

# Nachhaltigkeit und Innovation in der Fachrichtung Farbtechnik/Raumgestaltung/Oberflächentechnik

Sebastian Wendland

## Abstract

*Nachhaltigkeit* und *Innovation* stellen wesentliche Bezugsgrößen im zeit- und zukunfts-gerechten Denken und Handeln des deutschen Handwerks dar. Folglich müssen auch Studierende der beruflichen Fachrichtung Farbtechnik/Raumgestaltung/Oberflächen-technik, welche nach Abschluss ihres Studiums in den Lehrberuf an beruflichen Schulen einsteigen oder aber selbst als Fachkräfte im Bereich gestalterischer und planerischer Aufgaben tätig sind, mit Aufgaben und Herausforderungen zu Nachhaltigkeit im Berufs-feld FRG konfrontiert werden.

**Schlagwörter:** *Design Thinking, Nachhaltigkeit im Handwerk, Farbtechnik/Raumgestal-tung/Oberflächentechnik, Innovation im Berufsfeld, Apps und Social Media im Handwerk*

## Einleitung

Der komplexe Diskurs um Nachhaltigkeit im Handwerk umschließt gegenwärtig sowohl Aspekte des Ökologie-bewussten Handelns im Sinne einer effizienten Kreislaufwirtschaft, der klimagerechten energetischen Sanierung und Technologiebewusstseins, wie auch Aspekte der nachhaltigen Fachkräftesicherung, der internationalen Vernetzung und der Förderung regionaler Wirtschaftsstrukturen (Zentralverband des deutschen Handwerks 2020). Dementsprechend lohnt es sich nicht nur, (angehende) Fachkräfte des Handwerks frühstmöglich mit dem Themenkomplex der Nachhaltigkeit sowie einhergehenden Frage- und Problemstellungen in Verbindung zu bringen (BIBB 2023), sondern auch Studierende der beruflichen Fachrichtungen (Zielperspektive Lehramt und gestalterisch-konzeptionel-le Privatwirtschaft) für den Diskurs, seine Herausforderungen und Problemstellungen zu sensibilisieren (siehe dazu auch die Fördermaßnahmen des BNE).

In diesem Sinne sollte zum Beginn des Sommersemesters 2024 an der Bergischen Uni-versität ein, über die Grenzen verschiedener Studienabschlussperspektiven der beruf-lichen Fachrichtung Farbtechnik/Raumgestaltung/Oberflächentechnik hinaus gehendes (Projekt-)Seminar stattfinden, in welchem Studierende mit Hilfe eines Innovation-stiften-den und auf designpädagogischen Prämissen (Park 2019; Godau 2011) beruhenden Design Thinking Frameworks entsprechende Design Thinking Challenges zu Aufgaben und Herausforderungen des Themas Nachhaltigkeit im Berufsfeld Farbtechnik/Raumge-staltung/Oberflächentechnik (im Folgenden mit FRG abgekürzt) absolvieren.

Der vorliegende Praxisbericht stellt somit nicht nur Bezüge des Diskurses um Nach-haltigkeit im Berufsfeld FRG verknüpft dar sondern bildet hochschuldidaktische und methodische Überlegungen sowie Arbeitsabläufe und Ergebnisse im Seminar ab.<sup>1</sup>

## 2 Zielgruppe des Seminars und hochschuldidaktische Merkmale

Mit Blick auf die Polyvalenz der (lehramtsbezogenen) Bachelor- und Masterstudiengänge soll zunächst ein Blick auf die Teilnehmenden des Seminars und zu beachtende Lern-ziele geworfen werden. Die erste Gruppe von Teilnehmenden stellten Studierende der gewerblich-technischen beruflichen Fachrichtung FRG im Kombinatorischen Bachelor mit der Berufsperspektive einer konzeptionell-gestalterischen Tätigkeiten sowie des farb-gestalterischen Projektmanagement dar. Nach einem abgeschlossenen Bachelorstudium

1 Um eine entsprechende Lesbarkeit der Studierendenergebnisse, welche zum Großteil analog auf Whiteboards erarbeitet wurden, zu gewährleisten, wurden diese größtenteils vom Autor digitalisiert und abgebildet.



haben diese Studierenden zudem die Möglichkeit ein Studium im interdisziplinären Design-Masterstudiengang Public Interest Design an der Bergischen Universität Wuppertal zu absolvieren. Diese erste Studierendengruppe verfolgte dabei das primäre Lernziel, sich mit fachwissenschaftlichen Aspekten von Nachhaltigkeit im Berufsfeld auseinander zu setzen, selbsterwählte Inhalte zu vertiefen und erste Erfahrungen im Umgang mit der Methode des Design Thinking im Kontext damit zusammenhängender beruflicher Problemstellungen zu sammeln.

Die zweite Gruppe von Teilnehmenden setzte sich aus Studierenden mit der Perspektive des Lehramts für berufliche Schulen zusammen. Diese haben durch das Seminar die Möglichkeit, ganz im Sinne einer kohärenten Ausgestaltung lehramtsbildender Studienelemente (Hellmann et al. 2021; Wendland & Lengersdorf 2024), schon im Bachelor berufsspezifische fachwissenschaftliche Inhalte mit fach- und berufsdidaktischen Fragestellungen zu verknüpfen und erste Erfahrungen hinsichtlich methodischer Aspekte des Unterrichtens mit Design Thinking (Wendland & Lengersdorf 2024) zu erwerben. Mit Blick auf die fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen Bezüge ist das Seminar anschlussfähig an das Selbstverständnis bzw. den Bildungsanspruch der beruflichen Schule und schließt an die Prämisse der Vermittlung beruflicher Handlungskompetenz an. Hinsichtlich der Vermittlung von Handlungsorientierten Unterrichtsformaten bot das Seminar die Möglichkeit, angehende Lehrkräfte in die Methodologie des „Design Thinking“ einzuführen und dabei den Wert des multiperspektivischen Austausch mit Blick auf komplexe, fächer- und berufsübergreifende Problemstellungen im Berufsfeld zu ermöglichen.<sup>2</sup>

