

Vorwort	4
Konzepterklärung	5
Didaktisch-methodische Hinweise	6
1. Schulwortschatz	8
2. Fachwortschatz	16
3. Sicherheit	
3.1 Richtiges Verhalten im Physikraum	22
3.2 Sicherheit im Physikraum	26
4. Optik	
4.1 Lichtausbreitung	30
4.2 Schatten	34
4.3 Reflexion	38
4.4 Lichtbrechung	42
4.5 Sehen	46
5. Wärme	
5.1 Wärmeausbreitung	50
5.2 Temperatur	54
5.3 Aggregatzustände	57
5.4 Wärmeausdehnung	61
6. Elektrizität und Magnetismus	
6.1 Der elektrische Stromkreis	65
6.2 Leiter und Nichtleiter	69
6.3 Schaltungen	73
6.4 Wirkungen	77
6.5 Gefahren	81
6.6 Magnetismus	84
6.7 Magnetisierbarkeit	88
7. Mechanik	
7.1 Masse und Gewichtskraft	92
7.2 Hebel	96
7.3 Geschwindigkeit	100
7.4 Bewegungen	104

DaZ-Schüler, die nach dem Besuch der Vorbereitungsklasse auf die Regelklassen verteilt werden, sollen möglichst sofort in das Unterrichtsgeschehen miteinbezogen werden.

Sie sollen

- Freude am Zuhören und Mitsprechen sowie am Lesen und Schreiben in der Zweitsprache entwickeln,
- die deutsche Standardsprache immer besser verstehen können (zuerst nur Gesprochenes, dann auch Geschriebenes),
- sich zunehmend differenziert in deutscher Standardsprache verständigen bzw. sich am Unterricht beteiligen können: zuerst nur mündlich, dann auch schriftlich,
- unter Wahrung ihrer sprachlichen und kulturellen Identität in die neue Sprach- und Kultur-gemeinschaft als aktives Mitglied hineinwachsen.

Die Kopiervorlagen in diesem Band richten sich an Schüler¹, deren **Muttersprache nicht Deutsch** ist. Sie zielen darauf ab, die Sprachkompetenz dieser Schüler zu erweitern und sie bestmöglich in ihrem mündlichen und schriftlichen Sprachgebrauch zu fördern. Damit wird gleichzeitig die Integration in der Lerngruppe erleichtert.

Die Schüler sollen inhaltlich klar umrissene **fachspezifische Themenfelder** aus den Kern-curricula erarbeiten. Die vorliegenden Materialien sind somit nicht nur für den DaZ-Unter-richt, sondern primär für den **Fachunterricht** geeignet. Damit lernen die Schüler die fach-lichen Inhalte und verbessern gleichzeitig ihre Deutschkenntnisse. Weiterhin müssen die Schüler nicht separate Inhalte lernen, sondern erschließen sich die gleichen Kompetenzen wie ihre deutschsprachigen Mitschüler. DaZ-Schüler werden also im Fachunterricht „mit-genommen“ und eine Teilhabe am Unterricht wird ermöglicht, was wiederum zu ihrer Inte-gration beiträgt.

Jedes Kapitel ist gleich aufgebaut: Es enthält eine Seite mit Wortschatzkarten, die das unbe-kannte Vokabular der Arbeitsblätter mittels Bildern und englischer Übersetzungen einführen, sowie zwei Arbeitsblätter in unterschiedlichen sprachlichen und inhaltlichen Differen-zierungsstufen. Damit wird ermöglicht, dass die Schüler am gleichen Thema auf unterschied-lichem Sprachniveau arbeiten können.

Die sich im Buch befindlichen Materialien können schnell, einfach und effizient von der Lehr-kraft genutzt werden.

¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist mit Schüler auch immer Schülerin gemeint, ebenso verhält es sich bei Lehrer und Lehrerin etc.

Das vorliegende Werk orientiert sich an den Lehrplänen und curricularen Vorgaben sowie an den gängigen Schulwerken. Es werden damit möglichst viele Inhalte des Physikunterrichts in den Jahrgangsstufen 5–10 abgedeckt. Es soll den Lehrern eine wertvolle Hilfe sein, Lernenden nicht deutscher Herkunft den Unterrichtsstoff der Lerngruppe zu vermitteln und gleichzeitig die sprachlichen Kompetenzen zu fördern.

Die Arbeitsblätter sowie die Wortschatzkarten sollen den Lehrern als Unterstützung dienen, Schüler, die Schwierigkeiten mit der deutschen Sprache haben, in den Physikunterricht einbinden zu können. Durch die Arbeit mit den unterschiedlichen Aufgabenformaten erlernen diese dabei einerseits die im Physikunterricht notwendigen Fachbegriffe, andererseits die erforderlichen Inhalte.

