

Digitale Gesundheit in der Kreislaufwirtschaft

Schulung zur Erarbeitung von Motivationsstrategien für die Kreislaufwirtschaft

DIESES ARBEITSERGEBNIS BEFINDET SICH NOCH IN DER FORMELLEN PRÜFUNG DURCH
DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION UND KANN ÄNDERUNGEN UNTERLIEGEN.



Finanziert von
der Europäischen Union

Inhalt

Einführung	7
Symbole und Begriffe, die in diesem Schulungskurs verwendet werden	8
Über den Schulungskurs hinaus	9
1. Planung des Gesamtprojekts	10
1.1. Die Rolle der Gamification in Motivationsstrategien	11
1.2. Formulierung Ihres übergeordneten Projektziels	11
1.3. Die Phasen Ihres Gesamtprojekts	12
1.3.1. Phase 1: Interne Vorbereitung	13
1.3.2. Phase 2: Vorbereitung der ethischen Genehmigung	14
1.3.3. Phase 3: Planung und Durchführung des Hackathons	14
1.3.4. Phase 4: Sammeln und Analysieren von Daten aus allen Hackathons	15
1.3.5. Phase 5: Entwurf einer ersten Reihe mehrerer Nudges	15
1.3.6. Phase 6: Organisation der ersten Scrum- und Sprint-Sitzungen	16
1.3.7. Phase 7: Entwurf einer zweiten Reihe mit einer begrenzten Anzahl an Nudges	16
1.3.8. Phase 8: Organisation der zweiten Scrum- und Sprint-Sitzungen	17
1.3.9. Phase 9: Entwurf der Nudges für die Pilotprojekte im kleinen Maßstab	17
1.3.10. Phase 10: Vorbereitung der Pilotprojekte im kleinen Maßstab	18
1.3.11. Phase 11: Analyse der Ergebnisse der Pilotprojekte im kleinen Maßstab	19
1.3.12. Phase 12: Vorbereitung der konfirmatorischen Pilotprojekte	19
1.3.13. Phase 13: Analyse der Ergebnisse der konfirmatorischen Pilotprojekte	20
2. Ermittlung der Stakeholder und Projektpartner	21
2.1. Stakeholder-Mapping	22
2.2. Einbindung von Projektpartnern	23
3. Die Vorbereitungsphase	24
3.1. Festlegen von Projekterwartungen zur Optimierung der Zusammenarbeit	25
3.2. Strukturierung Ihrer Vorbereitungsphase	25
3.2.1. Teilen Ihres Moonshots (4.3. Moonshot-Thinking)	25



3.2.2. Teams bilden	26
3.2.3. Ideen präsentieren (optional)	27
3.2.4. Weiterentwicklung Ihres Designprozesses	27
4. Vorbereitung des Designprozesses	29
4.1. Der Hackathon (Sustain-a-thon)	30
4.2. Phase 1: Gleiche Ausgangsbedingungen schaffen	30
4.2.1. Warum führen wir Phase 1 durch?	30
4.2.2. Welche Methoden verwenden wir in Phase 1?	31
4.3. Phase 2: Moonshot-Thinking	31
4.3.1. Warum führen wir Phase 2 durch?	32
4.3.2. Welche Methoden verwenden wir in Phase 2?	32
4.4. Phase 3: Gestaltungsprinzipien	32
4.4.1. Warum führen wir Phase 3 durch?	33
4.4.2. Welche Methoden verwenden wir in Phase 3?	33
4.5. Phase 4: Konzeptualisierung	34
4.5.1. Warum führen wir Phase 4 durch?	34
4.5.2. Welche Methoden verwenden wir in Phase 4?	34
5. Durchführung eines Hackathons	35
5.1. Festlegen Ihres Hackathon-Ziels	36
5.2. Warum nutzen wir Hackathons?	36
5.3. Versenden von Hackathon-Einladungen	36
5.4. Einschätzung der Erfahrung der Teilnehmer	37
5.5. Gleiche Ausgangsbedingungen für Hackathon-Teilnehmer schaffen	37
5.6. Mit Ihrem Moonshot starten	38
5.7. Unterstützung der Teilnehmer bei der Problemdefinition und Ideenfindung	38
5.7.1. Was ist Problemdefinition?	39
5.7.2. Wie können wir eine effektive Problemdefinition unterstützen?	39



5.7.3. Warum und wann sollte Empathie-Mapping eingesetzt werden?	39
5.8. Zeitplanung für den Hackathon	40
6. Analyse der Daten aus den Hackathons	42
6.1. Konstruktion einer Grounded Theory	42
6.2. Axiale Kodierung	42
6.3. Zuordnung von Gründen zu Werten	43
6.4. Umwandlung der Daten in eine Reihe von Prototypen	44
7. Prototypenentwicklung – Grundlagen	44
7.1. Theorie des geplanten Verhaltens	45
7.2. Designbasierte Forschung anwenden	46
7.2.1. Was ist designbasierte Forschung?	46
7.3. Scrum im Designprozess	47
7.4. Double Diamond zur Strukturierung des Designprozesses	47
7.5. Round Robin	48
8. Prototypenentwicklung in Co-Creation (Design-Sprints)	49
8.1. Ziel der Design-Sprints	50
8.2. Prototypenentwicklung	50
8.3. Abgleich von Gründen/Motivationen mit dem R-Framework	52
8.4. Feedback zu Skizzen (Konzepten)	53
8.5. Nächster Designschritt	54
8.6. Binden Sie Ihr Unternehmen ein	54
8.7. Letzter Designschritt und Produktion	55
9. Pilotprojekte im kleinen Maßstab	56
9.1. Methodik	57
9.2. Vorgehen und Datenerhebung	58
9.2.1. Bürgerbeteiligung	58
9.2.2. Portrait Values Questionnaire	58
9.2.3. Lautes Denken	59
9.2.4. Cultural Probes	59
9.3. Analyse	59



9.4. Finale Motivatoren und Anforderungen	60
9.5. Sammlung oder Rücknahmelogistik	60
10. Konfirmatorische Pilotprojekte	61
10.1. Cover-Story	62
10.2. Studiendesign	62
10.3. Logistische Herausforderung	63
10.4. Analyse und Bericht	64
10.5. Das war's fürs Erste!	65
11. Unterstützungsbereich	66
11.1. Teambildung und Erwartungsmanagement	67
11.2. Unterstützung Ihrer Hackathon-Teams durch unmittelbar verfügbares branchenübergreifendes Fachwissen	67
11.3. Ideenfindung mit Design-Thinkern	67
11.4. Entwicklung neuartiger Konzepte mit IP-Experten	67
11.5. Prototypkriterien	68
Anhänge	69
Anhang I: Themen für Motivationsstrategien	70
Anhang II: Beispiele für Gründe / Motivationen, die im DiCE-Projekt gesammelt wurden	71
Anhang III: Ergebnisse der axialen Kodierung	73
Anhang IV: Detailliertere Erklärung von Wohlfühlen, Universalismus und Selbstbestimmung	74
Anhang V: Die 10 Werte von Motivationszielen	75
Anhang VI: Beispiel für einen Hackathon-Zeitplan	76
Anhang VII: PVQ-Fragen und Bewertung	77
Anhang VIII: Abgleich mit Schwartz	79
Anhang IX: Detaillierte Beschreibung der im DiCE-Projekt organisierten Sustain-a-thons	80
Anhang X: Designanforderungen	91
Anhang XI: Motivatoren und Anforderungen	92
Anhang XII: Vorschläge für allgemeine Fragen	93
Anhang XIII: Finale Motivatoren und Anforderungen	94
Anhang XIV: Designablauf der konfirmatorischen Pilotprojekte	96

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1.	Die 13 Phasen bei der Gestaltung Ihres Nudging-Designprojekts	12
Abbildung 2.	Stakeholder-Ranking auf Grundlage der Priorisierung	23
Tabelle 1.	Format für einen Hackathon	30
Abbildung 3.	Die Methodik des Moonshot-Thinkings	31
Abbildung 4.	Foggs Verhaltensmodell	32
Abbildung 5.	Ein typisches Beispiel für eine Empathie-Map	39
Abbildung 6.	Werterad von Schwartz	42
Abbildung 7.	Wissen mittlerer Ebene zwischen Theorie und Einzelfällen	46
Abbildung 8.	Der iterative Designprozess nach dem Double Diamond	47
Tabelle 2.	Forschungsfragen und Erläuterung	50
Tabelle 3.	Beispiel für das Format klassischer Scrum-Sitzungen	51
Tabelle 4.	Beispiel für ein angepasstes Format von Scrum-Sitzungen	51
Tabelle 5.	Das 10R-Framework	52
Abbildung 8.	Präsentation der Matrix für das R-Framework und skizzierter Motivationsstrategien	53
Abbildung 9.	Bewertung des wahrgenommenen Werts und Aufwands	53
Abbildung 10.	Visualisierung der Methodik, die während der Feedback-Sitzungen mit Unternehmensexperten eingesetzt wurde	54
Abbildung 11.	Ablaufdiagramm der iterativen Entwicklung von Motivationsstrategien	57
Abbildung 12.	Visualisierung der Methodik zur Bürgerbeteiligung	58
Abbildung 13.	Entwurf für die konfirmatorischen Pilotprojekte	63
Tabelle 6.	Maßnahmen je externe Partei zur Vorbereitung konfirmatorischer Pilotprojekte	64



Einführung

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer, liebe an der Kreislaufwirtschaft Interessierte,

Dieser Schulungskurs, den Sie nun absolvieren werden, ist das Ergebnis einer wunderbaren Reise namens DiCE, Digitale Gesundheit in der Kreislaufwirtschaft. In diesem Projekt haben wir Motivationsstrategien entwickelt, mit dem Ziel, Menschen dazu zu bewegen, zum Kreislaufprozess von medizinischem digitalem/elektronischem Abfall (Elektroschrott) beizutragen.

Ein zentrales Element, um zur Kreislaufwirtschaft beizutragen, ist die Rückgabe von Produkten. Deshalb liegt der Schwerpunkt auf Motivationsstrategien zur Beeinflussung der Rückgabequote von Produkten; unterbrechen Sie den Kreislauf nicht – das erfordert eine Verhaltensänderung. Wir, Ihre Reisebegleiter auf dieser Reise, teilen voller Stolz unsere Erkenntnisse, unsere Fehler und unsere Zaubertricks mit Ihnen, um Ihnen bei Ihren eigenen Abenteuern zu helfen.

Unsere DiCE-Reise begann mit der Erwartung, dass gut konzipierte Motivationsstrategien Menschen für die planetare Gesundheit begeistern würden. Der Schwerpunkt von DiCE liegt auf medizinischem Elektroschrott. Der Prozess der Entwicklung von Motivationsstrategien kann jedoch auch auf andere Sektoren angewendet werden. Nudges, im Folgenden auch als Motivationsstrategien bezeichnet, können uns helfen, Kreislaufprozesse in vier zentralen Bereichen zu verbessern:

1. Sensibilisierung von Bürgerinnen und Bürgern für die Relevanz einer stärker ausgeprägten Kreislaufwirtschaft.
2. Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern, Herstellern, Lieferanten und Nutzern in die Kreislaufwirtschaft.
3. Unterstützung der Hersteller bei ihren Zielen, den CO₂-Fußabdruck und den Einsatz wertvoller Ressourcen durch Produktgestaltung zu reduzieren.
4. Anpassung von Vorschriften und Verfahren

Im Rahmen unseres Projekts hatten wir das Glück, mit Bürgerinnen und Bürgern, Krankenhäusern, Universitäten, Gesundheitsnetzwerken, Herstellern und KMU zusammenzuarbeiten.

Wir begannen bei null, indem wir in unseren Sustain-a-thons (Hackathons) Ideen entwickelten, dann in einem iterativen Co-Creation-Prozess Prototypen von Motivationsstrategien ausarbeiteten und die Motivationsstrategien schließlich in der Praxis testeten.

In dieser Schulung geht es jedoch nicht um diese Ideen, Prototypen oder Produkte. Es geht um die Arbeitsweise, um die Organisation eines Designprozesses und darum, was Sie bei dieser Gelegenheit lernen, anwenden, umsetzen und erfahren können.

Einfach gesagt basiert diese Schulung zum einen auf unseren Erfahrungen und zum anderen auf den theoretischen Ansätzen, die im Designprozess von Motivationsstrategien bisher zum Einsatz gekommen sind. Wenn Sie vorhaben, eigene Motivationsstrategien zu entwickeln, wird sie Ihnen von Nutzen sein. Wir hoffen, dass Sie im weiteren Verlauf viele Anregungen gewinnen und bei der Entwicklung von Motivationsstrategien erfolgreich sind.

Nach erfolgreichem Abschluss dieser Schulung können Sie stolz auf sich sein und erhalten ein Zertifikat.

Wir wünschen Ihnen und Ihrem Team Mut und Erfolg.

René Luigies

Games for Health

Projektmanager für GFH im DiCE-Projekt

HAFTUNGSAUSSCHLUSS: Diese Forschungsarbeit ist Teil des DiCE-Projekts (DIgital health in Circular Economy), das von der Europäischen Union unter der Finanzhilfvereinbarung Nr. 101060184 finanziert wird. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die des Autors/der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für die Forschung (REA) wider. Weder die Europäische Union noch die Bewilligungsbehörde können dafür verantwortlich gemacht werden.



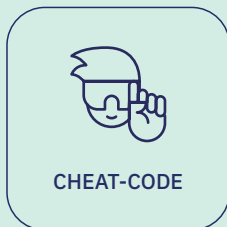
Symbole und Begriffe, die in diesem Schulungskurs verwendet werden

Symbole und Begriffe, die in diesem Schulungskurs verwendet werden

In dieser Schulung finden Sie drei verschiedene Symbole. Dabei handelt es sich um besondere Hinweise, die Sie auf Punkte aufmerksam machen sollen, die für den Designprozess besonders relevant sind. Nachfolgend erklären wir, was diese Symbole bedeuten.



Praktische Tipps, die Ihnen und Ihren Teams dabei helfen, den Designprozess optimal zu nutzen.



Zusammenfassungen wichtiger Informationen sowie Verweise auf relevante Abschnitte zum Nachlesen früherer Themen.



Hervorhebung entscheidender Momente, um Ihren Designprozess für Motivationsstrategien zum Erfolg zu führen.



In diesem Schulungskurs verwendete Begriffe

Nachfolgend erläutern wir einige der wichtigsten Begriffe, die in der Schulung verwendet werden.

Stakeholder

Alle Personen, mit denen Sie und Ihre verschiedenen Teams sowohl während als auch nach Ihrem Designprozess in Kontakt kommen. Stakeholder unterscheiden sich in ihrer Bedeutung und ihrem Einfluss, aber es ist wichtig zu wissen, wer sie sind. Der Auswahl der Stakeholder ist ein eigener Abschnitt gewidmet. (Ermittlung der Stakeholder und Projektpartner)

Projektpartner

Organisationen, die bei der Ausarbeitung Ihres Designprojekts zusammenarbeiten und in diesem Zusammenhang Sustain-a-thons, Co-Creation-Sitzungen und Testverfahren organisieren.

Kernteammitglieder

Die Menschen in Ihren verschiedenen Teams, die an Sustain-a-thons teilnehmen, um während des Designprozesses und darüber hinaus an ihren Konzepten zu arbeiten.

Teilnehmende

Die Menschen, die bei Sustain-a-thons, Co-Creation-Sitzungen und anderen Teilen des Designprozesses mitwirken, um den Mitgliedern Ihres Kernteams Wissen und Unterstützung zur Verfügung zu stellen. Sie werden höchstwahrscheinlich nicht die gesamte Projektlaufzeit über mitwirken.

Über den Schulungskurs hinaus

Wer weiß, wie die Welt in drei bis fünf Jahren aussehen wird? Es besteht kein Zweifel daran, dass die planetare Gesundheit weiterhin ein Anliegen aller Menschen sein wird, die auf diesem Planeten leben. Auch wenn neue Verordnungen und Gesetze in Kraft treten werden, bleibt menschliches Verhalten einer der Hauptfaktoren, um die gewünschte Wirkung zu erzielen.

Eine Anpassung des Verhaltens von Verbrauchern, Designern, Lieferanten sowie von politischen Entscheidungsträgern, Regulierungsbehörden oder anderen einflussreichen Akteuren ist nötig, um sicherzustellen, dass die Ziele einer Kreislaufwirtschaft erreicht werden. Getreu dem Sprichwort „Man kann ein Pferd zwar zum Wasser führen, aber man kann es nicht zum Trinken zwingen“ müssen Motivationen zur Verhaltensänderung entwickelt werden, damit das „Pferd trinkt“.

Sobald die nachweislich wirksamen Motivationsstrategien mithilfe dieses Schulungskurses entwickelt sind, folgt der nächste Schritt: Implementierung und Skalierung. Zweifellos wird dies mit den richtigen Lösungen gelingen.

Mit diesem Schulungskurs möchten wir dennoch den Fortschritt beschleunigen und entscheidende Durchbrüche im Kreislaufprozess erzielen. Da dieser Schulungskurs auf menschlichem Verhalten im Allgemeinen basiert, kommt er künftigen Generationen, Kunden, Herstellern, staatlichen Stellen, Gesetzgebern und Lieferanten in allen Sektoren zugute.

1.

Planung des Gesamtprojekts

1.1. Die Rolle der Gamification in Motivationsstrategien

Bevor wir uns nun mit den Einzelheiten dieser Schulung befassen, schauen wir uns zunächst die Rolle der Gamification bei der Ausarbeitung von Motivationsstrategien an. Gamification bezeichnet die Verwendung von Spielelementen in spielfremden Kontexten, um Verhalten zu beeinflussen, das Engagement zu erhöhen und Lern- oder Leistungsergebnisse zu unterstützen. Der Spieltrieb ist in der DNA des Menschen angelegt. Bei der Ausarbeitung von Motivationsstrategien ist Gamification zu einem wichtigen Ansatz geworden, weil diese Methode psychologische Mechanismen nutzt, die zu anhaltender Beteiligung, langfristiger Zielverfolgung und einer Änderung des eigenen Verhaltens anregen.

Eines der einflussreichsten theoretischen Rahmenwerke zum Verständnis von Motivation in der Gamification ist das Konzept der intrinsischen und extrinsischen Motivation. Nach der von Edward L. Deci und Richard M. Ryan entwickelten Theorie sind Individuen intrinsisch motiviert, wenn Aktivitäten drei grundlegende psychologische Bedürfnisse erfüllen: Kompetenz, Autonomie und soziale Eingebundenheit (CAR). Gut konzipierte Gamification-Systeme können diese Bedürfnisse ansprechen, indem sie Nutzern Wahlmöglichkeiten eröffnen, Rückmeldungen zum Fortschritt geben und soziale Interaktion fördern. Ein zu starker Fokus auf externe Belohnungen wie Punkte oder Abzeichen kann jedoch die intrinsische Motivation untergraben, wenn Nutzer sich nur noch auf den Erhalt von Belohnungen konzentrieren, statt die Aktivität selbst zu genießen.

Spielmechanismen können die Motivation steigern, indem sie unmittelbares Feedback geben, Erfolge sichtbar

machen und ein Gefühl von Leistung oder sozialer Einbindung schaffen. Gemeinsame Herausforderungen und soziale Anerkennung können wirksam sein.

Auf Gamification basierende Motivationsstrategien werden häufig in Bildung, betrieblicher Weiterbildung, Gesundheitsförderung und Kundenbindung eingesetzt. Ein gutes Beispiel dafür ist Pokémon Go: Die Motivation, Monster zu fangen, regt Menschen zu mehr Bewegung an. Im Bildungsbereich wurde Gamification mit einer stärkeren Beteiligung, größerer Ausdauer und mehr Freude der Schülerinnen und Schüler an Lernaktivitäten in Verbindung gebracht. In Organisationen können gamifizierte Systeme Mitarbeitende dazu anregen, Schulungsmodule abzuschließen, Leistungsziele zu erreichen und sich an Initiativen zum Wissensaustausch zu beteiligen. Gesundheitsanwendungen nutzen häufig Gamification, um körperliche Aktivität, die Therapietreue und gesunde Lebensstilentscheidungen zu fördern.

Forschende betonen, dass die Wirksamkeit von Gamification weitgehend von ihrer Ausgestaltung abhängt. Erfolgreiche Gamification erfordert, dass Spielelemente, Nutzermerkmale und die gewünschten Verhaltensergebnisse aufeinander abgestimmt sind. Unterschiedliche Nutzer reagieren unterschiedlich auf motivierende Signale, weshalb Personalisierung ein wichtiger Aspekt ist. Außerdem sollte Gamification sinnvolle Ziele und Erfahrungen unterstützen, statt bestehenden Aktivitäten nur oberflächliche Belohnungen hinzuzufügen.

1.2. Formulierung Ihres übergeordneten Projektziels

Für das übergeordnete Ziel Ihres Projekts, Kreislaufprozesse in zentralen Bereichen zu verbessern, müssen Sie mehrere Teilziele formulieren. Bevor Sie die gewünschte Verhaltensänderung Ihrer Kunden definieren, müssen Sie im Rahmen einer Stakeholder-Analyse ermitteln, wer für das Gesamtziel relevant ist. Um Verhalten zu ändern, ist es wesentlich zu definieren, **was** ihr **aktuelles Verhalten** im Zusammenhang mit Kreislaufprozessen ist. Für wirksame Motivationsstrategien müssen Kunden die Relevanz Ihres Gesamtziels erkennen und sich bewusst werden, **warum** sie ihr Verhalten ändern würden, um zur Kreislaufwirtschaft beizutragen.

Sobald die Gründe gesammelt wurden, müssen sie kategorisiert werden, da Sie nicht alle Gründe ansprechen können. Ausgehend von den kategorisierten Gründen geht es schließlich darum, **wie** die gewünschte Verhaltensänderung erreicht werden kann – also um die zu entwickelnden

Motivationsstrategien.

Hierbei hilft das CAR-Modell. Alle oben genannten Punkte sind Teilziele Ihres Projekts. Für jeden dieser Punkte können Sie spielerische Techniken einsetzen, damit es allen Stakeholdern mehr Spaß macht, sich einzubringen und dabeizubleiben. Spielen fördert außerdem eine offenere Denkweise und führt zu weniger verzerrten Ergebnissen.

Wir haben also wirklich viele Erfahrungspunkte (auch XP genannt) gesammelt. In diesem Schulungskurs finden Sie hilfreiche Tipps, um auch Ihre Erfahrungspunkte zu steigern! Wir haben festgestellt, dass ein ko-kreativer Prozess, der alle relevanten Stakeholder einbezieht, der Schlüssel zur Entwicklung von Motivationsstrategien ist.