### 3 Diskurs „Nachhaltigkeit im Berufsfeld FRG“

#### 3.1. Sichtung des Diskurses und Dimensionen des Begriffs

Das Seminar startete mit der Erfassung der individuellen Vorerfahrungen der Studierenden und den Assoziationen zu den Begriffen Nachhaltigkeit und Innovation, welche mit Hilfe der Blitzlicht-Methode (Gerstbach 2017, S. 265) erfragt wurden. Dabei wurde sichtbar, dass insbesondere bei der Frage nach den Dimensionen des Begriffs Nachhaltigkeit im Handwerk überwiegend Begriffe zur effizienten Kreislaufwirtschaft bzw. zum Ressourcen-schonenden Arbeiten sowie zur Produktwertigkeit und Langlebigkeit genannt wurden und der Begriff des Nachhaltigen Handwerks vermehrt mit dieser Perspektive assoziiert wurde. Trotz alledem nannten die Studierenden bereits Begriffe, die auf die Perspektiven einer Kohärenz des Handwerks im Bezug auf Regionalität (z.B. Regionale Rohstoffe) und Technologien in der beruflichen Bildung (z.B. Digitale Ausbildung) hinwiesen (vgl. Abb. 1).



Abb. 1: Blitzlicht mit Begriffen, die Studierende mit den Begriffen „Nachhaltigkeit im Handwerk“ und „Innovation“ in Bezug setzen (Quelle: eigene Darstellung).

<sup>2</sup> Das Seminar wurde von insgesamt 10 Studierenden besucht, welche in zwei gemischte Arbeitsgruppen zu jeweils fünf Personen eingeteilt wurden. Die Anteile an Studierenden mit der Perspektive der Beruflichen Qualifikation und der Perspektive berufliches Lehramt bzw. Master of Education waren dabei ausgeglichen. Das Seminar erstreckte sich dabei über 2 Blocktermine zu jeweils 8 Zeitstunden.

Zur Frage Wie entstehen Innovationen? wurden hingegen entsprechende Begriffe verschiedener Dimensionen genannt. So wurden unter anderem Geld und Förderprogramme, aber auch Wettbewerb und die Erschließung von Marktlücken als wesentliche Initiatoren von innovativer Entwicklung genannt. Begriffe zur Dimension Gesellschaftlicher Konfliktsituationen wurden hingegen nicht genannt. Eine Arbeitsdefinition für den Begriff Innovation entstand derweil auf Grundlage des digitalen Eintrags des Wirtschaftslexikons der Bundeszentrale für politische Bildung (2016).

Um im Anschluss daran ein möglichst umfassendes Bild über Nachhaltigkeit im Handwerk und darauf folgend tiefer in Problemstellungen und Herausforderungen des Berufsfeldes FRG vorzudringen, bestand für die Studierenden zunächst die Prämisse, das Strategiepapier „Werte erschaffen. Werte bewahren. Zukunft gestalten. Nachhaltigkeit im deutschen Handwerk“ (ZDH 2020) zu erfassen und daraus eine geeignete Design Challenge, welcher mit einer Aufgabe oder einer beruflichen Problemstellung einhergehen, abzuleiten. Dabei konnten die Studierenden selbst entscheiden, welches Handlungsfeld aufgegriffen werden soll und u. a. auf Erfahrungen oder Erlebnisse aus ihrer eigenen Ausbildungszeit zurückgreifen. Weitere Anhaltspunkte zu übergeordneten gesamtgesellschaftlichen Nachhaltigkeitszielen, welche Beachtung in Bildung und Arbeit finden, konnten die Studierenden durch die Sichtung der insgesamt 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen im Kontext der (bereits 2015 verabschiedeten) Agenda 2030 (Bundesregierung 2023) erschließen. Dabei wurden insbesondere die Ziele Hochwertige Bildung (im Sinne einer auf beruflichen Handlungskompetenzen ausgerichteten beruflichen Bildung), Geschlechtergleichheit (insbesondere in Baustellenberufen), Arbeit und Wirtschaftswachstum (mit Blick auf faire Verdienstmöglichkeiten, der Steigerung der Attraktivität des Handwerks und nachhaltiger Betriebsführung) sowie Nachhaltig produzieren und konsumieren und Klimaschutz als für das Handwerk besonders wesentlich herausgestellt (Bundesregierung 2023).

### 3.2. Ableitung entsprechender Design Challenges

Die Design Challenges wurden von den Studierenden zwar mit einer ersten Nennung der Nutzergruppe samt Zielvorstellung dargestellt, die Form der Lösung aber Ergebnisoffen formuliert (Glitzer et al. 2019, S. 80).

Die erste Gruppe beschäftigte sich im Zuge der Auseinandersetzung mit dem Strategiepapier des ZDH verstärkt mit dem Aspekt Fachkräftesicherung unterstützen und der Herausforderung der Abstimmung von Organisation und Lerninhalten sowie der Kommunikation zwischen den Lernorten Betrieb und Berufskolleg im Kontext von Unzufriedenheit und Ausbildungsabbruch. Dabei konzentrierte sich die Gruppe im Verlauf der Ideenfindung auf ein Problemlösekonzept, welches mögliche Defizite in der Kommunikation der Lernorte und der Hauptakteure (Lehrkräfte, Kolleginnen und Kollegen im Betrieb, Meister) bei psychischen und physischen Problemen der Auszubildenden beheben sollte. Mit Hilfe des Konzepts fokussierten die Studierenden übergeordnete Probleme wie Ausbildungsabbruch, Verlängerung und Unwohlsein in der dualen (das Berufsfeld FRG übersteigenden) Fachkräfteausbildung (u. a. IHK 2024).

