



**AKADEMIE**  
AUSGEZEICHNETE  
HOCHSCHULLEHRE

## Co-Design mit KI: Ein transformatives Lehrformat

Zur nachhaltigen Geschäftsmodell-  
entwicklung mit Design Thinking

Die Veranstaltung wird aufgezeichnet & veröffentlicht.

Henrike Mattheis & Isabell Osann,  
Hochschule Biberach  
Michael Barton, Universität Leipzig

Gefördert durch die



Stiftung  
Innovation in der  
Hochschullehre



## # agenda

- Ausgangssituation (Entrepreneurship & BNE)
- Bezugsrahmen & Methoden (DT & Scrum)
- Kreatives Arbeiten mit KI
- Ergebnisse & Beobachtungen
- Reflexion



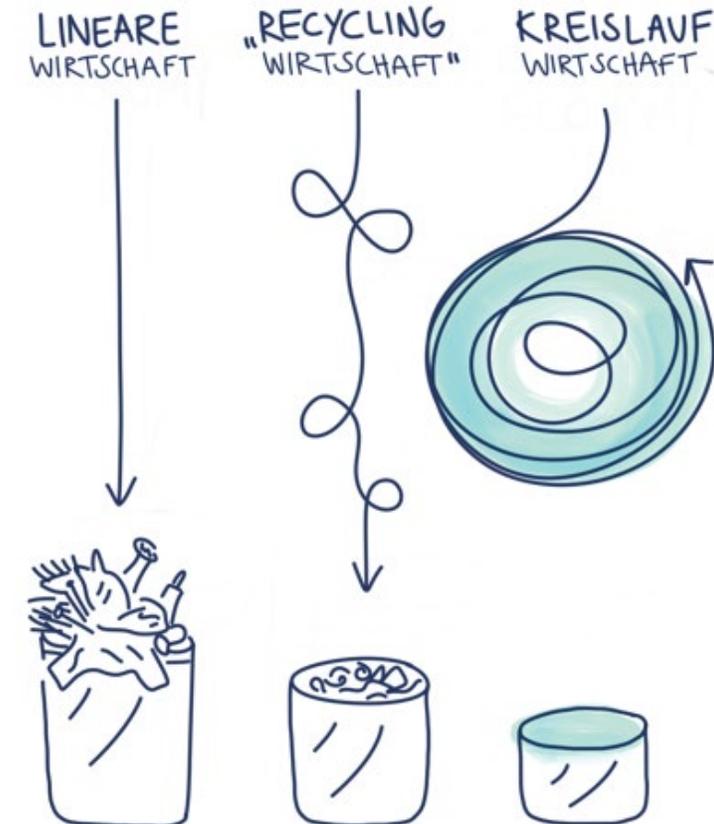
# # ausgangssituation

- Design Challenge: Studierende entwickeln nachhaltige Geschäftsmodelle aus Reststoffen mittels Design Thinking Methode
- Unterstützung durch agiles Lerncoaching der Dozentinnen & KI
- Erforschung des KI-Einsatzes beim kreativen Arbeiten

## # bezugsrahmen

- Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)
- Nachhaltiger Konsum & nachhaltige Produktion
- Nachhaltige Geschäftsmodellentwicklung, Business Modell Canvas