In den nächsten Abschnitten gehen wir näher auf die einzelnen Schritte ein.

1.3. Die Phasen Ihres Gesamtprojekts

Das Gesamtprojekt lässt sich in mehrere Phasen unterteilen. Im DiCE-Projekt haben wir 13 Phasen von „Anfang bis Ende“ identifiziert. Abbildung 1 gibt einen Überblick über alle Phasen. Jede Phase hat eigene Anforderungen. Zu Beginn des Projekts ist es wichtig, die Phasen zu definieren und auf Grundlage der definierten Phasen ein Gantt-Diagramm zu erstellen. Dadurch können alle Teilnehmenden die erforderliche Zeit in ihren Kalendern einplanen, um Überraschungen und Verzögerungen aufgrund zu knapp bemessener Zeit zu vermeiden.

Da die eingeplante Zeit üblicherweise mit (Personal-)Kosten verbunden ist, hilft Ihnen die Definition der einzelnen

Phasen dabei, ein Gesamtbudget für das Projekt aufzustellen. Daher ist es auch wichtig, den Zeitbedarf pro Phase so gut wie möglich zu schätzen.

Nachfolgend finden Sie für jede Phase eine kurze Beschreibung sowie Angaben zum jeweiligen Zeitbedarf. Beachten Sie, dass diese Angaben nicht verbindlich sind und in Ihrem Projekt abweichen können.

Abbildung 1. Die 13 Phasen bei der Gestaltung Ihres Nudging-Designprojekts

1. Interne Vorbereitung
2. Vorbereitung der ethischen Genehmigung
3. Planung und Durchführung des Hackathons
4. Sammeln und Analysieren von Daten aus allen Hackathons
5. Entwurf einer ersten Reihe mehrerer Nudges
6. Organisation der ersten Scrum- und Sprint-Sitzungen
7. Entwurf einer zweiten Reihe mit einer begrenzten Anzahl an Nudges
8. Organisation der zweiten Scrum- und Sprint-Sitzungen
9. Entwurf der Nudges für die Pilotprojekte im kleinen Maßstab
10. Vorbereitung der Pilotprojekte im kleinen Maßstab
11. Analyse der Ergebnisse der Pilotprojekte im kleinen Maßstab
12. Vorbereitung der konfirmatorischen Pilotprojekte
13. Analyse der Ergebnisse der konfirmatorischen Pilotprojekte



Achten Sie besonders auf die kritischen Treffer, die wir in den unten beschriebenen Phasen aufgenommen haben. Diese weisen auf tatsächliche und potenzielle Stolpersteine hin, auf die wir im Designprozess gestoßen sind, damit Sie diese wirksam vermeiden können.

1.3.1. Phase 1: Interne Vorbereitung

Innerhalb Ihrer Organisation ist es wesentlich, auszuwählen, wer Mitglied des Projektteams wird. Stellen Sie sicher, dass alle Mitglieder über die Fähigkeiten, das Wissen und das Engagement verfügen, um zum Projekt beizutragen. Sie könnten sogar erwägen, vorübergehend zusätzliche Mitglieder mit Fähigkeiten und Kenntnissen einzustellen, die Ihnen fehlen. Fähigkeiten und Kenntnisse müssen auf die Projektziele abgestimmt sein.

Alle Mitglieder kommen zusammen, um Themen zu besprechen, die bei der Entwicklung von Motivationsstrategien für eine Kreislaufwirtschaft behandelt werden sollen. Themen können für die zu entwickelnde Motivationsstrategie relevant sein. Welche übergreifenden Themen sind möglich?

Übergreifende Themen	Beispiele für Komponenten
Wirtschaftliche Motivation	Finanzielle Vorteile, Wettbewerbsvorteil, Ressourceneffizienz
Psychologische und soziale Motivation	Werte, Einstellungen, soziale Normen, Anerkennung, Identität
Organisationale Motivation	Führung, Kultur, Mitarbeiterengagement, Innovation
Institutionelle Motivation	Richtlinien, Vorschriften, Partnerschaften, Governance

Ausführlichere Themen sind in ANHANG I: Themen für Motivationsstrategien aufgeführt.

In den Teamsitzungen muss die Ausgestaltung der Hackathons zwischen allen Teammitgliedern abgestimmt werden. Dazu müssen Sie Folgendes festlegen:

- Teamrollen und Verantwortlichkeiten
- Anzuwendende Methodik (siehe auch Vorbereitung des Prozesses)
- Zu verwendende Materialien (Post-its / Stifte / Miro-Board / Flipcharts / usw.)

- Stellen Sie sicher, dass Sie eine Checkliste aller Materialien haben, wie in ANHANG IX.
- Legen Sie fest, wer während des Hackathons als Zuhörer fungiert und den Bericht vorbereitet.

Eine interne Generalprobe mit externen Experten stellt sicher, dass alles gut vorbereitet und getestet ist. Dies ermöglicht Ihnen, die Zusammensetzung Ihres Teams zu testen, zu prüfen, ob das ausgewählte Thema zu den Zielen passt, die während der Hackathons angewandte Methodik zu prüfen, potenzielle Schwachstellen zu identifizieren und Rückmeldungen von den Experten einzuholen.



In dieser Phase ist es entscheidend, die Projektthemen klar zu definieren, da Ihnen dies später hilft, die am besten geeigneten Teammitglieder auszuwählen.

Für die Entwicklung von Motivationsstrategien für die Kreislaufwirtschaft müssen Stakeholder mit spezifischem Wissen und Fachkenntnissen in jedes Team einbezogen werden.

Stellen Sie sicher, dass Sie eine vollständige Checkliste aller benötigten Materialien haben. Nichts ist so störend wie fehlende Materialien während der Sitzungen.

1.3.2. Phase 2: Vorbereitung der ethischen Genehmigung

Da an Ihren Hackathons und möglicherweise auch an Interviews Bürgerinnen und Bürger teilnehmen können, müssen Sie prüfen, ob eine ethische Genehmigung erforderlich ist. Vorschriften und zuständige Organisationen können sich je nach den Ländern unterscheiden, in denen Ihr (Forschungs-)Projekt durchgeführt wird. Es ist unerlässlich, dass Sie gründlich prüfen, ob eine ethische Genehmigung erforderlich ist.

Wenn Sie eine ethische Genehmigung beantragen müssen, müssen Sie ein Forschungsprotokoll und Einwilligungsformulare vorbereiten. Da die Vorbereitung hierfür beträcht-

liche Zeit in Anspruch nimmt, sollten Sie früh im Projekt damit beginnen. Die Einbindung Ihrer Projektpartner ist ebenfalls sehr wichtig. Sie können Sie beim Lesen und Überarbeiten des Protokolls unterstützen.

Unterschätzen Sie diese Aufgabe nicht. Die Erfahrung zeigt, dass es nicht damit getan ist, einfach nur den Antrag auf ethische Genehmigung einzureichen. In den meisten Fällen wird die Ethikkommission den Antrag mit Fragen zurücksenden. Berücksichtigen Sie, dass das gesamte Verfahren zur ethischen Genehmigung sechs Monate oder länger dauern kann.



Prüfen Sie zu Beginn des Projekts, ob eine ethische Genehmigung erforderlich ist.

Falls ja, bereiten Sie das Protokoll für die Hackathons und gegebenenfalls Interviews rechtzeitig vor.

Stimmen Sie sich mit Ihrem Team zum Protokoll und zur Einreichung für die Genehmigung ab.

Denken Sie daran, dass eine ethische Genehmigung viel Zeit in Anspruch nimmt.

1.3.3. Phase 3: Planung und Durchführung des Hackathons

Jeder Hackathon dauert einen oder höchstens zwei Tage. Die Teilnehmenden setzen sich aus den ausgewählten Stakeholdern, Fachleuten und Ihrem eigenen Team zusammen. Alle anwesenden Teilnehmenden werden auf Teams verteilt. Stellen Sie sicher, dass in jedem Team ein ausgewogenes Verhältnis der verschiedenen Arten von Teilnehmenden besteht.

Nachdem die Teams festgelegt wurden, durchlaufen sie die verschiedenen Sitzungen des Hackathons.

Wählen Sie für die Durchführung einen Ort, der für alle Teilnehmenden leicht erreichbar ist. Der Raum sollte

groß genug für alle Teilnehmenden sein. Falls Sie sich in Teams aufteilen müssen, richten Sie vorzugsweise separate Räume ein oder sorgen Sie dafür, dass genügend Platz vorhanden ist, um Tische mit Abstand voneinander aufzustellen. Außerdem sollte der Raum mit einem großen (Computer-)Bildschirm ausgestattet sein, um Folien oder das Miro-Board anzuzeigen. Wünschenswert ist außerdem mindestens eine Wand, an der Post-its angebracht oder Flipcharts mit Notizen befestigt werden können.

Es mag seltsam erscheinen, dies zu erwähnen, aber stellen Sie bitte sicher, dass die Versorgung mit Getränken und leichten Speisen oder Snacks gut organisiert ist.



Stellen Sie sicher, dass alle Teammitglieder wissen, dass sie während der gesamten Dauer des Hackathons anwesend sein müssen, anstatt dass Teammitglieder kommen und gehen.

Stellen Sie sicher, dass Sie für Phase 2 genügend Zeit eingeplant haben: Moonshot-Thinking, denn es ist entscheidend, dass jedes Team in dieser Phase ein klar definiertes Ergebnis erreicht.

1.3.4. Phase 4: Sammeln und Analysieren von Daten aus allen Hackathons

Wie bereits erwähnt, stellt eine zuhörende Person im Team sicher, dass die Datenerfassung während des Hackathons unter Kontrolle bleibt. Die Rolle des Zuhörers besteht unter anderem darin:

- bemerkenswerte Äußerungen der Teilnehmenden zu notieren
- die Hackathon-Leitung auf Teilnehmende hinzuweisen, die sich nicht aktiv an den Diskussionen beteiligen. Manche Menschen sind dominant, andere schüchtern und zögern, sich zu äußern
- alle Notizen / Post-its oder andere Materialien in der richtigen Reihenfolge zu sammeln
- die Zeitvorgaben während des Hackathons im Blick zu behalten.

Auch wenn dies in manchen Fällen nicht möglich ist, besteht die ideale Lösung für die Informationssammlung darin, den gesamten Hackathon aufzuzeichnen. Dies ermöglicht es Ihnen, auffällige Aussagen später während der Analyse zu überprüfen.

Außerdem empfiehlt es sich, alle schriftlichen Materialien zu fotografieren. Für Post-its gibt es beispielsweise eine

App, die Ihnen hilft, die gesammelten Informationen zu organisieren (www.post-it.com) oder sie auf Trello oder Miro zu teilen oder geräteübergreifend zu synchronisieren.

Sobald die Teams den Hackathon abgeschlossen haben, sollten Sie sich am Ende etwas Zeit nehmen, damit alle Teilnehmenden den Prozess zusammenfassen und reflektieren können. Das hat den zusätzlichen Vorteil, dass Sie allgemeine Eindrücke sammeln können, die die Analyse unterstützen können.

Sie können eine große Menge an Informationen sammeln, zum Beispiel Hunderte von Gründen/Motivationen für die Rückgabe von Produkten. Durch offenes und fokussiertes Kodieren unter Verwendung des Grounded-Theory-Ansatzes (Charmaz, K., 2014) können Sie die Daten analysieren. (5.9.1. Konstruktion einer Grounded Theory). Die Konstruktion einer Grounded Theory ist international und in vielen Disziplinen und Berufen eine wichtige Forschungsmethode in der qualitativen Forschung (Delve, Ho & Limpaecher, 2021). Im Anschluss an die Datenanalyse müssen Sie einen Bericht erstellen, der für die nächsten Schritte verwendet wird.



Stellen Sie sicher, dass Sie ein System eingerichtet haben, um alle bei den Hackathons gesammelten Daten zu erfassen.

Bestimmen Sie eine Person in Ihrem Team, die für die Datenerfassung verantwortlich ist.

Planen Sie ausreichend Zeit für die Analyse der Daten und für den Bericht ein.

In ANHANG II: Beispiele für Gründe / Motivationen, die im DiCE-Projekt gesammelt wurden; hier finden Sie Beispiele für Gründe / Motivationen, die im DiCE-Projekt gesammelt wurden.

1.3.5. Phase 5: Entwurf einer ersten Reihe mehrerer Nudges

Dies ist ein rein interner Prozess mit dem vollständigen und sorgfältig ausgewählten Team. Das Hauptziel ist die Entwicklung einer Reihe von Prototypen für die Motivationsstrategien. Zunächst erstellen die Kreativ- und Designexperten grobe Skizzen der Prototypen. Dies können einfache Zeichnungen auf Papier sein, die als Grundlage für interne Scrum-Sitzungen mit dem vollständigen Team dienen. (6.3. Scrum im Designprozess) Die Prototypen müssen kein nahezu fertiges Produkt sein, da Änderungen, die vorgenommen werden müssen, wahrscheinlich erst in späteren Phasen deutlich werden.

Am wichtigsten ist, dass alle Teammitglieder an den Scrum-Sitzungen teilnehmen. So vermeiden Sie spätere Diskussionen über das Design. Jeder hat eine Meinung. Fehlt die Meinung einer Person, kann dies zu Verwirrung im Team führen. Eine angemessene Planung im Voraus ist angesichts der Arbeitsbelastung der Teammitglieder unerlässlich.



Stellen Sie sicher, dass jedes Teammitglied genau weiß, was von seinem Prototyp erwartet wird.

Stellen Sie sicher, dass alle Teammitglieder an den Scrum-Sitzungen beteiligt sind; jede Sitzung wird mindestens einen halben Tag dauern. Am Ende der Scrums sollten die Prototypen aller Teams einen ähnlichen Ausarbeitungsstand haben.

1.3.6. Phase 6: Organisation der ersten Scrum- und Sprint-Sitzungen

Da Sie nun eine Reihe von Prototypen in Form einfacher Zeichnungen auf Papier haben, müssen Sie Rückmeldungen von Kunden und Stakeholdern einholen. Am besten ist es, sich persönlich mit ihnen und Ihrem vollständigen Team zu treffen. In der Praxis sind möglicherweise nicht immer dieselben Stakeholder, etwa Verbraucher, verfügbar. Machen Sie sich keine Sorgen, denn unterschiedliche Menschen haben unterschiedliche Sichtweisen. Und unterschiedliche Sichtweisen sind relevant, da Ihre Motivationsstrategien für eine breite Öffentlichkeit bestimmt sind.

Komplexität Ihres Projekts einen ganzen oder zwei ganze Tage in Anspruch nehmen wird. Beginnen Sie also frühzeitig mit der Planung. Das können Sie sogar schon zu Beginn des Projekts tun, z. B. anhand eines Gantt-Diagramms.

Sie beginnen den Tag mit einer Zusammenfassung des vorangegangenen Zeitraums, um gleiche Ausgangsbedingungen zu schaffen. Weitere Details zu den Scrum- und Sprint-Sitzungen finden Sie in Kapitel 7. Zu Rahmenbedingungen, Datenerhebung und Analyse siehe erneut Phase 3 und 4.

Sie müssen berücksichtigen, dass diese Sitzung je nach



Beginnen Sie mit der Planung dieser Sitzung frühzeitig.

Erstellen Sie zu Beginn des Projekts ein Gantt-Diagramm, das Sie bei der Planung des Gesamtprojekts unterstützt.

1.3.7. Phase 7: Entwurf einer zweiten Reihe mit einer begrenzten Anzahl an Nudges

Diese Phase entspricht weitgehend Phase 5, mit dem Unterschied, dass mehr Sitzungen und zusätzliche Teilnehmende erforderlich sein werden. Die eingesetzten Methoden werden ebenfalls in Kapitel 7 beschrieben.

Zusätzlich eingeladene Teilnehmende sind Experten für Verhaltensänderung, Geschäftsentwicklung und Kreislaufwirtschaft. Ziel dieser Sitzung oder Sitzungen ist es, ein Set von fünf bis acht Nudges zu erarbeiten, die jeweils spezifischer und detaillierter sind. Einfache Zeichnungen reichen für Phase 8 (siehe unten) nicht aus.

Es muss klar sein, wie, wo und wann die Nudges eingesetzt werden, damit Teilnehmende in Phase 8 detaillierteres Feedback geben können und Sie die Nudges für die Pilotprojekte im kleinen Maßstab vorbereiten können. Dies ist der letzte Schritt, bevor die Teams mit der Entwicklung ihres endgültigen Produkts fortfahren und mit der Validierung der Nudges in der täglichen Praxis beginnen können.





Stellen Sie sicher, dass Sie weitere Experten in das Team aufnehmen und sie über den vorangegangenen Prozess informieren.

Erarbeiten Sie maximal acht spezifischere und detailliertere Nudges.

1.3.8. Phase 8: Organisation der zweiten Scrum- und Sprint-Sitzungen

Ausgehend von dem Set an Nudges ist es das Ziel dieser Phase, drei bis sechs Nudges herauszuarbeiten, die in den Pilotprojekten im kleinen Maßstab getestet werden sollen. In diesem zweiten Scrum sollten Sie möglichst dieselben Teilnehmenden gewinnen wie im ersten Scrum. Das spart während der Sitzung Zeit, da die Teilnehmenden nun mit dem Projekt und den ursprünglich entwickelten Nudges vertraut sind. Auch wenn diese in Phase 5 möglicherweise leicht überarbeitet wurden.

Da die Teilnehmenden mit dem Projekt und dem Prozess vertraut sind, können Sie in Erwägung ziehen, diese Sitzung online durchzuführen. Das spart (Reise-)Zeit und Kosten. Dies erfordert jedoch eine optimale Vorbereitung. Dabei geht es nicht nur um die Technik, sondern auch darum sicherzustellen, dass alle Teilnehmenden den glei-

chen Zugang zum Internet haben. Da Sie keine Haftnotizen verwenden können, sollten Sie nach digitalen Alternativen suchen, etwa dem Miro-Board.

Nicht alle Teilnehmenden werden mit der digitalen Alternative vertraut sein. Am besten bereiten Sie eine kurze Anleitung, z. B. ein Video, vor, die es den Teilnehmenden ermöglicht, sich mit dem Online-Tool vertraut zu machen. Sie müssen die Sitzung mit einem kurzen Test beginnen, damit sie sich mit dem Tool vertraut machen. Ein weiterer Vorteil ist, dass es Ihnen nach der Sitzung leichter fallen wird, die Daten zu erfassen. Sie können wählen, ob die Teilnehmenden einzeln von zu Hause aus arbeiten oder ob sie alle zusammen in einem Raum mit Unterstützung eines Ihrer Teammitglieder arbeiten.



Ziel ist es, mit drei bis sechs Nudges abzuschließen.

Gewinnen Sie möglichst dieselben Teilnehmenden wie in der ersten Scrum- und Sprint-Sitzung.

Bereiten Sie die Teilnehmenden auf den Einsatz von Online-Tools gut vor.

1.3.9. Phase 9: Entwurf der Nudges für die Pilotprojekte im kleinen Maßstab

Auch dies ist, ähnlich wie Phase 5, ein rein interner Prozess mit dem gesamten Team. Ziel ist es, ein Set von Nudges zu erarbeiten, die in der Praxis in Pilotprojekten im kleinen Maßstab getestet werden können. Entscheidend ist, externe Experten in das Team aufzunehmen. Experten für Kreislaufwirtschaft, Geschäftsentwicklung, Marketing und menschliches Verhalten bringen nicht nur Wissen ein, sie können während der Hackathons auch als Coaches dienen. Berücksichtigen Sie weitere Stakeholder, die Sie für relevant halten.

Der erste Schritt besteht darin, die Ergebnisse aus Phase 8 zu analysieren. Als Nächstes sollen Grafik- und Kreativdesigner Prototypen entwickeln; keine einfachen Zeichnungen, sondern detaillierte Beschreibungen der Nudges. Dazu gehören die zu verwendenden Materialien wie Verpackun-

gen, Etiketten oder andere Dinge, die zusammen mit dem Produkt geliefert werden.

Die Prototypen einschließlich zusätzlicher Materialien werden den Experten vorgestellt, damit diese Feedback geben können. Eine Round-Robin-Sitzung (Kapitel 6.5) kann geeignet sein, um das erforderliche Feedback zu sammeln.

Dieses Feedback wird in die endgültige Ausgestaltung einfließen, die in den Pilotprojekten im kleinen Maßstab getestet werden soll. Berücksichtigen Sie auch in dieser Phase die Ausgestaltung der Pilotprojekte im kleinen Maßstab. Insgesamt wird Phase 9 mehrere Sprints umfassen, die im Voraus sorgfältig geplant werden müssen. Rechnen Sie damit, dass diese Phase insgesamt etwa einen Monat dauern wird.



Beziehen Sie verschiedene Expertinnen und Experten in den Designprozess ein.

Organisieren Sie mehrere Sprints mit dem vollständigen Team und den Experten.

Legen Sie fest, welche Materialien in Kombination mit dem Produkt verwendet werden sollen.

1.3.10. Phase 10: Vorbereitung der Pilotprojekte im kleinen Maßstab

Das Set an Prototypen, die jeweils unterschiedliche Nudges auf Grundlage von Motivationstheorien und menschlichen Werten enthalten, wird in Pilotprojekten im kleinen Maßstab in der Praxis getestet. Diese sind entscheidend, um Barrieren und fördernde Faktoren für die erfolgreiche Umsetzung der Abfallsammlung auf individueller Ebene zu identifizieren. Sie können sogar erwägen, einige vertiefte Interviews mit einzelnen Teilnehmenden zu führen, um Sie bei der Analyse und bei Entscheidungen zu unterstützen. Die gesammelten Daten und Rückmeldungen werden genutzt, um die Prototypen und Strategien iterativ zu verbessern und sicherzustellen, dass sie für unterschiedliche Kontexte gut geeignet sind. Bei Pilotprojekten im kleinen Maßstab werden unterschiedliche Lösungen in kleinem Rahmen getestet; was nicht funktioniert, wird verworfen, und was funktioniert, wird verbessert. Das Ziel der Pilotprojekte im kleinen Maßstab ist es, am Ende zwei bis drei Nudges zu haben, die in den konfirmatorischen Pilotprojekten getestet werden sollen.

