



Erasmus+

**Design Thinking für eine qualitativ
hochwertige Berufsbildung, die den
Bedürfnissen des Arbeitsmarktes entspricht**

Design-Thinking-Handbuch für die Berufsbildung

Ein Handbuch für Manager, Pädagogen,
Programmgestalter, Forscher und Ausbilder in der
beruflichen Bildung





Autoren und Hauptautoren:

Thomas Gkilias (MindmeUp), Konstantina Mataftsi (MindmeUp), Mohamed Sakr (Acceleras), Kristýna Strnadová (Know-House), Magdalena Hubená (Know-House), Marzena Beáta Oltean (VET Center Romania), Szabolcs Dolcsig (VET Center Romania), Thomas Blum (RegioVision GmbH Schwerin)

Dieses Dokument ist das Ergebnis des Erasmus+ Projekts KA220-VET - Kooperationspartnerschaften in der beruflichen Aus- und Weiterbildung (KA220-VET) "Design Thinking for Quality VET Education Matching Labour Market Needs – VETdesign" und stellt das Ergebnis des Arbeitspakets 2 des Projekts dar.

Verzichtserklärung:

Dieses Handbuch wurde im Rahmen des Projekts *"Design Thinking for Quality VET Education Matching Labour Market Needs – VETdesign"* erstellt, das im Rahmen des Erasmus+ Programms, Leitaktion 220 (KA220), mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert wird. Die Informationen und Ansichten in diesem Dokument sind die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die offizielle Meinung der Europäischen Union oder der nationalen Erasmus+-Agenturen wider. Die Europäische Union und ihre Organe sind nicht verantwortlich für die Verwendung der hierin enthaltenen Informationen. Der Inhalt dieses Handbuchs dient nur zu Informationszwecken und soll die erfolgreiche Umsetzung des Projekts unterstützen. Alle Rechte an den in diesem Dokument beschriebenen Materialien und Methoden sind dem Projektkonsortium vorbehalten. Die unbefugte Verwendung, Vervielfältigung oder Verbreitung eines Teils dieses Handbuchs ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Projektkoordinators oder des Konsortiums untersagt.

Copyright-Hinweis:

© 2024–2026 [*Design Thinking für eine qualitativ hochwertige Berufsbildung im Einklang mit den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes – VETdesign* Projekt]. Das Dokument steht unter einer CC-Lizenz (BY SA): "Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz".

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: info@vetdesign-erasmus.eu

Projekt-Nr. **2024-1-DE02-KA220-VET-000253834**

Kofinanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch nur die des Autors/der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten und Meinungen der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.



**Co-funded by
the European Union**



VET Design Projektkonsortium



RegioVision (Schwerin/Deutschland) ist ein unabhängiger Bildungsanbieter. Wir konzentrieren uns auf die Entwicklung innovativer Bildungsmethoden und -materialien durch eine wachsende Zahl internationaler Projekte. Mit unserem Team aus erfahrenen Trainern und Coaches unterstützen wir Menschen aus benachteiligten Gemeinschaften beim (Wieder-)Einstieg in den Arbeitsmarkt und entwickeln ihre Fähigkeiten durch individuell gestaltete Trainingsprogramme. **Webseite:** www.regiovision-schwerin.de **E-Mail:** info@regiovision-schwerin.de

ACCELERAS Austria ist ein wegweisendes Sozialunternehmen mit dem Motto "Connecting Workforce Synergies", das sich darauf konzentriert, Qualifikationen mit Arbeitsplätzen für die gesellschaftliche und transversale Entwicklung in Einklang zu bringen. Inspiriert von der IT-Welt, liefert der "IO"-Ansatz durch strategische [I]nputs qualitativ hochwertige [O]uts. ACCELERAS berät systematisch und agiert als Sparringspartner für nachhaltige Veränderungen. Es unterstützt Unternehmen bei der Entwicklung und Umsetzung von Unternehmensstrategien zur Verbesserung der Leistung, des Engagements und des Wohlbefindens am Arbeitsplatz. Durch innovative Lern- und Entwicklungsprogramme fördert ACCELERAS nachhaltiges Wachstum und soziale Wirkung. **Webseite:** www.acceleras.io **E-Mail:** m.sakr@acceleras.io

KNOW-HOUSE s.r.o. (K-H) ist eine Bildungsorganisation, die sich auf lebenslanges Lernen und berufliche Entwicklung von Erwachsenen konzentriert. Das 2023 in Südböhmen, Tschechische Republik, gegründete Unternehmen überbrückt Bildungslücken, indem es Erwachsene mit modernen Fähigkeiten ausstattet. K-H legt Wert auf praxisnahes, kompetenzbasiertes Lernen mit digitalen Werkzeugen. Das Expertennetzwerk umfasst Nachhaltigkeit, KI, digitale Kompetenzen, Klimaanpassung und Diversität in KKMUs. K-H pflegt globale Partnerschaften zum Wissensaustausch in ganz Europa und stellt sicher, dass die Lernenden eine vielfältige Perspektive erhalten. **Webseite:** www.know-house.cz **E-Mail:** magdalena.hubena@know-house.cz

Das VET Center Romania ist eine zukunftsorientierte Organisation, die an der Spitze der beruflichen Aus- und Weiterbildung steht und den Lernenden eine qualitativ hochwertige, praxisnahe Ausbildung bietet, die die Lücke zwischen theoretischem Wissen und praktischen Fähigkeiten schließt. Das Zentrum zielt darauf ab, qualitativ hochwertige Ausbildungsprogramme anzubieten, die auf das Europäische Leistungspunktesystem für die berufliche Aus- und Weiterbildung (ECVET) abgestimmt sind, die internationale Zusammenarbeit zu fördern und die Beschäftigungsfähigkeit durch reale Praktika in verschiedenen Berufen zu verbessern. **Webseite:** <https://vetcenter.info/> **E-Mail:** office@vetcenter.info

MindmeUp LP ist ein innovatives Beratungsunternehmen mit Sitz in Thessaloniki, Griechenland, das sich auf Innovationsmanagement, Geschäftsentwicklung und strategisches Marketing spezialisiert hat. Es bietet maßgeschneiderte Lösungen für Unternehmen, Start-ups und NGOs in ganz Europa. Zu den Dienstleistungen gehören das Management von

INHALTSVERZEICHNIS

1. Kurze Einführung in das Projekt	1
2. Umfassende Erklärungen	2
2.1 Die fünf Schritte des Design Thinking: Ein detaillierter Rahmen	3
2.2 Wichtigste erwartete Ergebnisse jeder Phase	9
2.3 Gemeinsame Herausforderungen und Strategien	14
3. Beispiele aus der Praxis	19
3.1 Fallstudie 1:	20
3.2 Fallbeispiel 2:	22
3.3 Fallstudie 3:	24
3.4 Fallbeispiel 4:	26
3.5 Fallstudie 5:	28
4. Praktische Ansätze	30
4.1 Empathie-Phase:	31
4.2 Phase definieren:	35
4.3 Ideenphase:	39
4.4 Prototyping-Phase:	43
4.5 Testphase:	47
5. Digitale Werkzeuge	51
5.1 Digitale Tools für die Empathize-Phase	52
5.2 Digitale Tools für die Define-Phase	56
5.3 Digitale Tools für die Ideenphase	60
5.4 Digitale Tools für die Prototypenphase	64
5.5 Digitale Tools für die Testphase	68
6. Andragogische Strategien	72
6.1 Empathie-Spaziergänge	73
6.2 Prototyping-Workshops	75
6.3 Rollenspiel-Szenarien	77
6.4 Ideen-Pitch-Sitzungen	79
6.5 Reflektierende Tagebücher	81
Referenzen und Ressourcen	83

1. Kurze Einführung in das Projekt

Das **VETdesign-Projekt**, das Teil des Erasmus+ KA220-VET-Programms ist, konzentriert sich auf die Anpassung der beruflichen Aus- und Weiterbildung an die sich wandelnden Bedürfnisse des Arbeitsmarktes. Durch die Integration von Design-Thinking-Methoden und innovativen Tools wie "EDUCathons" soll die Relevanz, Flexibilität und Innovation der Berufsbildung gesteigert werden. Im Rahmen des Projekts werden maßgeschneiderte Handbücher, praktische Workshops und kollaborative Design-Zirkel erstellt, um Berufsbildungsanbieter in die Lage zu versetzen, lernerzentrierte und branchenrelevante Schulungsprogramme zu erstellen. Mit einem Zeitraum von 2024 bis 2026 zielt VETdesign darauf ab, die Berufsbildung in einen dynamischen, integrativen und marktgerechten Sektor zu verwandeln, von dem Lehrkräfte, Manager und Lernende in ganz Europa profitieren.

Zweck und Umfang des Design Thinking Handbuchs

Das Design Thinking Manual zielt darauf ab, Anbieter von beruflicher Aus- und Weiterbildung zu stärken, indem es einen menschenzentrierten Ansatz für die Gestaltung und Verwaltung von Berufsbildungsprogrammen einführt. Ziel ist es, Innovation, Anpassungsfähigkeit und Relevanz der Berufsbildungsangebote zu fördern und die Ausrichtung auf die Anforderungen des Arbeitsmarktes und die Bedürfnisse der Lernenden sicherzustellen. Das Handbuch richtet sich an Berufsbildungsmanager, Pädagogen und Programmdesigner und gibt ihnen die Werkzeuge an die Hand, um Schulungsprogramme zu innovieren und zu modernisieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Verbesserung der Flexibilität, Inklusivität und Reaktionsfähigkeit der Berufsbildungssysteme auf Konjunkturzyklen, den grünen und digitalen Wandel sowie neue Anforderungen der Branche. Es dient als praktische Ressource, um organisatorische Verbesserungen und eine lernerzentrierte Entwicklung im gesamten Berufsbildungssektor voranzutreiben.



2. Umfassende Erklärungen

Ein Kapitel, das alle fünf Schritte des Design Thinking, die Ziele, Anforderungen und Funktionen jedes Schrittes, zeigt.



2.1 Die fünf Schritte des Design Thinking: Ein detaillierter Rahmen

Das Design Thinking-Framework legt den Schwerpunkt auf nutzerzentrierte Innovation und kreative Problemlösung. Die fünf wichtigsten Schritte sind: **Empathize**, **Define**, **Ideate**, **Prototyp** und **Test** (Brown, 2009). Ganz gleich, ob Sie Bildungspraktiken neugestalten, benutzerfreundliche Technologien entwickeln oder komplexe gesellschaftliche Probleme

angehen – Design Thinking verändert die Art und Weise, wie Sie Herausforderungen angehen – und erschließt das Potenzial, Lösungen zu schaffen, die nicht nur effektiv, sondern auch sinnvoll und wirkungsvoll sind. Tauchen Sie ein in diese transformative Reise und entdecken Sie, wie Design Thinking Ihre Arbeit, Ihr Unternehmen und das Leben Ihrer Mitarbeiter verbessern kann.

DESIGN THINKING

EIN RAHMEN FÜR INNOVATION



Das Hauptziel der **Empathize-Phase** im Design Thinking-Prozess ist es, die Bedürfnisse, Herausforderungen, Emotionen und Perspektiven der beteiligten Nutzer oder Stakeholder tief zu verstehen. In dieser Phase geht es darum, in den Kontext der Nutzer*innen einzutauchen, um durch Beobachtungen, Interviews und partizipative Aktivitäten qualitative

Erkenntnisse zu gewinnen (IDEO, 2015). Bei der beruflichen Aus- und Weiterbildung geht es darum, mit Lernenden, Pädagogen und Interessenvertretern aus der Industrie zusammenzuarbeiten, um ihre Bestrebungen, Probleme und Erwartungen zu ermitteln.



Das **ultimate Ziel** ist es, ein umfassendes Verständnis der Umgebung und der Motivationen der Nutzer aufzubauen, um die nachfolgenden Phasen des Designprozesses zu informieren und sicherzustellen, dass die entwickelten Lösungen nutzerzentriert und auf die Bedürfnisse der realen Welt ausgerichtet sind (Dam & Siang, 2020). Dieser Schritt legt den Schwerpunkt auf aktives Zuhören, Empathiebildung und unvoreingenommene Datenerfassung, um sowohl explizite als auch latente Benutzeranforderungen aufzudecken.



Das Hauptziel der **Define-Phase** im Design-Thinking-Prozess besteht darin, die, während der Empathize-Phase gesammelten Informationen zu synthetisieren und zu verstehen, um

eine klare und umsetzbare Problemstellung zu entwickeln (Liedtka, 2015). Diese Phase zielt darauf ab, das Problem auf eine Weise zu formulieren, die nutzerzentriert, inspirierend und auf die Identifizierung von Innovationsmöglichkeiten ausgerichtet ist (Plattner et al., 2011).



Das **ultimate Ziel** ist es, Teams zu ermutigen, Erkenntnisse zu gewinnen, Benutzerbedürfnisse hervorzuheben und einen klaren Standpunkt zu artikulieren, der den Ideenfindungsprozess leitet (Brown, 2009). Es soll sichergestellt werden, dass die Problemstellung spezifisch ist, Annahmen vermeidet und ein tiefes Verständnis des Kontexts und der Herausforderungen der Benutzer widerspiegelt, was letztendlich als Grundlage für kreative und effektive Lösungen dient.

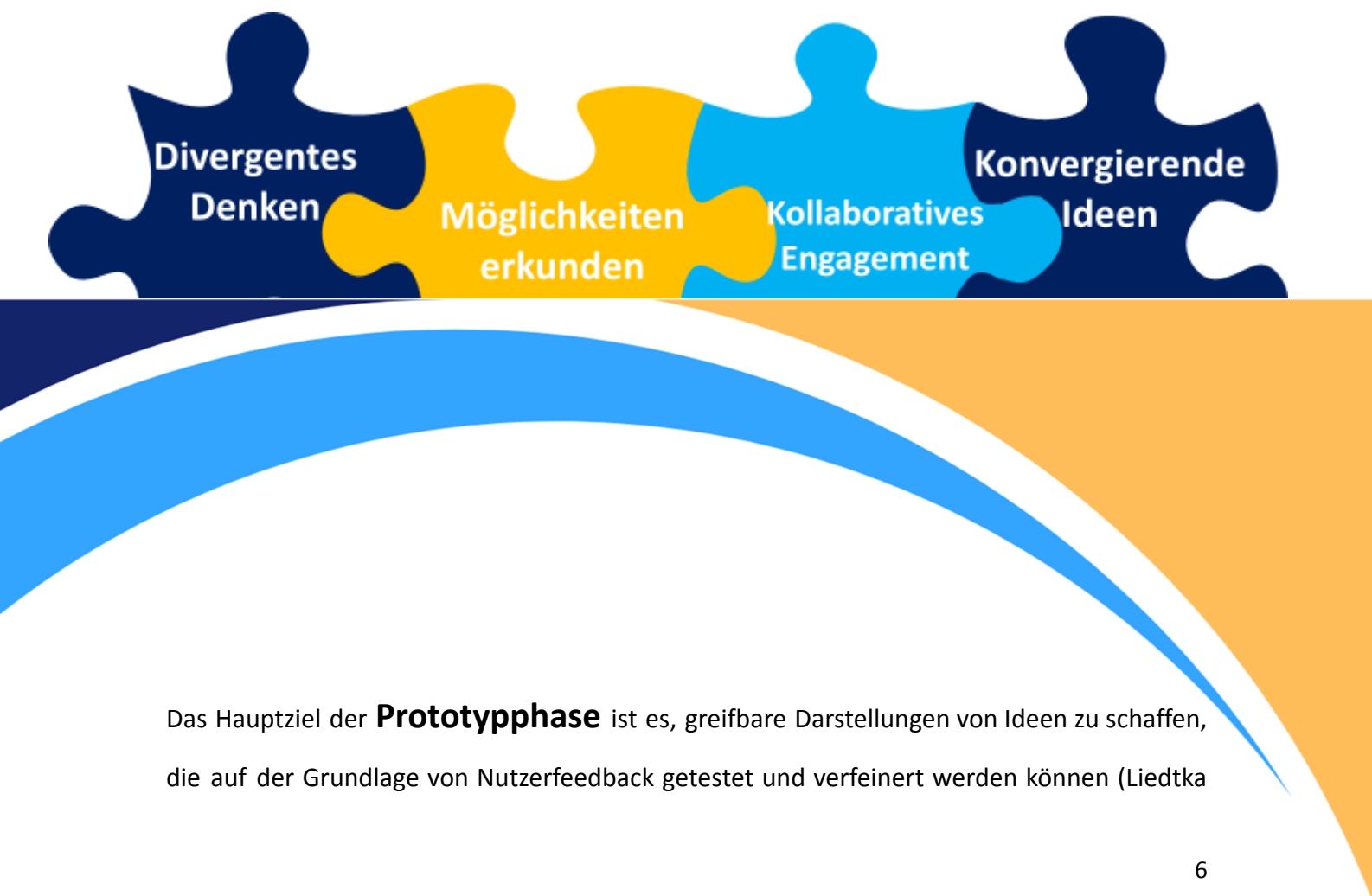


Das Hauptziel der **Ideate-Phase** ist es, ein breites Spektrum an innovativen Ideen zu generieren, die das in der vorherigen Phase definierte Problem angehen und durch die Erkundung vielfältiger Möglichkeiten über das konventionelle Denken



hinausgehen (Brown, 2009). In dieser Phase wird divergentes Denken betont, um Kreativität zu fördern und Annahmen in Frage zu stellen, gefolgt von Konvergenz, um die vielversprechendsten Konzepte zu verfeinern und zu priorisieren (Liedtka, 2015). Im Kontext der beruflichen Aus- und Weiterbildung zielt die Ideate-Phase darauf ab, Lösungen zu schaffen, die sowohl praktisch als auch anpassungsfähig sind und sicherstellen, dass sie den Bedürfnissen der Lernenden und der Interessenvertreter der Branche entsprechen (IDEO.org, 2015).

