

Marion Lehner

Design Thinking in der Lehre meets 21st-Century Skills

Ein innovativer Ansatz für die Hochschullehre

Der Anspruch der heutigen Hochschullehre liegt darin, Studierenden nicht nur fachliche, sondern auch überfachliche Kompetenzen zu vermitteln, die lebenslanges Lernen und ein gutes Überleben in unserer VUCA¹-Welt ermöglichen sollen.² Arbeitgebende fordern schon seit Jahren, dass ihre künftige Belegschaft neben fachlichen auch überfachliche Kompetenzen wie kritisches Denken, Kreativität, Teamfähigkeit oder Kommunikationskompetenz mitbringen möge. Studierende benötigen eine Lernumgebung, in der sie diese

1 VUCA steht als Akronym für Volatilität (engl. *volatility*), Unsicherheit (engl. *uncertainty*), Komplexität (engl. *complexity*) und Ambiguität (engl. *ambiguity*) und stammt ursprünglich aus dem amerikanischen Militär (Whiteman, 1998). Es beschreibt die Herausforderungen unserer heutigen Gesellschaft und wird häufig verwendet, um die Notwendigkeit der Förderung überfachlicher Kompetenzen zu unterstreichen.

2 Voogt & Roblin, 2012.

Kompetenzen entwickeln und anwenden können. Mit aktivierenden Lehrformaten etwa für projekt- und/oder teambasiertes Lernen lassen sich 21st-Century Skills³ in den Unterricht einbauen.⁴ Sie zu integrieren bedeutet in diesem Kontext, dass Lehrende geeignete Lernumgebungen schaffen, in denen die angestrebten komplexen Kompetenzen angewandt und reflektiert werden müssen, damit die Aufgabenstellung erfolgreich erfüllt wird. Didaktisch gesehen werden höhere Taxonomiestufen im Unterricht angestrebt, die aktiver Lernformate zur Entwicklung dieser komplexen Kompetenzen bedürfen.⁵

Ein Beispiel für ein aktivierendes Lernformat, das sich auch aus eigener Erfahrung hervorragend zur Entwicklung von 21st-Century Skills eignet, ist Design Thinking in der Lehre. Es entstammt der University of Stanford (genauer der dortigen d.school) und ist an die Arbeitsweise von Designer:innen angelehnt, die naturgemäß frühzeitig ihre ersten Skizzen und Entwürfe oftmals mittels eines Moodboards mit ihren Stakeholdern teilen, um aus deren Feedback zu lernen und Produkte zu entwickeln, die dem Anspruch des Gegenübers möglichst entsprechen. Der Ansatz, laufend das eigene Tun zu reflektieren, führt zu einem iterativen Lernprozess, der das Denken mit dem Handeln verbindet im Sinne einer *reflective practice*.⁶ Der MIT-Professor David Schön plädierte für eine Art der Reflexion, die ins Arbeiten integriert wird („*reflection-in-action*“). Dies stellt ein wesentliches Element der Methode des Design Thinking dar. Das Durchlaufen eines Design-Thinking-Prozesses erfordert von Studierenden die Anwendung eines breiten Spektrums an inhaltlichen, sozialen, technologischen und metakognitiven Kompetenzen.⁷ Häufig wächst durch die praktische Relevanz des Designprozesses die Verantwortung für das angestrebte Artefakt und gleichzeitig auch die Motivation der Studierenden, im Team mit dem Produkt oder Konzept zu überzeugen.

Da empathisches Vorgehen ein integraler Bestandteil von Design Thinking ist, wird der Ansatz häufig als *human-centered design* beschrieben. Ausschlag-

3 „21st-Century Skills“ beschreibt ein Set an überfachlichen Kompetenzen, die es möglich machen, in der heutigen Wissensgesellschaft zu bestehen. Es gibt viele Systematiken für 21st-Century Skills (vgl. ebd.). Vorliegend wird daher zugrunde gelegt, dass sich die 21st-Century Skills aus den sogenannten 4K (engl. 4Cs) zusammensetzen: Kreativität (engl. *creativity*), Kollaboration (engl. *collaboration*), kritisches Denken (engl. *critical thinking*) und Kommunikation (engl. *communication*).

