

# Kurzer Rede langer Sinn

## Das Verhältnis von Verstehen und Fachsprache

Von Josef Leisen und Otto Ernst Berge

Wir Lehrerinnen und Lehrer machen oft den Fehler, dass wir den Grad des Verstehens daran festmachen, wie viel Fachsprache ein Schüler verwendet: „Wenn er es in der Fachsprache formulieren kann, dann hat er es verstanden.“ 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 jedoch meist in einem langen Prozess des sprachlichen Aushandelns statt. Hier brauchen wir Lehrer einen detektivischen Sinn für das semantische Spurenlesen.

### BEISPIEL 1: Auftrieb

Eine Studierende unterrichtet im Schulpraktikum in einer 4. 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!*“

### Kommentar

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, dann heißt das nicht, dass man ihn nicht verstanden hat.*

### BEISPIEL 2: Flaschenzugregel

#### Schülerformulierung

„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.“

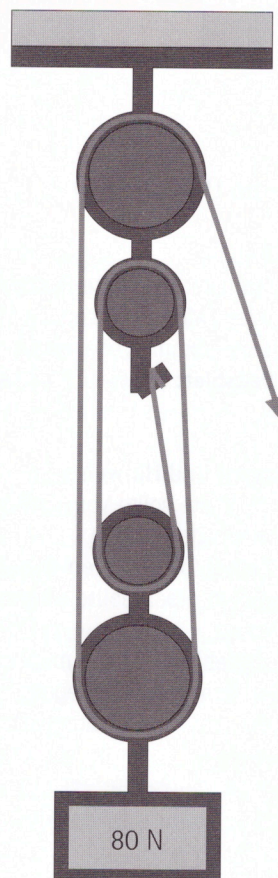
#### Schulbuchformulierung

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

#### Kommentar

Ohne Zweifel kann jeder Mitschüler die Schülerformulierung verstehen und anwenden. Sie gibt operativ anschaulich eine Handlungsanweisung, ist aber fachsprachlich nicht korrekt, da sie Gewicht und Gewichtskraft nicht unterscheidet. Die Lehrbuchformulierung indes bleibt sowohl durch den Abstraktionsgrad als auch durch die sprachliche Formulierung für Schüler unverständlich und ist für sie kaum verstehbar.

Viele Beispiele aus dem Unterricht zeigen: Kommunikation gelingt nicht trotz fachsprachlicher Mängel, sondern gerade wegen fachsprachlicher Mängel. Fachsprache ist, wie Mückenfuß 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.“



Schulbuchformulierungen zur Flaschenzugregel sind für viele Schüler unverständlich

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

### Erkenntnis 2:

*Wenn man einen Sachverhalt in der Fachsprache formulieren kann, dann heißt das nicht, dass man ihn auch verstanden hat.*

### Hinweise für den Unterricht

Hier hilft nur eines weiter: Wir müssen mit den Schülerinnen und Schülern in ein diskursives Aushandeln gelangen – der Semantik nachspüren, die Syntax bewusst werden lassen, viele Formulierungsangebote durch Schüler und Lehrer machen und diese vergleichend sprachlich analysieren und diskutieren.

Gute Erfahrungen wurden hier mit der Methode des Aushandelns (s. S. 19) ge-

macht. Methodisch einfacher bietet sich auch 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 Schülerinnen und 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.

► **Prof. Dr. Otto Ernst Berge**,  
em. Professor für Physik und ihre Didaktik an der Universität Kiel.

Lofotenweg 70, 24109 Kiel  
berge@uni-kiel.de

**OStD. Josef Leisen**,  
Leiter des Studienseminars Koblenz, Lehrbeauftragter für Fachdidaktik Physik an der Universität Mainz.

Staatliches Studienseminar  
Emil-Schüller-Str. 12, 56068 Koblenz  
leisen@studienseminar-koblenz.de ◀

Anzeige

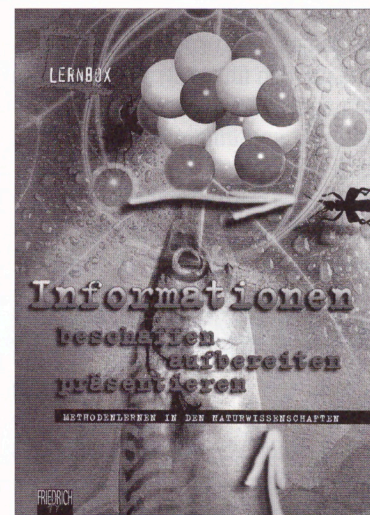
## Lernbox Informationen

beschaffen • aufbereiten • präsentieren

Der zu vermittelnde Stoff in den naturwissenschaftlichen Fächern nimmt immer mehr zu, das geforderte Wissen wird immer spezieller. Damit steigen die Anforderungen an Lehrerinnen und Lehrer, vor allem aber sind die Schüler gefordert. Richtiges und effektives Lernen wird angesichts der riesigen Stoffbreite immer wichtiger. Die Lernbox **Methodenlernen in den Naturwissenschaften** nimmt sich dieses Problems an. Sie gibt Ihnen zahlreiche Anregungen, wie Sie Ihren naturwissenschaftlichen Unterricht methodisch vielfältig gestalten können, um die Methodenkompetenz Ihrer SchülerInnen auszubauen. Die Kapitel lauten:

- Beschaffung von Informationen (von einfachen Übungen zum Nachschlagen bis zur detaillierten Literatursuche)
- Auseinandersetzung mit Informationen (Lesetechniken, Informationen darstellen z. B. in Zeitleisten oder Tabellen)
- Gestalten, Visualisieren und Präsentieren von Informationen (vom Referat halten bis zur Gestaltung eines Plakates).

Die einzelnen Beispiele sind als kopierfähige Vorlage für den Einsatz in verschiedenen Jahrgangsstufen und unterschiedlichen Fächern ausgearbeitet.



- Geeignet für die verschiedenen Jahrgangsstufen der Sek. I
- DIN A4, 55 Seiten

Bestell-Nr. 92312, € 7,90



BESUCHEN SIE UNS AUCH IM INTERNET:

[www.friedrichonline.de](http://www.friedrichonline.de)

E-Mail: [leserservice@friedrich-verlag.de](mailto:leserservice@friedrich-verlag.de)

Für Ihre Bestellung wenden Sie sich bitte an unseren Leserservice.  
Telefon: 05 11 / 4 00 04-150, Fax: -170  
Preise zzgl. Versandkosten, Stand 2005.

**FRIEDRICH VERLAG**  
Pädagogische Zeitschriften in Zusammenarbeit mit Klett