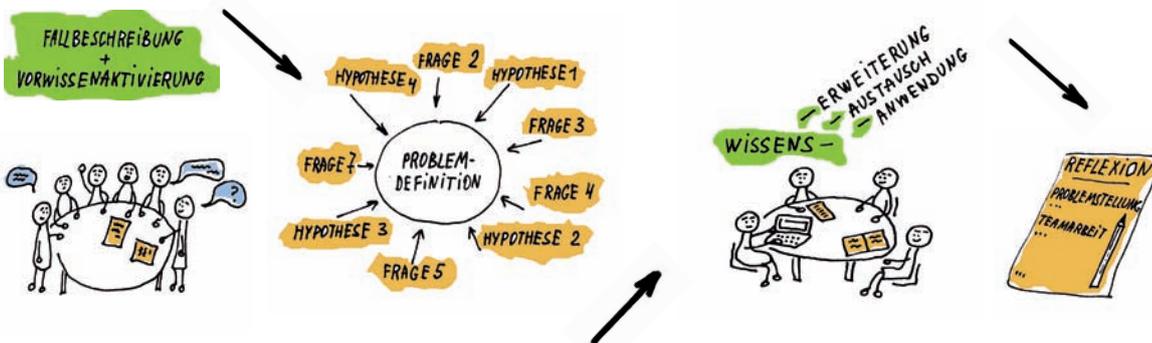


Problemorientiertes Lernen (POL)



Das didaktische Konzept des Problemorientierten Lernens (POL) steht prototypisch für den ganzheitlichen Ansatz Forschenden Lehrens und Lernens. Ausgehend von einer Problemstellung wird ein forschungsorientierter Zyklus durchlaufen. In acht Phasen werden Studierende anhand unterschiedlicher Aufgabenstellungen zum aktiven, individuellen und kooperativen Lernen angeregt und dabei unterstützt.



Lern-/ Kompetenzziele

POL hat aus didaktischer Perspektive viele Potentiale. Neben inhaltlichem Wissen über den Lernstoff erweitern und vertiefen die Studierenden Forschungskompetenzen, wie die Generierung von Hypothesen oder die fundierte Bewertung von Ergebnissen. Die Struktur des Lernprozesses durch POL regt Lernaktivitäten an, so dass Studierende Wissen zu einem bestimmten Themenkomplex aktivieren und erweitern (1), die damit verbundenen Sachverhalte verstehen (2), diese auf eine Fragestellung hin anwenden (3), Zusammenhänge erkennen (4), diese analysieren (5) sowie Ergebnisse einordnen und bewerten (6). Nach Bloom (1976) werden damit alle kognitiven Lernzieldimensionen, insbesondere auch jene mit einem hohen Elaborationsgrad, angesprochen.



Rolle und Aufgabe des/der Lehrenden

Die Aufgabe des/der Lehrende/-n liegt im Vorfeld insbesondere in der Entwicklung und Auswahl geeigneter Fallbeispiele. Im Verlauf eines POL-Lehr- und Lernprozesses ist eine bedarfsorientierte Begleitung der Studierenden(-gruppen) wichtig, was ggf. auch die Moderation von Teilschritten einschließen kann.



Lehr- /Lernmittel

Die Lernenden sollten Zugang zu den benötigten Informationsquellen (Literatur, Materialien, Internet, etc.) haben.



Ort

beliebig, jedoch mit ausreichend Platz für die Gruppenphasen und geeigneten Bedingungen für Präsentations- / Diskussionsphasen (Abschluss).



Zeit

Je nach Komplexität kann die Bearbeitung eines Falles in Kombination von Lehrveranstaltung, Selbststudium und Gruppenphasen mehrere Stunden dauern.



Zielgruppe

Studierende aller Semester; die jeweilige Gruppengröße sollte in etwa 4-6 Studierende umfassen.

Ablauf – Phasen – Vorgehen

1

Fallbeschreibung und Vorwissensaktivierung

Ausgehend von einer gegebenen Fallbeschreibung werden zunächst das Vorwissen der Studierenden aktiviert sowie unbekannte Begriffe und Verständnisschwierigkeiten geklärt.