4 Long, 2012.

5 Anderson & Krathwohl, 2001.

6 Schön, 1983.

7 Koh et al., 2015.

gebend ist, welche Produkte oder Konzepte in der Praxis gebraucht werden, und nicht etwa, welche Problemlösungen sich einzelne Personen oder Gruppen im stillen Kämmerlein überlegen. Design Thinking wird seit Jahren vielerorts angewandt, sei es in seiner Herkunftsdomäne, der Kreativwirtschaft, oder im Start-up-Bereich. Seit einiger Zeit hält Design Thinking auch immer mehr Einzug in der Bildungslandschaft. Vereinzelt werden Lehrveranstaltungen anhand eines Design-Thinking-Prozesses geplant und durchgeführt, was eine angewandte Lehrpraxis mit starkem Wirklichkeitsbezug mit sich bringt.⁸

Die genannten Punkte deuten darauf hin, dass sich Design Thinking nicht nur als Kreativmethode oder Methodenset versteht, sondern vielmehr als Einstellung und Haltung – als ein gewisses Mindset also – angesehen wird.⁹ Als essentiell bei der Anwendung von Design Thinking in der Arbeitswelt und in der Lehre wird ein *growth mindset* angesehen,¹⁰ demzufolge Fehler ausdrücklich erwünscht sind, Personen an Feedback wachsen und sich durch ihre Entwicklungsarbeit selbst weiterentwickeln. Es soll möglich und wünschenswert sein, aus Fehlritten und Fehlentscheidungen effektiv zu lernen und an ihnen zu wachsen. Wollen Lehrpersonen Design Thinking in ihren Unterricht integrieren, ist es zunächst wichtig, das eigene Mindset dahingehend zu prüfen, ob im Unterricht eine Fehlerkultur angestrebt, gelebt und kultiviert wird. „Welches Bild habe ich von mir als Lehrperson? Wie sehe ich meine Studierenden? Bin ich eine Fachperson und gebe mein Wissen weiter oder begleite ich den Prozess eher?“ Hier gilt wie bei studierendenorientierter Lehre insgesamt: Dozierende gehen den ersten Entwicklungsschritt hin zu einem neuen Lehrparadigma. Erst dann folgen die Studierenden, sind sie doch abhängig davon, wie die Lehrperson die Lernumgebung für sie gestaltet.¹¹ Die Entwicklung komplexer, anregender Lernumgebungen bringt aktive Studierende hervor, die im Idealfall eine hohe Lernmotivation aufweisen, weil sie einem Thema in der Tiefe begegnen konnten und dadurch für die Materie begeistert wurden.¹²

8 Ebd.; Wrigley & Straker, 2017.

9 Brenner et al., 2016.

10 Dweck, 2006; Yeager et al., 2016.

11 Kember, 1997; Postareff, 2007.

12 Laurillard, 2012.

Integration von Design Thinking in der Hochschullehre

122

Um die Schritte des Design Thinking im Unterricht durchlaufen zu können, ist es zunächst notwendig, sich die Prozessabfolge zu verdeutlichen (Abb. 1). Diesem Prozess kann ein inhaltliches Thema, beispielsweise jenes des Förderns von Verantwortung, zugrunde liegen; sein Ziel kann ein Prototyp sein, zum Beispiel ein klar ausgearbeitetes Konzept zur Förderung von verantwortungsvollem Handeln in einem bestimmten Kontext.

Im Design Thinking wird das Prinzip des Konvergierens und Divergierens genutzt, um ein kreatives Chaos durch Ideenvielfalt zuzulassen und dieses Chaos auch immer wieder durch klare Entscheidungen zu durchbrechen.¹³ Der Design-Thinking-Prozess in einem typischen *double diamond* zeigt zwei Räume auf: den Problemraum und den Lösungsraum (Abb. 2).

Im ersten Diamanten steht die Problemstellung im Mittelpunkt, wird ergründet und genau definiert. Im zweiten Diamanten wird der Lösungsraum fokussiert. Die fünf abgebildeten Schritte werden im Folgenden näher beschrieben und mit Hinweisen auf die mögliche Integration in die Hochschullehre versehen.¹⁴ Da Design Thinking in der Lehre auch immer die 21st-Century Skills der Studierenden fördert, wird dieser Aspekt explizit mitgedacht.

