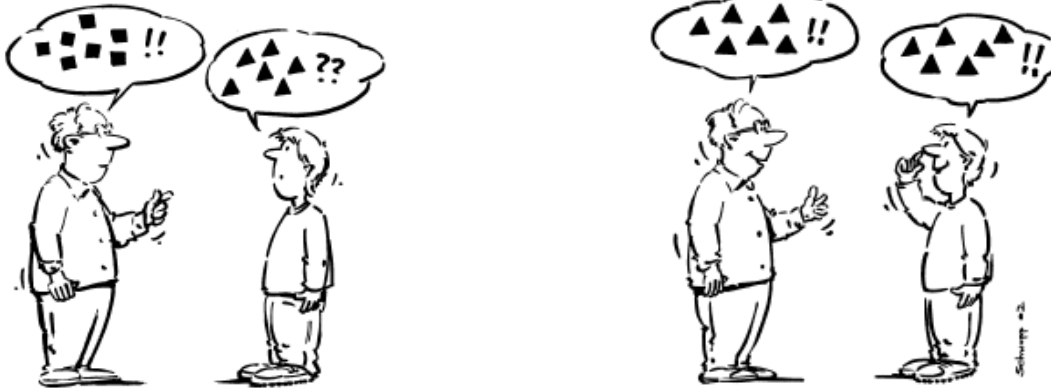


Sprache im Fachunterricht



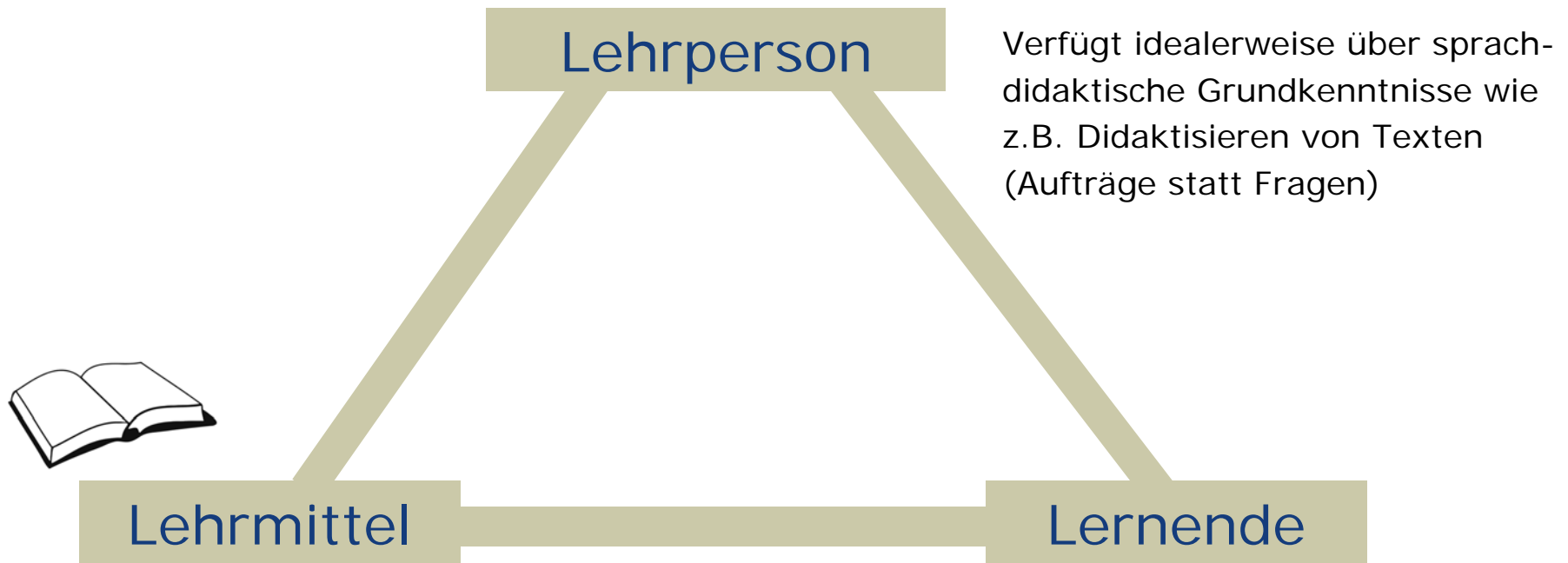
Ressourcenorientierung



Lieber fehlerhaft
sprechen als
fehlerlos
schweigen...

Stärken anerkennen und nicht Defizite beklagen!

