-Display 85 x 215 cm, einmalige Anschaffung, + Versandkosten	374,91 €				374,91 €								
Netzwerkaufbau	Webseite	Erweiterung der Webseite um ein Netzwerk / ein Community-Marketplace für alle Teilnehmenden des Workshops, Gründerteam + Minijob-Verstärkung	450,00 €												
	React Freelancer	Umsetzung des Community-Marketplaces, pro Stunde Umgefahr: Umsetzungsdauer: 40h	90,00 €												
Weiterbildung		Weitere Recherche zum Thema digitale Nachhaltigkeit, Interviews mit Experten, Budget pro Jahr	1000,00 €												
Gesamtausgaben				0,64 €	29,83 €	0,64 €	1525,29 €	2104,21 €	4993,54 €	5005,14 €	8170,44 €	8170,44 €	1120,64 €	4645,54 €	4645,54 €
Einnahmen															
Workshop	Testphase-Preis	Verminderter Preis durch Testaspekt des Workshops	1000,00 €						1000,00 €	1000,00 €	2000,00 €	2000,00 €			
Workshop	Workshop-Preis	Kostendeckender Preis + Mind. 20% Marge, steigt ab dem 2. Jahr durch Erfahrung und Verbesserung des Workshops	4000 - 4500 €											4500,00 €	4500,00 €
Talk		Pro Konferenz-Talk	500,00 €												
Private Investition Oder Spende	Veronika Haidarow Diandra Hermann	Eigene Investition wegen finanziellen Mängeln oder als Brückenzzeit bis zum Stipendium, aufgeteilt p. P. Spende auf Community-Marketplace		0,64 €	29,83 €	0,64 €									
Stipendium	Hessen Ideen Stipendium	6 Monate langes Stipendium, 2000€ Brutto p.P., ohne Steuerabzüge	4000,00 €				4000,00 €	4000,00 €	4000,00 €	4000,00 €	4000,00 €	4000,00 €			
Differenzrest					0,00 €	0,00 €	0,00 €	2474,71 €	4370,50 €	4376,96 €	4371,82 €	2201,38 €	30,94 €	-1089,70 €	-1235,24 €
Gesamteinnahmen				0,64 €	29,83 €	0,64 €	4000,00 €	6474,71 €	9370,50 €	9376,96 €	10371,82 €	8201,38 €	30,94 €	3410,30 €	3264,76 €
Differenz				0,00 €	0,00 €	0,00 €	2474,71 €	4370,50 €	4376,96 €	4371,82 €	2201,38 €	30,94 €	-1089,70 €	-1235,24 €	-1380,78 €
Gesamtertrag Jahr															14120,59 €

Abb. 22: Finanzplan, eigene Darstellung

	Community-Marketplace gestalten	Community-Marketplace gestalten	Community-Marketplace umsetzen	Launch Community-Marketplace				
	see-Conference			ThingsCon	see-Conference			ThingsCon
Ausgaben	Q2 2024	Q3 2024	Q4 2024	Q1 2025	Q2 2025	Q3 2025	Q4 2025	Q1 2026
Personalkosten	6000,00 €	6000,00 €	6000,00 €	6000,00 €	12000,00 €	12000,00 €	12000,00 €	12000,00 €
Fixkosten	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €
					30,00 €			
	3,87 €	3,87 €	3,87 €	3,87 €	3,87 €	3,87 €	3,87 €	3,87 €
Ausstattung Workshop								
Workshopkosten	21149,40 €	21149,40 €	21149,40 €	21149,40 €	31724,10 €	31724,10 €	31724,10 €	31724,10 €
Kundenakquise				707,60 €				
Netzwerkaufbau	1350,00 €	1350,00 €						
			3600,00 €					
Weiterbildung					250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €
Gesamtausgaben	28863,27 €	28863,27 €	31113,27 €	28220,87 €	44367,97 €	44337,97 €	44337,97 €	44337,97 €
Einnahmen								
Workshop								
Workshop	30000,00 €	30000,00 €	30000,00 €	30000,00 €	45000,00 €	45000,00 €	45000,00 €	45000,00 €
Talk	500,00 €			500,00 €	500,00 €			500,00 €
Private Investition Oder Spende					150,00 €	150,00 €	200,00 €	100,00 €
Stipendium								
Differenzrest	-1380,78 €	255,95 €	1392,68 €	279,41 €	2558,54 €	3840,57 €	4652,60 €	5514,63 €
Gesamteinnahmen	29119,22 €	30255,95 €	31392,68 €	30779,41 €	48208,54 €	48990,57 €	49852,60 €	51114,63 €
Differenz	255,95 €	1392,68 €	279,41 €	2558,54 €	3840,57 €	4652,60 €	5514,63 €	6776,66 €
Gesamtertrag Jahr				4486,58 €				20784,46 €

Anmerkungen	Konferenztermine	
	ThingsCon Salon Eindhoven 14.04.2023	Salon Listening Things, IoT, AI und Privacy
	Green World Tour Frankfurt 22.04.- 23.04.2023	Messe für nachhaltige Produkte, Technologien und Konzepte
	ITCS Darmstadt 27.04.2023	Techkonferenz, IT-Jobmesse
	Cloud Expo Frankfurt 10.05 - 11.05.2023	Messe über Zukunft und digitale Transformation
	Kreativwirtschaftstag Frankfurt 26.05.2023	Netzwerkevent für Kreativbranche
	heise Jobs IT Tag Darmstadt 21.09.2023	IT-Jobmesse
	IT-Sustainability Insights 05.12 - 06.12.2023	Virtuelle Konferenz und Ausstellung
	ThingsCon 2023, 2024, 2025	Thema immer neu
	see-Conference April 2024, 2025	Konferenz zur Visualisierung von Informationen

5. DISKUSSION UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

5.1 Testing

Am 6. März wurde ein Testing des Workshops in den Räumen des Mediacampus der Hochschule Darmstadt durchgeführt. Hierzu nahmen fünf Studierende des Studiengangs Interactive Media Design teil. Der Workshop wurde aufgrund von Zeitbeschränkungen auf eine Dauer von zweieinhalb Stunden gekürzt. Jeder der fünf Schritte des Workshops mit den entsprechenden (Kreativ-)Methoden wurde kurz angerissen, um eine möglichst umfassende Darstellung des Workshops zu ermöglichen.

Das Testing des Workshops diente dazu, den Aufbau der einzelnen Schritte sowie die verwendeten Methoden zu simulieren und eventuell Schwachstellen zu identifizieren. Durch das Feedback der Teilnehmenden konnte das Workshop-Konzept weiter optimiert und angepasst werden, um den Anforderungen und Bedürfnissen der Teilnehmenden besser gerecht zu werden.

Durch das Testing wurden folgende Veränderungen im Workshop-Konzept vorgenommen:

A. In Schritt zwei, bei der Erstellung der Mindmap, hatten die Teilnehmer Schwierigkeiten, direkt an die Auswirkungen zu denken. Um dies zu verbessern, werden wir zunächst ihre Handlungen beleuchten und anschließend überlegen, welche ökologischen Auswirkungen daraus resultieren.

B. In Schritt drei, der Zukunftsreise, fiel es den Teilnehmenden zunächst schwer, sich dem Rollenspiel zu öffnen. Zu bedenken ist, dass aus Zeitgründen der Energizer fehlte, dennoch ergibt sich als Learning: Ein Beispiel durch die Moderation ist an dieser Stelle von Vorteil, um den Einstieg zu erleichtern. Außerdem sollte die Moderation darauf hinweisen, dass sich die Teilnehmenden an Punkten der zuvor erstellten Mindmap orientieren können.

C. Das Konzept zum Zeitpunkt des Testings sah vor, in Schritt vier ein Manifest zu erstellen, darauf sollte in Schritt fünf die Ausarbeitung von Handlungsschritten folgen. Die Teilnehmenden des Testings begannen die Ausarbeitung des Manifests jedoch mit einem Brainstorming zu konkreten Veränderungen, die im Arbeitskontext geschaffen werden könnten. Sie formulierten also erst Handlungsmöglichkeiten und leiteten dann ein Manifest daraus ab (siehe Abb. 23).

Daher werden diese beiden Schritte zu einem zusammengefasst und die Reihenfolge wird getauscht. In diesem Schritt ist außerdem aufgefallen, dass bei der Aufgabenstellung ein Beispiel-Manifest durch die Moderation gezeigt werden sollte. Dies hat der Gruppe bei der Formulierung der Leitsätze weitergeholfen.

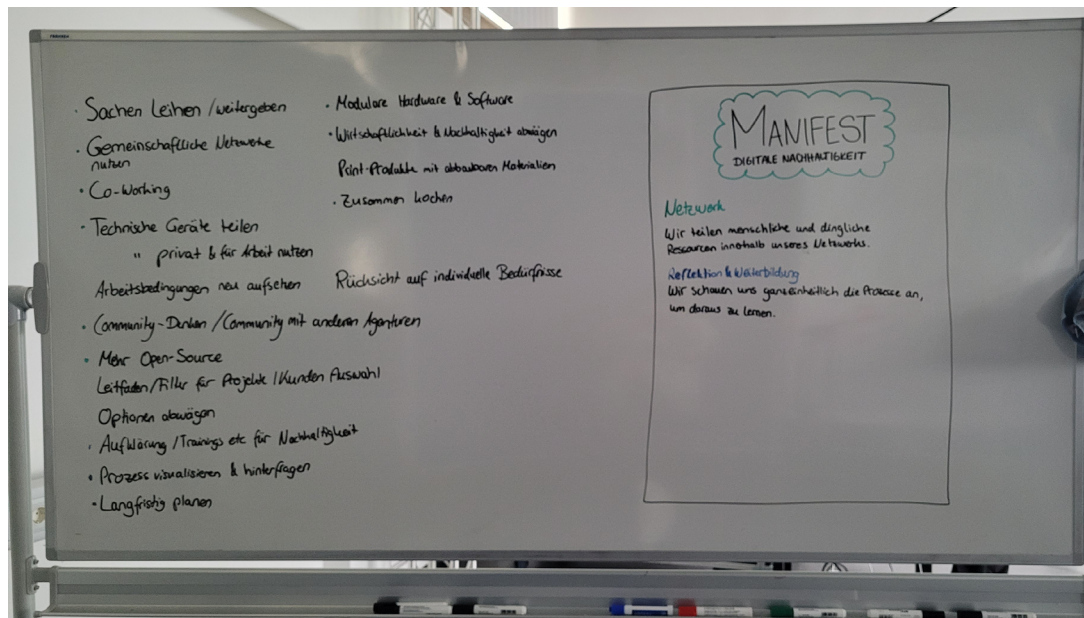


Abb. 23: Testing Ergebnis vom 06.03.2023, die linke Seite des Whiteboards zeigt die Handlungsmöglichkeiten, anschließend wurde auf der rechten Seite das Manifest erarbeitet, eigene Abbildung.

Insgesamt hat das Testing des Workshops am Mediacampus der Hochschule Darmstadt dazu beigetragen, den Workshop zu verbessern. Das Feedback der Teilnehmenden war wertvoll für die Weiterentwicklung und Verbesserung des Workshops. Das Feedback hat verifiziert, dass Interaktion und Kreativität wichtig für einen unterhaltsamen Workshop sind. Die Teilnehmenden bestätigten, dass sie nicht gelangweilt waren, im Gegenteil Spaß empfanden und ihre Kreativität angeregt wurde. Durch die analytische Betrachtung des Status Quo und das kreative Rollenspiel zur Erforschung einer möglichen Zukunft, ist der Workshop laut den Teilnehmenden abwechslungsreich gestaltet.

