

Standardsituationen

Neun sprachliche Standardsituationen des Fachunterrichts mit Beispielen (Kurzübersicht)

Standardsituation 1:

Etwas darstellen und beschreiben

Standardsituation 2:

Eine Darstellungsform verbalisieren

Standardsituation 3:

Fachtypische Sprachstrukturen anwenden

Standardsituation 4:

Einen Sachverhalt präsentieren und strukturiert vortragen

Standardsituation 5:

Eine Hypothese, Vorstellung, Idee äußern

Standardsituation 6:

Fachliche Fragen stellen

Standardsituation 7:

Einen Sachverhalt erklären und erläutern

Standardsituation 8:

Ein fachliches Problem lösen und verbalisieren

Standardsituation 9:

Auf Argumente eingehen und Sachverhalte diskursiv erörtern

Standardsituation 1

Etwas darstellen und beschreiben

Vorbemerkung

(zu Standardsituation 1)

Etwas (z.B. einen Gegenstand, ein Experiment, einen Prozess, einen Sachverhalt, ein Verfahren ...) reproduzierend zu beschreiben ist eine typische (und somit Standard-)Situation im Fachunterricht. Lerner aller Altersklassen – auch in Berufsschulen – führen aber lieber Experimente durch, als diese zu beschreiben: „*Warum müssen wir das Experiment denn noch beschreiben? Wir haben es doch gemacht und wissen, wie es geht!*“

Folgende Argumente begründen die Notwendigkeit des Beschreibens:

- Wenn man etwas schriftlich verfasst, lernt und behält man es besser (*lernpsychologisches Argument*).
- Das Beschreiben gehört immer zum Versuch dazu (*fachmethodisches Argument*).
- Mit dem Beschreiben lernt man, im Fach und über das Fach zu reden (*kommunikatives Argument*).
- Wer selbst Beschreibungen verfasst, kann auch Beschreibungen besser lesen (*arbeitsmethodisches Argument*).

Die Erfahrungen mit Darstellungen und Beschreibungen der Lerner zeigen zugleich, wo die Schwierigkeiten liegen:

- Die Lerner halten die logische und zeitliche Reihenfolge der Experimentierschritte nicht ein.
- Die Texte sind unvollständig, zu kurz oder zu lang und redundant.
- Die Lerner drücken sich unpräzise und nicht eindeutig aus.
- Sie drücken sich überwiegend Alltagssprachlich aus, meiden die Fachsprache oder verwenden sie nicht korrekt.
- Es treten gehäuft Ausdrucks- und Grammatikfehler auf.

In diesem Zusammenhang sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die geschilderten Schwierigkeiten grundsätzlicher Natur sind, also für *alle* Lerner im Fach gelten, da sie mit den Spezifika von Fachsprache und deren Merkmalen der Schriftlichkeit zusammenhängen (vgl. *Teil B, S. 47, 49 ff.*). Bei sprachschwachen oder nicht muttersprachig deutschen Lernern treten diese Schwierigkeiten aber in erheblich stärkerem Umfang auf, da sie hier durch die bestehenden allgemeinsprachlichen Probleme verstärkt werden.

Daraus ergeben sich fünf unverzichtbare Forderungen, die eingehalten werden müssen, um die Qualität von Vorgangs- und Experimentbeschreibungen zu gewährleisten. Diese sind:

- Einhaltung der zeitlichen und logischen Reihenfolge der Ereignisse;
- Vollständigkeit und angemessener Umfang;
- Eindeutigkeit und Präzision in der Ausdrucksweise;
- korrekte Verwendung der Fachsprache;
- korrekter Ausdruck und korrekte Grammatik.

Zwar wird man von den Lernenden nicht die Qualität, den Stil und die Dichte von Lehrbuchtexten erwarten können; die genannten Mindestanforderungen an die Textproduktionen der Lerner sollten jedoch im Rahmen des Möglichen und des Erforderlichen gewährleistet werden (vgl. *Teil B, S. 55 f.: Grammatik sollte nur insoweit Gegenstand im Fach sein, als zum Verständnis des Faches erforderlich ist*).

Die Definitionen der Werkzeuge finden sich auf der tabellarischen Übersicht auf den *Seiten 8 und 9* des Ordners.

Geeignete Methoden-Werkzeuge

(um Vorgänge und Experimente zu beschreiben)

Lerner brauchen Hilfe und Förderung bei der Textproduktion. Begriffliche, (fach-)sprachliche, bildliche oder strukturelle Hilfen erlauben ihnen, einen Vorgang oder ein Experiment im Rahmen der genannten Mindestanforderungen erfolgreich zu beschreiben. Solche Hilfen sind „wie Geländer, die man nicht mehr braucht, wenn man oben angekommen ist“.

Folgende Methoden-Werkzeuge können die Erstellung (Produktion) beschreibender Texte unterstützen:

– Wortliste/Wkz. 1

Die Wortliste ist eine relativ schwache Hilfe, da sie keine Vorgaben zur Strukturierung macht. Sie ist aber eine unerlässliche Hilfe, wenn es darum geht, die Fachsprache korrekt zu verwenden. Oft wird die Wortliste in Kombination mit anderen Werkzeugen eingesetzt.

– Wortgeländer/Wkz. 2

Das Wortgeländer ist streng führend, indem es die Begriffe und die Satzstruktur vorgibt. Es ist damit ungeeignet für das freie Sprechen und Schreiben. Das Wortgeländer ist der sicherste, aber auch der am stärksten steuernde Weg zur Erfüllung aller fünf Forderungen.

– Wortfeld/Wkz. 5

Das Wortfeld ist mit der Wortliste verwandt, allerdings werden hier die Wortverbindungen ungeordnet angeboten. Das Wortfeld bietet Erinnerungs- und Ankerhilfen beim freien Sprechen und fördert das zusammenhängende Sprechen.

– Textpuzzle/Wkz. 6

Das Textpuzzle eignet sich, um das Beschreiben eines Vorgangs in seiner sachlogischen Reihenfolge zu üben. Der Umfang ist vorgegeben. Das Textpuzzle hat Vorbildcharakter hinsichtlich einer eindeutigen und präzisen Ausdruckweise und auch hinsichtlich einer korrekten Verwendung der Fachsprache.

– Bildsequenz/Wkz. 7

Die Bildsequenz trainiert die Einhaltung der zeitlichen und logischen Reihenfolge der Ereignisse und erzwingt einen vollständigen Text in angemessenem Umfang. Meistens empfiehlt sich die Beigabe einer Wortliste.

– Filmleiste/Wkz. 8

Wie die Bildsequenz trainiert auch die Filmleiste die Einhaltung der zeitlichen und logischen Reihenfolge der Ereignisse. Sie erzwingt ebenfalls einen vollständigen Text und auch hier empfiehlt sich die Beigabe einer Wortliste.

– Blockdiagramm/Wkz. 13

Das Blockdiagramm als Satzbaukasten ist ein sicherer, aber auch gesteuerter Weg, um weitgehend fehlerfreie Beschreibungen zu erzeugen. Meistens empfiehlt sich zugleich die Beigabe einer Wortliste.

– Bildergeschichte/Wkz. 16

Wie Bildsequenz und Filmleiste trainiert auch die Bildergeschichte die Einhaltung der zeitlichen und logischen Reihenfolge der Ereignisse. Auch sie erzwingt einen vollständigen Text in angemessenem Umfang; oft ist die Bildergeschichte jedoch nicht in der Fachsprache formuliert.

Entscheidungskriterien

(für die Auswahl des Methoden-Werkzeugs)

Die Kriterien zur Entscheidung für das eine oder das andere Werkzeug können sehr verschieden sein. Fragen wie die folgenden unterstützen eine didaktisch begründete und auf die Unterrichtssituation abgestimmte Auswahl:

– Brauchen die Lernenden eine Hilfe, um die Ereignisse in die richtige zeitliche und logische Reihenfolge zu bringen?

wenn ja: Bildsequenz, Filmleiste, Blockdiagramm

– Stehen geeignete Bilder zur Verfügung?

wenn nein:

Wortliste, Wortgeländer, Wortfeld, Textpuzzle

– Geht es darum, eine Geschichte von der Alltagssprache in die Fachsprache zu übersetzen?

wenn ja: Bildergeschichte

– Darf die Hilfe material- und vorbereitungsaufwändig sein?

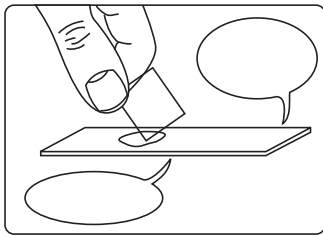
wenn ja: alle anderen Hilfen als die vorgenannten, mit der Möglichkeit ihres mehrfachen Einsatzes in anderen Klassen;

wenn nein: Wortliste

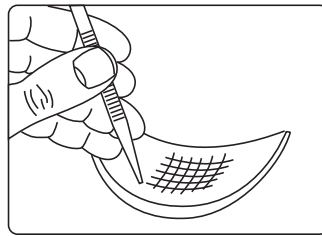
Beispiele

für Darstellungen und Beschreibungen an den Werkzeugen „Wortgeländer“ (s. S. 102), „Satzmuster“ (s. S. 103), „Blockdiagramm“ (s. S. 104) und „Mind-Map“ (s. S. 105)

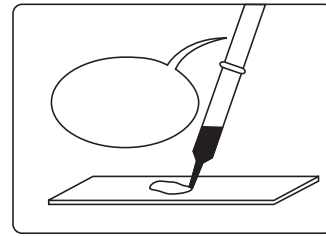
Anwendungsbeispiel 1 zu Standardsituation 1 am Wkz. „Wortgeländer“ Thema: „Wir mikroskopieren eine Zwiebelhaut“



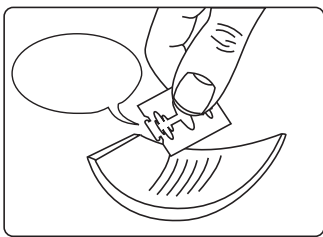
()



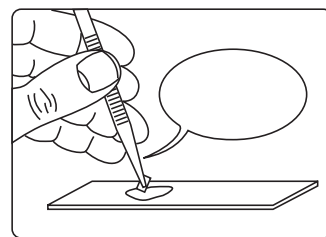
()



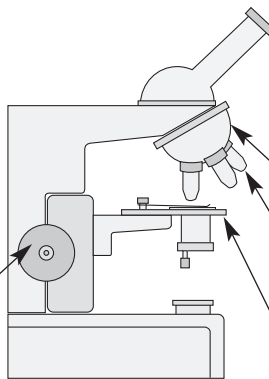
()



()



()



Aufgaben:

1. Notiere die Reihenfolge der Bilder in die Klammern.
2. Trage die Fachbegriffe aus dem Wortgeländer in die Sprechblasen und Zeichnungen ein.
3. Schreibe die richtige Reihenfolge der Sätze in die Klammern.
4. Beschreibe den Versuch mit Hilfe des Wortgeländers.