13 Brenner et al., 2016.

14 Die konkreten Anwendungsschritte im folgenden Abschnitt werden generisch beschrieben, um sie idealtypisch verstehen und in die eigenen Fachbereiche transferieren zu können. Die eingeflochtenen Erfahrungen stammen aus der Lehrveranstaltung „Verantwortung im 21. Jahrhundert: Lernpsychologie meets Design Thinking“, verankert im Kontextstudium der Hochschule St.Gallen (HSG), sowie aus diversen Weiterbildungsworkshops mit Hochschullehrpersonen zum Thema „Förderung von 21st-century skills im Unterricht“, welchen ebenfalls der Design-Thinking-Prozess im Sinne eines didaktischen Doppeldeckers zugrunde lag.

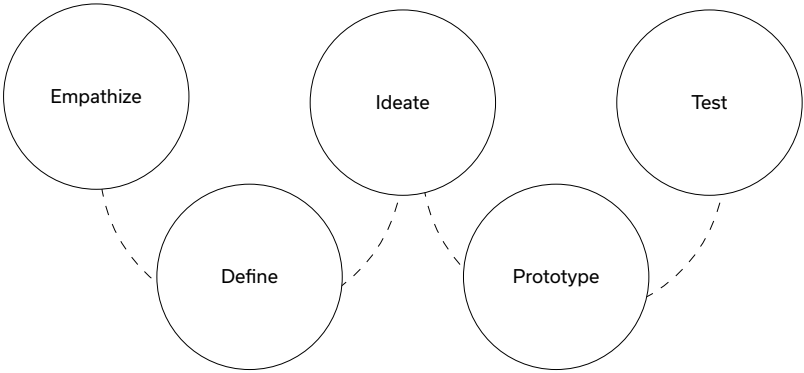


ABB. 1: Design Thinking: fünf Prozessschritte

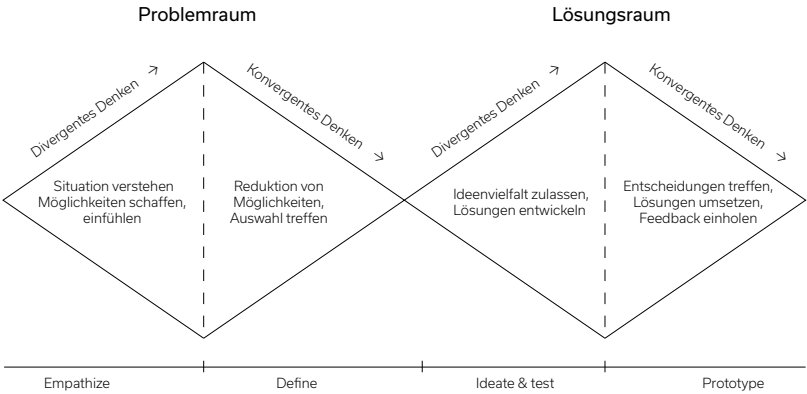


ABB. 2: Double Diamond des Design Thinking Prozesses, entwickelt vom Design Council UK im Jahr 2012 (<https://www.designcouncil.org.uk>)

Konkrete Anwendung des Design Thinking in der Hochschullehre zur Förderung von 21st-Century Skills

Empathize

Im ersten Schritt, *Empathize*, arbeitet ein (selbst-)geformtes Team zusammen, um eine gewählte Problemstellung oder eine vorgegebene Design Challenge¹⁵ näher zu ergründen. In den Teams ist es vorteilhaft, sich für die in diesem Schritt notwendigen, vertiefenden Recherchen und Interviews aufzuteilen und so ein möglichst umfassendes Bild von der Problemstellung zu erhalten. In dieser Phase können beispielsweise (Telefon-)Interviews mit Entscheidungsträger:innen geführt oder Straßenumfragen abgehalten werden, um sich in die Zielgruppe einzudenken. Auch möglichst unvoreingenommene Beobachtungen können sehr wichtig sein, um zu erkennen, was die wirklichen Bedürfnisse von zukünftigen Nutzenden sein könnten.¹⁶ Zum Schluss der Phase kommen die Teammitglieder wieder zusammen und vergleichen ihre Erkenntnisse, um ein tiefes Verständnis davon zu entwickeln, welche Aspekte des Problems tatsächlich wichtig sind und bei welchen Punkten eine nähere Betrachtung lohnt. Am Ende der Phase werden die Rechercheergebnisse und Erkenntnisse visualisiert, um aus der Informationsflut im nächsten Prozessschritt eine klare und relevante Problemstellung herausarbeiten zu können.