Das **ultimate Ziel** ist es, die Zusammenarbeit zwischen den Teammitgliedern zu fördern und interdisziplinäre Perspektiven zu nutzen, um die Breite und Qualität der Ideen zu verbessern (Plattner et al., 2011).



& Ogilvie, 2011). Diese Phase konzentriert sich auf die Übersetzung abstrakter Konzepte in physische oder digitale Formen, die es den Teams ermöglichen, die Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit ihrer Lösungen zu erforschen (Plattner et al., 2011). Prototyping hilft dabei, Lücken zu identifizieren, Annahmen zu validieren und unvorhergesehene Herausforderungen frühzeitig im Prozess aufzudecken (Kelley, 2001).



Das **ultimate Ziel** ist es, das Design durch praktische, praktische Erkundung zu iterieren und zu verbessern (IDEO.org, 2015). Für die berufliche Bildung ermöglicht es die Entwicklung realistischer Modelle oder Simulationen, die reale Anwendungen widerspiegeln und es den Teams ermöglichen, die Wirksamkeit ihrer Lösungen bei der Erfüllung von Lerner- und Marktbedürfnissen zu testen.



Das Hauptziel der **Testphase** im Design Thinking-Prozess ist es, die Funktionalität, Relevanz und Effektivität von Prototypen zu bewerten, indem Benutzerfeedback in realen oder simulierten Umgebungen gesammelt wird (Brown, 2009). Diese Phase zielt darauf ab, Stärken, Schwächen und Verbesserungspotenziale der vorgeschlagenen Lösungen zu identifizieren, um sicherzustellen, dass sie den Bedürfnissen der Nutzer entsprechen und mit den definierten Zielen übereinstimmen (Plattner et al., 2011).



Das **ultimate Ziel** besteht darin, Annahmen zu validieren, die in früheren Phasen getroffen wurden, und durch iteratives Feedback Lösungen zu verfeinern (Kelley, 2001). Im Kontext der beruflichen Aus- und Weiterbildung konzentriert sich dieser Schritt darauf, sicherzustellen, dass die Schulungsinstrumente, -methoden oder -lehrpläne praxisnah und benutzerfreundlich sind und in der Lage sind, sowohl die Anforderungen der Lernenden als auch die des Arbeitsmarktes effektiv zu erfüllen.

2.2 Wichtigste erwartete Ergebnisse jeder Phase

EINFÜHLUNGS -PHASE



- **Nutzerzentrierte Einblicke:** Der Schritt "Empathize" vermittelt ein tiefes Verständnis der Bedürfnisse, Emotionen und Herausforderungen der Zielgruppe und stellt sicher, dass die Lösungen unter Berücksichtigung echter Benutzerprioritäten entwickelt werden (Gasparini, 2015).
- **Qualitative Forschungsergebnisse:** In dieser Phase werden Empathy Maps, Personas und Journey Maps generiert, die sowohl explizite als auch latente Nutzerbedürfnisse aufzeigen, die in die Problemdefinition und Ideenfindung einfließen (Hashim et al., 2019; Jia et al., 2024).
- **Grundlage für Innovation:** Durch die Verankerung des Designprozesses in realen Kontexten stellt der Empathize-Schritt sicher, dass die Lösungen praktisch, innovativ und wirkungsvoll sind und die nächsten Phasen des Design Thinking-Prozesses leiten (Пригодій, 2024).



DEFINIERUNGS- PHASE

- **Klare Problemstellung (POV):** Der Define-Schritt führt zu einer gut artikulierten Problemstellung, die die Bedürfnisse und Erkenntnisse der Nutzer erfasst und eine nutzerorientierte und umsetzbare Grundlage für die Ideenfindung bietet (Jia et al., 2024).
- **Priorisierte Bedürfnisse und wichtige Erkenntnisse:** Es synthetisiert emotionale und funktionale Benutzerbedürfnisse, identifiziert die wichtigsten Herausforderungen und formuliert Möglichkeiten neu, um die Lösungsentwicklung zu leiten (Lindberg et al., 2011; Krüger, 2019).
- **Strategische Ausrichtung und Ausrichtung:** Das Ergebnis umfasst Fragen zum "Wie könnten wir" (How May We - HMW), die Sicherstellung der Teamausrichtung und die Festlegung einer klaren Richtung für die Ideenphase (Panke, 2019).

IDEATE-PHASE



- **Vielfältige und innovative Lösungen:** Der Ideate-Schritt generiert eine breite Palette kreativer Ideen, die konventionelles Denken in Frage stellen und die definierte Problemstellung nutzerzentriert angehen (Buphate & Esteban, 2022).
- **Tangible Concept Development:** Der Prozess führt zu Skizzen, Konzepten und potenziellen Ansätzen, von denen einige verfeinert und für das Prototyping priorisiert werden (Lindberg et al., 2011; Panke, 2019).
- **Anpassungsfähige und praktische Lösungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung:** Im Kontext der beruflichen Aus- und Weiterbildung konzentrieren sich die Ergebnisse auf die Entwicklung flexibler und effektiver Lösungen, die auf die Bedürfnisse von Lernenden, Pädagogen und der Industrie zugeschnitten sind (Jia et al., 2024).

PROTOTYPEN- PHASE



- **~~Greifbare und testbare Lösung:~~** Der Prototypschritt erzeugt eine funktionale Darstellung der Lösung, die die wichtigsten Funktionen und die Benutzererfahrung zur Lösung des definierten Problems darstellt (Liedtka & Ogilvie, 2011).
- **Anwendbarkeit in der realen Welt:** Zu den Ergebnissen können physische Modelle, digitale Modelle oder simulierte Umgebungen gehören, insbesondere in der beruflichen Bildung, um praktische Anwendungen widerzuspiegeln (Kelley, 2001).
- **Iterations- und Verfeinerungstool:** Prototypen ermöglichen Benutzertests und das Sammeln von Feedback, was eine kontinuierliche Verfeinerung und Verbesserung vor der vollständigen Implementierung ermöglicht (Plattner et al., 2011; IDEO.org, 2015).



TEST- PHASE

- **Validierte und verfeinerte Lösung:** Der Testschritt liefert eine Lösung, die auf der Grundlage des Feedbacks der Stakeholder verbessert wurde, um sicherzustellen, dass sie das definierte Problem und die Benutzerbedürfnisse effektiv erfüllt (Brown, 2009).
- **Anwendbarkeit in der beruflichen Bildung:** Das Endergebnis kann erweiterte Schulungsmodule, überarbeitete Lehrmittel oder verbesserte Lernrahmen umfassen, die auf die praktische Umsetzung in der beruflichen Bildung zugeschnitten sind (Jia et al., 2024).
- **Umfassende Testdokumentation:** Berichte, in denen Testergebnisse, Stärken, Schwächen und Iterationen detailliert beschrieben werden, dienen als wichtige Ergebnisse für zukünftige Implementierungen, Skalierungen oder weitere Verfeinerungen (Plattner et al., 2011).

2.3 Gemeinsame Herausforderungen und Strategien

Herausforderungen in der **Empathize-Phase**:

- **Vertrauen und authentische Einblicke gewinnen** – Benutzer zögern möglicherweise, echte Gedanken zu teilen, insbesondere in sensiblen oder unbekannten Umgebungen.
- **Verzerrungen in der Beobachtung und Interpretation** – Designer können Benutzerfeedback unbewusst aus ihrer eigenen Perspektive interpretieren, was die Objektivität beeinträchtigt.
- **Eingeschränkter Zugriff auf Zielbenutzer oder -kontexte** – Das Erreichen bestimmter Benutzergruppen oder Umgebungen kann schwierig sein, was die Datenerfassung einschränkt.

Strategien zur Bewältigung von Herausforderungen:

- **Aufbau einer Beziehung und Schaffung einer sicheren Umgebung** – Schaffen Sie Vertrauen, indem Sie einen nicht wertenden Raum fördern und aktive Zuhörtechniken anwenden.
- **Verwendung von strukturierten Forschungstools** – Verwenden Sie Empathy Maps, User Personas und interdisziplinäre Überprüfungen, um Verzerrungen bei der Interpretation zu minimieren.
- **Nutzung alternativer Forschungsmethoden** – Nutzung von Community-Netzwerken und Umfragen, um vielfältige und schwer zugängliche Nutzergruppen zu erreichen.



Herausforderungen in der **Define-Phase**:

- **Zu weit gefasste Problemstellung** – Eine vage oder zu allgemeine Problemstellung kann zu unfokussierten Ideen und Lösungen führen.
- **Verlassen Sie sich auf Annahmen statt auf Erkenntnisse** – Entscheidungen auf der Grundlage von Annahmen, statt auf der Grundlage von Nutzerforschung zu treffen, kann zu falsch ausgerichteten Zielen führen.
- **Sich zu früh auf Lösungen konzentrieren** – Zu Lösungen zu springen, bevor das Problem vollständig verstanden wird, kann die Kreativität einschränken und zu ineffektiven Ergebnissen führen.

Strategien zur Bewältigung von Herausforderungen:

- **Verankern des Problems mit Benutzerfeedback und Daten** – Nutzen Sie direkte Erkenntnisse aus der Empathiephase, um eine nutzerzentrierte Problemstellung zu gewährleisten.
- **Iterativ verfeinern der Problemstellung** – Nutzen Sie Techniken wie das Clustering von Erkenntnissen, die Verfeinerung von "Wie könnten wir"-Fragen und Peer-Reviews, um den Fokus zu behalten.
- **Vorgefasste Meinungen in Frage stellen** – Überprüfen Sie regelmäßig die Problemstellung auf der Grundlage neuer Perspektiven, um Klarheit zu schaffen.



Herausforderungen in der Ideenphase:

- **Eingeschränkte Kreativität aufgrund kognitiver Verzerrungen** – Teammitglieder können sich auf vertraute Ideen oder konventionelles Denken verlassen, was die Innovation einschränkt.
- **Dominanz bestimmter Stimmen in Diskussionen** – Lautere oder durchsetzungsfähigere Teilnehmer können leisere Stimmen überschatten und die Ideenvielfalt verringern.
- **Vorzeitige Bewertung von Ideen** – Frühzeitige Kritik kann die Kreativität ersticken und die Risikobereitschaft bei der Ideenfindung entmutigen.

Strategien zur Bewältigung von Herausforderungen:

- **Verwendung von strukturierten Kreativitätstechniken** – Methoden wie SCAMPER helfen, gewohntes Denken zu durchbrechen und alternative Perspektiven zu fördern.
- **Erleichterung inklusiver Ideenfindungssitzungen** – Ansätze wie Brainwriting gewährleisten eine gleichberechtigte Teilnahme, indem sie eine anonyme Ideeneinreichung ermöglichen.
- **Divergentes Denken fördern** – mit einem "Ja, und..." Mindset fördert ein offenes, urteilsfreies Umfeld für die Erforschung von Ideen.



Herausforderungen in der **Prototyping-Phase**:

- **Zu komplizierte Prototypen** – Teams konzentrieren sich möglicherweise zu sehr auf Perfektion, anstatt die Kernfunktionen schnell zu testen.
- **Widerstand gegen Feedback** – Die Bindung an anfängliche Konzepte kann dazu führen, dass Teams zögern, benutzergesteuerte Änderungen anzunehmen.
- **Begrenzte Ressourcen (Zeit, Werkzeuge, Fachwissen)** – Einschränkungen bei Materialien, Fachwissen oder Budget können die Entwicklung von Prototypen behindern.

Strategien zur Bewältigung von Herausforderungen:

- **Schwerpunkt auf Rapid Prototyping** – Priorisieren Sie Geschwindigkeit und Einfachheit, um Kernideen schnell zu testen, ohne Designs zu verkomplizieren.
- **Förderung einer Kultur der Iteration** – Ermutigen Sie Teams, Feedback als Chance zur kontinuierlichen Verbesserung zu betrachten.
- **Nutzung kostengünstiger und digitaler Tools** – Verwenden Sie erschwingliche Materialien und Prototyping-Software, um die Ressourceneffizienz zu maximieren.



Herausforderungen in der **Testphase**:

- **Unzureichendes Benutzerfeedback** – Schlecht konzipierte Testmethoden oder mangelndes Engagement der Teilnehmer können zu unvollständigen Erkenntnissen führen.
- **Bestätigungsverzerrung** – Teams können sich auf positives Feedback konzentrieren und kritische Fehler ignorieren, was Lösungsverbesserungen einschränkt.
- **Begrenzte Zeit und Ressourcen** – Einschränkungen können die Testtiefe einschränken, was zu weniger gründlichen Bewertungen führt.

Strategien zur Bewältigung von Herausforderungen:

- **Schaffung realistischer Testumgebungen** – Binden Sie verschiedene Benutzer in authentische Szenarien ein, um aussagekräftiges und umfassendes Feedback zu erhalten.
- **Etablierung klarer, objektiver Bewertungskriterien** – Suchen Sie aktiv nach konstruktiver Kritik und vermeiden Sie Verzerrungen durch den Einsatz strukturierter Bewertungsmethoden.
- **Priorisierung wesentlicher Aspekte für das Testen** – Verwenden Sie kleine, iterative Tests wie Pilotprogramme, um Lösungen innerhalb von Ressourcenbeschränkungen effizient zu verfeinern.

3. Beispiele aus der Praxis

Ein Kapitel, das anhand von Beispielen aus der Praxis veranschaulicht, wie Design Thinking und menschenzentriertes Design das Projektmanagement und die Veränderungsprozesse in der Bildung verändern.



3.1 Fallstudie 1:

Die Rolle von Design Thinking bei der Lösung von Bildungsproblemen



Sektor: Bildung, insbesondere Bewältigung der Herausforderungen des öffentlichen Bildungswesens durch die Anwendung technologischer Lösungen und Design-Thinking-Prinzipien.



Hintergrund und Kontext: Das indonesische Bildungssystem kämpft seit langem mit Problemen wie der Abwesenheit von angestellten Lehrern, der ineffektiven Nutzung staatlicher Mittel und einem Missverhältnis zwischen Bildungsergebnissen und den Anforderungen des Arbeitsmarktes. Diese Herausforderungen werden durch die geografische Vielfalt Indonesiens verschärft, die den gleichberechtigten Zugang zu hochwertiger Bildung einschränkt. Um diese Probleme anzugehen, arbeitete das Ministerium für Bildung, Kultur, Forschung und Technologie (MoECRT) mit GovTech Edu zusammen, einer Regierungseinheit, die Technologie und Design Thinking nutzt.



Zielgruppe: Die Initiative richtet sich an ein breites Spektrum von Interessengruppen innerhalb des Bildungsökosystems, darunter Schüler, Lehrer und politische Entscheidungsträger. Ziel ist es, die Qualität der Lehre zu verbessern, die Bildungsfinanzierung zu optimieren und die Bildung an den Bedürfnissen der Industrie auszurichten.



Erzielte Ergebnisse: Die Einführung von Design Thinking in der indonesischen Bildungspolitik führte zur Entwicklung von sieben nationalen Programmen, die Tausende von Institutionen und Millionen von Nutzern betreffen. Diese Programme verbesserten die Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit von Bildungsinstrumenten und förderten Innovationen in einem traditionell starren System

Wichtige Erfolgsfaktoren: Der Erfolg wurde durch eine starke Führung, interdisziplinäre Zusammenarbeit und die Skalierbarkeit technologiegestützter Lösungen vorangetrieben. Die Übernahme agiler Methoden aus der Technologiebranche spielte ebenfalls eine entscheidende Rolle.

Herausforderungen und Anpassungen: Design Thinking erwies sich zwar als effektiv, aber zu den Herausforderungen gehörten politische Widerstände und die mangelnde Integration in kulturelle und historische Überlegungen. Darüber hinaus kollidierten schnelle Experimente und Iterationen oft mit traditionellen bürokratischen Prozessen.



Zum Weiterlesen: Center for Digital Society (CfDS). (2023). Die Rolle des Design Thinking. Abgerufen von

<https://digitalsociety.id/wp-content/uploads/2023/08/83-CfDS-Case-Study-The-Role-of-Design-Thinking.pdf>



3.2 Fallbeispiel 2:

Die Auswirkungen von Design Thinking auf die Innovation: Eine Fallstudie bei Scania IT



Branche: Automobilindustrie mit Schwerpunkt IT-Dienstleistungen und Systementwicklung.



Hintergrund und Kontext: Scania, ein weltweit führender Hersteller von Schwerlastfahrzeugen, wandelt sich von einem traditionellen Hersteller zu einem Anbieter nachhaltiger Transportlösungen. Die Studie untersucht die Innovationspraktiken von Scania IT und untersucht, wie Design-Thinking-Methoden in Agile Frameworks integriert werden, um die Innovation bei IT-Services zu fördern. Es entstand der Bedarf, die digitale Transformation der internen Prozesse anzugehen und nutzerzentrierte, innovative Lösungen zu entwickeln, um die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten



Zielgruppe: Betroffen sind in erster Linie Mitarbeiter von Scania IT, darunter Designer, IT-Experten, Ingenieure und Geschäftsmitarbeiter, die an der Entwicklung und Innovation von Services beteiligt sind.



Erzielte Ergebnisse: Die Integration von Design Thinking und Agile Frameworks förderte Zusammenarbeit, Kreativität und Innovation. Die Teams lieferten Prototypen und umsetzbare Entwicklungspläne, die die Problemlösung und Kommunikation verbesserten. Die Mitarbeiter erhielten ein besseres Verständnis für nutzerzentriertes Design und berichteten von einer gesteigerten Kreativität in ihren Ansätzen.



Wichtige Erfolgsfaktoren: Nutzerzentrierter Ansatz: Schwerpunkt auf dem Verständnis und der Berücksichtigung von Benutzerbedürfnissen. Multidisziplinäre Zusammenarbeit: Einbeziehung verschiedener Rollen, um Perspektiven zu bereichern. Flexible Frameworks: Anpassung der Design Sprint-Methodik an die organisatorischen Bedürfnisse.



Herausforderungen und Anpassungen: Eingeschränkte Vertrautheit mit Design Thinking: Einige Mitarbeiter waren sich zunächst unklar über den Zweck und die Anwendung. Zeitdruck: Die Teams standen vor der Herausforderung, ausreichend Zeit für iterative Prozesse einzuplanen. Kulturelle Veränderungen: Die Förderung einer innovationsorientierten Denkweise erforderte organisatorische Unterstützung.



Zur weiteren Lektüre: Housin, M. (2021). Der Einfluss von Design Thinking auf die Innovation: Eine Fallstudie bei Scania IT (Masterarbeit, KTH Royal Institute of Technology). Abgerufen von

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1622350/FULLTEXT01.pdf>



3.3 Fallstudie 3:

Nachhaltige Innovation für Organisationen durch die Praxis des Design Thinking erreichen



Branche: Automobilindustrie



Hintergrund und Kontext: Die deutsche Automobilindustrie steht durch neue Technologien wie Elektromobilität, autonomes Fahren und neue Wettbewerber wie Tesla und Google Car vor großen Herausforderungen. Um diese Veränderungen zu bewältigen, hat die Branche begonnen, Design Thinking (DT) einzuführen, um nachhaltige Innovationen voranzutreiben. DT wurde jedoch oft als Workshop-Tool eingesetzt, anstatt in strategische Entscheidungsprozesse integriert zu werden.



Zielgruppe: Mitarbeiter und Führungskräfte in großen deutschen Automobilunternehmen mit Fokus auf abteilungsübergreifende Innovationsteams



Erzielte Ergebnisse: Verbesserte Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen während der Workshops, was zu Nutzer-zentrierteren Lösungen für strategische Herausforderungen führt. Erhöhtes Bewusstsein für das Potenzial von DT, Innovationen über die Produktentwicklung hinaus zur Unternehmensstrategie voranzutreiben. Identifizierung von Lücken bei der Implementierung von DT als strategisches Instrument, wie z. B. eine begrenzte Anwendung nach dem Workshop und ein Fokus auf Ergebnisse über den Prozess.

Wichtige Erfolgsfaktoren: Starke Moderation von Workshops, Integration unterschiedlicher Teilnehmer und der Einsatz von greifbarem Prototyping zur Förderung von Engagement und Kreativität.

Herausforderungen und Anpassungen: Die Überbetonung von Tools und Vorlagen in DT-Workshops schränkte deren strategische Wirkung ein. Widerstand gegen einen Mindset-Wandel, insbesondere bei Führungskräften, die an traditionelle hierarchische Strukturen gewöhnt sind. Schwierigkeiten, die Dynamik der Workshops aufgrund struktureller Barrieren in den täglichen Arbeitsabläufen aufrechtzuerhalten.



Zur weiteren Lektüre: Marzavan, D., & Augsten, A. (2017).

Nachhaltige Innovation für Organisationen durch die Praxis von Design Thinking: Eine Fallstudie aus der deutschen Automobilindustrie.



3.4 Fallbeispiel 4:

Empathie, Ernährungssysteme und Design Thinking zur Förderung der Handlungsfähigkeit junger Menschen im Bereich Nachhaltigkeit



Sektor: Nachhaltigkeit und Bildung in der Ernährung



Hintergrund und Kontext: Das Barilla Center for Food and Nutrition (BCFN) hat eine Reihe von Initiativen entwickelt, um die globalen Herausforderungen der Lebensmittelnachhaltigkeit anzugehen und junge Menschen als Changemaker zu stärken. Diese Initiativen konzentrierten sich auf die Integration von Empathie und Design Thinking (DT) in das Bildungsumfeld, um nachhaltige Praktiken und systemische Denkkompetenzen bei jungen Menschen zu fördern.



Zielgruppe: Junge Forscher, Studenten und Jugendleiter aus der ganzen Welt, wobei die Teilnehmer hauptsächlich unter 30 Jahre alt sind



Erzielte Ergebnisse: Erstellung eines weltweit anerkannten Jugendmanifests, das sich mit den Herausforderungen der Nachhaltigkeit von Lebensmitteln befasst und politischen Entscheidungsträgern und Institutionen vorgestellt wird. Förderung von Partnerschaften zwischen Jugendorganisationen und Interessengruppen, um gemeinsam an den SDGs zu arbeiten. Verbessertes Verständnis der Komplexität der Nachhaltigkeit von Lebensmitteln bei über 600 Schülern, die das FSI-Bildungs-Toolkit verwenden.



Wichtige Erfolgsfaktoren: Zusammenarbeit mit verschiedenen Jugendlichen und Interessengruppen aus der ganzen Welt. Betonung von Empathie und systemischem Denken, um individuelles Handeln mit umfassenderen Nachhaltigkeitszielen zu verbinden. Einsatz transdisziplinärer und partizipativer Ansätze zur Bearbeitung komplexer Fragestellungen.



Herausforderungen und Anpassungen: Die Integration der Nachhaltigkeit von Lebensmitteln in vielfältige Lehrpläne stieß auf institutionelle und bürokratische Hürden. Die Skalierung von Empathie und systemischen Denkansätzen erforderte nachhaltige Partnerschaften und innovative pädagogische Modelle.



Zur weiteren Lektüre: Allievi, F., Massari, S., Recanatì, F., & Dentoni, D. (2021). Empathie, Ernährungssysteme und Design Thinking zur Förderung der Handlungsfähigkeit junger Menschen im Bereich Nachhaltigkeit: Ein neues pädagogisches Modell.



3.5 Fallstudie 5:

Denken und handeln wie ein Designer: Wie Design Thinking Innovationen in der K-12-Bildung unterstützt



Sektor: Bildung (K-12)



Hintergrund und Kontext: Die Publikation unterstreicht die dringende Notwendigkeit, die Bildung an die Anforderungen einer sich schnell verändernden Welt anzupassen. Ziel ist es, Kreativität, Zusammenarbeit und kritisches Denken unter Schülern und Lehrkräften zu fördern. Die darin enthaltenen Fallstudien befassen sich mit der Frage, wie Design Thinking in verschiedenen K-12-Bildungseinrichtungen implementiert wurde, um Schulen zu erneuern, Lehrer zu befähigen und die Lernergebnisse der Schüler zu verbessern.



Zielgruppe: Zu den wichtigsten betroffenen Nutzern oder Teilnehmern gehören Schüler (die von verbesserten Lernumgebungen und realen Problemlösungsmöglichkeiten profitieren), Lehrer und Erzieher (als Agenten des Wandels und Mitarbeiter), Schuladministratoren (um systemische Veränderungen neu zu konzipieren und umzusetzen)



Erzielte Ergebnisse: Verbessertes Engagement der Schüler durch personalisiertes und projektbasiertes Lernen. Entwicklung von Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts wie Kreativität, kritisches Denken und Zusammenarbeit. Positive kulturelle Veränderungen innerhalb der Schulen, die die Zusammenarbeit und das Empowerment der Lehrer fördern. Skalierbare Schulmodelle, wie das Beispiel von Innova Schools, die qualitativ hochwertige Bildung zu niedrigen Kosten bieten.



Wichtige Erfolgsfaktoren: Menschenzentriertes Design: Priorisierung der Bedürfnisse von Schülern, Lehrern und Gemeinschaften. Kollaborative Prozesse: Einbeziehung mehrerer Stakeholder. Flexibilität und Skalierbarkeit: Entwicklung von Systemen, die an verschiedene Kontexte angepasst werden können. Innovative Nutzung von Technologie und Ressourcen: Nutzung vorhandener Tools, um begrenzte Ressourcen zu nutzen.



Herausforderungen und Anpassungen: Widerstand gegen Veränderungen bei Pädagogen und Systemen. Missverständnisse von Design Thinking als schnelle Lösung. Begrenzte Ressourcen und Bedarf an professioneller Ausbildung in Design Thinking. Strenge Bildungsstandards mit kreativen Prozessen in Einklang bringen.



Zur weiteren Lektüre: IDEO (2017). Denken & Handeln wie ein Designer. Wie Design Thinking Innovationen in der K-12-Bildung unterstützt. Abgerufen von:

https://dfcworld.org/file2015/case_study_1.pdf

4. Praktische Ansätze

Eine Bestandsaufnahme von Aktivitäten und Ansätzen, die Berufsbildungsfachkräfte nutzen können, um Innovation und Inklusion in ihren Projekten voranzutreiben.





4.1 Empathie-Phase: Benutzerbedürfnisse verstehen

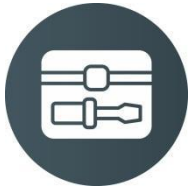
Ansatz 1: Stakeholder-Interviews

Zweck: Das Ziel von Stakeholder-Interviews ist es, Erkenntnisse, Perspektiven und Erfahrungen von Schlüsselpersonen zu sammeln, die von der Design-Challenge betroffen sind oder in sie investiert haben. Dieser Ansatz fügt sich in den Design Thinking-Prozess ein, indem er das Verständnis für die Bedürfnisse, Motivationen und Schmerzpunkte der Nutzer vertieft. Es legt den Grundstein, um das Problem genau zu definieren und nutzerzentrierte Lösungen zu schaffen.



Aktivität	Beschreibung
1. Vorbereitung	Identifizieren Sie, die zu befragenden Stakeholder (z. B. Benutzer, Kunden, Experten). Entwickeln Sie eine Reihe offener Fragen, um ihre Bedürfnisse, Herausforderungen und Ziele zu erkunden. Vereinbaren Sie Interviews und sorgen Sie für Klarheit über den Zweck und die Vertraulichkeit.
2. Durchführung von Interviews	Beginnen Sie mit einer Vorstellung und legen Sie einen Gesprächston fest. Stellen Sie offene Fragen, gehen Sie nach, um tiefere Einblicke zu erhalten, und hören Sie aktiv zu. Nehmen Sie Notizen oder Audio (mit Zustimmung) auf, um die Genauigkeit zu gewährleisten.
3. Synthese der Erkenntnisse	Überprüfen Sie die Interviewdaten, um gemeinsame Themen, Ausreißer und wichtige Erkenntnisse zu identifizieren. Nutzen Sie Methoden wie Affinity Mapping oder Empathy Maps, um Befunde zu visualisieren.
4. Feedback und Validierung	Teilen Sie synthetisierte Erkenntnisse mit Teilnehmern oder Teammitgliedern, um die Genauigkeit zu bestätigen. Passen Sie die Ergebnisse nach Bedarf auf der Grundlage von Feedback an.

Benötigte Materialien und Werkzeuge:



□ **Physische Werkzeuge:** Whiteboards, Haftnotizen, Marker, Notizbücher oder gedruckte Frageblätter.

□ **Digitale Tools:** Audioaufzeichnungsgeräte, Videokonferenzplattformen (z. B. Zoom, MS Teams), Transkriptionssoftware, Apps für digitale Notizen (z. B. Evernote, Miro).

Auswirkungen auf Lernen und Engagement:



□ **Steigert die Kreativität:** Das Aufdecken vielfältiger Perspektiven inspiriert zu innovativen Lösungen.

□ **Fördert die Zusammenarbeit:** Schafft ein Gefühl der Inklusion und Partnerschaft zwischen den Beteiligten.

□ **Fördert Empathie:** Die Teammitglieder verstehen die Erfahrungen und Emotionen der Benutzer besser.

□ **Verbessert die Problemdefinition:** Bietet nuancierte Einblicke, die das Problem-Framing verfeinern.





Empathie-Phase: Benutzerbedürfnisse verstehen

Ansatz 2: Empathy Mapping

Zweck: Das Ziel von Empathy Mapping besteht darin, Erkenntnisse über die Erfahrungen, Emotionen und Verhaltensweisen des Benutzers zu visualisieren und zu organisieren. Es hilft Teams, Benutzer besser zu verstehen und sich in sie hineinzusetzen, indem es in einem strukturierten Format erfasst, was sie **sagen**, **denken**, **fühlen** und **tun**. Dieser Ansatz fügt sich in den Design-Thinking-Prozess ein, indem er Nutzerforschung synthetisiert, unerfüllte Bedürfnisse identifiziert und ein gemeinsames Verständnis unter den Teammitgliedern schafft.

Aktivität	Beschreibung
1. Vorbereitung	Sammeln Sie Daten aus Benutzerinterviews, Umfragen oder Beobachtungen. Erstellen Sie eine leere Empathy-Map mit Quadranten für Sagen, Denken, Fühlen und Handeln.
2. Kartierung	Teilen Sie die Teilnehmer in kleine Teams auf oder arbeiten Sie als eine Gruppe. Füllen Sie jeden Quadranten mit Benutzereinsichten: - Sagen Sie: Direkte Zitate oder gängige Ausdrücke von Benutzern. - Denken: Abgeleitete Gedanken oder Bedenken, die nicht explizit angegeben werden. - Gefühl: Emotionen, die Benutzer basierend auf Kontext oder Beobachtungen erleben. - Verhalten: Handlungen, die Benutzer ausführen, einschließlich Verhaltensweisen und Gewohnheiten.

Aktivität	Beschreibung
	Verwenden Sie Haftnotizen oder digitale Werkzeuge, um Beobachtungen zur Karte hinzuzufügen.
3. Analyse und Synthese	Identifizieren Sie Muster, Widersprüche oder Lücken im Verständnis. Besprechen Sie die Schmerzpunkte, Motivationen und Ziele des Benutzers auf der Grundlage der Karte. Heben Sie Möglichkeiten für Innovationen oder Interventionen hervor.
4. Reflexion und Austausch	Präsentieren Sie die fertige Empathiekarte den Stakeholdern. Nutzen Sie die Erkenntnisse, um Personas, Journey Maps oder Ideation-Sitzungen zu informieren.

Benötigte Materialien und Werkzeuge:



□ **Physische Werkzeuge:** Whiteboards, großes Posterpapier, Marker, Haftnotizen.

□ **Digitale Tools:** Miro, MURAL, Lucidspark oder kollaborative Dokumententools wie Google Jamboard.

Auswirkungen auf Lernen und Engagement:

□ **Steigert die Kreativität:** Ermutigt die Teilnehmer, tief und ganzheitlich über Benutzererfahrungen nachzudenken.



□ **Fördert die Zusammenarbeit:** Bietet ein gemeinsames, visuelles Tool für die Abstimmung und Diskussion im Team.

□ **Baut Empathie auf:** Hilft den Teilnehmern, die Perspektiven und Emotionen der Nutzer zu verinnerlichen.

□ **Informiert die Ideenfindung:** Hebt klare Bereiche für das Brainstorming von Lösungen hervor.





4.2 Define-Phase: Herausforderungen erkennen

Ansatz 1: Problem-Framing-Workshops

Zweck: Das Ziel von Problem-Framing-Workshops ist es, Teams auf eine klare, umsetzbare Problemstellung auszurichten, die die Bedürfnisse und Herausforderungen der Benutzer widerspiegelt. Dieser Ansatz ist von zentraler Bedeutung für die Define-Phase im Design Thinking, da er sicherstellt, dass das Problem genau umrissen wird und die Grundlage für die Ideenfindung und Lösungsentwicklung bildet.

Aktivität	Beschreibung
1. Vorbereitung	Definieren Sie Workshop-Ziele und laden Sie funktionsübergreifende Stakeholder ein. Sammeln Sie Erkenntnisse aus der Empathize-Phase (z. B. Nutzerinterviews, Empathy Maps). Bereiten Sie Vorlagen für Problemstellungen, Arbeitsblätter oder Leitfragen vor.
2. Einleitung	Beginnen Sie mit einem kurzen Überblick über den Zweck und die Ergebnisse des Workshops. Überprüfen Sie die Erkenntnisse der Nutzer und die wichtigsten Erkenntnisse aus früheren Untersuchungen. Legen Sie Grundregeln für Zusammenarbeit und Aufgeschlossenheit fest.
3. Identifizierung von Herausforderungen	Erleichtern Sie das Brainstorming, um wahrgenommene Herausforderungen oder Schmerzpunkte der Benutzer zu erfassen. Verwenden Sie Techniken wie das " How Might We " (HMW)- Framework, um Herausforderungen in Chancenbereiche umzustrukturieren. Gruppieren Sie verwandte Herausforderungen, um gemeinsame Themen zu identifizieren.
4. Problemstellung	Grenzen Sie die Herausforderungen mithilfe von Priorisierungsübungen ein (z. B. Abstimmungen, Wirkungs-Machbarkeits-Raster). Entwerfen Sie Problembeschreibungen in Formaten wie: - " Wie können wir eine Herausforderung für [einen bestimmten Benutzer] lösen, um [Ziel] zu erreichen? "
5. Feedback und Verfeinerung	Überprüfen Sie die entworfenen Problemstellungen in der Gruppe. Verfeinern Sie auf der Grundlage von Klarheit, Fokus und Ausrichtung an den Benutzerbedürfnissen.