Für jedes Thema gibt es jeweils zwei differenzierte Arbeitsblätter, denen ein gemeinsamer Wortschatz zugrunde liegt. Die Arbeitsblätter sind in ihrer Schwierigkeit sowohl nach dem sprachlichen Niveau als auch hinsichtlich der kognitiven Aktivierung differenziert gestaltet. Somit kann die Mitwirkung der Schüler mit geringen Deutschkenntnissen im regulären Unterricht den individuellen Voraussetzungen und Bedürfnissen der Lernenden angepasst werden.

Dabei sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass eine Sprache nur über ein verbales Vorbild erlernt werden kann. Es ist also unerlässlich, die Schüler direkt anzusprechen bzw. sie mit Schülern der Klasse gemeinsam arbeiten – und sprechen – zu lassen.

Es wurde Wert darauf gelegt, dass die Formate vielfach durch Icons erläutert werden und sich die Aufgabentypen wiederholen, um eine Wiedererkennung zu ermöglichen und selbstständiges Arbeiten zu erleichtern.

Bei der Erstellung der Arbeitsmaterialien wurden vor allem folgende Unterrichtsprinzipien zugrunde gelegt:

- **Prinzip der Differenzierung**

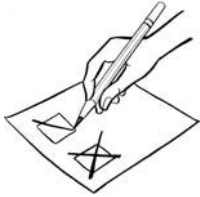
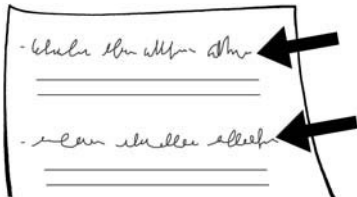
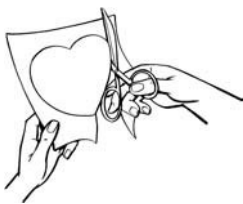
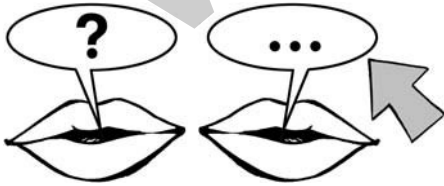
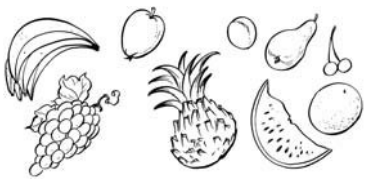
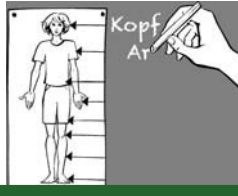
Die Arbeitsblätter in zwei Niveaustufen sind unterschiedlich einsetzbar:

- Als qualitative Differenzierung: Für leistungsschwächere Schüler ist Niveaustufe 1 gedacht, für leistungsstärkere Niveaustufe 2.
- Als quantitative Differenzierung: Für leistungsschwächere Lernende kann der Umfang vieler Aufgaben ohne Weiteres reduziert werden, indem sie z. B. nur einen Teil eines Arbeitsblatts bearbeiten. Leistungsstärkere hingegen können zuerst das Aufgabenniveau 1 und später das Aufgabenniveau 2 bearbeiten. Dabei wird ein Teil der Aufgaben Wiederholung sein, um die erlernten Wörter zu vertiefen und zu sichern, ein weiterer Teil ist Transferleistung, Verknüpfung oder weiterführende Arbeit.

- **Prinzip der Selbsttätigkeit/Aktivierung**

Den Lernenden soll die Gelegenheit gegeben werden, einen Sachverhalt mithilfe ihrer individuellen Lern- und Handlungsmöglichkeiten zu bearbeiten, damit sie dabei ihre Selbstständigkeit und Selbstbestimmung entwickeln können. Es wurden daher häufiger Bastel- und Legeformate gewählt, um die Schüler möglichst mit allen Sinnen zum einen selbsttätig agieren zu lassen und zum anderen deren Motivation zu fördern.

Schulwortschatz

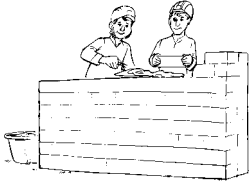
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
ankreuzen kreuze an! to tick		das Ankreuzen – ticking	anmalen male an! to colour		das Anmalen – colouring
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		die Aufgabe die Aufgaben the task	aufstehen steh auf! to stand up		das Aufstehen – standing up
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		die Aula die Aulen / Aulas the assembly hall	ausschneiden schneide aus! to cut out		das Ausschneiden – cutting out
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
beantworten beantworte! to answer		die Beantwortung die Beantwortungen the answer			das Beispiel die Beispiele the example
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
beschreiben beschreibe! to describe		die Beschreibung die Beschreibungen the description	beschriften beschrifte! to label		die Beschriftung die Beschriftungen the label
					

