

FiLBY-3-DaZ

Fachintegrierte
Leseförderung
Bayern

Deutsch als Zweitsprache



FiLBY-3-DaZ

Fachintegrierte Leseförderung Bayern

FiLBY-3-DaZ folgt Rückmeldungen aus der Schulpraxis, die darauf hinweisen, dass für Kinder mit geringen Deutschkenntnissen adaptierte FiLBY-3-Sachtexte erforderlich sind.

Die nun vorliegenden DaZ-Versionen basieren auf den FiLBY-3-Sachtexten, die Überschriften sind identisch.

Die Texte selbst wurden gekürzt, sprachlich vereinfacht und durch Bilder entlastet.

Die Nummerierung der FiLBY-DaZ-Texte entspricht den Textnummern des FiLBY-3-Heftes.

Hinweis: Nicht für alle FiLBY-3-Texte sind DaZ-Versionen verfügbar.

Inhalt

mit Bezug zu den Lernbereichen des LehrplanPLUS

Einführungswoche

Übungstext: Darf man Wildtiere im Zoo halten?

Hausaufgabe A: Wie hat sich unsere Sprache entwickelt?

Hausaufgabe B: Warum hat Brueghel Wimmelbilder gemalt?

Textnummer des
FiLBY-3-Hefts

Lernbereich 1: Demokratie und Gesellschaft

Was ist eigentlich Demokratie?	1
Was sind eigentlich Politikerinnen und Politiker?	2
Wie wird eigentlich eine Bürgermeisterin oder ein Bürgermeister gewählt?	3
Wie können Kinder mitbestimmen?	4
Welche Rechte haben Kinder?	5
Warum sollte man Fair-Trade-Schokolade kaufen?	7
Wie viele Klamotten brauchst du wirklich?	9

Lernbereich 2: Körper und Gesundheit

Welche Aufgaben hat unser Blut?	10
Wie können wir Gerüche aufnehmen?	11
Wie kann man durch Zeichen miteinander sprechen?	13
Wieso weinen wir?	15

Lernbereich 3: Natur und Umwelt

Warum können Katzen nachts jagen?	19
Wie unterhalten sich Delfine unter Wasser?	20
Warum verändert sich ein See im Laufe des Jahres?	22
Warum schwimmen Schiffe auf dem Wasser?	23
Wozu brauchen wir Modelle in den Naturwissenschaften?	24
Warum kann Strom gefährlich sein?	26
Was passiert, wenn der Strom ausfällt?	27
Kann man Papier in eine Flamme halten, ohne dass es brennt?	28
Woher kommt das Wasser, wenn es regnet?	33
Wie hat sich die Toilette entwickelt?	35
Wie lässt sich aus Meerwasser Salz gewinnen?	37

Lernbereich 4: Zeit und Wandel

Wie haben sich die olympischen Spiele entwickelt?	38
---	----

Lernbereich 5: Raum und Mobilität

Warum besteht eine Wüste aus Sand?	41
Wo wird in Europa Deutsch gesprochen?	43
Warum ist der Mars rot?	44
Warum können Menschen nicht auf dem Mond leben?	46
Wie entstehen Städte?	47
Wie lebt man in einer Megastadt?	49

Lernbereich 6: Technik und Kultur

Wie veränderte Johannes Gutenbergs Erfindung die Welt?	50
Wozu braucht man Zahnräder?	53
Warum ist die „Golden Gate Bridge“ eine besondere Brücke.....	55

Mathematik

Lernbereich 1: Zahlen und Operationen

Wie rechneten die alten Römer?	59
--------------------------------------	----

Lernbereich 2: Daten und Zufall

Wie viele Möglichkeiten gibt es für ein Eis in der Tüte?	60
--	----

Autoren der DaZ-Versionen

Arbeitskreis des ISB unter der Leitung von Susanne Stanner

Lena Grebner

Nataliya Levytska

Fatma Numberger

Eva Savoca

Mitarbeit: Dr. Richard Sigel

Illustrationen erstellt mit

- OpenAI. (2021). ChatGPT (Version 4.0) Image Creator
- Microsoft CoPilot



Dieses Werk ist wie die Originaltexte lizenziert unter einer

Creative Commons Lizenz:

Namensnennung – nicht kommerziell - keine Bearbeitungen 4.0 Internationale Lizenz

