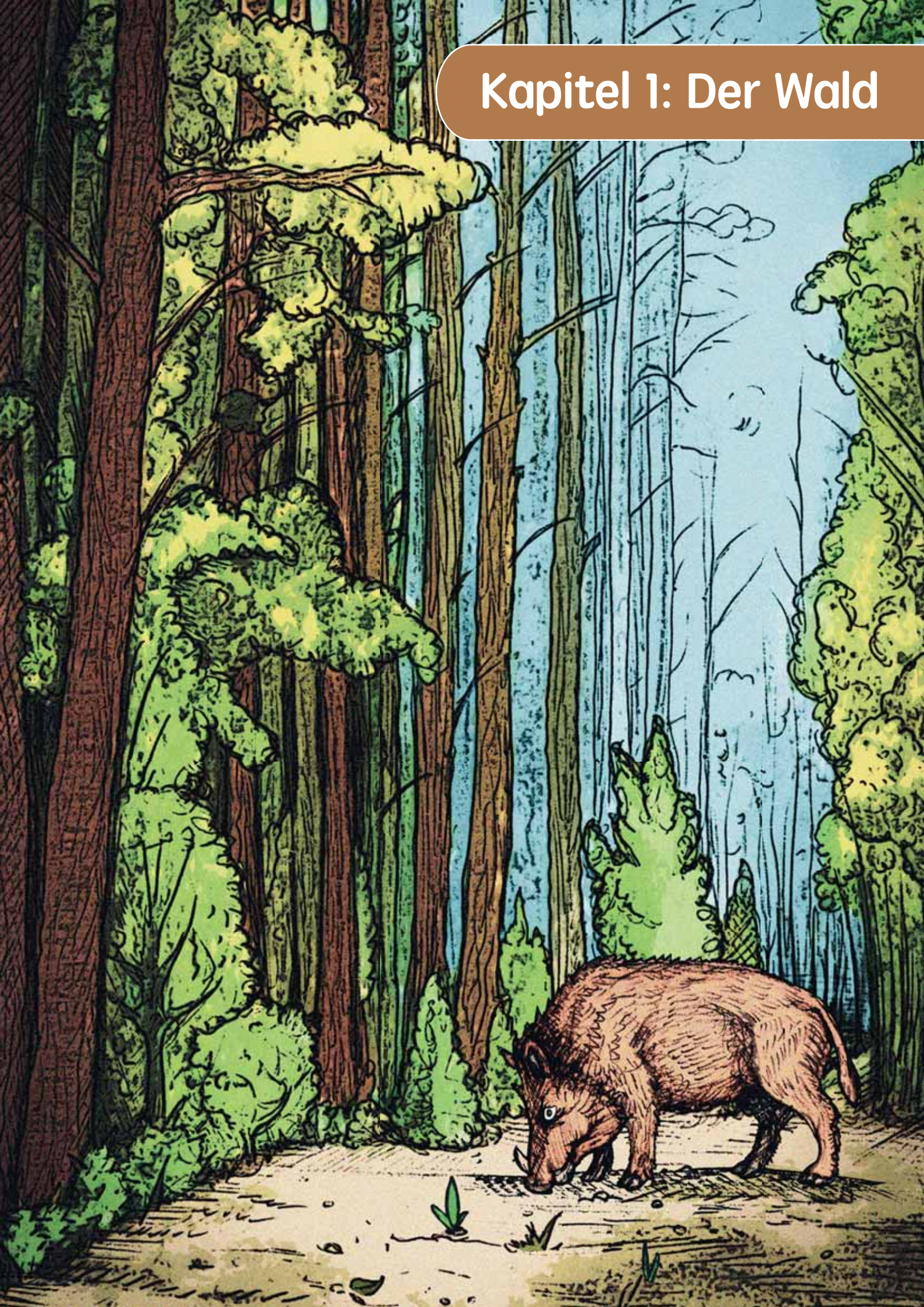


Kapitel 1: Der Wald



Name: _____

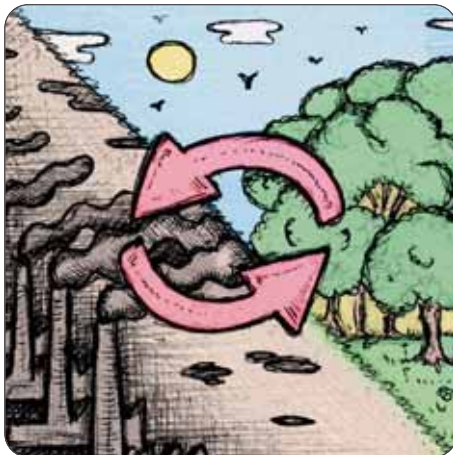
Die Vielfalt des Waldes

Es gibt 6 Gründe warum der Wald eine große Bedeutung für die Menschen hat.
Schreibe zu jedem Grund die richtige Überschrift.



1. Sauerstoff

Bäume produzieren Sauerstoff, der lebenswichtig für die Menschen ist.



2. Luftqualität

Staub bleibt an den Blättern und Nadeln hängen. Wenn es regnet fließt der Staub am Stamm entlang bis zum Boden. Bäume sind besonders wichtig, um die Luft in großen Städten zu säubern.



3. Holzlieferant

Der Wald liefert uns Holz. Damit werden z.B. Häuser und Möbel gebaut. Das Holz wird auch als Brennstoff benutzt.

Name: _____



4. Lebensraum

Viele Tiere leben im Wald und finden dort ihr Zuhause und Schutz.



5. Nahrungsquelle

Im Wald finden die Tiere ihre Nahrung. Dort finden sie Beeren, Früchte, Nüsse und Samen.



6. Erholungsort

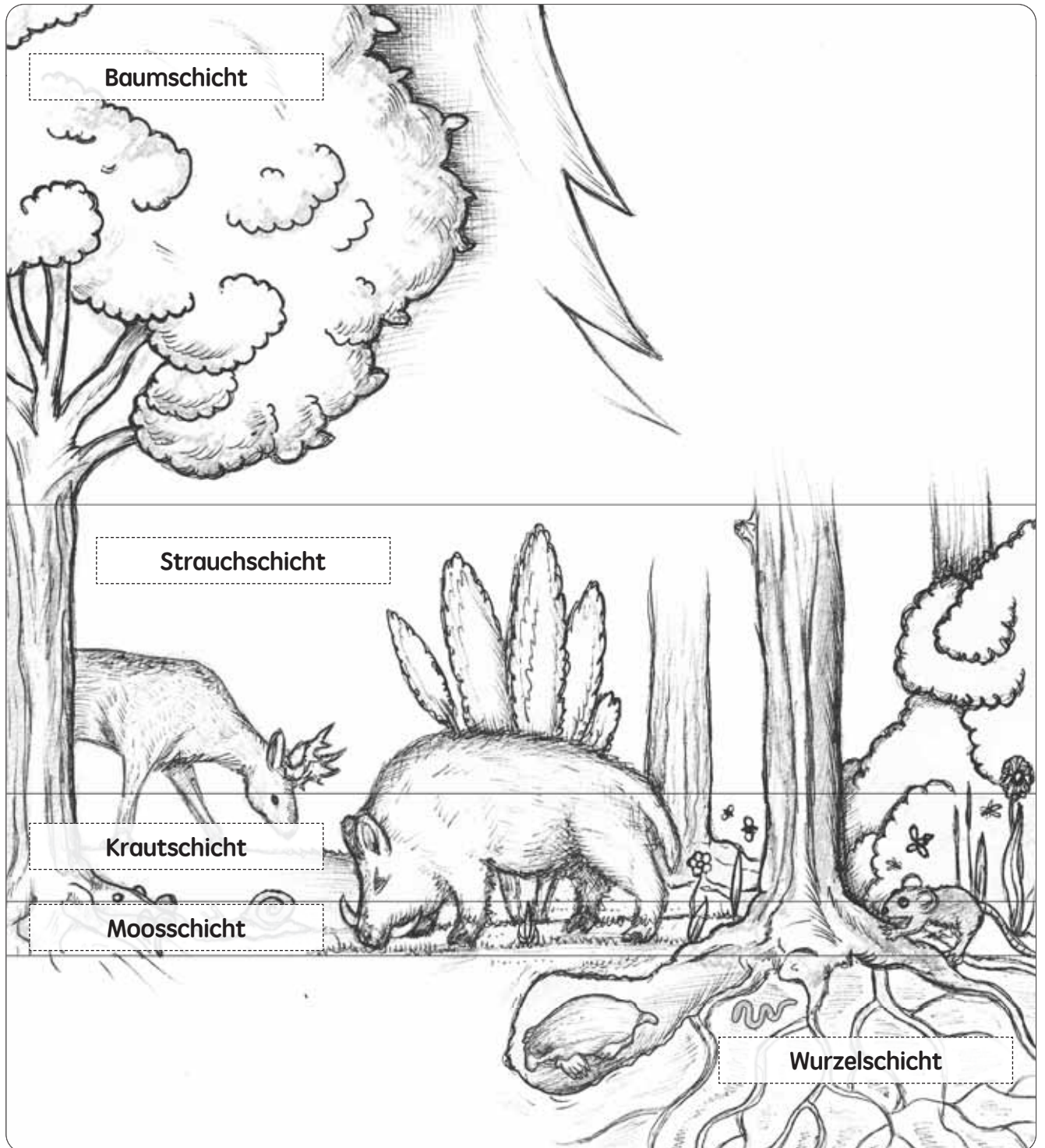
Ein kleiner Spaziergang im Wald kann für Menschen und Tiere sehr erholsam sein.

Lebensraum, Luftqualität, Erholungsort, Nahrungsquelle,
Sauerstoff, Holzlieferant

Name: _____

Die Stockwerke des Waldes

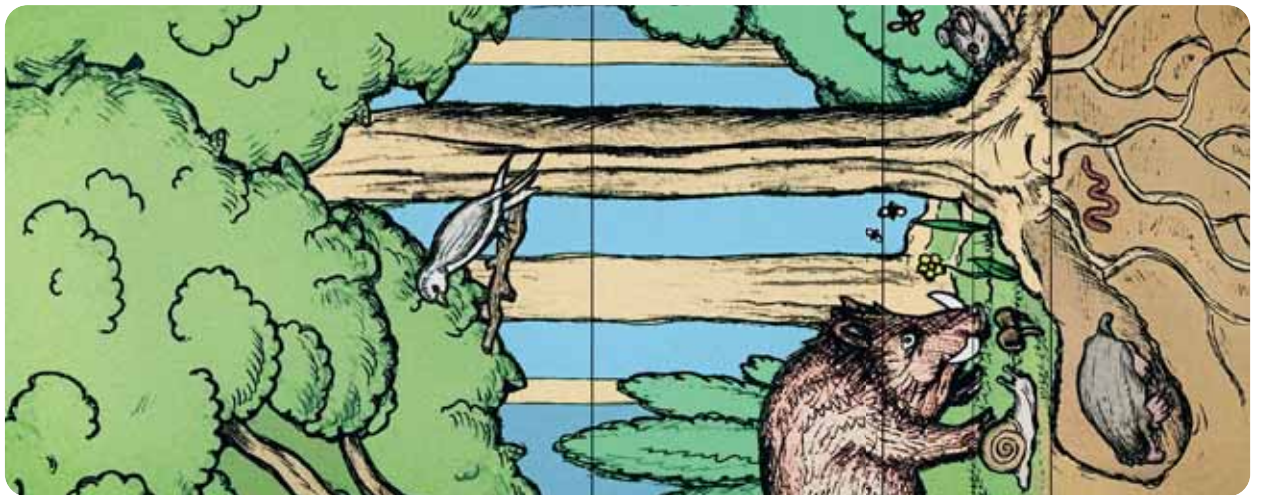
Beschrifte die verschiedenen Stockwerke und **zeichne** das oberste und das unterste Stockwerk fertig!



Der Wald besteht aus 5 Stockwerken: **die Moosschicht, die Baumschicht, die Strauchschicht, die Krautschicht** und die **Wurzelschicht**.

Name: _____

Um welches Stockwerk handelt es sich? Verbinde



Baumschicht

Strauchschicht

Krautschicht

Moosschicht

Wurzelschicht

Hier wachsen vor allem Sträucher und junge Bäume. Wenn man Glück hat, kann man dort Rehe und Wildschweine entdecken.

Es ist das oberste Stockwerk des Waldes, das Dachgeschoss. Hier wachsen Laubbäume und Nadelbäume. In den Baumkronen leben viele Tiere, wie der Specht, das Eichhörnchen oder der Baumfarn.

Diese Schicht ist der Keller des Waldes. Hier wohnen der Regenwurm, der Maulwurf und Mäuse. Sie graben unterirdische Gänge.