Benötigte Materialien und Werkzeuge:



□ **Physische Werkzeuge:** Whiteboards, Flipcharts, Haftnotizen, Marker, gedruckte Vorlagen für Problemstellungen.

□ **Digitale Tools:** Miro, MURAL, Jamboard, kollaborative Dokumente (Google Docs, Notion), Abstimmungstools wie Mentimeter oder Poll Everywhere.

Auswirkungen auf Lernen und Engagement:

□ **Fördert die Kreativität:** Ermutigt die Teilnehmer, umfassend über Chancen und Herausforderungen nachzudenken.



□ **Fördert die Zusammenarbeit:** Schafft Konsens und stärkt die Teamausrichtung durch kollektive Problemerkennung.

□ **Verbessert die Klarheit:** Stellt sicher, dass das Problem klar definiert und umsetzbar ist, wodurch Unklarheiten in nachfolgenden Phasen reduziert werden.

□ **Befähigung von Teams:** Bezieht unterschiedliche Perspektiven mit ein, was zu umfassenderen Einblicken und einem gemeinsamen Gefühl der Eigenverantwortung führt.



4.2 Definitions-Phase:

Herausforderungen erkennen

Ansatz 2: Ursachenanalyse

Ziel: Das Ziel der Ursachenanalyse besteht darin, die zugrunde liegenden Ursachen eines Problems zu identifizieren, anstatt seine Symptome zu beheben. Dieser Ansatz ist in der Define-Phase des Design Thinking von entscheidender Bedeutung, da er sicherstellt, dass die Lösungen auf die tatsächlichen Probleme der Benutzer abzielen und zu effektiveren und nachhaltigeren Ergebnissen führen.

Aktivität	Beschreibung
1. Vorbereitung	Sammeln Sie Erkenntnisse aus der Empathize-Phase (z. B. Benutzerinterviews, Beobachtungen, Umfragen). Wählen Sie ein bestimmtes Problem oder eine Herausforderung aus, die analysiert werden soll. Stellen Sie den Teilnehmern die Methodik vor (z. B. 5 Warums, Fischgrätendiagramm).
2. Problemstellung	Formulieren Sie das Problem klar, um ein gemeinsames Verständnis unter den Teilnehmern zu gewährleisten. Verwenden Sie eine prägnante, spezifische Problemstellung als Ausgangspunkt.
3. Ablauf der Analyse	5 Warum-Technik: - Fragen Sie bei jeder Problemstellung wiederholt (in der Regel fünfmal) nach dem "Warum?", um die Ursachen zu ermitteln. - Dokumentieren Sie die Antworten in einem strukturierten Format.
4. Validierung	Überprüfen Sie die identifizierten Ursachen mit der Gruppe, um eine Abstimmung sicherzustellen und Annahmen zu vermeiden. Validieren Sie die Ergebnisse bei Bedarf mit Benutzerdaten oder zusätzlicher Forschung.

Aktivität	Beschreibung
5. Synthese und nächste Schritte	Fassen Sie die Ursachen zusammen und priorisieren Sie sie für Maßnahmen. Verwenden Sie die Ausgabe, um die Ideenfindung oder den Lösungsentwurf zu unterstützen.

Benötigte Materialien und Werkzeuge:



□ **Physische Werkzeuge:** Whiteboards, Flipcharts, Haftnotizen, Marker, Vorlagen für Fischgräten-Diagramme oder das 5-Warum-Framework.

□ **Digitale Tools:** Miro, MURAL, Lucidchart (für Fischgrätendiagramme), kollaborative Dokumente (Google Docs, Notion).

Auswirkungen auf Lernen und Engagement:

□ **Verbessert das kritische Denken:** Ermutigt die Teilnehmer, gründlich über die Zusammenhänge zwischen Ursachen und Wirkungen nachzudenken.



□ **Fördert die Zusammenarbeit:** Fördert den Dialog und die Teamarbeit, um unterschiedliche Perspektiven aufzudecken.

□ **Erhöht die Effektivität der Problemlösung:** Führt zu einem gründlicheren Verständnis des Problems und verringert das Risiko, nur Symptome zu behandeln.

□ **Schafft Vertrauen:** Befähigt Teams, indem es eine strukturierte Methode zur Bewältigung komplexer Herausforderungen bereitstellt.

Sammeln Sie alle
Eingaben und

Kritisches
Denken und

Verwenden Sie
visuelle und

Zusammen-f

fordern

zu sein

4.3 Ideate-Phase: Erstellung kreativer Lösungen

Ansatz 1: Brainstorming-Sitzungen

Zweck: Das Ziel von Brainstorming-Sitzungen ist es, eine große Menge kreativer Ideen in einer kollaborativen und urteilsfreien Umgebung zu generieren. Dieser Ansatz ist ein wesentlicher Bestandteil der Ideenphase im Design Thinking und ermöglicht es Teams, verschiedene Möglichkeiten zu erkunden, bevor sie die praktikabelsten Lösungen verfeinern und auswählen.

Aktivität	Beschreibung
1. Vorbereitung	Definieren Sie die Fokusfrage oder Herausforderung basierend auf den Erkenntnissen aus der Definitionsphase. Stellen Sie eine bunt gemischte Gruppe von Teilnehmern mit unterschiedlichen Fachkenntnissen und Perspektiven zusammen. Legen Sie Grundregeln fest: Verschieben Sie Urteile, ermutigen Sie zu wilden Ideen, bauen Sie auf den Ideen anderer auf.
2. Aufwärmen	Beginnen Sie mit einer Eisbrecher-Aktivität, um kreatives Denken anzuregen (z. B. ein schnelles Spiel oder eine nicht zusammenhängende Brainstorming-Aufforderung).
3. Ideenfindung	Präsentieren Sie die Herausforderung und bitten Sie die Teilnehmer, einzeln oder in kleinen Gruppen Ideen zu entwickeln. Notieren Sie alle Ideen auf Haftnotizen, einem Whiteboard oder einem digitalen Kollaborationstool.

Aktivität	Beschreibung
4. Ideenaustausch	Lassen Sie die Teilnehmer ihre Ideen teilen, ähnliche Ideen gruppieren und gemeinsam darauf aufbauen.
5. Clustering und Priorisierung	Gruppieren Sie Ideen in Themen oder Kategorien. Verwenden Sie Priorisierungstechniken wie Dot-Voting oder Impact-Ability-Matrizen, um vielversprechende Konzepte zu identifizieren.
6. Zusammenfassung	Fassen Sie die wichtigsten Ideen zusammen und dokumentieren Sie die Ergebnisse der Sitzung für die weitere Entwicklung.

Benötigte Materialien und Werkzeuge:



□ **Physische Werkzeuge:** Whiteboards, Haftnotizen, Marker, große Blätter Papier.

□ **Digitale Tools:** Miro, Mural, Google Jamboard, kollaborative Dokumente (z. B. Google Docs) und Online-Abstimmungstools (z. B. Mentimeter).

Auswirkungen auf Lernen und Engagement:

□ **Steigert die Kreativität:** Ermutigt die Teilnehmer, in einer sicheren, unterstützenden Umgebung umfassend zu denken und Risiken einzugehen.



□ **Fördert die Zusammenarbeit:** Nutzt unterschiedliche Perspektiven, um neue Ideen zu entwickeln und die Teamarbeit zu fördern.

□ **Baut Schwung auf:** Erzeugt Begeisterung und Energie für die Problemlösung.

□ **Fördert Inklusivität:** Bietet eine Plattform, auf der alle Stimmen gleichermaßen beitragen können.



Fördern Sie
visuelles
Brainstorming mit
Zeichnungen

Verwenden Sie
Aufforderungen,
die den Interessen
der SchülerInnen
entsprechen

Kulturelle
Unterschiede
anerkennen und
annehmen

Inklusivität
sicherstellen



Ideate-Phase:

Generierung kreativer Lösungen

Ansatz 2: SCAMPER-Technik

Zweck: Die SCAMPER-Technik zielt darauf ab, systematisch kreative Lösungen zu erforschen, indem sie die Teilnehmer dazu auffordert, bestehende Ideen oder Produkte mit sieben spezifischen Aktionen zu modifizieren, anzupassen oder neu zu erfinden: Ersetzen (Substitute), Kombinieren (Combine), Anpassen (Adapt), Modifizieren (Modify), Einer anderen Verwendung zuführen (Put to another use), Eliminieren (Eliminate) und neu anordnen (Rearrange). Dieser Ansatz ist integraler Bestandteil der Ideenphase im Design Thinking und fördert innovatives Denken, indem bestehende Konzepte überprüft und neue Möglichkeiten erschlossen werden.

Benötigte Materialien und Werkzeuge:



□ **Physische Werkzeuge:** Whiteboards, Flipcharts, Haftnotizen, Marker, gedruckte SCAMPER-Arbeitsblätter.

- **Digitale Tools:** Miro, Mural, Google Jamboard, kollaborative Dokumente (z. B. Google Sheets oder Notion).

Auswirkungen auf Lernen und Engagement:



- **Steigert die Kreativität:** Ermutigt die Teilnehmer, über den Tellerrand hinauszuschauen und Annahmen zu hinterfragen.
- **Fördert die Zusammenarbeit:** Fördert den Ideenaustausch und die kollektive Problemlösung.

Aktivität	Beschreibung
1. Vorbereitung	Bereiten Sie ein SCAMPER-Arbeitsblatt vor oder zeigen Sie die Eingabeaufforderungen für jede Aktion an. Bilden Sie kleine Teams oder moderieren Sie als Einzelgruppe.
2. Einleitung	Erläutern Sie das SCAMPER-Framework und geben Sie für jede Aktion ein Beispiel an. Legen Sie Grundregeln für Aufgeschlossenheit fest und ermutigen Sie die Teilnehmer, über Grenzen hinaus zu denken.
3. Anwendung von SCAMPER	Stellvertreter: Identifizieren Sie Komponenten oder Elemente, die ausgetauscht werden können (z. B. Materialien, Prozesse, Personen). Kombinieren: Erfahre, wie Elemente oder Funktionen zusammengeführt werden können, um etwas Neues zu schaffen. Anpassen: Überlegen Sie, wie bestehende Ideen an unterschiedliche Kontexte oder Bedürfnisse angepasst werden können. Ändern: Brainstorming über Möglichkeiten zum Ändern von Funktionen, Skalierung oder Leistung. Für eine andere Verwendung: Denken Sie über neue Wege nach, um ein Konzept oder Objekt umzufunktionieren. Eliminieren: Besprechen Sie, welche Elemente entfernt werden können, um die Funktionalität zu vereinfachen oder zu verbessern. Neu anordnen: Untersuchen Sie Änderungen an Layout, Reihenfolge oder Struktur, um die Effizienz oder Wirkung zu verbessern.

Aktivität	Beschreibung
4. Dokumentation	Schreibe Ideen für jede SCAMPER-Aktion auf Haftnotizen, Whiteboards oder digitale Plattformen. Ermutigen Sie die Teilnehmer, die Ideen der anderen zu vertiefen und darauf aufzubauen.
5. Bewertung	Überprüfen und diskutieren Sie die generierten Ideen in der Gruppe. Identifizieren Sie die vielversprechendsten Konzepte für die weitere Exploration und Entwicklung.
6. Verschluss	Fassen Sie die Ergebnisse der Sitzung und die nächsten Schritte zusammen. Geben Sie das SCAMPER-Arbeitsblatt oder die Ausgabe als Referenz an die Teilnehmer weiter.

Ermutigen Sie die Teilnehmer, über den Tellerrand hinauszuschauen

Geben Sie den Teilnehmern eine klare Methode, um Ideen zu generieren

Überdenken von Konzepten

4.4 Prototyping-Phase:

Entwicklung konkreter Lösungen

Ansatz 1: Rapid Prototyping

Zweck: Das Ziel des Rapid Prototyping besteht darin, schnell eine greifbare Darstellung einer Lösung zu erstellen, die es Teams ermöglicht, Ideen zu testen, Feedback zu sammeln und Konzepte iterativ zu verfeinern. Dieser Ansatz passt in die Prototyp-Phase des Design Thinking, indem er die Lücke zwischen Ideenfindung und Test schließt und sicherstellt, dass die Lösungen nutzerzentriert und praxisnah sind.

Aktivität	Beschreibung
1. Ziele definieren	Identifizieren Sie den spezifischen Aspekt der Lösung, die als Prototyp erstellt werden soll (z. B. Funktionalität, Benutzeroberfläche oder Layout). Setzen Sie sich Ziele für das, was der Prototyp demonstrieren oder validieren soll.
2. Wählen Sie eine Prototyping-Methode	Entscheiden Sie sich für die Art des Prototyps basierend auf dem Entwicklungsstadium und den Ressourcen.
3. Erstellen Sie den Prototyp	Stellen Sie ein kleines Team zusammen, um den Prototyp mit den verfügbaren Materialien oder Werkzeugen schnell zu erstellen. Konzentrieren Sie sich auf Einfachheit und Geschwindigkeit und geben Sie Funktionalität Vorrang vor Perfektion. Fördern Sie die Iteration – Erstellen, Testen und Überarbeiten in Zyklen.
4. Testen und Feedback einholen	Präsentieren Sie den Prototyp Stakeholdern oder Benutzern zum Testen. Beobachten Sie Interaktionen, sammeln Sie Feedback und dokumentieren Sie Erkenntnisse. Nutzen Sie eine Feedback-Matrix (z.B. "Was funktioniert?", "Was nicht?", "Was fehlt?") für strukturierte Auswertungen.
5. Verfeinern Sie den Prototyp	Integrieren Sie Feedback in die nächste Iteration. Wiederholen Sie den Prototyping- und Testzyklus, bis die Lösung den Anforderungen und Zielen der Benutzer entspricht.

Benötigte Materialien und Werkzeuge:



□ **Physische Werkzeuge:** Pappe, Papier, Marker, Schere, Kleber, Ton, Schaumstoff, Lineale, 3D-Drucker (für fortgeschrittene Prototypen).

□ **Digitale Werkzeuge:** Figma, Adobe XD, Sketch, InVision, Axure, Canva.

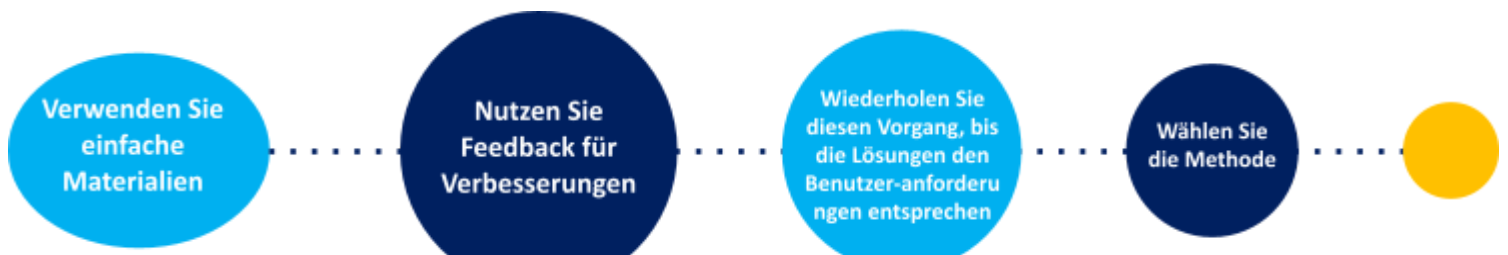
□ **Tools für die Zusammenarbeit:** Whiteboards, Haftnotizen, Miro, Jamboard.

Auswirkungen auf Lernen und Engagement:



□ **Fördert die Kreativität:** Ermutigt die Teilnehmer, praktisch und konkret über Lösungen nachzudenken.

- **Fördert die Zusammenarbeit:** Bringt Teams zusammen, um in Echtzeit zu brainstormen, zu entwickeln und zu iterieren.
- **Verbessert das benutzerzentrierte Design:** Bietet sofortiges Feedback zur Benutzerfreundlichkeit und Machbarkeit.
- **Baut Schwung auf:** Schafft sichtbaren Fortschritt, erhöht das Engagement und die Teammotivation.



Prototyping-Phase:

Entwicklung konkreter Lösungen

Ansatz 2: Storyboard-Technik

Zweck: Das Ziel des Storyboards besteht darin, die Erfahrung eines Benutzers mit einer Lösung in einem Schritt-für-Schritt-Erzählformat visuell darzustellen. Dieser Ansatz ist Teil der Prototypphase im Design Thinking und hilft Teams, zu visualisieren, wie Benutzer mit einem Produkt oder einer Dienstleistung interagieren, potenzielle Probleme zu identifizieren und die Lösung zu verfeinern, bevor sie erstellt wird.