Fachwortschatz

Fachwortschatz Physik

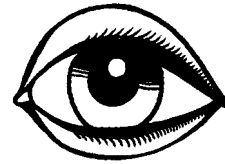
aufbauen
baue auf!
to build up

der Aufbau
–
the building



Fachwortschatz Physik

das Auge
die Augen
the eye



Fachwortschatz Physik

ausbreiten
breite aus!
to spread out

breit
wide

die Ausbreitung
die Ausbreitungen
the spreading



Fachwortschatz Physik

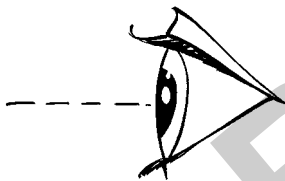
die Batterie
die Batterien
the battery



Fachwortschatz Physik

beobachten
beobachte!
to observe

die Beobachtung
die Beobachtungen
the observation



Fachwortschatz Physik

(sich) bewegen
beweg dich!
to move

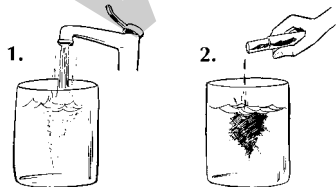
die Bewegung
die Bewegungen
the movement



Fachwortschatz Physik

durchführen
führe durch!
to perform

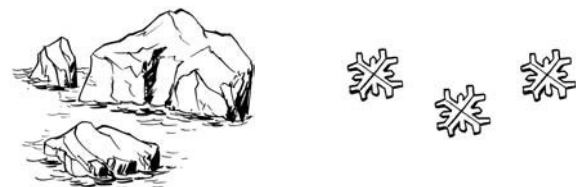
die Durchführung
die Durchführungen
the performance



Fachwortschatz Physik

eisig
icy

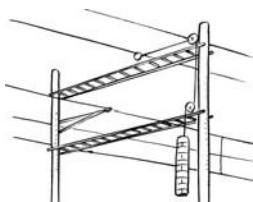
das Eis
–
the ice



Fachwortschatz Physik

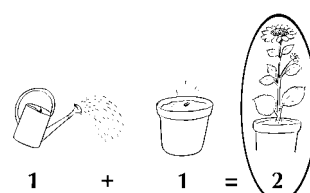
elektrisch
electrical

die Elektrizität
–
the electricity



Fachwortschatz Physik

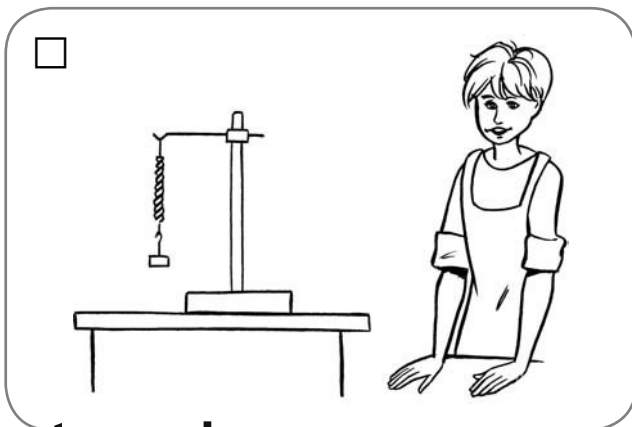
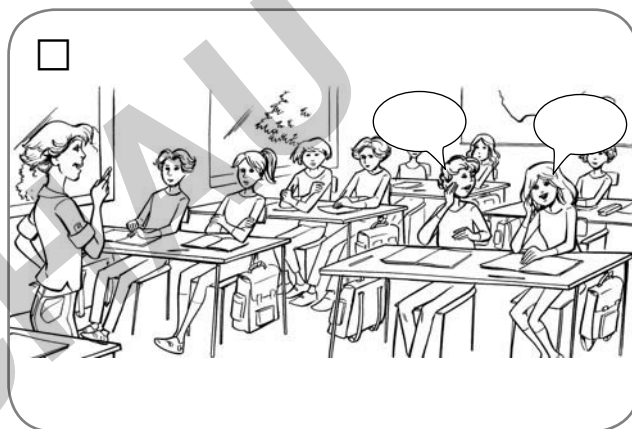
das Ergebnis
die Ergebnisse
the result





1. Sieh (→ sehen) dir die Bilder an.

Wer verhält sich richtig? Kreuze (→ ankreuzen) das richtige Verhalten an.





1. Schneide (→ ausschneiden) die Bilder unten (↓) aus.
2. Ordne (→ zuordnen) die Bilder dem richtigen Verhalten zu.

a) Ich esse nicht und ich trinke nicht.



b) Ich stelle die Tasche unter (↓) den Tisch.