Häufig starten Neulinge im Design Thinking mit sehr klaren Vorstellungen über die Lösung ihres selbstgewählten oder gegebenen Problems. Bereits hier zeigt sich die Andersartigkeit des Vorgehens: Das Verständnis für die Design Challenge wächst mit der Empathie für die zukünftigen Nutzenden, die Stakeholder im weitesten Sinne, etc. Ein kreatives Durcheinander im Kopf ist in dieser Phase wichtig und erwünscht.¹⁷ In diesem ersten Schritt sind die Teams bereits stark gefordert, sich zu koordinieren und in oftmals kurzer Zeit Recherche zu betreiben, um später ihre Erfahrungen wieder zusammenzutragen. Arbeitsteilige Teams kommen durch die vertiefte Recherchearbeit häufig zu vielfältigen Eindrücken. Neben der Kollaborationskompetenz

15 Doorley et al., 2018.

16 Beckman & Barry, 2011; Vetterli et al., 2011.

17 Ebd.

werden weitere 21st-Century Skills in diesem Schritt gefördert: So ist Kreativität gefragt, um Wege zu finden, relevante Informationen von den Stakeholdern zu bekommen. Kommunikation ist wichtig, um adressatengerechte Umfragen und Interviews zu kreieren und die Ergebnisse der Recherche verständlich und motivierend aufzubereiten. Kritisches Denken kann in dieser Phase ebenfalls trainiert werden: etwa beim Entwurf geeigneter Fragen oder beim kritischen Hinterfragen von Antworten der jeweiligen Interviewpartner.

Define

Im nächsten Schritt, *Define*, widmet sich das Team dem konvergenten Denken und reduziert die reichhaltigen Möglichkeiten, die sich aus der vorangegangenen Recherche ergeben haben. Ziel ist es, ein Statement niederzuschreiben, das in einem Satz auf den Punkt bringt, welches Problem bei den nächsten Schritten im Fokus stehen soll. Das Team profitiert davon, dass die Rechercheergebnisse aus der vorhergehenden Sequenz visuell aufbereitet und verständlich zusammengefasst wurden. Je genauer die Problemstellung niedergeschrieben werden kann, desto präziser können im nächsten Prozessschritt die Ideen zur Problemlösung maßgeschneidert werden. In der *Define*-Phase ist Teamfähigkeit wichtig, da ausgehandelt werden muss, welche konkrete Problemstellung aus welchem Grund im weiteren Verlauf relevant für die Teamarbeit ist. An dieser Stelle können Konflikte im Team auftreten, da sich durch die Recherche möglicherweise unterschiedliche Perspektiven auf das Thema ergeben haben, das Team sich jedoch auf ein konkretes Problem einigen muss. Kritisches Denken ist dabei ebenso wichtig wie eine elaborierte Kommunikationskompetenz, die es erlaubt, ein punktgenaues Statement zu verfassen. Es bietet sich an, die Problemstellungen im Unterricht von mehreren Teams gegenseitig reviewen zu lassen und einen Feedbackprozess einzuleiten, gegebenenfalls durch Iteration ein präzises Statement zu kreieren.

Ideate

Der nächste divergente, öffnende Schritt ist zeitlich eng bemessen, da ad hoc Ideen generiert werden sollen, welche zunächst für alle Teammitglieder als wichtig gelten. Der Zeitdruck in der *Ideate*-Phase trägt dazu bei, auch wenig elaborierte Ideen aufs Papier zu bringen, was die Kreativität anregt, indem die Geistesblitze der Teammitglieder getriggert und direkt eingefangen werden. Wirklich alle relevanten und vermeintlich weniger relevanten Ideen finden