Dieses Stockwerk nennt man auch Bodenschicht und ist hauptsächlich mit Moos bedeckt. Hier findet man die abgefallenen Blätter und Nadeln. Hier wachsen Pilze und hier wohnen Tiere wie Schnecken, Käfer und Spinnen.

Hier entdeckt man viele schöne, bunte Blumen. Bienen, Schmetterlinge und Käfer fliegen dort herum.

Name: _____

Infotext zu Laub- und Nadelbäumen



Als **Laubbäume** bezeichnet man alle Bäume, die Blätter besitzen. Diese Blätter bilden das Laub des Baumes. Sie färben sich im Herbst bunt und fallen ab. Den Winter über sind die Laubbäume kahl. Im Frühling bekommen sie Blüten, aus denen im Herbst Früchte entstehen.



Nadelbäume besitzen Nadeln. Sie verlieren ihre **Nadeln** über das ganze Jahr verteilt und sind nie kahl. Deswegen nennt man die Nadelbäume „Immergrün“. Sie besitzen auch keine Früchte, stattdessen findet man Zapfen an den Nadelbäumen.

Welcher Begriff passt zu welcher Baumart? Ordne die Begriffe richtig zu!
Manche Begriffe passen zu beiden Baumarten

→ der Stamm, die Tanne, die Wurzeln, die Rinde, die Blätter, die Nadeln, die Krone, der Zapfen, Immergrün, die Äste, die Jahresringe, die Früchte

Laubbaum

der Stamm, die Wurzeln,

die Rinde, die Blätter, die Krone

die Äste, die Jahresringe,

die Früchte

Nadelbaum

der Stamm, die Tanne,

die Wurzeln, die Rinde,

die Nadeln, die Krone, der Zapfen,

Immergrün, die Äste,

die Jahresringe, die Früchte

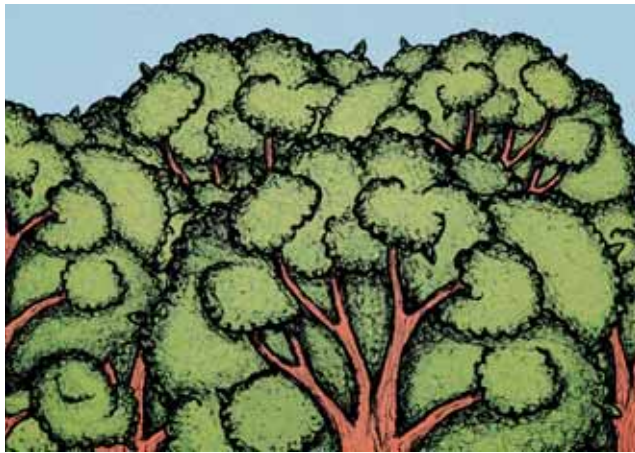
Name: _____



Die 3 Waldarten

Es gibt **3 verschiedene Waldarten**, die sich, durch die Zusammensetzung ihrer Bäume, unterscheiden lassen.

→ Zusatzmaterial



der Laubwald

In diesem Wald stehen nur Bäume, die Laub tragen. Im Herbst verfärben sich die Blätter bunt und fallen dann ab.



der Nadelwald

Diese Bäume werden Immergrün genannt. Der Boden ist nur wenig bewachsen denn die Kronen der Bäume stehen dicht aneinander und nur wenig Licht drängt durch.



der Mischwald

In diesem Wald findet man eine Mischung zwischen Laub- und Nadelbäume.

Name: _____



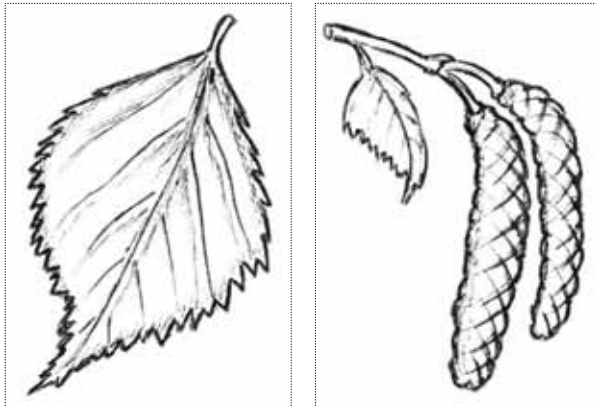
Baum – Blatt/Nadel – Frucht

Im Zusatzmaterial findest du Bildkarten mit Blättern/Nadeln und Früchten von Laub- und Nadelbäumen.

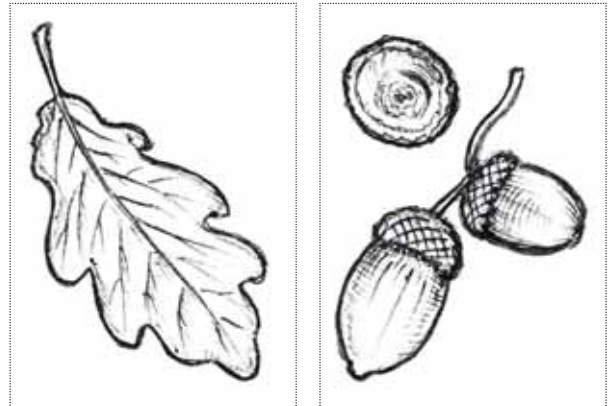
Benutze dein Bestimmungsbuch um die Bildkarten dem richtigen Baum zuzuordnen.

Die Laubbäume

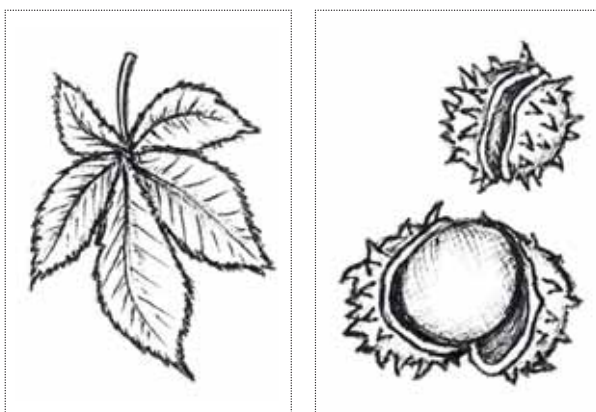
Die Birke



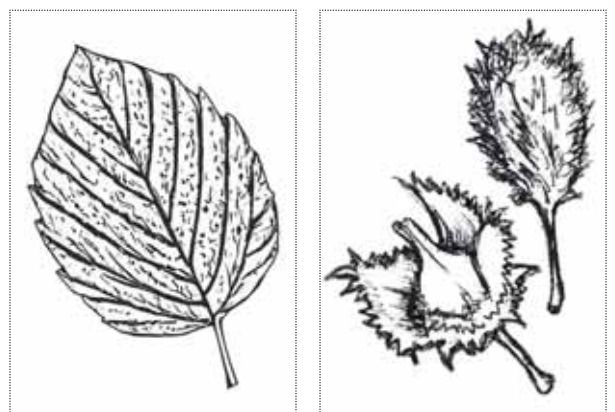
Die Eiche



Die Rosskastanie

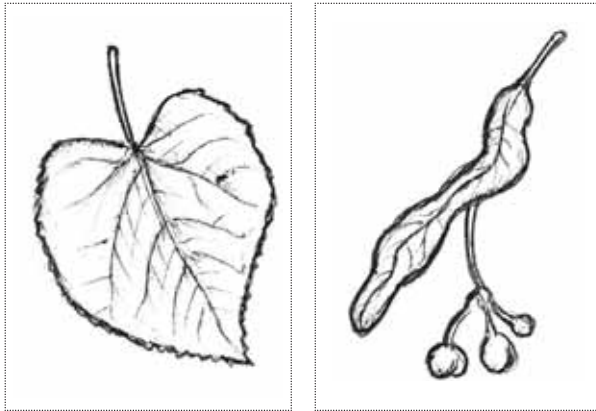


Die Buche

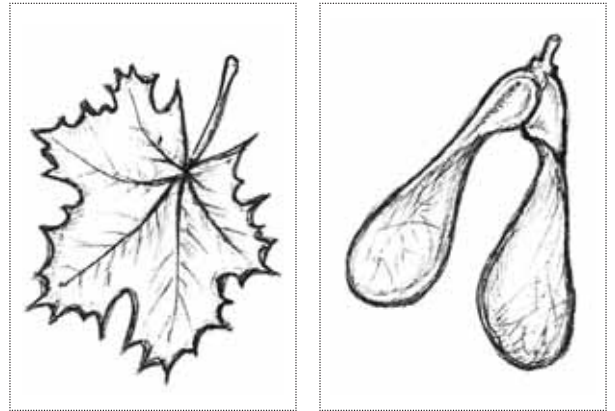


Name: _____

Die Linde



Der Ahorn



Die Nadelbäume

Die Kiefer



Die Fichte



Die Tanne



Name: _____

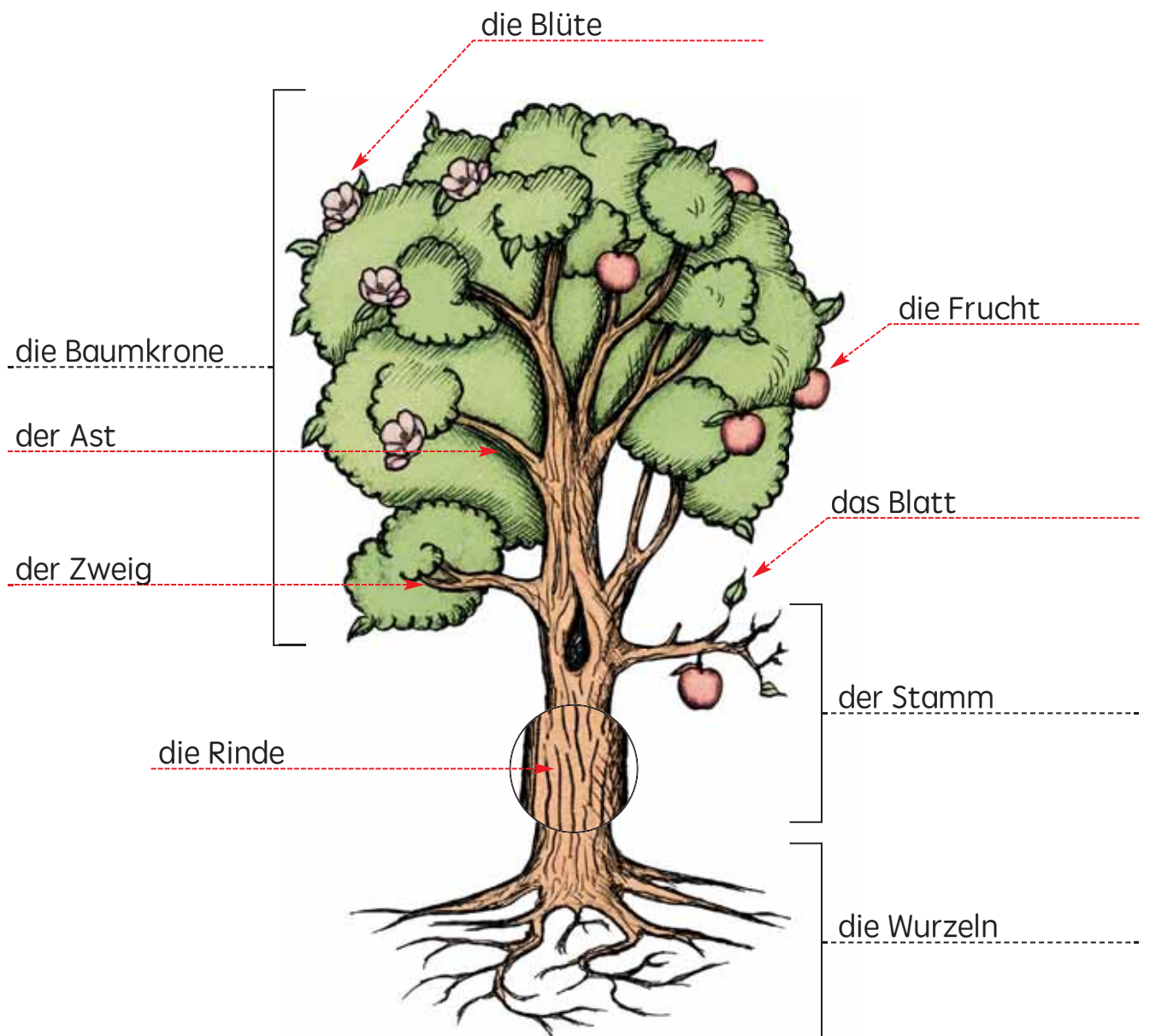


Die Teile eines Baumes

Der Aufbau eines Laub- und Nadelbaumes ist ziemlich gleich. Das Einzige wodurch sie sich unterscheiden, sind die Blätter und die Nadeln. Lies den Text und beschrifte den Baum.

