


KlInspiration

KI & Design im
schulischen Kontext

Handreichungsaufbau

Einführung für Lehrkräfte

Einleitung	03
Hinweise	04
Zielsetzungen.....	05
Workshopumfang	06
Materialien.....	07
Technische Unterstützung	08
Kennzeichnung KI-Inhalte	09
Design Thinking Prozess.....	10

Klnspiration - KI und Design im schulischen Kontext ©
2024 von Stiftung Deutsches Design Museum ist
lizenziert unter CC BY-SA 4.0 

Grundlagen

Was ist "Design"?	17
Bedürfnis & Kontext	20
Design Thinking Prozess.....	21

(Design Thinking Prozess)

01. Verstehen

Szenarien	24
Gegenstände	25
Design-Board erstellen	26
Was ist „KI“?	27
Wo begegnet Euch KI im Alltag	28
KI- & Design-Prozesse	29
5 Hinweise für den Einstieg in KI	30
Wie funktioniert eine „Text-KI“?	31

(Design Thinking Prozess)

02. Definieren

Ethische Überlegungen	34
Zielgruppe.....	36
Merkmale & Bedürfnisse	37
Kernfrage	38
Recherche	39

(Design Thinking Prozess)

03. Ideen entwickeln

KI-Bilder: Präzision zählt.....	41
„Bild-zu-Text“-KI	42
Wie denkt eine KI?	43
„Text-zu-Bild“-KI.....	44
Visualisierung des Szenarios.....	45
Ideenentwicklung	46
Tipps zur Ideenentwicklung	47

(Design Thinking Prozess)

04. Prototyp bauen

Prototyping	49
-------------------	----

(Design Thinking Prozess)

05. Präsentieren

Präsentationsinhalte	52
Reflexion.....	53

Bildnachweis.....	56
Design-Board.....	58



Einführung für Lehrkräfte



Einleitung

Das Projekt vermittelt Schüler:innen die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten künstlicher Intelligenz (KI) als inspirierendes, kreatives und unterstützendes Werkzeug im schulischen und beruflichen Kontext. Anhand unterschiedlicher Aufgabenstellungen werden die verschiedenen Phasen des Design Thinking Prozesses (Ideenfindung bis Prototyp) durchlaufen und dabei verschiedene KI-Tools erprobt. Die Schüler:innen reflektieren ethische Aspekte der KI und präsentieren zum Abschluss ihre KI-gestützten Projektergebnisse.

Hinweise

Bitte informieren Sie sich vor der Verwendung einer KI-Anwendung über die Datenschutzrichtlinien und stellen Sie sicher, dass die Anwendung den Anforderungen Ihrer Schule entspricht. Besonders sensible Daten wie Name, Adresse oder Kontaktdaten sollten nicht in die Anwendung eingegeben werden. Da diese Handreichung überregional entwickelt worden ist, prüfen Sie bitte die Gesetze und Richtlinien für die Verwendung von KI-Programmen im Schulkontext in Ihrem Bundesland und an Ihrer Schule.

Das Hessische Kultusministerium hat eine Handreichung entwickelt, um Schulen dabei zu unterstützen, das Potenzial der künstlichen Intelligenz im Bildungsbereich zu nutzen und Schüler:innen sowie Lehrkräfte auf die digitalen Chancen und Herausforderungen vorzubereiten.

Die Handreichung mit Hinweisen und Empfehlungen zu einem pädagogisch-didaktischen Umgang mit KI ist unter [Digitale Schule Hessen](#) verfügbar.

Zielsetzungen

Die Ziele dieses Workshops umfassen:

- Kreative und praxisorientierte Anwendung von KI-Technologien in den verschiedenen Phasen des Design Thinking Prozesses und im fächerübergreifenden Schulkontext
- Erlernen von kreativen, KI-gestützten Methoden zur innovativen Ideenentwicklung für gesellschaftliche und wirtschaftliche Herausforderungen
- Kritische Reflexion und Sensibilisierung für die ethischen Herausforderungen und den Umgang mit Einsatzmöglichkeiten von KI
- Auseinandersetzung mit KI-gestützten Deepfakes
- Erlernen von ästhetischen Grundlagen
- Stärkung von Präsentationsfähigkeiten
- Stärkung konzeptioneller sowie technologischer Fähigkeiten

Workshopumfang

Zielgruppe

- Alter: empfohlen ab 12 Jahren
- Anzahl: max. 30 Schüler:innen pro Workshop

Zeitumfang

- 12 Unterrichtseinheiten (à 45 Minuten)
- Ein 3-tägiger Workshop hat sich als angemessener Zeitrahmen bestätigt, um einen gehaltvollen Prozess zu initiieren, Fragestellungen reflektieren zu können und aussagekräftige Ergebnisse zu fördern.

Tag 1

Grundlagen
01. Verstehen
02. Definieren

Empfehlung:
Genügend Zeit für die Recherche einplanen.

Tag 2

02. Definieren
03. Ideen entwickeln
04. Prototyp bauen

Empfehlung:
Genügend Zeit für die Entwicklung der Ideen einplanen.

Tag 3

04. Prototyp bauen
05. Präsentation

Empfehlung:
Rechtzeitig mit der Vorbereitung der Präsentationen beginnen.

Weiterführende Links:

Folgende Links enthalten umfangreiche Informationen zum Einsatz und Umgang mit KI im Schulkontext.

[KI macht Schule](#)

[KI-Campus](#)

[Digitale Schule Hessen - KI Handreichung](#)

[Telekom - KI in der Schule](#)

[KI konkret](#)

[KI Unterrichtsmaterial](#)

[Padlet - KI im Unterricht](#)

[Articlett Schule - ChatGPT im Unterricht](#)

Materialien

Der Workshop ist für die Bearbeitung auf digitalen Medien ausgelegt. Unser Design-Board (am Ende dieser Handreichung) hilft den Schüler:innen bei der Dokumentation des Design Thinking Prozesses, dem Sammeln von Informationen, der Organisation der Recherche und Präsentation. Wir empfehlen, die [PowerPoint-Version](#) herunterzuladen, um den Schüler:innen ein direktes Bearbeiten im Dokument zu ermöglichen.

Für die Umsetzung des Workshops wird Folgendes benötigt:

Pro Gruppe (à 3-4 Personen)

- Computer, Laptop (empfohlen) oder Tablet
- Lizenzen und (kostenfreie) Accounts für KI-Anwendungen (meist muss sich vor der Nutzung registriert werden)
- Design-Board
- ein stabiler Internetzugang
- ggf. Papier, Haftnotizen und Stifte zur Organisation von Informationen und Skizzieren von Ideen

Technische Unterstützung

Für die Verwendung von KI-Tools werden Computer oder Laptops empfohlen, da KI-Anwendungen nicht immer für Tablet-Endgeräte optimiert sind. Die meisten KI-Anwendungen benötigen eine Anmeldung und das Erstellen eines Accounts – bitte stellen Sie sicher, dass jede Gruppe den Zugang zu den jeweiligen von Ihnen gewählten KI-Anwendungen hat.

In Vorbereitung auf diesen Workshop wird empfohlen, sich vorab mit den verschiedenen KI-Anwendungen vertraut zu machen, um einen bestmöglichen Ablauf des Workshops zu gewährleisten.

Mögliche KI-Anwendungen für diesen Workshop können sein:

Text-KI

- KI macht Schule - Plattform
- Fobizz - Plattform
- Copilot
- ChatGPT
- Google Gemini
- Bing

Bild-KI

- KI macht Schule - Plattform
- Fobizz - Plattform
- Leonardo AI
- Stable Diffusion Online
- Dall-E
- Canva AI Image Generator

Kennzeichnung KI-Inhalte

Eine einheitliche wissenschaftliche Zitierweise für KI-generierte Produkte fehlt bisher, jedoch gelten die gleichen Prinzipien wie bei der Verwendung externer Quellen und Fremdzitate.

Eine Kennzeichnung im Schulkontext könnte beispielsweise so erfolgen:

„Bei der Erstellung dieses Textes [/Bildes] wurde X [Name der KI-gestützten Anwendung] verwendet. Mit folgenden Prompts [Anweisungen oder Fragen an die KI] habe ich die KI gesteuert:

1. _____,
2. _____,
3. _____.“

Quelle: [Digitale Schule Hessen](#)

Design Thinking Prozess

Der Design Thinking Prozess ermöglicht es Schüler:innen, ihre eigenen Ideen und Lösungsansätze zu Herausforderungen des Alltags zu entwickeln. Die verschiedenen Phasen des Design Thinking Prozesses sind hier Schritt für Schritt erklärt:

①

Die Schülergruppen wählen ein **Szenario** und einen **Gegenstand** aus, mit denen sie arbeiten möchten. Sie versetzen sich in die Lage der **Zielgruppe**, für die sie etwas gestalten möchten und versuchen zu verstehen, was ihre **Bedürfnisse** sind (Recherche und Zielgruppengespräche).

②

Die Schüler:innen sammeln alle Informationen und fassen ihre **Recherche** zusammen. In Form einer **Kernfrage** definieren sie präzise, was die Herausforderung ist und nach welcher Lösung sie suchen.

③

Die Gruppen nehmen die Perspektive ihrer **Zielgruppe** ein und denken über so viele verschiedene Lösungen wie möglich nach – hier dürfen Schüler:innen gerne kreativ sein. Sie sollen alle **Ideen** notieren, ohne sie direkt zu bewerten.

④

Mithilfe einer Bild-KI werden aus den besten **Ideen Prototypen** und verschiedene Varianten erstellt (Prototyp ist hier: digitale **Visualisierung mithilfe der KI**). Diese Prototypen müssen nicht perfekt sein, sie sollen nur zeigen, wie die Lösung aussehen und funktionieren könnte.

⑤

Schließlich präsentieren die Gruppen der Schüler:innen ihre entwickelten **Ideen** und **Prototypen** vor der Klasse. Gemeinsam wird überlegt, was gut und was nicht so gut funktioniert und Feedback gesammelt, um das jeweilige Design zu verbessern.

Verstehen

Definieren

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

Präsentieren

Diesen Design Thinking Prozess werden die Schüler:innen anhand eines gewählten Szenarios und Gegenstands durchlaufen!

Hier ist ein Beispiel, wie die verschiedenen Phasen absolviert werden:

Szenario:
Der Meeresspiegel steigt und einige Orte in Eurer Stadt stehen unter Wasser.

Gegenstand:
Fußbekleidung

Zielgruppe:
Sportler:innen

Kernfrage:
Welche Kriterien müsste meine Fußbekleidung in diesem Szenario erfüllen, um es Sportler:innen zu ermöglichen, sich durch die Stadt fortzubewegen?

- auftriebfähiges Material
- breite Fußsohle/Flosse
- wasserabweisend

Idee:

- Flossenschuh
- aufblasbare Wasserski
- Hovercraftschuh
- ...

Visualisierung mit Bild-KI:



Quelle: KI-generiert mit [Dall-E](#) und [LeonardoAI](#)

Kommunikation:
"Der Hovercraft-Schuh ist eine neu entwickelte Fußbekleidung, perfekt angepasst an Umgebungen, die unter Wasser stehen. Er bringt dich schnell und auftriebssicher an das andere Ende der Stadt – auch ideal zum Joggen!"



Workshopteil für Schüler:innen

KlInspiration

KI & Design im
schulischen Kontext

Übersicht der Inhalte

In diesem Workshop entdeckt Ihr die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten von KI als kreatives und unterstützendes Werkzeug. Anhand unterschiedlicher Aufgaben, werdet Ihr den Design Thinking Prozess durchlaufen und dabei mit verschiedenen KI-Tools experimentieren.

Grundlagen

Was ist "Design"?17

Bedürfnis & Kontext 20

Design Thinking Prozess..... 21

(Design Thinking Prozess)

01. Verstehen

Szenarien24

Gegenstände25

Design-Board erstellen 26

Was ist „KI“?.....27

Wo begegnet Euch KI im Alltag 28

KI- & Design-Prozesse 29

5 Hinweise für den Einstieg in KI 30

Wie funktioniert eine „Text-KI“? 31

(Design Thinking Prozess)

02. Definieren

Ethische Überlegungen.....34

Zielgruppe.....36

Merkmale & Bedürfnisse.....37

Kernfrage 38

Recherche39

(Design Thinking Prozess)

03. Ideen entwickeln

KI-Bilder: Präzision zählt..... 41

„Bild-zu-Text“-KI42

Wie denkt eine KI?.....43

„Text-zu-Bild“-KI.....44

Visualisierung des Szenarios.....45

Ideenentwicklung 46

Tipps zur Ideenentwicklung47

(Design Thinking Prozess)

04. Prototyp bauen

Prototyping 49

(Design Thinking Prozess)

05. Präsentieren

Präsentationsinhalte52

Reflexion.....53

Bildnachweis.....56

Design-Board..... 58

Übergeordnete Aufgabe

Ihr wählt zu Beginn ein Szenario und einen Gegenstand aus, mit denen Ihr arbeiten möchtet. Ihr überlegt, wie dieser Gegenstand in Eurem Szenario funktionieren könnte – wie müsste der Gegenstand verändert werden, auf welche neuen Bedürfnisse muss er reagieren und wer ist die Zielgruppe?

(Design Thinking Prozess)

01. Verstehen

Ihr sammelt Informationen und fasst Eure Recherche zusammen. In Form einer Kernfrage definiert Ihr, was die Herausforderung ist und nach welcher Lösung Ihr sucht.

(Design Thinking Prozess)

02. Definieren

Denkt über so viele Lösungen wie möglich nach und notiert Eure Ideen.

(Design Thinking Prozess)

03. Ideen entwickeln

Aus den besten Ideen erstellt Ihr Prototypen (hier: digitale Visualisierungen), die zeigen, wie die Lösung (ein in Eurem Szenario funktionierender Gegenstand) aussehen und funktionieren könnte.

(Design Thinking Prozess)

04. Prototyp bauen

Schließlich präsentiert Ihr Eure entwickelten Ideen und Prototypen vor der Klasse.

(Design Thinking Prozess)

05. Präsentieren

Und dabei nutzt ihr **KI!** Aber step by step. Zunächst widmen wir uns ein paar wichtigen **Grundlagen**.

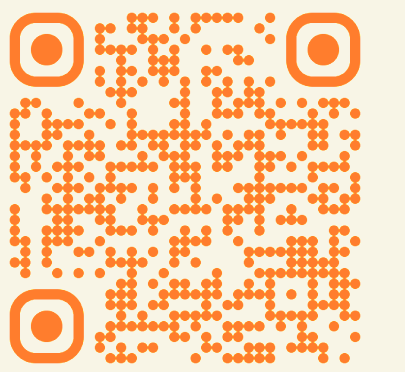
Grundlagen

für die Entwicklung eines Alltagsszenarios, die Umsetzung einer Idee und die Präsentation einer Lösung anhand des Design Thinking Prozesses und mithilfe digitaler KI-Tools.

Was ist „Design“?

Design bedeutet, Dinge so zu planen und zu gestalten, dass sie nützlich und praktisch sind und die Bedürfnisse der Menschen erfüllen. Es geht darum, Lösungen für Probleme zu finden und sicherzustellen, dass etwas gut funktioniert und leicht zu benutzen ist. Design ist also überall um uns herum – in den Dingen die wir benutzen, den Räumen in denen wir leben oder auf den Apps unserer Handys.

Gutes Design macht das Leben einfacher, ermöglicht mehr Freiheiten und hilft uns, unsere täglichen Aufgaben besser zu erledigen.