Gehör, denn auch Letztere können sich zu fruchtbaren Ideenanstößen entwickeln. In diesem Schritt können verschiedene Kreativitätstechniken angewandt werden, zum Beispiel Brainstorming, die Disney-Methode, Herbstlaub, Brainwriting (oder Kombinationen aus diesen Techniken). Alle Ideen werden visualisiert – typischerweise auf vielen bunten Post-its – und am Whiteboard oder einer Pinnwand gesammelt. Ideenvielfalt ist erlaubt und erwünscht. Die Lehrperson schafft für diese kreative Phase eine angemessene Atmosphäre. Musik im Hintergrund etwa kann dazu dienen, den Ideen noch freieren und wilderen Lauf zu lassen. Diese Phase wirkt auf die Teilnehmenden häufig sehr inspirierend und energetisierend, da jeder Gedanke erlaubt und erwünscht ist. Korrekturen sind in der ersten Ideenfindungsphase explizit nicht erwünscht, um die Kreativität und die Ideenvielfalt nicht zu bremsen. Wichtig ist, dass das in der *Empathize*-Phase erlangte Verständnis der zukünftigen Nutzer und Stakeholder in die Ideenfindung mit einbezogen wird.¹⁸ Nach einer vielfältigen Ideensuche werden die Ideen gegen Ende der *Ideate*-Phase wieder verdichtet. Die Teilnehmenden sind dann wieder in ihrer Verhandlungskompetenz im Team gefordert. Es gilt, untereinander abzuwägen, welche Ideen zu potenziellen Prototypen werden könnten. Die Teilnehmenden sichten die vielen Post-its, ordnen diese in für sie geeignete Kategorien ein, sortieren aus und entscheiden sich für ein mögliches konkretes Projekt, das als erstes ausgearbeitet werden soll.

Prototype

In der *Prototype*-Phase werden Prototypen gebaut, gezeichnet oder niedergeschrieben. Ein Prototyp sollte möglichst erfahrbar machen, worin die Idee des Teams besteht, um multiperspektivisches Feedback einholen zu können. Perfektionismus ist an dieser Stelle fehl am Platz. Hier gilt es, in möglichst kurzer Zeit Artefakte zu produzieren, die es erlauben, die Idee möglichst ganzheitlich zu erfahren und eine direkte Reaktion darauf zu erhalten. Im Sinne der Förderung der 21st-Century Skills sind in dieser Phase Kreativität und Kollaboration im Sinne einer effizienten Teamarbeit zur Erstellung des Prototyps besonders wichtig und entwickelbar.¹⁹

18 Ebd.

19 Vgl. Koh et al., 2015.

Test

Die *Test*-Phase steht ganz unter dem Motto: „Ever tried. Ever failed. No matter. Try again. Fail again. Fail better.“²⁰ In dieser Phase erlangt das angestrebte *£growth mindset* wieder viel Gewicht, denn eine Fehlerkultur ist wichtig, um aus den entstandenen Prototypen zu lernen.²¹ Die Teams pitchten sich gegenseitig ihre Ideen und Produkte. Feedback ist wichtig, um auch andere Ansichten über das geschaffene Artefakt zu erfahren und es verbessern zu können. Die Testphase stellt nicht den Schlusspunkt dar, sondern führt zu Iterationen. Zu welchem Prozesspunkt das Team zurückgeht, hängt vom Feedback und vom Gelernten ab. Möglich ist auch, dass neue Recherchen notwendig sind, um die Zielgruppe noch besser verstehen und das Konzept oder Produkt anpassen zu können. Eine andere Vorgehensweise wäre, sich erneut dem *Ideate* zuzuwenden, um weitere Ideen aufgrund des durchlaufenen Lernprozesses zu generieren oder verworfene Ideen in einem Prototyp zum Leben zu erwecken. Im Hinblick auf die 21st-Century Skills steht in dieser Phase besonders die Förderung von kritischem Denken bei der Formulierung von Rückmeldungen an andere und bei der Abwägung des erhaltenen Feedbacks im Fokus. Zudem sind die Teams gefordert, den bisherigen Lernprozess sowie die Zusammenarbeit im Team zu reflektieren, was von der Lehrperson im Unterricht angeleitet werden sollte. Beim Feedbackgeben und beim Aufbereiten der Prototyp-Pitches wird außerdem die Kommunikationskompetenz gefördert. Auch hierzu sollte die Lehrperson das Thema Feedback thematisieren und den Ablauf des Feedback-Prozesses vorstrukturieren, um gehaltvolle Rückmeldungen anzuregen.