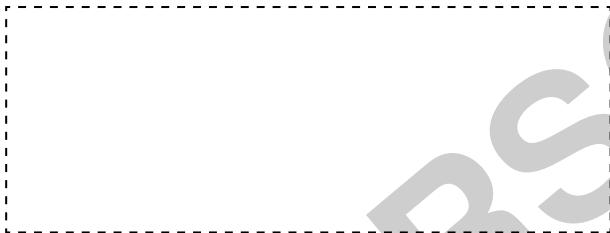
c) Ich binde die Haare zusammen.



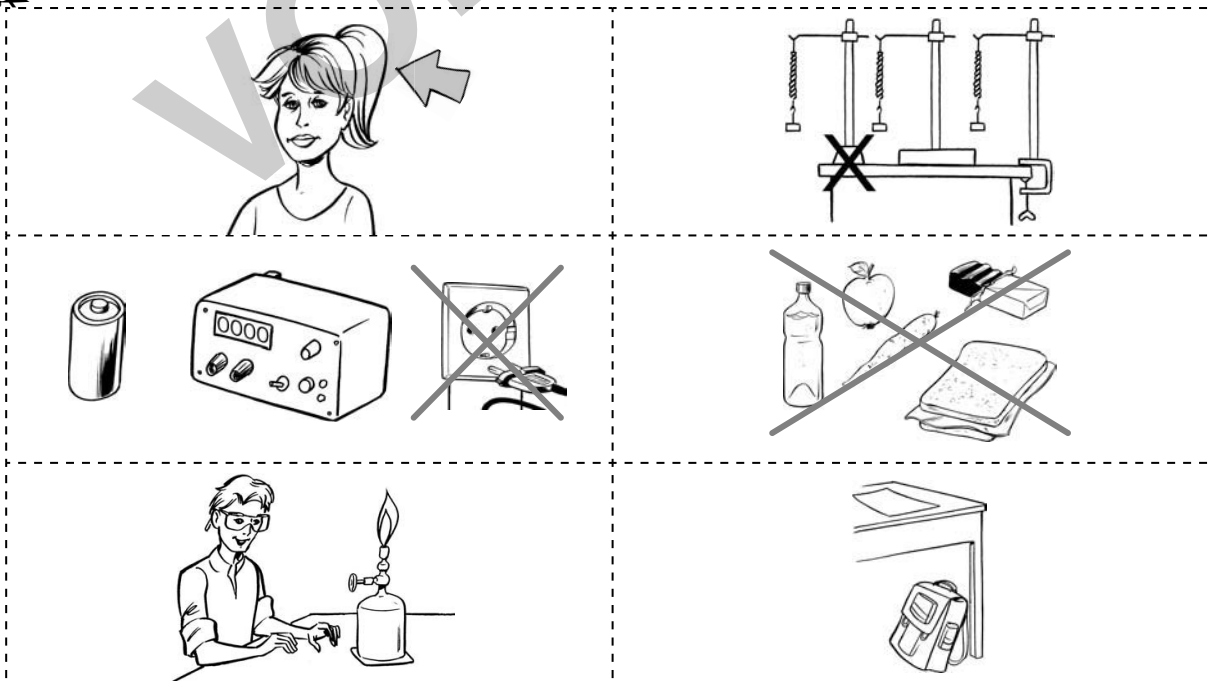
d) Ich trage eine Schutzbrille, wenn ich mit dem Gasbrenner experimentiere.



e) Ich experimentiere nur mit der Batterie oder dem Netzgerät. Elektrischer Strom aus der Steckdose ist gefährlich!

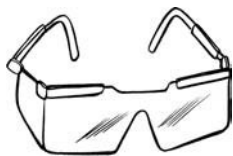


f) Ich baue (→ aufbauen) den Versuch sicher auf.





1. Verbinde die Bilder mit den richtigen Wörtern.



die Löschdecke

die Augendusche

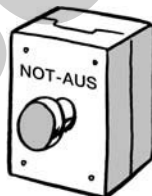
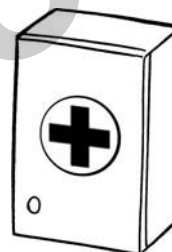
der Feuerlöscher

