



JOHANNES GUTENBERG
UNIVERSITÄT MAINZ

Prof. Josef Leisen

Sprachübungen im sprachsensiblen Fachunterricht

Vortragsfolien zum Handbuch Fortbildung:
Sprachbildung im sprachsensiblen
Fachunterricht

www.download.sprachsensiblerfachunterricht.de

Festigung durch Üben

- Sicherung des neu Gelernten muss der Übung vorausgehen.
- Festigung und Routinebildung durch Üben damit Gelerntes in das Langzeitgedächtnis gelangt.
- Die Übungen müssen in einem fachlichen Zusammenhang zur Thematik stehen.
- Die Übungen müssen sinnstiftend sein.
- Der Lerner muss die Übungen erfolgreich, aber nicht fehlerfrei bearbeiten.

Hinweise zu fachsprachlichen Sprachübungen

- Fachsprachliche Übungen in einen fachlichen Kontext setzen.
- Keine sprachlichen Strukturen auf Vorrat üben.
- Die Übungen zunehmend offener gestalten und in die Hände der Schüler legen.
- **Faustregel:** In Übungsphasen mit hohem fachlichem Niveau auf zusätzliche sprachliche Übungen verzichten. Übungsphasen mit geringerem fachlichem Niveau durch sprachliche Übungen anreichern.

Zehn fachsprachliche Übungen im engeren Sinne

1. Wortschatzarbeit betreiben
2. Fachbegriffe erkennen und ordnen
3. Fachbegriffe üben
4. Fachbegriffe definieren
5. Fachsätze vervollständigen
6. Mit Beispielsätzen üben
7. Mit Sprechhilfen üben
8. Darstellungsformen verbalisieren
9. Situationen verbalisieren
10. An Situationsbildern argumentieren

Zehn fachsprachliche Übungen im weiteren Sinne

11. Zahlen-, Maß und Mengenangaben formulieren
12. Signale für Verknüpfungen und Verneinungen üben
13. Komplexe Sätze aufgliedern und verkürzen
14. Aus Einzelsätzen einen komplexen längeren Satz bilden
15. Nominalisierungen verbal formulieren
16. Fachnomen zerlegen
17. Abgeleitete Adjektive erkennen und umformen
18. Paraphrasierungen zuordnen
19. Ersatzformen üben
20. Passivstrukturen üben

Anwendungsbeispiel

zu Sprachübung 1 „Wortschatzarbeit betreiben“

Thema: „Einzelhandel“

Aufgabe:

Ordne den Kärtchen auf der linken Seite das jeweils passende Kärtchen auf der rechten Seite zu.

-e Neuheit

-e ansprechende Präsentation

-e Scannerkasse

-e Sicherstellung des Warenangebotes

vorwiegend

-e Inventur

-e Unterhaltungselektronik

-s Selbstbedienungsgeschäft

kompetent

eine Ware auszeichnen

-s Konsumgut

-e Umweltverträglichkeit

hauptsächlich, meist

Kasse, die die Preise liest

kontrollieren, ob sich alles im Geschäft befindet, was im Geschäft sein müsste

die positive oder negative Wirkung auf die Umwelt

Geschäft, in dem man sich die Waren selbst nimmt

mit dem notwendigen Wissen

den Preis auf die Ware schreiben, kleben ...

Waren so zeigen/ausstellen, dass sie gut verkauft werden

kontrollieren, ob genug Waren im Geschäft sind

Ware, die wir kaufen

ganz neue, moderne Ware

Fernseher, Videorekorder ...

Lösung:

vorwiegend

-s Konsumgut

-e Unterhaltungselektronik

-s Selbstbedienungsgeschäft

kompetent

-e Neuheit

-e Umweltverträglichkeit

eine Ware auszeichnen

-e Sicherstellung des Warenangebotes

-e ansprechende Präsentation

-e Inventur

-e Scannerkasse

hauptsächlich, meist

Ware, die wir kaufen

Fernseher, Videorekorder ...

Geschäft, in dem man sich die Waren selbst nimmt

mit dem notwendigen Wissen

ganz neue, moderne Ware

die positive oder negative Wirkung auf die Umwelt

den Preis auf die Ware schreiben, kleben ...

kontrollieren, ob genug Waren im Geschäft sind

Waren so zeigen/ausstellen, dass sie gut verkauft werden

kontrollieren, ob sich alles im Geschäft befindet, was im Geschäft sein müsste

Kasse, die die Preise liest

Anwendungsbeispiel 1

zu Sprachübung 2 „Fachbegriffe erkennen und ordnen“

Fachbegriff	Alltagsbedeutung	Fachbedeutung
Bank	Sitzgelegenheit für mehrere Personen	Geldinstitut
Spannung		physikalische Größe in der Einheit Volt
Stoff		chemische Substanz
...	...	...

Aufgabe:

Beschreibe die Alltagsbedeutung der Fachbegriffe und trage sie in die obenstehende Tabelle ein.

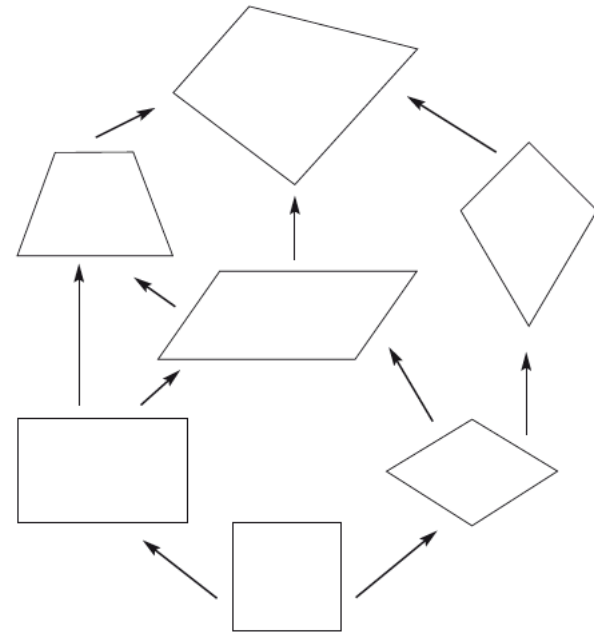
Anwendungsbeispiel 2

zu Sprachübung 2 „Fachbegriffe erkennen und ordnen“

Thema: „Die Familie der Vielecke“

Familie der Vielecke:

Vieleck, Rechteck, Trapez, Quadrat, Parallelogramm ...



