

5. Leben mit Diabetes

LE 5.2 Diabetes, Digitalisierung und Design Thinking

<p>Fachwissen</p>	<p>In dieser Lerneinheit befassen sich die Schülerinnen und Schüler (SuS) mit den Bedürfnissen und Schwierigkeiten eines Menschen, der an Diabetes erkrankt ist. Im Rahmen des Innovationsansatzes des Design Thinking bestehen zwei Möglichkeiten zur Entwicklung einer App, die entweder Menschen mit Typ-1-Diabetes unterstützen oder präventiv gegen die Entstehung von Typ-2-Diabetes fungieren soll. In diesem Zusammenhang setzen sich die SuS mit der Fragestellung auseinander, inwiefern neue Technologien und Digitalisierung einen Beitrag zur Verbesserung der Lebensumstände im Zusammenhang mit der Erkrankung Diabetes mellitus leisten können.</p>
<p>Erkenntnisgewinnung</p>	<p>Die SuS lernen die Grundlagen des Innovationsansatzes des Design Thinking in Zusammenhang mit der Stoffwechselerkrankung Diabetes mellitus kennen. Anhand dieses konkreten Beispiels lassen sich einzelne Komponenten der Methodik, sowie der gesamte Prozess anschaulich erläutern. Dabei stehen zwei Schwerpunkte im Fokus der Lerneinheit: Förderung von Empathie für Menschen mit Diabetes, auf Basis von Interviews, sowie die Entwicklung eines App-Prototypen (Mock-up) zur Prävention von Typ-2-Diabetes.</p>
<p>Kommunikation</p>	<p>Ein grundlegender Baustein des Design Thinking ist die Entwicklung von Empathie für den Nutzer bzw. die Nutzerin des zu entwickelnden Produktes (z. B. einer App-Anwendung). Durch den Austausch mit Mitgliedern einer Diabetes-Selbsthilfegruppe lernen die SuS durch Zuhören und Nachfragen das genaue Verstehen und Nachvollziehen der täglichen Schwierigkeiten von Betroffenen aus erster Hand. So können sich die SuS besser in einen Menschen, der an Diabetes leidet hineinversetzen, ihr Empathieempfinden wird so gefördert. Zudem können den SuS die Vorteile von Teamarbeit deutlich werden, indem sie erleben, wie die Ideen und Einstellungen anderer einen Beitrag zum Endergebnis leisten und wie diese als Inspiration bzw. Anknüpfungspunkte dienen können.</p>
<p>Bewertung</p>	<p>Der Design Thinking-Ansatz wird in dieser Lerneinheit nicht als „Nonplusultra“ dargestellt; stattdessen sollen sich die SuS kritisch mit dieser Vorgehensweise auseinandersetzen und somit auch Nachteile der Methodik ins Auge fassen, um sich ein eigenes Bild über deren Nützlichkeit zu machen. Kritisches Hinterfragen wird somit trainiert und gefördert. Durch regelmäßige Reflexion der gewonnen Erkenntnisse und der einzelnen Entwicklungsstufen, wird die Beurteilungsfähigkeit der SuS gefördert. Diese Eigenschaft zählt wiederum in die Sozialkompetenz der SuS ein.</p>

Klassenstufe	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #ccc; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">5/6</div> <div style="background-color: #ccc; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">7/8</div> <div style="background-color: #00a0e3; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; color: white;">9/10</div> <div style="background-color: #00a0e3; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; color: white;">Sek II</div> </div>
Lehrplanbezug	<p>Bau u. Funktion des menschlichen Körpers, Organsysteme des Menschen, Ernährung u. Verdauung, Erkenntnisse gewinnen, kommunizieren, bewerten, Textverständnis, Finden von Schlüsselbegriffen</p> <p>Architektur von Anwendungssystemen, Digitalisierung, Gestaltung von IT-Anwendungen, Programmieren, digitales Gestalten, Gesundheit multifaktoriell begreifen, weitere Medien verstehen und nutzen, Wirtschaft im Wandel, Innovation und Existenzgründung, Wirtschaft und Beruf, erfinderisches Denken, Empathie</p> <p>weitere Fächer:</p> <p>Informatik, Ethik, Deutsch, Soziologie, Sozialkunde, Sozialwesen, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaft, Technik</p>
Materialien	<p>M1 – Die Design Thinking Methode [20 Minuten]</p> <p>M2 – Das Design Thinking Canvas [20–40 Minuten]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klebe-Zettel, Stifte • ggf. Design Thinking Canvas in DIN A1 bis A0-Format <p>M3 – Design Thinking Erster Schritt: Verstehen [60 Minuten]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit eines Referats zu Typ-1-Diabetes zum Einstieg (Flipped Classroom) • Smartphones, alternativ PC-Raum • Kontakt zu Selbsthilfegruppe (Adressen siehe Material M3) • ggf. Design Thinking Canvas, Klebe-Zettel, Stifte <p>M4 – Entwicklung eines Mock-ups zur Diabetes-Prävention [60 Min.]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mock-up App „Marvel App“ https://marvelapp.com/features/prototyping • Alternative Mock-up Apps: Placeit, ShotsnApp, Prototyper von Justinmind • Vorlagen, ausgedruckt, alle SuS sollten mindestens zwei erhalten + weitere nach Bedarf • ggf. Design Thinking Canvas, Klebe-Zettel, Stifte • ggf. Mirroring App zum Präsentieren der Ergebnisse in der Klasse • ggf. Dokumentenkamera zum Präsentieren der Ergebnisse in der Klasse

Quellen:

Hopp Foundation for Computer Literacy & Informatics. <https://www.hopp-foundation.de/design-thinking/design-thinking-in-der-schule.html> [17.11.2019]

Digmayer, C. & Jakoby, E.: Integration von Open Innovation-Plattform-Methoden in Design Thinking-Prozesse (2013) als pdf verfügbar: http://www.tl.nwth-aachen.de/uploads/Publikationen/Digmayer_Jakobs_2013_Integration%20von%20Open%20Innovation-Plattform-Methoden%20in%20Design%20Thinking-Prozesse_Working%20Paper.pdf [17.11.2019]

Seitz, T.: Design Thinking und der neue Geist des Kapitalismus - Soziologische Betrachtungen einer Innovationskultur. Transcript-Verlag, Bielefeld (2017)

Osann, I., Mayer, L., Viele, I.: Design Thinking Schnellstart – creative Workshops gestalten. Carl Hanser Verlag, München (2018)

Einstieg

Der Zeitbedarf für die einzelnen Materialien, kann je nach Schwerpunkt und Ziel ihres Einsatzes stark variieren. Es bieten sich verschiedene Möglichkeiten zur Kombination der einzelnen Materialien (**M1 bis M4**) an:

Soll die **Entwicklung eines Prototypen** im Vordergrund stehen, bietet es sich an **M1 + M4** miteinander zu kombinieren und während einer Doppelstunde durchzuführen. Auf diese Weise können auch SuS für diese Lerneinheit begeistert werden, für die eine praktische Orientierung im Vordergrund steht.

Der Schwerpunkt **Empathiebildung** des Design Thinking Prozesses findet sich in **M3**, dazu nehmen die SuS Kontakt mit einer Selbsthilfegruppe auf. Die Ergebnisse können anschließend mit **M2** kombiniert und in das Canvas eingearbeitet werden.

Soll der **gesamte Prozess des Design Thinking** als Methode im Rahmen eines Projektes erarbeitet werden, können alle Materialien (**M1 bis M4**) in der entsprechenden Reihenfolge eingesetzt werden.

1. Als Gruppenarbeit in einer (bzw. zwei) Schulstunden:

Wird die Aufgabenstellung in mehreren kleinen Gruppen bearbeitet, steht die Entwicklung des Prototypen im Vordergrund. Alle SuS haben so die Möglichkeit, sich innerhalb eines Vierer-Teams im Entwickeln eines App-Mock-ups auszuprobieren.

Am Ende der Unterrichtsstunde sollte ein erster Entwurf des App-Mock-ups stehen, sodass die SuS ihre Ergebnisse zu Hause testen können. Dazu sollen sie Eltern, Familie, Freundinnen und Freunde die Idee und Funktionsweise der App erläutern und testen lassen. Das eingeholte Feedback wird in der darauffolgenden Schulstunde im Team besprochen und eingearbeitet. Dies gilt als eine Iteration. Zu empfehlen ist mindestens eine weitere Iteration, sodass die SuS in der darauffolgenden Unterrichtsstunde an der Weiterentwicklung ihres Prototypen arbeiten können.