der Erste-Hilfe-Kasten

die Schutzbrille

der NOT-AUS-Schalter

der Fluchtweg



2. Ordne die Sätze in die richtige Reihenfolge. Schreibe die Zahlen 1–7 in die Kästchen.

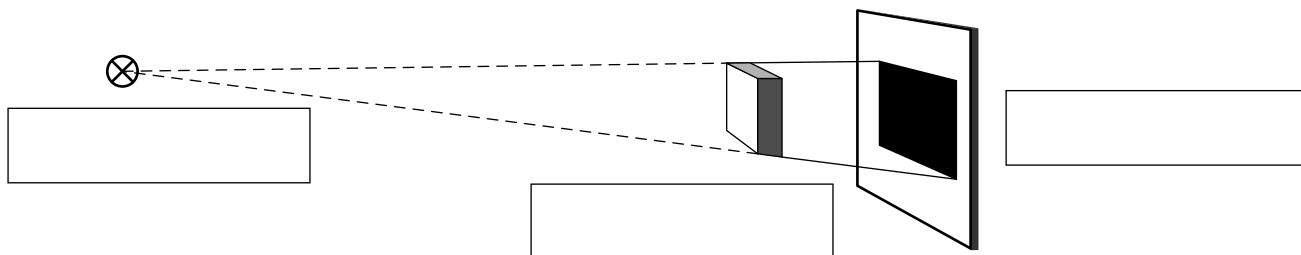
Feueralarm! So verhältst du dich richtig:

- ☐ Ich gehe auf dem Fluchtweg aus dem Klassenzimmer.
- ☐ Ich höre den Feueralarm.
- ☐ Ich stelle (→ aufstellen) mich am Sammelplatz auf.
- ☐ Ich nehme keine Schulsachen mit.
- ☐ Ich bleibe ruhig.
- ☐ Der Lehrer schließt die Tür.
- ☐ Ich schließe das Fenster, wenn Zeit ist.



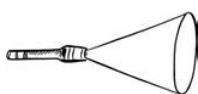
1. Schreibe die richtigen Wörter in die Kästchen:

Gegenstand, Schatten, Lichtquelle



2. Versuch:

- Frage: Wie groß ist der Schatten?
- Material:



Lichtquelle



Gegenstand



Wand

- Aufbau und Durchführung:

a) Stelle den Gegenstand nah an die Lampe.



b) Stelle den Gegenstand nah an die Wand.



- Beobachte die Größe des Schattens.
- Ergebnis: Wie groß ist der Schatten? Kreuze (→ ankreuzen) an.

a) Der Schatten ist

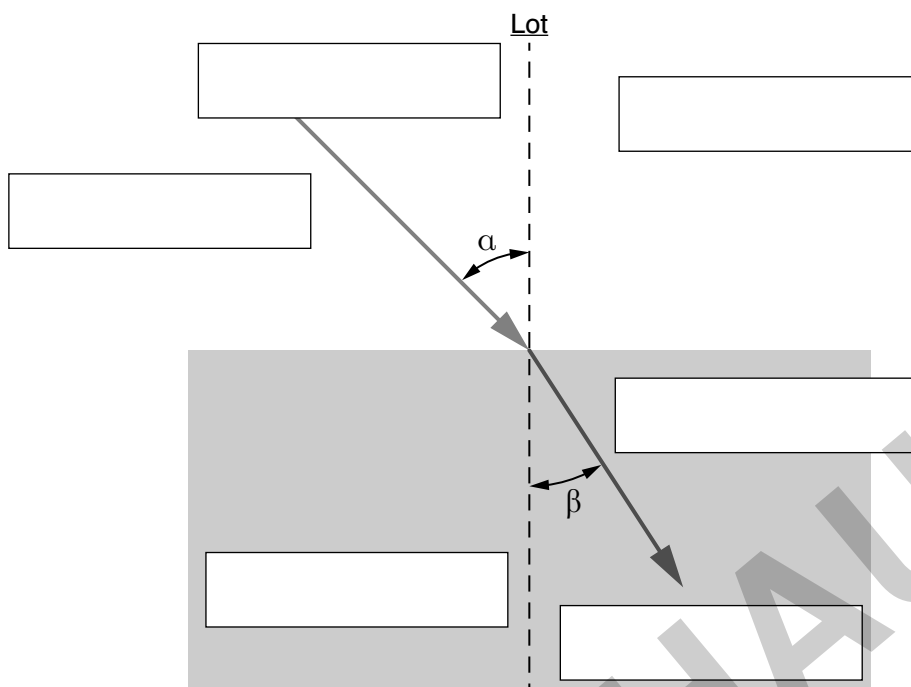
- ☐ größer (→ groß).
- ☐ gleich groß.
- ☐ kleiner (→ klein).

b) Der Schatten ist

- ☐ größer.
- ☐ gleich groß.
- ☐ kleiner.