Chancen und Grenzen der Umsetzung in der Hochschullehre

Das Durchlaufen der fünf Prozessschritte im Design Thinking ist prädestiniert dafür, eine Fehlerkultur im eigenen Unterricht (weiter) zu entwickeln und in den Feedback-Phasen zu kultivieren. Die möglichst heterogen zusammengesetzten Teams erlauben es den Studierenden, verschiedene Perspektiven zu

20 Beckett, 1983, S. 7.

21 Long, 2012.

hören und zu reflektieren, wenngleich sich hieraus im Unterricht didaktische Herausforderungen wie inhomogenes Vorwissen ergeben. Einstellungen und Haltungen als Teilbereiche von Kompetenz lassen sich mit diesem Lehransatz effektiv fördern, da eine vertiefende Auseinandersetzung durch die kollaborative Ausarbeitung eines Projektes integraler Bestandteil ist. Wie bereits beschrieben, werden die 21st-Century Skills in jeder der fünf Phasen des Design Thinking im Unterricht integriert und mit entsprechender Begleitung der Lehrperson intensiv gefördert.²² Die Förderung der 21st-Century Skills und der erwähnten Einstellungsebene bedarf jedoch auch einer gezielten Planung der Lehrperson: Eine große Rolle spielt dabei die Formulierung klarer Reflektionsfragen nach jedem Prozessschritt, damit sich die Studierenden des neu Gelernten bewusst werden und diese neuen Kompetenzen verankern und integrieren können. Die Prozessschritte des Design Thinking führen dazu, dass die Studierenden sich stark mit ihren Prototypen identifizieren und Verantwortung für diese übernehmen. Dies kann die Lernmotivation stärken und dazu beitragen, das Gelernte langfristig im Gehirn zu verankern sowie tradierte Haltungen durch die multiperspektivische Auseinandersetzung mit einem Thema infrage zu stellen.

Design Thinking setzt voraus, dass unterschiedliche Perspektiven einbezogen werden, um ein Problem partizipativ zu lösen, was das Verständnis der Studierenden für andere Disziplinen stärken und sich auch positiv auf andere Lehrveranstaltungen auswirken kann.²³ Zudem profitieren die Studierenden und die Lehrpersonen davon, dass praxistaugliche Prototypen entwickelt werden, die das Verständnis für die Herausforderungen der realen Welt und die Bedürfnisse der Gesellschaft erhöhen.²⁴ Die Fehlerkultur und das entwickelte *growth mindset* können sich auf weitere Bereiche ausweiten und bewirken, dass die Studierenden auch außerhalb der Hochschule innovativ denken, sich zutrauen, mit ihren ersten Ideen nach außen zu gehen und für diese einzustehen.²⁵ Ein *growth mindset* ist nicht nur essentiell für das Design Thinking, sondern ist auch Wegbereiter für ein lebenslanges Lernen.

Neben der Anwendung des Prozesses zur Erarbeitung von Inhalten in Kursen gibt es auch die Möglichkeit, Design Thinking für die Kursentwicklung zu

22 Ebd.; Koh et al., 2015; Müller & Schmidberger, 2022.

23 Müller & Schmidberger, 2022.

24 Koh et al., 2015.

25 Dweck, 2006.

nutzen.²⁶ Zum Einstieg könnte etwa ergründet werden, in welchem Umfeld eine Lehrveranstaltung oder ein Workshop stattfindet: Was steht im Qualifikationsprofil des Studienprogramms, welche Leitsätze hat die Hochschule und welche Kompetenzen sollen in meinem Kurs gezielt gefördert werden? Dozierende profitieren vom strukturierten Vorgehen des Design Thinking bei der Kursentwicklung und von der gedanklichen Einbettung ihres Kurses in den Rahmen des gesamten Curriculums. So wächst ein Verständnis vom eigenen Beitrag zum gesamten Studienprogramm, der Austausch mit anderen Lehrpersonen über mögliche inhaltliche Überschneidungen wird angeregt. Fruchtbar für die Kursentwicklung ist die Zusammenarbeit mit anderen Lehrpersonen, zum Beispiel bei der Bearbeitung eines gemeinsamen Interessengebietes und der Entwicklung von Kreativitätssequenzen im Unterricht. Die Struktur des Design Thinking und die kollaborative Entwicklung von Unterrichtssequenzen oder didaktischen Interventionen führt zu schnell entstehenden, breit abgestützten Konzepten und Ergebnissen, die in den eigenen Unterrichtskontext transferiert werden können.

Eine mögliche Barriere für den Einsatz von Design Thinking in der Lehre ist die Schwierigkeit, den notwendigen zeitlichen Raum mit dem Curriculum des jeweiligen Studiengangs in Einklang zu bringen.²⁷ Für die Durchführung einer Lehrveranstaltung mit dem Design-Thinking-Ansatz bieten sich Kurse in größeren zeitlichen Blöcken an, da die einzelnen Phasen komplex sind und einander befruchten. Wenn viel Zeit zwischen den Prozessschritten vergeht, ist das Eindenken schwierig, der Flow geht verloren oder kommt nicht auf. Zudem bedingt der interdisziplinäre Ansatz, dass die Studierenden ein gewisses Vorwissen mitbringen,²⁸ zum Beispiel Grundkenntnisse über die Erstellung eines Interviewleitfadens für Umfragen und Interviews in der *Empathize*-Phase. Hier bietet sich aber auch die Möglichkeit, überfachliche Kompetenzen wie das kollaborative Erstellen eines eben erwähnten Gesprächsleitfadens vor einem Tiefeninterview integral im Unterricht zu fördern.

Je komplexer das Thema, desto wichtiger ist es, als Lehrperson an geeigneten Stellen relevante fachliche Inputs in die Lehrveranstaltung zu integrieren (beispielsweise vor der *Ideate*-Phase, um noch gehaltvollere Ideen zu generieren). Eine Barriere für die Umsetzung des Design Thinking in

26 Vgl. Müller & Schmidberger, 2022.

27 Koh et al., 2015.

28 Ebd.

der Hochschullehre kann schließlich auch die Lehrkompetenz der Dozierenden darstellen. Wie bereits John Dewey Anfang des letzten Jahrhunderts feststellte, haben Studierende oftmals weitreichende Kompetenzen in den Grundsätzen erworben, können diese jedoch in ihrer hochschulischen Lernumgebung nicht kultivieren, üben oder weiterentwickeln, da relevante Lernmöglichkeiten schlichtweg fehlen.²⁹ Gelegenheiten, komplexe Kompetenzsets aktiv ausüben und kultivieren zu können, werden nach wie vor wenig in der Hochschullehre geschaffen. Durch die Verbindung von theoriebasierten Problemlösestrategien und konkreten Herausforderungen der realen Welt ermöglicht beispielsweise der Design-Thinking-Ansatz auf die Praxis transferierbare Lernerlebnisse. Der Ansatz ist darauf ausgerichtet, konkrete Artefakte in der Lehre zu erschaffen und diese sogleich in der realen Welt zu erproben und am Entwicklungsprozess zu wachsen. Dies kann zu einer höheren Lernmotivation der Studierenden und zu einer direkten Wirksamkeit von Angeboten in der Hochschullehre auf die Praxis sowie zu einsichtsvollen Praxiskooperationen führen. Würde sich die Hochschullehre stärker für derartige Formate öffnen und mehr Raum im Curriculum schaffen, könnten aktivierende, projekt- und problembasierte Lehransätze wie Design Thinking noch mehr dazu beitragen, die Hochschullehre substanziell weiterzuentwickeln und zu revolutionieren.

29 Dewey, 1938.

Literatur

ANANIADOU, K. & CLARO, M. (2009). *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries* (OECD Education Working Papers, No. 41). OECD Publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/218525261154.pdf?expires=1681887615&id=id&accname=guest&checksum=CDBF644EF09005A6F46FD2AF182BE4C2>.

ANDERSON, L. W. & KRATHWOHL, D. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing*. New York: Longman.

BECKMAN, S. L. & BARRY, M. (2007). Innovation as a Learning Process: Embedding Design Thinking. *California Management Review*, 50(1), 25–56. DOI: <https://doi.org/10.2307/41166415>.

BECKETT, S. (1983). *Worstward Ho*. New York: Grove Press.

BLOOM, B. S. (HG.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. New York: Longmans, Green.

BRENNER, W., UEBERNICKEL, F. & ABRELL, T. (2016). Design thinking as mindset, process, and toolbox. In W. Brenner & F. Uebernickel (Hg.), *Design thinking for innovation* (S. 3–21). Cham: Springer.

CASSIM, F. (2013). Hands On, Hearts On, Minds On: Design Thinking within an Education Context. *International Journal of Art & Design Education*, 32(2), 190–202. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1476-8070.2013.01752.x>.

