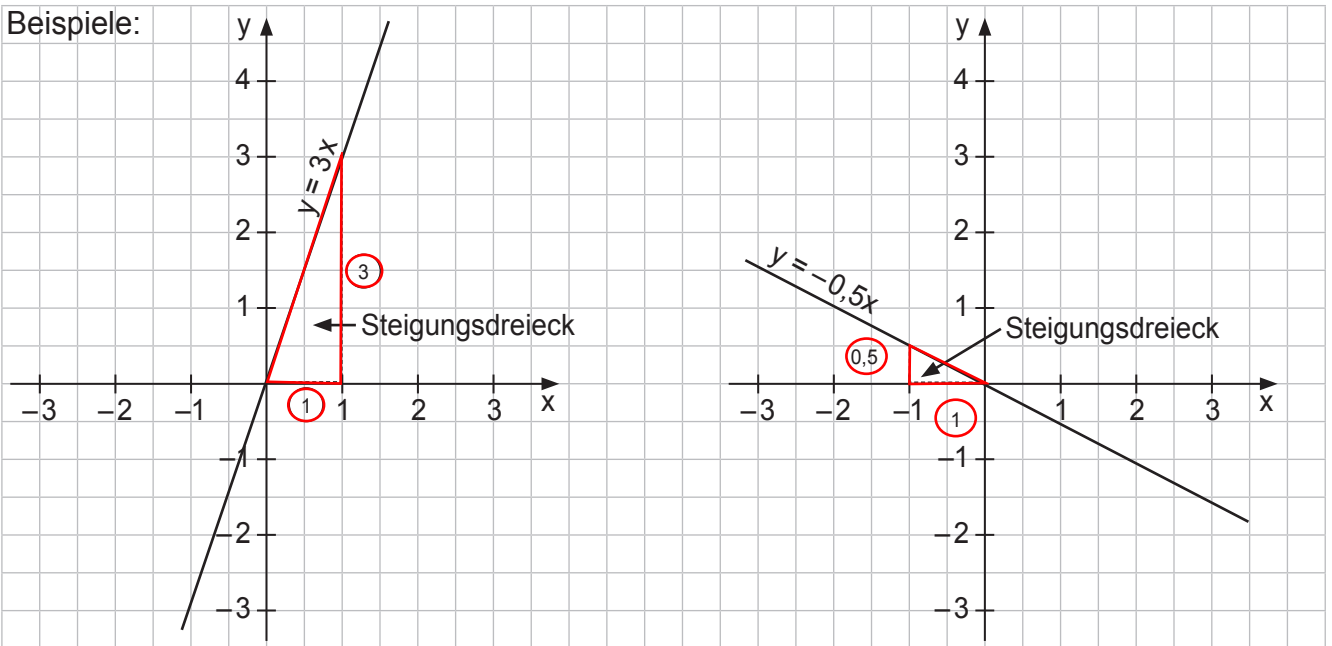


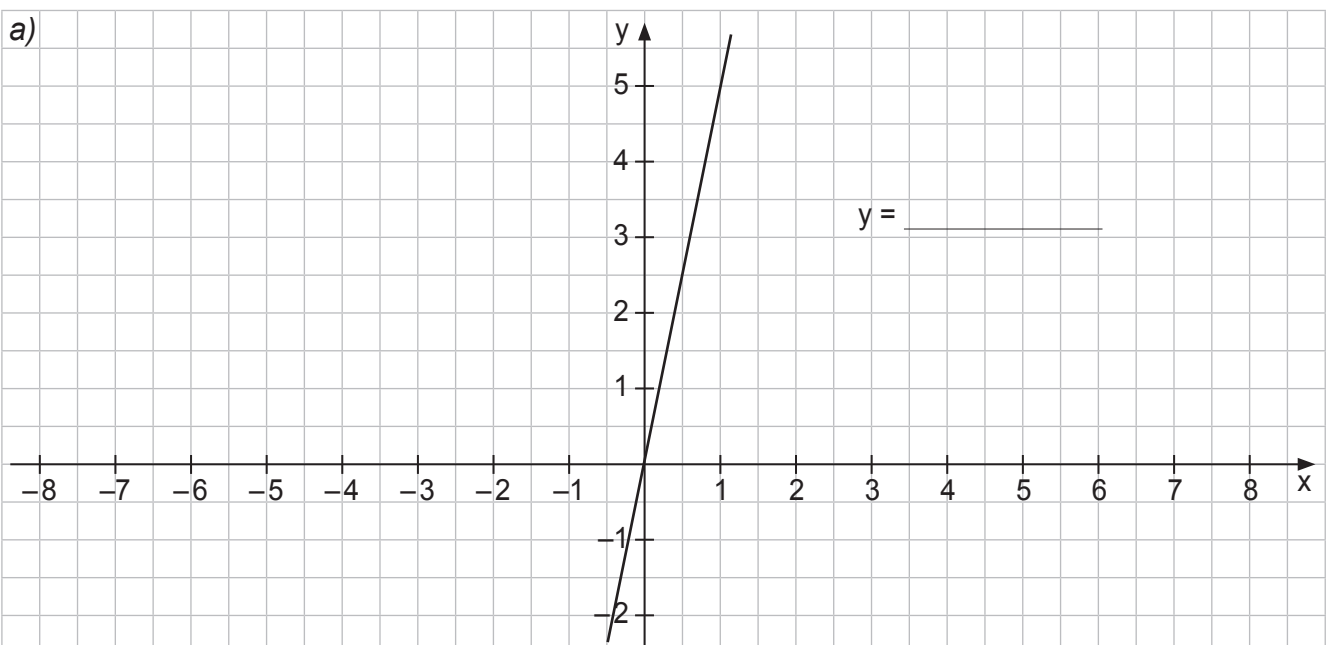
**Lineare Funktionen ( $y = mx$ )**

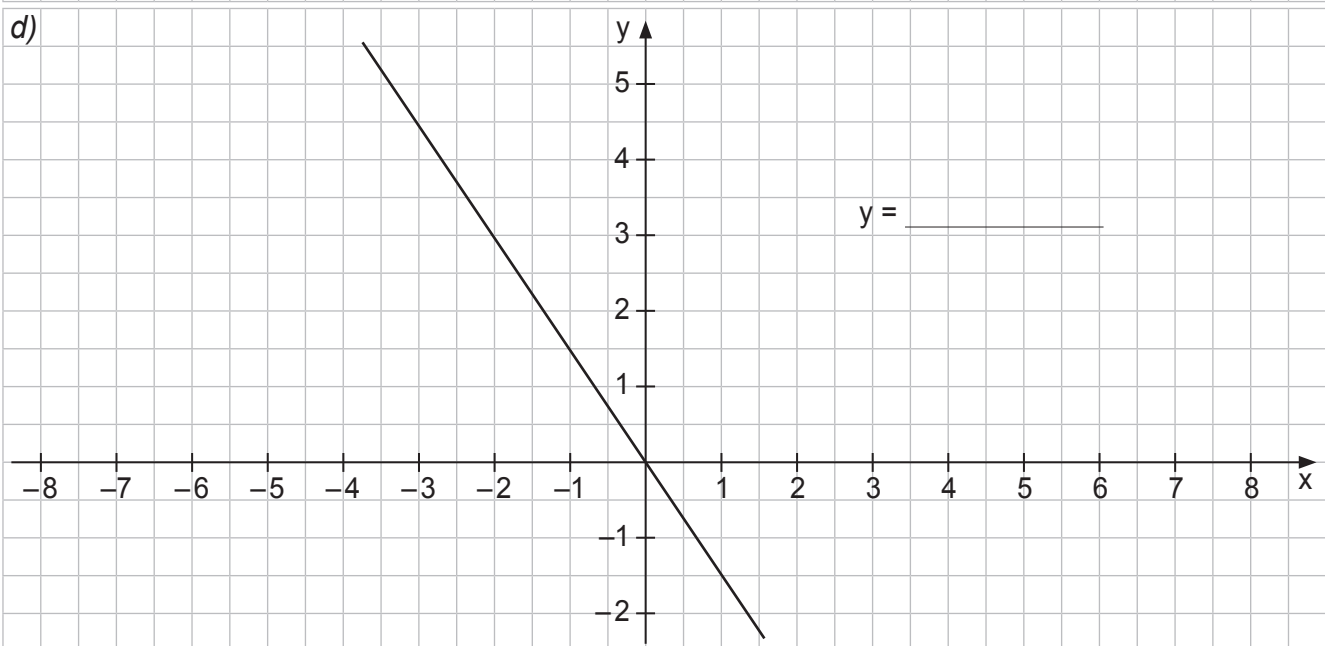
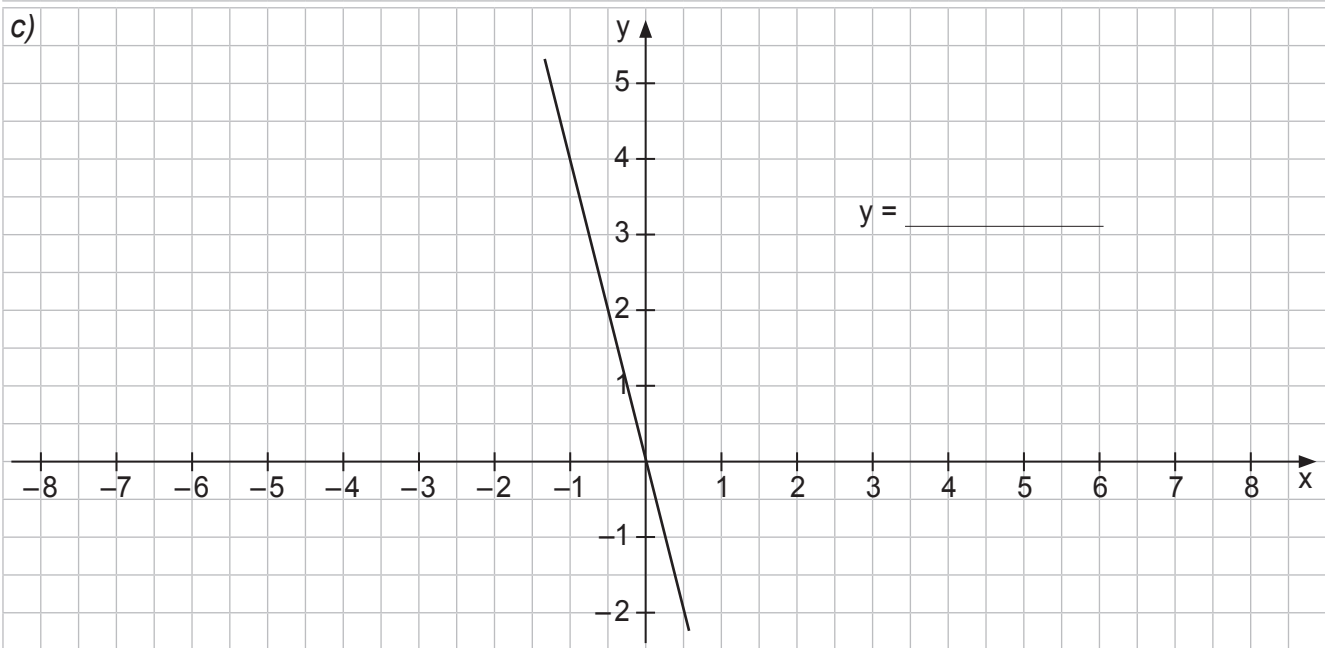
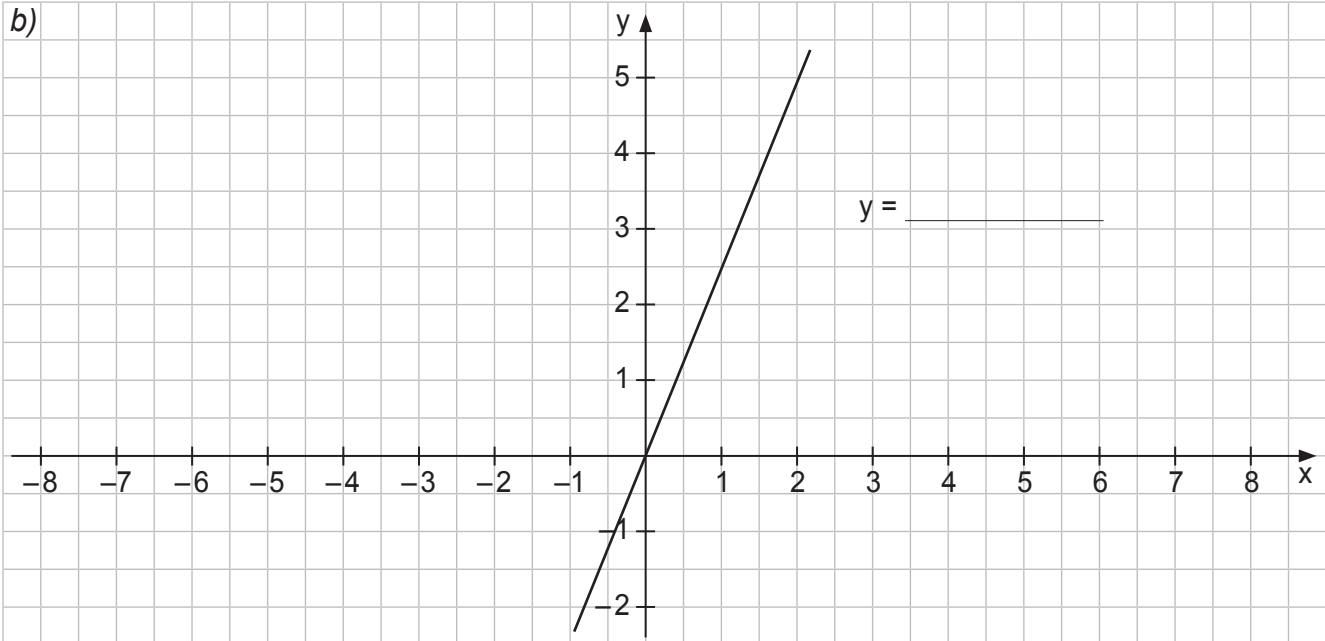
Lineare Funktionsgraphen, die durch den Nullpunkt des Koordinatensystems verlaufen, haben die Form  $y = mx$ .  $m$  gibt die Steigung des Graphen an. Man bekommt den Wert für  $m$  heraus, indem ein Steigungsdreieck am Graphen gezeichnet wird.  $m$  ist der Wert, der sich ergibt, wenn der  $y$ -Abschnitt des Steigungsdreiecks durch den  $x$ -Abschnitt geteilt (= dividiert) wird.