1. a) Sieh ($\rightarrow$ sehen) dir das Bild an. Schreibe die richtigen Wörter in die Kästchen:
 gebrochener Lichtstrahl – Brechungswinkel – Luft – einfallender Lichtstrahl – Wasser –
 Einfallswinkel

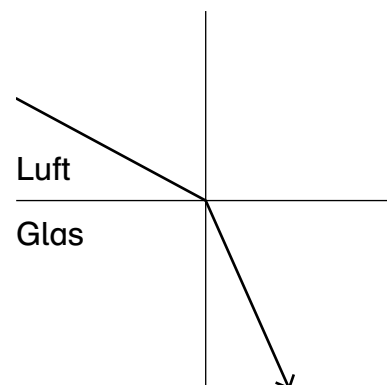
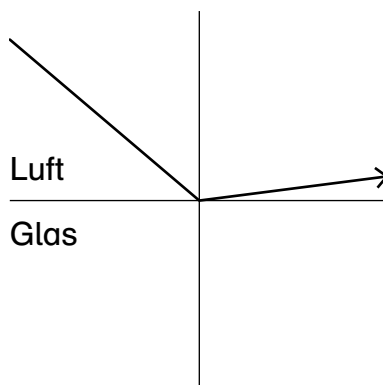
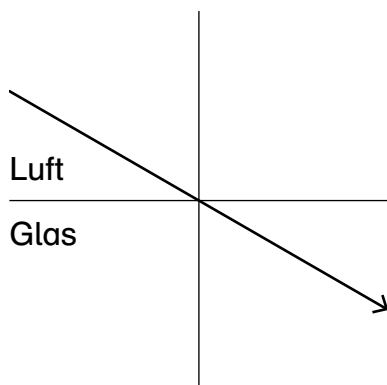


- b) Sieh ($\rightarrow$ sehen) dir das Bild an. Schreibe die richtigen Wörter in die Lücken:
Grenze – kleiner ($\rightarrow$ klein) – Richtung

An der _____ zwischen Luft und Wasser ändert das Licht seine
 _____.

Das Licht geht durch die Luft in das Wasser. Der Winkel zwischen Lichtstrahl und Lot
 wird _____.

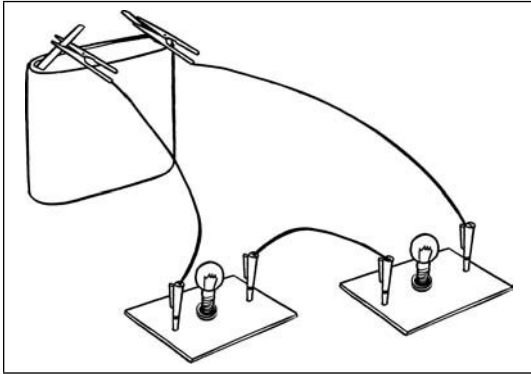
2. An der Grenze zwischen Luft und Glas ändert das Licht seine Richtung wie in Wasser.
 Sieh ($\rightarrow$ sehen) dir die Bilder an. Streiche ($\rightarrow$ durchstreichen) die falschen Bilder durch.



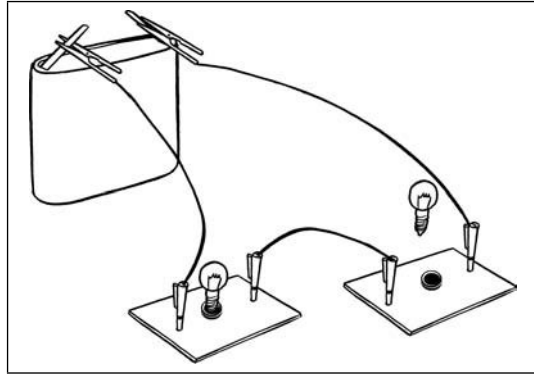
**Die Reihenschaltung**

1. Welche Lampen leuchten? Male (→ anmalen) die Lampen gelb an.

a)

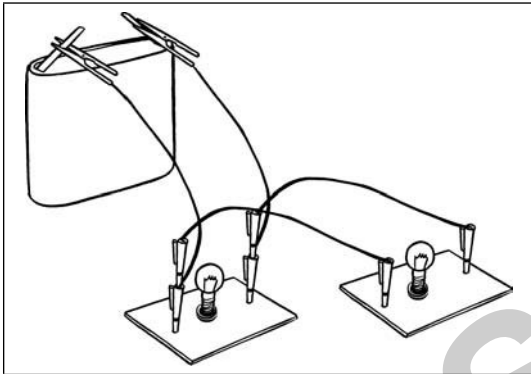


b)