Die zweite Gruppe beschäftigte sich hingegen mit potenziellen Fortbildungsmöglichkeiten für ältere, fest im Berufsfeld etablierte Fachkräfte des Berufsfeldes FRG (in diesem Falle exemplarisch Sattlerhandwerk). Die Studierenden fokussierten dabei das Spannungsverhältnis von traditionellen (bereits nachhaltigen) Fertigungstechniken des Sattlerhandwerks (wie z.B. die Pflege und Reparatur von Ledererzeugnissen), dem Selbstverständnis und dem kulturellen Erbe des Handwerks sowie den Zugang und der Vermittlung von technologischem Wissen und innovativen Projektmanagement-Methoden. Ebenso sollte dabei das Generationen-übergreifende Lernen und Lehren bzw. der Austausch zwischen jüngerer und älterer Generationen von Fachkräften im Sattlerhandwerk vor dem Hintergrund von nachhaltigen, Fertigungstechniken, Technologien und innovativer Betriebsführung beachtet werden.

## 4 Leitfaden und Ablauf des Projekt

### 4.1. Design Thinking Kurzbeschreibung und Framework

Als makromethodisches Konzept, um möglichst innovative, auf eine bestimmte Nutzergruppen zugeschnittene Lösungen zu kreieren, eignet sich das Konzept des Design Thinking. Auf Innovationen fokussierte Denk- und Handlungsprozesse werden im Design Thinking dahingehend angeregt, dass Menschen aus unterschiedlichen Fachdisziplinen in interdisziplinären Arbeitsgruppen zusammentreffen und mit Hilfe designerischer Denkmuster komplexe Problemstellungen lösen (Brenner & Uebernicketl 2017; Brown 2009). Design Thinking findet sich auf Grund seiner designpädagogischen Parameter und seiner handlungsorientierten Denkweise gegenwärtig nicht nur in der Projektmanagement, Marketing- und Designbranche wieder, sondern auch als (Unterrichts-)Methode der all-gemeinbildenden Schule sowie im Kontext der (beruflichen) Lehrkräftebildung (vgl. u. a. Krüger 2019, Wendland, Wolters & Heiland 2021, Wendland & Lengersdorf 2024).

Ein weiterer wesentlicher, fest in der Denkweise des Design Thinking verankerter Grundsatz ist, dass Design Thinking Projekte zwecks schnellem Methodenwechsel, entsprechender Sozialformen sowie der Möglichkeit der Visualisierung und Präsentation von Ideen in flexiblen rekonfigurierbaren Lernräumen stattfindet (Gerstbach 2021; Schwemmler 2022). Dementsprechend wurde für das Seminar das Design Thinking Studio des Lehrstuhls Didaktik der visuellen Kommunikation genutzt. In diesem können Studierende eigenverantwortlich das Mobiliar entsprechend ihrer Methode anordnen sowie analoge und mediale Inhalte eigenständig visualisieren, teilen und präsentieren (Wendland & Lengersdorf 2024) (vgl. Abb. 2).

Das prozessuale Vorgehen im Seminar, welches sich von der Erfassung einer Problem- oder Aufgabenstellung, über das Generieren nutzerorientierter Ideen bis hin zur Prototypisierung und dem Präsentieren/Testen von Lösungskonzepten erstreckte, folgte dabei dem fünf-schrittigen Design Thinking Framework der Stanford University (im Folgenden zitiert nach Freudenthaler-Mayrhofer & Sposato 2017, S.42f.) Auf der mesomethodischen Ebene wurde das Modell um eine Vielzahl an typischen Methoden des agilen Projektmanagement, des Marketings und des Designs ergänzt. Diese basieren auf den Methodenwerken von Lewrick et al. 2019 und Gerstbach 2017. Der aus fünf iterativen Schritten zusammengesetzte Framework soll im Folgenden dargestellt und mit Blick auf die im Seminar angewendeten Mesomethoden abgebildet werden.



Abb. 2: Wechsel von Erarbeitungs- und Präsentationsphasen im Seminar, (Quelle: eigene Darstellung)

## 4.2 Empathize/ Definieren der Rahmenbedingungen der Aufgabenstellung

Der erste Schritt im Design Thinking Prozess dient dem groben Erfassen der Rahmenbedingungen und den wesentlichen Akteuren der Problemstellung und innerhalb des Projekts. So konnten die Studierenden mit Hilfe der Fragenmatrix der sog. 6-W-Fragen zunächst möglichst viele Informationen zu ihrer Problemstellung herausfinden, bevor sie im nächsten Schritt eine genauere Definition der Zielgruppe vornehmen konnten.

6-W-Fragen	
Beschreibung/Lernziel	Kommentar zur Ausführung im Seminar
Mit Hilfe der <i>6-W-Fragen</i> lässt sich die Problemstellung umfänglich beleuchten. Ein vorgefertigtes Frageraster umfasst dabei die Fragewörter Wer?, Was?, Wann?, Wo?, Wie?, Warum?. Die in der Fragenmatrix gesammelten Antworten können innerhalb des gesamten Gestaltungsprozesses als eine Art Gedankensstütze dienen und fortlaufend mit neuen Fragen und Antworten gefüllt werden (Lewrick et al. 2019. S.71).	Auf Grund der Komplexität der Methode wurde die Fragensammlung zu Beginn des Prozess von den Studierenden stichpunktartig und nicht vollständig beantwortet. Innerhalb des Seminars konnten Fragen, die den jeweiligen Themenaspekt untersuchen, hinzugefügt werden. Die Beantwortung der 6-W-Fragen mit Hilfe weiterführender Quellen ermöglichte den Studierenden sodann ein tiefes Verständnis der Parameter ihrer jeweiligen Design Challenge.