Der Graph verläuft umso steiler, je größer  $m$  ist. Einen positiven Wert hat  $m$ , wenn der Graph im Koordinatensystem von unten links nach oben rechts verläuft, einen negativen Wert, sofern der Graph von unten rechts nach oben links geht.



**Aufgabe 1:** *Wie heißen die Funktionsgleichungen der folgenden Graphen?  
Zeichne jeweils ein Steigungsdreieck ein! Erstelle außerdem Wertetabellen!*



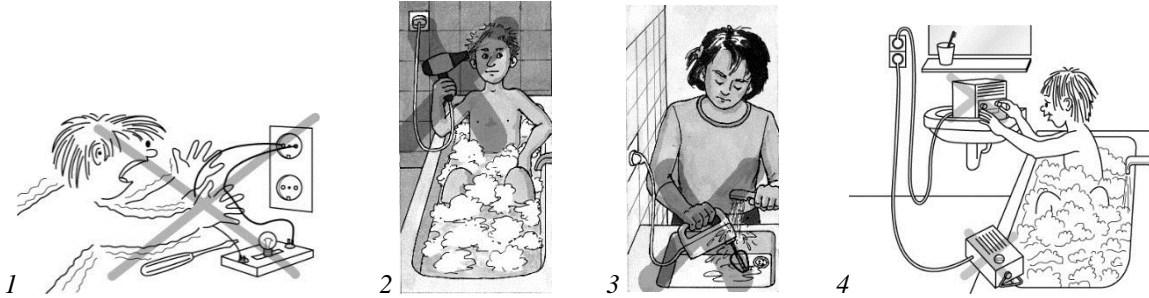


Name:	
Klasse:	Datum:

Elektrische Geräte: Vorsicht – Lebensgefahr!

Jeden Tag ereignen sich in Deutschland mehrere schwere Stromunfälle – und fast alle im Haushalt mit Strom aus der Steckdose. Die häufigste Unfallursache ist dabei nicht etwa ein schadhaftes Elektrogerät, sondern der Leichtsinn der Benutzer. Der gefährlichste Ort ist immer noch das Badezimmer.

1 Schreibe zu jedem Bild auf, was man niemals tun darf.



Zu Bild 1: Niemals \_\_\_\_\_

Zu Bild 2: Niemals \_\_\_\_\_

Zu Bild 3: Niemals \_\_\_\_\_

Zu Bild 4: Niemals \_\_\_\_\_

Niemals \_\_\_\_\_

2 Marcel möchte in der Badewanne Musik hören.

Welche Geräte kannst du ihm empfehlen, weil sie elektrisch ungefährlich sind?

---



---



---

3 Suche auf elektrischen Geräten nach dem VDE-Prüfzeichen. Nenne wenigstens fünf Geräte aus eurem Haushalt.



VDE ist die Abkürzung von „Verband Deutscher Elektrotechniker“.

Der Verband hat es sich zur Aufgabe gemacht, die wichtigsten Sicherheitsbestimmungen für elektrische Anlagen und Geräte zu verfassen. An Mustern von neu entwickelten Geräten prüft er, ob sie diesen Bestimmungen entsprechen.

---



---



---

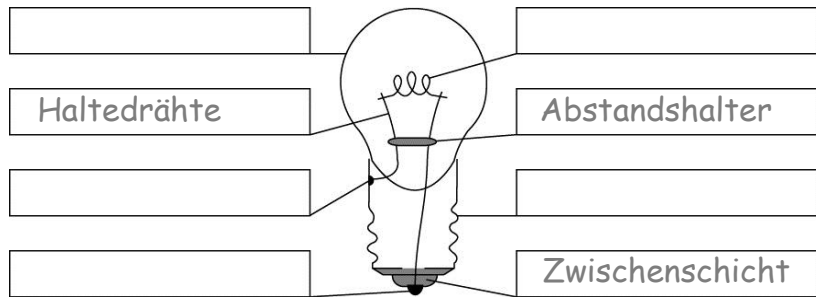
Name:	
Klasse:	Datum:

# Arbeitsblatt 3

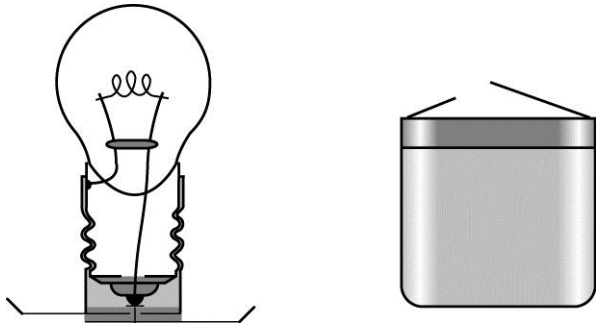
## Physik 8

### Einfacher Stromkreis

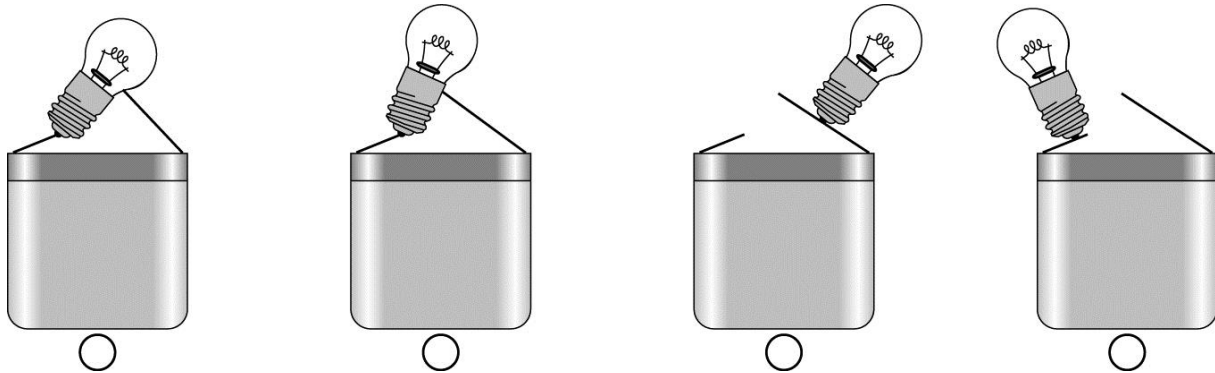
1 Beschrifte die Zeichnung.



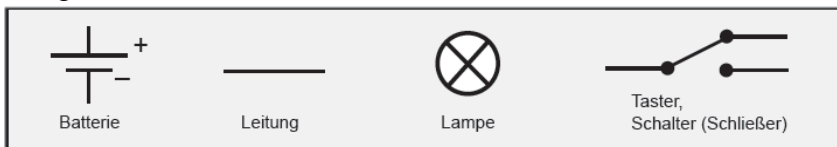
2 Zeichne die Kabel ein und markiere den Weg, den der Strom durch die Lampe nimmt.



3 Welche der Lampen leuchtet? Kreuze sie an.



4 Eine Batterie, eine Lampe und ein Schalter sollen so verbunden werden, dass die Lampe mit dem Schalter ein- und ausgeschaltet werden kann. Zeichne dazu mit den Schaltzeichen einen Schaltplan.

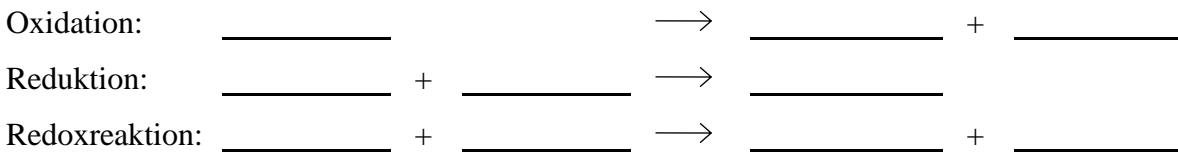
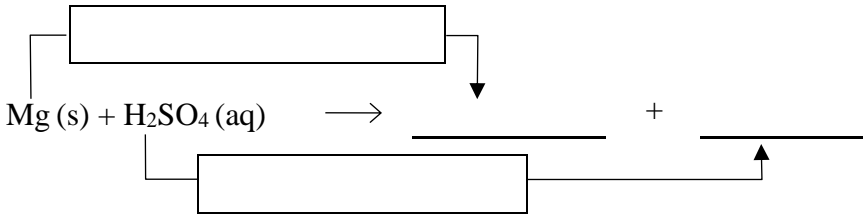


Schaltplan:

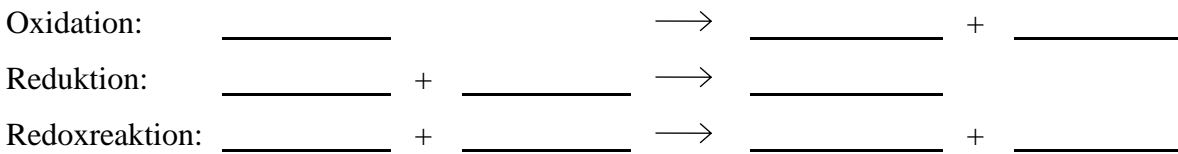
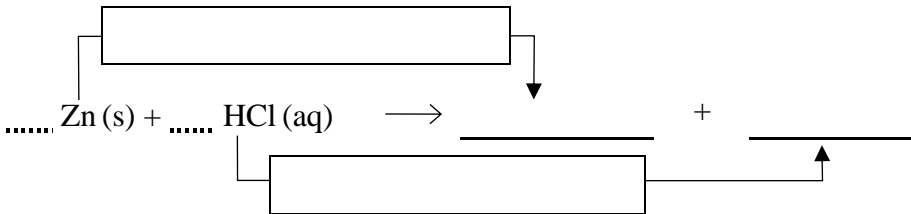
## Reaktionen von unedlen Metallen mit Säuren

Vervollständige die Reaktionsgleichungen. Kennzeichne die Oxidation und die Reduktion. Gib Elektronenabgabe und Elektronenaufnahme an. Formuliere die Teilgleichungen.

