



## Dreams create: KI-basierter Service zur Nutzung von Träumen als Ideenquelle.

Catharina Sophie Oeltjebruns | Matrikel-Nr.: 788717

Prüfer: Prof. Stefan Wölwer, Vincent Timm

Masterprojekt



## MASTERPROJEKT

**Dreams create:** KI-basierter Service zur Nutzung von Träumen als Ideenquelle.

Catharina Sophie Oeltjebruns  
catharina.oeltjebruns@stud.hawk.de  
Matrikel-Nr.: 788717  
Master Gestaltung  
Digital Environments  
Semester: 3

Prüfer:  
Prof. Stefan Wölwer  
Vincent Timm

HAWK  
Hochschule für angewandte  
Wissenschaft und Kunst  
Fakultät Gestaltung  
Renatastraße 11  
31134 Hildesheim

Braunschweig, den 19.07.2024

# INHALT

<b>1. Abstract</b>	<b>8</b>
<b>2. Einleitung</b>	<b>12</b>
2.1. Motivation und Zielsetzung	12
2.2. Methodisches Vorgehen und Aufbau	14
2.3. Zeitplan	16
<b>3. Discover</b>	<b>18</b>
3.1. Forschungsstand der Traumforschung – Ein Überblick	19
3.2. Experteninterview als Kreativmethode	20
3.2.1. Zusammenfassung der vorab erhaltenen Literatur	21
3.2.2. Vorbereitung und Durchführung	28
3.2.3. Auswertung	29
3.2.4. Interpretation	34
3.3. Marktrecherche	36
3.3.1. Kreativer durch Trauminkubationen im N1-Schlaf – Eine Studie	36
3.3.2. Halo – Ein Stirnband zur Stabilisierung luzider Träume	38
3.3.3. AI-Darstellung von Bildern aus der Vorstellungskraft	39
3.3.4. Alchera – Datenbank zur Aufzeichnung von Träumen	40
3.3.5. Träume – Traumtagebuch App	41
3.5. Künstliche Intelligenz im Bereich der Traumforschung	42
3.5.1. Was ist Künstliche Intelligenz?	42
3.5.2. Unterschied KI und generative KI	42
3.5.3. Mögliche KI-Anwendungsfälle in der Traumforschung	43
3.5.3.1. Traumvisualisierung	43
3.5.3.2. Transkription	45
3.5.3.3. Geschichten/Musik generieren	46
3.5.3.4. Intelligente Suchfunktion und Chatbot	47

3.6. Ergänzende Research	48
3.6.1. 4-7-8-Atemtechnik	48
3.6.2. Schlafphasen messen mit Smartphone und Wearables	48
3.6.3. Wie zeichnet sich N1-Schlaf aus?	49
<b>4. Define</b>	<b>51</b>
4.1. Problemdefinition	52
4.2. Brainstorming	53
4.3. Ideendefinition: Letter to Grandma	55
4.4. Reverse Brainstorming (Kopfstandmethode)	56
4.5. Expertenbefragung zur Idee mit Sebastian Münch	58
4.6. Zielgruppe	59
4.6.1. Personas	59
4.6.2. Interviews	61
4.6.2.1. Interview Person A	61
4.6.2.2. Interview Person B	62
4.6.2.3. Interview Person C	63
4.6.2.4. Interview Person D	63
4.6.2.5. Zusammenfassung der relevanten Aspekte der Interviews	64
4.6.3. User Journey Maps	65
4.6.4. Zielgruppendefinition	68
4.6.5. Ecosystem Map	69
4.7. Anforderungen an den Service	70
<b>5. Develop</b>	<b>74</b>
5.1. Scribbles	75
5.2. User Flow Chart	76
5.3. Wireframe	77

5.4. Low Fidelity Prototyp .....	78
5.5. Cognitive Walkthrough .....	79
5.6. Usability Test .....	82
<b>6. Deliver .....</b>	<b>85</b>
6.1. Naming .....	86
6.2. Styleframes .....	87
6.3. Micro Design System .....	88
6.4. High Fidelity Prototyp .....	90
6.5. Casefilm .....	92
6.6. Traumwelt .....	93
6.7. Visualisierungen .....	95
6.8. Anpassungen der Visualisierungen .....	96
6.9. Zusammenfassung der verwendeten Programme .....	97
6.10. Dreaimade im Detail .....	98
6.10.1. Einrichten .....	98
6.10.2. Traum Aufzeichnen .....	99
6.10.3. Traum Ansehen und anpassen .....	101
6.10.4. Ideen erstellen .....	102
6.10.5. Übersichten .....	103
6.10.6. Gruppensessions .....	104
6.10.7. Smart search .....	105
6.11. Mögliche technologische Umsetzung von Dreaimade .....	106
<b>7. Fazit .....</b>	<b>108</b>
7.1. Beantwortung der Forschungsfragen .....	108
7.2. Reflexion .....	111
7.3. Ausblick .....	112

<b>Anhang</b> .....	<b>116</b>
Anhang: 1. Abkürzungsverzeichnis .....	116
Anhang: 2. Glossar .....	116
Anhang: 3. Abbildungsverzeichnis .....	117
Anhang: 4. Literaturverzeichnis .....	122
Anhang: 5. Experteninterview .....	125
Anhang: 5.1. Leitfragebogen .....	125
Anhang: 5.2. Transkription .....	127
Anhang: 5.3. Kategoriensystem .....	141
Anhang: 5.4. Kodierte Segmente .....	143
Anhang: 6. Interviews Zielgruppe Leitfragebogen .....	153
Anhang: 7. Usability Test Leitfragebogen .....	153
Anhang: 8. Eigenständigkeitserklärung .....	156
Anhang: 9. Übersicht verwendeter Hilfsmittel .....	157

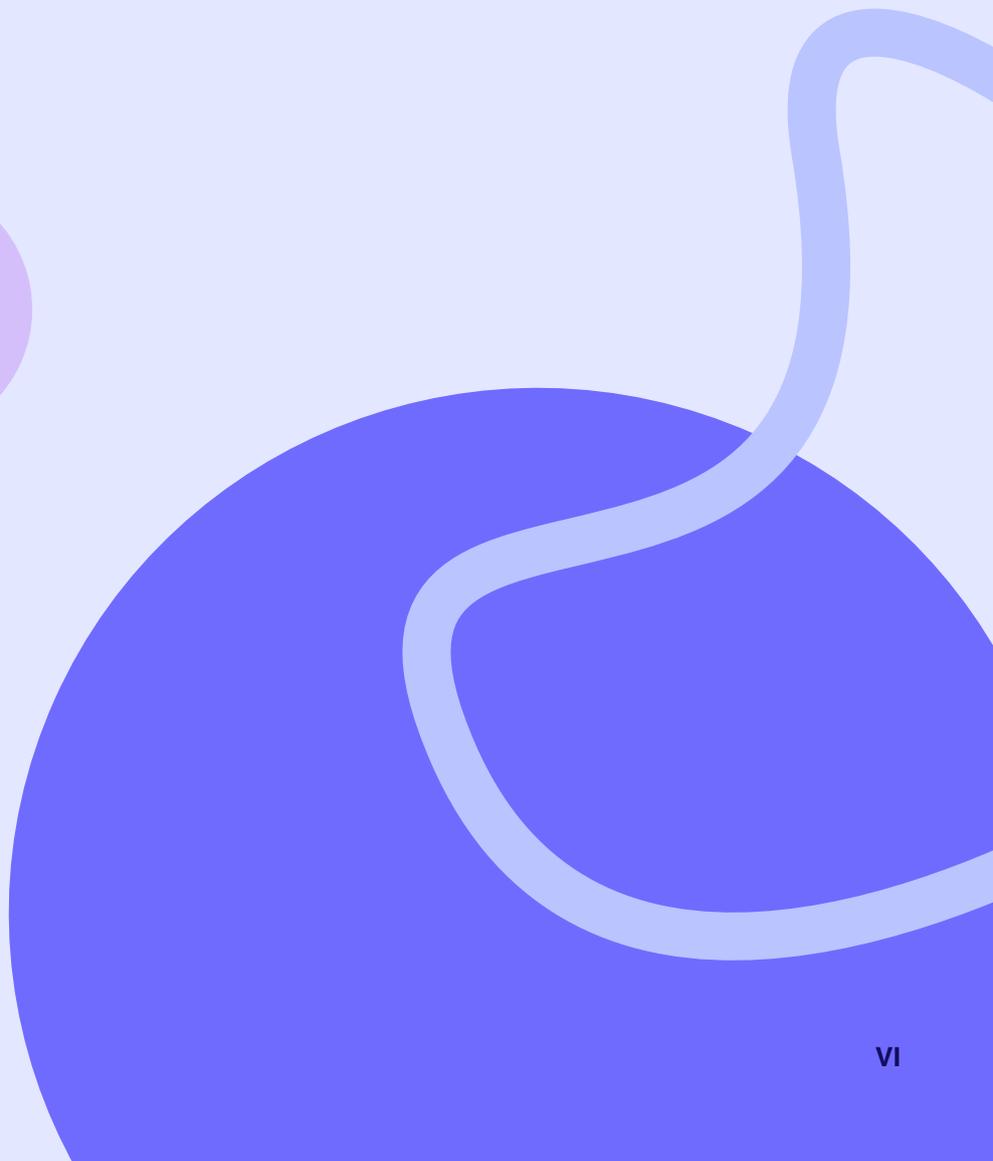




Abb. 02: Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

**ABSTRACT**



Abb. 03: Startscreen Dreaimade

## SCREENCAST

<https://youtu.be/K8JSvmBdQ00>



Abb. 04: Screen Casefilm

## CASEFILM

<https://youtu.be/1K5i9sd9BAc>



## 1. ABSTRACT

Während wir einschlafen, sind unsere Gedanken besonders kreativ und werden häufig auf kreative Weise mit dem zuvor Gedachten in Verbindung gesetzt.

Das Problem ist jedoch, dass wir diese Gedanken oft vergessen, wenn wir am nächsten Tag aufwachen.

Die Wissenschaft zeigt, dass der Schlafbeginn, auch als N1 bekannt, ein idealer Gehirnzustand für die kreative Ideenfindung sein könnte.

Dreaimade ist eine App, die mithilfe von künstlicher Intelligenz Personen dabei unterstützt, ihre kreativen Einschlafträume in Erinnerung zu behalten und als Inspiration für mögliche Ideen zu nutzen. Dazu verwendet Dreaimade Trauminkubation, um die Inhalte der Träume zu verstärken und auf ein gewünschtes Thema zu lenken, für das Inspiration benötigt wird.

Gemeinsam mit Dreaimade halten Personen ein Nickerchen und kommunizieren vor dem Schlafbeginn das gewünschte Thema, für das eine Idee benötigt wird. Anschließend erhalten die Personen nützliche Anregungen und werden gebeten, sich beim Einschlafen gedanklich mit dem Thema zu beschäftigen. Dreaimade misst die Schlafphasen der Personen und weckt diese nach kurzer Zeit, sobald eine N1-Schlafphase erkannt wurde. Nach dem Wecken berichten die Personen von ihrem Traum und werden gebeten, wieder einzuschlafen und dabei an das gewünschte Thema zu denken.

Diesen Vorgang können die Personen zur Verstärkung des Themas im Einschlaftraum beliebig oft wiederholen, so dass möglichst viele Inspirationen zusammenkommen.

Sobald sich die Personen dazu entscheiden, vollständig aufzuwachen, wird gemeinsam mit Dreaimade der Traum rekonstruiert, indem Dreaimade auf den Traumbericht eingeht und diesen durch gezieltes Fragen ergänzt. Anschließend generiert Dreaimade Bilder, die einzelne Szenen des Traumes darstellen könnten. Diese Bilder können die Personen nach ihren eigenen Vorstellungen anpassen und ergänzen.

Mithilfe des Traumberichts und der gemeinsam generierten Bilder wird eine Traumvisualisierung in Form eines Videos erstellt. Diese Traumvisualisierung stellt

eine Geschichte des Traums dar, welche die Personen als Inspiration zur Entwicklung von Ideen nutzen können.

Gemeinsam mit Dreaimade besteht nun oder auch zu einem späteren Zeitpunkt die Möglichkeit, auf Basis dieser Traumgeschichte Ideen zu erstellen. Die Ideen werden in Dreaimade hochgeladen und können sowohl eingesprochen, eingetippt als auch gezeichnet werden. Anschließend erstellt Dreaimade eine Visualisierung der Idee, welche erweitert und angepasst werden kann. Diese Visualisierung kann auch genutzt werden, um sie anderen auf möglichst einfache Weise zu präsentieren und als Diskussionsgrundlage für die weitere Ideenentwicklung zu nutzen.



Abb. 05: Screens Dreaimade



## **ANMERKUNG ZU DREAMADE**

Heutige Technologien ermöglichen bereits die Visualisierung von Texten in Videos, Spracherkennung und die Überwachung von Schlafphasen durch Smartwatches und Wearables. Diese Technologien weisen jedoch noch keine genaue Präzision und Fehlerfreiheit auf. Mit der rasanten Entwicklung der generativen KI ist jedoch zu erwarten, dass „Dreamade“ zukünftig in ähnlicher Weise realisiert werden könnte. Es ist absehbar, dass Smartphones in naher Zukunft die Genauigkeit der Schlafphasenmessung erreichen könnten, wie sie ähnlicherweise in der Polysomnographie<sup>G</sup> standardmäßig gemessen wird.

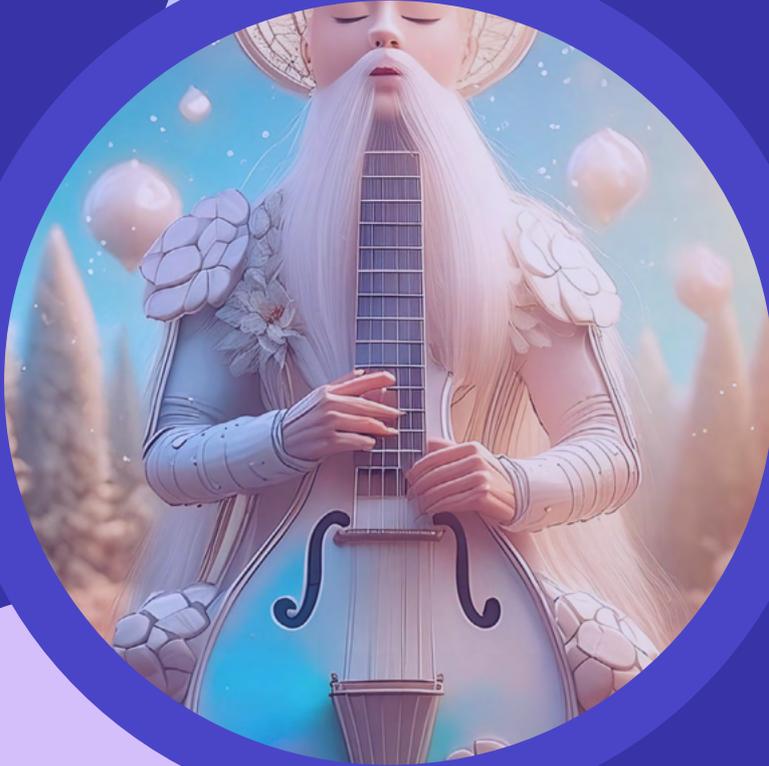


Abb. 06: Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

# EINLEITUNG



**TRÄUME HABEN OFT MIT DEM ZU TUN, WAS EINEN IM WACHZUSTAND BESCHÄFTIGT. SIE HABEN JEDOCH DIE TENDENZ, DIESE THEMEN AUF KREATIVE UND MANCHMAL ÜBERTRIEBENE WEISE DARZUSTELLEN.**

Vgl. Schredl, Michael: Experteninterview, 2024 (siehe **Anhang: 5.2**, Zeile 80).

## 2. EINLEITUNG

### 2.1. MOTIVATION UND ZIELSETZUNG

Ich bin keine Traumforscherin und keine Spezialistin im Bereich KI. Was mir aber möglich ist, ist den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Forschung zu nutzen, Zusammenhänge zu erkennen und daraus Erkenntnisse zu gewinnen. Auf dieser Basis kann ich in dem Bereich, in dem ich mich vertiefe, im User Experience Design, Ideen entwickeln und Lösungen erarbeiten, die ich in die Wissenschaft zurückgeben kann.

Häufig gestaltet sich die Suche nach einer geeigneten Idee nicht ganz einfach. Wir hoffen, durch Inspirationen auf Plattformen wie Pinterest, Behance oder Instagram auf neue Ideen zu kommen, aber oft sind es nur Ideen, die bereits auf ähnliche Art und Weise schon existieren. Aber was wäre, wenn wir auf ganz neue Ideen kommen könnten und diese sogar den Ursprung in uns selbst tragen würden?

In unseren Träumen erreichen wir einen kreativen Zustand, den wir so im Wach-

leben nicht erreichen können. Warum nutzen wir diese Art von Kreativität nicht aus, um auf neue Ideen zu kommen? Viele Menschen sind sich dessen nicht bewusst, dass in unseren Träumen Ideen existieren, die durchaus auch im Wachleben nützlich sein könnten. Die Herausforderung dabei ist die Erinnerung an den Traum. Ohne die Erinnerung kann auch ein Traum keine Erkenntnisse liefern. Daher ist es besonders für Personen, die auf der Suche nach kreativen Ideen sind, eine wertvolle Methode, das Erinnerungsvermögen an Träume zu trainieren und diese Erinnerungen für kreative Inspirationen zu nutzen.

Diese Masterarbeit beschäftigt sich mit dem Thema „Traumforschung“. Ziel ist es, unter Anwendung des Research through Design Ansatzes und im Rahmen eines User Experience Designprozesses eine prototypische, menschenzentrierte Anwendung zum Thema „Träumen“ zu erstellen. Dabei werden die Erkenntnisse des wissenschaftlichen Standes in der Traumforschung genutzt und darunter der Traumforscher Prof. Dr. Michael Schredl interviewt, um eine Traumanwendung auf wissenschaftlicher Basis konzipieren zu können. Darüber hinaus sollen durch künstliche Intelligenz die Potenziale neuester Technologien im User Experience Designbereich genutzt werden.

Das Masterprojekt soll insbesondere der Fragestellung nachgehen: „Inwieweit kann die Kombination eines Research through Design Ansatzes mit wissenschaftlichen Erkenntnissen aus der Traumforschung und Designtechnologien zur Entwicklung von Traumanwendungen beitragen?“

Die zentralen Forschungsfragen des Masterprojektes umfassen:

**Welche wissenschaftlichen Erkenntnisse gibt es im Bereich der Traumforschung?**

**Welche Designtechnologien könnten für eine Anwendung im Bereich der Traumforschung relevant sein?**

**Wie können aktuelle Erkenntnisse aus der Traumforschung und Designtechnologien in einem Research through Design Ansatz genutzt werden, um eine Traumanwendung zu konzipieren?**

**Wie lassen sich die Bedürfnisse von potenziellen Nutzenden erfassen und in Traumanwendungen integrieren?**

Anzumerken ist, dass durch den Research-through-Design-Ansatz (siehe 2.2) das Thema Traumforschung zu Beginn offen betrachtet wird und erst durch das Durchführen eines Experteninterviews und die Erforschung von Designanwendungen erste Ideen dazu entstanden, das Thema „Träumen“ mit dem Thema „Kreativität“ zu verknüpfen.

Das Thema dieses Masterprojektes entstand im Seminar „Interaction Design Projekt“ im zweiten Mastersemester an der HAWK bei Prof. Stefan Wölwer. Hier wurde ein experimentelles Interface namens „Dreamcatcher“ entwickelt. Das Ergebnis dieses Seminars war ein Interface zur Visualisierung und Vervollständigung von Träumen, jedoch wurde die Research hier nur oberflächlich behandelt, so dass es sich bei dem Projekt „Dreamcatcher“ um ein reines Spaß-Tool handelt. Das Masterprojekt soll sich daher stärker mit der Research beschäftigen und herausfinden, wie das Tool „Dreamcatcher“ erweitert bzw. verändert werden könnte, um den Menschen nicht nur ein Spaß-Tool, sondern auch einen Mehrwert und damit einen Nutzen zu bieten. Einzelne Interface-Elemente, die im Seminar entstanden sind, werden in dieser Masterarbeit auf veränderte Art und Weise wiederverwendet.

<sup>1</sup> Vgl. Oeltjebruns, Catharina: Dokumentation Dreamcatcher, 2024.

## 2.2. METHODISCHES VORGEHEN UND AUFBAU

Durch den Research through Design Ansatz wird das Thema „Traumforschung“ ohne eine im Vorfeld überlegte konkrete Lösung offen betrachtet. Ziel ist es durch die Erforschung von Design neue Ideen zu generieren. Hierdurch wird sich auf die Integration von Designmethoden in den Forschungsprozess konzentriert. Design wird hier nicht nur als Mittel zur Darstellung von Ergebnissen verwendet, sondern aktiv in den Prozess der Wissensgenerierung eingebunden. Dies ermöglicht eine Verknüpfung von Theorie und Praxis sowie eine iterative Entwicklung von Lösungen.<sup>2</sup> In diesem Zusammenhang orientiert sich das Masterprojekt am Double Diamond Prozess, der als Vorgehensweise zur Problemlösung und Entwicklung von Ideen dient.<sup>3</sup> Da die Traumforschung ein offenes Thema ist, wird in diesem Projekt nicht von einem konkreten Problem ausgegangen, sondern das Problem wird durch Research through Design erst identifiziert. Darüber hinaus werden auf

das Projekt abgestimmte User Experience Design Methoden eingesetzt, um eine menschenzentrierte Anwendung zu konzipieren.

UX Design (User Experience Design) befasst sich mit dem Benutzungserlebnis, das Nutzende vor, während und nach dem Besuch einer Anwendung erleben. Ziel ist es eine Anwendung so intuitiv wie möglich zu erstellen, so dass Nutzende diese selbstständig, ohne weitere Hilfe bedienen können und diese sowohl mit einem positiven Gefühl besuchen, mit einem positiven Gefühl verlassen und mit einem positiven Gefühl zu ihr zurückkehren.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Vgl. Research through Design: in: The Interaction Design Foundation, [https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/Research through Design](https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/Research%20through%20Design) (abgerufen am 09.04.2024)

<sup>3</sup> Vgl. Dam, Rikke Friis/Teo Yu Siang: 10 Insightful design Thinking Frameworks: A quick overview, in: The Interaction Design Foundation, [https://www.interaction-design.org/literature/article/design-thinking-a-quick-overview#7\\_the\\_%E2%80%9Cdouble\\_diamond%E2%80%9D\\_design\\_process\\_model%E2%80%947](https://www.interaction-design.org/literature/article/design-thinking-a-quick-overview#7_the_%E2%80%9Cdouble_diamond%E2%80%9D_design_process_model%E2%80%947) (abgerufen am 10.04.2024)

<sup>4</sup> Vgl. Jacobsen, Jens/Lorena Meyer: Praxisbuch Usability und UX: Bewährte Usability- und UX-Methoden praxisnah erklärt, 3. Aufl., Rheinwerk Computing, 2022, S. 32.

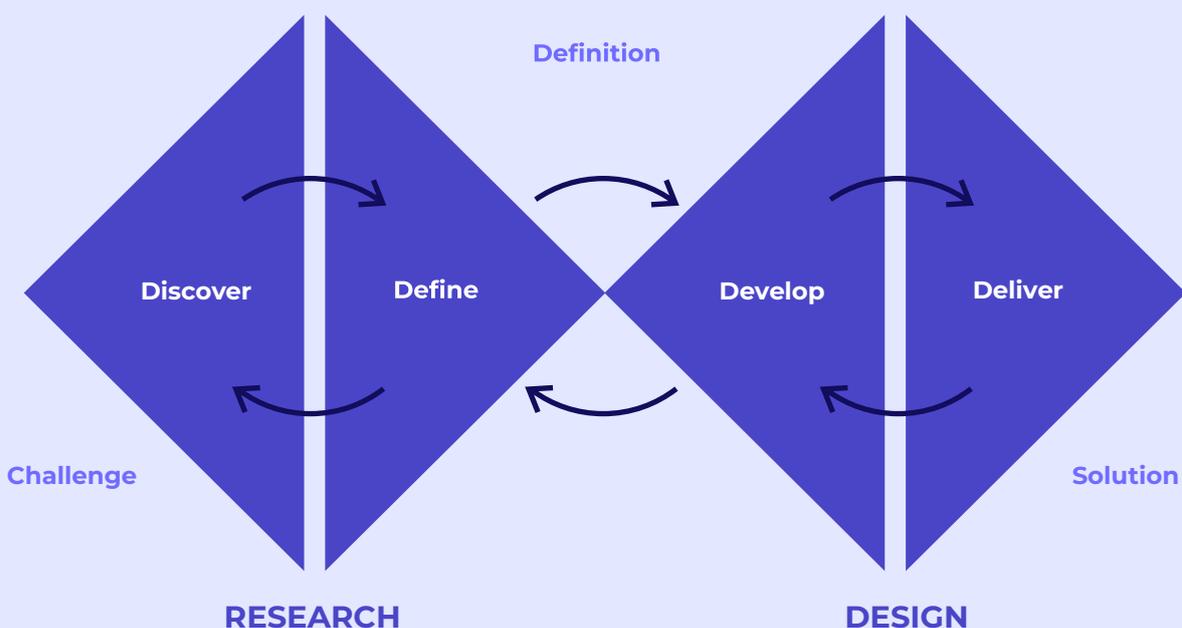


Abb. 07: Double Diamond

**Die User Experience Design Methoden werden nach dem Double Diamond Prozess eingesetzt, daher baut sich die Masterarbeit wie folgt auf:**

In der ersten Phase (Discover) wird das Thema Traumforschung zu verstehen versucht. Durch die Durchführung eines Experteninterviews und einer Marktrecherche werden erste Ideen entwickelt. Darüber hinaus wird recherchiert, welche Möglichkeiten im Bereich der künstlichen Intelligenz zum Einsatz kommen könnten. In Bezug auf das Masterprojekt ist das Ziel dieser Phase, Erkenntnisse zu erlangen um mithilfe dieser Erkenntnisse in der kommenden Phase mögliche Probleme zu identifizieren und erste Ideen für eine Anwendung zu erstellen.

In der zweiten Phase (Define) wird das in Phase eins erkannte Problem definiert und erste Lösungsansätze zusammengetragen. Darüber hinaus helfen Methoden wie die Kopfstandmethode, die Idee kritisch aus mehreren Perspektiven zu betrachten. Durch das Erfassen von Mapping Methoden wie User Journey Maps und das Durchführen von Interviews sollen die Bedürfnisse von potenziellen Nutzenden eingebracht und berücksichtigt werden. Auf Basis der Erkenntnisse folgen Handlungsempfehlungen für eine menschenzentrierte Anwendung zum Thema „Traumforschung“.

In der dritten Phase (Develop) wird die Idee mithilfe von Methoden wie User Flow Charts und Prototyping visualisiert und anschließend auf die Usability<sup>6</sup> an potenziellen Nutzenden getestet. Ziel ist es, so früh wie möglich im Prozess Unstimmigkeiten feststellen zu können und Feedback einzuholen. In dieser Phase liegt der Fokus auf den Funktionen, ohne

dabei großen Aufwand in die Gestaltung stecken zu müssen.

In der vierten Phase (Deliver) wird die Idee in Form eines High Fidelity Prototyps umgesetzt. Außerdem wird zur besseren Präsentation der Idee ein Screencast und ein Casefilm des Prototyps erstellt und die Anwendung im Detail erläutert. Diese Version soll die Anwendung in einem Zustand zeigen, in dem sie auch entwickelt aussehen könnte. Dabei wird aufgrund des zeitlichen Rahmens dieser Masterarbeit alle Interfaces<sup>6</sup> die zur Erklärung der Idee im Screencast dienen, ausgebaut. Die weiteren Interfaces<sup>7</sup> werden veranschaulicht, jedoch nicht im Detail ausgebaut.

Im letzten Schritt erfolgt ein Fazit, in dem die wichtigsten Erkenntnisse zusammengefasst werden. Außerdem werden die Herausforderungen, Erfolge und Learnings in der Reflexion erläutert. Im Ausblick wird schließlich erklärt, wie es mit dem Projekt über die Masterarbeit hinaus weitergehen könnte.

Anzumerken ist, dass der Double Diamond Prozess iterativ verläuft und daher zwischen den einzelnen Phasen iteriert wird. Der Anschaulichkeit halber und zur besseren Lesbarkeit ist der Prozess in dieser Masterarbeit chronologisch nach den einzelnen Phasen und dazugehörigen Methoden sortiert.

## 2.3. ZEITPLAN

Ein Zeitplan in Form eines Gantt-Charts hilft dabei, die zu erledigenden Aufgaben zu planen und den zeitlichen Rahmen einzuschätzen<sup>5</sup>. Jeder horizontale Balken steht für eine Aufgabe. Durch den Zeitplan konnten Meilensteine festgelegt und darauf geachtet werden, dass die Zeitplanung, soweit möglich, eingehalten

wurde. Weiterhin verschafft der Zeitplan eine Übersicht über alle zu erledigenden Aufgaben, was das Selbstmanagement während des Masterprojekts deutlich vereinfachte.

<sup>5</sup> Bohinc, T.: Grundlagen des Projektmanagements. Methoden, Techniken und Tools für Projektleiter, 7. überarbeitete und erweiterte Auflage, Offenbach: Gabal, 2019, S. 87.

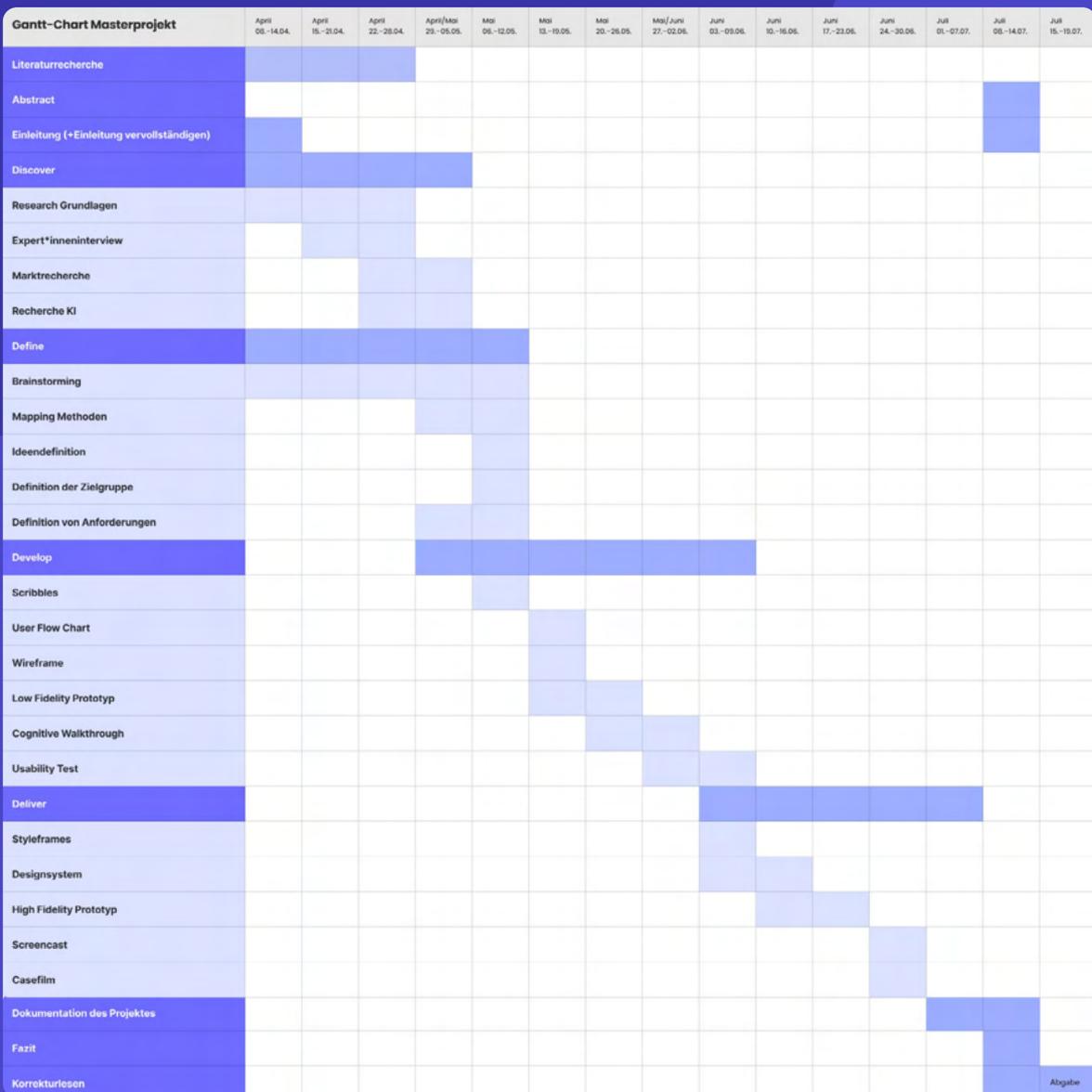


Abb. 08: Gantt-Chart



Abb. 09: Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

**DISCOVER**



### **3. DISCOVER**

In diesem Kapitel wird das Thema Traumforschung behandelt und mittels Research through Design durch Kreativmethoden wie Experteninterviews und Marktrecherchen herausgearbeitet, welche Aspekte in einer Anwendung zur Traumforschung relevant sein könnten. Darüber hinaus wird untersucht, inwieweit künstliche Intelligenz im Bereich der Traumforschung eingesetzt werden könnte.



## GUT EIN VIERTEL UNSERES LEBENS VERBRINGEN WIR IM TRAUM.

Arnulf, Isabelle: Neurowissenschaft: Warum träumen wir?, in: Spektrum.de, 18.05.2016, <https://www.spektrum.de/magazin/warum-traeumen-wir/1408638>.

### 3.1. FORSCHUNGSSTAND DER TRAUMFORSCHUNG – EIN ÜBERBLICK

Der Ursprung in der Arbeit oder der Auseinandersetzung mit Träumen liegt zwar bei Sigmund Freud, der die Hypothese aufstellte, dass Träume Wunscherfüllungen des Unbewussten sind, kann jedoch wissenschaftlich nicht bestätigt werden.<sup>6</sup>

Bis heute gibt es keine eindeutige Antwort auf die Frage, warum wir träumen geschweige denn, warum wir schlafen. In der Literatur gibt es verschiedene Definitionen der Traumforschung. Aus Sicht der psychoanalytischen Perspektive sind Träume oder Traumberichte eine Rück Erinnerung an das subjektive Erleben während des Schlafes. Dabei spiegeln sie nicht nur ein Erlebnis wider, sondern beinhalten auch viel Kreativität.<sup>7</sup>

Während früher, unter anderem von Sigmund Freud, Begriffe wie Unbewusstes oder Unterbewusstes verwendet wurden<sup>8</sup>, wird heute der Begriff „Traumbewusstsein“ verwendet.<sup>9</sup> Dieses kennzeichnet sich dadurch, dass Dinge wahrgenommen werden, die nicht existieren, absurde Sachverhältnisse für logisch empfunden werden und Menschen, Orte und Zeiten verwechselt werden.<sup>10</sup>

In diesem Zusammenhang ist auch das luzide Träumen ein spannender Bereich der Traumforschung, der es Träumenden ermöglicht ihre Träume in sogenannten „Klarträumen“ bewusst wahrzunehmen.<sup>11</sup> Träumende haben so die Fähigkeit ihren Traum zu steuern und Dinge zu tun, die sie bewusst machen möchten.<sup>12</sup> Darüber hinaus hat die Forschung gezeigt, dass es in luziden Träumen möglich ist, auf externe Reize zu reagieren und beispielsweise durch Augenbewegungen auf Fragen zu antworten.<sup>13</sup>

Heutzutage ist bewiesen, dass es keinen Schlaf ohne Träume gibt und das Gehirn die gesamte Zeit aktiv ist<sup>14</sup>, lediglich das Erinnerungsvermögen an den Traum in der NREM-Phase und REM-Phase ist unterschiedlich. So können Menschen die aus einer REM-Phase erwachen sich besser an ihre Träume erinnern als beim Erwachen aus einer NREM-Phase. Träume kommen Personen daher in der REM-Phase am intensivsten vor (siehe **Anhang: 5.2** Zeile 104).

<sup>6</sup> Vgl. Jouvett, Michael, Die Nachtseite des Bewusstseins: Warum wir träumen, Reinbek, Rowohlt, 1994, S. 132.

<sup>7</sup> Vgl. Lüth, Katharina/Michael Schredl: Dreams in research and clinical practice, in: Somnologie, Bd. 27, Nr. 3, 29.08.2023, doi:10.1007/s11818-023-00420-9., S. 149.

<sup>8</sup> Vgl. Freud, Sigmund: Die Traumdeutung, Fischer, Frankfurt/Main, 1960.

<sup>9</sup> Vgl. Lüth/Schredl, 2023.

<sup>10</sup> Vgl. Träume: in: Lexikon der Neurowissenschaft, o. D., <https://www.spektrum.de/lexikon/neurowissenschaft/traeume/13186#:~:text=Tr%C3%A4ume%20E%20dreams%20mehr%20oder,Charakter%20besitzen%20und%20Halluzinationen%20%C3%A4hneln>.

<sup>11</sup> Vgl. Lüth/Schredl, 2023..

<sup>12</sup> Vgl. Holzinger, Brigitte: Betrachtungen über das Klarträumen als psychotherapeutische Technik und Prävention, in: Der luzide Traum, 01.01.1996, doi:10.1007/978-3-7091-6573-7\_25, S. 364.

<sup>13</sup> Vgl. Konkoly et al.: Real-time dialogue between experimenters and dreamers during REM sleep, in: CB/Current Biology, Bd. 31, Nr. 7, 01.04.2021, doi:10.1016/j.cub.2021.01.026.

<sup>14</sup> Vgl. Import, Mvs: Forscher: Traum- und Wachbewusstsein sind identisch, in: wissenschaft.de, 25.01.2018, <https://www.wissenschaft.de/erde-umwelt/forscher-traum-und-wachbewusstsein-sind-identisch/>.



Abb. 10: Prof. Dr. Michael Schredl

### **3.2. EXPERTENINTERVIEW ALS KREATIVMETHODE MIT TRAUMFORSCHER PROF. DR. MICHAEL SCHREDL**

Nachdem ich mich per E-Mail an das Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim gewandt habe, erhielt ich eine Rückmeldung von Prof. Dr. Michael Schredl mit der Bestätigung für ein Experteninterview. Prof. Dr. Michael Schredl ist promovierter Psychologe und leitet das Schlaflabor am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit der Universität Mannheim. Darüber hinaus zählt er zu einem der führenden deutschen Traumforscher.<sup>15</sup>

Da die Fachkompetenz der Traumforschung nicht zu meinem Spezialgebiet gehört, ist die Einbeziehung einer Person aus diesem Bereich für die Entwicklung einer Anwendung zu diesem Thema unerlässlich. Aus diesem Grund eignet sich das Experteninterview besonders gut, um einen wissenschaftlichen Einblick in den Bereich der Traumforschung von Fachpersonen zu erhalten und somit herauszufinden, welche Aspekte für eine menschenzentrierte Anwendung im Bereich der Traumforschung relevant sein könnten und einen möglichen Nutzen für den Menschen bieten.



**TRÄUME SIND SELBST KREATIVE GEBILDE, DIE DAS VERTRAUEN IN DIE EIGENE KREATIVITÄT STÄRKEN KÖNNEN. SO KANN ICH NUR JEDEN ANREGEN, TRÄUME ALS IDEEN ZU NUTZEN.**

Schredl, Michael: Träume - Unser nächtliches Kopfkino, 2. Auflage/Springer Spektrum, Berlin, 2013, S. 363.

### 3.2.1. ZUSAMMENFASSUNG DER VORAB ERHALTENEN LITERATUR

Prof. Dr. Michael Schredl stellte vor dem Interview Literatur zur Befassung mit dem Thema Traumforschung zur Verfügung. Dazu gehörten Auszüge aus dem Buch „Schredl, Michael: Träume - Unser nächtliches Kopfkino, 2. Auflage/Springer Spektrum, Berlin, 2013.“, die Review „Schredl, Michael: Traumerleben und Wachleben“ und mit der erhaltenen Literatur verbundene Zitationen. Die Literatur wird im Folgenden zusammengefasst.

#### Träume spiegeln das Wachleben wider

Im Traum bleiben wir die gleiche Person, die wir auch im Wachleben sind. Daher haben wir im Traum die gleichen Einstellungen, Überzeugungen, Wünsche und Ängste wie im Wachleben, verbunden mit vielen Fantasien.<sup>16</sup> Dieser Zusammenhang wird von der empirischen Forschung belegt und legt nahe, dass Träume bei der Verarbeitung von Erfahrungen und Emotionen eine wichtige Rolle spielen.

#### Es gibt verschiedene Methoden Traumberichte systematisch zu erfassen

Um die Erinnerung eines Traumes zu erfassen, eignen sich Fragebögen, Traumtagebücher oder Weckungen mit anschließenden Befragungen im Schlaflabor.<sup>18</sup>

#### Situationen aus dem Wachleben können im Traum eingebunden werden

In Träumen findet überwiegend das aktuelle Geschehen Eingang. Vergangenes Geschehen nur dann, wenn es besonders intensiv war.<sup>19</sup>

Bei einer Untersuchung der Träume von Psychologiestudierenden und Sportstudierenden stellte sich heraus, dass Sportstudierende doppelt so viele Träume haben, in denen Sport vorkommt als Psychologiestudierende. Gleiches gilt für Studierende anderer Fächer. Dies bedeutet, dass die Beschäftigung im Alltag sich im Traum widerspiegelt.<sup>20</sup>

Darüber hinaus spielen soziale Interaktionen, wie das Treffen mit Freunden eine viel größere Rolle in Träumen von Studierenden, als beispielsweise das Lesen und Lernen.<sup>21</sup> Eine Forschergruppe hat die Social Simulation Theory (SST) aufgestellt, in der eine mögliche Funktion des Träumens das Trainieren von sozialen Beziehungen sein könnte.<sup>22</sup>

<sup>15</sup> Vgl. Schredl, Michael: Autoren-Profil, in: Google Books, 2013, [online] [https://books.google.de/books/about/Tr%C3%A4ume.html?id=pZjmkQEACAAJ&source=kp\\_author\\_description&redir\\_esc=y](https://books.google.de/books/about/Tr%C3%A4ume.html?id=pZjmkQEACAAJ&source=kp_author_description&redir_esc=y).

<sup>16</sup> Vgl. Hall, Calvin S./Vernon J. Nordby: *The Individual and His Dreams*, New York: New American Library, 1972.

<sup>17</sup> Vgl. Schredl, Michael: *Traumerleben und Wachleben*, in: *Schlaf*, Bd. 07, Nr. 01, 01.03.2018, doi:10.1055/s-0038-1641698, S. 13.

<sup>18</sup> Vgl. Schredl, 2018, S. 14.

<sup>19</sup> Vgl. Schredl, 2018, S. 15.

<sup>20</sup> Vgl. Schredl, Michael/Daniel Erlacher: *Dreams reflecting waking sport activities: a comparison of sport and psychology students*, *IntJ Sport Psychol* 2004.

<sup>21</sup> Vgl. Schredl, 2018, S. 17.

<sup>22</sup> Vgl. Revonsuo, Antti et al.: *The Avatars in the Machine*, In: Metzinger TK, Windt JM, Open MIND, Frankfurt am Main: MIND Group, 2015, S. 1-28.

Besonders Lebenssituationen die von hoher emotionaler Bedeutung sind werden im Traum eingebunden. So berichtet Schredl von einer Person, die während der Beziehung in über 25% und nach der Beziehung in 2–5% ihrer Träume ihre Partner\*in in ihre Träume einbaute. Die verbrachte Zeit im Wachen stellt daher eine entscheidende Rolle für den Traum<sup>23</sup>. Auch Personen die den 2. Weltkrieg miterlebt haben, hatten 50 Jahre später noch Träume davon.<sup>24</sup> Dieses unterstreicht den Aspekt, dass die emotionale Intensität im Wachleben eine wichtige Rolle für das Traumerleben spielt. Daher könnte auch das Verarbeiten von emotionalen Ereignissen eine mögliche Funktion des Träumens sein.<sup>25</sup>

### **Gefühle werden sowohl im Wachleben als auch im Traumleben gleichermaßen wahrgenommen**

Im Traum beschäftigen sich Träumende mit den gleichen Themen wie im Wachzustand. Gefühle wie z. B. Angst werden im Traum genauso empfunden wie im Wachzustand. Positiv erlebte Situationen im Traum können sich daher im Wachleben zunutze gemacht werden. Dazu wird überlegt, was die Person im Traum glücklich gemacht hat und auf das Wachleben übertragen. So können die positiven Gefühle des Traums auch im Wachzustand häufiger erlebt werden. Andersherum bei negativen Erlebnissen: Dinge die zum Unwohlsein im Traum geführt haben, können auch bewusst im Wachleben gemieden werden.<sup>26</sup>

### **Träume als kreative Inspiration nutzen**

Träume eignen sich als Ideengeber für kreativ Tätige Personen bis hin zum gezielten Einsatz in der Psychotherapie. In der Arbeit mit Träumen werden Gefühle, Handlungs- und Gedankenmuster des Traumes mit dem Wachleben verglichen und zu verstehen versucht. Hierdurch lernt man über sich selbst und kann Ideen entwickeln, wie sich beispielsweise im Wachleben etwas ändern lässt.<sup>27</sup>

Träume können Träumende auf neue Ideen bringen, dabei helfen Probleme zu lösen und dazu motivieren etwas Neues zu tun. So haben bereits bekannte Filmproduzenten oder Musiker ihre Träume als Grundidee für ihr Werk verwendet. Ein Beispiel hierfür ist der Song „Yesterday“ von den Beatles. Beatles Mitglied Paul McCartney wachte morgens mit einer Melodie im Kopf auf die zur Entstehung des Songs „Yesterday“ führte.<sup>28</sup>

Beispiele wie dieses werden häufig nur von berühmten Persönlichkeiten bekannt, daher führte Schredl zusammen mit Daniel Erlacher eine Studie unter dem Namen „Schlaf, Traum und Persönlichkeit“ durch und untersuchte, wie Träume die Kreativität von Normalbürgern beeinflussen können.

<sup>23</sup> Vgl. Schredl, Michael: Traumerleben und Wacherleben, in: Schlaf, Bd. 07, Nr. 01, 01.03.2018, doi:10.1055/s-0038-1641698, S. 16.

<sup>24</sup> Vgl. Schredl, Michael/ Edgar Piel: War-related dream themes in Germany from 1956 to 2000, Political Psychology 2006.

<sup>25</sup> Vgl. Schredl, 2018, S. 16–17.

<sup>26</sup> Schredl, Michael: Träume - Unser nächtliches Kopfkino, 2. Auflage/Springer Spektrum, Berlin, 2013, S. 368–369

<sup>27</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 327.

<sup>28</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 334–335

444 Teilnehmende wurden dazu befragt, wie häufig sie einen inspirierenden Traum erleben. Im Schnitt stellte sich heraus, dass sie sich insgesamt dreimal in der Woche an ihre Träume erinnern können und davon einmal im Monat ein inspirierender Traum erlebt wurde. Die Studie zeigte zudem, dass Personen mit bestimmten Eigenschaften stärker zu inspirierenden Träumen neigen als andere. Personen die sich häufig an ihre Träume erinnern können, hatten häufiger inspirierende Träume. Demnach gilt: Je häufiger die Traumerinnerung, desto größer die Chance auf einen inspirierenden Traum. Darüber hinaus stellte sich heraus, dass sensible Menschen, die häufig unter Albträumen leiden, auf der anderen Seite auch häufig von Träumen positiv inspiriert werden. Personen die kreativen Tätigkeiten zugeneigt sind und/oder eine gute visuelle Vorstellungskraft haben, haben zudem eine größere Chance auf kreative Träume. In der Studie berichtet beispielsweise eine Person von einem Traum in der sich eine Meerjungfrau in einen Schmetterling verwandelt hat, diese Inspiration nutzte die Person als Basis für ihr Pastellbild.