2. Als gemeinsames Projekt der ganzen Klasse:

Damit die SuS den gesamten Prozessablauf des Design Thinking unter möglichst realistischen Bedingungen ausprobieren und verinnerlichen können, bietet es sich an, diese Lerneinheit als Projektwoche oder als fortlaufendes Projekt während der wöchentlichen Schulstunden in einem Zeitraum von 4 Wochen durchzuführen. Das iterative Vorgehen bei der Entwicklung der App wird so deutlicher und zeigt den SuS Vor- und Nachteile dieser Methodik.

In diesem Falle sollte unbedingt eine Selbsthilfegruppe für Menschen mit Diabetes einbezogen werden, die den gesamten Prozess über den entsprechenden Zeitraum begleitet bzw. als Ansprechpartnerin zur Verfügung steht.

M1 Die Design Thinking Methode

In diesem Material wird den SuS der Innovationsansatz des Design Thinking vorgestellt. „Das Potential von Design Thinking besteht in der praxisnahen, nutzerzentrierten Generierung von Ideen“ (RWTH Aachen). Im Vordergrund dieser Methodik steht das ergebnisorientierte Denken durch das Erstellen vorläufiger Zwischenergebnisse. Spezifische Problemstellungen sollen dazu auf kreative Weise gelöst werden. Entscheidend ist dabei, dass Herausforderungen nicht nur auf technischer Ebene betrachtet werden, sondern eine weitere Perspektive in den Prozess der Lösungsfindung einbezogen wird: Die menschliche Ebene – der Nutzer bzw. die Nutzerin der zu entwickelnden Lösung. Die Herausforderungen werden im Team bearbeitet, sodass ein möglichst umfangreiches Repertoire an Wissen, Einstellungen und Ideen in die Lösungsfindung einfließt. Soziale Fähigkeiten kommen somit ebenso zum Einsatz wie kreative und werden durch den Prozess gefördert.

Der klassische Design Thinking Ansatz ist in sechs Abschnitte gegliedert:



Diese einzelnen Teilschritte lassen sich zusammenfassen in die **Orientierungsphase** (umfasst die ersten drei Punkte) und die **Lösungsphase** (umfasst die letzten drei Punkte).

Der Entwicklungsprozess beim Design Thinking wird iterativ gestaltet. Das bedeutet, das entwickelte Produkt wird noch während der Entwicklungsphase vom potenziellen Nutzer bzw. Nutzerin getestet und in mehreren Iterationen wiederholt weiterentwickelt, verbessert und immer spezifischer an die Bedürfnisse des Nutzers bzw. der Nutzerin angepasst.

Zur besseren Übersicht und zur Dokumentation des Arbeitsfortschrittes kann die Nutzung eines Canvas hilfreich sein (siehe Material M2). Es baut auf den sechs Schritten des Design Thinking auf und kann zur strukturierten Arbeit an einem Projekt genutzt werden. Mit Hilfe von Klebezetteln werden die Ideen aller Teammitglieder schriftlich gesammelt und auf das Canvas geklebt. Pro Klebezettel wird eine Idee notiert.

1. Verstehen des Problemfeldes

In diesem Phasenabschnitt steht der Austausch der Teammitglieder untereinander im Fokus. Möglichst viele Aspekte des Problemfeldes sollen dabei Berücksichtigung finden und insbesondere den Kontext, das Umfeld der Problemstellung, gilt es zu verstehen. Dazu werden alle Fragen, Inhalte und weiteren Aspekte, die den einzelnen Teammitgliedern einfallen, in der Gruppe angesprochen.

2. Beobachten & Aufbauen von Empathie

Schwerpunkt dieser Phase ist es, die Bedürfnisse, Probleme, Motivationen und Verhaltensweisen des späteren Nutzers bzw. der Nutzerin des Produktes (in diesem Fall die App) zu verstehen. Dazu sollen möglichst viele neue Informationen über die Problemstellung sowie die Nutzer und Nutzerinnen in Erfahrung gebracht werden. Das Werkzeug dafür ist das Zuhören bzw. Interviewen der entsprechenden Zielgruppe.

3. Erfassen der Nutzer- und Nutzerinnenperspektive

Die gewonnenen Erkenntnisse aus den Interviews werden im Team besprochen und strukturiert, um daraus Themenbereiche festzulegen. Durch Interpretation der Ergebnisse sollen Bedürfnisse des Nutzers entdeckt werden, die weniger offensichtlich sind. Die wichtigsten Erkenntnisse werden hervorgehoben. Um mit den Ergebnissen weiterzuarbeiten, wird das aus der Teamperspektive wichtigste Bedürfnis zur weiteren Bearbeitung ausgewählt.

Auf Grundlage dieses Bedürfnisses wird nun eine Persona (fiktive aber konkrete Person, die die Merkmale der Nutzer bzw. die Nutzerin zusammenfasst) entwickelt. Die Persona soll den späteren Nutzer bzw. der Nutzerin und die Bedürfnisse möglichst genau beschreiben.

4. Problemdefinition und Generieren von Ideen

In dieser Phase werden die unterschiedlichen Dimensionen des Bedürfnisses beleuchtet. Es sollen möglichst viele Ideen zu dessen Lösung generiert werden. Dabei steht die Kreativität und Originalität im Vordergrund, es sollen zunächst keine Einschränkungen in Bezug auf die Umsetzung stattfinden. Hilfreich kann dazu eine „Wie können wir ...“-Frage sein. Darüber hinaus ist die Verwendung von Kreativitätsmethoden (z. B. Brainstorming, Negatives Brainstorming (s. Material M4), Disney-Methode, 6-3-5-Methode, usw.) förderlich für die Ideengenerierung. Es werden ein bis zwei Ideen vom Team ausgewählt, mit denen weitergearbeitet wird.

5. Entwickeln von Prototypen

Die Idee wird in die Form eines physischen Prototypen gebracht, sodass der spätere Nutzer bzw. die Nutzerin diesen testen kann. Diese Vorgehensweise bietet den Vorteil, dass die Idee für den späteren Nutzer bzw. die Nutzerin in eine erlebbare Form gebracht wird, mit der der Nutzer bzw. die Nutzerin interagieren, und die er oder sie bewerten kann. Der Prototyp wird zunächst auf Papier in Form von Skizzen und Stichpunkten entwickelt (siehe Vorlagen am Ende der Lerneinheit). Die Teammitglieder können sich dazu folgende Fragen stellen: Welches Bedürfnis soll der Prototyp aus Sicht des des Nutzers bzw. der Nutzerin abdecken? Was ist die Hauptfunktion des Prototypen?

6. Testen (Iteration)

In dieser Phase wird der Prototyp mit dem Nutzer bzw. der Nutzerin getestet. Dafür ist es wichtig, dem Nutzer bzw. der Nutzerin zunächst den Grund für diese Form des Testens zu erklären, um Vertrauen aufzubauen. Dabei sollte auch darauf eingegangen werden, dass der Prototyp nur einen Zwischenstand im Arbeitsprozess darstellt.

Für die Entwickler und Entwicklerinnen ist es wichtig herauszufinden, ob sie das Bedürfnis des Nutzers bzw. der Nutzerin richtig erkannt haben. Dazu ist es hilfreich, offene Fragen vorzubereiten, die dem Nutzer bzw. der Nutzerin während des Testens gestellt werden können. Die Testperson sollte sich frei äußern können und laut denken, dabei ist es wichtig ihn oder sie nicht zu unterbrechen und auch Phasen der Stille zuzulassen. Im weiteren Verlauf kann nach Gefühlen und Stimmungen gefragt werden, die durch den Prototypen beim Nutzer bzw. der Nutzerin ausgelöst werden. Beispielhafte Fragen, die während des Testens gestellt werden können, sind: Was hat an dem Prototypen funktioniert? Was mag die Testperson und warum? Was hat nicht funktioniert? Was mag der Nutzer bzw. die Nutzerin nicht und warum? Gibt es Unklarheiten, neue Ideen oder Anregungen?

Im Nachgang wird das Nutzerfeedback ausgewertet und für die Weiterentwicklung des Prototypen sowie für den gesamten iterativen Prozess genutzt.

