

Didaktische Entwurfsmuster

Patterns (dt. Muster oder Entwurfsmuster) sind ein systematischer Weg, erprobte Lösungsformen für wiederkehrende Problemstellungen zu dokumentieren und klassifizieren. Die Grundlage hierfür sind Erfahrungen aus der Praxis.

Entwurfsmuster können u.a. bei der Gestaltung von Lehr- und Lernszenarien, Lernräumen und Materialien unterstützen. Ein Entwurfsmuster beschreibt eine erprobte Lösung, um diese bei der Gestaltung neuer Settings und Szenarien wiederzuverwenden und auf die Besonderheiten der Situation anzupassen.

Auch bei Lehrmethoden handelt es sich um wiederverwendbare Lösungen. Folglich gibt es auch Lehrmethoden, die als Entwurfsmuster dokumentiert werden. Entwurfsmuster sind jedoch nicht auf Methoden beschränkt, sondern können sich auf alle Gestaltungsprozesse beziehen, z.B. von Materialien, Räumen, Werkzeugen, Organisationseinheiten, Curricula, Formaten und Interventionen. Darüber hinaus bietet der Entwurfsmusteransatz einen etablierten Analyserahmen, der nicht nur die Struktur der Lösung beschreibt, sondern diese auch begründet und einem passenden Kontext zuordnet. Damit ist gemeint, dass ein gutes Entwurfsmuster auch stets die Voraussetzungen und die zu adressierende Problemstellung benennt.

Auf e-teaching.org finden sich einige Beispiele für Entwurfsmuster, etwa im Bereich Lehrszenarien zu Blended Learning oder Inverted Classroom, zum Einsatz von Abstimmungssystemen in der Lehre oder zu Prüfungsformaten wie E-Portfolios.

Beschreibung von Entwurfsmustern

Ein Entwurfsmuster beschreibt in der Regel mindestens den Kontext, das Kernproblem, die Wirk- und Einflussfaktoren (Rahmenbedingungen), die generelle Lösung nebst Lösungsdetails (z.B. Struktur, Abläufe, Umsetzungsmöglichkeiten, Stolpersteine, unterstützende Werkzeuge) sowie die Konsequenzen der Umsetzung (Vor- und Nachteile, Folgeprobleme). Zudem wird ein ausdrucksstarker Name als Bezeichnung für die Lösungsstruktur festgelegt. Die Beschreibungselemente sind im Einzelnen (Kohls & Wedekind, 2008):

Name: Bezeichnung für die Lösungsstruktur. Der Name sollte im Sprachgebrauch gut verwendet werden können, z.B. Online-Trainings, E-Prüfungen oder Peer-Assessment.

Kontext: Der Kontext beschreibt die Situation und den Rahmen, zu dem das Entwurfsmuster passt. Hier wird beschrieben, wann das Entwurfsmuster hilfreich sein kann.

Problem: Das Problem benennt ein Kernproblem, das in dem vorher beschriebenen Kontext auftritt. Die explizite Benennung soll dabei helfen, ein besseres Problembewusstsein zu entwickeln.

Rahmenbedingungen: Dieser Abschnitt diskutiert die relevanten Faktoren des Kontexts, die bei der Lösungsfindung beachtet werden müssen. Sie sind formgebend und begründen die konkrete Ausgestaltung der Lösung. Im Idealfall leitet sich die Lösungsform direkt aus den Rahmenbedingungen ab. Häufig beginnt der im Anschluss folgende Lösungsteil dann auch mit einem „Daher...“, um die Ursache-Wirkung-Beziehung hervorzuheben. Die Lösung sollte wie ein Puzzleteil zum Rahmen passen und dem Problem entgegenwirken und Konflikte auflösen.

Lösung: Die Essenz der Lösung wird in wenigen Sätzen dargestellt. Dabei sollte die Lösungsform bereits erkennbar

sein. Es handelt sich um eine allgemeine Beschreibung des Lösungsentwurfs.

Lösungsdetails: Hier geht es um die genaue Beschreibung und Umsetzung des Lösungsentwurfs. Daher werden häufig illustrierende Beispiele, Stolpersteine, unterstützende Werkzeuge, Varianten und Tipps beschrieben. Ein Stolperstein ist dabei ein neues Problem, das bei der Umsetzung der Lösung auftaucht, aber durch geeignete Maßnahmen umgangen werden kann. So kann z.B. der Aufbau eines Kamerasystems für eine Vorlesungsübertragung zu einer Verzögerung des Veranstaltungsbegins führen. Dieses Folgeproblem lässt sich jedoch leicht umgehen, indem man etwas zusätzliche Aufbauzeit einplant und so den Stolperstein umgeht.

