

Karina Oliveira<sup>1</sup>  
 Martin Gröger<sup>1</sup>  
 Christian Klein<sup>1</sup>  
 Björn Niehaves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universität Siegen  
<sup>2</sup>Universität Bremen

## Design Thinking und Service Learning im Projekt „Next Generation Design for Climate“

### Projektgrundlagen

Im Rahmen des Projektes wird in Kooperation von Universität Siegen und weiterführenden Schulen der Region ein neuartiges Konzept zur Gestaltung von Projektkursen entwickelt. Ein Baustein ist die Design-Thinking-Methodik, mit der die Lernenden an kreative Problemlösestrategien herangeführt werden.

Design-Thinking ist ein an der Universität Stanford entwickelter nutzerzentrierter Innovationsansatz für komplexe Problemlösungsprozesse, zu dem die Suche nach und das Gestalten von Innovationen in interdisziplinären Teams zählt (Plattner, Meinel & Weinberg, 2009). Dieser Ansatz ist vor allem im Start-Up- und im privatwirtschaftlichen Bereich etabliert und hat sich hier in unterschiedlichen Varianten weiterentwickelt. Grundlegend ist ein fünf- bis sechs-schrittiger Prozess (Abbildung 1), der sich in zwei Abschnitte unterteilt. In den ersten drei Schritten beschäftigt man sich intensiv mit dem Problem (Problemraum), um dann in den letzten drei Schritten Lösungen zu entwickeln, die dann auch getestet werden (Lösungsraum).

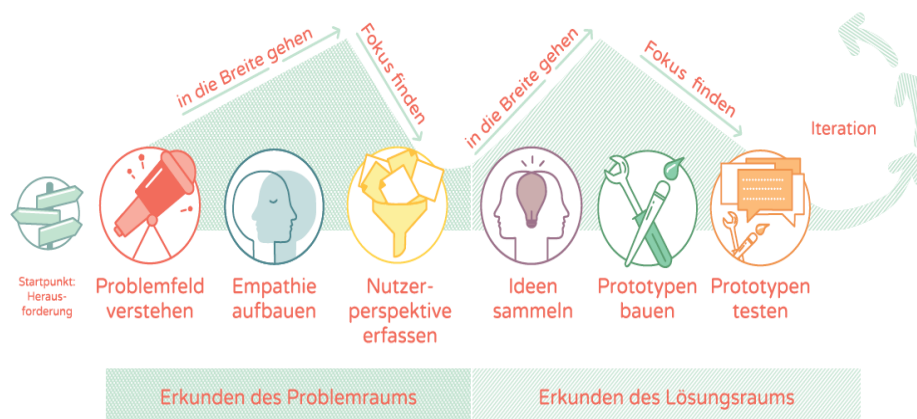


Abb. 1: Der Design-Thinking-Prozess (Feldhaus, Primavera & Kleibl, 2018)

Obwohl es noch keine ausführlich beschriebenen Umsetzungsvarianten des Design-Thinking-Ansatzes an der Schule gibt, wird er bereits für den Schulunterricht genutzt, z.B. im Chemieunterricht der Oberstufe bei der Diskussion komplexer und nachhaltigkeitsbezogener Fragestellungen (Wolthaus & Gröger, 2021).

Der zweite Baustein des Projekts besteht in der transformativen Lernmethode Service-Learning, die auf ein Verständnis für Handlungsoptionen zur aktiven Gestaltung einer nachhaltigen Entwicklung zielt, um die Große Transformation als positive Zukunftsvorstellung wahrzunehmen. Nach einer inhaltlichen Einarbeitung in eine Thematik werden die SchülerInnen beim Service-Learning (auch Lernen durch Engagement / LdE) selbst handelnd aktiv. Bei diesem Ansatz engagieren sich die Lernenden als Teil des Unterrichts und eng verbunden mit dem fachlichen Lernen für das Gemeinwohl (Seifert, Zentner & Nagy, 2012). Das Engagement der SchülerInnen wird im Unterricht geplant, reflektiert und mit Inhalten der Bildungs- und Lehrpläne verknüpft. Das Wissen soll praktisch angewendet werden, so an Relevanz, Handlungsbezug und Verständnistiefe gewinnen und produktiv in die Gesellschaft eingebracht werden. Dabei sollen über die aktive Beteiligung der Lernenden Motivation, Selbstbewusstsein und Leistungsstärke, aber auch Demokratie- und Sozialkompetenz und schließlich besonders das Nachhaltigkeithandeln gefördert werden, wodurch letztlich auch die Zivilgesellschaft und Demokratie gestärkt werden.

### **Umsetzung**

Das Projekt wird in Projektkursen in der Oberstufe und in Differenzierungskursen in der Mittelstufe an Schulen durchgeführt.

Die Kursteilnehmer beschäftigen sich zunächst intensiv mit fachlichen Grundlagen zu einer Problemstellung möglichst zu umweltbezogenen Themen und darauf bezogenen gesellschaftspolitischen Fragestellungen. Mit den erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten entwickeln die SchülerInnen mit der Design-Thinking-Methodik Lösungsansätze, die sie mit Stakeholdern der Region aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft diskutieren. Dabei können die Ansätze sowohl als Prototyp wie auch im Idealfall als konkretes Projekt faktisch umgesetzt werden.