Aufgaben:

- Schreibe die Fachbegriffe mit Artikel in die passende Figur.
Beispiel: -s Trapez
- Lies die Pfeile in der Familie der Vierecke.
Beispiel: Jedes Rechteck ist auch ein Parallelogramm.
- Drehe die Pfeile um und nenne die richtigen Bedingungen.
Beispiel: Jedes Parallelogramm, das einen rechten Winkel hat, ist ein Rechteck.

Anwendungsbeispiel 1

zu Sprachübung 3 „Fachbegriffe üben“

Thema: „Sinneszellen“

Aufgabe:

Lehrer: *Ihr sagt: Mit den Tastborsten haben wir im Partnerexperiment herausgefunden, dass es auf den verschiedenen Körperteilen unterschiedlich viele Sinneszellen gibt. Das ist richtig. Und jetzt spricht mal so, wie Biologen sprechen. Benutzt dazu den Begriff Dichte.*



.....

.....

Anwendungsbeispiel 2

zu Sprachübung 3 „Fachbegriffe üben“

Thema: „Spannung, Stromstärke, Widerstand“

So spricht der Physiker über die elektrische Spannung:

- Das Voltmeter zeigt/misst die Spannung $U = \dots$.
- Die Batterie hat die Spannung $U = \dots$.
- Die Spannung zwischen ... beträgt/ist $U = \dots$.
- An ... liegt eine Spannung $U = \dots$.
- Zwischen ... fällt die Spannung $U = \dots$ ab.
- Zwischen ... herrscht eine Spannung von $U = \dots$.

So spricht der Physiker über die elektrische Stromstärke:

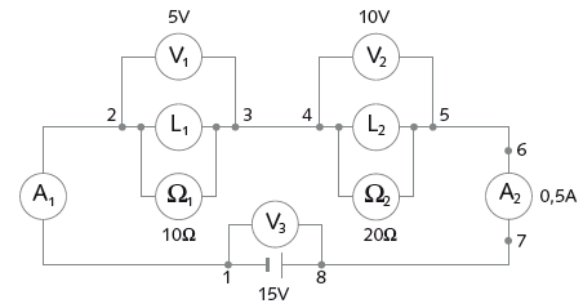
- Das Amperemeter zeigt/misst die Stromstärke $I = \dots$.
- Die Stromstärke beträgt/ist $I = \dots$.
- Es fließt ein Strom von $I = \dots$.
- Der Strom mit der Stromstärke $I \dots$ fließt durch
- Durch den Leiterquerschnitt fließt ein Strom der Stärke $I = \dots$.

So spricht der Physiker über den elektrischen Widerstand:

- Das Ohmmeter zeigt/misst den Widerstand $R = \dots$.
- Der Widerstand des ... ist/beträgt $R = \dots$.
- Der Leiter hat den Widerstand $R = \dots$.
- Der Leiter ist ein Widerstand.

Aufgabe:

Übe die Sprechweisen des Physikers an folgender Schaltung ein:



Beispiele:

V_1 : An L_1 liegt die Spannung $U = 5 \text{ V}$ an.

2 ... 3 : Zwischen den Punkten 2 und 3 fällt die Spannung $U = 5 \text{ V}$ ab.

Anwendungsbeispiel 1

zu Sprachübung 4 „Mit Fachdefinitionen arbeiten“

Thema: „Bodenerosion“

Vier verschiedene Definitionen des Begriffes „Bodenerosion“:

Definition 1: Du hast schon beobachtet, dass der Wind den Boden wegweht und das Wasser den Boden wegschwemmt. Das nennt man Erosion des Bodens oder Bodenerosion. Wind und Wasser erodieren den Boden. Die Bodenerosion ist besonders groß, wenn der Boden nicht durch Pflanzen geschützt ist. Der Pflanzenbewuchs ist ein guter Schutz vor Bodenerosion.

Josef Leisen

Definition 2: Wind und fließendes Wasser tragen Bodenbestandteile davon, besonders dann, wenn der Boden nicht durch Bewuchs geschützt ist oder an einem Hang liegt. So können Stürme tonnenweise den Humus davon wehen, besonders, wenn der Boden feinsandig und ausgetrocknet ist. Und an Hängen spülen kräftige Regengüsse fruchtbare Erde in den nächsten Bach. Diese Bodenerosion ist in vielen Ländern mittlerweile ein Existenzproblem.

Je gesünder ein Boden ist, desto besser widersteht er den Angriffen. Der Bauer kann durch verschiedene Maßnahmen die Bodenerosion vermindern, etwa durch Gründüngung. Er sollte den Boden auch nicht

Forts. auf S. 269

Forts. von S. 268

längere Zeit ungeschützt und ohne Pflanzendecke lassen. Windschutzhecken brechen die Kraft der Stürme. Und an Hängen sollte er die Pflugfurchen parallel zum Hang legen und nicht quer dazu, sonst wäscht das herabströmende Wasser sie zu tiefen Erosionsrinnen aus.

aus: www.bauernhof.net

Definition 3: Die Bodenerosion ist ein Vorgang, bei dem lockere Teile der Erdoberfläche, also insbesondere der Mutterboden, entweder durch Wasser fortgespült oder durch Wind weggeweht werden. Dadurch können ganze Regionen unfruchtbar werden. Erosionsprobleme in Ackerbaugebieten können durch angepasste Formen der Landbewirtschaftung vermindert werden. Vor allem eine ganzjährige Pflanzenbedeckung des Bodens bietet einen guten Schutz gegen Erosion.