Nachdem die SuS den Ablauf des Design Thinking kennen gelernt haben, sollen sie sich kritisch mit den Vor- und Nachteilen, sowie den Grenzen dieser Methodik auseinandersetzen.

Aufgabe 1: Welche Vorteile bietet Design Thinking gegenüber klassischen Entwicklungsprozessen?



Lösung:

- praxinahe, nutzerzentrierte Generierung von Ideen
- Herausforderungen werden nicht nur auf technischer Ebene betrachtet
- Perspektivwechsel & Empathiebildung
- Förderung von Kreativität und sozialen Fähigkeiten (Soft Skills)
- Entwickler bzw. Entwicklerinnen und Nutzer bzw. Nutzerinnen haben ein physisches Modell, das eine einheitliche Vorstellung vom Produkt darstellt
- iterativer Prozess
- Anpassung an die Bedürfnisse des Nutzers bzw. der Nutzerin

Aufgabe 2: Welche Nachteile weist die Methodik auf? Wo liegen ihre Grenzen?

Lösung:

Bedürfnisinformation:

- Erhebung beruht auf der subjektiven Wahrnehmung bzw. Einschätzung des einzelnen befragten Nutzers bzw. der Nutzerin
- Es kann zu Fehlinterpretationen durch die interviewende Person kommen

Lösungsinformation:

- Bei der Erhebung von Lösungsinformation wird nicht gemeinsam mit dem Nutzer bzw. der Nutzerin entwickelt, sondern das Team entwickelt die Lösung und präsentiert sein Ergebnis dem Nutzer bzw. der Nutzerin
- Rolle des Nutzers bzw. der Nutzerin beschränkt sich auf das Testen von vorgegebenen Lösungsansätzen
- Innovationen werden somit für und nicht mit der Zielgruppe entwickelt

Auswahl der Ideen hinsichtlich der Vorgehensweise:

- erfolgt zufällig nach Präferenzen der Teilnehmenden, nicht nach Prioritätskriterien

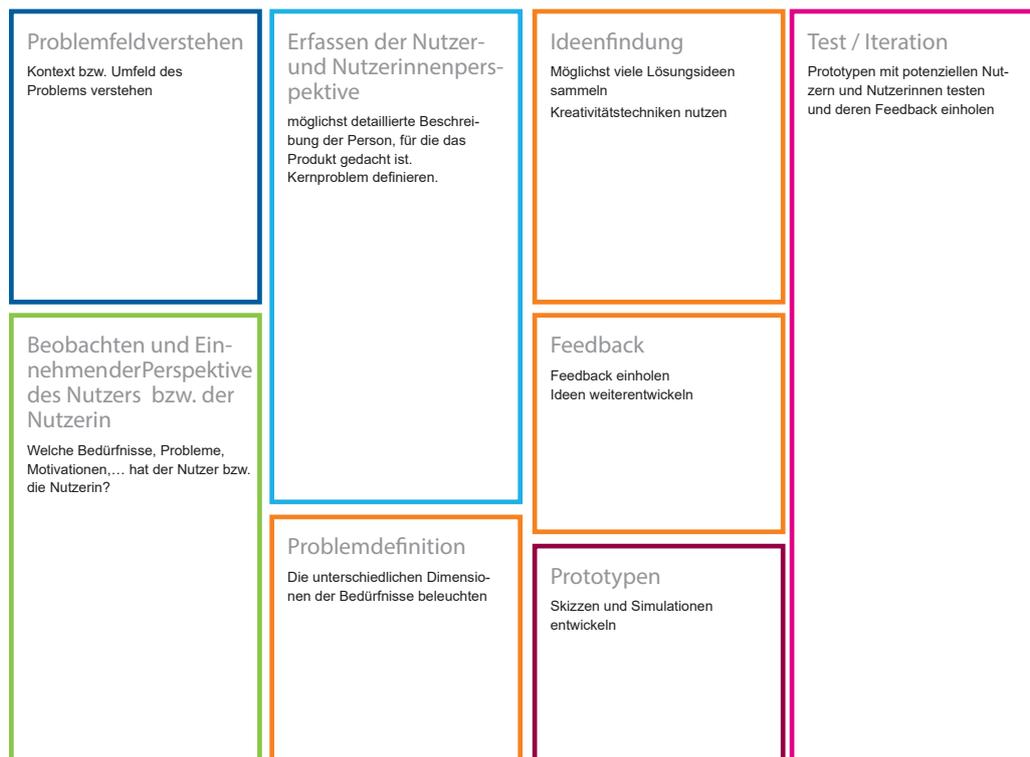
Eine neutrale Betrachtung der Design-Thinking-Methode bietet das Buch „Design Thinking und der neue Geist des Kapitalismus – Soziologische Betrachtungen einer Innovationskultur“ von Tim Seitz, erschienen im Transcript-Verlag, Bielefeld (2017). ISBN: 978-3-8394-3963-0 (auch als eBook verfügbar).

M2 Das Design Thinking Canvas

Teilen Sie das Material M2 an die SuS aus. Die in Material M1 beschriebenen Schritte zur Entwicklung des Design Thinking Prozesses werden häufig auch in einem Canvas übersichtlich dargestellt. Anhand dieses Dokumentationstools können alle Teammitglieder gleichzeitig am Projekt arbeiten und sind stets auf dem gleichen Wissensstand hinsichtlich des Projektfortschrittes.

Das Canvas kann zur Erklärung des Design Thinking Prozesses gemeinsam mit Material M1 verwendet werden. Darüber hinaus kann es von den Teams genutzt werden, sofern sie Material M3 oder M4 als Projekt bearbeiten.

Drucken Sie das Canvas nach Möglichkeit im Format DIN A0 oder DIN A1 aus. Alternativ kann mit Hilfe von Moderationskarten das Canvas an einer Wand mit Pinnadeln angebracht werden (ggf. mit Kreppband die einzelnen Felder abgrenzen). Zur Bearbeitung benötigen die SuS Klebezettel, auf die jeweils eine Idee geschrieben und an die entsprechenden Stellen im Canvas geklebt werden.



Das Canvas zum Ausdrucken finden Sie auf Seite 17.

M3 DesignThinking:ErsteSchritte–VerstehenundBeobachten

Der Schwerpunkt dieses Materials ist die Orientierungsphase (Verstehen des Problemfeldes, Beobachten und Aufbauen von Empathie und Erfassen der Nutzer- und Nutzerinnenperspektive) des Design Thinkings. Im ersten Teil des Design Thinking Prozesses liegt der Fokus auf dem Verstehen des zu bearbeitenden Problemfeldes, in diesem Fall auf den Bedürfnissen, Schwierigkeiten und Problemen eines Menschen, der an Typ-1-Diabetes leidet.

Zum Einstieg in dieses Material bietet es sich an, ein vorbereitetes Referat zu Typ-1-Diabetes zu hören. Dieses soll einen allgemeinen Überblick über die Erkrankung geben (Krankheitsentstehung, Symptome und Untersuchungsbefund, Diagnostik und Behandlungsstrategie) und den Schwerpunkt auf die Behandlung bzw. Therapie legen. Darüber hinaus ist es hilfreich, eine Abgrenzung zum Typ-2-Diabetes innerhalb des Referats vorzunehmen.

Anhand des Materials M3 entwickeln die SuS in Vierer-Gruppen die Grundlagen für eine App (die mit Hilfe von M4 in Form eines Projektes realisiert werden kann), die Menschen mit Typ-1-Diabetes in ihrem Alltag unterstützen soll. Um einen Überblick über die Möglichkeiten zu gewinnen und daraus Schlussfolgerungen für die Entwicklung einer eigenen App zu ziehen, sollen die SuS bestehende Apps für Menschen mit Diabetes kurz analysieren.

