

Strukturierung von experimentell-gestütztem Chemieunterricht - Evaluation einer Lehrerfortbildung -

Beteiligte Personen und Fächer:

Henning Krake & Prof. Dr. Maik Walpuski,
Didaktik der Chemie

Ausgangslage:

Die Wirksamkeit von kurzzeitigen, stunden-spezifischen Einzelcoachings, sowie langzeitigen, themenun-spezifischen Gruppenfortbildungen haben sich in der dritten Phase der Lehrer-bildung zu Qualitätsmerkmalen von naturwissenschaftlichem Unterricht bereits als erfolgreich erwiesen.

Offen bleibt die Frage, ob auch eine kurzzeitige, themenun-spezifische Gruppenfortbildung mit Unterrichtsvideos zu Qualitätsmerkmalen von Experimentierphasen im Chemieunterricht mit größerer Ökonomie erfolgreich sein kann und ob auch Lehrerinnen und Lehrer in der zweiten Phase der Lehrer-bildung (Referendariat) hiervon profitieren.

Forschungsfragen

Führt ein Lehrer-bildungsmodul für die zweite und dritte Phase, das auf experimentierspezifische Qualitätsmerkmale von Chemieunterricht fokussiert, zu Veränderungen auf der affektiven, kognitiven und unterrichtspraktischen Ebene?

Datenerhebung

Um die Wirksamkeit des Moduls bewerten zu können, erfolgt eine Datenerhebung auf vier Ebenen, wobei von einer abnehmenden Wirksamkeit von der ersten zur vierten Ebene ausgegangen wird:

1. Reaktionen und Einschätzungen der Lehrkräfte
2. Erweiterung der Lehrerkognition
3. Unterrichtspraktisches Handeln der Lehrkräfte
4. Effekte auf Schülerinnen und Schüler

Die Datenerhebung zu den einzelnen Ebenen erfolgt an zwei bzw. drei Messzeitpunkten:

Prätest

Fachdidaktisches Wissen (Paper-Pencil-Test)

Einstellung zum Modulinhalt (Fragebogen)

Unterrichtsbeobachtung (Video)

Schülerfragebogen zur Unterrichtsqualität

Intervention

Aus- bzw. Fortbildungsmodul mit theoretischen Elementen zu lernwirksamen Qualitätsmerkmalen und Praxisanteilen, wie z. B. einem Peer-led-Video-coaching zur Optimierung des eigenen Unterrichts.

Posttest

Fachdidaktisches Wissen (Paper-Pencil-Test)

Einstellung zum Modulinhalt (Fragebogen)

Unterrichtsbeobachtung (Video)

Schülerfragebogen zur Unterrichtsqualität

Follow-up-Test

Fachdidaktisches Wissen (Paper-Pencil-Test)

Einstellung zum Modulinhalt (Fragebogen)

Als Stichprobenumfang wird von einer Anzahl von je 30 Personen aus der zweiten und dritten Phase der Lehrer-bildung ausgegangen.



Ministerium für
Bildung und
Kultur des Landes
Nordrhein-Westfalen



Die Forschung zu Qualitätsmerkmalen von Unterricht hat in den letzten Jahren die Erkenntnisse gebracht, dass nicht alle Merkmale in allen Fächern gleichermaßen auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler wirken (Klieme, 2006).

Für den Lernerfolg im Physikunterricht zeigten sich Qualitätsmerkmale der Zielorientierung und des Erkenntnisgewinnungsprozesses als besonders lernwirksam (Seidel, 2006). Hier wurde aber auch gezeigt, dass diese Merkmale zum Teil nur unzureichend ausgeprägt waren.

Für den Chemieunterricht im Experimentierphasen konnten allgemeine Qualitätsmerkmale durch Korrelation mit Schulvariablen von Schulz (2011) identifiziert werden. So zeigte sich, dass neben den Merkmalen der Zielorientierung auch das Einbringen von Vorwissen und Schülererklärungen wichtig für den Lernerfolg sind.

Zu den erkannten Defiziten in der Merkmalsausprägung konnten mit den Lehrerinnen und Lehrern der dritten Phase erfolgreich Lehrerfortbildungen durchgeführt werden, die zu einer höheren Merkmalsausprägung und damit verbundenem größeren Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler führten. Die Fortbildungsmaßnahmen waren bisher durch ein Einzelcoaching sehr personalintensiv oder durch die Länge der Fortbildung sehr zeitintensiv. Das vorgestellte Projekt soll zeigen, ob sich die Fortbildungsmaßnahmen ökonomisieren lassen.

Die Partner unterstützen das Projekt bei der Durchführung der Fortbildungen und ermöglichen es, dass das Fortbildungskonzept auch auf Lehrerinnen und Lehrer der zweiten Phase der Lehrer-bildung ausgeweitet werden kann.

Kontakt

Henning Krake
Schützenbahn 70
Raum SL 203c
45127 Essen

E-Mail: henning.krake@uni-due.de



UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken