

Das Verhältnis von Verstehen und Fachsprache

Josef Leisen und Otto Berge

erschienen in: Unterricht Physik 3(2005), S. 26-27

Wir Lehrkräfte machen oft den Fehler, dass wir den Grad des Verstehens daran festmachen, wie viel Fachsprache vom Schüler verwendet wird. „Wenn er es in der Fachsprache formulieren kann, dann hat er es verstanden.“ Anders formuliert, wir machen das Verstehen häufig an der Syntax fest und nicht an der Semantik. Wir fragen nicht genug „Was meint der Schüler eigentlich, obwohl er es anders sagt?“ oder „Er sagt das zwar richtig, aber meint er es auch so?“ Sprache ist ein guter und der am häufigsten benutzte Indikator zum Überprüfen des Verstehens. Verstehen findet meistens in einem langen Prozess des sprachlichen Aushandelns statt. Wir Lehrer brauchen einen detektivischen Sinn für das semantische Spurenlesen. Dazu folgende zwei Beispiele.

Eine Studierende unterrichtet im Schulpraktikum in einer vierten Grundschulklasse eine Unterrichtseinheit über Schwimmen, Sinken und den Auftrieb. Am Ende der dritten Stunde erklärt die Studierende in der Nachbesprechung: „Die Kinder haben als Ergebnis ihrer Schwimmversuche formuliert, dass leichte Gegenstände im Wasser schwimmen und dass schwere Gegenstände untergehen. Das stimmt doch nicht. Es kommt auf das spezifische Gewicht bzw. die Dichte an. Ich bringe zur nächsten Stunde einen leichten Nagel und ein schweres Stück Holz mit und lege beides in das Wasserbecken. Ich will hören, was die Kinder zu dem Widerspruch sagen, wenn sie sehen, dass der Nagel untergeht und das Holz schwimmt.“

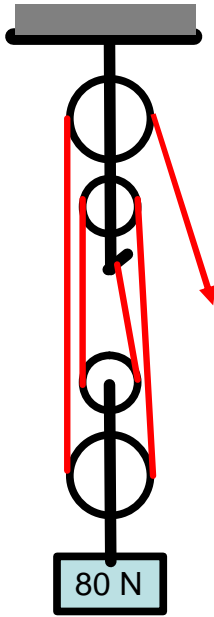
In der Folgestunde wiederholt sie das Ergebnis der letzten Stunde: „Ihr habt gesagt, dass leichte Gegenstände auf dem Wasser schwimmen und schwere Gegenstände im Wasser untergehen. Ich mache jetzt den Versuch mit einem leichten Nagel und einem schweren Stück Holz.“ Nach dem Experiment meldet sich ein Mädchen, deutlich verärgert, und sagt laut: „Aber wir haben doch gar nicht gesagt, dass leichte Gegenstände schwimmen und schwere Gegenstände untergehen. Wir haben doch gesagt, dass Dinge schwimmen, die leichter sind *als Wasser* und dass Dinge untergehen, die schwerer sind *als Wasser!*“

Eine erfahrene Lehrerin hätte vielleicht aus dem Gewusel der Schülerversuche die entscheidende Erkenntnis aus der Gruppe dieses Mädchens herausgefiltert (semantisches Spurenlesen), während die Praktikantin sie überhört oder nicht richtig eingeordnet hatte. Das Bemerkenswerte an dieser Geschichte liegt darin, dass die zornige Schülerin offenbar einen physikalisch durchaus richtigen Begriff, ein richtiges Verständnis von „spezifisch leichter“ bzw. „spezifisch schwerer“ hatte und dies eben nicht in der Fachsprache ausdrücken konnte: semantisch richtig, fachsprachlich falsch.

Erkenntnis 1: Wenn man einen Sachverhalt nicht in der Fachsprache formulieren kann, heißt das nicht, dass man ihn nicht verstanden hat.