Wortgeländer:



- () drehen am – Grobtrieb – Objektisch – nach unten
- () bringen in – Häutchen – Wassertropfen
- () legen auf – fertiges Präparat – Objektisch
- () mit Pipette – geben auf – Wassertropfen – Objektträger
- () drehen am – Objektivrevolver – kürzestes Objektiv – über Präparat
- () mit Pinzette – ab/ziehen – ausgeschnittenes Häutchen
- () Deckgläschen – legen auf – Wassertropfen – auf Objektträger
- () mit Rasierklinge – schneiden in – Zwiebelhaut – kleines Viereck

Standardsituation 2

Eine Darstellungsform verbalisieren

Vorbemerkung

(zu Standardsituation 2)

Der Fachunterricht ist reich an verschiedensten Darstellungsformen, z.B. Tabellen, Grafen, Diagrammen, Formeln, Karten, Skizzen, Bildern ... Diese in Worte zu fassen bzw. zu beschreiben, ist typisch für den Fachunterricht, also ebenfalls eine Standardsituation.

Dabei sind die Darstellungsformen nicht unterrichtsmethodisches Beiwerk, sondern *originäre Fachmethoden*, mit denen Fachinhalte adäquat dargestellt werden. Die Kommunikation zu diesen Darstellungsformen gehört somit zum Fach und ist eine Basiskompetenz, die es im Fachunterricht zu erwerben gilt, vgl. *Teil A*, S. 33 ff.

Der Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungsformen stellt nicht nur einen guten Anlass zur fachlichen Kommunikation dar; er erweist sich vielmehr häufig sogar als der didaktische Schlüssel zum fachlichen Verstehen überhaupt.

Es ist deshalb sinnvoll, das Prinzip vom Wechsel der Darstellungsform in das Zentrum der Didaktik des sprachfördernden Fachunterrichts zu stellen. Allerdings muss hierfür nicht nur eine Verbalisierung der unterschiedlichen Darstellungsformen, sondern auch die Verbalisierung selbst auf einem angemessenen Niveau gelernt werden.

Geeignete Methoden-Werkzeuge

(um Darstellungsformen zu verbalisieren)

Die Verbalisierung unterschiedlicher Darstellungsformen kann in vielen Fällen nach vorgegebenen Mustern stattfinden und somit als Routine eingeübt werden. Hier bieten gute Beispiele und geeignete Vorlagen insbesondere sprachschwachen Lernern große Hilfe. Darüber hinaus können derartige Hilfen diese Lerner motivieren, da sie ihnen Erfolgserlebnisse vermitteln und ihr Könnensbewusstsein stärken.

Folgende Methoden-Werkzeuge bieten sich als Redemittel und Verbalisierungshilfen an:

– Wortliste/Wkz. 1

Die Wortliste ist eine relativ schwache Hilfe, da sie keine Vorgaben zur Strukturierung macht. Sie ist aber eine unerlässliche Hilfe für Verbalisierungen, wenn es darum geht, die Fachsprache korrekt zu verwenden. Oft wird die Wortliste in Kombination mit anderen Werkzeugen eingesetzt.

– Wortgeländer/Wkz. 2

Das Wortgeländer ist streng führend, indem es die Begriffe und die Satzstruktur vorgibt. Es ist damit ungeeignet für das freie Sprechen und Schreiben, aber geeignet für das formalisierte Verbalisieren von Darstellungsformen. Das Wortgeländer ist der sicherste, aber auch der am stärksten steuernde Weg für weitgehend fehlerfreie Verbalisierungen.

– Wortfeld/Wkz. 5

Das Wortfeld ist mit der Wortliste verwandt, allerdings werden hier die Wortverbindungen ungeordnet angeboten. Das Wortfeld gibt Erinnerungs- und Ankerhilfen beim freien Sprechen/beim Verbalisieren und fördert das zusammenhängende Sprechen.

– Sprechblasen/Wkz. 3

Sprechblasen zeigen Lernern an hervorgehobenen Stellen musterhaft die Verbalisierung eines Sachverhaltes auf.

– Lückentext/Wkz. 4

Der Lückentext gibt Verbalisierungsmuster vor, die der Lerner an die jeweilige Darstellungsform anpasst, indem er die betreffende Lücke ausfüllt.

– Textpuzzle/Wkz. 6

Das Textpuzzle eignet sich, um beim Verbalisieren von Darstellungsformen das Einhalten der sachlogi-

schen Reihenfolge zu üben. Der Umfang ist vorgegeben. Das Textpuzzle hat zudem Vorbildcharakter hinsichtlich einer eindeutigen und präzisen Ausdrucksweise sowie hinsichtlich einer korrekten Verwendung der Fachsprache.

– **Lernplakat/Wkz. 10**

Verbalisierungshilfen können auch als dauerhafte Lernplakate im Unterrichtsraum angebracht werden. Sie sind dann sehr hilfreich, wirken nachhaltig und sind umgehend nutzbar. Zudem prägen sich die Redemittel durch ihre Präsenz gut ein.

– **Mind-Map/Wkz. 11**

Mind-Maps bieten ein Grundgerüst für Verbalisierungen, lassen aber trotz der Vorgabe eines Rahmens und einer Grundstruktur dennoch Gestaltungsfreiheit.

– **Blockdiagramm/Wkz. 13**

Wird das Blockdiagramm als Satzbaukasten angelegt, ist dies ein sicherer, aber auch gesteuerter Weg, um weitgehend fehlerfreie Verbalisierungen zu erzeugen. Meistens empfiehlt sich zusätzlich die Beigabe einer Wortliste.

– **Satzmuster/Wkz. 14**

Satzmuster stellen Mustersätze zu einem Themenbereich dar, die auf andere Themenbereiche in abgeänderter Form übertragen werden können. Satzmuster sind eine sehr gelenkte Form des Sprechens, aber eine gute Möglichkeit, um das Verbalisieren von Darstellungsformen in Partnerarbeit zu üben (ein Partner bekommt die Fragemuster, ein anderer die Satzmuster).

– **Fragemuster/Wkz. 15**

Der Reiz von Fragemustern besteht darin, dass die Lernenden untereinander in eine Frage-Anwort-Situation geraten. Fragemuster stellen somit eine gute Möglichkeit dar, um das Verbalisieren von Darstellungsformen in Partnerarbeit zu üben (vgl. Satzmuster/Wkz. 14: Ein Partner bekommt die Fragemuster, ein anderer die Satzmuster).

– **Stille Post/Wkz. 32**

Auch mit diesem Methoden-Werkzeug können Lerner das Verbalisieren von Darstellungsformen üben, z. B. indem ein Graf in eine Tabelle, anschließend in einen Text und wieder zurück in einen Grafen überführt wird. Es dürfen nur schriftliche Materialien und diese auch nur still, d.h. ohne mündliche Zusatzinformation, an andere Gruppen weitergeleitet werden. Innerhalb der Bearbeitungsgruppen darf jedoch beim Verbalisieren gesprochen werden.

Entscheidungskriterien

(für die Auswahl des Methoden-Werkzeugs)

Die Kriterien zur Entscheidung für das eine oder das andere Werkzeug können sehr verschieden sein. Fragen wie die folgenden unterstützen eine didaktisch begründete und auf die Unterrichtssituation abgestimmte Auswahl:

- Handelt es sich um eine formalisierte Verbalisierung der Darstellungsform?

wenn ja: Blockdiagramm, Satzmuster, Fragemuster

- Ist es eine erstmalige Verbalisierung der Darstellungsform?

wenn ja:

Sprechblasen, Blockdiagramm, Satzmuster, Fragemuster, Filmleiste, Wortliste, Wortgeländer, Wortfeld, Mind-Map, Textpuzzle, Lückentext

- Ist es eine Wiederholung bereits geübter Verbalisierungen?

wenn ja:

Bildsequenz, reduzierte Filmleiste, Wortliste, Wortfeld, Mind-Map, Stille Post, Lernplakat

- Geht es um eine schriftliche Verbalisierung der Darstellungsform?

wenn ja: alle genannten Methoden-Werkzeuge

- Geht es um eine mündliche Verbalisierung der Darstellungsform?

wenn ja:

alle zuvor genannten Methoden-Werkzeuge, außer Stille Post

Beispiele

für die Verbalisierung von Darstellungsformen an den Werkzeugen „Wortgeländer“ (s. S. 108–111) und „Sprechblasen“ (s. S. 111)

Anwendungsbeispiel 1

zu Standardsituation 2 am Wkz. „Wortgeländer“

Redemittel zu Diagrammen/Tabellen/Statistiken/Bildbeschreibungen

Informationen

- Das Schaubild / Das Diagramm stellt dar, wie / dass ...
- Die Grafik / der Graf zeigt, wie / dass ...
- In der Statistik ist zu sehen, wie / dass ...
- Die Tabelle bezieht sich auf ...
- Die Grafik / der Graf informiert uns über ...
- Die Tabelle bezieht sich auf die Jahre ... bis ...

Prozentanteile

- Der Anteil von A beträgt / liegt bei ...%.
- Auf B entfallen ...%.
- C macht ...% aus.
- Das Gesamte verteilt sich zu ...% auf A, zu ...% auf B und zu ...% auf C.

Mengenangaben

- Der Verbrauch von ... lag 2005 bei ...
- Die Einnahmen betragen im Jahr 2005 ... Euro.
- Die Kosten erreichten 2007 eine Höhe von ... Euro.
- Die Ausgaben beliefen sich auf ... Euro.

Entwicklungen

- Die Kurve steigt / sinkt / fällt von ... bis
- Der Anteil am Bruttosozialprodukt / Erlös / ... ist von ... % auf ... % gestiegen.
- Der Anteil ... ist um ...% gestiegen.
- Die Anzahl der Teilnehmer / Krankheitsfälle / ... hat sich von ... bis ... / in ... Jahren verdoppelt / verdreifacht / vervierfacht / vervielfacht / hat sich um / auf die Hälfte verringert.

nach: <http://migranten.erft.de>

Was sieht man?

- Auf dem Bild ist / sind ... / ... gibt es ... / ... kann man ... sehen. / ... kann / können ... gesehen werden.
- Das Bild / das Foto / die Szene zeigt ... / Auf dem Bild wird ... gezeigt.

Wie ist das Bild / Foto aufgebaut?

- Im Vordergrund / Im Hintergrund / In der Bildmitte ...
- Hinten / Vorne ... / Oben / Unten ... / Rechts / Links ...
- Auf der rechten / linken Seite ... / In der rechten / linken Bildhälfte ...

Wie kann das Bild / das Foto / die Darstellung interpretiert werden?

- Möglicherweise / Vermutlich / Wahrscheinlich / Vielleicht ...
- Ich (persönlich) denke / glaube / meine / vermute, dass ...
- Ich nehme an, dass ... / Das ist wohl ... / Es könnte ... sein.
- Es scheint ... zu sein. / Auf den ersten Blick ...
- Es macht auf mich den Eindruck, dass ... / Es macht auf mich einen ... Eindruck. / Ich habe den Eindruck, dass ...
- Es erinnert mich an ... / ... sieht aus wie / sieht aus, als ob ...
- Es kann mit ... verglichen werden. / Es ähnelt ...

nach: <http://wiki.zum.de>

Standardsituation 3

Fachtypische Sprachstrukturen anwenden

Vorbemerkung

(zu Standardsituation 3)

Jedes Fach hat seine spezifische Kultur der mündlichen und schriftlichen Kommunikation entwickelt; in diese Kultur einzuführen, ist Aufgabe des jeweiligen Fachunterrichts.

Lehrkräfte wissen um die spezifischen Schwierigkeiten mit den fachtypischen Sprachstrukturen „ihres“ Fachunterrichts: Die Fachsprache im Allgemeinen, aber auch die Sprache jedes einzelnen Faches ist durch besondere Merkmale gekennzeichnet (zu *Morphologie und Syntax der Fachsprache sowie den fachtypischen Sprachstrukturen* vgl. Teil B, S. 46 f., 49 ff.). Da die Schwierigkeiten auf verschiedenen Ebenen liegen, ist eine Kenntnis der verschiedenen Bereiche nicht nur hilfreich, sondern notwendig, da die Lehrkraft die Schwierigkeiten ihrer Lerner sonst nicht adäquat diagnostizieren und somit auch nicht adäquat intervenieren bzw. die Lerner nicht binnendifferenzierend unterstützen kann.

Fachtypische Sprachstrukturen können nicht losgelöst von den Inhalten gelernt werden. Inhaltlernen und Sprachlernen gehen vielmehr Hand in Hand. Aus diesem Grund gehört in diesem Fall auch das Sprachlernen in den Aufgabenbereich des Fachlehrers, sofern es auf das Fach bezogen ist.

Dabei sollte die Fachlehrkraft wissen, dass die Entwicklung der fachtypischen Sprachkompetenz ein langer Prozess ist. Sie ist mit dem Erlernen einer Fremdsprache vergleichbar; allerdings unterscheidet sich das Fachsprachenlernen vom Fremdsprachenlernen durch den hohen Formalisierungsgrad der Fachsprache und durch die besondere Ausprägung der Schriftlichkeit (vgl. Teil B, S. 54).

Geeignete Methoden-Werkzeuge

(um fachtypische Sprachstrukturen anzuwenden)

Die Anwendung fachtypischer Sprachstrukturen kann in vielen Fällen nach Mustern stattfinden und damit in hohem Maße als Routine eingeübt werden. Gute Beispiele und geeignete Vorlagen sind den Lernenden eine große Hilfe. Der sich einstellende Erfolg motiviert und stärkt das Könnensbewusstsein auch und gerade der sprachschwächeren Lerner.

Folgende Methoden-Werkzeuge bieten sich als Redemittel und Verbalisierungshilfen an:

– Wortliste/Wkz. 1

Die Wortliste ist eine relativ schwache Hilfe, da sie keine Vorgaben zur Strukturierung macht. Sie ist aber eine unerlässliche Hilfe zur Anwendung fachtypischer Sprachstrukturen, wenn es darum geht, die Fachsprache korrekt zu verwenden. Oft wird die Wortliste in Kombination mit anderen Werkzeugen eingesetzt.

– Wortgeländer/Wkz. 2

Das Wortgeländer ist streng führend, indem es die Begriffe und die Satzstruktur vorgibt. Es ist damit ungeeignet für das freie Sprechen und Schreiben, aber geeignet für die formalisierte Anwendung fachtypischer Sprachstrukturen. Das Wortgeländer ist der sicherste, aber auch der am stärksten steuernde Weg für weitgehend fehlerfreie Verbalisierungen.

– Wortfeld/Wkz. 5

Das Wortfeld ist mit der Wortliste verwandt; allerdings werden hier die Wortverbindungen ungeordnet angeboten. Das Wortfeld gibt Erinnerungs- und Ankerhilfen beim Anwenden fachtypischer Sprachstrukturen.

– Sprechblasen/Wkz. 3

Sprechblasen zeigen den Lernern an hervorgehobenen Stellen musterhaft die Anwendung fachtypischer Sprachstrukturen auf.

– Lückentext/Wkz. 4

Der Lückentext gibt Muster zur Anwendung fachtypischer Sprachstrukturen vor. Diese passt der Lerner an die jeweilige Darstellungsform an, indem er die betreffende Lücke ausfüllt.

– **Textpuzzle/Wkz. 6**

Das Textpuzzle eignet sich, um die Anwendung fachtypischer Sprachstrukturen in ihrer sachlogischen Reihenfolge zu üben. Der Umfang ist vorgegeben. Das Textpuzzle hat Vorbildcharakter hinsichtlich einer eindeutigen und präzisen Ausdruckweise sowie hinsichtlich der korrekten Verwendung der Fachsprache.

– **Lernplakat/Wkz. 10**

Verbalisierungshilfen können auch als dauerhafte Lernplakate im Unterrichtsraum angebracht werden. Sie sind dann sehr hilfreich, wirken nachhaltig und sind umgehend nutzbar. Zudem prägen sich die Redemittel durch ihre Präsenz gut ein.

– **Mind-Map/Wkz. 11**

Mind-Maps bieten ein Grundgerüst für Verbalisierungen. Trotz Vorgabe eines Rahmens und einer Grundstruktur lassen sie aber Gestaltungsfreiheit.

– **Bildergeschichte/Wkz. 16**

Bildergeschichten sind eine Mustervorlage für fachtypische Sprachstrukturen. Es handelt sich hier in der Regel um Situationsbilder, denen Sprech- und Denkblasen oder Dialoge beigelegt sind.

– **Blockdiagramm/Wkz. 13**

Das Blockdiagramm als Satzbaukasten ist ein sicherer, aber auch gesteuerter Weg, um fachtypische Sprachstrukturen weitgehend fehlerfrei anzuwenden. Meist empfiehlt es sich, den Lernern eine Wortliste zur Unterstützung beizugeben.

– **Satzmuster/Wkz. 14**

Satzmuster stellen Mustersätze zu einem Themenbereich dar, die auf andere Themenbereiche in abgeänderter Form übertragen werden können. Satzmuster sind eine sehr gelenkte Form des Sprechens und eine gute Möglichkeit, um die Anwendung fachtypischer Sprachstrukturen in Partnerarbeit zu üben (ein Partner bekommt die Fragemuster, ein anderer die Satzmuster).

– **Fragemuster/Wkz. 15**

Der Reiz der Fragemuster besteht darin, dass die Lernenden untereinander in eine Frage-Anwort-Situation gelangen. Fragemuster sind eine gute Möglichkeit, um die Anwendung fachtypischer Sprachstrukturen in Partnerarbeit zu üben (ein Partner bekommt die Fragemuster, ein anderer die Satzmuster).

– **Dialog/Wkz. 22**

Ein fachlicher Sachverhalt ist fachsprachlich muster-gültig in ein als Handlung aufbereitetes Gespräch gefasst.

Entscheidungskriterien

(für die Auswahl des Methoden-Werkzeugs)

Die Kriterien zur Entscheidung für das eine oder das andere Werkzeug können sehr verschieden sein. Fragen wie die folgenden unterstützen eine didaktisch begründete und auf die Unterrichtssituation abgestimmte Auswahl:

- Ist es eine erstmalige Anwendung der Sprachstruktur?

wenn ja:

Sprechblasen, Blockdiagramm, Satzmuster, Fragemuster, Filmleiste, Wortliste, Wortgeländer, Wortfeld, Mind-Map, Textpuzzle, Lückentext

- Ist es eine Wiederholung bereits geübter Anwendung der Sprachstruktur?

wenn ja:

Bildsequenz, reduzierte Filmleiste, Wortliste, Wortfeld, Mind-Map, Dialog, Lernplakat

- Geht es um eine schriftliche Anwendung der Sprachstruktur?

wenn ja: alle genannten Methoden-Werkzeuge

- Geht es um eine mündliche Anwendung der Sprachstruktur?

wenn ja: alle genannten Methoden-Werkzeuge

Beispiele

für die Anwendung fachtypischer Sprachstrukturen an den Werkzeugen „Zuordnung“/„Filmleiste“ (s. S. 114 f.), „Satzmuster“ (s. S. 116) und „Sprechblasen“ (s. S. 117)

Anwendungsbeispiel 1 zu Standardsituation 3 an den Wkz. „Zuordnung“ / „Filmleiste“ Thema: „Geschwindigkeit“

Diagramm → Tachometer → Text

Aufgabe 1:

Zeichne im Filmstreifen mit dem Diagramm für die Punkte 1–5 Zeiger und Kilometerzähler ein.

Filmstreifen:

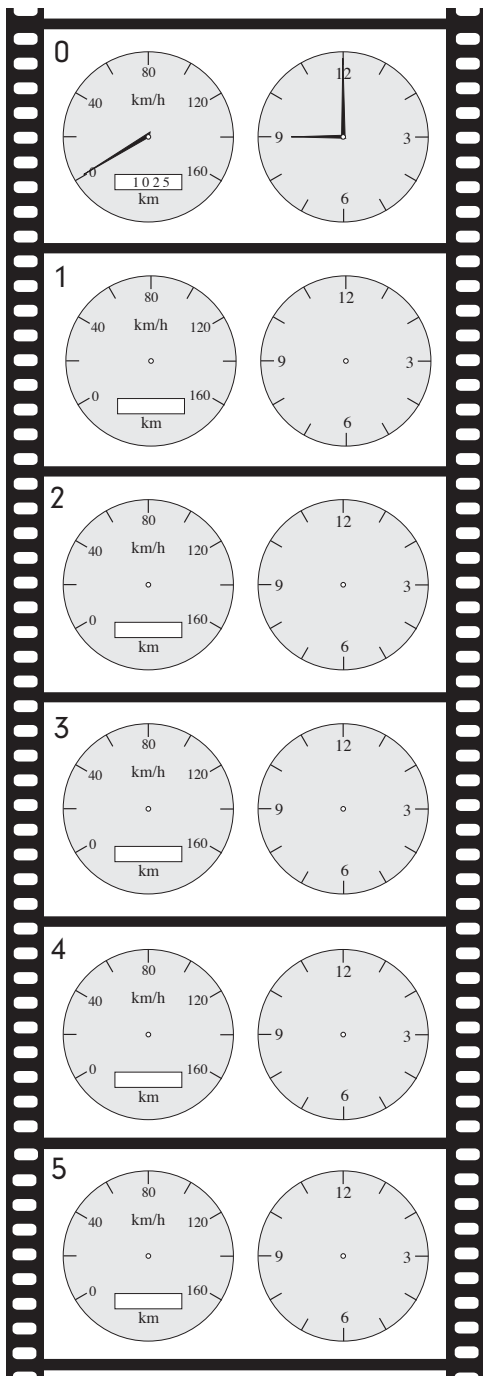
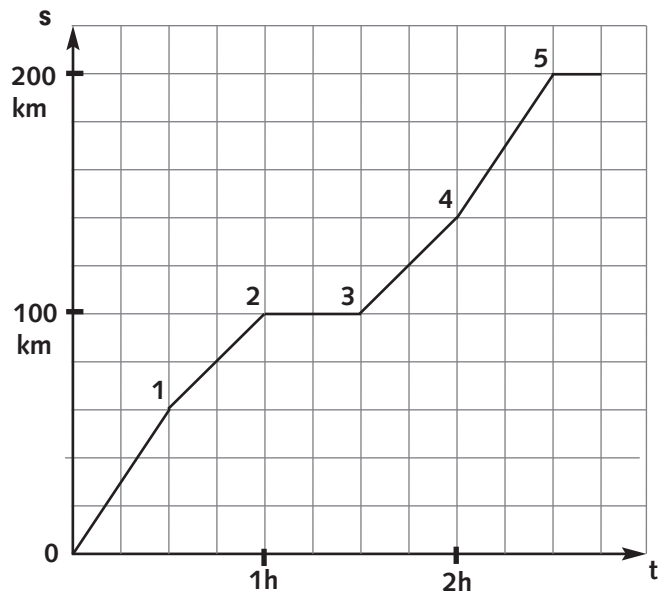


Diagramm:



Aufgabe 2:

Bilde Sätze.

Bilder 0,1: *Das Auto startet um ...*

Bilder 1,2:

Bilder 2,3:

Bilder 3,4:

Bilder 4,5:

Forts. auf S. 115

Standardsituation 4

Einen Sachverhalt präsentieren und strukturiert vortragen

Vorbemerkung

(zu Standardsituation 4)

Die charakteristischen Eigenschaften der Fachsprache und die typischen Strukturen fachlicher Inhalte erfordern angemessene Präsentationsmethoden und -techniken. Dazu müssen die Lerner Sachverhalte mit verschiedenen Ausdrucksmitteln darstellen können. Diese Fähigkeit muss im Fachunterricht selbst eingeübt werden, da hier unterschiedliche Einzelkompetenzen der Lerner auf einem bestimmten Niveau gefordert sind und das strukturierte Vortragen somit im fachlichen Kontext gelernt werden muss.

Eine Präsentation von Fachinhalten durch die Lerner ist nicht nur durch Referate oder Lernervorträge möglich. So gibt es neben weiteren mündlichen Präsentationsformen, zu denen auch Demonstrationsexperimente oder die mediengerechte Darbietung gehören, eine Reihe schriftlicher Präsentationsformen, wie z.B. den Fachordner, die Sachmappe zu einem Fachthema, die Leistungsmappe (Portfolio), die Hausarbeit, die Wandzeitung oder das Informationsplakat.

Jede Präsentation umfasst dabei einen mehrstufigen Entwicklungsweg: von der Zielstellung/-definition über die Beschaffung nötiger Informationen (Texte, Abbildungen, Zeitungsberichte, Experimente, Reportagen, Bücher, Bilder, Diagramme usw.) bis hin zu verschiedensten Aufbereitungsformen, die für die gewählte Präsentationsart geeignet sind.

Erfolgreiches Präsentieren in mündlicher oder schriftlich-bildlicher Form bedeutet nicht nur, Fachinformationen nüchtern und sachlich richtig wiederzugeben. Es kommt zusätzlich auch darauf an, für die dargestellten Inhalte zu interessieren, zu überzeugen und den Zuhörern bzw. Lesern das Verstehen zu erleichtern. Gefragt sind also fantasievolle, abwechslungsreiche und gut strukturierte Darbietungen.

Um die Lerner auf ihrem Weg hin zum eigenständigen wirkungsvollen Präsentieren zu unterstützen, müssen geeignete Methoden möglichst frühzeitig und vielfältig angeboten, angewendet und eingeübt werden. Dabei ist zu beachten, dass es hier nicht um Präsentationsformen als solche geht, sondern um den Einsatz von Methoden-Werkzeugen, die das Erlernen und Trainieren von Präsentationsmethoden unterstützen.

Geeignete Methoden-Werkzeuge

(um Sachverhalte zu präsentieren)

Einige Methoden-Werkzeuge liefern Medien und Materialien, um eine Präsentation zu strukturieren, die Anschauung zu unterstützen und den Präsentationsablauf zu begleiten. Dies sind u.a.:

- **Bildergeschichte/Wkz. 16**
- **Filmleiste/Wkz. 8**
- **Bildsequenz/Wkz. 7**
- **Mind-Map/Wkz. 11**
- **Struktur- oder Flussdiagramm/Wkz. 18 und 19**
- **Begriffsnetz/Wkz. 33**

Das Begriffsnetz dient der kognitiven Zusammenfassung und Strukturierung und stellt das begriffliche Beziehungsgeflecht dar.

- **Lernplakat/Wkz. 10**

Anhand von selbst gefertigten Bildergeschichten, Bildsequenzen, Filmleisten, Mind-Maps, Struktur- und Flussdiagrammen sowie Begriffsnetzen können Lerner die gelernten Sachverhalte in Situationsbildern bzw. Diagrammen präsentieren, denen nach Bedarf Texte, Sprech- und Denkblasen oder Dialoge beigelegt sind.

- **Kugellager/Wkz. 38**

Mit dieser Methode kann das Präsentieren im geschützten Raum in mehrfachen Schleifen geübt werden. Der „Sprachumsatz“ ist beachtlich, da zur gleichen Zeit eine Hälfte der Lernenden redet, die andere Hälfte gezielt zuhört.

- **Lehrerkarussell/Wkz. 35**

Beim Lehrerkarussell bearbeiten Lerner in arbeitsteiligen Gruppen eine Aufgabe. Anschließend wechselt ein Lerner mit dieser Aufgabe die Gruppe und übernimmt dort die Lehrerrolle. Das Lehrerkarussell ist geeignet, um den Perspektivenwechsel zu trainieren. Es setzt voraus, dass viele ungefähr gleichartige und geeignete Aufgaben vorliegen.

- **Expertenkongress/Wkz. 39**

Nach der Erarbeitungsrunde, die in einzelnen Expertengruppen durchgeführt wird, werden komplett neue Gruppen aus Lernern der verschiedenen Expertengruppen gebildet. Die neuen Gruppen wechseln von Gruppenplatz zu Gruppenplatz und die dortigen jeweiligen „Experten“ tragen ihr Ergebnis vor. Auch können zunächst alle Lerner einzeln an individuell

gewählten Aufgaben arbeiten. Danach werden Gruppen entsprechend den Aufgabenthemen gebildet, sodass alle „Experten“ einer Aufgabe in einer Gruppe zusammenkommen.

Hier werden für das Präsentieren zunächst das Argumentieren und Verteidigen des eigenen Lösungsweges trainiert. Abschließend muss sich jede Gruppe aber auf eine gemeinsame Gruppenlösung einigen.

– **Schaufensterbummel/Wkz. 37**

Dieses Methoden-Werkzeug ist eine bekannte Form der Präsentation schriftlicher und experimenteller Arbeitsergebnisse aus der Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit. Eine solche Ausstellung kann verschiedenste Exponate umfassen: Wandzeitungen, Plakate, Collagen, Modelle, Hör szenen, Videofilme, Bilder. Die Präsentation der Exponate kann hintereinander, je nach Produkt aber auch gleichzeitig geschehen. Bei letzterem Verfahren bleibt z.B. ein Gruppenmitglied stehen, um das Produkt zu erläutern. Alle anderen wechseln zwischen den Exponaten hin und her, schauen sie sich an und stellen Fragen bzw. beantworten Fragen zum jeweiligen Exponat auf einem „Laufzettel“, den der Lehrer zuvor speziell dafür entwickelt hat.

Entscheidungskriterien

(für die Auswahl des Methoden-Werkzeugs)

Die Kriterien zur Entscheidung für das eine oder das andere Werkzeug können sehr verschieden sein. Fragen wie die folgenden unterstützen eine didaktisch begründete und auf die Unterrichtssituation abgestimmte Auswahl:

- Brauchen die Lerner Unterstützung, um einen Präsentationsablauf zu strukturieren oder begleitende Anschauungsmaterialien für einen Vortrag bzw. ein Referat zu entwickeln?

wenn ja:

Bildsequenz, Filmleiste, Mind-Map, Struktur-/Flussdiagramm, Begriffsnetz, Lernplakat

- Brauchen die Lerner Hilfen, um das Präsentieren vor einem größeren Publikum zu üben?

wenn ja:

Kugellager, Lehrerkarussell, Expertenkongress, Stille Post, Schaufensterbummel

- Sollen die Lerner die Möglichkeit erhalten, das Diskutieren ihrer Präsentationsergebnisse mit anderen Lernern in kleinen Gruppen zu üben?

wenn ja:

Kugellager, Lehrerkarussell, Expertenkongress, Schaufensterbummel

- Soll die konsequente Nutzung fachsprachlicher Elemente lehrergesteuert im Mittelpunkt stehen?

wenn ja: Satzmuster

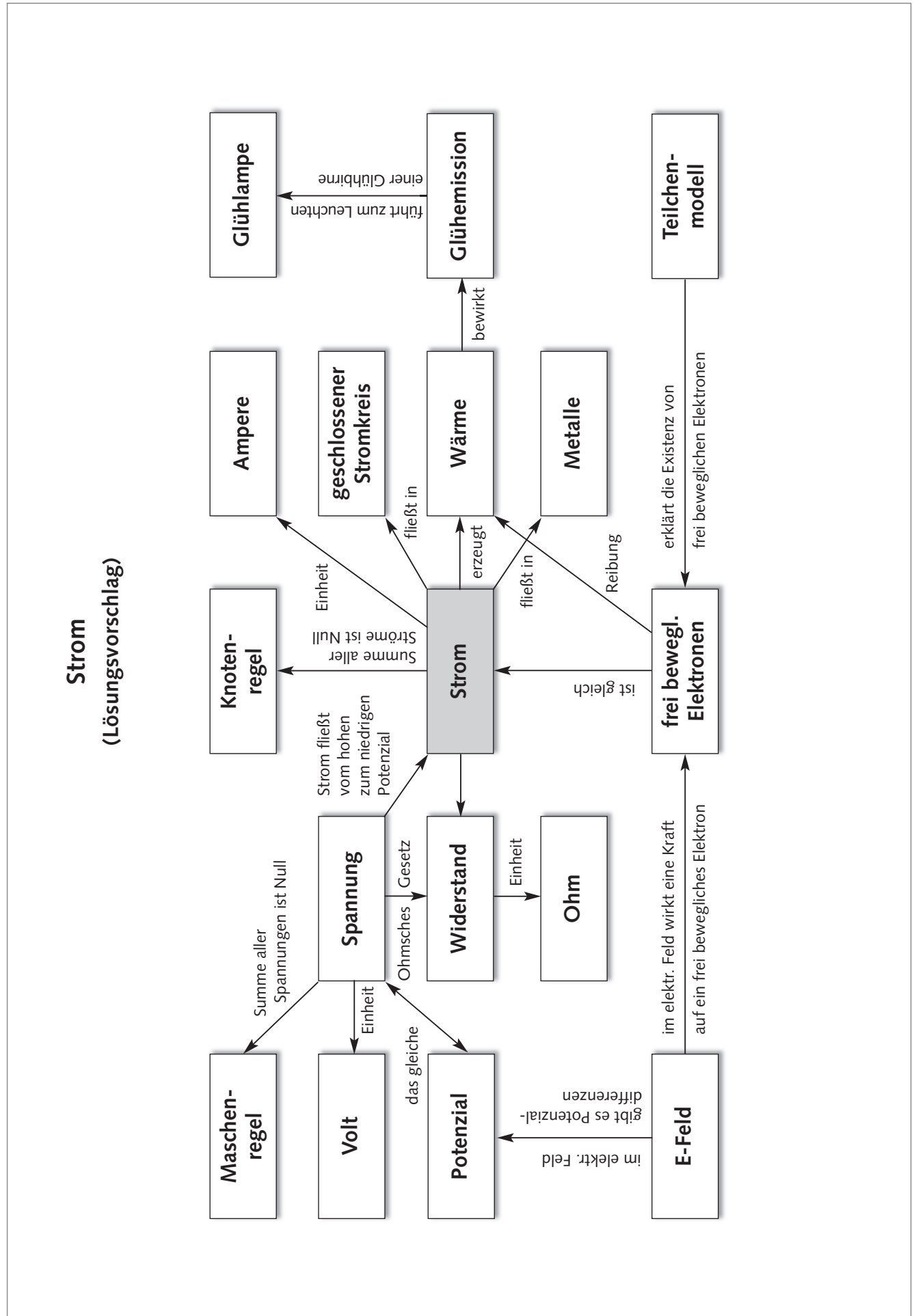
- Soll größtmöglicher Freiraum für eine Lernerkommunikation mit alltagssprachlichen Anteilen gewährt werden?

wenn ja:

Kugellager, Lehrerkarussell, Expertenkongress, Schaufensterbummel

Beispiel

für die Präsentation eines fachlichen Sachverhalts am Werkzeug „Begriffsnetz“ (s. S. 120 f.)



Standardsituation 5

Eine Hypothese, Vorstellung, Idee äußern

Vorbemerkung

(zu Standardsituation 5)

Guter Unterricht bezieht individuelle Vorkenntnisse und Vorerfahrungen der Lerner bewusst mit ein. Er motiviert zudem durch relativ offen gehaltene Probleme zur kreativen Mitarbeit an deren Lösung. Je nach Lernvermögen entwickeln die Lerner individuelle oder auch in der Kleingruppe diskutierte Lösungsideen und bringen diese in die gemeinsame Diskussion ein.

Dies setzt voraus, dass die Lehrkraft den Lernern zutraut, sich selbstständig mit einem fachlichen Sachverhalt auseinanderzusetzen. Die Lehrkraft muss somit lernen, sich zurückzunehmen. Sie trägt nicht mehr vor, sondern gibt Anregungen und liefert Impulse anstelle von Lösungen. Durch diesen „offenen“ Einstieg

- werden Vorkenntnisse und Vorerfahrungen einbezogen;
- können sich die Lernenden mit den Lerninhalten identifizieren;
- besteht die Möglichkeit der breiten Annäherung an ein Thema;
- erhält der Unterricht Angebotscharakter zum Lernen;
- werden die Ideen der anderen sichtbar und geben Anstoß für neue eigene Ideen;
- wird die ungesteuerte Beteiligung aller ermöglicht;
- werden kooperative Lernformen ermöglicht;
- werden vielfältige Lösungsvorschläge erfasst.

Methoden-Werkzeuge helfen dabei, Vorkenntnisse und Erfahrungen der Lerner einzubeziehen sowie die Lerner schrittweise zu eigenständigem, kreativen Denken und Lernen zu führen. Die Methoden-Werkzeuge müssen jedoch so angelegt sein, dass sie unmittelbar als Denk- und Sprechanlässe dienen und eigenständige, in der Lintersprache formulierte Lösungen zulassen.

Die fachliche Richtigstellung und die sprachliche Bereinigung der Formulierungen in präziser fachsprachlicher Ausdrucksweise kann durch die Lehrkraft im anschließenden Unterricht – also im Rückblick auf die Ideenfindung – erfolgen. Je nach Alter und Fähigkeiten der Lerner können die beschriebenen Prozesse dabei durch gestufte Hilfen unterstützt werden.