aus: www.umweltdatenbank.de

Definition 4: Bodenerosion ist durch Wasser oder Wind ausgelöste und durch die Tätigkeit des Menschen (Entfernung der schützenden Vegetation durch Überweidung oder Abholzung) verursachte übermäßige Abtragung von Böden, die zu Bodenverarmung (Bodendegradation) bis hin zu Bodenzerstörung (Bodendevastierung) führen kann. Im Gegensatz zum geologischen Verständnis der Erosion bezeichnet die Bodenerosion auch flächenhafte Abtragung.

aus: <http://de.wikipedia.org>

Aufgaben:

- Lies die vier Definitionen und charakterisiere sie kurz.
 - Definition 1 ist
 - Definition 2 ist
 - Definition 3 ist
 - Definition 4 ist
- Notiere Begriffe, die unbedingt in einer Definition des Begriffs Bodenerosion vorkommen müssen.
- Notiere Begriffe aus den vier Definitionen, die zu tun haben mit
 - Boden: Mutterboden (3), ...
 - Wasser: Regengüsse (2),
 - Wind: Windschutzhecken (2),
- Kreuze in der Tabelle an, ob die jeweilige Definition Phänomene beschreibt, Ursachen erklärt oder Schutzmaßnahmen nennt.

Definition	1	2	3	4
beschreibt Phänomene				
erklärt Ursachen				
nennt Schutzmaßnahmen				
...				

Anwendungsbeispiel 1

zu Sprachübung 5 „Fachsätze vervollständigen“

Thema: „Akustik“



So spricht der Physiker:

1. Bei der Stimmgabel schwingen die stark
und erzeugen einen Ton.
2. Wenn die Glocke von der Klingel schnell,
dann ist der Ton
3. Der Ton bei der Gitarre ist als der Ton
beim Tamburin, weil die Saite schwingt
als die
4. Die der Spielorgel erzeugen
5. Ein Ton wird von der Trommel
6. Die der Stimmgabel schwingen
und erzeugen einen leisen
7. Wenn die Flügel schnell schwingen, dann
erzeugen sie einen
8. Mit der kurzen Metallplatte des Xylophons erzeugt man einen
..... Ton.
9. Wenn das Glas zu schwingt, dann zerbricht es.
10. Wenn man die Saiten der Gitarre verkürzt, dann schwingen sie
..... und sie erzeugen

Aufgabe: Bilde fünf eigene Sätze.

11.
12.
13.
14.
15.

Anwendungsbeispiel 2

zu Sprachübung 5 „Fachsätze vervollständigen“

Thema: „Gleichförmige und beschleunigte Bewegungen“

Aufgabe:

Wir lernen Begriffe über Bewegungen.

a) Definitionen

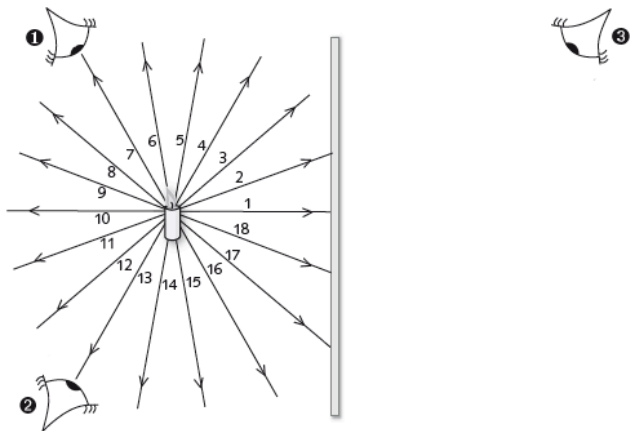
Eine Bewegung heißt **gleichförmig**,
wenn sich die Geschwindigkeit nicht ändert.
Eine Bewegung heißt **beschleunigt**,
wenn sich die Geschwindigkeit ändert.

Wenn die Geschwindigkeit kleiner wird, sagt man auch:
„Das Auto bremst“ oder „Das Auto beschleunigt negativ“.

b) Sprech- und Denkübung

1. Wenn das Auto immer schneller wird, dann
2. Wenn die Geschwindigkeit konstant ist, dann
3. Wenn das Auto beschleunigt (bremst), dann
4. Bei gleichförmiger Bewegung zeigt der Tacho,
5. Wenn der Tachuanzeiger steigt (fällt), dann
6. Wenn das Auto gleichförmig fährt, dann
(Kilometerzähler)
7. Wenn das Auto in der doppelten Zeit den doppelten Weg fährt, dann
8. Wenn der Weg und die Zeit proportional sind, dann
9. Wenn die Bewegung gleichförmig ist, dann (Weg, Zeit)

Anwendungsbeispiel zu Sprachübung 6 „Mit Beispielsätzen üben“ Thema: „Reflexion“



Wir sprechen über Spiegelbilder. Beispiel:

Der Strahl Nr. 7 trifft direkt in das Auge Nr. 1.
Der Strahl Nr. 2 wird am Spiegel reflektiert.

Aufgabe 1:

Bilde Sätze über die Strahlen wie im Beispiel:

Der reflektierte Strahl trifft in das Auge Nr. 1. Das Auge Nr. 1 sieht zwei Kerzen:

Der Strahl Nr. 13

Der Strahl Nr. 18

Das Auge Nr. 2

Das Auge Nr. 3

Der Strahl Nr. 1

Der Strahl Nr. 3

Aufgabe 2:

Diskutiere mit deinem Partner die folgenden Aussage:

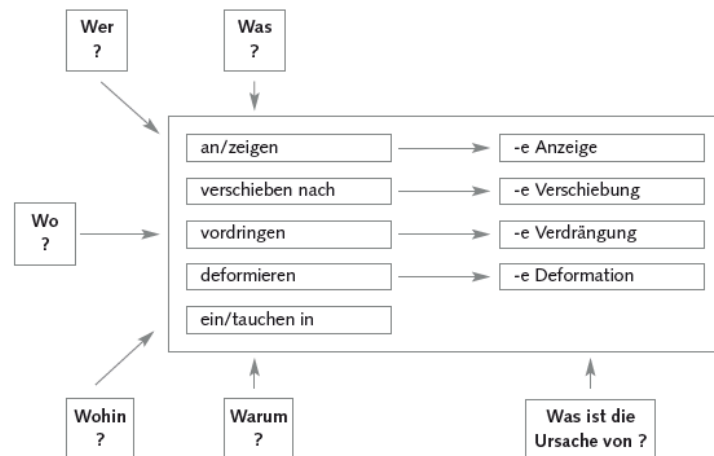
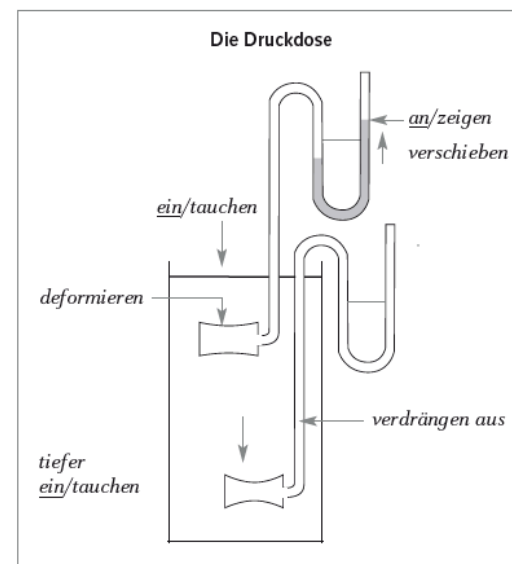
Was denkt das Auge über Spiegelbilder?

Das Auge merkt nicht, wenn das Licht reflektiert wird. Es denkt (glaubt) immer so: Wenn das Licht aus dieser Richtung kommt, dann ist auch die Kerze (oder der Gegenstand) in dieser Richtung. Aber dies ist manchmal falsch.

Anwendungsbeispiel 1 zu Sprachübung 7 „Mit Sprechhilfen üben“ Thema: „Druck“

Aufgabe:

Stelle Fragen zum Experiment mit der Druckdose und beantworte sie.



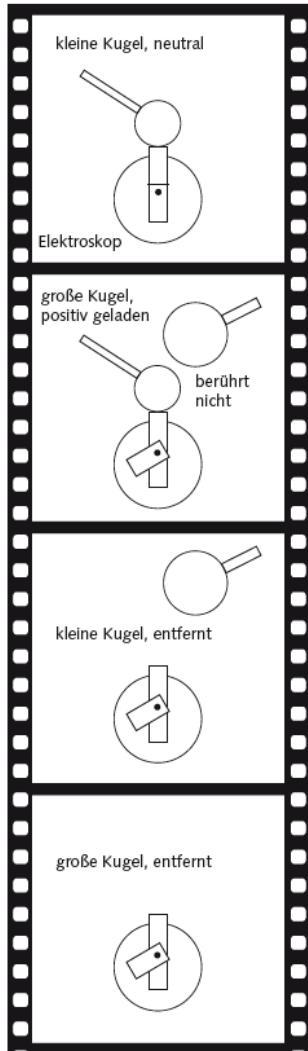
Anwendungsbeispiel

zu Sprachübung 8 „Darstellungsformen verbalisieren“

Thema: „Ladungsverteilung/Influenz“

Aufgaben:

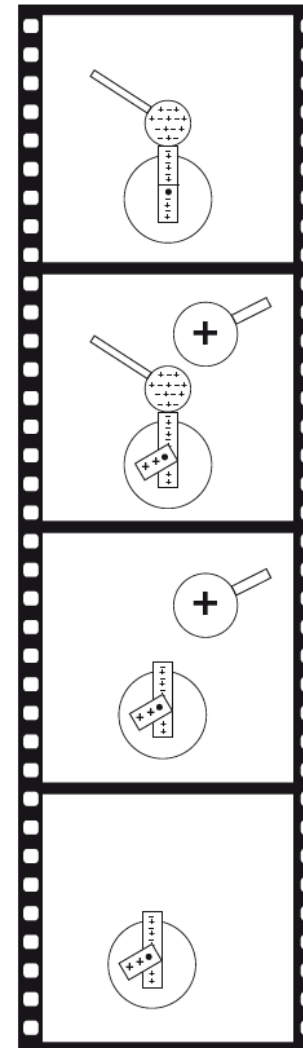
1. Beschreibe das vorgeführte Experiment zur Influenz.
2. Zeichne positive und negative Ladungen ein.
3. Schreibe zu jedem Bild eine Erklärung für den Vorgang.



Beschreibung



- 1) Wir berühren das Elektroskop mit einer kleinen neutralen Kugel aus Metall.
- 2) Wir nähern der kleinen Kugel eine positiv geladene große Kugel. Das Elektroskop schlägt aus.
- 3) Wir entfernen die kleine Kugel und der Ausschlag des Elektroskops bleibt bestehen.
- 4) Wir entfernen nun die große Kugel. Das Elektroskop bleibt ausgeschlagen.



Erklärung

- 1) In einem neutralen Metall gibt es fest positive Ladungen und gleich viel bewegliche negative Ladungen.
- 2) Die positiven Ladungen auf der großen Kugel ziehen die negativen Ladungen aus dem Elektroskop in die kleine Kugel an. Das Elektroskop ist positiv geladen.
- 3) Die kleine Kugel ist negativ geladen. Das Elektroskop bleibt positiv geladen.
- 4) Das Elektroskop bleibt positiv geladen.

Anwendungsbeispiel

zu Sprachübung 9 „Situationen verbalisieren“

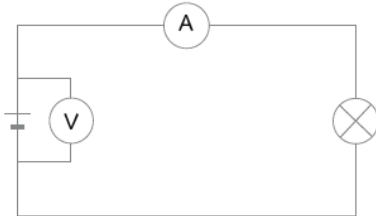
Thema: „Gleich- und Wechselspannung“

Aufgaben:

Du bist Verkäufer an einem Stand für elektrische Messgeräte.