Konsequenzen: Durch Umsetzung der Lösungsform ergeben sich sowohl positive als auch negative Konsequenzen. Daher werden die Vor- und Nachteile der Lösung dargestellt, um leichter eine Entscheidung treffen zu können, ob die Lösung für die jeweilige Situation angemessen ist. Bei der Umsetzung einer Lösung können zudem neue Anforderungen und Probleme entstehen, für die weitere Teillösungen gesucht werden müssen. Ein Stolperstein ist ein Beispiel für eine Teillösung, die direkt in einem Entwurfsmuster beschrieben wird. Für umfangreichere Teillösungen werden häufig weitere Entwurfsmuster zur Unterstützung referenziert. So kann z.B. die Lösung „Online-Schulung“ durch die Teillösung „Unsichtbarer Ko-Moderator“ ergänzt werden.

Ein Entwurfsmuster soll Lehrende bei der Gestaltung von Lernangeboten unterstützen. Die Beschreibungen müssen daher niedrigschwellig, konkret und praktisch umsetzbar sein. Um die Übertragbarkeit auf neue Situationen zu ermöglichen, sollten Entwurfsmuster einerseits generisch und anpassbar sein. Gleichzeitig muss die Lösung eine erkennbare Gestalt haben und darf nicht zu abstrakt sein. Kontext und Rahmenbedingungen sollten auch darlegen, wann eine Lösung eingesetzt werden kann und wann eher nicht. Bei Entwurfsmustern sollte es sich zudem um „gute“ Lösungsformen handeln, d.h. es können sowohl normative Werte wie auch empirische Erkenntnisse einfließen. Durch die Benennung und Kategorisierung verschiedener Formen helfen Entwurfsmuster auch bei der Taxonomiebildung (Baumgartner, 2011), um verschiedene Formate zu klassifizieren und zu bewerten.

Designtheoretische Einordnung

Das Beschreibungsformat von Entwurfsmustern geht auf die designtheoretischen Überlegungen des Architekten Christopher Alexander (1977; 1979) zurück, der den Entwurfsmuster-Ansatz entwickelt hat. Für ihn sind Formen dann Lösungen, wenn sie zu den Problemen eines Kontexts passen, also z.B. Lösungen für die Probleme einer konkreten Lehr- oder Lernsituation darstellen. Innerhalb eines Kontexts lassen sich neben Problemen auch unterschiedliche Wirkfaktoren identifizieren, die häufig in einem Konflikt stehen und so Teil des Problems sind.

Beispiele für Wirkfaktoren im Bildungsbereich sind Ausstattung, Betreuungszeiten, Budget, motivationale Faktoren, kognitive Grenzen, Komplexität der Inhalte, Flexibilisierung von Lernangeboten oder faire Benotungssysteme. Die Vielfalt der jeweils relevanten Wirkfaktoren zeigt, dass diese auf ganz unterschiedlichen Ebenen angesiedelt sind, z.B. lerntheoretisch, soziotechnisch, organisatorisch oder politisch. Zudem lässt sich zwischen normativ und empirisch begründeten Faktoren, z.B. Fairness (normativ) und kognitiver Belastung (empirisch), unterscheiden. Für die Gestaltung guter Lehre gilt es die für einen Kontext relevanten Faktoren zu identifizieren und bestehende Widersprüche auszubalancieren. Einer guten Lösungsform wird genau dies gelingen. Der Grund für den Erfolg einer Lösung liegt demnach darin, dass die verschiedenen Wirkfaktoren und Ansprüche in Einklang gebracht werden. Da dies oft eine große Herausforderung darstellt, lohnt es sich, etablierte und erfolgreiche Lösungsformen zu dokumentieren und mit anderen zu teilen.

Bei der Gestaltung von Lösungen spielen dabei mehrere Formen auf unterschiedlichen Ebenen zusammen. So setzt sich der Campus aus verschiedenen Raumformen wie Vorlesungssaal, Seminarraum, Labor usw. zusammen. Auch ein Curriculum, eine Lehrveranstaltung und ein Lernmedium bestehen aus mehreren ineinandergreifenden Formen. Entwurfsmuster können hier Lösungsbausteine für einzelne Bereiche liefern. Durch die Beschreibung des Einsatzkontexts wird explizit auf die Rahmung Bezug genommen, d.h. ein Entwurfsmuster beschreibt auch zu welchen Situationen und anderen Mustern es passt. Wenn eine Sammlung mehrerer Entwurfsmuster vorliegt, die gemeinsam zur Konstruktion komplexer Lösungsformen genutzt werden können, spricht man von einer Mustersprache. Designer bekommen ein Vokabular an die Hand, mit dem sie für einen Bereich Lösungsansätze gut ausdrücken können. Ein Beispiel für eine Mustersprache sind die einzelnen Entwurfsmuster für Online-Schulungen auf e-teaching.org. Ein

weiteres Beispiel findet sich bei Bauer und Baumgartner (2012), die eine Mustersprache für E-Portfolios entwickelt haben.