Geeignete Methoden-Werkzeuge

(um eine Hypothese, Vorstellung, Idee zu äußern)

– Sprechblasen/Wkz. 3

Sprechblasen motivieren spontane Äußerungen, die kurz und verständlich sind. Die Lernerformulierungen müssen nicht fachsprachlich sein. Spontan Gedachtes wird sprachlich sichtbar.

– Gestufte Lernhilfen/Wkz. 23

Es empfiehlt sich, die Hilfen in Briefumschlägen anzubieten, um den Ehrgeiz zu fördern, eigene Ideen zu entwickeln. Dieses Methoden-Werkzeug fördert und unterstützt das Selbstlernen, allerdings zielt es auf *eine* Lösung, nicht auf eine Vielfalt von Lösungswegen.

– Kartenabfrage/Wkz. 34

Da fast alle Lerner zu Wort kommen, werden ihre jeweiligen Erfahrungen, Ideen und Vorschläge gut erfasst. Die Kartenabfrage eignet sich ausgezeichnet zur Ideenfindung oder zur gemeinsamen Unterrichtsplanung bei der Einführung in ein neues Thema.

– Ideennetz/Wkz. 12

Das Werkzeug fördert spontanes Äußern und divergentes Denken; Einfälle werden weitergedacht (entstehender Ast), neue Einfälle bilden immer eigene Äste, Bezüge werden durch Pfeile sichtbar.

– Materialbox/Wkz. 25

Das Werkzeug ist zur Unterstützung des kreativen eigenständigen Arbeitens innerhalb einer Gruppe geeignet, vgl. *nebenstehendes Beispiel*.

Bei der Arbeit mit der Materialbox liegt folgende Struktur zugrunde:

- a) Vorwissensaktivierung;
- b) Sichtung und Nutzung der Materialbox;
- c) Dokumentation der Arbeit;
- d) Metareflexion.

Entscheidungskriterien

(für die Auswahl des Methoden-Werkzeugs)

Folgende Fragen unterstützen eine didaktisch begründete und auf die Unterrichtssituation abgestimmte Auswahl:

- Brauchen die Lernenden eine Hilfe, um ihre Ideen anzuregen?

wenn nein: Ideennetz, Kartenabfrage

wenn ja:

Sprechblasen, Gestufte Lernhilfen, Materialbox

- Stehen geeignete Bilder zur Verfügung?

wenn nein: Kartenabfrage, Ideennetz

- Geht es darum, einen vom Lehrer vorgedachten Weg nachzuvollziehen?

wenn ja: Gestufte Lernhilfen

- Darf die Hilfe material- und vorbereitungsaufwändig sein?

wenn ja:

Gestufte Lernhilfen, Sprechblasen, Materialbox

wenn nein: Kartenabfrage, Ideennetz

Beispiel

zum Äußern von Ideen am Werkzeug „Materialbox“:
siehe unten

Beispiel zu Standardsituation 5

Anwendungsbeispiel zu Standardsituation 5 am Wkz. „Materialbox“ Thema: „Erstellen einer Kochsalzlösung“

Aufgaben:

1. Tragt euer Vorwissen über Natrium, Chlor und Kochsalz zusammen.
2. Mit den Materialien in der Materialbox könnt ihr Kochsalz herstellen. Entwerft einen möglichen Experimentierweg.
3. Stellt euren Experimentierweg dar, z.B. als Filmleiste, Bildfolge, Ablaufdiagramm, Versuchsanleitung ... Schreibt eure Begründungen in Denkblasen dazu.
4. Notiert Fragen, die ihr an den Lehrer stellen wollt.



Standardsituation 6

Fachliche Fragen stellen

Vorbemerkungen

(zu Standardsituation 6)

Unterricht ist traditionell darauf ausgerichtet, dass Lehrkräfte fragen und Lerner antworten. Damit aber läuft der Unterricht Gefahr, Fragen zu beantworten, die ein Lerner nie stellen würden, da ihn diese Fragen entweder nicht interessieren, er ihnen keinen Sinn beimisst oder er sie nicht als gewinnbringend ansieht.

Es steht jedoch außer Frage, dass sich damit die Möglichkeit bietet, anspruchsvolle, weiterführende und ausgesprochen bildungsträchtige Fragen zu stellen, die der Expertise der Lehrkraft bedürfen und auch nur durch diese möglich sind, weil nur sie den Zusammenhang kennt. Nicht die Methode des Fragenstellens wird also kritisch hinterfragt, sondern ihre Ausschließlichkeit.

Wer Lerner daran heranführen möchte, kreative Fragen an das Fach zu stellen, muss ihnen zunächst auch im Unterricht die Möglichkeit dazu geben. Denn auch das fachliche Fragenstellen muss zunächst gelernt werden.

Geeignete Methoden-Werkzeuge

(um fachliche Fragen zu stellen)

Folgende Methoden-Werkzeuge bieten sich hierzu an:

– Wortfeld/Wkz. 5

Im Wortfeld werden Wortverbindungen ungeordnet angeboten. Die Kombination mehrerer Wortfelder kann genutzt werden, um Lerner anzuregen, fachliche Fragen zu stellen.

– Fragemuster/Wkz. 15

Fragemuster haben in einer ersten Stufe Vorbildcharakter. Sie können die Lerner untereinander in eine Frage-Anwort-Situation bringen, indem in Partnerarbeit ein Partner die Fragemuster, ein anderer die Satzmuster bekommt.

– Kartenabfrage/Wkz. 34

Die Kartenabfrage bringt in kurzer Zeit eine Fülle von Lernerfragen zusammen, die nach Clusterung und Kategorisierung zum Weiterlernen genutzt werden und im Verlaufe des Unterrichts beantwortet werden. Im Falle der Nichtbeantwortung wird dies begründet.

– Begriffsnetz/Wkz. 33

Das Begriffsnetz dient der kognitiven Zusammenfassung und Strukturierung und stellt das begriffliche Beziehungsgeflecht dar.

Entscheidungskriterien

(für die Auswahl des Methoden-Werkzeugs)

Die Kartenabfrage ist ein geeignetes Werkzeug, um in ein neues Thema einzuführen und gleichzeitig das Vorwissen sowie die Fragen der Lerner zum Thema abzuschöpfen. Fragemuster hingegen sind aufgrund der engen Vorgaben als Muster nur sinnvoll, wenn sie zur Einführung in das „offene Fragenstellen“ eingesetzt werden. Mehrere Wortfelder in Kombination bieten sich am Ende einer thematischen Bearbeitung an, um abschließende fachliche Fragen zu stellen und in Partnerarbeit beantworten zu lassen.

Folgende Fragen unterstützen eine didaktisch begründete und auf die Unterrichtssituation abgestimmte Auswahl:

– Wird das Fragenstellen als Einführung in ein neues Themengebiet eingesetzt?

wenn ja: Kartenabfrage

– Wird das Fragenstellen als Abschluss der Bearbeitung eines Themengebietes eingesetzt?

wenn ja: Begriffsnetz

– Soll das Fragenstellen als solches geübt werden?

wenn ja: Wortfeld, Fragemuster

Beispiele

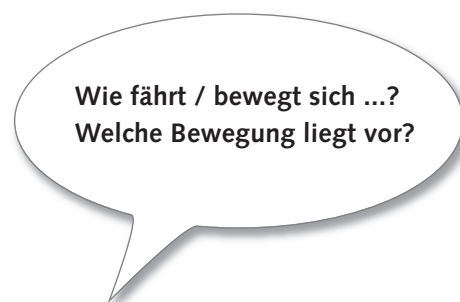
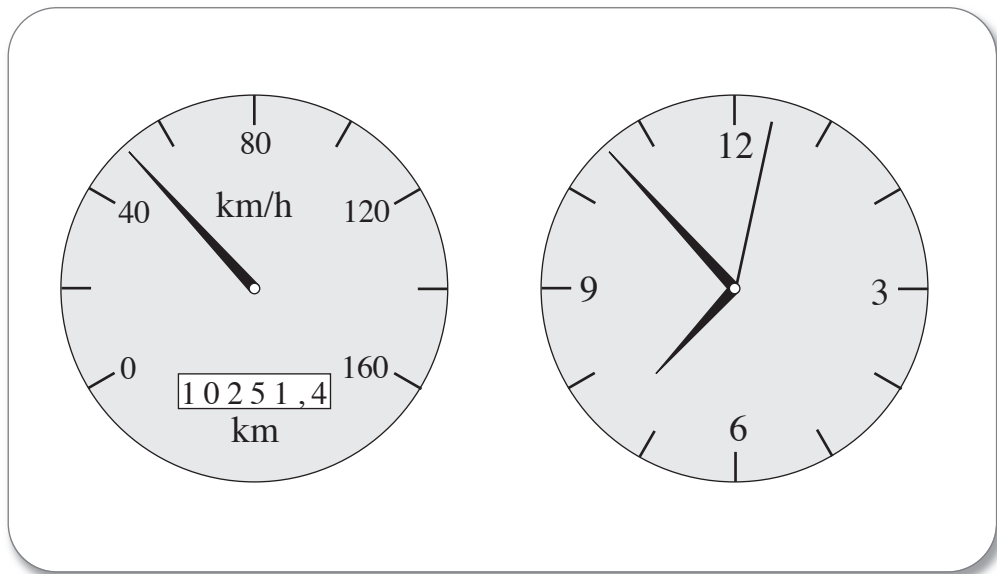
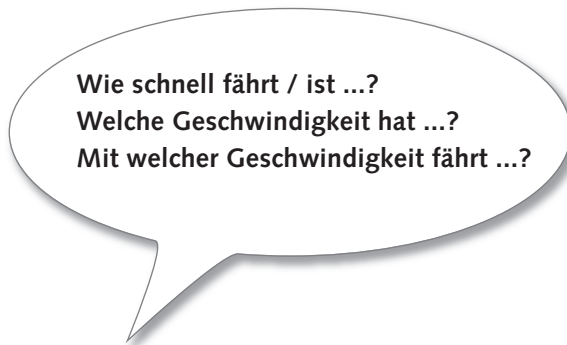
zum Fragenstellen an den Werkzeugen „Kartenabfrage“ (s. S. 125 f.), „Fragemuster“ (s. S. 127) und „Wortfeld“ (s. S. 128)

Anwendungsbeispiel 2 zu Standardsituation 6 am Wkz. „Fragemuster“

Thema: „Bewegung“

Aufgaben:

1. Bastelt in Partnerarbeit aus Pappe einen Tachometer und eine Uhr.
Schneidet die Zeiger aus Pappe aus und befestigt sie mit einer Heftzwecke.
2. Übt in Partnerarbeit: Einer fragt, der andere antwortet.



