

Peter Hemiger¹
 Saballe Widmer²
 Ann Hiltzmann³
 Sabine Flückiger⁴
 Peter Labudde⁵

Beurteilungsformen in fächerübergreifenden Unterrichtsminiaturen Resultate aus der Intervention des Projekts BEFUN

Im Rahmen des Forschungsprojekts BEFUN (Beurteilen im fächerübergreifenden naturwissenschaftlichen Unterricht) nahmen 27 Lehrpersonen aus 13 Schweizer Gymnasien an einer etwa einjährigen Weiterbildung teil, in deren Zentrum die Arbeit mit verschiedenen Beurteilungsformen stand. Innerhalb des Weiterbildungskurses planten die Teilnehmenden in Zweier- oder Dreier-Teams eine fächerübergreifende Unterrichtseinheit, so genannte Unterrichtsminiaturen. Integraler Bestandteil dieser Unterrichtsminiaturen war die Anwendung einer der im Rahmen der Weiterbildung vorgestellten bzw. diskutierten Beurteilungsformen. Während der Planung und Durchführung der Unterrichtsminiaturen wurden die Teilnehmenden von Mitgliedern des Forschungsteams begleitet und beraten. Insgesamt wurden von 13 Teams 16 fächerübergreifende Unterrichtsminiaturen realisiert (Tabelle 1). Mit Ausnahme zweier Miniaturen (Nr. 7 und 15) wurden bei allen Unterrichtseinheiten die von den Lernenden erbrachten Leistungen beurteilt bzw. bewertet (Tabelle 2).

Zu Beginn der Studie (vor der ersten Weiterbildungssequenz) sowie nach der Durchführung der Unterrichtsminiaturen wurden alle teilnehmenden Lehrpersonen zu ihrer Haltung und zu ihren Erfahrungen mit fächerübergreifendem Unterricht (fU) und mit neuen Beurteilungsformen mittels Interview und Fragebogen befragt. Außerdem dokumentierten und reflektierten die Teams ihre Unterrichtsminiatur in einem Lehrportfolio.

Nach der Durchführung der Unterrichtsminiaturen wurden auch die Lernenden (N=212 Lernende aus 14 Klassen) befragt. Unter anderem wurden sie gebeten, die Unterrichtsminiaturen mit dem „Normalunterricht“ zu vergleichen sowie Aussagen über einen idealtypischen Unterricht (Soll-Zustand) zu machen.

Nr.	Thema	Lektionen	Fächer	Gefäß
1	Redox / Enzyme / Stoffwechsel	32	B, C	Blockwoche SF B+C
2	Proteine / Enzyme / Hormone	26	B, C	Stundenplanmäßiger Unterricht im SF B+C
3	Boden / Pflanzenphysiologie	51	B, C	Stundenplanmäßiger Unterricht im SF B+C
4	Farben	36	B, C, P	Stundenplanmäßiger Unterricht im GF NW (Integrationsfach)
5	Energie	36	B, C, P	Blockwoche GF NW
6	Wasser	1	B, C, P	Stundenplanmäßiger Unterricht im GF B
7	Mobilität	8	B, P, GG, G	Blocktag
8	Akustik	20	P, MU	Stundenplanmäßiger Unterricht in den GF P und MU
9	Bodenkunde	66	B, C	Stundenplanmäßiger Unterricht im SF B+C
10	Kohlenstoff-Kreislauf	7	B, C	Stundenplanmäßiger Unterricht in den GF B und C

Nr.	Muskelin / Elektrizität	20	B, C	Stundenplanmäßiger Unterricht im SF
11	Muskelin / Elektrizität	20	B, C	Stundenplanmäßiger Unterricht im SF
12	Alkohol	20	B, C	Stundenplanmäßiger Unterricht im SF
13	Glucose	4	B, C	Stundenplanmäßiger Unterricht in den GF B und C
14	Nervengifte	4	B, C	Stundenplanmäßiger Unterricht im SF
15	Neuronale Netze	8	P	Blocktag
16	Differenzialgleichungen	32	P, AM	Stundenplanmäßiger Unterricht im SF PAM (Integrationsunterricht)

Tabelle 1: Überblick über die realisierten BEFUN-Unterrichtsminiaturen

- Legende:**
 B: Biologie
 C: Chemie
 P: Physik
 MU: Musik
 GG: Geografie
 G: Geschichte
 AM: Anwendungen der Mathematik
 PAM: Physik und Anwendungen der Mathematik
 GF: Grundlagenfach
 SF: Schwerpunktfach
 NW: Naturwissenschaften