Autoren der Originaltexte:

Lehrstuhl für Didaktik der deutschen Sprache und Literatur Universität Regensburg:

Anita Schilcher • Johannes Wild • Maria Steinert • Sylvia Sieber

Unter Mitarbeit des Arbeitskreises Leseförderung am Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München

Bildquellen aus den Materialien zu FiLBY und BYLES:

Verwendung mit freundlicher Erlaubnis der Universität Regensburg

Hinweise zur Arbeit mit FiLBY-3-DaZ-Texten

1. Warum brauchen DaZ-Lernende vereinfachte Texte?

Ein geringer Wortschatzumfang behindert bei Zweitsprachlernenden das Textverständnis und sie brauchen eine Anpassung der Texte an ihr Sprachniveau. Die FiLBY-3-DaZ-Texte sind daher sprachlich vereinfacht und durch Bilder entlastet. Mithilfe dieses Wortspeichers kann die Lehrkraft den Wortschatz vorentlasten, im Rahmen der Textarbeit sichern und erweitern.

Die sprachliche Vereinfachung und die Visualisierung eines Teils des unbekannten Wortschatzes fördern den Sprachaufbau und entlasten den Leseprozess. Auch die Anwendung von Lesestrategien ist für DaZ-Lernende mit dem angepassten Sprachniveau des Textes möglich.

2. Grundlagen für die Vereinfachung von FiLBY-3-DaZ-Texten

Die Vereinfachung der Texte erfolgte nach folgenden Prinzipien:

- Reduzierung der Gesamtlänge
Anstieg der Textlänge im Vergleich zu FiLBY-2-DaZ-Texten von ca. 150 Wörter auf etwa 250-300 Wörter
- Begrenzung auf wenige Fachbegriffe (mit seitlich illustriertem Wortspeicher)
- Vereinfachung der Satzstruktur:
Hauptsätze (auch mit Aufzählungen)
Gezielte Verwendung von wenn-dann-Sätzen (bereits bekannt aus FiLBY-2-DaZ), in FiLBY-3-DaZ ergänzt durch Nebensätze mit deshalb/deswegen
- Weitgehende Vermeidung von sprachlichen Schwierigkeiten, wie z. B. Passivkonstruktionen und Funktionsverbgefügen
- Verwendung von Zeitformen nach Verstehensschwierigkeit
- Verwendung von Pronomen nur in eindeutigen Zusammenhängen
- Gezielter Einsatz von Füllwörtern und verschiedenen Adverbien, wie z.B. manchmal, vielleicht, oft und trotzdem in eindeutigen Zusammenhängen, zur Steigerung der Komplexität der Sprache im Vergleich zu FiLBY-2-DaZ
- Abwechselnde Verwendung der weiblichen und der männlichen Form bei einigen Texten zum Training beider Formen unter Beachtung einer überschaubaren Satzlänge.
- Gliederung in Abschnitte mit Zwischenüberschriften

Hinweis zur Verwendung von Pronomen:

In den Texten wurde der Bezug zum vorausgehenden Nomen farbig markiert (**der Mann – er**). Für die männliche Form wurde die Farbe Blau verwendet, für die weibliche Form rot, für die sächliche Form grün. Die Mehrzahlform ist in der Farbe grau markiert. Die farbige Markierung verdeutlicht den Zusammenhang zwischen Nomen und Pronomen und unterstützt das Textverständnis.

3. Hinweise zum Einsatz der FiLBY-3-DaZ-Texte:

Die Leseförderung mit FiLBY beginnt im ersten Halbjahr immer mit der Lektürephase für alle Kinder. In dieser Phase wird die Methode eingeführt.