Standardsituation 7

Einen Sachverhalt erklären und erläutern

Vorbemerkung

(zu Standardsituation 7)

Gerade im Fachunterricht müssen häufig Sachverhalte erklärt und erläutert werden; es handelt sich dabei somit um eine weitere Standardsituation des Fachunterrichts. Kompetent erklären und erläutern kann ein Lerner aber nur, wenn er den Sachverhalt auch verstanden hat. Das Verstehen des Sachverhaltes ist somit eine notwendige, aber nicht ausschließliche Bedingung für das Erklären und Erläutern desselben.

Geeignete Methoden-Werkzeuge

(um einen Sachverhalt zu erklären/zu erläutern)

Folgende Methoden-Werkzeuge bieten sich hierzu an:

- **Mind-Map/Wkz. 11**
Mind-Maps bieten ein Grundgerüst für Verbalisierungen, lassen aber trotz Vorgabe eines Rahmens und einer Grundstruktur Gestaltungsfreiheit.
- **Begriffsnetz/Wkz. 33**
Das Begriffsnetz dient der kognitiven Zusammenfassung und Strukturierung und stellt das begriffliche Beziehungsgeflecht dar.
- **Lehrerkarussell/Wkz. 35**
Beim Lehrerkarussell bearbeiten Lerner in arbeitsteiligen Gruppen eine Aufgabe. Anschließend wechselt ein Lerner mit dieser Aufgabe die Gruppe und übernimmt dort die Lehrerrolle. Das Lehrerkarussell ist geeignet, um den Perspektivenwechsel zu trainieren. Es setzt voraus, dass viele ungefähr gleichartige und geeignete Aufgaben vorliegen.
- **Expertenkongress/Wkz. 39**
Nach der Erarbeitungsrunde, die in einzelnen Expertengruppen durchgeführt wird, werden komplett neue Gruppen aus Lernern der verschiedenen Expertengruppen gebildet. Die neuen Gruppen wechseln von Gruppenplatz zu Gruppenplatz und die dortigen jeweiligen „Experten“ tragen ihr Ergebnis vor. Auch können zunächst alle Lerner einzeln an individuell gewählten Aufgaben arbeiten. Danach werden Gruppen entsprechend den Aufgabenthemen gebildet, sodass alle „Experten“ einer Aufgabe in einer Gruppe zusammenkommen.

Hier werden zunächst das Argumentieren und Verteidigen des eigenen Lösungsweges trainiert. Abschließend muss sich jede Gruppe aber auf eine gemeinsame Gruppenlösung einigen.

– Archive/Wkz. 24

Lernern werden Materialien angeboten, die in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit bearbeitet werden können. Bei diesen Materialien handelt es sich um Informationsbausteine, die zur selbstständigen und produktiven Auseinandersetzung mit der Thematik herausfordern, da die Lerner mit ihnen selbstständig Texte, Referate, Collagen, Lernplakate u.Ä. zur Erklärung und Erläuterung herstellen können.

Entscheidungskriterien

(für die Auswahl des Methoden-Werkzeugs)

Mind-Map und Begriffsnetz können Strukturierungshilfen bieten, die Lernern das Erklären und Erläutern erleichtern und somit Erfolgserlebnisse verschaffen. Lehrerkarussell, Expertenkongress und Archive sind Methoden-Werkzeuge, mit denen das verstehende Erarbeiten des Sachverhaltes gewährleistet wird, um anschließend zur Erklärung und Erläuterung überzugehen. Im Bedarfsfall können den Werkzeugen noch einfache Werkzeuge zur Verbalisierung beigefügt werden.

Die Kriterien zur Entscheidung für das eine oder das andere Werkzeug können sehr verschieden sein. Folgende Fragen unterstützen eine didaktisch begründete, auf die Unterrichtssituation abgestimmte Auswahl:

- Sollen Lerner einen bekannten/unbekannten (leichten/schweren) Sachverhalt erklären und erläutern?
 wenn bekannt und leicht:
 alle Methoden-Werkzeuge zur Verbalisierung von Sachverhalten (vgl. Tabelle auf S. 11, Standardsituation 2);
 wenn bekannt und schwer:
 Mind-Map, Begriffsnetz
 wenn unbekannt und schwer:
 Lehrerkarussell, Expertenkongress, Archive

Beispiele

für die Erläuterung eines Sachverhalts an den Werkzeugen „Bildsequenz“ (s. S. 131) und „Blockdiagramm“/„Fehlersuche“ (s. S. 132)

Anwendungsbeispiel 1 zu Standardsituation 7 am Wkz. „Bildsequenz“ Thema: „Die Arbeitsweise des Herzens“

Aufgaben:

1. Die Bilder zeigen die drei Herzphasen. Benenne sie mit Hilfe des Textes!



© Thomas Freimann

2. Ergänze die Tabelle mit den Begriffen: „geschlossen“ und „kontrahiert“/„entspannt“.

	... während der Diastole	... während der Systole	... während der Ruhephase
Vorkammern sind ...			
Segelklappen sind ...			
Hauptkammern ...			
Taschenklappen ...			

Informationstext:

Der hohle Herzmuskel kontrahiert sich und presst das Blut in die wegführenden Blutgefäße, die Arterien. Herzklappen sind Ventile, die verhindern, dass das Blut in die falsche Richtung strömt. Die Herzklappen zwischen den Arterien und den Hauptkammern nennt man Taschenklappen. Die Herzklappen zwischen Hauptkammern und Vorkammern heißen Segelklappen. Kontrahieren sich die Hauptkammern, wird sauerstoffreiches Blut in die Aorta und sauerstoffarmes Blut in die Lungenarterie gepumpt.

Diese Phase nennt man Systole. Entspannen sich die Hauptkammern, so tritt eine kurze Ruhephase ein. Während dieser Phase kontrahieren sich weder die Vorkammern noch die Hauptkammern. Alle Ventile sind in diesem Moment noch geschlossen. Während der anschließenden Diastole kontrahieren sich nur die Vorkammern und pumpen Blut in die Hauptkammer. Da der Druck in den Arterien in diesem Moment noch größer ist als in der Hauptkammer, sind die Taschenklappen während dieser Phase geschlossen.

Standardsituation 8

Ein fachliches Problem lösen und verbalisieren

Vorbemerkung

(zu Standardsituation 8)

Fachliche Probleme zu lösen und diese dann auch noch zu verbalisieren, gehört zum Anspruchsvollsten des Fachunterrichts. Denn der kognitive und der sprachliche Anspruch wären für sich alleine genommen schon herausfordernd genug; hier jedoch treten sie zusammen auf.

Da Denken und Sprechen in verschiedenen Gehirnregionen und mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten stattfinden, ist Sprachnot bei intensiven Denkvorgängen unvermeidbar (vgl. hierzu Teil A, S. 27 f. und Teil B, S. 67).

In diesen Situationen hat das Denken Vorrang vor dem Sprechen; sprachliche Mängel sind deshalb zunächst hinzunehmen und werden erst anschließend korrigiert. Zudem müssen gerade in Phasen intensiven Denkens ermutigende und sprachliche Hilfen angeboten werden; hier haben sich z.B. nonverbale Ausdrucksmöglichkeiten bewährt.

Grundsätzlich sollte die Lehrkraft wertschätzend und geduldig zur Äußerung ermutigen und beiläufig oder anschließend fachliche wie sprachliche Korrekturen durch angemessene Überformungen vornehmen.

Geeignete Methoden-Werkzeuge

(um ein fachliches Problem zu lösen und zu verbalisieren)

Zwei Methoden-Werkzeuge bieten sich hierzu an:

– Gestufte Lernhilfen/Wkz. 23

Gestufte Lernhilfen sind eine Methode zur Förderung und Unterstützung des Selbstlernens. Sie unterstützen die Lösung fachlicher Probleme; die Lerner entscheiden dabei selbst, ob und wann sie davon Gebrauch machen.

– Materialbox/Wkz. 25

Das Werkzeug ist zur Unterstützung des kreativen eigenständigen Arbeitens innerhalb einer Gruppe geeignet. Die Arbeit mit der Materialbox läuft nach folgender Struktur ab:

- a) Vorwissensaktivierung;
- b) Sichtung und Nutzung der Materialbox;
- c) Dokumentation der Arbeit;
- d) Metareflexion.

Entscheidungskriterien

(für die Auswahl des Methoden-Werkzeugs)

Beide Methoden-Werkzeuge sind geeignet und können miteinander kombiniert werden. Die gestuften Lernhilfen dienen dann im Bedarfsfall der Nutzung der Materialbox.

Zur Verbalisierung des fachlichen Problems können die in der *Tabelle auf S. 11* vorgestellten Methoden-Werkzeuge zur Verbalisierung eingesetzt werden.