Abb. 3: Beschreibungen und Kommentare zur angewandten Methode innerhalb der ersten Phase (Quelle: eigene Darstellung)

## 4.3 Define/ Definieren der Zielgruppe

Im zweiten Schritt haben die Studierenden, ganz im Sinne der Zentrierung auf konkrete Nutzer ihrer Lösung einen Zielgruppenvertreter definiert. Mit Hilfe der *Persona*-Methode konnten sie soziodemografische Merkmale, Charaktereigenschaften sowie Ängste und Bedürfnisse der potenziellen Nutzer ihrer Lösung abbilden. Mit Hilfe einer *Empathy Map* haben die Studierenden ergänzend dazu Interpretationen zu (vom Lehrenden vorformulierten) Kernaussagen der Persona hinsichtlich der Problemstellung generieren können.

Persona/User Profile	
Beschreibung/Lernziel	Kommentar zur Ausführung im Seminar
Mit Hilfe der <i>Persona</i> kann die Zielgruppe hinsichtlich verschiedener soziodemografischer Daten und Charaktereigenschaften abgebildet werden. So entsteht ein klares Bild des Zielgruppenvertreters, welches einen Anhaltspunkt für die Bestimmung von konzeptionellen Gestaltungsparametern, welche im dritten Schritt generiert wurden (Lewrick et al. 2019, S. 97).	Im Seminar lagen den Studierenden keine echten quantitativen (z.B. aus standardisierten Umfragen) oder qualitativen Daten (z.B. aus Interviews) vor. Folglich mussten Zielgruppenprofile auf Basis ihrer eigenen Erfahrungen sowie mit Hilfe Marketing-üblicher Milieumodelle (z.B. Sinus Milieus (Gerstbach 2017, S.126) erstellt werden. Dabei bestand stets der Anspruch auch die Herausforderungen von Zielgruppenprofilen bzw. die Gefahr der Stereotypisierung im Seminar vor dem Hintergrund einer möglichen Anwendung in der Schule oder im Betrieb zu diskutieren. Um ein realitätsnahes Profil ihrer Persona erstellen zu können, haben die Studierenden äußerliche Merkmale mit Hilfe eines Chatbots in einen Avatar umgewandelt.

Empathy Map	
Beschreibung/Lernziel	Kommentar zur Ausführung im Seminar
Die <i>Empathy Map</i> (ebd. S. 93) dient dazu, Aussagen, Gefühle und physische Handlungen von Zielgruppenvertretern darzustellen bzw. zu deuten. So können Kernaussagen von	Im Kontext der Empathy Map gilt es Aussagen zu treffen, welche die Persona in einem Interview über die Problemstellung aussprechen könnten. Die Studierenden müssen sich in die Persona hineinversetzen und versuchen möglichst akkurate Formulierungen zu treffen.

Abb. 4: Beschreibungen und Kommentare zu den Methoden der zweiten Phase (Quelle: eigene Darstellung)

Mit Hilfe der beiden Methoden haben die Studierenden einen Ankerpunkt für den weiteren Lösungsprozess geschaffen. So konnten zukünftige Ideen und Konzepte immer aus der Sicht der Persona bewertet bzw. mit Blick auf die Merkmale der Persona konfiguriert werden. Zusätzliche begleitende Leitfragen können dazu wie folgt formuliert werden:

- Welche Trends oder Personen beeinflussen die Persona?
- Welche Medien sprechen die Persona an bzw. wie ausgeprägt sind mediale Kompetenzen der Persona?
- Wie aufgeschlossen ist die Persona gegenüber Veränderungen im Berufsalltag?

Abb. 5: Die Ergebnisse der Persona-Methode zeigen die Zielgruppenvertreter zu den jeweiligen Design Challenges (Quelle: eigene Darstellung).

#### 4.4 Ideate/ Erarbeiten von Lösungskonzepten

Im nächsten Schritt des Projekts entwickelten die Studierenden mit Hilfe der in der Tabelle dargestellten Kreativitätsmethoden eine Vielzahl an (auf die Zielgruppe zugeschnitten) Ideen. Insbesondere im dritten Schritt des Prozesses zeigte sich die multiperspektivische Herangehensweise an die Problemstellung bzw. der Mehrwert interdisziplinärer Gruppen. Folglich tendierten Studierende mit dem Zweitfach Mediendesign und Designtechnik vermehrt zu Lösungen im designerisch-technischen bzw. Interaktiven Bereich (wie Apps oder Websites). Studierende mit geisteswissenschaftlichen Zweitfächern erbrachten hingegen Konzepte und Ideen zum sozialen Austausch und der Begegnung (wie Feste in der Region) oder benannten Merkmale des sozialen Umgangs der beteiligten Akteure und den Zielgruppenvertretern. Eine Studierende, welche bereits über mehrjährige Berufserfahrung im Bereich des Sattlerhandwerks verfügt, betonte darüber hinaus das (Spannungs-)Verhältnis von traditionellen Handwerkstechniken und innovativen Technologien, was sich in der Generierung von Lösungen zum übergenerationalen Austausch ausdrückte. Im Anschluss an die Methoden zur Ideenfindung wurden die Ideen sortiert, bewertet und für die Erstellung eines Prototyps aufgearbeitet.