Jedoch gilt zu berücksichtigen, dass die Testing-Teilnehmenden nicht der Nutzergruppe entsprechen, da sie in keinem Unternehmen angestellt sind. Sie wurden dazu angehalten, in diesem Kontext zu denken, dennoch ist es ratsam, erneute Testings mit Teilnehmenden aus der Nutzergruppe durchzuführen. DH

5.2 Verbesserungsmöglichkeiten & Chancen

In der Weiterentwicklung des Workshop-Konzepts wird eine iterative Herangehensweise verfolgt, um Inhalt und Ablauf stetig zu verbessern. Als Input werden Ergebnisse aus weiteren Testings mit Teilnehmenden genutzt, die der Nutzergruppe entsprechen. Darüber hinaus wird das Kundenfeedback, wenn erste Workshops verkauft wurden, ausgewertet und die resultierenden Ergebnisse

anschließend in der Gestaltung beachtet.

Der digitale Stempel, welcher den Kunden nach erfolgreicher Teilnahme zur Verfügung gestellt wird, soll ebenfalls weiter ausgearbeitet werden. Das in 4.3.3 präsentierte Mockup ist lediglich ein erster Entwurf. Des Weiteren ist der Ausbau der eigenen Webseite mit einer Sammlung zusätzlicher Materialien zur Vertiefung denkbar. So kann eine Art Bibliothek entstehen, die zum Beispiel Veröffentlichungen, Tools, Talks, Podcasts etc. an einem Ort sammelt.

Um den Austausch zwischen den Nutzenden zu ermöglichen, kann über die Integration einer Online-Community auf der angesprochenen Webseite nachgedacht werden. Diese bietet die Möglichkeit, sich mit Personen aus anderen Unternehmen zu vernetzen und auszutauschen, um Ideen und Projekte voranzutreiben. Sie können sich gegenseitig unterstützen und motivieren, die Arbeit an der digitalen Nachhaltigkeit weiterhin fortzusetzen. In der Online-Community können neben Informationen und Wissen zum Thema auch Erfahrungen, Kenntnisse, Tools, Tipps und Ratschläge geteilt werden, um digitale Projekte nachhaltiger zu gestalten. Die Online-Community kann auch dazu beitragen, dass die Teilnehmenden ihr Netzwerk erweitern und so neue Projekte und Kooperationen entstehen. Insgesamt kann eine Community hilfreich sein, um die Umsetzung der aus dem Workshop entstandenen Ziele zu unterstützen. Bei der Benutzeranmeldung in der Online-Community kann über eine Einmalzahlung, Spende oder auch ein Abo-Modell nachgedacht werden, um die Entwicklung und die Pflege der Webseite zu finanzieren. DH

Künftig wird eine Partnerschaft mit dem TÜV Süd angestrebt, um Unternehmen gemeinsam bei einer nachhaltigen Transformation und der Erstellung und Verifizierung ihres Nachhaltigkeitsberichts zu unterstützen. Eine offizielle Anerkennung des Workshops durch den TÜV Süd steigert die Glaubwürdigkeit der Veranstaltung. Durch die Zusammenarbeit mit einem renommierten und anerkannten Unternehmen wie TÜV-Süd können wertvolle Kontakte geknüpft und das Vertrauen in unseren Workshop von potenzieller Kundschaft leichter gewonnen werden. Auch können wir durch die Zusammenarbeit von einem höheren Bekanntheitsgrad profitieren.

Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Zusammenarbeit mit einem Partner oder Sponsor auch Kosten und Verpflichtungen mit sich bringen kann. Es ist daher wichtig, die Vor- und Nachteile sorgfältig abzuwägen und die Zusammenarbeit gut zu planen. VH

5.3 Risiken

Es gibt einige Risiken, die in der weiteren Ausarbeitung und Umsetzung des Workshops zu beachten sind und im Folgenden erläutert werden.

Geringe Nachfrage:

Es besteht das Risiko, dass es nur wenige Interessenten für den Workshop gibt, oder die Unternehmen nicht von der Notwendigkeit des Workshops überzeugt werden können und das Produkt nicht kaufen.

Ablehnung durch das Management:

Nach erfolgreichem Kauf und Durchführung besteht das Risiko, dass das Management die Implementierung des erarbeiteten Manifests ablehnt. Möglicherweise stehen die Ideen und Vorschläge des Workshops nicht im Einklang mit der Unternehmensstrategie oder werden als zu zeitaufwendig wahrgenommen.

Mangelnde Umsetzung:

Ist das Management überzeugt, besteht weiterhin das Risiko, dass das erarbeitete Manifest nicht von allen Beteiligten umgesetzt oder verfolgt wird. Möglicherweise sind die Vorschläge zu komplex oder es gibt keine klare Zuständigkeit für die Umsetzung.

Vergessenheit:

Ohne klaren Plan oder vereinbarte Maßnahmen besteht das Risiko, dass die im Workshop erarbeiteten Ideen und Vorschläge in Vergessenheit geraten und nicht weiter verfolgt werden.

Zeitplanung:

Im Konzept des Workshops besteht das Risiko, dass die Zeitplanung zu eng ist und der Workshop möglicherweise nicht vollständig durchgeführt werden kann. Es ist wichtig sicherzustellen, dass genügend Zeit für die Planung, Vorbereitung und Durchführung des Workshops eingeplant wird, um eine erfolgreiche Umsetzung zu gewährleisten.

Diese Risiken im Vorfeld zu identifizieren und geeignete Maßnahmen zu ergreifen, gilt daher als fundamental, um sie zu minimieren oder zu vermeiden. Dazu gehören beispielsweise eine klare Kommunikation mit dem Management, eine gezielte Marketing Kampagne zur Steigerung der Nachfrage, eine regelmäßige Überwachung und Nachverfolgung der Umsetzung und eine realistische Zeitplanung. DH

6. FAZIT

Aus der Forschungsarbeit ergab sich die These, dass digitale Technologien nachhaltig entwickelt werden können, wenn die Agierenden sich ihrer Verantwortung bewusst werden. Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich dieses Projekt mit der Gestaltung eines interaktiven Mediums, welches den Entwickelnden digitaler Technologien dabei helfen soll, ein Bewusstsein zu entwickeln und ihr zukünftiges Handeln dementsprechend zu ändern und nachhaltig auszurichten. Abschließend soll das Projekt kritisch hinterfragt und unsere Erkenntnisse zusammengetragen werden.

