

Koedukation – Erbe und Chancen

Abstract zum Projekt „Koedukation im Physikunterricht“ (Walter Herzog, Bern)

Wir haben in unserem Projekt, das auf einer Intervention in koedukativen Physikklassen der Sekundarstufe II (Gymnasien und Seminaren) über einen Zeitraum von ca. einem halben Jahr beruht, mit zwei eigens für die Intervention entwickelten Unterrichtseinheiten zur Optik und Kinematik gearbeitet. Bei der Entwicklung der Unterrichtseinheiten stützten wir uns auf 7 Kriterien eines „mädchengerechten“ Physikunterrichts (s. Anhang). An der Intervention waren 25 Physiklehrkräfte mit 26 Klassen beteiligt (Total: rd. 400 Mädchen und rd. 200 Jungen). Die Ergebnisse des Projekts zeigen, dass sowohl das Interesse der Mädchen an Physik als auch ihre Leistungen in Physik signifikant besser ausfallen, je mehr Kriterien eines „mädchengerechten“ Physikunterrichts verwirklicht werden. Damit kann belegt werden, dass die Situation von Schülerinnen im koedukativen Physikunterricht deutlich verbessert werden kann, ohne dass die Geschlechter getrennt werden müssen.

Anhang: Sieben Kriterien eines „mädchengerechten“ Physikunterrichts

1. Der Unterricht ist so zu gestalten, dass auf die unterschiedlichen *Vorerfahrungen* der Schülerinnen und Schüler in den Bereichen Physik und Technik Rücksicht genommen wird. Die Vorkenntnisse der Mädchen und Knaben sind didaktisch zu reflektieren. Der Unterricht soll sich in der Wahl von Beispielen und Illustrationen an den unterschiedlichen außerschulischen Erfahrungen von Mädchen und Knaben orientieren.
2. Der Unterricht ist *sprachlich* so zu gestalten, dass er für beide Geschlechter verständlich ist. Es ist darauf zu achten, dass nicht unreflektiert Ausdrücke verwendet werden, die nur dem einen Geschlecht geläufig sind. Termini, die auch im Alltag verwendet werden, sind sorgfältig zu klären. Die physikalische Fachsprache soll nur mässig gebraucht werden. Es ist eine Unterrichtssprache zu verwenden, bei der die Differenz von phänomenaler und modellhafter Wirklichkeit ersichtlich wird.
3. Der Unterricht ist hinsichtlich der Lehrstoffe *kontextuell* zu gestalten. Themen und Inhalte werden nicht abstrakt dargeboten, sondern in bezug auf deren Bedeutung für den Alltag oder für andere Disziplinen. Die Stoffe werden in wissenschaftshistorische oder -theoretische Kontexte eingebettet oder im Hinblick auf aktuelle gesellschaftliche Probleme dargestellt. Durch Kontextualisierung der Themen kann gezeigt werden, dass die Physik nicht mit einem abstrakten Gegenstand Natur zu tun hat, sondern mit einem *Verhältnis*, das Menschen zu bestimmten Zwecken und aufgrund spezifischer Interessen mit der Natur eingehen.
4. Der Unterricht hat auf den besonderen *Lern- und Arbeitsstil* von Mädchen Rücksicht zu nehmen. Dieser ist eher kooperativ als kompetitiv. Den Mädchen ist ausreichend Zeit für das Lösen von Aufgaben einzuräumen. Gruppenarbeiten sind geschlechtshomogen durchzuführen. Es ist darauf zu achten, dass der expansive Umgang von Knaben mit technischen Geräten den aufgabenorientierten Lernstil von Mädchen nicht stört. Die Schülerinnen und Schüler sind möglichst aktiv am Unterricht zu beteiligen.
5. Der Unterricht ist *kommunikativ* und *argumentativ* zu gestalten. Die Sprache ist als Medium einzusetzen, um physikalische Alltagsvorstellungen aufzudecken und zur Diskussion zu

stellen. Die Auseinandersetzung mit den Wissensinhalten soll diskursiv erfolgen. Idealerweise fungiert die Schulklasse als Ort der Wahrheitsfindung durch die experimentierende und argumentierende Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand. Dies kann mündlich wie auch schriftlich geschehen.

6. Der Unterricht hat unvorteilhaften *Leistungsattributionen* entgegenzuwirken. Die Lehrkraft soll vermeiden, die bei Mädchen verbreitete Neigung, Misserfolge auf fehlende Begabung und Erfolge auf günstige äussere Umstände zurückzuführen, zu verstärken. Bei der Gestaltung des Unterrichts und bei den Interaktionen mit den Schülerinnen und Schülern ist darauf zu achten, dass auch die Mädchen in ihrem Leistungsselbstvertrauen gefördert werden.
7. Der Unterricht ist so zu gestalten, dass der Eindruck vermieden wird, Physik sei eine *Männerdomäne*. Die aktive Teilnahme am Physikunterricht darf für die Mädchen nicht in Widerspruch zur Entwicklung ihrer weiblichen Geschlechtsidentität geraten. Es ist zu vermeiden, dass der Physikunterricht zum Antistereotyp der weiblichen Geschlechtsrolle wird.

Literaturhinweis: Walter Herzog (1996). Motivation und naturwissenschaftliche Bildung. Kriterien eines "mädchengerechten" koedukativen Unterrichts. *Neue Sammlung*, 36, 61-91.