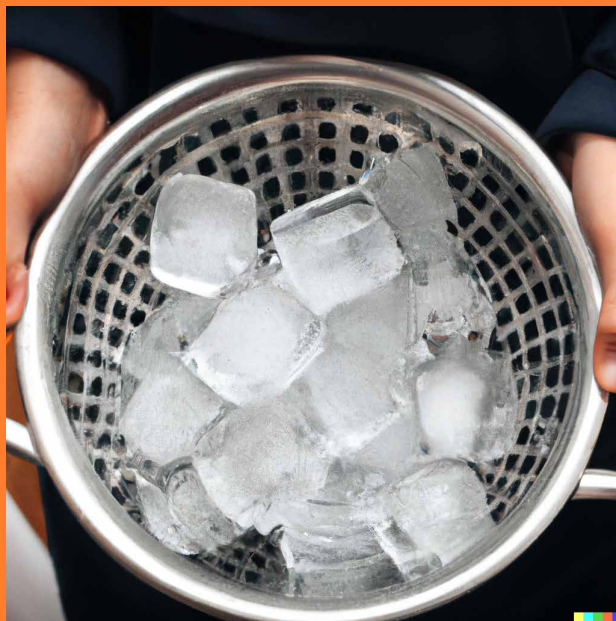


Link zum
Erklärvideo

Um neue Ideen zu entwickeln, arbeiten Designer:innen kreativ und spielerisch, aber auch zielorientiert!

Beispiel: Wie kann man Wasser von A nach B transportieren?

Es gibt unzählige Wege! Experimentieren und Scheitern ist Teil des Entwicklungsprozesses. Die am besten geeignete Idee für den Transport von Wasser wird schlussendlich weiterverfolgt, denn: Design ist **zweckorientiert** und auf eine **gute Nutzbarkeit** abgestimmt!



Bildbeispiele wurden mit der KI-Anwendung Dall-E erstellt

Quelle: Perlenflasche von Günter Kupetz, 1969. © Andrej Kupetz



Wasserflaschen haben sich in unserem Alltag als Behältnis zum **Transport von Wasser von A nach B** durchgesetzt und sind weit verbreitet, denn ihr Design erfüllt viele Kriterien der guten Gestaltung.

Funktionalität

Ein auslaufsicherer Verschluss und eine praktische Größe machen das Tragen und Benutzen einfach.

Material

Die Wahl von Glas lässt den Inhalt der Flasche erkennen, gewährleistet Sicherheit und Haltbarkeit.

Ergonomie

Die Flasche ist so geformt, dass sie bequem in der Hand liegt, mit einer griffigen Oberfläche für einen sicheren Halt.

Ästhetik

Eine attraktive Gestaltung der Flasche und des Etiketts, oft mit ansprechenden Farben und Logo, tragen zur Wiedererkennung bei.

Umweltfreundlichkeit

Die Flasche ist wiederverwendbar und vollständig recyclebar, um Umweltbelastungen zu reduzieren.



Quelle: Perlenflasche von Günter Kupetz, 1969. © Andrej Kupetz



Bedürfnis & Kontext

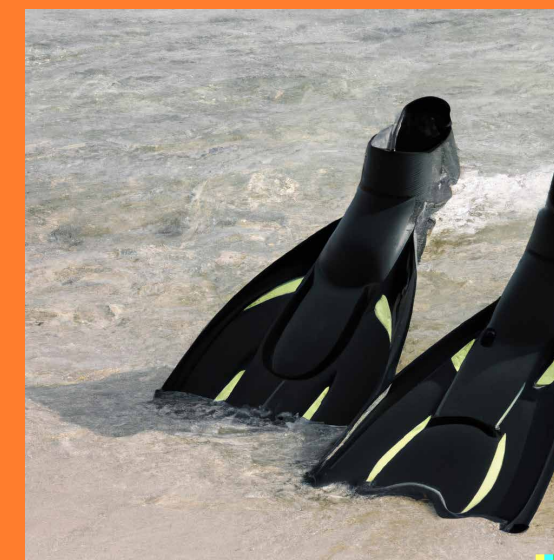
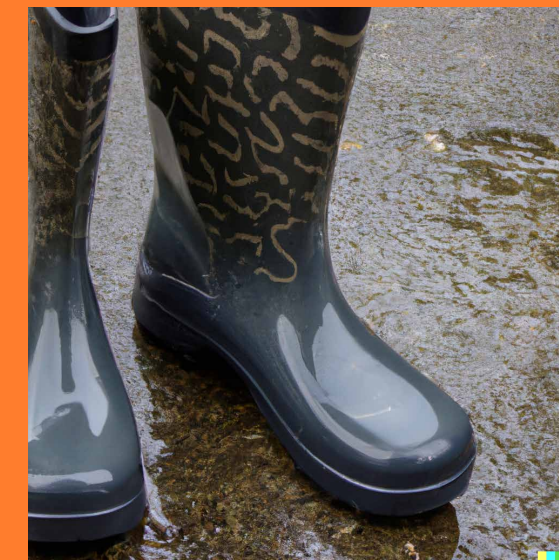
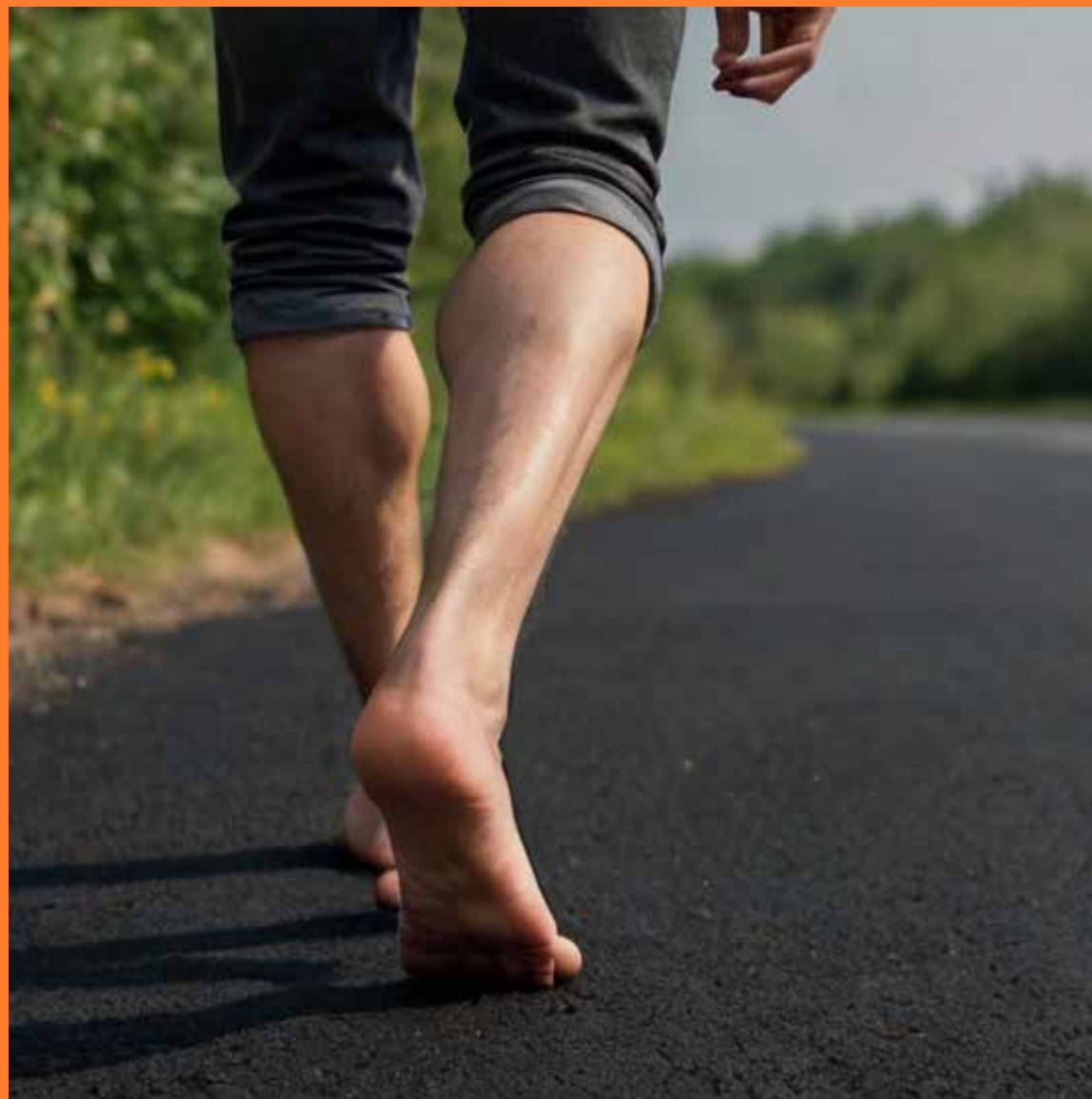
Design reagiert auf ein Bedürfnis und findet immer in einem bestimmten Kontext statt.

Auch wenn das Bedürfnis der Fortbewegung immer nach einer bestimmte Form der Fußbekleidung sucht, passt sich das Design an unterschiedliche Kontexte an und erfordert andere Gestaltungen!

Bedürfnis: Fortbewegung, Komfort, Schutz, etc.

Gegenstand: Fußbekleidung

Kontext: Sportplatz / Meer / Eis / Strand / Schnee / Rasen / Berge / Straße / ...



Quelle: KI-generiert mit [Dall-E](#)



Design Thinking Prozess

Der Design Thinking Prozess ermöglicht es Euch, gezielt Ideen und Lösungsansätze zu Herausforderungen neuer Lebensumstände zu entwickeln.

Anhand verschiedener Szenarien, werdet Ihr in Gruppen die unterschiedlichen Phasen des Prozesses durchlaufen.

1

Wählt ein **Szenario** und einen **Gegenstand** aus, den Ihr entwickeln möchtet. Versetzt Euch in die Lage der **Zielgruppe**, für die Ihr etwas gestalten möchtet und versucht zu verstehen, was ihre **Bedürfnisse** sind – das umfasst eine Recherche und Zielgruppengespräche.

2

Ihr sammelt alle Informationen und fasst Eure **Recherche** zusammen. In Form einer **Kernfrage** definiert Ihr präzise, was die Herausforderung ist und nach welcher Lösung Ihr sucht.

3

Eure Gruppe nimmt die Perspektive Eurer **Zielgruppe** ein und denkt über so viele verschiedene Lösungen wie möglich nach – seid kreativ! Notiert alle **Ideen**, ohne sie direkt zu bewerten.

4

Aus den besten **Ideen** erstellt Ihr **Prototypen** und verschiedene Varianten. Ein Prototyp bedeutet in dem Fall: digitale **Visualisierungen mithilfe der KI**. Diese Prototypen müssen nicht perfekt sein, sie sollen nur zeigen, wie die Lösung aussehen und funktionieren könnte.

5

Schließlich präsentiert Ihr Eure entwickelten **Ideen** und **Prototypen** vor der Klasse. Gemeinsam wird überlegt, was gut und was nicht so gut funktioniert und Feedback gesammelt, um das jeweilige Design zu verbessern.

Verstehen

Definieren

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

Präsentieren

Genau diesen Prozess werdet Ihr jetzt anhand eines gewählten Szenarios und Gegenstands durchlaufen!

Hier ist ein Beispiel, wie die verschiedenen Phasen absolviert werden:

Szenario:
Der Meeresspiegel steigt und einige Orte in Eurer Stadt stehen unter Wasser.

Gegenstand:
Fußbekleidung

Zielgruppe:
Sportler:innen

Kernfrage:
Welche Kriterien müsste meine Fußbekleidung in diesem Szenario erfüllen, um es Sportler:innen zu ermöglichen, sich durch die Stadt fortzubewegen?

- auftriebfähiges Material
- breite Fußsohle/Flosse
- wasserabweisend

Idee:

- Flossenschuh
- aufblasbare Wasserski
- Hovercraftschuh
- ...

Visualisierung mit Bild-KI:



Quelle: KI-generiert mit [Dall-E](#) und [Leonardo AI](#)

Kommunikation:
"Der Hovercraft-Schuh ist eine neu entwickelte Fußbekleidung, perfekt angepasst an Umgebungen, die unter Wasser stehen. Er bringt dich schnell und auftriebssicher an das andere Ende der Stadt – auch ideal zum Joggen!"



01. Verstehen

Wir starten den Design Thinking Prozess mit der Auswahl unseres Szenarios und Gegenstands. Wir machen uns mit dem Design-Board vertraut und nähern uns dem Thema KI, besonders der Text-KI.



Definieren

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

Präsentieren

Szenarien

Hinweis für Fortgeschrittene:

Wenn Ihr möchtet, kreiert Euer eigenes fiktives **Szenario** innerhalb dessen Ihr gestalten möchtet.

Aufgabe:

A

Bildet zunächst Gruppen und wählt gemeinsam ein **Szenario** aus!

ArchiNatur



In einer Welt, die von der Kreativität und dem Einfallsreichtum ihrer Bewohner:innen angetrieben wird, entstehen architektonische Meisterwerke aus den ungewöhnlichsten Materialien. Eure Designer:innen-Gruppe wurde damit beauftragt, **Wohnräume** zu entwickeln, die auf die Bedürfnisse Eurer Zielgruppe(n) ausgerichtet sind – diese Architekturwunder können an einem Ort oder in einer Umwelt Eurer Wahl errichtet werden, ganz egal wo!

Aquacity



Der Meeresspiegel ist gestiegen und es existiert nur noch 25% der Landmasse – Eure Stadt steht zu großen Teilen unter Wasser. Ihr seid ein Team von Designer:innen und sollt ein **Fortbewegungsmittel** entwickeln, um den Alltag so normal wie möglich fortsetzen zu können.

Petropolis



Eure Haustiere haben sich zu vorherrschenden Spezies auf der Erde weiterentwickelt. Ihr wurdet von ihnen auserwählt, um eine angemessene **Alltagsumgebung** mit allen uns bekannten Annehmlichkeiten mit speziellem Fokus auf ihre Bedürfnisse zu gestalten.

Weltraumroutine



Ihr befindet Euch auf der Weltraumstation, wacht auf und alles um Euch herum befindet sich in der Schwerelosigkeit. Ihr seid verantwortlich, die **Morgenroutine und Objekte, die von der Erde mitgenommen worden sind**, so umzugestalten, dass sie im gewohnten Alltag der Schwerelosigkeit funktionieren. Welche Änderungen benötigt es, um den gewohnten Alltag in der Weltraumstation zu leben?



Gegenstände

Jeder Gegenstand, den wir benutzen, ist eng mit unseren Bedürfnissen verbunden, da er entwickelt wurde, um alltägliche Probleme zu lösen und unser Leben zu erleichtern. Alle Gegenstände erfüllen spezifische Funktionen und zeichnen sich durch ein gutes Design aus, wenn sie auf die Bedürfnisse der Nutzer:innen reagieren und diese erfüllen.

Aus diesem Grund versuchen Designer:innen sich empathisch in die Rolle ihrer Zielgruppe, für die sie gestalten, zu versetzen, um ihre Bedürfnisse zu verstehen.

Aufgabe: A

Entscheidet Euch gemeinsam in der Gruppe für einen **Gegenstand**, den Ihr innerhalb Eures **Szenarios** untersuchen und gestalten möchtet.

Überlegt, auf welche **Bedürfnisse** Euer Gegenstand reagiert. Dies wird Euch später dabei helfen, herauszufinden, wie sich das Design Eures Gegenstands an die Umgebung und die neuen Bedürfnisse Eurer **Zielgruppe** anpasst.

Tipp: !

Ein "Gegenstand" kann (fast) alles sein: ob Trinkflasche, Sportschuh, Föhn, Fahrrad, etc. Seid kreativ und überlegt, was in Zusammenhang mit Eurem Szenario interessant und sinnvoll wäre.

Design-Board erstellen

Das Design-Board dient zur Dokumentation Eures Design Thinking Prozesses, zum Sammeln von Informationen, zur Organisation der Recherche und später auch zur Präsentation.