Didaktisches Dreieck



Problem: viele schwer verständliche Texte

Massnahmen: Unterrichtstexte überarbeiten (didaktisieren)

Schwierige Stellen sprachlich oder inhaltlich vorentlasten

Problem: mangelnde Lesekompetenz

Massnahmen: Lesetechniken fördern mit guten Aufträgen

Lerninhalte über Texte vermitteln

Wieso Fachsprache?

Verstehen und verstanden werden ist auf Begriffe angewiesen, im Rahmen einer beruflichen Tätigkeit handelt es sich dabei hauptsächlich um Fachbegriffe.

In der Abfolge „richtiges Handeln – richtiges Benennen – angemessenes Verstehen“ bildet die Fachsprache (als Teil des richtigen Benennens) das Bindeglied zwischen Handeln und Verstehen.

Damit man in einem Team effizient mitarbeiten kann, muss man über den entsprechenden Fachwortschatz verfügen.

Kein Fachbuch und kein Handbuch und wohl kaum eine Gebrauchsanweisung kann ohne Fachsprachekenntnisse verstanden werden.

Fachbegriffe sind aber auch für das Lernen unverzichtbar. Dabei ist es so, dass unsere Begriffe mit zunehmendem Verständnis des Sachverhalts präziser werden. Andererseits wächst aber auch das Verständnis mit präziseren Begriffen.

Übung 1: Schuhe binden

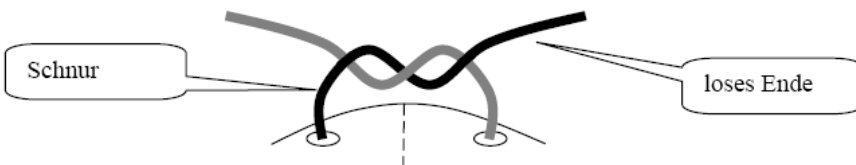
Jeder und jede weiss, wie man seine Schuhe bindet. Aber reicht dieses Wissen schon aus, um es jemandem zu erklären?

Aufgabe: Erklären Sie nur mit Hilfe von Worten (also ohne Gesten), wie man Schuhe bindet. Die Lernenden haben dabei einen Schnürschuh vor sich.

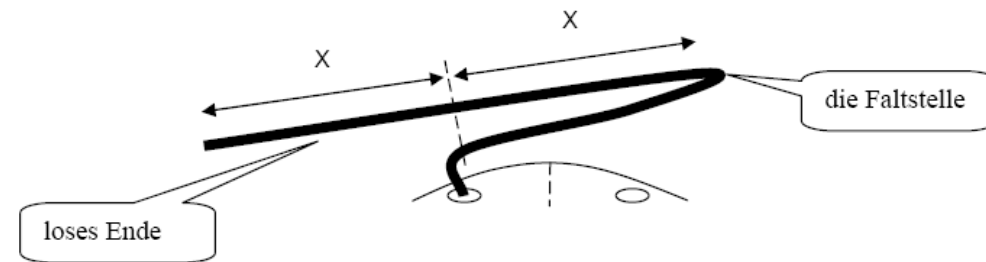


Lehren und Lernen ist auf Fachsprache angewiesen

Der *Halbknoten*



Die *gefaltete Schnur*



Die *gefaltete Schnur* wird bei etwa $\frac{1}{3}$ ihrer Länge gefaltet, so dass sich eine Schlaufe bildet, die etwa gleich lang ist, wie das lose Ende der Schnur (Länge x)

Anleitung:

1. Machen Sie einen ersten *Halbknoten*!
2. Bilden Sie links und rechts mit dem losen *Schnur-Ende* eine *gefaltete Schnur*.
3. Fassen Sie die beiden *Faltstellen* mit den Fingern und machen Sie mit den gefalteten *Schnüren* einen zweiten *Halbknoten*.
4. Ziehen Sie den zweiten *Halbknoten* fest, indem Sie an den *Faltstellen* ziehen.

Die Sprache in Lehrbüchern

1.4 Die Zustandsformen der Stoffe



B1 Die Zustandsformen des Wassers und die Übergänge zwischen ihnen

V 1 Man gibt einige Iodkristalle in ein Becherglas, deckt mit einem Uhrglas ab und erwärmt es im Wasserbad. Auf das Uhrglas gibt man etwas kaltes Wasser. Beobachte einige Zeit und erkläre.

V 2 Man gibt in ein Reagenzglas etwas Naphthalin und erhitzt es vorsichtig mit kleiner Flamme (Schutzbrille!) Beschreibe deine Beobachtungen.