Nr. der Unterrichtsminiatur	Prüfung / Lernzeitpunkte / Produkt	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14
1	schriftlich	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	mundlich										⊗	⊗	⊗	⊗
2	Bericht			⊗					⊗	⊗				
	Poster					⊗	M							
3	Handout								⊗	M				
	Concept-Map													
4	Leboreifeit													
	Versuchsprotokoll													
5	Portfolio													
	Vortrag													
6	Posterpräsentation													
	Posterpräsentation													

Tabelle 2: Überblick über die in den Unterrichtsminiaturen verwendeten Beurteilungsformen

- Legende:**
 ⊗: benotete Beurteilungsform
 ⊠: unbenotete Beurteilungsform
 ○: benotete Beurteilungsform, die aus einer Sammlung von verschiedenen (benoteten oder unbenoteten) Beurteilungsformen besteht
 M: Mitbeurteilung
 S: Selbstbeurteilung

Erfahrungen der Lernenden

Unsere Befragungen zeigen, dass Lernende und Lehrende den fUÜ mehrheitlich positiv bewerten. Die Lernenden wünschen sich vom Unterricht generell mehr Alltagsbezug, bessere Vernetzung der Inhalte und mehr Einfluss auf die Unterrichtsinhalte. Der fUÜ erfüllt diese Erwartungen in den Augen der Lernenden besser als der „Normalunterricht“. Grundsätzlich:

beurteilen die Lernenden die erlebten Unterrichtsminiaturen umso besser, je mehr sie praktisch arbeiten können

In Bezug auf die Beurteilung stellen die meisten Lernenden wenige Unterschiede zwischen den erlebten fächerübergreifenden Miniaturen und dem „Normalunterricht“ fest. Die gewünschten Soll-Werte unterscheiden sich aber bei allen Items, die die Beurteilung betreffen, deutlich von den Ist-Werten. Das bedeutet, dass sich die Lernenden klare Verbesserungen wünschen. Zum Beispiel wird explizit genannt, dass Prüfungen Lernziele überprüfen sollen oder dass Lernende noch mehr Hilfestellungen erhalten sollten.

Erfahrungen der Lehrenden

Lehrpersonen beurteilen den fUÜ als anspruchsvoll. Es ist oft schwierig, die Zeitfenster für die gemeinsame Planung und Koordination zu finden. Die Zusammenarbeit mit Kollegen und Kolleginnen anderer Fachrichtungen wird aber als Chance wahrgenommen und positiv beurteilt.

Lehrpersonen achten auf Nachvollziehbarkeit und Rekursivität ihrer Beurteilungen. Deshalb wurde vorzugsweise schriftlich geprüft und Beurteilungselemente, welche einen subjektiven Charakter haben (z.B. Schülermitbeurteilungen oder die Beurteilung mündlich erbrachter Leistungen), wurden eher gemieden.

Die meisten Lehrpersonen berichten, dass sich die verwendeten Beurteilungsformen bewährt haben. Es wird aber deutlich, dass eine sorgfältige Planung und Umsetzung der Beurteilung nötig ist: neue Beurteilungsformen (z.B. Concept-Map) müssen bei den Lernenden eingeführt und geübt werden.

Neben dem erforderlichen Zeitaufwand für das Entwerfen und Korrigieren fächerübergreifender Prüfungsaufgaben stellt für die Lehrpersonen vor allem das Definieren einheitlicher Beurteilungskriterien eine Herausforderung dar. Nach dem Absolvieren der BEFUN-Weiterbildung konnte eine deutliche Verbesserung bezüglich der Kenntnisse von Kriterien zur Beurteilung von überfachlichen Kompetenzen und formativen Beurteilungsmöglichkeiten sowie Schüler selbstbeurteilungen festgestellt werden.

Fazit

Beurteilungsinstrumente, welche Lernprozesse sichtbar zu machen helfen und welche diagnostisch und förderwirksam eingesetzt werden können (z.B. Concept-Maps, Portfolios mit Präsentationen und Reflexionen, Poster oder Vorträge mit „Defense-Diskussionen“), eignen sich besonders gut für den fUÜ, der in der Regel komplexe Themen mehrperspektivisch angeht.

Im Zusammenhang mit der Förderung überfachlicher Kompetenzen sind solche Beurteilungsformen den verbreitet angewendeten schriftlichen Prüfungen vorzuziehen.

¹ In den Unterrichtsminiaturen 7 und 15 wurden keine Beurteilungen vorgenommen.

Gesellschaft für Didaktik
der Chemie und Physik

Band 27

Dietmar Höttecke (Hg.)

Gesellschaft für Didaktik der
Chemie und Physik

Naturwissenschaftlicher Unterricht
im internationalen Vergleich

LIT

Berlin:

LIT Verlag 2007