Inhalte des Design-Boards:

- Szenario & Gegenstand
- Zielgruppe & Kernfrage
- Recherche
- KI-Konversation I + II
- Visualisierung des Szenarios
- Ideenentwicklung
- Prototyping der Ideen
- Präsentation

Aufgabe:



Tragt Euer Szenario und Euren Gegenstand in das Design-Board ein.

Hinweis:



Ihr findet das Design-Board als PDF-Version am Ende dieser Handreichung sowie als bearbeitbare PowerPoint-Datei zum Download unter diesem [Link](#).

2. Zielgruppe & Kernfrage

Wer sind die Zielgruppe(n)?

Sportler:innen

Wie lautet die Kernfrage?

Wie müsste in einer Stadt, die unter Wasser steht, ein Fortbewegungsmittel gestaltet sein, mit dem Sportler:innen über Wasser laufen können?

Merkmale und Bedürfnisse der Zielgruppe(n)

Sportler:innen in einer überfluteten Stadt sind aktive, fitnessbewusste Personen, die Wert auf Geschwindigkeit, Ausdauer und Beweglichkeit legen. Sie suchen nach innovativen Lösungen, die es ihnen ermöglichen, auch auf Wasser ihre sportlichen Ziele zu erreichen und ihre Trainingsroutine beizubehalten.

Bedürfnisse und Anforderungen an ihr Fortbewegungsmittel:

Sicherheit & Ergonomie

Schwimmfähigkeit, Stabilität, Dämpfung, Reflektoren, rutschfeste Oberflächen

Design & Material

Leichtbauweise, umweltfreundlich, stromlinienförmiges Design, einfache Bedienbarkeit

Komfort & Anpassungsfähigkeit

Vielseitigkeit für verschiedene Wasserbedingungen, ergonomisch, Schutz vor Witterung, einstellbare Komponenten, leichte Transportierbarkeit

Verstehen

Definieren

Ideen entwickeln

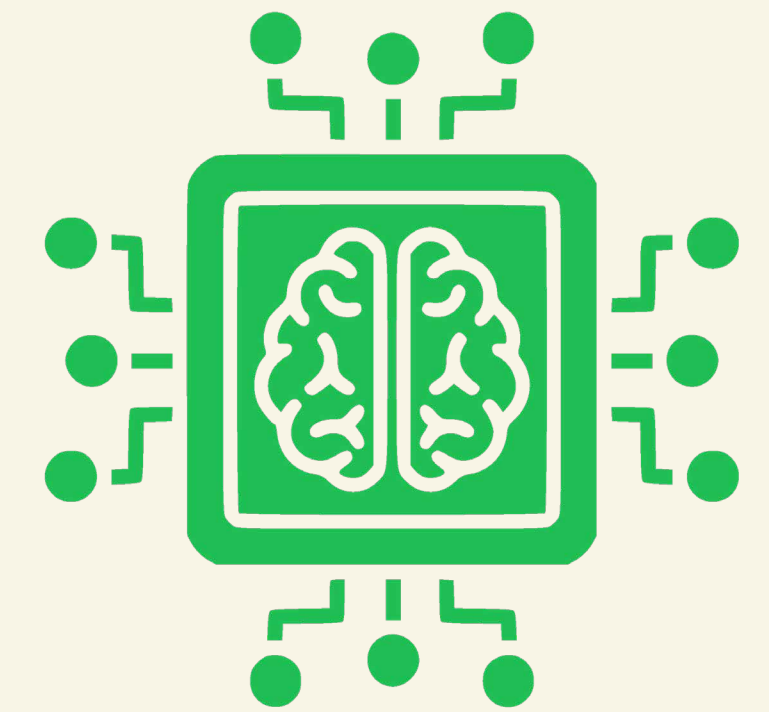
Prototyp bauen

Präsentieren

Beispiel für Aufgabe aus Phase 2, Definieren



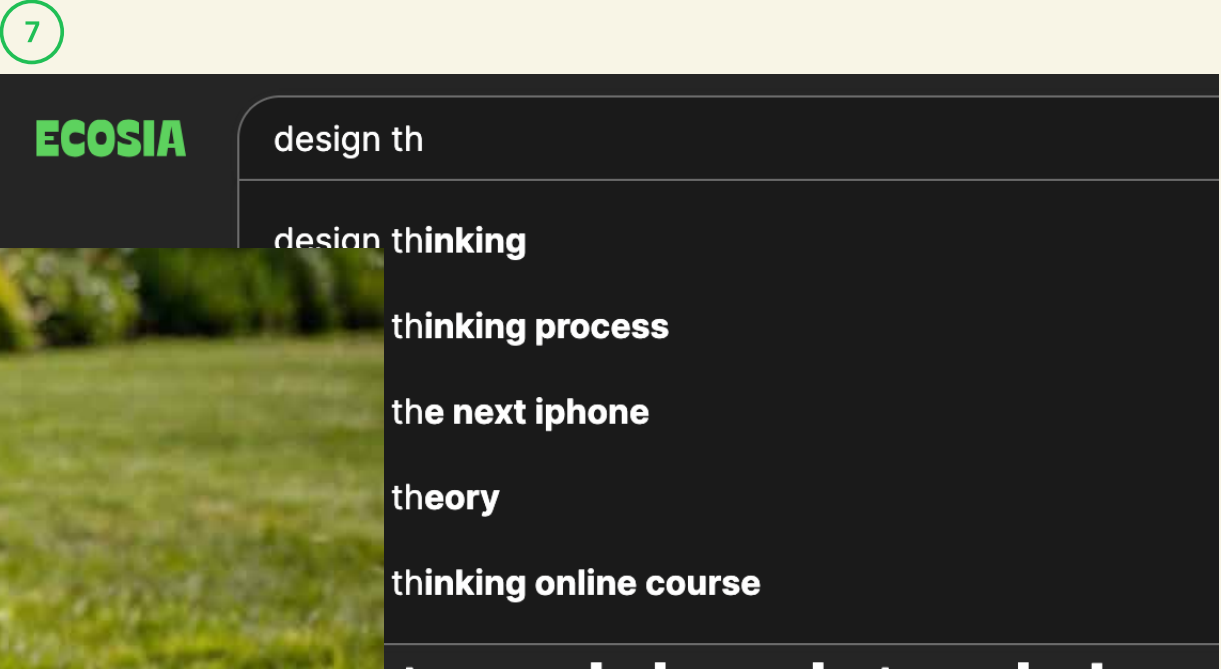
Was ist „KI“?



Künstliche Intelligenz ist die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren. KI ermöglicht es technischen Systemen, ihre Umwelt wahrzunehmen, mit dem Wahrgenommenen umzugehen und Probleme zu lösen, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Der Computer empfängt Daten (die bereits über eigene Sensoren, zum Beispiel eine Kamera, vorbereitet oder gesammelt wurden), verarbeitet sie und reagiert. KI-Systeme sind in der Lage, ihr Handeln anzupassen, indem sie die Folgen früherer Aktionen analysieren und autonom arbeiten.

Quellen:
Icon von [Nuricon](https://www.flaticon.com) auf www.flaticon.com
Definition "KI" des [Europäischen Parlaments](#)

Wo begegnet Euch KI im Alltag?



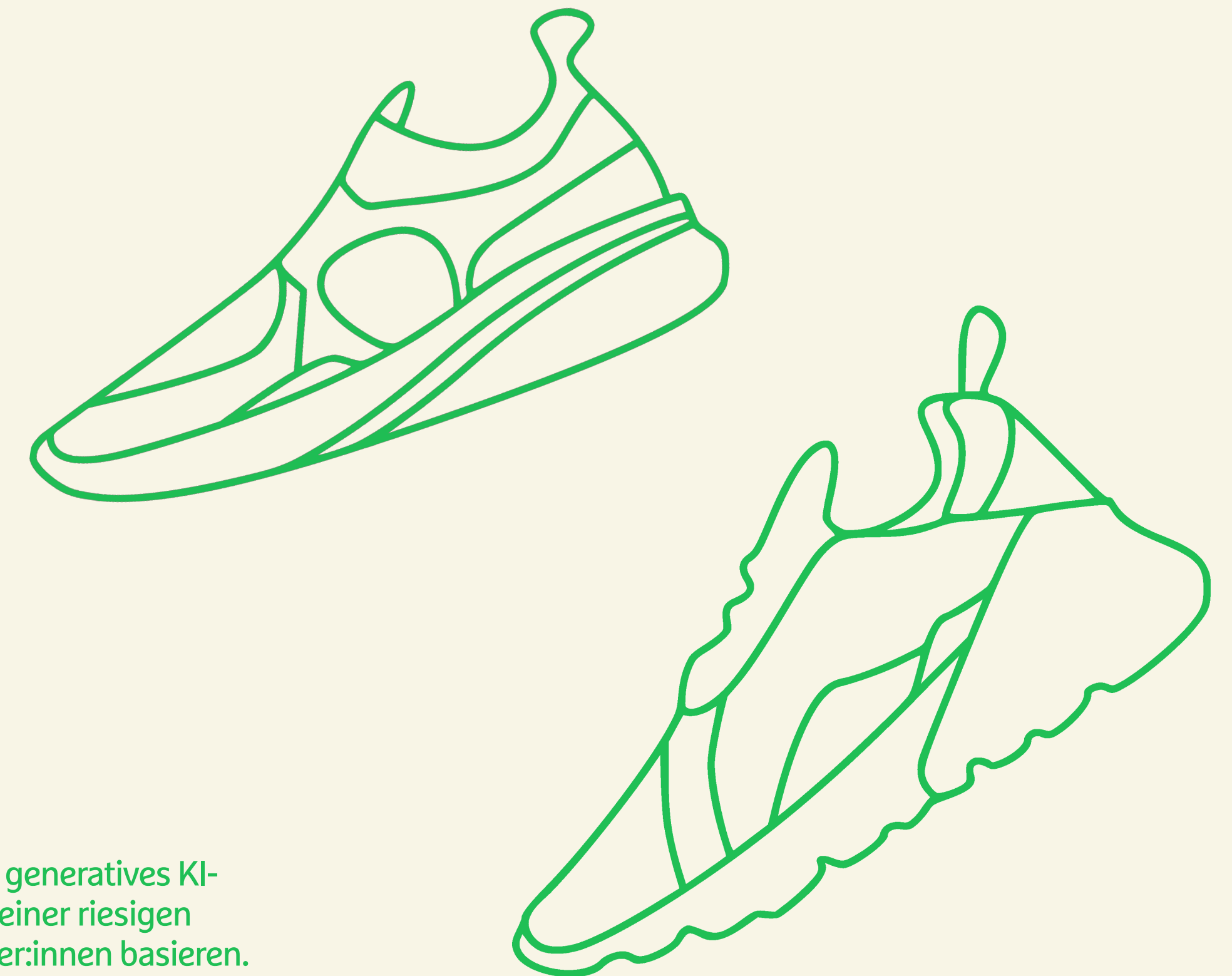
- Quellen:
- ① [Souvik Banerjee](#) auf [Unsplash](#)
 - ② [Omid Armin](#) auf [Unsplash](#)
 - ③ [Brett Jordan](#) auf [Unsplash](#)
 - ④ [Tamas Tuzes-Katai](#) auf [Unsplash](#)
 - ⑤ [Robinson Greig](#) auf [Unsplash](#), bearbeitet von SDDM
 - ⑥ KI-generiert mit [Leonardo AI](#)
 - ⑦ Screenshot von [Ecosia](#)

KI- & Design-Prozesse

KI-Prozesse und Design Thinking Prozesse sind ähnlich, weil beide immer wieder testen und verbessern, um die besten Lösungen zu finden. Bei KI macht das der Computer, indem er viele Daten analysiert und seine Programme anpasst. Beim Design machen das Menschen, indem sie Ideen entwickeln, ausprobieren und verbessern – basierend auf Rückmeldungen.

Beispiel: Sportschuhe

Eine bekannte Sportbekleidungsmarke hat ihr eigenes generatives KI-Modell entwickelt, um Produkte zu entwerfen, die auf einer riesigen Datenbank von den Bedürfnissen verschiedener Sportler:innen basieren. KI-Prozesse und Design Thinking Prozesse können sich gegenseitig bereichern, zum Beispiel um zukünftiges Design noch zielgerichteter auf die Bedürfnisse bestimmter Personen und Gruppen auszurichten.



Quelle: Icons von [Mohamed Mbarki](https://www.flaticon.com/authors/mohamed-mbarki) auf www.flaticon.com

5 Hinweise für den Einstieg in KI

1

KI ist ein maschinelles Lernmodell, kein Mensch

Wenn Ihr mit KI-Anwendungen interagiert, können die Antworten so originell wirken, dass sie menschlich erscheinen. KI kann jedoch nicht selbst denken oder Gefühle empfinden – sie ist nur gut darin, Muster zu erkennen und wiederzugeben.

2

Nutzt KI, als Unterstützung und Inspiration

KI-Anwendungen können Euch dabei helfen, den kreativen Prozess anzustoßen und Euch zu inspirieren. Sie sind nicht dazu da, die Arbeit für Euch zu erledigen – das ist Eure Aufgabe als Kreativschaffende:r.

3

Bewertet die Antworten der KI kritisch

KI ist noch nicht ausgereift und wird Fehler machen, indem sie Eure Befehle falsch interpretiert oder Antworten erfindet. Überprüft Informationen, die als Tatsachen dargestellt werden und zieht im Zweifelsfall eine andere Quelle zurate. Wenn Euch Inhalte begegnen, die problematisch oder fehlerhaft sind, meldet diese auf der Plattform.

4

Vorsicht, voreingenommene Inhalte

KI-Systeme beziehen ihre Inhalte aus umfangreichen Datenquellen. Jedoch besteht die Gefahr, dass sie Vorurteile und problematische Inhalte reproduzieren – seid deshalb aufmerksam und achtet z.B. auf mögliche rassistische Darstellungen oder stereotype Geschlechterrollen, die in den Trainingsdaten vorhanden sein können.

5

Achtet auf Datenschutz

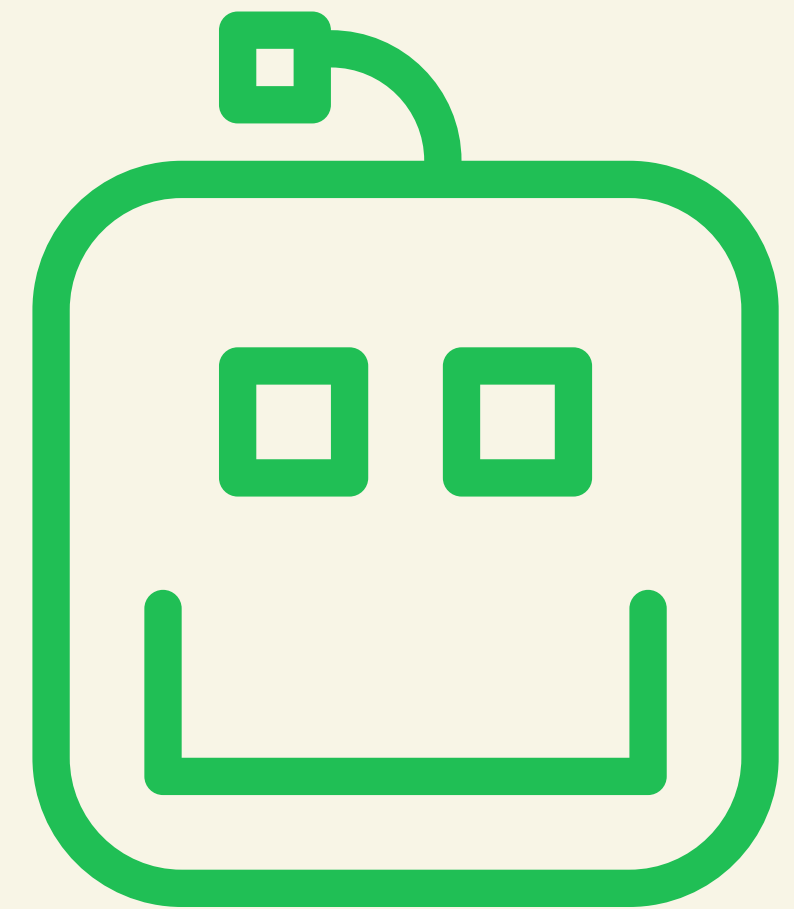
Geht keine sensiblen Informationen wie Eure vollständigen Namen, Adressen, Telefonnummern oder Bankdaten an. Achtet darauf, keine vertraulichen oder privaten Informationen wie Passwörter, medizinische Details oder andere sensible Daten über Euch und andere zu teilen.

Wie funktioniert eine „Text-KI“?

Eine Text-KI ist ein Computerprogramm, das mithilfe künstlicher Intelligenz menschenähnliche Gespräche führt, um Anfragen zu beantworten oder Aufgaben zu erledigen. Die KI analysiert und versteht Eure Eingabe (engl. "Prompts") und generiert darauf basierend passende Antworten oder Handlungen.

Wie verwendet man eine Text-KI?

1. Frage stellen oder Nachricht senden:
Tippt Eure Frage oder Nachricht in das Chatfenster der Text-KI ein.
2. Antwort lesen:
Die Text-KI analysiert Eure Eingabe und gibt eine passende Antwort oder führt eine Aktion aus, basierend auf dem, was sie gelernt hat.
3. Interaktion fortsetzen:
Ihr könnt weiter Fragen stellen oder Nachrichten senden, um mehr Informationen zu erhalten oder verschiedene Aufgaben zu erledigen.



Wie funktioniert eine „Text-KI“?

Ein gut formulierter Prompt ist wichtig, um klare und hilfreiche Antworten zu erhalten. Der Kontext (❶) gibt Informationen zum Thema an und das Ziel (❷) sagt, was man erreichen möchte. Die Details (❸) spezifizieren die Informationen oder Aspekte, die Ihr erfahren möchtet und das Format (❹) gibt an, wie die Antwort aussehen oder strukturiert sein soll. Das Format kann beispielsweise eine Kurzantwort, eine Auflistung, ein Vergleich oder eine Analyse sein.

Hinweis:

❗

Ihr könnt deutlich spezifischere Antworten zu den **Bedürfnissen** Eurer **Zielgruppe** erhalten, wenn Ihr das **Szenario**, in dem sich Eure Zielgruppe befindet, in dem Prompt [Kontext] beschreibt.

Beispiel: KI Chat



Du:

- ❶ Ich bin Designer:in und möchte eine neue **Idee** entwickeln.
- ❷ Meine neue Entwicklung soll auf die **Bedürfnisse** von [**Zielgruppe**] reagieren.
- ❸ Ich möchte mehr über die Bedürfnisse und Merkmale dieser Zielgruppe erfahren.
- ❹ Fasse die Informationen kurz und knapp in Form einer Liste zusammen.



KI-ChatBot:

Natürlich! Hier ist eine Liste der wichtigsten **Bedürfnisse** und Merkmale von [**Zielgruppe**], die Du bei der Entwicklung Deiner neuen **Idee** berücksichtigen kannst:

Merkmale:

Alter / Gesundheitszustand / Lebenssituation / Interessen und Freizeitgestaltung / ...

Bedürfnisse:

Mobilität und Barrierefreiheit / Soziale Interaktion / Bildung und Technologie / Ernährung und Fitness/ ...

02. Definieren

In der zweiten Phase des Design Thinking Prozesses stellen wir ethische Überlegungen an, definieren eine Zielgruppe für unseren Gegenstand und Szenario, formulieren eine Kernfrage und recherchieren.



Verstehen

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

Präsentieren

Ethische Überlegungen: Vorurteile, Exklusion & Diversität

Im Entwicklungsprozess einer Idee kann es passieren, dass Designer:innen durch ihr Design (bewusst oder unbewusst) manche Gruppen ein- und manche ausschließen, vergleichbar dazu, wie auch KI nur diejenigen Gruppen repräsentiert, mit deren Datensätzen sie trainiert wurde! Die KI kann durch wenig umfangreiche und nicht-diverse Datensätze in der Ausführung ihrer Aufgaben voreingenommen sein, Vorurteile haben oder bestimmte Gruppen nicht repräsentieren.



Quelle: [Robinson Greig](#) auf [Unsplash](#), bearbeitet von SDDM

Aufgabe:

Diskutiert darüber, wie Algorithmen & Designer:innen in der realen Welt Entscheidungen treffen und wie wichtig es ist, sicherzustellen, dass diese Entscheidungen fair und transparent sind.

Wie kann man identifizieren, wen das Design einschließt oder ausschließt?

Und wer ist verantwortlich dafür?

Beispiel: Autonome Fahrzeuge

Wenn die Trainingsdaten autonomer Fahrzeuge hauptsächlich aus Bildern bestimmter Fahrzeugtypen oder Fußgänger:innen bestehen, kann der Algorithmus Schwierigkeiten haben, andere Personengruppen oder Lebewesen genau zu erkennen und auf sie zu reagieren.

Ethische Überlegungen: KI-Deepfakes

KI-generierte Bild-Fakes, auch bekannt als Deepfakes, sind Bilder, Tonaufnahmen oder Videos, die mithilfe künstlicher Intelligenz manipuliert wurden. Dies können beispielsweise realistisch wirkende, aber gefälschte Darstellungen von Produkten, Personen, Szenen oder Ereignissen sein. Manche verfolgen harmlose Zwecke und dienen der Unterhaltung, andere wiederum können (ob böswillig oder nicht) weitreichende persönliche oder gesellschaftliche Probleme erzeugen, wenn Deepfakes zur Täuschung von Personen oder in politischen Kontexten verwendet werden.



Quelle: KI-generiert mit [Leonardo AI](#)



Quelle: KI-generiert mit [Leonardo AI](#)

Beispiel: Deepfakes von Laufschuhen
Diese Beispiele KI-generierter Bild-Fakes von bekannten Sportschuhmarken können Leute in die Irre führen und glauben lassen, dass es sich um echte Produkte handelt, obwohl sie nicht existieren. Das könnte nicht nur das Vertrauen der Kund:innen in die Marken beeinträchtigen, sondern sogar das Image der Marken beschädigen.

Info:

Das Erstellen und Verbreiten von gefälschten Bildern eines Markenschuhs verletzt das Urheberrecht und Markenrecht. Achtet darauf, dass Ihr keine markenrechtlich geschützten Logos, Designs oder andere geschützte Elemente ohne Erlaubnis verwendet. Seid Euch der möglichen Auswirkungen Eurer Arbeiten bewusst, insbesondere wenn sie für Marketing oder Werbung verwendet werden – kennzeichnet deshalb deutlich, dass es sich um KI-generierte Bilder handelt, um Verwirrung und Täuschung zu vermeiden.

Zielgruppe

Der Begriff "Zielgruppe" meint im Design eine bestimmte Gruppe von Menschen, für die eine Idee entwickelt, ein Produkt entworfen oder eine Dienstleistung gestaltet wird. Diese Gruppe hat gemeinsame Merkmale wie Kultur, Alter, Interessen oder Lebensstil. Wenn Designer:innen wissen, wer ihre Zielgruppe ist, können sie ihre Ideen so gestalten, dass es genau diesen Menschen gefällt und auf ihre Bedürfnisse ausgerichtet ist.

Zielgruppen können zum Beispiel sein:

- Schüler:innen
- Studierende
- Familien
- Rentner:innen
- Sportbegeisterte
- Menschen mit Behinderungen
- Fitness- und Gesundheitsbewusste
- LGBTQ+ Community
- Vegetarier:innen und Veganer:innen
- Kreative und Künstler:innen
- Haustiere
- Musiker:innen
- Bewohner:innen von Städten, Küsten, Wüsten, Bergen, ...
- DIY-Enthusiast:innen
- Technikbegeisterte
- Outdoor-Abenteurer:innen
- Radfahrer:innen



Aufgabe:

A

Wer ist die **Zielgruppe** für Euer **Szenario** oder Euren **Gegenstand** und was sind die unterschiedlichen **Merkmale** und **Bedürfnisse**, die sie auszeichnet?

Notiert sie auf dem Design-Board!

Befragt anschließend eine Text-KI nach dem **Bedürfnis**, auf das Euer **Gegenstand** reagiert und dazu, was die Anforderungen Eurer **Zielgruppe** an dieses Bedürfnis sind.

Merkmale & Bedürfnisse

Die Merkmale und Bedürfnisse Eurer Zielgruppe zu verstehen, ist wichtig, um auf sie zugeschnittene, benutzerfreundliche und erfolgreiche Design-Ideen entwickeln zu können. Was ihre Zielgruppe braucht und mag, finden Designer:innen heraus, indem sie beispielsweise Umfragen machen und Gespräche mit ihrer Zielgruppe führen.

Merkmale und Bedürfnisse können vielfältig und spezifisch sein, wie zum Beispiel:

Kategorien	Merkmale
Demografisch	Alter, Geschlecht, Einkommen, Bildung
Geografisch	Wohnort, Region
Soziokulturell	Werte, Lebensstil, Religion
Psychografisch	Interessen, Persönlichkeitsmerkmale
Verhaltensbezogen	Kaufverhalten, Mediennutzung

Kategorien	Bedürfnisse
Funktional	Praktische Lösungen, einfache Bedienung
Emotional	Sicherheit, Zugehörigkeit, Selbstverwirklichung
Sozial	Anerkennung, Gemeinschaft, Status
Kognitiv	Information, Bildung, Neugier
Finanziell	Faire Preise und gute Qualität
Praktisch	Leichte Verfügbarkeit

Kernfrage

Eine Kernfrage zu formulieren, spielt im Design Thinking Prozess eine wichtige Rolle. Sie beinhaltet eine klare und prägnante Beschreibung des Problems, für das Eure Gruppe nach einer Lösung sucht.

Zum Beispiel:

"Wie müsste in einer Stadt, die unter Wasser steht (Szenario), ein Fortbewegungsmittel (Gegenstand) gestaltet sein, mit dem Sportler:innen (Zielgruppe) über Wasser laufen (Bedürfnis) können?"

Diese Frage beinhaltet das **Szenario**, Eure **Zielgruppe** deren **Bedürfnis** und den dazugehörigen **Gegenstand**. Sie richtet die Aufmerksamkeit auf das spezifische Ziel, das durch kreative Lösungen erreicht werden soll.

Aufgabe:

A

Formuliert Eure **Kernfrage** und notiert sie auf dem Design-Board!

Die **Kernfrage** muss das **Szenario**, Eure **Zielgruppe**, deren **Bedürfnis** und Euren frei gewählten **Gegenstand** beinhalten. Sie richtet die Aufmerksamkeit auf das spezifische Ziel, das durch kreative Lösungen erreicht werden soll.



Recherche

Die Recherche ist ein essenzieller Bestandteil des Design Thinking Prozesses! Um Ideen zu entwickeln und Lösungen für die in der Kernfrage formulierten Herausforderung zu finden, ist es wichtig, sich einen Überblick zu verschaffen.

Gespräche mit der Zielgruppe, für die Ihr gestaltet, sind eine wichtige Informationsquelle. Eine Internetrecherche kann dabei helfen, herauszufinden, ob es bereits Lösungen zu Eurer Herausforderung (**Kernfrage**) gibt – oder – falls diese nicht existieren, kann die Recherche eine Inspirationsquelle für Eure Ideen sein!

Aufgabe:

A

Nutzt das Design-Board um Eure (Internet-) **Recherche** zu dokumentieren und um ggf. Gespräche mit der **Zielgruppe** zu notieren. Sammelt so viele existierende Bilder wie möglich, die Euch zur Inspiration Eures **Szenarios** und Eurer **Ideen-Entwicklung** dienen.

Tipp:

!

Solltet Ihr keine Möglichkeit haben, mit Eurer **Zielgruppe** zu sprechen, fragt eine Text-KI, um Informationen zu erhalten!

Rechercheformen können zum Beispiel sein:

- Interviews und Umfragen mit potenziellen Nutzer:innen oder Expert:innen
- Beobachtungen von Nutzer:innen
- Internet-Recherche
- Literatur-Recherche (z.B. in Bibliotheken)
- Feld-Recherche vor Ort
- Besuch von thematische passenden Ausstellungen, Museen, etc.



03. Ideen entwickeln

Im dritten Schritt des Design Thinking Prozesses beschäftigen wir uns mit Prompting, nutzen Bild-KI (Bild-zu-Text, Text-zu-Bild), visualisieren unser Szenario und entwickeln innovative Lösungen für unsere Kernfrage.



Verstehen

Definieren

Entwickeln

Prototyp bauen

Präsentieren

KI-Bilder: Präzision zählt

Wenn man eine Bild-KI verwendet, helfen konkrete und detaillierte Beschreibungen der KI, die gewünschten Inhalte und Merkmale genau zu erfassen und zu reproduzieren. Präzise Beschreibungen minimieren Missverständnisse und erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass das generierte Bild den Erwartungen entspricht.

Allerdings sind detaillierte Beschreibungen im Alltag auch aus Sicht der Inklusion notwendig, zum Beispiel wenn jemand ein Foto nicht sehen kann und man es mit Worten beschreibt, bzw. die Bildunterschrift vorgelesen werden soll.

Aufgabe: KI-Konversation I (A)

Dies ist eine vertiefende Übung, um ein Gefühl für das zielführende Formulieren von Anweisungen (Prompts) für die Bild-KI zu entwickeln:

Wählt jeweils ein repräsentatives Bild aus Eurer **Recherche** aus, beschreibt dieses mit Euren eigenen Worten so präzise wie möglich und tragt die Ergebnisse auf dem Design-Board im Feld "Eure Bildbeschreibung" ein. Nutzt in diesem Schritt noch nicht die KI!



Quelle: [sporlab](#) auf [Unsplash](#)

Beispiel: Eigene Beschreibung

"Foto von menschlichen Beinen, die in Sportschuhen auf Asphaltstraße joggen"

Wie funktioniert eine „Bild-zu-Text“-KI?

Eine „Bild-zu-Text“-KI nimmt ein Bild und generiert daraus einen Text, der beschreibt, was auf dem Bild zu sehen ist. Auf Basis erlernter Trainingsdaten, die von der KI bei der Verarbeitung des Bildes verwendet werden, können Objekte, Personen, Szenen und andere relevante Elemente identifiziert werden.

Aufgabe: KI-Konversation I

A

Verwendet nun eine “Bild-zu-Text”-KI und lasst Euch die gleichen Bilder durch die KI beschreiben!
Tragt die Ergebnisse auf dem Design-Board im Feld “Bild-zu-Text-KI Bildbeschreibung” ein.