Um die Pilotprojekte im kleinen Maßstab zu organisieren, ist es sinnvoll, eine Pilot-Arbeitsgruppe zusammenzustellen. Diese Gruppe trifft sich einmal im Monat zu einer zweistündigen Sitzung oder in kürzeren Abständen. Vor diesen Treffen werden vorbereitende Aufgaben und spezifische Fragen zur Ausgestaltung des Szenarios der Pilotprojekte an die relevanten Partner verteilt. Diese Treffen sind dafür vorgesehen, auf Grundlage dieser Vorarbeit Diskussionen

zu führen oder anzustoßen und sicherzustellen, dass jede Sitzung zu konkreten Entscheidungen führt. Die Diskussionen werden mithilfe einer kollaborativen Online-Plattform moderiert, die die Customer Journey und die möglichen Szenarien der konfirmatorischen Pilotprojekte darstellt.

Darüber hinaus werden bei Bedarf separate Treffen organisiert, um vorbereitende Arbeiten mit Partnern zu besprechen, bevor der Pilot-Arbeitsgruppe berichtet wird. Die gesamte Vorbereitungszeit kann drei bis vier Monate betragen, da eine genaue und effiziente Vorbereitung der Pilotprojekte im kleinen Maßstab wesentlich ist. Denken Sie daran: Sie können dies im Projekt nur einmal tun.

Zusätzlich zu der in den vorangegangenen Phasen zusammengestellten Gruppe müssen Sie einen Statistiker einbeziehen, der Sie bei der Ausgestaltung des Studienprotokolls unterstützt.

Teil der Motivationsstrategien können alternative Verpackungen, Etiketten oder andere Materialien sein. Diese können von Drittanbietern stammen. Abgesehen vom Beschaffungsprozess können Gestaltung, Vorbereitung, Herstellung, Qualitätsprüfungen und möglicherweise weitere Schritte erhebliche Zeit in Anspruch nehmen. Daher ist es von größter Bedeutung, die Beschaffung sorgfältig zu planen, um unnötige Verzögerungen beim Start des Pilotprojekts zu vermeiden.



Richten Sie eine Pilot-Arbeitsgruppe ein.

Beziehen Sie einen Statistiker ein.

Integrieren Sie unterschiedliche Nudges auf Grundlage von Motivationstheorien und menschlichen Werten.

Planen Sie ausreichend Zeit für die genaue und effiziente Durchführung der Pilotprojekte im kleinen Maßstab ein.



1.3.11. Phase 11: Analyse der Ergebnisse der Pilotprojekte im kleinen Maßstab

Die angemessene Analyse der Pilotprojekte im kleinen Maßstab erfordert mehrere Iterationen. Ein kleines, eigens dafür zuständiges Team erstellt die ersten Ergebnisse und legt sie dem vollständigen Team vor.

Mit den Anmerkungen und Fragen des Teams muss dieses Team die Ergebnisse erneut überarbeiten, verfeinern und den anderen Teammitgliedern wieder vorlegen.

Die Diskussionen sollten zu einem finalen Set von maximal drei Nudges führen, die in den konfirmatorischen Pilotprojekten bewertet werden sollen. Es ist außerdem

wichtig, einen Bericht (Deliverable) über die Ergebnisse zu erstellen. Anhand dieses Berichts können Sie später nachvollziehen, wie das Team zu bestimmten Entscheidungen gekommen ist. Lassen Sie diesen Bericht auch von externen Expertinnen und Experten (keine Mitglieder des Teams) in den Bereichen Design, Kreislaufwirtschaft und menschliches Verhalten prüfen. Dies erleichtert den Designprozess für die finalen Nudges und die Anpassung ihres Designs vor Beginn der konfirmatorischen Pilotprojekte. Der gesamte Prozess kann etwa zwei Monate dauern.



Erstellen Sie einen Bericht über die Ergebnisse.

Lassen Sie den Bericht von externen Experten prüfen.

1.3.12. Phase 12: Vorbereitung der konfirmatorischen Pilotprojekte

Dies ist eine der wichtigsten Phasen. In den konfirmatorischen Pilotprojekten werden Sie die Wirksamkeit der entwickelten Nudges nachweisen. Auch diese Phase muss, wie bei den Pilotprojekten im kleinen Maßstab, ein iterativer Prozess sein. Das Team sollte dasselbe sein wie bei den Pilotprojekten im kleinen Maßstab.

Innerhalb dieser Vorbereitungsphase sind mehrere Schritte zu nennen:

- Ausarbeitung des Studienprotokolls
- Festlegung der Anzahl der Testpersonen
- Rekrutierung der Testpersonen
- Vorbereitung der vollständigen Gestaltung der Nudges, d. h. keine Prototypen, sondern finale Versionen für den Einsatz im Alltag
- Erwägen Sie eine Cover-Story (dringend empfohlen)

Eine Cover-Story kann Verzerrungen der Ergebnisse verhindern. Zum Beispiel, indem Teilnehmende gebeten werden, ein Produkt zu testen, ohne dass ihnen Hinweise auf die Rückgabe gegeben werden. Da Sie mit Ihrem konfirmatorischen Pilotprojekt die Rückgabequoten messen wollen, müssen Sie vermeiden, dass irgendetwas anderes mit der Rückgabe Ihrer Produkte in Zusammenhang steht. Sie möchten nur die Wirksamkeit der Nudges messen.

Die Rekrutierung und Auswahl der Testpersonen erfordert eine angemessene Planung. Stellen Sie sicher, dass Sie so früh wie möglich beginnen. Auf Grundlage der Pilotprojekte im kleinen Maßstab haben Sie möglicherweise die Merkmale der Testpersonen identifiziert. Beginnen Sie daher, wenn möglich, mit der Rekrutierung, solange die vollständige Analyse der Pilotprojekte im kleinen Maßstab noch nicht abgeschlossen ist.

Wie bei den Pilotprojekten im kleinen Maßstab können spezielle Verpackungen, Etiketten oder andere Materialien Teil der Motivationsstrategien sein. Eine luxuriöse Verpackung wird beispielsweise seltener weggeworfen. Oder ein Aufkleber auf der Verpackung könnte das Bewusstsein für die Umweltwirkungen schärfen, wenn das Produkt entsorgt wird und auf einer Deponie landet. Auch wenn Teile des Beschaffungsprozesses sowie Gestaltung, Vorbereitung, Herstellung, Qualitätsprüfungen und möglicherweise weitere Schritte für die Pilotprojekte im kleinen Maßstab bereits abgeschlossen sind, können Änderungen erforderlich sein, durch die der gesamte Prozess wieder von vorn beginnt. Daher ist es von größter Bedeutung, die Beschaffung sorgfältig zu planen, um unnötige Verzögerungen beim Start des Pilotprojekts zu vermeiden.

Angesichts der Komplexität der Vorbereitung kann diese Phase leicht sechs bis neun Monate dauern.



Prüfen Sie, ob das vollständige Team aus den Pilotprojekten im kleinen Maßstab noch verfügbar ist.

Gestalten Sie das Pilotprotokoll sorgfältig und besprechen Sie es ausführlich mit dem Pilotteam.

Beginnen Sie frühzeitig mit der Rekrutierung von Testpersonen.

Leiten Sie die Beschaffung zusätzlicher Materialien ein, sobald Designdetails bekannt sind.

Erwägen Sie den Einsatz einer Cover-Story, um Verzerrungen in der Studie zu vermeiden.

Überstürzen Sie nichts, seien Sie präzise, denn Sie haben nur einen Versuch.

1.3.13. Phase 13: Analyse der Ergebnisse der konfirmatorischen Pilotprojekte

Diese Phase ähnelt mehr oder weniger Phase 11. Einige Unterschiede müssen Sie berücksichtigen:

- Die Menge der gesammelten Daten ist größer als bei den Pilotprojekten im kleinen Maßstab
- Die Merkmale der Testpersonen können unterschiedlich sein, z. B. Alter, Bildung, Geschlecht, Region, in der sie ansässig sind, usw.
- Führen Sie eine Teilanalyse der verschiedenen Merkmale durch

Der Bericht muss detailliert sein und klare Grafiken und Tabellen enthalten, da er als strategisches Instrument für die Ziele Ihrer Organisation / Ihres Unternehmens dient, Motivationsstrategien als Beitrag zu einer stärkeren Kreislaufwirtschaft umzusetzen. Er sollte der obersten Führungsebene Orientierung für die Zukunft geben und sie beraten. Lassen Sie ihn also sehr gründlich prüfen und passen Sie ihn so lange an, bis das gesamte Team zufrieden ist. Nehmen Sie sich einfach Zeit. Aber nicht zu viel Zeit, sagen wir etwa einen Monat, denn die Geschäftsleitung erwartet Ihre Abgabe.



Bereiten Sie den Bericht gründlich vor, denn er bestimmt die künftige Strategie Ihres Unternehmens / Ihrer Organisation und vielleicht sogar Ihre Zukunft.



2.

Ermittlung der Stakeholder und Projektpartner

Wir haben mittlerweile zwar alle Phasen des Designprozesses bereits angesprochen, gehen nun aber weiter ins Detail. Im Designprozess sind Stakeholder und gegebenenfalls weitere Projektpartner entscheidend. Allzu oft bleiben Designprojekte hinter den Erwartungen zurück, weil der Beitrag dieser Akteure unterschätzt wird. Sobald Sie Ihr übergeordnetes Projektziel definiert haben und

einen Überblick über das gesamte Projekt besitzen, ist es entscheidend, die Zustimmung relevanter Stakeholder und möglicher weiterer Projektpartner zu gewinnen. Um dies zu erreichen, müssen Sie Ihre Stakeholder analysieren, anschließend Ihre Partner einbinden und Partnervereinbarungen formalisieren.

2.1. Stakeholder-Mapping

Der Erfolg Ihres Projekts hängt davon ab, wie deutlich die beteiligten Parteien den Mehrwert wahrnehmen, den Ihre bahnbrechende Motivationsstrategie bieten wird. Daher

müssen wir zunächst feststellen, welche Gruppen diesen Mehrwert klar und unmissverständlich vermittelt bekommen sollten.



Unterschiedliche Stakeholder haben unterschiedliche Wünsche und Bedürfnisse und unterschiedlich viel Einfluss.

Berücksichtigen Sie diese von Anfang an, um Ihre Beziehungen zu den Stakeholdern wirksam aufzubauen und zu nutzen.

Stakeholder-Mapping ist unerlässlich, um Ihre Projektaktivitäten zu planen, sie auf die richtigen Personen auszurichten und das angestrebte erfolgreiche Ergebnis zu sichern. Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Stakeholder-Map zu erstellen:

- Listen Sie alle beruflichen und/oder sozialen Rollen der Gruppen und Einzelpersonen auf, denen Sie im Verlauf Ihres Projekts wahrscheinlich begegnen werden.
- Die Auflistung von Rollen statt einzelner Personen ermöglicht Ihnen, eine objektive Sicht auf die aktuelle Situation zu gewinnen.
- Sie ermöglicht Ihnen außerdem, eine Stakeholder-Map zu erstellen, die auch künftig noch verwendbar ist, unabhängig davon, ob die Personen in diesen Rollen wechseln.

- Ordnen Sie Ihre Liste der Stakeholder nach Priorität, basierend auf dem Grad an Wichtigkeit/Interesse und dem Grad an Einfluss/Macht:
- Dies ist ein zentraler Schritt, da er weitgehend bestimmt, wie Sie mit Ihren Stakeholdern umgehen.
- Stakeholder mit hoher Priorität sind ideale Kandidaten für die Einbeziehung als Projektpartner.
- Stakeholder mit niedriger Priorität werden wahrscheinlich nur gelegentlich auf dem Laufenden gehalten.

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel dafür, wie Sie Ihre Stakeholder anhand dieser Faktoren nach Priorität ordnen können.



Abbildung 2. Stakeholder-Ranking nach Priorisierung.



2.2. Einbindung von Projektpartnern

Ihre Stakeholder-Map dient als Auswahlliste der wichtigsten Partner, die in Ihr Projekt einbezogen werden sollten. Ziel ist es, ein Team von Projektpartnern zu bilden, das eine ausgewogene Mischung von Stakeholdern umfasst:

- Mehrere Stakeholder mit hoher Bedeutung und großem Einfluss.
- Mehrere Stakeholder mit entweder hohem Interesse oder hohem Einfluss.

Nun gilt es, Ihre potenziellen Projektpartner zur Teilnahme zu bewegen. Dies mag in manchen Fällen einfacher sein

als in anderen, aber die grundlegenden Spielregeln bleiben dieselben.

Potenzielle Projektpartner werden sich beteiligen, wenn sie einen klaren Mehrwert erkennen können, wie zum Beispiel:

- Neue Erkenntnisse
- Neue Produkte oder Dienstleistungen
- Finanzielle Anreize



Bei Projekten, die nichtfinanzielle Vorteile erzielen sollen, ist der potenzielle Mehrwert für die Projektpartner nicht immer klar. Sie sollten die Bedürfnisse potenzieller Partner besprechen, um gemeinsam den passenden Anreiz für sie zu finden.

Wenn Sie versuchen, bestimmte wichtige Projektpartner ins Boot zu holen, müssen Sie möglicherweise zu Ihrem ursprünglichen Moonshot-Thinking zurückkehren, um ein Ziel zu entwickeln, das auch ihre Ziele umfasst.

Ihre Stakeholder-Map dient als Auswahlliste der wichtigsten Partner, die in Ihr Projekt einbezogen werden sollten. Ziel ist es, ein Team von Projektpartnern zu bilden, das eine ausgewogene Mischung von Stakeholdern umfasst:

1. Erstellen Sie eine Partnervereinbarung, um Ihre Zusammenarbeit zu formalisieren. Dies ist für subventionierte Projekte formal vorgeschrieben,

aber es ist immer ratsam, unabhängig von den Finanzierungsquellen eine formelle Vereinbarung aufzusetzen.

2. Erstellen Sie gegebenenfalls zusätzliche Vereinbarungen über geistiges Eigentum, die Rechte an den Projektergebnissen sowie weitere relevante Punkte.

3. Die Vorbereitungs- phase

3.1. Festlegen von Projekterwartungen zur Optimierung der Zusammenarbeit

Um effektive, dauerhafte und für beide Seiten vorteilhafte Beziehungen zu Ihren Stakeholdern und Projektpartnern aufzubauen, müssen alle im Voraus wissen, was sie vom Projekt erwarten können. Die Erwartungen und Ziele bezüglich des Projekts können je nach Stakeholder variieren; dies wird wahrscheinlich auch in Ihrem Projekt der Fall sein.

Um später konkrete Ziele festzulegen und realistische Erwartungen zu formulieren, ist es daher unerlässlich, dass Sie wissen, welche Perspektiven all Ihre Stakeholder mitbringen. Wir empfehlen Ihnen, vor Projektbeginn Fragebögen an Ihre Stakeholder zu versenden, die unter anderem Fragen zu folgenden Punkten enthalten, damit Sie detaillierte Informationen erhalten:

- Fachgebiete der Stakeholder
- Stakeholder-Erwartungen
- Engagement der Stakeholder
- Potenzial der Stakeholder für eine langfristige Beteiligung

Dieser Fragebogen kann auch dazu beitragen, das Engagement der Stakeholder für die Ideen hinter dem Projekt und sein bahnbrechendes Potenzial in der Kreislaufwirtschaft

zu stärken. Wir empfehlen, Fragen aufzunehmen, die die Teilnehmer dazu anregen:

- sich der Bedeutung und Relevanz des Projekts stärker bewusst zu werden
- eine geeignete Denkweise für den Start in das Projekt zu entwickeln

Wir haben festgestellt, dass sich die Ideen, die Simon Sinek in seinem Buch *Start with Why* darlegt, gut als Grundlage für diese Fragebögen vor Projektbeginn eignen. Achten Sie bei der Formulierung Ihrer Fragen darauf, dass diese Ihre potenziellen Teilnehmer dazu anregen, die folgenden Faktoren zu berücksichtigen:

- Warum existiert dieses Projekt?
- Warum sollte ich teilnehmen wollen?
- Woraus wird dieses Projekt bestehen, und bin ich in der Lage, es umzusetzen?
- Wie kann ich zu diesem Projekt beitragen?
- Welchen Beitrag wird das Projekt leisten, insbesondere zur Kreislauffähigkeit und im weiteren Sinne?
- Was werde ich kurz- und langfristig aus dem Projekt gewinnen?



Sie können die Fragen, die Sie in diese Stakeholder-Fragebögen vor Projektbeginn aufnehmen, ebenso wie die daraus gewonnenen Informationen während und nach dem Projekt als Anregungen zur Reflexion nutzen.

3.2. Strukturierung Ihrer Vorbereitungsphase

In diesem Abschnitt erfahren Sie alles Wichtige zur Vorbereitung auf die erste Veranstaltung Ihrer Innovationsphase, den Sustain-a-thon (Hackathon).

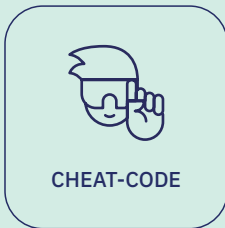
3.2.1. Teilen Ihres Moonshots (4.3. Moonshot-Thinking)

Bevor Sie mit Ihrem Designprozess beginnen können, müssen Sie Stakeholder und Projektpartner gewinnen, indem Sie sie mit einem klaren Ziel und einer Vision dafür begeistern, wie sie ihr technisches Fachwissen einsetzen können, um an einer wirklich bahnbrechenden Entwicklung mitzuwirken. Dies beinhaltet:

- Den übergeordneten Moonshot Ihres Projekts klar definieren
- Diese Moonshot-Idee potenziellen Projektteilnehmern vorstellen

Indem Sie Ihren übergeordneten Moonshot definieren und potenziellen Stakeholdern und Projektpartnern vermitteln, können Sie gezielteres Interesse an Ihrem Projekt wecken

und eine klare Grundlage für die Erwartungen von Stakeholdern und Projektpartnern schaffen.



In unserem Fall haben wir unseren übergeordneten Moonshot im DiCE-Projekt beschrieben, ihn aber nicht in die Einladung aufgenommen, die wir an potenzielle Teilnehmer verschickt haben. Wir empfehlen Ihnen, Ihren übergeordneten Moonshot allen potenziellen Teilnehmern, mit denen Sie Kontakt aufnehmen, direkt zu vermitteln, da sie so am deutlichsten erkennen, welchen potenziellen Mehrwert das Projekt für sie hat. Letztendlich dürfte dies dazu beitragen, mehr Stakeholder und Projektpartner zu gewinnen.

3.2.2. Teams bilden

Die Zusammenstellung der richtigen Teams ist der Schlüssel zum Erfolg in jedem Designprozess. Sie benötigen die richtige Mischung aus Wissen und Expertise (abhängig von der Art des Projekts und seinem Ziel), ein hohes Maß an Zusammenarbeit und Interaktion sowie eine gesunde Portion Inspiration und Kreativität. Um sicherzustellen, dass Sie echte Teams aufbauen, empfehlen wir Ihnen, wie folgt vorzugehen:

- Beginnen Sie den Designprozess mit einem vorab zusammengestellten Team oder zumindest mit einigen Kernmitgliedern, um die herum Sie das restliche Team aufbauen können.
- Nutzen Sie die Antworten potenzieller Teilnehmer auf den Fragebogen vor Projektbeginn, um Wissens- und Kompetenzlücken in Ihrem Team zu identifizieren.
- Nutzen Sie die Antworten potenzieller Teilnehmer auf den Fragebogen, um die Unterstützung, das Fachwissen und die relevanten Stakeholder zu finden, die Sie benötigen, um etwaige Lücken in Ihrem Team zu schließen.
- Nutzen Sie die Suche nach zusätzlicher Expertise zur Abrundung der Fähigkeiten Ihres Teams, um Folgendes zu erreichen:
 - Teambildung fördern
 - Die Erwartungen der Teilnehmer an das Projekt und an den Rest ihres Teams klären
 - Das Verständnis der Teilnehmer für den Designprozess fördern
- Das Engagement der Teilnehmer fördern



Eine Auftaktveranstaltung für alle Projektteilnehmer, bei der sie ihre Vision für das Projekt diskutieren können, ist ein wirksames Mittel, um das Engagement für das Projekt zu steigern, Ideen und Fachwissen auszutauschen und den Designprozess zu erleichtern.



Ob es gelingt, ein Team aus Personen zusammenzustellen, die sich in ihren Fähigkeiten ergänzen und gut zusammenarbeiten können, ist in den meisten Fällen der entscheidende Faktor für den Erfolg oder Misserfolg eines Projekts.



3.2.3. Ideen präsentieren (optional)

Um die richtigen Teammitglieder zu finden, die Ihnen bei der Umsetzung Ihres Designprojekts helfen und zu dessen Erfolg beitragen, müssen Sie das Problem, das Sie lösen möchten, sowie Ihre Lösungsansätze klar formulieren und kommunizieren.

Organisieren Sie dazu eine Pitch-Session, in der die Teilnehmer ihre Ideen vorstellen und die folgenden Fragen beantworten:

- Wie und warum sind Sie auf Ihre Idee gekommen?
- Was macht Ihre Idee innovativ?
- Wie wollen Sie Ihren Entwurf in die Tat umsetzen?
- Was möchten Sie mit Ihren Nudges erreichen?



Richten Sie ein Gremium oder eine Jury ein, um die beste Idee für Ihr Designprojekt fair auszuwählen. Die Jury sollte außerdem ihr Fachwissen nutzen, um auf mögliche Hindernisse für den Erfolg des Projekts hinzuweisen.

Die Jury sollte mindestens Mitglieder mit folgenden Fachkenntnissen umfassen:

- Geschäftsentwicklung
- Verhaltensänderungsforschung
- Erfahrung mit Kreislaufprozessen

- Verbraucher / Nutzer
- Design/spielerische Interaktion

Mithilfe ihrer gebündelten Expertise werden die Jurymitglieder in der Lage sein, etwaige Schwachstellen in den Teams und ihren Designprozessen aufzudecken.



Es ist unerlässlich, dass das Gremium oder die Jury auf mögliche Herausforderungen im Designprozess hinweist, um den Teilnehmern eine klare Vorstellung vom erforderlichen Maß an Engagement und Ausdauer zu vermitteln.

3.2.4. Weiterentwicklung Ihres Designprozesses

Sobald Sie alle oben beschriebenen Prozesse durchlaufen haben, verfügen Sie über ein Team, das bestens gerüstet ist, um mit einem klaren, gemeinsamen Ziel vor Augen in den Designprozess einzusteigen. Jetzt ist es an der Zeit, das Team weiterzuentwickeln, um das Designpotenzial maximal auszuschöpfen.