Es sind drei Phasen vorgesehen, die sich über drei Schuljahre erstrecken. In der ersten Phase (2020/21) wurde ein Testdurchlauf an zwei Schulen durchgeführt. Dabei wurden die Lernenden seitens der Universität durch die Projektmitarbeitenden intensiv begleitet und das Vorhaben wurde insbesondere in Hinblick auf die Elemente Design-Thinking und Service Learning kontinuierlich evaluiert. Nach Reflexion dieser Testphase wurde ein optimierter Durchgang (2021/22) an denselben zwei Schulen durchgeführt, wobei die Lehrkräfte durch eine Fortbildung ausgebildet wurden, sodass ein Großteil der Betreuung der Schülerinnen und Schüler dann schon durch die Lehrpersonen vor Ort erfolgen konnte. Zum Abschluss des zweiten Projektjahres fand am Ende des Schuljahres eine überregionale Tagung für Lehrkräfte statt, auf der die bis dahin vorliegenden Projektergebnisse vorgestellt wurden und für eine dritte überregionale Runde des Projektes geworben wurde. Diese wird aktuell im dritten Projektjahr (2022/23) an nun insgesamt vier Schulen durchgeführt.

### **Evaluation und Erfahrungen**

Das Projekt wird im Rahmen einer qualitativen Evaluationsstudie wissenschaftlich begleitet, in der Lehrende und Lernende zu ihren Erfahrungen und Einschätzungen in Form von leitfadengestützten Interviews befragt werden. Die Evaluationsstudie wird nach dem systemischen Ansatz durchgeführt, nach dem das Projekt zum einen in Hinblick auf

Konzeption, Umsetzung, Nutzung und Wirkung untersucht wird und zum anderen auch Umfeldbedingungen wie situative, kulturelle, historische und sonstige Kontextfaktoren (Döring & Bortz, 2016) einbezogen werden. Als Evaluationsmodell werden die Grundsätze des CIPP-Modells von Daniel Stufflebeam (Stufflebeam et al., 1971) zu Grunde gelegt, die auf den vier Komponenten Context-, Input-, Process- und Product-Evaluation basieren. Davon ausgehend wurden Interviewleitfäden zur Befragung der Förderer, Lernenden und Lehrenden entwickelt. Die einzelnen Gruppen werden jeweils am Anfang und am Ende jeder Projektphase befragt. Die Interviews werden aufgenommen, transkribiert und nach dem obengenannten Modell im Sinne einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2008) unter Zuhilfenahme von MAXQDA (2021) ausgewertet.

Zu jedem Evaluationstyp (Kontext, Input, Prozess und Produkt) gehören die Fragestellungen zu einer Evaluationsrolle (formative oder summative), die die Wahrnehmung der Befragten zu bestimmten Projektphase darstellt. Die Ergebnisse jeder Fragestellung wurden dann in ein Kategorisierungssystem eingeordnet und bewertet. Zu den Prozess- und Produkt-Evaluationen wurden Fragestellungen in Hinsicht auf Projektverlauf, -optimierung, -erfolg, Nebenwirkungen und Schlussfolgerungen formuliert. Besonders damit hat die Auswertung der Ergebnisse nach dem ersten Durchlauf auf einige Optimierungsbereiche hingewiesen. Es wurde durch die dazugehörigen Prozess- und Produkt-Kategorien identifiziert, wo und wie Maßnahmen zur Verbesserung des Projektablaufs ergriffen werden sollten, z. B. mehr Unterstützung von Fachexperten, Förderung der Kommunikationskompetenzen der SchülerInnen, Zeitmanagement und organisatorische Anpassungen. Zu den Kontext- und Input-Evaluationen wurden Fragestellungen bezüglich der Projektbedürfnisse, -innovation und -umsetzung formuliert und deren Ergebnisse wurden jeweils nach Kategorien wie z.B. ‚neue Lernkompetenzen und Fähigkeiten‘, ‚innovatives Projekt‘ und ‚Umgang mit Problemen‘ eingeordnet. Beim zweiten, optimierten Durchlauf weist eine erste Sicht der Daten darauf hin, dass bei den oben genannten Evaluationsbereichen Verbesserungen insbesondere bei der Zusammenarbeit, dem Umgang mit Problemen und Fristen, sowie Präsentationsfähigkeiten eingetreten sind.

**Literatur**

- Döring, N., Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. 5. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer.
- Feldhaus, L., Primavera, J., und Kleibl, A. (2018). *Design Thinking und Schule: Ein Handbuch für den Schulalltag*. Weinheim: Hopp Foundation.
- Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 10. Auflage. Weinheim: Beltz.
- MAXQDA, Software für qualitative Datenanalyse. (2021). VERBI Software. Consult. Sozialforschung GmbH, Berlin, Deutschland.
- Plattner, H., Meinel, C., & Weinberg, U. (2009). *Design Thinking: Innovation lernen - Ideenwelten öffnen*. München: mi.
- Seifert, A., Zentner, S. & Nagy, F. (2012). *Praxisbuch Service-Learning. »Lernen durch Engagement« an Schulen*. Weinheim: Beltz.
- Stufflebeam, D. L., Foley, W. J., Gephart, W. J., Guba, E. G., Hammond, R. L., Merriman, H. O., et al. (1971). *Educational evaluation and decision making*. Itasca: Peacock.
- Wolthaus, P. & Gröger, M. (2021): *Design Thinking im Chemieunterricht: Innovationen aus der Natur*. *Chemie in unserer Zeit*, 3, 55, 1-8.