Das Gehirn arbeitet im Traum an Problemen weiter, es löst zwar keine komplizierten Aufgaben, kann aber dennoch nützliche Ideen produzieren. So berichtete einer der Teilnehmenden von einem Traum in dem er träumte, wie er den PC reparieren könnte. Am nächsten Tag konnte die Person den PC mithilfe der Idee aus dem Traum reparieren.<sup>29</sup>

Darüber hinaus kann der Traum dabei helfen, auf neue Denkweisen zu kommen und neue Handlungsmuster durchzuspielen, die Personen auch im Wachleben auf neue Ideen bringen könnten.<sup>30</sup>

Schredl berichtet daher, dass nicht nur das Wachleben Träume beeinflusst, sondern auch Träume das Wachleben beeinflussen können. Aus diesem Grund ist es besonders für Kreative von Nutzen, die Traumkreativität gezielt zu trainieren. Die Grundvoraussetzung hierfür ist die Traumerinnerung.<sup>31</sup>

### Träume regen zum Nachdenken an

Schredl berichtet dazu in seinem Buch „Träume - Unser nächtliches Kopfkino“ über den Mediziner William Dement, der anlässlich eines Traumes vollständig mit dem Rauchen aufhörte. Der Traum konfrontierte William Dement mit einem aufgrund des Rauchens entstandenen Lungenkrebses, weshalb er nach dieser traumatischen Erfahrung im Traum vollständig mit dem Rauchen aufhörte. (S.336). Des Weiteren können Träume dabei helfen, emotionale Erkenntnisse zu bringen und sich oder den Umgang mit seinen Mitmenschen besser verstehen zu können.<sup>32</sup> Häufig träumen Personen von Dingen, die im Wachzustand mit Ängsten verbunden sind. Durch die Inspiration des Traumes mit der Situation umzugehen, kann auch im Wachleben davon profitiert werden.<sup>33</sup>

<sup>29</sup> Schredl, Michael: Träume - Unser nächtliches Kopfkino, 2. Auflage/Springer Spektrum, Berlin, 2013, S.337-341.

<sup>30</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 373.

<sup>31</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 342.

<sup>32</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 339.

<sup>33</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 341.

## Traumarbeit statt Traumdeutung

Heutzutage wird der Begriff „Traumarbeit“ anstelle von „Traumdeutung“ bevorzugt, da er die aktive Auseinandersetzung mit Träumen betont, indem die Person dazu angeregt wird sich mit ihrem Traum und sich selbst zu beschäftigen. Darüber hinaus ist die Deutung von Träumen stark subjektiv und von den persönlichen Erfahrungen der Träumenden und Psychoanalytiker\*innen beeinflusst. Die Traumarbeit wird als Prozess verstanden, der von der individuellen Perspektive und vom persönlichen Empfinden des Träumers geprägt ist, anstelle auf einer allgemeinen Deutung zu basieren. In der Traumarbeit geht es darum, über sich und den Traum nachzudenken und dies zu reflektieren, anstelle etwas über eine mögliche Deutung zu erfahren. Eine feste Bedeutung von Träumen gibt es nicht, jeder Träumende kann einen individuellen Weg wählen, sich mit dem eigenen Traum auseinanderzusetzen.<sup>34</sup>

„Wenn etwa eine Patientin einen geträumten Baum beschreibt, so wird ihre Psychoanalytikerin vermutlich einen anderen Baum vor Augen haben als die Patientin im Traum. Das subjektive Empfinden lässt sich nicht ausblenden, und auch die eigene Theorie der Analytikerin wirkt sich natürlich auf die Deutung aus. Ich drücke das in Traumseminaren überspitzt so aus: Die Deutung sagt mehr über die deutende Person aus als über den Traum. Sie werden später sehen, dass Traumarbeit sehr gut ohne Deutungen auskommen kann.“

Schredl, Michael: Träume - Unser nächtliches Kopfkino, 2. Auflage/Springer Spektrum, Berlin, 2013, S. 333.

Auch die Deutung von Symbolen ist nicht besonders zielführend, da Symbole, je nach Kontext, verschiedene Gefühle beim Träumenden auslösen können. So löst z. B. ein Tiger der hinter einem Zaun ist nicht so starke Angst in einem aus, wie ein Hund der aggressiv auf jemanden zu rennt.<sup>35</sup>

Ziel der Arbeit mit Träumen ist es, durch gezielte Fragen den Träumenden zum Nachdenken anzuregen und einen AHA-Effekt auszulösen. Hierdurch sollen eingefahrene Verhaltensmuster im Wachzustand verändert werden und dabei helfen ein glücklicheres Leben zu führen.<sup>36</sup>

## Jeder Mensch ist dazu fähig, mit seinen Träumen zu arbeiten

Mithilfe von Traumtagebüchern können Menschen Erkenntnisse aus ihren Träumen ziehen und sich diese im Wachleben zunutze machen. Da sich bei der Arbeit mit Träumen zum Teil auch mit schmerzvollen Themen beschäftigt wird, ist es oft hilfreich jemanden zu haben, der die Person dabei unterstützt. Dies kann sowohl ein guter Freund, als auch professionelle Hilfe sein.<sup>37</sup>

<sup>34</sup> Vgl. Schredl, Michael: Träume - Unser nächtliches Kopfkino, 2. Auflage/Springer Spektrum, Berlin, 2013, S. 330–334.

<sup>35</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 371.

<sup>36</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 373.

<sup>37</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 372.

## Die Möglichkeiten sich mit den eigenen Träumen zu befassen sind vielseitig

Freie Assoziation (Freud): Eine Person soll alle Gedanken, die ihr im Bezug zum Traum einfallen, aussprechen, ohne es dabei zu bewerten. Diese Methode soll helfen, Gedanken und Emotionen zu entdecken, die mit dem Traum verbunden sind. Da das Gedächtnis zum Teil assoziativ arbeitet, könnte es sein, dass spontane Einfälle während der Traumerzählung mit dem Trauminhalt zusammenhängen.<sup>38</sup>

Amplifikation (C. G. Jung): Hier wird sich mit Themen beschäftigt, die das Thema des Traumes wieder aufgreifen, um das Traumerlebnis zu intensivieren, zu verstärken und Denkprozesse bzw. Erkenntnisprozesse bei den Träumenden anzuregen.<sup>39</sup>

Dramastruktur des Traumes (C. G. Jung): Hier soll der Träumende sich mit seinem Traum beschäftigen, indem er diesen in eine Dramastruktur (Vorstellung, Problemstellung, Höhepunkt, Auflösung) überträgt. Diese Herangehensweise ermöglicht eine tiefere Analyse des Traumes, es ist jedoch zu beachten, dass nicht jeder Traum eine solche Struktur aufweist.<sup>40</sup>

Objektstufe – Subjektstufe (C. G. Jung): Diese Methode hilft Träume zu verstehen, indem sie auf zwei verschiedene Arten betrachtet werden. In der Objektstufe werden Situationen als Repräsentationen von Konflikten und Beziehungen im Wachleben betrachtet. Hierdurch soll herausgefunden werden, wie mit anderen Menschen interagiert wird und welche Themen im Wachleben präsent sind. Der Fokus richtet sich auf den Träumenden und die Welt um ihm herum. In der Subjektstufe werden die im Traum dar-

gestellten Elemente als Reflexion der eigenen Emotionen, Konflikte und Persönlichkeitsmerkmale betrachtet. Hier wird darüber nachgedacht, ob die Eigenschaften die im Traum an anderen erlebt werden, auch bei sich selbst vorhanden sein könnten. Durch die Analyse beider Ebenen können sowohl äußere Beziehungen als auch innere Prozesse berücksichtigt werden.

Beispiel: Ein Streit mit einer Person die arrogant, eingebildet und wenig einfühlsam ist

Objektstufe: Der Traum spiegelt die Fähigkeit wider, sich mit anderen Menschen auseinanderzusetzen

Subjektstufe: Der Traum könnte zeigen, dass die Eigenschaften, die die Person mit der gestritten wird hat, auch bei einem selbst vorhanden sind, obwohl man nicht so wie die Person sein möchte.<sup>41</sup>

Dialog mit Träumenden: Diese Methode soll es ermöglichen, sich in eine Traumperson oder ein Traumelement durch einen Dialog hineinzusetzen. Ziel dieser Methode ist es die Traumperson oder das Traumelement besser verstehen zu können. Anschließend wird überlegt, ob die Gefühle und Gedanken die mit der Traumperson oder mit dem Traumelement assoziiert werden, auch bei einem selbst auftreten. So soll ein Bezug zwischen dem Traum- und Wachleben hergestellt werden.<sup>42</sup>

<sup>38</sup> Vgl. Schredl, Michael: Träume - Unser nächtliches Kopfkino, 2. Auflage/Springer Spektrum, Berlin, 2013, S. 349–350.

<sup>39</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 351.

<sup>40</sup> Vgl. Schredl, 2013, S.351–353.

<sup>41</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 353–356.

<sup>42</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 356–358.

Nachspielen des Traumes (Psychodrama): Hier wird der Traum mit mehreren Personen in einem Rollenspiel nachgespielt. Diese Methode eignet sich aufgrund des Rollenspiels vorwiegend, wenn es in dem Traum um Personen geht. Der Träumende soll hierdurch verschiedene Perspektiven präsentiert bekommen. Ziel ist es, die Handlung des Traums so zu verändern, dass dieser ein angenehmeres Gefühl beim Träumenden auslöst.<sup>43</sup>

Träumende Person ist höchste Autorität (Gesprächspsychotherapie): Die träumende Person erzählt ihren Traum in einer bestimmten Atmosphäre in der sie selbstbestimmt Themen und Tempo vorgibt. Anschließend bringt das therapeutische Fachpersonal die Person zum Nachdenken, indem Fragen gestellt werden, die die Denkprozesse anregen sollen. Es geht nicht darum bestimmte Deutungen anzubieten, sondern die träumende Person zur Selbstreflexion anzuregen.<sup>44</sup>

Umstrukturieren (kognitive Therapie): Das Ziel einer kognitiven Therapie ist das Verändern von eingefahrenen Gedankenmustern. So soll verhindert werden, dass schlechte Gedanken zu negativen Gefühlen führen. Die hiermit verbundenen Selbstzweifel sollen so umgangen werden. Träume sind besonders dafür geeignet, um Gedankenmuster von Personen sichtbar zu machen und neue Gedankenmuster zu erarbeiten. Besonders in der Therapie von Alpträumen, erweist sich diese Methode als besonders hilfreich.<sup>45</sup>

Luzides Träumen: Das Luzide Träumen (auch Klarträumen genannt) ist sowohl für die Arbeit mit Träumen als auch für die Forschung besonders interessant. Der Träumende ist sich seines Träumenden Zustandes bewusst und kann den Traum

nach seinem Empfinden bewusst steuern. Hierdurch können im Traum neue Verhaltensweisen ausprobiert werden und beispielsweise anstelle von etwas wegzulaufen dazu entschieden werden sich der Sache zu stellen.<sup>46</sup>

Traum schreibend fortsetzen: In dieser Methode wird versucht, unvollendete Träume gedanklich fortzusetzen und auf ein positives realistisches Ende zu lenken. So sollen alte Gedankenmuster positiv verändert werden können.<sup>47</sup>

Kreatives umsetzen (Malen, Poesie, Tanzen, Geschichten): Das Zeichnen von Träumen, besonders von den subjektiv wichtigen Traumszenen, kann das Verständnis für den Traum und die Traumemotionen fördern.<sup>48</sup>

<sup>43</sup> Vgl. Schredl, Michael: Träume - Unser nächtliches Kopfkino, 2. Auflage/Springer Spektrum, Berlin, 2013, S. 359–360.

<sup>44</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 360–362.

<sup>45</sup> Vgl. Schredl, 2013, S.362.

<sup>46</sup> Vgl. Schredl, 2013, S.363.

<sup>47</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 364.

<sup>48</sup> Vgl. Schredl, 2013, S. 365.

### Praktische Traumarbeit nach Schredl:

Die Träumende Person erzählt von ihrem Traum und bekommt Fragen gestellt. Ihr wird ausreichend Zeit gegeben über Gefühle, Gedanken und Handlungsmuster, die im Traum aufgetreten sind, nachzudenken. Die Fragenden Personen sollten es vermeiden, den Traum zu deuten. Für die Arbeit mit dem Traum sollten in Einzelarbeit 30 Minuten und in Gruppenarbeit 45 Minuten eingeplant werden. Bei der Arbeit mit Träumen in einer Gruppe ist es interessant zu erfahren, wie andere mit der Traumsituation umgegangen wären. Häufig kommen dabei Themen zustande, die fast alle Personen der Gruppe betreffen.

1. Vergegenwärtigen: Den Traum vergegenwärtigen um ihn in Erinnerung zu rufen (z. B. durchs Aufschreiben oder lesen des bereits gemachten Traumberichts). Hierbei sollte darauf geachtet werden, was einem beim Lesen oder Aufschreiben des Traums durch den Kopf geht.

2. Aufschlüsseln: Nun werden die Traum-inhalte aufgeschlüsselt und die mit dem Traum verbundenen Gefühle hervorgebracht. Dabei wird sich gefragt, wie bestimmte Traumelemente auf einen gewirkt haben und welche Gefühle diese in einem ausgelöst haben.

3. Untersuchen: Anschließend wird untersucht, wie im Traum gehandelt wird. An dieser Stelle hilft es, den Traum in abstrakter Weise zu betrachten, um nur die Gefühle und Handlungen die erlebt wurden herauszuarbeiten, ohne dabei auf konkrete Traumbilder zu achten („ich bin vor etwas weggelaufen, weil ich Angst hatte).

4. Vergleichen: Hier wird der Traum mit dem Wachleben verglichen, um heraus-

zufinden, was dieser mit dem Wachleben zu tun haben könne. Dazu wird das bereits gesammelte Material mit dem Wachleben im Bezug gesetzt und geschaut wie der Traum die eigenen Stärken und Schwächen widerspiegelt. Wichtig ist, zu beachten, dass im Traum zur Übertreibung geneigt wird. Kleine Ängste, die einem im Alltag beschäftigen, können im Traum eine größere Bedeutung bekommen.

5. Lösungen suchen: Hier geht es darum, auf Basis der bereits gesammelten Erkenntnisse, Lösungen zu finden. Dazu soll sich die Träumende Person fragen, wie sie mit der Traumsituation besser hätte umgehen können. Die Fragenden können die Träumende Person unterstützen, indem Sie nach weiteren Lösungsansätzen fragen.

6. Umsetzen der Lösungsansätze: Die Träumende Person soll überlegen, wie sie die Lösungsansätze im Wachleben umsetzen könnte. Dieser Schritt soll von der Theorie in die Praxis überleiten und zu praktischen Ergebnissen verhelfen. Die Umsetzung der Lösungsansätze soll der Träumenden Person ermöglichen die Erkenntnisse im Alltag einzusetzen um zu einem glücklicheren, friedvolleren und erfüllteren Leben zu kommen. Wenn das, was aus einem Traum gelernt wurde im Wachleben zufriedenstellende Resultate bringt, dann wurde die Traumarbeit richtig verstanden.

Die Traumarbeit schließt daher mit folgenden Fragen ab: „Was habe ich aus dem Traum gelernt?“ Wo und wie kann ich eine neue Verhaltensweise in die Tat umsetzen?“<sup>49</sup>

<sup>49</sup> Vgl. Schredl, Michael: Träume - Unser nächtliches Kopfkino, 2. Auflage/Springer Spektrum, Berlin, 2013, S. 375-380.

### 3.2.2. VORBEREITUNG UND DURCHFÜHRUNG

Das Experteninterview hat am 15.04.2024, um 14 Uhr über Zoom stattgefunden und dauerte 59:40 Minuten. Vor Beginn des Interviews wurde eine Einwilligungserklärung angefordert und von Prof. Dr. Schredl unterzeichnet zurückgesendet.

Zur Durchführung wurde im Vorfeld ein Leitfragebogen angefertigt, um sicherzustellen, dass alle für diese Masterarbeit relevanten Themen abgedeckt werden (siehe **Anhang: 5.1**). Während des Interviews wurde zudem auf relevante Aspekte eingegangen die über den Leitfragebogen hinaus gingen und interessant im Hinblick auf eine mögliche Anwendung zum Thema Träumen waren.

Das Interview wurde mittels des Sprachmemos-Tools aufgezeichnet und anschließend transkribiert (siehe **Anhang: 5**).



### 3.2.3. AUSWERTUNG

Um herauszufinden, welche Aspekte für eine Anwendung im Bereich der Traumforschung einen Nutzen bieten könnten, wurde das Interview mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Dabei wurde die Software MAXADQ verwendet und das transkribierte Interview mittels eines Kodierleitfadens in die induktiv gebildeten Kategorien Schlafstörungen/Alpträume, Traumerinnerung, Arbeit mit Träumen, Luzides Träumen, Kreativität, Lernen, Künstliche Intelligenz und Feedback zum Konzept „Dreamcatcher“ eingeordnet.

Im Folgenden werden die zu den Kategorien zugeordneten Segmente des Interviews inhaltlich zusammengefasst. Die Transkription (siehe [Anhang: 5.2](#)), das vollständige Kategoriensystem (siehe [Anhang: 5.3](#)) sowie die gesamten zu den Kategorien zugeordneten Segmente (siehe [Anhang: 5.4](#)) können im Anhang betrachtet werden.

#### Schlafstörungen/Alpträume

Schredl berichtet, dass zurzeit an digitalen Anwendungen zur Behandlung von Schlafstörungen und Alpträumen gearbeitet wird. Diese Anwendungen müssen von der DiGA (Digitale Gesundheitsanwendung) zugelassen werden. Inzwischen gibt es die Anwendung „Somnio“ und die Anwendung „HelloBetter“ die für die Behandlung von Ein- und Durchschlafstörungen zugelassen sind. HelloBetter bietet ein Online-Programm zur Behandlung von Schlafstörungen an, das von Therapeut\*innen unterstützt wird. Schredl hat dort angefragt, ob sie gemeinsam ein Modul zur Behandlung von Alpträumen innerhalb des Online-Pro-

gramms entwickeln wollen. Grund hierfür ist, dass Menschen mit Schlaflosigkeit auch häufig unter Alpträumen leiden. Die Methode die Schredl zur Behandlung von Alpträumen integrieren möchte, ist eine einfache Methode, die Personen selbstständig anwenden können, allerdings bei vielen noch unbekannt ist. Die Methode heißt „Imagery Rehearsal Therapy“. Dabei sollen Betroffene den Alptraum im Wachzustand durchgehen und ihn in ihrer Fantasie so verändern, dass sie die Situation erfolgreich bewältigen können. Über einen Zeitraum von zwei Wochen stellen sich die Betroffenen diese veränderte Version des Traums einmal täglich für fünf Minuten vor. Die Methode beruht auf der Erkenntnis, dass die Handlungen und Gedanken einer Person am Tag ihre Träume beeinflussen. Bei Alpträumen geht es darum, gezielt die Hilflosigkeit zu überwinden, die im Traum empfunden wird. Durch regelmäßige Anwendung im Wachzustand wird das Traum-Ich aktiver und kann somit auch die Alpträume positiv beeinflussen. Schredl berichtet, dass es zu dieser Methode auch ein Falblatt gibt, welches online Verfügbar ist.

Darüber hinaus berichtet Schredl von App names Dream EZ, die ebenfalls zur Behandlung von Schlafstörungen dient und die „Imagery Rehearsal Therapy“ einsetzt. Leider ist diese App allerdings aufgrund von technischen Schwierigkeiten gescheitert. Zudem gibt es ein Projekt das mit den Veteranen in den USA arbeitet und eine weitere Alptraum-App entwickeln möchte.

Schredl erwähnt, dass es sich bei Alpträumen oft um eine Mischung aus Veranlagung und Stress handelt. Insbesondere kreative und sensible Personen neigen vermehrt zu Alpträumen. Es wird davon

ausgegangen, dass 5% der Bevölkerung unter belastenden Albträumen leidet, von denen jedoch fast niemand eine angemessene Behandlung erhält. Die Arbeit mit Träumen hat daher für Personen, die unter Albträumen leiden, einen großen Nutzen, da sie hierdurch ein direktes Ziel verfolgen: Das Reduzieren der Albträume.

Schredl deutet an, dass er bereits gute Erfahrungen mit Anwendungen gemacht hat, die z. B. durch Grafen die Traumstimmungen visuell aufgezeigt haben und Nutzende so sehen konnten, wie sich die Stimmung verändert hat und wie z. B. die Albträume mit der Zeit reduziert wurden.

### Traumerinnerung

Schredl betont, dass es einfacher ist, sich an Träume zu erinnern, wenn Personen aus dem REM-Schlaf anstelle des Non-REM-Schlafs aufwachen. Hintergrund ist, dass das Gehirn im REM-Schlaf bereits sehr aktiv ist und der Übergang in die Wachphase nicht so abrupt ist wie aus dem Non-REM-Schlaf. Daher besteht die Möglichkeit, sich durch Weckungen aus dem REM-Schlaf besser an seine Träume erinnern zu können. Grundsätzlich ist die wichtigste Methode zur Traumerinnerung das regelmäßige Üben. Je öfter versucht wird, die Träume in Erinnerung zu rufen, desto besser gelingt es.

Schredl erwähnt, dass es von der Natur so eingerichtet ist, dass die Erinnerung an Träume nicht so stark ist wie die an das Wachleben. Dies soll dabei helfen zwischen Realität und Traum zu unterscheiden. Schredl klärt zudem darüber auf, dass es keinen negativen Effekt hat, sich an die Träume zu erinnern, im Gegenteil: Es kann Menschen sogar einen Mehrwert bieten.

### Arbeit mit Träumen

Schredl erklärt, dass es durchaus einen Mehrwert gibt, sich mit seinen Träumen zu beschäftigen, selbst wenn man keine Albträume hat. Er betont, dass Träume oft Themen des Wachzustands auf kreative und übertriebene Weise darstellen. Diese Darstellung kann dabei helfen, dass einem bewusst wird, welche Themen einem selbst aktuell wichtig sind. Dies ermöglicht es mit diesen Themen umzugehen und darüber nachzudenken. Hierdurch können auch unerwünschte Verhaltensmuster entdeckt werden und anschließend im Wachleben trainiert und verändert werden.

Ein wichtiger Schritt bei der Traumarbeit ist es, eine Verbindung zwischen dem Traum und dem Wachzustand herzustellen. Schredl schreibt seine Träume morgens auf und tippt diese anschließend in eine Datenbank namens „Alchera“ ein, um seine Träume wissenschaftlich auszuwerten und nach spezifischen Inhalten zu suchen. Er erwähnt, dass es einen großen Unterschied zwischen dem Aufschreiben und dem reinen Diktieren von Träumen gibt. Sollten Personen ihren Traum diktieren, so ist es für die Traumarbeit von Vorteil, den gesprochenen Text zu transkribieren, da so vereinfacht mit diesem gearbeitet werden kann.



### Luzides Träumen

Luzides Träumen ist ein Zustand, in dem eine Person sich während des Traums bewusst ist, dass sie träumt. Erfahrene luzide Träumer\*innen können dann entscheiden, was sie im Traum machen möchten. Realitätschecks können helfen das Luzide träumen zu trainieren, indem sich Personen fünf bis zehnmal täglich im Wachzustand die Frage stellen, ob das, was sie sehen, den physikalischen Gesetzen der Realität entspricht, anschließend kommen sie zu der Erkenntnis, dass sie wach sind. Das regelmäßige Üben im Wachzustand hilft dabei, sich diese Fragen auch im Traum zu stellen, wodurch den Personen bewusst wird, dass sie Träumen und so ihren Traum steuern können. Schredl empfiehlt allerdings die „Wake-up-back-to-bed“-Methode, bei der eine Person nach sechs Stunden Schlaf geweckt wird und sich anschließend eine Stunde lang mit einem Traum, an den sie sich erin-

bert, beschäftigt. Anschließend schläft die Person wieder ein. Sobald der Traum, den sie sich im Wachzustand vorgestellt hat, im tatsächlichen Traum ähnlich auftritt, kann die Person bemerken, dass sie sich gerade in einem luziden Traum befindet. Ein Vorteil dieser Methode ist, dass in der zweiten Schlafphase vermehrt REM-Schlaf auftritt, da dieser in der zweiten Nachthälfte ausgeprägter ist als in der ersten. Beim Wiedereinschlafen erreicht die Person daher schnell den REM-Schlaf. Dadurch bleibt das Bewusstsein, im Traum zu erkennen, dass sie träumt, erhalten. Die Erfolgchancen dieser Methode liegen im Labor bei bis zu 50%. Es wird jedoch empfohlen, das Training höchstens einmal oder zweimal pro Woche durchzuführen, um den Schlaf nicht zu stören.

Es gibt keine Hinweise darauf, dass luzides Träumen die Erholung des Schlafes beeinträchtigt. Tatsächlich fühlen sich Menschen nach einem luziden Traum oft besser, was sich positiv auf ihr Wohlbefinden auswirken kann. Mit luzidem Träumen können auch Verhaltensmuster trainiert werden. Ähnlich wie beim mentalen Training im Sport können luzide Träume genutzt werden, um bestimmte Verhaltensweisen oder Reaktionen in der Vorstellung zu üben.

## Kreativität

Kreativität im Zusammenhang mit Träumen kann besonders für kreativ tätige Personen eine Inspirationsquelle sein. Die Themen, die im Traum auftauchen, könnten im Wachleben genutzt werden, um eine Idee weiterzuentwickeln. Laut Forschung bieten etwa 7,8 Prozent der Träume kreative Anregungen. Zudem ist es möglich, die Häufigkeit solcher Träume zu erhöhen, indem sich Personen vor dem Schlafengehen auf kreative Ideen konzentrieren.

Da die Beschäftigung im Alltag einen großen Einfluss auf das Träumen hat, haben besonders Personen die sich intensiv mit kreativen Aktivitäten beschäftigen, eine größere Chance auf kreative Träume. Auch gibt es die Möglichkeit durch sogenannte Einschlafträume auf kreative Anregungen zu kommen.

„Beim Einschlafen haben viele Menschen lebhaft Gedanken und Bilder, die jedoch in der Regel vergessen werden, wenn sie morgens oder nachts aufwachen. Früher wurde eine Methode angewendet, bei der eine Person in einem bequemen Stuhl saß und eine Eisenkugel in der Hand hielt, während ihre Arme locker nach unten hingen. Unterhalb des Stuhls befand sich ein Metallteller. Wenn die Person einschlief und ihre Muskelspannung nachließ, fiel die Eisenkugel aus der Hand auf den Teller, was sie aufwachen ließ. Auf diese Weise konnten sie sich dann an ihre Einschlafgedanken erinnern, die oft kreativ waren. Da haben sie dann tatsächlich einige Ideen geschöpft.“

Schredl berichtet an dieser Stelle vermutlich von Thomas Edison (Erfinder der Glühlampe).<sup>50</sup>

Schredl erwähnt, dass die Anwendung dieser Technik anstrengend sein kann und daher besser tagsüber geeignet ist, indem Personen kurz einschlafen. Darüber hinaus berichtet er von dem kanadischen Forscher Adam Horowitz, der für diese Technik bereits ein Messgerät verwendet, welches Personen durch Signale weckt, sobald sie kurz vor dem Einschlafen sind.

Luzides Träumen, kann die Kreativität im Traumzustand steigern, da das Bewusstsein im Traum oft kreativer ist als im Wachzustand. Schredl berichtet von einem Maler, der seine Bilder bewusst im luziden Traum malt, hier auf kreativere Ideen kommt und das Bild anschließend im Wachzustand mithilfe der im Traum erhaltenen Inspiration malt. Grund hierfür ist, dass Träume deutlich kreativer sind als das Wachleben und daher im Traum vermehrt kreative Einfälle kommen.

Schredl deutet an, dass durch eine Digitale Anwendung, das kreative Potenzial von Träumen genutzt werden könnte, indem z. B. die Traum inhalte erfasst werden und Nutzende gezielt nach Traum inhalten suchen können, wenn sie aktuell ein kreatives Thema behandeln für das sie Inspirationen benötigen. Darüber hinaus könnte es eine Funktion geben, die aufzeigt, welche Träume besonders kreativ waren.

<sup>50</sup> Vgl. Geo.de: Simpler Schlafrick für mehr Kreativität, in: geo.de, 28.12.2021, [online] <https://www.geo.de/wissen/gesundheits/simpler-schlafrick-fuer-mehr-kreativitaet-31456226.html>.

## Lernen

Schredl betont, dass es für das Lernvermögen wichtig ist, ausreichend zu schlafen. Dies gilt besonders für junge Menschen, die aufgrund von Prüfungsstress, unter Schlafmangel leiden. Er erklärt, dass genügend Schlaf entscheidend ist, um das Gedächtnis zu konsolidieren, insbesondere vor Prüfungen, bei denen Wissen abgefragt wird. Trotzdem empfiehlt er nicht, kurz vor dem Einschlafen zu lernen, da Informationen, die kurz vor dem Schlafengehen aufgenommen werden, nicht so gut im Gedächtnis bleiben wie diejenigen, die tagsüber gelernt werden. Er unterscheidet zwischen dem Lernprozess im Gehirn und der Beeinflussung von Träumen durch bewusste Gedanken vor dem Einschlafen und erklärt, dass diese Prozesse unterschiedlich sind und auf verschiedenen Ebenen des Bewusstseins stattfinden. Aus diesem Grund hilft es nicht, sich kurz vor dem Einschlafen Dinge einzuprägen. Dies könnte lediglich das Bewusstsein im Traum beeinflussen, jedoch nicht die Lernprozesse.

## Künstliche Intelligenz

Schredl äußert sich anfangs skeptisch gegenüber dem Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Arbeit mit Träumen. Er betont, dass Träume sehr persönlich sind und stark von individuellen Erfahrungen geprägt werden. Obwohl gezielte Fragen seitens einer KI dazu beitragen könnten, Zusammenhänge in Träumen zu finden, zweifelt er daran, ob dies wirklich notwendig ist, da gesunder Menschenverstand ausreichen könnte. Er warnt vor der Idee, dass ein Programm für alle Personen gleichermaßen geeignet sein könnte, da die Bedeutung von Träumen stark von persönlichen Erfahrungen abhängt und

die KI diesen Input nicht hat und damit nicht auf die Wacherfahrungen der Personen zugreifen kann, was ihre Fähigkeit einschränkt, mit den Träumen im Kontext des Wachlebens zu arbeiten.

Schredl erwähnt jedoch, dass es hilfreich wäre, wenn die KI irgendwann so weit wäre und gesprochenen Traumtext fehlerfrei transkribieren könnte, da Personen es häufig bevorzugen ihren Traum einzusprechen, als ihn aufzuschreiben. Jedoch ist es für die Arbeit mit dem Traum wichtig, dieses später als Text vorliegen zu haben. Darüber hinaus glaubt Schredl, dass KI dabei helfen könnte, komplexere Zusammenhänge von Themen in Träumen zu finden, um z. B. danach suchen zu können, welche Träume eine bestimmte Situation, wie z. B. aggressives Verhalten o. ä., aufweisen.

## Feedback zum Konzept „Dreamcatcher“

Schredl stimmt zu, dass es sich hierbei um ein Spaß-Tool handelt, allerdings ein interessantes Vorhaben sein könnte. Er erwähnt, dass die Forschung ein großes Interesse daran hat, Träume zu visualisieren, und dass einige Forschende am liebsten viele Elektroden verwenden würden, um zu beobachten, was eine Person gerade träumt.

Schredl erwähnt, dass er in einer Alpträumenanwendung ein ähnliches Vorhaben zum Thema Traumvervollständigung hat, hier allerdings wichtig ist, dass Träumende den Traum selbstständig vervollständigen, um selbst über eine Lösung nachzudenken, wie der Traum ins positive verändert werden könnte.

### 3.2.4. INTERPRETATION

Das Experteninterview mit Prof. Dr. Michael Schredl zeigt deutlich, dass eine Anwendung zur Reduktion von Alpträumen als auch eine Anwendung zur Nutzung von Träumen als Inspiration für kreative Ideen von großem Mehrwert sein könnte. Im Bereich von Alpträumen erwähnt Schredl jedoch zahlreiche Anwendungen die bereits existieren oder in Arbeit sind. Im Bereich der Kreativität scheint der Bedarf am Markt noch nicht hoch zu sein. Trotzdem könnte die Erstellung einer solchen Anwendung von größerem Mehrwert sein. Das Interview zeigt, dass eine Anwendung zur Nutzung der Träume als Inspirationsquelle für kreative Ideen, besonders für Personen, die im kreativen Bereich tätig sind, interessant sein könnte, da laut Schredl besonders diese Personen, aufgrund ihrer Beschäftigung im Alltag zu kreativen und inspirierenden Träumen neigen.

Die Anwendung sollte Personen dabei unterstützen, sich an ihre Träume erinnern zu können, um diese für potenzielle Ideen nutzen zu können. Hier erwähnt Schredl sowohl in der vorab erhaltenen Literatur als auch im Interview einige Techniken die in eine solche Anwendung eingebaut werden könnten. Zudem könnte die Anwendung Personen verschiedene Methoden aufzeigen, wie sie ihre Träu-

me zur Inspiration nutzen können. Hierzu zählen zum Beispiel das Trainieren von luziden Träumen mit der „Wake-up-back-to-bed“-Methode und Realitätschecks, das Führen eines Traumtagebuchs, die Beschäftigung mit kreativen Themen vor dem Einschlafen oder das Kontrollieren von Einschlafträumen/Gedanken die beim Einschlafen auftreten.

Besonders letzteres scheint eine interessante Technik zu sein, die Personen es ermöglichen könnte kreative Inspirationen aus ihren Gedanken beim Einschlafen zu erzielen, indem sie kurz nach Schlafbeginn geweckt werden. Anzumerken ist jedoch, dass hierbei nicht der nächtliche Schlaf gestört werden sollte und sich diese Methode daher besser in einem Mittagsschlaf einfinden könnte.



Schredl sieht zu Beginn des Interviews den Einsatz von KI skeptisch in der Arbeit mit Träumen. Grund hierfür ist, dass sich dies auf die psychologischen Aspekte bezieht, in denen Personen ihre Träume dazu nutzen, um z. B. Albträume zu reduzieren oder ein Bezug zum Wachleben zu finden, um bestimmte Verhaltensweisen zu ändern. Hier hat KI laut Schredl keinen Mehrwert, da ihr nicht die persönlichen Informationen der Träumenden zur Verfügung stehen. Im Laufe des Interviews wird allerdings immer deutlicher, dass KI nützlich sein könnte, um Zusammenhänge zwischen den Träumen zu erkennen und individuell gewünschte Verbindungen zu finden. Eine weitere Möglichkeit wäre, die gespeicherten Träume nach bestimmten Themen zu durchsuchen, um Inspiration zu einem aktuellen Thema zu liefern. Darüber hinaus macht er deutlich, dass die Transkription vom gesprochenen Text noch viel Arbeit in Anspruch nimmt und nur dann hilfreich wäre, wenn es möglich sei, die Transkription so zu gestalten, dass diese automatisch verläuft und keine weiteren manuellen Eingriffe

notwendig sind. Die Anwendung „Dreamcatcher“ in der Träume visualisiert und vervollständigt werden hält Schredl für ein interessantes Tool und könnte im Bereich der Kreativität von Nutzen sein. Er betont jedoch, dass die Vervollständigung der Träume nicht von künstlicher Intelligenz kommen sollte, sondern vom Menschen selbst. Denkbar wäre allerdings, den Traum gemeinsam mit der KI zu vervollständigen und eine Art Perspektivenwechsel zur Steigerung der kreativen Ideen einzubinden. Künstliche Intelligenz könnte auch helfen, den vervollständigten Traumtext zu visualisieren, um neue Ideen anzuregen.



Abb. 11: Person im N1-Schlaf



### 3.3. MARKTRECHERCHE DIGITALER ANWENDUNGEN ZUR MÖGLICHEN NUTZUNG IM BEREICH DER TRAUMFORSCHUNG

#### 3.3.1. KREATIVER DURCH TRAUMINKUBATIONEN IM N1-SCHLAF – EINE STUDIE

Prof. Dr. Michael Schredl erwähnte in seinem Interview das Thema Einschlafträume zur Steigerung der Kreativität und sendete im Nachgang die Studie „Targeted dream incubation at sleep onset increases post-sleep creative performance“ aus dem Jahr 2023 von Adam Horowitz et al. zu. Hier geht es um eine gezielte Trauminkubation zu Beginn des Schlafes, welche die kreative Leistung nach dem Schlafen steigern soll. Diese Forschung basiert auf der Annahme, dass der Schlafbeginn, auch als N1-Schlafphase bekannt, ein idealer Zustand für kreative Ideenfindung ist. Diese Schlafphase charakterisiert sich besonders durch spontane, lebhaftere Träume die häufig Erlebnisse aus dem Wachzustand kurz vor dem Schlafbeginn integrieren. Horowitz verwendete ein Gerät namens „Dormio“. Eine Art Fingermessgerät, welches die Schlafstadien überwachte.

Dazu wurden 50 Teilnehmende im Durchschnittsalter von 26,7 in einer 45-minütigen Experimentierphase zum Thema „Baum“ zwischen 12 und 16 Uhr in einem 2x2 Design in 4 verschiedene Gruppen eingeteilt:

**1. Sleep Incubation (SI):** Schlaf mit gezielter Trauminkubation. Hier wurden die Teilnehmenden nach 1–5 Minuten nach Eintritt der N1-Schlafphase von einem Signal geweckt. Anschließend wurde aufgefordert vom Traum zu berichten. Nach dem Bericht wurden die Teilnehmer daran erinnert an einen Baum zu denken und wieder einzuschlafen. Dieser Vorgang wurde einige Male wiederholt.

**2. Sleep No-Incubation (SN):** Schlaf ohne gezielte Trauminkubation. Hier fand der Vorgang ähnlich wie bei der SI-Gruppe statt, allerdings wurden sie beim Einschlafen nur darum gebeten, ihre Gedanken zu beobachten, ohne den Hinweis, wieder an das Thema „Baum“ zu denken.

**3. Wake Incubation (WI):** Wach mit Gedankeninkubation. Hier sollten die Teilnehmenden im Wachen Zustand 7 Minuten + 1–5 variable Minuten ihre Gedanken wandern lassen. Dabei wurden sie aufgefordert, ihre Gedanken zu berichten und nach jedem Bericht weiter an das Thema „Baum“ zu denken.

**4. Wake No-Incubation (WN):** Wach ohne Gedankeninkubation. Hier fand der Vorgang ähnlich wie bei der SI-Gruppe statt, allerdings wurden die Teilnehmenden nur darum gebeten, ihre Gedanken zu beobachten und zu berichten, ohne den Hinweis, nach dem Bericht an das Thema „Baum“ zu denken.

Anschließend wurde die kreative Leistung der Teilnehmenden anhand von

drei Kreativitätsaufgaben bewertet. Darunter Creative Storytelling, Alternative Uses und Verb Generation:

**Creative Storytelling:** Hier wurden die Teilnehmenden aufgefordert eine kreative Geschichte, in der das Wort „Baum“ vorkommt, zu schreiben. Die Bewertung basierte auf Originalität und Kreativität, wobei die Teilnehmenden ermutigt wurden, ihre Vorstellungskraft zu nutzen und möglichst originelle und einzigartige Geschichten zu schreiben.

**Alternative Uses:** Hier sollten die Teilnehmenden so viele kreative, alternative Verwendungen für einen Baum wie möglich auflisten, um eine Vielzahl von Lösungen für ein gegebenes Problem zu generieren. Hier wurde die Originalität, Flexibilität und der Redefluss bewertet.

**Verb Generation:** Hier sollten die Teilnehmenden das erste Verb nennen, das ihnen zu einer Liste von Substantiven einfiel. Dadurch sollte gemessen werden, wie gut sie Wörter miteinander in Verbindung bringen können und ob sie ungewöhnliche und kreative Verbindungen zwischen den Wörtern herstellen können.

Die Resultate wurden auf Grundlage spezifischer Definitionen und Skalen für Kreativität bewertet. Die Ergebnisse zeigen dass die SI-Gruppe, in der die Teilnehmenden im N1-Schlaf geweckt wurden, einen Traumbericht abgaben und mit dem Hinweis ans Thema Baum zu denken wieder einschlafen sollten eine verstärkte kreative Leistung sowie ungewöhnlichere, weniger offensichtlichere und originellere Verbindungen in ihren Aufgabenantworten nach dem N1-Schlaf im Vergleich zu den anderen Gruppen haben.

Dieses deutet darauf hin, dass Personen die im N1-Schlaf mit Trauminkubation geweckt werden, eine deutlich kreativere Leistung aufweisen.

Die Studie zeigt, dass bewusstes Träumen durch gezielte Trauminkubationen im N1-Schlaf zur Problemlösung beitragen kann und hierdurch „starre“ Denkmuster umgangen werden können.

Die Inkubation von Traumgehalten während des N1-Schlafs kann möglicherweise eine Rolle bei der Verbesserung der kreativen Leistung spielen, welches auf einen potenziellen Nutzen von gezielten Trauminkubationen für kreatives Denken verweist.

Dies zeigt neue Perspektiven, die auf Zusammenhänge zwischen Schlaf, Träumen und Kreativität hindeuten. Diese könnten möglicherweise durch eine digitale Anwendung, die die oben genannten Aspekte berücksichtigt, für den Menschen von Nutzen sein, um besonders die Kreativität zu steigern.<sup>51</sup>

<sup>51</sup> Vgl. Horowitz, Adam Haar/Kathleen Esfahany/Tomás Vega Gálvez/Pattie Maes/Robert Stickgold: Targeted dream incubation at sleep onset increases post-sleep creative performance, in: Scientific Reports, Bd. 13, Nr. 1, 15.05.2023, doi:10.1038/s41598-023-31361-w.



### **3.3.2. HALO – EIN STIRNBAND ZUR STABILISIERUNG LUZIDER TRÄUME**

Prophetic, ein Technologie-Startup, hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2025 das weltweit erste Gerät zur Stabilisierung und Kontrolle luzider Träume auf den Markt zu bringen. Das Gerät ähnelt einem Stirnband und soll mithilfe von Ultraschallsignalen den Teil des Gehirns stimulieren, der für luzides Träumen verantwortlich ist. Ein KI-Algorithmus soll dabei lernen, wann Gehirnwellenfrequenzen auftreten, die in Zuständen hoher Konzentration stattfinden und als charakteristische Merkmale luzider Träume gelten. Ziel der Entwicklung ist es, das luzide Träumen zu kontrollieren, um damit das Bewusstsein zu erforschen. Zudem kann durch das Gerät die Häufigkeit von luziden Träumen trainiert werden.<sup>52</sup>

Abb. 12: Person trägt Halo Stirnband

<sup>52</sup> Vgl. Field, Hayden: This AI company wants to help you control your dreams, in: CNBC, 04.10.2023, <https://www.cnbc.com/2023/10/04/ai-startup-prophetic-aims-to-build-headset-that-lets-you-control-dreams.html> (aufgerufen am 10.05.2024).

### 3.3.3. AI-DARSTELLUNG VON BILDERN AUS DER VORSTELLUNGSKRAFT

Ein Forschungsteam der National Institutes for Quantum Science and Technology (QST) in Japan hat eine Methode entwickelt, mit der Bilder aus den Gedanken von Personen mit einer Genauigkeit 75% digital aufgezeichnet werden können.

Dazu betrachteten Proband\*innen verschiedene Bilder während die Gehirnaktivität aufgezeichnet wurde. Die Gehirnaktivität wurde anschließend durch die Anwendung von KI in sogenannte „Score-Charts“ übersetzt, welche Faktoren wie Farbe, Form und Textur der betrachteten Bilder erfassten. Die Informationen der „Score-Charts“ wurden anschließend verwendet, um ähnliche Bilder zu rekonstruieren, indem die KI die Gehirnaktivität mit gespeicherten „Score-Charts“ vergleicht.

Die Forschenden glauben, dass diese Methode im medizinischen Bereich nützlich sein könnte, insbesondere für Personen, die die Fähigkeit zur verbalen Kommunikation verloren haben.<sup>53</sup>

Aber auch in der Visualisierung von Traumberichten könnte diese Methode nützlich sein, indem der Traumbericht ziemlich ähnlich zur eigenen Vorstellung der Personen visualisiert werden könnte. Hierdurch könnte der Traum ggf. mit anderen geteilt werden. Darüber hinaus könnte dieses den Prozess vereinfachen, um mit dem Traum zu arbeiten.

<sup>53</sup> Vgl. Bandara, Pesala: AI can recreate images from human brain waves with 'Over 75% accuracy', in: PetaPixel, 04.12.2023, <https://petapixel.com/2023/12/04/ai-can-recreate-images-from-human-brain-waves-with-over-75-accuracy/>.

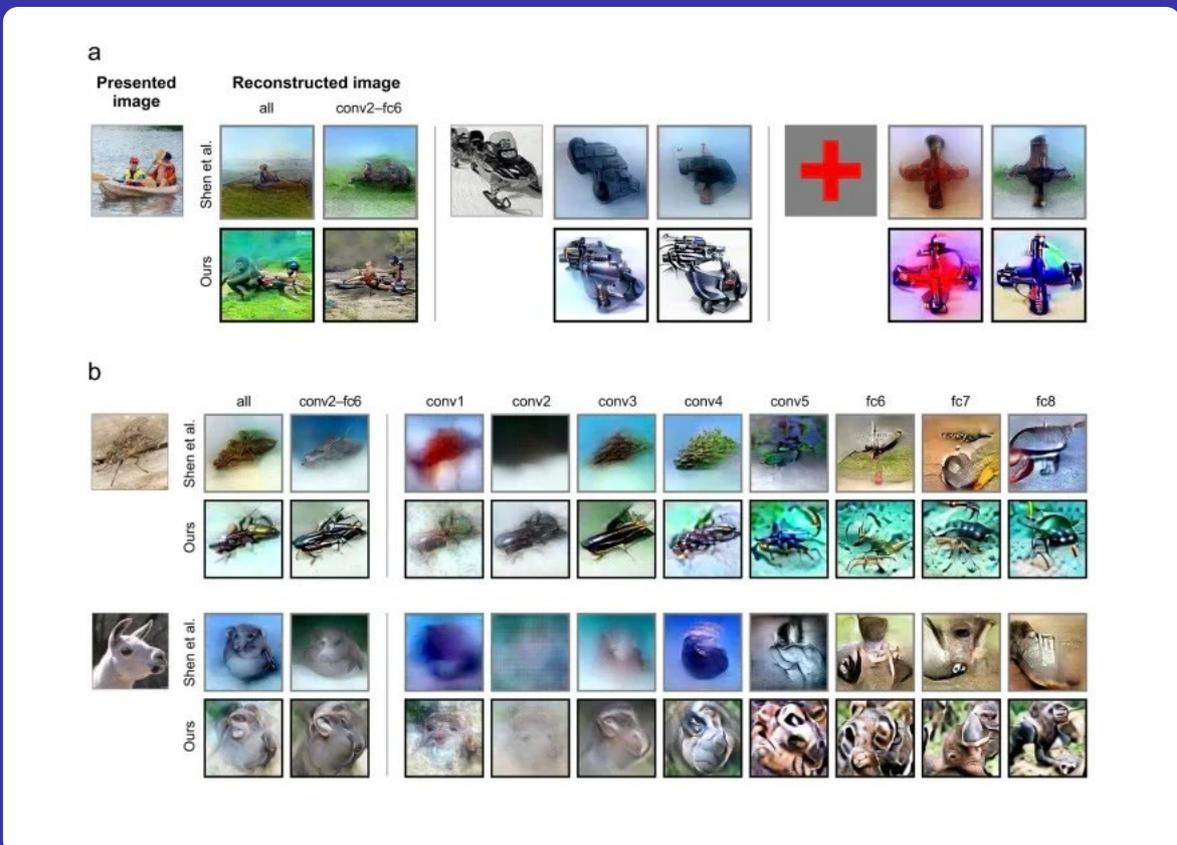


Abb. 13: Rekonstruktion der Bilder aus der Vorstellungskraft

### 3.3.4. ALCHERA – DATENBANK ZUR AUFZEICHNUNG VON TRÄUMEN

Alchera ist die Datenbank die Prof. Dr. Michael Schredl zur Aufzeichnung seiner Träume nutzt. In Alchera ist es möglich, die Träume einzutippen und Zusammenhänge zu erfassen. Darüber hinaus haben Nutzende hier die Möglichkeit mit Traumserien anstatt einzelner Träume zu arbeiten. Zudem bietet die Software Übungen an, um mit seinem Traum arbeiten zu können. Durch eine Verschlagwortungsfunktion können Nutzende ihre Träume so konfigurieren, dass sie bestimmte Ereignisse, die ein Thema umfassen, schnell auffinden können. Die Software bietet eine Suchfunktion, einen Passwortschutz, eine Teilen-Funktion, die Möglichkeit E-Mails zu versenden, das Erstellen von

Diagrammen und das Importieren und Exportieren von Träumen, Tagebucheinträge und Symbolwörterbüchern.

Die Software scheint mit dem letzten Update am 10.04.2012 wie Schredl bereits erwähnt hat veraltet zu sein. Darüber hinaus ist diese nur für Windows downloadbar. Dennoch erweisen sich einige Grundprinzipien (wie oben genannt) als nützliche Funktionen, die allerdings nicht dem Stand der heutigen Technik entsprechen und durch die heutzutage verfügbaren Mittel wie künstlicher Intelligenz optimiert werden könnten.<sup>54</sup>

<sup>54</sup> Vgl. Alchera. Get the software safely and easily.: in: Software Informer, 12.04.2024, <https://alchera.software.informer.com/>.

