

ACTION DESIGN PATTERN „FORSCHENDES LERNEN“

GESTALTUNG VON LEHRANGEBOTEN ZUR FÖRDERUNG FORSCHENDEN LERNENS

STECKBRIEF: WAS IST FORSCHENDES LERNEN?

Unter forschendem Lernen wird in diesem Pattern verstanden, dass Studierende ein eigenes Forschungsprojekt – alleine oder in Teams – durchführen und dabei einen *gesamten Forschungszyklus* durchlaufen: Von der Formulierung der Forschungsfrage über die Planung des methodischen Vorgehens und die Umsetzung bis hin zur Ergebnispräsentation und -kommunikation. Lehrangebote zur Förderung forschenden Lernens ermöglichen und unterstützen folglich, dass Studierende (in ihrem Fach oder interdisziplinär) selbst forschen.

ZIELE UND WERTE



Warum sollten Studierende forschend lernen und was soll damit erreicht werden?

Vom forschenden Lernen erwartet man sich, dass Studierende eigene Forschungserfahrungen (in ihrem Fach oder interdisziplinär) machen, also Forschung erleben. Indem sie selbst Forschungsfragen formulieren, Methoden auswählen und anwenden, üben sich Studierende im Forschen und entwickeln im Idealfall fachspezifische forschungsmethodische Kompetenzen. Fachübergreifend erarbeiten sich Studierende beim forschenden Lernen Wissen und Können zum Management von Projekten und zur Darstellung und Kommunikation von Ergebnissen. Mit forschendem Lernen ist in hohem Maße die normative Vorstellung verbunden, Studierenden „Bildung durch Wissenschaft“ und die Erfahrung zu ermöglichen, sich als Teil der Wissenschaft zu erfahren und damit auch etwas über sich selbst zu lernen. Mit forschendem Lernen entscheidet man sich stets für exemplarisches Lernen, was Inhalte aus einem Fach betrifft.

AUTOR:IN: Gabi Reinmann (HUL)

DATUM: Juli 2022

LIZENZ:



Creative-Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz

SET DESIGN



Welches Lehrformat bietet sich für forschendes Lernen an?

Forschendes Lernen in dem Sinne, dass Studierende eigene Forschungsprojekte durchführen, verlangen als Lehrformate das *Projekt* oder das *Seminar*, sofern es die Durchführung von Projekten ermöglicht. Projektveranstaltungen sind in ihrer Ausgestaltung sehr variabel: Das gilt für gemeinsame Termine zu verschiedenen Zwecken (Inhaltsvermittlung, Gruppenbildung, gegenseitige Unterstützung, Austausch, Präsentation von Ergebnissen, Beratung) ebenso wie für kontinuierlich eingesetzte didaktische Maßnahmen (z.B. zusätzliche Ressourcen zum Selbststudium). Zu klären ist, ob Projekte zum forschenden Lernen über ein ganzes Semester, kürzer oder länger geplant sind, weil dies Einfluss auf viele weitere didaktische Entscheidungen hat.

Welche Anforderungen ergeben sich für die Gestaltung von Lehr-Lernräumen?

Für gemeinsame Termine kommen physische Räume (Präsenz vor Ort) *und* virtuelle Räume (Video-Konferenzsysteme) in Frage – auch in Kombination. Die Art der Forschungsprojekte, deren Ort und Ausdehnung sollten bei der Gestaltung der Lehr-Lernräume ebenso berücksichtigt werden wie der Umstand, ob Studierende ihre Projekte allein, in Tandems oder Teams umsetzen. Räume für synchrone Zusammentreffen sollten zum Austausch und dazu einladen, gegebenenfalls auftretende soziale Konflikte konstruktiv bearbeiten zu können. Gerade bei Projektarbeit mit vielen selbstorganisierten Phasen ist die Einrichtung digitaler Räume für eine asynchrone Bereitstellung von Ressourcen und Ergebnissen sowie zur asynchronen Kommunikation in jedem Fall empfehlenswert. Je nach Disziplin können auch Labore oder anderes technisches Equipment notwendig werden und müssen dann mit geplant werden.

EPISTEMIC DESIGN



Welche Rolle spielt die Vermittlung von Inhalten beim forschenden Lernen?