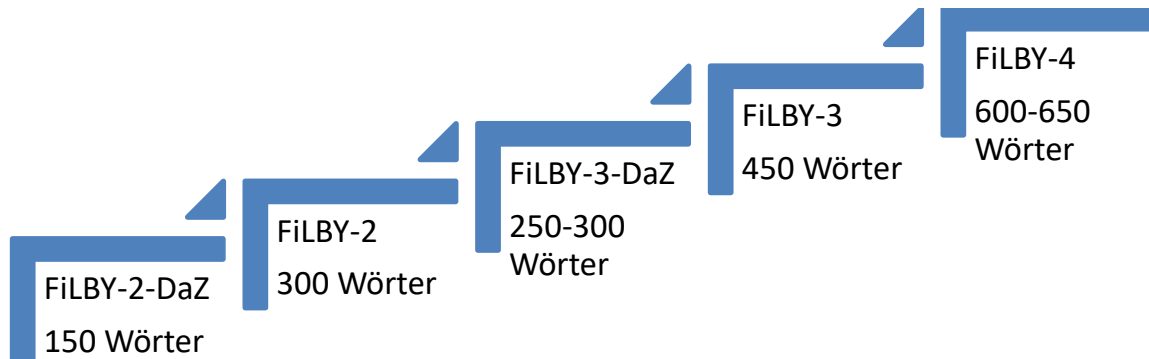
Die Sachtexte folgen im zweiten Halbjahr. Für FiLBY-2 und FiLBY-3 stehen differenzierte Sachtexte für DaZ-Lernende zur Verfügung.

Für die Lehrkraft ist der parallele Einsatz der Originaltexte und der DaZ-Versionen möglich. Bei der sprachlichen Vereinfachung der Texte wurde darauf geachtet, dass sich die inhaltlichen Aussagen nicht verändern.

Für Lernende mit geringen Sprachkenntnissen ist eine Bearbeitung der DaZ-Versionen in allen Jahrgangsstufen im Rahmen eines binnendifferenzierten Unterrichts nach dem LehrplanPLUS Deutsch als Zweitsprache oder in der DeutschPLUS-Förderung möglich. Dabei ist der individuelle Sprachstand des Kindes zu beachten.

Bei den FiLBY-3-DaZ-Texten steigt der Textumfang im Vergleich zu den FiLBY-2-DaZ-Texten in Bezug auf die Gesamtzahl der Wörter sowie auch die Länge der einzelnen Sätze an. Ebenso steigert sich die Sprachkomplexität bezüglich des Wortschatzumfangs und der verwendeten Syntax (vgl. 2. Grundlagen für die Vereinfachung).

Mögliche Stufung für den Einsatz der DaZ-Texte im Rahmen der FiLBY-Förderung:



Hörversionen zum begleitenden Training der Leseflüssigkeit

Zum begleitenden Training der Leseflüssigkeit ist eine Hörversion eine wichtige Ergänzung.

Sie ist zusätzlich auch ein Sprachvorbild für Aussprache, Betonung und Satzmelodie.

Die Hörversionen stehen Ihnen nach Fertigstellung zum Download auf

<https://www.lesen.bayern.de/filby3/> zur Verfügung.

4. Welche Schülerinnen und Schüler trainieren mit FiLBY-3-DaZ-Texten?

Dem Einsatz der FiLBY-3-DaZ-Texte geht immer eine Diagnostik voraus.

4.1. Diagnostik durch BYLES

BYLES unterscheidet 5 Lesestufen:

Stufe 1: unter Mindeststandard (Einstufung als Risikokind)

Stufe 2: Mindeststandard (im unteren Bereich mögliche Einstufung als Fokuskind bei auffälligen Ergebnissen in BYLES-P)

Stufe 3: Regelstandard

Stufe 4: Regelstandard Plus

Stufe 5: Optimalstandard

Ein Ergebnis der Stufe 1 bedeutet in allen BYLES-Tests (BYLET-F, BYLET-V und BYLET-D), dass die Mindestanforderungen in dem jeweiligen Bereich nicht erreicht wurden.

Im Bereich der Leseflüssigkeit (BYLES-F) hat ein Kind in Stufe 1 Schwierigkeiten beim Lesen einfacher Wörter bzw. Sätze in einer altersangemessenen Geschwindigkeit.

Im Bereich des Leseverständnisses (BYLES-V) kann ein Kind in Stufe 1 nur explizit angegebene Einzelinformationen identifizieren.

Im Untertest BYLES-D kann das Kind in der Stufe 1 nur Einzelinformationen aus einfachen und gut strukturierten digitalen Texten entnehmen.