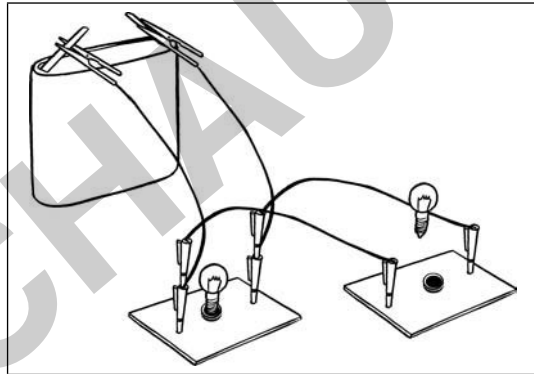
**Die Parallelschaltung**

2. Welche Lampen leuchten? Male (→ anmalen) die Lampen gelb an.

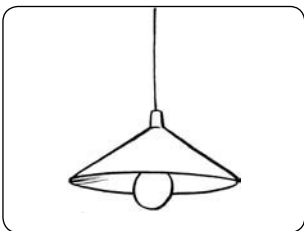
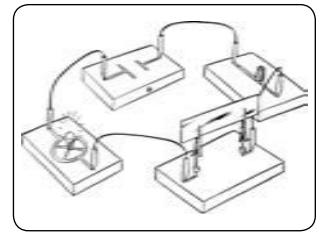
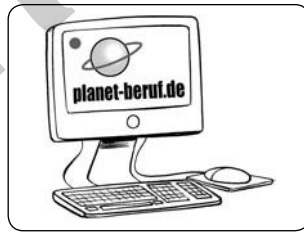
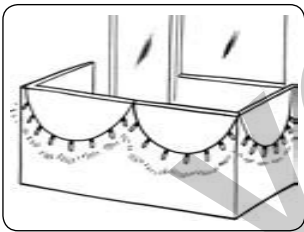
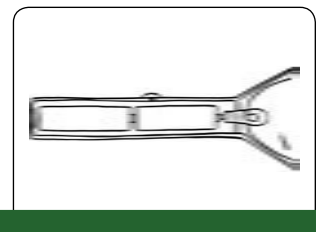
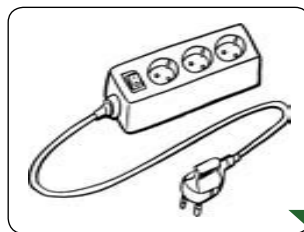
a)



b)

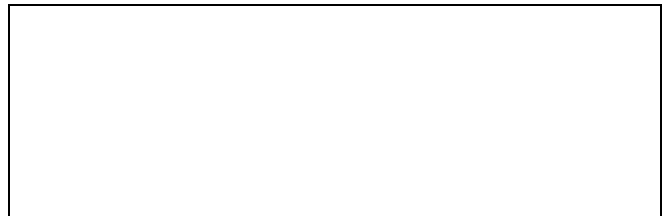
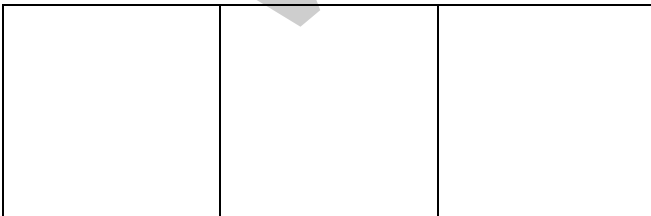
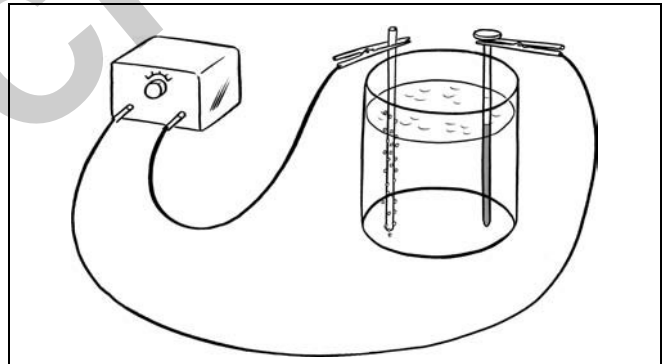
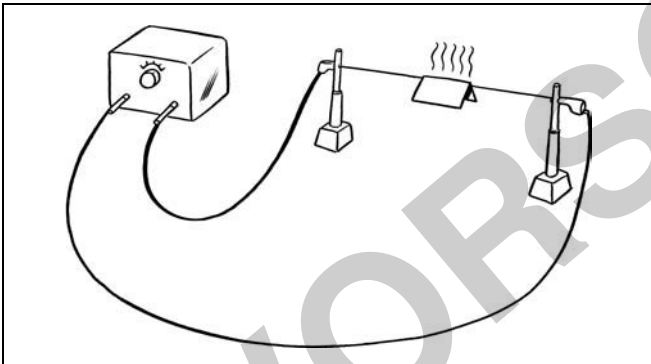
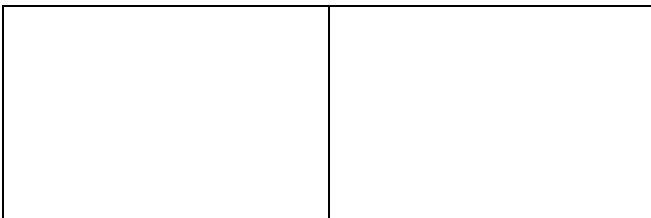
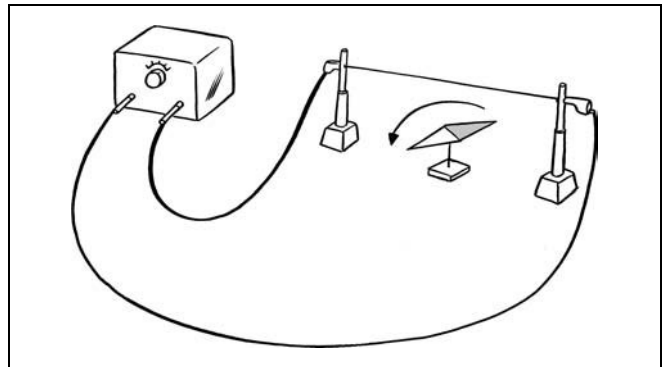
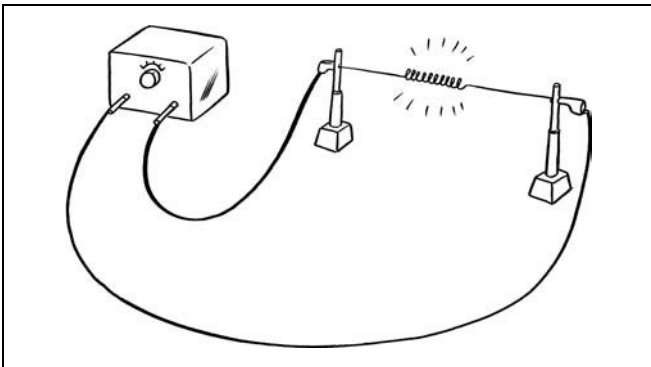
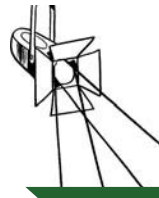