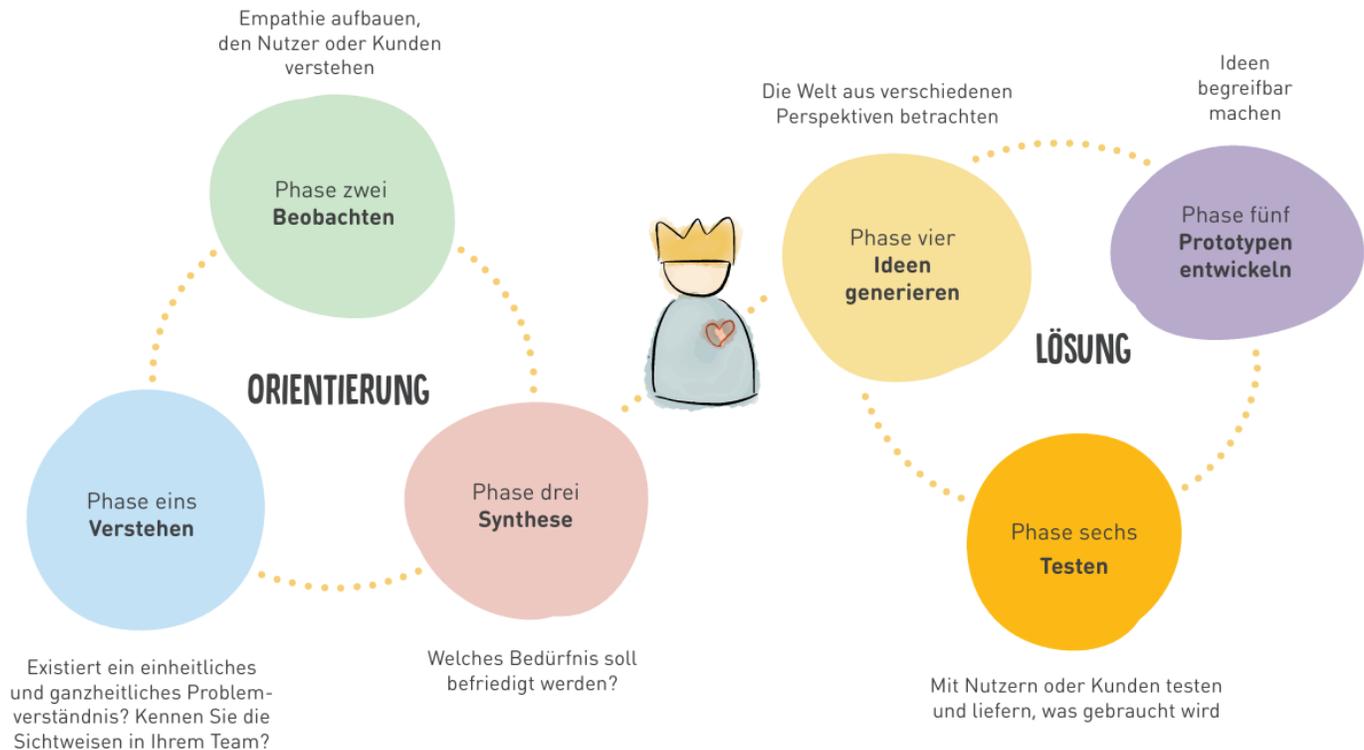
Quelle: Osann/Mattheis (2021): Workbook Kreislaufwirtschaft. München: Hanser.



# # methode

- Das Potenzial von KI in den sechs DT-Phasen mit fünf Rollen zu untersuchen.
- Rollen:
  - Analyst
  - Nutzer
  - Ideengeber
  - Designer
  - Coach
- Didaktische Integration von KI

## DESIGN THINKING IN SECHS PHASEN



Quelle: Osann et al. (2024): Design Thinking Schnellstart. 3. Auflage. München: Hanser.

# # ki im design-thinking-prozess

- Datenbasierte Analyse
- Empathische Nutzerperspektive
- Kreative Ideenentwicklung
- Visuelle Prototypisierung
- Prompt Gestaltung zur Ergebnisverbesserung
- Integration ethischer, sozialer & ökologischer Aspekte