Die Baumkrone besteht aus **Ästen, Zweigen** und **Blättern (Nadeln)**. Nach dem Winter wachsen kleine Knospen an den Ästen und Zweigen. Im Frühjahr sprießen aus diesen Knospen die Blätter und die Blüten. Aus den **Blüten** des Baumes reifen im Herbst **die Früchte**.

Die Wurzeln wachsen unter der Erde und verankern den Baum fest im Boden. Sie versorgen den Baum mit Nährstoffen und Wasser. Diese Nährstoffe und das Wasser werden durch den **Stamm** bis zur Baumkrone geleitet. Der Stamm gibt dem Baum Stabilität und er ist geschützt durch eine harte **Rinde**.



Name: _____



Die Rinde des Baumes

Schau dir das Video an und beantworte folgende Fragen.
Du kannst dir auch beim Zuschauen Notizen machen.

→ <https://www.youtube.com/watch?v=UqLE5wObjYA>

Im Video wird erklärt, wie eine Baumrinde aussehen kann.

Schreibe die Stichwörter auf!

sehr glatt

kann blättern

weiß

dick

dünn

zerfurcht

Die Rinde hat 2 Funktionen. Welche?

1. Sie schützt den Baum vor Schädlinge und Krankheiten
2. Sie schützt den Baum vor Feuchtigkeit und Bakterien

Nur die Außenseite der Rinde ist sichtbar und heißt Borke.

Die Innenseite ist lebendig und heißt Bast.

Auf welchen Bäumen wachsen die Pilze?

Sie wachsen nur auf verletzen, kranken oder abgestorbenen Bäumen.

Durchreibetechnik: Wir zeichnen eine Baumrinde

Du brauchst: Ein weißes Blatt, Wachsfarben oder Bleistiftfarben

Wie gehst du vor?: Du suchst dir einen Baum aus und legst das weiße Blatt auf die Baumrinde. Male mithilfe deiner Wachs- oder Bleistiftfarben über das Blatt. So entsteht dein Abdruck einer Baumrinde.

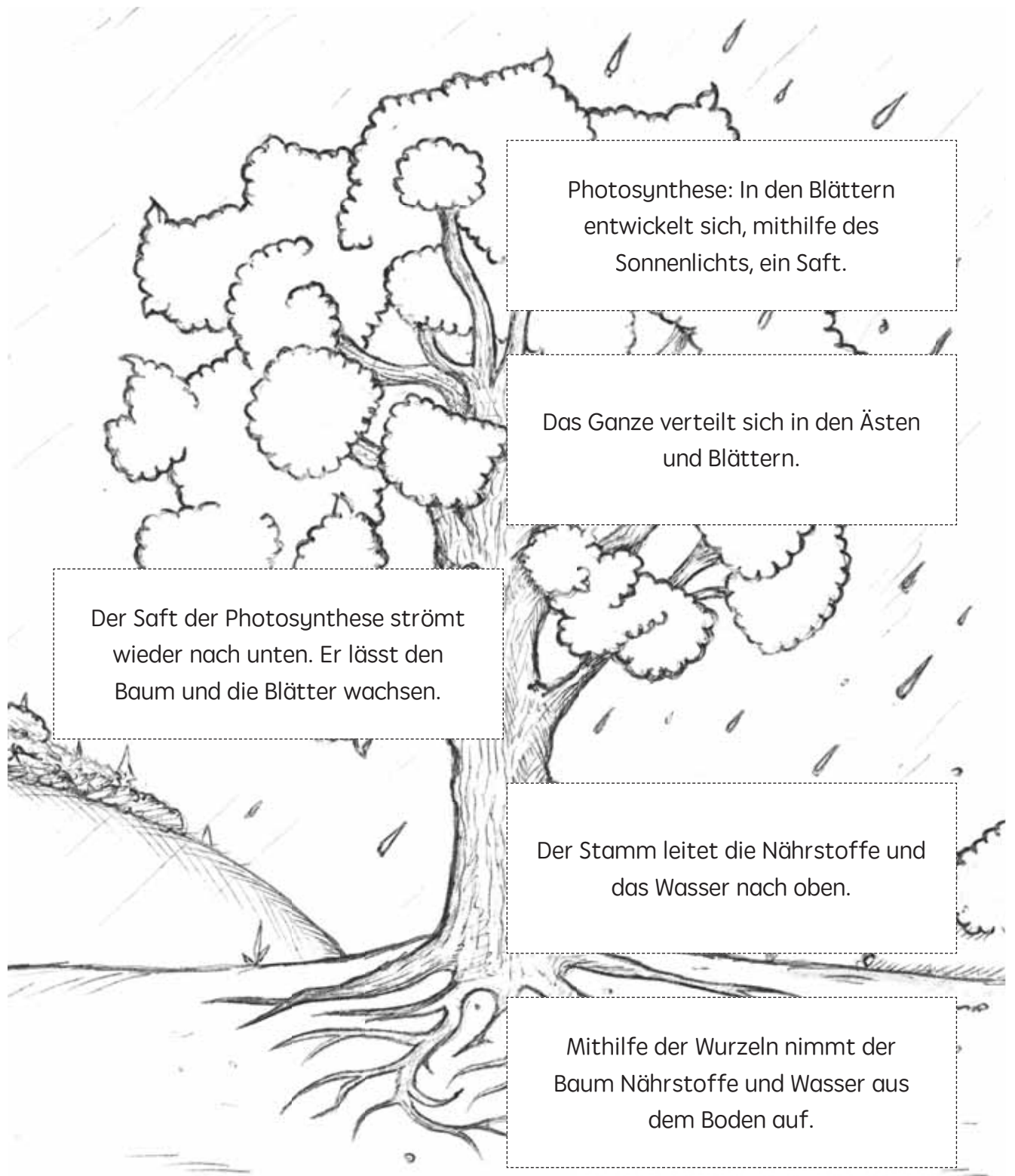
Name: _____



Der Baum lebt

Um zu wachsen, essen und trinken wir. Ebenso der Baum!

Lies die Textkarten aus dem Zusatzmaterial und beschrifte den Weg des Wassers und der Nährstoffe durch den Baum.



Name: _____



Das Alter eines Baumes

Wie findet man heraus wie alt ein Baum ist?

Während vielen Jahren wachsen Bäume in die Höhe und in die Breite. Sie können sehr alt und sehr groß werden. Das Alter eines Baumes kann man von außen nicht erkennen. Aber wenn ein Baum gefällt wird, kann man das Innere des Stammes sehen. Dort kann man Ringe erkennen.

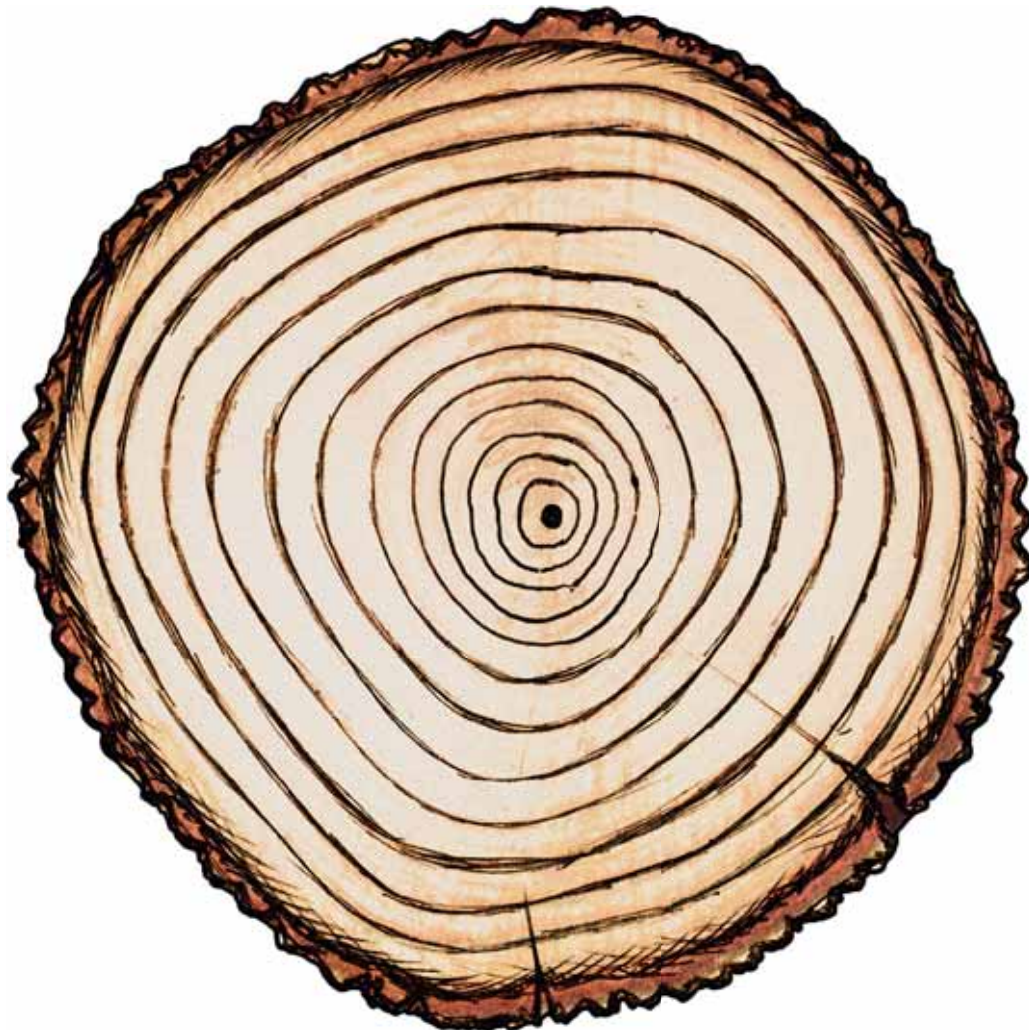
Diese Ringe heißen Jahresringe

Wie entstehen diese Ringe und was bedeuten sie?

Jedes Jahr bildet sich im Frühjahr ein heller Ring und im Sommer ein dunkler Ring im Stamm des Baumes. Ein Jahresring besteht also aus einem dunklen und einem hellen Kreis.

Um herauszufinden wie alt ein Baum ist, zählt man nur die dunklen Ringe.

Kannst du herausfinden, wie alt dieser Baum ist? 14 Jahre



Name: _____



Die Rolle der Bäume

Warum sind Bäume so wichtig für unser Klima?

Fülle den Lückentext aus, um herauszufinden warum Bäume so wichtig sind.

Die Bäume spielen eine sehr wichtige Rolle für unser Klima.

Sie helfen uns die _____ Luft _____ sauber zu machen indem sie das Gas CO₂, auch _____ Kohlenstoffdioxid _____ genannt, verarbeiten. Zuviel CO₂ ist nämlich schädlich für unsere Umwelt.

Die Bäume und andere Pflanzen stellen _____ Sauerstoff _____ her, den die Menschen brauchen um zu leben. Pflanzen benötigen keinen Sauerstoff um zu leben und geben ihn deshalb an die Luft ab.

Um Sauerstoff herzustellen braucht ein Baum _____ Licht (Sonne) _____, _____ Wasser _____ und _____ Kohlendioxid _____.

Diesen Vorgang nennt man _____ Photosynthese _____ und gilt als der wichtigste biologische Vorgang auf der Erde, denn er ermöglicht uns zu leben.

Die _____ Regenwälder _____ bringen uns am meisten Sauerstoff. Dort wachsen so viele Pflanzen und Bäume, dass sie die ganze Welt mit Sauerstoff versorgen können.

Deshalb nennt man den Amazonas-Regenwald auch noch

„ _____ Grüne Lunge der Erde _____ “.

Regenwälder	Luft	Photosynthese
Sauerstoff	Kohlenstoffdioxid	Licht (Sonne)
Grüne Lunge der Erde	Wasser	Kohlendioxid

Kapitel 2: Werbung, Werbesprüche und Werbefallen – Werde ein Werbeprofi!



Name: _____



Was weiß ich über die Werbung?

Schau dir das Bild an und umkreise die Werbungen.



Schreibe auf, wo man überall Werbung finden kann.

_____ auf Plakaten, im Radio, im Internet, in Zeitungen, in Zeitschriften,

_____ auf Kleidungsstücken, im Fernseher, auf Getränkeflaschen, auf Bushaltestellen, ...

Welche Werbeformen gibt es?

_____ Plakatwerbung, Fassadenwerbung, Medienwerbung, ...

Name: _____

Wozu wird Werbung gemacht?

.....

.....

Schneide im Zusatzmaterial die Textkarten aus und klebe sie, in die richtige Tabelle ein.

Was will die Werbung erreichen?

Was will die Werbung nicht erreichen?

Eine Werbung möchte, dass du dir die Marke und das Produkt merkst.
Eine Werbung ist meistens bunt, lustig und auffallend, damit du dir sie merkst.
Die Werbung zeigt dir ein neues Produkt und hat als Ziel dass du es kaufst.

Werbung warnt die Menschen ein Produkt zu kaufen, weil es nicht gut ist.
Eine Werbung zählt nur die negativen Punkte des Produkts auf, damit du es nicht kaufst.
Wenn du dir eine Werbung anschaust, bist du gezwungen das Produkt zu kaufen.

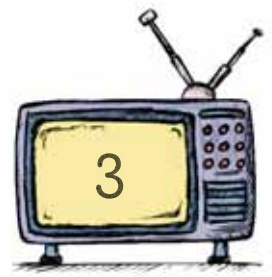
Welche Rolle spielen Medien, deiner Meinung nach, in der Werbung?

.....

.....

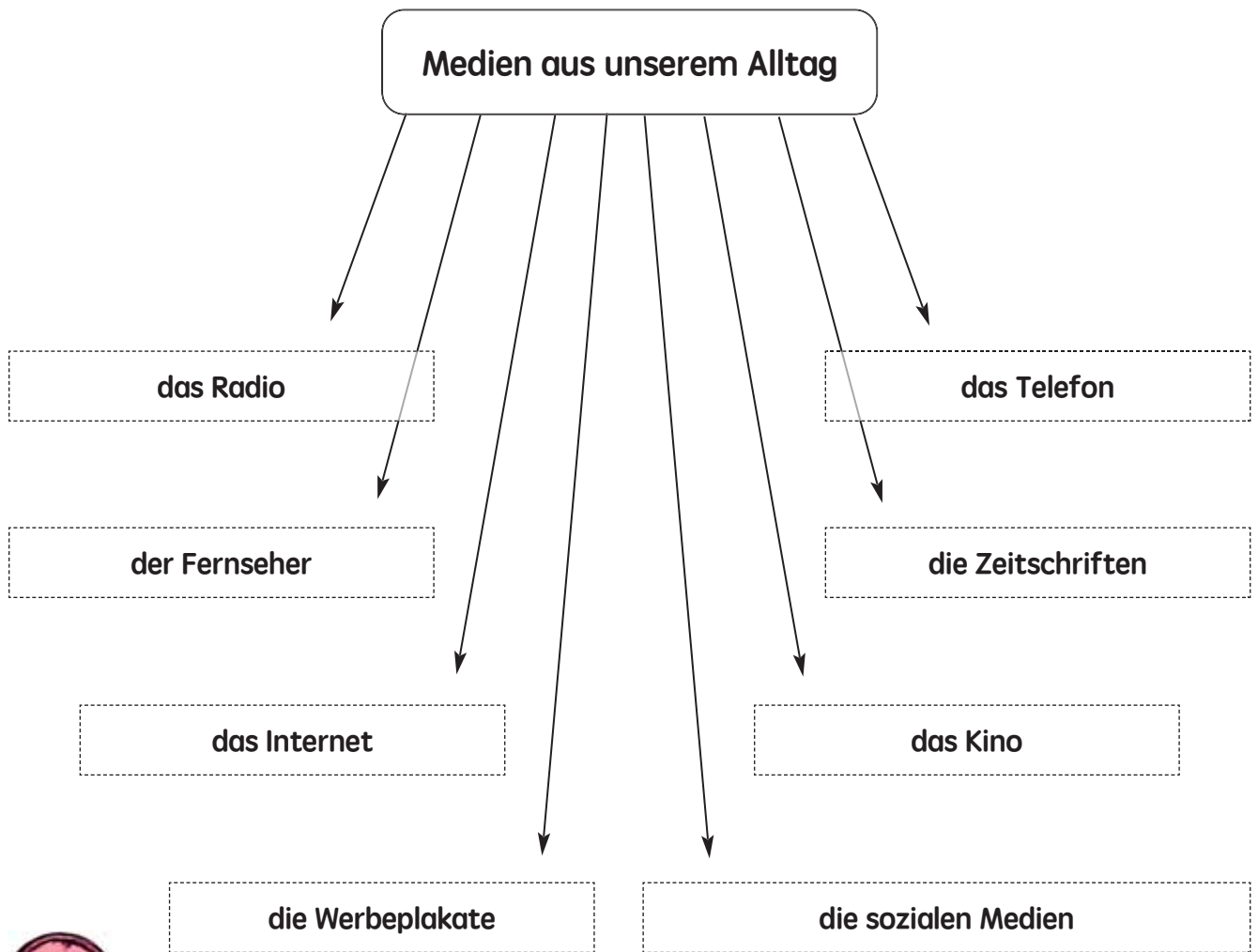
Werbung im Alltag: *Da du nun weißt, wo du überall nach Werbungen suchen kannst, sollst du, während 2 Tagen, Werbungen aufschreiben, die du siehst, hörst oder denen du unterwegs begegnest.*

Name: _____



Werbung und Medien

Medien machen es nicht nur möglich miteinander zu kommunizieren, sondern sie verbreiten auch Nachrichten und Informationen. Jede Firma, die ihre Produkte bewerben möchte, benutzt die modernen Medien.



Wurden diese Medien auch schon früher für die Werbung benutzt?
Begründe deine Antwort!

Name: _____



Was ist Werbung?

Benutze die Lösungswörter, um den Lückentext auszufüllen.

..... Reklame ist ein anderes Wort für „Werbung“. Das Ziel einer Werbung ist es, für ein bestimmtes Produkt zu werben

Die Personen, die die Werbung im Fernsehen sehen, in einer Zeitung lesen oder im Radio hören, sollen sich für das Produkt interessieren und es wenn möglich auch kaufen

Die Werbung muss deswegen auffallend sein, damit man sie nicht übersieht. Außerdem soll sie gut im Gedächtnis bleiben, damit man das Produkt immer wieder kauft.



Um eine gute Werbung herzustellen, verwenden die Leute bestimmte „Tricks“ wie z.B.:

- große, farbige Bilder, die man sich besonders gerne ansieht
- kurze Produktnamen, die man sich besonders gut merken kann
- außergewöhnliche Namen, die man nicht vergessen kann
- viele Adjektive, um die Produkte zu beschreiben

**Reklame, Produktnamen, Adjektive, werben, kaufen, interessieren,
auffallend, Namen, Gedächtnis, Bilder**

Name: _____



Was braucht man, für eine gute Werbung?

Um eine gute Werbung herzustellen, müssen folgende Punkte stimmen.
Lies die Beschreibungen durch und ordne folgende Überschriften richtig zu:
**die Geschichte, die Musik, der Werbespruch/der Slogan, der Informationstext,
der Produktname**

1. Informationstext

Er enthält die Erklärung des Produkts. Er soll überzeugend sein, damit das Produkt verkauft wird. Die Menschen werden nur auf die Vorteile des Produkts aufmerksam gemacht. Die Nachteile des Produkts werden nie erwähnt.

Er muss auch einfach und klar formuliert sein, damit er verständlich ist. Er besteht ganz oft aus sehr vielen Adjektiven, die aussagekräftig und einfach zu verstehen sind.

2. Geschichte

In einem Werbespot ist die Geschichte rund um das Produkt meistens lustig oder hat einen schönen Inhalt.

3. Produktname

Es zeigt das Produkt von seiner besten Seite. Ganz wichtig hier sind: Farbe, Platzierung des Produkts und Positionierung der Wörter. Ist es interessant und originell, bleibt es länger im Gedächtnis und die Chance ist groß, dass das Produkt gekauft wird.

Name: _____

4. Werbespruch / Slogan

In fast jedem Werbespot werden Musik und/oder musikalische Elemente eingesetzt. Die Musik soll das Kaufverhalten der Menschen beeinflussen. Die Käufer merken sich die Melodie und so auch die Werbung und das Produkt.

5. Musik

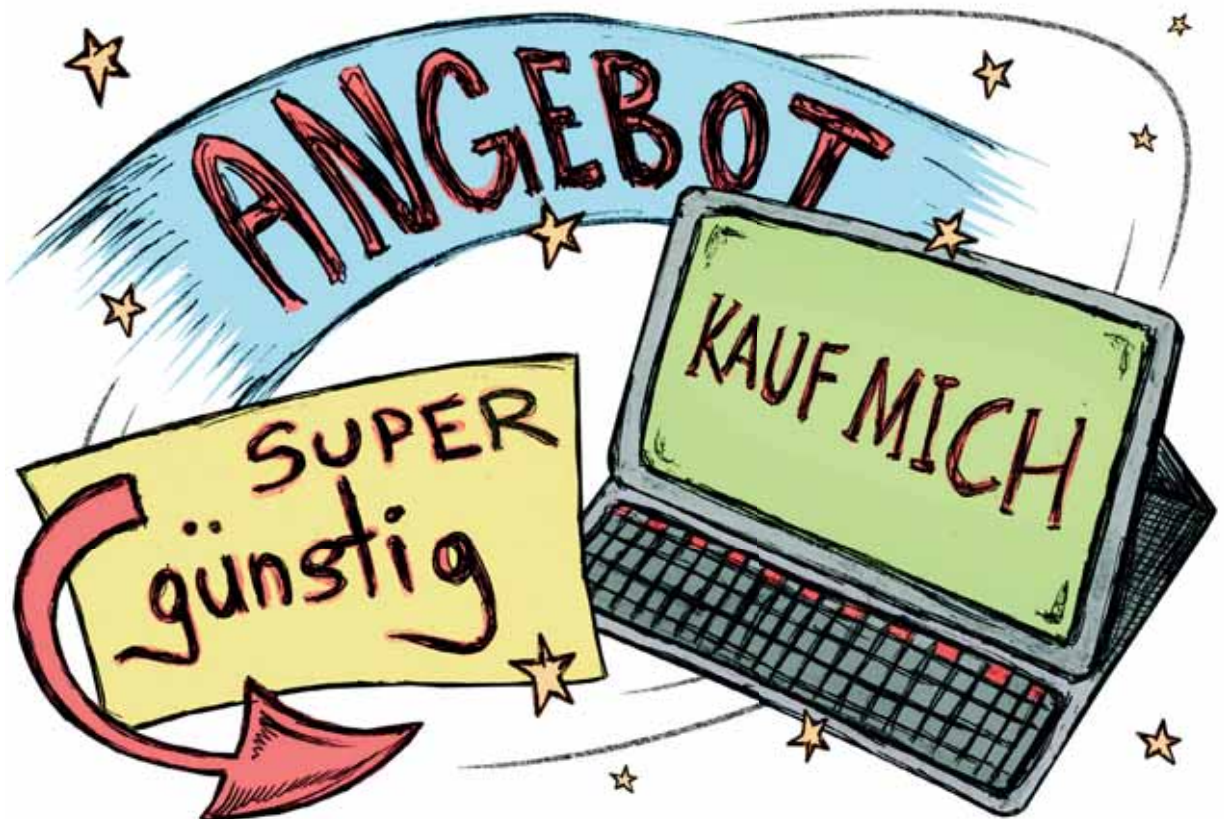
Er ist der wichtigste Teil der Werbung. Er ist kurz und knapp formuliert und man kann sich ihn ganz einfach merken. Er soll dem Käufer in Erinnerung bleiben und das Produkt deutlich und positiv beschreiben.

Findest du heraus, um welche Produkte es sich bei diesen Werbesprüchen handelt?