Inhaltsvermittlung steht bei Lehrangeboten zur Förderung forschenden Lernens nicht im Fokus. Dennoch gibt es zwei Gründe, auch Inhalte zu berücksichtigen: (a) Studierende formulieren eine Frage und beforschen diese stets in einer wissenschaftlichen Domäne, müssen also Kenntnisse haben oder aufbauen, was den jeweiligen Forschungsstand betrifft. Diese Inhalte sind von Projekt zu Projekt verschieden und werden von den Studierenden (in der Regel) selbst recherchiert. Die Recherchetätigkeit *kann* man allerdings unterstützen, indem man z.B. Handbücher oder Zeitschriften vorschlägt, auf bereits besuchte Veranstaltungen hinweist oder deren Ressourcen in den digitalen Raum einbindet (um einige Beispiele zu nennen). (b) Studierende *erlernen* beim eigenen Forschen Methoden; um aber mit dem forschenden Lernprozess beginnen zu können, brauchen sie zumindest rudimentäre Kenntnisse. Je nachdem, wo das Lehrangebot im Studienverlauf eingebunden ist, sind diese nicht immer vorhanden. Auch in Projekten zum forschenden Lernen ist es daher oft erforderlich, methodische Inhalte zu vermitteln: durch kurze Vorträge, Videos, Audios oder Texte.

Welche Wissensprozesse sind durch welche Aufgaben anzuregen?

Der Auftrag an Studierende, ein eigenes Forschungsprojekt durchzuführen und damit selbst Wissen zu schaffen, lässt sich als *eine große Aufgabe* im Kontext forschenden Lernens verstehen. Man hat allerdings großen Spielraum bei der Gestaltung dieses Auftrags: sehr offen in dem Sinne, dass Studierende die Forschungsfragen (in der gegebenen Inhaltsdomäne) selbständig formulieren und keine methodische Vorgehensweise ausgeschlossen ist, oder in unterschiedlichem Maße lenkend, indem ein oder wenige methodische Zugänge festgelegt werden, was wiederum Einfluss auf die Art der möglichen Fragen hat, oder angeleitet in dem Sinne, dass ein Pool an Fragerichtungen und Methoden vorgegeben ist. Zudem kann der „Forschungsauftrag“ weitgehend für sich stehen oder durch *kleinere Aufgaben* im Verlauf des Forschungsprozesses flankiert werden: Diese Aufgaben können darin bestehen, dass zu bestimmten Terminen Recherche-Ergebnisse und Forschungspläne vorgestellt, Zwischenstände ausgetauscht und/oder Forschungserfahrungen reflektiert werden. Zudem stehen die Studierenden am Projektende vor der (zu gestaltenden) Aufgabe, mündlich oder schriftlich ihre Erkenntnisse zu kommunizieren.

SOCIAL DESIGN



Wie sind soziale Interaktionen beim forschenden Lernen zu unterstützen?

Beim forschenden Lernen führen Studierende ihre Projekte in der Regel im Tandem oder in kleinen (oder größeren) Gruppen durch, auch wenn Einzelarbeiten im Prinzip nicht ausgeschlossen sind. Um Forschung zu erleben und zu erfahren, wie es ist, Teil der Wissenschaft zu sein, ist der Arbeit in Teams der Vorzug zu geben. Diese Entscheidung ist jedoch kein Selbstläufer: Teamarbeit kann zu Konflikten führen und/oder so ablaufen, dass Gruppenpotenziale für die Forschung ungenutzt bleiben. Bei der Gestaltung von Lehrangeboten zur Förderung forschenden Lernens ist daher dafür zu sorgen, dass Studierende als Mitglieder eines Forschungsvorhabens einen bewussten Umgang miteinander erlernen: Es empfiehlt sich, dazu vor allem die gemeinsamen Treffen (vor Ort oder digital) zu nutzen. Feedback und Beratung seitens der Lehrperson ist einzuplanen (z.B. durch Sprechstundenangebote oder integriert in die Aufgabengestaltung). Möglich sind Regeln für die Zusammenarbeit im Forschungsprojekt, die vorgegeben oder von den Studierenden selbst ausgehandelt werden. Viel Spielraum für die Gestaltung der sozialen Umgebung ergibt sich auch bei der Ergebnispräsentation: Denkbar sind hier – neben einfacheren Abschlusszenarien – z.B. kollaborative studentische Publikationen oder Projektkonferenzen.

MICRO DESIGN



Auf welche Details ist darüber hinaus zu achten?

Lehrangebote zur Förderung forschenden Lernens wirken auf den ersten Blick einfach in der Gestaltung: Studierende erhalten den Auftrag, eigene Forschungsprojekte durchzuführen, und werden darin auf unterschiedliche Weise von der Lehrperson begleitet. Im Detail aber liegen viele Herausforderungen sowohl beim *Epistemic Design* als auch beim *Social Design*. Den Gestaltungsentscheidungen auf der Mikroebene ist daher ausreichend Beachtung zu schenken. Dazu einige Beispiele: (a) Bei der Bildung von Forschungsteams ist genau zu überlegen, welche Faktoren jeweils primär sein sollten:

etwa Interessen oder Vorwissen, Homogenität oder Diversität. (b) Gemeinsame Treffen vor Ort sind anders zu organisieren als digital synchrone Zusammenkünfte; im besten Fall werden die jeweiligen Vorzüge der verschiedenen Lehr-Lernräume gezielt genutzt. (c) Im Kontext des Aufgabendesigns besteht beim forschenden Lernen eine große Herausforderung darin, das rechte Verhältnis von Anleitung/Unterstützung einerseits und Freiraum/Selbstorganisation andererseits zu treffen: Kleine Maßnahmen zum Einfangen der Stimmung in den Projektgruppen können ebenso helfen wie eine situativ sensible Kommunikation, die Vertrauen schafft, um auf dieser Basis passende Entscheidungen zu treffen.

ASSESSMENT DESIGN



Wie kann man in Lehrangeboten zur Förderung forschenden Lernens prüfen?

Lehrangebote zur Förderung forschenden Lernens können curricular und extracurricular sein. Handelt es sich um extracurriculare Angebote, verzichtet man häufig auf Noten. Nichtsdestotrotz kann und sollte man aber – analog zur Forschungspraxis außerhalb der Lehre – die Ergebnisse von studentischen Forschungsprojekten begutachten und eine aussagekräftige Rückmeldung geben. Müssen Leistungen aus Lernangeboten zur Förderung forschenden Lernens benotet werden, kann man dies auf der Basis schriftlicher (z.B. Forschungsberichte, -artikel, -poster) oder mündlicher (z.B. Vorträge, Poster-Präsentationen) Resultate tun. Möglich sind ebenso Portfolios, anhand derer einzelne Forschungsartefakte, Forschungsprozesse und deren Reflexion durch die Studierenden bewertbar gemacht werden. Herausfordernd kann die Bewertung von Teamleistungen werden; hier sind die prüfungsrechtlichen Bedingungen zu beachten.

LEHRENTWURF ZUM FORSCHENDEN LERNEN



Ein Lehrentwurf zum forschenden Lernen hält die didaktischen Entscheidungen prägnant fest, die man trifft, um diese Form des Lernens zu fördern. Es ist naheliegend, den Forschungszyklus als strukturierendes Element vor allem für die Beschreibung des Ablaufs der Projektveranstaltung heranzuziehen: Die Formulierung der Forschungsfrage, die Konzeption des Forschungsplans, die Umsetzung des Forschungsprojekts und die Kommunikation der Ergebnisse dienen dann als Grobstruktur. Dies lässt sich auf einer Zeitachse anordnen und zusätzlich Anzahl und Frequenz gemeinsamer Treffen eintragen. Auch zusätzliche Ressourcen und/oder Aktivitäten zur Inhaltsvermittlung sowie konkrete Aufgabenbeschreibungen lassen sich in so einem „Big Picture“ für forschendes Lernen einbetten. Ergänzend hält ein Lehrentwurf fest, wann man welche Lehr-Lernräume (mit welcher Ausstattung) und weitere Ressourcen (auch inhaltliche) wozu nutzen möchte; auf diesem Wege prüft man auch noch einmal die getroffenen Entscheidungen vor allem im Set Design.

WEITERFÜHRENDE LITERATUR ZUM FORSCHENDEN LERNEN

- **Huber, L. & Reinmann, G. (2019).** Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen. Wege der Bildung durch Wissenschaft. Berlin: Springer VS.