Aktivität	Beschreibung
1. Definieren Sie das Szenario	Identifizieren Sie die wichtigste User Journey oder das Problem, das veranschaulicht werden soll. Entwickeln Sie ein klares Verständnis für die Ziele, den Kontext und die Aktionen des Benutzers.
2. Skizzieren Sie die Schritte	Unterteilen Sie das Szenario in einzelne Schritte oder Stufen und stellen Sie sicher, dass jede Aktion oder jeder Entscheidungspunkt klar ist. Konzentrieren Sie sich auf die Interaktion des Benutzers mit der Lösung.
3. Erstellen Sie das Storyboard	Verwenden Sie einfache Skizzen, Strichmännchen oder Symbole, um den Ablauf der Ereignisse darzustellen. Versehen Sie jeden Frame mit kurzen Beschreibungen, die die Emotionen, Aktionen und Interaktionen der Benutzer hervorheben.
4. Präsentieren und sammeln Sie Feedback	Geben Sie das Storyboard für Teammitglieder, Projektbeteiligte oder Benutzer frei. Fördern Sie Feedback zu Klarheit, Realismus und Ausrichtung an den Benutzerbedürfnissen. Passen Sie das Storyboard basierend auf Erkenntnissen oder Vorschlägen an.
5. Verfeinern und iterieren	Überarbeiten Sie das Storyboard, um Feedback zu berücksichtigen oder zusätzliche Details einzubeziehen. Verwenden Sie das endgültige Storyboard als Blaupause für die Erstellung physischer oder digitaler Prototypen.

Benötigte Materialien und Werkzeuge:



□ **Physische Werkzeuge:** Whiteboards, große Papierblätter, Haftnotizen, Marker, Buntstifte.

□ **Digitale Tools:** Canva, Miro, Mural, Adobe XD, Figma oder PowerPoint für digitales Storyboarding.

□ **Optionale Ressourcen:** Vorlagen oder Storyboard-Anleitungen, um die Erzählung zu strukturieren.

Auswirkungen auf Lernen und Engagement:

- **Steigert die Kreativität:** Ermutigt die Teilnehmer, visuell und ganzheitlich über Benutzererlebnisse nachzudenken.



- **Fördert die Zusammenarbeit:** Erleichtert die Teamarbeit durch die Bereitstellung eines gemeinsamen Visualisierungstools.
- **Verbessert das benutzerzentrierte Design:** Hebt potenzielle Herausforderungen oder Schwachstellen für Benutzer frühzeitig im Prozess hervor.
- **Vereinfacht die Kommunikation:** Macht komplexe Ideen einem breiten Publikum zugänglich und fördert so eine bessere Abstimmung.

Nutzen Sie
digitale
Ressourcen für
eine größere
Wirkung

Kulturelle
Inklusion und
Verständnis
sicherstellen

Persönliche
oder
Gruppen-proj
ekte

4.5 Test-Phase:

Evaluierung und Verfeinerung von Lösungen

Ansatz 1: Usability-Tests

Zweck: Das Ziel von Usability-Tests besteht darin, zu bewerten, wie effektiv Benutzer mit einem Prototyp oder einer Lösung interagieren, und Bereiche für Verbesserungen zu identifizieren, um die Benutzerzufriedenheit und Funktionalität zu verbessern. Dieser Ansatz ist in der Testphase von Design Thinking unerlässlich, da er sicherstellt, dass die Lösung vor der

endgültigen Implementierung den Bedürfnissen und Erwartungen der Benutzer entspricht.

Aktivität	Beschreibung
1. Definieren Sie Ziele und Metriken	Identifizieren Sie die spezifischen Aspekte der zu testenden Lösung (z. B. Benutzerfreundlichkeit, Zugänglichkeit oder Benutzerzufriedenheit). Legen Sie Erfolgskriterien und Key Performance Indicators (KPIs) fest, um die Ergebnisse zu messen.
2. Bereiten Sie Testmaterialien vor	Entwickeln Sie Szenarien oder Aufgaben, die realistische Benutzerinteraktionen mit dem Prototyp widerspiegeln. Erstellen Sie eine Checkliste oder Rubrik für Beobachter, um das Verhalten und Feedback der Benutzer zu dokumentieren.
3. Teilnehmer rekrutieren	Wählen Sie eine repräsentative Stichprobe von Zielbenutzern aus, um sicherzustellen, dass das Feedback relevant ist. Geben Sie den Teilnehmern klare Anweisungen und Erwartungen.
4. Führen Sie den Test durch	Erleichtern Sie Einzelsitzungen, in denen die Teilnehmer mit dem Prototyp interagieren, während sie vordefinierte Aufgaben erledigen. Beobachten und zeichnen Sie das Benutzerverhalten auf und notieren Sie Herausforderungen, Fehler oder Verwirrungspunkte.
5. Sammeln Sie Feedback	Nutzen Sie Interviews oder Umfragen nach dem Test, um qualitatives und quantitatives Feedback zu sammeln. Notieren Sie wichtige Erkenntnisse und Muster aus den Sitzungen.
6. Analysieren Sie die Ergebnisse	Sammeln Sie Beobachtungen und Feedback, um Usability-Probleme und verbesserungswürdige Bereiche zu identifizieren. Priorisieren Sie Ergebnisse basierend auf ihren Auswirkungen auf die Benutzererfahrung.

Benötigte Materialien und Werkzeuge:



□ **Physische Werkzeuge:** Prototypmodelle, Beobachtungsformulare, Notizwerkzeuge, Kameras (für die Aufzeichnung von Sitzungen) und Timer (für die Dauer von Aufgaben).

□ **Digitale Tools:** Bildschirmaufzeichnungssoftware (z. B. OBS Studio), Usability-Testplattformen (z. B. UserTesting, Lookback), Umfragetools (z. B. Google Forms) und kollaborative Analysetools (z. B. Miro).

Auswirkungen auf Lernen und Engagement:

- **Verbessert das benutzerzentrierte Design:** Stellt sicher, dass die Lösung die Bedürfnisse und Vorlieben der Benutzer erfüllt.



- **Schafft Vertrauen:** Liefert greifbare Beweise dafür, was funktioniert und was verfeinert werden muss.
- **Fördert die Zusammenarbeit:** Bezieht funktionsübergreifende Teams in die Beobachtung und Interpretation von Benutzerinteraktionen ein.
- **Fördert die Iteration:** Hebt umsetzbare verbesserungswürdige Bereiche hervor und verstärkt den iterativen Charakter von Design Thinking.

Testen Sie
um Barrieren
zu
identifizieren

Peer-Review-
Methodik

Evidenz

Test-Phase:

Evaluierung und Verfeinerung von Lösungen

Ansatz 2: Pilotprogramme

Zweck: Ziel von Pilotprogrammen ist es, eine Lösung in kleinem Maßstab in der Praxis zu testen, bevor sie breiter umgesetzt wird. Dieser Ansatz passt in die Testphase des

Design Thinking, indem er praktische Einblicke in die Leistung einer Lösung unter realen Bedingungen liefert, unvorhergesehene Herausforderungen identifiziert und die Lösung auf der Grundlage von echtem Feedback verfeinert.

Benötigte Materialien und Werkzeuge:



- **Physische Werkzeuge:** Gedruckte Benutzerhandbücher, Feedback-Formulare, Beobachtungsschecklisten.

- **Digitale Tools:** Analyseplattformen, Umfragetools (z. B. Google Forms, Typeform), Datenverfolgungssoftware und Kommunikationstools (z. B. Slack, E-Mail).

Auswirkungen auf Lernen und Engagement:



- **Validiert die Praktikabilität:** Testet, wie die Lösung in einer realistischen Umgebung funktioniert, und deckt potenzielle Barrieren oder Einschränkungen auf.

- **Fördert die Zusammenarbeit:** Fördert die aktive Beteiligung und das Feedback von Stakeholdern, Endbenutzern und dem Designteam.

Aktivität	Beschreibung
1. Ziele definieren	Formulieren Sie die Ziele des Pilotprogramms klar und konzentrieren Sie sich dabei auf bestimmte Aspekte, die bewertet werden sollen (z. B. Benutzerfreundlichkeit, Effektivität, Skalierbarkeit). Legen Sie Metriken fest, um den Erfolg zu messen und Key Performance Indicators (KPIs) zu identifizieren.
2. Planen Sie das Pilotprojekt	Wählen Sie eine repräsentative Umgebung oder Benutzergruppe zum Testen aus. Definieren Sie den Umfang, die Dauer und die Ressourcen, die für das Programm benötigt werden. Erstellen Sie einen strukturierten Plan für die Überwachung und Bewertung des Pilotprojekts.

Aktivität	Beschreibung
3. Bereiten Sie die Lösung vor	Finalisieren Sie den Prototyp oder die Lösung auf einem Niveau, das für den realen Einsatz geeignet ist. Entwickeln Sie Benutzerhandbücher, Schulungsmaterialien oder Supportressourcen, um die Einführung zu erleichtern.
4. Implementieren Sie das Pilotprojekt	Stellen Sie die Lösung für die ausgewählte Gruppe bereit und stellen Sie die erforderliche Unterstützung und Anweisungen bereit. Beobachten Sie Interaktionen und sammeln Sie Echtzeit-Feedback durch Umfragen, Interviews oder direkte Beobachtung.
5. Überwachen und sammeln Sie Daten	Verfolgen Sie die Leistung anhand vordefinierter Metriken. Dokumentieren Sie Benutzererfahrungen, Herausforderungen und Verbesserungsvorschläge. Verwenden Sie Tools wie Protokolle, Feedback-Formulare oder Analyse-Dashboards, um umfassende Daten zu sammeln.
6. Analysieren und iterieren	Synthetisieren Sie Ergebnisse, um Muster, Probleme und Möglichkeiten zur Verfeinerung zu identifizieren. Ändern Sie die Lösung auf der Grundlage von Erkenntnissen und bereiten Sie sie für eine breitere Implementierung vor.
7. Ergebnisse kommunizieren	Teilen Sie die Ergebnisse mit Stakeholdern und sammeln Sie deren Input. Entscheiden Sie sich für die nächsten Schritte, wie z. B. die Skalierung, weitere Tests oder letzte Anpassungen.

Verwenden Sie

Nutzen Sie lokale

Überwachen

Nehmen Sie

5. Digitale Werkzeuge

*Eine Bestandsaufnahme digitaler
Werkzeuge, die die Durchführung des
Design Thinking-Prozesses
unterstützen können und
seine verschiedenen Schritte
durch kollaborative
Online-Instrumente.*

5.1 Digitale Tools für die Empathize-Phase



Beschreibung des Werkzeugs

Miro ist eine kollaborative Online-Whiteboard-Plattform, die für Teams entwickelt wurde, um visuell in Echtzeit zu brainstormen, zu organisieren und zusammenzuarbeiten. Es ist äußerst vielseitig und wird in verschiedenen Branchen eingesetzt, einschließlich Design-Thinking-Prozessen.

Miro wird in der Empathize-Phase häufig verwendet, um **Forschungsergebnisse zu organisieren, Brainstorming-Sitzungen durchzuführen und gemeinsam Nutzereinsichten zu entwickeln.**



Anwendung

- 1. Richten Sie ein Board ein:** Erstellen Sie ein neues Board auf Miro und benennen Sie es entsprechend Ihrem Forschungsschwerpunkt (z. B. *"User Empathy Research"*). Wählen Sie eine vorgefertigte Vorlage für Empathy Maps, Journey Maps oder Brainstorming oder beginnen Sie mit einem leeren Brett.
- 2. Sammeln Sie Erkenntnisse:** Verwenden Sie Haftnotizen, um Beobachtungen, Benutzerzitate oder wichtige Ergebnisse aus Interviews und Umfragen zu dokumentieren. Importieren Sie Medien wie Bilder oder Videos, die sich auf Benutzerkontexte beziehen, um die Forschung zu bereichern.
- 3. Organisieren und analysieren Sie Daten:** Gruppieren Sie Haftnotizen mithilfe von Farben oder Tags in Kategorien oder Muster, um gemeinsame Themen zu identifizieren. Erstellen Sie Empathy Maps, um die Ziele, Bedürfnisse, Schmerzpunkte und Emotionen der Benutzer zu visualisieren.
- 4. Zusammenarbeit mit dem Team:** Laden Sie Teammitglieder zur Zusammenarbeit in Echtzeit zum Board ein. Nutzen Sie die Kommentarfunktion, um Ergebnisse zu diskutieren und Erkenntnisse gemeinsam zu verfeinern.
- 5. Fassen Sie die wichtigsten Erkenntnisse zusammen:** Fassen Sie die Ergebnisse in User Personas oder Journey Maps zusammen, die das Kernverständnis Ihrer Zielbenutzer erfassen. Speichern und exportieren Sie das Board für die Verwendung in nachfolgenden Design Thinking-Phasen.

VORTEILE

- **Zusammenarbeit in Echtzeit:** Ermöglicht eine nahtlose Teamarbeit zwischen entfernten oder verteilten Teams.
- **Benutzerfreundliche Oberfläche:** Einfach zu erlernen und zu verwenden, auch für nicht-technische Teammitglieder.
- **Vorgefertigte Vorlagen:** Reduziert die Einrichtungszeit mit vorgefertigten Vorlagen für Empathy Maps, Journey Maps und Personas.



NACHTEILE

- **Internetabhängigkeit:** Erfordert eine stabile Internetverbindung für eine optimale Leistung, was die Benutzerfreundlichkeit in Bereichen mit geringer Konnektivität einschränken kann.
- **Lernkurve für erweiterte Funktionen:** Während grundlegende Funktionen intuitiv sind, kann es sein, dass einige erweiterte Funktionen zusätzliche Zeit benötigen, um sie zu beherrschen.
- **Kosten für Premium-Funktionen:** Miro bietet zwar eine kostenlose Version an, aber für erweiterte Funktionen wie unbegrenzte Boards und Integrationsoptionen ist ein Abonnement erforderlich.
- **Überwältigend für große Datensätze:** Die Verwaltung umfangreicher Daten auf einem einzigen Board kann visuell unübersichtlich und schwer zu navigieren sein.



Miro ist über seine offizielle Website www.miro.com zugänglich und als mobile App in großen App-Stores wie dem Apple App Store und dem Google Play Store erhältlich. Es ist auch als Desktop-Anwendung für Windows und macOS zugänglich.

Beschreibung des Werkzeugs

EduTopia ist eine Online-Plattform, die sich der Verbesserung der Bildung widmet,

edutopia

indem evidenz- und praxisbasierte Lernstrategien geteilt werden. Es ist eine Anlaufstelle für Pädagogen, Forscher und Interessenvertreter im Bildungssektor und bietet Einblicke in innovative Lehrpraktiken, Klassenraummanagement und studentisches Engagement.

Der Fokus von Edutopia auf reale Erfahrungen, menschenzentrierte Strategien und evidenzbasierte Ansätze macht es zu einer hervorragenden Ressource für die Empathize-Phase des Design Thinking, **da es Teams hilft, tiefe Einblicke in die Bedürfnisse und Kontexte von Schülern und Pädagogen zu gewinnen.**



Anwendung

- 1. Recherchieren Sie die Bedürfnisse der Stakeholder:** Erkunden Sie Artikel, Videos und Fallstudien zu Edutopia, um die Erfahrungen, Herausforderungen und Bedürfnisse von Schülern, Pädagogen und Schulverwaltern zu verstehen. Suchen Sie nach bestimmten Themen wie *"studentisches Engagement"*, *"inklusive Bildung"* oder *"sozial-emotionales Lernen"*, um gezielte Erkenntnisse zu gewinnen.
- 2. Identifizieren Sie wichtige Trends und Themen:** Nutzen Sie die kategorisierten Inhalte der Plattform, um Muster und häufige Probleme im Bildungsbereich zu identifizieren. Dies kann in Empathy Maps oder User Personas einfließen. Machen Sie sich Notizen zu innovativen Strategien oder wiederkehrenden Herausforderungen, mit denen Lehrkräfte und Lernende konfrontiert sind.
- 3. Bereichern Sie das Engagement von Stakeholdern:** Nutzen Sie das erworbene Wissen, um Interviewfragen oder Diskussionsthemen besser zu formulieren, wenn Sie direkt mit Stakeholdern in Ihrem Design Thinking-Projekt in Kontakt treten. Verwenden Sie Beispiele aus der Praxis von Edutopia, um Annahmen über die Bedürfnisse der Nutzer zu validieren oder in Frage zu stellen.
- 4. Teilen Sie Erkenntnisse mit dem Team:** Fassen Sie die wichtigsten Erkenntnisse aus Edutopia-Ressourcen zusammen und teilen Sie sie mit Ihrem Team. Nutzen Sie diese Erkenntnisse, um Empathy Maps, Journey Maps oder Personas zu erstellen, um Ihre Benutzer besser zu verstehen.

VORTEILE

- **Umfassende Ressourcenbibliothek:** Bietet eine große Auswahl an Artikeln, Videos und Fallstudien zu verschiedenen Bildungsthemen.
- **Evidenzbasierter Inhalt:** Bietet forschungsgestützte Strategien und Beispiele aus der Praxis.
- **Freier Zugang:** Alle Ressourcen sind frei verfügbar und damit einem breiten Publikum



NACHTEILE

- **Informationsüberflutung:** Die große Menge an Inhalten kann für neue Benutzer, die nach bestimmten Informationen suchen, überwältigend sein.
- **Variable Tiefe:** Einige Artikel bieten möglicherweise nur einen allgemeinen Überblick, da es an einer eingehenden Analyse oder praktischen Implementierungsschritten mangelt.
- **Eingeschränkte Interaktivität:** Obwohl es wertvolle Inhalte bietet, sind die Möglichkeiten für interaktives Lernen oder direktes Engagement minimal.
- **Fokus auf das US-Bildungssystem:** Enthält überwiegend Inhalte, die für die USA relevant sind, was die Anwendbarkeit in verschiedenen Bildungskontexten einschränken kann.