# # prompt struktur

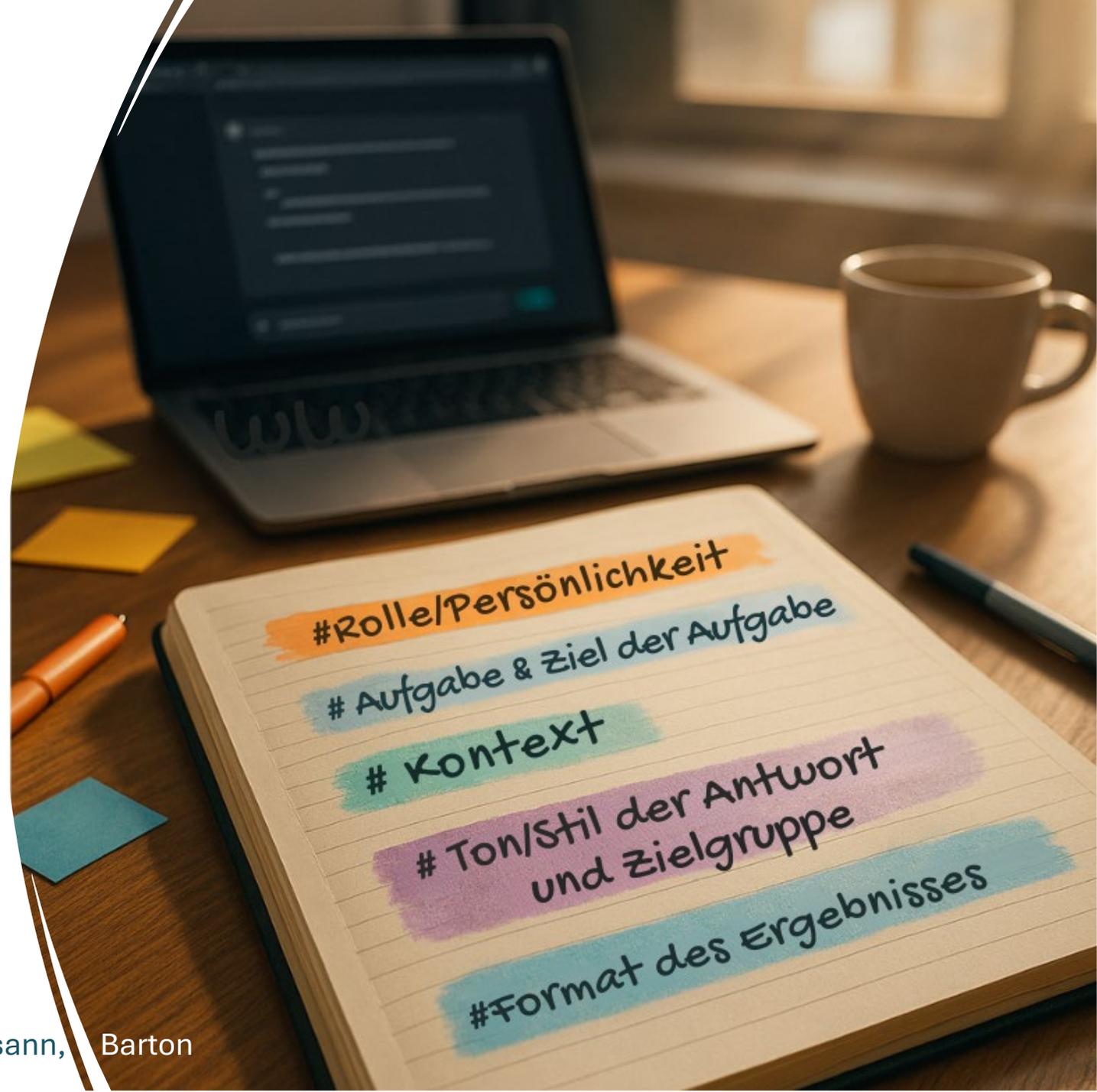
# Rolle/Persönlichkeit

# Aufgabe & Ziel der Aufgabe

# Kontext

# Ton/Stil der Antwort und Zielgruppe

# Format des Ergebnisses



# # detaillierter prompt

**# Persönlichkeit** - Du bist ein erfahrener Innovations- und Nachhaltigkeitsexperte mit über 20 Jahren Erfahrung in der Kreislaufwirtschaft und im Aufbau skalierbarer Geschäftsmodelle.

**# Aufgabe und Ziel der Aufgabe** - Deine Aufgabe ist es, vielversprechende Branchen und Materialien zu identifizieren, die sich für ein skalierbares Geschäftsmodell aus Reststoffen eignen. Ziel ist es, innovative und wirtschaftlich tragfähige Geschäftsmodelle zu entwickeln, die aus ungenutzten oder entsorgten Materialien neue Wertschöpfung generieren.

**# Kontext** - In vielen Branchen fallen große Mengen an Reststoffen an, die oft nicht genutzt werden. Gleichzeitig gibt es einen wachsenden Markt für nachhaltige Produkte und Geschäftsmodelle in der Circular Economy. Du sollst sowohl etablierte als auch neue Branchen untersuchen und Materialien identifizieren, die wirtschaftlich sinnvoll verwertet werden können.

## # Anweisungen

- Liste mindestens fünf Branchen auf, die regelmäßig große Mengen an verwertbaren Reststoffen produzieren.
- Identifiziere zu jeder Branche passende Materialien, die häufig als Abfall oder Nebenprodukt anfallen.
- Analysiere die wirtschaftliche Skalierbarkeit: Welche der Materialien haben das Potenzial für ein langfristig erfolgreiches Geschäftsmodell?
- Erstelle mindestens drei skalierbare Geschäftsmodell-Ideen, die auf den identifizierten Branchen und Materialien basieren.

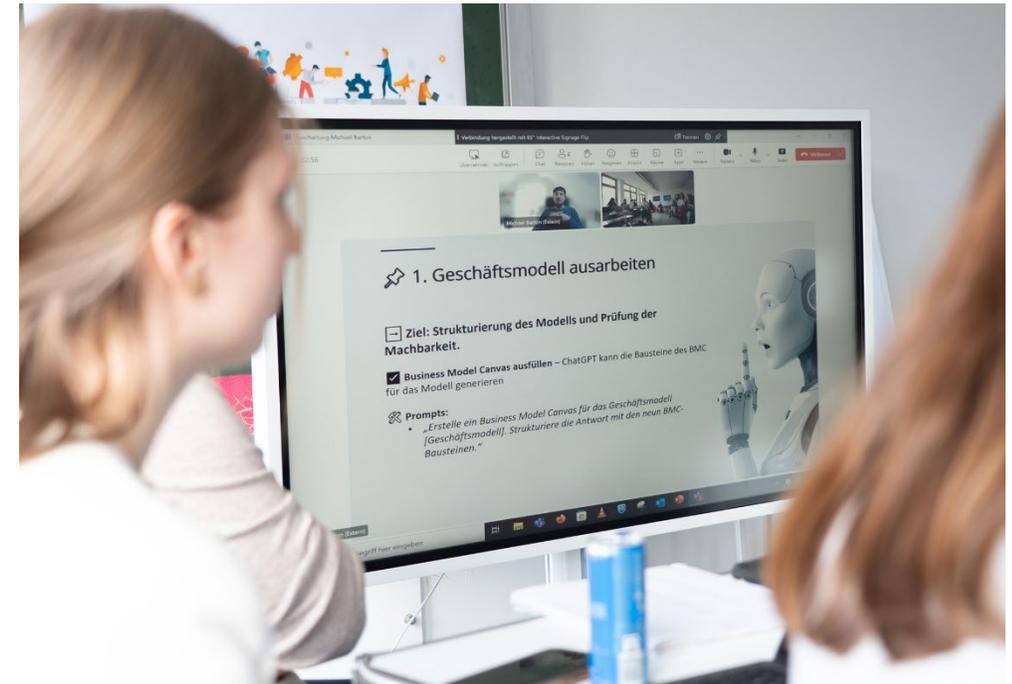
Frage mich, welcher deiner Vorschläge mir am besten gefällt und welche weiteren Ideen ich habe. Warte meine Antworten ab. Lass uns erst zum nächsten Schritt weitergehen, wenn ich eine Antwort getroffen habe.