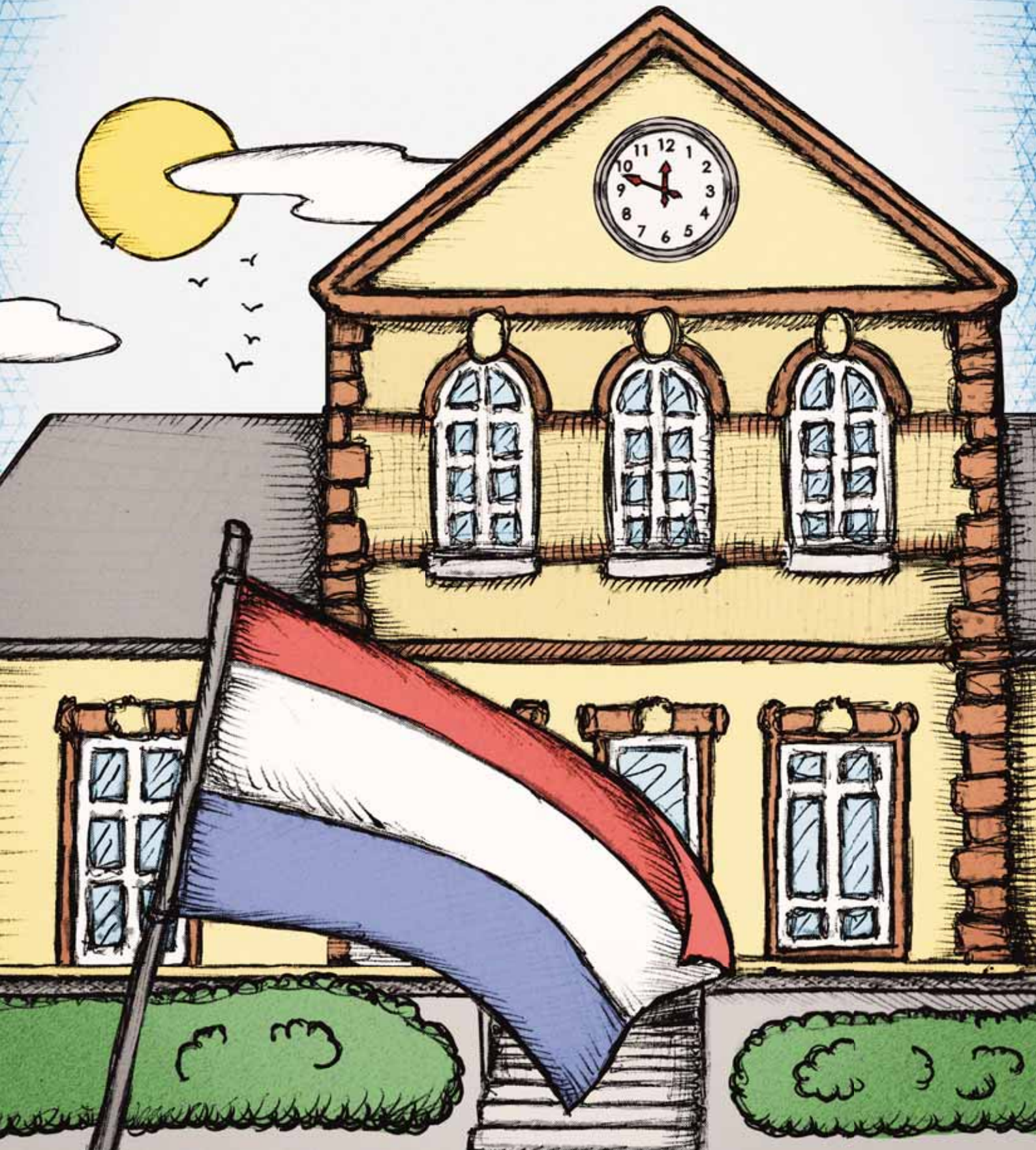
Guten Freunden gibt man ein Küsschen → Ferrero Küsschen

Wir lieben Lebensmittel → Edeka

Ich liebe es! → Mc Donald's



Kapitel 3: Mein Heimatort – Das Leben in unserer Gemeinde



Name: _____



Was ist eine Gemeinde?

Fülle den Lückentext mit folgenden Begriffen aus:



Eine Gemeinde ist ein Ort, an dem Familien und Menschen als
..... Gemeinschaft zusammenleben. Eine
Gemeinde kann aus einer Stadt
einem Dorf oder mehreren
..... Dörfern bestehen. Diese Menschen
sind die Einwohner und die
..... Bürger der Gemeinde.

In jeder Gemeinde müssen sehr viele Aufgaben erledigt werden, die die Bürger nicht allein machen können. Deswegen gibt es einen Gemeinderat und eine
..... Bürgermeisterin oder einen Bürgermeister, die
von den Einwohnern gewählt werden. Diese Personen kümmern sich darum, wichtige
..... Entscheidungen zu treffen. Die Gemeinde muss viele Aufgaben erledigen
und dafür braucht sie Geld Dieses Geld bekommt sie von ihren
Einwohnern in Form von Steuern oder
..... Abgaben Mit den Steuern, werden z.B.
Schulen, Sportanlagen oder Straßen gebaut. Für die Steuern die man bezahlt, bekommt man keine direkte Gegenleistung. Bei der Zahlung von Gebühren, zahlt man für besondere Leistungen wie z.B. Müllentsorgung, Abwasserentsorgung oder Wasserversorgung.

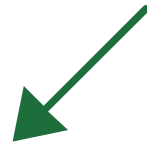


Dorf, Entscheidungen, Steuern, Bürger, Bürgermeister, Stadt, Gemeinschaft, Bürgermeisterin, die Einwohner, Gemeinderat, Abgaben, Dörfern, Geld

Name: _____

Beschrifte das Schema richtig! Die Informationen findest du im Text auf Seite 43.

Das Rathaus



Der Gemeinderat
vertritt die Gemeinde und
besteht aus:



die Gemeinderätinnen

der Vorsitzende , d.h.

und die Gemeinderäte

der/die Bürgermeister/in

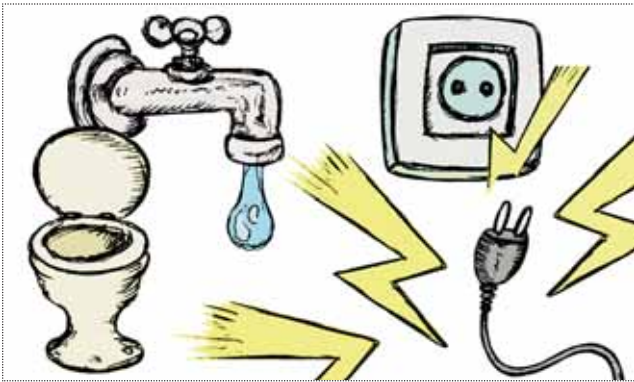


die Einwohner der Gemeinde

wählen:

Name: _____

Pflichtaufgaben



.....

.....



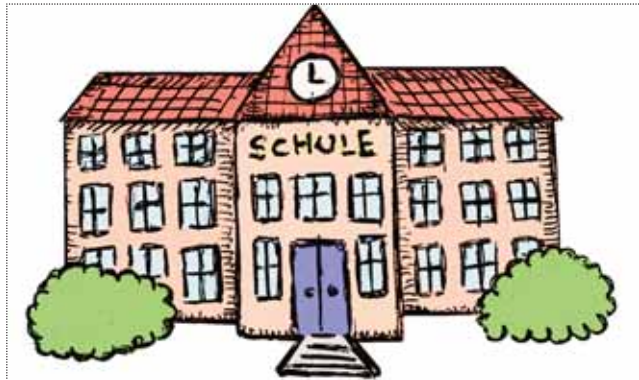
.....

.....



.....

.....



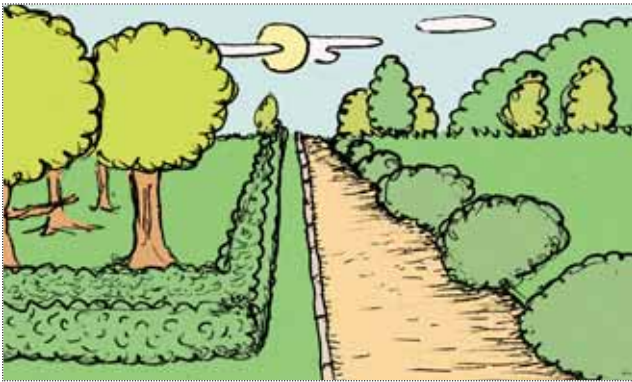
.....

.....



Name: _____

Pflichtaufgaben



.....

.....

.....



.....

.....

.....

Freiwillige Aufgaben



.....

.....

.....

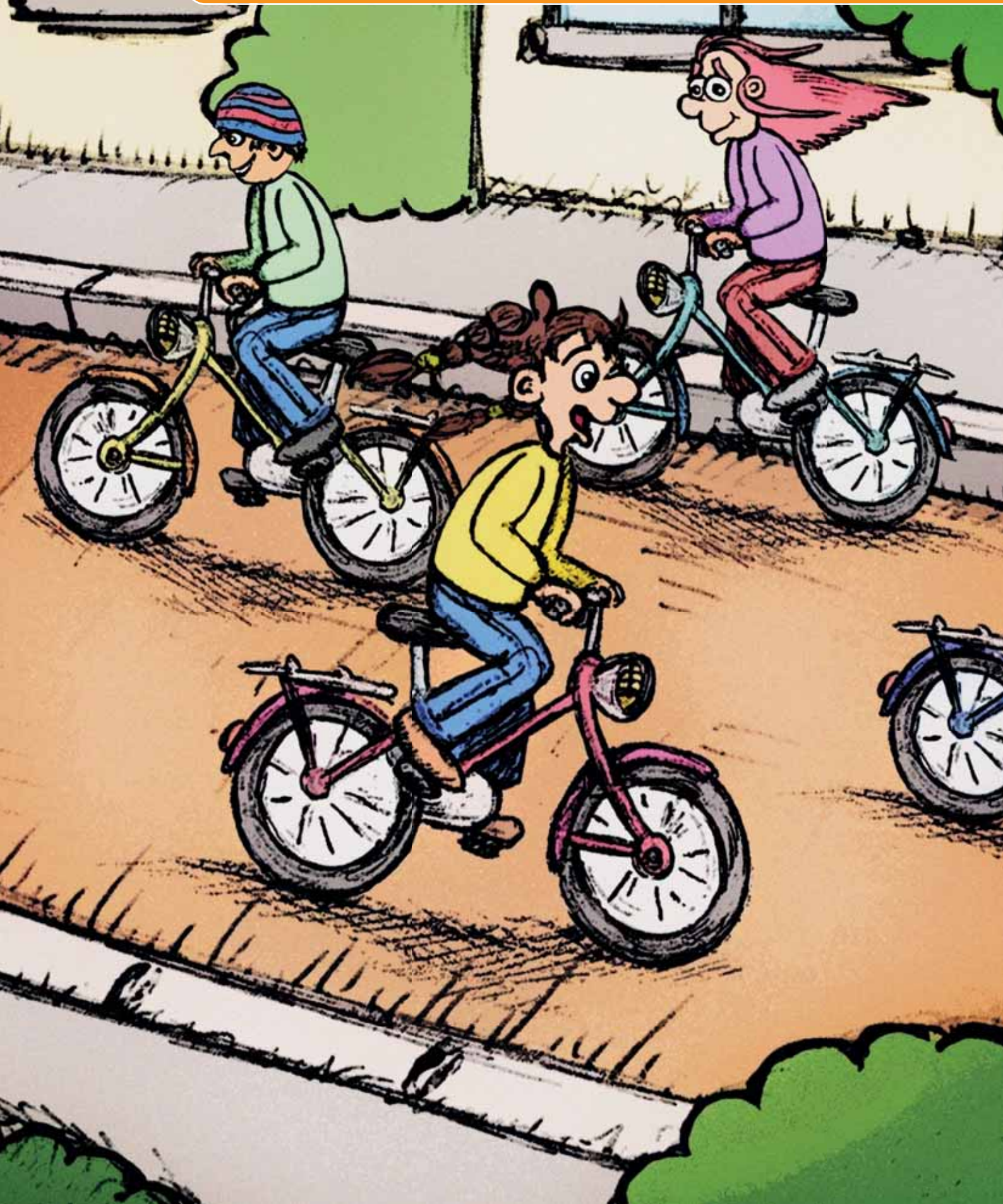


.....

.....

.....

Kapitel 4: Die Fahrradwerkstatt – mit dem Fahrrad unterwegs



Name: _____



Das Fahrrad: eine geniale Erfindung

Suche zusammen mit deinem Banknachbar im Internet nach den Antworten zu folgenden Fragen. Diese Internetseiten können euch dabei helfen:

<https://klexikon.zum.de/wiki/Rad#:~:text=Das%20Rad%20wurde%20in%20den,überall%20um%20etwas%20zu%20transportieren>

<https://www.br.de/kinder/fahrrad-200-jahre-draisine-laufrad-100.html>

www.helles-koepfchen.de

1. Finde eine Definition für „das Fahrrad“ und schreibe sie auf!

Das Fahrrad

.....

.....

.....

2. Wann wurde das Rad erfunden?

Vor etwa 5.000 Jahren

3. Wo wurde das Rad erfunden?

In Europa und in Mesopotamien (Irak)

4. Aus was waren die ersten Räder gebaut?

Aus Holz

5. Wann wurde das erste Fahrrad erfunden? Und von wem?

1817 – Karl von Drais

6. Was war so außergewöhnlich am ersten Fahrrad?

Es hatte keine Pedale

7. Wie wurde das erste Fahrrad genannt?

Die Draisine



8. Warum wurde das Fahrrad erfunden?

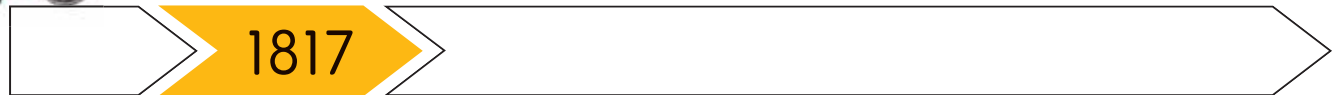
Viele Pferde waren gestorben und es wurde schwierig für die Menschen sich zu bewegen oder Dinge zu transportieren.

Name: _____



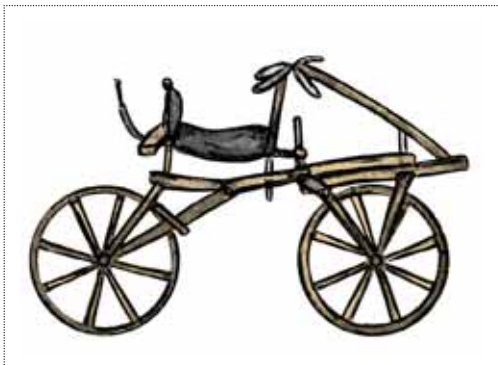
Die Geschichte des Fahrrads

Für diese Aufgabe benötigst du die Bild- und Textkarten aus dem Zusatzmaterial. Klebe zu jedem Text die passende Fahrradabbildung und probiere die Entwicklung des Fahrrads chronologisch einzuordnen.



Erfinder:
Karl von Drais

die Draisine



Mit der Draisine, die von Karl von Drais erfunden wurde, fing die Geschichte des Fahrrads an. Sie wurde auch noch Laufmaschine genannt, da sie keine Pedale hatte und man sich mit den Füßen abdrücken musste. Sie hatte auch keine Bremsen. Sie war fast komplett aus Holz und die Sitzbank war aus Leder.



Erfinder:
Joseph von Baader

das Tretkurbelrad



Das Tretkurbelrad ist das erste Fahrrad das eine Tretkurbel besitzt. Es fährt durch das Treten der Kurbel am Vorderrad. Der Rahmen des Fahrrads ist nicht mehr aus Holz sondern aus Stahl.

Die Erfindung von Joseph von Baader ist wichtig für die Geschichte des Fahrrads.

Name: _____



1871

Erfinder:
James Starley

das Hochrad



Um möglichst schnell und weit voran zu kommen, wurde mit der Zeit das Vorderrad immer größer. Das Auf- und Absteigen vom Hochrad war jedoch sehr gefährlich. Die Reifen waren jetzt ganz aus Gummi und nicht mehr aus Eisen und Holz. Das Hochrad war auch das erste Fahrrad mit einer Beleuchtung. Es war eine kleine Kerze.



1885

Erfinder:
John Kemp Starley

das Niederrad



Beim Niederrad sind Vorder- und Hinterrad gleich groß und es ähnelt immer mehr dem heutigen Fahrrad. Die Pedale sind mit einer Kette mit dem Hinterrad verbunden.

Unter dem Sattel befindet sich nun ein gefedertes Metallgerüst, was die Fahrt angenehmer macht.



Name: _____

1891

Erfinder:
John Boyd Dunlop

das Diamantrahmenrad



Beim Diamantrahmenrad wird der Rahmen mit einem zusätzlichen Rohr gestärkt. Statt einer Kerze, hat dieses Rad eine elektrische Beleuchtung.

Zu dieser Zeit erfindet auch John Dunlop der Luftreifen. Der Gummireifen wird mit Luft gefüllt und das Fahren wird so leichter.



heutzutage

Erfinder:

das Fahrrad / das E-Bike



Ein verkehrssicheres Fahrrad, wie wir es heute kennen, besitzt u.a. 2 Bremsen, Reflektoren, ein Vorder- und Rücklicht und eine Klingel.

Seit einigen Jahren gibt es auch E-Bikes, die einen Akku mit Strom nutzen. Beim Treten in die Pedale hilft der elektrische Motor und so ist das Fahren weniger anstrengend. Der Akku muss regelmäßig aufgeladen werden.



Der Rahmen der meisten Räder ist komplett aus Aluminium.

Name: _____

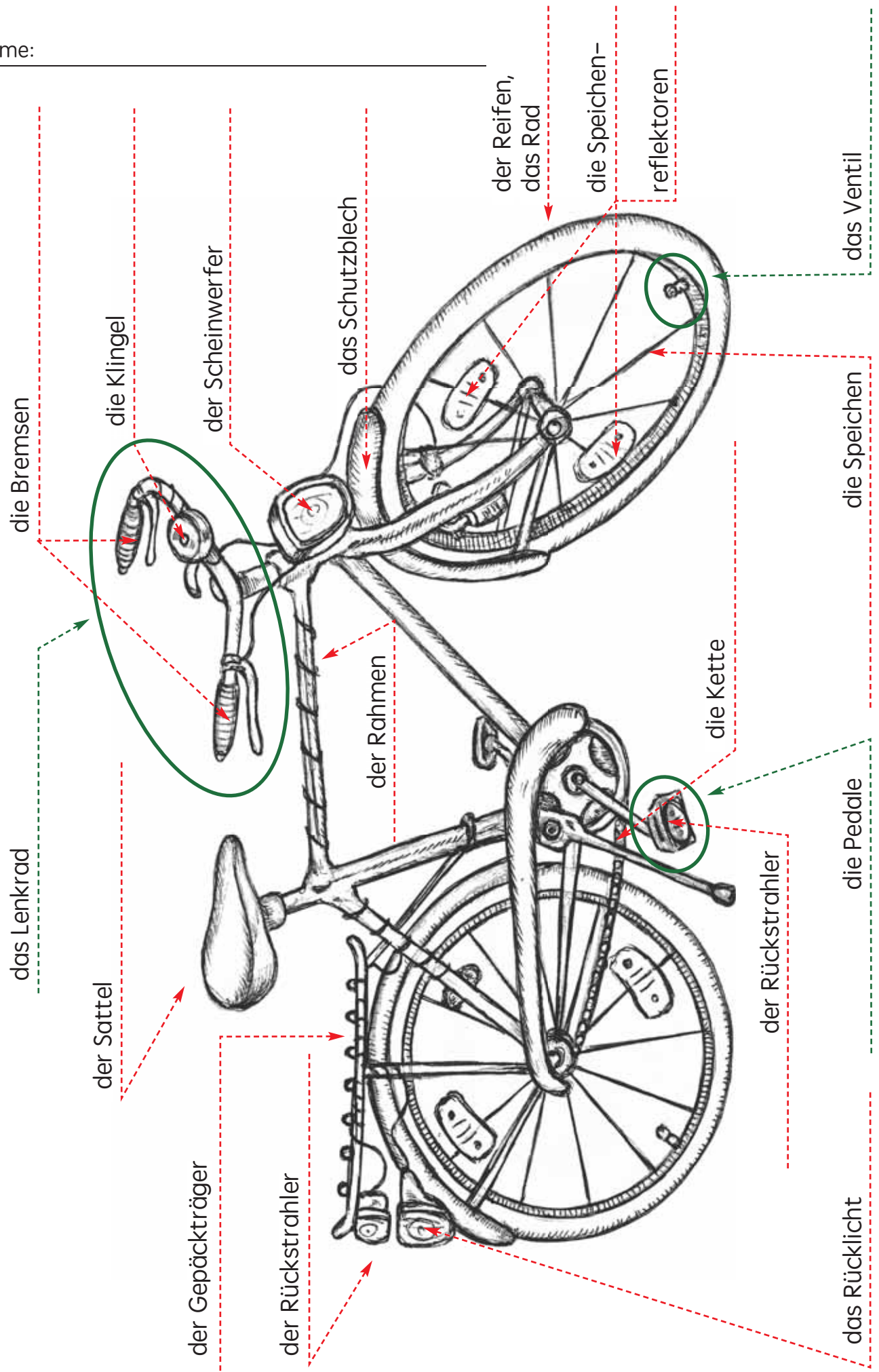
Wie du in den Infotexten lesen konntest, hat das heutige Fahrrad eine interessante und lange Entwicklungsgeschichte hinter sich. Es wurde im Laufe der Jahre von Erfinderinnen und Erfindern immer wieder verbessert und angepasst und wurde zu dem, was wir heute kennen.

Wie unterscheiden sich die Fahrräder von früher und heute? **Fülle anhand der Informationen aus den Texten und den Bildern der Fahrräder die Tabelle aus!**

	früher	heute
die Größe der Reifen	Hochrad → das Vorderrad ist größer	beide Räder gleich groß
das Material	Holz (Draisine)	Aluminium oder Carbon (Rennräder)
die Pedale	Hochrad + Draisine keine Pedale	zwei Pedale
die Bremsen	Draisine keine Bremsen	Vorder- und Rückbremse
das Auf- und Absteigen vom Rad	sehr schwer beim Hochrad	einfacher Auf- und Abstieg
die Fortbewegung	Draisine = mit den Füßen abstoßen	mit Hilfe der Pedalen

Name: _____

Beschrifte das Fahrrad











Name: _____



Radfahrer und Fußgänger

Wenn du mit dem Fahrrad unterwegs bist, musst du auf sehr viele Sachen aufpassen, u.a. die Fußgänger. Es gibt Verkehrsschilder, die das Zusammenleben im Straßenverkehr mit Radfahrern und Fußgängern vereinfachen. **Schneide im Zusatzmaterial die Bild- und Textkarten aus und klebe die passenden 3 Kästchen zusammen. Anschließend kannst du die Verkehrsschilder richtig anmalen.**

		<p>Dieser Weg ist sowohl für Fußgänger wie auch für Radfahrer. Jeder muss vorsichtig sein und Rücksicht auf den anderen nehmen.</p>
		<p>Dieser Weg ist nur für Fußgänger. Die Radfahrer müssen von Rad steigen und ihn schieben.</p>
		<p>Dieser Weg ist nur für Radfahrer. Fußgänger sind hier nicht erlaubt.</p>
		<p>Auf diesem Weg sind Fußgänger rechts und Radfahrer links. Es ist ein getrennter Rad- und Fußgängerweg.</p>

Name: _____



Nach links abbiegen

Wenn du mit dem Fahrrad unterwegs bist und du nach links abbiegen möchtest, musst du auf verschiedene Sachen achten. **Schneide aus dem Zusatzmaterial die 6 Bilder aus und klebe sie in der richtigen Reihenfolge ein. Schreibe zu jedem Bild einen Satz, um zu erklären, wie du als Radfahrer vorgehen musst, wenn du nach links abbiegen möchtest.**

1



Schulterblick nach hinten

.....

.....

.....

2



linker Arm austrecken

.....

.....

.....

3



in die Mitte fahren

.....

.....

.....

4



auf den Gegenverkehr achten

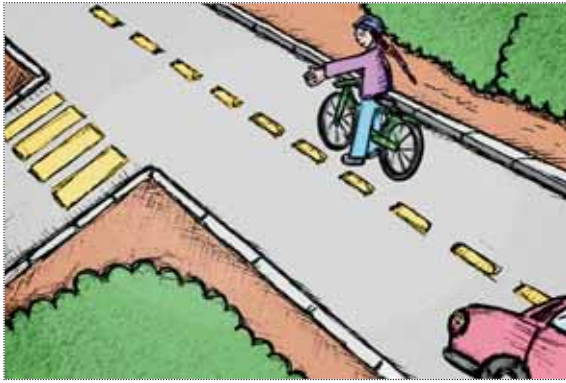
.....

.....

.....