Edutopia ist über seine offizielle Website unter www.edutopia.org zugänglich. Die Plattform erfordert keine Downloads oder App-Installationen, da alle Ressourcen direkt online verfügbar sind. Die Nutzung ist völlig kostenlos und damit für Pädagogen, Forscher und alle, die an innovativen Bildungsstrategien interessiert sind, zugänglich.

5.2 Digitale Tools für die Define-Phase

Beschreibung des Werkzeugs



Milanote ist ein visuelles Tool für die Zusammenarbeit und das Erstellen von Notizen, das Einzelpersonen und Teams dabei hilft, Ideen und Informationen kreativ zu organisieren. Für die Define-Phase des Design Thinking ist Milanote besonders effektiv bei der Synthese von Forschungsergebnissen, der Bündelung von Erkenntnissen und der Formulierung von Problemstellungen.

Der Fokus von Milanote auf visuelle Klarheit, Zusammenarbeit und Flexibilität macht es zu einem hervorragenden Werkzeug für **die Synthese von Ergebnissen und die Definition klarer, umsetzbarer Problemstellungen** während der Define-Phase des Design Thinking.



Anwendung

- 1. Erstellen Sie ein Board für die Define-Phase:** Melde dich bei Milanote an und starte ein neues Board. Benennen Sie es entsprechend Ihrem Projektschwerpunkt (z. B. *"Phase definieren: Benutzerherausforderungen"*). Verwenden Sie Abschnitte oder Gruppen, um Ihr Board zu strukturieren, z. B. *"Benutzereinblicke"*, *"Schmerzpunkte"*, und *"Themen"*.
- 2. Organisieren und synthetisieren Sie Erkenntnisse:** Importieren Sie Daten aus der Empathize-Phase (z. B. Benutzerinterviews, Beobachtungen) in Form von Haftnotizen, Text oder Bildkarten in das Board. Clustern Sie verwandte Erkenntnisse visuell mit der Drag-and-Drop-Oberfläche von Milanote, um Muster oder wiederkehrende Themen zu identifizieren.
- 3. Definieren Sie die Problemstellung:** Nutzen Sie die Erkenntnisse, um klare, umsetzbare Problemstellungen zu erstellen. Fügen Sie einen speziellen Abschnitt hinzu, in dem Sie Aussagen wie *"How Might We"*-Fragen (HMW) entwerfen und iterieren können.
- 4. Zusammenarbeiten und Verfeinern:** Laden Sie Teammitglieder zum Board ein, um Feedback zu geben oder Verfeinerungen zu den identifizierten Themen und Problemstellungen vorzuschlagen.

Nutzen Sie die Kommentarfunktion von Milanote, um bestimmte Punkte oder Abschnitte für die Teamdiskussion zu kommentieren

VORTEILE

- **Intuitive visuelle Schnittstelle:** Die benutzerfreundliche Drag-and-Drop-Oberfläche ermöglicht eine einfache Organisation von Ideen und Ressourcen und macht sie für Benutzer aller Qualifikationsstufen zugänglich.
- **Flexible Zusammenarbeit:** Unterstützt die Zusammenarbeit in Echtzeit, sodass Teammitglieder unabhängig vom Standort miteinander zusammenarbeiten können.



NACHTEILE

- **Begrenzter kostenloser Plan:** Die kostenlose Version von Milanote hat Einschränkungen hinsichtlich der Anzahl von Notizen und Boards, die für größere Projekte oder Teams unzureichend sein können.
- **Einschränkungen des Offline-Zugriffs:** Milanote erfordert eine Internetverbindung, um die volle Funktionalität zu erhalten, was die Produktivität in Offline-Umgebungen beeinträchtigen kann.
- **Einschränkungen für erweiterte Funktionen:** Einige erweiterte Funktionen sind nur in den kostenpflichtigen Plänen verfügbar, was die Funktionalität für kostenlose Benutzer einschränken kann.
- **Lernkurve für komplexe Projekte:** Obwohl die grundlegende Nutzung intuitiv ist, kann die Verwaltung hochkomplexer Projekte zusätzliche Zeit in Anspruch nehmen.



Milanote ist über seine offizielle Website www.milanote.com zugänglich und steht als webbasierte Plattform zur Verfügung. Es bietet auch eine mobile App für iOS- und Android-Geräte, mit der Benutzer unterwegs auf Boards und Notizen zugreifen können. Die Plattform arbeitet nach einem Freemium-Modell und bietet einen kostenlosen Plan mit Einschränkungen und kostenpflichtige Pläne für erweiterte Funktionen.

Beschreibung des Werkzeugs

Trello ist ein visuelles Projektmanagement-Tool, das Boards, Listen und Karten verwendet, um Aufgaben zu organisieren und zu verfolgen. Für die Define-Phase des Design Thinking ist Trello besonders



effektiv bei der Organisation von Benutzereinsichten, der Priorisierung von Herausforderungen und der Zusammenarbeit an Problemdefinitionen auf strukturierte und visuell ansprechende Weise.

Die Flexibilität und die benutzerfreundliche Oberfläche von Trello machen es zu einem



leistungsstarken Werkzeug für **die Synthese von Erkenntnissen und die gemeinsame Definition klarer**, umsetzbarer Problemstellungen während der Define-Phase des Design Thinking.

Anwendung

- 1. Erstellen Sie ein Trello-Board:** Richten Sie ein neues Trello-Board ein und benennen Sie es entsprechend Ihrem Projektschwerpunkt. Fügen Sie dem Board Listen für Schlüsselkategorien wie *"Nutzererkenntnisse"*, *"Schmerzpunkte"*, *"Themen"* und *"Problemstellungen"* hinzu.
- 2. Organisieren Sie Erkenntnisse:** Verwenden Sie Karten, um bestimmte Benutzereinsichten, Beobachtungen oder Herausforderungen zu dokumentieren, die während der Empathiephase aufgedeckt wurden. Hängen Sie unterstützende Dokumente, Links oder Bilder an Karten an, um zusätzlichen Kontext zu erhalten.
- 3. Gruppieren und Kategorisieren:** Gruppieren Sie verwandte Karten in Listen oder Gruppen, um Muster oder Themen in Benutzerherausforderungen zu identifizieren. Verwenden Sie Beschriftungen, um Kategorien wie *"Kritische Herausforderungen"*, *"Chancen"* oder *"Zukunftsüberlegungen"* farblich zu kennzeichnen.
- 4. Verfeinern und priorisieren:** Arbeiten Sie mit den Teammitgliedern zusammen, um Erkenntnisse zu verfeinern und die wichtigsten Herausforderungen zu priorisieren, die die Problemstellung prägen werden. Fügen Sie Checklisten oder Fälligkeitstermine hinzu.
- 5. Definieren Sie die Problemstellung:** Erstellen Sie eine spezielle Liste für potenzielle Problemstellungen oder *"Wie könnten wir"*- Fragen, basierend auf den geclusterten Erkenntnissen. Ermöglichen Sie es Teammitgliedern, abzustimmen, zu kommentieren oder Feedback zu Karten zu geben, um die Problemdefinition gemeinsam abzuschließen

VORTEILE

- **Benutzerfreundliche Oberfläche:** Das intuitive Design von Trello macht es für Benutzer mit unterschiedlichem technischem Know-how zugänglich, was eine schnelle Einführung und Benutzerfreundlichkeit ermöglicht.
- **Visuelles Aufgabenmanagement:** Die Boards im Kanban-Stil bieten eine klare visuelle Darstellung von Aufgaben und Fortschritten und erhöhen so die Projekttransparenz.
- **Flexibilität und Anpassung:** Boards, Listen und Karten können an verschiedene



NACHTEILE

- **Eingeschränkte erweiterte Funktionen:** Trello fehlen einige erweiterte Projektmanagementfunktionen, die für komplexe Projekte unerlässlich sein können.
- **Potenzial für Informationsüberflutung:** Bei umfangreichen Details auf Karten kann es bei Benutzern zu einer Informationsüberflutung kommen, was es schwierig macht, Aufgaben mit hoher Priorität zu identifizieren.
- **Eingeschränkter Offline-Zugriff:** Da es sich um ein primär webbasiertes Tool handelt, ist die Offline-Funktionalität von Trello eingeschränkt, was in Gebieten mit unzuverlässiger Internetverbindung problematisch sein kann.
- **Bedenken hinsichtlich der Skalierbarkeit:** Obwohl Trello für kleine bis mittelgroße Projekte geeignet ist, kann es schwierig sein, größere, komplexere Projektstrukturen effektiv zu verwalten.



Trello ist über seine offizielle Website www.trello.com zugänglich und bietet Desktop-Apps für Windows und macOS. Es gibt auch mobile Apps, die im Apple App Store und im Google Play Store verfügbar sind und es den Benutzern ermöglichen, Boards von unterwegs aus zu verwalten. Trello arbeitet mit einem Freemium-Modell, bei dem sowohl kostenlose als auch kostenpflichtige Pläne verfügbar sind.

5.3 Digitale Tools für die Ideate-Phase

Beschreibung des Werkzeugs



MindMeister ist ein cloubasiertes Mindmapping-Tool, das Einzelpersonen und Teams dabei unterstützt, Ideen strukturiert und kollaborativ zu brainstormen, zu organisieren und zu visualisieren. Es wird häufig für kreatives Denken, Planung und Ideenmanagement in verschiedenen Bereichen verwendet, darunter Bildung, Wirtschaft und Design.

Die Fähigkeit von MindMeister, **Ideen zu visualisieren, zu strukturieren und kollaborativ darauf aufzubauen, macht es zu einem leistungsstarken Werkzeug für das Brainstorming und die Organisation von Konzepten**, insbesondere während der Ideenphase des Design-Thinking-Prozesses.



Anwendung

- 1. Erstellen Sie eine neue Mindmap:** Melden Sie sich bei MindMeister an und erstellen Sie eine neue Mindmap. Benennen Sie den zentralen Knoten (z. B. *"Problemstellung"*) basierend auf den Erkenntnissen aus der Define-Phase.
- 2. Brainstorming von Ideen:** Fügen Sie Zweige vom zentralen Knoten hinzu, um Schlüsselideen oder potenzielle Lösungen darzustellen. Fördern Sie freies Denken, indem Sie schnell Knoten hinzufügen, ohne zu urteilen. Verwenden Sie Unterzweige, um Hauptideen zu vertiefen oder verwandte Konzepte zu erkunden.
- 3. Organisieren und Priorisieren:** Gruppieren Sie verwandte Ideen mithilfe der Drag-and-Drop-Funktion, um Cluster zu bilden. Kennzeichnen Sie Zweige farblich oder verwenden Sie Symbole, um Prioritäten, Machbarkeit oder Kategorien hervorzuheben. Verfeinern Sie Ideen, indem Sie Zweige reduzieren oder erweitern, um die Übersichtlichkeit zu wahren, wenn die Karte wächst.
- 4. Zusammenarbeit in Echtzeit:** Laden Sie Teammitglieder zur Mindmap ein. Ermöglichen Sie ihnen, ihre Ideen hinzuzufügen oder bestehende Knoten zu kommentieren, um einen kollaborativen Ideenfindungsprozess zu fördern. Verwenden Sie den Brainstorming-Modus, um Eingaben während Live-Sitzungen effektiv zu verwalten.
- 5. Überprüfen und exportieren:** Überprüfen Sie die fertige Mindmap, um Schlüsselthemen oder umsetzbare Ideen zu identifizieren.

PROFIS

- Zusammenarbeit in Echtzeit:** Erleichtert die gleichzeitige Mitarbeit mehrerer Benutzer und steigert so die Produktivität des Teams.
- Benutzerfreundliche Oberfläche:** Das intuitive Design macht es für Benutzer mit unterschiedlichem technischem Fachwissen zugänglich.



NACHTEILE

- **Eingeschränkte Offline-Funktionalität:** Erfordert eine Internetverbindung, um den vollen Funktionsumfang nutzen zu können, was in Bereichen mit schlechter Konnektivität eine Einschränkung darstellen kann.
- **Leistung mit großen Maps:** Benutzer haben berichtet, dass sehr große oder komplexe Mindmaps zu langsameren Leistungs- oder Reaktionsproblemen führen können.
- **Abonnementkosten:** Erweiterte Funktionen und mehr Speicherplatz erfordern ein kostenpflichtiges Abonnement, was für preisbewusste Benutzer eine Überlegung sein kann.
- **Einschränkungen der mobilen App:** Einige Benutzer finden die mobile App im Vergleich zur Desktop-Version weniger intuitiv oder schwieriger zu bedienen, was die Produktivität auf Mobilgeräten beeinträchtigen kann.



MindMeister ist über die offizielle Website www.mindmeister.com und als mobile App im Apple App Store und Google Play Store zum Download verfügbar. Das Tool ist Cloud-basiert, was bedeutet, dass Benutzer von jedem Gerät mit Internetverbindung darauf zugreifen können.

Beschreibung des Werkzeugs

Mural ist eine kollaborative Online-Plattform, die visuelles Denken, Brainstorming und Zusammenarbeit erleichtern soll. Es bietet eine unendliche digitale Leinwand, auf der Teams Ideen organisieren, Diagramme erstellen und in Echtzeit



zusammenarbeiten können. Das Tool eignet sich besonders für entfernte und verteilte Teams und bietet eine Reihe von Vorlagen und Integrationen, um kreative Prozesse zu verbessern.

Die benutzerfreundliche Oberfläche und die robusten Funktionen für die Zusammenarbeit machen Mural zu einem leistungsstarken Werkzeug für die Ideenphase des Design Thinking, in der **das Brainstorming, Organisieren und Verfeinern von Ideen der Schlüssel zur Generierung kreativer Lösungen ist.**



Anwendung

- 1. Erstellen Sie ein neues Mural:** Melden Sie sich bei Mural an und beginnen Sie eine neue Leinwand. Verwenden Sie eine Brainstorming-Vorlage, um den Ideenfindungsprozess zu strukturieren. Benennen Sie den Canvas basierend auf dem Schwerpunkt der Brainstorming-Sitzung (z. B. *"Lösungen für die Benutzerinteraktion"*).
- 2. Brainstorming von Ideen:** Fügen Sie Haftnotizen hinzu, um Ideen festzuhalten, sodass die Teammitglieder gleichzeitig in Echtzeit beitragen können. Fördern Sie freies Denken, indem Sie Ideen schnell hinzufügen, ohne sie sofort zu beurteilen oder zu filtern.
- 3. Ideen organisieren und clustern:** Gruppieren Sie verwandte Haftnotizen mithilfe der Drag-and-Drop-Funktion in Clustern oder Themen. Verwenden Sie Farbcodierung, um Kategorien oder Prioritäten zu unterscheiden. Verwenden Sie Konnektoren oder visuelle Verknüpfungen, um Beziehungen zwischen Ideen abzubilden.
- 4. Zusammenarbeiten und Verfeinern:** Teammitglieder einladen um Feedback mit den Kommentar- und Anmerkungs Werkzeugen für Wandmalereien zu geben. Verfeinern Sie die Ideen durch Ranking, Abstimmung oder Priorisierung mit integrierten Tools wie der Abstimmungsfunktion.
- 5. Dokumentieren und teilen:** Schließen Sie die Ideenfindungssitzung ab, indem Sie die wichtigsten Ideen oder umsetzbaren Lösungen zusammenfassen. Exportieren Sie die Leinwand als PDF oder Bild, um sie in nachfolgenden Phasen zu verwenden.

VORTEILE

- **Benutzerfreundliche Oberfläche:** Das intuitive Design von Mural macht es für Benutzer mit unterschiedlichem technischem Know-how zugänglich.
- **Zusammenarbeit in Echtzeit:** Erleichtert das simultane Arbeiten mehrerer Benutzer und steigert die Teamproduktivität, insbesondere für Remote-Teams.
- **Umfangreiche Vorlagenbibliothek:** Bietet eine Vielzahl von Vorlagen für unterschiedliche Brainstorming- und Planungsanforderungen, wodurch Zeit bei der



NACHTEILE

- **Lernkurve für erweiterte Funktionen:** Während die grundlegenden Funktionen unkompliziert sind, kann die Beherrschung erweiterter Funktionen zusätzliche Zeit in Anspruch nehmen.
- **Leistung mit großen Wandbildern:** Benutzer haben berichtet, dass sehr große oder komplexe Wandbilder zu langsameren Leistungs- oder Reaktionsproblemen führen können.
- **Abonnementkosten:** Erweiterte Funktionen und mehr Speicherplatz erfordern ein kostenpflichtiges Abonnement, was für preisbewusste Benutzer eine Überlegung sein kann.
- **Eingeschränkte Offline-Funktionalität:** Erfordert eine Internetverbindung, um den vollen Funktionsumfang nutzen zu können, was in Bereichen mit schlechter Konnektivität eine Einschränkung darstellen kann.



! Mural ist über die offizielle Website www.mural.co zugänglich und bietet Desktop- und mobile Apps zum Download im Apple App Store und Google Play Store. Als Cloud-basierte Plattform kann von jedem Gerät mit Internetverbindung darauf zugegriffen werden. Mural bietet eine kostenlose Testversion für neue Benutzer und arbeitet mit einem Abonnementmodell für erweiterte Funktionen.