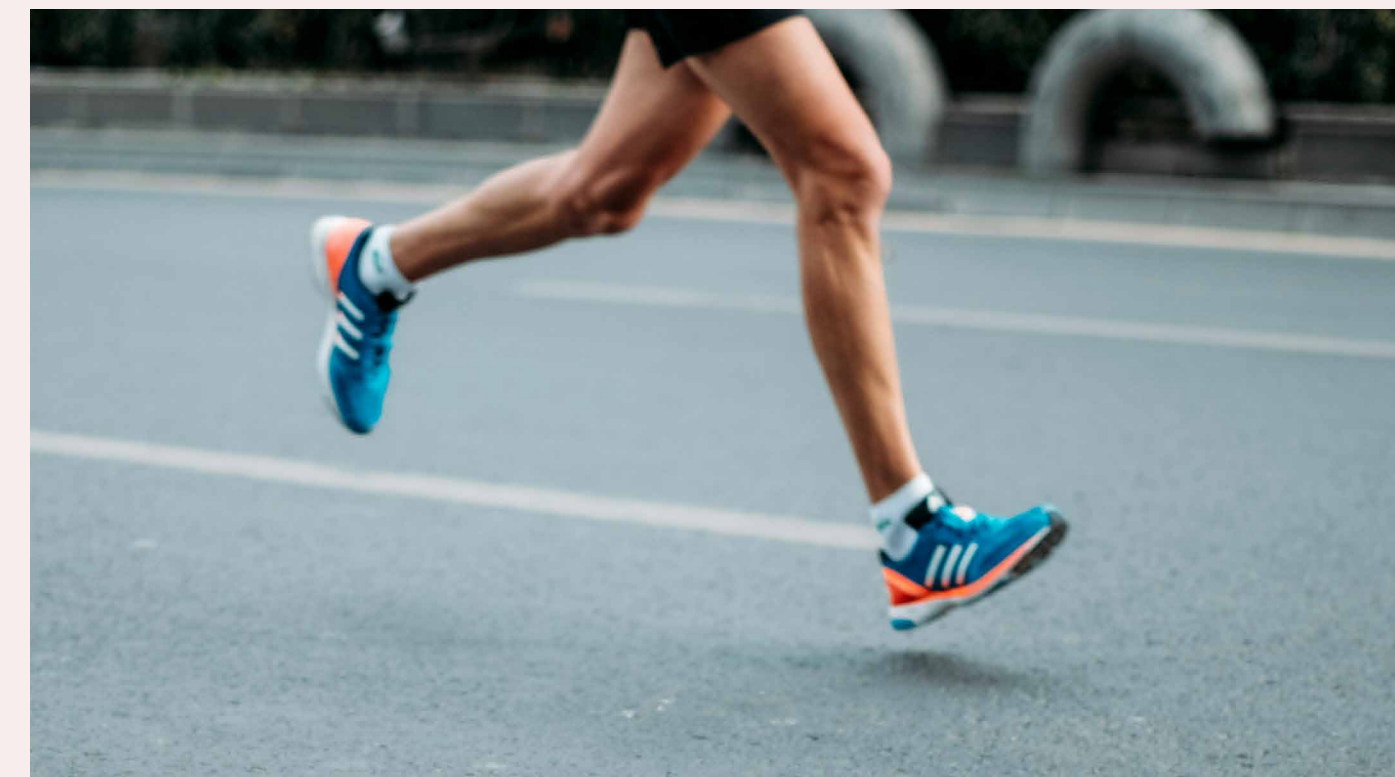
Tipp:

!

Anweisungen (Prompts) auf Englisch funktionieren besser – verwendet ggf. ein Übersetzungstool (z.B. DeepL), um Eure Anweisung von Deutsch auf Englisch zu übersetzen und versucht es noch einmal!



Du:



Quelle: [sporlab](#) auf [Unsplash](#)



Bild-zu-Text-KI Beschreibung:

eine Person läuft auf der Straße mit einem blauen und orangenen Schuh, Laufschuhe, Laufsequenz, Marathonlauf, frei laufen, Beine sichtbar, läuft schnell auf die Kamera zu, Fokus auf den Fuß, Nahaufnahme der Beine, vergrößerte Aufnahme, Detailaufnahme Beine hoch

Wie denkt eine KI?

Künstliche Intelligenz "denkt" nicht im traditionellen Sinne wie Menschen. Stattdessen arbeitet KI durch die Verarbeitung von Daten und die Anwendung von Algorithmen, um Muster zu erkennen, Vorhersagen zu treffen und Aufgaben zu erledigen. KI nutzt die Muster, die sie gelernt hat, um Euch eine Empfehlung zu geben.

Stellt Euch vor, eine bildgebende KI soll Euch helfen, den besten Laufschuh zu finden – so könnte es funktionieren:

1

Informationen und Bilder sammeln

Die KI bekommt viele Informationen von verschiedenen Laufschuhen, zusammen mit Bildern darüber, welche Schuhe für welche Anforderungen und Bedürfnisse geeignet sind.

2

Lernen

Die KI analysiert diese Bilder und lernt, bestimmte Merkmale zu erkennen, wie die Form, Farbe und Struktur der Schuhe. Sie merkt sich z.B. welche Schuhe gut für lange Strecken oder schnelles Laufen geeignet sind.

3

Neurale Netzwerke

Um die Bilder zu verstehen, verwendet die KI ein künstliches neuronales Netzwerk – dieses funktioniert wie ein Gehirn und hilft der KI, komplexe Muster in den Bildern zu erkennen.

4

Vorhersagen

Wenn Ihr ein Bild von einem Laufschuh hochladet, nutzt die KI ihr gelerntes Wissen, um zu sagen, was diesen Laufschuh ausmacht und versucht, das Bild zu beschreiben. Die KI versucht zu erkennen, für welche unterschiedlichen Bedürfnisse (z.B. gute Dämpfung oder leichtes Gewicht) der Laufschuh geeignet sein könnte.

Wie funktioniert eine „Text-zu-Bild“-KI?

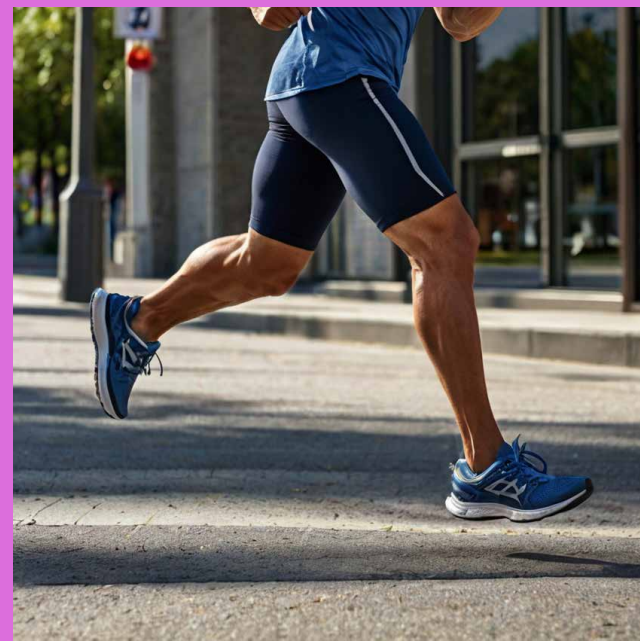
Eine „Text-zu-Bild“-KI erstellt aus einer textbasierten Beschreibung (Prompt) ein Bild. Durch das Training mit großen Datenmengen lernt das KI-Modell, bestimmte Wörter oder Sätze mit entsprechenden Bildern oder grafischen Darstellungen zu verknüpfen und so die gewünschten Bilder zu erzeugen.

Aufgabe: KI-Konversation II

A

Verwendet eine „Bild-zu-Text“-KI, um Euch neue Bilder aus den zuvor (auf Seite 41 und 42) entwickelten Bildbeschreibungen & Prompts generieren zu lassen. Findet heraus, welche Prompts gut funktionieren und warum die KI manche Bildbeschreibungen besser "versteht" als andere.

Warum sind die Ergebnisse mit englischen Prompts oftmals besser?



Beispiel: Bild-zu-Text-KI-Prompt

"Eine Person läuft auf der Straße mit einem blauen und orangenen Schuh, Laufschuhe, Laufsequenz, Marathonlauf, frei laufen, Beine sichtbar, läuft schnell auf die Kamera zu, Fokus auf den Fuß, ..."



Ausgangsbild für Prompting
(Quelle: [sporlab](#) auf [Unsplash](#))



Beispiel: Eigener Prompt

"Foto von menschlichen Beinen, die in Sportschuhen auf Asphaltstraße joggen"

Quelle: KI-generiert mit [Leonardo AI](#)

Tipp:

!

Anweisungen (Prompts) auf Englisch funktionieren besser – verwendet ggf. ein Übersetzungstool (z.B. [DeepL](#)), um eure Anweisung von Deutsch auf Englisch zu übersetzen und versucht es noch einmal!

Visualisierung des Szenarios

Die Visualisierung von Szenarien im Design Thinking Prozess verbessert die Verständlichkeit komplexer Ideen und hilft dabei, Euch besser in die Perspektive Eurer Zielgruppe hineinzusetzen – dies wiederum fördert Eure Kreativität bei der Ideenentwicklung von nutzerfreundlichen Lösungen. Zudem erleichtert eine bildhafte Darstellung Eures Szenarios die Kommunikation in Eurer Gruppe.

Info:

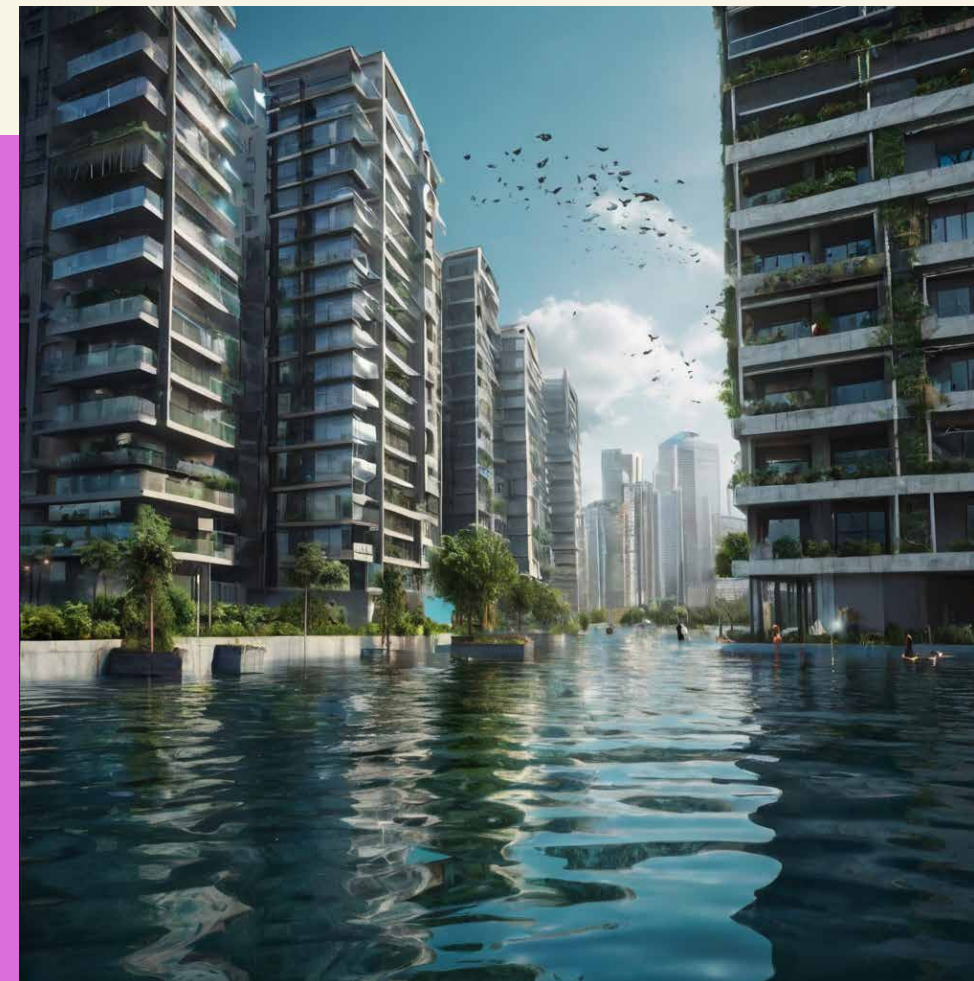
Wenn Ihr einen KI-Bild-Generator für kommerzielle oder öffentliche Zwecke nutzt, achtet darauf, dass Ihr keine urheberrechtlich geschützten Texte oder Bilder verwendet, es sei denn, Ihr habt die entsprechenden Rechte dafür.

Aufgabe:

Verwendet eine „Text-zu-Bild“-KI, um Bilder passend zu Eurem **Szenario** zu kreieren. Erstellt Bilder davon, wie der Alltag Eurer **Zielgruppe** aussehen könnte.

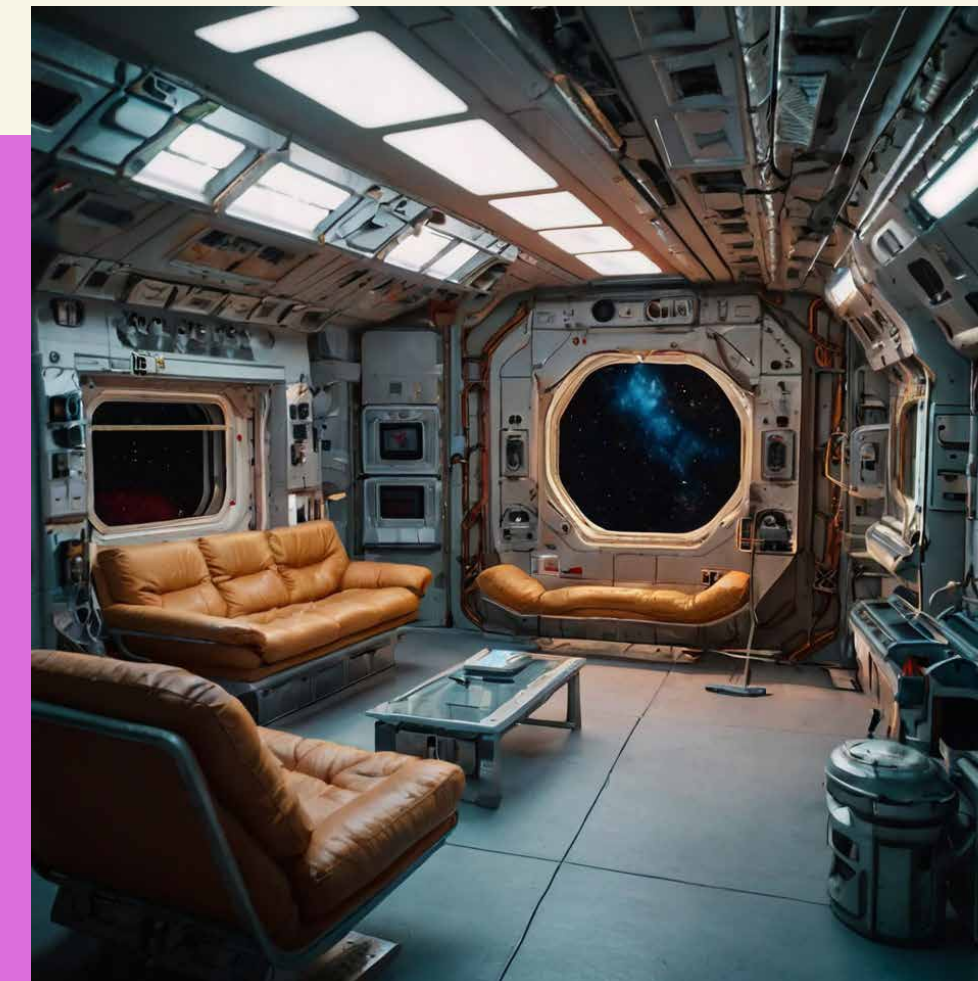
Tipp:

Probiert Eure Prompts auf Deutsch und Englisch – vergleicht die Ergebnisse!



Quelle: KI-generiert mit [Leonardo AI](#)

Beispiel-Prompt:
"Eine moderne Stadt unter Wasser mit Blick auf die Häuserschluchten."



Quelle: KI-generiert mit [Leonardo AI](#)

Beispiel-Prompt:
"Ein Wohnzimmer im Innenraum einer Weltraumstation."



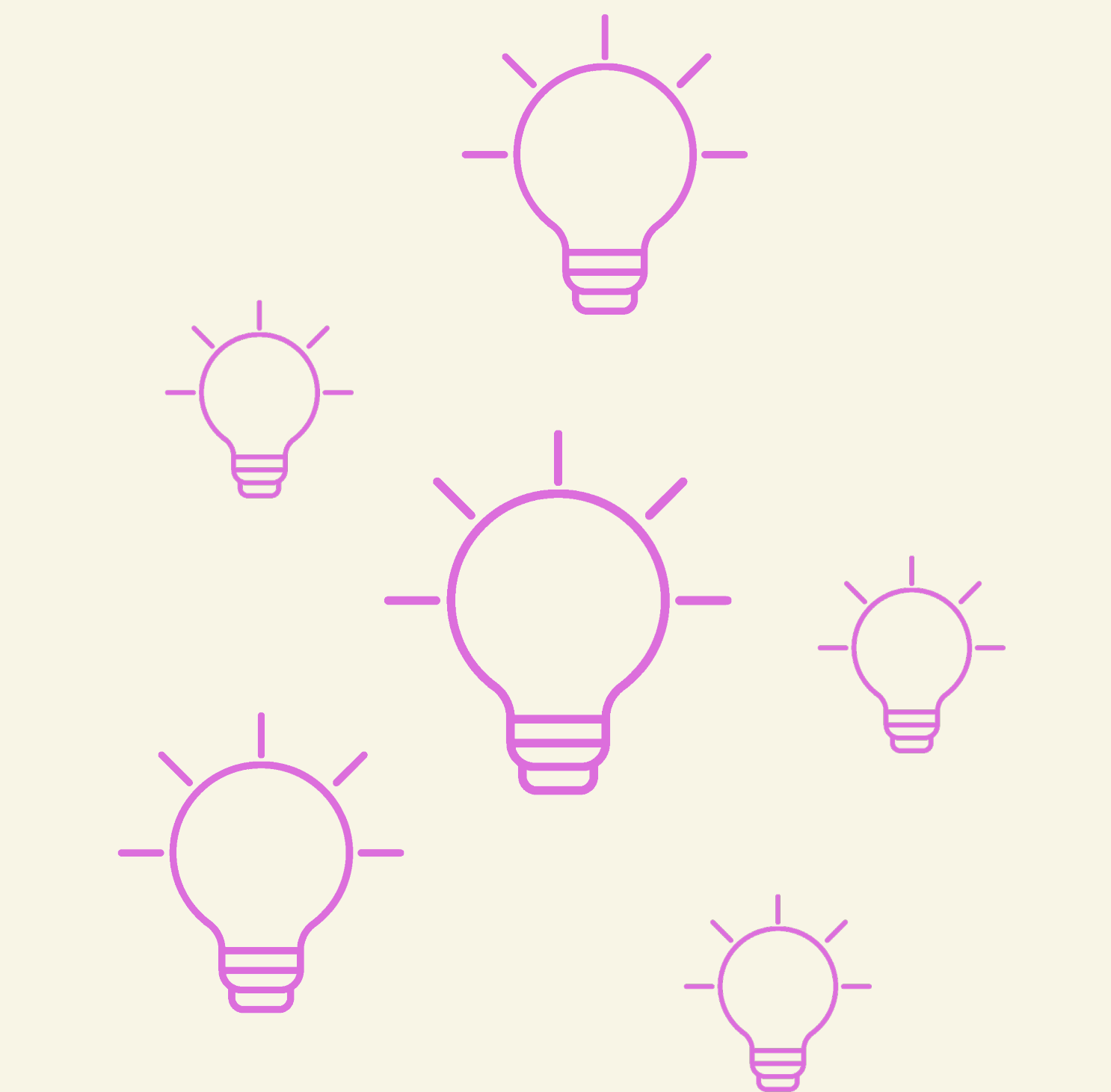
Quelle: KI-generiert mit [Leonardo AI](#)

Beispiel-Prompt:
"Eine lebendige Oase inmitten einer blühenden, pulsierenden Wüste."

Ideenentwicklung

Basierend auf der zuvor durchgeführten, umfangreichen Recherche, werden in dieser Phase des Design Thinking Prozesses zahlreiche Ideen zur Kernfrage gesammelt.

Designer:innen wenden dabei häufig kreative Techniken wie beispielsweise Brainstorming und Mindmapping an, um Ideen zu entwickeln und ihre neuen Einfälle übersichtlich zu organisieren. Schließlich wählen sie die vielversprechendsten Ideen aus, die dann in der nächsten Phase des Design Thinking Prozesses, dem Prototyping, visualisiert oder modellhaft umgesetzt werden.



Aufgabe:

A

Entwickelt und sammelt **Ideen** zur Eurer **Kernfrage!**

Skizziert oder notiert diese zum Beispiel auf Haftnotizen, um sie zu bewerten, zu sortieren und um später die vielversprechendsten Ansätze herauszufiltern.

Ziel ist es, innovative und machbare Lösungen zu finden, die im nächsten Schritt visualisiert werden können.

Tipps zur Ideenentwicklung



Hier sind einige Tipps zur Ideenentwicklung:

1

Alles ist möglich

Seid offen für alle Ideen, auch wenn sie zuerst verrückt oder unrealistisch erscheinen. Sammelt und skizziert Eure Ideen auf dem Design-Board oder Haftnotizen!

2

Seid kreativ

Verwendet Techniken wie Brainstorming oder Mind-mapping, um verschiedene Perspektiven und Ansätze zu finden.

3

Rein in die Gruppe

Arbeitet im Team und teilt Eure Ideen mit anderen, um unterschiedliche Erfahrungen und Sichtweisen zu integrieren.

4

Umgebungswechsel

Wechselt Euren Arbeitsplatz oder geht nach draußen, um neue Inspirationen zu bekommen.

5

KI-Kollaboration

Fragt die Text-KI nach den Anforderungen, an denen sich Eure Design-Idee orientieren sollte, um sich bestmöglich an das Szenario und Eure Zielgruppe anzupassen.

04. Prototyp bauen

In der vorletzten Phase des Design Thinking Prozesses geht es darum, die besten Ideen zu visualisieren. Wir nutzen hierbei eine Bild-KI.



Verstehen

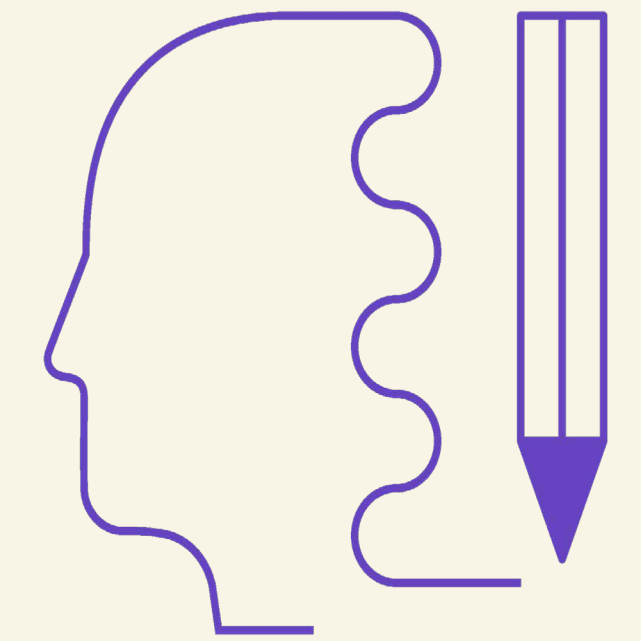
Definieren

Ideen entwickeln

Präsentieren

Prototyping

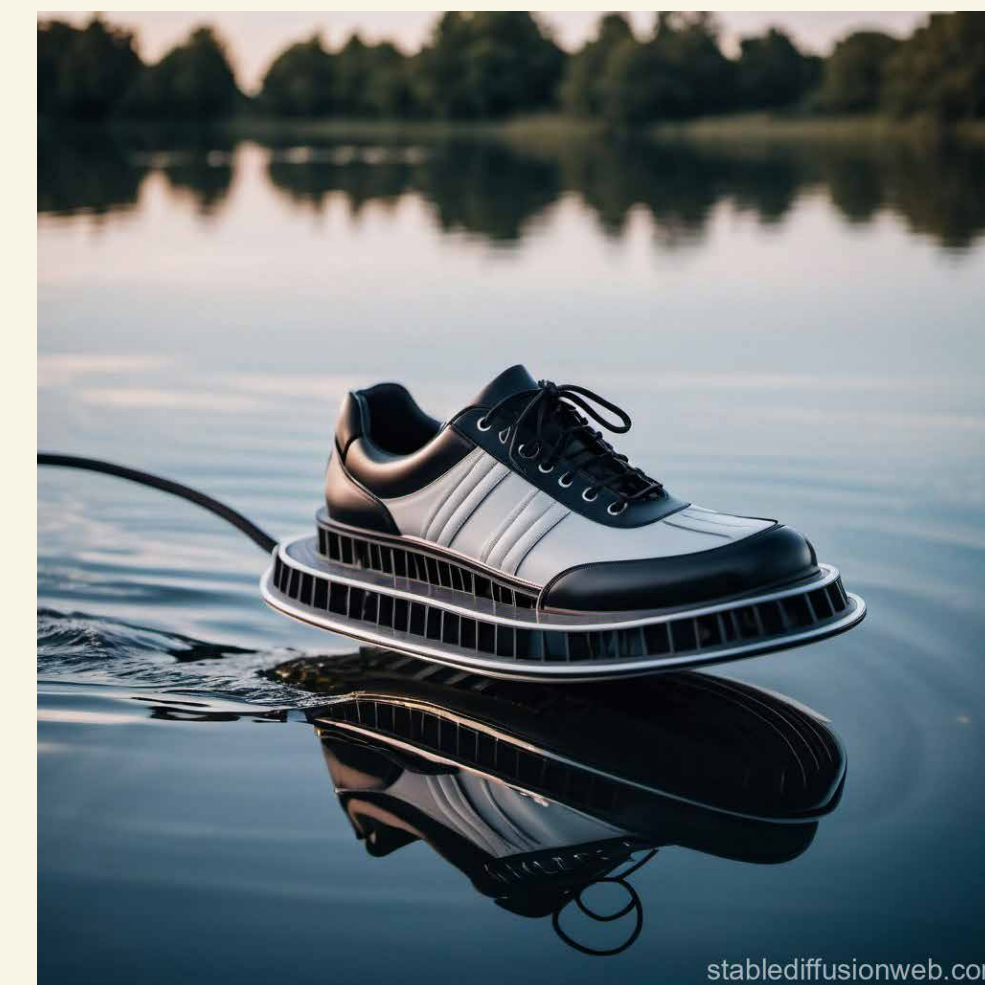
Prototypen können aussagekräftige Skizzen, Bilder oder testbare Modelle Eurer Ideen sein. Dabei werden schnelle, einfache Prototypen entwickelt, um Ideen zu visualisieren und Schritt für Schritt zu verfeinern. Dies ermöglicht es, Eure Ideen zu kommunizieren, frühzeitig Feedback von Eurer Zielgruppe einzuholen und Veränderungen am Design vorzunehmen, bevor es veröffentlicht oder produziert wird.



Aufgabe:

A

Macht Eure **Ideen** konkret!
Wählt Eure besten Ideen aus und verwendet eine Bild-KI, um digitale **Prototypen** zu erstellen. Diese Bilder können die Gestaltung des Gegenstands zeigen oder auch eine Situation abbilden, in der Eure **Zielgruppe** den **Gegenstand** verwendet – diese Bilder müssen nicht perfekt sein, sie sollen nur zeigen, wie Eure Design-Lösung aussehen und funktionieren könnte.



Quelle: KI-generiert mit [Stable Diffusion](#)

Beispiel-Prompt:

"Foto eines Laufschuhs, der auf dem Wasser geht und wie ein Hovercraft aussieht."



Quelle: KI-generiert mit [Dall-E](#)

Beispiel-Prompt: Dall-E (KI)

"Foto eines Laufschuhs, der auf dem Wasser geht und wie ein Hovercraft aussieht."

Prototyping

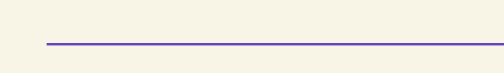
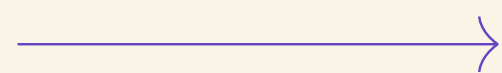
Um gute Ergebnisse zu erzielen und den Designvorstellungen näher zu kommen, ist es wichtig, die Idee so konkret wie möglich für die Bild-KI zu beschreiben.

Prompts können zum Beispiel die Farbe, das Material, die Oberfläche und Form sowie viele weitere Merkmale der Design-Idee beinhalten. Möglich wäre auch, beispielsweise den Stil des Bildes (z.B. Foto, Skizze, Gemälde,...), den Hintergrund, den Bildaufbau oder die Perspektive zu beschreiben – selbst Vergleiche ("...sieht aus wie") können hilfreich sein.

Tipp:

Vermeidet Wörter wie z.B. "ohne", "nicht" oder "kein". Die KI überliest diese Worte und würde bei dem Beispiel "Person ohne Schuhe" vor allem Personen mit Schuhen generieren. Eine Alternative wäre hier "barfuß".

Ihr könnt Eure **Idee** auch einer Text-KI beschreiben und diese darum bitten, einen Prompt für die Bild-KI zu erstellen.



Quelle: KI-generiert mit [Leonardo AI](#)

Beispiel-Prompt: Leonardo AI (KI)

"Foto eines Laufschuhs, der auf dem Wasser geht und wie ein Hovercraft aussieht."

05. Präsentieren

Im letzten Schritt des Design Thinking Prozesses bereiten wir unsere Idee auf, stellen sie der Klasse vor und verwenden dabei das Design-Board als Grundlage.



Verstehen

Definieren

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

Präsentationsinhalte

Am Ende jedes Design Thinking Prozesses wird die Idee kommuniziert!
Dies ist ein wichtiger Moment, um Euer Projekt zu präsentieren, aber auch Feedback anzunehmen und Euer Design weiterzuentwickeln.

Szenario

Gegenstand

Zielgruppe

Kernfrage

Design-Idee

Erkenntnisse

Aufgabe:

A

Verwendet das Design-Board als Präsentation – räumt es auf, organisiert die Informationen und bereitet es für die Präsentation vor. Gestaltet die Inhalte Eurer Präsentation kurz und knapp!

Verwendet viele Bilder, um die verschiedenen Präsentationsinhalte zu beschreiben – mindestens 6 davon sollten mit einer Bild-KI generiert worden sein.

Keine Präsentation des Design-Boards?

!

Wer möchte, kann auch eine andere Art der Präsentationsform, statt des Design-Boards, wählen, solange Ihr den Weg zu Eurer **Idee** und Eure Design-Lösung präsentiert.

Reflexion

Rückblick auf den Design Thinking Prozess!

Stellt Euch Situationen in Eurem Alltag vor, auf die Ihr den Design Thinking Prozess übertragen könnt.
Wo könnte diese Herangehensweise für Euch von Nutzen sein?

Hinweis:

Der Design Thinking Prozess, den Ihr in diesem Workshop kennengelernt habt, lässt sich natürlich auch ohne die Unterstützung von KI-Tools durchlaufen!



**Vielen Dank für Eure
Teilnahme – wir hoffen,
es hat Euch gefallen!**

Stiftung Deutsches Design Museum

Die 2011 gegründete Stiftung Deutsches Design Museum fördert das Bewusstsein für Design als integralen Bestandteil von Bildung, Kultur, Wissenschaft und Wirtschaft.

Mit unserer Bildungs- und Kulturinitiative ENTDECKE DESIGN organisieren wir bundesweit Designworkshops für Schüler:innen und Fortbildungen für Lehrende, um für Design und den Design Thinking Prozess zu begeistern und ein interdisziplinäres Designverständnis zu fördern.

Die Stiftung unterstützt Schulen und Lehrende bei der Integration von Design in den Unterricht und fördert die kreative Entwicklung von Schüler:innen. Unsere praxiserprobten Konzepte werden dafür in Handreichungen aufgearbeitet und mithilfe von engagierten Multiplikator:innen nachhaltig in Schulen verankert. Gemeinsam mit Lernenden und Lehrenden, Bildungseinrichtungen und Kooperationspartner:innen entwickeln wir fortwährend Konzepte für die bewusste Gestaltung aktueller Themenbereiche.