Nun ist es an der Zeit, über Stärken und Schwächen zu sprechen. Jedes Teammitglied wird sicherlich über umfangreiche Fachkenntnisse verfügen, aber es ist dennoch wichtig, Folgendes zu skizzieren:

- Eine Liste der Kompetenzlücken oder Defizite des Teams
- Eine Liste von Maßnahmen zur Überwindung dieser Lücken oder Mängel vor den Hackathons
- Ein klarer Zeitrahmen zur Behebung der Schwächen des Teams
- Eine Zusammenfassung der zusätzlichen Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, die das Team benötigt
- Ein klarer Zeitrahmen für die Durchführung der Hackathons



XP-BOOST

Wenn Sie Kompetenz- oder Wissenslücken einzelner Teammitglieder durch zusätzliche Aus- und/oder Weiterbildung schließen, bietet das eine hervorragende Gelegenheit zur persönlichen und beruflichen Weiterentwicklung. Für viele Teilnehmer könnte dies eine wichtige nichtfinanzielle Belohnung des Projekts darstellen.



KRITISCHER TREFFER

Stellen Sie sicher, dass das Team klare, erreichbare Zeitrahmen für die Behebung von Mängeln und die Organisation des Hackathons einplant.



4.

Vorbereitung des Designprozesses

Hier erläutern wir die einzelnen Phasen der Hackathon-Methodik und wie wir diese in die Prototypenentwicklung einfließen lassen.

4.1. Der Hackathon (Sustain-a-thon)

Games for Health entwickelte ein spezifisches Hackathon-Konzept als standardisierte Methodik für Innovationsprojekte unter Einbeziehung spielerischer Elemente. Der Hackathon nutzt mehrere branchenübliche Methoden in

einem multikriteriellen analytischen Entscheidungsprozess. Bis heute wurde er Hunderte Male nach folgendem Format durchgeführt:

Tabelle 1. Format für einen Hackathon.

Dauer	4 – 6 Stunden
Anzahl der Teilnehmer	Etwa 20 Personen, die alle wichtigen Stakeholder vertreten
Ergebnisse	1. Harvest-Dokument mit dem Bericht zum Workshopverlauf 2. Stakeholder-Debriefing-Dokument, einschließlich Funktionsbeschreibung, Designskizzen und Stakeholder-Feedback



Es ist unerlässlich, dass beim Hackathon Moderatoren anwesend sind, darunter Fachexperten, Endnutzer, ein Team aus erfahrenen Spieledesignern, Verhaltensforschern, Drehbuchautoren, Grafikdesignern und Technikern.

Die von Games for Health entwickelte Hackathon-Methodik dient als Grundlage für den Designprozess. Das Debriefing-Dokument besteht aus einer Funktionsbeschreibung, die alle Fragen zur Entwicklung neuer Motivationsstrategien beantwortet.

Der Hackathon besteht aus 4 Hauptphasen:

1. Gleiche Ausgangsbedingungen schaffen
2. Moonshot-Thinking
3. Gestaltungsprinzipien
4. Konzeptualisierung

4.2. Phase 1: Gleiche Ausgangsbedingungen schaffen

Was verstehen wir unter „Gleiche Ausgangsbedingungen schaffen“? Im Wesentlichen dient dieser Schritt dazu, eine gemeinsame Sprache zwischen den Stakeholdern und den Designexperten in den Teams zu schaffen. Eine gemein-

same Sprache, in der sich alle Stakeholder ausdrücken und ihre Ideen kommunizieren können, ist der Schlüssel zur Entwicklung einer qualitativ hochwertigen Lösung.

4.2.1. Warum führen wir Phase 1 durch?

Experten aus den Bereichen Game-Design sowie organisatorischer, gesellschaftlicher und verhaltensbezogener Wandel müssen die Fachbereiche der Stakeholder so weit verstehen, dass sie effektive Lösungen entwickeln können, die zu aktuellen und künftigen zirkulären Ökosystemen

passen. Gleichzeitig müssen sich die Stakeholder praxisnahe Kenntnisse in den Bereichen Design sowie organisatorischem und verhaltensbezogenem Wandel aneignen, um als engagierte Partner bei der Entwicklung dieser zukunftsweisenden Lösungen mitwirken zu können.



4.2.2. Welche Methoden verwenden wir in Phase 1?

Experten und Stakeholder stellen ihre Sichtweisen vor und reflektieren diese Präsentationen in einer anschließenden Diskussionsrunde. Ziel ist es, gegenseitiges Verständnis zu schaffen, um sicherzustellen, dass alle Beteiligten auf demselben Stand sind. Insbesondere sollten sich die Teilnehmer Zeit nehmen, um Personas und die Sprache

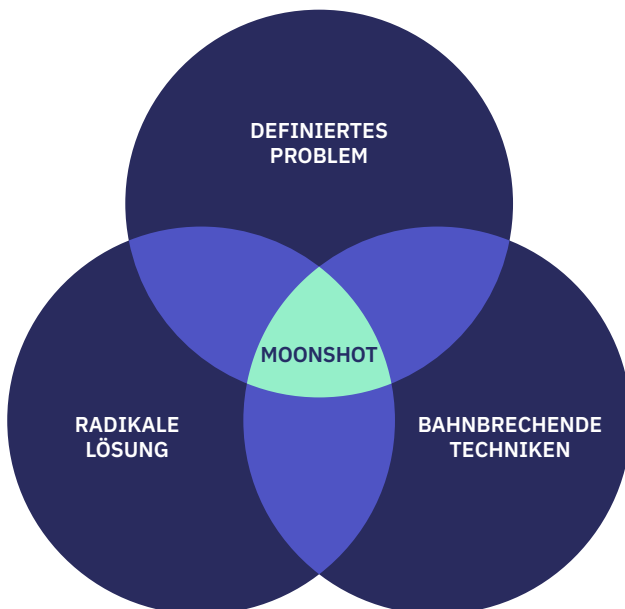
der Stakeholder genauer auszuarbeiten. Definierte Personas vereinfachen den Prozess, indem sie als Richtlinien dienen, um Diskussionen zu vermeiden, die zu abstrakt und allgemein bleiben. Personas dienen auch als nützliches Instrument, um die relevante Stakeholder-Sprache herauszuarbeiten.

4.3. Phase 2: Moonshot-Thinking

Moonshot-Thinking ist eine angepasste Version der szenariobasierten Denkmethodik, die von der NASA zur Unterstützung ihrer Apollo-Mondlandemissionen entwickelt wurde. Ursprünglich stellten sich die NASA-Ingenieure vor, wie die erfolgreiche Rückkehr der Astronauten von der Mondmission zur Erde aussehen würde. Sobald sie dieses Szenario vor Augen hatten, arbeiteten sie sich rückwärts vor und entwarfen, was nötig war, um es zu verwirklichen. Viele der bahnbrechenden Tests, die in jener Anfangszeit durchgeführt wurden, ergeben nur dann Sinn, wenn wir sie aus der Perspektive einer umgekehrten Revolution betrachten: Innovationen voranzutreiben, indem man radikal zurückblickt.

Der Begriff Moonshot-Thinking wird heute allgemein verwendet, um szenariobasierte Denkmethoden zu bezeichnen. Ihre Moonshot-Idee liegt an der Schnittstelle zwischen einem klar definierten Problem, einem Vorschlag für eine radikale Lösung dafür und den bahnbrechenden Techniken, die Ihnen zeigen, dass es möglich sein könnte, Ihre radikale Lösung in die Realität umzusetzen (d. h. sie ist machbar und durchführbar).

Abbildung 3. Die Moonshot-Thinking-Methodik.



Moonshot-Thinking ist bei zahlreichen Innovationsgiganten beliebt, darunter auch bei Google, das X, die Moonshot Factory, ins Leben gerufen hat.

4.3.1. Warum führen wir Phase 2 durch?

Allzu oft treffen wir falsche Annahmen über die organisatorischen/gesellschaftlichen und verhaltensbezogenen Veränderungen, die zur Lösung eines bestimmten Problems erforderlich sind. Mit Hilfe des Moonshot-Thinkings können wir diese grundlegenden Fehler aufdecken, ana-

lysierten und bewerten, daraus lernen und uns auf den richtigen Innovationsweg begeben. Dadurch wird sichergestellt, dass Zeit und Geld von Anfang an in die besten Ideen investiert werden.

4.3.2. Welche Methoden verwenden wir in Phase 2?

Es gibt verschiedene Ideenfindungstechniken (wie etwa gegensätzliches Denken, Analogiedenken, Brainstorming-Karten, gemeinsames Skizzieren, Storyboarding usw.); Sie können beispielsweise die Mash-Up-Methode anwenden, eine schnelle und unterhaltsame Ideenfindungstechnik, die ungewöhnliche oder unerwartete Dinge zusammenbringt, um neue Ideen zu generieren. Wie funktioniert das also?

- Schritt 1: Definieren Sie Ihre Herausforderung. Formulieren Sie die Herausforderung als Frage (zum Beispiel: „Wie können wir es erleichtern, Sammelstellen für Abfälle zu finden?“).
- Schritt 2: Nennen Sie zwei zufällige Kategorien. Wählen Sie zwei völlig unterschiedliche Welten. Zum Beispiel Kategorie A: Einkaufszentren, B: Wohngebiete.

- Schritt 3: Erstellen Sie Listen. Notieren Sie für jede Kategorie etwa 10 bis 15 Assoziationen, Elemente oder Wörter. (Z. B. A: große Masten, Wegweiser, Blinklichter, Lautsprecher. B: GPS, WLAN-Signale von Anwohnern, Sammelboxen für Abfälle, Spielplätze, Kindergarten, mobile Apps).
- Schritt 4: Mischen und Kombinieren. Kombinieren Sie nun zufällig ein Wort aus Liste A mit einem Wort aus Liste B, um Ideen zu generieren. Was passiert, wenn Sie ein WLAN-Signal (B) mit einem Lautsprecher (A) kombinieren?

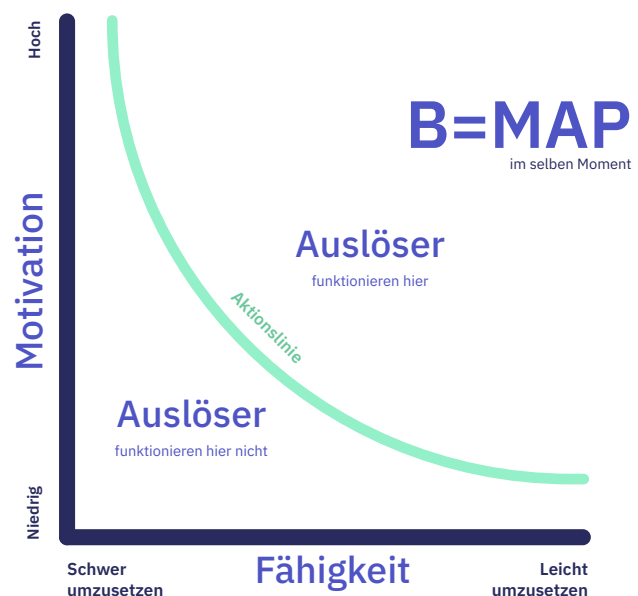
Versuchen Sie, Elemente zu kombinieren, die sich am stärksten unterscheiden, und prüfen Sie, ob Sie den Wert Ihrer Erfindungen auf eine für Ihr Design relevante Weise vermitteln können.

4.4. Phase 3: Gestaltungsprinzipien

In dieser Phase konzentrieren wir uns darauf, organisatorische/gesellschaftliche und verhaltensbezogene Veränderungen herbeizuführen sowie auf die Handlungen der Endnutzer, die dazu angestoßen werden sollen, zur Kreislaufwirtschaft beizutragen. Um die von Ihnen angestrebten strukturellen und verhaltensbezogenen Veränderungen gezielt zu gestalten, können Sie das Fogg-Verhaltensmodell verwenden.

Das Fogg-Verhaltensmodell besagt, dass ein Verhalten dann auftritt, wenn eine Person über ausreichende Motivation und ausreichende Fähigkeiten verfügt (das Verhalten ist leicht auszuführen) und gleichzeitig einen Auslöser erhält, der die Handlung in Gang setzt. Dabei ist der Auslöser der Nudge. Fehlt eines dieser drei Elemente, tritt das Verhalten nicht auf. Verhalten tritt nur dann auf, wenn Motivation, Fähigkeit und ein Auslöser gleichzeitig zusammentreffen.

Abbildung 4. Foggs Verhaltensmodell.



Nach dem Modell des Verhaltenswissenschaftlers BJ Fogg, PhD, von der Stanford University hängt die Veränderung menschlichen Verhaltens im Kern davon ab, Auslöser so zu platzieren, dass motivierte Personen auf sie stoßen. Damit Motivationsstrategien wirksam sind, müssen sie Elemente enthalten, die motivierte Nutzer effektiv zum Handeln anregen.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Theorie des geplanten Verhaltens (TPB) als Grundlage für den Designprozess zu verwenden. Die Theorie des geplanten Verhaltens (TPB) erklärt das Verhalten durch die Absichten der Individuen, die durch ihre Einstellungen, subjektiven Normen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle

geprägt sind (Ajzen, 1991). Im Kontext von Elektroschrott können diese psychologischen Faktoren durch Kontextfaktoren wie die Bequemlichkeit der Rückgabeprozesse und Interventionen der Hersteller ergänzt werden, welche wiederum die Bereitschaft und Fähigkeit der Nutzer zur Rückgabe elektronischer Geräte beeinflussen können (Hussein Keke et al., 2026). Die Theorie bietet einen Rahmen, der sich als nützlich erwiesen hat, um verschiedene intentionale Verhaltensweisen in unterschiedlichen Kontexten zu erklären und vorherzusagen, wie zum Beispiel das Verhalten beim Recycling von Elektroschrott (Kumar, 2019). Die Theorie des geplanten Verhaltens (TPB) und ihre Anwendung auf die Rückgabe von Elektroschrott werden in Kapitel 6.1 ausführlicher behandelt.

4.4.1. Warum führen wir Phase 3 durch?

Das Ergebnis von Phase 2 – Ideen, Wörter oder Begriffe – ist nicht geordnet, sondern zufällig entstanden. Damit diese einen Sinn ergeben, müssen sie in einen theoretischen Rahmen eingebettet werden, sodass sie in Phase 4 weiterverarbeitet werden können.

Zum Beispiel gedruckte Fußspuren in einem Supermarkt, um Menschen in eine bestimmte Richtung zu lenken, wie während der COVID-19-Pandemie: Wo passt das in Fogg's Modell? Inwieweit trägt dies zur Motivation bei, und wie

steht es um die Fähigkeit, dies umzusetzen?

Welche Einstellung haben die Nutzer im Rahmen der Theorie des geplanten Verhaltens (TPB), und gibt es damit verbundene subjektive Normen? Besteht ein Zusammenhang mit der Verhaltenskontrolle oder gibt es ein Nachhaltigkeitsproblem für den Hersteller, wie zum Beispiel, dass aus Gummi hergestellte, bedruckte Fußspuren erhebliche knappe natürliche Ressourcen beanspruchen oder nach unsachgemäßer Entsorgung erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben können?

4.4.2. Welche Methoden verwenden wir in Phase 3?

In diesen Sitzungen sammeln Sie Wörter und Aktivitäten, die Menschen motivieren und dazu anregen, ihr Verhalten zu ändern. Für die Teilnahme an Ihrem Projekt sind echte Nutzer und Hersteller von entscheidender Bedeutung. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, diese Wörter und Aktivitäten zu sammeln. In einer Gruppe können Sie Post-its verwenden, auf denen die Teilnehmer ihre Motivationen und Auslöser notieren; das funktioniert sehr gut.

Anschließend werden die Post-its eingesammelt, zusammen an einer Wand angebracht und in der darauffolgenden interaktiven Plenumsdiskussion die als am wirksamsten wahrgenommenen Wege zur Beeinflussung des Verhaltens ausgewählt.

Stellen Sie sicher, dass alle Teilnehmer zur Diskussion beitragen. Und wenden Sie die von Alex Osborn aufgestellten Brainstorming-Kernprinzipien und -Regeln an;

Urteile zurückstellen

Kreative Räume sind urteilsfreie Zonen – sie lassen Ideen fließen, sodass Menschen auf den großartigen Ideen anderer aufbauen können.

Ermutigen Sie zu wilden Ideen

Seien Sie offen für die ungewöhnlichsten Ideen. Zwischen ausgefallen und brilliant besteht oft kein allzu großer

Unterschied.

Auf den Ideen anderer aufbauen

Versuchen Sie, „und“ anstelle von „aber“ zu verwenden. Es fördert Positivität und Inklusivität und führt zu einer Fülle von Ideen.

Bleiben Sie beim Thema.

Versuchen Sie, die Diskussion fokussiert zu halten. Abweichungen sind gut, aber Sie müssen das Ziel trotzdem im Blick behalten.

Ein Gespräch nach dem anderen

Das kann schwierig sein, insbesondere wenn sich viele kreative Menschen in einem Raum befinden. Denken Sie aber immer an das Thema der Herausforderung und daran, wie Sie auf Kurs bleiben können.

Arbeiten Sie visuell

Verwenden Sie farbige Filzstifte und Post-its. Hängen Sie Ihre Ideen an die Wand, damit andere sie vor Augen haben.

Aus praktischen Gründen können Sie auch ein Miro-Board verwenden. Achten Sie nochmals darauf, dass alle Teilnehmer ihren Beitrag leisten, und vermeiden Sie Online-Sitzungen. Auf die Interaktion kommt es am meisten an.

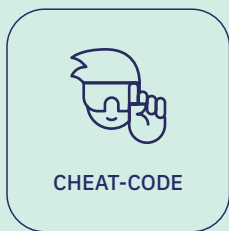


4.5. Phase 4: Konzeptualisierung

In den Phasen 1 bis 3 werden die Grundzüge Ihres Konzepts/Ihrer Konzepte definiert. In Phase 4 beginnen Sie mit der Visualisierung, indem Sie ein Konzept-Storyboard erstellen.

4.5.1. Warum führen wir Phase 4 durch?

Die Visualisierung ist ein grundlegender Schritt im Designprozess. Das Konzept-Storyboard wird eine wichtige Grundlage für das Stakeholder-Debriefing-Dokument sein.



Das Stakeholder-Debriefing-Dokument wird eine Funktionsbeschreibung des vorgeschlagenen Nudges, Designskizzen und Stakeholder-Feedback enthalten.

4.5.2. Welche Methoden verwenden wir in Phase 4?

Ein Storyboard ist ein Planungsinstrument zur Visualisierung und Organisation von Ideen. Ideen werden bildlich oder verbal dargestellt und präsentiert, damit sie weiterentwickelt, neu geordnet und diskutiert werden können. Es ist das perfekte Werkzeug für alle, die Informationen für Vorschläge, Präsentationen oder Produktionen organisieren möchten.

Ein Storyboard verwandelt Ihre Informationen in eine visuelle Erzählung und ermöglicht es den Beteiligten, während des kreativen Prozesses mit Änderungen in der Abfolge oder im Handlungsverlauf zu experimentieren. Normalerweise wird ein Storyboard von einem unabhängigen Beobachter erstellt, der gut zeichnen kann.



5.

Durchführung eines Hackathons

Hier beschreiben wir ausführlicher, wie Sie einen Hackathon organisieren.

5.1. Festlegen Ihres Hackathon-Ziels

Es ist unerlässlich, klare Ziele für Ihren Hackathon sowie für das Projekt als Ganzes festzulegen, um sicherzustellen, dass alle Teilnehmer an einem Strang ziehen und auf ein kohärentes und relevantes Endergebnis hinarbeiten. Eine

kurze Zusammenfassung der Gründe für die Anwendung der Hackathon-Methode ist auch ein nützliches Werkzeug zur Definition Ihres Hackathon-Ziels.

5.2. Warum nutzen wir Hackathons?

Im Allgemeinen werden Hackathons aus folgenden Gründen eingesetzt:

- Um einen Raum für die Erarbeitung vielfältiger Lösungsansätze für ein definiertes Problem zu schaffen
- Um die Teilnehmer dabei zu unterstützen, von gewohnten Denkmustern abzuweichen
- Um Konzepte und Ideen zu entwickeln, die bestehende Annahmen wirklich infrage stellen
- Um die Teilnehmer herauszufordern, ihre intellektuelle Komfortzone zu verlassen
- Um wirklich neuartige Ideen hervorzubringen



Es ist unerlässlich, ein Hackathon-Umfeld zu schaffen, in dem sich alle Teilnehmer willkommen, selbstsicher und wohl dabei fühlen, ihre Gedanken und Ideen mitzuteilen. Je mehr Ideen, desto besser in dieser Phase, da Sie den Umfang im weiteren Verlauf des Designprozesses eingrenzen werden.

5.3. Versenden von Hackathon-Einladungen

Sobald Sie ein klares Hackathon-Ziel festgelegt haben, das in der Vorbereitungsphase aus Ihrem Gesamtprojektziel abgeleitet wird, können Sie Teilnehmer einladen.

Ihre Stakeholder-Map (2.1. Mapping Ihrer Stakeholder) ist ein wichtiges Instrument, um zu planen, wen Sie zum Hackathon einladen, da Sie Stakeholder mit einer Vielzahl von Rollen einbeziehen sollten.

In Ihren Hackathon-Einladungen sollte klar dargelegt werden, welchen Mehrwert jeder Teilnehmer dadurch erhält, um Interesse zu wecken und Anmeldungen zu fördern. Beispielsweise könnten Verbraucher teilnehmen

wollen, wenn sie ein besonderes Interesse an Umweltthemen haben und das Potenzial von Motivationsstrategien schätzen, andere zu ermutigen, zu einer stärker kreislauforientierten Wirtschaft beizutragen. Marketingfachleute, weil sie erfahren möchten, wie sie ihre Produkte durch die Integration von Motivationsstrategien differenzieren können, um sich einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. Produktdesigner, weil sie erfahren möchten, wie sie ihr Produkt besser auf Kreislauffähigkeit ausrichten können. Sogar politische Entscheidungsträger, um Einblick in die mögliche Notwendigkeit einer Anpassung der Vorschriften zu erhalten.



Ihre Stakeholder-Map listet die beruflichen und/oder sozialen Rollen der Gruppen und Einzelpersonen auf, denen Sie im Laufe Ihres Projekts wahrscheinlich begegnen werden, und ordnet sie nach Priorität, basierend auf ihrem Grad an Wichtigkeit/Interesse und ihrem Grad an Einfluss/Macht.