A 1 Eine Eisdecke wird auch bei Dauerfrost allmählich dünner. Wie ist dies zu erklären?

A 2 Welche Vorgänge werden mit folgenden Begriffen bezeichnet: Verdampfen, Kondensieren, Schmelzen, Erstarren, Sublimieren, Resublimieren?

B2 Rauheif auf einer Pflanze



B3 Iod sublimiert und resublimiert



Wasser bei verschiedenen Temperaturen. Im Winter überziehen sich Flüsse und Seen mit einer festen Eisdicke. Tropfendes Wasser *erstarrt* zu Eiszapfen. Bei wärmerem Wetter *schmilzt* das Eis, und es entsteht wieder Wasser.

Wird das Wasser erhitzt, so beginnt es zu *sieden* und *verdampft* schließlich vollständig. Dabei geht es in den gasförmigen Zustand über. Der entstehende Wasserdampf ist farblos. Wenn er sich abkühlt, bilden sich winzige Wassertropfchen. Sie können weißen Nebel bilden. Der Wasserdampf *kondensiert*. Diese Zustandsänderungen sind vorübergehend und von der Temperatur abhängig.

Wasser kommt also in drei **Zustandsformen** vor: *fest* – Eis, *flüssig* – Wasser, *gasförmig* – Wasserdampf. Sie werden auch als **Aggregatzustände** des Wassers bezeichnet (► B1).

Wasser verdunstet. Läßt man Wasser in einem geöffneten Gefäß einige Zeit stehen, so stellt man fest, daß es allmählich weniger wird. Es *verdunstet*. Wasser kann bei niedrigen Temperaturen ohne zu *sieden* in den gasförmigen Zustand übergehen.

Sublimation und Resublimation. Nasse Wäsche, die im Winter im Freien zum Trocknen auf die Leine gehängt wird, *erstarrt* zuerst durch gefrierendes Wasser und *trocknet* dann, ohne daß das Eis *schmilzt*. Aus Eis ist unter Umgehung des flüssigen Zustandes unsichtbarer Wasserdampf geworden. Diesen Vorgang nennt man **Sublimation**.

An kalten Tagen sind oft Eisblumen an den Fenstern zu sehen. Sie entstehen dadurch, daß Wasserdampf der Zimmerluft (*Luftfeuchtigkeit*) direkt zu festem Eis wird. Dieser Vorgang heißt **Resublimation**. Auch die Bildung von Rauheif (► B2) ist auf diese Weise zu erklären.

Zustandsänderungen anderer Stoffe. Festes *Wachs* *schmilzt*, wenn es erwärmt wird, und *verdampft* bei weiterem Erhitzen. Auch *Metalle* *schmelzen* bei höheren Temperaturen. Dies geschieht z. B. beim *Löten* mit Zinn. Nach dem Erkalten der Lötstelle sind die beiden Werkstücke durch das erstarrte Zinn fest miteinander verbunden.

Wird festes *Iod* erwärmt (► V1), so entsteht direkt violetter Ioddampf; Iod *sublimiert*. Beim Abkühlen erscheinen blauschwarze Iodkristalle. Durch *Resublimation* bildet sich wieder festes Iod (► B3).

Stoffe kommen in drei Zustandsformen (Aggregatzuständen) vor: fest, flüssig und gasförmig. Die Begriffe Schmelzen, Erstarren, Verdampfen, Kondensieren, Sublimieren und Resublimieren beschreiben die Übergänge zwischen ihnen. Die Veränderungen sind von der Temperatur abhängig.

Alltagssprache:

Anlehnung an Begrifflichkeit des Alltags

Unterrichtssprache:

Bindeglied zwischen Alltags- und Fachsprache

Fachsprache:

Eigenes Fachvokabular, Alltagsbegriffe mit neuer Bedeutung. Standardisierung und Normierung des Ausdrucks. Hohe Informationsdichte und Exaktheit

Bildsprache:

Bildliche und symbolische Darstellungen

Die Sprache in Lehrbüchern

Stoffe kommen in drei Zustandsformen (Aggregatzuständen) vor: fest, flüssig und gasförmig. Die Begriffe Schmelzen, Erstarren, Verdampfen, Kondensieren, Sublimieren und Resublimieren beschreiben die Übergänge zwischen ihnen. Die Veränderungen sind von der Temperatur abhängig.