3. Verbinde die Bilder mit den richtigen Wörtern.

**Reihenschaltung****Parallelschaltung**

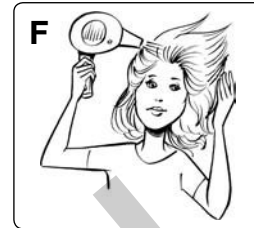
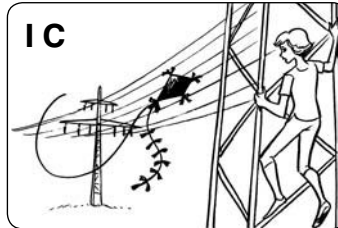
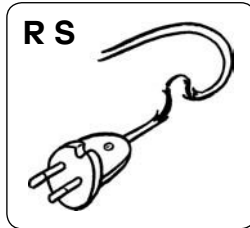
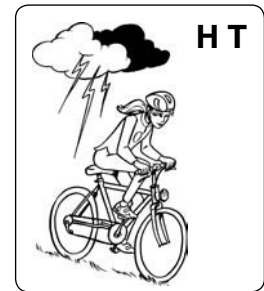
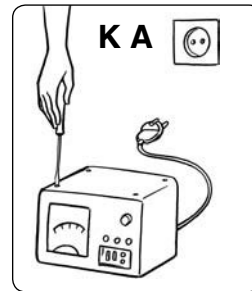
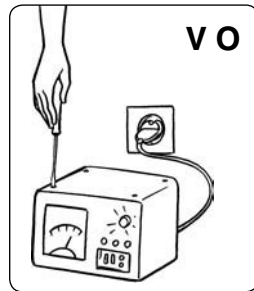
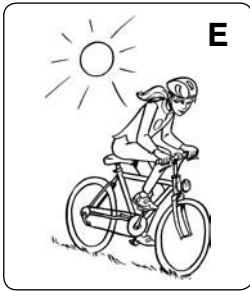
**Die Wirkungen des elektrischen Stroms**1. Schreibe die richtigen Wörter unter die Bilder:

Wärmewirkung, Lichtwirkung, chemische
Wirkung, magnetische Wirkung

2. Schneide (→ ausschneiden) die Bilder unten (↓) aus. Ordne (→ zuordnen) die Bilder der richtigen Wirkung des elektrischen Stroms zu.



1. a) Welches Verhalten ist gefährlich? Male (→ anmalen) die gefährlichen Bilder rot an.



b) Schreibe das rote Lösungswort auf die Linien.



Sicherer Umgang mit Elektrogeräten

2. a) Wie verhältst du dich richtig? Verbinde die richtigen Kästchen.

Ich ziehe den Stecker

sondern ich ziehe am Stecker.

Ich benutze den Föhn

aus der Steckdose.

Ich ziehe nicht am Kabel,

das Kabel kaputt ist.

Ich schalte (→ einschalten) den Toaster nicht ein, wenn

nicht mit nassen Händen oder auf nassem Boden.

b) Schreibe die Sätze.