2

Problemdefinition

Ein wesentlicher Schritt ist, ausgehend von der Fallbeschreibung, das Problem in der Arbeitsgruppe genauer zu erfassen, zu beschreiben und zu definieren.

3

Generierung von Fragen und Hypothesen

Vor dem Hintergrund der Problemdefinition findet eine Analyse des Falles statt. In dieser Phase werden von allen Gruppenmitgliedern Fragen aufgeworfen und Hypothesen generiert, die zur Problemlösung beitragen (können).

4

Systematisierung

Die gebildeten Erklärungsmöglichkeiten werden in einem weiteren Schritt gemeinsam systematisiert, geordnet und bewertet, somit eine Struktur des Problems gebildet.

5

Beschreibung der (Lern-) Ziele

Wichtiger Bestandteil des POL ist die Formulierung von Lernzielen vor dem Hintergrund der Fragestellungen. Sie strukturieren den Weg der nächsten Phasen vor und bilden einen Orientierungsrahmen, so zu sagen den Wegweiser für das weitere Vorgehen zur Problembearbeitung.

6

Wissenserweiterung

In der Regel wird der Schritt der Informationsgewinnung zur Problemlösung und Wissenserweiterung individuell gestaltet. So übernehmen alle Mitglieder der Gruppe die Aufgabe, Informationen, Quellen, Hinweise etc. zu recherchieren, aufzuarbeiten und die Ergebnisse für die anderen Gruppenmitglieder vorzubereiten. Hier wird das bislang kollaborative zu einem kooperativen Arbeiten. Studierende können zwar Aufgaben arbeitsteilig nachgehen, übernehmen damit aber immer auch Verantwortung für den gemeinsamen Lernprozess/-erfolg.

7

Synthese und Anwendung

Nach der individuellen Phase wird in einem nächsten Schritt das gewonnene Wissen in der Gruppe geteilt, zusammengefasst und vor allem hinsichtlich der Klärung der Fragestellung und Lösung des Problems angewendet.

8

Reflexion und Bewertung

Als (Zwischen-) Abschluss des POL ist es sinnvoll, eine Phase der Reflexion und Bewertung zu integrieren. Diese Rückmeldung sollte sich auf verschiedene Aspekte beziehen. Zum einen auf den Inhalt und das Ziel, ob mit den erarbeiteten Informationen die Problemstellung zufriedenstellend gelöst werden konnte. (Daraus kann sich ggf. auch ergeben, dass Schritte des Prozesses nochmals durchlaufen werden.) Zum anderen aber auch Feedback zum Prozess und zur Zusammenarbeit, woraus Studierende wichtige Hinweise für das weitere (kooperative/kollaborative/individuelle) Lernen ziehen können.

Hintergrund

Der Ansatz des Problemorientierten Lernens realisiert, was in der Hochschuldidaktik als Perspektivwechsel „from teaching to learning“ bezeichnet wird. Hintergrund ist ein Verständnis vom Lernen als ein individueller, aktiver und selbstgesteuerter Prozess der Wissenskonstruktion und er entspricht folgenden Kriterien einer konstruktivistischen Lernumgebung (vgl. Mandl & Reinmann-Rothmeier, 1998): (a) Authentizität und Situiertheit, indem anhand realistischer Probleme ein konkreter Anwendungsbezug hergestellt wird. Durch (b) multiple Kontexte werden Möglichkeiten geschaffen, das erworbene Wissen auf verschiedene Bezugsfelder zu übertragen, so dass das Wissen unter Berücksichtigung sich verändernder Bedingungen flexibilisiert wird. Die Flexibilisierung und komplexere Anwendung des Wissens werden zudem unterstützt, indem Studierende aus (c) verschiedenen Perspektiven einen Sachverhalt betrachten, Zusammenhänge herstellen und bewerten. Dabei wird durch entsprechenden Lernphasen auch der (d) soziale Kontext berücksichtigt. Durch die Zusammenarbeit mit anderen Studierenden werden verschiedene, individuelle Wissenskonstruktionen deutlich, im Austausch die weitere Verarbeitung, Veränderung und Vertiefung des Wissens angeregt.

Durch die Förderung einer größtmöglichen Aktivität der Lernenden werden über Forschungskompetenzen hinaus auch (meta-) kognitive und motivationale Aspekte des Lernens gefördert.