Wissenschaftstheoretische Einordnung

Ziel des Entwurfsmusteransatzes ist es, erprobte Lösungsansätze zu identifizieren, zu beschreiben und mit anderen zu teilen. Dabei ist das Aufspüren, Analysieren und Begründen einer guten Lösung eine herausfordernde wissenschaftliche Aufgabe (Kohls & Panke, 2009). Zum einen müssen wiederkehrende Strukturen in existierenden Lösungsansätzen identifiziert und generalisiert werden. Dies wirft Fragen nach der Abgrenzung einzelner Lösungsteile sowie angemessenen Abstraktionsstufen auf. Die beobachteten Wirkkräfte sind dabei empirisch überprüfbar, so dass jedes Entwurfsmuster eigentlich eine lokale Theorie bildet: in ähnlichen Kontexten gibt es definierte Wirkfaktoren, die durch eine bestimmte Lösungsform ausbalanciert werden können. Beim Entwickeln von Entwurfsmustern kommen vor allem qualitative Methoden zum Einsatz, z.B. teilnehmende Beobachtung von Lehrveranstaltungen, Analyse von Materialien, Räumen und Methoden, Interviews und Fokusgruppen. Das Beschreiben von Entwurfsmustern ist ein Forschungsprozess. Die generalisierten Entwurfsmuster-Beschreibungen werden also oft von anderen Personen entwickelt als die Lösungen selbst.

Als Beleg für die Entwurfsmuster sollten stets mehrere Good-Practice-Beispiele als Referenz genannt werden. Der gestaltungstheoretische Ansatz von Entwurfsmustern lässt sich jedoch auch für die Entwicklung gänzlich neuer Lösungen anwenden. So kommen Entwurfsmuster zunehmend in Verbindung mit Design Based Research und Scholarship of Teaching and Learning zum Einsatz, um neue Szenarien zu entwickeln und zu erproben. Beim Einsatz didaktischer Entwurfsmuster wird Lehre als Gestaltungsprozess („teaching as design“; Laurillard, 2012) aufgefasst. Das Beschreiben eigener Entwurfsmuster wird auch für die Reflektion über die eigene Lehre eingesetzt. Indem Lehrende die von ihnen gestalteten Angebote als Entwurfsmuster beschreiben, beginnen sie einen Reflexionsprozess. Interventionen und Designentscheidungen müssen für sich selbst und andere begründet und auf die Konsequenzen hin untersucht werden.

Sammlungen mit didaktischen Entwurfsmustern

- Im Online-Portal Patternpool finden sich zahlreiche deutschsprachige didaktische Entwurfsmuster. Nutzerinnen und Nutzer der Seite haben die Möglichkeit, neue Muster zu schreiben, zu begutachten und zu veröffentlichen.
- Die EduPLoP ist eine kleine, internationale Workshop-Reihe, in der didaktische Entwurfsmuster von den Teilnehmenden gemeinsam entwickelt werden. Die EduPLoP-Webseite bietet zudem Informationen zum Schreiben von Patterns und listet einige Pattern-Projekte sowie -Sammlungen auf.
- Im Rahmen des Verbundprojekts Virtualisierung im Bildungsbereich (VIB) der Pädagogischen Hochschulen in Baden-Württemberg wurden Lehr-Lern-Arrangements erarbeitet und als Entwurfsmuster dokumentiert.
- Eines der ersten Projekte zu didaktischen Entwurfsmustern war das Pedagogical Patterns Project. In diesem Projekt wurden vor allem Erfahrungen bei der Programmier-Ausbildung in objektorientierten Sprachen systematisch erschlossen. Einige der pädagogischen Muster beziehen sich spezifisch auf die Vermittlung von Kompetenzen zur Softwareentwicklung, die meisten Ansätze haben aber eine weiterreichende Anwendbarkeit.
- Im Rahmen des E-LEN-Projekts, einem Netzwerk von E-Learning-Zentren (gefördert im Socrates Programm der EU), ist eine Online-Datenbank mit E-Learning-Patterns entstanden. Bis zum Projektabschluss im Jahr 2005 wurden Entwurfsmuster aus verschiedenen Expertisebereichen gesammelt.

Letzte Änderung: 26.01.2022

Zitation

e-teaching.org (2022). Didaktische Entwurfsmuster. Zuletzt geändert am 26.01.2022. Leibniz-Institut für Wissensmedien: https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/entwurfsmuster/index_html. Zugriff am 28.01.2022

Barrierefreiheit [Direkt zum Inhalt](#) [Übersicht](#) [Erweiterte Suche](#) [Direkt zur Navigation](#) [Kontakt](#)