Tipp



Alternativ oder ergänzend kann das Erklär-Video „Kurz und verständlich: Was passiert bei Diabetes?“ einen Überblick über die wichtigsten Fakten zu Diabetes geben:

<https://www.youtube.com/watch?v=RiCzvzPL72E>
[Helmholtz Zentrum München, 2:13 Minuten]

Link zum Video:



Aufgabe 1 (Verstehen des Problemfeldes):



Für diese kurze Recherche nutzen die SuS ihre eigenen Smartphones oder Tablets. Dazu suchen sie nach Apps für Menschen, die an Diabetes erkrankt sind und verschaffen sich einen Überblick über die einzelnen Funktionen der verschiedenen Anwendungen. Eine Installation der Anwendungen ist dazu nicht erforderlich. Die Funktionen und einige Screenshots des Aufbaus der Apps lassen sich bereits in der Übersicht bzw. der Beschreibung der Apps sehen. [15 Minuten]

Bekannte Apps für Menschen mit Diabetes sind:

- „MySugr“
- „Diabetes Tagebuch“
- „Diabetes Connect“
- „DiabetesPal“
- „Contour Diabetes App“

Häufige Funktionen dieser Apps sind Möglichkeiten zum Eintragen und zur grafischen Auswertung von Blutzucker-Messwerten, Broteinheit- (BE), Kohlenhydrat- (KE) oder Kalorienberechnung, Medikamenten- bzw. Insulingaben mit Dosierung und Uhrzeit, Eintragen von weiteren Laborwerten wie dem Langzeit-Blutzuckerwert HbA1c, Mahlzeiten-Tracker, Ernährungsberater und -beraterinnen, Schrittzähler und weitere Anregungen zur Gewichtsreduktion.

Aufgabe 2 (Beobachten und Aufbauen von Empathie):

Der weitere Ablauf und ein zentraler Aspekt beim Design Thinking ist die Entwicklung von Empathie für den potenziellen Nutzer bzw. der Nutzerin der zu entwickelnden Lösung. Um die Sichtweise des Nutzers bzw. der Nutzerin einnehmen zu können, wird diese Person beobachtet bzw. befragt. Die Entwicklung von Verständnis und Empathie für die Lebensumstände eines Menschen mit Typ-1-Diabetes stehen somit im Fokus. Im Rahmen eines respektvollen Interviews sollen die SuS den Lebensalltag von Menschen mit Diabetes verstehen lernen: Sie sollen in Erfahrung bringen welche Schwierigkeiten im Alltag auftreten, in welchen Bereichen verstärkt Unterstützung oder eine Verbesserung gewünscht wird, wie der Alltag erleichtert und allgemein die Lebensumstände verbessert werden können.

Zur Vorbereitung auf das Interview überlegen sich die SuS im Vorfeld (offene) Fragen, die sie im Hinblick auf die Problemstellung an ihre Interviewpersonen richten wollen. Diese Fragen sollen sich insbesondere auf den Alltag mit der Krankheit Diabetes beziehen und Schwierigkeiten und Probleme analysieren, sowie die Bedürfnisse und Wünsche der potenziellen Nutzer bzw. Nutzerinnen in den Vordergrund stellen.

Mögliche Fragen wären beispielsweise: Welche Bedürfnisse haben Menschen mit Diabetes? Welche Probleme haben Menschen mit Diabetes? Wie kann eine App ihren Alltag erleichtern? Nutzen sie bereits eine App, falls ja, zu welchem Zweck und wie lässt sich die App verbessern? Welche Funktionen fehlen? [10 Minuten]

Im nächsten Schritt nehmen die SuS Kontakt mit den Selbsthilfe-Gruppen auf. Viele Selbsthilfegruppen freuen sich über ein Interesse an ihrer Arbeit und sind gerne dazu bereit, mit Wissen zur Seite zu stehen. Häufig werden auch Stammtische angeboten, denen die SuS nach Absprache beiwohnen können. Alternativ können auch Vertreter und Vertreterinnen der Organisation an die Schule eingeladen werden. Der Erstkontakt sollte bereits in der Vorbereitung des Unterrichts erfolgen. Die Interviews sollten nach Möglichkeit persönlich mit den zuständigen Personen erfolgen. Alternativ lassen sich auch Telefon-Interviews führen.

Beim Durchführen der Interviews steht das Zuhören und Einfinden in die Lebensumstände der interviewten Person im Vordergrund. Dabei sollten die SuS darauf achten, dass der eigene Redeanteil deutlich geringer ausfällt, als der Anteil des Zuhörens (etwa 20 Prozent zu 80 Prozent). Ein wichtiger Aspekt, der häufig schwerfallen kann, ist es, Stille während des Interviews zuzulassen, um den Befragten Zeit zum Nachdenken zu geben, sodass er oder sie sich nicht bedrängt fühlt. Das Interview sollte in einer ruhigen Atmosphäre stattfinden. Die SuS sind dazu angehalten, Nachfragen zu stellen, insbesondere durch „Warum“-Fragen. [20-40 Minuten]

Finden von Selbsthilfegruppen und Patienten- bzw. Patientinnenorganisationen

Organisationen für Menschen mit Diabetes sowie eine Übersicht der Landes- und Regionalverbände finden Sie auf den Seiten des Diabetesinformationsportals unter folgendem Link:

<https://www.diabinfo.de/leben/info-ecke/anlaufstellen/anlaufstellen-selbsthilfegruppen.html>

Aufgabe 3 (Erfassen der Nutzer- und Nutzerinnenperspektive):

Die Ergebnisse der Interviews werden im Team besprochen, zusammengefasst (ggf. mit Hilfe des Canvas) und hinsichtlich der Problemstellung ausgewertet. Die einzelnen Gruppen präsentieren ihre Ergebnisse in der folgenden Unterrichtsstunde.

Im Rahmen eines Projektes kann mit den Ergebnissen weitergearbeitet und daraus eine App entwickelt werden. Nutzen Sie dazu Material M4.

M4 Entwicklung eines Mock-ups zur Diabetes-Prävention

Mock-ups sind Vorführmodelle, die (u. a.) zur Visualisierung der geplanten Funktionen einer App dienen. Sie bieten den Vorteil, dass Entwickler bzw. Entwicklerinnen und Nutzer bzw. Nutzerinnen anhand eines Prototypen leichter und mit weniger Missverständnissen über einzelne Bestandteile und Funktionen des Produktes (der App) diskutieren können. Die involvierten Personen haben dasselbe Produkt direkt vor Augen, es kann gezeigt, interaktiv genutzt und somit getestet werden.

Teilen Sie das Material M4 aus. Der Schwerpunkt dieses Materials liegt auf der **Lösungsphase** (Problemdefinition und Generieren von Ideen, Entwickeln von Prototypen und Testen) des Design Thinking Prozesses. In dieser Phase werden zunächst die Bedürfnisse der potenziellen Nutzer und Nutzerinnen aus verschiedenen Perspektiven betrachtet, sodass möglichst viele kreative Ideen zur Lösung des Problems entwickelt werden können, auch solche, die nicht auf den ersten Blick zu erkennen sind. Die Formulierung von „**Wie können wir ..?**“-Fragen kann die SuS dabei unterstützen. Auch **Kreativitätsmethoden** wie Brainstorming können bei der Entwicklung möglichst vieler Ideen in kurzer Zeit förderlich sein. Eine Methode, die vielen SuS Freude bereitet, ist das **Negative Brainstorming**: Dabei werden Ideen gesammelt, die das Problem verschlimmern, anstatt es zu lösen. Durch diesen Perspektivwechsel lassen sich Schwachpunkte eines Problems analysieren. Die entwickelten Ideen werden im nächsten Schritt in problemlösende Ideen umgewandelt.

Gemeinsam in der Klasse werden die beiden untenstehenden Fragen diskutiert und Lösungen gesucht. Dazu wird jeweils eine Frage auf eine Tafelhälfte geschrieben. Durch freies Assoziieren werden Ideen zur Lösung der Fragestellungen auf Moderationskarten geschrieben und an der Tafel gesammelt. Diese Aufgabe können zwei SuS übernehmen, die sich gleichzeitig am inhaltlichen Prozess beteiligen und ebenfalls ihre Ideen einbringen.

Wie können wir Bewegung fördern? | Wie können wir eine gesunde Ernährung fördern?

Fragen für Negatives Brainstorming: Wie können wir Bewegung vermeiden / Wie können wir Menschen dazu bringen, sich weniger zu bewegen?

Wie können wir gesunde Ernährung vermeiden / Wie können wir Menschen dazu bringen, sich ungesünder zu ernähren?