Passen Sie Ihre Einladungen an jede Zielgruppe individuell an, um möglichst viel Interesse zu wecken.

5.4. Einschätzung der Erfahrung der Teilnehmer

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die von Ihnen ausgewählten Teilnehmer unterschiedlich viel Erfahrung mit Hackathons haben. Einige sind vielleicht Hackathon-Veteranen, während andere mit dem Konzept noch gar nicht vertraut sind. Aufgrund dieser unterschiedlichen Erfahrungen werden Sie

wahrscheinlich die Überlegungen hinter der Hackathon-Struktur erläutern müssen, wenn Sie vor der Veranstaltung mit den Teilnehmern kommunizieren. Auf diese Weise wissen sie, was sie in den Hackathon einbringen müssen und was sie bis zum Ende der Veranstaltung erreichen können.

5.5. Gleiche Ausgangsbedingungen für Hackathon-Teilnehmer schaffen



Stellen Sie sicher, dass sich Teilnehmer ohne vorherige Hackathon-Erfahrung während des gesamten Designprozesses willkommen und unterstützt fühlen. Dies ist von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass Ihr Projekt von einem optimalen Spektrum innovativer Beiträge aus allen relevanten Berufs- und Sozialbereichen profitiert.

Wie bereits erwähnt, bedeutet die Schaffung gleicher Ausgangsbedingungen, dass jeder Hackathon-Teilnehmer gleichen Zugang zu den Ressourcen, der Unterstützung und den Möglichkeiten hat, die für einen fairen Wettbewerb notwendig sind, sodass der Erfolg durch Kreativität, Zusammenarbeit und Problemlösungskompetenz und nicht durch ungleiche Vorteile bestimmt wird. Es bedeutet, faire Bedingungen zu schaffen, damit alle Teilnehmer unabhängig von ihrer Herkunft und Erfahrung die gleichen Erfolgchancen haben. Dies kann Folgendes umfassen:

- Bereitstellung derselben Datensätze, Tools, APIs und Dokumentationen für alle.
- Allen Teammitgliedern in gleichem Maße Mentoring und technische Unterstützung anbieten.
- Klare Regeln, Beurteilungskriterien und Zeitpläne festlegen.
- Förderung vielfältiger Teams und inklusiver Beteiligung.
- Gewährleistung der Barrierefreiheit, damit Teilnehmer mit unterschiedlichen Bedürfnissen uneingeschränkt teilnehmen können.

Die Vorbereitungen, um bei einem Hackathon gleiche Ausgangsbedingungen zu schaffen, beginnen lange vor der

Veranstaltung oder unmittelbar zu ihrem Beginn. Ziel ist es, sicherzustellen, dass die Teilnehmer mit den gleichen Chancen starten und sich auf die Lösung der Herausforderung konzentrieren können, anstatt Hindernisse zu überwinden. Dies sind die wichtigsten Vorbereitungsschritte:

Gemeinsamen Ausgangspunkt schaffen

Teilen Sie die Aufgabenstellung, die Regeln, die Bewertungskriterien und den Zeitplan im Voraus mit, z. B. zusammen mit der Einladung zum Hackathon und einem Begleitschreiben.

Onboarding anbieten

Führen Sie eine Einführungsveranstaltung durch, um das Problem, die verfügbaren Werkzeuge und die Erwartungen zu erläutern. Und stellen Sie Anleitungen oder Beispielcode für Teilnehmer bereit, die mit dem Designprozess / der Technologie noch nicht vertraut sind.

Gleichberechtigten Zugang zu Unterstützung sicherstellen

Stellen Sie sicher, dass Mentoren und technische Experten allen Teammitgliedern zur Verfügung stehen. Nutzen Sie hierfür die Kernmitglieder des Projektteams. Optional können Sie einen gemeinsamen Frage-und-Antwort-Kanal einrichten, damit alle von denselben Antworten profitieren.

Inklusive Beteiligung fördern

Unterstützen Sie die Teilnehmer dabei, Teams mit unterschiedlichen Hintergründen und sich ergänzenden Fähigkeiten zu bilden. Gestalten Sie zu Beginn des Hackathons Aktivitäten, die sich sowohl für Anfänger als auch für erfahrene Teilnehmer eignen.

Unnötige Barrieren beseitigen

Stellen Sie sicher, dass die benötigte Software, die Konten und die Zugangsdaten vor und während der Veranstaltung bereitstehen. Stellen Sie sicher, dass die Materialien zugänglich sind, und treffen Sie bei Bedarf geeignete Vorkehrungen.

5.6. Mit Ihrem Moonshot starten

Wenn Sie Ihren Moonshot (4.3. Phase 2) zu Beginn des Hackathons vorstellen, schaffen Sie die Voraussetzungen für das Projekt und legen die Messlatte für Innovation an diesem Tag höher. Am besten beginnen Sie den Tag damit, den Hackathon-Teilnehmern die Moonshots vorzustellen: den Hackathon-Moonshot und den Gesamtprojekt-Moonshot.

Jeder Moonshot beschreibt jeweils das Endziel des Hackathons und des gesamten Projekts. Der Hackathon-Moonshot stellt somit einen Teil des Gesamtprojekt-Moonshots dar, da er nur eine Phase des gesamten Projektprozesses ist. Um die verschiedenen Moonshots am Tag des Hackathons klar zu präsentieren und alle Ihre Teilnehmer zu begeistern und in Aufbruchstimmung zu versetzen, gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie den Gesamtprojekt-Moonshot gleich zu Beginn des Hackathons vor.

Eine inspirierende Idee präsentiert man am besten in einem inspirierenden Format. Denken Sie in großen Dimensionen: Wie präsentieren Sie Ihren Gesamtprojekt-Moonshot am besten in all seiner bahnbrechenden Strahlkraft?

- Im Anschluss daran sollten Sie den Gesamtprojekt-Moonshot auf Ihren spezifischeren Hackathon-Moonshot herunterbrechen (bitte beachten Sie, dass Sie die Teilnehmergruppe in mehrere Teams aufgeteilt haben).

Der Hackathon-Moonshot hängt von der den Teams zur Verfügung stehenden Zeit für die Ausarbeitung ihrer Ideen sowie von der Komplexität des Problems ab, das sie zu lösen versuchen

- Ermöglichen Sie jedem Team, seine persönlichen Ziele für den Hackathon auf der Grundlage des Moonshots festzulegen.



Der Hackathon-Moonshot sollte immer ambitioniert sein und den Teilnehmern Raum geben, so kreativ wie möglich zu denken und zu arbeiten.

5.7. Unterstützung der Teilnehmer bei der Problemdefinition und Ideenfindung

Die Teams bei Hackathons verfügen wahrscheinlich über ein breites Spektrum an Fachgebieten sowie über unterschiedliche Erfahrungsniveaus im Bereich Hackathons und Design, insbesondere in Bezug auf Verhalten. Sie müssen also jedes Mitglied jedes Teams während des gesamten Hackathon-Prozesses nach Bedarf unterstützen.

Durch diese Unterstützung wird sichergestellt, dass die Teilnehmer motiviert und engagiert für das Projekt bleiben,

die Qualität der generierten Ideen verbessert wird und alle Teams bis zum Ende des Hackathons den gleichen Fortschrittsstand erreichen.

Die zur Verfügung stehende Unterstützung sollte gezielt darauf ausgerichtet sein, den Teams zu helfen, ihre Hackathon-Ziele zu erreichen.



5.7.1. Was ist Problemdefinition?

Die Problemdefinition ist ein nutzerzentrierter Prozess, der die Situation, in der sich der Nutzer befindet, wenn er mit dem spezifischen Problem konfrontiert wird, das Sie zu lösen versuchen, genau beschreibt.

5.7.2. Wie können wir eine effektive Problemdefinition unterstützen?

Als Instrumente können Stakeholder- und Empathie-Mapping eingesetzt werden. Das Stakeholder-Mapping beschreibt alle mit dem Problem verbundenen Stakeholder (siehe oben), während das Empathie-Mapping die damit verbundenen Handlungen, Gedanken und Gefühle des Nutzers detailliert darstellt.

5.7.3. Warum und wann sollte Empathie-Mapping eingesetzt werden?

Eine Empathie-Map hilft dabei, die Nutzer aus ihrer Perspektive zu verstehen, Bedürfnisse und Probleme zu identifizieren, bessere Produkte, Dienstleistungen oder Erlebnisse zu gestalten, Teams auf ein gemeinsames Kundenverständnis auszurichten und Entscheidungen auf der Grundlage von Fakten statt Annahmen zu treffen.

Empathie-Mapping wird üblicherweise zu Beginn eines Designentwicklungsprozesses eingesetzt, nach Interviews oder Kundenbefragungen, während Workshops zum Brain-

storming und zur Problemlösung und vor der Erstellung von Personas oder Customer Journey Maps.

Eine Empathie-Map kann man sich als Momentaufnahme der Denkweise eines Nutzers vorstellen, während eine Persona einen repräsentativen Nutzer detaillierter beschreibt und eine Customer Journey Map zeigt, wie dieser Nutzer im Laufe der Zeit mit einem Produkt oder einer Dienstleistung interagiert.

Abbildung 5. Ein typisches Beispiel für eine Empathie-Map.



XP-BOOST

Mithilfe einer Empathie-Map können Sie eine Nutzerpersona für eine fiktive Person erstellen, die davon profitieren wird, dass Sie das anvisierte Problem lösen.

Eine Nutzerpersona kann in Ihren Geschäftsplan einfließen und dazu beitragen, die Ideen des Teams zu hinterfragen und zu testen.

5.8. Zeitplanung für den Hackathon

Für alle Teilnehmer und das unterstützende Personal sowie für den Veranstalter des Hackathons ist es wichtig zu wissen, wie viel Zeit sie einplanen müssen und wie der Zeitplan über die Tage aussieht. Mit einer im Voraus bereitgestellten, detaillierten Agenda lassen sich Erwartungen festlegen und Missverständnisse oder Verwirrung vermeiden. In Anhang VI finden Sie ein Beispiel für einen Zeitplan für den Hackathon.

Da die Teilnehmer möglicherweise tagsüber arbeiten müssen, sehen Sie im Beispiel, dass der Hackathon auch Abendstunden umfasst. Beginnt der erste Tag mit einer Abendveranstaltung, hat das den Vorteil, dass die Teilnehmer beim Abendessen miteinander ins Gespräch kommen können. In Anhang IX finden Sie alle Einzelheiten zu den im Rahmen des DiCE-Projekts organisierten Sustain-a-thons.



6.

Analyse der Daten aus den Hackathons

Grundlage für die Entwicklung von Prototypen sind die Ergebnisse der Hackathons. Die gesammelten Daten müssen strukturiert analysiert werden, um die nächsten Schritte im Projekt zu erleichtern. Nachfolgend finden Sie verschiedene Optionen zur Datenanalyse im Zusammenhang mit qualitativer Forschung und Verhalten. Die Wahl

der am besten geeigneten Methode hängt unter anderem von der Menge und Art der Daten ab. Nun müssen Sie eine Entscheidung für Ihr Projekt treffen. Denken Sie daran, dass diese Wahl für die Gestaltung der Prototypen von entscheidender Bedeutung ist; das Ergebnis bildet den Ausgangspunkt für Ihr Prototypendesign.



Wählen Sie zwei oder drei Teammitglieder aus, die die Daten analysieren sollen.

Sie sollen die Ergebnisse dem gesamten Projektteam zur Rückmeldung und Feinabstimmung präsentieren.

Erstellen Sie ein Harvest-Dokument (Bericht).

6.1. Konstruktion einer Grounded Theory

Die Hackathons und Interviews könnten eine große Menge an qualitativen Daten hervorgebracht haben, die analysiert werden müssen. Insgesamt bot der Ansatz der Constructing Grounded Theory (Charmaz, K., 2014) einen systematischen Rahmen, um die Gründe (das „Warum“) für die Zurückhaltung der Menschen bei der fachgerechten Entsorgung

ihrer Elektrogeräte zu untersuchen und ein umfassendes Verständnis dafür zu gewinnen (Delve, Ho & Limpaecher, 2021). Einige Beispiele für mögliche Ergebnisse finden sich in Anhang II. Die Auswertung der Daten übernehmen einige Teammitglieder. Nach Abschluss der Arbeiten müssen die Ergebnisse dem gesamten Team präsentiert werden.

6.2. Axiale Kodierung

Die axiale Kodierung ist eine Technik der qualitativen Datenanalyse, die dazu dient, Kategorien zu ordnen und zu verknüpfen, die während der offenen Kodierung entstehen. Am häufigsten wird sie mit der Grounded Theory in Verbindung gebracht, insbesondere mit dem von Anselm Strauss und Juliet Corbin entwickelten Ansatz. Die axiale Kodierung in der Grounded Theory ist der Prozess, Codes miteinander in Beziehung zu setzen, und zwar durch eine Kombination aus induktivem und deduktivem Denken. Im Rahmen des axialen Kodierungsprozesses werden Beziehungen zwischen den Kategorien und Unterkategorien hergestellt, die sich aus den fokussierten Codes ergeben haben. Dies ermöglicht es Ihnen, die Zusammenhänge zwischen den ermittelten Gründen zu untersuchen und die zugrunde liegenden

Faktoren im Zusammenhang mit den Situationen, Interaktionen und Konsequenzen zu erforschen, die zum Verhalten der Menschen beitragen. Der Begriff axial bezieht sich darauf, eine zentrale Kategorie auf die „Achse“ zu setzen und andere Kategorien mit ihr in Beziehung zu setzen.

Insgesamt bot der von der Grounded Theory skizzierte Kodierungsansatz einen Rahmen, um die Gründe (das „Warum“) für die Zurückhaltung der Menschen bei der ordnungsgemäßen Entsorgung ihrer Konsumgüter (elektronische Produkte) systematisch zu untersuchen und ein umfassendes Verständnis dafür zu gewinnen. Anhang III enthält die Ergebnisse der axialen Kodierung auf Grundlage von Anhang II.

6.3. Zuordnung von Gründen zu Werten

Die Ergebnisse aus der Konstruktion einer Grounded Theory und der axialen Kodierung sollen mit Werten abgeglichen werden. Um sich von möglichen Geschlechterrollen zu befreien und die Grundlage für die Gründe besser zu verstehen, werden alle Gründe im Werterad von Schwartz (2012) angeordnet.

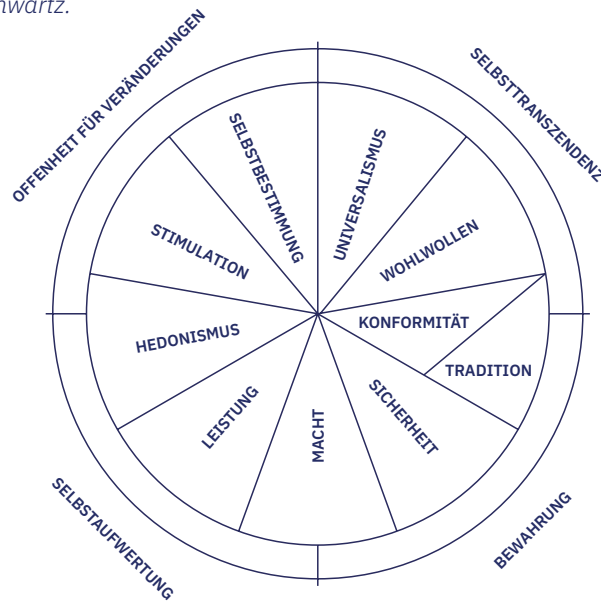
Das Schwartz-Werterad basiert auf umfangreichen kulturvergleichenden Studien mit über 60.000 Teilnehmern aus

64 Nationen. Es bietet einen Rahmen, um zu verstehen, wie Werte Einstellungen und Verhaltensweisen leiten und wie diese in verschiedenen Kulturen und Kontexten miteinander in Beziehung stehen.

Die von Schwartz individuell gemessenen motivationalen Wertetypen (Wohlfühlen [BE], Universalismus [UN], Selbstbestimmung [SD]) werden oft als Prädiktoren für das umweltbewusste Verhalten von Menschen angesehen.



Abbildung 6. Werterad von Schwartz.



Eine detailliertere Erläuterung von Wohlfühlen, Universalismus und Selbstbestimmung findet sich in Anhang IV.

In Anhang V finden Sie die Ergebnisse der Zuordnung von Gründen zu Werten für das DiCE-Projekt. Verstehen Sie dies lediglich als Beispiel.



KRITISCHER
TREFFER

Ausgehend von den Ergebnissen der Hackathons und den gesammelten Daten müssen Sie die geeignete Methode für die Datenanalyse auswählen.

Ziehen Sie einen Datenanalysten hinzu.

6.4. Umwandlung der Daten in eine Reihe von Prototypen

Jetzt ist es an der Zeit, Ihre kreativen Designer in einem internen Co-Design-Prozess an die Arbeit zu schicken. Auf der Grundlage der Datenanalyse beginnen Forscher und Kreativdesigner den Co-Design-Prozess für verschiedene konzeptionelle Nudge-Lösungen. Dies ist der erste Designschritt, bei dem Skizzen (einfache Zeichnungen) potenzieller Motivationsstrategien erstellt werden, die in die Co-Creation-Sitzungen mit den Stakeholdern eingebracht werden sollen.

Die Design-Sprints sind ein iterativer Prozess, in dem eine Reihe von Nudging-Strategien entwickelt werden, um sie in den Co-Creation-Sitzungen weiter zu erkunden. In diesem iterativen Prozess wechseln sich Entwurfssitzungen mit Feedback-Sitzungen innerhalb des Projektteams ab. Die Anzahl der Skizzen sollte nicht begrenzt sein. Sie basieren auf der Analyse der Hackathons und stimmen mit den Ergebnissen der axialen Kodierung überein.



KRITISCHER
TREFFER

Begrenzen Sie die Anzahl der Skizzen für die Prototypen nicht.

Geben Sie Ihren kreativen Designern vollen Freiraum.

7.

Prototypen- entwicklung – Grundlagen

Mehrere Theorien und Methoden bilden die Grundlage für die Entwicklung einer Reihe von Prototypen während der Co-Creation-Sitzungen. Es bleibt Ihnen überlassen, ob Sie diese anwenden möchten. In der Praxis haben sie sich als sehr nützlich erwiesen.

7.1. Theorie des geplanten Verhaltens

Die Theorie des geplanten Verhaltens (TPB) hilft zu erklären, warum Menschen sich entscheiden, ein bestimmtes Verhalten auszuführen. Laut dieser Theorie handeln Menschen eher, wenn sie die Absicht dazu haben. Diese Absicht wird hauptsächlich von drei Faktoren beeinflusst: ihrer Einstellung zu dem Verhalten, den Erwartungen der Menschen in ihrem Umfeld und dem Gefühl, in der Lage zu sein, das Verhalten auszuführen (Ajzen, 1991). Die TPB wurde auch verwendet, um umweltbewusstes Verhalten wie die Rückgabe von Elektroschrott zu verstehen (Kumar, 2019; Hussein Keke et al., 2026). Die TPB identifiziert die folgenden Komponenten:

- **Einstellung** beschreibt, ob eine Person die Rückgabe von Elektroschrott als etwas Positives, Nützliches oder Verantwortungsbewusstes ansieht. Eine positivere Einstellung kann die Bereitschaft erhöhen, ungenutzte oder ausgediente Geräte zurückzugeben.
- **Subjektive Normen** beschreiben den Einfluss anderer Menschen. Die Bereitschaft, Elektroschrott zurückzugeben, ist möglicherweise höher, wenn Freunde, Familienmitglieder oder andere wichtige Personen dieses Verhalten erwarten oder gutheißen.
- **Wahrgenommene Verhaltenskontrolle** beschreibt, ob sich Menschen in der Lage fühlen, die Rückgabe durchzuführen. Sie müssen beispielsweise wissen, welche Geräte zurückgegeben werden können, wo sie diese abgeben können und wie der Rückgabeprozess abläuft (Kumar, 2019; Hussein Keke et al., 2026).

Die im Rahmen des DiCE-Projekts durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass diese persönlichen Faktoren nur einen Teil des Gesamtbildes ausmachen. Zwei weitere Faktoren sind für die Rückgabe von Elektroschrott besonders wichtig: Bequemlichkeit und Interventionen der Hersteller (Hussein Keke et al., 2026).

- **Bequemlichkeit** bezieht sich darauf, wie einfach es für Nutzer ist, ein Gerät zurückzugeben. Ein Rückgabesystem ist umso bequemer, je leichter die Sammelstellen zu erreichen sind, je einfacher die Informationen zu finden sind und je weniger Zeit und Aufwand der Vorgang erfordert. Selbst diejenigen, die ihre Geräte zurückgeben möchten, tun dies möglicherweise nicht, wenn der Vorgang schwierig oder unklar ist.
- **Herstellerinterventionen** sind Maßnahmen, die Hersteller ergreifen, um Nutzern die Rückgabe ihrer Geräte zu erleichtern. Dazu gehören bei-

spielsweise klare Rückgabeehinweise, Symbole auf Produkten oder Verpackungen, Hotlines, Informationen über Sammelstellen, Rücknahmeprogramme oder Anreize wie Inzahlungnahmeprogramme. Solche Maßnahmen können den Rückgabeprozess verständlicher machen und die Nutzer daran erinnern, dass die Rückgabe eines Geräts sowohl möglich als auch erwünscht ist (Laequodin et al., 2022; Hussein Keke et al., 2026).

Die DiCE-Studie in Spanien, Slowenien und Belgien zeigt auch, dass es keinen einzelnen Faktor gibt, der in jedem Kontext gleich wichtig ist. In Spanien waren Einstellungen, soziale Normen, die wahrgenommene Verhaltenskontrolle und Herstellerinterventionen mit einer stärkeren Rückgabeabsicht verbunden. In Slowenien spielten Einstellungen und soziale Normen eine besonders wichtige Rolle. In Belgien war Bequemlichkeit der wichtigste signifikante Prädiktor für die Rückgabeabsicht. Diese länderspezifischen Ergebnisse sollten nicht als statistisch bestätigte Unterschiede zwischen den Ländern interpretiert werden, sondern zeigen, dass die Bedeutung einzelner Faktoren vom jeweiligen Rücknahmesystem, der verfügbaren Infrastruktur und den Erfahrungen der Nutzer damit abhängen kann (Hussein Keke et al., 2026).