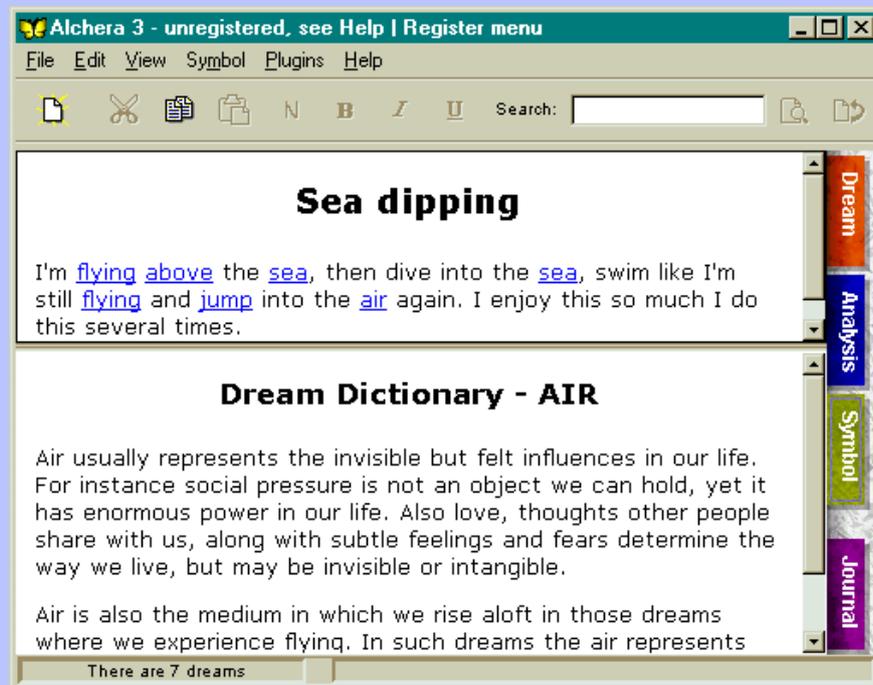


Abb. 14: Alchera

### 3.4. TRÄUME – TRAUMTAGEBUCH APP

Träume ist eine Traumtagebuch App, die ich während meiner Masterarbeit nutze, um meine Träume zu dokumentieren. In dieser App können Nutzende ihre Träume eintippen, die Schaltqualität bewerten, Notizen zum Traum oder Schlaf hinterlegen, Traumtypen vergeben und Träume als Favoriten kennzeichnen. Darüber hinaus ist es möglich, selbstständig Analysen und Symbole, die für den Traum wichtig waren, hinzuzufügen, um wiederkehrende Symbole zu identifizieren, seine Träume zu verstehen und das luzide Träumen zu üben. Zudem kann die App mit der Apple Health-App verbunden werden, um z. B. die Informationen über den Schlaf in Verbindung mit dem Traum zu setzen. Alle Inputfelder in denen Nutzende etwas eintragen können, sind mit Info Feldern versehen, wodurch es besonders bei der Erstnutzung leichtfällt, die App zu verstehen und dabei direkt den Mehrwert zu erfahren, warum bestimmte Funktionen nützlich sein könnten.

In einer Pro-Version, welche einmalig für 14,99€ gekauft werden kann, können sich Nutzende ihre Träume in einer Kalenderansicht anzeigen lassen, eine Schlafdauer festlegen, alte Träume ohne genaues Schlafdatum hinzufügen, ähnliche Träume miteinander verbinden, Träume zeichnen, Bilder importieren, automatische Symbole hinzufügen lassen, Symbolkategorien vergeben, Symbole verknüpfen, Notizen zu Symbolen vergeben, eine Passwortsperre einrichten, erweiterte Statistiken anzeigen lassen, Träume exportieren und drucken, benutzerdefinierte Traumtypen erstellen und Daten basierend auf dem letzten Schlaf automatisch erstellen zu lassen.

Grundsätzlich eignet sich die App dafür, um die Träume dokumentieren zu können, könnte allerdings aufgrund ihrer vielen Features die zum Teil nur im Pro Modus sichtbar sind überfordernd für Nutzende sein. Darüber hinaus ist häufig nicht auf dem ersten Blick deutlich, was genau mit bestimmten Funktionen gemeint ist. An dieser Stelle hilft die App mit weiterführenden Informationen, die durch einen Klick sichtbar werden aus.

Sollten Nutzende das Ziel haben mit ihren Träumen intensiv zu arbeiten, um diese zu verstehen und die Erkenntnisse für das Wachleben zu nutzen, ist diese App eine geeignete Anwendung. Allerdings könnten die in der Lightversion sichtbaren Pro-Funktionen, welche nicht nutzbar sind, frustrierend wirken. Andernfalls könnten diese Nutzende aber auch zum Kauf dieser App anregen. Das Interface ist übersichtlich im Dark Mode gestaltet, wirkt allerdings aufgrund der nicht vorhandenen Bilder und Farben überwiegend technisch.<sup>55</sup>

<sup>55</sup> Vgl. App Store: Träume, in: App Store, 17.07.2017, <https://apps.apple.com/de/app/tr%C3%A4ume/id1225560667> (aufgerufen am 27.04.2024).

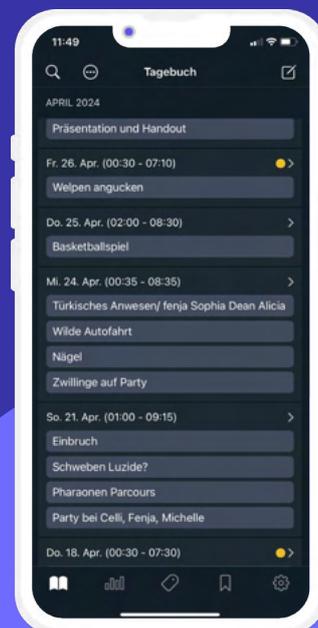


Abb. 15: Träume App

## 3.5. KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IM BEREICH DER TRAUMFORSCHUNG

### 3.5.1. WAS IST KÜNSTLICHE INTELLIGENZ?

Künstliche Intelligenz befasst sich mit der Entwicklung von Computern und Maschinen, die in der Lage sind, logisch zu denken, zu lernen und Aufgaben auszuführen, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern oder sogar darüber hinausgehen. KI-Systeme lernen durch die Verarbeitung großer Datenmengen und erkennen anhand von Algorithmen Muster, die für Menschen möglicherweise schwer zu erkennen sind.<sup>56</sup>

Im Bereich der KI fallen häufig auch die Begriffe „Maschinelles Lernen“ und „Deep Learning“, wobei es sich um Teilbereiche der KI handelt. Beim maschinellen Lernen wird ein Modell trainiert, das aus Daten Muster erkennt, die auf neue Daten angewandt werden können. Beim Deep Learning werden neuronale Netze verwendet, ein mathematisches Modell, das sich durch Eingaben selbst verbessern kann.<sup>57</sup>

Diese Netze sind in der Lage, selbstständig Merkmale aus den Daten zu extrahieren und z. B. für Spracherkennung weiterzuverarbeiten und daraus zu lernen.<sup>58</sup>

### 3.5.2. UNTERSCHIED KI UND GENERATIVE KI

Während sich KI auf einen großen Bereich bezieht ist generative KI ein spezifischer Bereich innerhalb des KI-Bereichs. Unter generativer KI werden datenbasierte Technologien verstanden, die neue Ideen, Inhalte oder Lösungen erstellen können, anstatt vordefinierte Regeln oder Anweisungen abzuarbeiten. Hierzu gehört z. B. das KI-Chatbot-System ChatGPT oder Midjourney, eine Anwendung in der KI-Kunst erschaffen werden kann.<sup>59</sup>

Beispiele für generative KI sind Bildgenerierung, Videosynthese, Sprachgenerierung und Musikkomposition.<sup>60</sup>

Generative KI verwendet ein Modell aus dem maschinellen Lernen, um Muster in einem Datensatz zu erkennen, der mit von Menschen erstellten Inhalten gefüllt ist. Diese Muster nutzt das Modell anschließend, um neue Inhalte zu generieren.<sup>61</sup>

<sup>56</sup> Vgl. Google Cloud: Was ist künstliche Intelligenz (KI)?, in: Google Cloud, o.D-a., [online] <https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence?hl=de>.

<sup>57</sup> Vgl. Djefal, Christian: Künstliche Intelligenz, T. Klenk (ed.), book, 2023, [https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-658-23669-4\\_3-2.pdf](https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-658-23669-4_3-2.pdf), S. 2.

<sup>58</sup> Vgl. Google Cloud, o. D-a.

<sup>59</sup> Vgl. Moring, A.: Einleitung, in: Künstliche Intelligenz und Intuition, Springer Gabler, Wiesbaden, [https://doi.org/10.1007/978-3-658-42018-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-42018-5_1), 2023, S.1.

<sup>60</sup> Vgl. Demirdag, Pinar Seyhan: Unterschied zwischen generativer KI und anderen KI-Formen - Was ist generative KI?, 25.09.2023, <https://de.linkedin.com/learning/was-ist-generative-ki-22860708/unterschied-zwischen-generativer-ki-und-anderen-ki-formen>.

<sup>61</sup> Vgl. Google Cloud: Generative AI examples, in: Google Cloud, o.D-b., <https://cloud.google.com/use-cases/generative-ai?hl=en>.

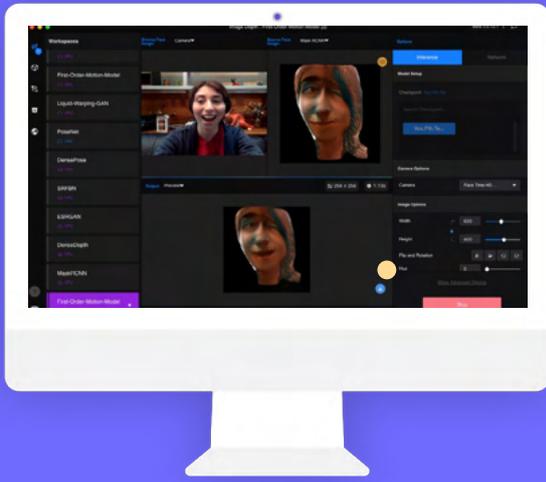


Abb. 16: Runwayml

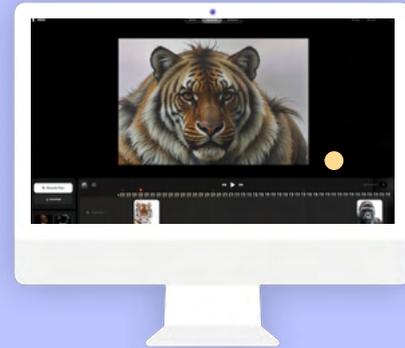


Abb. 17: Krea AI

### 3.5.3. MÖGLICHE KI-ANWENDUNGSFÄLLE IN DER TRAUMFORSCHUNG

#### 3.5.3.1. TRAUMVISUALISIERUNG

Eine mögliche Anwendung von KI im Bereich der Traumforschung wäre das Visualisieren von Träumen durch KI generierte Bilder und Videos.

Hier könnte sich die in Kapitel **3.3.3** vorgestellte Methode bewehrt machen, in der Gedanken von Personen mit einer Genauigkeit 75% digital aufgezeichnet werden können.

Darüber hinaus wäre denkbar, den Traumbericht der Personen in Form einer abgewandelten Geschichte mithilfe von KI zu visualisieren. Zur Umsetzung eines Prototyps in diesem Bereich, könnten sich Tools wie Genmo oder Runwayml und Krea AI, die in der Expertenbefragung erwähnt wurden (siehe **4.5**), eignen.

**Runwayml:** In Runwayml lassen sich Bewegtbilder anhand von Text und/oder Bildern generieren. Diese Bewegtbilder könnten zusammengeschnitten den Eindruck eines Videos vermitteln.

Siehe <https://runwayml.com/>

**Genmo:** In Genmo lassen sich ebenfalls wie bei RunwayML Bewegtbilder anhand von Text und/oder Bildern generieren. Die Stärke der Bewegungen ist etwas ausgeprägter als mit RunwayML.

Siehe <https://www.genmo.ai/>

**Krea AI:** Krea AI geht über die reine Bewegtbildoption hinaus. Hier können ganze Filme mithilfe von Text und/oder Bildern erstellt werden. Dazu werden die Bilder und der Text in die gewünschte Reihenfolge gebracht und anschließend das Video generiert.

Siehe <https://www.krea.ai/apps/video/v1>

Eine weitere Möglichkeit, Träume zu visualisieren, ist das generative Zeichnen. Hier können die Nutzenden das Bild ihrer Vorstellung digital zeichnen und die KI generiert dann aus der Zeichnung und dem Traumbericht ein Bild oder Video. Durch diese beiden Komponenten (Traumbericht + Zeichnung) wäre es denkbar, dass die Visualisierung der Vorstellungskraft der Nutzenden möglichst nahe kommt. Ein mögliches Tool zur Umsetzung bietet Leonardo.

**Leonardo:** Hier können Bilder durch digitale Zeichnungen erstellt und durch Prompts<sup>6</sup> ergänzt werden.

Siehe <https://app.leonardo.ai/>

Es ist anzumerken, dass bei der Generierung von Visualisierungen möglicherweise die Temperatur-Einstellung erhöht werden muss, um Bilder auf besonders kreative Weise darzustellen. Die Temperatur bestimmt dabei die Gewichtung der Kreativität in den Antworten der KI. Eine hohe Temperatur führt demnach zu außergewöhnlicheren Bildern im Vergleich zu einer niedrigen Temperatur.<sup>62</sup>

<sup>62</sup> Vgl. German AI: Temperatur, in: german.ai, o. D., <https://www.german.ai/wissen/temperatur>.

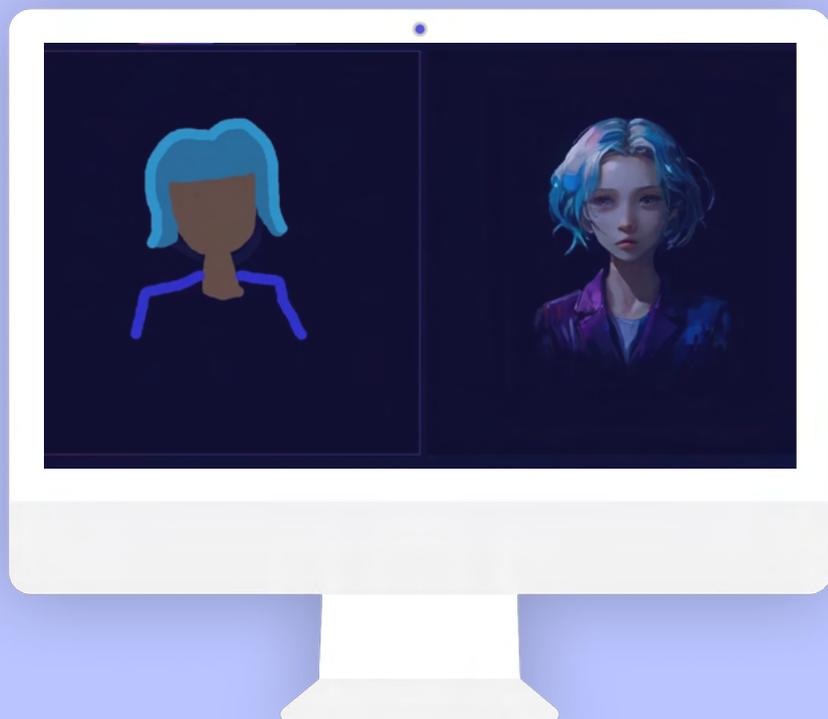


Abb. 18: Leonardo

### 3.5.3.2. TRANSKRIPTION

Im Experteninterview betonte Prof. Dr. Michael Schredl, dass es zwar sehr nützlich ist, den gesprochenen Traumtext direkt einzusprechen, jedoch die Korrektur der Transkription derzeit so zeitaufwendig ist, dass es oft mehr Arbeit bedeutet, als den Text direkt einzutippen.

Dank des aktuellen Standes der KI besteht die Möglichkeit, den eingesprochenen Text weitgehend fehlerfrei zu transkribieren. Auf diese Weise könnten Personen, die von ihren Träumen berichten, mit geschlossenen Augen liegen bleiben.

Für die Transkription eignen sich besonders Large Language Models, die darauf trainiert sind, gesprochene Texte fehlerfrei in richtiger Rechtschreibung und Grammatik zu transkribieren. Bekannte Beispiele für solche Modelle sind GPT-4 von OpenAI, PaLM 2 von Google und LLaMA 2 von Meta.<sup>63</sup>

In der Expertenbefragung zur Idee (siehe 4.5) stellte sich heraus, dass besonders das Tool „Whisper“ geeignet ist. In Whisper, KI-Modell von OpenAI, können Audiodaten sämtlicher Sprachen in geschriebenen Text transkribiert werden.

Siehe <https://openai.com/index/whisper/>

<sup>63</sup> Vgl. Kelbert, Patricia/Julien, Siebert/Lisa Jöckel: Was sind Large Language Models? Und was ist bei der Nutzung von KI-Sprachmodellen zu beachten?, in: Fraunhofer IESE, 13.05.2024, <https://www.iese.fraunhofer.de/blog/large-language-models-ki-sprachmodelle/>.

### 3.5.3.3. GESCHICHTEN/MUSIK GENERIEREN

Als Einschlafhilfe oder zur Traumanbahnung könnten von der KI generierte, thematisch passende Hörgeschichten oder Musik hilfreich sein.

In der Expertenbefragung zur Idee (vgl. 4.5) haben sich die Tools „Suno“, „Udio“ und „Endel“ als geeignete Möglichkeit herausgestellt, weshalb diese Tools hier kurz vorgestellt werden.

**Suno und Udio:** Suno und Udio sind generative KI-Modelle, die auf der Grundlage von Texteingaben Musik erzeugen. Dabei kann sowohl Gesang als auch Instrumentalmusik erzeugt werden. Während Suno etwas einfacher zu bedienen ist, sind die klanglichen Ergebnisse von Udio besser.

Siehe <https://www.udio.com/> und <https://suno.com/>

**Endel:** Endel ist eine generative KI-Anwendung, die personalisierte Klänge erzeugt, die sich an die Aktivitäten des Nutzers anpassen. Laut Endel ist es wissenschaftlich erwiesen, dass die Klänge beim Konzentrieren, Entspannen und Einschlafen helfen.

Siehe <https://endel.io/>

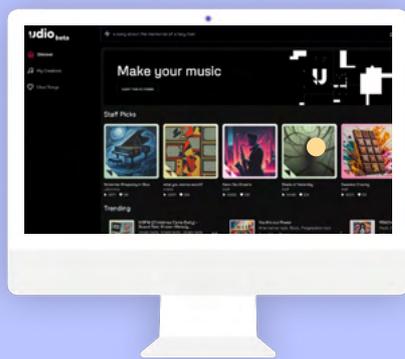


Abb. 20: Udio

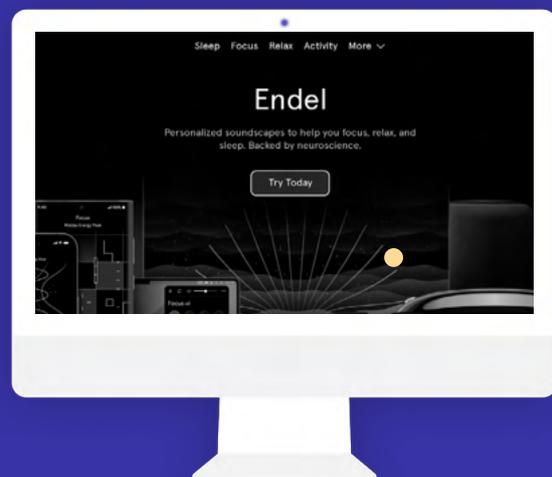


Abb. 21: Endel

### 3.5.3.4. INTELLIGENTE SUCHFUNKTION UND CHATBOT

Prof. Dr. Michael Schredl berichtet im Experteninterview darüber, dass es nützlich sein könnte, in dokumentierten Träumen nach Inspirationen für ein Thema zu suchen, für das eine Idee benötigt wird. KI könnte dabei helfen, alle Traumszenen herauszufiltern, die zu den von den Nutzenden eingegebenen Themen passen, indem beispielsweise Muster erkannt werden, um wiederkehrende Motive zu identifizieren. Darüber hinaus könnte KI die Traumberichte analysieren, Ähnlichkeiten erkennen und Verbindungen zwischen den Traumberichten und der zu suchenden Idee herstellen.

Anwendungen wie ChatGPT zeigen bereits, dass eine solche Funktion möglich ist. Hier könnten bereits Träume eingegeben werden, und ChatGPT zeigt mögliche Zusammenhänge auf.

**Beispiel:** Eine Person gibt Traumberichte in ChatGPT ein und fragt, ob darin Inspirationen für eine Kochapp vorhanden sind. ChatGPT erkennt Zusammenhänge und gibt dem Nutzenden mögliche Anregungen für eine Kochapp.

Des Weiteren bietet die App von ChatGPT die Möglichkeit, sowohl über Text als auch über Spracheingabe zu kommunizieren und auf den Input der Nutzenden zu reagieren. Ähnlich könnte es auch beim Traumbericht sein: Mithilfe von KI könnten Fragen gestellt werden, die dabei helfen, den Traum zu rekonstruieren oder gemeinsam im Dialog auf Basis des Traumes neue Ideen zu entwickeln, um beim Nutzenden weitere Denkweisen anzustoßen.



Abb. 22: ChatGPT App

## 3.6. ERGÄNZENDE RESEARCH

### 3.6.1. 4-7-8-ATEMTECHNIK

Die 4-7-8-Atemtechnik ist eine Methode die das Einschlafen wissenschaftlich nachweislich erleichtern kann.<sup>64</sup>

Dabei konzentrieren sich die Personen auf ihre Atmung und gehen folgende Schritte durch:

**4 Sekunden durch die Nase einatmen**

**7 Sekunden den Atem anhalten**

**8 Sekunden durch den Mund ausatmen**

Das Ganze sollte 4 Mal wiederholt werden.<sup>65</sup>

<sup>64</sup> Vgl. Vierra et al.: Effects of sleep deprivation and 4-7-8 breathing control on heart rate variability, blood pressure, blood glucose, and endothelial function in healthy young adults, in: *Physiological Reports*, Bd. 10, Nr. 13, 01.07.2022, doi:10.14814/phy2.15389, S. 2.

<sup>65</sup> Vgl. Rehberg, Carina: Die 4-7-8 Atemtechnik hilft bei Angstzuständen, in: *Zentrum Der Gesundheit*, 06.05.2024, <https://www.zentrum-der-gesundheit.de/news/gesundheit/allgemein-gesundheit/4-7-8-atemtechnik>.

### 3.6.2. SCHLAFPHASEN MESSEN MIT SMARTPHONE UND WEARABLES

#### Mit Smartphone

Die meisten verfügbaren Schlaf-Tracking-Apps verwenden Beschleunigungssensoren (Accelerometer), die in Smartphones eingebaut sind. Diese Sensoren messen die Bewegungen während des Schlafs und verwenden verschiedene Algorithmen, um die Schlafdaten auszuwerten.

Darüber hinaus nutzen einige Apps auch andere eingebaute Sensoren wie Mikrofone und Lichtsensoren, um Schlafdaten zu sammeln.

Es ist jedoch zu beachten, dass Smartphones die Schlafphasen nicht so genau messen können, wie mittels Polysomnographie<sup>g</sup> im Schlaflabor.<sup>66</sup>

#### Mit Wearables

Wearable Geräte wie Smartwatches zur Messung des Schlafes messen den Schlaf ähnlich wie Smartphones jedoch haben sie den Vorteil, dass sie aufgrund des direkten Kontaktes mit dem Körper Bewegungsdaten genauer messen können und auch die Herzfrequenz in das Schlaftracking mit einbeziehen können.<sup>67</sup>

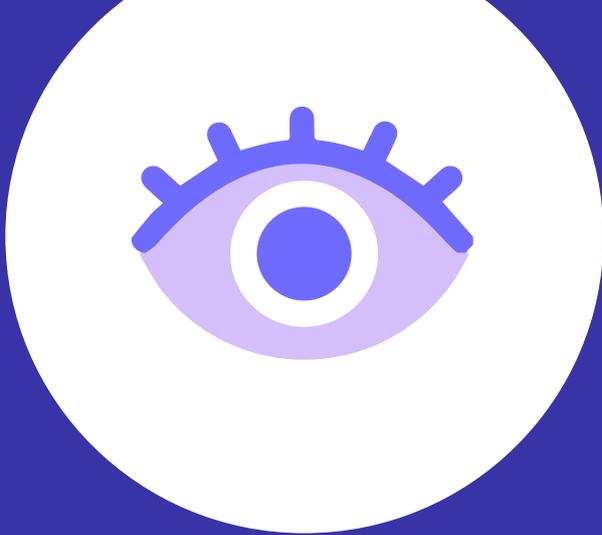
Wearables können Schlafbeginn und Schlafdauer zwar erkennen, weisen allerdings Hindernisse bei der genauen Studienmessung auf.

<sup>66</sup> Karasneh et al.: Smartphone applications for sleep tracking: rating and perceptions about behavioral change among users, in: *Sleep Science*, Bd. 15, Nr. S 01, 01.03.2022, doi:10.5935/1984-0063.20210007, S. 65–73.

<sup>67</sup> Vgl. Giovanni: Wie misst meine Smartwatch meinen Schlaf?, in: *Smartwatcharmaender.de*, 15.06.2023, <https://www.smartwatcharmaender.de/blogs/smartblog/wie-misst-meine-smartwatch-meinen-schlaf/>.

<sup>68</sup> Nguyen et al.: In Vivo Comparison of Sleep Stage Scoring Between Commercialized Wearable Devices and Polysomnography System, in: *IFMBE proceedings*, 24.09.2017, doi:10.1007/978-981-10-4361-1\_135, S. 793–800.





### 3.6.3. WIE ZEICHNET SICH N1-SCHLAF AUS?

Die N1-Schlafphase, auch als Einschlafphase oder Stadium N1 bezeichnet, ist die erste Phase des Schlafes in der wir vom Wachen Zustand in den Schlaf übergehen. In dieser Phase ist der Schlaf sehr leicht und die Muskulatur noch leicht angespannt.<sup>69</sup>

Typisch für diese Phase sind leichte Aufschreckungen und plötzliche Zuckungen der Muskeln. In dieser Phase sind Personen noch besonders leicht zu wecken.<sup>70</sup>

Während des N1-Schlafs haben Menschen traumähnliche Erlebnisse, bei denen kürzlich Erlebtes auf kreative Weise mit vagen Erinnerungen verknüpft wird, was die Entstehung neuer Ideen fördern kann. Dieser Zustand wird auch als Hypnagogie bezeichnet.<sup>71</sup>

<sup>69</sup> Vgl. Die Schlafphasen des Menschen, in: resmed-healthcare.de, o.D., [online] <https://www.resmed-healthcare.de/patienten/die-schlafphasen-des-menschen>.

<sup>70</sup> Vgl. Schlaf und Schlafstadien: in: Gesundheitsportal, o.D., [online] <https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/gehirn-nerven/schlafstoerungen/schlafstadien.html>.

<sup>71</sup> Vgl. Geo.de: Simpler Schlafrick für mehr Kreativität, in: geo.de, 28.12.2021, [online] <https://www.geo.de/wissen/gesundheits/simpler-schlafrick-fuer-mehr-kreativitaet-31456226.html>.



Abb. 23: Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

**DEFINE**



#### **4. DEFINE**

In diesem Kapitel werden die Erkenntnisse zum Thema Traumforschung und KI genutzt, um erste Ideen für eine mögliche Anwendung im Bereich der Traumforschung zu entwickeln. Dazu wird das in der Discover-Phase identifizierte Problem definiert, Lösungsansätze gesammelt und Methoden wie User Journey Maps, Personas und Interviews zur Erfassung der Zielgruppe eingesetzt. Darüber hinaus wird im Rahmen einer Expertenbefragung Feedback zur möglichen Umsetzung der Idee eingeholt.

## 4.1. PROBLEMDEFINITION

In der Phase „Discover“ (siehe Kapitel **3**) hat sich herausgestellt, dass Träume besonders für Personen, die im kreativen Bereich tätig sind, eine wertvolle Inspirationsquelle darstellen können. Besonders die Einschlafträume und damit die Gedanken, die beim Einschlafen auftauchen, sind häufig von kreativen Ideen geprägt. Das Problem besteht jedoch darin, dass diese Gedanken beim Aufwachen am nächsten Tag in Vergessenheit geraten. Dies führt dazu, dass das Potenzial der Einschlafträume als Inspiration für Ideen nicht genutzt werden kann.

Daher erscheint es sinnvoll, Lösungen zu finden, die Menschen helfen, ihre Einschlafträume als Inspiration nutzen zu können, um auf Basis dieser neue Ideen zu entwickeln.



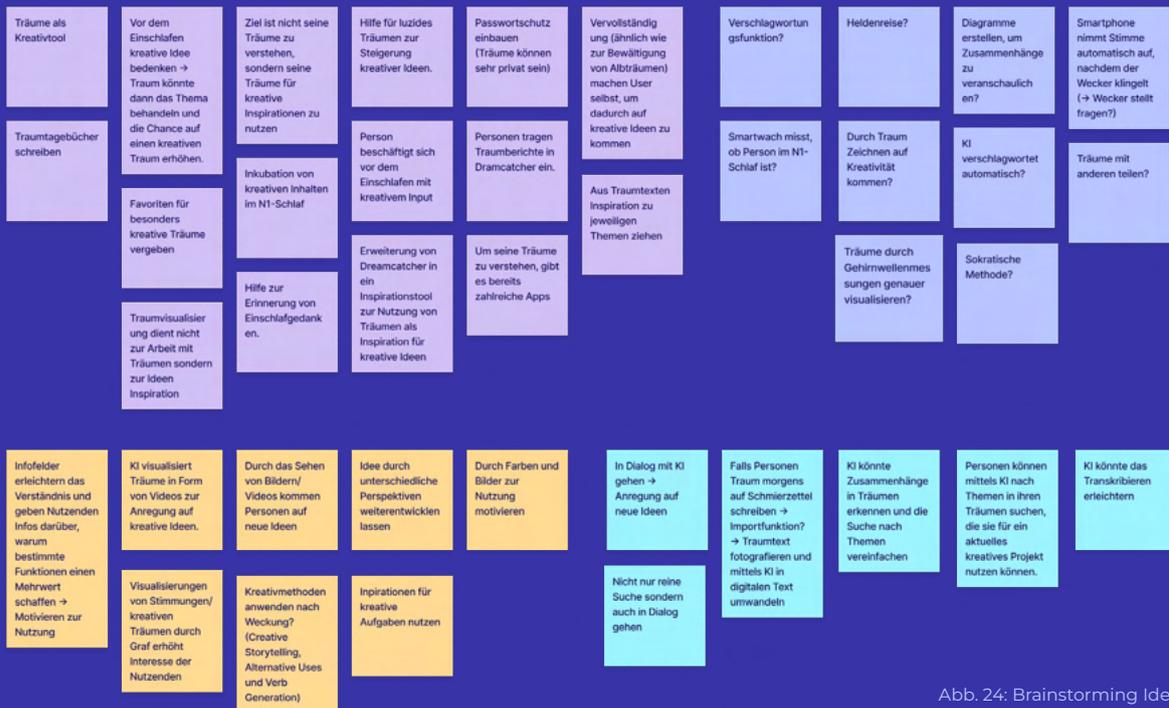


Abb. 24: Brainstorming Idee

## 4.2. BRAINSTORMING

Während des gesamten Prozesses wurde ein Brainstorming mithilfe von Notizen im Whiteboard-Tool „FigJam“ der Software „Figma“ durchgeführt. Dadurch konnten alle Ideen, die insbesondere während der Research aufkamen, berücksichtigt und geclustert werden. Darüber hinaus half das Brainstorming, Ideen direkt zu notieren und später wieder in Erinnerung zu rufen, um erste Anregungen auch im späteren Prozess nicht zu verlieren.

Im Folgenden werden die im Brainstorming entstandenen Ideen, die für den weiteren Verlauf dieser Masterarbeit relevant sein könnten, zusammengefasst. Die Ideen aus dem Brainstorming berücksichtigen die Erkenntnisse aus der Research.

### Erweiterung von Dreamcatcher in ein Inspirationstool zur Nutzung von Träumen als Inspiration für kreative Ideen:

Im Experteninterview mit Prof. Dr. Schredl zeigte sich, dass das Tool Dreamcatcher zwar Potenzial haben könnte, es sich allerdings im bisherigen Zustand noch um ein Spaßtool handelt. Da sich ebenfalls zeigte, dass in Träumen ein so kreativer Zustand erreicht werden kann, der im Wachleben nicht zu erreichen ist, könnte die Anwendung diese Erkenntnis nutzen und Nutzende dabei unterstützen ihre Träume als Inspirationen für kreative Ideen zu verwenden.

### Personen sollten ihre Traumberichte in die Anwendung eintragen, um diese als Basis für kreative Ideen nutzen zu können:

Der Grundbaustein, Träume als Inspiration für kreative Ideen nutzen zu können, ist die Erinnerung. Aus diesem Grund sollte eine mögliche digitale Anwendung die

Funktion bieten, Träume z. B. dokumentieren zu können. Hier stellte sich heraus, dass es Personen gibt, die das Einsprechen ihrer Träume bevorzugen, jedoch die Transkription für die Arbeit mit dem Traum wichtig ist. Daher bietet es sich an, sowohl das Eintippen als auch das Einsprechen zu ermöglichen und eine Möglichkeit zu finden, wie der eingesprochene Text möglichst Fehlerfrei transkribiert werden kann.

**Personen sollten nach Themen in ihren Träumen suchen können, die sie als Inspiration für ein aktuelles kreatives Projekt nutzen möchten:**

Auf Basis der eingegebenen Traumberichte könnte eine Suchfunktion implementiert werden, die beispielsweise mithilfe von KI die bereits vorhandenen Berichte nach bestimmten Themen durchsucht, für die eine Inspiration benötigt wird. Hierbei ist es wichtig, dass es nicht bei einer reinen Suchfunktion bleibt, sondern beispielsweise durch den Einsatz von generativer KI in den Dialog gegangen wird, um mithilfe der Inspiration aus bestimmten Traumberichten auf neue Ideen zu kommen.

**Vervollständigung von Träumen sollten Nutzende selbst oder gemeinsam mit der KI machen, um dadurch auf kreative Ideen zu kommen:**

Schredl berichtete, dass Personen, die ihre Albträume loswerden möchten, selbst ihren Traum vervollständigen müssen, so dass dieser ein positives Ende nimmt. Ein ähnliches Prinzip könnte auch bei einem kreativen Prozess angewandt werden. Hier könnten Nutzende ihren Traum selbst oder gemeinsam mit der KI über einen Dialog vervollständigen, um neue Ideen zu entwickeln.

**KI könnte die Träume in Form von Videos zur Anregung auf kreative Ideen visualisieren:**

Es wäre denkbar, mithilfe von KI (wie aktuell bei Dreamcatcher) die Träume zu visualisieren. Zwar werden dann nicht die Bilder visualisiert, die die Personen im Kopf haben, aber die Geschichte des Traumes wird mit neuen Bildern dargestellt, die noch nicht in den Gedanken der Träumenden waren. Durch die Inspiration dieser neu generierten Bilder besteht die Möglichkeit, auf neue Ideen zu kommen. Darüber hinaus könnte es die Option geben diese Traumgeschichte mit anderen zu teilen, um gegebenenfalls auch durch die Traumgeschichte anderer auf neue Ideen zu kommen.

**Hilfe zur Erinnerung von Einschlafgedanken nach dem N1-Schlaf:**

Sowohl das Experteninterview (siehe Kapitel 3.2) als auch die Recherche zum N1-Schlaf haben (siehe Kapitel 3.3.1 und 3.6.3) gezeigt, dass besonders die Einschlafgedanken kreativ sein können. Zudem besteht die Möglichkeit, durch Trauminkubation die Einschlafgedanken auf ein bestimmtes Thema zu lenken. Daher könnte es in einer digitalen Anwendung eine Übung geben, mit der die Einschlafgedanken auf kreative Weise genutzt werden können. Die Trauminkubationen könnten dadurch erfolgen, dass Nutzende sich vor, während und nach dem Einschlafen mit einem Thema auseinandersetzen, das sie aktuell beschäftigt. Zusätzlich könnten Tracker verwendet werden, um zu messen, ob die Person bereits im N1-Schlaf angekommen ist. Anschließend könnte eine Weckung erfolgen, bei der die Person im Hinblick auf das Thema zum Einschlaftraum befragt wird (siehe Kapitel 3.3.1).

### 4.3. IDEENDEFINITION: LETTER TO GRANDMA

Ein „Letter to Grandma“ verhalf dabei, um die Idee in wenigen Sätzen in einfacher Sprache zu beschreiben und das wesentliche auf den Punkt zu bringen. Diese Methode eignet sich um sich über den relevanten Inhalt bewusst zu werden und diesen auch dritten Personen kurz und verständlich erklären zu können, um bereits früh im Prozess Feedback einzuholen und sich nicht in Details zu verlieren.<sup>72</sup>

<sup>72</sup> Vgl. Designmethodsfinder: Letter to Grandma, o. D., <https://www.designmethodsfinder.com/methods/letter-to-grandma>.



Abb. 25: Oma liest Brief

“

## LIEBE OMA,

in meinem Masterprojekt möchte ich eine App entwickeln, die Menschen dabei hilft, ihre Einschlafträume als Inspiration für kreative Ideen zu nutzen.

Einschlafträume sind traumähnliche Gedanken, die in der ersten Schlafphase entstehen und oft besonders kreativ sind. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass wir nach dem Aufwachen aus dieser Phase kreativer sind als im Wachzustand.

Die App funktioniert so: Zunächst beschäftigen sich die Personen mit einem Projekt, für das sie Ideen benötigen. Dann machen sie einen kurzen Mittagschlaf. Nach 1–5 Minuten werden sie geweckt und gebeten, ihren Traum zu erzählen. Anschließend schlafen sie wieder ein, während sie weiterhin an das Projekt denken. Diesen Vorgang können sie mehrmals wiederholen, um möglichst viele kreative Gedanken festzuhalten.

Im Anschluss werden die Einschlafträume als Geschichten in Videos dargestellt, um die Personen zu neuen Ideen zu inspirieren. Diese Videos können auch dazu verwendet werden, die Ideen anderen zu präsentieren.

Die App ermöglicht sowohl Einzel- als auch Gruppenarbeit, so dass Einschlafgedanken geteilt und gemeinsam weiterentwickelt werden können.

In Liebe,  
Deine Enkelin



Abb. 26: Reverse Brainstorming

#### 4.4. REVERSE BRAINSTORMING (KOPFSTANDMETHODE)

Reverse Brainstorming, auch Kopfstandmethode genannt, ist eine Methode, die dazu anregt, anstelle von Lösungen über Probleme nachzudenken. Dadurch sollen Lösungsansätze gefunden werden, die möglicherweise übersehen wurden. Grund hierfür ist, dass es einfacher ist über Probleme nachzudenken als über Lösungen. Ist ein Problem erst mal da, so fällt es leichter hierfür eine Lösung zu finden.<sup>73</sup>

<sup>73</sup> Vgl. Template für umgekehrtes Team-Brainstorming | Miro: in: <https://miro.com/>, o.D., <https://miro.com/de/templates/umgekehrtes-brainstorming/>.

Im Rahmen dieses Projektes wird das Reverse Brainstorming angewandt, um über mögliche Probleme der bereits existierenden Ideenansätze nachzudenken und sich Lösungen hierfür zu überlegen. Ziel dabei ist es bereits früh im Prozess mögliche Probleme zu erkennen, um diese im weiteren Prozess berücksichtigen zu können.

Durch die Anwendung dieser Methode wurden folgende Probleme und Lösungsansätze erkannt:

Beim Hochladen des Traumes könnte die Person zu müde sein und daher nur wenig Motivation haben, den Traum einzutippen. Aus diesem Grund sollte eine mögliche Anwendung die Option bieten, den Traum einsprechen zu können, ohne dabei viele Schritte in der Anwendung geklickt haben zu müssen. Ggf. bietet es sich auch an, die Traumaufzeichnung direkt nach der Weckung zu starten, damit die Personen ihre Augen geschlossen halten können und nicht nach dem Smartphone greifen müssen.

Um eine Idee oder Inspiration auf Basis des Traumes zu finden, könnte ein Dialog mit einer künstlichen Intelligenz eingegangen werden, wodurch gemeinsam neue Ideen entstehen und unterschiedliche Perspektiven eingenommen werden könnten. Hier könnte das Problem sein, dass Nutzende nicht wissen, wie sie den

Dialog starten sollen. Daher sollte die Anwendung bereits mit gezielten Fragen den Dialog starten. Außerdem könnte die Stimme der KI als unangenehm empfunden werden, daher sollte diese eine beruhigende Stimme haben.

Durch das Ansehen von Bildern könnten Personen sich inspirieren lassen. Aus diesem Grund könnte es sinnvoll sein, den Traum in Form von Bildern oder Videos zu visualisieren. Problem könnte sein, dass die Träumenden sich in dem Traum nicht wiederfinden, da die generierten Bilder unterschiedlich zu den Bildern, die die Person in ihrer Vorstellungskraft hat, sind. Da allerdings das Ziel ist, sich durch neue Bilder inspirieren zu lassen, könnte es gerade sinnvoll sein, dass die Nutzenden neue Bilder bekommen. Hierbei könnte es sinnvoll sein, die Generation als eine Art Traumgeschichte und nicht als direkte Traumvisualisierung zu bezeichnen.

Einschlafgedanken sind besonders kreativ. Daher macht es Sinn, eine Übung anzubieten, mit denen Einschlafgedanken durch Trauminkubation, Weckungen und gezielte Fragen für kreative Inspirationen genutzt werden können (siehe Kapitel **3.3.1**). Dies könnte allerdings dazu führen, dass der Schlaf beeinträchtigt wird, weshalb solch eine Übung ebenfalls nur dann durchgeführt werden sollte, wenn die Personen genug Zeit haben oder z. B. vor einem Mittagsschlaf beim sogenannten „Dösen“.

In der Anwendung könnte es sinnvoll sein, die Träume mit anderen zu teilen, um z.B. durch die Bilder oder Videos der Traumgeschichten anderer auf weitere Ideen zu kommen. Ein Problem könnte sein, dass Träume sehr privat sind und daher lieber

für sich behalten werden. Aus diesem Grund sollten Träume nur optional geteilt werden können. Außerdem könnte die App die Option anbieten, die Träume mit einem Passwort zu schützen.

Da die Methode nur angewendet werden kann, wenn die Personen eingeschlafen sind, könnten Personen Schwierigkeiten beim Einschlafen haben. Hier wäre es sinnvoll, eine Einschlafhilfe anzubieten. Außerdem könnte dies durch thematisch passende Hörgeschichten oder Musik ergänzt werden.



## Tool zur Nutzung des Einschlafgedanken für kreative Ideen

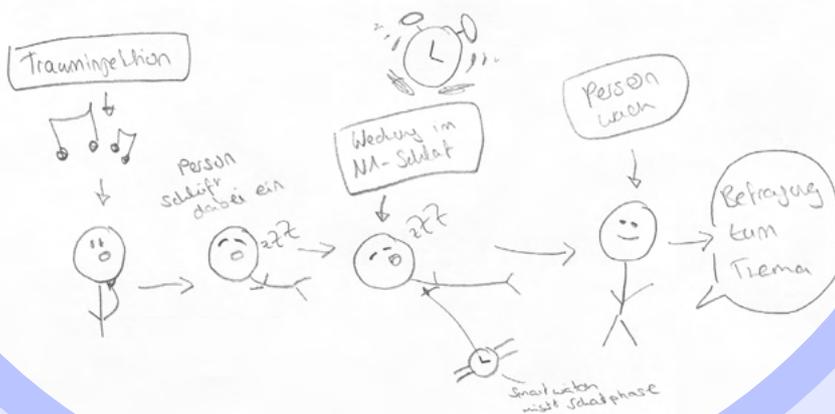


Abb. 27: Skizze zur Idee

### 4.5. EXPERTENBEFRAGUNG ZUR IDEE MIT SEBASTIAN MÜNCH

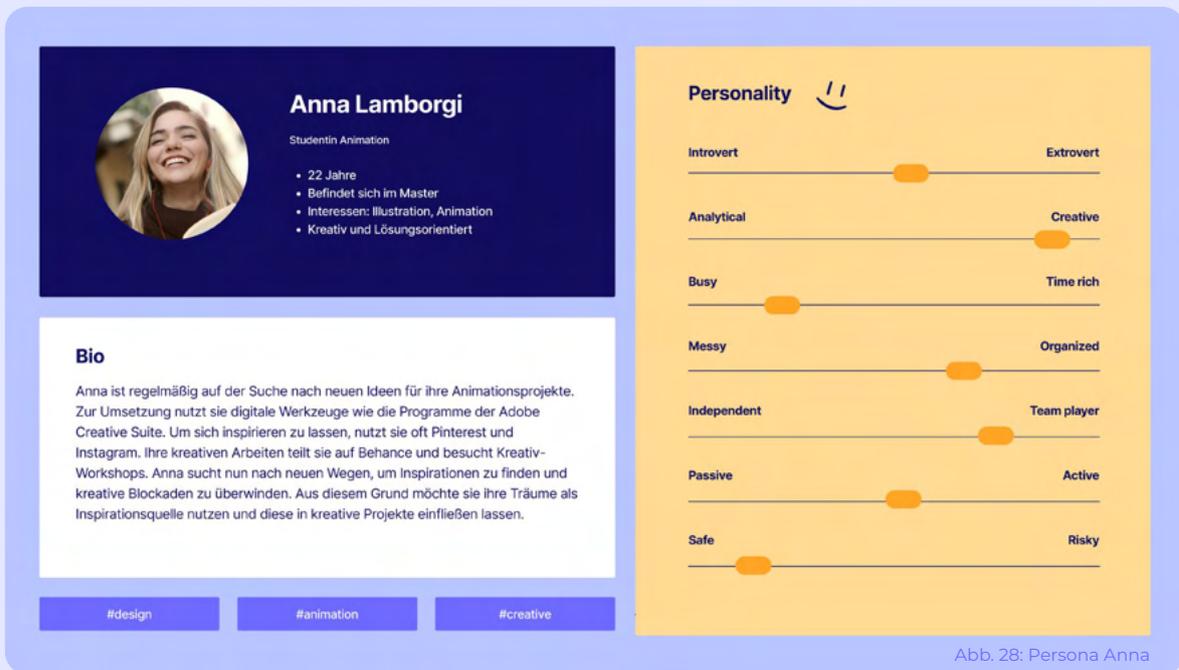
Um eine realistische Umsetzung der Idee in Bezug auf KI zu prüfen, wurde Sebastian Münch als Experte befragt. Sebastian Münch studiert im dritten Mastersemester Gestaltung an der HAWK und arbeitet im Bereich KI bei Mutarbor. Zudem hat er bereits in seiner Bachelorarbeit ein KI-Tool entwickelt, das gemeinsam mit den Nutzenden ein Brainstorming erstellt. Da ich selbst keine Expertin im Bereich KI bin, hat mir dieses Interview geholfen, nützliche Anregungen für die Umsetzung der definierten Idee zu erhalten. Diese Anregungen werden im weiteren Verlauf dieser Masterarbeit berücksichtigt. Außerdem konnte ich erfahren, welche Tools für die Umsetzung eines Prototyps verwendet werden könnten. Einige dieser Tools wurden in Kapitel **3.5.3** recherchiert.

Das Interview dauerte 15 Minuten und wurde mit dem Programm „Zoom“ durchgeführt. Die Idee wurde anhand einer Skizze veranschaulicht und erklärt. Im Folgenden werden die Informationen zusammengefasst, die für den weiteren Verlauf dieses Projekts von Bedeutung sein könnten.

### Zusammenfassung

In der Befragung zeigte sich, dass der geplante Einsatz von KI grundsätzlich möglich ist. Sebastian Münch stellte verschiedene Tools vor und gab hilfreiche Anregungen, wie der Einsatz von KI in der Anwendung sinnvoll sein könnte. Tools wie „Suno“ und „Udio“ bieten die Möglichkeit, themenspezifische Musik zu generieren, die beispielsweise beim Einschlafen abgespielt werden könnte. Darüber hinaus bietet das Tool „Endel“ generierte Musik an, die nachweislich beim Einschlafen hilft. Für die Visualisierung der Träume in Bildern oder Videos könnten sich Tools wie „Runwayml“, „Pikalabs“ und „Krea AI“ eignen. So könnten aus den Traumberichten generierte Videos entstehen, die die Geschichte des Traumes visuell wiedergeben. Um den aufgezeichneten Traumbericht möglichst fehlerfrei zu transkribieren, könnten „OttaAI“, „AssemblyAI“ oder „Whisper“ eingesetzt werden. Sebastian Münch wies auch darauf hin, dass OpenAI angekündigt hat, dass es in Zukunft mit ChatGPT-4 möglich sein wird, Bilder und Videos zu verstehen und Feedback zu geben. Damit wäre es denkbar, Feedback von zu den visualisierten Traumbildern zu erhalten und so die Nutzenden zu neuen Ideen anzuregen.<sup>74</sup>

<sup>74</sup> Vgl. OpenAI: Spring Update, in: openai.com, o.D., <https://openai.com/index/spring-update/>.