Mehr Informationen unter www.deutschesdesignmuseum.de

Bildnachweis

Einige in dieser Handreichung gekennzeichnete Bilder wurden mit unterschiedlichen KI-Anwendungen, wie Leonardo AI, Dall-E und Stable Diffusion Web, erstellt. Alle weiteren Bilder sind im Folgenden nochmals genannt.

Perlenflasche von Günter Kupetz, 1969. © Andrej Kupetz (Seite 17f)

Icon von [Nuricon](#) auf www.flaticon.com (Seite 26)

[Souvik Banerjee](#) auf [Unsplash](#) (Seite 27)

[Omid Armin](#) auf [Unsplash](#) (Seite 27)

[Brett Jordan](#) auf [Unsplash](#) (Seite 27)

[Tamas Tuzes-Katai](#) auf [Unsplash](#) (Seite 27)

[Robinson Greig](#) auf [Unsplash](#) bearbeitet von SDDM (Seite 27, 34)

Icons von [Mohamed Mbarki](#) auf www.flaticon.com (Seite 28)

[sporlab](#) auf [Unsplash](#) (Seite 40, 41, 43)

Mit freundlicher Unterstützung

Konzept und Durchführung von der Stiftung Deutsches Design Museum

www.deutschesdesignmuseum.de

Weitere Handreichungen

www.designwissen.net

Gefördert durch die PwC-Stiftung

www.pwc-stiftung.de

Unterstützt durch die Dr. Hans Riegel-Stiftung

www.hans-riegel-stiftung.com

Grafikdesign

Lukas Völp

KInspiration - KI und Design im schulischen Kontext ©

2024 von Stiftung Deutsches Design Museum ist

lizenziert unter CC BY-SA 4.0 

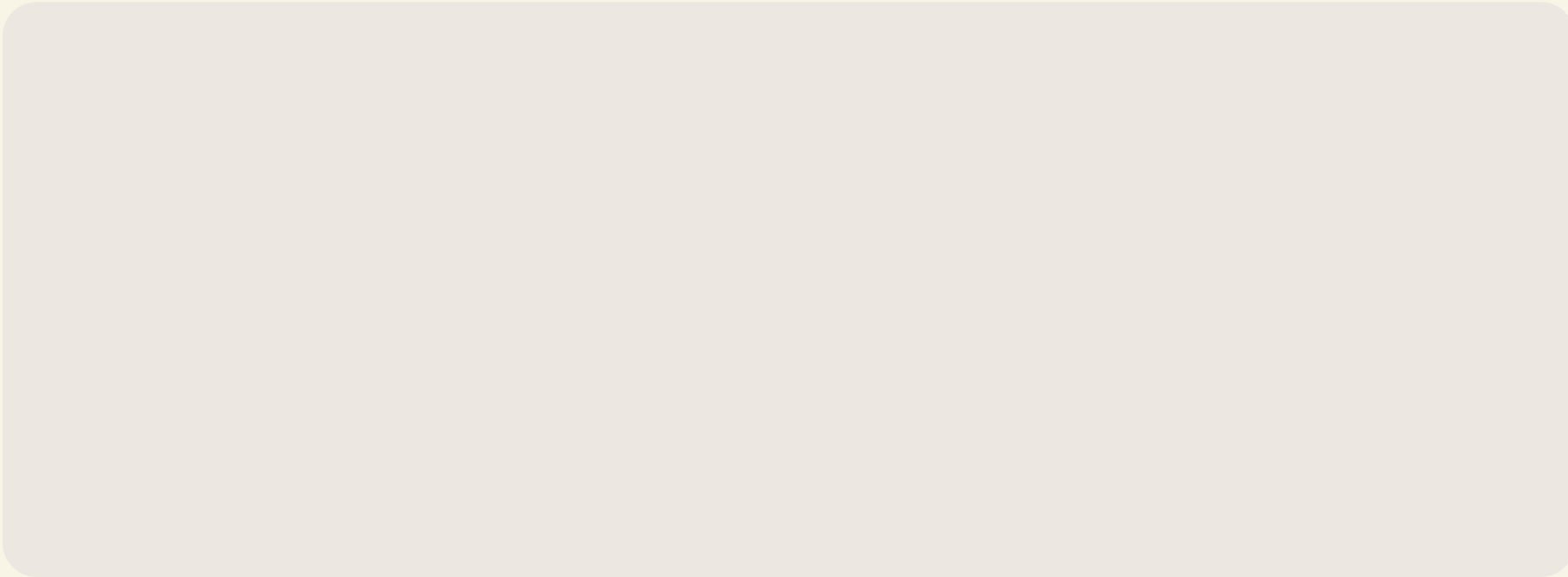
Design-Board

Das Design-Board dient zur Dokumentation Eures Design Thinking Prozesses, zum Sammeln von Informationen, zur Organisation der Recherche und später auch zur Präsentation. Wenn Euch der Platz (z.B. für die Bilder) nicht ausreicht, dupliziert einfach die entsprechende Folie.

Inhalte des Design-Boards:

- Szenario & Gegenstand
- Zielgruppe & Kernfrage
- Recherche
- KI-Konversation I + II
- Visualisierung des Szenarios
- Ideenentwicklung
- Prototyping der Ideen
- Präsentation

Projektname:



Verstehen

Definieren

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

Präsentieren

1. Szenario & Gegenstand

Titel des Szenarios

Gegenstand

Beschreibung des Szenarios

Erklärt kurz und knapp, was in Eurem Szenario geschieht. Wie ist die Umgebung? Was zeichnet sie aus? Welche Herausforderungen bestehen und wie sieht der Alltag aus? Ihr könnt auch eine konkrete Situation beschreiben.

Verstehen

Definieren

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

Präsentieren

2. Zielgruppe & Kernfrage

Wer sind die Zielgruppe(n)?

Zielgruppen sind zum Beispiel: Schüler:innen, Menschen mit Behinderungen, Rentner:innen, Familien, Radfahrer:innen, Musiker:innen, Haustiere, ...

Wie lautet die Kernfrage?

Eine Kernfrage kann zum Beispiel lauten:
"Wie müsste in einer Stadt, die unter Wasser steht (**Szenario**), ein Fortbewegungsmittel (**Gegenstand**) gestaltet sein, mit dem Sportler:innen (**Zielgruppe**) über Wasser laufen (**Bedürfnis**) können?"

Merkmale und Bedürfnisse der Zielgruppe(n)

*Merkmale können sein: Alter, Geschlecht, Wohnort, Werte, Religion,...
Bedürfnisse können sein: Gesundheit, Zugehörigkeit, Umweltschutz, Bildung,...*



2. Recherche

Nutzt diese Seite um Informationen, Bilder und Inspirationen zu sammeln!

Hier können beispielsweise Informationen und Bilder platziert werden, die Eure Zielgruppe beschreiben, Euer Szenario veranschaulichen oder eine Situation zeigen, für die Ihr Eure Idee entwickeln möchtet.



3. KI-Konversation I

Platziert hier ein Bild aus Eurer Recherche:

Das Bild kann zum Beispiel eine Situation oder Handlung zeigen.

Eure eigene Bildbeschreibung (Prompt):

Beschreibt das Bild mit Euren eigenen Worten so präzise wie möglich.

Bild-zu-Text-KI Bildbeschreibung (Prompt):

Verwendet eine “Bild-zu-Text”-KI und lasst Euch das Bild durch die KI beschreiben.

Verstehen

Definieren

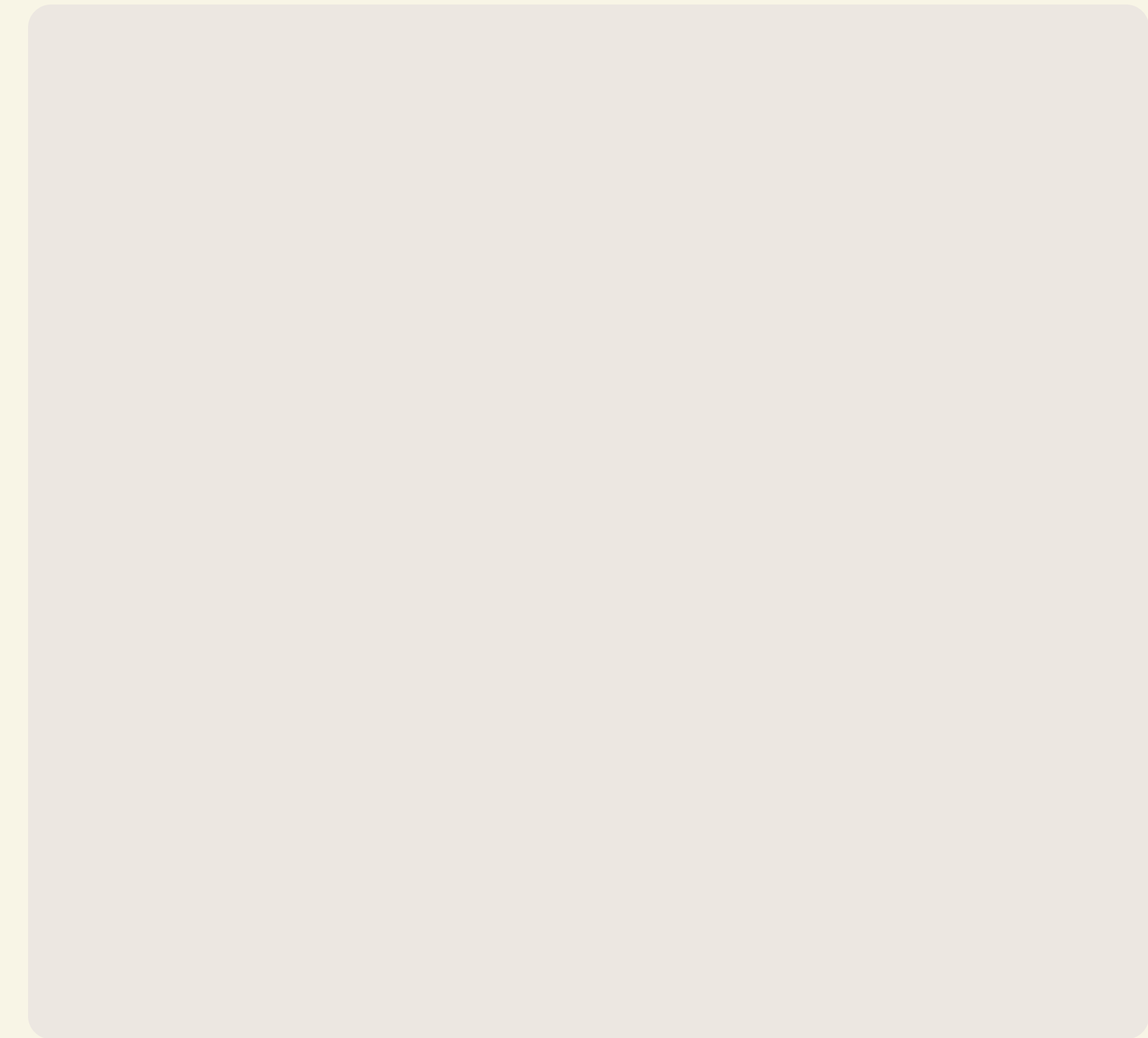
Ideen entwickeln

Prototyp bauen

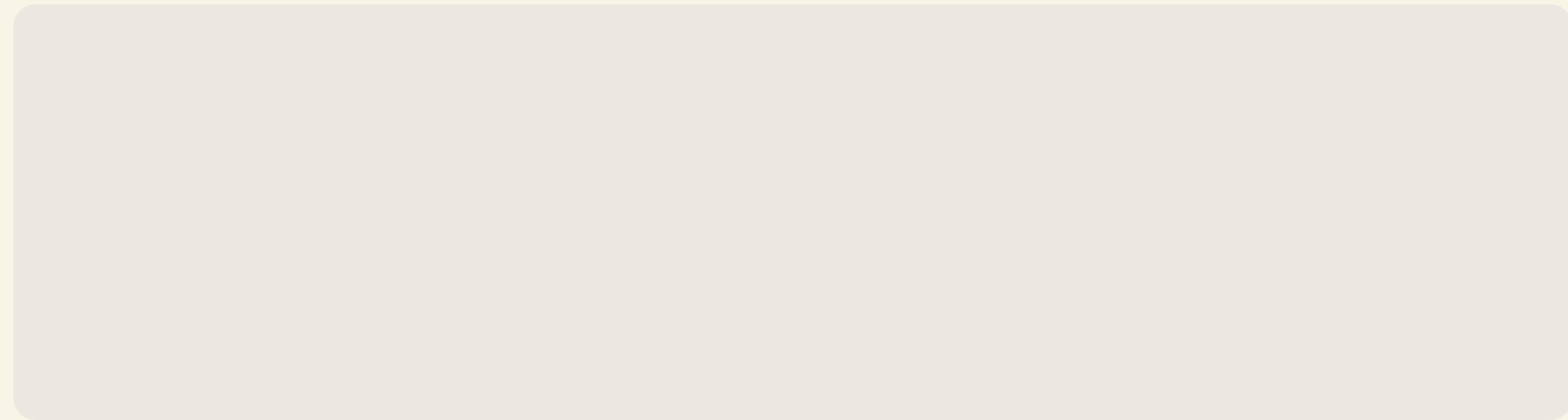
Präsentieren

3. KI-Konversation II

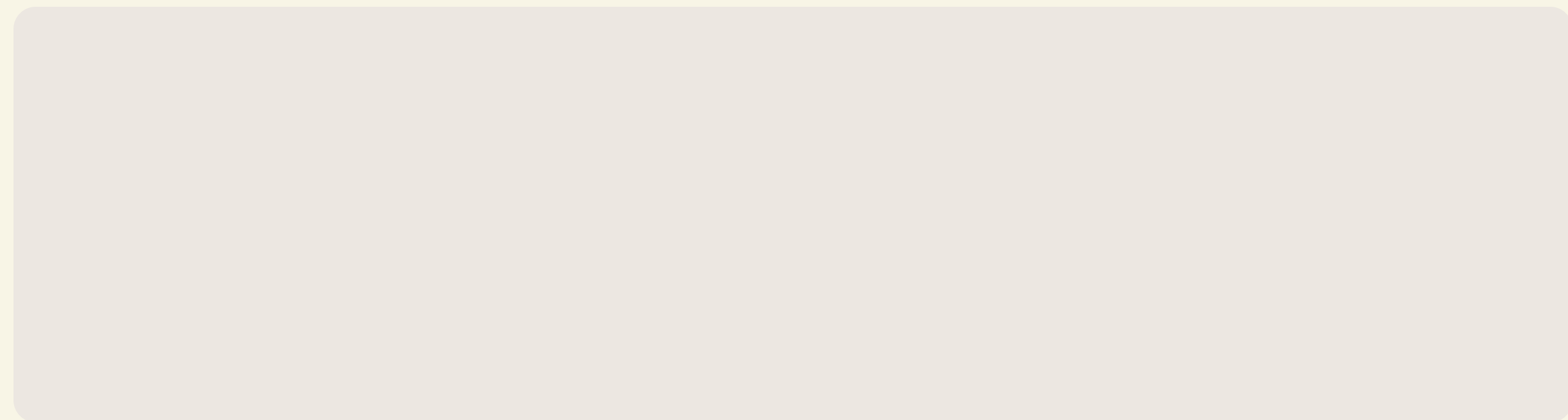
Platziert hier das Bild aus Eurer Recherche:



KI-Bilder von Eurem Prompt:



KI-Bilder von dem Bild-zu-Text-KI-Prompt:



Verstehen

Definieren

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

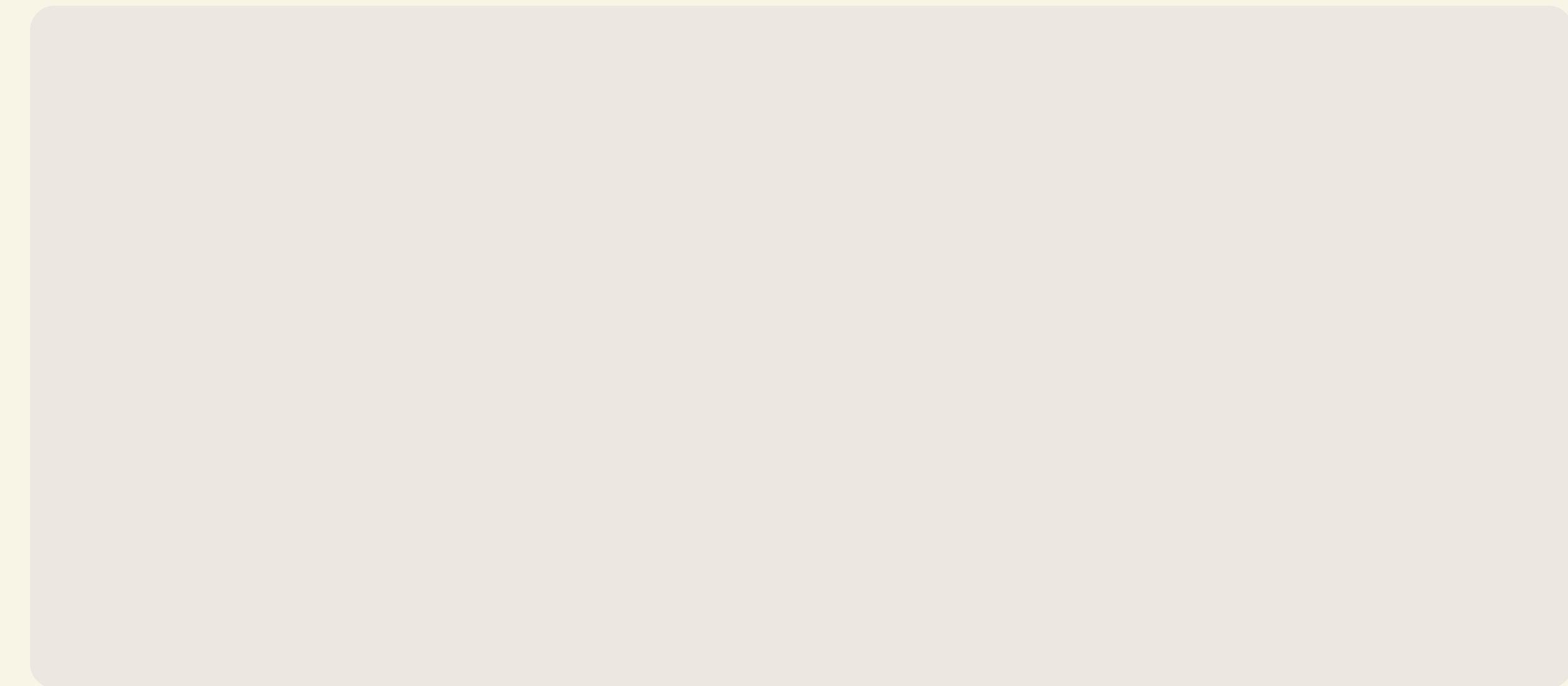
Präsentieren

3. Visualisierung des Szenarios

Prompt für KI-Bildgenerator:

Der Prompt kann zum Beispiel eine Umgebung (Landschaft, Innenraum,...) in Eurem Szenario beschreiben.

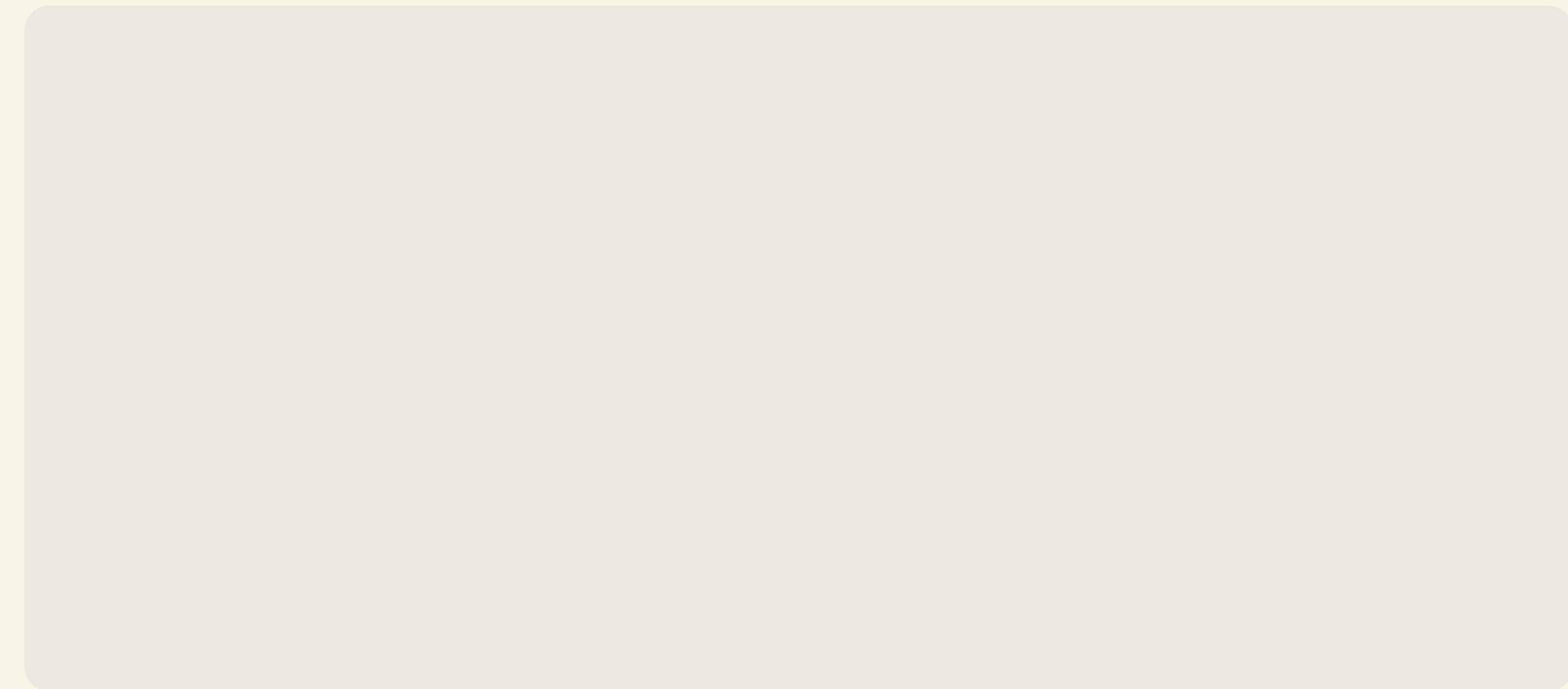
Generierte KI-Bilder:



Prompt für KI-Bildgenerator:

Der Prompt kann zum Beispiel eine Situation oder Handlung Eurer Zielgruppe in Eurem Szenario beschreiben.

Generierte KI-Bilder:



3. Ideenentwicklung

Notiert und skizziert verschiedene Varianten Eurer Ideen!

*Denkt bei der Ideenentwicklung an Eure Kernfrage, die Ihr im Schritt **Definieren** formuliert habt. Notiert Eure Ideen hier, erstellt digitale Skizzen am Tablet/Computer oder zeichnet auf Papier, fotografiert es und fügt es hier ein!*
Ziel ist es, innovative Lösungen zu finden, die im nächsten Schritt des Design Thinking Prozesses visualisiert werden können.

Verstehen

Definieren

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

Präsentieren

4. Prototyping der Ideen

Beschreibt Eure Idee:

*Beschreibt, wie Eure Idee funktioniert und welches Bedürfnis sie erfüllt.
Welches Problem möchtet Ihr mit Eurem Design lösen, und wie setzt Ihr das um?
Geht dabei auch auf die Gestaltung ein – zum Beispiel das Material, die Farbe oder die Form.*

Prompt für KI-Bildgenerator:

*Der Prompt für den KI-Bildgenerator kann beispielsweise beschreiben, wie Eure Idee funktioniert und ins Szenario integriert ist.
Alternativ könnte der Prompt auch eine Situation beschreiben, in der Eure Zielgruppe Eure Idee verwendet. Ebenso könnte ein Detail Eurer Gestaltung veranschaulicht werden.*

Generierte KI-Bilder:

Verstehen

Definieren

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

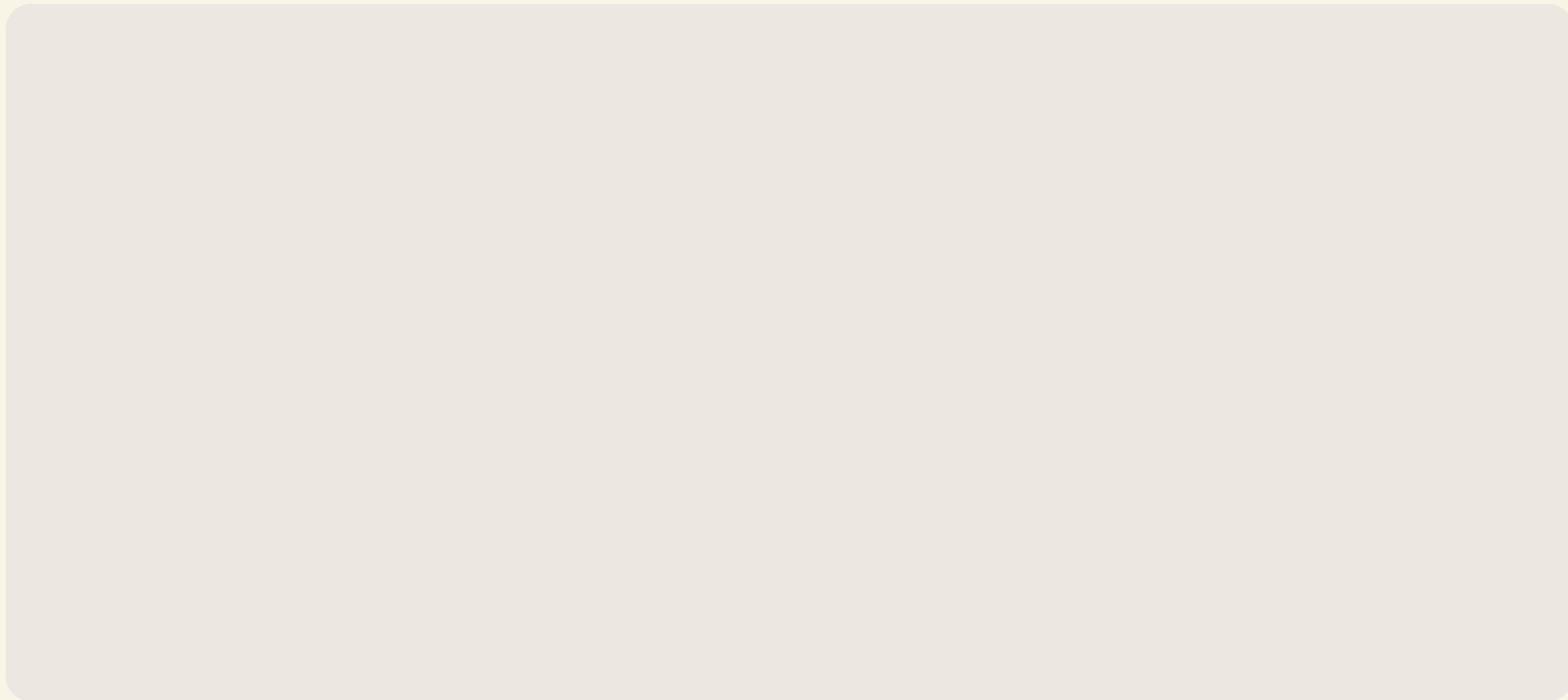
Präsentieren

4. Prototyping der Ideen

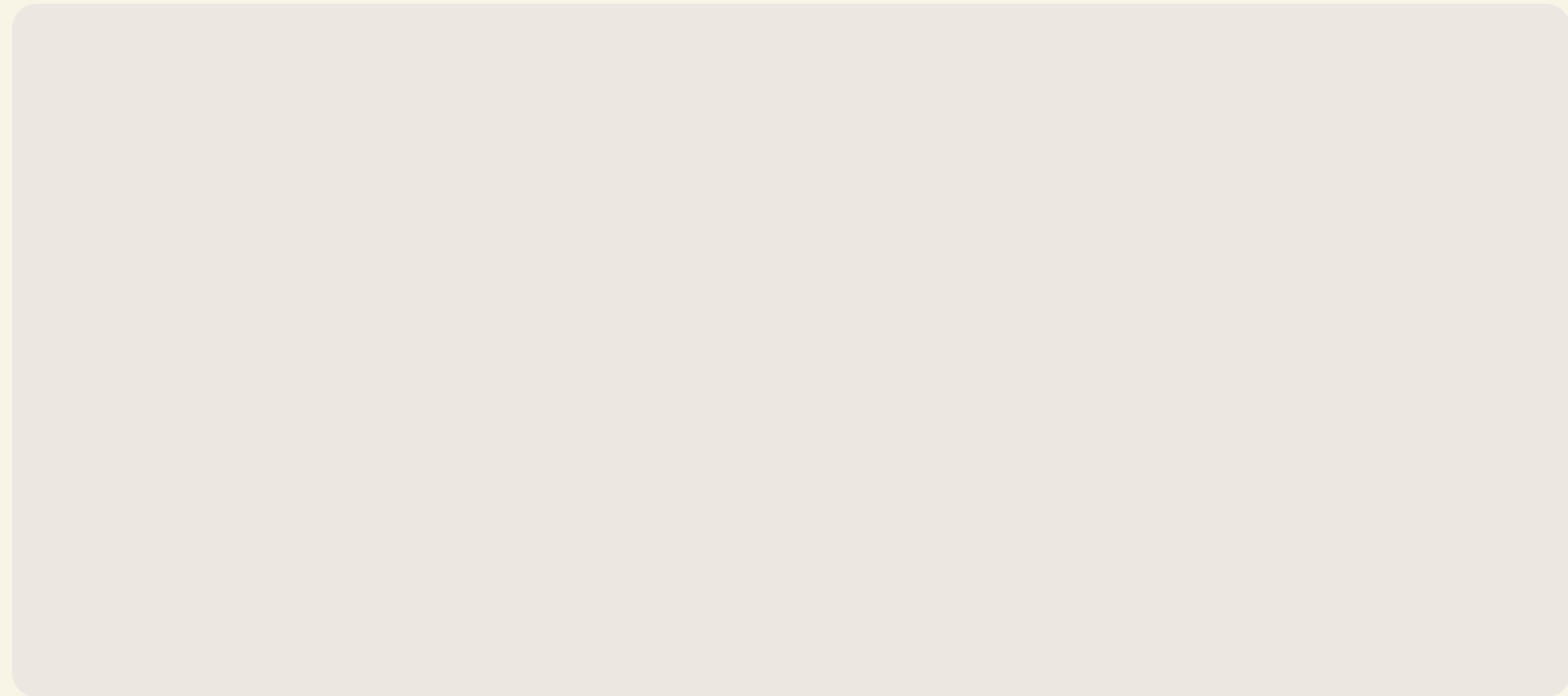
Prompt für KI-Bildgenerator:

Prompt für KI-Bildgenerator:

Generierte KI-Bilder:



Generierte KI-Bilder:



Verstehen

Definieren

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

Präsentieren

5. Präsentation

Titel der Idee:

KI-Bild des Szenarios:

Wählt ein KI-generiertes Bild, das Euer Szenario am treffendsten veranschaulicht.

KI-Bild der Idee:

Wählt ein KI-generiertes Bild, das Eure Idee am besten beschreibt.

Verstehen

Definieren

Ideen entwickeln

Prototyp bauen

Präsentieren