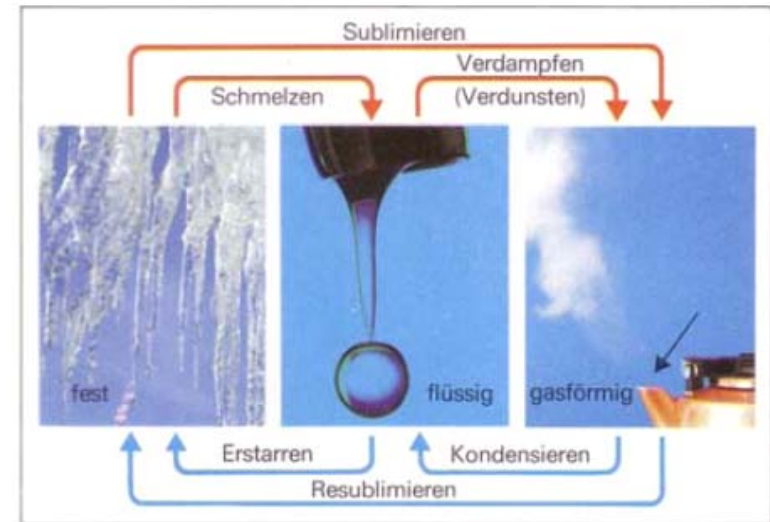
← Fachsprache

Mischung aus Alltags-
und Unterrichtssprache

Wasser bei verschiedenen Temperaturen. Im Winter überziehen sich Flüsse und Seen mit einer festen Eiskecke. Tropfendes Wasser *erstarrt* zu Eiszapfen. Bei wärmerem Wetter *schmilzt* das Eis, und es entsteht wieder Wasser.

Wird das Wasser erhitzt, so beginnt es zu siedeln und *verdampft* schließlich vollständig. Dabei geht es in den gasförmigen Zustand über. Der entstehende Wasserdampf ist farblos. Wenn er sich abkühlt, bilden sich winzige Wassertropfchen. Sie können weißen Nebel bilden. Der Wasserdampf *kondensiert*. Diese Zustandsänderungen sind vorübergehend und von der Temperatur abhängig.

Wasser kommt also in drei **Zustandsformen** vor: *fest* – Eis, *flüssig* – Wasser, *gasförmig* – Wasserdampf. Sie werden auch als **Aggregatzustände** des Wassers bezeichnet (► B 1).



↑
Bildsprache

- Klassische Lehrbücher enthalten mehr als 1000 verschiedene Fachbegriffe.
- In einem üblichen Fachbuchtext ist etwa jedes 6. Wort ein Fachbegriff und jedes 25. Wort ein neuer Fachbegriff.
- Rund 50% der Fachbegriffe werden im Buch nur einmal benutzt.
- In einer naturwissenschaftlichen Unterrichtsstunde begegnen den Lernenden mehr neue Begriffe als im fremdsprachlichen Unterricht neue Vokabeln.
- Die Information eines Fachtextes ist dicht gedrängt, die Information wird heterogen dargeboten.