## 4.6. ZIELGRUPPE

### 4.6.1. PERSONAS

Personas eignen sich, um die Bedürfnisse und Verhaltensweisen potenziellen Nutzenden zu erfassen und zu veranschaulichen und um Erkenntnisse über die Zielgruppe zu gewinnen. Personas sind fiktive Personen, die die Gewohnheiten einer Zielgruppe repräsentieren. Häufig ist es sinnvoll, mehr als eine Persona zu erstellen, um die Zielgruppe abzudecken und ein umfassenderes Verständnis ihrer Bedürfnisse zu entwickeln.<sup>75</sup>

Im Rahmen des Projektes wurden insgesamt drei verschiedene fiktive Personas entwickelt. Diese dienen dazu, die Zielgruppe genauer zu definieren und sich ihrer Bedürfnisse bewusst zu werden. Ziel ist es, diese Erkenntnisse für die Zielgruppendefinition (siehe 4.6.4) zu nutzen und im Prototyp zu berücksichtigen.

<sup>75</sup> Vgl. Designpilot: Persona, in: designpilot.info, o. D., <https://www.designpilot.info/phasen/tool-31-persona/>.

**Anna:** Anna, 22, studiert Animation im Master und interessiert sich auch für Illustration. Sie ist kreativ und lösungsorientiert und sucht regelmäßig nach neuen Ideen für ihre Animationsprojekte. Dazu nutzt sie oft auf Plattformen wie Pinterest und Instagram. Zur Umsetzung ihrer Projekte nutzt sie digitale Werkzeuge, insbesondere die Programme der Adobe Creative Suite. Anna hat oft Schwierigkeiten, neue Ideen für ihre Projekte während des Studiums zu finden und sucht daher nach neuen Wegen, um Inspiration zu finden und kreative Blockaden zu überwinden.

**Magnus:** Magnus, 25, befindet sich im Bachelor Fotografie. Zudem geht er gerne Spazieren, und gilt als besonders fantasievoll. Sowohl in seinem Studium als auch privat fotografiert Magnus leidenschaftlich gerne. Für seine Projekte und seine Kund\*innen sucht er stets nach ausgefallenen Ideen. Zur Inspiration betrachtet er häufig andere Fotografien. Magnus sucht nach außergewöhnlichen Ideen für die Location und die Kleidung der Models.

**Ivy:** Ivy, 20, befindet sich im Bachelor Grafikdesign. Ihre Interessen umfassen Comics und Leinwandmalerei. Sie ist zielstrebig und hat in ihrem Studium ständig Projekte, für die sie Ideen benötigt. Oft sind die Projekte so frei gestellt, dass sie keinen klaren Ausgangspunkt hat. Ivy sucht zur Zeit nach Inspirationen, für ihren Magazin-Kurs, bei dem sie ein Magazin zu einem frei wählbaren Thema erstellen soll.



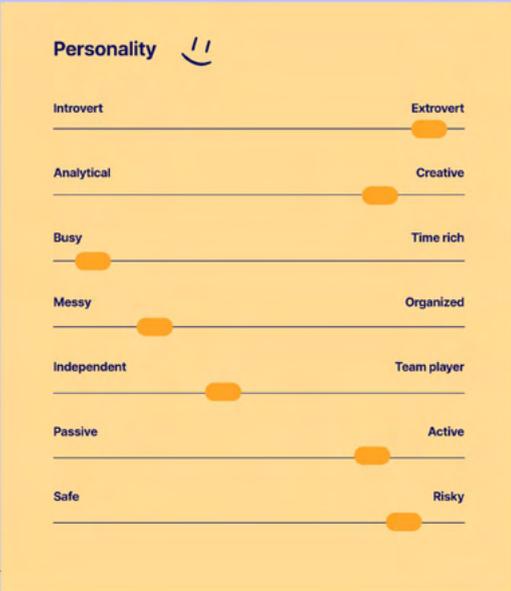
**Magnus Knus**  
Student Fotografie

- 25 Jahre
- Befindet sich im Bachelor
- Interessen: Fotografieren, Spazieren
- Fantasievoll

**Bio**

Magnus fotografiert sowohl in seinem Studium als auch im privaten Leben leidenschaftlich gerne. Für seine Projekte und seine Kund\*innen sucht er besonders ausgefallene Ideen für ein passendes Fotoshooting. Zur Inspiration schaut er sich häufig andere Fotografien an. Langsam gehen ihm die Ideen aus und er würde gerne etwas Neues ausprobieren. Aus diesem Grund entscheidet er sich dazu, seine Träume als Inspiration für sein kommendes Fotoprojekt zu verwenden. Er erhofft sich hierdurch eine Idee für eine aussergewöhnliche Lokation und Kleidung der Modals zu bekommen.

#pictures #motion #ideas



**Personality** 😊

Introvert	Extrovert
Analytical	Creative
Busy	Time rich
Messy	Organized
Independent	Team player
Passive	Active
Safe	Risky

Abb. 29: Persona Magnus



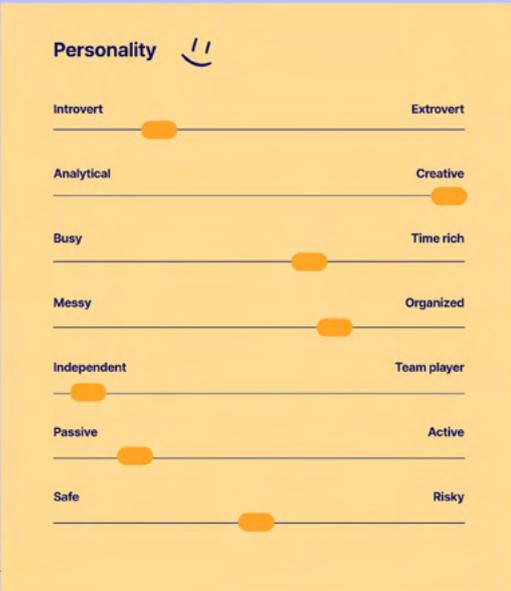
**Ivy Suzuki**  
Studentin Grafikdesign

- 20 Jahre
- Befindet sich im Bachelor
- Interessen: Illustration, Comics, Leinwandmalen
- Zielstrebig

**Bio**

Ivy hat in ihrem Studium ständig Projekte, für die sie eine Idee benötigt. Häufig sind die Projekte so frei gestellt, dass sie gar keinen Ausgangspunkt hat und nicht weiß, wie sie anfangen soll. Ivys Träume sollen ihr nun einen Ausgangspunkt bieten und dabei helfen, auf neue Ideen zu kommen. Das nächste Projekt, für das sie eine Idee benötigt, ist ein Magazin-Kurs, in dem ein Magazin zu einem frei wählbaren Thema erstellt werden soll. Um ein passendes Thema zu finden, nutzt Ivy ihre Träume.

#art #painting #drawing



**Personality** 😊

Introvert	Extrovert
Analytical	Creative
Busy	Time rich
Messy	Organized
Independent	Team player
Passive	Active
Safe	Risky

Abb. 30: Persona Ivy

Kürzel	Alter	Geschlecht	Studiengang	Semester
A	23	Weiblich	Digital Environments Master	3
B	26	Männlich	Produktdesign Master	3
C	23	Männlich	Digital EnvironmentsMaster	3
D	24	Weiblich	Grafikdesign Master	1

Abb. 31: Tabelle mit den personenbezogenen anonymisierten Daten der Interviews

## 4.6.2. INTERVIEWS

Da sich in der Research herausgestellt hat, dass insbesondere Personen die im kreativen Bereich tätig sind zu inspirierenden Träumen neigen (siehe **3.2**) wurden zur Definition der Zielgruppe insgesamt vier Interviews mit Personen, die im Designbereich tätig sind, durchgeführt. Dadurch sollen die Bedürfnisse und Verhaltensweisen der potenziellen Zielgruppe ermittelt werden. Ziel ist es, diese Erkenntnisse im Designprozess zu berücksichtigen, so dass die Anwendung optimal auf die Zielgruppe abgestimmt werden kann. Die Interviews haben jeweils 10–15 Minuten gedauert. Aufgrund des Datenschutzes wurden die Daten anonymisiert. Die in oben stehender Tabelle aufgeführten Personentypen haben an den Interviews teilgenommen.

Für die Durchführung der Interviews eignete sich ebenfalls wie beim Experteninterview ein Leitfragebogen (siehe **Anhang: 5.1**). Darüber hinaus wurde während der Interviews über den Leitfragebogen hinaus auf einzelne Aspekte eingegangen. Die Interviews wurden über das Programm Zoom durchgeführt. Die Informationen, die für den weiteren Verlauf dieses Projektes von Bedeutung sein könnten,

werden im Folgenden zusammengefasst. Die Interviewten Personen haben diese Zusammenfassung gegengelesen und ihr schriftlich zugestimmt.

### 4.6.2.1. INTERVIEW PERSON A

Person A lässt sich sowohl im Internet als auch bei Spaziergängen im Freien inspirieren, um neue Ideen zu entwickeln. Zu den Methoden, die Person A im Ideenprozess einsetzt, gehören Moodboards, Brainstorming und User Journeys. Im Internet besucht Person A Seiten wie Pinterest, Design-Preis-Gewinner und lemanoosh.com. Letztere Seite wird insbesondere zur Inspiration für Materialien genutzt, die dann in Moodboards einfließen.

Auf Pinterest nutzt Person A die Moodboard-Funktion, um Beiträge zu einem ausgewählten Thema zu sammeln und in einem Moodboard oder einer Pinnwand anzuordnen. Im Bereich Produktdesign ist es besonders spannend, parallel zwei Moodboards zu erstellen: Eines zum Thema und eines mit Materialien. Zur Inspiration schaut sich Person A die Bilder an

und sucht bei Interesse gezielt nach dem entsprechenden Produkt oder Material.

Eine der größten Herausforderungen ist es, unter Druck gute Ideen zu entwickeln, insbesondere wenn Deadlines einzuhalten sind. Daher ist Person A froh, wenn bei der Recherche zufällig etwas Spannendes entdeckt wird, das für eine Idee genutzt werden kann. Zudem ist es eine Erleichterung, wenn die Arbeit lange vor der Deadline abgeschlossen ist. Zu den aktuellen Projekten gehören eine Charakteranimation und ein animiertes Zeitschriftencover. Ein bereits abgeschlossenes Projekt ist ein Spiel für Kinder zum Thema Social Distancing, das während der Corona-Zeit entstanden ist. Dabei handelt es sich um ein Spiel mit einem Octoball. Die Idee dazu kam Person A durch eine Recherche zum Thema spielerisches Social Distancing bei Kindern und durch Inspiration auf Pinterest.

#### **4.6.2.2. INTERVIEW PERSON B**

Genau wie Person A nutzt Person B Moodboards, Brainstorming, Pinterest und Spaziergänge im Freien, um sich inspirieren zu lassen und Ideen zu entwickeln. Darüber hinaus verwendet Person B Instagram und YouTube, wobei Videos und Bilder helfen, auf neue Ideen zu kommen.

Person B studiert derzeit in der Schweiz und absolviert ein Auslandssemester im Bereich Interaction Design, wobei hauptsächlich in Gruppen gearbeitet wird. Allgemein hat Person B jedoch im Studium sowohl Gruppen- als auch Einzelarbeiten. Zu den Projekten gehören Themen wie Arduino, Licht und Sound, Appdesign und -entwicklung, Datenvisualisation, Spielentwicklung, UX-Design, Virtual Reality und Augmented Reality. Häufig haben die Projekte eine offene Aufgabenstellung, so dass die Studierenden selbstständig eine Idee entwickeln müssen.

Im Studium nutzt Person B Tools wie Figma und Resolume. Eine der Herausforderungen ist es, originelle Ideen zu finden, da es heutzutage schwierig ist, etwas Neues zu entwickeln, weil es schon so viel gibt. Unter Zeitdruck fällt es Person B schwerer, eine gute Idee zu finden und greift dann häufig zur erstbesten Lösung. Genug Zeit zu haben ist vorteilhafter, um auf eine gute Idee zu kommen. Person B fallen Ideen eher ein, wenn sie allein ist und noch mal Zeit zum Nachdenken hatte.

### 4.6.2.3. INTERVIEW PERSON C

Person C hat sich im Bachelor auf UX Design konzentriert und möchte im Master alles nachholen, was im Bachelor nicht behandelt wurde, wie z.B. einen Metallkurs zum Thema Schmuckdesign. Zu den Projekten von Person C gehören Schmuck, Interaction Design, App-Entwicklung und KI. Neben dem Studium arbeitet Person C in einer Agentur. Außerdem möchte Person C eine App entwickeln, die die psychische Gesundheit fördert.

Person C fällt es leichter, auf Ideen zu kommen, wenn sie für etwas Bestimmtes gemacht werden, z.B. für ein existierendes Problem. Person C berichtet auch, dass die Aufgabenstellungen meistens sehr offen und manchmal zu frei sind. Auch Person C arbeitet sowohl in der Gruppe als auch alleine. Person C findet es einfacher, alleine mit dem Freiraum einer Aufgabenstellung zu arbeiten, da in der Gruppe oft zu viel diskutiert wird und die Entscheidungsfindung aufgrund der unterschiedlichen Meinungen schwierig sein kann.

Zu den Methoden, die Person C zur Entwicklung von Ideen einsetzt, gehören das intensive Nachdenken, Moodboards, Brainstorming, Mindmapping und die Verwendung von ChatGPT. Darüber hinaus berichtet Person C von einer Methode, bei der zufällige Wörter aus anderen Wörtern generiert werden, wodurch Personen auf völlig neue Ideen kommen können.

Inspiration findet Person C beim Spaziergehen, in Museen und auf Social Media Plattformen wie Instagram, Pinterest, Dribbble und Twitter. Vor allem Twitter

wird von Person C als interessante Inspirationsquelle hervorgehoben, da hier oft aktuelle Informationen und Tutorials geteilt werden.

### 4.6.2.4. INTERVIEW PERSON D

Person D lässt sich vor allem auf Pinterest und Instagram inspirieren. Zu den Methoden, die Person D verwendet, um eine Idee zu entwickeln, gehören das Anfertigen von Skizzen und das Aufschreiben von Ideen.

Auch Person D hat während ihres Studiums sowohl Einzel- als auch Gruppenarbeiten durchgeführt. Dabei hat Person D festgestellt, dass es durch den Austausch in einer Gruppe leichter fällt, auf eine Idee zu kommen. Meistens hat Person D schnell eine Idee, aber die offenen Aufgabenstellungen, mit denen Person D im Studium oft konfrontiert wird, machen die Arbeit nicht immer einfach, da hier kein Ausgangspunkt definiert ist. Person D bevorzugt konkrete Aufgabenstellungen, da sie dann klarere Vorstellungen entwickeln kann.

Zu den Projekten von Person D gehören Corporate Designs, Fotografien, ein Branding Design für das Support Team einer Schule in Hamburg, Logodesign und Social Media. Aktuell hat Person D ein Projekt im Studium, bei dem sie in einer Gruppe mit zwei Illustratorinnen an einem Wimmelbild zum Thema Demokratie arbeitet.

#### 4.6.2.5. ZUSAMMENFASSUNG DER RELEVANTEN ASPEKTE DER INTERVIEWS

Nach Betrachtung aller Interviews können folgend zusammengefasste Erkenntnisse gemacht werden:

##### Bedürfnisse

Grundsätzlich fällt es den Befragten mehrheitlich nicht immer leicht, eine Idee zu finden. Ein Grund dafür könnte sein, dass häufig der Bedarf nach einer originellen Idee besteht und somit die Ideenfindung sehr anspruchsvoll sein kann. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass die Befragten es bevorzugen, einen Ansatzpunkt für eine mögliche Idee zu erhalten, da ihnen konkrete Aufgabenstellungen leichter fallen als offene Aufgabenstellungen.

##### Projekte

Die Befragten haben im Rahmen ihres Studiums ein breites Spektrum an kreativen Designprojekten durchzuführen. Dazu gehören Projekte wie Produktdesign, Interaktionsdesign, Animation, Corporate Design, Branding Design, Fotografie, Grafikdesign, UX Design, Schmuckdesign, App-Entwicklung und weitere Projekte im Gestaltungsbereich.

##### Arbeitsweise

Die Befragten arbeiten sowohl in Gruppen als auch in Einzelarbeit an Projekten. Es wurde festgestellt, dass in der Gruppenarbeit die Ideenfindung durch den Austausch teilweise erleichtert wird. Es ist allerdings auch anzumerken, dass die vielen unterschiedlichen Meinungen in der Gruppenarbeit dazu führen können, dass viel diskutiert wird und dadurch das Ziel aus den Augen verloren werden kann.

##### Herausforderungen

Grundsätzlich zeigte sich, dass insbesondere die häufig sehr offen formulierten Aufgabenstellungen dazu führen können, dass die Befragten Schwierigkeiten haben, auf eine Idee zu kommen, da sie keinen konkreten Ansatzpunkt haben. Darüber hinaus wurde deutlich, dass Zeitdruck und Deadlines die Ideenfindung erschweren können.

##### Inspirationsquellen

Pinterest wurde von den Befragten besonders häufig als Inspirationsquelle genannt. Hier können durch das Betrachten von Bildern neue Ideen entstehen. Aber auch Instagram scheint eine häufige Inspirationsquelle der Befragten zu sein. Hier lassen sich die Befragten durch Bilder und Videos inspirieren. Als weitere Inspirationsquellen wurden Youtube, Dribbble und Twitter genannt. Aber auch Spaziergänge im Freien helfen den Befragten auf neue Ideen zu kommen.

##### Kreativmethoden

Die Interviews zeigen, dass insbesondere Moodboards, Brainstorming und Mindmapping als kreative Methoden im Designprozess der Befragten eingesetzt werden. Darüber hinaus sind das Skizzieren, das Befragen von Tools wie ChatGPT und das Niederschreiben der Idee ebenfalls Methoden, um eine Idee zu entwickeln.



Abb. 32: User Journey Anna, Einschlafen

### 4.6.3. USER JOURNEY MAPS

Die User Journey Maps wurden so aufgebaut, dass sie den Ablauf einer möglichen Anwendung darstellen, die die N1-Schlafphase nutzt, um die Einschlafträume für kreative Inspirationen zu verwenden. Dazu wurde jeweils eine User Journey Map für die jeweilige Phase erstellt: Einschlafen, Traum hochladen und Reflexion mit Traum. Die User Journeys wurden anhand der Personas erstellt.

Ziel ist es, möglichst früh im Prozess zu erkennen, welche Probleme und Erfolge bei der Nutzung auftreten können, um Anforderungen zu definieren und diese im Designprozess berücksichtigen zu können.<sup>76</sup>

<sup>76</sup> Vgl.: usability.de: User Journey Mapping: Nutzererlebnisse ganzheitlich erfassen, in: usability.de, o.D., <https://www.usability.de/leistungen/methoden/user-journey-mapping.html>.

Die im Folgenden aufgeführten Gain und Pain Points<sup>c</sup> konnten durch die User Journey Maps gemacht werden. Anzumerken ist, dass hier nur die Erkenntnisse aufgeführt werden, die zusätzlich zu den gemachten Erkenntnissen im Reverse Brainstorming (siehe Kapitel 4.4) gemacht wurden.

#### **Pain Points:**

**Gedankliche Beschäftigung:** Personen könnten Schwierigkeiten haben, sich gedanklich mit einem Thema zu beschäftigen, wenn sie noch keine konkrete Idee haben. Zum Thema passend generierte Bilder, Musik oder Hörbücher könnten hier unterstützend wirken.

**Unangenehmer Wecker:** Der Wecker könnte als unangenehm empfunden werden. Ein sanfter Wecker mit angenehmer Lautstärke sollte gewählt werden, da die N1-Schlafphase eine Phase ist, in der Personen nur leicht schlafen und demnach einfach zu wecken sind (siehe Kapitel 3.6.3).

**Anstrengende Übung:** Nutzende könnten die Übung anstrengend finden. Alle Eingaben sollten auf ein Minimum reduziert und möglichst automatisiert werden.

**Unzufriedenheit mit Traumvisualisierung:** Die Traumvisualisierung könnte Nutzenden nicht gefallen. Eine Anpassungsmöglichkeit der Visualisierung sollte daher angeboten werden.

**Kleiner Smartphone Display:** Der Smartphone Display könnte für das Skizzieren zu klein sein. Die Zeichenfläche sollte möglichst das gesamte Display ausnutzen, um den Raum vollständig zu nutzen.

**Unübersichtliche Visualisierung:** Die Visualisierung des Traumes könnte auf dem Smartphone unübersichtlich sein. Ein Weg sollte gefunden werden, dies auch auf kleinen Bildschirmen übersichtlich darzustellen.

#### **Gain Points:**

**Beruhigende Wirkung des Zeichnens:** Das Zeichnen könnte eine beruhigende Wirkung haben und die Kreativität weiter anregen.

**Inspiration durch Traumgeschichte:** Das Sehen der Bilder der eigenen Traumgeschichte, die vom Service generiert werden, könnte zu weiteren Ideen anregen.

**Erweiterung der Visualisierung:** Nutzende könnten ihre Traumvisualisierungen erweitern und eigene Ideen auf Basis des Traumes hochladen. Eine Notizfeld Funktion könnte sich als nützlich erweisen, um Ideen schnell ergänzen zu können.

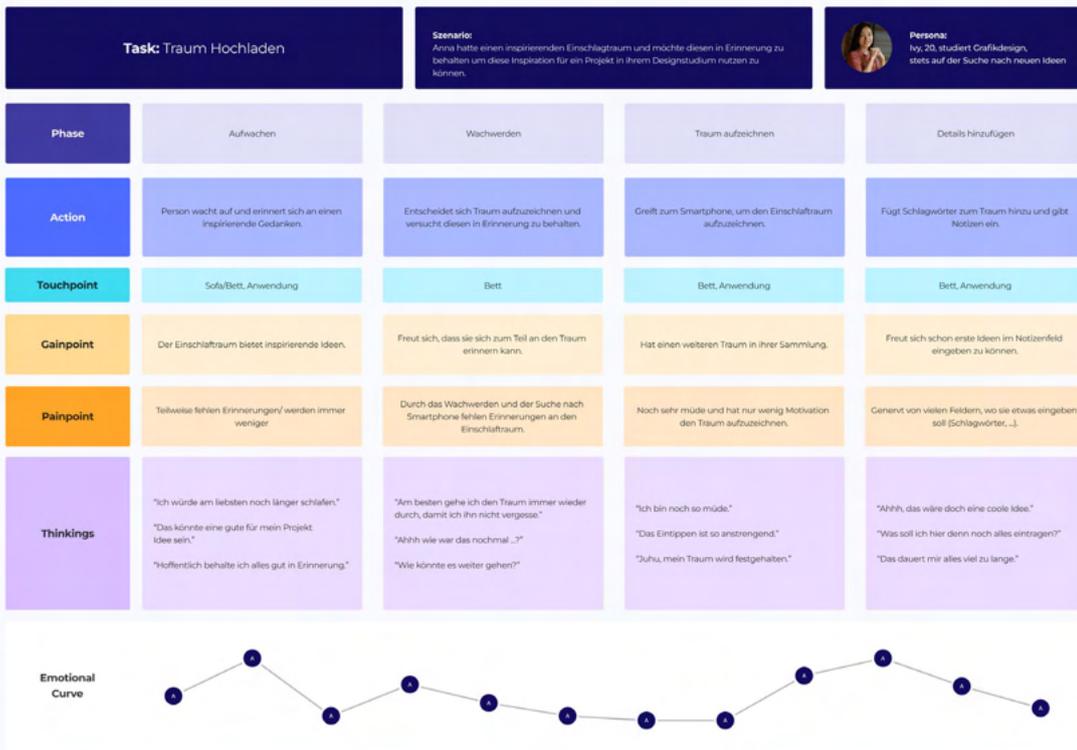


Abb. 33: User Journey Ivy, Traum hochladen

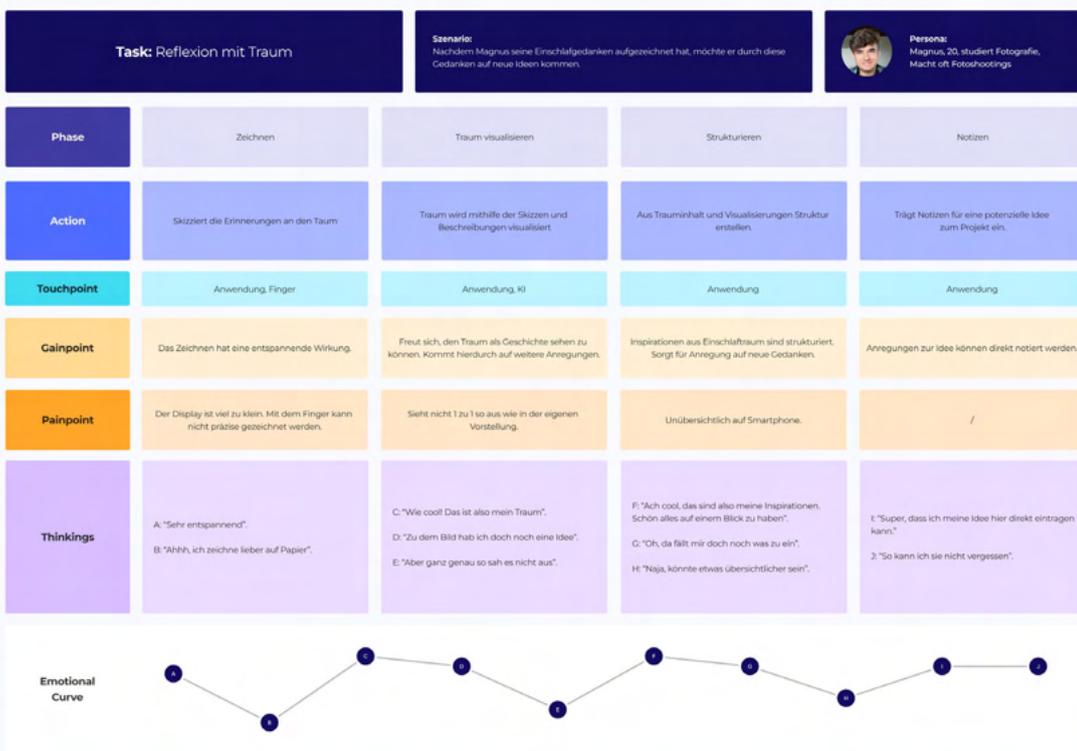


Abb. 34: User Journey Magnus, Reflexion mit Traum

#### 4.6.4. ZIELGRUPPENDEFINITION

Anhand der Research in der Discover-Phase (siehe 3), der angefertigten Personas (siehe 4.6.1), der Interviews (siehe 4.6.2) und der User Journeys (siehe 4.6.3) lässt sich folgende Zielgruppe definieren:



**Alter:** 18–30 Jahre

**Geschlecht:** Alle Geschlechter

**Wohnort:** Überwiegend in Städten in der Nähe der Hochschulen/Unis

**Angestrebter Beruf:** Kreativer Bereich (Grafikdesign, Animation, Film, Produktdesign, ...) aber auch andere Berufe, wenn das Interessensgebiet im kreativen Bereich liegt

**Bildung:** Studium im Designbereich, Bachelor, Master, Ausbildung

**Interessen:** Kreativität, Museen, Spazieren, Zeichnen

**Werte:** Fantasievoll, Kreativ, Neugierig, Experimentierfreudig

**Bedürfnisse:** Studium erfolgreich abschließen, originelle und kreative Ideen für Projekte finden, eindrucksvolle Projekte für das Portfolio haben

**Herausforderungen:** Leistungsdruck, Deadlines, unter Zeitdruck eine Idee finden, anhand offener Aufgaben auf konkrete Ideen kommen

**Inspirationsquellen:** Pinterest, Instagram, YouTube, Dribbble, Twitter und mit der Anwendung zukünftig auch ihre Einschlafträume

**Kreativmethoden:** Brainstorming, Mindmapping, Moodboards, Skizzieren

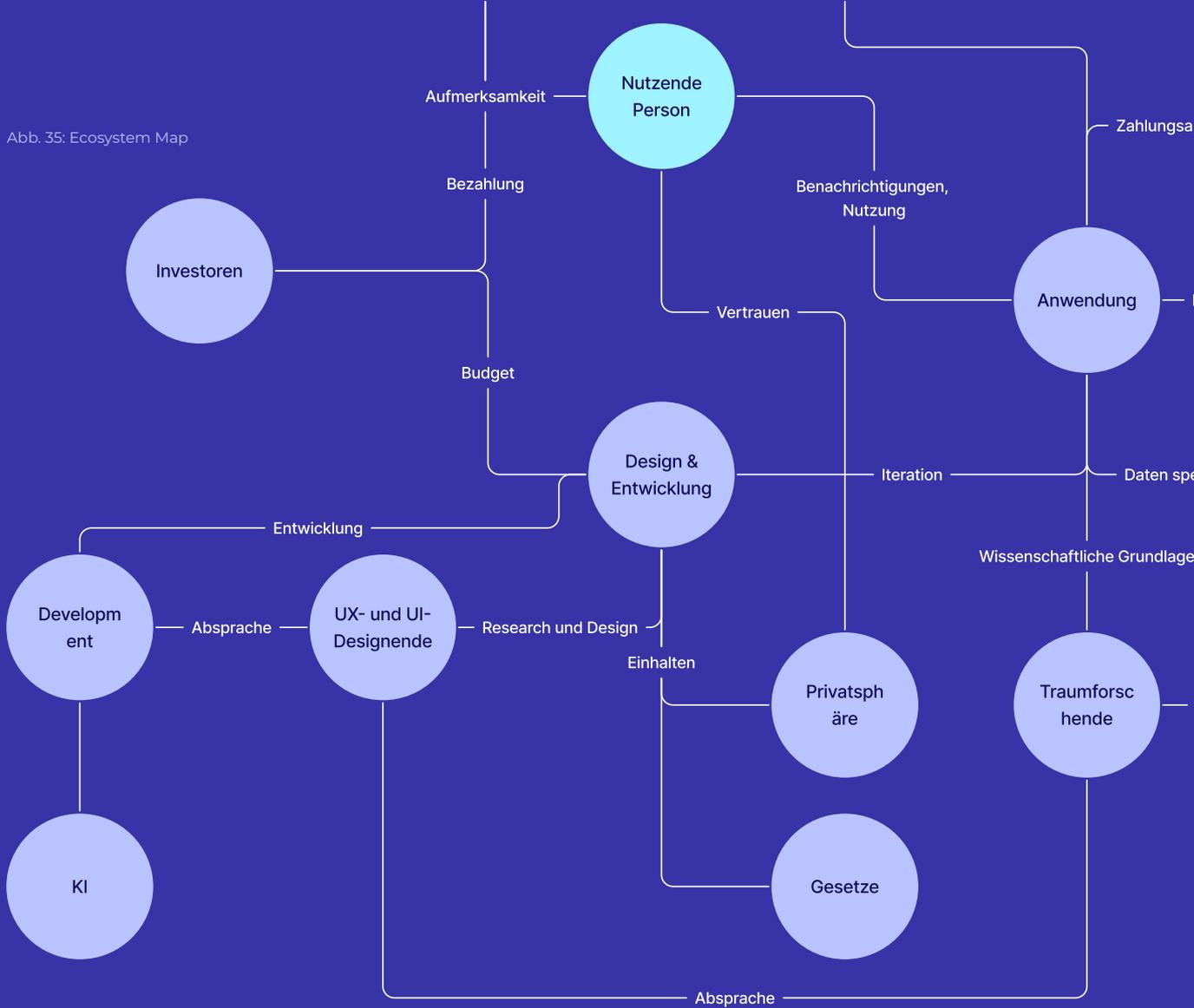
**Technologische Affinität:** Hohe Affinität zu kreativen Tools und Software (z.B. Adobe Creative Suite, Figma)

**Freizeitaktivitäten:** Besuche von Museen, Zeichnen, kreative Workshops, Spaziergänge

**Kommunikationsvorlieben:** Visuelle Inhalte

**Motivationen:** Persönliches Wachstum, Kreativität, beruflicher sowie persönlicher Erfolg

Abb. 35: Ecosystem Map



#### 4.6.5. ECOSYSTEM MAP

Eine Ökosystemkarte stellt das digitale Ökosystem eines Services dar. Ziel ist es, verschiedene Kontaktpunkte zu visualisieren und sie miteinander zu verbinden.<sup>77</sup>

Hierdurch konnten alle Berührungspunkte, Dienstleistungen und Stakeholder<sup>G</sup> berücksichtigt werden, mit denen Nutzende sowohl direkt als auch indirekt interagieren können, um deren Bedürfnisse im späteren Designprozess zu berücksichtigen und sich einen Überblick zu verschaffen.

<sup>77</sup> Vgl. Berten, Sebastian: Map the user experience with the ecosystem map and the journey map, in: UX-REPUBLIC, 02.05.2022, <https://www.ux-republic.com/en/map-the-user-experience-with-the-ecosystem-map-and-the-journey-map/>.

Zur Ecosystem Map >

<https://figmashort.link/7nENyd>



Abb. 36: Brainstorming Anforderungen Service

## 4.7. ANFORDERUNGEN AN DEN SERVICE

Während des gesamten Prozesses wurden Notizen angefertigt, in denen Anforderungen an einen möglichen Service zur Nutzung von Träumen für kreative Ideen notiert wurden. Diese Anforderungen werden im folgenden zusammengefasst und dienen für die spätere Entwicklung des Prototyps.

In der bisherigen Research hat sich herausgestellt, dass Personen im N1-Schlaf besonders kreative Gedanken (Einschlafträume) haben. Darüber hinaus haben laut Prof. Dr. Schredl, besonders Personen, die im kreativen Bereich tätig sind, eine stärkere Tendenz zu kreativen Träumen. Aus diesem Grund bietet es sich an, einen Service zu erstellen, welcher besonders Personen, die im kreativen Bereich tätig sind, dabei unterstützt, ihre Einschlafträume als Ideenquelle zu nutzen.

### Um dies zu gewährleisten, sollte der Service folgende Aspekte berücksichtigen:

Als Gerät eignet sich ein Smartphone und möglicherweise auch die Option, den Service mit einer Smart Watch zu verbinden. Der Grund hierfür ist, dass die meisten Nutzenden ein Smartphone besitzen. Allerdings sollte angemerkt werden, dass das Smartphone nur für die Übung beim Schlafen in der Nähe sein sollte.

Wichtig ist, dass der Service nicht dazu dient, Nutzenden einen erholsamen Schlaf zu ermöglichen. Der Service soll lediglich dabei helfen, kreative Gedanken beim Einschlafen durch Weckungen für Ideen zu nutzen. Aus diesem Grund eignet sich vermehrt ein Mittagsschlaf zur Aufzeichnung von Einschlafträumen anstelle des nächtlichen Schlafes. Begründung hierfür ist auch, dass der nächtliche Schlaf nicht beeinträchtigt werden soll.

Um die Chance zu erhöhen, dass das gewünschte Projekt, für das eine Idee benötigt wird, im Einschlaftraum auftritt, sollten sich Nutzende vor dem Schlafengehen mit dem jeweiligen Thema be-

schäftigen. Dazu sollten sie vom Service, z. B. durch inspirierende Bilder zum Thema, Musik oder Hörgeschichten, unterstützt werden.

Darüber hinaus könnten Nutzende Schwierigkeiten haben, am Nachmittag einzuschlafen. Hier sollte eine Einschlafübung Abhilfe schaffen.

Nachdem die Nutzenden eingeschlafen sind, sollte der Service sie, wie in der Studie zum N1-Schlaf recherchiert wurde, nach einer Zeitspanne von 1–5 Minuten wecken und einen Traumbericht anfordern.

Um die Schlafphase aufrechtzuerhalten und die Augen geschlossen halten zu können, sollten die Nutzenden die Möglichkeit haben, den Traumbericht einzusprechen. Im besten Fall werden sie nach der Weckung direkt durch den Service befragt, ohne dabei ihr Smartphone in die Hand nehmen zu müssen. Für die Weckung sollte ein beruhigendes Geräusch sowie eine beruhigende Stimme gewählt werden.

Es zeigte sich, dass die kreative Leistungsfähigkeit im N1-Schlaf erhöht werden kann, wenn zusätzlich eine Trauminkubation stattfindet. Aus diesem Grund sollten Nutzende mehrmals wieder einschlafen, einen Traumbericht abgeben und nach jedem Traumbericht den Hinweis erhalten, beim Wiedereinschlafen an das gewünschte Thema für das eine Idee benötigt wird, zu denken. Diesen Vorgang sollten die Nutzenden beliebig oft wiederholen können, um einige Inspirationen aus ihren Einschlafträumen zu erlangen.

Nachdem die Nutzenden diesen Vorgang beendet haben, sollte der Service sie dabei unterstützen, den Traum durch ge-

zielte Fragen zu rekonstruieren und weiterzuentwickeln.

Da deutlich wurde, dass sich die Zielgruppe besonders durch Bilder und Moodboards inspirieren lässt, sollte der Service den Traumbericht in Form einer Traumgeschichte visualisieren. Hierdurch könnte erreicht werden, dass die Nutzenden durch das Ansehen ebenfalls zu neuen Ideen inspiriert werden.

Da es sein könnte, dass die Traumvisualisierung nicht den Vorstellungen der Nutzenden entspricht, sollten diese die Möglichkeit haben, diese anzupassen.

Des Weiteren stellte sich heraus, dass die Zielgruppe häufig ihre Ideen skizziert. Aus diesem Grund könnte es sinnvoll sein, sowohl den Traum als auch darauf aufbauende Ideen durch Zeichnungen zu ergänzen und anzupassen.

Die User Journeys zeigten, dass es wichtig sein könnte, die Traumvisualisierung übersichtlich zu strukturieren. Aufgrund des kleinen Bildschirms des Smartphones könnte es sinnvoll sein, die Visualisierung durch ein Video darzustellen, in dem durch eine Zeitleiste hin und her gesprungen werden kann. Außerdem können so alle Bilder, die theoretisch in einem Moodboard platziert werden könnten, als lebhaftes Geschichtsbild in einem Video erscheinen.

Nutzende sollten die Möglichkeit haben, auf Basis ihres Traumberichts sowohl selbstständig als auch durch Unterstützung des Services Ideen zu entwickeln. Der Service könnte mittels KI auf die Vorschläge der Nutzenden eingehen und nützliche Anregungen liefern.

Da die Zielgruppe häufig Brainstorming nutzt, um ihre Ideen zu entwickeln, sollte



der Service die Möglichkeit bieten, Ideen schnell und einfach durch Notizen zu ergänzen.

Träume können sehr privat sein, aus diesem Grund sollte der Service über die Möglichkeit eines Passwortschutzes verfügen.

Des Weiteren wurde in den Interviews deutlich, dass häufig Gruppenarbeit stattfindet. Aus diesem Grund sollte der Service dies berücksichtigen und einen Weg finden, Ideen auf Basis von Einschlafträumen gemeinsam zu entwickeln.

Obwohl in den Interviews einige Kreativmethoden genannt wurden, sollte der Service die Nutzenden nicht dazu auffordern, diese Methoden explizit anzuwenden. Stattdessen könnten die Prinzipien und Wirkungen dieser Methoden auf andere Weise in den Service integriert werden. Der Service sollte jedoch kein Methodenkoffer sein. Daher sollte eine Möglichkeit gefunden werden, wie Ideen auf Basis des Traumberichts auf möglichst einfache Weise im Service erstellt werden können.

Grundsätzlich sollte der Service eine einfache Nutzung bieten und Nutzende nicht durch zu viele Optionen überfordern.

Zusammengefasst sollten folgende Funktionen integriert werden:

**Möglichkeit zur Aufzeichnung der Einschlafträume.**

**Weckung im N1-Schlaf mit anschließender Befragung zum Einschlaftraum.**

**Trauminkubation zur Stärkung der kreativen Gedanken während des N1-Schlafes.**

**Visualisierung der Einschlafträume in Form einer anpassbaren Geschichte. Ideenerstellung und Unterstützung zur Ideengenerierung auf Basis der Einschlafträume.**

**Möglichkeit, in Gruppensessions gemeinsam durch Einschlafträume neue Ideen zu entwickeln.**

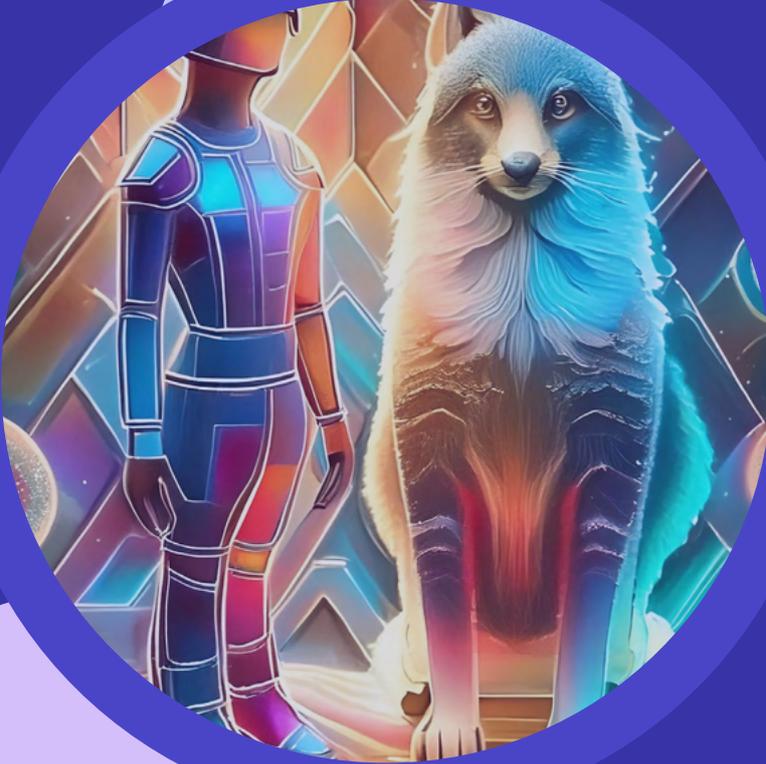


Abb. 37: Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

**DEVELOP**



## **5. DEVELOP**

In diesem Kapitel wird die im vorherigen Kapitel definierte Idee prototypisch konzipiert. Für die Umsetzung dienen Methoden wie User Flow Charts, Low Fidelity Prototyping und Usability Testing. Ziel ist es, am Ende dieser Phase ein Grundgerüst für den im darauffolgenden Kapitel zu entwickelnden High Fidelity Prototypen zu erlangen. Der Fokus in diesem Kapitel liegt somit auf den Funktionen des Prototyps, ohne dabei großen Aufwand in die Gestaltung stecken zu müssen.



Abb. 38: Scribbles

## 5.1. SCRIBBLES

Durch Scribbles konnten erste Ideen schnell und einfach veranschaulicht werden. Die Scribbles halfen dabei, sich einen ersten Überblick über den Aufbau des Services zu verschaffen. So konnte bereits früh im Prozess festgestellt werden, was für die Erstellung des Services zu beachten ist. Darüber hinaus kamen bereits durch das Anfertigen der Scribbles erste Gestaltungsideen zustande die im späteren Prozess zum Einsatz kommen konnten.

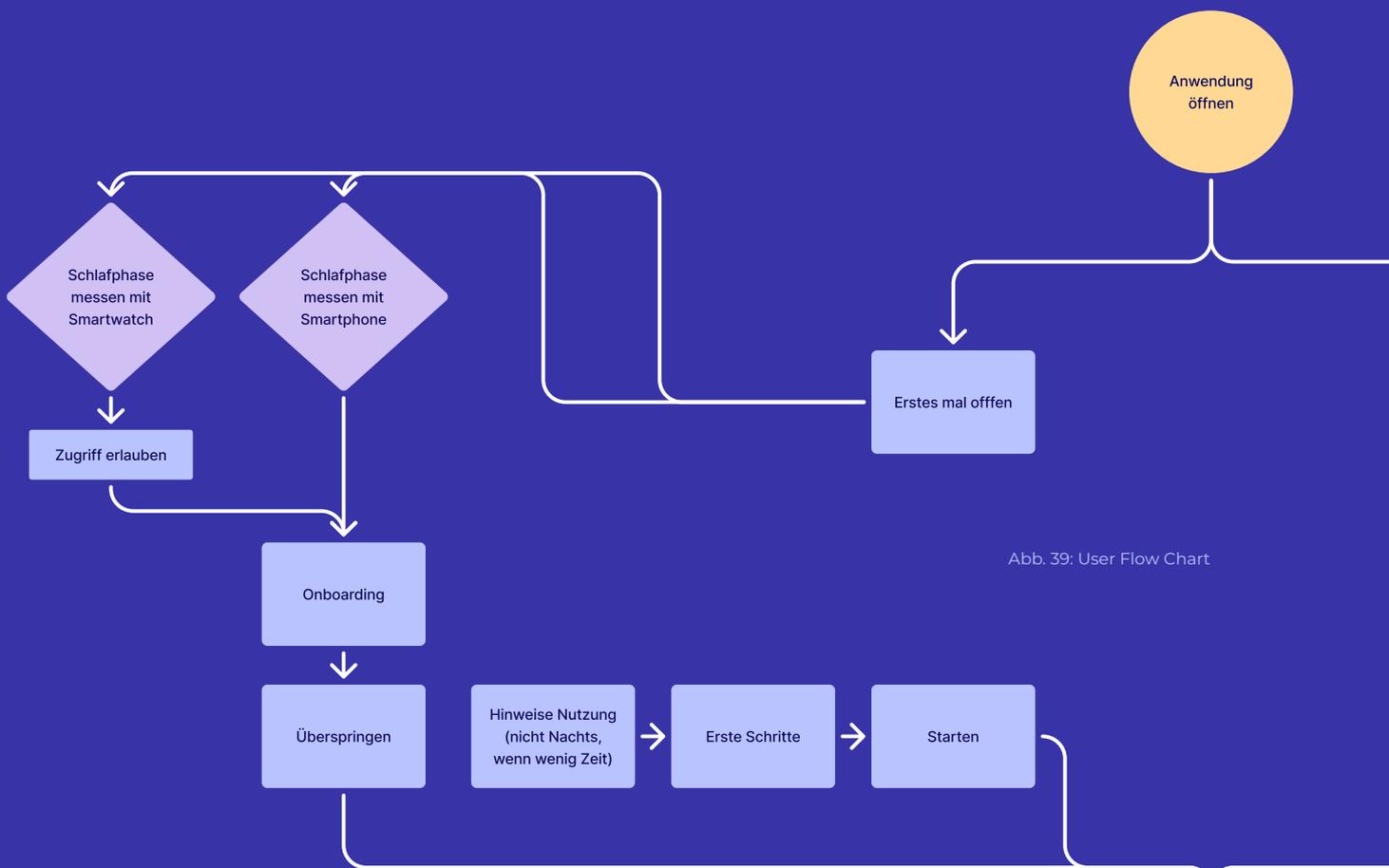


Abb. 39: User Flow Chart

## 5.2. USER FLOW CHART

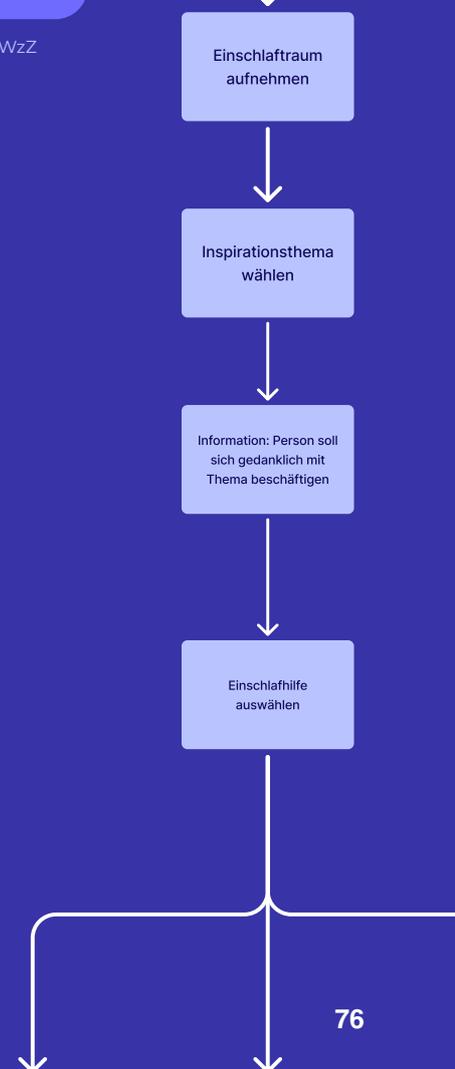
User Flow Charts sind Diagramme, die alle Schritte, die in einer Anwendung vorkommen, grafisch und anhand von Beschreibungen darstellen.<sup>78</sup> Dabei wird noch keine Gestaltung des Services getätigt. Hier stehen lediglich die Funktionen und der logische Aufbau einer Anwendung im Vordergrund.