Fokus auf Forschendes Lehren und Lernen

Lehr-Lern-Situationen nach dem Prinzip des POL bilden folgende Phasen eines Forschungsprozesses ab (vgl. Huber, 1998). Lernende entwickeln ausgehend von der Problemstellung eine Fragestellung, erarbeiten sich die Bereiche des zugrundeliegenden Forschungsgegenstands, setzen Wissen und Methoden zur Klärung der Fragestellung ein, bereiten die Erkenntnisse und Ergebnisse auf, um diese sowie den Prozess abschließend zu bewerten und zu reflektieren.

Die verschiedenen Schritten des POL, die sowohl von individuellen wie auch kooperativen Arbeitsprozessen begleitet werden, setzen Prinzipien des *Research-led*, des *Research-oriented* sowie des *Research-based Teaching* um (vgl. Healey & Jenkins, 2009).

Weitere Hinweise

Diese offene Lehr-Lern-Form ist für Studierende als auch für Lehrende oft ungewohnt. Daher ist die Einführung des Szenarios wichtig, um von Beginn an gute Bedingungen für das Gelingen und Transparenz zu schaffen (Erwartungen, Betreuung, Leistungsanforderungen).

Entsprechend liegt die Kernaufgabe des Lehrenden in der Auswahl und der Konstruktion von Problembeschreibungen, die in Kohärenz mit den Inhalten, Zielen und Fähigkeiten der Studierenden stehen.

Da Forschungsfragen in jeder Disziplin gestellt werden, ist POL auch in allen Fachbereichen einsetzbar. Der Erfolg ist jedoch auch damit verbunden, dass für dieses Lehr-Lern-Verfahren ausreichend Ressourcen (bspw. Zeit) zur Verfügung gestellt werden.

Da Studierende möglicherweise ebenfalls nur wenig Erfahrung beim Lernen nach dem POL-Prinzip haben, ist es wichtig von Beginn an Hilfestellung und Betreuung anzubieten. Genauso wichtig ist eine abschließende Auswertung und Reflektion der Lern-/ Gruppenphase, gerade mit Blick auf weitere POL-Situationen.

Zudem bietet sich die zusätzliche Einbindung von Tutoren/Tutorinnen in den Gruppenarbeitsphasen an.

- Bloom, B. S. (1976). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich*. Weinheim/Basel: Beltz Verlag.
- Gräsel, C. & Mandl, H. (1999). Problemorientiertes Lernen in der Methodenausbildung des Pädagogikstudiums. *Empirische Pädagogik*, 13 (4), S. 371-391.
- Hawelka, B. (2007). Problemorientiertes Lehren und Lernen. In B. Hawelka, M. Hammerl & H. Gruber (Hrsg.). *Förderung von Kompetenzen in der Hochschullehre. Theoretische Konzepte und ihre Implementation in der Praxis*. Kröning: Asanger, S. 45-58.
- Healey, M. & Jenkins, A. (2009). *Developing Undergraduate Research and Inquiry*. URL http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/resources/publications/DevelopingUndergraduate_Final.pdf [Stand 29.01.2013].
- Huber, L. (1998). Forschendes Lehren und Lernen - eine aktuelle Notwendigkeit. *Das Hochschulwesen*, 46 (1), S. 3-11.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In Huber, L.; Hellmer, J. & Schneider, F. (Hrsg.). *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen*. Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler, S. 9-35.
- Kolmos, A., Fink, F.K. & Krogh, L. (Hg.) (2004). *The Aalborg PBL model. Progress, Diversity and Challenges*. Aalborg: Aalborg University Press.
- Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. (1998). Auf dem Weg zu einer neuen Kultur des Lehrens und Lernens. In Dörr, G. & Jüngst, K.L. (Hrsg.). *Lernen mit Medien. Ergebnisse und Perspektiven zu medial vermittelten Lehr- und Lernprozessen*. Weinheim: Juventa Verlag, S. 193-205.
- Weiß, S. (2012). Problemorientiertes Lernen. *Impulswerkstatt Lehrqualität*, www.blog.lehrentwicklung.uni-freiburg.de [Stand 08.02.2013].