Das folgende Beispiel zeigt vergleichend eine Schülerformulierung und eine Lehrbuchformulierung der Flaschenzugregel.

Der Schüler formuliert: „Am Flaschenzug mache ich es so: Ich zähle die Seilstücke rechts und links von der losen Rolle und teile das Gewicht durch diese Zahl. Das ist dann die Zugkraft am Flaschenzug.“



Im Schulbuch steht: „Hängt beim Flaschenzug die Last an n tragenden Seilabschnitten, so ist die am Seilende erforderliche Zugkraft F gleich dem n -ten Teil der Gewichtskraft der Last.“

Ohne Zweifel kann die Schülerformulierung von jedem Mitschüler verstanden und angewandt werden. Sie gibt operativ anschaulich eine Handlungsanweisung, ist aber fachsprachlich nicht korrekt, da sie Gewicht und Gewichtskraft nicht unterscheidet. Auf den Potenzflaschenzug angewandt, ist die Regel ebenfalls falsch. Die Lehrbuchformulierung indes bleibt sowohl durch den Abstraktionsgrad als auch durch die sprachliche Formulierung für Schüler unverständlich und ist für Schüler kaum verstehbar.

Viele Beispiele aus dem Unterricht zeigen, dass die Kommunikation nicht trotz fachsprachlicher Mängel gelingt, sondern gerade wegen fachsprachlicher Mängel. Fachsprache ist, wie Muckenfuß immer wieder richtig betont, nicht kommunikativ. Die Kommunikation findet in der

Unterrichtssprache und nicht in der Fachsprache statt. Wagenschein formuliert es so: „Die Sprache des Fachunterrichts ist nicht die Fachsprache.“

Die Verwendung der Fachsprache und die richtige fachsprachliche Syntax sind kein geeigneter Gradmesser zur Verständnisüberprüfung. Wir alle wissen von den auswendig gelernten Merkgeln in bester Fachsprache und ahnen zugleich ein großes Nichtverstehen.

Erkenntnis 2: Wenn man einen Sachverhalt in der Fachsprache formulieren kann, heißt das nicht, dass man ihn verstanden hat.

Hier hilft uns nur eins weiter: Wir müssen mit den Schülern in ein diskursives Aushandeln gelangen. Da wird der Semantik nachgespürt, die Syntax bewusst gemacht und es werden viele Formulierungsangebote durch Schüler und Lehrer gemacht und diese werden vergleichend sprachlich analysiert und diskutiert.

Gute Erfahrungen wurden mit der Methode des Aushandelns (vgl. Methoden-Werkzeug in diesem Heft, Seite xx) gemacht. Methodisch einfacher bietet sich die vergleichende Synopse von Probedefinitionen an: Nach der Vorstellung des Problems, z.B. Flaschenzug, muss jeder Schüler selbst eine eigene „Proberegeln“ auf ein Blatt formulieren. Anschließend werden drei Regeln (mehr behält man nicht) nacheinander laut vorgelesen. Die Schüler äußern sich dann dazu. Die Schüler werden Aussagen machen zur *Verständlichkeit* („Habe ich gut verstanden“), zur *Sprachrichtigkeit* („Ist schön formuliert“), zur *fachlichen Richtigkeit* („Die Regel stimmt“), zur *Vollständigkeit* („Da ist alles drin, auch die Sonderfälle“), zur *Lernbarkeit* („Kann ich gut lernen und behalten“), zur *Kürze und Prägnanz* („Ist kurz und bündig“), zur *Anschaulichkeit* („So kann ich mir gut vorstellen wie ich es machen soll“). Hier wird an und mit den Sprachprodukten der Schüler Spracharbeit im besten Sinne betrieben. Schüler lernen dabei, dass die Fachsprache das ausgehandelte Produkt nach einem langen und mühsamen sprachlichen Abschleifen ist. Das Produkt selbst, die kurze fachsprachlich präzise Regel, ist nicht mehr kommunikativ. Kommunikativ sind nur die Zwischenprodukte.