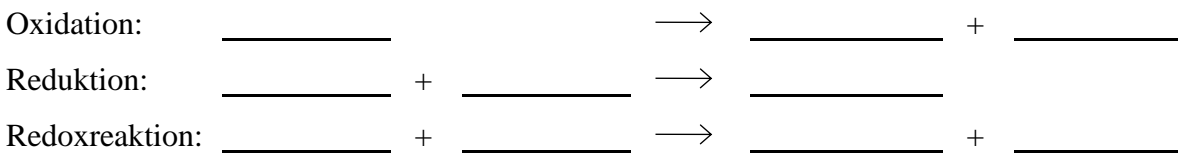
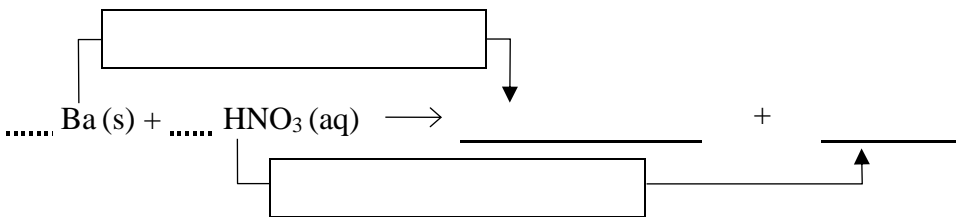
### 1. Reaktion von Magnesium mit Schwefelsäure



### 2. Reaktion von Zink mit Salzsäure



### 3. Reaktion von Barium mit Salpetersäure



(s)	solid	-	fest (Feststoff)
(aq)	aqua	-	wässrige Lösung
(l)	liquid	-	flüssig
(g)	gas	-	gasförmig (Gas)

**Oxidation:** Elektronenabgabe, Elektronendonator

**Reduktion:** Elektronenaufnahme, Elektronenakzeptor

## Neutralisation - Reaktionen von Säuren mit Basen

### Aufgaben

1. Vervollständige den Lückentext.

***basischen, exotherme, negativ, neutrale, positiv, Hydroxid-Ionen, passende Volumina, Wasserstoff-Ionen, Wassermolekülen***

Die Neutralisation ist eine \_\_\_\_\_ Reaktion, bei der \_\_\_\_\_ elektrisch geladene \_\_\_\_\_ einer sauren Lösung mit \_\_\_\_\_ elektrisch geladenen \_\_\_\_\_ einer \_\_\_\_\_ Lösung zu \_\_\_\_\_ reagieren.

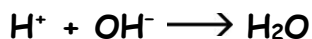
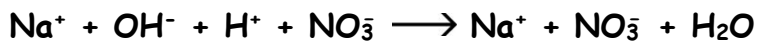
Mischt man \_\_\_\_\_ der sauren und der basischen Lösung, so entsteht eine \_\_\_\_\_ Lösung.

Für die Beschreibung einer Neutralisation gibt es außer der Reaktionsgleichung **zwei** mögliche Ionengleichungen: In der **ausführlichen Ionengleichung** werden alle an der Reaktion beteiligten Ionen notiert. In der **verkürzten Ionengleichung** notiert man nur die reagierenden Ionen.

2. Entwickle für die genannten Neutralisationen die ausführliche und verkürzte Ionengleichung.

Beispiel:

Reaktion von Natronlauge und Salpetersäure



a Reaktion von Kalilauge und Phosphorsäure

---



---



---

b Reaktion von Aluminiumhydroxidlösung und Schwefelsäure

---



---



---

c Reaktion von Kalkwasser und Kohlensäure

---



---



---

<b>Physik – Kurs 9 a/c</b>	(Donnerstag: 2./3. Stunde)	} Herr Zoller
<b>Physik – Kurs 9 b/d</b>	(Di. 4. und Do. 5. Stunde)	

**Woche: vom 20.04. bis 28.04.2020**

- Hausaufgaben: Arbeitsblätter **2.1** und **2.2** bis zum 28.04.2020 abgeben.

Die Arbeitsblätter 1-2 und die Protokolle könnt ihr mir auch direkt zusenden auf meine neue Dienst E-Mail-Adresse: [andre.zoller@lk.brandenburg.de](mailto:andre.zoller@lk.brandenburg.de)

Es werden die Arbeitsblätter 2.1 und 2.2 zensiert. Diese Zensur der Arbeitsblätter, die Mitarbeitszensuren und die Zensur der Leistungskontrolle zum Thema „gleichförmige und beschleunigte Bewegungen“, sowie die Zensur zum Protokoll sind Teil der Zensur für das 2. Halbjahr. Die Hausaufgabe ist eine Wiederholung und dient der Vorbereitung für das neue Thema „Kraft und Beschleunigung“.

**Es haben noch nicht alle Schülerinnen und Schüler das Protokoll abgegeben!**

Name:		
Klasse:	Kurs:	Datum:

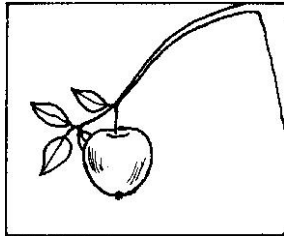
# Arbeitsblatt: 2.1

## Physik 9. Klasse

### 2. Kraft und Beschleunigung

#### Wiederholung: Kräfte (1)

1 Hier siehst du Situationen, in denen offenbar Kräfte wirken. Beschreibe die Wirkungen.



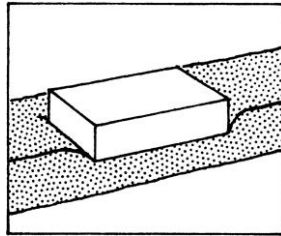

---



---



---



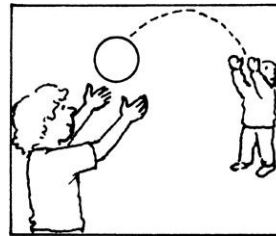

---



---



---



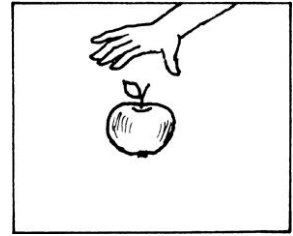

---



---



---




---

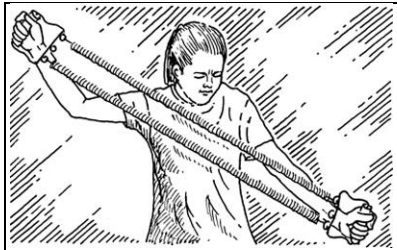


---



---

2 Auch auf den folgenden Bildern siehst du unterschiedliche Wirkungen von Kräften. Man könnte sie Federkraft, Gewichtskraft, Muskelkraft und Reibungskraft nennen. Ordne diese Begriffe den Bildern zu und schreibe jeweils die Wirkung auf.




---



---



---



---




---



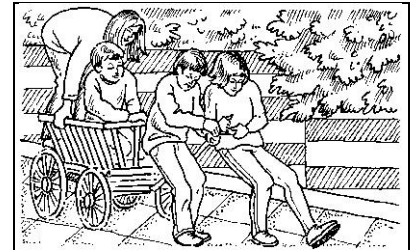
---



---



---




---



---



---



---




---



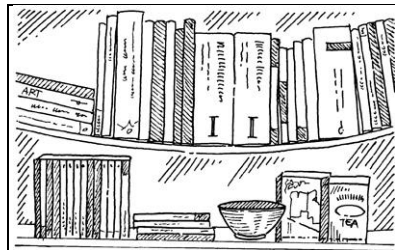
---



---



---




---



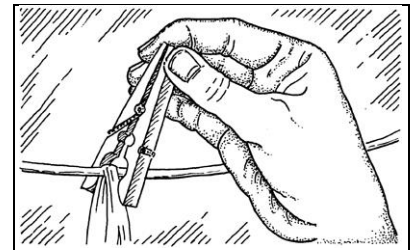
---



---



---




---



---



---



---



Name:		
Klasse:	Kurs:	Datum:

**Arbeitsblatt: 2.2**  
**Physik 9. Klasse**

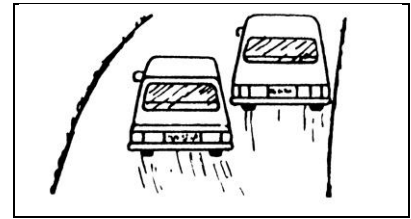
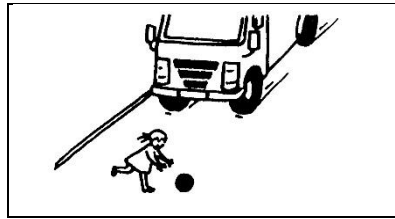
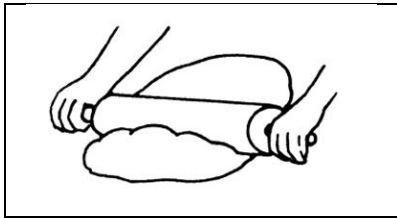
**2. Kraft und Beschleunigung**  
**Wiederholung: Kräfte (2)**

1 Kräfte kann man nicht sehen.

a Woran erkennt man Kräfte?

\_\_\_\_\_

b Schreibe unter/ neben die folgenden Bilder, welche Kräfte jeweils wirken und was sie bewirken.



Kraft: Muskelkraft

Wirkung: Verformung

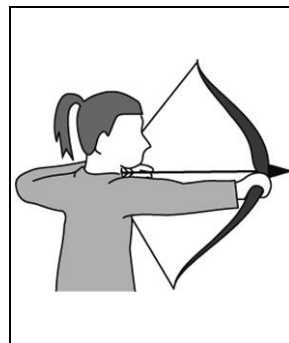


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

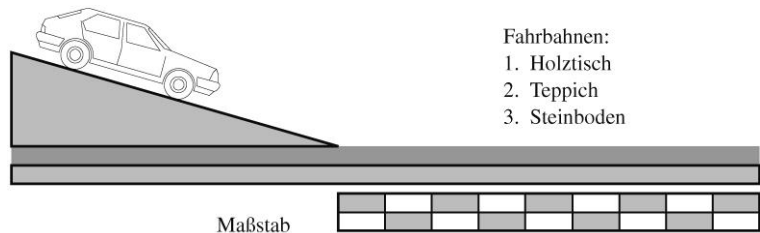
\_\_\_\_\_

2 Im Bild rechts wirken bremsende Kräfte auf der „Fahrbahn“.

a Beschreibe diese Kräfte.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b Wie kommt es, dass die Kräfte unterschiedlich groß sind?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c Was würde geschehen, wenn auf das Auto keine Reibungskräfte einwirken würden?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Physik – Kurs 10 a/c (Dienstag: 2./3. Stunde) Herr Zoller**  
**Woche: vom 20.04. bis 28.04.2020**

- Hausaufgaben: Arbeitsblätter **1 bis 3** bis zum 28.04.2020 abgeben.

Die Arbeitsblätter 1-2 und das Handout könnt ihr mir auch direkt zusenden auf meine neue Dienst E-Mail-Adresse: [andre.zoller@lk.brandenburg.de](mailto:andre.zoller@lk.brandenburg.de)

Es werden die Arbeitsblätter 1 bis 3 zensiert. Diese Zensur der Arbeitsblätter, die Mitarbeitszensuren zu den Themen „Schwingungen und Wellen“ und „Optik“ sowie die Zensur zum Handout »Fadenpendel« ergeben die Zensur für das 2. Halbjahr.

**Es haben noch nicht alle Schülerinnen das Handout abgegeben!**

Name:	
Klasse:	Datum:

# Arbeitsblatt 1

## Physik 10

### Schwingungsdauer eines Fadenpendels

**Aufgabe:** Welches ist die beste Methode, um die Schwingungsdauer eines Fadenpendels zu bestimmen?

**Vorüberlegungen:** Die Schwingungsdauer  $T$  ist die Zeit, die das Pendel braucht, um wieder an den gleichen Umkehrpunkt zu gelangen.

Kreuze an, ob die Aussage richtig oder falsch ist:

richtig	falsch
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

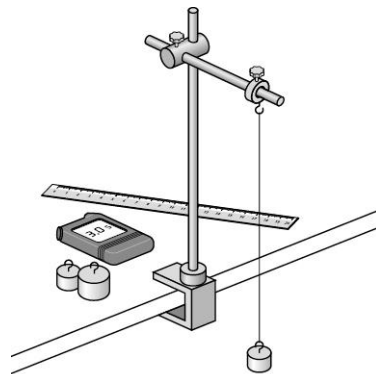
Damit möglichst wenig Reibung auftritt, sollte man das Pendel möglichst wenig ( $< 15^\circ$ ) auslenken.

Damit möglichst wenig Reibung auftritt, sollte man das Pendel sehr weit ( $> 60^\circ$ ) auslenken.

Die Pendellänge ist etwa der Abstand vom Aufhängepunkt zur Mitte des Massestücks.

Die Pendellänge ist genau die Länge des Fadens.

**Aufbau:**



benötigte Teile:

---



---



---



---



---

**Durchführung:**

#### Variante I

Miss die Schwingungsdauer einer vollständigen Hin- und Herbewegung. Wiederhole die Messung.