Entwicklung eines Prototypen

Aufbauend auf den gesammelten Ideen entwickeln die SuS in Vierer-Teams einen Prototypen für eine App zur Förderung von Bewegung oder zur Förderung einer gesunden Ernährung. Dabei steht nicht das fertige Produkt, sondern der Prozess im Vordergrund. **Ziel dieser App soll es sein, Menschen für Typ-2-Diabetes zu sensibilisieren.**

Zur Entwicklung der App sind keine Programmierfähigkeiten notwendig, es werden zunächst händische Skizzen erstellt, die mit Hilfe der Mock-up App „Marvel-App“ [<https://marvelapp.com/features/prototyping>] über eine Navigationsstruktur miteinander verknüpft und so zu einem funktionsfähigen Prototypen werden. Die Nutzung der

App ist kostenfrei, jedoch ist eine vorherige Registrierung erforderlich. Teilen Sie zum Entwickeln der Skizzen mindestens zwei Vorlagen (s. u.) an alle SuS aus, nach Bedarf können die SuS weitere Blätter erhalten. Jede/r Schüler/in sollte eigene Skizzen erstellen, um seine / ihre Ideen zu visualisieren und in der Gruppe diskutieren zu können. So entwickelt sich eine größere Bandbreite an Möglichkeiten, die den SuS die Vorteile einer Teamarbeit verdeutlichen kann. Darüber hinaus können die unterschiedlichen Vorstellungen und Umsetzungen der SuS zur Förderung des kreativen Prozesses beitragen. Weiterhin wird es schlussendlich erforderlich sein, einen Konsens für die Funktionen und den Aufbau der App zu finden. Somit werden die sozialen Kompetenzen der SuS gestärkt. Auch SuS, die eher zurückhaltend sind, werden intensiv in den Entstehungsprozess der App einbezogen.

Die Entwicklung der eigentlichen App sollte hingegen auf einem Gerät eines Schülers oder einer Schülerin entwickelt werden. Zum Einstieg in die Entwicklung der App sollte den SuS vermittelt werden, wozu ein Prototyp dient: Der Zweck eines Prototypen besteht nicht darin, eine perfekte Version des Endproduktes zu liefern, sondern ein Arbeitsmodell zu entwickeln, anhand dessen die Funktionen und Eigenschaften des Produktes (der App) erklärt werden können. Der Prototyp dient der besseren und vereinfachten Kommunikation zwischen Entwickler bzw. Entwicklerinnen und Nutzer bzw. Nutzerinnen.

Aufgabe 1:

Zur Erstellung des Prototyp kann die App „Marvel App“ [<https://marvelapp.com/features/prototyping>] verwendet werden, mit deren Hilfe die händischen Skizzen per Smartphone fotografiert und über eine Navigationsstruktur miteinander verknüpft werden können, sodass ein Mock-up einer zusammenhängenden, funktionierenden App entsteht. Dazu laden die SuS die „Marvel App“ herunter und verschaffen sich einen ersten Überblick über deren Funktionsweise. [10 Minuten]



Aufgabe 2:

Die SuS recherchieren die wichtigsten Fakten zu Typ-2-Diabetes anhand der vier Bereiche: Risikofaktoren, Entstehung, Ursachen und Vorbeugung. Jedes Teammitglied recherchiert einen Schwerpunkt [15 Minuten].

Alternativ kann dies auch als Referat von SuS oder in Form von vier Kurzreferaten zu Beginn der Stunde durchgeführt werden, die die SuS vorbereitet haben.

Geeignete Internetseiten zur Recherche:

<https://www.diabinfo.de/>

<https://www.diabinfo.de/vorbeugen>

<https://www.diabinfo.de/leben>

Aufgabe 3 (konkretes Problem des Nutzers bzw. der Nutzerin):

Zum strukturierten Vorgehen sollten sich die SuS zunächst mit der Frage beschäftigen, welches konkrete Problem die Nutzer und Nutzerinnen der App haben. Fragen, die die SuS bei der Entwicklung unterstützen, können zum Beispiel folgende sein:

Welches Problem der zukünftigen Nutzer und Nutzerinnen wollen wir mit unserer App lösen oder verbessern? Dazu sollen die Teams eine fiktive, aber möglichst detaillierte sowie realistische Beschreibung einer Person entwickeln, die mit diesem Problem konfrontiert ist. Sie sollen auf Lebensumstände, auf den Beruf und die Arbeitsumstände, auf das Familienleben und Hobbies eingehen, und darauf, wie sich das Problem für diese Person entwickelt hat. Dies kann in Form von Skizzen oder Stichpunkten erfolgen. Darauf basierend sollen die SuS das Problem dieser Person so konkret wie möglich formulieren. Zur Abgrenzung kann es wiederum hilfreich sein, über ein Negativ-Beispiel zu definieren, was die Person nicht ausmacht, bzw. wer nicht Nutzer oder Nutzerin der App sein soll.

Beispiele:

Nicht: „Person XY macht zu wenig Sport“,

Sondern: „Hans Müller ist am Abend, wenn er von der Arbeit nach Hause kommt, sehr müde und nicht mehr motiviert, noch Sport zu treiben. Seine Freunde und Freundinnen erwarten außerdem von ihm, dass er ...“

Nicht: „Person XY ernährt sich zu ungesund.“

Sondern: „Gabriele Mayer isst mehrmals wöchentlich Fast-Food oder Convenience-Produkte, weil sie den ganzen Tag ihre Kinder betreut und ihr die Zeit fehlt, frisch zu kochen. Außerdem weiß sie oft nicht, was sie kochen soll.“

Aufgabe 4 (Lösung des Problems, Funktionen der App):

Im nächsten Schritt beschäftigen sich die SuS mit der Lösung dieses Problems. Als Ausgangspunkt für die eigenen Überlegungen können sie die an der Tafel zusammengestellten Ideen des jeweiligen Themas (Bewegung oder Ernährung) nutzen. Die SuS sollten wiederum Stichpunkte zur Beantwortung der Frage anfertigen und erste Skizzen in den Vorlagen zur Verdeutlichung ihrer Ideen, sowie zum Ausprobieren erstellen.

Mögliche Fragen:

Welche Funktion(en) soll die App haben? Welche Funktionen benötigt der Nutzer bzw. die Nutzerin, um das Problem zu lösen? Muss der Nutzer bzw. die Nutzerin Fragen beantworten? Gibt es Checkboxen? Gibt es freie Textfelder zum Eintragen eigener Notizen? Gibt es Eingabemasken? Tracker? Ein Quiz? Grafiken? Feedback? Gibt es einen Reminder? Gibt es Info-Kästen, die den Nutzer bzw. die Nutzerin motivieren? Welche weiteren Features wären wichtig?

Aufgabe 5 (Design und Darstellung von Daten):

Auf Basis der Funktionen entwickeln die SuS Ideen für die Darstellungsart der Inhalte und der Darstellung lösungsorientierter Daten. Dazu sollen erste Skizzen auf den Vorlagen angefertigt werden.

Mögliche Fragen:

Wie sieht das User Interface (die Benutzungsoberfläche) der App aus? Wie sollen die eingegebenen Daten dargestellt werden? Gibt es Tabellen, Säulen-, Kreis- oder Kurvendiagramme? Gibt es verschiedene Farben, die für unterschiedliche Aussagen stehen? Welche weiteren Möglichkeiten der Darstellung gibt es?

Aufgabe 6:

Nun beginnen die SuS damit, auf Grundlage der zuvor bearbeiteten Aufgaben, Skizzen zu erstellen bzw. die bereits erstellten Skizzen mit Hilfe der Mock-up App („Marvel-App“) zu einem App-Prototypen zusammenzustellen. Dieser soll für Typ-2-Diabetes sensibilisieren, indem Aspekte einer gesunden Ernährung bzw. für mehr Bewegung aus der Klassendiskussion (s.o.) eingebunden werden. Die erstellten Skizzen werden dazu mit dem Smartphone abfotografiert. Mit der Marvel-App lassen sich die einzelnen Fotos durch Einfügen einer Navigationsstruktur zusammenfügen und zu einem funktionierenden Prototypen entwickeln.

Zum Einstieg in die App sollen die SuS eine Informationsseite erstellen, auf der kurz über das Ziel und den Bedarf der App, nämlich für Typ-2-Diabetes zu sensibilisieren und den Nutzer bzw. die Nutzerin für mehr Bewegung oder eine gesündere Ernährung zu motivieren, informiert werden. Auf den weiteren Seiten, die die SuS erstellen, sollen immer wieder die zu Beginn recherchierten Informationen zu Typ-2-Diabetes (Risikofaktoren, Entstehung, Ursachen und Vorbeugung (s. Aufgabe 2)) eingestreut werden. Am Ende sollte eine Prototyp-App entstanden sein, die potenziellen Nutzern und Nutzerinnen zum Testen gegeben werden kann.