<b>Stilles Brainstorming</b>	
Beschreibung/Lernziel	Kommentar zur Ausführung im Seminar
Beim <i>stillen Brainstorming</i> werden in einem definierten Zeitfenster möglichst viele Ideen auf Post-Its gesammelt, die nach Abschluss jeder Runde zusammengetragen und präsentiert werden (Lewrick et al. 2019, S.151).	Die Studierenden haben zunächst drei Runden Stilles Brainstorming zu jeweils 180 Sekunden absolviert. Dabei zeigten die erste Runde wiedererwartend eine große Menge ähnlicher Ideen. Folglich zeigten die Ideen der zweiten und dritten Runde ein wesentlich höheres individuelles Potenzial.
<b>Negativ Brainstorming</b>	
Beschreibung/Lernziel	Kommentar zur Ausführung im Seminar
Das <i>Negativ Brainstorming</i> dient hingegen dazu, Aspekte hervorzubringen, von denen vermutet werden kann, dass sie das Problem noch verstärken. Aus diesen Negativ-Ideen können wiederum positive Aspekte abgeleitet werden oder bestehende Positivkonzepte auf Schwachstellen untersucht werden (ebd.).	Das Negativ Brainstorming erbrachte Aspekte, welche die Probleme der Personas (wie z.B. Aversion gegen unflexible Fort- und Weiterbildungsformate) noch verstärkten. Folglich konnten mit Hilfe der Kopfstandmethode (Böhringer et al. 2008, S. 704) die negativen Ideen wieder ins Positive umgekehrt werden und mit den im Stillen Brainstorming generierten Ideen abgeglichen werden.
<b>6-3-5-Methode</b>	
Beschreibung/Lernziel	Kommentar zur Ausführung im Seminar
Die <i>6-3-5-Methode</i> eignet sich um gemeinsam Ideen zu entwickeln bzw. gemeinsam eine Kernidee auszubauen. Dabei entwickeln 6 Gruppenmitglieder zunächst (jeder für sich) 3 Ideen, die anschließend in 5 aufeinanderfolgenden Runden von den anderen Gruppenmitgliedern weiterentwickelt werden (Gerstbach 2017, S. 194).	Die Methode wurde im Seminar genutzt um die unterschiedlichen Expertisebereiche der Studierenden hinsichtlich des Generierens verschiedenster Ideen zu kombinieren.
<b>Dot-Voting</b>	
Beschreibung/Lernziel	Kommentar zur Ausführung im Seminar
Mit Hilfe der <i>Dot-Voting Methode</i> können Ideen nach demokratischem Verfahren ausgewählt werden. Dabei haben die Lernenden eine bestimmte Anzahl an Stimmen (bzw. Dots), die zu Gunsten verschiedener Ideen verteilt werden können (Lewrick et al. 2019, S. 159).	Das Dot-Voting half den Studierenden dabei sich auf eine Idee festzulegen. Dabei konnten Ideen im Vorfeld mit Hilfe der <i>2x2-Matrix</i> (Lewrick et al. 2019, S. 155) und der <i>Denk-hut-Methode</i> mit Blick auf Originalität/Innovation und potenzieller Machbarkeit eingeordnet werden.
<b>Morphologischer Kasten</b>	
Beschreibung/Lernziel	Kommentar zur Ausführung im Seminar
Der <i>Morphologische Kasten</i> stellt eine Methode zur Ermittlung von Gestaltungsmerkmalen innerhalb einer Lösung dar. So werden mit Hilfe einer Matrix und einer Darstellung in X- und Y-Achse Bestandteile einer Lösung sowie Varianten der jeweiligen Bestandteile dargestellt (Gerstbach 2017, S. 229).	Im Seminar diente der Morphologische Kasten dazu Gestaltungsmerkmale der Idee, welche zuvor ausgewählt wurde, zu finden und diese zu beschließen. Dabei wurde zunächst erneut das Brainstorming angewendet. So haben die Studierenden beispielsweise möglichst viele mögliche Funktionen und Bestandteile einer Social Media Plattform im Kontext von Vernetzung und Teilen von Wissen zu Nachhaltigkeitsaspekten bestimmt und dann entschieden, welche in das Lösungskonzept integriert und welche weggelassen werden können.

Abb. 6: Beschreibungen und Kommentare zu den Methoden der Ideate-Phase (Quelle: eigene Darstellung)

Am Ende der dritten Phase haben die Studierenden nutzerorientierte Konzepte zu ihren Design Challenges erarbeitet. So erarbeitete die erste Projektgruppe ein Konzept für ein Strategiepapier nebst Kommunikationsmedien und -zielen zur besseren Vernetzung von Auszubildenden, Fachkräften und Verantwortlichen im Betrieb und in der beruflichen Schule, mit dem Ziel Ausbildungsabbrüchen vorzubeugen. Die zweite Projektgruppe verständigte sich hingegen auf das Konzept einer Social-Media Plattform für junge und ältere Fachkräfte des Sattlerhandwerks. Diese sollen durch die Kommunikationsplattform u. a. zu regionaler und überregionaler Kooperation angeregt werden und durch die Möglichkeit der selbstverantworteten, zeitlich-flexiblen Teilnahme an Online-Tutorials zu nachhaltigen Techniken und Technologien sowie zu innovativen Betriebsführungs-Strategien den Sprung zu einem noch nachhaltigerem Handwerk 4.0. (Bundesregierung 2024) wagen.

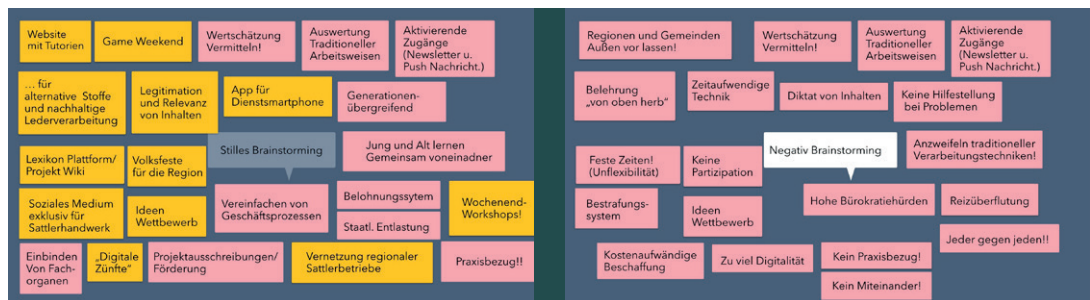


Abb. 7: Die Ergebnisse der Brainstorming Varianten der zweiten Projektgruppe (Quelle: eigene Darstellung)

#### 4.5 Prototyping/ Lösungen erfahrbar machen

Nachdem die Studierenden zuvor eine Vielzahl unterschiedlicher Ideen und Konzepte zu Medien und Eigenschaften für ihre Design Challenge entwickelt haben und im Anschluss daran konkretisiert und ggf. miteinander kombiniert haben, wurden diese im Schritt Prototyping handhabbar gemacht. Das Prototyping dient dabei der Veranschaulichung verschiedener Konzepte und kann sich in (möglichst früh anzufertigenden) Low-Resolution-Prototypen oder auch visuellen Storytelling-Prototypen ausdrücken (vgl. Abb. 9).