Eine weitere wichtige Erkenntnis ist, dass der Wunsch, ein Gerät zurückzugeben, nicht automatisch bedeutet, dass es tatsächlich zurückgegeben wird. Die Rückgabeabsicht korrelierte in allen drei Ländern positiv mit dem angegebenen Rückgabeverhalten, doch die Ergebnisse deuten auch auf eine Diskrepanz zwischen Absicht und Verhalten hin. Die Nutzer haben möglicherweise gute Absichten, handeln aber dennoch nicht, wenn die Sammelstellen schwer zugänglich sind, die Verfahren unklar sind oder geeignete Rückgabemöglichkeiten fehlen (Hussein Keke et al., 2026).

Es ist außerdem wichtig, zwischen Rückgabe und Recycling zu unterscheiden. Elektronische Geräte werden von den Nutzern normalerweise nicht selbst recycelt. Ihre Aufgabe ist es, nicht mehr benötigte Geräte in formelle Sammel- oder Rücknahmesysteme zu bringen. Recycling, Aufarbeitung, Wiederverwendung oder andere Formen der Verwertung erfolgen im Anschluss. Aus Nutzersicht ist daher das entscheidende Verhalten die Entscheidung, das Gerät überhaupt zurückzugeben (Hussein Keke et al., 2026).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ein effektives Elektroschrottmanagement sowohl motivierte Nutzer als auch gut konzipierte Rücknahmesysteme erfordert. Eine positive Einstellung und soziale Unterstützung können

Menschen zur Teilnahme ermutigen, aber auch Hersteller und andere Stakeholder müssen das gewünschte Verhalten einfach, sichtbar und verständlich machen. Die Ergebnisse legen daher nahe, dass erfolgreiche Rücknahmesysteme verhaltenswissenschaftliche Erkenntnisse mit einer leicht zugänglichen Infrastruktur, klarer Kommunikation und angemessener Unterstützung durch Hersteller kombinieren sollten, anstatt sich allein auf das Umweltbewusstsein zu verlassen (Li et al., 2023; Hussein Keke et al., 2026).

Nutzerorientierte umweltfreundliche Praktiken sind unerlässlich, um die negativen Auswirkungen der Produktion, Nutzung und Entsorgung von (elektronischen) Geräten zu mindern. Daher ist es unerlässlich, die Absichten der Nutzer hinsichtlich umweltschonender Verhaltensweisen zu untersuchen, die den Lebenszyklus (elektronischer) Geräte beeinflussen können, einschließlich ihrer Auswahl, Nutzung und Entsorgung (Li et al., 2023).

7.2. Designbasierte Forschung anwenden

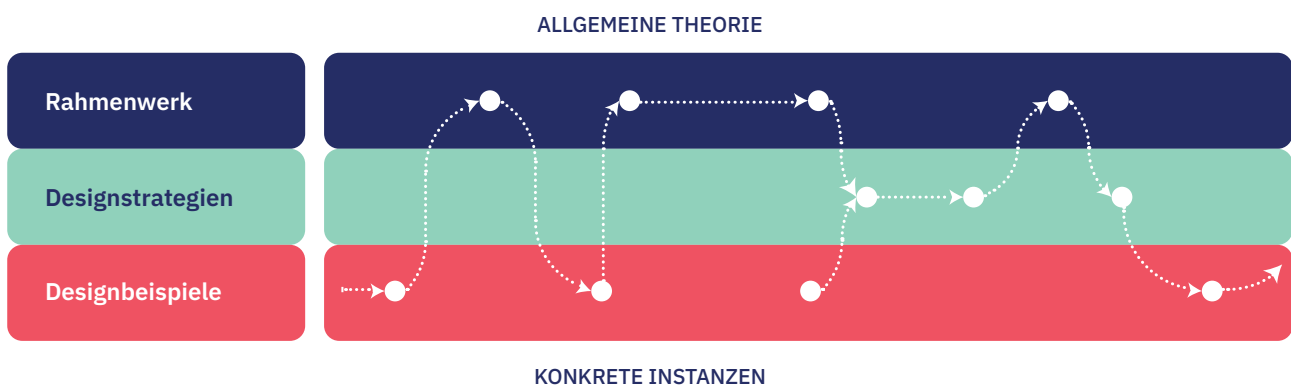
7.2.1. Was ist designbasierte Forschung?

Die Entwicklung von Motivationsstrategien könnte auf einem designbasierten Ansatz beruhen (Research through Design; Zimmerman, Forlizzi & Evenson, 2007). Ziel ist es, Artefakte (Designbeispiele) zu entwerfen und zu entwickeln, die mit potenziellen Nutzern evaluiert werden können, um deren Werte, Kontext, Beweggründe usw. besser zu verstehen. Bei einem iterativen Ansatz werden diese Artefakte kontinuierlich angepasst, verbessert und eingesetzt. Dadurch entsteht Wissen, das Designer nutzen können, um Produkte so zu gestalten, dass Nutzer sich auf natürliche Weise wie beabsichtigt verhalten. Dieses Wis-

sen lässt sich letztlich abstrahieren. Dieses abstrakte Wissen wird als Wissen mittlerer Ebene bezeichnet und kann aus Designstrategien und Rahmenwerken bestehen.

Obwohl das Ziel darin besteht, eine Lösung für ein bestimmtes Produkt, wie beispielsweise Ihr Produkt, zu entwickeln, müssen Sie Wissen darüber entwickeln, wie Kreislaufverhalten als System gestaltet werden kann. Wissen, das im Prinzip auf jedes Produkt und jedes Kreislaufverhalten angewendet werden kann.

Abbildung 7. Wissen auf mittlerer Abstraktionsebene, das zwischen Theorie und konkreten Instanzen angesiedelt ist (Abbildung nach Boon et al. (2021) als Adaption des Bildes von Höök und Lowgren (2012), die den Begriff „Intermediate-Level Knowledge“ (Wissen mittlerer Ebene) geprägt haben, ein typisches Beispiel für eine Empathie-Map).



Nutzen Sie designbasierte Forschung, um generische Lösungen für die Ziele Ihres Projekts zu entwickeln.

In einem späteren Schritt können Sie diese produktspezifischer ausarbeiten.

7.3. Scrum im Designprozess

Im Designprozess ist Scrum ein agiles Projektmanagement-Framework, das Teams dabei hilft, ihre Arbeit in kleinen, iterativen Zyklen, sogenannten Sprints (typischerweise ein bis vier Wochen), zu organisieren und umzusetzen. Anstatt ein komplettes Design fertigzustellen, bevor sie Feedback erhalten, arbeiten Designer eng mit Entwicklern, Produktmanagern und Stakeholdern zusammen, um Lösungen schrittweise zu erstellen, zu testen und zu verfeinern.

Zu den Schlüsselementen von Scrum im Design gehören:

- **Sprints:** Kurze Arbeitszyklen, in denen bestimmte Designziele erreicht werden sollen.
- **Tägliche Stand-ups:** Kurze Teambesprechungen zu Fortschritten, Herausforderungen und nächsten Schritten.

- **Backlog:** Eine priorisierte Liste von Designaufgaben, Funktionen und Verbesserungen.
- **Sprint-Review:** Das Team präsentiert die abgeschlossenen Arbeiten und sammelt Stakeholder-Feedback.
- **Sprint-Retrospektive:** Das Team reflektiert, was gut lief und wie der nächste Sprint verbessert werden kann.

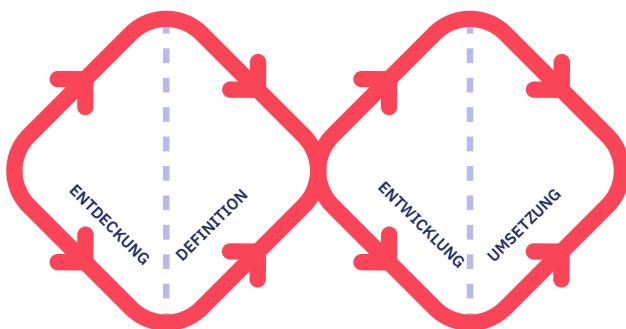
Der Einsatz von Scrum im Designprozess fördert die Zusammenarbeit, häufiges Nutzerfeedback, Flexibilität und kontinuierliche Verbesserung und hilft Teams so, nutzerzentriertere und anpassungsfähigere Designlösungen zu entwickeln.

7.4. Double Diamond zur Strukturierung des Designprozesses

Im Designprozess zur Entwicklung der Designbeispiele (der konkreten Instanzen im unteren Teil von Abbildung 7) wird das Double Diamond (Abbildung 8) verwendet. Das Double-Diamond-Modell basiert auf dem klassischen Divergenz-Konvergenz-Modell für den Designprozess,

das in den 40er-Jahren entwickelt wurde. Es beschreibt die Schritte, die in jedem Design- und Innovationsprojekt unternommen werden, unabhängig von den verwendeten Methoden und Werkzeugen (British Design Council, 2005).

Abbildung 8. Der iterative Designprozess nach dem Double Diamond. Das Double Diamond des Design Council ist unter einer CC BY 4.0-Lizenz lizenziert (British Design Council, 2005).



- **Entdeckung:** Der erste Diamant hilft Menschen, zu verstehen, worin das Problem besteht, statt nur Vermutungen darüber anzustellen. Dazu gehört, mit den Menschen, die von den Problemen

betroffen sind, zu sprechen und Zeit mit ihnen zu verbringen.

- **Definition:** Die in der Entdeckungsphase gewonnenen Erkenntnisse werden genutzt, um die Herausforderung anders zu definieren.
- **Entwicklung:** Der zweite Diamant ermutigt Menschen, unterschiedliche Antworten auf das klar definierte Problem zu geben, sich anderswo inspirieren zu lassen und gemeinsam mit verschiedenen Personen Lösungen zu entwickeln.
- **Umsetzung:** Dabei werden verschiedene Lösungsansätze im kleinen Maßstab getestet, diejenigen, die nicht funktionieren, verworfen und diejenigen, die funktionieren, verbessert.



Nutzen Sie das Double-Diamond-Modell, um Ihrem Designprozess Struktur zu verleihen.

Wenden Sie die Ergebnisse des Double-Diamond-Modells in Ihren Pilotprojekten im kleinen Maßstab an.

7.5. Round Robin

Um Feedback von Experten zu den Prototypen zu erhalten, ist die Round-Robin-Methode am besten geeignet. Die Teilnehmer werden in kleinen Gruppen zu einer Round-Robin-Sitzung (Kagan, 2007) eingeladen. In einer Round-Robin-Sitzung entwickeln sich Designideen weiter, indem sie von Person zu Person weitergegeben werden. In diesen Sitzungen werden die Teilnehmer in Vierergruppen aufgeteilt, und jede Gruppe erhält einen eigenen Bereich auf einem Online-Whiteboard (Miro), auf dem alle Prototypen präsentiert werden. Jede Person beginnt mit einem anderen Prototyp und darf Kritik oder Bedenken zur aktuellen Version notieren.

Sobald die Person ihre Bedenken notiert hat, geht sie zum nächsten Prototyp und liest, was die andere Person

geschrieben hat. Anschließend muss die Person einen positiven Aspekt notieren, inspiriert von allen zuvor genannten Aspekten. In jeder Gruppe werden die Prototypen reihum weitergegeben, wobei abwechselnd Bedenken und positive Anmerkungen notiert werden, bis keine neuen Rückmeldungen mehr möglich sind.

Anschließend werden die Teilnehmer entsprechend ihrer Fachkompetenz in Gruppen eingeteilt und in eine Problemlösungssitzung eingebunden, in der sie aufgefordert werden, Lösungen für die in der Round-Robin-Sitzung identifizierten Probleme bzw. Kritikpunkte bezogen auf ihre eigene Fachkompetenz zu erarbeiten.



8.

Prototypen- entwicklung in Co-Creation (Design-Sprints)

8.1. Ziel der Design-Sprints

Die Design-Sprints sind ein iterativer Prozess, in dem spezifische Nudging-Strategien entworfen, entwickelt und evaluiert werden. In diesem iterativen Prozess wechseln sich Entwurfssitzungen mit Feedback-Sitzungen ab. Dieser Designprozess bezieht Bürger (Verbraucher/Stakeholder) in die gemeinsame Gestaltung und Bewertung ein und baut auf den Erkenntnissen, Ergebnissen und Erfahrungen der Sustain-a-thons (Hackathons) auf.

Nudging-Strategien zielen darauf ab, die nachhaltige Nutzung Ihrer Produkte zu verbessern. Verwenden Sie gegebenenfalls spezifische Beispiele als Gestaltungsgrundlage. Die Forschungsfragen in Tabelle 2 dienen als Leitfaden für die Design-Sprints, um diesen Designprozess zu erleichtern.

Tabelle 2. Forschungsfragen und Erläuterungen.

Forschungsfragen		Erläuterung
#1	Was sind die größten Probleme, die Bürger am Sammeln und Recyceln hindern? Welche Nudging-Strategien könnten Bürger dazu befähigen, zu sammeln und zu recyceln?	Diskutieren Sie die Ergebnisse der Hackathons und gewinnen Sie ein tieferes Verständnis dafür, um die wichtigsten Probleme zu kategorisieren und zu identifizieren sowie besser geeignete spezifische Nudging-Strategien zu bestimmen.
#2	Welche Herausforderung(en) sollen wir lösen und für wen?	Identifizieren Sie Prioritätsbereiche innerhalb eines spezifischen Kontexts, und zwar im Hinblick auf den kritischsten Moment im Recyclingprozess, der eine Nudging-Intervention erfordert. Entscheiden Sie, welche Zielgruppe für diesen kritischen Moment am wichtigsten ist.
#3	Was wären die idealen Nudging-Strategien? Welche Risiken sind mit den idealen Lösungen verbunden?	Entwickeln Sie die Nudging-Strategien gemeinsam weiter und verstehen Sie die Risiken und Lücken der idealen Lösungen (z. B. Happy Flow versus Unhappy Flow).
#4	Was lässt sich aus den idealen Lösungen lernen?	Reflektieren Sie den Happy Flow und gewinnen Sie ein tieferes Verständnis dafür. Identifizieren Sie mögliche alternative Szenarien für die Nudging-Strategien.

Mit den Skizzen (einfachen Zeichnungen) für die Motivationsstrategien, basierend auf den Ergebnissen des Hackathons (dem Harvest-Dokument und dem Stakehol-

der-Debriefing-Dokument) und dem internen Designprozess, gehen Sie zur weiteren Prototypenentwicklung in Co-Creation mit Stakeholdern über.

8.2. Prototypenentwicklung

Die Prototypenentwicklung ist ein iterativer, agiler Entwicklungsprozess, der regelmäßige Sprints und Scrums nutzt. Die Prototypenentwicklung ist sowohl ein interner Prozess als auch ein Prozess unter Einbeziehung von Stakeholdern, um Zwischenfeedback zum Design der Prototypen zu erhalten. Es handelt sich um einen Co-Creation-Prozess in Reinform.

Nachfolgend Beispiele für die Gestaltung der Co-Creation-Sitzungen. Das erste basiert auf der vollständigen Verfügbarkeit aller Stakeholder. Die Scrum-Sitzungen finden entweder in Präsenz oder online statt. Üblicherweise erfolgt dies in folgendem Format (Tabelle 3):



Tabelle 3. Beispiel für das Format klassischer Scrum-Sitzungen.

Dauer	Wöchentliche Scrum-Sitzungen von zwei bis vier Stunden für alle Stakeholder sowie wöchentliche Sprint-Sitzungen für das Designteam
Anzahl der Teilnehmer	Maximal 15 Personen, die alle wichtigen Stakeholder vertreten
Ergebnisse	Backlog neuer Ideen mit Potenzial für die Verwendung in der endgültigen Version des Nudges; Prototypversion des vorgeschlagenen Nudges, basierend auf den organisatorischen/gesellschaftlichen und verhaltensbezogenen Veränderungen, die er bewirken soll

In der Praxis ist es jedoch nicht immer möglich, dieses klassische Format zu verwenden. Die einzelnen Teammitglieder können sich möglicherweise nicht die Zeit nehmen, ihre tägliche Arbeit zu unterbrechen, um an den wöchentlichen

Scrum-Meetings und Sprints teilzunehmen, oder sie arbeiten an verschiedenen Standorten. Um die gleichen Ergebnisse aus verdichteten Sprint-Sitzungen zu erzielen, kann ein überarbeitetes Format (Tabelle 4) angewendet werden.

Tabelle 4. Beispiel für ein angepasstes Scrum-Sitzungsformat.

Dauer	zwei Scrum-Sitzungen (vor Ort oder online) für alle Stakeholder im Abstand von zwei bis drei Monaten und mehrere Sprint-Sitzungen mit dem Designteam (physisch vor Ort und virtuell)
Anzahl der Teilnehmer	Maximal 15 Personen, die alle wichtigen Stakeholder vertreten
Ergebnisse	Backlog neuer Ideen mit Potenzial für die Verwendung in der endgültigen Version des Nudges; Prototypversion des vorgeschlagenen Nudges, basierend auf den organisatorischen/gesellschaftlichen und verhaltensbezogenen Veränderungen, die er bewirken soll



Stellen Sie sicher, dass alle Stakeholder während aller Scrum-Sitzungen und Sprints die Möglichkeit haben, Feedback zum Entwicklungsprozess und zum Ergebnis abzugeben.

Treffen Sie alle Entscheidungen bezüglich der Entwicklungen in den nächsten Sitzungen auf Grundlage dieses Feedbacks.

8.3. Abgleich von Gründen/Motivationen mit dem R-Framework

Um aus den Skizzen detailliertere Motivationsstrategien zu entwickeln, müssen Sie in den Co-Creation-Sitzungen Feedback von Ihren Stakeholdern einholen. Mehrere Methoden werden Sie in diesem Prozess unterstützen. Auf Grundlage der Erkenntnisse aus der axialen Kodierung beginnen Forschende, kreative Designer und Stakeholder (Teilnehmer der Co-Creation-Sitzungen) den Co-Design-Prozess für spezifischere Nudging-Lösungen.

Zu Beginn der Co-Creation-Sitzung müssen sie ein Endziel

darstellen, das mit den „R“ der Zirkularität zusammenhängt (dem R-Framework in der Kreislaufwirtschaft, einer Hierarchie von Strategien zur Abfallvermeidung und zur Wiedernutzung von Materialien). Verschiedene Organisationen verwenden leicht unterschiedliche Versionen (3R, 5R, 9R oder 10R). Das umfassendste und am häufigsten zitierte Rahmenwerk ist das 10R-Framework.

Tabelle 5. Das 10R-Framework.

Ablehnen	Unnötige Produkte oder Materialien gänzlich vermeiden
Überdenken	Produkte effizienter nutzen oder neue Geschäftsmodelle einführen (z. B. Teilen, Mieten)
Reduzieren	Den Material- und Energieverbrauch minimieren
Wiederverwendung	Ein Produkt erneut für denselben Zweck verwenden, ohne es wesentlich zu verändern
Reparatur	Ein Produkt reparieren, um seine Nutzungsdauer zu verlängern
Aufarbeitung	Ein altes Produkt wiederherstellen und aktualisieren, damit es wieder einwandfrei funktioniert
Wiederaufarbeitung	Teile aus ausrangierten Produkten verwenden, um ein neues Produkt mit derselben Funktion herzustellen
Umnutzung	Ein Produkt oder seine Teile für eine andere Funktion als ursprünglich vorgesehen verwenden
Recycling	Materialien zu neuen Rohstoffen für die Herstellung verarbeiten
Verwertung	Energie oder sonstige Werte aus Materialien zurückgewinnen, die nicht mehr wiederverwendet werden können oder recycelt werden können (z. B. Waste-to-Energy). Dies ist im Allgemeinen die am wenigsten bevorzugte Option

Die obige Aufstellung ist zudem hierarchisch geordnet, vom höchsten bis zum niedrigsten Grad an Zirkularität.

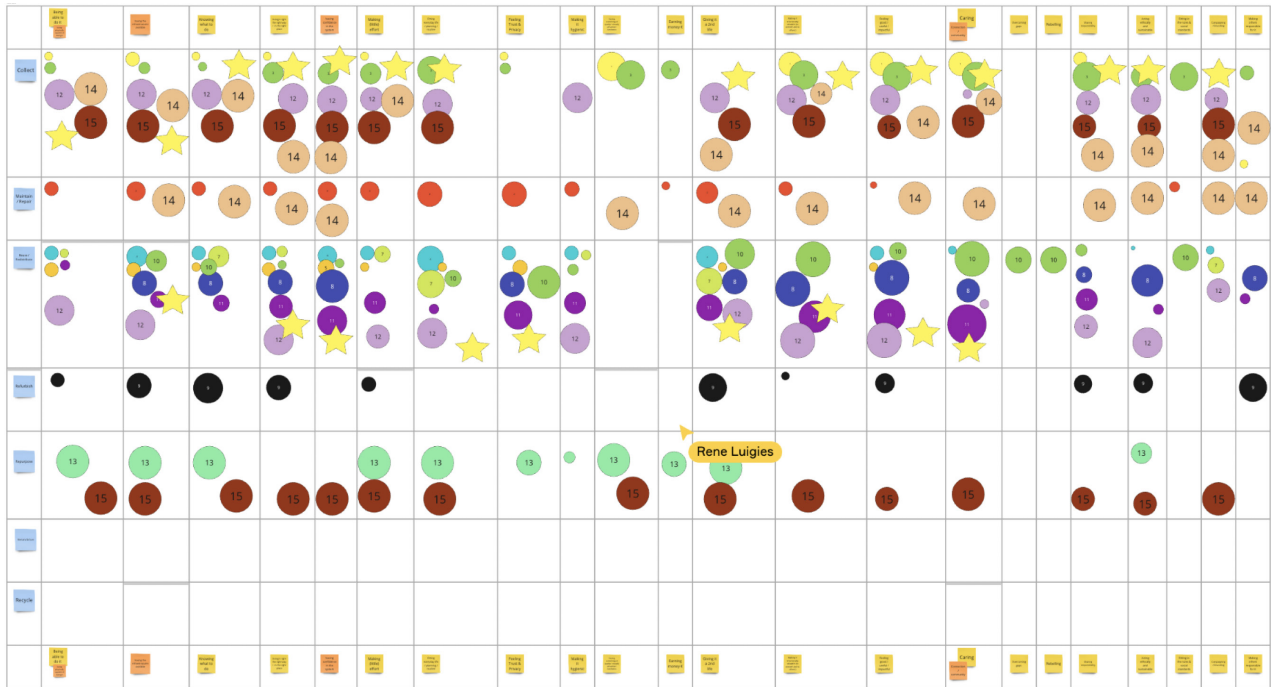
Sobald die Bandbreite der „R“ für Ihr Produkt in der Co-Creation-Sitzung definiert ist, gilt es, diese mit dem Ergebnis der axialen Kodierung, den Gründen/Motivationen (Anhang II), abzugleichen. Sie bitten die Teilnehmer, farbige Aufkleber an den Kombinationen aus den „R“

(Y-Achse) und den Gründen/Motivationen (X-Achse) anzu-bringen. Durch Zählen der farbigen Aufkleber erhalten Sie einen Überblick über die beliebtesten Kombinationen aus „R“ und Gründen/Motivationen.