**# Ton und Zielgruppe** - Die Zielgruppe sind Nachhaltigkeits- und Innovationsmanager, Unternehmer und Investoren, die nach neuen Geschäftsmodellen in der Kreislaufwirtschaft suchen. Der Ton sollte professionell, inspirierend und umsetzungsorientiert sein.

**# Format** - Gib die Inhalte als klar strukturierten Text aus.

# # unsere voraussetzungen zur nutzung: wissen zu

- Was ist generative KI und wie funktioniert sie?
- Chancen und Risiken von genKI
- Einsatzmöglichkeiten
- Verschiedene Ansätze, unterschiedliche Qualität der Ergebnisse
- Datenschutz und ethischen Aspekten



## # roadblocker (der vergangenheit)

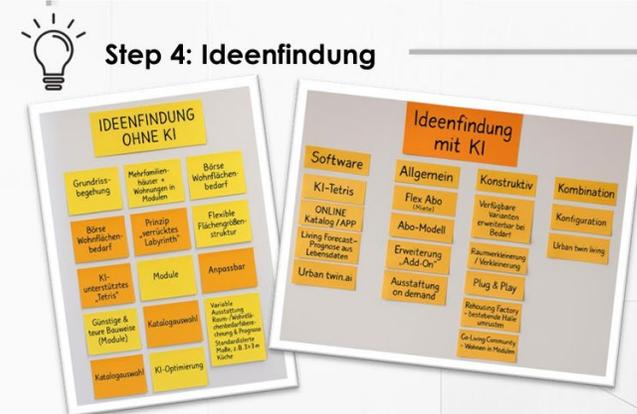
- Fehlendes Kundenfeedback
- Visuelle Vorstellung
- Reale Vorbilder/Wettbewerb
- Marketing
- Emotionale Nähe
- Perspektivwechsel

## #genKI

- ✓ Synthetische Kundenfeedbacks erstellen
- ✓ Visualisierung von Prototypen, Mockups, Websites
- ✓ Wettbewerbsanalyse und Best Practices
- ✓ Generierung von Verkaufsargumenten & Pitch-Decks
- ✓ Erstellung von Storytelling-Elementen
- ✓ KI in die Rolle von Kritiker, Fan, etc. schlüpfen lassen

# # ergebnisse & beobachtungen

- Alle Rollen (Analyst, Nutzer, Ideengeber, Designer, Coach) haben in unterschiedlicher Tiefe funktioniert.
- KI beschleunigt und verbessert Innovationsprozess insbesondere in den Rollen Analyst, Ideengeber & Designer.
- Besonders wirksame Unterstützung bei Recherche, in der Ideenentwicklung sowie Prototypengestaltung.
- Qualitätssteigerung durch gezielten KI-Einsatz.



**Step 4: Ideenfindung**

Sammlung der eigenen Ideen über ein Brainstorming. Anschließend KI-gestützte Unterstützung für Ergänzung neuer Perspektiven und unberücksichtigter Aspekte. Die Kombination aus kreativer Freiheit und KI-Inspiration ermöglichte uns unvoreingenommene und vielfältige Ideen.



**Step 5: Prototyp**

Wie können wir Menschen in sehr unterschiedlichen Lebenssituationen helfen, bezahlbaren, anpassbaren und würdevollen Wohnraum zu finden, um soziale Teilhabe, Stabilität und Lebensqualität in einer sich wandelnden Gesellschaft zu ermöglichen?

Das Formulieren der Standpunkte half uns, die verschiedenen Perspektiven klar zu strukturieren.

Durch Rapid Prototyping konnten wir unsere Lösung frühzeitig visualisieren und verständlich kommunizieren – das machte unser Konzept für Außenstehende direkt greifbar.