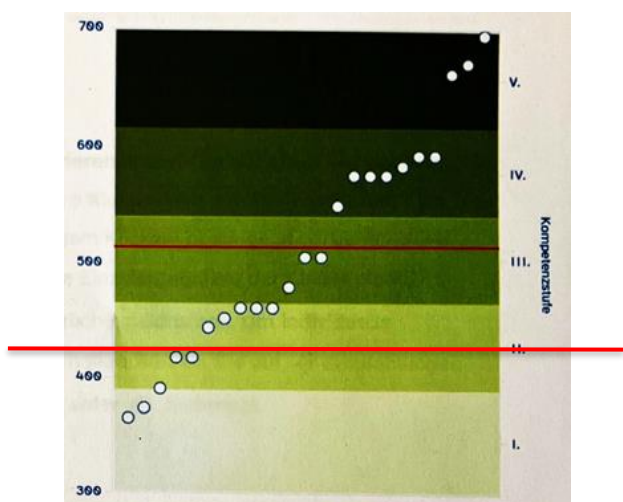
(Informationen zu Stufe 1: vgl. BYLES-Selbstlernkurs Modul 3: Ergebnisse)

In der Auswertungstabelle sind die Kinder in Stufe 1 mit R als Risikokinder markiert.

Bei Kindern mit niedrigen Ergebnissen in Stufe 2 beachtet die BYLES-Auswertung auffällige Ergebnisse bei den Selbstauskünften im Bereich Lesemotivation und Selbstkonzept im Rahmen einer Risikoauswertung.

Dies kann in der Folge zu einer Einstufung als Fokuskind führen.

Risikokinder und Fokuskinder können zur Förderung mit FiLBY-3-DaZ-Texten arbeiten.



Klassentiste		BYLET			
		P	F	V	D
Akdeniz...	Çisem ...	-	417	512	512
Köhler...	Ernst-O...	-	598	573	612
Muster...	Maria	R	465	422	466
Musters...	Max	-	561	552	568
Neuma...	Peter	-	585	546	548
Neuma...	Peter	-	585	622	643
Safranski	Michaela	-	633	634	518
Schulze	Paul	F	345	468	498
Steiner	Ernst	-	453	534	469

Bildquelle: BYLES-Selbstlernkurs Modul 3: Ergebnisse)

4.2. Alternative Diagnostik:

Wörter pro Minute-Test (WpM) zur Überprüfung der Leseflüssigkeit

Für die Auswertung steht Ihnen im FiLBY-Selbstlernkurs (Modul Lesediagnostik) eine Excel-Tabelle zum Download zur Verfügung.

In der Excel-Tabelle wird für die Auswertung die passende Jahrgangsstufe eingestellt. Danach richten sich die errechneten Werte.

Folgende Werte dienen als Schwellenwerte für den Einsatz der FiLBY-3-DaZ-Texte für DaZ-Lernende der 3. Jahrgangsstufe:

Schüler	Wörter pro Minute (WpM)	Fehler	Dekodiergenauigkeit in %
Wolf Muster	101	3	97,03
Vera Muster	95	5	94,74
Max Muster	85	10	88,24
Maria Muster	60	4	93,33
Esther Exemplarisch	45	3	93,33
Emil Exemplarisch	43	2	95,35
Bruno Beispiel	28	7	75

Dekodiergenauigkeit unter 90%

WpM - Wert unter 44

(Bildquelle: FiLBY-2-Selbstlernkurs Lesediagnostik)

Lesegeschwindigkeit (Wörter pro Minute – WpM):

Bei einem Ergebnis unter 44 Wörtern pro Minute verhindert die Lesegeschwindigkeit das Textverständnis. Bei DaZ-Lernenden basiert eine geringe Lesegeschwindigkeit nicht ausschließlich auf einer unterdurchschnittlichen Lesefertigkeit. Die Lernenden lesen auch unbekannte Wörter langsamer. Hier basiert der WpM-Wert auch auf Wortschatzdefiziten.

Dekodiergenauigkeit:

Der zweite Schwellenwert betrifft die Lesegenauigkeit. Wenn DaZ-Lernende ein unbekanntes Wort erlesen, entsteht keine Verknüpfung mit dem semantischen Speicher, sodass eine Lesekorrektur nicht möglich ist.

Daraus ergibt sich eine Häufung von Lesefehlern bei unbekannten Wörtern. Sollte die Dekodiergenauigkeit unter 90% liegen, ist ein Textverständnis kaum möglich (siehe FiLBY-Modul Lesediagnostik).

5. Durchführung des Trainings mit Anwendung der Lesestrategien

Im Rahmen des FiLBY-3-Trainings steht die Vermittlung von Lesestrategien im Mittelpunkt. Sie kommen vor dem Lesen, während des Lesens und nach dem Lesen zum Einsatz.

Analog zum Training mit FiLBY-3-Originaltexten ist es auch für den Einsatz der DaZ-Versionen wichtig die Lesestrategien sukzessiv einzuführen und zu modellieren. Die Anleitungen und Materialien dazu finden Sie im FiLBY-3-Selbstlernkurs.

Bei den DaZ-Versionen wird mithilfe einer Bildleiste die sprachliche Förderung in das Strategietraining integriert. Die Bildleiste illustriert Fachbegriffe. Damit ist eine Vorentlastung möglich.

Bei der ersten Verwendung im Text ist der illustrierte Begriff fett markiert.

Analog zu den Originaltexten wird vor dem Lesen mit Hilfe der Textüberschrift das Vorwissen aktiviert. Die Textüberschrift ist in der DaZ-Version stets unverändert zum Originaltext.

In die Erarbeitungsphasen können Elemente des Leseflüssigkeitstrainings eingebaut werden. Gerade bei DaZ-Lernenden sind Wortschatzdefizite oft mit ursächlich für eine geringere Leseflüssigkeit. Das mehrfache Lesen des Textes sichert die neuen Begriffe lesetechnisch und inhaltlich.

Alle FiLBY-3-DaZ-Texte sind wie die Originaltexte in Abschnitte gegliedert. Bei den DaZ-Versionen sind die Abschnitte zudem mit Zwischenüberschriften versehen. Die Abschnitte ermöglichen es den DaZ-Lernenden folgende Lesestrategien nur innerhalb eines Abschnittes umzusetzen:

Schlüsselwörteruche (analog zum FiLBY-3-Originaltraining):

Im Abschnitt können ein bis zwei Schlüsselwörter gesucht und markiert werden. Die Schlüsselwörter bilden die Grundlage für eine spätere Zusammenfassung.

Zusammenfassung des Abschnittes:

Die Zusammenfassungen der Einzelabschnitte kann die Grundlage für eine Zusammenfassung des ganzen Textes bilden. Das Verbalisieren des Inhalts in der Zusammenfassung erfordert zudem eine aktive Verwendung des neu erworbenen Wortschatzes und damit auch eine Vernetzung von inhaltlichen und sprachlichen Strukturen.

Zur abschließenden Verständniskontrolle bzw. als Aufgabenvariante im Rahmen der Bearbeitung können die einzelnen Abschnitte auseinander geschnitten und anschließend als Textpuzzle korrekt zusammengesetzt werden.

6. Sprachliche Arbeit mit der Bildleiste

Die Bildleiste unterstützt die Bearbeitung der Lesetexte. Begleitend zum Einsatz von Lesestrategien kann sie vor, während und nach dem Lesen des Textes eingesetzt werden. Sie dient in allen Phasen als Grundlage für die Erweiterung des Wortschatzes und unterstützt das Textverständnis.

Vor dem Lesen:

- Vorwissen zum Thema im Gespräch über die illustrierten Begriffe vorab erfassen
- Wortschatzkenntnisse der Fachbegriffe erfassen
- Vorentlastung von unbekanntem Wortschatz

Während des Lesens:

- als unterstützender Wortspeicher
- zur Unterstützung des Textverständnisses

Nach dem Lesen:

- als Wortschatzsammlung für ein begleitendes Wortschatzheft
- als Wort-Bild-Karten für Wortschatzübungen
- als Wortspeicher im Klassenzimmer (vergrößert)

Die Bildleiste kann auch zu den Original-FiLBY-3-Sachtexten zur sprachlichen Unterstützung und Wortschatzerweiterung verwendet werden.



7. Leselotse mit Lesestrategien für die FiLBY-3-DaZ-Texte

Die Lesestrategien werden mit den DaZ-Lernenden analog zur Einführung im Originaltraining sukzessiv erarbeitet.

In diesem Leselotsen sind die Lesestrategien durch Leseflüssigkeitsübungen sowie Übungen zur Wortschatzerweiterung und -sicherung der illustrierten Begriffe ergänzt.