Storyboard und Storytelling	
Beschreibung/Lernziel	Kommentar zur Ausführung im Seminar
<p><i>Storyboards</i> schildern in einer erzählerischen Abfolge von gezeichneten Bildern einen Sachverhalt oder eine bestimmte Handlung (Romero-Tejedor 2021). Sie sollen dabei aufzeigen auf wie Kunden oder Nutzer mit einer Lösung interagieren und das Problem gelöst wird. Folglich kann darauffolgendes ein Feedback zur Interaktion eingeholt werden (Müller-Roterberg 2018, S. 180).</p>	<p>Die Studierenden nutzten Storyboards um darzustellen, wie die Persona zunächst von der Problemstellung betroffen ist und diese anschließend in der Interaktion mit dem Konzept bewältigt. Dabei sollten die wesentlichen Aspekte und Details des Lösungskonzepts so dargestellt werden, dass sie sich dem Betrachter erschließen. Ergänzend zum Storyboard konnten die Studierenden eine Art Skript für einen Imagefilm oder Teaser, welcher das Lösungskonzepte bewerben soll, verfassen.</p>



Low-Resolution/ Funktions-Prototypen	
Beschreibung/Lernziel	Kommentar zur Ausführung im Seminar
<p><i>Low-Resolution-Prototypen</i> dienen der möglichst frühen Evaluationen im Prozess (Uebernicket et al. 2020, S. 142). Somit können Rekonfigurationen möglichst früh vorgenommen werden, sodass gegen Ende des Projektes ein möglichst ausdifferenzierter Prototyp angefertigt werden kann.</p>	<p>Im Seminar konnten die Studierenden die Funktionsweise ihrer Lösung durch Funktionsprototypen darstellen. So wurden so genannten Wire-Frames für die App-Lösungen konzipiert und die entsprechenden Interfaces, welche die entsprechenden Bestandteile der App zeigen, skizziert.</p>

Abb. 8: Beschreibungen und Kommentare zu den Methoden der Prototyping-Phase (Quelle: eigene Darstellung)

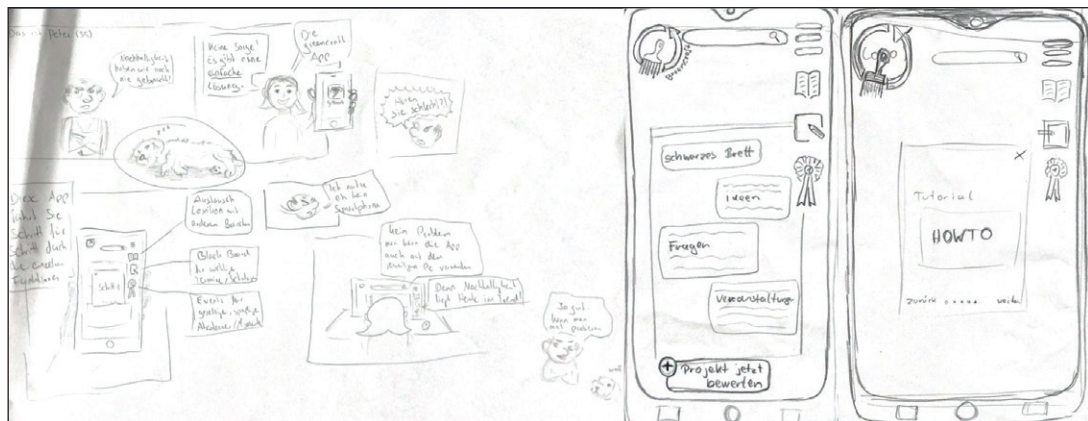


Abb. 9: Auszüge aus den Ergebnissen der Prototyping-Methoden (Quelle: eigene Darstellung).

#### 4.6 Test/ Präsentieren der Konzepte

Der Design Thinking Prozess endete mit einer kurzen Präsentation der jeweiligen Lösungskonzepte vor den Personas. Evaluationen im Design Thinking gehen mit der Akzeptanz von Fehlern einher, sodass Evaluationen und Gespräche mit der Zielgruppe in erster Linie dazu gedacht sind, etwaige Fehler im Konzept zu erkennen und diese in der iterativen Ausführung vergangener Prozessschritte zu vermeiden.

