

Schiene „Lernförderung in Mathematik und Sprache“ – 22.3.2006, Muttenz

1 Die Geschichte „Praxis ist in der Schule nicht präsent“

Im Chemieunterricht geht es darum, eine bestimmte Reaktionsgleichung zu behandeln. Die Lernenden erhalten als Aufgabe zwei Ausgangsstoffe und sie sollen als Formel beschreiben, was geschieht, wenn man diese beiden Stoffe mischt. Aus der Praxis kennen sie diesen Vorgang und sollten eigentlich genau wissen, dass bei solchen Reaktionen – so auch in diesem Fall – giftige Gase entstehen können. Der Lehrer hat beobachtet, dass sie im ÜK in einem entsprechenden Fall ganz selbstverständlich eine Gasabsorption aufgebaut haben, um mit diesen Gasen fertig zu werden.

In der Theorie, d.h. beim Lösen dieser Aufgabe scheinen sie sich aber nicht mehr an diese Erfahrung zu erinnern. Viele vergessen bei den Produkten einfach den entsprechenden Term für das giftige Gas, obwohl eine Kontrolle der niedergeschriebenen Gleichung zeigen würde, dass etwas nicht stimmen kann. Andere schreiben sogar eine falsche Formel für die Ausgangsstoffe hin, so dass nur das gewünschte Nutzprodukt entsteht, nicht aber das giftige Gas als Nebenprodukt.

Die Geschichte führt in der Diskussion zu einer ganzen Reihe ähnlicher Beispiele:

- Teig teilen: In der Praxis ist allen Lernenden klar, dass sie den Teig für mehrere Zöpfe zuerst aufteilen und dann erst jeden Zopf mit Eigelb bestreichen. Bei Rechnen verfahren sie so, also ob dies umgekehrt wäre
- Bedarf für Schalung: Ein Lernender errechnete bei einer Aufgabe eine Menge, die für die Verschalung eines ganzen Fussballfeldes reichen würde, ohne dass ihm das auffällt.
- Denken in Fächern und keine Verbindung: Oft wird beobachtet, dass, was in einem Fach bekannt ist, im andern Fach plötzlich wieder verschwunden ist.
- Katastrophe bei fächerübergreifender Prüfung: Ein Versuch, eine fächerübergreifende Prüfung zu machen, musste abgebrochen werden, da die Lernenden die Antworten nicht fanden, wenn sie nicht wussten, zu welchem Fach die Frage gehört.

2 Analyse

Im Zentrum der Analyse standen gleich mehrere Fragen:

- Sind Schule und Praxis zwei Welten?
- Wie vereint man sie?
- Sind Lösungen kontextabhängig?
- Könnte das nicht eine Folge fehlender Erfahrung sein?

Sind Lösungen kontextabhängig? Ja! Wie das [Modell der vier Wissensarten](#) zeigt, ist Wissen immer situativ verankert. Wenn jemand zwei verschiedene Kontexte als zwei verschiedene Situationen wahrnimmt, kann es sehr gut sein, dass er oder sie je nach Kontext/Situation unterschiedliches Wissen einsetzt.

Sind Schule und Praxis zwei Welten? Ja! Für viele Lernende geht es in der Schule darum, die richtige Antwort auf die gestellten Aufgaben zu finden, und nicht darum echte Probleme zu lösen, wie in der Praxis (vgl. [Motivation im Unterricht](#))

Wie vereint man sie? Indem man dafür sorgt, dass die Lernenden den Unterricht als Bearbeitung echter Probleme erleben (vgl. [Problemlösen in die Schule holen](#)).

Könnte das nicht eine Folge fehlender Erfahrung sein? Prinzipiell ja, wobei in der Geschichte scheinen die Lernenden ja über einschlägige Erfahrungen zu verfügen, sie

stellen nur die Verbindung nicht her. Sind keine geeigneten Erfahrungen vorhanden, muss man versuchen, diese auf andere Art einzubringen (Beobachtungsaufgaben, Geschichten, Diskussion über mögliche Problemträger, vgl. [Problemlösen in die Schule holen](#)).