Während der Forschung und Ausarbeitung des Projektes zeigte sich schnell die Problematik des Themas auf. Bei der digitalen Nachhaltigkeit handelt es sich um eine komplexe Thematik und es müssen viele Faktoren berücksichtigt werden. Die Darstellung aller uns bekannten Faktoren, die wir schon während der Forschung gesammelt haben, zeigte uns, dass es nicht möglich sein wird, alle wichtigen Faktoren abzubilden. Das liegt einerseits an der Diversität digitaler Technologien – reine Hardware, reine Software, beides gemischt – und der dadurch entstehenden Menge an Informationen. Andererseits liegt es an den fehlenden Standards, die es kaum ermöglichen, Faktoren mit Zahlen in Verbindung zu bringen oder abzuwägen,

welcher Faktor besonders wichtig ist. Zudem kommt hinzu, dass es bei der Nachhaltigkeit wichtig ist, alle drei Dimensionen in Einklang zu bringen. Dies erhöht erneut die Menge an Faktoren und Informationen. Aus diesem Grund haben wir davon abgesehen, eine Veranschaulichung der Komplexität zu entwickeln.

Statt vorzugeben, welche Möglichkeiten es gibt, was beachtet werden muss und welche Ziele erreicht werden müssen, sollen die Teilnehmenden selbst Möglichkeiten und Ziele erarbeiten, die sie im Rahmen dieser Thematik erreichen wollen und können. Daher haben wir uns für die Ausarbeitung eines Workshops entschieden, der Unternehmen dabei helfen soll, die digitale Nachhaltigkeit als Unternehmenswert zu etablieren. Denn genau wie wir, haben auch viele andere Personen Probleme damit, sich mit dieser Thematik auseinanderzusetzen und die Transformation zu einer nachhaltigen Digitalisierung einzuleiten. Durch die einzelnen Schritte innerhalb des Workshops soll kurz, aber einflussreich, vermittelt werden, dass die Entwickelnden Verantwortung übernehmen und ihren Arbeitsalltag anpassen müssen.

Wir sind uns dessen bewusst, dass bei dieser Vorgehensweise den Teilnehmenden nicht die Gesamtheit allen Wissens zur Thematik vermittelt werden kann – dies würde den Rahmen eines

Workshops sprengen. Es werden auch keine genauen Tools oder Handlungsmöglichkeiten vorgegeben. Stattdessen liegt der Fokus darauf die Aufmerksamkeit der Teilnehmenden auf die digitale Nachhaltigkeit zu leiten und ihnen einen ersten Ansatzpunkt und Diskussionsrahmen zu bieten, in dem sie groß denken und ihre Verantwortung erkennen können. Insofern sollte der ausgearbeitete Workshop als Startpunkt für weiteren Research oder einer intensiven Beratung gesehen werden.

Der Workshop ist nicht als vollumfängliche Lösung zu sehen, die es den Unternehmen ermöglicht, eine sofortige, nachhaltige Ausrichtung zu erfahren. Stattdessen ist die Transformation zur Nachhaltigkeit ein langwieriger Prozess, der durch den Workshop angestoßen wird. Dass ein Workshop eine effektive Möglichkeit sein kann, das Thema in den Fokus zu rücken, wurde anhand eines ausgearbeiteten Workshop-Konzepts dargestellt und mithilfe eines ersten Testings verifiziert.

Das Projekt ist für uns ein Erfolg, da wir im Rahmen dieser Arbeit eine tiefere Auseinandersetzung mit einem für uns persönlich relevanten Thema erfahren konnten. Obwohl wir in der Forschungs- und Bachelorarbeit das Thema nicht vollumfänglich erarbeiten und abbilden konnten, haben wir bereits Wissen weitergegeben, unser eigenes Handeln reflektiert und verändert. Somit konnten wir einen Beitrag zur Transformation leisten.

VH

LITERATURVERZEICHNIS

- Azapagic, A., & Perdan, S. (2000). *Indicators of Sustainable Development for Industry. Process Safety and Environmental Protection*, 78(4), 243–261. <https://doi.org/10.1205/095758200530763>
- Beermann, S., & Schubach, M. (2019). *Workshops: Vorbereiten, durchführen, nachbereiten* (4. Auflage). Haufe.
- Chi, C. (2021, 26. Juli). *TAM SAM SOM: What Do They Mean & How Do You Calculate Them?* HubSpot. Abgerufen am 16. März 2023, von <https://blog.hubspot.com/marketing/tam-sam-som>
- Die visuelle Kollaborationsplattform für jedes Team | Miro.* (o. D.). <https://miro.com/>. Abgerufen am 16. März 2023, von <https://miro.com/de/>
- Eisenriegler, S. (Hrsg.). (2020). *Kreislaufwirtschaft in der EU: Eine Zwischenbilanz*. Springer Gabler.
- Engels, B. (2021). *Kaum Dienstreisen während Corona: Unternehmen sparen 11 Mrd. Euro* (IW-Kurzbericht Nr. 72; S. 2). Institut der deutschen Wirtschaft. https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2021/IW-Kurzbericht_2021-Dienstreisen_Ersparnis.pdf
- Grillitsch, W., & Sagmeister, M. (2021). *Projektmanagement in Organisationen der Sozialwirtschaft: Eine Einführung*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33945-6>
- Haidarow, V., & Hermann, D. (2022). *Wie können Designschaffende eine nachhaltige Digitalisierung unterstützen?* [Forschungsarbeit zum Bachelorprojekt] <https://imd.medien-campus.h-da.de/projekt/digitale-nachhaltigkeit/>
- Hampshire, N., Califano, G., & Spinks, D. (2022). *Mastering collaboration in a product team: 70 techniques to help teams build better products*. Apress. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4842-8254-0>

- Hays. (15. Februar, 2022). *In welche Bereiche Ihres Unternehmens oder Ihrer Organisation investieren sie aktuell? (Unternehmen/Organisationen in der DACH-Region) [Graph]*. In Statista. Zugriff am 16. März 2023, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1294641/umfrage/investitionen-in-unternehmensbereiche-in-der-dach-region/?locale=de>
- Interaktive Präsentationssoftware. (o. D.). Mentimeter. Abgerufen am 16. März 2023, von <https://www.mentimeter.com/de-DE>
- Klein, Z. M. (2016). *Kreative Seminarmethoden: 100 kreative Methoden für erfolgreiche Seminare* (8. Auflage). GABAL.
- Lange, S., & Santarius, T. (2018). *Smarte grüne Welt? Digitalisierung zwischen Überwachung, Konsum und Nachhaltigkeit*. Oekom Verlag.
- Pintarelli, F. (2020, 19. September). *Solarpunk's utopian architectures*. *domusweb*. <https://www.domusweb.it/en/architecture/gallery/2020/09/16/solarpunks-utopian-architectures.html>
- Schaller, R. (2001). *Das große Rollenspiel-Buch: Grundtechniken, Anwendungsformen, Praxisbeispiele*. Beltz.
- Schmitz, M. (Hrsg.). (2021). *CSR im Mittelstand: Unternehmerische Verantwortung als Basis für langfristigen Erfolg*. Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-61957-5>
- Stroh, D. (2019). *Agil geht anders: Eine Toolbox für den Führungsalltag* (1. Auflage). Schäffer-Poeschel Verlag.
- Unternehmen im Wandel – Deutscher Change Readiness Index 2022*. (2022). Staufen AG. Abgerufen am 16. März 2023, von https://www.staufen.ag/wp-content/uploads/study_staufen_Unternehmen-im-wandel-2022_de_web_211126.pdf
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen – WBGU Herausgebendes Organ (Hrsg.). (2019). *Transformation unserer Welt im Digitalen Zeitalter* (1. Auflage). Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen.

Wortwolken Kostenlos Erstellen: Live und Interaktiv. (o. D.). Mentimeter. Abgerufen am 16. März 2023, von <https://www.mentimeter.com/de-DE/features/word-cloud>

Wujec, T. (2013). *Got a wicked problem? First, tell me how you make toast* [Video]. TED Talks. Abgerufen am 16. März 2023, von https://www.ted.com/talks/tom_wujec_got_a_wicked_problem_first_tell_me_how_you_make_toast

APPENDIX

Experteninterview Michelle Thorne

Online via BBB am 10.03.2023, die Erlaubnis zur Transkription wurde vor dem Interview mündlich erteilt.

Veronika [00:00:00] Wir haben vor dem Bachelor eine Forschungsarbeit geschrieben. Und da haben wir uns erst mal überhaupt mit dem Thema beschäftigt. Also was ist überhaupt digitale Nachhaltigkeit? Wie definieren wir überhaupt Nachhaltigkeit, bevor es überhaupt digital wird? Dann Was ist alles Digitalisierung und dann so? Warum? Warum ist digitale Nachhaltigkeit auch wichtig? Und was sind so die Chancen und Risiken von der Digitalisierung? Und warum sollte man überlegen, wie man das nachhaltiger gestalten kann? Und haben uns natürlich sehr fokussiert. So was können Design Schaffende tun, um eben diese Transformation ein bisschen zu unterstützen. Aber noch gar nicht so tief jetzt in unsere Ergebnisse rein, sondern eher durch Fragen und dann am Ende, wenn wir noch Zeit haben, vielleicht kurz über unser Projekt sprechen.

Michelle [00:00:45] Ja, gerne.

Diandra [00:00:48] Ja gut. Die erste Frage ist auch direkt, wie du digitale Nachhaltigkeit für dich definierst.

Michelle [00:00:59] Ich würde es vielleicht in verschiedene Komponente definieren, also die Arbeit, die ich mache, konzentriert sich auf so ein fossil freies Internet und dass man die digitale Infrastruktur so schnell wie möglich weg von fossile Energie. Das ist das erste, finde ich das erste Baustein, so dass die digitale Infrastruktur auf erneuerbare Energie wird. Aber das ist nur so eine Komponenten, weil für mich und auch für die Arbeit bei der Green Web Foundation versuchen wir auch dieses Thema digitale Nachhaltigkeit mit Klimagerechtigkeit zu verknüpfen. Und das geht darum zu überlegen, okay, was ist nicht nur grün, sondern auch gerecht? Und so zwei Modelle, die so zwei Konzepte, die wir nutzen, um darüber zu reden, ist eine heißt der Donut Economics. Also ich weiß nicht, ob ihr das kennt, aber es kommt von so eine Wirtschaftswissenschaftler. Und das Modell ist es sieht aus wie ein Donut. Also, dass das Gebäck mit so einem Loch in der Mitte und an der Rand von einem Donut ist die Idee, dass man so Grenzen hat von dem Planet. Also Biodiversität oder Wasser und so was und auch so Klima. Und man muss innerhalb von diesen Grenzen arbeiten, um eine nachhaltiges Leben zu haben. Aber was wichtig ist in diesem Modell ist, dass sie auch über diese soziale Basis auch redet. Also das heißt, was auf der der Boden ist in diesem Donut ist, dass jeder Mensch auf der Planet auch Zugriff hat auf Bildung, Essen, Wasser also einfach so ein

Menschenrechtliche Aspekte, so dass das alle Menschen auf der Welt, auf dem Planeten gut leben können Und es müssen so in diesem Rahmen von dem Donut, wenn man jetzt aus der Zone, wo man innerhalb von diesen planetarischen Grenzen arbeitet, aber auch sicherstellt, dass man dieses soziale Basis schafft. Und das ist eine sehr hilfreiches Modell, um über digitale Nachhaltigkeit zu denken, weil wie wir wissen, das Internet hat auch viele Vorteile also zum Beispiel Vernetzungen, Bildung und Engagement. Und so weiter. Und die sollen wir noch so pflegen und unterstützen, dass jeder so zu Recht das Recht hat auf so ein offenes Internet? Ja, genau.