Testen (Iteration)

Ein wesentlicher Aspekt des Design Thinking ist das direkte Einholen und Einarbeiten von Feedback. Dieses iterative Vorgehen dient der schnellen, nutzerorientierten Entwicklung eines Produktes (in diesem Fall der App). Damit die SuS ihren App-Prototypen zeitnah testen und weiterentwickeln können, bietet sich eine Zusammenarbeit mit den Parallelklassen an. Innerhalb von 20 Minuten sollen die SuS die SuS der Parallelklassen zu ihrem Feedback im Umgang mit der App befragen. Alternativ kann, sofern die SuS volljährig sind, das Feedback von Passanten und Passantinnen eingeholt werden. Das Feedback wird in die App eingearbeitet. Dies kann auch als Hausaufgabe aufgegeben werden.

Abschließend stellen die Teams ihre Apps in der Klasse vor. Sie können dazu eine Screen Mirroring App nutzen, um die Ergebnisse der Prototypen über den Beamer zeigen zu können. Alternativ können die Handzeichnungen der SuS mit Hilfe einer Dokumentenkamera gezeigt und erklärt werden. Die SuS sollen außerdem erläutern, welche Probleme während der Entwicklung des Prototypen aufgetaucht sind, diese werden gemeinsam in der Klasse diskutieren.

M1 Die Design Thinking Methode

Design Thinking ist ein Innovationsansatz, um spezifische Problemstellungen kreativ zu lösen. Das Besondere an Design Thinking ist, dass Herausforderungen nicht nur auf technischer Ebene betrachtet werden, sondern eine weitere Perspektive in den Prozess der Lösungsfindung einbezogen wird: Die menschliche Ebene – der spätere Nutzer bzw. die Nutzerin der Lösung. Soziale Fähigkeiten kommen dabei ebenso zum Einsatz wie kreative und werden durch den Prozess weiter gefördert. Die Herausforderung wird in Teamarbeit angegangen und erfolgt in sechs Schritten:

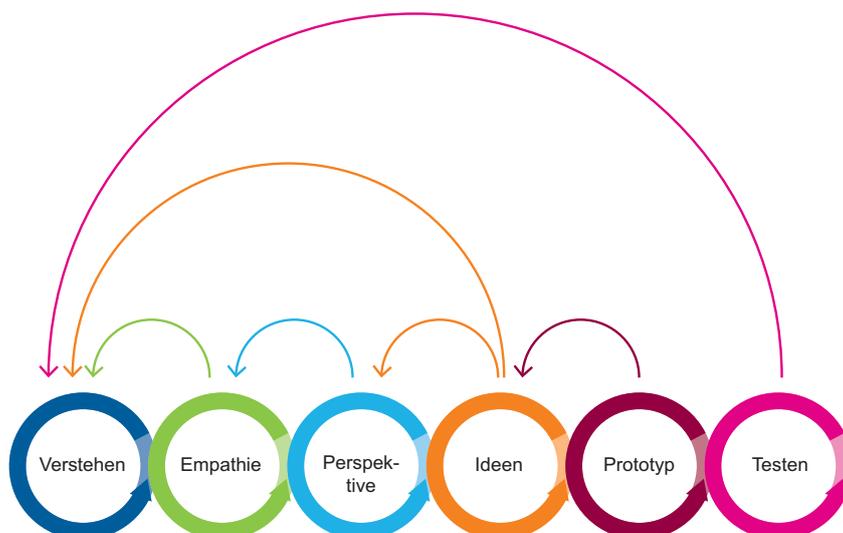
1. **Verstehen des Problemfeldes**
2. **Beobachten & Aufbauen von Empathie**
3. **Erfassen der Nutzer- und Nutzerinnenperspektive**
4. **Problemdefinition und Generieren von Ideen**
5. **Entwickeln von Prototypen**
6. **Testen (Iteration)**

Info



Als **Iteration** bezeichnet man das wiederholte Durchführen eines Prozesses, um sich der Lösung eines Problems anzunähern.

Ein zentraler Aspekt des Design Thinking ist das möglichst zeitnahe Testen von (Zwischen-) Ergebnissen mit Hilfe von Prototypen, um dem potenziellen Nutzer bzw. die Nutzerin die Idee an einem konkreten, physischen Objekt darzustellen und erläutern zu können. Der Nutzer bzw. die Nutzerin kann das Produkt testen und so sein Feedback geben. Dieses Feedback fließt dann wiederum direkt in die Weiterentwicklung der Idee bzw. des Prototypen ein, man spricht von einem iterativen Vorgehen.



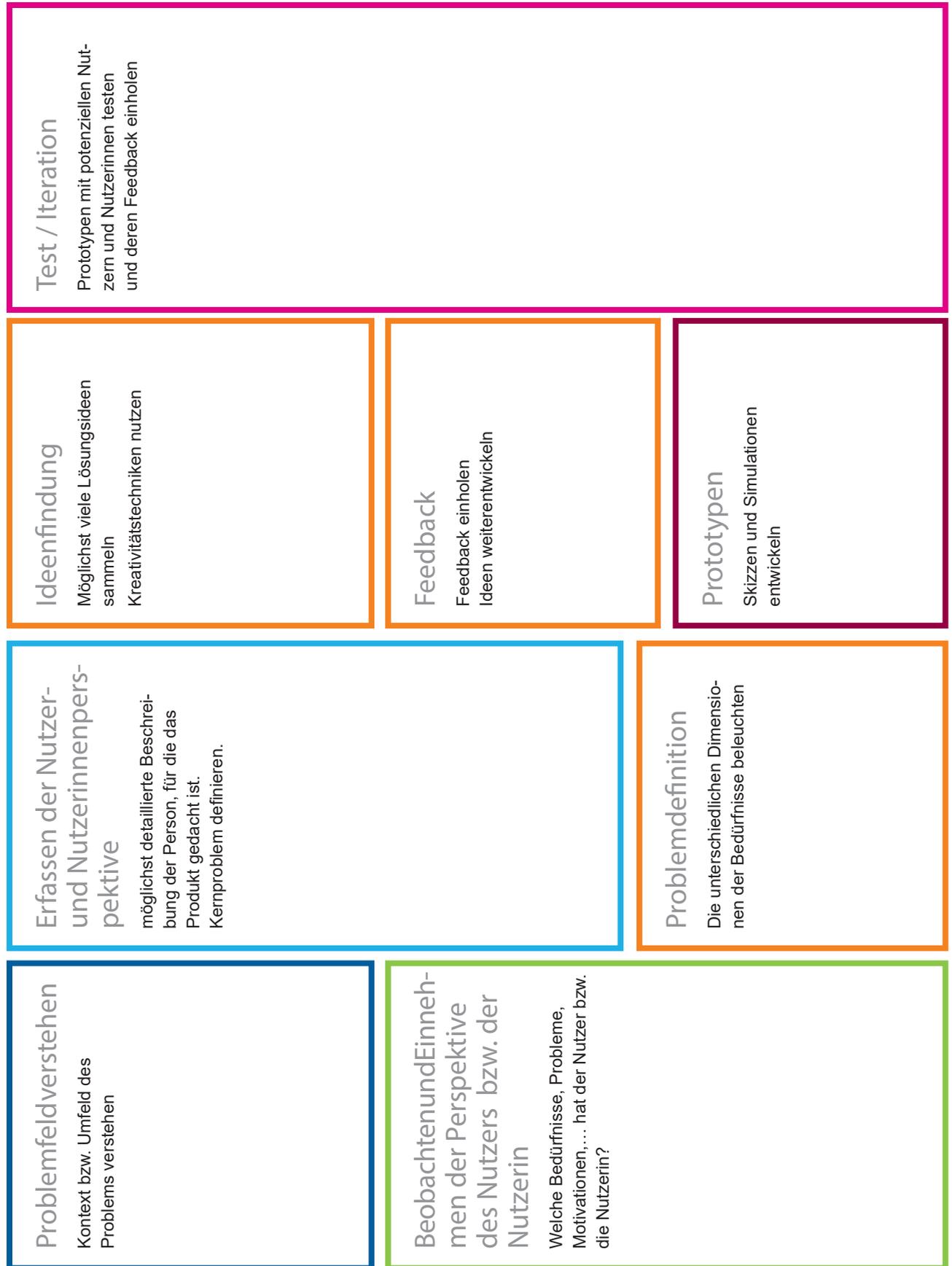
Grafik nach: <https://medium.com/@bhmillier0712/what-is-design-thinking-and-what-are-the-5-stages-associated-with-it-d628152cf22>

Aufgabe 1: Welche Vorteile bietet Design Thinking gegenüber klassischen Entwicklungsprozessen?