Durch das User Flow Chart konnte der Aufbau des Services konzipiert werden. Hierdurch wurden zu Beginn alle logischen Abfolgen, die im Service berücksichtigt werden müssen, ermittelt. Dies führte im Nachgang zur Zeitersparnis, da durch anhand des User Flow Chart die Wireframes aufgebaut werden konnten (siehe 5.3). So dass das Flow Chart als eine Art Vorlage diente.

<sup>78</sup> Vgl. User-Flow – Template und Beispiele zur Gestaltung der UX | Miro: in: <https://miro.com/>, o.D., [online] <https://miro.com/de/templates/user-flow/>

Zum User Flow Chart >

<https://figmashort.link/3SCWzZ>



### 5.3. WIREFRAME

Auf Basis des in Kapitel 5.2 erstellten User Flow Charts wurde ein Wireframe erstellt.

Durch einen Wireframe wird das Grundgerüst einer digitalen Anwendung in Originalgröße visualisiert. Dabei liegt der Fokus auf dem Layout und der Abbildung der Funktionen, ohne detaillierte Gestaltungselemente wie Farben und Bilder verwenden zu müssen.<sup>79</sup>

Der Wireframe wurde in Figma erstellt und dabei das Feather-Icon-Set für die Icons verwendet (siehe <https://feather-icons.com/>). Alle wiederkehrenden Kom-

ponenten wie Buttons, Textfelder und Cards wurden als Hauptkomponenten angelegt. Bei Änderungen muss somit nur die Hauptkomponente angepasst werden, was automatisch alle Instanzen aktualisiert. Dies spart Zeit bei Anpassungen, da nicht jede einzelne Komponente separat geändert werden muss.

<sup>79</sup> Vgl. Jacobsen, Jens/Lorena Meyer: Praxisbuch Usability und UX: Bewährte Usability- und UX-Methoden praxisnah erklärt, 3.Aufl., Rheinwerk Computing, 2022, S. 165ff.

Abb. 40: Wireframe



## 5.4. LOW FIDELITY PROTOTYP

In einem Low Fidelity Prototyp liegt der Fokus auf der Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit. Die Gestaltung ist dabei nur in begrenztem Umfang integriert. Ziel ist es, anhand dieses Prototyps erste Tests durchzuführen und Feedback einzuholen. Durch den einfach gehaltenen Aufwand des Low Fidelity Prototyps kann Feedback schnell umgesetzt und erneut getestet werden.<sup>80</sup>

Mithilfe des im vorherigen beschriebenen Wireframes wurden alle für den Low Fidelity Prototypen benötigten Frames erstellt und miteinander verknüpft. Hierdurch entsteht ein interaktiver Prototyp der an potenziellen Nutzenden getestet werden kann.

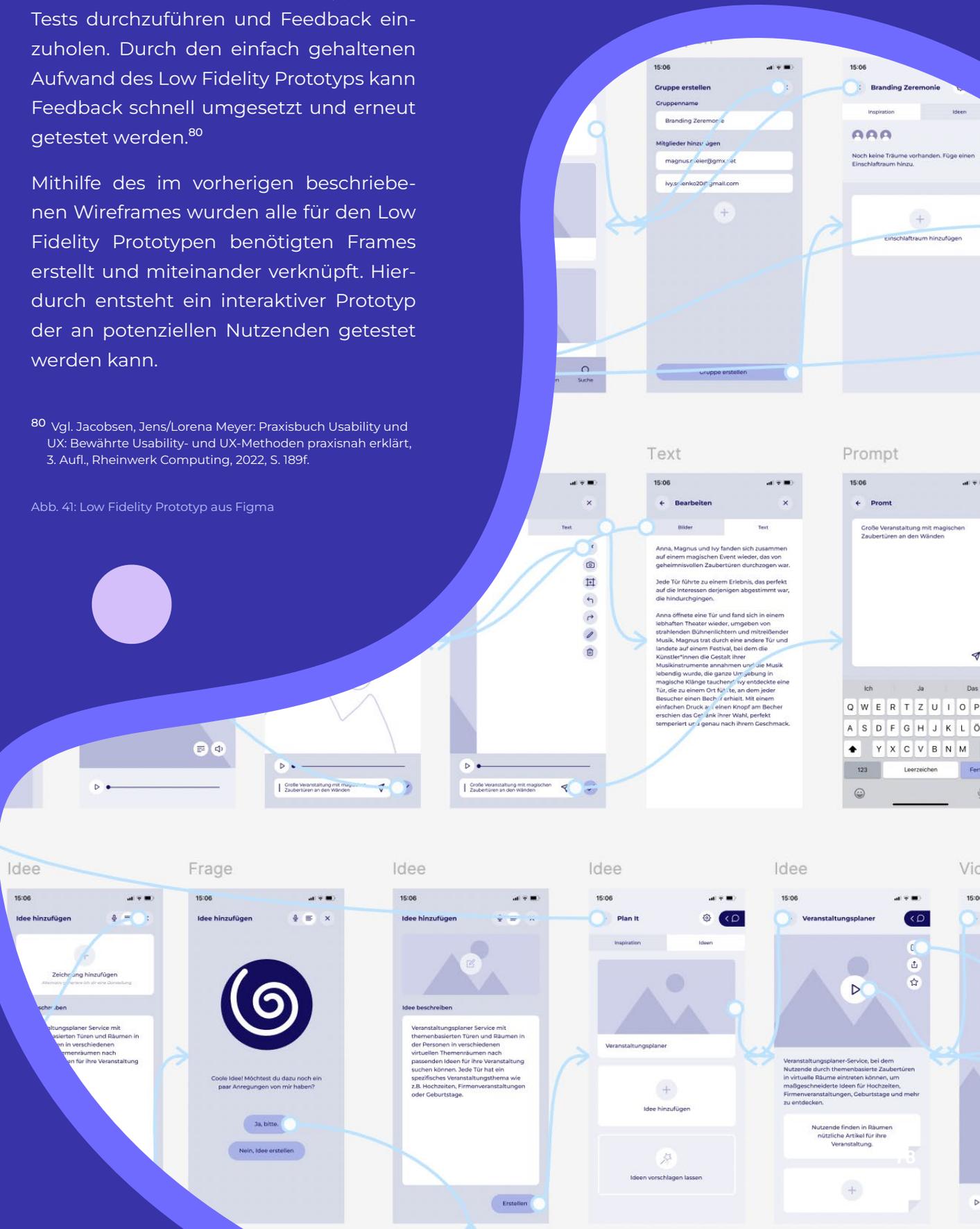
<sup>80</sup> Vgl. Jacobsen, Jens/Lorena Meyer: Praxisbuch Usability und UX: Bewährte Usability- und UX-Methoden praxisnah erklärt, 3. Aufl., Rheinwerk Computing, 2022, S. 189f.

Abb. 41: Low Fidelity Prototyp aus Figma

Zum Low Fi Prototyp >

<https://figmashort.link/zkE2TJ>

## VOR Usability Test



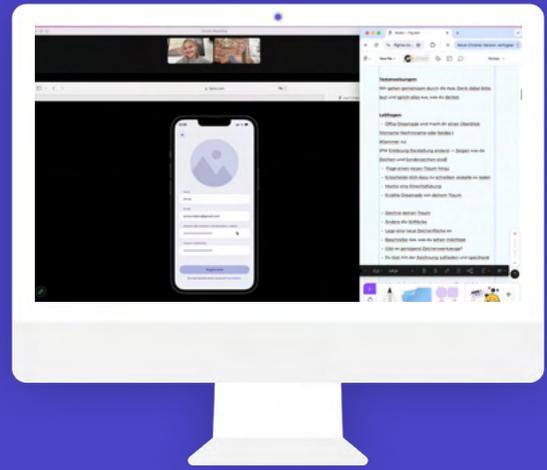


Abb. 42: Aufnahme Cognitive Walkthrough

## 5.5. COGNITIVE WALKTHROUGH

Bei einem Cognitive Walkthrough untersucht eine Fachperson aus dem Usability Bereich eine Anwendung aus Sicht von potenziellen Nutzenden. Dies geschieht anhand vorgegebener Aufgaben. Die Fachperson führt die Aufgaben durch und versucht aus der Perspektive eines Nutzenden den Prototyp zu beurteilen.<sup>81</sup>

Im Rahmen dieses Projektes wurde ein Cognitive Walkthrough mit Michelle Bümmerstede, UX- und UI-Designerin bei CEWE Stiftung & Co. KGaA, durchgeführt. Die Durchführung fand über Zoom anhand des für den Usability Test entwickelten Leitfragebogens statt (siehe **Anhang: 7**). Michelle Bümmerstede hat eine Einwilligungserklärung unterschrieben und der namentlichen Nennung zugestimmt.

Ziel des Cognitive Walkthroughs ist es, bereits vor dem Usability Testing mögliche Benutzungsprobleme festzustellen und den Low Fidelity Prototyp anzupassen. Dabei wurden folgende Anmerkungen gemacht:

**Login:** Der Service sollte darauf hinweisen, warum die Nutzung sinnvoll ist. Dies sollten Nutzende beim ersten Login und/oder in der Beschreibung beim

Download angezeigt bekommen. Beim ersten Login sollten die Funktionen des Services anhand eines kurzen Onboardings erklärt werden. Zudem sollte nach dem Registrieren abgefragt werden, wie Schlafphasen gemessen werden sollen (Smartphone oder Smartwatch). Beim Anmelden und Registrieren sollte klar sein, was mit „Name“ gemeint ist. Hier wäre das Wort „Username“ passender. Es ist verwirrend, dass der Prototyp eine Registrierung verlangt und anschließend der Service direkt gefüllt ist. Stattdessen sollte im Prototyp eine Anmeldefunktion ausgewählt werden. Alternativ könnte nach der Registrierung ein kurzer Hinweis eingebaut werden, der erläutert, warum der Prototyp bereits gefüllt ist.

**Suche:** Die doppelte Suche scheint verwirrend zu sein. Hier sollte auf eine Suche reduziert werden, die sowohl nach Inhalten als auch nach Zusammenhängen suchen kann.

<sup>81</sup> Vgl. IU Internationale Hochschule: Cognitive Walkthrough, in: Einführung in User Research, Erfurt, 2023, S. 55.

**Icons und Buttons:** Das Kopfhörer-Icon, mit dem in den Sprachmodus umgeschaltet wird, kann als Musik-Icon wahrgenommen werden. Hier wäre ein Mikrofon-Icon besser geeignet. Darüber hinaus sollten Buttons konsistent verwendet werden. Ein Primary Button sollte immer an derselben Stelle stehen. Zurzeit ist dieser teilweise unter und teilweise über dem Secondary Button. Zudem sollte der Primary Button verwendet werden, wenn nur ein Button sichtbar ist.

**Chat:** Im Prototyp sollte im Chat hoch und runter gescrollt werden können, so dass alle vorherigen Nachrichten angesehen werden können. Das Absenden-Icon im Chat sollte, um den Absendenvorgang zu verdeutlichen, gerade ausgerichtet sein

**Aufwachen-Info:** Die Mitteilung „Aufwachen!“ beim Wecken sollte freundlicher formuliert werden, um Nutzende nicht abzuschrecken.

**Bearbeitung Traum:** Beim Zeichnen/Bearbeiten sollte ein Hinweis eingebaut werden, an welcher Stelle gezeichnet werden kann. Darüber hinaus sollten alle Bearbeitungsfunktionen von den allgemeinen Einstellungen wie z. B. dem Vergrößern des Bildes getrennt werden. Beim Verändern der Bilder durch Beschreiben (Prompts) sollten die Prompts direkt angewandt werden, ohne dass Nutzende noch mal zusätzlich auf das Senden-Icon klicken müssen. Die Zeitleiste im Bearbeitungsmodus könnte verwirrend sein und ist hier nicht notwendig. Stattdessen könnten Pfeil-Buttons verwendet werden, um zwischen den einzelnen Szenen hin und her zu springen. Zudem sollten Nutzende die Möglichkeit haben, zur Orientierung alle Szenen in der Übersicht sehen zu können. Das Häkchen-Icon im

Anpassungsmodus sollte zudem an einer anderen Stelle platziert werden, da es andernfalls mit dem danebenstehenden Textfeld konkurriert und als Absende-Option wahrgenommen werden könnte.

**Traumansicht:** Hier sollte die Reihenfolge der Icons nach Wichtigkeit sortiert werden: Favoriten, Teilen, Bearbeiten. Eine zusätzliche Bestätigung, dass der soeben erstellte Traum gespeichert werden soll, ist nicht notwendig. Der Traum sollte automatisch gespeichert werden und manuell gelöscht werden können, falls Nutzende diesen verwerfen möchten

**Ideen:** Ideen vorschlagen lassen und Ideen selbst erstellen sollten von der Gewichtung her gleich sein. Daher sollten die Auswahlfelder auch gleich aussehen. Ansonsten könnte das andere Feld als nicht klickbar wahrgenommen werden. Zum Hinzufügen von Notizen bei einer erstellten Idee könnten Nutzende Schwierigkeiten haben, was gemeint ist. Hier sollte die Überschrift „Notizen“ hinzugefügt werden.

**Traumübersicht:** Es könnte undeutlich sein, dass die Beschreibungen der Träume klickbar sind. Daher sollte zusätzlich ein Button zum Öffnen hinzugefügt werden.

**Gruppen:** Hier sollte erklärt werden, was mit Gruppen gemacht werden kann, sofern noch keine Gruppe erstellt wurde. Zudem könnten Emojis in Gruppennamen die junge Zielgruppe ansprechen

und für Auflockerung sorgen. Beim Erstellen einer neuen Gruppe sollte direkt ein Mitgliedsfeld hinzugefügt werden, wenn ein Mitglied hinzugefügt wurde. So wäre das Plus-Icon nicht nötig. Beim Hinzufügen der Mitglieder sollte zudem deutlich werden, dass hier die E-Mail Adresse eingefügt werden soll. Des Weiteren sollten Nutzende über den Vorgang zur Erstellung einer Gruppe informiert werden, indem eine Info eingebaut wird, z. B.: „Die Mitglieder erhalten einen Einladungslink, warte auf Bestätigung“. Die Träume in den Gruppen sollten anstelle der Namen der Mitglieder die Namen der Träume verwenden, um konsistent zu bleiben. Darunter könnte in kleiner Schrift angezeigt werden, von wem der Traum ist.

**Ideen-Rubrik hinzufügen:** Das Einfügen einer Ideen-Rubrik, könnte nützlich sein, um alle bisherigen Ideen auf einen Blick sehen zu können.

Zum Low Fi Prototyp >

<https://figmashort.link/GXPK78>

## NACH Cognitive Walkthrough

Abb. 43: Low Fidelity Prototyp nach Cognitive Walkthrough aus Figma



Kürzel	Alter	Geschlecht	Studiengang/ Ausbildung	Bereich Interesse
E	27	Männlich	Multimedia-Marketing B. Sc	Fotografie
F	26	Weiblich	Freiraumplanung B. Sc	Fotografie
G	29	Weiblich	Mediengestaltung Ausbildung	Grafikdesign
H	26	Männlich	Bauzeichnung Ausbildung	Zeichnen

Abb. 44: Tabelle mit den personenbezogenen anonymisierten Daten der Usability Tests

## 5.6. USABILITY TEST

Beim Usability Testing führt die durchführende Person eine potenzielle nutzende Person durch eine Anwendung. Dabei stellt die durchführende Person der nutzenden Person Aufgaben, die anhand der Anwendung gelöst werden sollen. Ziel ist es, die Funktionen einer Anwendung auf ihre Verständlichkeit zu testen und Probleme zu identifizieren und beheben zu können.<sup>82</sup>

Für den Usability Test wurden vier Teilnehmende eingeladen. Zusammen mit dem Cognitive Walkthrough (siehe **5.5**) haben insgesamt fünf Testpersonen teilgenommen. Diese Anzahl an Testpersonen sollte ausreichen, um 85 % der Usability Probleme zu ermitteln. Darüber hinaus ist es wahrscheinlich, dass bei weiteren Tests die gleichen Probleme aufgedeckt würden, wodurch Ressourcen und Zeit verschwendet werden könnten.<sup>83</sup>

Auf Grundlage des im Cognitive Walkthroughs angepassten Low Fidelity Prototypen wurde ein Usability-Test mit Personen der potenziellen Zielgruppe durchgeführt. Die Tests mit Person G und H mittels Zoom und die Tests mit Person E und F vor Ort mit der Figma

App. Zur Nachvollziehbarkeit wurden die personenbezogenen Daten abgefragt, welche in oben stehender Tabelle anonymisiert dargestellt werden. Im Vorhinein hat jede\*r der Teilnehmenden eine Einwilligungserklärung unterzeichnet.

Die Tests, die über Zoom stattfanden, wurden mit Einverständnis der Teilnehmenden aufgezeichnet und nach der Dokumentation aus Datenschutzgründen vernichtet. Vor dem Test wurden die Teilnehmenden kurz über das Thema aufgeklärt und darum gebeten, ihre Gedanken während des Tests laut mitzuteilen. Darüber hinaus wurde deutlich gemacht, dass keine Fehler gemacht werden können und die Personen all ihre Gedanken, ob positiv oder negativ, äußern dürfen.

Zur Durchführung verhalf ein zuvor angefertigter Leitfragebogen (siehe **Anhang: 7**). Allerdings wurde über den Leitfragebogen hinaus auf einzelne Aspekte eingegangen. Insgesamt haben die Tests jeweils 15–20 Minuten in Anspruch genommen.

<sup>82</sup> Vgl. Moran, Kate: Usability Testing 101, in: Nielsen Norman Group, 12.01.2024, <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>.

<sup>83</sup> Vgl. Nielsen, Jakob: Why You Only Need to Test with 5 Users, Nielsen Norman Group, 2000, [online] <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

### Folgende Erkenntnisse konnten innerhalb des Usability Tests gemacht werden:

Grundsätzlich wurden die Funktionen durch die Anpassung des Prototyps schon besser verstanden als beim Cognitive Walkthrough.

Der Hinweis „Zeig mir Dreamade“ wurde meist übersprungen. Aus diesem Grund sollte das Onboarding an einer anderen Stelle eingebaut werden, an der es besser wahrgenommen wird.

Beim Klick auf das Schließen-X während der Traumaufzeichnung sollte abgefragt werden, ob der Vorgang wirklich abgebrochen werden soll, um zu verhindern, dass Nutzende versehentlich darauf klicken und anschließend die gesamte Aufzeichnung verloren geht.

Die Funktionen „Suche“ und „Inspiration“ wurden nicht verstanden. In der Inspirationsrubrik sollen Nutzende Inspirationen aus ihren bereits hochgeladenen Träumen suchen können. Da dies Schwierigkeiten aufwies, sollte „Inspiration“ komplett wegfallen und in die globale Suche integriert werden.

Das Scrollen war ebenfalls nicht ganz deutlich. Der nächste Traum sollte daher leicht angeschnitten dargestellt werden, um auf die Scrollfunktion hinzuweisen. An anderen Stellen, wo Komponenten angeschnitten wurden, stellte sich das Scrollen als intuitiv wahrnehmbar dar.

Zum Low Fi Prototyp >

<https://figmashort.link/GK88aa>

## NACH Usability Test

Beim Zeichnen wollten die Nutzenden direkt auf dem produzierten Bild zeichnen. Es sollte möglich sein, direkt bzw. zusätzlich auf dem Bild zeichnen zu können. Die Option, eine neue Zeichenfläche innerhalb einer Traumbearbeitung zu erstellen, wurde erst spät gefunden. Das Plus-Symbol sollte deutlicher hervorgehoben werden. Person E merkte an, dass sie sich die Mühe zum Zeichnen auf Papier nicht machen würden. Auf Nachfrage war Person F gleicher Meinung. Das Zeichnen sollte digital so gut funktionieren, dass es nicht nötig ist, Ressourcen auf Papier zu verschwenden.

Das Wort „Einschlaftraum“ war verwirrend. Auch wenn es sich um Einschlafträume handelt, könnte zum besseren Verständnis an dieser Stelle das Wort „Traum“ ausreichen.

Auf Basis dieser Erkenntnisse wurde der Prototyp angepasst und dient als Grundlage für die zu erstellende High Fidelity Version (siehe 6.4).

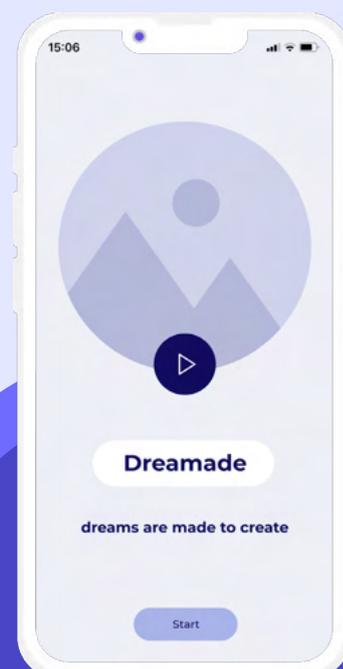


Abb. 45: Low Fidelity Prototyp nach Usability Test



Abb. 46: Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

**DELIVER**



## **6. DELIVER**

In diesem Kapitel wird die herausgearbeitete Idee in ein Design übertragen. Nun wird der Fokus auch auf die Gestaltung gelegt und eine High Fidelity Variante des Prototyps erstellt. Anschließend hilft ein Casefilm und ein Screencast des Prototyps dabei, die Idee zu veranschaulichen und zu erklären. Darüber hinaus wird der entstandene Service im Detail erläutert.

## 6.1. NAMING

Der Service heißt „Dreaimade“. Der Name „Dreaimade“ setzt sich aus den Begriffen Traum (dream), Künstliche Intelligenz (AI) und Geschaffen (made) zusammen. Diese Kombination soll die Themen Träumen, KI und Schaffen miteinander verbinden.

Der Grundgedanke hinter dem Namen ist, dass mithilfe von Dreaimade Träume durch die Unterstützung von KI genutzt werden können, um daraus kreative Ideen und Projekte zu entwickeln. Der Name betont die Kreativität der Träume, integriert künstliche Intelligenz als unterstützendes Werkzeug und betont die Übertragung der Träume in Resultate.

Im Schriftzug werden daher diese drei Elemente getrennt, indem sie farblich hervorgehoben werden. Zudem wird das „i“ genutzt, um das Hauptelement des Services in Form einer Spirale darzustellen. Die Spirale symbolisiert im Service die Traumaufzeichnung und soll durch das Zuhören von Dreaimade veranschaulichen.

Der Slogan „Dreams are made to create“ soll das Naming unterstützen und darauf hinweisen, dass im Service durch die Träume etwas Kreatives erschaffen werden kann.



Abb. 47: Dreaimade Startscreen und Name

# dreaimade

Dreams are made to create.

## 6.2. STYLEFRAMES

Styleframes sind Bilder, die einen Eindruck des zu erstellenden Produkts visualisieren. Sie ermöglichen die Gestaltung des Looks eines Produkts, bevor die detaillierte Ausarbeitung beginnt. Meistens werden Styleframes im Motion Design verwendet, um den Stil eines Videos durch drei bis vier Bilder festzulegen.<sup>84</sup>

Im Rahmen dieses Projekts wurden Styleframes auch im Servicedesign verwendet. Durch das Anlegen der Styleframes konnte ein erster Eindruck entstehen, wie der Service aussehen könnte. Sobald

das Design mithilfe der Styleframes festgelegt wurde, konnte auf dieser Basis ein Designsystem erstellt werden (siehe 6.3).

Einzelne Bestandteile des Designs, wie die 3D-Darstellung der Träume, stammen zum Teil in abgewandelter Form aus dem Projekt „Dreamcatcher“<sup>85</sup> und wurden erweitert.

<sup>84</sup> Vgl. Smm: What are style frames? - HOUND STUDIO Designing, in: HOUND STUDIO, 15.07.2022, [online] <https://houndstudio.com/blog/what-are-style-frames/>.

<sup>85</sup> Vgl. Oeltjebruns, Catharina: Dokumentation Dreamcatcher, 2024.

Abb. 48: High Fidelity Styleframes



## COLORS



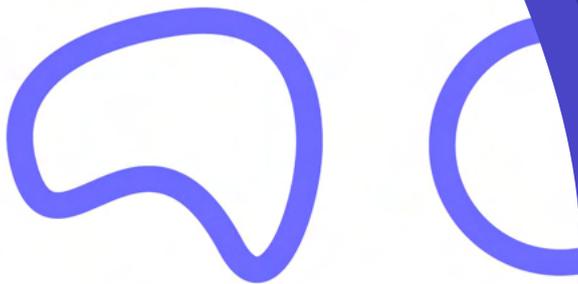
## DECORATION BG



form-decoration-bg-01

form-d

## DECORATION ELEMENTS



## ICONS



## CARDS



## TEXT

**Big Headline, Montserrat, SemiBold**

**Small Headline, Montserrat, SemiBold**

Subline, Montserrat, Regular

Flowing text, Montserrat, Regular, lorem ipsum experience a journey to a forgotten underground city where ...

Flowing text, Montserrat, regular lorem ipsum it's a bit spooky, but I'd still love to explore such a fascinating underground world ...

**#hashtags, Montserrat, Bold**

## BUTTONS

Abb. 49: Micro Design Sytsem

### 6.3. MICRO DESIGN SYSTEM

Designsysteme sind Sammlungen, die Regelwerke und Prinzipien für wiederkehrende Elemente festlegen, um eine konsistente Entwicklung von Benutzungsoberflächen zu gewährleisten und Redundanzen zu vermeiden.<sup>86</sup>

Das Designsystem ermöglichte eine schnelle und einfache Anpassung des Prototyps, ohne dass jede Komponente einzeln angepasst werden musste.

Für das Designsystem wurden zum Teil einzelne Elemente aus der App „Dreamcatcher“ verwendet, angepasst und ergänzt.<sup>87</sup>

<sup>86</sup> Vgl. Was ist ein Designsystem | Designsysteme 101 | Figma Blog: in: Figma, 12.02.2024, <https://www.figma.com/de-de/blog/design-systems-101-what-is-a-design-system/>.

<sup>87</sup> Vgl. Oeltjebruns, Catharina: Dokumentation Dreamcatcher, 202

## DECORATION BG

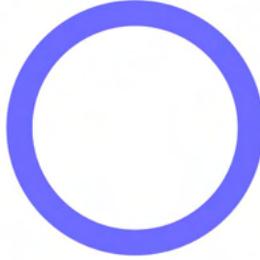


form-decoration-bg-01

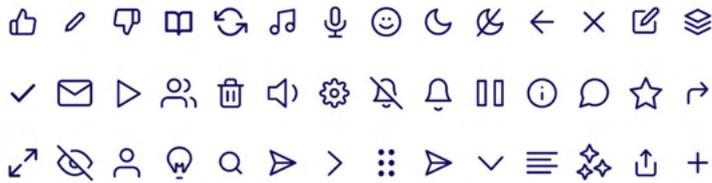


form-decoration-bg-02

## DECORATION ELEMENTS



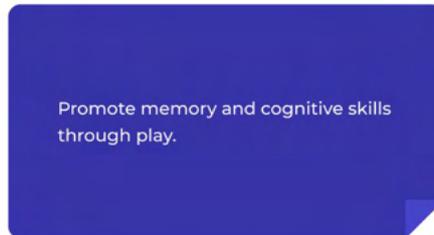
## ICONS



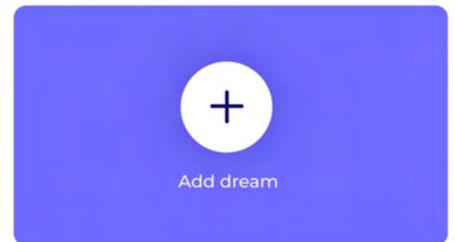
## CARDS



card-image



card-note



card-select

## SWITCH & CHIPS



switch



chip

Invention X

Invention X

## MESSAGE

Cool idea! Would you like a few more suggestions from me?

dreammade, 10:35 am, 18/05/24

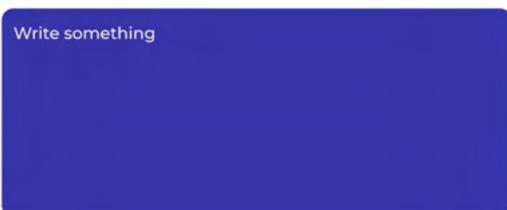
message-other

Cool idea! Would you like a few more suggestions from me?

Josh, 10:36 am, 18/05/24

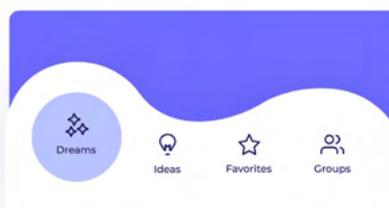
message-me

## INPUT



input

## BOTTOM BAR



bottom-bar





Abb. 50: Startscreen DREAMMADE

## SCREENCAST

<https://youtu.be/K8JSvmBdQ00>



## 6.4. HIGH FIDELITY PROTOTYP

Auf Basis der Styleframes (siehe 6.2) und dem Designsystem (siehe 6.3) wurde ein High Fidelity Prototyp in Figma erstellt.

Ein High-Fidelity-Prototyp ist eine äußerst detaillierte Simulation der Funktionalität und des Designs einer Anwendung, die der finalen programmierten Version sehr nahekommt. Diese Art von Prototypen werden im letzten Schritt des Designprozesses erstellt und erfordern einen erhöhten Zeitaufwand im Gegensatz zu Low Fi-



Abb. 51: Screen Casefilm

## KLICKDUMMY FIGMA

<https://figmashort.link/BaYCxx>



delity Prototypen. Ziel eines High Fidelity Prototyps ist es, das Design auf Funktionalität und Benutzungsfreundlichkeit zu testen bevor es programmiert wird.<sup>88</sup>

Im Rahmen dieses Projektes wurden im High Fidelity Prototyp alle für die Erklärung des Services notwendigen Screens und Interaktionspfade erstellt. Aufgrund des zeitlichen Rahmens des Masterprojekts sind daher nicht alle Elemente im High Fidelity Prototyp klickbar. Dennoch sollte diese Version ein solides Grundgerüst darstellen, auf der über dieses Projekt hinaus weitergearbeitet werden könnte.

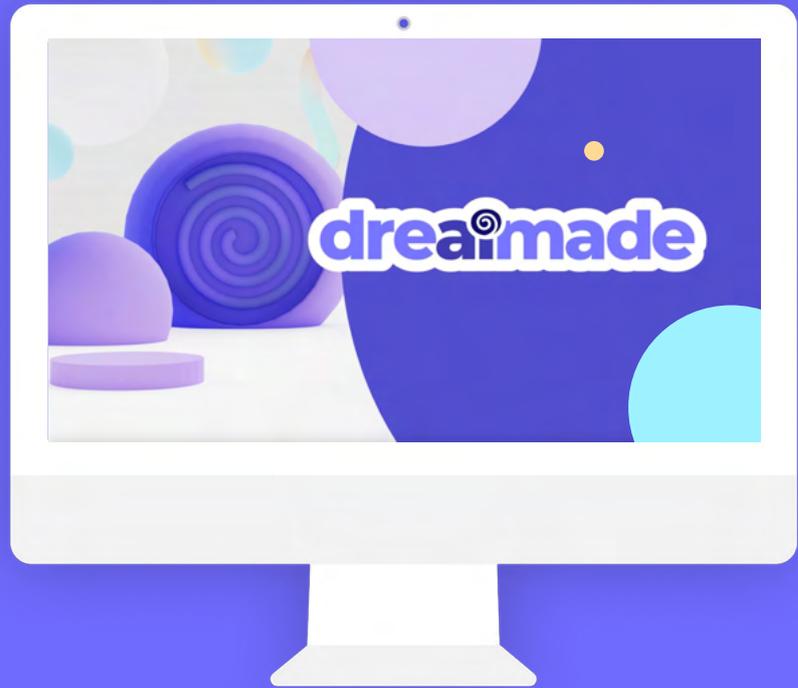
Zur Vorstellung des Prototyps wurde ein Screencast erstellt, der die Idee DREAMMADE zusätzlich zum Casefilm durch ein Video des Prototyps darstellt.

<sup>88</sup> Vgl. Jacobsen, Jens/Lorena Meyer: Praxisbuch Usability und UX: Bewährte Usability- und UX-Methoden praxisnah erklärt, 3. Aufl., Rheinwerk Computing, 2022, S. 190.

Abb. 52: High Fidelity Version

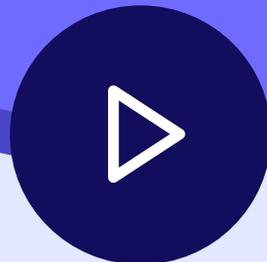


Abb. 53: Screen Casefilm



## CASEFILM

<https://youtu.be/1K5I9sd9BAc>



### 6.5. CASEFILM

Mithilfe des Casefilms soll die Idee zu Dreammade innerhalb kurzer Zeit veranschaulicht werden. Der Casefilm dient dazu, das Projekt anderen kurz und knapp vorzustellen, so dass diese einen Eindruck von der Idee erhalten. Hier werden nicht alle Funktionen im Detail erläutert, sondern nur ein kurzer Einblick gegeben. Der vollständige Prototyp kann im Screencast betrachtet werden (siehe 6.4).

## 6.6. TRAUMWELT

Zur Erstellung der Traumwelt, in der die Träume platziert werden können, wurde das Programm Blender verwendet. Dabei wurde auf die 3D-Traumwelt aus dem Projekt „Dreamcatcher“<sup>89</sup> zurückgegriffen und durch weitere geometrische Formen ergänzt und animiert.

Die weiße Welt soll die Unendlichkeit der Träume symbolisieren, während die organischen Formen und pastelligen Farben beruhigend auf die Nutzenden wirken sollen. Die runden Formen, auf denen die Traumbilder platziert sind, sollen symbolisch für Portale stehen, durch die Nutzende zu einem Traum gelangen können.

Zusätzlich werden einzelne 3D-Objekte für Interaktionen im Prototypen genutzt. Dazu gehört beispielsweise die Traumauf-

zeichnung, bei der durch eine Animation der Spirale das Zuhören von Dreamade symbolisiert wird.

Die geschwungenen Linien und Formen haben durch Vektorgrafiken ebenfalls Einklang im gesamten Prototyp (siehe 6.4) gefunden, um ein konsistentes Erscheinungsbild zu gewährleisten.

Die Traumwelt wurde im Prototypen als Startscreen verwendet und mithilfe von Adobe After Effects animiert. Dies ermöglicht den Nutzenden den Eindruck zu erhalten, dass sie durch vertikales Scrollen symbolisch durch die Traumwelt hindurchgehen können.

<sup>89</sup> Vgl. Oeltjebruns, Catharina: Dokumentation Dreamcatcher, 202

Abb. 54: Erstellung der 3D-Traumwelt in Blender

Abb. 55: 3D-Traumwelt im Prototypen

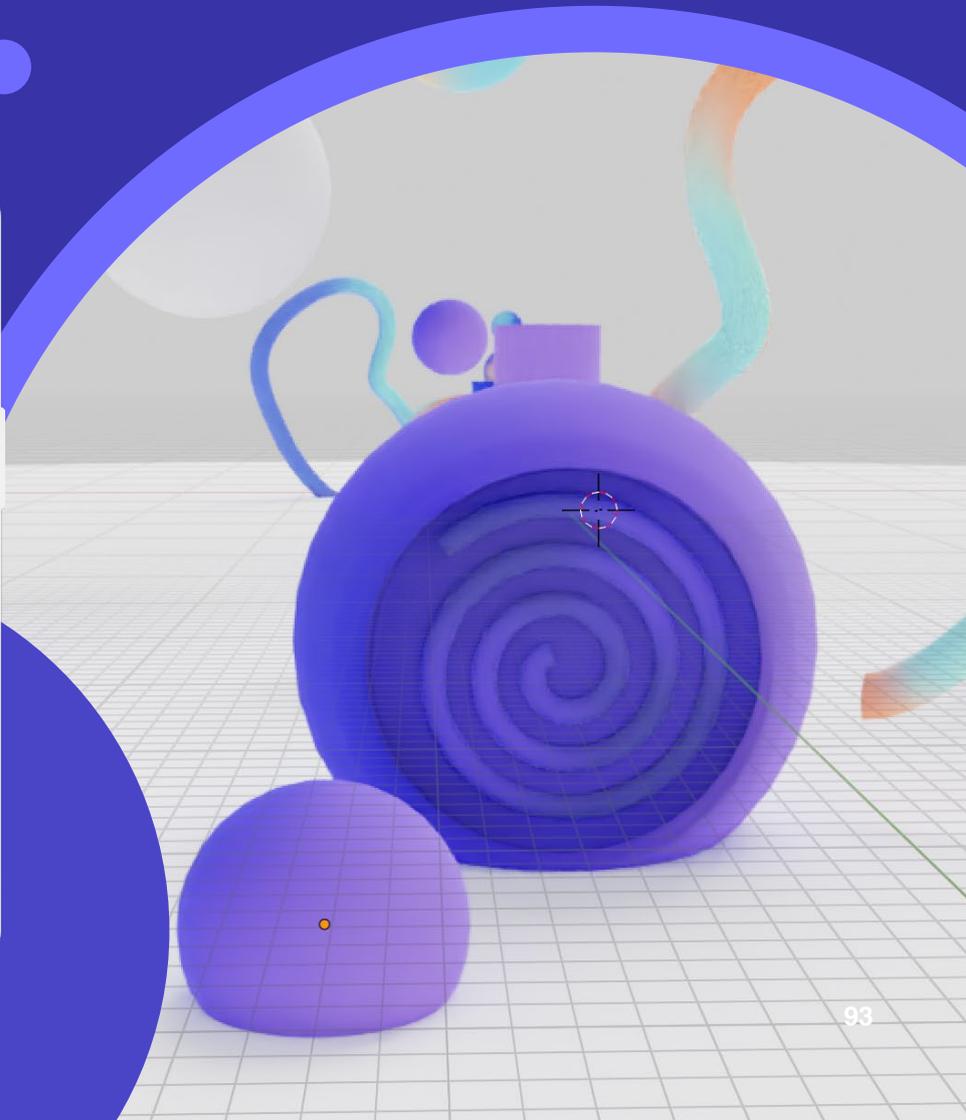
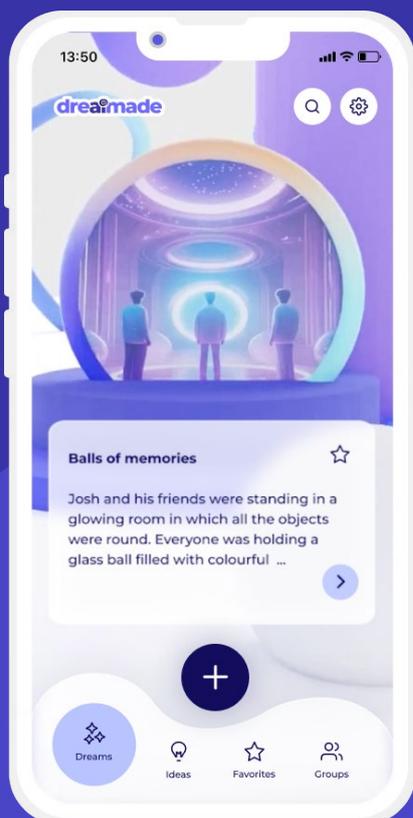






Abb. 57: Erstellung einer Bewegtbildsequenz in Krea AI

## 6.7. VISUALISIERUNGEN

Die Visualisierungen in Form von Videos präsentieren eine Geschichte des Traums oder die Präsentation einer Idee, die gemeinsam mit Dreaimade erstellt und angepasst werden kann. Zur Simulation dieser Videos im Prototyp wurde folgendermaßen vorgegangen:

Zunächst wurde der Traumtext stichpunktartig verfasst und dann von ChatGPT vervollständigt sowie erneut angepasst und gekürzt.

Anschließend wurden KI-generierte Bilder auf Basis des Traumtextes mithilfe von

Prompts<sup>6</sup> in Adobe Firefly erstellt. Dabei wurde teilweise eine Stilreferenz hinterlegt, um eine einheitliche Darstellung der Bilder für das Video zu gewährleisten.

Die KI-generierten Bilder wurden dann mit den Tools Runwayml, Krea AI und Genmo in kurze Bewegtbilder umgewandelt. Diese wurden in Adobe After Effects zusammengeschnitten und bearbeitet. Die Stimmen zu den Video wurden mithilfe des Tools Elevenlabs generiert, in dem Text in Sprache umgewandelt werden kann.

Abschließend wurden die Videos mit dem Adobe Media Encoder gerendert<sup>6</sup> und in den Prototypen in Figma integriert. Auf diese Weise konnten die Videos simuliert werden, wie es in einer programmierten Version von Dreaimade der Fall wäre.



Abb. 58: Screens der Visualisierungen aus Figma

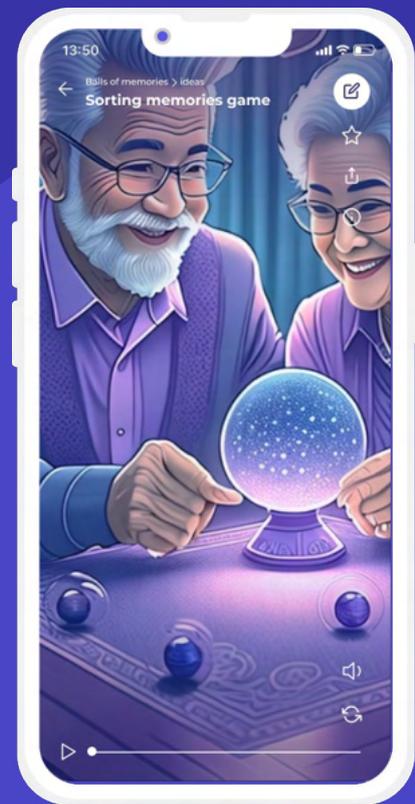


Abb. 59: Screenshot aus After Effects zur Simulation der Zeichnungen



Abb. 60: Screens der Visualisierungen aus Figma

## 6.8. ANPASSUNGEN DER VISUALISIERUNGEN

In Dreaimade können die Visualisierungen der Träume und Ideen von Nutzenden durch digitales Zeichnen und/oder Beschreiben angepasst werden. Um dies im Prototyp zu simulieren, wurden die Bilder, die für die Visualisierungen generiert wurden, mithilfe der Generativ-Füllen-Funktion in Adobe Firefly ergänzt und durch Adobe After Effects animiert. Hierdurch entsteht der Eindruck, dass Nutzende durch Zeichnen oder Beschreiben die Visualisierung anpassen können.

## 6.9. ZUSAMMENFASSUNG DER VERWENDETEN PROGRAMME

Für die Erstellung des Prototyps wurden insgesamt neun Programme verwendet. Blender wurde zur Erstellung der 3D-Objekte eingesetzt, während Figma zur Gestaltung der Benutzeroberflächen und Interaktivitäten diente. ChatGPT half bei der Erstellung der Traum- und Ideeninhalte. Adobe After Effects kam für den Vi-

deoschnitt zum Einsatz, und ElevenLabs wurde verwendet, um Text in Sprache umzuwandeln. Adobe Firefly diente zur Generierung und Erweiterung von Bildern, während Krea AI, RunwayML und Genmo zur Generierung von einzelnen Videosequenzen genutzt wurden.

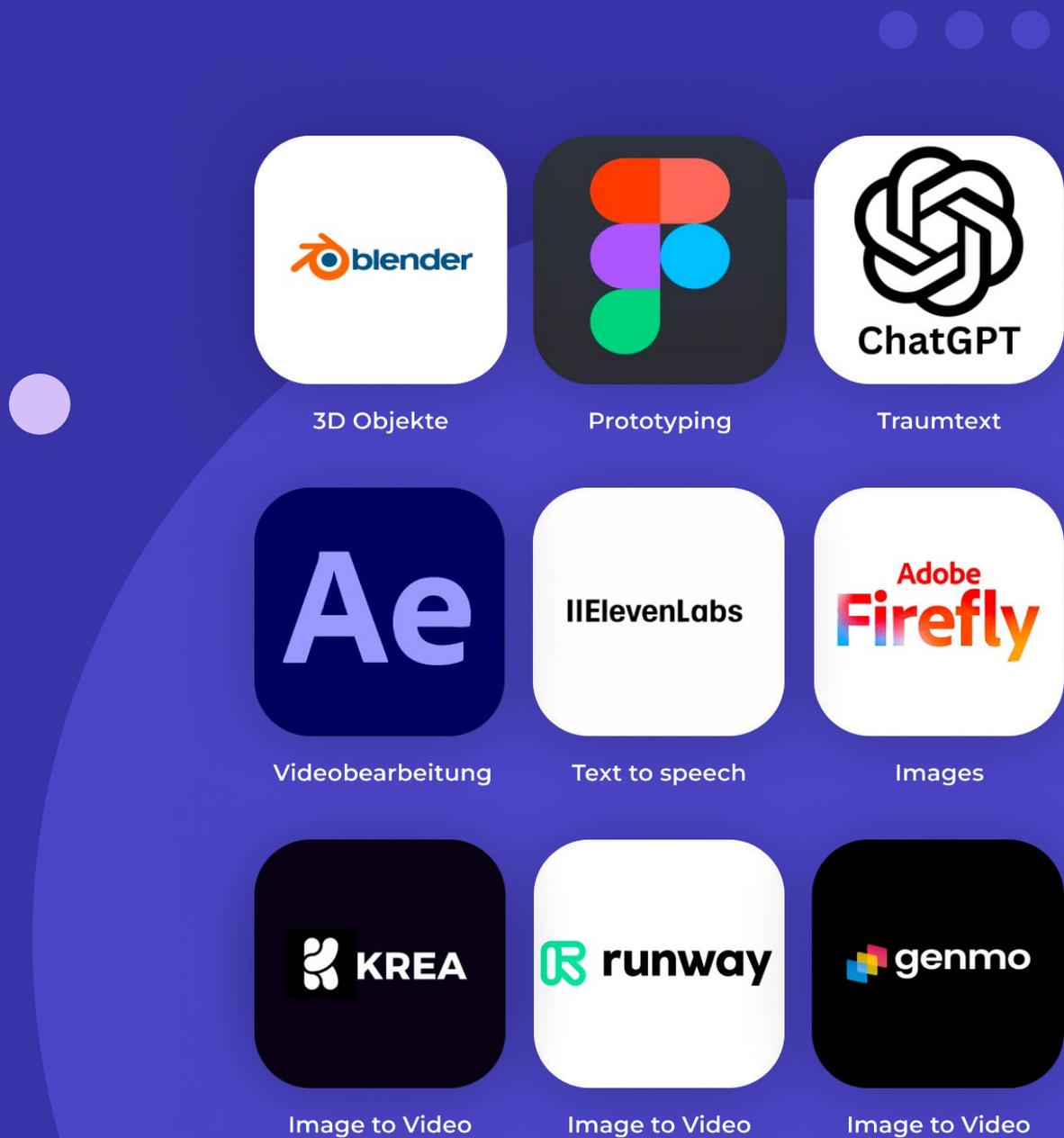


Abb. 61: Zusammenfassung der verwendeten Programme

## 6.10. DREAMMADE IM DETAIL

Um zu veranschaulichen, wie genau der Service Dreaimade funktioniert und welche Möglichkeiten er bietet, wird dieser im Folgenden anhand von Josh dokumentiert. Josh ist ein fiktiver Nutzer der Zielgruppe.

Josh studiert Design und ist stets auf der Suche nach neuen Ideen. Da er erfahren hat, dass die Gedanken, die wir beim Einschlafen haben, besonders kreativ sein können, nutzt er Dreaimade, um Inspiration für ein Projekt im Grafikdesign Kurs zum Thema „Es war einmal“ zu erhalten. Josh hofft, mit Dreaimade auf einige Ideen zu kommen, denn er weiß aufgrund der offenen Aufgabenstellung gar nicht richtig, wo er anfangen soll ...

Abb. 62: Profilbild Josh (fiktiver Nutzer)



### 6.10.1. EINRICHTEN

Josh lädt Dreaimade herunter, erstellt sich einen Account und kann entscheiden, ob er sein Smartphone oder eine Smartwatch zur Messung der Schlafphase verwenden möchte. Da Josh den Service zum ersten Mal öffnet, erhält er noch Informationen an welcher Stelle er was tun kann.



Abb. 63: Dreaimade einrichten

## 6.10.2. TRAUM AUFZEICHNEN

Josh benutzt Dreaimade schon seit einiger Zeit und hat viele seiner Träume aufgezeichnet. Nun möchte er für das Projekt zum Thema „Es war einmal“ im Grafikdesign-Kurs Inspirationen erhalten. Dazu macht Josh am Nachmittag ein Nickerchen und nimmt seine Einschlafträume mit Dreaimade auf.

Josh hat die Wahl zwischen dem Sprachmodus oder dem Eintippen. Da er sich voll und ganz auf sein Thema und das Einschlafen konzentrieren möchte, entscheidet er sich für den Sprachmodus.

Da sich die Wahrscheinlichkeit erhöht, inspirierende Einschlafgedanken zum Thema zu bekommen, wenn Josh sich während des Einschlafens mit diesem beschäftigt, bereitet Dreaimade Josh dementsprechend auf seinen Mittagsschlaf vor. Dabei wird Josh zum Thema befragt und sieht von Dreaimade passend generierte Bilder zur Inspiration. So möchte Dreaimade Josh helfen, sich vorab mit dem gewünschten Thema zu beschäftigen.

Josh kann zudem auswählen, ob er beim Einschlafen eine zum Thema passende Hörgeschichte oder Musik vorgespielt bekommen möchte. Dies soll ihn dabei unterstützen, auch beim Einschlafen gedanklich im Thema zu bleiben. Da Josh Schwierigkeiten beim Einschlafen hat, hilft ihm Dreaimade mit einer 4-7-8-Einschlafübung. Nach einiger Zeit schläft Josh ein ...



Abb. 64: Dreaimade bereitet Traumaufzeichnung vor

Abb. 66: Dreaimade weckt Person aus Einschlaftraum und fordert Traumbericht ein



Abb. 65: Profilbild Josh (fiktiver Nutzer)



Dreaimade erkennt seine kreative Schlafphase, weckt ihn sanft auf und befragt ihn zu seinem Traum. Josh kann dabei die Augen geschlossen halten und muss nicht zu seinem Smartphone greifen. Dreaimade startet die Aufzeichnung nach dem Wecker automatisch. So kann Josh seinen Traum berichten und danach weiterhin leicht dösen.

Um das Thema „Es war einmal“ in Joshs Einschlaftraum zu inkubieren, bittet Dreaimade Josh, beim Wiedereinschlafen weiterhin an das Thema zu denken. Josh wiederholt diesen Vorgang mehrere Male, um das Thema „Es war einmal“ in seinen Einschlafträumen zu verstärken und möglichst viele Inspirationen zu erhalten.

### 6.10.3. TRAUM ANSEHEN UND ANPASSEN

Nachdem Josh die Schlafphase beendet hat und erwacht, hilft Dreaimade ihm durch gezielte Fragen, weiterhin auf sein Thema einzugehen. Dadurch können die Gedanken, die während und nach dem Einschlaftraum aufgekommen sind, aufgegriffen werden. Hintergrund ist, dass wir in dieser Phase besonders kreativ sind und auf Ideen kommen können, die im reinen Wachzustand möglicherweise nicht entstehen würden.

Anschließend generiert Dreaimade eine Visualisierung von Joshs Einschlafträumen, die Josh durch digitales Zeichnen oder Beschreiben selbstständig anpassen und erweitern kann. Diese Visualisierung seiner Traumgeschichte soll ihm durch das Anschauen der Bilder zu weiteren Inspirationen verhelfen. Josh kann diese Traumgeschichte zudem mit anderen, zum Beispiel über WhatsApp, teilen, wenn er möchte.



Abb. 67: Dreaimade visualisiert Traum

## 6.10.4. IDEEN ERSTELLEN

Auf Basis von Joshs Einschlaftraum kann er nun oder auch zu einem späteren Zeitpunkt Ideen selbst erstellen oder sich Ideen von Dreaimade vorschlagen lassen. Josh hat zudem die Möglichkeit, bei selbst erstellten Ideen nützliche Anregungen von Dreaimade zu erhalten.

Josh kann seine Idee durch digitales Zeichnen skizzieren oder beschreiben und erhält auch hier auf Basis seiner Eingaben eine Visualisierung der Idee. Diese kann er jederzeit nach seinen Wünschen

anpassen. Ziel ist es, durch die Visualisierung neue Gedanken anzustoßen und im besten Fall weitere Ideen zu entwickeln, die ihren Ursprung in Joshs Einschlaftraum haben.

Josh kann diese Visualisierung nutzen, um seine Idee anderen zu präsentieren. Außerdem hat er die Möglichkeit, über Notizen schnell einzelne Gedankengänge zur Idee hinzuzufügen, damit diese nicht in Vergessenheit geraten.

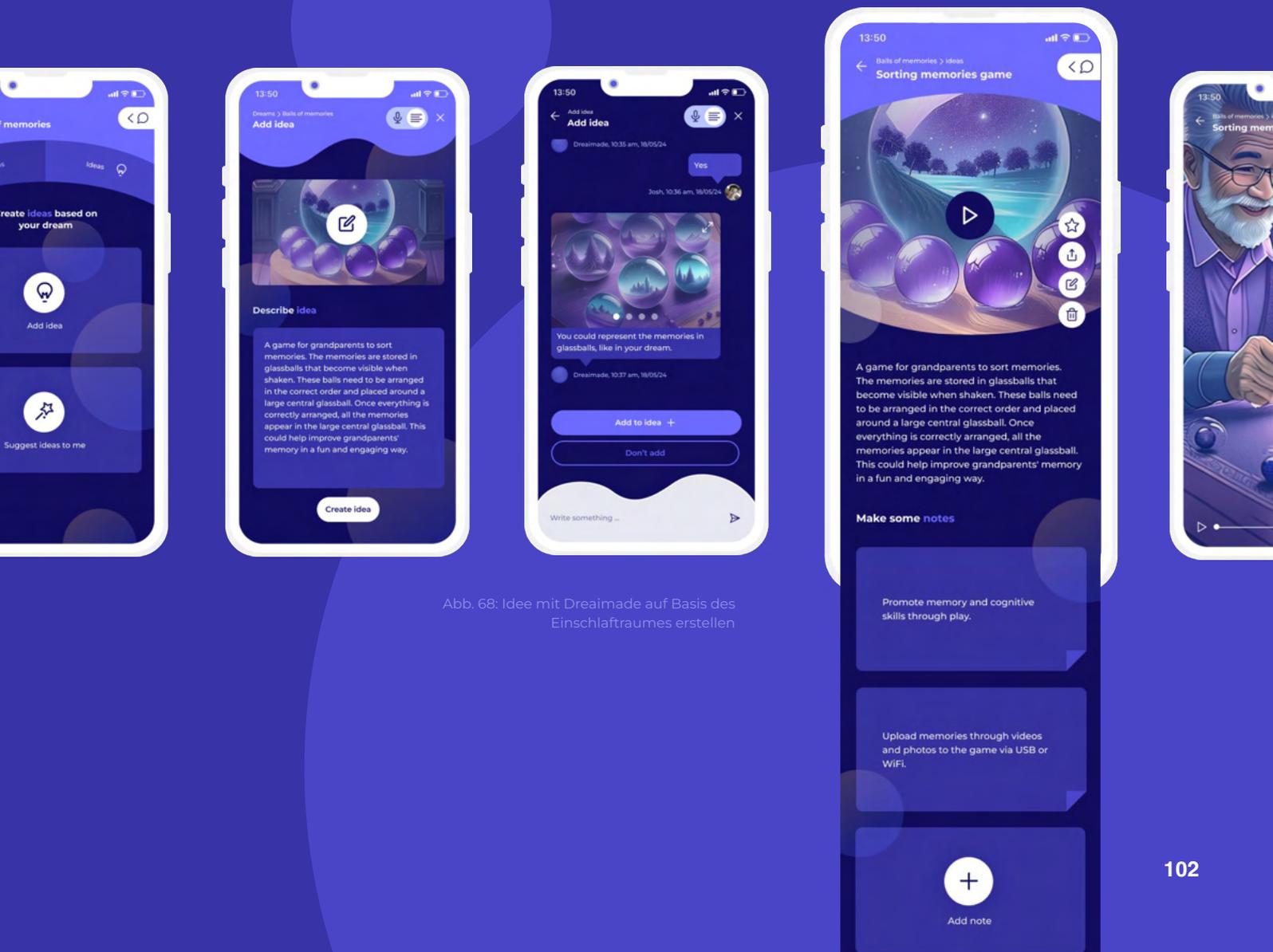


Abb. 68: Idee mit Dreaimade auf Basis des Einschlaftraumes erstellen

## 6.10.5. ÜBERSICHTEN

Josh findet alle seine Träume und Ideen auf der Startseite. Außerdem kann er hier seine als Favoriten abgespeicherten Träume und Ideen unter der Favoriten Rubrik wiederfinden.



Abb. 69: Übersichten Dreaimade

## 6.10.6. GRUPPENSESSIONS

Josh hat die Möglichkeit, eine Gruppensession zu veranlassen. Z. B. mit seinen Kommilitonen, um für eine Gruppenarbeit gemeinsam durch die Einschlafträume auf neue Ideen zu kommen.

Dazu lädt jeder seinen Einschlafraum zum Thema in der Gruppe hoch und Dreamade erstellt aus all diesen Träumen eine Zusammenfassung die ebenfalls in

Form eines Videos betrachtet werden kann. Durch das Ansehen dieser Zusammenfassung soll die Gruppe gemeinsam auf neue Ideen kommen, die sie für ihr Projekt verwenden können. Zudem hilft der Gruppenchat, um gemeinsam zu diskutieren und durch den Dreamade Button, wenn gewünscht, zusätzliche Anregungen von Dreamade zu erhalten.



Abb. 70: Gruppensessions Dreamade

## 6.10.7. SMART SEARCH

Mithilfe der intelligenten Suche kann Josh seine hochgeladenen Träume nach kreativen Inspiration durchsuchen. Wenn er zum Beispiel nach Ideen für das Metaverse sucht, zeigt ihm Dreamade relevante Traumszenen an und erstellt eine visualisierte Zusammenfassung dieser. Diese Visualisierung kann Josh ebenfalls als Inspiration für Ideen nutzen.

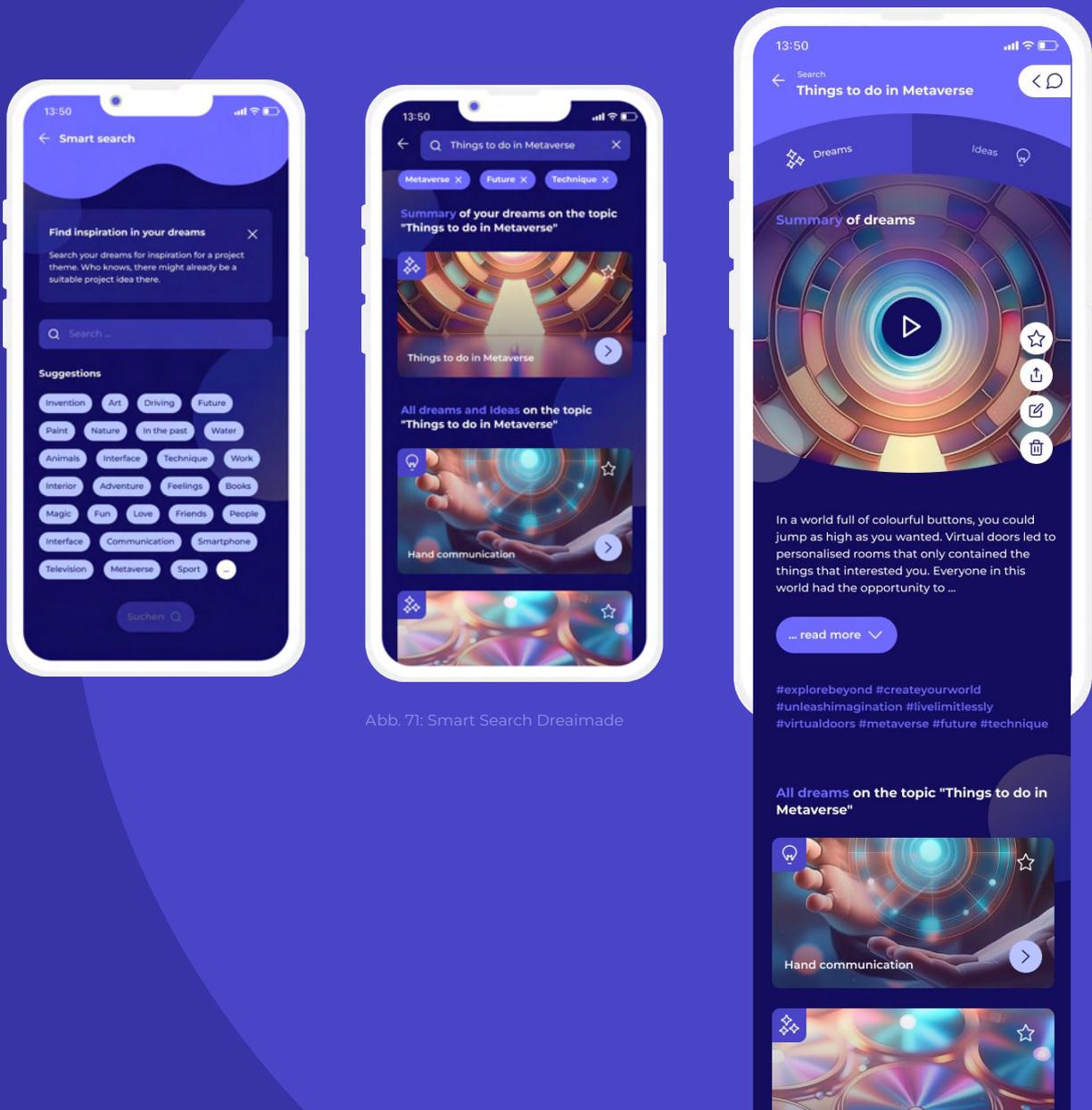


Abb. 71: Smart Search Dreamade

## 6.11. MÖGLICHE TECHNOLOGISCHE UMSETZUNG VON DREAMMADE

Mit dem Wissen aus der Reasearch zum Thema KI (siehe **3.5**) und Schlafmessung (siehe **3.6.2**) ist anzunehmen, dass das Projekt wie folgt realisiert werden könnte:

**Messung der Schlafphase:** Das Smartphone könnte theoretisch die Schlafphasen messen, indem es mithilfe der Bewegungssensoren des Geräts Zuckungen erfasst, die für den N1-Schlaf charakteristisch sind. Für genauere Messung könnte das Smartphone während des Schlafs auf dem Körper platziert werden, um Bewegungsdaten besser ermitteln zu können. Wearables wie Smartwatches eignen sich möglicherweise besser zur Messung, da sie am Handgelenk getragen werden und Bewegungsdaten kontinuierlicher und genauer erfassen können. (siehe **3.6.2**).

**Interaktion mit Nutzenden:** Dreaimade könnte durch den Einsatz generativer KI und Spracherkennungstechnologien entwickelt werden, um mit den Nutzern zu interagieren. Die Audioaufnahmen der Nutzer könnten verarbeitet werden, um ihre Traumberichte zu verstehen, und Dreaimade könnte durch maschinelles Lernen darauf trainiert werden, ähnlich wie die ChatGPT-App, angemessen auf diese Berichte zu reagieren (siehe **3.5.2**).

**Visualisierungen und Anpassung der Träume:** Durch den Traumbericht kann Dreaimade die erhaltenen Informationen nutzen, um mithilfe von generativer KI Muster zu erkennen und neue Visualisierungen zu erstellen, die auf den Traumgehalten basieren (siehe **3.5.3.1**).

**Intelligente Suche:** Die intelligente Suche könnte ebenfalls mittels generativer KI realisiert werden, indem die KI die bisher eingegebenen Traumberichte analysiert, Hauptthemen, Muster und Schlüsselwörter erkennt und Szenen ausgibt, die zum gewünschten Thema passen (siehe **3.5.3.4**).

**Allgemeiner Hinweis:** Es könnte hilfreich sein, die Temperatur Einstellung für die Generierung von Daten höher einzustellen, um besonders kreative und außergewöhnliche Anregungen von Dreaimade zu erhalten (siehe **3.5.3.1**).



Abb. 72: Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

**FAZIT**

## 7. FAZIT

### 7.1. BEANTWORTUNG DER FORSCHUNGSFRAGEN

Ziel des Masterprojekts war der Fragestellung nachzugehen, inwieweit die Kombination eines Research through Design Ansatzes mit wissenschaftlichen Erkenntnissen aus der Traumforschung und Designtechnologien zur Entwicklung von Traumanwendungen beitragen kann. Dabei unterstützte der Double Diamond Prozess für die Strukturierung und Umsetzung des Projekts.

Unter Berücksichtigung der in der Research gemachten Erkenntnisse, der User Experience Design Methoden wie User Journey Maps, Interviews und Usability Testing und der Ausarbeitung der Idee in einem stetig iterierenden Designprozess konnten folgende Erkenntnisse gemacht werden.

#### **Welche wissenschaftlichen Erkenntnisse gibt es im Bereich der Traumforschung?**

Die Research und insbesondere das Experteninterview mit Prof. Dr. Michael Schredl ergaben einen fundierten Überblick über die wissenschaftlichen Erkenntnisse im Bereich der Traumforschung. Es konnte recherchiert werden, dass Menschen nicht nur in der REM-Schlafphase träumen, sondern während des gesamten Schlafs, da das Gehirn die ganze Zeit aktiv ist. Jedoch können sich Menschen nur schwer an Träume außerhalb der REM-Schlafphase erinnern. Träume erscheinen daher in der REM-Schlafphase am intensivsten. Warum wir allerdings träumen oder schlafen, kann die Wissenschaft noch nicht abschließend beantworten.

Was jedoch herausgefunden werden konnte, ist, dass Träume eine besonders gute Quelle für kreative Ideen darstellen können, da im Traum eine Art von Kreativität erreicht wird, die im Wachleben nur schwer zu erreichen ist. Im Traumerleben werden Dinge gleichermaßen wie im Wacherleben wahrgenommen, jedoch auf übertriebene und fantasievolle Art und Weise.

Darüber hinaus zeigte sich, dass besonders Personen, die im kreativen Bereich tätig sind, zu inspirierenden Träumen neigen. Der Grund hierfür ist, dass Themen, mit denen sich Personen in ihrem Alltag beschäftigen, häufig in ihren Träumen Einklang finden. Zudem konnte ermittelt werden, dass besonders die Gedanken, die wir beim Einschlafen während des N1-Schlafes haben, sehr kreativ sind und das zuvor Gedachte auf kreative Art und Weise einbinden. Die Wissenschaft zeigte, dass Trauminkubation, die in dieser Phase stattfindet, die kreative Leistung nach dem N1-Schlaf steigern kann. Daher eignet sich diese Schlafphase besonders gut, um die Gedanken, die hier auftauchen, für kreative Ideen zu nutzen.

#### **Welche Designtechnologien könnten für eine Anwendung im Bereich der Traumforschung relevant sein?**

Designtechnologien im Bereich der künstlichen Intelligenz könnten für die Traumforschung von großer Relevanz sein. So könnte KI dabei helfen auf Basis eingebender Traumberichte bestimmte Zusammenhänge zu erkennen und Traum inhalte zu spezifischen Suchanfragen auszugeben. Insbesondere generative KI könnte ermöglichen, auf Traumberichte einzugehen und Personen dabei

zu helfen, sich durch gezielte Fragen besser an ihre Träume zu erinnern. Darüber hinaus können durch generative KI neue Inhalte auf Basis von Träumen generiert werden, wodurch es möglich wird, dass Traumberichte auf kreative Art visualisiert und Personen möglicherweise auf neue Ideen gebracht werden können.

Es gibt bereits Möglichkeiten, Bilder aus der Vorstellung mithilfe von KI und Gehirnaktivitätsmessungen zu konstruieren. Dies könnte auch in der Traumforschung interessant sein, um Träume besser verstehen zu können. Ein weiteres spannendes Thema ist das generative Zeichnen. So kann durch generatives Zeichnen der Traum auf Basis des Traumberichts und der vom Menschen getätigten Zeichnungen möglichst genau angepasst werden, so dass dieser der Vorstellungskraft sehr nahe kommt.

Deutlich wurde allerdings auch, dass KI nicht die Möglichkeit hat, den Traum der Personen mit deren Wachleben in Verbindung zu setzen, da ihr der notwendige Input dazu fehlt. Daher ist es nicht empfehlenswert, KI in der Arbeit mit Träumen einzusetzen, bei der Personen mit ihren Träumen arbeiten, um im Wachleben persönliche Veränderungen zu erzielen.

**Wie können aktuelle Erkenntnisse aus der Traumforschung und Designtechnologien in einem Research through Design Ansatz genutzt werden, um eine Traumanwendung zu konzipieren?**

Durch Research through Design wurde herausgefunden, welche Aspekte für eine Traumanwendung nützlich sein könnten. Dazu gehörte insbesondere das Exper-

teninterview mit Prof. Dr. Michael Schredl sowie eine Marktrecherche, die weitere Ideen für eine Anwendung im Bereich der Traumforschung hervorbrachte. Durch die Recherche von Designtechnologien im Bereich der künstlichen Intelligenz konnten zudem neue Wege gefunden werden, Traumforschung, KI und Kreativität miteinander zu verbinden. Dieser Research through Design Ansatz ermöglichte die Identifizierung von Anforderungen für eine Anwendung in der Traumforschung, was zur Entwicklung des Services Dreaimade führte. In Dreaimade können Träume mithilfe von KI als Ideenquelle genutzt werden.

Folgende Anforderungen an den Service Dreaimade wurden durch Research through Design ermittelt und wie folgt umgesetzt:

**Möglichkeit zur Aufzeichnung der Einschlafträume:** Dreaimade hilft Personen, ihre Einschlafträume aufzuzeichnen, indem sie in ein Nickerchen geleitet werden und durch KI und Sprachsteuerung ihre Einschlafgedanken direkt nach der N1-Schlafphase aufzeichnen können. Dadurch bleiben die Einschlafträume in Erinnerung und können festgehalten werden.

**Weckung im N1-Schlaf mit anschließender Befragung zum Einschlaftraum:** Dreaimade misst die Schlafphase der Nutzenden durch Bewegungssensoren, sobald die N1-Schlafphase erkannt wurde, werden die Personen in einer Zeitspanne von 1–5 Minuten geweckt. Anschließend befragt Dreaimade die Personen zum Traum.

**Trauminkubation zur Stärkung der kreativen Gedanken während des N1-Schlafes:** Nachdem die Personen einen Traumbericht abgegeben haben, bittet Dreaimade sie darum, erneut einzuschlafen und an das gewünschte Thema zu denken. Dadurch wird das Thema in den Traum inkubiert und die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass es verstärkt im Einschlaftraum auftaucht und Inspirationen für eine mögliche Idee bietet.

**Visualisierung der Einschlafträume in Form einer anpassbaren Geschichte:** Die Zielgruppen Interviews zeigten, dass Personen besonders durch visuelle Bilder auf neue Ideen kommen. Dreaimade visualisiert daher die Einschlafträume mithilfe von generativer KI in eine abgewandelte Geschichte in Form eines Videos. Diese Visualisierung kann durch generatives Zeichnen und Beschreiben angepasst oder erweitert werden. Ziel ist es, dass Personen durch das Betrachten dieser Videos auf neue Gedankengänge und Ideen kommen.

**Ideenerstellung und Unterstützung zur Ideengenerierung auf Basis der Einschlafträume:** Dreaimade unterstützt Nutzende durch eine Chatbot-Funktion dabei, auf neue Ideen zu kommen, indem Dreaimade Anregungen für Ideen basierend auf ihren Traumberichten oder bisherigen Ideenvorschlägen liefert. Gemeinsam mit Dreaimade können so neue Ideen entwickelt und ebenfalls wie die Traumgeschichten durch ein Video visualisiert und angepasst werden.

**Möglichkeit, in Gruppensessions gemeinsam durch Einschlafträume neue Ideen zu entwickeln:** Dreaimade bietet Gruppen die Möglichkeit, gemeinsam durch ihre Einschlafträume auf neue Ideen zu

kommen. Dazu können die Einschlafträume der Gruppenmitglieder hochgeladen werden, und Dreaimade erstellt eine Zusammenfassung daraus, welche ebenfalls visualisiert wird. Basierend auf dieser Zusammenfassung kann die Gruppe sich inspirieren lassen, sich austauschen und neue Ideen entwickeln, die sie zum Beispiel für ein Studienprojekt nutzen können.

### **Wie lassen sich die Bedürfnisse von potenziellen Nutzenden erfassen und in Traumanwendungen integrieren?**

Die Bedürfnisse von potenziellen Nutzenden wurden durch Methoden wie Zielgruppen Interviews, User Journey Maps und Usability Testing erfasst und im Service berücksichtigt. Die Erkenntnisse dieser Methoden wurden genutzt, um die Idee für Dreaimade zu entwickeln.

Auf dieser Grundlage konnte erkannt werden, dass die potenzielle Zielgruppe sich besonders durch Bilder inspirieren lässt, was zur Entwicklung der Visualisierungsfunktion geführt hat.

Insgesamt hat Research through Design durch das kontinuierliche Wechselspiel zwischen Designforschung, Umsetzung und erneuter Designforschung dazu beigetragen, eine Traumanwendung zu erstellen. Diese Anwendung kann besonders Personen unterstützen, die im kreativen Bereich tätig sind, indem sie ihre Einschlafträume als Ideenquelle nutzen können.

## 7.2. REFLEXION

Ein Highlight dieses Masterprojekts war die Bestätigung und anschließende Durchführung des Experteninterviews mit Prof. Dr. Michael Schredl. Obwohl ich bereits von ihm gehört hatte, war ich überrascht und erfreut, als er auf meine E-Mail an das Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim antwortete.

Während des Interviews stellte sich die Herausforderung, die Aussagen von Prof. Dr. Schredl zu erfassen und gleichzeitig die vorbereiteten Leitfragen zu berücksichtigen, ohne doppelte Fragen zu stellen. Das umfangreiche Material, das ich erhielt, war überwältigend und führte zunächst zu einem kleinen Rückschlag, da ich unsicher war, wie ich die vielen Informationen sinnvoll nutzen sollte. Wichtig war es jedoch, diesen Rückschlag zu überwinden, das Wissen zu strukturieren und durch zusätzliche Recherche mithilfe der gewonnenen Erkenntnisse zu einer konkreten Idee zu gelangen.

Das Experteninterview dieses Masterprojekts war also der entscheidende Grundbaustein, ohne den ich nicht auf die Idee zu Dreaimade gekommen wäre. Dies zeigt wie wichtig es im UX Design ist, die Expertise von Fachpersonen zu berücksichtigen, um die Informationen zu nutzen und auf neue Gedankengänge zu kommen die mir vorher nicht bewusst waren.

Der iterative Double Diamond Prozess wurde in diesem Projekt intensiv umgesetzt und hat sich als besonders nützlich erwiesen. Während der User Journeys stellte ich beispielsweise fest, dass eine Einschlafhilfe von Nutzen sein könnte. Dies führte zu zusätzlicher Recherche

und einer Rückkehr zur Discover Phase. Der Research through Design Prozess war besonders wertvoll, da während des Designs und Ausprobierens kontinuierlich neue Ideen entstanden. So kam zum Beispiel die Idee auf, dass auch Ideen visualisiert werden könnten, um Personen einen Ideen-Pitch zu ermöglichen, den sie anderen präsentieren können.

Der Cognitive Walkthrough war ebenfalls eine große Hilfe. Da ich mich bereits intensiv mit dem Projekt beschäftigt hatte, neigte ich dazu, Dinge zu übersehen und als selbsterklärend anzunehmen. Normalerweise werden solche Aspekte im Team besprochen, aber der Cognitive Walkthrough ermöglichte es durch eine Fachperson, Unstimmigkeiten bereits vor dem offiziellen Usability-Test frühzeitig zu erkennen und zu beheben.

Zusammenfassend war die Traumforschung ein sehr offenes Thema. Anfangs fiel es mir schwer, mich auf eine konkrete Idee zu konzentrieren, da ich viele Möglichkeiten in Betracht gezogen habe. Es stellte sich heraus, dass es nicht zielführend ist, alle Optionen in einem einzigen Service zu integrieren, da dies zu einer oberflächlichen Behandlung vieler Aspekte führte. Daher entschied ich mich, mich auf die Nutzung von Einschlafgedanken für kreative Ideen zu konzentrieren und diese Methode in einem Service umzusetzen. Dieser Fokus war ein Wendepunkt im Projekt und half mir erheblich bei der Umsetzung.

Ich hätte gerne tiefer in das Thema NISchlaf zur Nutzung für kreative Ideen eingetaucht, was aufgrund des zeitlichen Rahmens der Masterarbeit jedoch nicht möglich war. Möglicherweise könnte dies in einem zukünftigen Projekt weiterver-

folgt werden. Vermutlich könnte über den N1-Schlaf eine separate Masterarbeit geschrieben werden.

Durch das Masterprojekt konnte ich meinen Horizont im Bereich der künstlichen Intelligenz erweitern, weitere Tools kennenlernen und das Schreiben von Prompts optimieren. Insgesamt habe ich wertvolle Einblicke in die Welt der Traumforschung und erste Eindrücke in die Welt der generativen KI gewonnen.

### **7.3. AUSBLICK**

Für die Weiterentwicklung von Dreaimade ergeben sich einige Möglichkeiten. Zunächst könnte das digitale Zeichnen auf größeren Bildschirmen, wie Tablets oder Desktops, aufgrund des Platzes entspannter sein. Daher bietet es sich an, zur Anpassung der Traumvisualisierungen und Weiterverarbeitung ebenfalls eine Desktopversion zur Verfügung zu stellen.

Darüber hinaus sollte die High Fidelity Version des Prototyps so entwickelt werden, dass neben der Funktionalität auch die Nutzung und Wirksamkeit von Dreaimade getestet werden können. Dies sollte in Zusammenarbeit mit Fachpersonen aus der Traumforschung, dem Schlaflabor, UX-Designern und KI-Spezialisten realisiert werden.

Eine interessante Perspektive wäre zudem die Zusammenarbeit mit Endel, einem Anbieter, der personalisierte Musik erstellt, die nachweislich beim Einschlafen helfen soll. Auch das Design des visuellen Stils der Videos könnte weiterentwickelt werden. So sollte eine Visualisierung in verschiedenen Designstilen dargestellt werden, um Nutzende zu möglichst vielen verschiedenen Stilen zu

inspirieren und nicht die Gefahr einzugehen, dass Dreaimade einen bestimmten Stil vorgibt. Eine Funktion zur Überarbeitung des gesamten Videostils könnte es ermöglichen, verschiedene Stile in einem Video zu kombinieren – ähnlich wie bei einem Medley, jedoch für Design.

Ein Dark und Lightmode könnte zudem eingebaut werden, um den unterschiedlichen Vorlieben der Nutzenden gerecht zu werden.

Die Messung der Schlafphasen könnte mit dem Smartphone oder der Smartwatch nicht immer zu 100 Prozent zuverlässig sein. Anzunehmen ist, dass mit dem Fortschritt der Technologie zukünftige Smartphones oder Smartwatches genauere Messungen ermöglicht werden. In diesem Zusammenhang wäre es denkbar, ein spezielles Gerät zur präzisen Schlafphasenmessung in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Fachpersonen zu integrieren. Darunter beispielsweise das Dormio Gerät von Adan Horowitz.

Der iterative Prozess hat gezeigt, dass die Idee grundsätzlich Potenzial bietet, aber weiter ausgebaut werden muss. Eine gründliche Überprüfung und Optimierung durch Fachpersonen aus der Traumforschung, dem Schlaflabor, dem UX und der KI könnte dabei helfen, die Methode zu perfektionieren. Schließlich sollte auch die Visualisierung von Träumen im N1-Schlaf berücksichtigt werden. Das gewählte Traumbeispiel zum Thema „Es war einmal“ könnte zu extrem für den N1-Schlaf sein, der sich durch halluzinierende Gedanken kennzeichnet. Aus diesem Grund sollte dies ebenfalls mit Fachpersonen besprochen und entsprechend an die Merkmale dieser Schlafphase angepasst werden.



**WENN WIR  
AUFMERKSAM (WACH)  
SIND, FÜHRT DAS ZUR  
FILTERUNG &  
AUSBLENDUNG  
KREATIVER  
GEDANKEN,  
DIE UNSER  
BEWUSSTSEIN  
FÜR ZU  
UNTYPISCH  
BEFINDET.**

Vgl. **Adam Haar Horowitz**,  
Neurowissenschaftler, Mit, Cambridge (Usa)

Betont warum es im Vergleich zum Traumerleben schwierig ist, im Wachzustand auf Knopfdruck kreativ zu sein.



Abb. 73: Einblick 3D-Traumwelt



Abb. 74: Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

# ANHANG

## ANHANG

### ANHANG: 1. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

UX = User Experience

UI = User Interface

KI = Künstliche Intelligenz

NI-Schlaf = Non-REM-Schlaf

G = Glossar

### ANHANG: 2. GLOSSAR

**Usability** = Benutzerfreundlichkeit einer Anwendung

<https://www.usability.de/usability-user-experience.html>

**Interfaces** = Ein Interface ist die Schnittstelle durch die Nutzende mit einer Anwendung interagieren

<https://marketing.ch/lexikon/interface/>

**Stakeholder** = Person oder Gruppe, die ein Interesse an einem Projekt, einer Organisation oder einem bestimmten Ergebnis hat und davon beeinflusst wird

<https://www.munich-business-school.de/l/bwl-lexikon/stakeholder>

**Gain und Pain Points** = Gain Points sind die positiven Ergebnisse, die durch ein Projekt oder eine Lösung erzielt werden, während Pain Points die bestehenden Probleme und Herausforderungen darstellen

<https://digitalleadership.com/blog/pains-and-gains/>

**Prompting** = Prozess, bei dem einer künstlichen Intelligenz gezielte Fragen oder Anweisungen gegeben werden, um Antworten oder Informationen zu erhalten.

<https://www.iu-akademie.de/blog/was-ist-prompting/>

**Einschlaftraum** = Träume die in der ersten Schlafphase beim Einschlafen aufkommen

<https://www.wissenschaft.de/gesundheit-medizin/traeume-wenn-der-schlaf-sich-regt/>

**Medley** = Mischung aus Teilen verschiedener Lieder, die zusammengefügt werden, um neue zusammenhängende Musik zu kreieren

<https://de.wikipedia.org/wiki/Medley>

**Polysomnographie** = Umfassendes Verfahren zur Messung des Schlafes

<https://www.gesundheit.gv.at/labor/untersuchungen/funktionsdiagnostik/schlaflabor.html#:~:text=Bei%20der%20Polysomnographie%20werden%20mittels,aufgezeichnet%2C%20grafisch%20aufbereitet%20und%20ausgewertet.>

## **ANHANG: 3. ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

**Titelbild:** Startscreen Dreaimade

Eigene Darstellung

**Abb. 01:** Darstellung Dreaimade Traumwelt

Eigene Darstellung

**Abb. 02:** Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

Eigene Darstellung

**Abb. 03:** Startscreen Dreaimade

Eigene Darstellung

**Abb. 04:** Screen Casefilm

Eigene Darstellung

**Abb. 05:** Screens Dreaimade

Eigene Darstellung

**Abb. 06:** Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

Prompts: Traum. Festival. Künstler in Gestalt ihres Musikinstruments.

**Abb. 07:** Double Diamond

Eigene Darstellung

**Abb. 08:** Gantt-Chart

Eigene Darstellung

**Abb. 09:** Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

Prompts: Wunderland. Zwiebförmige Häuser.

**Abb. 10:** Prof. Dr. Michael Schredl

<https://www.zi-mannheim.de/forschung/personen/person/261.html>

**Abb. 11:** Person im N1-Schlaf

Prompts: Student sleeping creativity holografic bubble. T-shirt. Sleeping on couch.

Living room. Looking to the side. Natural.

**Abb. 12:** Person trägt Halo Stirnband

<https://www.businessinsider.com/startup-prophetic-launches-ai-powered-dream-headband-2024-1>

**Abb. 13:** Rekonstruktion der Bilder aus der Vorstellungskraft <https://petapixel.com/2023/12/04/ai-can-recreate-images-from-human-brain-waves-with-over-75-accuracy/>

**Abb. 14:** Alchera

<https://apps.apple.com/de/app/tr%C3%A4ume/id1225560667>

**Abb. 15:** Träume App

<https://apps.apple.com/de/app/tr%C3%A4ume/id1225560667>

**Abb. 16:** Runwayml

<https://runwayml.com/blog/creating-a-short-film-with-machine-learning/>

**Abb. 17:** Krea AI

<https://www.ai-imagelab.de/krea-ai-video-ist-da/>

**Abb. 18:** Leonardo

<https://www.aiartkingdom.com/post/leonardo-ai-realtime-canvas>

**Abb. 20:** Udio

<https://machine-learning-blog.de/2024/04/30/musik-machen-mit-ki-eine-einfuehrung-in-udio-com/>

**Abb. 21:** Endel

<https://s3.funfun.tools/tools/clvgc2eus004jul7o25tbw9gf/root-page.jpeg>

**Abb. 22:** ChatGPT App

Screenshot aus der App ChatGPT auf dem iPhone

**Abb. 23:** Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

Prompts: Format Explosion. Kamera. Verschiedene Quadrate.

**Abb. 24:** Brainstorming Idee

Screenshot aus Figma

**Abb. 25:** Oma liest Brief

Grandma is reading a letter

**Abb. 26:** Reverse Brainstorming

Screenshot aus Figma

**Abb. 27:** Skizze zur Idee

Eigene Darstellung

**Abb. 28:** Persona Anna

Screenshot aus Figma

**Abb. 29:** Persona Magnus

Screenshot aus Figma

**Abb. 30:** Persona Ivy

Screenshot aus Figma

**Abb. 31:** Tabelle mit den personenbezogenen anonymisierten Daten der Interviews  
Eigene Darstellung

**Abb. 32:** User Journey Anna, Einschlafen  
Screenshot aus Figma

**Abb. 33:** User Journey Ivy, Traum hochladen  
Screenshot aus Figma

**Abb. 34:** User Journey Magnus, Reflexion mit Traum  
Screenshot aus Figma

**Abb. 35:** Ecosystem Map  
Screenshot aus Figma

**Abb. 36:** Brainstorming Anforderungen Service  
Screenshot aus Figma

**Abb. 37:** Generiertes Bild aus Traumvisualisierung  
Holografien. 2 Charakter nebeneinander. Einer ist Holografisch der andere in tierischer Gestalt.

**Abb. 38:** Scribbles  
Eigene Darstellung

**Abb. 39:** User Flow Chart  
Screenshot aus Figma

**Abb. 40:** Wireframe  
Eigene Darstellung

**Abb. 41:** Low Fidelity Prototyp aus Figma  
Eigene Darstellung

**Abb. 42:** Aufnahme Cognitive Walkthrough  
Screenshot Zoom

**Abb. 43:** Low Fidelity Prototyp nach Cognitive Walkthrough aus Figma  
Eigene Darstellung

**Abb. 44:** Tabelle mit den personenbezogenen anonymisierten Daten der Usability Tests  
Eigene Darstellung

**Abb. 45:** Low Fidelity Prototyp nach Usability Test  
Eigene Darstellung

**Abb. 46:** Generiertes Bild aus Traumvisualisierung

Prompts: 3 Menschen die in einem leuchtenden Raum mit runden Gegenständen stehen. Pixar. Lila. Blau.

**Abb. 47:** Dreaimade Startscreen und Name

Eigene Darstellung

**Abb. 48:** High Fidelity Styleframes

Eigene Darstellung

**Abb. 49:** Micro Design System

Eigene Darstellung

**Abb. 50:** Startscreen Dreaimade

Eigene Darstellung

**Abb. 51:** Screen Casefilm

Eigene Darstellung

**Abb. 52:** High Fidelity Version

Eigene Darstellung

**Abb. 53:** Screen Casefilm

Eigene Darstellung

**Abb. 54:** Erstellung der 3D-Traumwelt in Blender

Screenshot aus Blender

**Abb. 55:** 3D-Traumwelt im Prototypen

Eigene Darstellung

**Abb. 56:** Einblick 3D-Traumwelt

Eigene Darstellung

**Abb. 57:** Erstellung einer Bewegtbildsequenz in Krea AI

Screenshot Krea AI

**Abb. 58:** Screens der Visualisierungen aus Figma

Prototyp aus Figma

**Abb. 59:** Screenshot aus After Effects zur Simulation der Zeichnungen

Screenshot aus After Effects

**Abb. 60:** Screens der Visualisierungen aus Figma

Prototyp aus Figma

**Abb. 61:** Zusammenfassung der verwendeten Programme  
Screenshots der Programmlogos

**Abb. 62:** Profilbild Josh (fiktiver Nutzer)  
<https://www.pexels.com/de-de/foto/frohliche-ethnische-frau-im-flur-des-modernen-gebauedes-37992/>.

**Abb. 63:** Dreaimade einrichten  
Eigene Darstellung

**Abb. 64:** Dreaimade bereitet Traumaufzeichnung vor  
Eigene Darstellung

**Abb. 65:** Profilbild Josh (fiktiver Nutzer)  
<https://www.pexels.com/de-de/foto/frohliche-ethnische-frau-im-flur-des-modernen-gebauedes-3799223/>

**Abb. 66:** Dreaimade weckt Person aus Einschlaftraum und fordert Traumbericht ein  
<https://www.pexels.com/de-de/video/mann-person-student-mude-6219896/>

**Abb. 67:** Dreaimade visualisiert Traum  
Eigene Darstellung

**Abb. 68:** Idee mit Dreaimade auf Basis des Einschlaftraumes erstellen  
Eigene Darstellung

**Abb. 69:** Übersichten Dreaimade  
Eigene Darstellung

**Abb. 70:** Gruppensessions Dreaimade  
Eigene Darstellung

**Abb. 71:** Smart Search Dreaimade  
Eigene Darstellung

**Abb. 72:** Generiertes Bild aus Traumvisualisierung  
Prompts: Mensch guckt durch Fernglas. T-Shirt.

**Abb. 73:** Einblick 3D-Traumwelt  
Eigene Darstellung

**Abb. 74:** Generiertes Bild aus Traumvisualisierung  
Prompts: Bücherstapel mit Schubladen.

## ANHANG: 4. LITERATURVERZEICHNIS

**Arnulf, Isabelle:** Neurowissenschaft: Warum träumen wir?, in: Spektrum.de, 18.05.2016, [online] <https://www.spektrum.de/magazin/warum-traeumen-wir/1408638> (aufgerufen am 26.05.2024).

**Bandara, Pesala:** AI can recreate images from human brain waves with 'Over 75% accuracy', in: PetaPixel, 04.12.2023, [online] <https://petapixel.com/2023/12/04/ai-can-recreate-images-from-human-brain-waves-with-over-75-accuracy/> (aufgerufen am 04.05.2024).

**Berten, Sebastien:** Map the user experience with the ecosystem map and the journey map, in: UX-REPUBLIC, 02.05.2022, [online] <https://www.ux-republic.com/en/map-the-user-experience-with-the-ecosystem-map-and-the-journey-map/> (aufgerufen am 08.06.2024).

**Bohinc, T.:** Grundlagen des Projektmanagements. Methoden, Techniken und Tools für Projektleiter, 7. überarbeitete und erweiterte Auflage, Offenbach: Gabal, 2019.

**De Koninck, Joseph / Brunette, R.:** Presleep Suggestion Related to a Phobic Object: Successful Manipulation of Reported Dream Affect, in: The Journal Of General Psychology, Bd. 118, Nr. 3, 01.07.1991, [online] doi:10.1080/00221309.1991.9917780.

**Demirdag, Pinar Seyhan:** Unterschied zwischen generativer KI und anderen KI-Formen - Was ist generative KI?, 25.09.2023, [online] <https://de.linkedin.com/learning/was-ist-generative-ki-22860708/unterschied-zwischen-generativer-ki-und-anderen-ki-formen> (aufgerufen am 27.06.2024).

**Designmethodsfinder:** Letter to Grandma, in: designmethodsfinder.com, o. D., [online] <https://www.designmethodsfinder.com/methods/letter-to-grandma> (aufgerufen am 08.05.2024).

**Field, Hayden:** This AI company wants to help you control your dreams, in: CNBC, 04.10.2023, [online] <https://www.cnbc.com/2023/10/04/ai-startup-prophetic-aims-to-build-headset-that-lets-you-control-dreams.html> (aufgerufen am 10.05.2024).

**Freud, Sigmund:** Die Traumdeutung, Frankfurt/Main: Fischer, 1960.

**German AI:** Temperatur, in: german.ai, in: german.ai, o. D., [online] <https://www.german.ai/wissen/temperatur> (aufgerufen am 02.07.2024).

**Geo.de:** Simpler Schlafrick für mehr Kreativität, in: geo.de, 28.12.2021, [online] <https://www.geo.de/wissen/gesundheit/simpler-schlafrick-fuer-mehr-kreativitaet-31456226.html> (aufgerufen am 06.07.2024).

**Giovanny:** Wie misst meine Smartwatch meinen Schlaf?, in: smartwatcharmbaender.de, 15.06.2023, [online] <https://www.smartwatcharmbaender.de/blogs/smartblog/wie-misst-meine-smartwatch-meinen-schlaf/> (aufgerufen am 06.07.2024).

**Hall, Calvin S. / Nordby, Vernon J.:** The Individual and His Dreams, New York: New American Library, 1972.

**Holzinger, Brigitte:** Betrachtungen über das Klarträumen als psychotherapeutische Technik und Prävention, in: Der luzide Traum, 01.01.1996, [online] doi:10.1007/978-3-7091-6573-7\_25.

**Horowitz, Adam Haar / Esfahany, Kathleen / Vega Gálvez, Tomás / Maes, Pattie / Stickgold, Robert:** Targeted dream incubation at sleep onset increases post-sleep creative performance, in: Scientific Reports, Bd. 13, Nr. 1, 15.05.2023, doi:10.1038/s41598-023-31361-w.

**Jacobsen, Jens / Meyer, Lorena:** Praxisbuch Usability und UX: Bewährte Usability- und UX-Methoden praxisnah erklärt, 3. Aufl., Rheinwerk Computing, 2022.

**Jouvet, Michael:** Die Nachtseite des Bewusstseins: Warum wir träumen, Reinbek: Rowohlt, 1994.

**Karasneh, Reema A. / Al-Azzam, Sayer I. / Alzoubi, Karem H. / Hawamdeh, Sahar / Jarab, Anan S. / Nusair, Mohammad B.:** Smartphone applications for sleep tracking: rating and perceptions about behavioral change among users, in: Sleep Science, Bd. 15, Nr. S 01, 01.03.2022, [online] doi:10.5935/1984-0063.20210007, S. 65–73.

**Kelbert, Patricia / Siebert, Julien / Jöckel, Lisa:** Was sind Large Language Models? Und was ist bei der Nutzung von KI-Sprachmodellen zu beachten?, in: Fraunhofer IESE, 13.05.2024, [online] <https://www.iese.fraunhofer.de/blog/large-language-models-ki-sprachmodelle/> (aufgerufen am 05.06.2024).

**Konkoly, Karen / Appel, Kristoffer / Chabani, Emma / Mangiaruga, Anastasia / Gott, Jarrod / Mallett, Remington / Caughran, Bruce / Witkowski, Sarah / Whitmore, Nathan W. / Mazurek, Christopher / Berent, Jonathan / Weber, Frederik D. / Türker, Başak / Leu-Semenescu, Smaranda / Maranci, Jean Baptiste / Pipa, Gordon / Arnulf, Isabelle:** Real-time dialogue between experimenters and dreamers during REM sleep, in: Current Biology, Bd. 31, Nr. 7, 01.04.2021, doi:10.1016/j.cub.2021.01.026.

**Lüth, Katharina / Schredl, Michael:** Dreams in research and clinical practice, in: Somnologie, Bd. 27, Nr. 3, 29.08.2023, [online] doi:10.1007/s11818-023-00420-9, S. 149–150.

**Miro:** Template für umgekehrtes Team-Brainstorming, in: Miro, [online] <https://miro.com/de/templates/umgekehrtes-brainstorming/> (aufgerufen am 14.05.2024).

**Miro:** User-Flow – Template und Beispiele zur Gestaltung der UX, in: Miro [online] <https://miro.com/de/templates/user-flow/> (aufgerufen am 01.06.2024).

**Moring, A.:** Einleitung, in: Künstliche Intelligenz und Intuition, Wiesbaden: Springer Gabler, 2023, [online] [https://doi.org/10.1007/978-3-658-42018-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-42018-5_1).