Abbildung 8 zeigt ein Ergebnis der Co-Creation-Sitzungen im DiCE-Projekt.



Abbildung 8. Präsentation der Matrix für das R-Framework und skizzierter Motivationsstrategien.



8.4. Feedback zu Skizzen (Konzepten)

In der nächsten Phase der Co-Creation-Sitzung präsentieren Sie die Designskizzen für die Motivationsstrategien. Geben Sie jeder Skizze eine Nummer. In einer offenen Brainstorming-Sitzung bitten Sie die Stakeholder, die Nummer der Skizze und alle Ideen, die ihnen in Bezug auf den wahrgenommenen Wert und den wahrgenommenen Aufwand für den Verbraucher in den Sinn kommen, auf Post-its zu notieren.

Die Ideen können eine positive oder negative Wahrnehmung der Skizzen widerspiegeln. Verwenden Sie Grün für positive und Rot für negative Wahrnehmungen. Hierfür verwenden Sie die in Abbildung 9 dargestellten Kategorien, wobei die Teilnehmer ihre Beiträge in einen der vier Abschnitte einordnen können. In dieser Sitzung könnten die Teilnehmer sogar alternative Vorschläge für Motivationsstrategien einbringen. Seien Sie dafür offen und nehmen Sie diese mit.

Abbildung 9. Bewertung des wahrgenommenen Werts und Aufwands.





- Bereiten Sie alle Blätter und Materialien vor Beginn der Co-Creation-Sitzungen vor.
- Stellen Sie sicher, dass bei Präsenztreffen ein Teammitglied alle Beiträge sammelt.
- Bereiten Sie ein Miro-Board für Online-Sitzungen vor und verwenden Sie es.

8.5. Nächster Designschritt

Bisher haben Sie mehrere Skizzen als Prototypen für die Motivationsstrategien verwendet. Nachdem Sie die Co-Creation-Sitzungen abgeschlossen und alle Beiträge gesammelt haben, ist es nun an der Zeit, eine Auswahl der Skizzen (einfache Zeichnungen) zu treffen. Nicht alle davon lassen sich in funktionierende Prototypen umwandeln. Letztendlich müssen Sie etwa drei bis vier Prototypen haben, die in Pilotprojekten im kleinen Maßstab getestet werden. Treffen Sie Ihre Auswahl auf Grundlage der Bewertungen im Zusammenhang mit dem R-Framework sowie dem wahrgenommenen Wert und Aufwand. Dies ist ein interner Prozess mit Ihrem gesamten Projektteam. Letztendlich muss dies zu einer Auswahl von etwa sechs spezifischeren Zeichnungen der Prototypen führen.

In einer weiteren Scrum-Sitzung mit denselben Co-Creation-Teilnehmern wie in den vorherigen Sitzungen präsentieren Sie diese spezifischeren Zeichnungen. Ziel dieser Sitzung ist es, einen Überblick über die Voraussetzungen für das endgültige Design und inspirierende Designrichtungen zu gewinnen, die sogenannten Motivatoren und Anforderungen, die Sie in der nächsten Phase leiten werden.

In Anhang X, Designanforderungen, finden Sie eine Übersicht über Beispiele für Designrichtungen. Die als Grundlage für das DiCE-Projekt gewählten Designrichtungen sind fett hervorgehoben. Anhang XI enthält eine detailliertere Beschreibung der Motivatoren und Anforderungen, die sich aus den Sustain-a-thons und den Co-Creation-Sitzungen ergeben haben.

8.6. Binden Sie Ihr Unternehmen ein

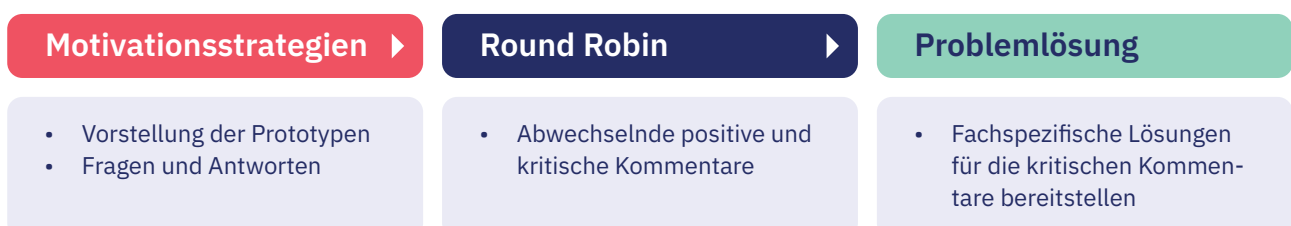
Das Engagement Ihrer Kollegen und des Managements ist für den Erfolg wichtig. Sie müssen ihnen also die Möglichkeit geben, in einer Round-Robin-Sitzung Feedback zu geben. Vorschläge, Ideen, Rückmeldungen und Kommentare sind jederzeit willkommen. Das ideale Werkzeug ist ein Miro-Board.

Stellen Sie sicher, dass die Teilnehmer über unterschiedliche Fachkenntnisse verfügen. Beiträge von Experten aus den Bereichen Finanzen, Marketing, Produktdesign und Logistik sind wichtig, um Feedback aus verschiedenen Perspektiven zu erhalten. Vergessen Sie nicht, die oberste Führungsebene einzuladen. Auch wenn sie aus Zeit- oder

anderen Gründen nur ungern teilnehmen werden, ist ihre Unterstützung bei der Gestaltung von Motivationsstrategien für die Nachhaltigkeitsstrategie Ihres Unternehmens unerlässlich.

Wie bereits beschrieben, präsentieren Sie den Teilnehmern die Prototypen, bilden Sie Teams aus den verschiedenen Experten und geben Sie ihnen die Möglichkeit, jegliche Art von Feedback zu den Prototypen zu äußern. Geben Sie ihnen in mehreren Runden die Möglichkeit, näher auf die Kommentare ihrer Kollegen einzugehen. Abbildung 10 zeigt den Ablauf und den Inhalt.

Abbildung 10. Visualisierung der Methodik, die während der Feedback-Sitzungen mit Unternehmensexperten angewendet wurde.



8.7. Letzter Designschritt und Produktion

Nun haben Sie alle Informationen zusammengetragen, um die Prototypen vorzubereiten und die Pilotprojekte im kleinen Maßstab zu starten. Dieser Schritt umfasst die eigentliche Gestaltung und Montage (Produktion) der Prototypen.

Zunächst müssen die ausgewählten spezifischen Zeichnungen der Prototypen in detaillierte grafische Entwürfe, Texte und Layouts umgewandelt werden, die beispielsweise von externen Lieferanten für Verpackungen, Etikettierungen oder Artwork verwendet werden können. Wenn dies nicht „im Haus“ möglich ist, achten Sie darauf, einen geeigneten Partner auszuwählen. Ein detailliertes Briefing zu Ihren Bedürfnissen und Anforderungen hilft Ihnen in diesem Prozess. Legen Sie sich nicht auf einen einzigen Anbieter fest, sondern bitten Sie mehrere um Kostenvoranschläge/Angebote (Budget) und einen geschätzten Zeitrahmen. Letzteres ist relevant für die Produktionsplanung und den Start der Pilotprojekte im kleinen Maßstab.

Mit diesem detaillierten grafischen Design kontaktieren Sie potenzielle Lieferanten/Produzenten Ihrer Motivationsstrategien. Es gilt derselbe Ansatz wie für die externen Grafikdesigner. Wichtig ist, dass sie Ihnen sogenannte MVPs, Minimal Viable Products, für eine eingehende Prüfung mit Ihrem Team zur Verfügung stellen. Entsprechen die MVPs Ihren Bedürfnissen, Anforderungen und Spezifikationen? Geben Sie sich erst zufrieden, wenn alles zutrifft und Sie und Ihr Team sich damit wohlfühlen! Der letzte Schritt besteht darin, die „Produkte“, also die Motivationsstrategien, zu bestellen.

Bedenken Sie, dass dieser gesamte finale Design- und Produktionsprozess noch mehrere Iterationen mit Ihrem Team erfordert. Zusammen mit den Lieferzeiten der Zulieferer kann es mehrere Wochen bis Monate dauern, bis alles für die Pilotprojekte im kleinen Maßstab bereit ist.



Verankern Sie das Projekt breiter in Ihrem Unternehmen, indem Sie Experten einbinden.

Wählen Sie gegebenenfalls die am besten geeigneten externen Partner aus.

Planen Sie ausreichend Zeit für die Herstellung von MVPs ein.

9.

Pilotprojekte im kleinen Maßstab

Nun ist es an der Zeit, Feedback von den tatsächlichen Nutzern Ihrer Produkte zu den Motivationsstrategien (Nudges) einzuholen. Ziel der Pilotprojekte im kleinen Maßstab ist es, die am besten geeigneten Nudges auszuwählen und gegebenenfalls Änderungen im Design zu identifizieren, um die Nudges zu verfeinern, damit Sie sie in den konfirmatorischen Pilotprojekten testen können.

Nachfolgend eine detailliertere Beschreibung der Methodik, des Vorgehens und der Datenerhebung. Bitte beachten Sie, dass diese Angaben auf der im DiCE-Projekt angewandten Methodik basieren. Es handelt sich daher um Richtlinien, die für Ihr spezifisches Projekt Änderungen unterliegen können.

9.1. Methodik

Bedenken Sie, dass die Entwicklung von Motivationsstrategien ein iterativer Prozess ist, der auf verschiedenen Methoden der Datenerhebung basiert. In den Pilotprojekten im kleinen Maßstab beginnt die erste Iteration mit den Prototypen von Motivationsstrategien, die auf Grundlage der in den Sustain-a-thons, Design-Sprints und Co-Creation-Sitzungen gesammelten Inputs entwickelt wurden.

In der zweiten Iteration stellen Sie den Teilnehmern die auf Basis des ersten Touchpoints überarbeiteten Prototy-

pen zur Verfügung und so weiter, bis Sie den letzten Touchpoint abgeschlossen haben. Die aus diesen Iterationen in den Pilotprojekten im kleinen Maßstab gewonnenen Daten werden verwendet, um drei endgültige Motivationsstrategien für die konfirmatorischen Pilotprojekte zu definieren. Die letzte Iteration ist ein interner Prozess mit Ihren Projektteammitgliedern. Damit Ihre konfirmatorischen Pilotprojekte nicht zu komplex werden, empfiehlt es sich, die Anzahl der finalen Prototypen zu begrenzen.



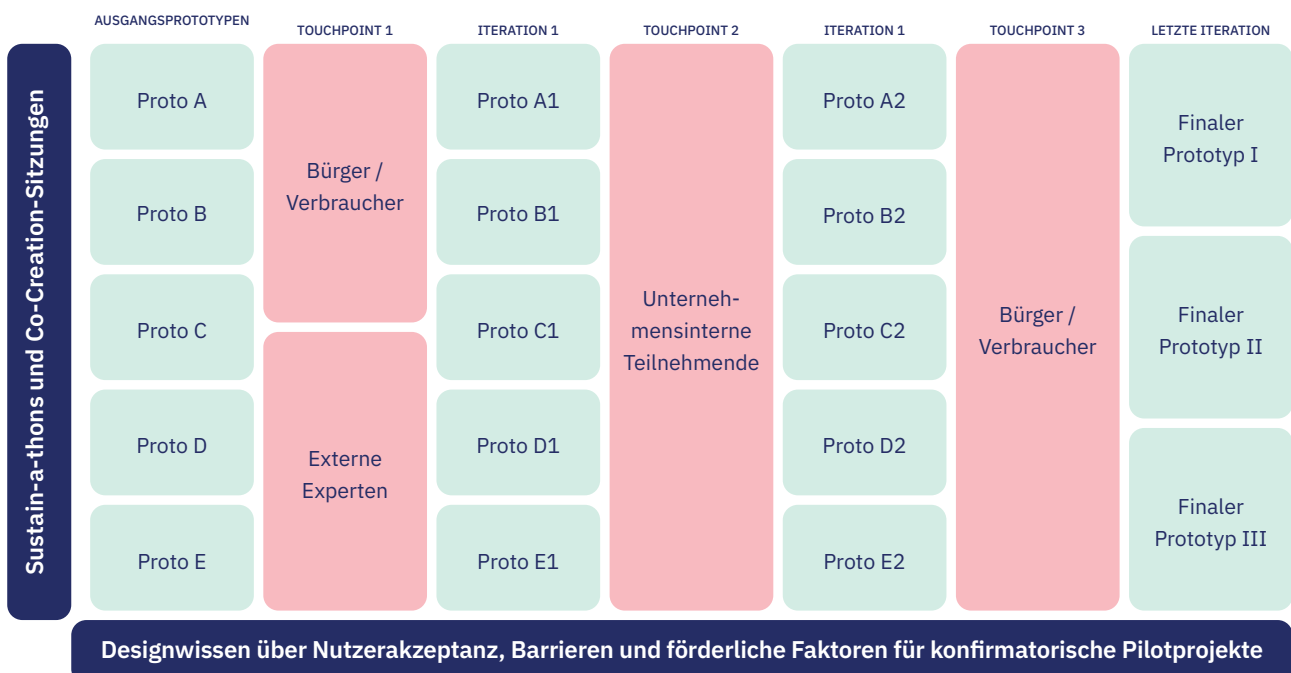
Planen Sie die Anzahl der Iterationen im Voraus, um sicherzustellen, dass Sie genügend Teilnehmer haben.

Touchpoints sind für den nächsten Gestaltungsschritt Ihrer Prototypen unerlässlich.

Beschränken Sie die Anzahl der finalen Motivationsstrategien.

Abbildung 11 beschreibt den Prozess der verschiedenen Iterationen der Prototypen der Motivationsstrategien während der Pilotprojekte im kleinen Maßstab.

Abbildung 11. Prozessdiagramm zur iterativen Entwicklung von Motivationsstrategien.



9.2. Vorgehen und Datenerhebung

Während der Pilotprojekte im kleinen Maßstab gibt es mehrere **Touchpoints** mit den Teilnehmern. Ein Touchpoint in der Forschung ist jeder Moment direkter Interaktion zwischen Forschern und Teilnehmern. Es gibt Touchpo-

ints mit Bürgern und Touchpoints mit externen Partnern und mit Ihrem Unternehmen. Jeder Touchpoint hat eine andere Dauer und Methodik.

9.2.1. Bürgerbeteiligung

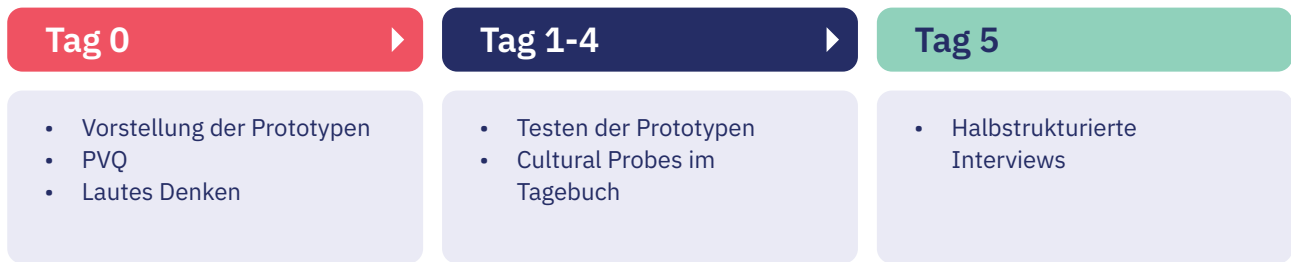
Wir empfehlen, Bürger, also Ihre Kunden, in das Pilotprojekt mit einer Dauer von beispielsweise fünf Tagen einzubeziehen. Die Anzahl der Bürger und externen Experten sowie die Dauer hängen von der Gesamtkonzeption der Pilotprojekte im kleinen Maßstab, der Einfachheit der Rekrutierung, ihrem Engagement, der verfügbaren Zeit und der Komplexität dieser Pilotprojekte ab.

Abbildung 12 beschreibt den Zyklus der Touchpoints mit den Bürgern. Tag 0 dient dazu, die Teilnehmer eines Haus-

halts in das Pilotprojekt aufzunehmen und Informationen bereitzustellen. Tag 5 dient dazu, mithilfe eines halbstrukturierten Interviews Feedback zum Pilotprojekt einzuholen. Während einer Testphase werden unterschiedliche Methoden zur Datenerhebung eingesetzt:

- Portrait Values Questionnaire (PVQ) (Tag 0)
- Lautes Denken (Tag 0)
- Cultural Probes (Tage 1-4)
- Halbstrukturierte Interviews (Tag 5)

Abbildung 12. Visualisierung der Methodik zur Bürgerbeteiligung.



Da persönliche Werte eine Rolle bei nachhaltigem Verhalten spielen, ist es wichtig, eine vielfältige Gruppe von

Personen aus der Gesamtbevölkerung einzubeziehen, gegebenenfalls differenziert nach Ländern.

9.2.2. Portrait Values Questionnaire

Um die persönlichen Werte zu erfassen und die Merkmale der beteiligten Bürger zu verstehen, müssen die Teilnehmer die 21-Item-Version des Portrait Values Questionnaire ausfüllen.

Der PVQ (Sandy et al., 2003) ist ein psychologisches Beurteilungsinstrument zur Messung individueller Werte auf der Grundlage der von Shalom Schwartz entwickelten Theorie der grundlegenden menschlichen Werte. Er besteht aus 21 Fragen, die auf einer Skala von 1 (trifft überhaupt nicht auf

mich zu) bis 7 (trifft sehr stark auf mich zu) zu beantworten sind. Siehe Anhang VII: PVQ-Fragen und Punktzahl).

Der PVQ identifiziert zehn übergeordnete Wertetypen, von denen jeder ein anderes Motivationsziel repräsentiert. Diese Werte sind in einem Zirkumplexmodell organisiert, in dem benachbarte Werte kompatibel sind und gegensätzliche Werte im Konflikt stehen. Eine Übersicht der 10 Werte und Motivationsziele ist in Anhang V aufgeführt.



9.2.3. Lautes Denken

Nachdem die Teilnehmer den PVQ ausgefüllt haben, erhält jeder von ihnen zwei verschiedene Prototypen von Motivationsstrategien. Sobald die Teilnehmer die Prototypen erhalten haben, beginnt das Protokoll des lauten Denkens. Die Methode des lauten Denkens (oder Think-aloud-Methode) ist eine Technik der Nutzerforschung, die im Design und in der Produktentwicklung eingesetzt wird, um zu verstehen, wie Menschen mit einem Produkt oder Prototyp interagieren. Die Teilnehmer werden gebeten, ihre Gedanken, Gefühle und Entscheidungsprozesse während der Bearbeitung einer Aufgabe zu verbalisieren. Anstatt nur zu beobachten, **was** sie tun, hören Forschende auch,

warum sie es tun. Besonders wertvoll ist sie im iterativen Designprozess, da sie qualitative Erkenntnisse liefert, die Designern helfen, ein Produkt vor der Markteinführung zu verfeinern.

Kurz gesagt ermöglicht die Methode des lauten Denkens Designern, sich in die Gedankenwelt des Nutzers hineinzuversetzen, indem sie Beobachtungen mit den eigenen Erklärungen des Nutzers kombiniert, und macht sie damit zu einer der effektivsten Techniken, um Usability-Probleme früh im Designprozess aufzudecken. Es wird empfohlen, die Sitzungen aufzuzeichnen.

9.2.4. Cultural Probes

Die eigentliche Erprobung der Prototypen der Motivationsstrategien beginnt am ersten Tag mit dem Einsatz von Cultural Probes. Cultural Probes sind ein gängiger Ansatz für das Kontext-Mapping in der qualitativen Forschung.

Laut der Interaction Design Foundation „sind Cultural Probes ein Ansatz der qualitativen Nutzerforschung, wenn Face-to-Face-Forschung unpraktisch oder ungeeignet ist. Sie bestehen aus Anregungen, Fragen und Anweisungen sowie aus Artefakten zur Aufzeichnung von Gedanken und Gefühlen“ (Interaction Design Foundation - IxDF, 2022).

Jeder Haushalt in den Pilotprojekten im kleinen Maßstab erhält eine Cultural Probe in Form eines Tagebuchs mit Fragen und Übungen zu den Prototypen. Die ersten drei Tage sind für alle Prototypen identisch. Der letzte Tag hängt von den Prototypen ab, die die Kunden testen (siehe diesen Link: die im Tagebuch verwendeten Anregungen, Übungen und Fragen).

Das Tagebuch kann spielerische und kollaborative Fragen enthalten, beispielsweise zu folgenden Themen:

- Bevorzugte Art des Recyclings: z. B. angeben, welche Art des Recyclings am bequemsten wäre.
- Bewertung der Anforderungen: z. B. die Anforderungen nach ihrer Wichtigkeit ordnen.
- Bewertung der Motivationsstrategie: z. B. würde die dem Produkt hinzugefügte spezifische Information Sie dazu motivieren, es zu recyceln?
- Kreative Vorschläge: z. B. welche Aufkleber würden Sie für das Produkt entwerfen, die Sie ans Recycling erinnern?

Abschließend werden halbstrukturierte Interviews durchgeführt. Während der Interviews werden die Teilnehmer gebeten, von ihren Erfahrungen und Aktivitäten mit den Cultural Probes zu berichten. Zeichnen Sie die Interviews auf und fassen Sie diese zur Analyse zusammen.

9.3. Analyse

Nachdem alle diese Schritte abgeschlossen sind, müssen die während der Pilotprojekte im kleinen Maßstab gesammelten Daten analysiert werden. Es sind zwei Arten von Daten zu analysieren, qualitative und quantitative, je nach der in den Touchpoints verwendeten Methode.