Name: _____

5



noch einmal nach hinten

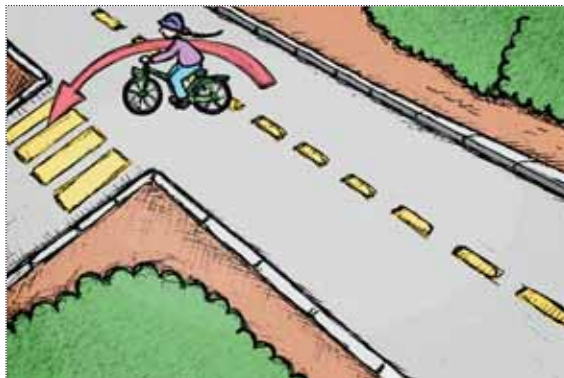
schauen

6



auf Fußgänger achten

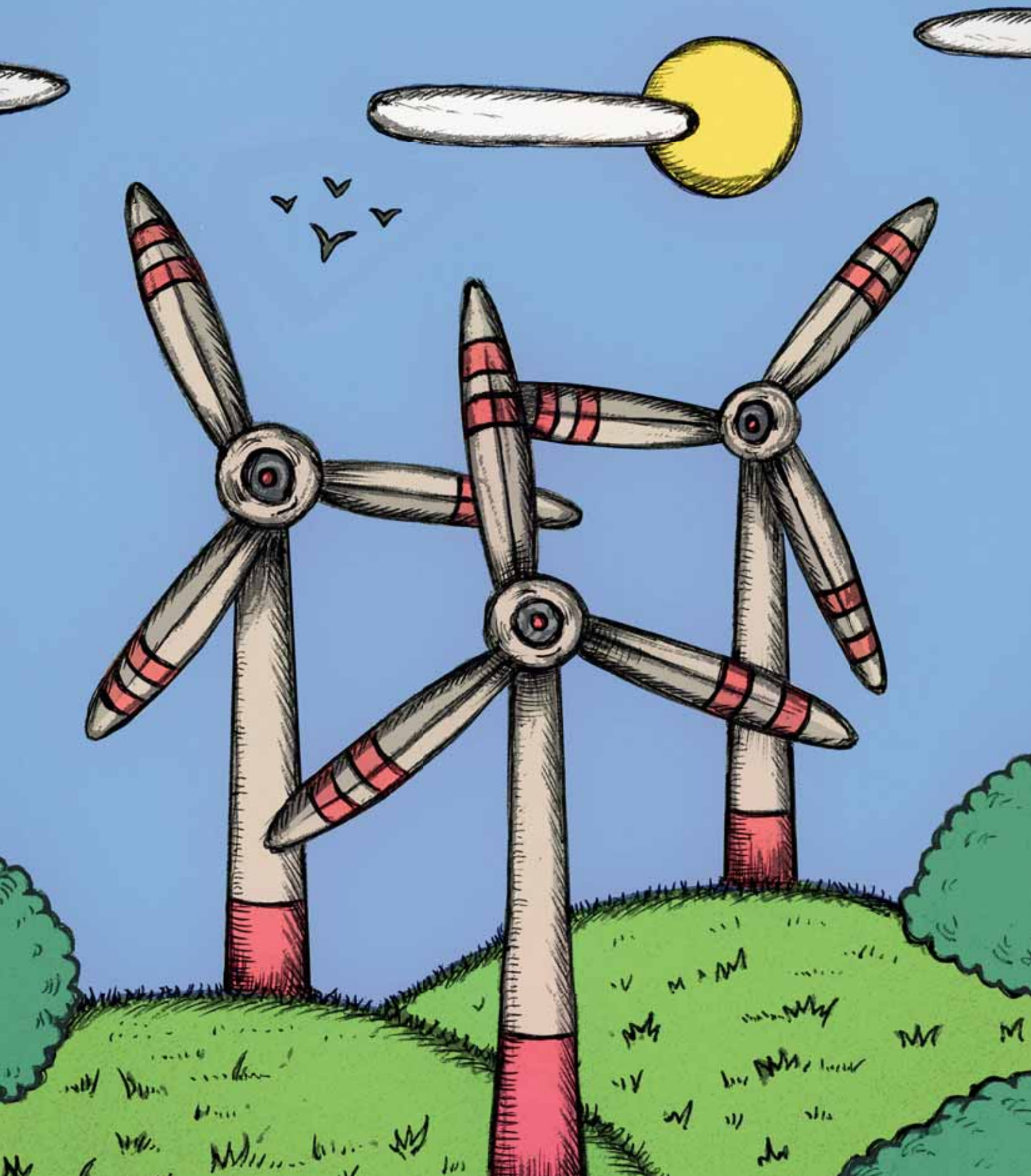
7



in weitem Bogen abbiegen

in die Mitte fahren, linker Arm ausstrecken, auf den Gegenverkehr achten,
Schulterblick nach hinten, auf Fußgänger achten, noch einmal nach hinten schauen,
in weitem Bogen abbiegen

Kapitel 5: Die unsichtbare Kraft – Stationen rund um die Luft



Name: _____

Infotext: Die Luft, eine unsichtbare Kraft

Setze folgende Wörter ein, um den Infotext zu vervollständigen.

Auch wenn man sie nicht sehen kann, ist Luft überall. Unsere Erde

ist von einer Hülle aus Luft umgeben. Diese Lufthülle nennt man Atmosphäre

Sie schützt uns vor den schädlichen Sonnenstrahlen

Im Weltall gibt es keine Luft mehr.



Die Luft ist eine Mischung aus unsichtbaren Gasen Die wichtigsten

Bestandteile der Luft sind : Sauerstoff Kohlendioxid

und Stickstoff



Die Menschen und Tiere brauchen den

..... Sauerstoff

aus der Luft zum Atmen. Beim

Ausatmen produzieren sie

..... Kohlendioxid

Die Pflanzen wiederum produzieren

Sauerstoff aus dem Kohlendioxid.

Name: _____

In der Luft findet man nicht nur Gase sondern auch

..... Staub Ein großer Teil davon

wird vom Menschen verursacht.

Die Autos stoßen durch ihre Abgase und die Fabriken beim

Verbrennen von Rohstoffen, Staub aus. In großen Städten ist

daher die Luftverschmutzung sehr hoch.



Die Luft wird auch noch unsichtbare

..... Kraft genannt.

Man kann sie nicht sehen und nicht anfassen, aber mit dem

..... Wind kann man spüren, dass da

etwas ist. Dank der gewaltigen

..... Kraft der Luft werden die Flügel

der Windkraftanlagen bewegt und Strom wird hergestellt.

Sauerstoff, Wind, Sonnenstrahlen, sehen, Atmosphäre, Stickstoff, Kohlendioxid, Staub, unsichtbare Kraft, gewaltigen Kraft, Menschen, Sauerstoff, Luftverschmutzung, Kohlendioxid, Strom, Gasen

Name: _____

Kann Luft sichtbar sein?

Luft ist Luft und in der Regel kann man sie nicht sehen. Es gibt aber Situationen, in denen man die Luft sehen kann. Mach dir Gedanken darüber, wann man die Luft sehen kann, und schreibe es auf?

.....

.....

.....

Für dieses Experiment brauchst du:

ein Glas/ eine Schüssel mit Wasser



einen Strohhalm



So gehst du vor:

1. Wie kannst du anhand der beiden Materialien, die du hast, die Luft **sichtbar** machen?
2. **Erkläre** wie ihr in der Gruppe vorgegangen seid und **zeichne** eine Skizze vom Experiment!

.....

.....

.....

Warum wird Luft im Wasser sichtbar? Erkläre!

Luft ist sehr leicht und auch viel leichter als Wasser.

Alles was leichter als Wasser ist, schwimmt.

Luft will im Wasser nach oben.

Name: _____

Die Zauberflasche

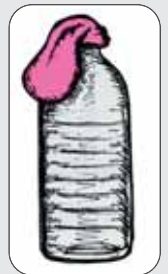
Für dieses Experiment brauchst du:

zwei Plastikflaschen
zwei Luftballons

eine Schüssel mit **kaltem** Wasser
eine Schüssel mit **heißem** Wasser

So gehst du vor:

1. Stülpe über beide Plastikflaschen einen Luftballon.
2. **Vermutung Experiment N°1:** Was passiert, wenn du die erste Flasche in die Schüssel mit dem heißen Wasser stellst? Erkläre kurz!



3. **Vermutung Experiment N°2:** Was passiert, wenn du die zweite Flasche in die Schüssel mit dem kalten Wasser stellst? Erkläre kurz!

4. Führt beide Experimente in der Gruppe durch und erklärt was passiert.

Experiment N°1:

Experiment N°2:

5. Fülle den Lückentext aus, um die Erklärung von der Zauberflasche herauszufinden.

Die Luft, die bereits in der Flasche ist, wird durch das heiße Wasser erwärmt
und steigt nach oben in den Luftballon. Sie breitet sich dort aus und der
Luftballon wird prall und richtet sich auf. Das Experiment zeigt
dir, dass warme Luft mehr Platz einnimmt als kalte Luft.

kalte, warme, erwärmt, prall, steigt

Name: _____

Trocken unter Wasser

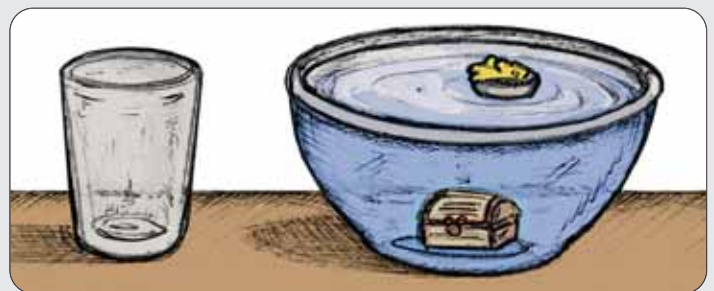
Für dieses Experiment brauchst du:

eine durchsichtige Schüssel mit Wasser
ein Gummibärchen
einen Flaschendeckel

ein Glas
einen ‚Schatz‘

So gehst du vor:

1. Besprecht in der Gruppe, wie der Gummibärchentaucher an seinen Schatz gelangen kann, ohne nass zu werden.



2. Probiert es aus und zeichnet so genau wie möglich wie ihr vorgegangen seid.

3. Kannst du erklären, warum der Gummibärchentaucher mit Hilfe des Glases nicht nass wird?

Da das Glas mit Luft gefüllt ist, kann das Wasser nicht in das Glas eindringen und der Gummibärchen bleibt trocken.

Name: _____

Versuch N° 2:

1. Baue mit Hilfe von Büchern und Pappkarton eine schiefe Fahrbahn für die Autos (siehe Bild).



2. Nimm beide Autos und lass sie gleichzeitig und aus der gleichen Position los.

Sind beide Autos gleich schnell?

3. Klebe nun ein Stück Pappkarton an eines der beiden Autos.

Lass beide Autos erneut gleichzeitig und aus der gleichen Position los.

Was passiert?



.....

.....

.....

Wir merken uns:

Die Luft kann auf Gegenstände eine Kraft ausüben: d.h. sie kann sie bremsen oder antreiben und bewegen.

Je größer die Oberfläche eines Gegenstandes ist, desto mehr Luftwiderstand hat er. Der Gegenstand wird also von der Luft gebremst und fällt langsamer zu Boden.

Luftwiderstand, bremsen, langsamer, Kraft, größer, gebremst, antreiben

Name: _____

Was hast du bei den Stationen gelernt?

Du hast anhand der Experimente sehr viel über die Luft entdeckt. Vervollständige die Satzanfänge mit den Informationen, die du über die Luft gelernt hast.

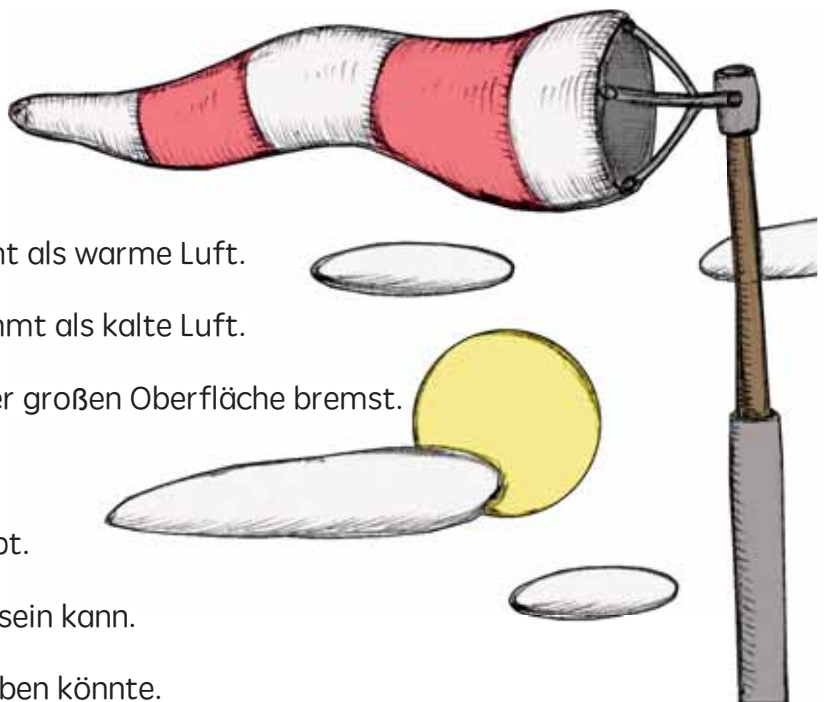
- Luft ist für mich _____



- Luft kann _____

- Ich konnte feststellen, dass

- die Luft ein Gewicht hat.
- die Luft immer unsichtbar ist.
- kalte Luft mehr Platz einnimmt als warme Luft.
- warme Luft mehr Platz einnimmt als kalte Luft.
- die Luft Gegenstände mit einer großen Oberfläche bremst.
- man die Luft nie spüren kann.
- die Luft ein Segelschiff antreibt.
- die Luft sichtbar und spürbar sein kann.
- man auf der Erde ohne Luft leben könnte.