Ein Interessent fragt, wie die Geräte funktionieren (Funktionsweise) und wie sie benutzt werden (Handhabung).

1. Erkläre dem Kunden am Beispiel der folgenden Schaltung verschiedene Voltmeter und Amperemeter. Nutze das Datenblatt.
2. Informiere den Kunden auch über die Unterschiede bei Gleich- und Wechselspannung.



Nr.	Gerät	Datenblatt
1		Gleichspannungsbereiche: 100 mV ... 1000 V Wechselspannungsbereiche: 100 mV ... 1000 V Gleichstrombereiche: 1 A ... 10 A Wechselstrombereiche: 1 A ... 10 A Frequenz: 100 Hz ... 30 kHz Temperatur: -250 °C ... +1372 °C Überlastbarkeit: 1000 V, 10 A Batterie (im Lieferumfang) Masse: ca. 400 g
2		Messbereiche: 100 mV ... 1000 V – (8 Bereiche) 3 V ... 1000 V ~ (6 Bereiche) Eingangswiderstand: 20 kΩ / V – (außer Bereich 1000 V) 6,32 kΩ / V ~ Genauigkeit: ± 1,5 % – / ± 2,5 % – Nullpunkt: links Frequenzgang: 20 Hz ... 400 Hz Spiegelskala: ja Überlastbarkeit: 400 V ... 1500 V ~ 230 V ... 1500 V – Sicherungen: elektronisch abgesichert Abmessungen: 16,5 cm x 11 cm x 5 cm Masse: 450 g
3		Spannungsbereiche: ± 1,5 / 3 / 15 V Innenwiderstand: 8 kΩ / V Nullpunkt: Mitte Skalenbogenlänge: ca. 30 mm Einstellbare Neigungswinkel der Frontplatte: 0°/15°/30°/45°/60°/75°/90° Abmessungen (zusammengeklappt): 7 cm x 7 cm x 4 cm

Abb.: 1) GMC-GmbH Messtechnik; 2) CHAUVIN ARNOUX GmbH; 3) LD Didactic AG & Co. KG

Anwendungsbeispiel zu Sprachübung 10 „An Situationsbildern und Fachcomics argumentieren“

Was fällt am schnellsten?



aus: Unterricht Physik 107, S. 12; © 2008 Friedrich Verlag GmbH

Aufgabe:

Argumentiere für oder gegen die Aussagen der Lerner.

Anwendungsbeispiel zu Sprachübung 11 „Zahlen, Maße und Mengen üben“

Verben, die sich auf Zahlen, Maß- und Mengenangaben beziehen

... sich belaufen auf ...	... multiplizieren (mit)...
... betragen	... dividieren (durch)...
... addieren (zu / mit)...	... teilen (durch)...
... hinzuzählen (zu)...	... sich ergeben (aus)...
... subtrahieren (von)...	... erhalten (aus / durch) ...
... abziehen (von)...	... erfordern ...
... malnehmen (mit)...	

Verben, die Vermehrung oder Verminderung ausdrücken

+	-
... (sich) erhöhen (um) ...	... (sich) vermindern (um) ...
... (sich) vermehren (um) ...	... (sich) verkleinern (um) ...
... zunehmen (um) ...	... (sich) verringern (um) ...
... (an)steigen (um) ...	... abnehmen (um) ...
... hinzufügen (zu)	... abziehen (von) ...
... hinzuzählen (zu) ...	... subtrahieren (von) ...
... addieren (mit) ...	
... (sich) addieren (zu) ...	
... (sich) steigern (um) ...	... fallen (um) ...
... wachsen (um) ...	... sinken (um) ...
... (sich) vergrößern (um) ...	
... (sich) verbreitern (um)...	
... (sich) verlängern (um) ...	
... mehr / größer/breiter / länger sein (als) ...	... weniger geringer / kleiner / schmaler / kürzer sein (als) ...
... mehr / größer / breiter / länger werden (als) ...	... weniger / geringer/kleiner / schmaler / kürzer werden (als) ...

nach: Funk, 1991, S. 59;

vgl. auch: Ohm, Kuhn u. Funk, 2007, S. 44

Aufgaben:

1. Suche im Mathematikbuch Beispiele, in denen Verben aus der Tabelle vorkommen. (Notiere die Seitenzahl und die Aufgabennummer.)
2. Bilde eigene Beispiele zu den Verben, falls du keine im Buch findest.

Zehn fachsprachliche Übungen im weiteren Sinne

11. Zahlen-, Maß und Mengenangaben formulieren
12. Signale für Verknüpfungen und Verneinungen üben
13. Komplexe Sätze aufgliedern und verkürzen
14. Aus Einzelsätzen einen komplexen längeren Satz bilden
15. Nominalisierungen verbal formulieren
16. Fachnomen zerlegen
17. Abgeleitete Adjektive erkennen und umformen
18. Paraphrasierungen zuordnen
19. Ersatzformen üben
20. Passivstrukturen üben

Anwendungsbeispiel 1

zu Sprachübung 12 „Signale üben“

hier: Signale für logische Verknüpfungen (z.B. Bedingungen und Folgen) üben

Signale für logische Verknüpfungen			
Signalisierte Bedeutung	Konjunktionen/Adverbien	Präpositionen	Wendungen
Grund – Folge (Begründung)	weil, da, zumal, denn, daher, deshalb, deswegen, nämlich	wegen, aufgrund, infolge, aus, mit, bei, auf (Grundlage von/ Grundlage der/des)	aus diesem Grunde, das ist die Ursache
Konditional-Verhältnis (Bedingung)	wenn ... dann; falls, sofern; es sei denn(, dass); sonst, andernfalls, außer	bei, auf(grund der Annahme, dass), unter (der Bedingung, dass)	im Falle(, dass); unterstellt (man, dass)
Folge	sodass, so ..., dass; demnach, demzufolge, folglich, infolgedessen, mithin, also	infolge	zur Folge haben
unwirksamer Grund	obwohl, obschon, obgleich, obzwar, wenngleich, wenn auch/auch wenn, trotzdem, gleichwohl, freilich	trotz, ungeachtet, selbst bei, auch bei	
Zweck	damit, um ... zu, dazu, darum, dafür	um ... willen, zwecks, zu, für	zu diesem Zweck
Gegensatz / Widerspruch	aber, jedoch, demgegenüber, dagegen, dennoch, doch während, zwar ... aber, sondern, andererseits, umgekehrt	gegenüber	im Gegensatz zu, im Unterschied zu, dem widerspricht
Mittel	indem, dadurch(, dass); damit, dass	durch, mittels	mithilfe von, durch die Verwendung von
Zeit	während	vor, nach	mithilfe von, durch die Verwendung von
Erklärung	d.h. (das heißt)		

vgl. Funk, 1991, S. 76

Aufgabe:

Markiere im folgenden Text die Signale für logische Verknüpfungen.