**Moran, Kate:** Usability Testing 101, in: Nielsen Norman Group, 12.01.2024, [online] <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/> (aufgerufen am 02.06.2024).

**Nguyen, Quyen N.T. / Bui, Phuong N. / Le, Trung Q. / Nguyen, Hoang H. / Nguyen, Cac T. / Bui, Loc X.:** In Vivo Comparison of Sleep Stage Scoring Between Commercialized Wearable Devices and Polysomnography System, in: IFMBE Proceedings, 24.09.2017, [online] doi:10.1007/978-981-10-4361-1\_135, S. 793–800.

**Nielsen, Jakob:** Why You Only Need to Test with 5 Users, in: Nielsen Norman Group, 2000, [online] <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/> (aufgerufen am 08.06.2024).

**Oeltjebruns, Catharina:** Dokumentation Dreamcatcher, 2024.

**Rehberg, Carina:** Die 4-7-8 Atemtechnik hilft bei Angstzuständen, in: Zentrum Der Gesundheit, 06.05.2024, [online] <https://www.zentrum-der-gesundheit.de/news/gesundheit/allgemein-gesundheit/4-7-8-atemtechnik> (aufgerufen am 09.06.2024).

**The Interaction Design Foundation:** Research through Design., in: The Interaction Design Foundation, [online] <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/research-through-design> (abgerufen am 09.04.2024).

**Schredl, Michael:** Autoren-Profil, in: Google Books, 2013, [online] [https://books.google.de/books/about/Tr%C3%A4ume.html?id=pZjmkQEACAAJ&source=kp\\_author\\_description&redir\\_esc=y](https://books.google.de/books/about/Tr%C3%A4ume.html?id=pZjmkQEACAAJ&source=kp_author_description&redir_esc=y) (aufgerufen am 09.04.2024).

**Schredl, Michael:** Träume - Unser nächtliches Kopfkino, 2. Auflage, Berlin: Springer Spektrum, 2013, S. 327–380.

**Schredl, Michael:** Traumerleben und Wacherleben, in: Schlaf, Bd. 07, Nr. 01, 01.03.2018b, [online] doi:10.1055/s-0038-1641698, S. 13–17.

**Schredl, Michael / Erlacher, Daniel:** Dreams reflecting waking sport activities: a comparison of sport and psychology students, in: International Journal of Sport Psychology, 2004.

**Schredl, Michael / Piel, Edgar:** War-related dream themes in Germany from 1956 to 2000, in: Political Psychology, 2006.

**Smm:** What are style frames? - HOUND STUDIO Designing, in: HOUND STUDIO, 15.07.2022, [online] <https://hound-studio.com/blog/what-are-style-frames/> (aufgerufen am 14.06.2024).

**Lexikon der Neurowissenschaft:** Träume, in: Lexikon der Neurowissenschaft, o. D., [online] <https://www.spektrum.de/lexikon/neurowissenschaft/traeume/13186#:~:text=Tr%C3%A4ume%2C%20E%20dreams%2C%20mehr%20oder,Charakter%20besitzen%20und%20Halluzinationen%20%C3%A4hneln.> (aufgerufen am 06.05.2024).

**Vierra, Jaruan / Boonla, Orachorn / Prasertsri, Piyapong:** Effects of sleep deprivation and 4-7-8 breathing control on heart rate variability, blood pressure, blood glucose, and endothelial function in healthy young adults, in: Physiological Reports, Bd. 10, Nr. 13, 01.07.2022, [online] doi:10.14814/phy2.15389.

**Figma Blog:** Was ist ein Designsystem?, in: Figma, 12.02.2024, [online] <https://www.figma.com/de-de/blog/design-systems-101-what-is-a-design-system/> (aufgerufen am 20.06.2024).

**Google Cloud:** Was ist künstliche Intelligenz?, in: Google Cloud, o. D.-a, [online] <https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence?hl=de> (aufgerufen am 27.06.2024).

## **ANHANG: 5. EXPERTENINTERVIEW**

### **ANHANG: 5.1. LEITFRAGEBOGEN**

#### **Beginn:**

Kurze Begrüßung

Aufzeichnung erwähnen

#### **Intro:**

Vorstellung Ich

Vorstellung Thema

#### **Interview:**

##### **Einstiegsfrage: Vorstellung Prof. Dr. Schredl**

Wie kommen sie denn überhaupt dazu, sich mit der Traumforschung zu beschäftigen?

##### **Anwendungen im Digitalen Bereich**

Kennen Sie Anwendungen im Digitalen Bereich die es bereits in der Traumforschung gibt? Was hat gut funktioniert, Was hat nicht so gut funktioniert?

##### **Entwicklung einer Anwendung**

In meiner Masterarbeit möchte ich eine Anwendung zum Thema Träumen erstellen, die Menschen unterstützen soll. Gibt es etwas, was sie sich darunter vorstellen könnten? Haben sie Ideen für eine solche Anwendung? Was wäre wichtig zu beachten?

##### **Anwendung meine Ideen:**

Menschen dabei helfen, sich mit ihren Träumen zu beschäftigen (App stellt gezielte Fragen, ...)

Menschen dabei helfen, Träume als Inspiration zu nutzen

##### **Künstliche Intelligenz**

Was sagen Sie zum Thema KI in der Arbeit mit Träumen?

## **Mehrwert der Arbeit mit Träumen**

Welchen Mehrwert haben Menschen davon, wenn sie sich mit ihren eigenen Träumen beschäftigen? Ist dies für jeden sinnvoll?

## **Verhaltensmuster trainieren**

Gibt es eine Möglichkeit durch meinen Traum bestimmte (ungewünschte) Verhaltensmuster zu trainieren? Z. B. Schüchternheit, Ängste, ...

## **Träume als Inspiration für Kreativität**

In ihren Publikationen habe ich gelesen, dass Träume eine hervorragende Inspiration für kreative Ideen sein können. Wie genau kann ich meine Träume fürs Kreativ sein nutzen?

## **Zusammenhang Kreativität und Tätigkeiten**

Sie schreiben in ihrem Buch "Träume - Unser nächtliches Kopfkino" dass Personen die kreativen Tätigkeiten zugeneigt sind und/oder eine gute visuelle Vorstellungskraft haben, eine größere Chance auf kreative Träume haben. Warum ist das so?

## **Trainierbarkeit der Häufigkeit inspirierender Träume**

Kann ich aus jedem Traum eine inspirierende Idee generieren oder sind dies nur "Glückstreffer"? (Häufig träumt man ja auch sehr wirres Zeug) Kann ich die Häufigkeit von inspirierenden Träumen trainieren?

## **Luzides Träumen**

Wie ist es mit dem Luziden Träumen? Können wir unsere Kreativität gezielt trainieren?

## **Verbesserung Erinnerungsvermögen**

Häufig wacht man auf und kann sich nicht so richtig an seinen Traum erinnern. Gibt es Wege das Erinnerungsvermögen zu trainieren? Wann können wir uns am besten an unseren Traum erinnern?

## **Entwicklung eines Tools zur Traumarbeit**

Mal angenommen ich würde ein Tool entwickeln, welches Menschen dabei unterstützt, mit ihren Träumen zu arbeiten. Was sollte dabei beachtet werden?

## **Fragen nach Ideen**

Gibt es zur Zeit vielleicht für sie etwas im Bereich der Traumforschung wo eine digitale Anwendung, z.B. eine App oder Internetseite, nützlich sein könnte?

## **Dreamcatcher**

Casefilm zu Dreamcatcher zeigen und nach Feedback fragen

## ANHANG: 5.2. TRANSKRIPTION

- 1 Das vorliegende Interview wird wörtlich vereinfacht transkribiert. Dialekte werden möglichst wortgenau ins Hochdeutsche übersetzt. Satzabbrüche und Wortdoppelungen werden ausgelassen. Die Interpunktion wird zugunsten der Lesbarkeit nachträglich gesetzt.
- 2 00:00, Oeltjebruns:  
3 Können Sie mich hören?
- 4 00:17, Schredl:  
5 So, hallo.
- 6 00:20, Oeltjebruns:  
7 Hallo, ja, jetzt höre ich Sie.
- 8 00:17, Schredl:  
9 Ja, ich muss mir erst meine Kopfhörer aufsetzen [...]
- 10 00:25, Oeltjebruns:  
11 Ja, super, dass das klappt. Vielen Dank auch für den Zoom-Link.
- 12 00:30, Schredl:  
13 Kein Problem. Können Sie denn aufnehmen über Zoom oder nehmen Sie anders auf?
- 14 00:32, Oeltjebruns: Ja, ich nehme hier mit meinem MacBook auf.
- 15 00:34, Schredl:  
16 Ah, alles klar, okay.
- 17 00:37, Oeltjebruns:  
18 Ja, genau, das auch nochmal zu Beginn. Aber Sie hatten ja schon gesagt, dass das in Ordnung ist? [Wurde per E-Mail darüber informiert]
- 19 00:40, Schredl:  
20 Ja, ich bin gewohnt, dass ich aufgezeichnet werde.  
21 Wir machen zurzeit auch einen Podcast.
- 22 00:54, Oeltjebruns:  
23 Ja, ich habe tatsächlich auch schon welche von Ihnen gehört.
- 24 00:57, Schredl:  
25 Ahhhh, raumkiste.net.
- 26 01:02, Oeltjebruns:  
27 Den noch nicht, glaube ich.
- 28 01:04, Schredl:  
29 Ja, da haben wir relativ viele Folgen inzwischen.
- 30 01:06, Oeltjebruns:  
31 Den schreibe ich mir mal direkt auf.
- 32 01:09, Schredl:  
33 raumkiste.net
- 34 01:11, Oeltjebruns:

- 35 Super, danke.
- 36 Ich möchte mich kurz vorstellen. Ich bin Catharina Oeltjebruns und studiere Interaction Design an der HAWK im Master. Ich arbeite gerade an meiner Masterarbeit, wie ich bereits per E-Mail erwähnt habe. Ich kann Ihnen gerne kurz einige meiner Projekte zeigen, um mein Fachgebiet zu verdeutlichen. Ich beschäftige mich hauptsächlich mit digitalen Produkten. Können Sie meinen Bildschirm sehen? [Bildschirm mit Portfolio Website wird geteilt]
- 37 01:48, Schredl:
- 38 Ja, ja, klar.
- 39 Was war das für ein Dreamcatcher? [Projekt aus dem Portfolio]
- 40 01:55 Oeltjebruns:
- 41 Darauf würde ich später nochmal eingehen. Jetzt möchte ich Ihnen nur einen groben Überblick geben, ohne zu viel vorwegzunehmen. In meinem Studium entwickle ich Produkte wie Apps, Websites und andere digitale Produkte, die einen Nutzen für den Menschen haben sollen. Das ist auch das Thema meiner Masterarbeit. Ich plane, eine menschenzentrierte Anwendung zum Thema Träumen zu entwickeln. Dazu werde ich den User Experience Design Prozess verwenden, bei dem Methoden wie Experteninterviews eingesetzt werden, um herauszufinden, welche Aspekte wichtig sind und den Menschen einen Nutzen bringen könnten.
- 42 Aber erstmal, wie kommen Sie denn überhaupt dazu, sich mit der Traumforschung zu beschäftigen? Vielleicht können Sie sich auch einmal kurz vorstellen.
- 43 02:52, Schredl:
- 44 [...] Ich selbst bin von der Ausbildung her Psychologe, habe aber vorher schon angefangen, mich mit Träumen zu beschäftigen, als ich noch etwas anderes studiert habe. Seit 1984 halte ich Träume schriftlich fest. Schon bevor ich mich dem Psychologiestudium widmete, beschäftigte ich mich intensiv mit diesem Thema und verfasste sogar meine Diplomarbeit darüber. Später ergab sich die Möglichkeit, im Schlaflabor des Zentralinstituts zu arbeiten, wo ich meine Leidenschaft weiterverfolgen konnte.
- 45 03:43 Oeltjebruns:
- 46 Ja, super spannend. Haben Sie denn da auch bestimmte Anwendungen, vielleicht auch im digitalen Bereich, die Sie in der Traumforschung nutzen? Oder haben Sie da schon Erfahrungen mit?
- 47 03:48, Schredl:
- 48 Ich selbst gehöre schon zu den älteren Semestern, bin nun 61 Jahre alt. Das bedeutet, ich bin nicht mehr auf dem neuesten Stand. Dennoch arbeite ich gerade mit einer Firma zusammen, um zumindest ein Informationsmodul für eine Anwendung zur Behandlung von Insomnie mitzugestalten.
- 49 04:20 Oeltjebruns:
- 50 Darf ich fragen, wo es da genau drum geht?
- 51 04:22, Schredl:
- 52 Da gibt es das DiGA, sagen Sie Ihnen das etwas? Sie kommen ja aus einem anderen Bereich, DiGA, digitale Gesundheitsanwendungen. Inzwischen gibt es zwei DiGAs, die für die Behandlung von Insomnie zugelassen sind, also für Ein- und Durchschlafstörungen.
- 53 Die eine heißt Somnio und war die erste, die auf dem Markt erschien. [...] Jedoch ist das aufgrund von technischen Problemen zwischen der Universität Düsseldorf und der Firma Memento gescheitert. Ich würde mal sagen gescheitert, ich glaube nicht, dass sie es noch

- hinkriegen.
- 54 Die zweite Firma, die eine Zulassung für die Behandlung von Insomnie hat, bietet ein Online-Programm an, das von Therapeuten unterstützt wird. Sie heißen HelloBetter und sind meiner Meinung nach in Berlin ansässig. Ich habe sie angefragt, ob sie Interesse daran haben, ein Modul zur Behandlung von Alpträumen innerhalb ihrer App zu entwickeln. Das ist eine relativ einfache Methode, die die Person auch selbst anwenden kann. Da Menschen mit Schlaflosigkeit auch häufig Alpträume haben, bietet sich das natürlich an, bevor man in eine umfassendere Entwicklung mit einer eigenen App einsteigt.
- 55 Es gibt jedoch auch ein aktuelles Projekt, das mit Veteranen in den USA arbeitet und eine Alptraum-App entwickeln möchte. Ich bin jedoch nur am Rande daran beteiligt. Eine Forscherin aus Luxemburg arbeitet daran. Es gab bereits eine App namens Dream EZ. [... Recherche im Internet...] Ich kann Ihnen das mal zuschicken, da hat der Kollege was darüber erzählt.
- 56 07:40 Oeltjebruns:  
57 Ja, sehr gerne. Wieso genau zum Thema Alpträume?
- 58 07:22, Schredl:  
59 Die Grundidee ist, dass Menschen, die unter schlechten Träumen leiden, diese auch aktiv angehen möchten, um sie loszuwerden. Es gibt eine sehr einfache Methode, dies zu tun, aber kaum jemand kennt sie.
- 60 08:18 Oeltjebruns:  
61 Und wie ist die Methode?
- 62 08:21, Schredl:  
63 Wir haben auch ein Falblatt erstellt, das online verfügbar ist. Die Idee war, über eine App-Funktion ein leicht zugängliches Angebot zu schaffen. Ich biete auch eine Alptraum-Sprechstunde für Erwachsene an. Die Methode, die ich verwende, heißt "Imagery Rehearsal Therapy". Die Idee dahinter ist, den Traum noch einmal durchzugehen und ihn dann im Wachzustand in der Fantasie zu verändern, damit die Lösung angenehmer wird. Dann wird sich diese veränderte Version des Traums über zwei Wochen hinweg einmal täglich für fünf Minuten vorgestellt. Diese Methode, auch am Tag mit dem Traum zu arbeiten, die wirkt sich dann auf die folgenden Träume aus.
- 64 09:18 Oeltjebruns:  
65 Okay, heißt das, dass ich dann durch meinen Traum weitere Träume beeinflussen kann?
- 66 09:23, Schredl:  
67 Mit der Arbeit am Traum. Alles, was man tagsüber macht, wirkt sich auf die Träume aus.  
68 In diesem Fall konzentriert man sich gezielt darauf, die Hilflosigkeit, die man im Traum erlebt hat, zu überwinden, indem man sich vorstellt, wie man diese Situation lösen könnte. Man trainiert praktisch die entsprechenden Fähigkeiten in der Vorstellung. Wenn man dies häufiger im Wachzustand praktiziert, wird auch das Traum-Ich aktiver. Diese Methode ist relativ einfach, aber klinisch interessant, da wir davon ausgehen, dass etwa 5% der Bevölkerung unter belastenden Alpträumen leiden, von denen jedoch fast niemand eine angemessene Behandlung erhält.
- 69 10:08 Oeltjebruns:  
70 Und wodurch entstehen diese Alpträume genau?
- 71 10:10, Schredl:  
72 Bei Alpträumen handelt es sich oft um eine Mischung aus Veranlagung und Stress. Das bedeutet, dass insbesondere kreative und sensible Personen eher dazu neigen, Alpträume

zu haben. Verschiedene Stressfaktoren können ebenfalls eine Rolle spielen. Heutzutage geht man davon aus, dass etwa 5% der Bevölkerung häufiger unter Alpträumen leiden, was eine Behandlung lohnenswert macht.

73 10:39 Oeltjebruns:

74 Ja, okay. Heißt das, man kann durch seine Träume quasi auch im Alltag profitieren?

75 10:42, Schredl:

76 Es ist ein direktes Profitieren, da man sich weniger auf Traumdeutung oder ähnliche Sachen konzentriert, sondern einen konkreten Wunsch hat: nämlich, dass die Alpträume abnehmen.

77 10:58 Oeltjebruns:

78 Okay, und gibt es eigentlich noch so einen grundsätzlichen Mehrwert, auch wenn ich jetzt keine Alpträume habe, mich mit meinen Träumen zu beschäftigen? Ist das für jeden sinnvoll?

79 11:02, Schredl:

80 Natürlich, unter anderem schreibe ich deshalb so viele Träume auf, mittlerweile über 18.000. Die Grundidee ist, dass Träume oder das, was im Traum erlebt wird, mit dem zu tun haben, was einen im Wachzustand beschäftigt. Träume haben jedoch die Tendenz, diese Themen auf kreative und manchmal übertriebene Weise darzustellen. Das kann im Traum manchmal unangenehm sein, wenn es zu übertrieben wird, weil man dann Ängste erlebt oder unangenehme Situationen durchmacht. Doch wenn man darüber nachdenkt, macht uns diese plastische und dramatisierte Darstellung bewusst, welche Themen aktuell wichtig sind. Man kann dann darüber nachdenken und sich fragen, was das bedeutet und wie man damit umgehen kann. Man kann also davon profitieren. In kreativen Berufen kommt noch hinzu, dass man Ideen, die im Traum auftauchen, aufgreifen und im Wachleben umsetzen kann.

81 12:11 Oeltjebruns:

82 Ah, okay, spannend. Und wie ist das mit den kreativen Träumen? Kann ich da aus jedem Traum eine kreative Idee ziehen oder sind das dann eher so Glückstreffer?

83 12:22, Schredl:

84 Das ist unterschiedlich. Wir haben das natürlich auch schon forschungsmäßig untersucht. Dabei stellten wir fest, dass etwa 7,8 Prozent der Träume kreative Anregungen bieten. Das ist nicht besonders selten, aber natürlich auch nicht alltäglich. Wir führten auch eine nicht veröffentlichte Studie durch, in der wir die Versuchspersonen gebeten haben, sich abends etwas vorzunehmen, von dem sie kreativ träumen wollen. Dabei konnten wir die Häufigkeit der kreativen Träume erhöhen.

85 12:52 Oeltjebruns:

86 Ach, okay. Und weiß man, was die sich genau vorgenommen haben?

87 12:57, Schredl:

88 Das kann ich Ihnen nicht sagen, das liegt schon eine Weile zurück und die Daten sind in irgendeiner Kiste versteckt. Die Grundidee ist natürlich, dass wenn man gerade ein Thema hat – und da gibt es auch viele Beispiele in der Literatur, Musik oder Wissenschaft – was einen aktuell stark beschäftigt, und man sich vornimmt, zu träumen, dann kommt eben etwas im Traum vor. Ob das dann immer kreativ ist oder vielleicht gar nichts bringt, ist eine andere Geschichte, aber es gibt eben auch diese kreativen Träume.

89 13:28 Oeltjebruns:

- 90 Ja, vor allem für meinen Bereich finde ich das sehr spannend, weil ich natürlich im kreativen Bereich arbeite und wir immer auf der Suche nach Ideen sind. [...]
- 91 13:44, Schredl:  
92 Dann sollten Sie auch ein Traumtagebuch führen.
- 93 13:48 Oeltjebruns:  
94 Habe ich tatsächlich mit angefangen. Wird auch immer besser. Also von Mal zu Mal, wo ich meine Träume aufschreibe, merke ich, dass ich mich immer besser daran erinnern kann.
- 95 13:55, Schredl:  
96 Ja, und es stecken halt auch teilweise schon witzige Ideen in den Träumen drin.
- 97 14:00 Oeltjebruns:  
98 Das schon, aber teilweise merke ich auch, dass da auch sehr belanglose Sachen bei sind. Aber was macht man mit solchen Träumen? Also gibt es auch einen Nutzen?
- 99 14:06, Schredl:  
100 Ich meine, in den Träumen kommt alles vor. Wie man das als belanglos bezeichnet, ist natürlich dann subjektiv. Wenn Sie jetzt Psychologin wären und sagen würden, kann ich aus den Träumen etwas über mich lernen, dann würden Sie vielleicht sagen, dass die Träume doch nicht so belanglos sind. Wenn Sie eher auf der kreativen Seite schauen, gibt es natürlich Träume, die relativ nah das widerspiegeln, was man im Wachzustand erlebt. Da könnte man sagen, ja, so spannend ist es ja auch nicht. Das habe ich ja gerade gestern oder vorgestern erlebt. Es ist halt eine bunte Mischung bei den Träumen. Aber wenn man da eine Weile dranbleibt, nehmen die kreativen Träume schon auch einen wichtigen Raum ein.
- 101 14:57 Oeltjebruns:  
102 Interessant. Gibt es da denn auch eine bestimmte Technik, wie ich mich besonders gut an meine Träume erinnern könnte? Weil manchmal wacht man ja morgens auf und weiß gar nichts mehr.
- 103 15:08, Schredl:  
104 Im Grunde genommen reicht regelmäßiges Üben aus. Aber das Erinnern kann problematisch sein, besonders je nachdem, in welchem Schlafstadium man aufwacht. Es ist einfacher, sich an Träume zu erinnern, wenn man aus dem REM-Schlaf aufwacht, im Gegensatz zum Non-REM-Schlaf. Wenn man trainiert ist, kann man möglicherweise öfter nachts direkt nach der REM-Phase aufwachen, was dazu führen kann, dass man sich mehr an Träume erinnert und viel zum Schreiben hat.
- 105 15:55 Oeltjebruns:  
106 Schreiben Sie dann auch in der Nacht schon Ihren Traum auf?
- 107 15:58, Schredl:  
108 Ja, klar.
- 109 16:00, Oeltjebruns:  
110 Das Gehirn braucht ja erstmal Zeit, um hochzufahren. Ist man dann so in der Lage, den Traum aufzuschreiben?
- 111 16:04, Schredl:  
112 Im REM-Schlaf ist das Gehirn von Natur aus bereits ziemlich aktiv, daher ist es einfacher, sich dann an Träume zu erinnern. Der Übergang ist nicht so abrupt wie aus dem Tiefschlaf.

- Es erfordert jedoch Übung und Gewohnheit. Wenn man regelmäßig übt, kann man sich gut an Träume erinnern, wenn man aus dem REM-Schlaf aufwacht. Es ist wichtig, insgesamt ausreichend Schlaf zu bekommen. Es soll ja bei jungen Leuten vorkommen, dass sie etwas zu wenig schlafen.
- 113 16:30, Oeltjebruns:  
114 Ja, natürlich hängt es auch immer von den Prüfungen ab. [...]
- 115 16:55, Schredl:  
116 Natürlich, aber es ist entscheidend, sowohl zu lernen als auch ausreichend zu schlafen, besonders wenn bevorstehende Prüfungen anstehen, bei denen Wissen abgefragt wird. Im Schlaf wird das Gedächtnis konsolidiert, daher ist genügend Schlaf eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiches Lernen.
- 117 17:00, Oeltjebruns:  
118 Macht es da Sinn, sich abends noch mal kurz vor dem Zu-Bett-Gehen etwas durchzulesen?
- 119 17:07, Schredl:  
120 Nein. Die Informationen, die kurz vor dem Einschlafen aufgenommen werden, bleiben nicht so gut im Gedächtnis wie diejenigen, die tagsüber gelernt werden. Wenn das Gehirn sich auf den Schlaf vorbereitet und die Aktivität reduziert, ist die Gedächtnisspur nicht so stabil wie wenn Sie das im aktiven Wachzustand lernen.
- 121 17:30, Oeltjebruns:  
122 Aber Sie sagten doch vorhin, wenn ich jetzt einen kreativen Traum haben möchte, dann kann ich mich vor dem Zu-Bett-Gehen, wenn ich es richtig verstanden habe, mit etwas Kreativem beschäftigen, was dann auch meinen Traum beeinflusst. Ist das unabhängig vom Lernvermögen?
- 123 17:45, Schredl:  
124 Genau, das Lernen geschieht in Ihrem Gehirn, während das, was ich beschrieben habe, Ihre Bewusstseins Ebene betrifft. Das sind zwei verschiedene Prozesse. Manchmal möchten Sie Ihre Bewusstseinsinhalte beeinflussen, während es in anderen Situationen um die physiologischen Lernvorgänge geht, die Ihr Gehirn automatisch durchführt, unabhängig davon, ob Sie sich dessen bewusst sind oder nicht. Da kommt es praktisch mehr auf den Zustand des Gehirns an, ob der das eben auch gut abspeichert. Aber das weiß man eben auch beim Einschlafen.
- 125 Das Thema Einschlafträume ist in der Forschung sehr interessant und wurde auch von einigen Künstlern zur Steigerung der Kreativität genutzt. Beim Einschlafen haben viele Menschen lebhaft Gedanken und Bilder, die jedoch in der Regel vergessen werden, wenn sie morgens oder nachts aufwachen. Früher wurde eine Methode angewendet, bei der eine Person in einem bequemen Stuhl saß und eine Eisenkugel in der Hand hielt, während ihre Arme locker nach unten hingen. Unterhalb des Stuhls befand sich ein Metallteller. Wenn die Person einschlief und ihre Muskelspannung nachließ, fiel die Eisenkugel aus der Hand auf den Teller, was sie aufwachen ließ. Auf diese Weise konnten sie sich dann an ihre Einschlafgedanken erinnern, die oft kreativ waren. Da haben die dann tatsächlich einige Ideen geschöpft.
- 126 Ein kanadischer Traumforscher hat das auch mal gemacht, aber meins ist es nicht. Mir sind die Nachträume lieber. Das kann anstrengend werden. Einige Leute haben diese Methode tagsüber angewendet und ein bisschen gedöst, um ihre Einschlafgedanken festzuhalten, weil die halt kreativ sind auch. Natürlich auch bei kreativen Menschen besonders kreativ.

- Aktuell gibt es tatsächlich einen amerikanischen Forscher, der verwendet dazu ein Fingermessgerät und spielt während des Schlafs bestimmte Signale ab, um die Probanden zu wecken.
- 127 20:22, Oeltjebruns:  
128 Haben Sie da den Namen?
- 129 20:24, Schredl:  
130 Ja, das ist der Adam Horowitz. Das kann ich Ihnen auch schicken. Moment, ich muss mal gucken [Recherchiert]. Heißt "Target stream incubation at sleep onset increases post-sleep creative performance". Das ist doch was, was Sie interessieren könnte, oder?
- 131 20:52, Oeltjebruns:  
132 Total, ja.
- 133 22:54, Schredl:  
134 Also Kreativität ist ja schon ein interessantes Thema, was eben auch mit dem Träumen zusammenhängt.
- 135 21:05, Oeltjebruns:  
136 Sie haben auch in Ihrem Buch geschrieben, "Träume - unser nächtliches Kopfkino", dass besonders kreative Personen oder Personen, die eine besondere kreative Vorstellung haben oder Vorstellungskraft haben, eine größere Chance auf kreative Träume haben. Warum ist das so?
- 137 21:30, Schredl:  
138 Naja, die Grundidee ist natürlich, dass die Beschäftigung mit kreativen Aktivitäten tagsüber dazu führen kann, dass man häufiger davon träumt. Der Alltag ist ein wesentlicher Bestandteil in unseren Träumen. Ein berühmtes Beispiel ist Paul McCartney, der die Melodie von "Yesterday" in einem Traum erfahren hat, was mir persönlich noch nicht passiert ist, da ich kein Musiker bin. In einer kürzlich durchgeführten Studie haben wir festgestellt, dass Musiker oft ganz andere Träume haben. Einer hat mal geträumt, dass er in einer Kneipe war, wo sie ein Stück gespielt haben, was er komponiert hat, aber jemand anders zugeschrieben hat. Der hat sich in dem Traum geärgert. Da gibt es dann auch gemeine kreative Träume.
- 139 22:40, Oeltjebruns:  
140 Wie ist das eigentlich mit luziden Träumen, kann man hier seine Kreativität gezielter trainieren?
- 141 22:43, Schredl:  
142 Gibt es tatsächlich. Mich hat mal ein Maler besucht, der seine Bilder in Träumen malt. Die Herausforderung besteht jedoch darin, dass er nach dem Aufwachen die Bilder erneut malen muss. Im Traum malt er praktisch vor sich hin, stellt sich vor, wie er auf einer Leinwand arbeitet, und lässt seine Ideen fließen. Dann wacht er auf und setzt seine Traumwerke in der Realität um.
- 143 23:07, Oeltjebruns:  
144 Also der luzide Traum ist ja ein bewusster Traum, welchen Mehrwert hat es, das Bild nicht direkt im Wachzustand zu malen?
- 145 23:10, Schredl:  
146 Ja, der Unterschied besteht darin, dass im luziden Traum die Person sich bewusst ist, dass sie träumt. Erfahrene luzide Träumer können dann entscheiden, was sie im Traum machen

- möchten und zum Beispiel entscheiden, dass sie im Traum malen. Die Idee hierzu ist, dass das Bewusstsein im Traumzustand dazu neigt, kreativer zu sein als im Wachzustand. Selbst wenn jemand im Wachzustand vor einer Leinwand steht, fällt ihm vielleicht nicht so viel ein wie im Traum. Im Traum können neue Ideen aufkommen, die im Wachzustand nicht so leicht zugänglich sind.
- 147 23:57, Oeltjebruns:  
148 Beim luziden Träumen gibt es Realitätschecks, die man machen kann. Kennen Sie eine gute Methode, um das effektiv zu trainieren?
- 149 24:01, Schredl:  
150 Die Realitätschecks sind für geduldige Menschen geeignet, erfordern jedoch etwas Übung. Man muss sie fünf bis zehnmal täglich über den Tag verteilt wiederholen. Während man wach ist, fragt man sich, ob das, was man sieht, den physikalischen Gesetzen der Realität entspricht, anschließend kommt man zu der Erkenntnis, dass man wach ist. Das regelmäßige Üben im Wachzustand hilft dabei, diese Fragen auch im Traum zu stellen. Dort kann dann auch etwas Komisches passieren, wobei man bemerkt, dass dies im Wachzustand nicht möglich ist und daher ein luzider Traum sein muss.
- 151 Die aktuell beste Technik ist die "Wake-up-back-to-bed"-Methode. Idealerweise wird diese Methode im Schlaflabor angewendet, aber sie kann auch zu Hause durchgeführt werden. Die Person schläft sechs Stunden und stellt dann den Wecker. Nach dem Aufwachen versucht sie, sich an einen frischen Traum zu erinnern. Falls das nicht gelingt, kann sie einen alten Traum verwenden und eine Stunde damit arbeiten indem sie sich anhand des Traumes vorstellt, dass sie im Traum erkennt, dass sie träumt. Danach legt sich die Person wieder hin und schläft weiter. Diese Person geht dann mit dem Gedanken in den Traum, dass sie beim Auftreten ähnlicher komischer Träume erkennen wird, dass sie träumt. Die Erfolgchancen liegen im Labor bei bis zu 50%.
- 152 25:33, Oeltjebruns:  
153 Das heißt, man nutzt wirklich seinen Schlaf, um das gezielt zu trainieren?
- 154 25:38, Schredl:  
155 Die Wachphase im Schlaf, man macht praktisch eine Schlafpause. Der Vorteil dabei ist, dass in der zweiten Schlafphase viel REM-Schlaf vorkommt, da dieser in der zweiten Nachthälfte stärker ausgeprägt ist als in der ersten. Beim Wiedereinschlafen gelangt man daher schnell in den REM-Schlaf. Dadurch bleibt das Mindset, dass man im Traum erkennt, dass man träumt, erhalten.
- 156 26:00, Oeltjebruns:  
157 Ja, super interessant, da habe ich noch gar nicht von gehört.
- 158 26:04, Schredl:  
159 Ahh, ja aber inzwischen wird's modern. Eine Schweizer Redakteurin hat meine Kollegen interviewt und sie hat das jeden Abend gemacht. Ich würde das nicht empfehlen. Wenn man es ernsthaft angehen möchte, sollte man es höchstens einmal oder zweimal pro Woche machen, um den Schlaf nicht zu sehr zu stören. Sie hat sich unter Druck gesetzt und dann hat es überhaupt nicht funktioniert. Daher empfehlen wir eher, es am Wochenende auszuprobieren, wenn man viel Zeit hat und sich gemütlich damit vertraut machen kann. In unserer Studie hat das auch ganz gut funktioniert.
- 160 26:40, Oeltjebruns:  
161 Jetzt mal so eine ganz allgemeine Frage, ist es eigentlich vorgesehen, sich so intensiv mit seinen Träumen zu beschäftigen? Schließlich sind Träume auch eine Erholung für den

- Körper. Sollte man sich überhaupt an seine Träume erinnern? Gibt es darauf bereits Antworten?
- 162 27:00, Schredl:  
163 Die Natur hat es natürlich gut eingerichtet, dass wir uns an unsere Träume nicht so gut erinnern können wie an unser Wachleben. Sonst könnten wir nicht unterscheiden, ob etwas wirklich passiert ist oder ob wir es nur geträumt haben. Unser Wachbewusstsein hat also keinen besonders guten Zugang zu unseren Träumen, was anscheinend auch Sinn macht.
- 164 Beim luziden Träumen wird manchmal argumentiert, dass die Erholung des Schlafes beeinträchtigt wird, aber wir haben keine Hinweise darauf gefunden. Tatsächlich fühlten sich die Menschen nach einem luziden Traum oft besser, wahrscheinlich weil sie sich darüber freuten. Die Stimmung am Morgen kann deutlich besser sein, wenn man einen luziden Traum hatte, was sich insgesamt positiv auf das Wohlbefinden auswirkt. Es gibt jedoch keinen Nachweis dafür, dass luzides Träumen negative Auswirkungen hat.
- 165 Mit dem Träumen im Allgemeinen ist es so, dass wir jede Nacht träumen. Also das Träumen gehört dazu. Und da ist die Frage, ob das Erinnern irgendwie ein Problem ist. Aber da gibt es jetzt keine klare Vorstellung, warum, wenn ich mich morgens an das erinnere, was da war, was das für einen negativen Effekt haben soll.
- 166 28:30, Oeltjebruns:  
167 Also, wenn ich einen Traum hatte, in dem unangenehme Dinge passiert sind, könnte es sein, dass ich mich am nächsten Tag nicht so gut fühle, im Vergleich zu einem angenehmen Traum?
- 168 28:36, Schredl:  
169 Ja, klar. Das ist logisch. Die Stimmung beeinflusst sie ja. Träumen ist das subjektive Erleben während des Schlafens. Wenn man sich an ein unangenehmes Erlebnis im Traum erinnert, kann die Stimmung erstmal gedrückt sein, ähnlich wie im Wachzustand. Normalerweise wirkt die Stimmung nach unangenehmen Erlebnissen nach. Aber das bedeutet nicht zwangsläufig, dass es dauerhaft unangenehm sein muss. Es gibt Themen, mit denen man sich auseinandersetzen kann.
- 170 29:37, Oeltjebruns:  
171 Kann ich Verhaltensmuster durch Träume trainieren? Wenn ich zum Beispiel Angst vor etwas habe oder sehr schüchtern bin, können Träume helfen, diese Aspekte gezielt zu trainieren?
- 172 29:51, Schredl:  
173 Ja, mit dem luziden Träumen kann man das machen. Mein Kollege ist Sportwissenschaftler und verwendet diese Methode vor allem für körperliche Übungen wie Dart und ähnliches.  
174 Die Idee dahinter ist, etwas durch die Vorstellung zu üben. Sportler kennen das aus dem Wachzustand, da heißt es "Mentales Training". Im psychologischen Bereich gibt es ähnliche Techniken, wie zum Beispiel das "in sensu"-Training, das oft bei Prüfungsangst angewendet wird. Dabei stellt man sich vor, in der Prüfung zu sein. Das nennt man dann "in sensu", also in der Vorstellung. Auch zur Bewältigung von Phobien wie Spinnenangst werden ähnliche Methoden eingesetzt. Früher hat man sich vorgestellt, eine Spinne zu sehen, wobei die Flooding-Technik besser ist als die andere Technik, wo man sich einfach vorstellt, da ist jetzt eine und ich atme ganz ruhig und bin entspannt. Dann lernt man, dass eine Spinne zwar da ist, aber einem keine Angst macht. Auf diese Weise kann man allmählich eine andere Reaktionsweise oder Verhaltensweise erlernen.

- 175 31:00, Oeltjebruns:  
176 Interessant. Funktioniert das nur bei luziden Träumen oder kann ich auch aus normalen Träumen Erkenntnisse ziehen, die ich im Alltag anwenden kann?
- 177 31:08, Schredl:  
178 Die Erkenntnis kann man auf jeden Fall rausziehen, aber das Üben wird nichts, weil man von allen möglichen Sachen träumt und bei den klassischen Träumen ist es eher so, dass man von der Angst träumt als von dem erfolgreichen Verhalten.
- 179 31:22, Oeltjebruns:  
180 Wenn ich durch meinen Traum ein Verhaltensmuster bemerke, könnte ich diese Erkenntnis nutzen, um es im wachen Leben zu trainieren?
- 181 31:38, Schredl:  
182 Ja, klar. Das mache ich ja viel. Das ist sozusagen die Anwendung der Traumarbeit im psychotherapeutischen oder im Bereich der Selbsterfahrung. Man arbeitet nicht mit Träumen, nur um ihrer selbst willen, sondern um daraus zu lernen und etwas zu verändern.
- 183 32:30, Oeltjebruns:  
184 Wir hatten auch mal kurz über das Thema KI geschrieben, in der Arbeit mit Träumen. Da hatten Sie ja schon was dazu gesagt. Könnten Sie vielleicht noch mal genau sagen, was da Ihre Bedenken sind? Oder ob Sie da überhaupt Bedenken haben?
- 185 32:54, Schredl:  
186 Ein Problem, das einige Leute ansprechen, ist die klassische Idee der Traumsymbole, wie zum Beispiel "Ich habe von einem Hund geträumt" bedeutet dies oder jenes. Manche versuchen dies zu verbessern, indem sie zusätzlich sagen, dass der Hund vielleicht jemand Bestimmtes repräsentiert. Dabei wird versucht, die Verbindung zwischen X und Y mit Hilfe von KI zu unterstützen. Ich bin jedoch skeptisch, weil die Traumwelt sehr persönlich ist. KI könnte helfen, Zusammenhänge zu finden, aber ich bezweifle, ob es wirklich notwendig ist. Ich denke, gesunder Menschenverstand reicht aus. Die Idee, ein Programm zu haben, das für alle zum Traumverständnis beiträgt, sollte mit Vorsicht betrachtet werden, da das Traumerleben stark von persönlichen Erfahrungen geprägt ist. Die Vergangenheit spielt eine große Rolle für die Bedeutung von Träumen. Einen Traumbericht eingeben und dann eine Bedeutung zu erhalten, ist das Ziel der KI-Traumleute, aber ich bin unsicher, ob dies erfolgreich sein wird.
- 187 34:26, Oeltjebruns:  
188 Das ist ja wie über diese Symbole, da hatten Sie auch drübergeschrieben, dass das gar nicht so allgemein gefasst werden kann, weil das super individuell ist.
- 189 34:33, Schredl:  
190 Genau. Das Problem besteht darin, dass KI natürlich über die Symbole hinausgehen möchte. Aber was der KI fehlt, ist der Zugang zum Wachleben des Träumers. Wenn alle Wacherfahrungen des Träumers verfügbar wären, könnte man das realisieren. Aber ich bin unsicher, ob man dafür nicht ein riesiges Rechenzentrum benötigen würde, vergleichbar mit dem, das Microsoft für ChatGPT entwickelt hat.
- 191 35:15, Oeltjebruns:  
192 Verstehe, ja, das ist auch bei mir eher ein Randthema, und es ist noch nicht sicher, ob es überhaupt zum Einsatz kommt. Aber vielleicht könnte es in kleinen Schritten als unterstützendes Tool dienen.
- 193 35:20, Schredl:

- 194 Das ist eine wichtige Frage. Man sollte sich im Voraus überlegen, was man unterstützen möchte. KI ist ein Begriff, den viele toll finden, aber es ist entscheidend, was genau man unterstützen möchte. Wenn das Ziel ist, das eigene Nachdenken zu unterstützen, könnte es sein, dass klassische Techniken besser geeignet sind als KI. Denn KI soll zwar das Nachdenken erleichtern, aber es ist fraglich, ob sich der Aufwand lohnt.
- 195 35:49, Oeltjebruns:  
196 Vielleicht könnte die KI dem Träumenden gezielte Fragen stellen, die auf dem Traumtext basieren?
- 197 36:00, Schredl:  
198 Ja, das könnte funktionieren. Aber brauche ich dafür KI? Ich könnte auch einfach sechs einfache Sätze oder typische Fragen haben, um das herauszufinden. Das eigentliche Problem bei der Traumarbeit, deshalb nenne ich es auch nicht Traumdeutung, sondern Traumarbeit, ist die Verbindung zwischen dem Traum und dem Wachzustand zu finden. Ich bin mir nicht sicher, ob die KI da wirklich helfen kann, denn sie hat kein Wissen über den Wachzustand. Persönliche Erfahrungen sind in einer KI nicht vorhanden, was auch gut so ist. Aber wo würde KI überhaupt helfen? Das frage ich mich. Brauchen wir wirklich angepasste Fragen? Ich glaube nicht. Ich bin zwar zweimal gefragt worden, ob ich bei einem solchen Projekt mitmachen möchte, aber das habe ich an eine junge Kollegin weitergegeben. Meiner Meinung nach bringt KI in diesem Bereich nichts, weil sie nur das weiß, was ihr eingefüttert wurde. Sie kann Zusammenhänge verstehen, aber das hilft nicht, wenn es darum geht, den Traumtext mit dem Wachleben zu verknüpfen.
- 199 38:12, Oeltjebruns:  
200 Sie sagten gerade diese einfachen Fragen, da braucht man keine KI für. Welche einfachen Fragen sind das denn genau?
- 201 38:16, Schredl:  
202 Das eine ist, das Grundmuster zu identifizieren. [...] Nehmen wir zum Beispiel einen Verfolgungstraum. Bei einem Verfolgungstraum ist das Grundmuster, dass Sie Angst haben und weglaufen. Sonst wäre es kein Verfolgungstraum. Psychologen bezeichnen das als Vermeidungsverhalten. Ein Verfolgungstraum ist also eine dramatisierte Version von Vermeidungsverhalten. Die nächste Frage wäre dann: Gibt es in Ihrem Wachleben etwas, das Sie derzeit vermeiden? [...]
- 203 Und dieser Schritt ist der Wichtige, denn er stellt die Verbindung zu den eigenen Lebenserfahrungen her. Der Traum wird erst dann interessant, wenn man einen Bezug zum eigenen Wachleben herstellen kann. Sonst bleibt es rein abstrakt. Es ist wichtig, konkret zu werden, und das kann eine KI nicht leisten, da sie keinen Zugriff auf persönliche Lebenserfahrungen hat.
- 204 40:00, Oeltjebruns:  
205 Ja, ich denke, das Thema KI muss nicht unbedingt im Vordergrund stehen. Falls doch, sollte man später, wenn man konkreter geworden ist, prüfen, ob es sich lohnt.  
206 Dazu auch einfach nochmal eine Frage, haben Sie konkrete Vorstellungen oder Ideen, welche digitalen Anwendungen nützlich sein könnten? Spontan?
- 207 40:14, Schredl:  
208 Also, ich nutze eine digitale Anwendung, ein Datenbankprogramm, um meine Träume wissenschaftlich auszuwerten. Damit kann ich meine Träume eingeben, mit Schlagworten versehen und nach bestimmten Themen suchen. Das ist besonders hilfreich, wenn man viele Träume hat und nach spezifischen Inhalten sucht, wie zum Beispiel Träume mit meiner Mutter oder einem Hund. [...] Die Software, die ich verwende, heißt Alhera. Da geht es mehr darum, dass man sich praktisch ein System schafft, wo man versucht, Maps

zu bilden. Da kann ich selber Schlüsselwörter definieren und sagen: "Ich möchte alle Träume sehen, in denen es um das Thema Abgrenzung geht", zum Beispiel. Die Träume werden notiert, also ich schreibe sie auf und später werden sie eingetippt. Dann werden ihnen Schlagwörter zugeordnet. Wenn man zu den vielen Träumern gehört, kann man sich fragen: "Was habe ich im letzten Jahr zu diesem Thema geträumt?" Man kann sich die Träume anschauen und dann könnte sogar KI hilfreich sein. Es gibt eine kanadische Arbeitsgruppe, die gerade Prediction Errors in Träumen untersucht. Die Frage ist, ob solche Themen und Inhalte erforscht werden können. Praktisch mache ich das mit den Schlagwörtern von Hand, indem ich mein eigenes Gehirn nutze, um bestimmte Schlagwörter zu finden. Aber ich könnte natürlich sagen: "Ich möchte jetzt alle Träume sehen, in denen ich mit anderen Leuten kämpfe." Das könnte man KI überlassen. [...] indem dann die entsprechenden Träume aufgelistet werden. Für Leute, die längere Zeit Träume aufzeichnen oder sich ausführlicher damit beschäftigen, ist es interessant, ein System zu haben, um sie zu sortieren und einzuordnen.

209 42:53, Oeltjebruns:

210 Sie sagen ja, Sie nutzen da schon ein System. Gibt es da denn auch noch Dinge, die da noch nicht drin sind, die Sie sich aber wünschen würden?

211 43:03, Schredl:

212 Ne, das Problem ist, es gibt einen großen Unterschied zwischen dem Aufschreiben und dem Diktieren von Träumen. Wir haben sogar eine Studie dazu durchgeführt. Eine Hälfte der Gruppe hat ihre Träume aufgeschrieben, während die andere Hälfte sie diktiert hat. Danach mussten sie herausfinden, wie viele Elemente aus dem Traum mit dem Wachleben zusammenhängen. Obwohl diejenigen, die ihre Träume diktiert haben, viel längere Träume hatten, waren sie viel schlechter darin, eine Verbindung zwischen ihren Träumen und dem Wachleben herzustellen.

213 43:53, Oeltjebruns:

214 Wurden die aufgesprochenen Träume denn transkribiert?

215 43:56, Schredl:

216 Nein.

217 43:59, Oeltjebruns:

218 Wenn das der Fall wäre, wäre es durch das nochmal Lesen der Transkription möglich gewesen?

219 44:00, Schredl:

220 Ja, das stimmt. Das Transkribieren von gesprochenen Träumen ist nicht ganz einfach. Es könnte jedoch durch die fortschrittlichen Large Language Models verbessert werden. Obwohl daran schon seit einiger Zeit gearbeitet wird, war das Problem bisher, dass die Tools nicht wirklich zuverlässig funktionierten. Am Ende mussten wir mehr Zeit mit dem Korrigieren verbringen, als wenn wir die Träume einfach selbst aufgeschrieben hätten. Deshalb stellt sich die Frage, ob es wirklich ein effizientes System dafür gibt, denn es gibt Menschen, die es bevorzugen, ihre Träume zu sprechen, anstatt sie aufzuschreiben.

221 44:59, Oeltjebruns:

222 Sollte es die Option geben, beides machen zu können?

223 45:00, Schredl:

224 Naja, die Grundidee wäre tatsächlich, dass man ein Tool hat, das Träume zuverlässig transkribieren kann. Es gibt bereits fortschrittliche Wörterzahlprogramme wie Liquid, die semantische Bäume erstellen und mehr als nur einfache Wortzählungen durchführen

können. Mit KI könnte man sogar noch weiter gehen. Zum Beispiel gibt es das LWIC-System (Linguistic Inquiry and Word Count), das Traumberichte analysieren kann. Ein Kollege von mir verwendet das, um herauszufinden, wie häufig bestimmte Themen wie Farben in Träumen vorkommen. Doch wenn es um komplexere Themen wie aggressive Interaktionen zwischen dem Träumer und anderen Personen geht, stoßen herkömmliche Zählprogramme an ihre Grenzen. Hier könnte KI möglicherweise weiterhelfen.