Diandra [00:04:17] Was ist dein persönlicher Bezug dazu. Du hast gesagt, hauptsächlich bist du für ein fossilfreien Internet. Und wie kam es überhaupt dazu, dass du in die Richtung gegangen bist?

Michelle [00:04:29] Also mein Hintergrund war, ich habe mich viel für das als freie, offene Kultur gearbeitet oder engagiert, zum Beispiel bei Organisationen wie Creative Commons und Wikipedia und Mozilla. Ich fand das immer ein wichtiger Ansatz, nicht nur zu sagen, wo so Probleme sind, sondern auch wie schafft man so Alternativen und vor allem so Sachen wie Zugang auf Wissen und Teilhabe in der digitalen Welt war mir immer sehr wichtig. Und dann bin ich so über die Jahre aufmerksam geworden auf die Klimakrise. Ich wusste, dass das stattfand, aber natürlich wie langsam und das Handeln war, war mir nicht so klar und auch nicht den Zusammenhang zwischen das Digitale und Umwelt war mir auch nicht so klar. Und als ich das so

festgestellt habe okay, ich kann diese zwei Welten nicht so in meinen Kopf trennen, ich muss sie irgendwie zusammenbringen. Und das war bisschen so der Anfang, wo ich gedacht habe okay, wie kann man trotzdem diese die Vorteile von das Digitale so fördern, aber innerhalb von so einem nachhaltige, gerechten Rahmen?

Diandra [00:05:48] Glaubst du, dass ist das größte Problem, dass einfach das Wissen darüber nicht da ist? Wie du auch gesagt hast, dass einfach nicht bewusst ist dieser Zusammenhang zwischen den Umweltauswirkungen und der Digitalisierung.

Michelle [00:06:01] Also auf jeden Fall ein Komponent oder vielleicht ein erster Schritt, weil diese zwei Systeme Internet sowie Klima sind sehr abstrakt, oder manche, die die Veränderung nicht so super direkt, sondern irgendwie im Lauf der Zeit oder in so einer komplexen systemische Arten. Und das heißt, wenn man immer so eine, so eine gesunde digitale Ökosystem sowie eine Welt auf der Erde. Das ist manchmal schwierig zu überlegen. Was kann ich persönlich machen oder wie? Was ist meine Rolle in diesem Ökosystem? Aber Bewusstsein hilft natürlich und ich glaube, von Bewusstsein muss man dann auch in das Kollektive gehen, dass man nicht nur darum, was ich als Einzelperson ändere oder keine Ahnung die kleine Optimierung oder so, die man machen kann. Die sind natürlich, spielen eine Rolle, aber ich werde ihn jetzt nicht so kleinreden. Aber die Verantwortung liegt nicht auf, nicht streamen oder so, sondern irgendwie, was wir zusammen tun können, um Druck auch zu machen und

auszuüben, so dass wir zum Beispiel ein ähm, ja, das die ganze Dienstleister gar nicht auf fossile Energie laufen zum Beispiel.

Diandra [00:07:20] Ja, also du hast gerade schon so angerissen, die Verantwortung, wo würdest du sagen, wo liegt die?

Michelle [00:07:29] Also ich glaube, diese Frage von Verantwortung ist interessant, weil in einem Aspekt hat jede Person die Möglichkeit zu verhandeln und zu handeln und auch Verantwortung. Aber nicht jeder hat die gleiche Verantwortung. Es gibt Organisationen und Personen, die mehr Verantwortung haben für den Zustand, den wir gerade haben und haben auch mehr Pflicht, meiner Meinung nach etwas zu tun. Und das findet man sehr klar in der Klimagerechtigkeitsbewegung. Und das kann man auch in das Digitale übertragen. Es gibt nur einige Firmen, die so viel Macht haben über unser digitales Leben. Und da liegt wahrscheinlich mehr Verantwortung oder mehr Veränderungsbedarf als bei den einzelnen Nutzern, sag ich mal so.

Veronika [00:08:25] Ja, du hast schon von Firma gesprochen. Das Stichwort für unsere nächste Frage. Wir wollten noch fragen, ob du denkst, dass digitale Technologien nachhaltiger entwickelt werden, wenn wir eben das Bewusstsein bei den Entwickelnden, also die, die es wirklich herstellen und die, die es gestalten, wenn die quasi viel bewusster handeln und sich bewusst entscheiden, ob das der Transformation helfen wird und

es schneller voran bringen würde.

Michelle [00:08:52] Es hilft natürlich auf jeden Fall im Sinne von, dass jeder macht so viel man kann in dem Bereich wo er auch was machen kann. Aber ich glaube, es ist auch wichtig, dass innerhalb von Machtstruktur zu sehen, wenn man ein Entwickler ist in eine große Firma oder eine kleine Firma, man hat schon ein paar Grenzen, was man wirklich tun kann. Man kann diese Software so optimieren oder so optimieren. Aber kannst du wirklich das Geschäftsmodell von der Firma beeinflussen? Würst du deinen Job verlieren, wenn du zu hart pusht? Wo sind deine Rechte und dein Schutz, dass du auch richtig gerecht handeln kannst? Und da finde ich, da kommt man zurück zu diesem Kollektive, also das heißt, man soll sich zusammenschließen innerhalb von Firmen und Netzwerken, in der Branche und darüber hinaus, sodass man was bewegen kann auf einer größeren Ebene. Und natürlich hilft Bewusstsein als erster Schritt zu sagen, das muss überhaupt gemacht werden. Aber das Gleiche ist, es kann nicht nur auf diesem kleinen Aspekt machen. Okay, meine Website ist ein bisschen leichter geworden, das ist gut, aber in welchem größeren Kontext findet das statt?

Diandra [00:10:09] Und wir haben auch gelesen bei dir auf dem Blog in deiner Elternzeit hast du über Small Utopias geschrieben und da hast du ja auch diesen größeren Aspekt eigentlich angeschaut, wo du hin willst. Und würdest du sagen, das ist eine gute Methode, um sich zu überlegen, was will ich jetzt tun? Erst mal schauen, wo will ich denn überhaupt hin? Also diese Utopia Gedanken.