	Startkontrolle Vor dem Lesen	Lies die Überschrift. Was weißt du zum Thema?
		Was willst du wissen? Überlege dir zwei Fragen und schreibe sie auf.
		Schaue dir die Bilder in der Bildleiste an. Kennst du die Wörter? Lies die Wörter in der Bildleiste zweimal flüsternd.
	In großer Höhe überfliegen für den Überblick	Wie viele Abschnitte hat der Text? Lies die Zwischenüberschriften flüsternd. Findest du einen Hinweis zu deinen Fragen? Suche auch die Wörter aus der Bildleiste im Text.
	Tiefflug für Details Während des Lesens	Lies den Text mit einem anderen Kind im Tandem. Lest euch die Abschnitte danach abwechselnd vor. 
		Unterstreiche unbekannte Wörter. Schlage die Wörter im Wörterbuch nach. Besprich dich mit einem anderen Kind oder mit deiner Lehrkraft.
		Finde in jedem Abschnitt ein bis zwei Schlüsselwörter. Markiere deine Schlüsselwörter grün.
	Nach dem Lesen	Überprüfe deine Fragen. Hast du eine Antwort im Text gefunden? Unterstreiche die Antwort im Text.
		Erzählt euch abwechselnd, was ihr in einem Abschnitt gelesen habt. Benutzt die Schlüsselwörter. 

Name: _____

Datum: _____

FiLBY – 3
DaZ



Darf man Wildtiere im Zoo halten?

- 1 Viele Menschen schauen sich Tiger, Elefanten und Eisbären im Zoo an.

Ist es gut, wenn wilde Tiere im Zoo leben?

Es gibt verschiedene Meinungen dazu.

- 5 Wilde Tiere leben im Zoo nicht artgerecht

Wilde Tiere sind im Zoo in einem **Gehege**.

Sie leben im Zoo nicht in Freiheit.

Dazu sagt man: Die Tiere leben nicht artgerecht.

Zum Beispiel: Elefanten leben in Freiheit in einer

- 10 Herde. **Die Herde wandert** lange Wege durch die Wüste. **Tiger jagen** in Freiheit **Antilopen**.

Wenn **Tiger** eine Antilope fangen wollen, dann müssen **sie** sehr schnell rennen.

Im Zoo ist nicht so viel Platz. Im Zoo können die

- 15 Tiere nicht schnell rennen.

Wilden Tieren geht es im Zoo oft nicht gut

Manchmal ist Tieren im Zoo langweilig.

Tiere werden dann krank.

Manchmal werden wilde Tiere gefangen und

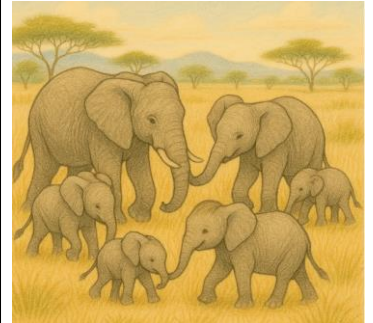
- 20 kommen dann in den Zoo. Diese Tiere kennen ein Leben in Freiheit. Der Zoo ist für die wilden Tiere ein Gefängnis.

Delfine sind sehr sensibel. Sie sterben in

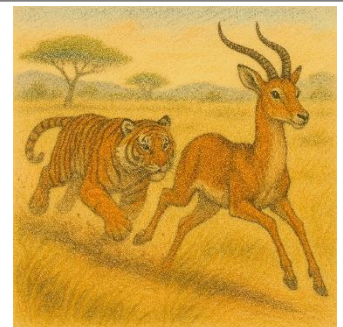
Gefangenschaft oder bekommen keine Babys.

- 25 Deswegen haben viele Zoos keine Delfine mehr.

artgerecht =
so wie in freier
Natur leben

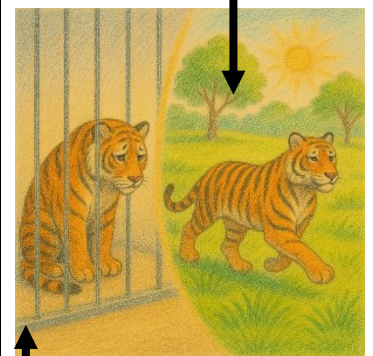


Die Elefantenherde wandert durch die Wüste.



Der Tiger jagt eine Antilope.

Der Tiger in Freiheit.



Der **Tiger** in Gefangenschaft in einem Gehege

26 **Tierschützer** wollen das es den Tieren gut geht.
Die Tiere sollen auch im Zoo artgerecht leben können.

Wilde Tiere sind auch im Zoo gefährlich

30 Wilde Tiere können die **Tierpfleger angreifen**.
Tiger und Löwen sind sehr gefährlich.
Elefanten und Nilpferde können Menschen **erdrücken**.

Geht es den Tieren im Zoo auch gut?

35 Im Zoo werden viele Tiere älter als in Freiheit.
Tiger jagen. Aber dann liegen sie auch faul herum und schlafen viel.
Das machen Tiger auch im Zoo.

Im Zoo lernen wir viel über wilde Tiere

40 Wenn **Menschen** die Tiere aus dem Zoo kennen, dann wollen sie die wilden Tiere auch schützen. Die Menschen wollen dann auch die Tiere in der freien Natur schützen.
So helfen die Zootiere den wilden Tieren.

45 Verbesserungen für die Zootiere

Heute leben Zootiere nicht mehr in einem kleinen Käfig.

Die Affen haben Bäume zum Klettern.

Die Tierpfleger verstecken das Futter für

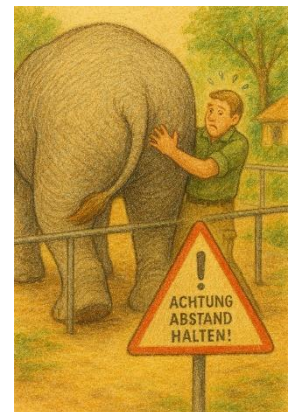
50 die Elefanten, Bären und Affen im Gehege.
Dann müssen die Tiere das Futter suchen.
Das ist fast so wie in freier Natur.
So langweilen sich die Tiere nicht.



die Tierschützer



Der Tiger greift den Tierpfleger an.



erdrücken

Name: _____

Datum: _____

FiLBY – 3
DaZ

A

Wie hat sich unsere Sprache entwickelt?

- 1 Heute lernen Kinder in der Schule lesen und schreiben. Wie war das früher?

Lesen und Schreiben im frühen Mittelalter

Etwa im Jahr 550 gab es keine Schulen für alle

- 5 Kinder. Nur die **Mönche** im Kloster lernten lesen und schreiben. Ein Kloster hatte oft eine große Bücherei. Es gab ein Problem: Die Bücher waren alle auf Latein geschrieben. Latein ist die Sprache der alten Römer. Die Mönche mussten Latein
10 lernen. Sie lasen und schrieben auf Latein.

Die Mönche schrieben Texte auf dünne **Tierhaut**.

Diese Tierhaut nennt man **Pergament**.

Die alte deutsche Sprache im Mittelalter

Im Mittelalter sprachen die Menschen ein

- 15 anderes Deutsch als heute. Der Löffel heißt „leffil“.

Für die deutsche Sprache gab es noch keine

Schrift. Alle Bücher waren auf Latein geschrieben.

Die Mönche lasen die lateinischen Bücher.

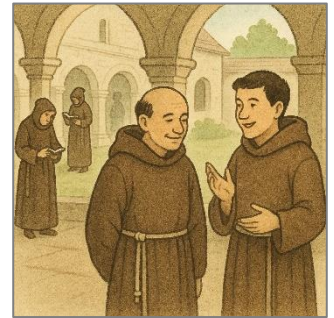
Dabei machten sich die Mönche auf deutsch

- 20 **Notizen neben den Text**. So konnten sie sich an Wichtiges erinnern. Das waren die ersten geschriebenen Wörter in deutscher Sprache.

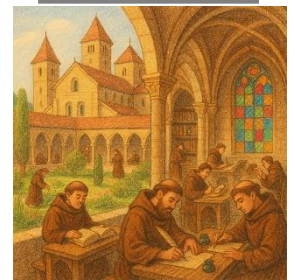
Die deutsche Sprache änderte sich immer wieder.