- Ich brauche Luft, um _____

Name: _____

Die Windkraft – Aus Wind wird Strom

1. Infotext – Lesen und ausfüllen

In einem Kraftwerk wird klimafreundlicher
 _____ Strom _____ produziert.

Diese Energie kann aus unterschiedlichen
 _____ Rohstoffen _____ hergestellt



werden, wie z.B. aus Wasser, Wind oder Sonne. Deshalb gibt es auch verschiedene Arten von Kraftwerken.

Die Turbinen der Kraftwerke können sehr schnell _____ drehen _____ und bewegen
 so den Generator. Dieser wandelt die _____ Bewegung _____ der Drehungen in
 elektrischen Strom. Der gewonnene Strom wird über große
 _____ Leitungen _____ überall im _____ Land _____ verteilt.

Strom aus „_____ erneuerbaren _____ Energien“ zu erzeugen, hat zwei Vorteile:

- Es wird sie _____ immer _____ geben. Solange es Wind, Wasser und Sonne gibt, kann man immer Elektrizität erzeugen.
- Strom aus erneuerbaren Energie ist _____ umweltfreundlicher _____ als Strom aus Kohle, Öl und Gas herzustellen.

umweltfreundlicher, Land, drehen, Strom, Bewegung, Rohstoffen, Leitungen, erneuerbaren, immer

2. Schau dir folgendes Video an und beantworte die Fragen

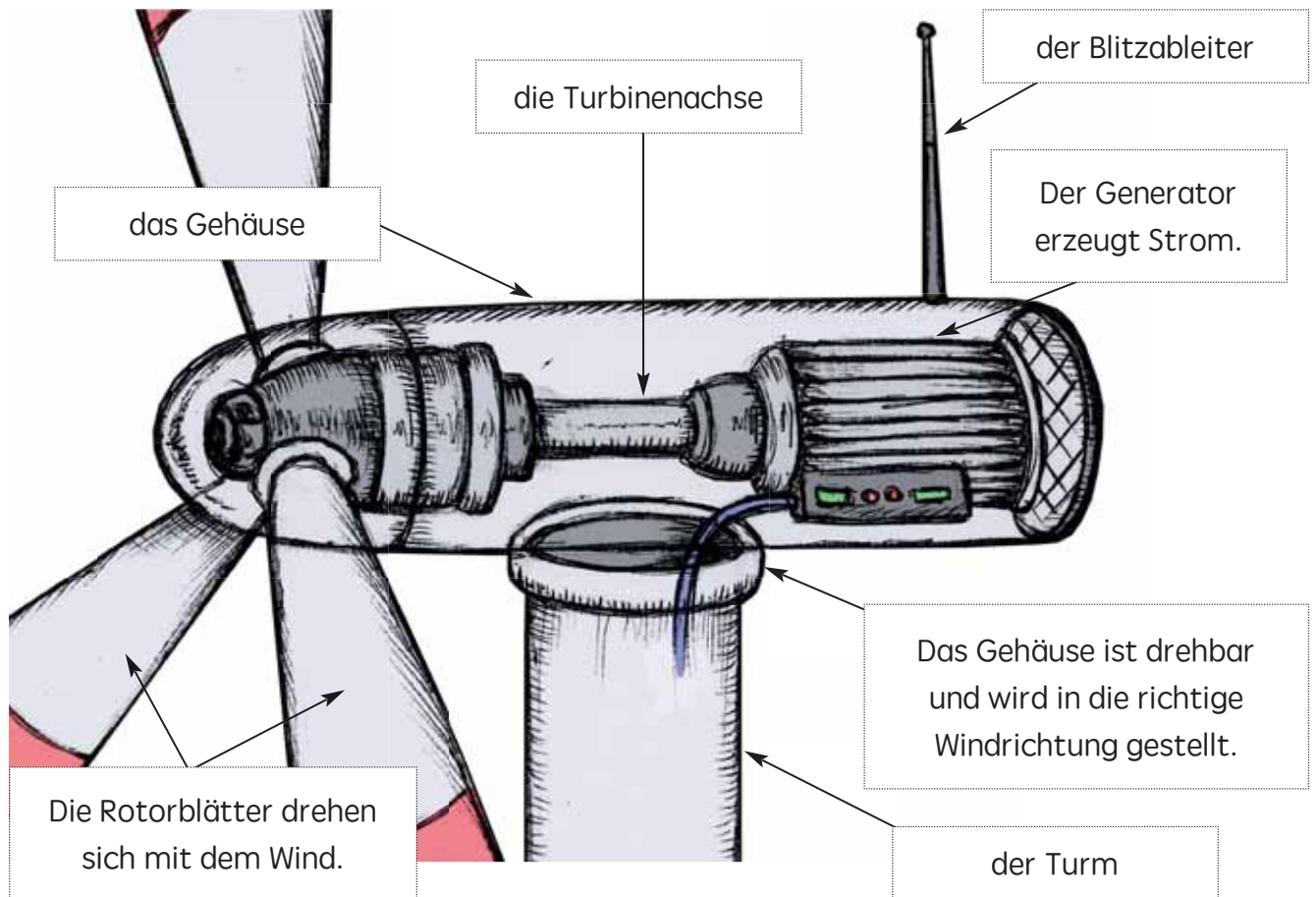
<https://www.zdf.de/kinder/logo/windkraftanlagen-funktion-einfach-erklaert-100.html>

Welche vier „Dinge“ braucht man mindestens, um aus Wind Strom zu erzeugen?

1. Wind _____
2. einen hohen Turm → das Windrad _____
3. die Rotorblätter _____
4. einen Generator _____

Name: _____

Schneide die Textkarten aus dem Zusatzmaterial aus und beschrifte das Windrad



Wie groß ist ein Windrad? 150 m

Wie entsteht Energie?

Durch die Drehung der Rotorblätter mit dem Wind, entsteht Energie.

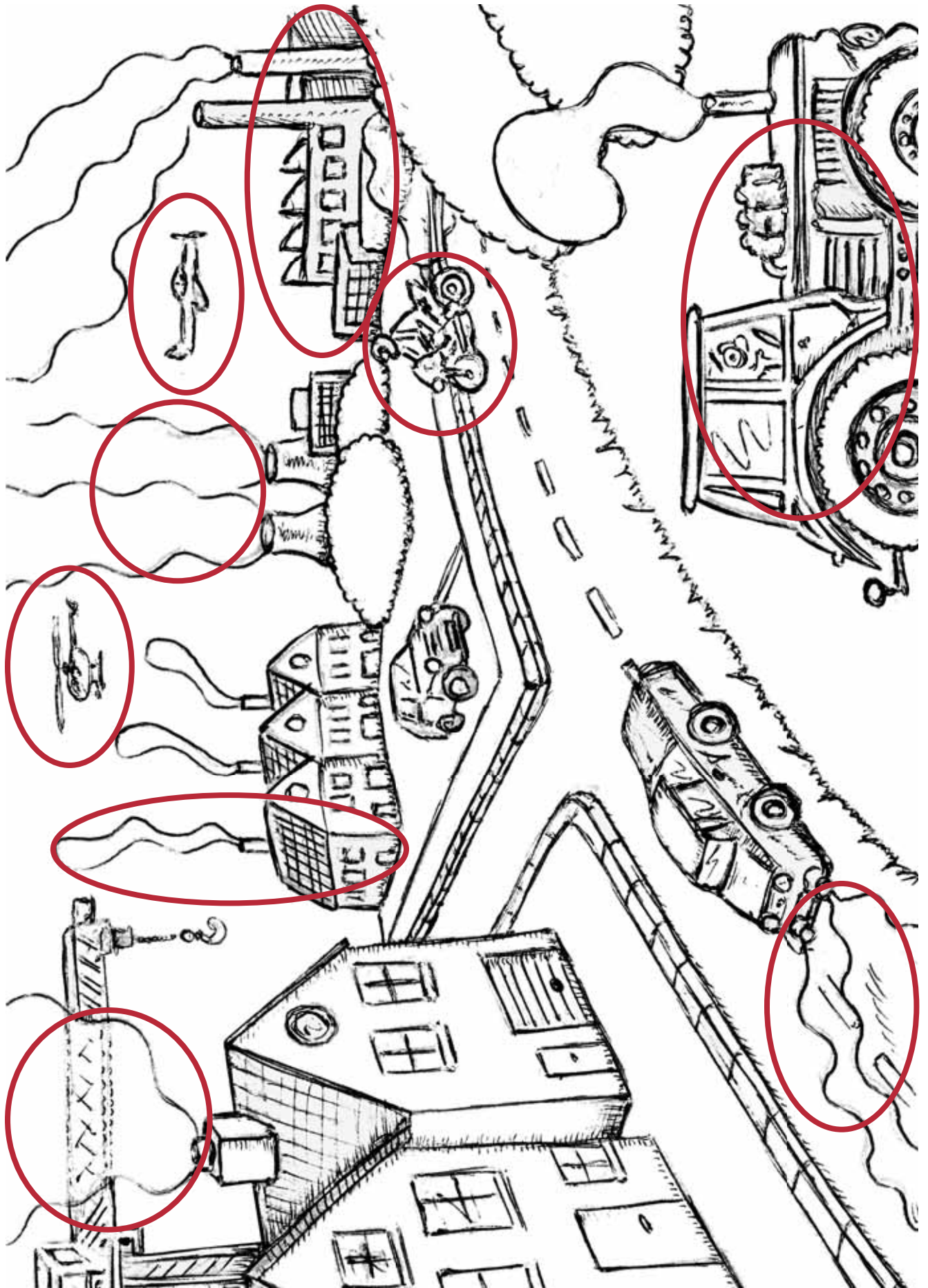
Was passiert im Generator?

Die Energie wird vom Generator in elektrischen Strom umgewandelt.

Je stärker der Wind bläst und je größer

das Windrad ist, desto mehr Strom kann es erzeugen.

Name: _____



Kapitel 6: Wir beobachten das Wetter



Name: _____



Die unterschiedlichen Arten von Niederschlag

Schneide im Zusatzmaterial die Bildkarten aus und klebe sie richtig ein.



Regen

Regen sind Wassertropfen, die vom Himmel fallen. Der Himmel ist dabei bedeckt.



Hagel

Hagel sind dicke Eisklumpen. Sie entstehen in Gewitterwolken und vor allem in der warmen Jahreszeit, wenn es in der Wolke kalt und unten auf der Erde warm ist.



Schnee

Er entsteht in den Wolken und ist eine Art von gefrorenem Wasser.



Reif

Reif entsteht, wenn feuchte Luft auf kalte Dinge trifft (null Grad Celsius). Ein feiner Eisbelag ist dann zu sehen.



Nebel

Es sind bodennahe Wolken, die sich bilden, wenn warme und feuchte Luft abkühlt.



Tau

Das Gras ist morgens ganz nass, doch es hat in der Nacht nicht geregnet. Tau sind Wassertröpfchen aus der Luft.

Name: _____



Die Wolken

1. Was ist eine Wolke?

Eine Wolke besteht aus vielen kleinen Wassertröpfchen. Von der Erde aus kann man diese Wassertröpfchen nicht erkennen, da sie sich so nah aneinander befinden, dass es aussieht wie eine Wolke. Jemand der sich gut mit Wolken und Wetter auskennt, kann anhand der Wolken das Wetter vorhersagen.

2. Wie entstehen Wolken?

Schau dir folgendes Video an und beantworte die Fragen. (0-2.18)

<https://studyflix.de/erdkunde/wie-entstehen-wolken-3777>

1. Aus was bestehen Wolken?

Wolken bestehen aus vielen kleinen Wassertröpfchen.
.....

2. Warum steigt das verdunstete Wasser in den Himmel?

Das verdunstete Wasser steigt als Wasserdampf in den Himmel,
.....

weil die Wasserteilchen sehr leicht sind.
.....

3. Was passiert mit dem Wasserdampf im Himmel?

Im Himmel kühlt die feuchte Luft ab und die kleinen Teilchen werden zu dicken
.....

Wassertröpfchen. Diese werden so groß, dass man sie als Wolke erkennen kann.
.....

4. Von wo kommt das Wasser her, das durch die Sonne erhitzt wird und als Wasserdampf in den Himmel steigt ?

Es kommt aus Meeren, Seen, Flüssen oder Pflanzen.
.....

5. Ein anderes Wort für Wasserdampf ist gasförmiges Wasser