Michelle [00:10:39] Das ist lustig, weil das ist gefühlt schon eine Weile her. Für mich war es wichtig, nicht nur zu sagen: wo sage ich nein, sondern auch wo sage ich ja? Und das merke ich auch in dieser verschiedene Bewegungen wo ich auch teilnehme. Es hilft, Leute viel mehr zu motivieren und ins Boot zu holen, wenn man das Positive, also kein naives, naive Hoffnung, sondern wirklich zu sagen ok wir wollen konstruktives Bauen und Machen und Schaffen. Und das bewegt mehr als zu sagen: Das wollen wir nicht, das wollen wir nicht, das wollen wir nicht. Also ich glaube, ich habe im Talk drüber geredet. Ich fand diese Solarpunk Bewegung sehr inspirierend als einfach die Werte und auch die Darstellung, die sie haben. Wie kann das wirklich aussehen? Mit welche Werte könnte man diese Zukunft oder diese kleinen Utopien schaffen? Und auch anzuerkennen, dass das viele von diesen Ideen schon existieren und schon in Gang sind. Das heißt nicht, die sind nicht neu in dem Sinne, sondern es gibt viele Leute und Gemeinschaften, wo diese Ideen noch sehr aktiv sind. Und das war auch hilfreich zu wissen, ok man muss nicht das Rad immer neu erfinden.

Diandra [00:12:09] Ja, ich fand, es passt auch ganz gut. Du hattest das Zitat von Tony Cade Bambara, dass die Revolution irresistible sein muss. Und vielleicht ist ja auch so dieses weil du gesagt hast, Utopien sind so positive Gedanken und dann ist es auch mehr, mehr fun, wenn man darüber nachdenkt. Und wir haben uns halt auch gefragt, was, was wir vielleicht tun können, wie wir es spaßig machen können. Und unser Projekt ist jetzt ein Workshop, den wir mit Unternehmen führen. Würdest

du sagen das ist vielleicht schon mal eine gute Methode, dass diese Revolution so Spaß macht, oder? Also das war eine große Frage für uns: wie können wir das schaffen, dass es irresistible ist.

Michelle [00:12:57] Also ich glaube, das fängt an, wenn ihr dabei Spaß hat. Das fängt auch mit sich selber an sozusagen, was bringt euch wirklich Freude und. Und das dann auch zu integrieren. Und das ist auch das Interessant, vor allem bei diesem black feminists oder auch Aidrienne Maree Brown, Pleasure Activism heißt ihr Buch. Und die Idee, dass es politisch ist, diese Freude zu zentrieren und das zu tun, ist auch eine Art Revolution oder kleine Utopie, in dem man sagt Okay, ich will mich erholen, ich will gut essen, ich will, ich will Musik, gute Musik hören und mir gut gehen nicht in eine „Die Welt ist mir egal“-Art, sondern es geht um das Leben hier und jetzt eine Freude bringen kann. Und das kann auch die Gesellschaft ändern, wenn man das so zentriert. Das finde ich, dass diese ganze Gedanken finde ich ja super inspirierend und das verusche ich auch so irgendwie in meine Arbeit zu integrieren. Ich will einfach danach gehen was bringt euch Freude? Wie kann man das ins Zentrum bringen?

Veronika [00:14:24] Ich habe nur noch eine Frage. Du hast vorhin als wir über deine small Utopias geredet haben gesagt gesagt, dass du dich auch damit auseinandergesetzt hast, wozu du nein sagst. Und nicht nur dieses optimistische wozu du ja sagst. Und wir haben unseren Workshop jetzt so aufgebaut, dass man sich quasi erstmal den Status Quo anschaut. Also was

sind die Auswirkungen von dem, was wir entwickeln und was sind zum Beispiel unsere Hürden? Also was hält uns gerade auf nachhaltiger zu entwickeln, weil eben wie du auch schon gesagt hast, Unternehmen sind halt eben ein enger Rahmen und die Entwickelnden können manchmal halt einfach nichts tun, weil sie eben diese Einschränkungen haben. Und von dem Gedanken gehen wir dann quasi auch in eine utopische Richtung. Also machen so eine kleine Zeitreise, wo wir so eine kleines Rollenspiel haben, wo die Leute sich in eine Welt reindenken, in der quasi Technologie und Natur so harmonisch miteinander existiert, also in der quasi alles perfekt läuft. Und ziehen daraus dann Leitsätze für uns und die bauen sich dann ein Manifest auf, welche Leitgedanken sie mitnehmen aus dieser utopischen Welt und was sie für sich so umsetzen wollen. Glaubst du das ist – ja, wie soll ich das fragen? Glaubst du, das würde helfen, schon mal diese Hürde zu übergehen, dass sie wirklich auch was tun. Also, dass sie dann auch selber dran glauben, okay, wir werden jetzt etwas ändern und wir werden uns daran halten.

Michelle [00:16:03] Also ich glaube schon das hilft, wenn Leute, einen Zeitrahmen haben, sich zu überlegen was will ich überhaupt oder was ist mir wichtig? Und man könnte vielleicht sogar damit anfangen, weil da hat man schon so diese, diese Hoffnung oder diese positive Vorstellung im Kopf. Weil manchmal merke ich in so Gespräche, wenn man mit dem Negativen oder Status Quo anfängt, fühlt man sich ein bisschen so, verliert man die Motivation oder ist es schwierig oder es ist überfordernd oder so. Aber wenn man darüber redet so

wie willst du gerne arbeiten? Ist oft so: „Ich will weniger arbeiten, ich will mehr Zeit mit meine Freunde Familie genießen“, das öffnet so ganz andere Türen. Und dann kann man zurück gucken und sagen okay, was kann man, was das jetzt, was steht im Weg? ähm, ja, also ich weiß nicht, ob das hilft, aber manchmal ist es so, diese Intention hilft am Anfang zu artikulieren.