Beispiel

für die Verbalisierung eines fachlichen Problems am Werkzeug „Gestufte Lernhilfen“ (s. S. 134 f.)

Standardsituation 9

Auf Argumente eingehen und Sachverhalte diskursiv erörtern

Vorbemerkung

(zu Standardsituation 9)

Die Schwierigkeit des diskursiven Argumentierens besteht darin, dass die Lerner im entsprechenden Teilgebiet bereits ein hohes Maß an Kompetenzen „mitbringen“ müssen. So ist es erforderlich, dass sie

- in angemessenem Maße über fachliche Kenntnisse verfügen;
- über eine angemessene Fachsprache verfügen und diese sachgerecht anwenden können.

Darüber hinaus

- muss dem Wissen ein gewisses Verständnis zugrunde liegen;
- und es müssen Methoden und Verfahren des Miteinander-Redens bekannt sein.

Das fachkompetente diskursive Argumentieren steht nicht am Anfang des Lernprozesses in einem Sachgebiet, aber auch nicht zwingend nur am Ende. Das diskursive Argumentieren sollte vielmehr zunehmend auf der Basis tragfähigen Fachwissens gepflegt werden.

Zur Vorbereitung und Hilfestellung ist es für Lerner sehr hilfreich, wenn Lehrkräfte sie im Vorfeld mit Methoden der Darstellung fachlichen Wissens und fachlicher Erkenntnisse in unterschiedlichen Formen (Sprache, Bilder, Skizzen, Tabellen, Grafen, Diagramme, Formeln ...) bekannt und vertraut machen. Diese verschiedenen Darstellungsformen sind Argumentationshilfen. Der Wechsel von einer Darstellungsform zur anderen zwingt zum begleitenden Argumentieren; gleichzeitig werden die Lerner so mit unterschiedlichen Präsentationsformen vertraut gemacht.

Für diese Standardsituation ist es wichtig, Schwierigkeiten zu sehen, gestuft anzugehen und behutsam zu überwinden.

Geeignete Methoden-Werkzeuge

(um auf Argumente einzugehen und Sachverhalte diskursiv zu erörtern)

Die folgenden Methoden und Verfahren des Miteinander-Redens über das Fach erfüllen die Anforderungen an eine angemessene Bewältigung der Standardsituation und haben sich zudem in der Praxis bewährt:

– **Satzmuster/Wkz. 14**

Satzmuster stellen Mustersätze zu einem Themenbereich dar, die in abgeänderter Form auf andere Themenbereiche übertragen werden können. Satzmuster sind eine sehr gelenkte Form des Sprechens.

– **Fragemuster/Wkz. 15**

Der Reiz der Fragemuster besteht darin, dass die Lernenden untereinander in eine Frage-Anwort-Situation gelangen. Fragemuster sind eine gute Vorstufe auf dem Weg zum freien diskursiven Argumentieren, setzen aber bereits eine gewisse fachliche Kompetenz voraus.

– **Thesentopf/Wkz. 21**

Bei der Methode Thesentopf ziehen die Lernenden kontroverse Thesen aus dem Topf, erarbeiten Argumente dazu und verteidigen dann die ihnen zugeteilte Position. Das Thema muss kontrovers diskutierbar sein. Die Methode ist sehr anspruchsvoll.

– **Dialog/Wkz. 22**

Ein fachlicher Sachverhalt ist fachsprachlich muster-gültig in ein als Handlung aufbereitetes Gespräch gefasst.

– **Begriffsnetz/Wkz. 33**

Das Begriffsnetz ist ein vielseitig einsetzbares Werkzeug. Beim Reden über das Fach dient es zur Vorbereitung sowie als Manuskript bzw. „Spickzettel“ zum strukturierten Sprechen über fachspezifische Sachverhalte.

– **Lehrerkarussell/Wkz. 35**

Beim Lehrerkarussell bearbeiten Lerner in arbeitsteiligen Gruppen eine Aufgabe. Anschließend wechselt ein Lerner mit dieser Aufgabe die Gruppe und übernimmt dort die Lehrerrolle. Das Lehrerkarussell ist geeignet, um den Perspektivenwechsel zu trainieren. Es setzt voraus, dass viele ungefähr gleichartige und geeignete Aufgaben vorliegen.

– **Kugellager/Wkz. 38**

Beim Kugellager referieren Lerner abwechselnd selbst über ein vorbereitetes Thema oder hören einem Referat mit anschließender Frage-Antwort-Runde zu. Unter der Voraussetzung einer guten Anleitung ist diese Methode ein Selbstläufer mit hohem Sprachumsatz.

– **Expertenkongress/Wkz. 39**

In arbeitsteiligen Gruppen werden die Mitglieder zu Experten zu einer Teilthematik, die anschließend in die Arbeit anderer Gruppen eingebracht wird. Die sehr anspruchsvolle Methode ist an klare Regeln und Absprachen gebunden, verlangt eine hohe Disziplin und eine ausgeprägte Arbeitsbereitschaft.

– **Aushandeln/Wkz. 40**

Über Einzelarbeit, Partnerarbeit, Vierergruppenarbeit und schließlich Achtergruppenarbeit wird zu einer diffizilen Frage oder Aufgabe ein Konsens oder eine Lösung ausgehandelt. Die Methode ist außerordentlich sprachintensiv und bindet alle Lerner ein.

Entscheidungskriterien

(für die Auswahl des Methoden-Werkzeugs)

Die Kriterien zur Entscheidung für das eine oder das andere Werkzeug können sehr verschieden sein. Folgende Prüffragen können helfen:

- Haben die Lernenden die erforderliche fachliche Kompetenz?

wenn ja: Fragemuster, Thesentopf, Begriffsnetz.

- Braucht die Methode eine spezifische Vorbereitung und Materialaufbereitung seitens der Lehrkraft?

wenn ja:

Satzmuster, Fragemuster, Thesentopf, Begriffsnetz, Dialog; diese Werkzeuge müssen aber vorbereitet bzw. zumindest adaptiert werden.

wenn nein:

Lehrerkarussell, Kugellager, Expertenkongress, Aushandeln; diese Werkzeuge brauchen lediglich ein geeignetes Thema und können ohne Materialaufbereitung in die Klasse gegeben werden.

- Ist die Methode an bestimmte Sitzordnungen, Raumgrößen, Organisationsrahmen gebunden?

wenn ja (dies gilt auf jeden Fall für Lehrerkarussell, Kugellager, Expertenkongress, Aushandeln):

Die Organisations- und Durchführungsregeln müssen allen Beteiligten klar sein und akzeptiert werden. Andernfalls enden diese Methoden in einem ergebnislosen Chaos.

Beispiel

für die diskursive Erörterung eines Sachverhalts am Werkzeug „Dialog“ (s. S. 138)

Anwendungsbeispiel zu Standardsituation 9 am Wkz. „Dialog“ Thema: „Die Irrationalität von Zahlen“

Aufgaben:

1. Spielt den Dialog in verteilten Rollen.
2. Schreibt einen Dialog für $x^2=3$.
3. Warum kann man keinen Dialog für $x^2=4$ schreiben?
4. Im Dialog muss der Bruch $\frac{p}{q}$ gekürzt sein. Findet ihr heraus, warum?

Pythagoras: Alle Zahlen, auch die Wurzel aus 2, sind rational.

Lerner: Nein! Es gibt keine rationale Zahl, deren Quadrat 2 ist.

Pythagoras: Was? Ihr wollt schlauer sein als ich, Pythagoras, der größte griechische Mathematiker?

Lerner: Ja! Du wirst dir selbst widersprechen! Du sagst, es gibt einen Bruch

$$\frac{p}{q}, \text{ dessen Quadrat 2 ist, d.h. mit } \left(\frac{p}{q}\right)^2 = 2.$$

Pythagoras: Genau das behauptete ich.

Lerner: Bist du mit folgenden Umformungen einverstanden?

$$\left(\frac{p}{q}\right)^2 = 2 \Leftrightarrow \frac{p^2}{q^2} = 2 \Leftrightarrow p^2 = 2 \cdot q^2$$

Pythagoras: Klar, ich kenne doch die Potenzgesetze.

Lerner: Denke dir p^2 in Primfaktoren zerlegt. Kommt dann ein bestimmter Primfaktor in gerader oder in ungerader Anzahl vor?

Pythagoras: Ich überlege mir ein Beispiel. Bei $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$ kommt der Primfaktor 2 in gerader, der Primfaktor 3 aber in ungerader Anzahl vor. Bei $12^2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$ kommen beide Primfaktoren in gerader Anzahl vor.

Lerner: Du sagst, dass in p^2 der Primfaktor 2 in gerader Anzahl vorkommt. Kommt dann der Primfaktor 2 in $2 \cdot q^2$ in gerader oder in ungerader Anzahl vor?

Pythagoras: Ich überlege: In q^2 kommt 2 in gerader Anzahl vor. Beim Term $2 \cdot q^2$ kommt eine 2 dazu, also ist die Anzahl ungerade.

Lerner: Wenn $p^2 = 2 \cdot q^2$ richtig wäre, dann käme der Primfaktor 2 links in gerader, rechts aber in ungerader Anzahl vor. Kann das sein?

Pythagoras: Nein, nein. Da habt ihr einen Fehler gemacht.

Lerner: Wir finden keinen Fehler. Suche doch selbst!

Pythagoras: Verflucht noch mal! Kein Fehler! Das bedeutet, dass $p^2 = 2 \cdot q^2$ nicht sein kann.

Aber dann kann es keinen Bruch $\frac{p}{q}$ geben mit $\left(\frac{p}{q}\right)^2 = 2$.

Da widerspreche ich mir ja selbst. Die Lerner von heute sind zu schlau.