Elevator Pitch	
Beschreibung/Lernziel	Kommentar zur Ausführung im Seminar
<p>Das Format des <i>Elevator Pitches</i> eignet sich um Ideen und Lösungskonzepte innerhalb eines sehr kurzen Zeitfensters (45-60 Sekunden) zu präsentieren und diesbezüglich Feedback (in Form von Zustimmung oder Ablehnung) zu bekommen. Dabei muss das Konzept mit Hilfe emotionalisierter Sprache und prägnanter Aussagen auf die wichtigsten Kernaspekte bzw. Unique Selling Points (USP) reduziert werden.</p>	<p>Um das Zeitfenster von 60 Sekunden nicht zu überschreiten, wurde die Erstellung des Skripts mehrfach wiederholt und der Pitch geprobt. Mitglieder der jeweils anderen Gruppe sind, ganz im Sinne eines Rollenspiels in die Rolle der Persona geschlüpft und haben am Ende ein einfaches positives oder negatives Signal gegeben. Als unterstützende Elemente haben die Studierenden ihre Storyboards und einen kurzen Präsentationsfilm nutzen können.</p>

Abb. 10: Beschreibungen und Kommentare zu den Methoden der letzten Phase (Quelle: eigene Darstellung)

Das Design Thinking Projekt endete aus zeitlichen Gründen mit der Präsentation der Prototypen. Für ein intensiveres Auseinandersetzen mit der iterativen Arbeitsweise des Design Thinking wäre hier ein weniger lineares Vorgehen sowie ein Wiederaufgreifen bzw. eine Redefinition der Nutzerbedürfnisse (Rückkehr in Prozessschritt 2) oder eine erneute Ideenfindungsphase (Schritt 3) sinnvoll gewesen. Eine konkretere Strategie zur Implementierung der Konzepte hätte durch die Anfertigung eines *Business-Modell-Canvas* (Gerstbach 2017, S. 63) abgebildet werden können. Ebenso hätten weitere Testmethoden, wie das Solution-Interview (Lewrick et al. 2019, S. 225) oder eine sog. *Customer Journey Map* (ebd. S. 103) simuliert werden können. Für die (Meta-) Reflektion der Methode Design Thinking wäre hingegen die Methode *Lessons Learned* (ebd. S. 255) denkbar gewesen.

## 5 Schlussbetrachtung und Ausblick

Im Projektseminar haben Studierende mit Hilfe von Design Thinking Problemstellungen zu Aspekten der Nachhaltigkeit im Berufsfeld der Farbtechnik/Raumgestaltung/Oberflächentechnik nicht nur identifiziert, sondern in einem konzeptionell-praktischen Seminar teil unter Einsatz eines Design Thinking Frameworks und branchentypischer Mesomethoden Lösungen zu zuvor benannten Fragestellungen konzipiert. Die Methodologie eignete sich an dieser Stelle nicht nur um (in erster Linie noch skizzenhafte) nutzerorientierte Konzeptionen bzw. Lösungsvorschläge in den Berufen der Farbtechnik/Raumgestaltung/Oberflächentechnik zu erarbeiten sondern auch, um den Studierenden der beruflichen Fachrichtung im Hinblick auf die polyvalenten Berufsperspektiven des Studiums (Planungs- und Gestaltungsarbeit in der Praxis und Lehramtsstudium) eine Makromethodik zum problemorientierten und menschenzentrierten Gestalten nahezubringen sowie ihnen den Nutzen des heterarchischen und interdisziplinären Arbeitens aufzuzeigen.

Insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden Aktualität von berufsethischen Fragen zur Nachhaltigkeit im Handwerk, welche von Fachkräften in den Berufen des Berufsfeldes Farbtechnik/Raumgestaltung/Oberflächentechnik nicht nur tradierte Fachkenntnisse sondern auch eine berufsübergreifende und Innovations-orientierte Denkweise und ausgeprägte Problemlösekompetenzen abverlangt, zeigt Design Thinking Potenziale auf. Eine weitere mitunter noch intensivere Implementierung in das (Grund-)Studium der Farbtechnik/Raumgestaltung/Oberflächentechnik ist daher durchaus denkbar.

Weiterdenken ließe sich das Seminar zudem dahingehend, dass die Arbeitsgruppen noch weiter interdisziplinär aufgestellt bzw. das Seminar für weitere Teilstudiengänge geöffnet werden könnte. Ebenso wäre ein Transfer in Form eines interdisziplinären Workshops für Auszubildende in den Ausbildungsberufen des Berufsfeldes FRG denkbar.

## Literatur

- Bundesregierung (o.J.). Handwerk 4.0. Verfügbar unter: <https://www.de.digital/DIGITAL/Navigation/DE/Magazin/Handwerk-4-0/handwerk-4-0.html> (Zugriff am: 25.05.24).
- Böhringer, J., Bühler, P. & Schlaich, P. (2008). *Kompendium der Mediengestaltung: Konzeption und Gestaltung für Digital- und Printmedien*. Springer-Verlag.
- Brenner, W. & Uebornickel, F. (2017). *Design Thinking: Das Handbuch*. Frankfurter Allgemeine Buch.
- Brown, T. (2009). *Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Harper Collins.
- Duden Wirtschaft von A bis Z (2016). *Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag*. 6. Aufl., Bibliographisches Institut 2016. Lizenzausgabe Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung 2016). Verfügbar unter: <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/lexikonder-wirtschaft/19734/innovation/> (Zugriff am: 20.05.24).