5.4 Digitale Tools für die Prototype-Phase

Beschreibung des Werkzeugs



Figma ist ein cloudbasiertes Design- und Prototyping-Tool, das das kollaborative Design und die Entwicklung von Benutzeroberflächen ermöglicht. Es wird häufig für die Erstellung von Benutzeroberflächen (UI), Wireframes und High-Fidelity-Prototypen für Web- und mobile Anwendungen verwendet. Da es browserbasiert ist, ermöglicht es die Zusammenarbeit in Echtzeit und ist damit ideal für Teams, die aus der Ferne oder an verschiedenen Standorten arbeiten.



Anwendung

- 1. Erstellen Sie ein neues Projekt:** Beginnen Sie damit, ein neues Projekt in Figma zu starten. Erstellen Sie Rahmen (Zeichenflächen), um die Bildschirme oder Abschnitte Ihres Prototyps darzustellen. Verwenden Sie den Drag-and-Drop-Editor, um Designelemente wie Formen, Text und Bilder hinzuzufügen.
- 2. Entwerfen Sie den Prototyp:** Verwenden Sie Figma-Designtools, um Benutzeroberflächen (UIs) zu erstellen und sicherzustellen, dass sie mit den in früheren Phasen gewonnenen Erkenntnissen übereinstimmen. Fügen Sie Platzhalter oder echten Inhalt hinzu, um Funktionen darzustellen (z. B. Schaltflächen, Menüs und Formulare).
- 3. Interaktivität hinzufügen:** Verwenden Sie die Figma-Prototyping-Funktion, um Rahmen zu verbinden und interaktive Elemente wie klickbare Schaltflächen oder navigierbare Bildschirme zu erstellen. Legen Sie Übergänge (z. B. Schieben, Überblenden) und Animationen fest, um reale Interaktionen zu simulieren.
- 4. Zusammenarbeit mit Teammitgliedern:** Teilen Sie das Projekt mit den Teammitgliedern, um Feedback zu erhalten. Figma ermöglicht die Zusammenarbeit und Kommentierung in Echtzeit und ermöglicht so iterative Designverbesserungen.
- 5. Testen Sie den Prototyp:** Teilen Sie den Prototyp über einen Link mit Benutzern oder Stakeholdern. Verwenden Sie den Figma-Präsentationsmodus, um die Benutzererfahrung zu simulieren, ohne dass zusätzliche Software erforderlich ist.

VORTEILE

- **Zusammenarbeit in Echtzeit:** Ermöglicht die gleichzeitige Zusammenarbeit von Teams und ist damit ideal für verteilte Teams.
- **Interaktive Prototypen:** Unterstützt Animationen und Interaktionen und ermöglicht so realistische Simulationen von Benutzerabläufen.



NACHTEILE

- **Eingeschränkte Offline-Funktionalität:** Erfordert eine Internetverbindung, um auf Projekte zuzugreifen und diese zu bearbeiten.
- **Leistung bei großen Dateien:** Komplexe Projekte mit zahlreichen Assets können zu einer langsameren Leistung führen.
- **Lernkurve:** Während grundlegende Funktionen intuitiv sind, kann die Beherrschung erweiterter Funktionen wie Komponentenbibliotheken einige Zeit in Anspruch nehmen.
- **Abonnementkosten:** Erweiterte Funktionen wie unbegrenzter Dateispeicher und erweiterte Tools für die Zusammenarbeit sind nur in kostenpflichtigen Plänen verfügbar.



Figma ist über die offizielle Website www.figma.com zugänglich und als Desktop-App für Windows und macOS verfügbar. Es bietet auch eine mobile App-Version im Apple App Store und Google Play Store, mit der Benutzer Designs auch unterwegs ansehen und kommentieren können. Figma arbeitet mit einem Freemium-Modell und bietet eine kostenlose Version für die grundlegende Nutzung und kostenpflichtige Pläne für erweiterte Funktionen.

Beschreibung des Werkzeugs

Adobe XD ist ein leistungsstarkes vektorbasiertes Design- und Prototyping-Tool, das von Adobe entwickelt wurde. Es wird häufig für



die Erstellung interaktiver Prototypen, Wireframes und Benutzeroberflächen für Web- und mobile Anwendungen verwendet. In der Prototypphase von Design Thinking eignet sich Adobe XD hervorragend für Designer, die es Designern ermöglichen, Lösungen durch interaktive Mockups zu visualisieren und zu testen.

Die Fähigkeit von Adobe XD , **interaktive, detailgetreue Prototypen zu erstellen, gepaart mit seinen Kollaborations- und Feedback-Tools**, macht es zu einer wertvollen Bereicherung für die Prototypenphase des Design Thinking.



Anwendung

- 1. Entwerfen Sie die Benutzeroberfläche:** Öffnen Sie Adobe XD und erstellen Sie Zeichenflächen, um verschiedene Bildschirme Ihrer Anwendung oder Ihres Produkts darzustellen. Verwenden Sie Design-Tools, um Elemente wie Schaltflächen, Bilder und Textfelder hinzuzufügen und so sicherzustellen, dass sie mit den in früheren Phasen identifizierten Benutzerbedürfnissen übereinstimmen.
- 2. Verknüpfen Sie Bildschirme für die Interaktivität:** Wechseln Sie in Adobe XD in den *Modus "Prototyp"*. Verwenden Sie die Drag-and-Drop-Funktion, um Schaltflächen, Menüs und andere Elemente mit den entsprechenden Bildschirmen zu verknüpfen. Fügen Sie Übergänge und Animationen hinzu, um realistische Benutzerinteraktionen zu simulieren.
- 3. Vorschau des Prototyps:** Testen Sie den Prototyp in Echtzeit, indem Sie auf die *Schaltfläche "Vorschau"* klicken, um den Benutzerfluss zu erleben und Usability-Probleme zu identifizieren.
- 4. Zusammenarbeit und Feedback sammeln:** Teilen Sie den Prototyp über einen Cloud-Link oder direkt mit Stakeholdern und Teammitgliedern. Ermöglichen Sie es den Mitarbeitern, den Prototyp direkt zu kommentieren und so iterative Verbesserungen zu fördern.
- 5. Verfeinern und iterieren:** Verfeinern Sie auf der Grundlage des Feedbacks das Design, aktualisieren Sie die Interaktionen und testen Sie erneut, um sicherzustellen, dass der Prototyp den Erwartungen und Zielen der Benutzer entspricht.

VORTEILE

- **Benutzerfreundliche Oberfläche:** Adobe XD bietet eine intuitive und benutzerfreundliche Oberfläche, mit der Designer schnell Entwürfe erstellen und Prototypen erstellen können.
- **Integration mit der Adobe Creative Suite:** Die nahtlose Integration mit anderen Adobe-Produkten wie Photoshop und Illustrator verbessert die Effizienz des



NACHTEILE

- **Eingeschränkte erweiterte Funktionen:** Einige Benutzer haben festgestellt, dass Adobe XD im Vergleich zu anderen Design-Tools bestimmte erweiterte Funktionen fehlen.
- **Gelegentliche Stabilitätsprobleme:** Es wurden Fälle gemeldet, in denen die Anwendung unerwartet geschlossen wurde, was den Arbeitsablauf stören kann.
- **Lernkurve für komplexe Funktionen:** Während die grundlegende Benutzeroberfläche benutzerfreundlich ist, kann das Beherrschen erweiterter Funktionen zusätzliche Lernzeit erfordern.
- **Eingeschränkter Offline-Zugriff:** Da es sich um ein Cloud-basiertes Tool handelt, können einige Funktionen eine Internetverbindung erfordern, was die Produktivität in Offline-Umgebungen beeinträchtigen kann.



Adobe XD ist über die offizielle Website www.adobe.com und als Desktop-Anwendung für Windows und macOS erhältlich. Es bietet auch eine mobile App, Adobe XD Viewer, im Apple App Store und Google Play Store zum Betrachten und Testen von Prototypen auf mobilen Geräten. Adobe XD arbeitet mit einem Abonnementmodell, wobei eine kostenlose Version für die Basisnutzung verfügbar ist.

5.5 Digitale Tools für die Testphase

Beschreibung des Werkzeugs

Monday.com ist ein cloubasiertes

Arbeitsbetriebssystem, das entwickelt wurde, um das Projektmanagement, die Aufgabenorganisation und



die Zusammenarbeit im Team zu optimieren. Es bietet anpassbare Workflows und visuelle Tools, mit denen Teams Projekte effizient planen, ausführen und überwachen können.

Die Fähigkeit von Monday.com, **Aufgaben zu organisieren, Feedback zu sammeln und Testaktivitäten zu koordinieren**, macht es zu einem effektiven Werkzeug für die Testphase von Design Thinking, das ein effizientes Management von iterativen Zyklen und die Einbeziehung von Stakeholdern gewährleistet.



Anwendung

- 1. Erstellen Sie ein Testboard:** Starten Sie ein neues Board auf Monday.com, um Testaktivitäten zu organisieren und zu verfolgen. Verwenden Sie anpassbare Spalten, um Aufgaben wie "Prototyp-Tests", "Sammlung von Benutzerfeedback" und "Iterationsverbesserungen" zu definieren.
- 2. Verantwortlichkeiten zuweisen:** Weisen Sie Teammitgliedern bestimmte Aufgaben oder Testaktivitäten zu. Verwenden Sie Stichtagsspalten, um eine rechtzeitige Ausführung sicherzustellen.
- 3. Feedback und Ergebnisse verfolgen:** Protokollieren Sie das Feedback der Benutzer während der Testsitzungen in dafür vorgesehenen Spalten. Verwenden Sie benutzerdefinierte Felder, um Erkenntnisse als "positiv", "negativ" oder "Verbesserungsvorschläge" zu kategorisieren.
- 4. Visualisieren Sie den Fortschritt:** Verwenden Sie Monday.com Zeitleiste oder Kanban-Ansichten, um den Fortschritt von Tests und Iterationen zu überwachen. Richten Sie die Automatisierung ein, um Teammitglieder über Aktualisierungen oder Änderungen zu informieren.
- 5. Iterative Zyklen organisieren:** Verwenden Sie Monday.com, um Workflows zur Verfolgung von Prototypverfeinerungen auf der Grundlage von Feedback zu erstellen. Fügen Sie Automatisierung hinzu, um den Status zu aktualisieren oder Aufgaben automatisch zwischen Spalten zu verschieben.

PROFIS

- **Benutzerfreundliche Oberfläche:** Monday.com bietet eine intuitive und optisch ansprechende Benutzeroberfläche, die für Benutzer mit unterschiedlichem technischem Fachwissen zugänglich ist.
- **Anpassbare Workflows:** Die Plattform ermöglicht umfangreiche Anpassungen und



NACHTEILE

- **Kostenüberlegungen:** Monday.com kann verhältnismäßig teuer sein, was für kleinere Teams oder Startups mit begrenzten Budgets möglicherweise nicht geeignet ist.
- **Lernkurve für erweiterte Funktionen:** Benutzer benötigen möglicherweise einige Zeit, um erweiterte Funktionen und Anpassungsoptionen effektiv zu nutzen.
- **Komplexität für große Projekte:** Einige Benutzer stellen fest, dass Monday.com Einfachheit bei der Verwaltung komplexer und umfangreicher Projekte zu einer Einschränkung wird
- **Datenschutz- und Sicherheitsbedenken:** Bedenken hinsichtlich Datenschutzes und Sicherheit, insbesondere bei der Verwendung einer Cloud-basierten Software zur Verwaltung sensibler Informationen



Monday.com ist über die offizielle Website www.monday.com zugänglich und bietet Desktop- und mobile Apps zum Download im Apple App Store und Google Play Store. Es arbeitet nach einem abonnementbasierten Modell mit einer kostenlosen Testversion, die neuen Benutzern zur Verfügung steht, um die Funktionen zu erkunden.

Beschreibung des Werkzeugs

Typeform ist eine vielseitige Online-Plattform zum Erstellen ansprechender und interaktiver Umfragen, Quizfragen und

 **Typeform**

Feedback-Formulare. Es wird häufig verwendet, um Benutzereindrücke auf visuell ansprechende und benutzerfreundliche Weise zu sammeln, was es zu einem hervorragenden Werkzeug für die Testphase von Design Thinking macht.

Typeform hilft bei der Optimierung der Feedback-Sammlung während der Testphase und stellt sicher, dass Benutzereindrücke effektiv erfasst werden, um iterative Verbesserungen an Prototypen und Lösungen zu ermöglichen.



Anwendung

- 1. Erstellen Sie ein Feedback-Formular:** Melden Sie sich bei Typeform an und erstellen Sie ein neues Formular oder eine neue Umfrage. Verwenden Sie vorgefertigte Vorlagen oder beginnen Sie bei null, um Fragen zu entwerfen, die speziell auf Ihren Prototyp oder Ihre Testziele zugeschnitten sind. Fügen Sie eine Mischung aus offenen und Multiple-Choice-Fragen hinzu.
- 2. Anpassen und Marken:** Fügen Sie Ihre Branding-Elemente (Logo, Farben und Themen) hinzu, um sicherzustellen, dass das Formular mit dem Prototyp oder der Projektidentität übereinstimmt.
- 3. Fügen Sie bedingte Logik hinzu:** Verwenden Sie die Typeform-Logikverzweigungsfunktion, um Fragen basierend auf Benutzerantworten anzupassen und die Umfrage relevant und ansprechend zu halten.
- 4. Mit Testteilnehmern teilen:** Teilen Sie das Formular mit den Teilnehmern über einen eindeutigen Link, eine E-Mail oder betten Sie es direkt in Ihre Website oder Prototyp-Plattform ein.
- 5. Sammeln und analysieren Sie Feedback:** **Überwachen** Sie die Antworten in Echtzeit über das Typeform-Dashboard. Exportieren Sie Daten in Tools wie Google Sheets oder Excel, um sie eingehend zu analysieren.

VORTEILE

- **Benutzerfreundliche Oberfläche:** Das intuitive Design von Typeform erleichtert das Erstellen und Verteilen von Formularen, ohne dass technisches Fachwissen erforderlich ist.
- **Ansprechende und interaktive Formulare:** Der Konversationsstil, bei dem jeweils eine Frage gestellt wird, verbessert die Benutzerbindung und führt zu höheren Abschlussquoten.
- **Anpassung und Branding:** Bietet umfangreiche Anpassungsoptionen, mit denen



NACHTEILE

- **Eingeschränkte Funktionen im kostenlosen Plan:** Die kostenlose Version bietet eingeschränkte Funktionen, die für Benutzer, die erweiterte Funktionen benötigen, möglicherweise nicht ausreichen.
- **Kostenüberlegungen:** Kostenpflichtige Pläne können relativ teuer sein, insbesondere für kleine Unternehmen oder Startups mit begrenzten Budgets.
- **Grundlegende Analysen:** Die integrierten Analysen sind etwas eingeschränkt. Benutzer, die eine detaillierte Datenanalyse wünschen, müssen sich möglicherweise auf externe Tools verlassen.
- **Antwortlimits:** Bestimmte Pläne legen Beschränkungen für die Anzahl der Antworten fest, die für groß angelegte Umfragen restriktiv sein können.



Typeform ist über die offizielle Website www.typeform.com zugänglich. Es handelt sich um ein webbasiertes Tool, was bedeutet, dass Benutzer direkt über einen Browser auf Formulare zugreifen und diese erstellen können, ohne dass Downloads erforderlich sind. Typeform bietet auch eine für Mobilgeräte optimierte Oberfläche, die es Benutzern ermöglicht, nahtlos über Geräte hinweg mit Umfragen zu interagieren. Die Plattform arbeitet nach einem Freemium-Modell, wobei sowohl kostenlose als auch kostenpflichtige Pläne verfügbar sind.

6. Andragogische Strategien



*"Vorgeschlagene pädagogische Strategien,
die auf den
Bereich der beruflichen
Aus- und Weiterbildung
zugeschnitten sind,
um eine effektive
Umsetzung von
Design Thinking
zu gewährleisten
Denkprinzipien"*

6.1 Empathie-Spaziergänge

Beschreibung der Strategie:

Bei Empathie-Spaziergänge setzen sich die Lernenden direkt mit den Umgebungen oder Kontexten der Benutzer auseinander, für die sie entwerfen. Diese Strategie hilft den Teilnehmern, Einblicke in die Benutzererfahrungen aus erster Hand zu gewinnen, und verbessert ihre Fähigkeit, sich in Probleme einzufühlen und sie effektiv zu formulieren.

Zielgruppe:

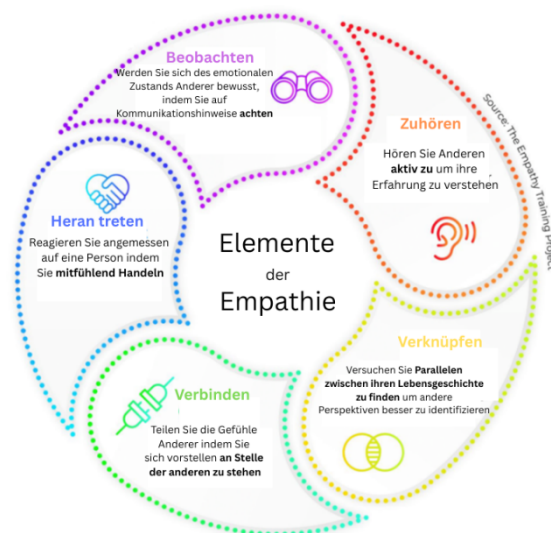
Erwachsene Lernende, Berufsbildner und Berufsschüler in Bereichen wie Gesundheitswesen, Gastgewerbe oder Einzelhandel.