Diandra [00:17:10] Ja doch, das macht Sinn, ist auch ein spaßiger Einstieg dann.

Michelle [00:17:17] Und es ist auch wichtig, also macht ihr den Workshop mit Leuten, die in Firmen arbeiten? Und das finde ich interessant, vielleicht müsst ihr bisschen explizit darüber reden. Also manchmal werden die Leute sehr von der Perspektive okay, ich als Arbeitnehmer, in diese Organisation, so muss ich hier ist der Rahmen, in dem ich mich bewege. Aber ich glaube, was ihr fragt, ist auch so das Menschliche und also wie schafft man das sie diese Rolle als Arbeitnehmer im Blick haben aber nicht imm Fokus. Weil man hat so eine andere Logik, wenn man denkt, okay, ich muss ein gute Mitarbeiter sein oder keine Ahnung anstatt okay, wie wäre ich wirklich als Mensch leben? Ja, das ist ja auch interessant zu überlegen welche Rolle bekommt man?

Diandra [00:18:10] Ja, wir haben mit unseren Kommilitonen schon mal so einen Test Workshop durchgeführt und da hat es eigentlich ganz schön geklappt, dass wir wir haben gesagt, sie sind einfach Bewohner dieser Welt und interviewen sich und da waren sie jetzt (Kann natürlich auch daran liegen,

dass es Studenten sind und sie sind nicht in der Firma angestellt) aber sie waren sehr offen und haben über das Leben generell philosophiert in dieser Welt. Und danach haben wir sie dann erst zurück gebracht auf „wie könnt ihr diese Leitgedanken, jetzt auf euer unternehmerisches Arbeiten anwenden und da konnten sie sich eigentlich auch ganz gut reinversetzen.

Diandra [00:18:48] Also sie haben schon angefangen über Kapitalismus zu reden und ob das Patriarchat noch da ist über so große Themen und nicht nur okay, wie möchte ich da arbeiten oder wie stellen wir Handys her? Sondern diese Reisen wirklich so richtig ganz einheitlich funktioniert. Das war spannend zu beobachten.

Michelle [00:19:11] Ja, das ist schön. Und eigentlich ist das Schöne an also Leute, die gerade zum Beispiel berufstätig sind, sich dran erinnern, dass es auch eine Zeit gab in ihrem Leben, wo sie auch nicht so frei gedacht haben, weil es ist schon so, dass es die Reibung natürlich im Kapitalismus, dass du dann zum überleben musst du dich ein bisschen in diese Logik arbeiten und diesen Schritt zurück gehen. Okay was, wenn das wirklich offen wäre und ich es mir gestalten könnte: Was ist mir wichtig, dass wir uns daran erinnern? Okay. Wie war das in eurem Studium? Also, mehr Möglichkeiten hatten wir ja. Ja.

Diandra [00:19:58] Also unsere Fragen haben wir schon durch. Hast du noch etwas?

Michelle [00:20:10] Ja. Ich bin gespannt, wa euer Ergebnisse sind. Viel Erfolg auch beim Durchführen von Workshops. Ja, das klingt gut und danke auch für deine Fragen.

Diandra [00:20:28] Danke dir.

Veronika [00:20:30] Ja, Danke für deine Zeit.

Michelle [00:20:32] Ja, sehr, sehr gerne. Ich wünsche euch alles Gute, auch bei der Einreichung.

Delegation of Rights and Non Violation Statement

Digital Sustainability starts with us is a project developed in the framework of the study course Interactive Media Design of the University of Applied Sciences Darmstadt - Faculty of Media, during the winter term of 2022/23. It is an individual project by Veronika Haidarow and Diandra Hermann. It was mentored by: Prof. Andrea Krajewski and Prof. Tsunemitsu Tanaka.

We (the project owners) herewith delegate the non- exclusive and timewise non-restricted rights to publish and present the results of the project Digital Sustainability starts with us to the Professors of Darmstadt University of Applied Sciences and to the coaches directly connected to the academic supervision of this project named above. In the same time we declare that with the project no intellectual properties rights of third parties have been harmed.

Archivierung

Mit der Archivierung der gedruckten Abschlussarbeit im Archiv sind wir einverstanden.

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erklären wir, dass wir die vorliegende Arbeit selbständig erstellt und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel und Quellen verwendet haben.

Soweit wir auf fremde Materialien, Texte oder Gedankengänge zurückgegriffen haben, enthalten unsere Ausführungen vollständige und eindeutige Verweise auf die Urheber und Quellen.


Alle weiteren Inhalte der vorgelegten Arbeit stammen von uns im urheberrechtlichen Sinn, soweit keine Verweise und Zitate erfolgen.

Uns ist bekannt, dass ein Täuschungsversuch vorliegt, wenn die vorstehende Erklärung sich als unrichtig erweist.



Dieburg, 17.03.2023

Veronika Haidarow



Dieburg, 17.03.2023

Diandra Hermann

VIelen DANK!

Wir danken unseren FREUNDEN & FAMILIEN für die tatkräftige und seelische Unterstützung, das kritische Feedback und den Korrekturen in dieser Arbeit.

Wir danken außerdem unseren MITSTUDIERENDEN, mit denen wir sehr kurzfristig noch einen Test durchführen konnten! Das hat uns nochmal ein Stück weitergebracht und einige Annahmen verifiziert. Außerdem wollen wir uns generell für die letzten Semester und den Spaß bedanken, den wir mit allen erleben durften.

Vielen Dank an PROF. ANDREA KRÄJEWski, PROF. TSUNEMITSU TANAKA, PROF. CLAUDIUS COENEN UND GARRIT SCHÄP, die uns in diesem Projekt und den letzten Semestern stets unterstützt haben.

Ein besonderer Dank geht außerdem an MIGHELE THORNE, mit der wir ein sehr spannendes und kurzfristiges Gespräch führen durften.

EIN WORKSHOP, DER DIGITALE NACHHALTIGKEIT
ALS UNTERNEHMENSWERT ETABLIERT.