

Auszug aus

Heft 60

Gutachten zur Vorbereitung des Programms "Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts"

(3) Aus Fehlern lernen

Durch Fehler wird man klug. Dies könnte auch für die Schule gelten. Wenn im Alltag erworbene Vorstellungen, Deutungsmuster und das praktische Handlungswissen auf die konzeptuellen und prozeduralen Vorstellungen stoßen, die der mathematisch-naturwissenschaftliche Unterricht vermitteln möchte, entwickelt sich Lernen notwendigerweise auch als Prozess des Fehlermachens und der Fehlerkorrektur. Verständnisfehler sind Lerngelegenheiten, die genutzt oder verpasst werden können.

Obwohl Fehler immer individuell und im einzelnen kaum prognostizierbar sind, sind sie doch nicht gleich verteilt. Bestimmte Alltagsvorstellungen von Phänomenen und deren Zusammenhänge treten in Abhängigkeit vom Alter und Vorwissen von Schülern besonders häufig auf. Über typische Schülervorstellungen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich wissen die Fachdidaktiken mittlerweile sehr gut Bescheid. Mathematische und naturwissenschaftliche Alltagsvorstellungen von Schülern, die sich durch eine gemeinsame Fehlerlogik auszeichnen, sind für eine produktive Nutzung im Unterricht besonders geeignet. Dies setzt jedoch voraus, dass Fehlermachen im Unterricht ohne Bewertung und Beschämung erlaubt ist und adäquate Handlungsroutinen verfügbar sind, mit Fehlern lernfördernd umzugehen. Die Rehabilitierung des Fehlers als Lerngelegenheit sollte ein unterrichtsbezogener Schwerpunkt des Förderungsprogramms sein. Als Unterstützungsleistung sollten einschlägige Arbeiten zu typischen Schülervorstellungen, die für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe I Bedeutung haben, gesichtet und unterrichtsbezogen aufgearbeitet werden.