**Step 6: Testen**

**Pains (Nutzer)**

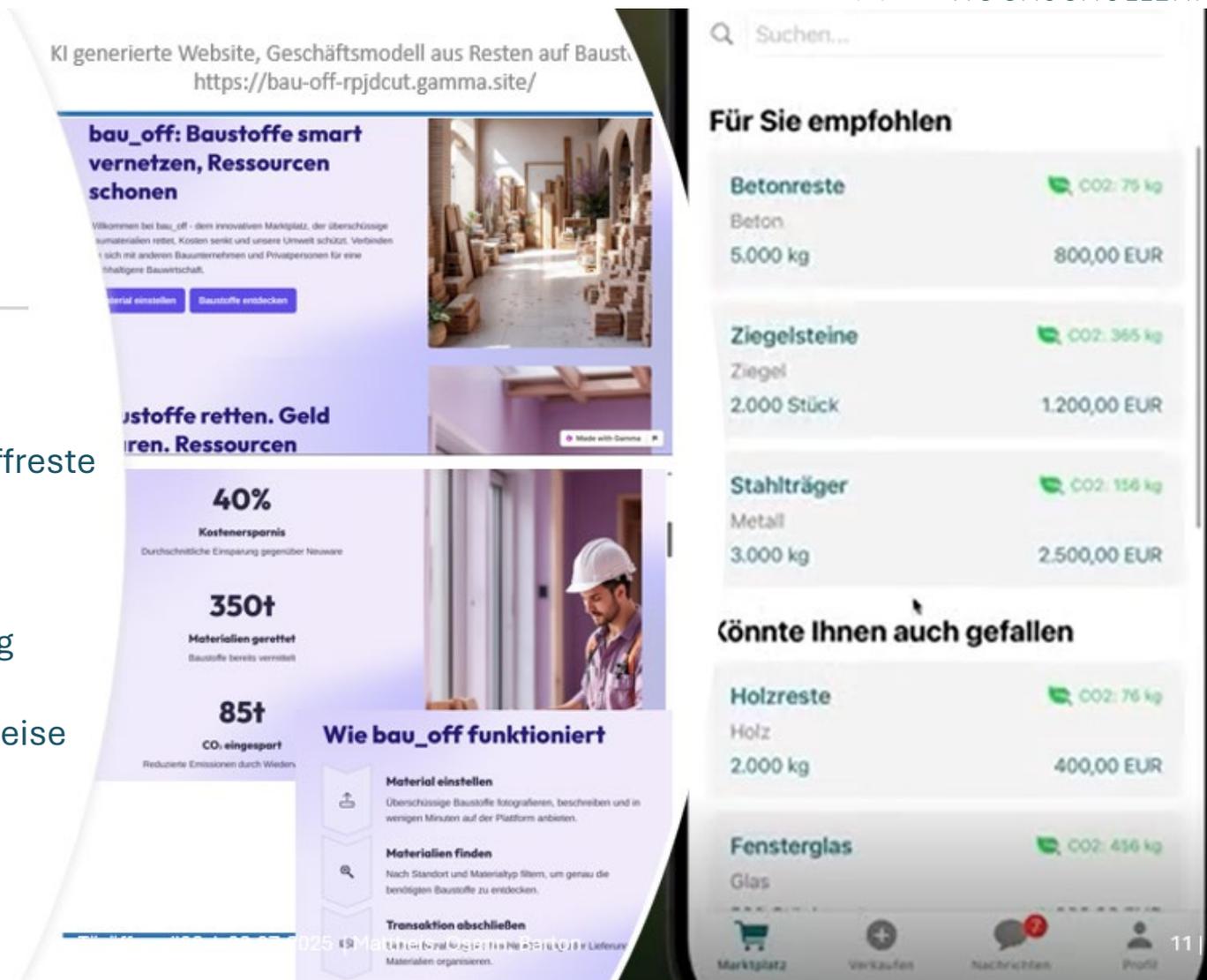
- Lange Wartezeiten auf bezahlbaren Wohnraum
- Wenig Flexibilität bei Wohnraumanpassung

**Gains (Nutzer)**

- Schneller verfügbarer Wohnraum

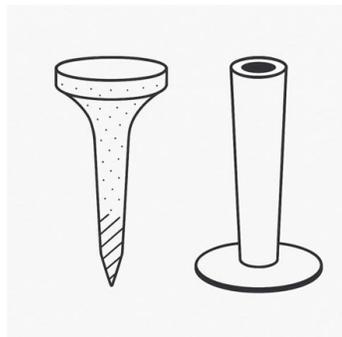
# # prototypen 1

- RestWert: App & Website
- Digitale Wiederverwendung hochwertiger Baustoffreste
- Einfacher Zugang zu Restmaterialien per App
- KI zur autom. Materialklassifikation & Preisbildung
- Digitale CO<sub>2</sub>-Zertifikate für Nachhaltigkeitsnachweise



# # prototypen 2

- **SustainabiliTee – Nachhaltige Golftees**
- Sustainable Product Innovation Canvas
- Green Nudging im Sportkontext



| Feld   | Antwort / Beschreibung  |
|--|---|
| 1. <b>Bedürfnis / Problem</b>                        | Hoher Verbrauch von Einweg-Holztees, Umweltverschmutzung, Mikroplastik, Verletzungsrisiken für Tiere, hoher Pflegeaufwand |
| 2. <b>Nutzer:innen &amp; Stakeholder</b>             | Golfer:innen, Golfclubs, Platzbetreiber, Turnierveranstalter, Golfverbände, Umweltinitiativen                             |
| 3. <b>Nachhaltiger Wertbeitrag (Impact)</b>          | Einsparung von Ressourcen, Abfallvermeidung, CO <sub>2</sub> -Reduktion, Beitrag zur Kreislaufwirtschaft                  |
| 4. <b>Produktkern &amp; Funktion</b>                 | Wiederverwendbares Golftee aus recyceltem Gummigranulat, bruchstabil, wetterfest, schadstofffrei                          |
| 5. <b>Materialien &amp; Herkunft</b>                 | Recyceltes EPDM-Gummigranulat aus Altreifen; regionale Materialquellen (DACH)   |
| 6. <b>Herstellungsprozess</b>                        | Niederdruckpressverfahren, energieeffizient, lokal, geringe Emissionen, geringe Transportwege                             |
| 7. <b>Design für Zirkularität</b>                    | Hohe Lebensdauer, kein Splintern, recyclingfähig, perspektivisch Rücknahmesystem denkbar                                  |
| 8. <b>Differenzierungsmerkmale (USP)</b>             | Nachhaltigkeit + Individualisierbarkeit (Club-Branding) + Funktionalität + Ästhetik                                       |
| 9. <b>Geschäftsmodell &amp; Einnahmen</b>            | Einzelverkauf, B2B-Clubeditionen mit Logo, Merchandising, Lizenzierung  |
| 10. <b>Kommunikationsstrategie</b>                   | Umweltvergleich (Impact-Story), Social Media, Turnierpartnerschaften, Green Labeling                                      |
| 11. <b>Kooperation &amp; Wirkungspartnerschaften</b> | Golfverbände („Golf & Natur“), nachhaltige Sportplattformen, soziale Werkstätten, Bildungseinrichtungen                   |
| 12. <b>Systemische Wirkung</b>                       | Bewusstseinswandel im Freizeitsport, Standard für nachhaltiges Zubehör, Mikro-Circularity im Sportsegment                 |

# # prototypen 3

- **ReWood Kids: Steckspiel aus Totholz**
- edukativ & exploratives Produkt
- pädagogischer Anspruch
- modulares, patentiertes Stecksystem
- sozial-inklusiv gestaltete Fertigung