225 48:03, Oeltjebruns:

226 Ja, wenn die KI ein Input hat, dann kann sie den ja verwenden.

227 48:38, Schredl:

228 Ja, sie müssten natürlich definieren, wie sie an die Daten gelangen können. Aber ich denke, dass es möglich ist, das herauszufinden, wenn sie eine große Anzahl von Träumen haben. Sie könnten zum Beispiel fragen, wie oft der Träumer aggressiv gegenüber anderen Personen in seinen Träumen ist. Das könnte sowohl für die Forschung als auch für die Person selbst interessant sein, besonders wenn sie viele Träume aufgeschrieben hat. Sie könnte dann herausfinden, wie oft Aggressivität in ihren Träumen vorkommt und sich die entsprechenden Träume genauer ansehen.

229 49:10, Oeltjebruns:

230 Und jetzt nochmal unabhängig von der KI. Haben Sie da Ideen im Bereich der Traumforschung, welche digitalen Anwendungen für den Normalbürger nützlich sein könnten?

231 49:20, Schredl:

232 [...] der Nutzen für Leute mit Alpträumen ist natürlich besonders hoch, weil man da ein direktes Ziel hat. Dann gibt es diejenigen, die luzide träumen wollen. Da gibt es auch schon einige Apps, ob die gut sind, weiß ich nicht genau. Und dann gibt es Leute, die das kreative Potenzial der Träume nutzen wollen. Da sind schon ein paar Anwendungsbereiche. Es geht darum, dass Leute ein schönes System haben, wo sie denken, das ist witzig und da trage ich meine Träume ein und mache dann irgendwas damit. Ich hatte mal bei der Alptraum-App die Idee, dass man die Traumstimmung einträgt und dann sieht, wie sich das über die Zeit verändert, ob es Zusammenhänge zu Stressfaktoren gibt. Viele Leute finden schöne optische Darstellungen ihrer eigenen Daten interessant. Man könnte auch überlegen, ob man Kreativität fördert, indem man fragt, ob es aktuell ein Thema gibt, das eingegeben werden soll, und dann schaut der Computer, ob etwas Ähnliches im Traum vorgekommen ist. Da kann man schon ein paar Sachen machen.

233 51:05, Oeltjebruns:

234 Ja, total spannend. Sie haben zu Beginn Dreamcatcher erwähnt. Das war ein Projekt aus einem vergangenen Semester, weshalb ich überhaupt auf das Thema Träumen für meine Masterarbeit gekommen bin. Damals ging es darum, eine Oberfläche zu gestalten, ohne dabei die Forschung zu berücksichtigen. Jetzt möchte ich das in meiner Masterarbeit machen und das Wissen zum Thema Träumen, das ich gerade aufbaue, einfließen lassen. Da ging es darum, deswegen auch das Thema KI, Träume mithilfe von KI zu visualisieren und zu vervollständigen. Einfach nur so als Spaß-Tool. Ich kann da mal einfach ein Video zeigen, was ich gemacht habe. Dauert nur eine Minute.

235 [Video: Casefilm Dreamcatcher]

236 53:05, Schredl:

237 Das ist ja genau das was wir mit unseren Alpträumen machen wollen. Allerdings gehen wir

da eine bestimmte Richtung ein. Aber wir gehen davon aus, dass es besser ist, wenn man das selber macht und nicht die KI die Idee produziert. Aber man könnte sich sowas vorstellen. Das ist echt ein Spaß-Tool. Da kann man sicher ein paar Sachen machen. Klar, das ist bestimmt lustig. Es ist ja ein Traum von den Forschern, Träume zu visualisieren. Die würden am liebsten viele Elektroden hier rummachen und dann zugucken, was die Person gerade träumt.

238 [... Nimmt Bezug zum Anfang des Videos] Dass natürlich Gehirnaktivität, physiologische Gehirnaktivität da sein muss, wenn Sie etwas erleben, ist schon klar. Aber die hat keinen so großen wirklichen Erklärungswert für das, was Sie erleben. Und deshalb ist es manchmal so ein bisschen verwirrend, wenn man von diesen schönen Neuronen ausgeht. Sie haben zwar gesagt, dass das als Traum erlebt wird, aber auch da kann man sich natürlich streiten. Ich bin eher Psychologe, ich erlebe das, deshalb feuern die Neuronen so. Diese Diskussion gibt es praktisch da draußen. Sie haben jetzt eine Seite da rausgepickt, aber das ist das Verständnis dafür. Ich bin immer darauf bedacht, dass man die neurologische Aktivität, was das Gehirn macht, ein bisschen davon abgrenzt, was das Bewusstsein macht. Interessanterweise geht die KI eher in Richtung Bewusstsein. Die interessiert ja nicht, ob da irgendwelche Neuronen funken, sondern die wollen wissen, was erlebt die Person da, was versteht sie davon. Interessant ist mir gar nicht so bewusst gewesen, dass die KI wahrscheinlich die Bewusstseinsforschung weiterbringen wird.

239 55:40, Oeltjebruns

240 Ja, wer weiß. Es gibt tatsächlich jetzt auch eine Möglichkeit, seine Gedanken mittels von KI zu visualisieren. Aber da braucht man dann natürlich Stecker am Kopf, das funktioniert noch nicht über eine einfache App oder eine Internetseite.

241 56:04, Schredl

242 Ja, das ist eine wichtige Frage. Ob das, was man über den Kopf visualisiert, wirklich die Gedanken sind oder nur die Gehirnaktivität. Es gab schon Forscher, sogar schon in den 90er Jahren, die das versucht haben. Aber die Frage ist, was man da genau darstellt. Das hat dann nicht unbedingt etwas mit dem tatsächlichen Erleben zu tun. Aber trotzdem kann es interessant sein. Die KI selbst ist eher an Bewusstsein orientiert als an der reinen Hirnphysiologie. Sie wollen den Inhalt verstehen, also die Quintessenz dessen, was die Person sagt. Das ist ein typisches Bewusstseinsphänomen.

243 57:37, Oeltjebruns

244 [... Verabschiedung]

## ANHANG: 5.3. KATEGORIENSYSTEM

Liste der Kategorien	Memo	Häufigkeit
Kategorien-system		56
Schlafstö-rungen/Alb-träume	<p>Anregungen zu Anwendungen zum Thema Albträume und Methoden zur bewältigung von Insomnie und damit verbundene Albträume.</p> <p>Code-Beispiel: Die Grundidee ist, dass Menschen, die unter schlechten Träumen leiden, diese auch aktiv angehen möchten, um sie loszuwerden. Es gibt eine sehr einfache Methode, dies zu tun, aber kaum jemand kennt sie. (Schredl_Interview_Transkription, Pos. 59)</p>	10
Traumerin-nerung	<p>Möglichkeiten sich an den Traum besser erinnern zu können.</p> <p>Code-Beispiel: Es ist einfacher, sich an Träume zu erinnern, wenn man aus dem REM-Schlaf aufwacht, im Gegensatz zum Non-REM-Schlaf. (Schredl_Interview_Transkription, Pos. 104)</p>	5
Arbeit mit Träumen	<p>Allgemeines und Methoden zu Arbeit mit Träumen, Anwendungen und Gründe, warum es Sinn macht, mit seinen Träumen zu arbeiten.</p> <p>Code-Beispiel: Man arbeitet nicht mit Träumen, nur um ihrer selbst willen, sondern um daraus zu lernen und etwas zu verändern. (Schredl_Interview_Transkription, Pos. 182)</p>	8
Luzides Träumen	<p>Bedeutung des luziden Träumens und Methoden zum Erlernen von luziden Träumen.</p> <p>Code-Beispiel: Ja, der Unterschied besteht darin, dass im luziden Traum die Person sich bewusst ist, dass sie träumt. (Schredl_Interview_Transkription, Pos. 146)</p>	6

Kreativität	<p>Verbindungen von Kreativität und Träumen und Ideen für Mögliche Anwendungen zu zur Produktion von kreativen Ideen.</p> <p>Code-Beispiel: In kreativen Berufen kommt noch hinzu, dass man Ideen, die im Traum auftauchen, aufgreifen und im Wachleben umsetzen kann. (Schredl_Interview_Transkription, Pos. 80)</p>	13
Lernen	<p>Welche Rolle das Lernen im Schlaf einnimmt.</p> <p>Code-Beispiel: Im Schlaf wird das Gedächtnis konsolidiert, daher ist genügend Schlaf eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiches Lernen. (Schredl_Interview_Transkription, Pos. 116)</p>	3
Künstliche Intelligenz	<p>Die Nutzung von Künstlicher Intelligenz in der Arbeit mit Träumen.</p> <p>Code-Beispiel: Wenn man zu den vielen Träumern gehört, kann man sich fragen: „Was habe ich im letzten Jahr zu diesem Thema geträumt?“ Man kann sich die Träume anschauen und dann könnte sogar KI hilfreich sein. (Schredl_Interview_Transkription, Pos. 208)</p>	9
Dreamcatcher	<p>Feedback zur Anwendung „Dreamcatcher“.</p> <p>Code-Beispiel: Aber man könnte sich sowas vorstellen. Das ist echt ein Spaß-Tool. Da kann man sicher ein paar Sachen machen. (Schredl_Interview_Transkription, Pos. 237)</p>	2

## ANHANG: 5.4. KODIERTE SEGMENTE

### Schlafstörungen/Alpträume

Schredl: Dennoch arbeite ich gerade mit einer Firma zusammen, um zumindest ein Informationsmodul für eine Anwendung zur Behandlung von Insomnie mitzugestalten.

Schredl\_Interview\_Transkription: 48 - 48

Schredl: Da gibt es das DiGA, sagen Sie Ihnen das etwas? Sie kommen ja aus einem anderen Bereich, DiGA, digitale Gesundheitsanwendungen. Inzwischen gibt es zwei DiGAs, die für die Behandlung von Insomnie zugelassen sind, also für Ein- und Durchschlafstörungen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 52 - 52

Schredl: Die eine heißt Somnio und war die erste, die auf dem Markt erschien. [...] Jedoch ist das aufgrund von technischen Problemen zwischen der Universität Düsseldorf und der Firma Memento gescheitert. Ich würde mal sagen gescheitert, ich glaube nicht, dass sie es noch hinkriegen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 53 - 53

Schredl: Die zweite Firma, die eine Zulassung für die Behandlung von Insomnie hat, bietet ein Online-Programm an, das von Therapeuten unterstützt wird. Sie heißen Hello-Better und sind meiner Meinung nach in Berlin ansässig. Ich habe sie angefragt, ob sie Interesse daran haben, ein Modul zur Behandlung von Alpträumen innerhalb ihrer App zu entwickeln. Das ist eine relativ einfache Methode, die die Person auch selbst anwenden kann. Da Menschen mit Schlaflosigkeit auch häufig Alpträume haben, bietet sich das natürlich an, bevor man in eine umfassendere Entwicklung mit einer eigenen App einsteigt.

Schredl\_Interview\_Transkription: 54 - 54

Es gibt jedoch auch ein aktuelles Projekt, das mit Veteranen in den USA arbeitet und eine Alptraum-App entwickeln möchte. Ich bin jedoch nur am Rande daran beteiligt. Eine Forscherin aus Luxemburg arbeitet daran. Es gab bereits eine App namens Dream EZ.

Schredl\_Interview\_Transkription: 55 - 55

Oeltjebruns: Wieso genau zum Thema Alpträume?

Schredl: Die Grundidee ist, dass Menschen, die unter schlechten Träumen leiden, diese auch aktiv angehen möchten, um sie loszuwerden. Es gibt eine sehr einfache Methode, dies zu tun, aber kaum jemand kennt sie.

Oeltjebruns: Und wie ist die Methode?

Schredl: Wir haben auch ein Faltblatt erstellt, das online verfügbar ist. Die Idee war, über eine App-Funktion ein leicht zugängliches Angebot zu schaffen. Ich biete auch eine Alptraum-Sprechstunde für Erwachsene an. Die Methode, die ich verwende, heißt „Imagery Rehearsal Therapy“. Die Idee dahinter ist, den Traum noch einmal durchzugehen und ihn dann im Wachzustand in der Fantasie zu verändern, damit die Lösung angenehmer wird. Dann wird sich diese veränderte Version des Traums über zwei Wochen hinweg ein-

mal täglich für fünf Minuten vorgestellt. Diese Methode, auch am Tag mit dem Traum zu arbeiten, die wirkt sich dann auf die folgenden Träume aus.

Schredl\_Interview\_Transkription: 57 - 63

Schredl: Alles, was man tagsüber macht, wirkt sich auf die Träume aus.

In diesem Fall konzentriert man sich gezielt darauf, die Hilflosigkeit, die man im Traum erlebt hat, zu überwinden, indem man sich vorstellt, wie man diese Situation lösen könnte. Man trainiert praktisch die entsprechenden Fähigkeiten in der Vorstellung. Wenn man dies häufiger im Wachzustand praktiziert, wird auch das Traum-Ich aktiver. Diese Methode ist relativ einfach, aber klinisch interessant, da wir davon ausgehen, dass etwa 5% der Bevölkerung unter belastenden Albträumen leiden, von denen jedoch fast niemand eine angemessene Behandlung erhält.

Schredl\_Interview\_Transkription: 67 - 68

Oeltjebruns: Und wodurch entstehen diese Albträume genau?

Schredl: Bei Albträumen handelt es sich oft um eine Mischung aus Veranlagung und Stress. Das bedeutet, dass insbesondere kreative und sensible Personen eher dazu neigen, Albträume zu haben. Verschiedene Stressfaktoren können ebenfalls eine Rolle spielen. Heutzutage geht man davon aus, dass etwa 5% der Bevölkerung häufiger unter Albträumen leiden, was eine Behandlung lohnenswert macht.

Schredl\_Interview\_Transkription: 70 - 72

Oeltjebruns: Ja, okay. Heißt das, man kann durch seine Träume quasi auch im Alltag profitieren?

Schredl: Es ist ein direktes Profitieren, da man sich weniger auf Traumdeutung oder ähnliche Sachen konzentriert, sondern einen konkreten Wunsch hat: nämlich, dass die Albträume abnehmen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 73 - 76

Schredl: Der Nutzen für Leute mit Albträumen ist natürlich besonders hoch, weil man da ein direktes Ziel hat.

Schredl\_Interview\_Transkription: 232 - 232 (0)

## Traumerinnerung

Schredl: Aber das Erinnern kann problematisch sein, besonders je nachdem, in welchem Schlafstadium man aufwacht. Es ist einfacher, sich an Träume zu erinnern, wenn man aus dem REM-Schlaf aufwacht, im Gegensatz zum Non-REM-Schlaf. Wenn man trainiert ist, kann man möglicherweise öfter nachts direkt nach der REM-Phase aufwachen, was dazu führen kann, dass man sich mehr an Träume erinnert und viel zum Schreiben hat.

Schredl\_Interview\_Transkription: 104 - 104

auch in der Nacht schon Ihren Traum auf?

Schredl: Ja, klar.

Oeltjebruns: Das Gehirn braucht ja erstmal Zeit, um hochzufahren. Ist man dann so in der Lage, den Traum aufzuschreiben?

Schredl: Im REM-Schlaf ist das Gehirn von Natur aus bereits ziemlich aktiv, daher ist es einfacher, sich dann an Träume zu erinnern. Der Übergang ist nicht so abrupt wie aus dem Tiefschlaf. Es erfordert jedoch Übung und Gewohnheit. Wenn man regelmäßig übt, kann man sich gut an Träume erinnern, wenn man aus dem REM-Schlaf aufwacht. Es ist wichtig, insgesamt ausreichend Schlaf zu bekommen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 106 - 112

Oeltjebruns: Jetzt mal so eine ganz allgemeine Frage, ist es eigentlich vorgesehen, sich so intensiv mit seinen Träumen zu beschäftigen? Schließlich sind Träume auch eine Erholung für den Körper. Sollte man sich überhaupt an seine Träume erinnern? Gibt es darauf bereits Antworten?

Schredl: Die Natur hat es natürlich gut eingerichtet, dass wir uns an unsere Träume nicht so gut erinnern können wie an unser Wachleben. Sonst könnten wir nicht unterscheiden, ob etwas wirklich passiert ist oder ob wir es nur geträumt haben. Unser Wachbewusstsein hat also keinen besonders guten Zugang zu unseren Träumen, was anscheinend auch Sinn macht

Schredl\_Interview\_Transkription: 160 - 163

Schredl: Mit dem Träumen im Allgemeinen ist es so, dass wir jede Nacht träumen. Also das Träumen gehört dazu. Und da ist die Frage, ob das Erinnern irgendwie ein Problem ist. Aber da gibt es jetzt keine klare Vorstellung, warum, wenn ich mich morgens an das erinnere, was da war, was das für einen negativen Effekt haben soll.

Schredl\_Interview\_Transkription: 165 - 165

Oeltjebruns: Also, wenn ich einen Traum hatte, in dem unangenehme Dinge passiert sind, könnte es sein, dass ich mich am nächsten Tag nicht so gut fühle, im Vergleich zu einem angenehmen Traum?

Schredl: Ja, klar. Das ist logisch. Die Stimmung beeinflusst sie ja. Träumen ist das subjektive Erleben während des Schlafens. Wenn man sich an ein unangenehmes Erlebnis im Traum erinnert, kann die Stimmung erstmal gedrückt sein, ähnlich wie im Wachzustand. Normalerweise wirkt die Stimmung nach unangenehmen Erlebnissen nach. Aber das bedeutet nicht zwangsläufig, dass es dauerhaft unangenehm sein muss. Es gibt Themen, mit denen man sich auseinandersetzen kann.

Schredl\_Interview\_Transkription: 166 - 169

## Arbeit mit Träumen

Oeltjebruns: Okay, und gibt es eigentlich noch so einen grundsätzlichen Mehrwert, auch wenn ich jetzt keine Albträume habe, mich mit meinen Träumen zu beschäftigen? Ist das für jeden sinnvoll?

Schredl: Natürlich, unter anderem schreibe ich deshalb so viele Träume auf, mittlerweile

über 18.000. Die Grundidee ist, dass Träume oder das, was im Traum erlebt wird, mit dem zu tun haben, was einen im Wachzustand beschäftigt. Träume haben jedoch die Tendenz, diese Themen auf kreative und manchmal übertriebene Weise darzustellen. Das kann im Traum manchmal unangenehm sein, wenn es zu übertrieben wird, weil man dann Ängste erlebt oder unangenehme Situationen durchmacht. Doch wenn man darüber nachdenkt, macht uns diese plastische und dramatisierte Darstellung bewusst, welche Themen aktuell wichtig sind. Man kann dann darüber nachdenken und sich fragen, was das bedeutet und wie man damit umgehen kann. Man kann also davon profitieren.

Schredl\_Interview\_Transkription: 77 - 80

Oeltjebruns: Wenn ich durch meinen Traum ein Verhaltensmuster bemerke, könnte ich diese Erkenntnis nutzen, um es im wachen Leben zu trainieren?

Schredl: Ja, klar. Das mache ich ja viel. Das ist sozusagen die Anwendung der Traumarbeit im psychotherapeutischen oder im Bereich der Selbsterfahrung. Man arbeitet nicht mit Träumen, nur um ihrer selbst willen, sondern um daraus zu lernen und etwas zu verändern.

Schredl\_Interview\_Transkription: 180 - 182

Schredl: Das eigentliche Problem bei der Traumarbeit, deshalb nenne ich es auch nicht Traumdeutung, sondern Traumarbeit, ist die Verbindung zwischen dem Traum und dem Wachzustand zu finden

Schredl\_Interview\_Transkription: 198 - 198

Schredl: Das eine ist, das Grundmuster zu identifizieren. [...] Nehmen wir zum Beispiel einen Verfolgungstraum. Bei einem Verfolgungstraum ist das Grundmuster, dass Sie Angst haben und weglaufen. Sonst wäre es kein Verfolgungstraum. Psychologen bezeichnen das als Vermeidungsverhalten. Ein Verfolgungstraum ist also eine dramatisierte Version von Vermeidungsverhalten. Die nächste Frage wäre dann: Gibt es in Ihrem Wachleben etwas, das Sie derzeit vermeiden? [...]

Und dieser Schritt ist der Wichtige, denn er stellt die Verbindung zu den eigenen Lebenserfahrungen her. Der Traum wird erst dann interessant, wenn man einen Bezug zum eigenen Wachleben herstellen kann. Sonst bleibt es rein abstrakt. Es ist wichtig, konkret zu werden,

Schredl\_Interview\_Transkription: 202 - 203

Schredl: Also, ich nutze eine digitale Anwendung, ein Datenbankprogramm, um meine Träume wissenschaftlich auszuwerten. Damit kann ich meine Träume eingeben, mit Schlagworten versehen und nach bestimmten Themen suchen. Das ist besonders hilfreich, wenn man viele Träume hat und nach spezifischen Inhalten sucht, wie zum Beispiel Träume mit meiner Mutter oder einem Hund. [...] Die Software, die ich verwende, heißt Alhera. Da geht es mehr darum, dass man sich praktisch ein System schafft, wo man versucht, Maps zu bilden. Da kann ich selber Schlüsselworte definieren und sagen: „Ich möchte alle Träume sehen, in denen es um das Thema Abgrenzung geht“, zum Beispiel. Die Träume werden notiert, also ich schreibe sie auf und später werden sie eingetippt.

Dann werden ihnen Schlagwörter zugeordnet. Wenn man zu den vielen Träumern gehört, kann man sich fragen: „Was habe ich im letzten Jahr zu diesem Thema geträumt?“

Schredl\_Interview\_Transkription: 208 - 208

Schredl: Das Problem ist, es gibt einen großen Unterschied zwischen dem Aufschreiben und dem Diktieren von Träumen. Wir haben sogar eine Studie dazu durchgeführt. Eine Hälfte der Gruppe hat ihre Träume aufgeschrieben, während die andere Hälfte sie diktiert hat. Danach mussten sie herausfinden, wie viele Elemente aus dem Traum mit dem Wachleben zusammenhängen. Obwohl diejenigen, die ihre Träume diktiert haben, viel längere Träume hatten, waren sie viel schlechter darin, eine Verbindung zwischen ihren Träumen und dem Wachleben herzustellen.

Oeltjebruns: Wurden die aufgesprochenen Träume denn transkribiert?

Schredl: Nein.

Oeltjebruns: Wenn das der Fall wäre, wäre es durch das nochmal Lesen der Transkription möglich gewesen?

Schredl: Ja, das stimmt.

Schredl\_Interview\_Transkription: 212 - 220

Schredl: Dass natürlich Gehirnaktivität, physiologische Gehirnaktivität da sein muss, wenn Sie etwas erleben, ist schon klar. Aber die hat keinen so großen wirklichen Erklärungswert für das, was Sie erleben. Und deshalb ist es manchmal so ein bisschen verwirrend, wenn man von diesen schönen Neuronen ausgeht. Sie haben zwar gesagt, dass das als Traum erlebt wird, aber auch da kann man sich natürlich streiten. Ich bin eher Psychologe, ich erlebe das, deshalb feuern die Neuronen so. Diese Diskussion gibt es praktisch da draußen. Sie haben jetzt eine Seite da rausgepickt, aber das ist das Verständnis dafür. Ich bin immer darauf bedacht, dass man die neurologische Aktivität, was das Gehirn macht, ein bisschen davon abgrenzt, was das Bewusstsein macht.

Schredl\_Interview\_Transkription: 238 - 238

Schredl: Ob das, was man über den Kopf visualisiert, wirklich die Gedanken sind oder nur die Gehirnaktivität. Es gab schon Forscher, sogar schon in den 90er Jahren, die das versucht haben. Aber die Frage ist, was man da genau darstellt. Das hat dann nicht unbedingt etwas mit dem tatsächlichen Erleben zu tun. Aber trotzdem kann es interessant sein.

Schredl\_Interview\_Transkription: 242 - 242

## Luzides Träumen

Schredl: Der Unterschied besteht darin, dass im luziden Traum die Person sich bewusst ist, dass sie träumt. Erfahrene luzide Träumer können dann entscheiden, was sie im Traum machen möchten

Schredl\_Interview\_Transkription: 146 - 146

Oeltjebruns: Beim luziden Träumen gibt es Realitätschecks, die man machen kann. Kennen Sie eine gute Methode, um das effektiv zu trainieren?

Schredl: Die Realitätschecks sind für geduldige Menschen geeignet, erfordern jedoch etwas Übung. Man muss sie fünf bis zehnmal täglich über den Tag verteilt wiederholen. Während man wach ist, fragt man sich, ob das, was man sieht, den physikalischen Gesetzen der Realität entspricht, anschließend kommt man zu der Erkenntnis, dass man wach ist. Das regelmäßige Üben im Wachzustand hilft dabei, diese Fragen auch im Traum zu stellen. Dort kann dann auch etwas Komisches passieren, wobei man bemerkt, dass dies im Wachzustand nicht möglich ist und daher ein luzider Traum sein muss.

Die aktuell beste Technik ist die „Wake-up-back-to-bed“-Methode. Idealerweise wird diese Methode im Schlaflabor angewendet, aber sie kann auch zu Hause durchgeführt werden. Die Person schläft sechs Stunden und stellt dann den Wecker. Nach dem Aufwachen versucht sie, sich an einen frischen Traum zu erinnern. Falls das nicht gelingt, kann sie einen alten Traum verwenden und eine Stunde damit arbeiten indem sie sich anhand des Traumes vorstellt, dass sie im Traum erkennt, dass sie träumt. Danach legt sich die Person wieder hin und schläft weiter. Diese Person geht dann mit dem Gedanken in den Traum, dass sie beim Auftreten ähnlicher komischer Träume erkennen wird, dass sie träumt. Die Erfolgchancen liegen im Labor bei bis zu 50%.

Oeltjebruns: Das heißt, man nutzt wirklich seinen Schlaf, um das gezielt zu trainieren?

Schredl: Die Wachphase im Schlaf, man macht praktisch eine Schlafpause. Der Vorteil dabei ist, dass in der zweiten Schlafphase viel REM-Schlaf vorkommt, da dieser in der zweiten Nachthälfte stärker ausgeprägt ist als in der ersten. Beim Wiedereinschlafen gelangt man daher schnell in den REM-Schlaf. Dadurch bleibt das Mindset, dass man im Traum erkennt, dass man träumt, erhalten

Schredl\_Interview\_Transkription: 147 - 155

Schredl: Eine Schweizer Redakteurin hat meine Kollegen interviewt und sie hat das jeden Abend gemacht. Ich würde das nicht empfehlen. Wenn man es ernsthaft angehen möchte, sollte man es höchstens einmal oder zweimal pro Woche machen, um den Schlaf nicht zu sehr zu stören. Sie hat sich unter Druck gesetzt und dann hat es überhaupt nicht funktioniert. Daher empfehlen wir eher, es am Wochenende auszuprobieren, wenn man viel Zeit hat und sich gemütlich damit vertraut machen kann. In unserer Studie hat das auch ganz gut funktioniert

Schredl\_Interview\_Transkription: 159 - 159

Schredl: Beim luziden Träumen wird manchmal argumentiert, dass die Erholung des Schlafes beeinträchtigt wird, aber wir haben keine Hinweise darauf gefunden. Tatsächlich fühlten sich die Menschen nach einem luziden Traum oft besser, wahrscheinlich weil sie sich darüber freuten. Die Stimmung am Morgen kann deutlich besser sein, wenn man einen luziden Traum hatte, was sich insgesamt positiv auf das Wohlbefinden auswirkt. Es gibt jedoch keinen Nachweis dafür, dass luzides Träumen negative Auswirkungen hat

Schredl\_Interview\_Transkription: 164 - 164

Oeltjebruns: Kann ich Verhaltensmuster durch Träume trainieren? Wenn ich zum Beispiel Angst vor etwas habe oder sehr schüchtern bin, können Träume helfen, diese Aspekte gezielt zu trainieren?

Schredl: Ja, mit dem luziden Träumen kann man das machen. Mein Kollege ist Sportwissenschaftler und verwendet diese Methode vor allem für körperliche Übungen wie Dart und ähnliches.

Die Idee dahinter ist, etwas durch die Vorstellung zu üben. Sportler kennen das aus dem Wachzustand, da heißt es „Mentales Training“. Im psychologischen Bereich gibt es ähnliche Techniken, wie zum Beispiel das „in sensu“-Training, das oft bei Prüfungsangst angewendet wird. Dabei stellt man sich vor, in der Prüfung zu sein. Das nennt man dann „in sensu“, also in der Vorstellung. Auch zur Bewältigung von Phobien wie Spinnenangst werden ähnliche Methoden eingesetzt. Früher hat man sich vorgestellt, eine Spinne zu sehen, wobei die Flooding-Technik besser ist als die andere Technik, wo man sich einfach vorstellt, da ist jetzt eine und ich atme ganz ruhig und bin entspannt. Dann lernt man, dass eine Spinne zwar da ist, aber einem keine Angst macht. Auf diese Weise kann man allmählich eine andere Reaktionsweise oder Verhaltensweise erlernen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 170 - 174

Schredl: Dann gibt es diejenigen, die luzide träumen wollen. Da gibt es auch schon einige Apps, ob die gut sind, weiß ich nicht genau.

Schredl\_Interview\_Transkription: 232 - 232

## Kreativität

Schredl: In kreativen Berufen kommt noch hinzu, dass man Ideen, die im Traum auftauchen, aufgreifen und im Wachleben umsetzen kann.

Schredl\_Interview\_Transkription: 80 - 80

Oeltjebruns: Und wie ist das mit den kreativen Träumen? Kann ich da aus jedem Traum eine kreative Idee ziehen oder sind das dann eher so Glückstreffer?

Schredl: Das ist unterschiedlich. Wir haben das natürlich auch schon forschungsmäßig untersucht. Dabei stellten wir fest, dass etwa 7,8 Prozent der Träume kreative Anregungen bieten. Das ist nicht besonders selten, aber natürlich auch nicht alltäglich. Wir führten auch eine nicht veröffentlichte Studie durch, in der wir die Versuchspersonen gebeten haben, sich abends etwas vorzunehmen, von dem sie kreativ träumen wollen. Dabei konnten wir die Häufigkeit der kreativen Träume erhöhen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 82 - 84

Schredl: Die Grundidee ist natürlich, dass wenn man gerade ein Thema hat – und da gibt es auch viele Beispiele in der Literatur, Musik oder Wissenschaft – was einen aktuell stark beschäftigt, und man sich vornimmt, zu träumen, dann kommt eben etwas im Traum

vor. Ob das dann immer kreativ ist oder vielleicht gar nichts bringt, ist eine andere Geschichte, aber es gibt eben auch diese kreativen Träume.

Schredl\_Interview\_Transkription: 88 - 88

Oeltjebruns: Ja, vor allem für meinen Bereich finde ich das sehr spannend, weil ich natürlich im kreativen Bereich arbeite und wir immer auf der Suche nach Ideen sind. [...]

Schredl: Dann sollten Sie auch ein Traumtagebuch führen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 89 - 92

Schredl: Es stecken halt auch teilweise schon witzige Ideen in den Träumen drin.

Schredl\_Interview\_Transkription: 96 - 96

Schredl: Es ist halt eine bunte Mischung bei den Träumen. Aber wenn man da eine Weile dranbleibt, nehmen die kreativen Träume schon auch einen wichtigen Raum ein.

Schredl\_Interview\_Transkription: 100 - 100

Oeltjebruns: Gibt es da denn auch eine bestimmte Technik, wie ich mich besonders gut an meine Träume erinnern könnte? Weil manchmal wacht man ja morgens auf und weiß gar nichts mehr.

Schredl: Im Grunde genommen reicht regelmäßiges Üben aus.

Schredl\_Interview\_Transkription: 102 - 104

Oeltjebruns: Aber Sie sagten doch vorhin, wenn ich jetzt einen kreativen Traum haben möchte, dann kann ich mich vor dem Zu-Bett-Gehen, wenn ich es richtig verstanden habe, mit etwas Kreativem beschäftigen, was dann auch meinen Traum beeinflusst. Ist das unabhängig vom Lernvermögen?

Schredl: Genau, das Lernen geschieht in Ihrem Gehirn, während das, was ich beschrieben habe, Ihre Bewusstseinsinhalte betrifft. Das sind zwei verschiedene Prozesse. Manchmal möchten Sie Ihre Bewusstseinsinhalte beeinflussen, während es in anderen Situationen um die physiologischen Lernvorgänge geht, die Ihr Gehirn automatisch durchführt, unabhängig davon, ob Sie sich dessen bewusst sind oder nicht. Da kommt es praktisch mehr auf den Zustand des Gehirns an, ob der das eben auch gut abspeichert. Aber das weiß man eben auch beim Einschlafen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 122 - 124

Schredl: Das Thema Einschlafträume ist in der Forschung sehr interessant und wurde auch von einigen Künstlern zur Steigerung der Kreativität genutzt. Beim Einschlafen haben viele Menschen lebhaft Gedanken und Bilder, die jedoch in der Regel vergessen werden, wenn sie morgens oder nachts aufwachen. Früher wurde eine Methode angewendet, bei der eine Person in einem bequemen Stuhl saß und eine Eisenkugel in der Hand hielt, während ihre Arme locker nach unten hingen. Unterhalb des Stuhls befand sich ein Metallteller. Wenn die Person einschlief und ihre Muskelspannung nachließ, fiel die Eisenkugel aus der Hand auf den Teller, was sie aufwachen ließ. Auf diese Weise konnten sie sich dann an ihre Einschlafgedanken erinnern, die oft kreativ waren. Da haben die dann tatsächlich einige Ideen geschöpft.

Ein kanadischer Traumforscher hat das auch mal gemacht, aber meins ist es nicht. Mir sind die Nachträume lieber. Das kann anstrengend werden. Einige Leute haben diese Methode tagsüber angewendet und ein bisschen gedöst, um ihre Einschlafgedanken festzuhalten, weil die halt kreativ sind auch. Natürlich auch bei kreativen Menschen besonders kreativ. Aktuell gibt es tatsächlich einen amerikanischen Forscher, der verwendet dazu ein Fingermessgerät und spielt während des Schlafs bestimmte Signale ab, um die Probanden zu wecken.

Oeltjebruns: Haben Sie da den Namen?

Schredl: Ja, das ist der Adam Horowitz. Das kann ich Ihnen auch schicken. Moment, ich muss mal gucken [Recherchiert]. Heißt "Target stream incubation at sleep onset increases post-sleep creative performance".

Schredl\_Interview\_Transkription: 125 - 130

Schredl: Also Kreativität ist ja schon ein interessantes Thema, was eben auch mit dem Träumen zusammenhängt.

Schredl\_Interview\_Transkription: 134 - 134

Oeltjebruns: Sie haben auch in Ihrem Buch geschrieben, „Träume - unser nächtliches Kopfkino“, dass besonders kreative Personen oder Personen, die eine besondere kreative Vorstellung haben oder Vorstellungskraft haben, eine größere Chance auf kreative Träume haben. Warum ist das so?

Schredl: Naja, die Grundidee ist natürlich, dass die Beschäftigung mit kreativen Aktivitäten tagsüber dazu führen kann, dass man häufiger davon träumt. Der Alltag ist ein wesentlicher Bestandteil in unseren Träumen. Ein berühmtes Beispiel ist Paul McCartney, der die Melodie von „Yesterday“ in einem Traum erfahren hat, was mir persönlich noch nicht passiert ist, da ich kein Musiker bin. In einer kürzlich durchgeführten Studie haben wir festgestellt, dass Musiker oft ganz andere Träume haben. Einer hat mal geträumt, dass er in einer Kneipe war, wo sie ein Stück gespielt haben, was er komponiert hat, aber jemand anders zugeschrieben hat. Der hat sich in dem Traum geärgert. Da gibt es dann auch gemeine kreative Träume.

Schredl\_Interview\_Transkription: 136 - 138

Oeltjebruns: Wie ist das eigentlich mit luziden Träumen, kann man hier seine Kreativität gezielter trainieren?

Schredl: Gibt es tatsächlich. Mich hat mal ein Maler besucht, der seine Bilder in Träumen malt. Die Herausforderung besteht jedoch darin, dass er nach dem Aufwachen die Bilder erneut malen muss. Im Traum malt er praktisch vor sich hin, stellt sich vor, wie er auf einer Leinwand arbeitet, und lässt seine Ideen fließen. Dann wacht er auf und setzt seine Traumwerke in der Realität um.

Oeltjebruns: Also der luzide Traum ist ja ein bewusster Traum, welchen Mehrwert hat es, das Bild nicht direkt im Wachzustand zu malen?

Schredl: Ja, der Unterschied besteht darin, dass im luziden Traum die Person sich bewusst ist, dass sie träumt. Erfahrene luzide Träumer können dann entscheiden, was sie im Traum machen möchten und zum Beispiel entscheiden, dass sie im Traum malen. Die Idee hierzu ist, dass das Bewusstsein im Traumzustand dazu neigt, kreativer zu sein als im Wachzustand. Selbst wenn jemand im Wachzustand vor einer Leinwand steht, fällt ihm vielleicht nicht so viel ein wie im Traum. Im Traum können neue Ideen aufkommen, die im Wachzustand nicht so leicht zugänglich sind.

Schredl\_Interview\_Transkription: 139 - 146

Und dann gibt es Leute, die das kreative Potenzial der Träume nutzen wollen. Da sind schon ein paar Anwendungsbereiche. Es geht darum, dass Leute ein schönes System haben, wo sie denken, das ist witzig und da trage ich meine Träume ein und mache dann irgendwas damit. Ich hatte mal bei der Albtraum-App die Idee, dass man die Traumstimmung einträgt und dann sieht, wie sich das über die Zeit verändert, ob es Zusammenhänge zu Stressfaktoren gibt. Viele Leute finden schöne optische Darstellungen ihrer eigenen Daten interessant. Man könnte auch überlegen, ob man Kreativität fördert, indem man fragt, ob es aktuell ein Thema gibt, das eingegeben werden soll, und dann schaut der Computer, ob etwas Ähnliches im Traum vorgekommen ist. Da kann man schon ein paar Sachen machen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 232 - 232

## Lernen

Schredl: Es soll ja bei jungen Leuten vorkommen, dass sie etwas zu wenig schlafen.

Oeltjebruns: Ja, natürlich hängt es auch immer von den Prüfungen ab. [...]

Schredl: Natürlich, aber es ist entscheidend, sowohl zu lernen als auch ausreichend zu schlafen, besonders wenn bevorstehende Prüfungen anstehen, bei denen Wissen abgefragt wird. Im Schlaf wird das Gedächtnis konsolidiert, daher ist genügend Schlaf eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiches Lernen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 112 - 116

Oeltjebruns: Macht es da Sinn, sich abends noch mal kurz vor dem Zu-Bett-Gehen etwas durchzulesen?

Schredl: Nein. Die Informationen, die kurz vor dem Einschlafen aufgenommen werden, bleiben nicht so gut im Gedächtnis wie diejenigen, die tagsüber gelernt werden. Wenn das Gehirn sich auf den Schlaf vorbereitet und die Aktivität reduziert, ist die Gedächtnisspur nicht so stabil wie wenn Sie das im aktiven Wachzustand lernen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 118 - 120

Oeltjebruns: Aber Sie sagten doch vorhin, wenn ich jetzt einen kreativen Traum haben möchte, dann kann ich mich vor dem Zu-Bett-Gehen, wenn ich es richtig verstanden habe, mit etwas Kreativem beschäftigen, was dann auch meinen Traum beeinflusst. Ist das unabhängig vom Lernvermögen?

Schredl: Genau, das Lernen geschieht in Ihrem Gehirn, während das, was ich beschrieben habe, Ihre Bewusstseinssebene betrifft. Das sind zwei verschiedene Prozesse. Manchmal möchten Sie Ihre Bewusstseinsinhalte beeinflussen, während es in anderen Situationen um die physiologischen Lernvorgänge geht, die Ihr Gehirn automatisch durchführt, unabhängig davon, ob Sie sich dessen bewusst sind oder nicht. Da kommt es praktisch mehr auf den Zustand des Gehirns an, ob der das eben auch gut abspeichert. Aber das weiß man eben auch beim Einschlafen.

Schredl\_Interview\_Transkription: 122 - 124

## **ANHANG: 6. INTERVIEWS ZIELGRUPPE LEITFRAGEBOGEN**

### **Einleitung**

Erzähle etwas über dich und deinen Hintergrund im Designbereich.

### **Kreative Projekte und Tools**

Was machst du für kreative Projekte? Welche Schwerpunkte haben diese?

Welche digitalen Tools verwendest du für kreative Projekte?

### **Herausforderungen und Ideenfindung**

Fällt es dir leicht auf neue Ideen zu kommen?

Welche Herausforderungen hast du bei der Ideenfindung?

Wie gehst du vor, wenn du eine neue Idee suchst? Z. B. für ein Projekt?

Welche Methoden nutzt du, um dich zu inspirieren?

### **Träume als Inspirationsquelle**

Hast du schon mal darüber nachgedacht, deine Träume als Inspirationsquelle zu nutzen?

### **Abschluss**

Gibt es noch etwas, das du hinzufügen möchtest?

## **ANHANG: 7. USABILITY TEST LEITFRAGEBOGEN**

### **Intro:**

Wenn wir Einschlafen haben wir besonders kreative Gedanken bzw. Träume die wir mit dem zuvor gedachten in Verbindung setzten.

Problem ist nur, dass wenn wir aufwachen, wir diese Gedanken wieder vergessen. Dreamaimade ist eine App mit der du deine Einschlafträume aufzeichnen kannst, um diese für

kreative Inspirationen nutzen zu können. Z. B. für ein kreatives Projekt im Studium.

Dazu aktivierst du die Aufzeichnung, beschäftigst dich beim Einschlafen mit deinem gewünschten Thema und Dreaimade weckt dich in deiner kreativen Phase und befragt dich zum Traum.

Der Traum wird anschließend in Form einer Traumgeschichte visualisiert.

Die Traumgeschichte soll Anregungen für kreative Ideen liefern die du ebenfalls in Dreaimade notieren und visualisieren kannst.

Diese Visualisierungen deiner Ideen kannst du so direkt als Ideenpitch nutzen und anderen präsentieren.

### **Testanweisungen:**

Wir gehen gemeinsam durch die App. Denk dabei bitte laut und sprich alles aus, was du denkst.

### **Leitfragen:**

#### **Dreaimade öffnen und Traum aufzeichnen:**

Öffne Dreaimade und mach dir einen Überblick

Füge einen neuen Traum hinzu

Entscheide dich dazu zu schreiben anstelle zu reden

Mache eine Einschlafübung

Erzähle Dreaimade von deinem Traum

#### **Trauminspiration erstellen und bearbeiten:**

Zeichne deinen Traum

Ändere die Stiftfarbe

Lege eine neue Zeichenfläche an

Beschreibe das, was du sehen möchtest

Gibt es genügend Zeichenwerkzeuge?

Du bist mit der Zeichnung zufrieden und speicherst

Erstelle deine Trauminspiration

Schau dir deine Trauminspiration an

Verändere das Bildmaterial

Verändere den Traumtext

Erstelle eine Idee auf Basis deines Traumes

Schau dir die erstellte Idee nochmal an

Wie zufrieden bist du mit der Darstellung deiner Trauminspiration?

### **Weitere Träume finden:**

Schau dir den Traum Magische Bücher an

Teile ihn mit deinen Freunden

Suche nach Träumen zum Thema Zukunftsszenarien

### **Gruppensession**

Erstelle eine Gruppe

Schau dir die Gruppe Plan It an

Öffne den Gruppenchat

Erstelle eine Idee in der Gruppe

### **Abschlussfragen:**

Gab es irgendwelche Hindernisse oder Verwirrungen?

Hast du alle notwendigen Funktionen leicht gefunden?

Gab es Momente, in denen du unsicher warst, was du tun sollst?

Fehlt dir eine bestimmte Funktionalität?

Gibt es etwas, was du für überflüssig hältst?

Hast du noch Anmerkungen? Was ist dir positiv aufgefallen und was negativ?

# ANHANG: 8. EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG

Formular Fakultät Gestaltung



## Eigenständigkeitserklärung und Einwilligungserklärung

### Angaben zur\*zum Studierenden

Nachname, Vorname Oeltjebruns, Catharina Sophie

Matrikelnr. 788717

Studiengang Digital Environments

### Eigenständigkeitserklärung

Ich versichere an Eides statt, meine

Bachelorarbeit

Masterarbeit

Titel

Dreams create: KI-basierter Service zur Nutzung von Träumen als Ideenquelle.

selbständig von mir und ohne fremde Hilfe verfasst worden ist, dass keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt worden sind und dass die Stellen der Arbeit, die anderen Werken – auch elektronischen Medien – dem Wortlaut oder Sinn nach entnommen wurden, durchgängig unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht worden sind. Dies gilt auch für Zeichnungen, Skizzen, bildliche Darstellungen und dergleichen.

Ich erkläre hiermit, dass ich beim Einsatz von IT-/KI-gestützten Schreibwerkzeugen diese Werkzeuge unter der Rubrik „Übersicht verwendeter Hilfsmittel“ mit ihrem Produktnamen, meiner Bezugsquelle und einer Übersicht des im Rahmen dieser Arbeit genutzten Funktionsumfangs vollständig aufgeführt habe. Die mit IT-/KI-gestützten Schreibwerkzeugen erstellten Inhalte habe ich steuernd bearbeitet.

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit oder Teile daraus nicht anderweitig als Prüfungsarbeit eingereicht habe oder diese als Veröffentlichung erschienen ist.

Ort, Datum, Unterschrift Braunschweig, 19.07.2024

### Einwilligungserklärung

Ich versichere, dass die Bildrechte an den eingereichten Fotos und Abbildungen, sowie die Rechte an den eingereichten Texten bei mir liegen, und stelle sie der HAWK Hildesheim/Holzminen/Göttingen für den aktuellen Abschlusskatalog und weitere Öffentlichkeitsarbeit (auch Online-Veröffentlichungen) zur Verfügung.

Hiermit willige ich ein, dass meine Absolvierenden-Fliese mit meinem Namen und dem Abschlussemester an der Wand zum Werkhof dauerhaft hängen darf.

Ort, Datum, Unterschrift Braunschweig, 19.07.2024

Stand: 06/2024

Kontakt: HAWK | Fakultät Gestaltung | Prüfungsverwaltung | Renatastraße 11 | 31134 Hildesheim

## ANHANG: 9. ÜBERSICHT VERWENDETER HILFSMITTEL

Die Systeme generativer KI habe ich wie im Folgenden dargestellt eingesetzt:

Zweck der Verwendung	Eingesetzte(s) KI-System(e)	Beschreibung der Verwendungsweise
Rechtschreibung und Grammatik	DeepL, ChatGPT, HAWKI	Überprüfung von Rechtschreib- oder Grammatikfehlern
Literaturverwaltung und Zitationsmanagement	ChatGPT	Transformation von Literaturangaben in unterschiedlichen Formaten in deutscher Zitierweise und Ordnung nach Alphabet
Formulierung des Texts der Arbeit	DeepL, ChatGPT, HAWKI	Umformulierung von Absätzen, mit denen ich nicht zufrieden war
Ordnung und Struktur	Figma AI	Zusammenfassung und Sortierung meiner Post Its in Fließtexte
Übersetzung	DeepL, ChatGPT	Übersetzungshilfe bei englischsprachigen Fachartikeln  Unterstützung bei der Übersetzung des Prototypens in die englische Sprache
Literaturanalyse	HAWKI, ChatGPT	Zusammenfassung einzelner Literaturquellen zur Weiterverarbeitung
Transkription des Expert*inneninterviews	Whisper	Übertragung der Audiodatei in geschriebenen Text
Erstellung bildlicher Darstellungen	Adobe Firefly	Generierung von Bildern auf Basis von Trauminhalten, welche anschließend zu einem Video weiterverarbeitet und im Prototyp „Dreaimade“ platziert wurden.
Erstellung von Bewegtbildern	Runwayml, Genmo, Krea AI	Erstellung einzelner Bewegtbilder auf Basis der Bilder die mithilfe von Adobe Firefly zum Trauminhalt generiert wurden. Diese Bewegtbilder wurden angepasst und mithilfe von Adobe After Effects zu Videos weiterverarbeitet, welche im Prototyp „Dreaimade“ platziert wurden.
Text in Sprache umwandeln	Elevenlabs	Erstellung der Stimmen die im Prototyp Dreaimade zu hören sind.
Erweiterung bildlicher Darstellungen	Adobe Firefly	Anpassung und Erweiterungen von generierten Bildern.



## MASTERPROJEKT

Dreams create: KI-basierter Service zur Nutzung von Träumen als Ideenquelle.