Die Methode des lauten Denkens, Interviews, bestimmte Übungen aus dem Tagebuch und die Daten aus der ersten Feedbackrunde mit den multidisziplinären Akteuren enthalten qualitative Daten. Qualitative Daten können mithilfe der thematischen Analyse (Braun & Clarke, 2006) zu übergeordneten Erkenntnissen zusammengefasst werden. Dabei werden alle Aussagen über einen Prototyp in sepa-

rate Zeilen geschrieben und zu Themen zusammengefasst.

Qualitative Daten, die von externen Experten und Ihrem Unternehmen in der zweiten Feedbackrunde gesammelt wurden, können schneller genutzt werden, um Änderungen an der zweiten Iteration der Prototypen vorzunehmen, bevor diese getestet werden.

Der PVQ und bestimmte Übungen aus dem Tagebuch enthalten quantitative Daten. Quantitative Daten können in Microsoft Excel übertragen werden, um deskriptive Statistiken (Metadaten) zu erstellen.

9.4. Finale Motivatoren und Anforderungen

Nachdem Sie die Sustain-a-thons und Co-Creation-Sitzungen abgeschlossen hatten, definierten Sie eine Reihe von Motivatoren und Anforderungen, die für die Gestaltung der Prototypen der Motivationsstrategien unerlässlich sind. Nachdem Sie nun die Ergebnisse der Pilotprojekte im kleinen Maßstab analysiert haben, ist es an der Zeit, die Motivatoren und Anforderungen zu überprüfen und zu präzisieren. Das Ergebnis sind die endgültigen Motivatoren und Anforderungen. Diese werden Sie bei der Gestaltung der endgültigen Motivationsstrategien unterstützen, die in den konfirmatorischen Pilotprojekten getestet werden sollen.

Anhang XIII bietet einen Überblick über die aus dem DiCE-Projekt abgeleiteten finalen Motivatoren und Anforderungen.

Diese können Sie als Referenz verwenden. Eine interessante Übung wäre es, zunächst eine eigene Liste zusammenzustellen und diese dann mit der Liste in Anhang II zu vergleichen. Dies könnte Sie auf weitere Ideen für die Gestaltung der endgültigen Motivationsstrategien bringen.

Bitte beachten Sie, dass Sie nicht alle Motivatoren und/oder Anforderungen in die Motivationsstrategie Ihres Produkts einbeziehen können. Sie müssen eine Kombination aus etwa drei Motivatoren auswählen und diese mit den Anforderungen in Einklang bringen.

Diese endgültige Auswahl an Motivationsstrategien wird nun in den konfirmatorischen Pilotprojekten evaluiert.

9.5. Sammlung oder Rücknahmelogistik

Bitte beachten Sie, dass die Wahl der Rücknahmelogistik, also der Sammlung zur Rückgabe der Produkte, **nicht Teil dieser Schulung** ist. Diese Schulung dient ausschließlich der Entwicklung von Motivationsstrategien. Was die Rücknahmelogistik betrifft, so verfügen Sie entweder bereits über entsprechende Systeme für Ihr Unternehmen/Ihre Produkte oder Sie nutzen bestehende Systeme wie Post- oder Lieferdienste, bestimmte Sammelstellen oder andere Optionen.

Es empfiehlt sich jedoch, in Ihren Pilotprojekten im kleinen Maßstab eine kurze Untersuchung dazu durchzuführen, beispielsweise im Rahmen der Cultural Probes oder der halbstrukturierten Interviews. Sie können ein, zwei oder drei Systeme auswählen, die am besten zu Ihrem Unternehmen/Produkt passen, und untersuchen, welches davon von Ihren Kunden bevorzugt wird. In jedem Fall müssen Sie für die konfirmatorischen Pilotprojekte ein Rücknahmesystem für Ihre Teilnehmer bereitstellen.



Sie benötigen für die Rückgabe Ihrer Produkte in den konfirmatorischen Pilotprojekten ein Sammelsystem.



10.

Konfirmatorische Pilotprojekte

Die konfirmatorischen Pilotprojekte werden auf den Erkenntnissen der Sustain-a-thons, der Co-Creation-Sitzungen und der Pilotprojekte im kleinen Maßstab aufbauen. Sie liefern Belege für die Machbarkeit, die Nutzerakzeptanz und die operative Leistungsfähigkeit der vorgeschlagenen Motivationsstrategien sowie für die logistische Machbarkeit. Die übergeordneten Ziele der konfirmatorischen Pilotprojekte sind:

- Vergleich der Wirksamkeit verschiedener Rücknahmesysteme (mit oder ohne Nudges [Baseline]) – quantitative Ergebnisse
- Gewinnung von Einblicken in die Nutzererfahrung: Feedback zu Nudging-Strategien und gegebenenfalls zu Sammelsystemen – qualitative Ergebnisse.

Das Hauptziel der konfirmatorischen Pilotprojekte ist es, die Wirksamkeit der Motivationsstrategien nachzuweisen und die wirksamste Strategie zu bestimmen.

Für die Durchführung können Sie dasselbe Pilotteam wie für die Pilotprojekte im kleinen Maßstab einsetzen. Sie sind mit dem Designprozess, der Gestaltung der Motivationsstrategien, dem zugehörigen Produkt und Ihren Zielen vertraut.

Unabdingbare Voraussetzung ist die Unterstützung durch einen Statistiker bei der Festlegung des Designs (Methodik) der Pilotprojekte, der Stichprobengröße (Anzahl der einzubeziehenden Teilnehmer) und des Teilnehmerprofils (Einschlusskriterien).

10.1. Cover-Story

Eine Verzerrung der Studienergebnisse kann entstehen, wenn die Teilnehmer das Ziel der Studie, die Rückgabequote, kennen. Daher müssen Sie den Einsatz einer Cover-Story in Betracht ziehen, zum Beispiel, dass sie an einem Projekt eines Produktlieferanten teilnehmen, um die Benutzerfreundlichkeit verschiedener Produktdesigns zu bewerten und zu vergleichen. Jeder Pilotteilnehmer erhält mehrere verschiedene Produktdesigns. Unterschiede könnten beispielsweise die Farbe des Produkts, die Verpackung, die Gebrauchsanweisung oder andere Merkmale sein.

Die Bewertung besteht dann darin, den Teilnehmern einen Fragebogen zu den verschiedenen Designs vorzulegen. Da es sich hier um eine Art Scheinstudie handelt, müssen Sie ein abschließendes Interview (Debriefing) mit den Teilnehmern durchführen, um die Hauptziele und die Messung der Rückgabequoten als Ergebnis der verschiedenen Motivationsstrategien zu erläutern. Dadurch wird ein potenzieller Vertrauensverlust in Ihr Unternehmen vermieden.



Die Cover-Story sollte Ihre Forschungsziele, nämlich die Bestimmung der Rückgabequoten auf Grundlage der Motivationsstrategien, nicht beeinträchtigen.

10.2. Studiendesign

Abbildung 13 zeigt ein mögliches Studiendesign. Die Anzahl der Perioden hängt von der Anzahl der Produktdesigns ab. Die Dauer jeder Periode sollte ausreichend sein, damit die Teilnehmer das Produkt zurückgeben können. Empfohlen wird eine Dauer von mindestens vier Wochen. Denken Sie daran, dass sie nicht aufgefordert werden, das Produkt zurückzugeben. Ob das Produkt zurückgegeben wird, hängt von der Wirkung der Motivationsstrategie ab.

Die Anzahl der Teilnehmer (Y-Achse), also die Stichprobengröße, sollte für die verschiedenen Motivationsstrategien gleich sein – abhängig von der vom Statistiker festgelegten erforderlichen Größe, um einen signifikanten Unterschied in den Rückgabequoten zu erzielen.

Sie könnten erwägen, vor der ersten Motivationsstrategie

eine Baseline einzuführen, indem Sie den Teilnehmern die verschiedenen Produktdesigns ohne jegliche Motivationsstrategie und nur mit der Cover-Story zur Verfügung stellen.

Ergänzend zur quantitativen Forschung empfiehlt sich eine qualitative Datenerhebung mittels Fragebögen – beispielsweise zur Benutzerfreundlichkeit, zum Abfallmanagement sowie zur Erfassung der Erfahrungen der Teilnehmenden. Die Rückgabequoten allein sagen noch nicht alles aus. Für die zukünftige Umsetzung der Motivationsstrategien ist es wichtig, mehr über das „Warum“, „Was“ und „Wie“ zu erfahren.

Bedenken Sie, dass diese in der Praxis von dem abweichen können, was in den Sustain-a-thons, Co-Creation-Sitzungen und Pilotprojekten im kleinen Maßstab definiert wird. Sehr relevante Informationen für die konkrete Umsetzung.



Abbildung 13. Entwurf für die konfirmatorischen Pilotprojekte (ohne Baseline).

PERIODE 1	PERIODE 2	PERIODE 3
Motivationsstrategie 1	Motivationsstrategie 1	Motivationsstrategie 1
Produktdesign 1 erhalten	Produktdesign 2 erhalten	Produktdesign 3 erhalten
Motivationsstrategie 2	Motivationsstrategie 2	Motivationsstrategie 2
Produktdesign 1 erhalten	Produktdesign 2 erhalten	Produktdesign 3 erhalten
Motivationsstrategie 3	Motivationsstrategie 3	Motivationsstrategie 3
Produktdesign 1 erhalten	Produktdesign 2 erhalten	Produktdesign 3 erhalten

Das endgültige Studiendesign hängt stark von der Anzahl der Motivationsstrategien und dem Gesamtziel Ihres Projekts ab, auf das Sie sich innerhalb Ihres Projektteams geeinigt haben.

Möchten Sie beispielsweise eine statistische Signifikanz bei der Rückgabequote erreichen? Und welchen Unterschied in der Rückgabequote erwarten Sie zwischen den verschiedenen Motivationsstrategien, der sich anhand des

Feedbacks aus den Pilotprojekten im kleinen Maßstab abschätzen ließe?

Sie müssen bedenken, dass die Anzahl der Teilnehmer und der Motivationsstrategien direkte Auswirkungen auf die Gesamtkosten Ihres Projekts hat.

Es ist unwahrscheinlich, dass zu Beginn des Projekts eine Kostenschätzung für die konfirmatorischen Pilotprojekte möglich ist.



Das Design der konfirmatorischen Pilotprojekte hängt von den Ergebnissen aller vorherigen Designphasen ab.

Die Vorbereitung der konfirmatorischen Pilotprojekte kann erst nach Abschluss und Auswertung der Pilotprojekte im kleinen Maßstab eingeleitet werden.

Das Budget für die konfirmatorischen Pilotprojekte hängt sehr stark von der Teilnehmerzahl und den Motivationsstrategien ab.

10.3. Logistische Herausforderung

Die abschließenden konfirmatorischen Pilotprojekte stellen eine logistische Herausforderung dar. Alle Komponenten für die Motivationsstrategien und möglichen Produktversionen müssen rechtzeitig vorbereitet und geliefert werden. Je nach Art der Motivationsstrategien können hierfür zusätzliche (personelle) Ressourcen erforderlich sein, wie Grafikdesigner, Dienstleister für Artwork und Druckunternehmen, Liefer-/Postdienste, Rechtsberater, Ethikkommissionen oder andere externe Partner.

Das ist echte Teamarbeit und erfordert sorgfältige Planung. Daher ist es unerlässlich, die volle Unterstützung

Ihres gesamten Projektteams zu gewinnen. Stellen Sie sicher, dass jedes Teammitglied in diesem Zeitraum zu 100 % verfügbar ist. Berücksichtigen Sie bei der Planung, dass es zu Verzögerungen kommen kann, beispielsweise durch externe Lieferanten.

Nachfolgend finden Sie eine Tabelle, die Ihnen als Hilfsmittel dienen kann.

Tabelle 6. Maßnahmen je externe Partei zur Vorbereitung der konfirmatorischen Pilotprojekte.

Externe Partei	Maßnahmen
Artwork (falls nicht im Unternehmen) Druckerei	Holen Sie Angebote von mehreren Anbietern ein (mindestens von drei verschiedenen Anbietern) Fordern Sie Musterentwürfe an und lassen Sie sich diese zusenden Wählen Sie einen anhand von Preis und Qualität aus Vereinbaren Sie den Gesamtpreis und die Lieferzeit und lassen Sie sich dies schriftlich bestätigen
Liefer- und Rücknahmeservices	Holen Sie Angebote von mehreren Anbietern ein (mindestens von drei verschiedenen Anbietern) Wählen Sie einen anhand von Preis und Qualität aus Vereinbaren Sie den Gesamtpreis und die Lieferzeit und lassen Sie sich dies schriftlich bestätigen
Rechtsberater (falls nicht im Unternehmen)	Geheimhaltungsvereinbarungen (erforderlich oder nicht) für externe Partner Datenschutzfragen und/oder Versicherung für Pilotteilnehmer Einwilligung nach Aufklärung für Pilotteilnehmer
Ethikkommission	Prüfen Sie, ob eine ethische Genehmigung erforderlich ist Stellen Sie ihnen das Studienprotokoll zur Verfügung Erstellen Sie gemeinsam mit ihnen einen Zeitplan

Anhang XIV enthält ein Beispiel für den Ablauf von der Vorbereitung bis zur Nachbereitung der konfirmatorischen Pilotprojekte.



Stellen Sie sicher, dass Sie alle externen Berater an Bord haben.

Beginnen Sie so schnell wie möglich mit dem Projektteam.

Berücksichtigen Sie, dass die Gestaltung aller Materialien für die konfirmatorischen Pilotprojekte viel Zeit in Anspruch nehmen wird – ebenso wie die Rekrutierung der Studienteilnehmer.

10.4. Analyse und Bericht

Bezogen auf das übergeordnete Ziel sind die primären Ergebnismaße:

- Wie viele Geräte werden in jedem Land zurückgegeben?
 - Bei Verwendung von „N“ Geräten liegt der Wert zwischen 0 und N
- Explorativ:
 - Wie häufig entsorgen die Teilnehmer Materialien?
 - Unterschiede zwischen den Merkmalen der Teilnehmer
- Präferenzen und Meinungen



Es ist wenig sinnvoll, hier eine vollständige Beschreibung des Berichts auf Grundlage der Analyse der Ergebnisse zu geben. Zusammenfassend gibt es einige wichtige Punkte zu beachten:

- Der Bericht dient dazu, die zukünftige Strategie Ihres Unternehmens im Hinblick auf eine Kreislaufwirtschaft zu definieren.
 - Er muss dem Topmanagement Informationen und Instrumente zur Verfügung stellen, um diese Strategie zu definieren
 - Es geht also nicht nur darum, was Sie ihnen mitteilen möchten, sondern vor allem darum, wie Sie dies mitteilen möchten.
- Quantitative Daten können als Grundlage für die Erstellung eines Geschäftsplans dienen.
- Qualitative Daten können die SWOT- und Risikoanalyse im Geschäftsplan unterstützen.
- Der Bericht ist für alle anderen Mitarbeiter leicht verständlich und lesbar, da diese eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung der Motivationsstrategien spielen können. Schaffen Sie Möglichkeiten für Feedback sowie Fragen und Antworten für Führungskräfte und andere Mitarbeiter, und gestalten Sie ihn als eine Art Leitfaden mit klaren Empfehlungen.

10.5. Das war's fürs Erste!

Wir haben das Ende des Schulungskurses erreicht. Ob Sie diesen Kurs alleine oder mit Ihrem Team absolviert haben, wir hoffen, dass es eine nützliche Erfahrung und Übung war.

Wir werden Sie nicht mit einem Preis belohnen. Die beste Belohnung ist die uneingeschränkte Akzeptanz der entwickelten Motivationsstrategien und deren erfolgreiche Umsetzung. Sobald Sie jedoch alle Übungen absolviert haben, erhalten Sie ein Leistungszertifikat, das Sie in Ihrem Büro an die Wand hängen können.

Bitte beachten Sie, dass die Erstellung eines Geschäftsplans nicht Bestandteil dieses Schulungskurses ist. Das würde zu viel Ihrer Zeit in Anspruch nehmen. Darüber hinaus vertrauen wir darauf, dass Sie einen solchen Plan mit Ihrer Erfahrung aus der Wirtschaft selbst erstellen können. Und falls nicht, gibt es andere Schulungen für diesen Zweck.

Im Folgenden finden Sie weitere Hilfestellungen, die für das Gesamtprojekt relevant sind.



11.

Unterstützungs- bereich

11.1. Teambildung und Erwartungsmanagement

Der Hauptvorteil der Zusammenstellung multidisziplinärer Teams für Designprozesse liegt tatsächlich in der Vielfalt der Ideen und Meinungen, die das Team hervorbringen wird. Gleichzeitig könnten diese unterschiedlichen Interpretationen und Ambitionen jedoch nach dem Hackathon zu Spannungen führen, wenn sie nicht diplomatisch bewältigt werden.

Effektive Teambildung und ein gutes Erwartungsmanagement der Teilnehmer sind daher unerlässliche Bestandteile der Nachbereitung des Hackathons. Wenn Sie Zeit

und Überlegung in Teambildung und Erwartungsmanagement investieren, stärken Sie letztlich das Potenzial Ihres Projekts für dauerhaften Erfolg. Die Entwicklung der Idee, die das Team im Hackathon erarbeitet hat, zu einem tatsächlichen, greifbaren Produkt wird ein hohes Maß an Arbeit, Engagement und Investitionen (in Bezug auf Zeit, Intellekt, finanzielle Mittel usw.) erfordern. Es ist unerlässlich, dass in jedem Team ein gemeinsames Verständnis bezüglich dieser Erwartungen sowie potenziell heikler Themen – etwa den Eigentumsrechten am Endprodukt – besteht.



Komplikationen lassen sich oft ganz einfach vermeiden, indem man frühzeitig offene Gespräche über diese Themen beginnt.

Es ist sehr wichtig, die Erwartungen während des Prozesses zu steuern, da die Entscheidungen, die Sie treffen, das Ergebnis beeinflussen werden.

11.2. Unterstützung Ihrer Hackathon-Teams durch unmittelbar verfügbares branchenübergreifendes Fachwissen

Ihre Hackathon-Teams werden sich aus Teilnehmenden mit ganz unterschiedlichem Hintergrund und Wissensstand zusammensetzen, etwa Einzelhändlern, Grafikdesignern, externen Experten, Rechtsberatern, Beratern für regulatorische Fragen, Lieferanten, Verbrauchern usw. Manche

werden mehr Hackathon-Erfahrung mitbringen als andere, aber selbst die Veteranen könnten bei diesem speziellen Hackathon auf Themenbereiche stoßen, mit denen sie sich noch nie befasst haben. Daher ist es ratsam, Unterstützung vor Ort zu haben, die die Veranstaltung begleitet.

11.3. Ideenfindung mit Design-Thinkern

Es ist wichtig, dass die Teams so lange in der Ideenfindungsphase bleiben, bis eine wirklich neuartige und tiefgründige Idee entsteht, ohne auch nur unbewusst voreilig zu vorhersehbaren Schlüssen zu kommen. Experten für

Design Thinking könnten die Teams coachen, indem sie Werkzeuge und Methoden vorschlagen, um ihre Kreativität anzuregen, und offene Fragen stellen, um ihren Innovationsprozess zu fördern und zu optimieren.

11.4. Entwicklung neuartiger Konzepte mit IP-Experten

Wer neue Ideen mit dem Ziel entwickelt, daraus ein neues Produkt, eine neue Dienstleistung oder ein neues Konzept zu machen, schafft zwangsläufig geistiges Eigentum (IP). Die Anwesenheit eines IP-Experten während des gesamten Hackathon-Prozesses kann Ihre Teams dabei unterstützen, Diskussionen über die künftigen Eigentumsverhältnisse an IP und den Umgang damit im Verlauf ihrer

Designprozesse anzustoßen.

Es ist nicht notwendig, sich in diesem frühen Stadium mit den Details der verschiedenen Wege zur Anmeldung von IP-Rechten zu befassen, da die Teams sich damit auseinandersetzen werden, wenn es so weit ist. Allerdings kann es den späteren Umgang damit erleichtern, wenn das Thema IP von Anfang an hervorgehoben wird.



XP-BOOST

Ermutigen Sie Ihre begleitenden Experten, sich und ihre beruflichen Fachgebiete zu Beginn des Hackathons in Präsentationen allen Teams vorzustellen. Auf diese Weise wissen die Teams, an wen sie sich wenden können, wenn während der Veranstaltung Fragen auftauchen.

11.5. Prototypkriterien

Der Prototyp jedes Teams muss eine Version seines Nudges sein, die in der täglichen Praxis eingesetzt werden kann, entweder im Konsumentenumfeld oder im Geschäft eines Einzelhändlers. Selbstverständlich muss dieser Prototyp auch mit dem Moonshot des Gesamtprojekts übereinstimmen. Welchen Prototyp Ihre Teams auch entwickeln, er muss bestimmte wichtige Anforderungen erfüllen. Kurz gesagt, die Prototypen müssen:

- die geltenden Vorschriften einhalten
- die geltenden Qualitätsanforderungen / -standards (sowohl ethischer als auch praktischer Art) einhalten
- die Prüfung von Wirksamkeit und Effizienz des Produkts in der Praxis ermöglichen
- Machbarkeitstests des Produkts in Geschäften des Einzelhandels oder bei Verbrauchern zu Hause ermöglichen
- ausreichend selbsterklärend sein, um in der Praxis eingesetzt werden zu können
- klare Ziele für den von ihnen vorgeschlagenen Nudge enthalten
- über klar festgelegte Parameter für die Analyse der Wirksamkeit des Prototyps verfügen

KRITISCHER
TREFFER

Ihre Teams sollten sicherstellen, dass an ihren Prototypen noch größere Änderungen vorgenommen werden können, ohne dass dabei hohe Kosten entstehen oder eine komplette Neugestaltung erforderlich ist. Die Prototypen sollten auch mit dem Projekt-Moonshot und dem Hackathon-Moonshot übereinstimmen.



XP-BOOST

Die Nutzung des Fachwissens potenzieller Produktnutzer (z. B. Einzelhändler und Verbraucher) sowie anderer anwesender Stakeholder während der Co-Creation-Sitzungen wird den Teams helfen, diese Prototypkriterien optimal zu erfüllen.



XP-BOOST

Tatsächlich ist die Customer Journey der Moonshot für die Co-Creation-Phase. Ermutigen Sie Ihre Teilnehmenden, in die oben beschriebene Richtung zu denken, um künftigen Widerstand in der Praxis, z. B. von Einzelhändlern und Verbrauchern, zu vermeiden. Sie müssen sicherstellen, dass sie hinter dem Konzept voll und ganz stehen, um volle Akzeptanz zu erreichen und es erfolgreich zu vermarkten!



Anhänge