Alltagssprache

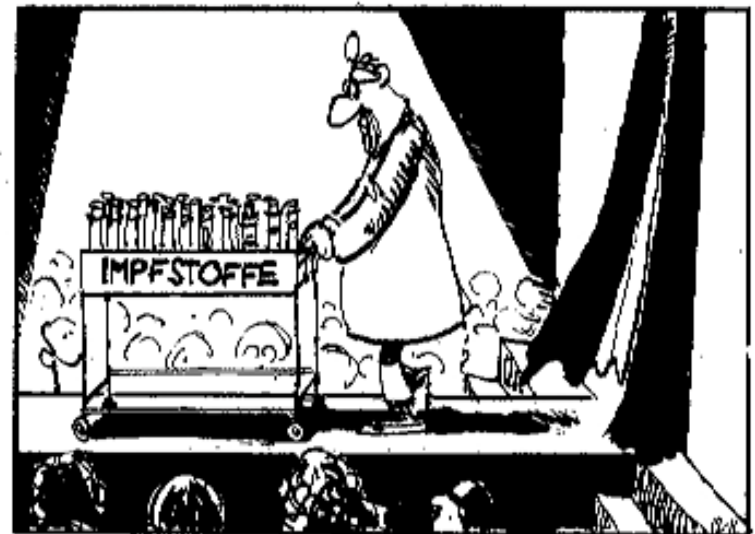
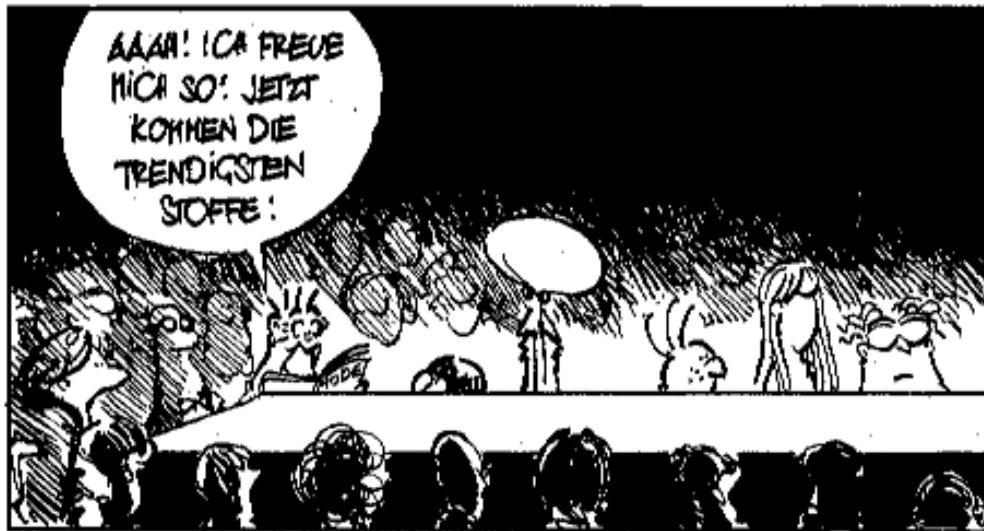
- situativ, kontextgebunden
- persönlich
- interpretierbar, unscharf
- anschaulich, bildhaft
- verwendet Polaritäten (warm/kalt; leicht/schwer)
- kennt Modewörter und -wendungen

Fachsprache

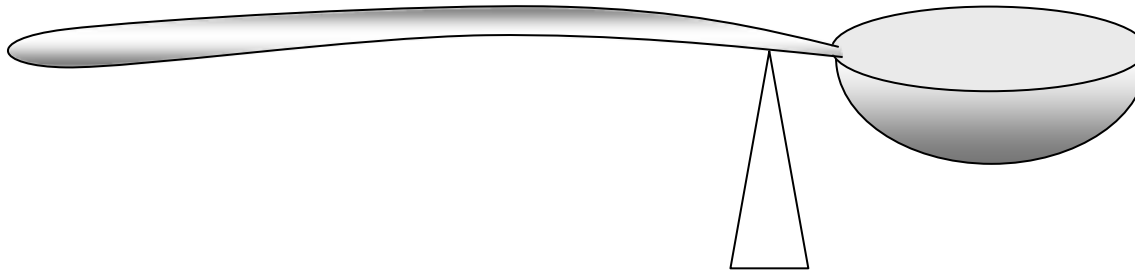
- kontextarm
- unpersönlich
- eindeutig
- abstrakt
- verwendet Dimensionen und Skalen (Wärme, Temperatur, Kosten)
- ist standardisiert

Fachsprache - Alltagssprache

Fachwörter haben im Alltag häufig eine andere Bedeutung – es besteht (Er)klärungsbedarf



Das Gleichgewicht



links und rechts gleich viel?

Umgang mit Fachsprache – Konsequenzen für den Unterricht

Gelegenheit geben, dass Sachverhalte von den Lernenden schriftlich und mündlich zusammengefasst und vorgetragen werden.

Fachbegriffe „behutsam“ einführen. Toleranz üben gegenüber anfänglichen Ungenauigkeiten.

Ich mache darauf aufmerksam, wenn ich einen Fachbegriff verwende, vor allem bei seiner Einführung.

Ich versichere mich, dass der Fachbegriff nicht mit ähnlich lautenden Begriffen der Alltagssprache verwechselt wird.

Einfachen Satzbau verwenden, wie in der Alltagssprache.

Beim eigenen Beschreiben und Erklären wird einem bewusst, wie viel man (noch nicht) verstanden hat.

Ich versuche deshalb, den Lernenden möglichst viele Gelegenheiten zum Beschreiben, Zusammenfassen und Erklären zu geben.

Hilfestellungen zum Fördern der Lesekompetenz

Vorentlastung:

Aktivieren der individuellen Ressourcen der Lernenden

Aufträge statt Fragen:

Handlungsanweisungen zur Inhaltserfassung

Formulierung von Aufgabestellungen:

Einfache, aber genügend ausführliche Aufgaben zur autonomen Textarbeit

Progression:

Nach dem einfachen Einstieg folgen zunehmend anspruchsvolle Leseaufträge