Andragogische Relevanz:

Erwachsene Lernende werden oft durch die Anwendung in der realen Welt motiviert. Empathie-Spaziergänge binden die Lernenden in erfahrungsorientiertes Lernen ein, indem sie sie in authentische Benutzerkontexte eintauchen lassen und das praktische Verständnis fördern.

Fokus für Erwachsene:

Die Strategie trägt der Tatsache Rechnung, dass erwachsene Lernende bereits Erfahrungen mitbringen, die sie während der Aktivität anwenden und reflektieren können.



Schritte zur Implementierung:



1. Identifizieren Sie die Zielnutzer und den Kontext für die Design Thinking-Herausforderung.
2. Organisieren Sie Besuche oder Beobachtungssitzungen in den Umgebungen der Benutzer (z. B. Arbeitsplätze, Servicestandorte).
3. Stellen Sie den Teilnehmern Notizwerkzeuge und Eingabeaufforderungen zur Verfügung, um ihre Beobachtungen zu leiten (z. B. "Womit haben die Benutzer zu kämpfen?").
4. Ermöglichen Sie eine Nachbesprechung, in der die Lernenden Erkenntnisse mithilfe von Empathy Maps oder Affinitätsdiagrammen zusammenfassen.

Ressourcen und Materialien	Erwarteter Nutzen	Messbare Ergebnisse	Anpassungen für unterschiedliche Kontexte
Checklisten oder Leitfäden für Beobachtungen Notizbücher, Stifte oder digitale Tools zum Erstellen von Notizen Transport- und Sicherheitsvorkehrungen (beim Besuch externer Websites)	Vertieft das Verständnis für die Herausforderungen und Bedürfnisse der Benutzer Verbessert die Beobachtungs- und Kritikfähigkeit Denkfähigkeit Fördert eine nutzerzentrierte Denkweise	Qualität und Tiefe der dokumentierten Erkenntnisse Verbesserte benutzerzentrierte Problemstellungen	Verwenden Sie für Remote-Lernende virtuelle Tools wie Videos oder Nutzerinterviews Passen Sie Eingabeaufforderungen und Tools für jüngere oder weniger erfahrene Teilnehmer.

6.2 Prototyping-Workshops

Beschreibung der Strategie:

In Prototyping-Workshops werden die Lernenden in die praktische Erstellung einbezogen, bei denen sie Low-Fidelity-Modelle ihrer Lösungen erstellen. Diese Strategie fördert Innovation und praktische Problemlösungskompetenzen.

Zielgruppe:

Berufsschülerinnen und Berufsschüler in technischen, gestalterischen oder dienstleistungsorientierten Bereichen.

Andragogische Relevanz:

Erwachsene bevorzugen praktische Problemlösungsaktivitäten, die einen direkten Bezug zu ihrem beruflichen Kontext haben. In Prototyping-Workshops können sie an praktischen, greifbaren Lösungen arbeiten und dabei ihre Fähigkeiten und Kreativität einsetzen.

Fokus für Erwachsene:

Der iterative Charakter des Prototyping entspricht der Präferenz erwachsener Lernender für selbstgesteuertes und ergebnisorientiertes Lernen.



Schritte zur Implementierung:



1. Präsentieren Sie eine Herausforderung oder Problemstellung.
2. Bereitstellung von Materialien und Werkzeugen für das Rapid Prototyping (z. B. *Papier, Pappe, Software*).
3. Ermutigen Sie die Teilnehmer, schnell mehrere Prototypen zu erstellen und sich dabei auf Benutzerfreundlichkeit und Machbarkeit zu konzentrieren.
4. Führen Sie eine Feedback-Sitzung durch, in der Kollegen oder Stakeholder mit den Prototypen interagieren und diese kritisieren.

Ressourcen und Materialien	Erwarteter Nutzen	Messbare Ergebnisse	Anpassungen für unterschiedliche Kontexte
<i>Physische Prototyping-Werkzeuge: Pappe, Marker, Kleber, Schere</i> <i>Digitale Werkzeuge: Figma, Sketch oder 3D-Modellierungssoftware</i>	<i>Fördert Kreativität und Problemlösungsfähigkeiten</i> <i>Fördert iteratives Denken und konstruktives Feedback</i> <i>Bereitet die Lernenden auf reale Anwendungen von Designkonzepten vor</i>	<i>Anzahl und Vielfalt der erzeugten Prototypen</i> <i>Qualität des erhaltenen Feedbacks, das in die Iterationen integriert wird</i>	<i>Verwenden Sie für Online-Lernende digitale Prototyping-Tools und virtuelle Feedback-Sitzungen.</i> <i>Skalieren Sie für Umgebungen mit begrenzten Ressourcen herunter, indem Sie sich auf Skizzen und einfache Modelle konzentrieren.</i>

6.3 Rollenspiel-Szenarien

Beschreibung der Strategie:

Rollenspielszenarien ermöglichen es den Lernenden, reale Herausforderungen und Lösungen zu simulieren und so das Einfühlungsvermögen und das Verständnis für die Perspektiven der Nutzer zu fördern.

Zielgruppe:

Lernende in der beruflichen Aus- und Weiterbildung in Bereichen wie Gesundheitswesen, Kundenservice und Bildung.

Andragogische Relevanz:

Diese Strategie baut auf der Fähigkeit von Erwachsenen auf, aus realen Erfahrungen zu schöpfen und sie in simulierten Umgebungen anzuwenden. Rollenspiele fördern Empathie und situative Problemlösung, die beide für berufliche Kontexte entscheidend sind.

Fokus für Erwachsene:

Es trägt dem erfahrungsbasierten Lernzyklus Rechnung, indem es aktive Teilnahme, Reflexion und Anwendung ermöglicht.



Schritte zur Implementierung:



1. Definieren Sie ein Szenario, das sich auf die Design-Thinking-Herausforderung bezieht (z. B. Unterstützung eines schwierigen Kunden).
2. Weisen Sie den Teilnehmern (z. B. Benutzer, Dienstleister, Beobachter) Rollen zu.
3. Führen Sie das Rollenspiel durch und ermutigen Sie die Teilnehmer, in ihrem Charakter zu bleiben.
4. Ermöglichen Sie eine Reflexionssitzung, um Erkenntnisse und mögliche Lösungen zu diskutieren.

Ressourcen und Materialien	Erwarteter Nutzen	Messbare Ergebnisse	Anpassungen für unterschiedliche Kontexte
<i>Szenario Skripts oder Eingabeaufforderungen Kostüme oder Requisiten (optional zum Eintauchen) Reflexionswerkzeuge (z. B. Tagebücher, Diskussionsleitfäden)</i>	<i>Verbessert das Einfühlungsvermögen und die Problemlösungskompetenz Bereitet die Lernenden auf reale zwischenmenschliche Herausforderungen vor Fördert aktives Lernen und Engagement</i>	<i>Feedback der Lernenden zur Relevanz des Szenarios Beobachtete Verbesserung des Einfühlungsvermögens und der zwischenmenschlichen Fähigkeiten</i>	<i>Nutzen Sie für Fernlernende Videokonferenzen und Breakout-Räume für Rollenspiele. Vereinfachen Sie Szenarien für jüngere oder weniger erfahrene Teilnehmer.</i>

6.4 Ideen-Pitch-Sitzungen

Beschreibung der Strategie:

Bei den Ideen-Pitch-Sitzungen präsentieren die Lernenden ihre Lösungen vor Gleichaltrigen oder Interessengruppen, simulieren reale Pitching-Szenarien und fördern das Selbstvertrauen und die Kommunikationsfähigkeiten.

Zielgruppe:

Lernende und Ausbilder in der beruflichen Aus- und Weiterbildung in den Bereichen Wirtschaft, Marketing oder unternehmerische Programme.

Andragogische Relevanz:

Erwachsene schätzen die Möglichkeit, Fähigkeiten zu entwickeln, die sich direkt auf ihr Berufsleben übertragen lassen. Pitch-Sitzungen ahmen reale Präsentationen nach und verbessern so die Kommunikation und das kritische Denken.

Fokus für Erwachsene:

Die Strategie nutzt die intrinsische Motivation von Erwachsenen für den beruflichen Aufstieg und ihre Fähigkeit, komplexe Ideen zu synthetisieren und zu artikulieren.



Schritte zur Implementierung:



1. Lassen Sie die Lernenden eine Lösung entwickeln und eine prägnante Präsentation oder einen Pitch erstellen.
2. Organisieren Sie eine Pitching-Sitzung mit einem Gremium aus Kollegen, Dozenten oder externen Stakeholdern.
3. Geben Sie strukturiertes Feedback anhand von Rubriken oder Kriterien (z. B. *Klarheit, Machbarkeit*).
4. Reflektieren Sie das Feedback und verfeinern Sie die Lösung.

Ressourcen und Materialien	Erwarteter Nutzen	Messbare Ergebnisse	Anpassungen für unterschiedliche Kontexte
<i>Präsentationswerkzeuge: Folien, Poster oder Prototypen Feedback-Rubriken oder Bewertungsbögen Projektoren oder Videokonferenz-Tools</i>	<i>Baut Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten auf Verbessert das kritische Denken durch Feedback-Integration Fördert die berufliche Bereitschaft</i>	<i>Verbesserte Klarheit und Überzeugungskraft in Tonhöhen Qualität der Verfeinerungen auf Basis von Feedback</i>	<i>Verwenden Sie für Umgebungen mit begrenzten Ressourcen mündliche Präsentationen ohne digitale Tools. Passen Sie sich mit Video-Pitches und asynchronem Feedback an Online-Einstellungen an.</i>

6.5 Reflektierende Tagebücher

Beschreibung der Strategie:

Reflektierende Tagebücher ermutigen die Lernenden, ihre Design-Thinking-Reise zu dokumentieren, und fördern so die Selbstwahrnehmung und kritische Analyse.

Zielgruppe:

Alle Lernenden in der beruflichen Aus- und Weiterbildung, insbesondere in Bereichen, in denen die persönliche Entwicklung im Vordergrund steht, wie z. B. Lehre oder Gesundheitswesen.

Andragogische Relevanz:

Reflexion ist ein Eckpfeiler der Erwachsenenbildung, da sie es den Lernenden ermöglicht, ihre Erfahrungen zu verarbeiten und neues Wissen zu verinnerlichen. Reflektierende Tagebücher fördern ein tieferes Engagement und persönliches Wachstum.

Fokus für Erwachsene:

Diese Strategie unterstützt das selbstgesteuerte Lernen und ermöglicht es Erwachsenen, ihre Fortschritte selbst in die Hand zu nehmen und ihre Ansätze auf der Grundlage von Erkenntnissen anzupassen.



Schritte zur Implementierung:



1. Stellen Sie den Zweck von reflektierenden Journalen vor, um Erkenntnisse und Wachstum zu erfassen.
2. Geben Sie Aufforderungen an, um Reflexionen zu leiten (z. B. "Was habe ich heute gelernt?").
3. Ermutigen Sie die Lernenden, ihre Gedanken während des Design Thinking-Prozesses regelmäßig zu dokumentieren.
4. Überprüfen Sie die Tagebücher regelmäßig, um den Fortschritt zu verfolgen und Feedback zu geben.

Ressourcen und Materialien	Erwarteter Nutzen	Messbare Ergebnisse	Anpassungen für unterschiedliche Kontexte
<i>Physische Zeitschriften oder Notizbücher</i> <i>Digitale Tools: Google Docs, Notion oder OneNote</i> <i>Reflexionsaufforderungen oder Vorlagen</i>	<i>Entwickelt Selbstbewusstsein und analytisches Denken</i> <i>Fördert eine tiefere Auseinandersetzung mit dem Design Thinking-Prozess</i> <i>Erstellt eine Aufzeichnung des persönlichen Fortschritts und des Teamfortschritts</i>	<i>Qualität und Tiefe der aufgezeichneten Reflexionen</i> <i>Beobachtetes Wachstum des kritischen Denkens und der Problemlösungsfähigkeiten</i>	<i>Verwenden Sie für Online-Lernende digitale Journaling-Plattformen.</i> <i>Passen Sie Eingabeaufforderungen für unterschiedliche Lese- und Schreibfähigkeiten oder Lernstile an.</i>



Diese pädagogischen Strategien stellen sicher, dass Lernende in der beruflichen Aus- und Weiterbildung die Prinzipien des Design Thinking effektiv anwenden und praktische Fähigkeiten, Empathie und Innovation in ihren jeweiligen Bereichen fördern.

Referenzen und Ressourcen

Barsalou, L. W. (2017). Define design thinking. *She Ji The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 3(2), 102–105. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2017.10.007>

Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society*. Harper Business.

Buphate, T., & Esteban, R. H. (2022). Using ideation discussion activities in design thinking to develop EFL students' speaking and critical thinking abilities. *LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, 15(1), 682–708.

Cheng, J.-H. (2022). Integrated design thinking to improve pedagogical practices in creative engineering design. *Innovation on Design and Culture*, 1, 32–41. <https://doi.org/10.35745/idc2022v01.01.0005>

Collaborative Robotics Lab, Human Centred Technology Research Centre, University of Canberra, Department of Mechanical Engineering, École de technologie supérieure, & Kinova Inc. (2022). *Foundations of Robotics* (D. Herath & D. St-Onge, Eds.). Kinova Robotics. https://researchsystem.canberra.edu.au/ws/portalfiles/portal/91018827/978-981-19-1983-1_13.pdf

Dam, R., & Siang, T. (2020). *What is empathize in design thinking?* Interaction Design Foundation.

Gasparini, A. (2015). Perspective and use of empathy in design thinking. https://www.researchgate.net/publication/273126653_Perspective_and_Use_of_Empathy_in_Design_Thinking

Hashim, A., MD, Aris, S. R. S., & Fook, C. Y. (2019). *Promoting Empathy Using Design Thinking in Project-Based Learning and as a Classroom Culture*. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1238637>

Jia, L., Rasul, M. S., & Jalaludin, N. A. (2024). Design thinking in TVET: Perspectives, opportunities and challenges. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(1), 1359–1364.

IDEO.org. (2015). *The field guide to human-centered design*. IDEO. <https://ideodesignkit>

Kelley, T. (2001). *The art of innovation: Lessons in creativity from IDEO, America's leading design firm*. Crown Business.

Krüger, M. (2019). Design Thinking for German Vocational Schools? Discovering of an Innovative Approach by Testing in Teacher Education. *Open Education Studies*, 1(1), 209-219. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0015>

Liedtka, J. (2015). *Design thinking: What it is and why it works*. Harvard Business Review Press.

Lindberg, T., Meinel, C., & Wagner, R. (2011). Design thinking: A fruitful concept for IT development? In C. Meinel, L. Leifer, & H. Plattner (Eds.), *Design thinking: Understanding innovation* (pp. xx-xx). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-13757-0_1

Mustofa, M. H. H., & Keliat, C. (2023). Improving School Experience Through Design Thinking. In *Advances in economics, business and management research/Advances in Economics, Business and Management Research* (pp. 387–402). https://doi.org/10.2991/978-94-6463-076-3_30

Пригодій, М. (2024). Дизайн-мислення для розвитку креативних здібностей техніків-електриків у фахових коледжах [Design thinking for developing creative abilities of electrical technicians in professional colleges]. *Professional Pedagogics*, 1(28), 23–37. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2024.28.23-37>

Novo, C., Tramonti, M., Dochshanov, A. M., Tuparova, D., Garkova, B., Eroglan, F., Ugras, T., Yücel-Toy, B., & Vaz de Carvalho, C. (2023). Design thinking in secondary education: Required teacher skills. *Education Sciences*, 13(10), 969. <https://doi.org/10.3390/educsci1310096>

Panke, S. (2019). Design Thinking in Education: Perspectives, Opportunities and Challenges. *Open Education Studies*, 1(1), 281-306. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0022>

Plattner, H., Meinel, C., & Leifer, L. (2011). *Design thinking: Understand – improve – apply*. Springer.

Pratomo, L. C., Siswandari, & Wardani, D. K. (2020, September 14). *The Implementation of design thinking Models on the Entrepreneurship Learning in Vocational Schools*. <https://ijels.com/detail/the-implementation-of-design-thinking-models-on-the-entrepreneurship-learning-in-vocational-schools/>

Royal Civil Service Commission of Bhutan. (2017). *Design Thinking guidebook*. Retrieved from <https://www.rcsc.gov.bt/wp-content/uploads/2017/07/dt-guide-book-master-copy.pdf>

Shanks, M. (2007). *The Design of Design Thinking*. Retrieved from <https://web.stanford.edu/~mshanks/MichaelShanks/files/509554.pdf>



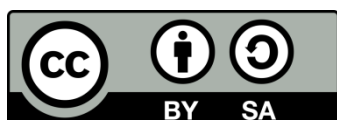
Copyright-Hinweis:

© 2024–2026 [Design Thinking für eine qualitativ hochwertige Berufsbildung im Einklang mit den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes – VETdesign Projekt]. Das Dokument steht unter einer CC-Lizenz (BY SA): "Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz". Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch und alle seine Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: info@vetdesign-erasmus.eu

Projekt-Nr. **2024-1-DE02-KA220-VET-000253834**

Kofinanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch nur die des Autors/der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten und Meinungen der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.



Co-funded by
the European Union