Messung	1	2	3	4	5
$T$ in s					

#### Variante II

Miss die Zeit für 10 Schwingungen. Um die Schwingungsdauer zu bestimmen musst du nur das Ergebnis durch 10 teilen. Wiederhole die Messung. Runde auf 1/100 Sekunden.

Messung	1	2	3	4	5
$t_{10}$ in s					
$T$ in s					

**Auswertung:** Vergleiche die Messergebnisse. Welche Variante ist günstiger. Begründe.

---

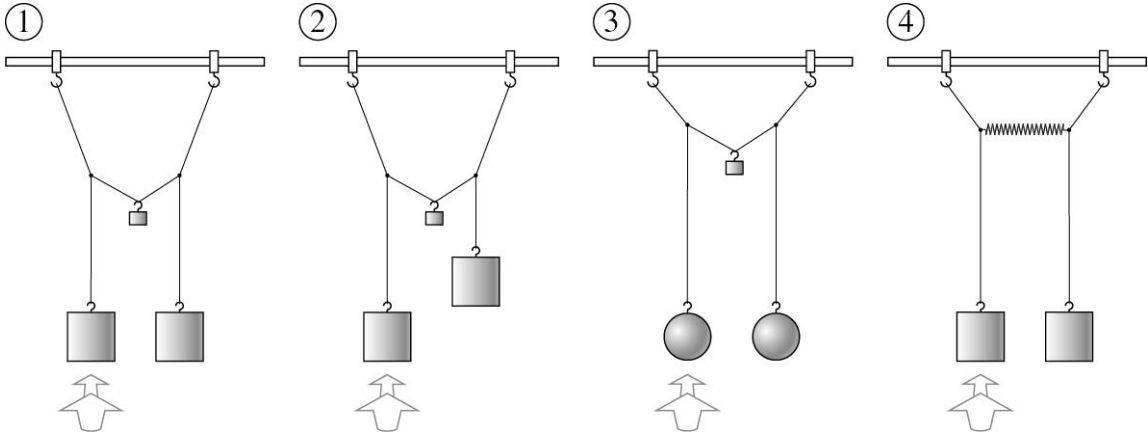


---

Name:	
Klasse:	Datum:

**Schwingungen erzeugen Wellen**

1 In welchen Fällen tritt Resonanz auf? \_\_\_\_\_



2 Mehrere gleiche Fadenpendel sind gekoppelt.

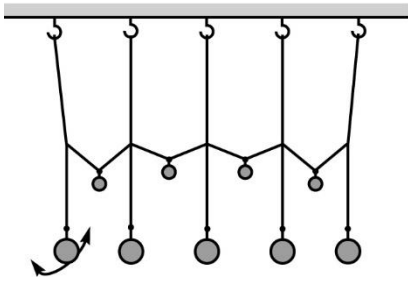
a Was geschieht nach Anstoßen des linken Pendels?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b Wie nennt man einen solchen Vorgang?

\_\_\_\_\_



3 Erläutere, was man im physikalischen Sinn unter einer Welle versteht.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4 Beim Spielen ist der Ball ins sehr kalte Wasser des Sees gefallen. Anna versucht Wellen zu erzeugen, indem sie Steine hinter den Ball ins Wasser wirft. Wird es ihr gelingen, den Ball dadurch ans Ufer zu holen? Begründe deine Entscheidung.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

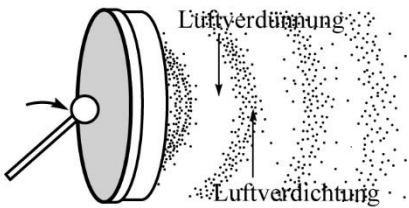
5 Erläutere am Beispiel eines Tamburins, wie eine Schallwelle entsteht.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



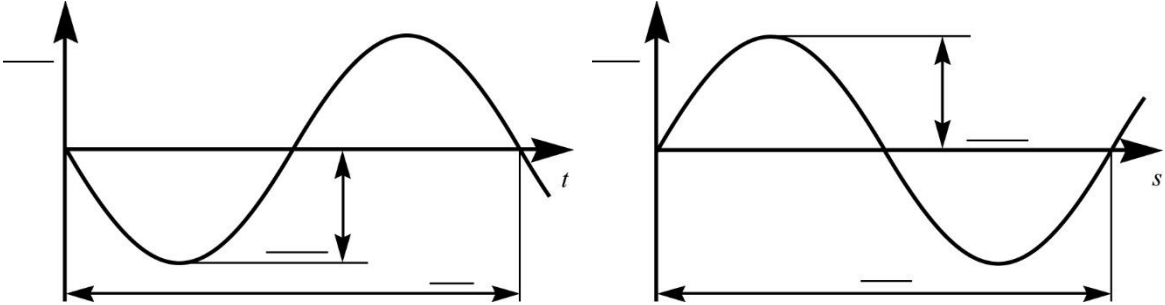
Name:	
Klasse:	Datum:

**Beschreibung von Wellen**

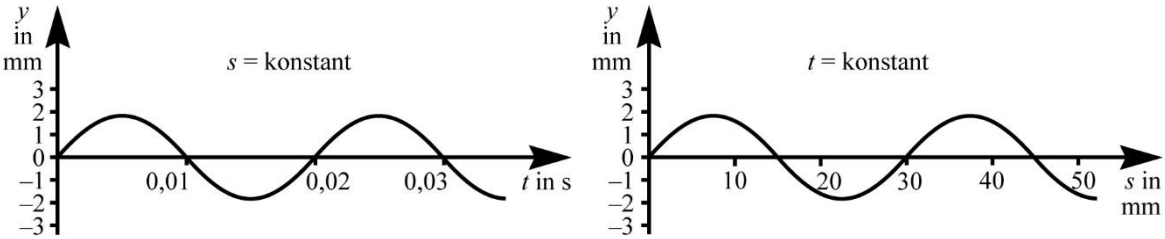
1 Mechanische Wellen können mithilfe ihrer Kenngrößen beschrieben und berechnet werden. Ergänze die Tabelle.