DOORLEY, S., HOLCOMB, S., KEBAHN, P., SEGOVIA, K., UTLE, J. (2018). *Design thinking bootleg*. Palo Alto: Hasso Plattner Institute of Design at Stanford. https://static1.squarespace.com/static/57c6b79629687fde090aofdd/t/5b19b2f2aa4a99e99b26b6bb/1528410876119/dschool_bootleg_deck_2018_final_sm+%282%29.pdf.

DEWEY, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Collier Books.

DWECK, C. S. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success*. New York: Random House.

GROEGER, L. & SCHWEITZER, J. (2020). Developing a Design Thinking Mindset: Encouraging Designerly Ways in Postgraduate Business Education. In G. Melles (Hg.), *Design Thinking in Higher Education* (S. 41–72). Singapur: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-15-5780-4_3.

KEMBER, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7(3), 255–275. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(96\)00028-X](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(96)00028-X).

KOH, J. H. L., CHAI, C. S., WONG, B. & HONG, HY. (2015). Design Thinking and 21st Century Skills. In dies., *Design Thinking for Education* (S. 33–46). Singapur: Springer.

KWEK, S. H. (2011). *Innovation in the Classroom: Design Thinking for 21st Century Learning*. Masterarbeit. Stanford University, Stanford.

LAURILLARD, D. (2012). *Teaching as a Design Science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. London: Routledge.

LONG, C. (2012). Teach your students to fail better with design thinking. *Learning & Leading with Technology*, 39(5), 16–20.

MÜLLER, U. & SCHMIDBERGER, I. (2022). Design Thinking und Bildung für nachhaltige Entwicklung: „Auf kreativen Pfaden lernen, eine nachhaltige Zukunft zu gestalten“ In I. Schmidberger, S. Wippermann, T. Stricker & U. Müller (Hg.), *Design Thinking im Bildungsmanagement* (S. 79–96). Wiesbaden: Springer VS.

POSTAREFF, L., LINDBLOM-YLÄNNE, S. & NEVGI, A. (2007). The effect of pedagogical training on teaching in higher education. *Teaching and Teacher Education*, 23(5), 557–571. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.11.013>.

RAUTH, I., KÖPPEN, E., JOBST, B. & MEINEL, C. (2010). Design Thinking: An Educational Model towards Creative Confidence. In T. Taura & Y. Nagai (Hg.), *DS 66-2: Proceedings of the 1st International Conference on Design Creativity (ICDC 2010) 29th Nov – 1st Dec in Kobe, Japan*. <https://www.designsociety.org/publication/30267/Design+Thinking%3A+An+Educational+Model+towards+Creative+Confidence>.

SCHÖN, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.

VETTERLI, C., BRENNER, W., UEBERNICKEL, F. & BERGER, K. (2011). Die Innovationsmethode Design Thinking. In M. Amberg & M. Lang (Hg.), *Dynamisches IT-Management. So steigern Sie die Agilität, Flexibilität und Innovationskraft Ihrer IT* (S. 289–310). Düsseldorf: Symposion Publishing.

VOOGT, J. & ROBLIN, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. DOI: <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>.

WHITEMAN, W. E. (1998). *Training and Educating Army Officers for the 21st Century: Implications for the United States Military Academy*. Fort Belvoir: Defense Technical Information Center.

WRIGLEY, C. & STRAKER, K. (2017). Design Thinking pedagogy: the Educational Design Ladder. *Innovations in Education and Teaching International*, 54(4), 374–385. DOI: <https://doi.org/10.1080/14703297.2015.1108214>.

YEAGER, D., ROMERO C., PAUNESCU, D., HULLEMAN, C., SCHNEIDER, B., HINOJOSA, C., LEE, H., O` BRIEN, J., FLINT, K., ROBERTS, A., TROTT, J., GREENE, D., WALTON, G. & DWECK, C. (2016). Using Design Thinking to Improve Psychological Interventions: The Case of the Growth Mindset During the Transition to High School. *Journal of Educational Psychology*, 108(3), 374–391. DOI: <https://doi.org/10.1037/edu0000098>.

Abbildungen

ABB. 1: Design Thinking, fünf Prozessschritte. Aus: Doorley et al., 2018, S. 2.

ABB. 2: Double Diamond des Design Thinking Prozesses, entwickelt vom Design Council UK im Jahr 2012 (<https://www.designcouncil.org.uk>). Eigene Darstellung.