Aufgabe 2: Welche Nachteile weist die Methodik auf? Wo liegen ihre Grenzen?



M2 Das Design Thinking Canvas



M3 DesignThinking:ErsteSchritte–VerstehenundBeobachten

Den ersten Teil des Design Thinking bildet die **Orientierungsphase**, die aus drei Teilschritten besteht:

Zunächst findet eine **Umfeldanalyse** statt, die dazu dient, den Kontext des zu lösenden Problems besser zu verstehen. Dazu werden möglichst viele Informationen über die Problemstellung im Team ausgetauscht. Die zentrale Fragestellung ist in diesem Fall, wie die Digitalisierung und insbesondere mobile Anwendungen (Apps) Menschen, die an Typ-1-Diabetes leiden, in ihrem Alltag unterstützen können.

Im nächsten Schritt gilt es, die Betroffenen (und damit potenzielle Nutzer bzw. Nutzerin der Lösung) zu **verstehen** und **Empathie** für den Nutzer bzw. die Nutzerin aufzubauen, indem Probleme, Bedürfnisse, Motivationen und Verhaltensweisen der Betroffenen beobachtet werden. Zwar kannst du dir eine Menge Fachwissen zum Thema Typ-1-Diabetes anlesen, die Experten und Expertinnen für den Umgang mit der Erkrankung im Alltag sind jedoch Menschen, die selbst von der Krankheit betroffen sind. Sie müssen jeden Tag mit der Erkrankung umgehen und sind vor Probleme gestellt, über die du dir vielleicht noch keine Gedanken gemacht hast. Durch einen persönlichen Austausch mit Betroffenen kannst du dich gedanklich besser in deren Lage versetzen, dir Zusammenhänge erschließen und Probleme besser verstehen. Um diese Position einnehmen zu können werden Interviews mit Menschen geführt, die an Typ-1-Diabetes leiden. Vielleicht gibt es sogar Menschen in deinem Umfeld, die an Typ-1-Diabetes erkrankt sind?

Im Anschluss an die Interviews wird die **Nutzer- und Nutzerinnenperspektive** erfasst, indem die wichtigsten Ergebnisse im Team besprochen und so zusammengefasst werden, dass sich daraus Themenbereiche ergeben. Durch die Interpretation der Ergebnisse sollen Bedürfnisse des Nutzers bzw. der Nutzerin entdeckt werden, die zu Beginn weniger offensichtlich sind.

Aufgabe 1: Verschafft euch einen kurzen Überblick über Apps, die es bereits für Menschen mit Typ-1-Diabetes gibt. Welche Funktionen haben sie? In welche Kategorien lassen sie sich einteilen? Fallen euch weitere Bereiche ein, in denen ihr einen Menschen mit Diabetes mit Hilfe einer App unterstützen könnt?

Aufgabe 2: Bereitet Fragen vor, um Menschen zu interviewen, die an Typ-1-Diabetes leiden. Nehmt Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe auf und findet heraus, was sie sich von einer solchen App wünschen würden, welche Bedürfnisse sie haben und welche Anforderungen an die App sich daraus ergeben. Vielleicht nutzen sie bereits eine App, würden sich aber weitere Features wünschen. Berücksichtigt dabei, dass offene Fragen von Vorteil sind, ebenso wie das Formulieren von „Warum“-Fragen.

Info



Orientierungsphase

1. Verstehen des Problemfeldes
2. Beobachten und Aufbauen von Empathie
3. Erfassen der Nutzer- und Nutzerinnenperspektive



Aufgabe 3: Wertet eure Ergebnisse aus den Interviews aus, besprecht sie in eurem Team und strukturiert sie so, dass ihr daraus Themenfelder ableiten könnt. Überlegt euch, in welchem Bereich ihr Menschen mit Diabetes mit einer App unterstützen wollt. Welche Funktion(en) ergeben sich daraus für eine App? Wollt ihr euch auf einen Bereich fokussieren oder sollen mehrere Funktionen in einer App zusammengefasst sein? Findet Pro- und Contra-Argumente. Präsentiert eure Ergebnisse in der Klasse und diskutiert über Schwierigkeiten und Schlüsselerlebnisse.

M4 Entwicklung eines Mock-ups zur Diabetes-Prävention

Problemstellung

Immer mehr Menschen in Deutschland und weltweit leiden an der Zucker-Stoffwechselkrankheit Diabetes mellitus. Besonders der häufigere Typ-2-Diabetes ist auf dem Vormarsch, immer mehr Menschen erkranken. Aufgrund veränderter Lebensstile, die langes Sitzen, wenig Bewegung und schnelles, ungesundes Essen einschließen, wird diese Entwicklung verstärkt. Typ-2-Diabetes lässt sich jedoch leicht durch ausreichend Bewegung und eine ausgewogene Ernährung vermeiden. Mit Hilfe des Design Thinking soll eine digitale Lösung in Form einer App entwickelt werden, die Menschen in der Prävention der Entstehung von Typ-2-Diabetes unterstützt.

Die Lösungsphase beim Design Thinking beginnt mit einer Problemdefinition und dem Sammeln von Ideen zur Lösung des Problems. Aus diesen Vorschlägen wird die fürs Team interessanteste Lösung ausgewählt und mit ihr weitergearbeitet.

Aufbauend auf der Idee wird im nächsten Schritt ein Prototyp eines Produktes zur Lösung des Problems gebaut, der von potenziellen Nutzern und Nutzerinnen getestet wird. In iterativen Durchläufen wird das Feedback der Nutzer bzw. die Nutzerin eingearbeitet und der Prototyp so nach und nach immer besser an die Bedürfnisse angepasst, bis daraus ein finales Produkt entsteht.

Aufgabe 1: Entwickelt ein Mock-up einer App zur Prävention (Vorbeugung) von Typ-2-Diabetes. Macht euch dazu mit der App „Marvel App“ (<https://marvelapp.com/>) vertraut, mit deren Hilfe ihr einen Prototypen eurer App erstellen könnt.



Aufgabe 2: Führt eine kurze Recherche (max. 15 Minuten) zum Thema Typ-2-Diabetes durch. Teilt euch dazu auf und sammelt Informationen zu:

Link zur App:



- Risikofaktoren
- Entstehung
- Ursachen
- Maßnahmen zur Vorbeugung

Entscheidet anschließend im Team, auf Grundlage eurer Recherche, welchen Schwerpunkt eure App haben soll: Ernährung oder Bewegung?

Aufgabe 3: Welches konkrete Problem des zukünftigen Nutzers bzw. Nutzerin wollt ihr mit eurer App lösen oder verbessern? Entwickelt eine fiktive, aber möglichst detaillierte sowie realistische Beschreibung einer Person, die mit diesem Problem konfrontiert ist. Geht auf ihre Lebensumstände ein, auf ihren Beruf und die Arbeitsumstände, auf das Familienleben und Hobbies, und darauf, wie sich das Problem

für diese Person entwickelt hat. Formuliert das Problem so konkret wie möglich. Zur Abgrenzung kann es auch hilfreich sein, über ein Negativ-Beispiel zu definieren, was die Person nicht ausmacht, bzw. wer nicht Nutzer oder Nutzrin der App sein soll. Macht euch dazu Stichpunkte.

Aufgabe 4: Welche Funktion(en) soll eure App haben? Welche Funktionen benötigt der Nutzer bzw. die Nutzerin, um das Problem zu lösen? Muss der Nutzer bzw. die Nutzerin Fragen beantworten? Gibt es Checkboxen? Gibt es freie Textfelder zum Eintragen eigener Notizen? Gibt es Eingabemasken? Tracker? Ein Quiz? Grafiken? Feedback? Gibt es einen Reminder? Gibt es Info-Kästen, die den Nutzer bzw. die Nutzerin motivieren? Welche weiteren Features wären wichtig? Macht euch Notizen und entwerft erste Skizzen.