- Freudenthaler-Mayrhofer, D. & Sposato, T. (2017). *Corporate Design Thinking. Wie Unternehmen ihre Innovationen erfolgreich gestalten*. Springer-Verlag.
- Gerstbach, I. (2017). *77 Tools für Design Thinker. Insider-Tipps aus der Design-Thinking-Praxis*. GABAL Verlag GmbH.
- Gerstbach, I. (2021). *Kultur und Innovation durch Raumkonzepte: Raum für kreatives Denken und agiles Arbeiten im Unternehmen*. Carl Hanser Verlag GmbH Co KG.
- Glitzka, C., Hamburger, R.-S. & Metzger, M. (2019). *Hands on Design Thinking*. Verlag Franz Vahlen.
- Godau, M. (2011). *Designpädagogik. Perspektiven für die Berufliche Bildung im Mediendesign*. bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Fachtagung 13, 1–12.
- Hellmann, K. A., Ziepprecht, K., Baum, M., Glowinski, I., Grospietsch, F., Heinz, T., Masanek, N. & Wehner, A. (2021). Kohärenz, Verzahnung und Vernetzung. Ein Angebots-Nutzungs-Modell für die hochschulische Lehrkräftebildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 14(2), 311–332.
- Industrie- und Handelskammer (2024). *Konflikte in der Ausbildung*. Verfügbar unter: <https://www.ihk.de/karlsruhe/fachthemen/uebersicht-ausbildung/fuer-azubis/ausbildungsabc/probleme-konflikte-24621> (Zugriff am: 02.04.24)
- Lewrick, M., Link, P. & Leifer, L. (2019). *Das Design Thinking Toolbook – Die besten Werkzeuge & Methoden*. Vahlen.
- Krüger, M. (2019). Praxisbeitrag: Design Thinking für berufsbildende Schulen? Annäherung an einen Innovationsansatz über dessen Erprobung in der Lehrerbildung. *Journal of Technical Education*, 7(1), 147–162.
- Müller-Roterberg, C. (2018). *Praxishandbuch Design Thinking. Tipps & Tools*. BoD.
- Park, June H. (2019). Design und Designpädagogik: Eine design- und bildungswissenschaftliche Betrachtung. In: S. Plankert (Hg.), *Entwerfen, Lernen, Gestalten: Zum Verhältnis von Design und Lernprozessen*, 37–48. transcript Verlag.
- Pfeiffer, I., Weber, H. (Hg.). *Bundesinstitut für Berufsbildung – Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung. Stand in Forschung und Praxis*. Bonn 2023.
- Romero-Tejedor, F. (2021). *Visual Storytelling im Design Thinking: Die Kraft von Bildern und Geschichten*. Carl Hanser Verlag GmbH Co KG.
- Schwemmler, M. (2022). Mauern, Möbel, Menschen – der Raum im Thinking in Theorie und Praxis. In C. Meinel & T. Krohn (Hg.), *Design Thinking in der Bildung – Innovation kann man lernen*, 107–143. Wiley.
- Uebernickel, F., Jiang, L., Brenner, W., Pukall, B., Naef, T. & Schindlholzer, B. (2020). *Design Thinking: The Handbook*. World Scientific.
- Wendland, S. & Lengersdorf, J. (2024). Kohärenz-stiftende Studienelemente im Master of Education der beruflichen Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik an den Studienstandorten Wuppertal und Münster. In A. Gräf, S. Helling, D. Losch, T. Polcik, P. Rojahn & S. Wendland (Hg.), *Fragmentierung in der Lehrkräftebildung – Das Lehramtsstudium im Spannungsfeld von Professionalisierung, Bildungstheorie und (Fach-)Wissenschaft*, 317–348. Nomos Verlag.

Wendland, S., Heiland, T.& Wolters, H. (2024). Design-Thinking-orientierte Konzeption von OER in einer Kultur der Digitalität. *bwp@ Spezial, Hochschultage Berufliche Bildung 2023*, 1–23. Verfügbar unter: [https://www.bwpat.de/ht2023/wendland\\_et\\_al\\_ht2023.pdf](https://www.bwpat.de/ht2023/wendland_et_al_ht2023.pdf) (Zugriff am 10.05.24).

Zentralverband des Deutschen Handwerks (2020). *Positionspapier: Nachhaltigkeit im deutschen Handwerk*. Verfügbar unter: [https://www.zdh.de/fileadmin/Oeffentlich/Wirtschaft\\_Energie\\_Umwelt/Positionspapiere\\_und\\_Stellungnahmen/2020/20200702\\_Positionspapier\\_Nachhaltigkeit\\_final.pdf](https://www.zdh.de/fileadmin/Oeffentlich/Wirtschaft_Energie_Umwelt/Positionspapiere_und_Stellungnahmen/2020/20200702_Positionspapier_Nachhaltigkeit_final.pdf) (Zugriff am 10.05.24).

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Blitzlicht mit Begriffen, die Studierende mit den Begriffen „Nachhaltigkeit im Handwerk“ und „Innovation“ in Bezug setzen, Quelle: eigene Darstellung

Abb. 2: Wechsel von Erarbeitungs- und Präsentationsphasen im Design Thinking, Quelle: eigene Darstellung

Abb. 3: Beschreibungen und Kommentare zur angewandten Methode innerhalb der ersten Phase, Quelle: eigene Darstellung

Abb. 4: Beschreibungen und Kommentare zu den Methoden der zweiten Phase, Quelle: eigene Darstellung

Abb. 5: Die Ergebnisse der Persona-Methode zeigen die Zielgruppenvertreter zu den jeweiligen Design Challenges, Quelle: eigene Darstellung

Abb. 6: Beschreibungen und Kommentare zu den Methoden der Ideate-Phase, Quelle: eigene Darstellung

Abb. 7: Die Ergebnisse der Brainstorming Varianten der zweiten Projektgruppe, Quelle: eigene Darstellung

Abb. 8: Beschreibungen und Kommentare zu den Methoden der Prototyping-Phase, Quelle: eigene Darstellung

Abb. 9: Auszüge aus den Ergebnissen der Prototyping-Methoden, Quelle: eigene Darstellung

Abb. 10: Beschreibungen und Kommentare zu den Methoden der letzten Phase, Quelle: eigene Darstellung

## Autorenangaben

### Sebastian Wendland

Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bergischen StartUp Center  
der Bergischen Universität Wuppertal/

Doktorand und Lehrbeauftragter am Lehrstuhl Didaktik der visuellen Kommunikation  
[wendland@uni-wuppertal.de](mailto:wendland@uni-wuppertal.de)

## Zitieren dieses Beitrags

Wendland, S. (2024). Nachhaltigkeit und Innovation in der Fachrichtung Farbtechnik/Raumgestaltung/Oberflächentechnik. *BAG:on – Online-Journal der BAG Bau, Holz, Farbe*, 1(1), 38–49. <https://doi.org/10.69804/bagon.v1i1.8>