Otto-Motor, Viertakter. Um 1870 gelang es Otto, einen Motor nach obigem Prinzip zu bauen. Das Gas, mit dem der Motor arbeitet, ist ein Gemisch von Luft und Treibstoff: Im Vergaser wird Luft mit fein verteiltem Benzin vermischt. Bei diesem Motor unterscheiden wir vier Bewegungsabschnitte, die man auch „Takte“ nennt. Daher hat ein solcher Motor den Namen „Viertakter“.

Die Bewegungsabfolge erläutern wir an der Abbildung:

1. Takt: Der Kolben bewegt sich nach unten. Das Ventil A ist geschlossen, das Ventil E wird geöffnet. Dadurch wird das Benzin-Luft-Gemisch in den Zylinderraum gesaugt.
2. Takt: Der Kolben bewegt sich nach oben. Beide Ventile sind geschlossen. Das Gemisch wird „verdichtet“. (Es ist umso wirkungsvoller, je mehr es verdichtet wird.) Die Temperatur des Gemisches steigt auf 300 °C bis 400 °C.
3. Takt: Bei geschlossenen Ventilen erfolgt die Zündung. Der Treibstoff verbrennt sehr rasch, und das Gas erreicht Temperaturen um 2000 °C. Bei der großen Temperaturerhöhung kommt es zu einem starken Druckanstieg. Dadurch wird der Kolben unter Abkühlung des Gases nach unten gestoßen.
4. Takt: Der Kolben bewegt sich nach oben bei geöffnetem Ventil A. Die Abgase werden herausgeschoben.

Nun kann der Ablauf erneut beginnen. Das Durchlaufen der vier Takte ist eine Periode.

Die geradlinige Bewegung des Kolbens wird von der Pleuelstange an einem Ende aufgenommen und am anderen Ende mithilfe einer Kurbel (an der Pleuelwelle) in eine Drehbewegung überführt. Während einer Periode dreht sich die Pleuelwelle zweimal.

Nur während des dritten Taktes, des Arbeitstaktes, wird innere Energie in mechanische Arbeit umgesetzt. In den anderen Takten verrichtet der Motor mechanische Arbeit auf Kosten der Energie seiner bewegten Teile. Trotz vieler Verbesserungen konnte die chemische Energie des Treibstoffes bei Otto-Motoren nicht zu mehr als 25 % mechanisch genutzt werden.

Forts. auf S. 289

Anwendungsbeispiel

zu Sprachübung 13

„Komplexe Sätze aufgliedern und verkürzen“

Aufgabe:

Bilde aus den folgenden Sätzen möglichst viele Einzelsätze:

Beispiel 1:

Der Marktmechanismus funktioniert über den Ausgleich von Angebot und Nachfrage, über den der Marktpreis bestimmt wird, unter der Bedingung, dass Wettbewerb herrscht und Marktmacht verhindert wird. Der Marktmechanismus erhöht dann die Konsummöglichkeiten, motiviert die Anbieter zu Innovationen und technischem Fortschritt und verteilt Einkommen und Gewinn nach individueller Leistung, mit der Folge, dass er zudem selbst eine übermäßige Ansammlung von Marktmacht verhindern kann.

Die Marktfreiheit soll durch den Staat nur dort beschränkt werden, wo sie die soziale Gerechtigkeit und die soziale Sicherheit gefährdet, wobei der Wirtschaftspolitik z.B. die Aufgabe zukommt, die negativen Folgen von Konjunkturschwankungen (Arbeitslosigkeit, Inflation) dadurch zu dämpfen, dass die Einkommens- und Vermögensverteilung vor allem im Interesse der nicht am Wirtschaftsprozess beteiligten Gruppen staatlich korrigiert werden soll und somit eine Umverteilung (Distribution) stattfindet.

Textpassage abgeändert nach: BMWi, 2010

Mögliche Lösung:

zu Beispiel 1:

Der Marktmechanismus funktioniert über den Ausgleich von Angebot und Nachfrage.
Über diesen Ausgleich wird der Marktpreis bestimmt.
Dafür ist wichtig, dass Wettbewerb herrscht und Marktmacht verhindert wird.
Der Marktmechanismus erhöht dann die Konsummöglichkeiten.
Er motiviert die Anbieter zu Innovationen und technischem Fortschritt.
Der Marktmechanismus verteilt Einkommen und Gewinn nach individueller Leistung.
Zudem kann er selbst eine übermäßige Ansammlung von Marktmacht verhindern.
Die Marktfreiheit soll durch den Staat nur dort beschränkt werden, wo sie die soziale Gerechtigkeit und die soziale Sicherheit gefährdet.
Der Wirtschaftspolitik kommt z.B. die Aufgabe zu, die negativen Folgen von Konjunkturschwankungen (Arbeitslosigkeit, Inflation) zu dämpfen.
Die Einkommens- und Vermögensverteilung soll vor allem im Interesse der nicht am Wirtschaftsprozess beteiligten Gruppen staatlich korrigiert werden.
Es findet eine Umverteilung (Distribution) statt.

Beispiel 2:

„Neben diesen Tätigkeiten im Verkauf, zu denen auch das Auffüllen und Auszeichnen der Waren gehören, zählen Sicherstellung des Warenangebotes, Marktbeobachtungen und Einkaufsplanung, die Bearbeitung der Wareneingänge und die fachgerechte Lagerung der gelieferten Ware sowie die Durchführung von verkaufsfördernden Maßnahmen, wie z.B. die entsprechende Platzierung und Präsentation der Waren mit Plakaten und anderen Werbemitteln, zu ihren Aufgaben.“

aus: Müller, 2005a, S. 24

Beispiel 3:

Die Kosten für Medikamente und stationäre Heilbehandlungen sind in den letzten Jahren so enorm gestiegen, dass diese nur durch Beitragserhöhung und Kostenbeteiligung der Versicherten auf der einen Seite, aber auch durch Kosteneinsparungen auf der anderen Seite einigermaßen ausgeglichen werden können.

aus: Kaminski und Müller, 2005, S. 22

Mögliche Lösungen:

zu Beispiel 2:

Kaufleute im Einzelhandel verkaufen Waren.
Zu den Aufgaben im Verkauf gehören das Auffüllen und die Auszeichnung der Waren.
Zu weiteren Tätigkeiten der Kaufleute zählt die Sicherstellung des Warenangebots.
Unter Sicherstellung des Warenangebots versteht man, dass Ware rechtzeitig und ausreichend bestellt wird.
Weitere Aufgaben bestehen in der Marktbeobachtung, Einkaufsplanung, Bearbeitung der Wareneingänge und der fachgerechten Lagerung der gelieferten Ware.
Zu weiteren Aufgaben der Kaufleute gehören verkaufsfördernde Werbemaßnahmen und die Dekoration der Ware.

zu Beispiel 3:

Die Kosten für Medikamente und für stationäre Heilbehandlung sind in den letzten Jahren enorm gestiegen.
Sie sind so stark gestiegen, dass man die Beiträge erhöhen und die Versicherten an den Kosten beteiligen muss.
Man kann aber auch Kosten einsparen.

Anwendungsbeispiel zu Sprachübung 14 „Komplexe Sätze bilden“

Aufgabe:

Bilde aus folgenden Einzelsätzen einen möglichst komplexen längeren Satz.

Beispiel 1:

Der Politiker heißt Schmitt.
Er hält eine Rede.
Die Rede ist flammend.
Es ist kurz vor Mitternacht.
Der Politiker befindet sich auf dem Parteitag.
Der Parteitag findet in Bremen statt.
Der Politiker stellt Steuersenkungen in Aussicht.
Die Steuersenkungen sollen möglichst im neuen Jahr in Kraft treten.

nach: Müller, 2005b, S. 27

Beispiel 2:

Frau K. leidet unter Magenübersäuerung.
Nach ärztlicher Anweisung wird das Präparat „Magosod“ verabreicht.
Die Darreichung des Medikaments erfolgt nach dem Essen.
Die Dosierungsmenge beträgt jeweils zwei Tabletten.
Die Tabletten befinden sich in dem Dispenser.

nach: Müller, 2005b, S. 27

Beispiel 3:

Die Kosten für Medikamente und für stationäre Heilbehandlung sind in den letzten Jahren enorm gestiegen.

Sie sind so stark gestiegen, dass es eine Beitragserhöhung und Kostenbeteiligung der Versicherten geben muss.

Alternativ kann man Kosten einsparen.

nach: Kaminski und Müller, 2005, S. 22

Mögliche Lösungen:

zu Beispiel 1: Der Politiker Schmitt hält kurz vor Mitternacht auf dem Parteitag in Bremen eine flammende Rede und stellt Steuersenkungen in Aussicht, die möglichst im neuen Jahr in Kraft treten sollen.

zu Beispiel 3: Frau K., die unter Magenübersäuerung leidet, erhält nach ärztlicher Anweisung morgens und abends nach dem Essen jeweils zwei der sich in dem Dispenser befindlichen Tabletten des Präparats „Magosod“.

zu Beispiel 3: Die Kosten für Medikamente und stationäre Heilbehandlungen sind in den letzten Jahren so enorm gestiegen, dass diese nur durch Beitragserhöhung und Kostenbeteiligung der Versicherten auf der einen Seite, aber auch durch Kosten-einsparungen auf der anderen Seite einigermaßen ausgeglichen werden können.

Anwendungsbeispiel zu Sprachübung 15 „Nominalphrasen und Nominalisierungen vereinfachen“

Beispiel:

Verbalisierung	Nominalisierung
Ein neues Bürogebäude wird gebaut.	der Bau eines neuen Bürogebäudes
Es werden neue Mitarbeiter gesucht.	die Suche nach neuen Mitarbeitern
Ersatzteile werden angeliefert.	die Anlieferung von Ersatzteilen
Alle Abläufe werden genau dokumentiert.	die genaue Dokumentation aller Abläufe
...	...

Aufgabe:

Suche im folgenden Text die Nominalisierungen und verbalisiere sie:

Die Umsatzsteuer ist eine Steuer, die den Austausch von Leistungen (= Umsatz) besteuert. Bemessungsgrundlage ist der Erlös, den ein Unternehmer für seine Leistungen im Inland erzielt. Die Besteuerung ist indirekt, weil Steuerschuldner und Steuerpflichtiger nicht identisch sind. Die Berechnung erfolgt prozentual.

Lösung: Die Umsatzsteuer ist eine Steuer, die ausgetauschte Leistungen (= Umsatz) besteuert. Bemessungsgrundlage ist das, was ein Unternehmer für seine Leistungen im Inland erzielt. Sie ist eine indirekte Steuer, weil Steuerschuldner und Steuerpflichtiger nicht identisch sind. Die Steuer wird prozentual berechnet.

Anwendungsbeispiel 1

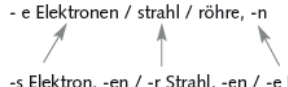
zu Sprachübung 16 „Fachnomen zerlegen“

hier: zusammengesetzte Fachnomen zerlegen

Aufgabe:

Zerlege die Fachnomen in Einzelwörter wie im Beispiel.

Gib auch den Artikel und die Pluralform an.

Elektronenstrahlröhre	- e Elektronen / strahl / röhre, -n 
Sozialversicherungsnachweis	
Mehrwegpfandflaschensystem	
...	

vgl. Funk, 1991, S. 34

Anwendungsbeispiel 2

zu Sprachübung 16 „Fachnomen zerlegen“

hier: abgeleitete Fachnomen zerlegen

Nomenendung	Nomen (Beispiel)	Adjektivendung	Adjektiv (Beispiel)
-keit/-igkeit	Schädlichkeit Flüssigkeit Wasserbeständigkeit Säurehaltigkeit Nachhaltigkeit Haltbarkeit	-lich -ig -bar	schädlich flüssig wasserbeständig säurehaltig nachhaltig haltbar
-igkeit	Säurefestigkeit Schwereelosigkeit	-fest -los	säurefest schwereelos
-ität	Porosität Virtuosität Funktionalität Virtualität Massivität	-ös -os -al -ell -iv	porös virtuos funktional virtuell massiv

vgl. Funk, 1991, S. 38

Aufgabe:

Suche weitere Beispiele für die Endungen.

Anwendungsbeispiel zu Sprachübung 17 „Abgeleitete Adjektive erkennen und umformen“

Aufgabe:

Schreibe in anderen Worten auf, was die Adjektive bedeuten.

Adjektivendung	Beispiel	Bedeutung/Umformung
-bar	brennbar	kann verbrannt werden / brennt
-fest	säurefest	ist fest gegen Säuren
-beständig	wasserbeständig	
-haltig	kohlensäurehaltig	
-frei	nickel-/alkalifrei	
-los	farblos	
-leer	blutleer	
-arm	schwefelarm	
-reich	sauerstoffreich	
-isch	elastisch	kann man biegen und formen
-ös	porös	hat Poren / ist brüchig / ist durchlässig
-lich	gefährlich	
-ig	flüssig	
-al	neutral	
-el	flexibel	
-ell	maschinell	
-iv	explosiv	

vgl. Funk, 1991, S. 40

Anwendungsbeispiel zu Sprachübung 18 „Paraphrasierungen zuordnen“

Aufgabe:

Welche Umschreibung passt zu welchem Wort? Ordne sie zu.

1. einem großen Wandel unterliegen	a) Zeit des Lebens, in der man nicht mehr arbeiten muss, weil man Rente bekommt
2. -e Kostenexplosion	b) einen Teil der Kosten selbst bezahlen müssen
3. -e stationäre Heilbehandlung	c) sich sehr stark verändern
4. -e Kostenbeteiligung	d) der Aufenthalt im Krankenhaus
5. ausgleichen	e) (finanziell) unterstützen
6. fördern	f) so, wie es der Vertrag/ das Gesetz sagt
7. gemäß (+ Dat.)	g) dafür sorgen, dass auf dem Konto kein Minus mehr ist
8. -r Ruhestand	h) in Gefahr sein
9. -e Gesamtbevölkerung	i) alle Menschen, die in einem Land/einer Stadt leben
10. gefährdet sein	j) der plötzliche und starke Anstieg von Kosten

nach/aus: Kaminski und Müller, 2005, S. 19

Lösung: 1c, 2j, 3d, 4b, 5g, 6e, 7f, 8a, 9i, 10h

Anwendungsbeispiel 1

zu Sprachübung 19 „Ersatzformen üben“

hier: Einzelwort-Ersatzformen entschlüsseln und umformen

Beispiel:

Silke klang am Telefon sehr beunruhigt. Peter legte den Hörer auf und lief so schnell er konnte zum Theater. Dort wollte sie sich mit ihm treffen.

vgl. Funk, 1991, S. 100 ff;
vgl. auch Ohm, Kuhn u. Funk, 2007, S. 64

Anwendungsbeispiel 2

zu Sprachübung 19 „Ersatzformen üben“

hier: Attribute, die Nebensätze ersetzen, entschlüsseln und umformen

Beispiel:

Die in der Natur vorkommenden Stoffe heißen Rohstoffe.

Das Wort „vorkommenden“ ist vom Verb „vorkommen“ abgeleitet und wird wie ein Adjektiv benutzt. Deshalb ist es möglich, den Satz so umzuformen, dass der ersetzte Nebensatz wiederhergestellt wird.

Beispiel:

Die in der Natur vorkommenden Stoffe heißen Rohstoffe.

Die Stoffe, die in der Natur vorkommen, heißen Rohstoffe.

vgl. Funk, 1991, S. 73 ff.

Aufgabe:

Gehe nach dem Beispiel vor und forme die Attribute der folgenden Sätze in Nebensätze um.

1. Die im Unterricht zum Lernen verwendeten Materialien heißen Lernmaterialien.
2. Alle aufgenommenen Daten werden von der Laborantin ausgewertet.
3. Die Untersuchungen der Kriminalpolizei sind Grundlage der anschließenden Gerichtsverhandlung.

Anwendungsbeispiel 2

zu Sprachübung 20 „Passivstrukturen üben“

Aufgabe:

Bilde Aktiv-Sätze aus den vorgegebenen Passiv-Sätzen.

Passiv	Aktiv
1. Bausparverträge werden von der Bundesagentur für Arbeit als Vermögen angerechnet.	1.
2. Ich-AGs werden von innovationsfreudigen Arbeitssuchenden gegründet.	2.
3. Sparbücher werden von vielen Antragstellern aus Angst aufgelöst.	3.
4. Telefonische Beratungen werden von den Wohlfahrtsverbänden angeboten.	4.
5. Teile der Mietkosten werden vom Staat übernommen.	5.

nach/aus: Kaminski und Müller, 2005, S. 37



www.sprachsensiblerfachunterricht.de

Meine Art Fehler
zu korrigieren!

So ein Quatsch!
gute Schüler
brauchen keine
Hilfen.

Kriegen wir denn
bei Ihnen keine
Hilfen?