## Bau deine eigene Welt!

Nachhaltige Bauklötze aus Holz  
für Kinder mit Ideen



**Unser Produkt**

Modulare Bauklötze aus regionalem Holz bieten grenzenlosen Spielspaß!  
Dank eines cleveren Stecksystems wurden sie ohne Leim und Schrauben ausschließlich aus reinem Holz gefertigt.



|                  |                    |          |
|------------------|--------------------|----------|
| kindersicher     | natürlich          | leimfrei |
| aus Alt-/Totholz | wiegt 50g bis 200g | kreativ  |



## REWOOD KIDS GMBH

**Unser Produkt**

Es ist perfekt für Kindergärten, Schulen und umweltbewusste Familien.  
Mit einem durchdachten Design verbindet es Spielspaß mit ökologischer Verantwortung.



ReWood KIDS GmbH  
An der Sturmwiese 42  
92318 Neumarkt in der Oberpfalz  
Deutschland

☎ 09181 947850  
☎ 09181 947853  
✉ info@rewoodkids.de  
🌐 www.rewoodkids.de



## # prototypen 4

- **MEMODUL**
- Innovatives, kreislaufwirtschaftliches Vorgehen im Rahmen von Bestattungen
- Grabstein mit austauschbarem, biologisch abbaubarem, individualisiertem Einsatz - aus dem nach Ablauf der Grablaufzeit Humus erzeugt wird
- Wiederverwendung des Steins, keine Zerstörung der individualisierten Daten, Fortbestehen in Form von Muttererde



# # ausblick

- Website
- Filme mit KI
- Publikation



## # call to action

- Mit KI in allen Bereichen experimentieren.
- Von und mit Experten lernen.



Quelle Bild: Osann et al. (2024): Design Thinking Schnellstart. 3. Auflage. München: Hanser.

## # fragen + anmerkungen

- Dazu fällt mir ein...
- Weiterentwicklungen...
- Besondere Herausforderungen



**AKADEMIE**  
AUSGEZEICHNETE  
HOCHSCHULLEHRE

# ende

Weitere Informationen

[mattheis@hochschule-bc.de](mailto:mattheis@hochschule-bc.de)  
[osann@hochschule-bc.de](mailto:osann@hochschule-bc.de)  
[m.barton@wifa.uni-leipzig.de](mailto:m.barton@wifa.uni-leipzig.de)

Gefördert durch die



Stiftung  
Innovation in der  
Hochschullehre



## # literatur

**Bsharat / Myrzakhan / Shen** (2023): Principled Instructions Are All You Need for Questioning LLaMA-1/2, GPT-3.5/4.

**Khan et al.** (2025): Beyond Automation: How UI/UX Designers Perceive AI as a Creative Partner in the Divergent Thinking Stages. ACM ISBN 979-8-4007-1394-1/25/04  
<https://doi.org/10.1145/3706598.37135000>, letzter Zugriff 26.06.2025.

**Osann et al.** (2024): Design Thinking Schnellstart. 3. Auflage. München: Hanser.

**Osann / Mattheis** (2021): Workbook Kreislaufwirtschaft. Innovationen entwickeln. Transformation gestalten. München: Hanser.

**Schild et al.** (2019): Die Rolle von Transformativem Lernen für eine Bildung für Nachhaltige Entwicklung an der Hochschule. In: VSH-Bulletin Nr. 2.

**Sreenivasan / Sures** (2024): Design Thinking and Artificial Intelligence: A Systematic Literature Review Exploring Synergies. International Journal of Innovation Studies, Volume 8, Issue 3, Pages 297-312.

**Tschepe / Mayer** (2025): KI & Design Thinking – Die Kreative Allianz. Whitepaper Hasso Plattner Institut. <file:///C:/Users/isabe/Downloads/Whitepaper-KI-und-DT-hpi-d-school.pdf>, letzter Zugriff 26.06.2025.