Aufgabe 5: Wie sieht das User Interface (die Benutzungsoberfläche) der App aus? Wie sollen die eingegebenen Daten dargestellt werden? Gibt es Tabellen, Säulen-, Kreis- oder Kurvendiagramme? Gibt es verschiedene Farben, die für unterschiedliche Aussagen stehen? Welche weiteren Möglichkeiten der Darstellung gibt es? Macht euch auch hierzu Notizen.

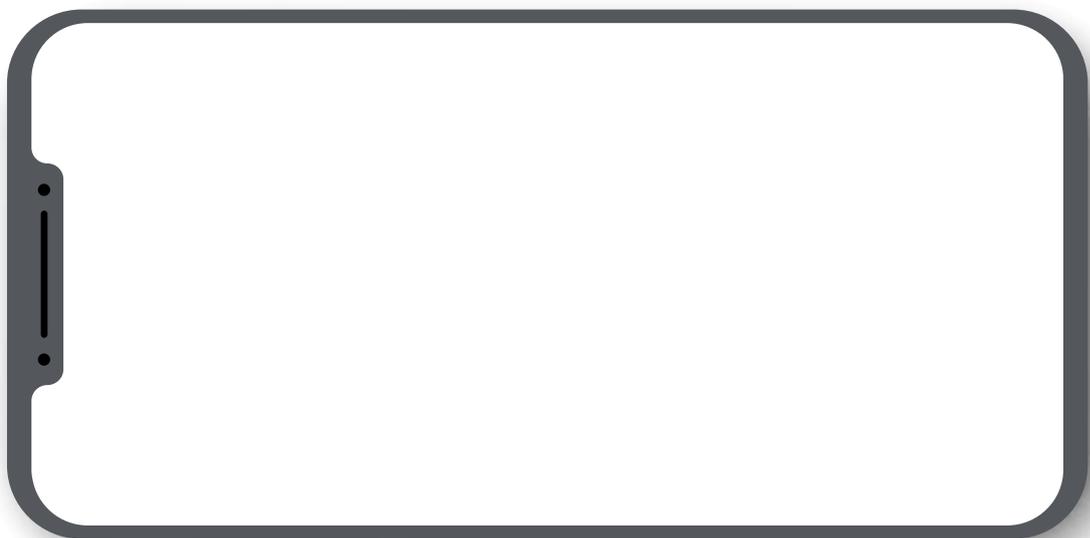
Aufgabe 6: Entwickelt eure Prototyp-App indem ihr die zuvor erarbeiteten Inhalte und Skizzen zusammenfügt. Mit Hilfe der App „Marvel App“ könnt ihr eure Entwürfe fotografieren und zu einem Mock-up zusammensetzen. Am Ende sollte eine App entstanden sein.

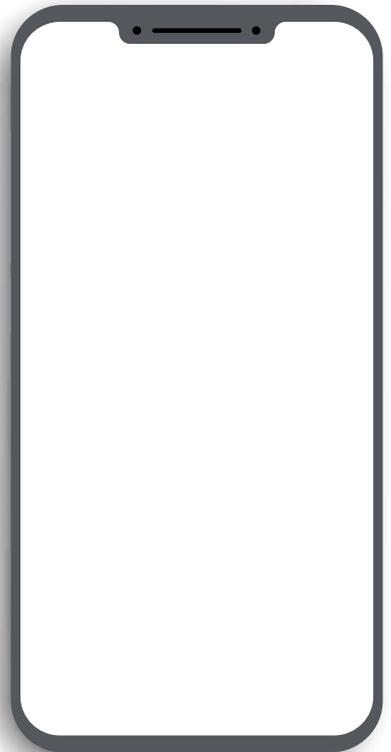
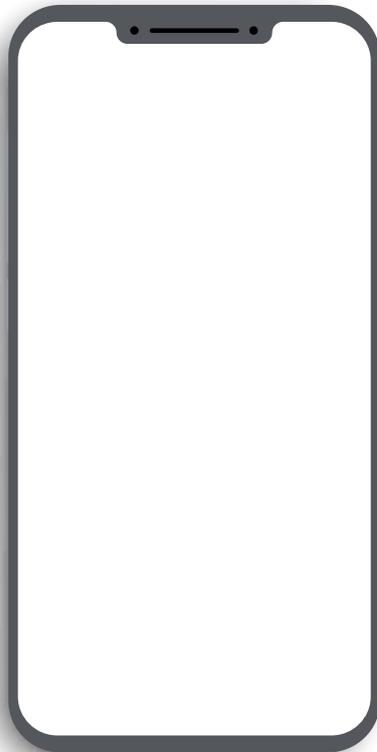
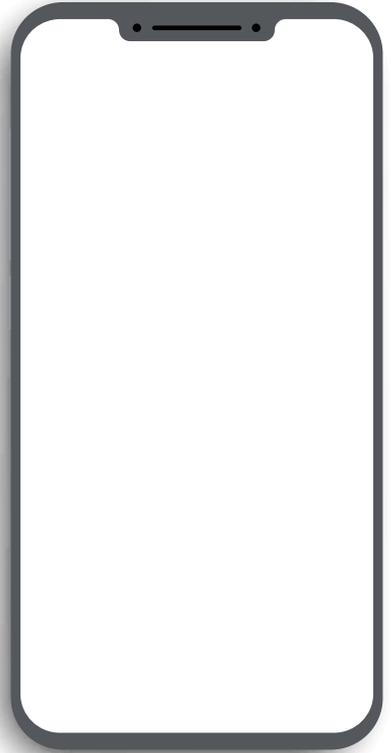
Gliedert die App zunächst inhaltlich. Überlegt dazu, welche Kategorien ihr benötigt. Wie ist euer Menü gegliedert? Welche Unterpunkte gibt es? Baut eine Navigationsstruktur auf und verknüpft die einzelnen Seiten (Skizzen) miteinander. Erstellt zunächst eine Informationsseite, auf der ihr kurz über Typ-2-Diabetes informiert. Bezieht dazu eure Rechercheergebnisse zu Typ-2-Diabetes ein.

Wie sieht der Begrüßungsbildschirm aus? Wie soll eure Startseite aussehen? Gibt es ein motivierendes Bild? Gibt es bereits Informationen? Gibt es ein Menü mit Unterpunkten und welche Kategorien enthält es? Müssen personenbezogenen Daten eingegeben werden? Welche Daten wären im Zusammenhang mit der Prävention von Typ-2-Diabetes relevant?

Streut immer wieder Informationen zu Typ-2-Diabetes in eure App ein. Werden die Informationen als reine Info-Kästen dargestellt, die an bestimmten Stellen auf dem Bildschirm erscheinen oder gibt es Erfolgshinweise? Eine Fortschrittsanzeige? Oder ein Feedback?

Ziel der App ist es, Menschen für die Prävention von Typ-2-Diabetes zu sensibilisieren und zu mehr Bewegung oder einer gesünderen Ernährung zu motivieren.





Impressum

Herausgeber

Helmholtz Zentrum München
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH)
Communications and Strategic Relations
Ingolstädter Landstraße 1
D-85764 Neuherberg
© Helmholtz Munich 2022

Autorinnen

Birgit Siepmann, Ulrike Koller, Verena Braun, Lena Pigat,
Sophia Fabiunke, Katharina Koböck
Team Science Communication, Helmholtz Munich

Redaktion

Ulrike Koller, Verena Braun, Birgit Siepmann
Team Science Communication, Helmholtz Munich

Verantwortlich

Ulrike Koller
Leiterin Team Science Communication, Communications and Strategic Relations,
Helmholtz Munich

Link zur Website:

Für das Projekt „Fit in Gesundheitsfragen“

Helmholtz Zentrum München

Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH),
Ingolstädter Landstraße 1, D-85764 Neuherberg
Telefon: 089 3187-2711
www.helmholtz-munich.de

diabinfo – Nationales Diabetesinformationsportal

Für Menschen mit Diabetes, Angehörige, Risikogruppen,
Fachkreise und alle Ratsuchenden
E-Mail: info@diabinfo.de
www.diabinfo.de

Besuchen Sie uns auch auf Instagram, Twitter oder YouTube

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)

Im Neuenheimer Feld 280, D-69120 Heidelberg
www.dkfz.de/de/fit-in-gesundheitsfragen