Kenngröße	Formelzeichen	Einheit(en)	Erläuterung
Amplitude	$y_{\max}$	1 m; 1 cm	Maximalwert der Auslenkung
			Frequenz der sich ausbreitenden Schwingungen
			Zeit zwischen dem Durchgang zweier Wellenberge an einem Ort
			Abstand zweier benachbarter Wellenberge
			Geschwindigkeit, mit der sich ein Wellenberg ausbreitet

2 Eine Welle kann mithilfe zweier Diagramme vollständig dargestellt werden. Trage ein, um welche Größen es sich in den beiden Diagrammen handelt.



3 In den folgenden beiden Diagrammen ist der Vorgang einer Welle grafisch dargestellt.



Ermittle Wellenlänge, Periodendauer, Amplitude und Frequenz dieser Welle.

_____	_____
_____	_____

**Physik – Kurs 10 b/d (Mo. 4. / Do. 1. Stunde) Herr Zoller**

**Woche: vom 20.04. bis 28.04.2020**

- Hausaufgaben: Arbeitsblätter **4** und **5** bis zum 28.04.2020 abgeben.

Die Arbeitsblätter 1-5 und das Handout könnt ihr mir auch direkt zusenden auf meine neue Dienst E-Mail-Adresse: [andre.zoller@lk.brandenburg.de](mailto:andre.zoller@lk.brandenburg.de)

Es werden alle Arbeitsblätter 1 bis 5 zensiert. Diese Zensur der Arbeitsblätter, die Mitarbeitszensuren zu den Themen „Schwingungen und Wellen“ und „Optik“ sowie die Zensur zum Handout »Mechanische Wellen« ergeben die Zensur für das 2. Halbjahr.

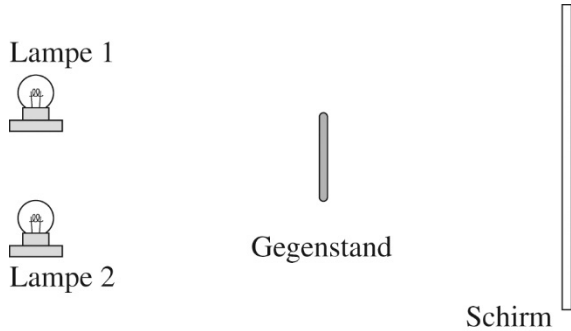
**Zur Erinnerung: Es haben noch nicht alle Schülerinnen und Schüler die Arbeitsblätter und das Handout abgegeben.**

Name:	
Klasse:	Datum:

**Arbeitsblatt 4**  
**Physik 10**

**Kernschatten und Halbschatten (1)**

- Konstruiere die Lage der Schatten.  
Markiere dann den Kernschatten (dunkel) und die Halbschatten (heller).



Der Kernschatten entsteht dort, wo

---



---

Der Halbschatten entsteht dort, wo

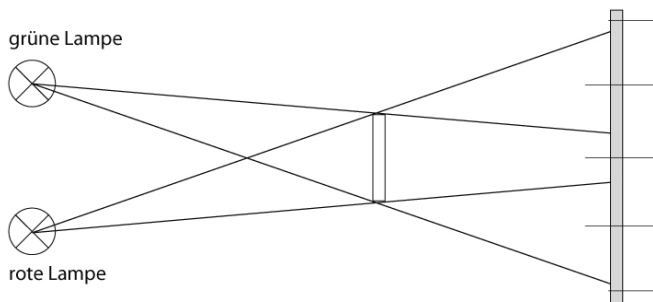
---



---

- Hier geht das Licht von zwei farbigen Lampen aus.

- Male die Schatten farblich aus.
- Beschrifte die Bereiche auf dem Schirm mit Namen und Farben.




---



---

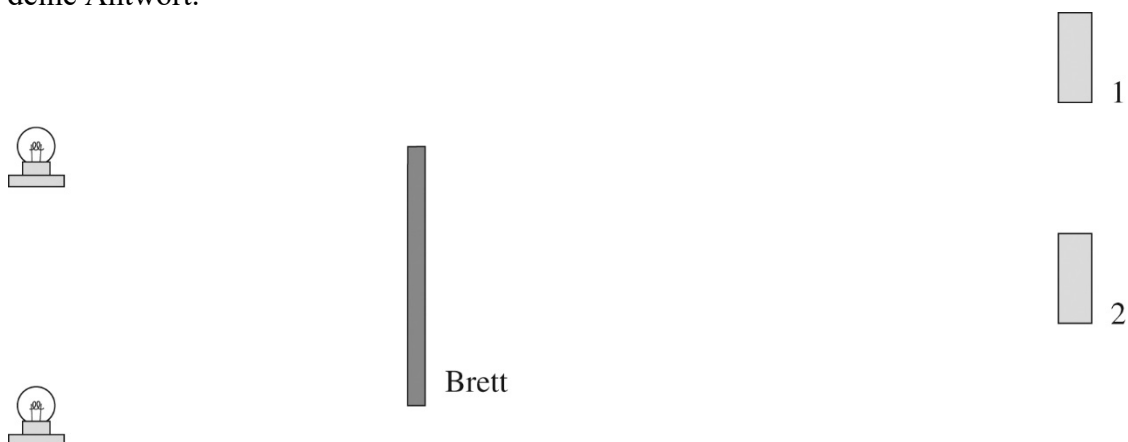


---



---

- In der gezeichneten Anordnung wird erst die untere Lichtquelle eingeschaltet und dann die obere. Was wird an den Streichholzschachteln 1 und 2 zu beobachten sein? Begründe deine Antwort.




---



---



---



---

Name:	
Klasse:	Datum:

### Kernschatten und Halbschatten (2)



Bild 1



Bild 2

1 Vergleiche die Schatten in den Bildern 1 u. 2.

a Wie kommen die Schatten in Bild 1 und 2 zustande?

---

b Was ist in Bild 2 anders als in Bild 1 und wodurch wurde das erreicht?

---

2 Schau dir Bild 3 an.

a Beschreibe die Schatten. Verwende die Begriffe Kernschatten und Halbschatten.

---



---



---



---



---



Bild 3

b Wo müssen die Kerzen stehen, damit der Kernschatten möglichst lang wird?

---

3 Gesa ist nachts gerade an einer Straßenlaterne vorbeigegangen. Nun steht sie neben der nächsten Laterne. Auf dem Boden sieht sie zwei Schatten von sich selbst. Wie ändert sich der Winkel zwischen den beiden Schatten beim Weitergehen?

a Du willst dazu einen Versuch durchführen. Notiere, was du dazu brauchst.

---



---

b Notiere die Antwort auf die Frage.

---