300 Jahre später sagte man nicht mehr leffil für

- 25 Löffel sondern leffel.



der Mönch
die Mönche

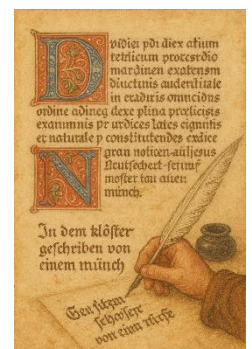


das Kloster



das Pergament

die Tierhaut



Notizen neben
den Text machen

26 Die deutsche Sprache war überall anders
Wenn die Menschen im Mittelalter von einer Stadt in die nächste Stadt fuhren, dann sprachen die Menschen dort ganz anders.

30 Es gab also ziemlich viele unterschiedliche deutsche Sprachen. Es gibt auch heute noch viele Dialekte: Bairisch oder Schwäbisch.

Die Menschen verstanden nicht immer, was der andere gesagt hat.

35 Sie konnten oft nicht gut miteinander sprechen.

Alle sollen das gleiche Deutsch sprechen

Viele Menschen versuchten, eine deutsche Sprache für alle zu finden. Jeder sollte mit jedem sprechen können!

40 Aber die Menschen sollten auch auf Deutsch schreiben können. Dann können sie Texte verstehen. Eine **Bibel** auf Latein konnten nur wenige Menschen lesen. Deshalb übersetzte **Martin Luther** die Bibel im Jahr 1522

45 von Latein auf Deutsch.

Die Menschen nehmen jetzt Papier.

Das ist billiger als Pergament. Sie druckten ein Buch mit einer **Druckmaschine**.

So konnte man die Texte schneller kopieren.

50 Regeln für die deutsche Sprache

Auch heute verändert sich unsere Sprache noch.

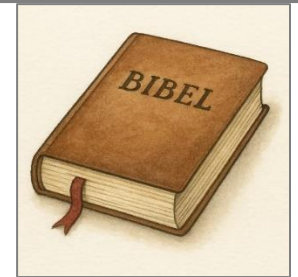
Es gibt Regeln wie ein Wort geschrieben wird.

Diese Regeln stehen in **Wörterbüchern**.

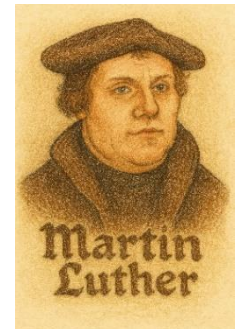
Ein sehr berühmtes Wörterbuch ist der **Duden**.



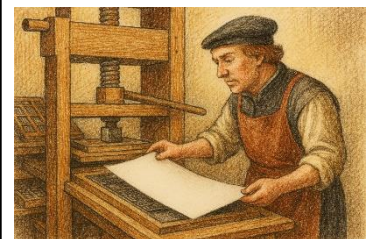
Die Menschen verstehen nicht, was der andere sagt.



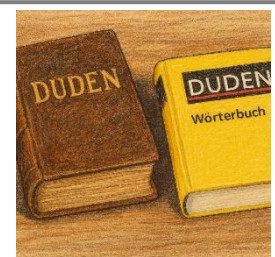
die Bibel



Martin Luther



die Druckmaschine



das Wörterbuch
der Duden

Name: _____

Datum: _____

FiLBY – 3
DaZ

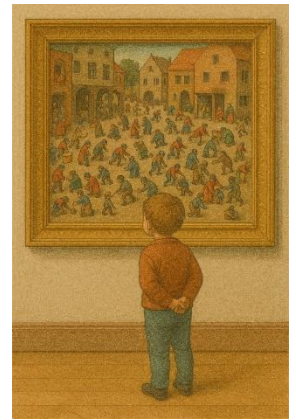
B

Warum hat Brueghel Wimmelbilder gemalt?

- 1 Stell dir vor, du kommst in einen Raum voller Menschen. Alle bewegen sich.
So kannst du deinen Freund nicht finden.
So sind Wimmelbilder gemalt.
- 5 Wimmelbilder sind Bilder mit vielen Menschen.
Jeder Mensch macht etwas anderes.
Du musst ganz genau hinschauen,
dann kannst du einzelne Menschen unterscheiden.
Diesen Trick benutzte auch **der Maler Pieter**
- 10 **Brueghel**. Vor 460 Jahren hat er das Bild „Kinderspiele“ gemalt.
Kannst du alle Kinder auf dem Bild sehen?
Auf dem Bild siehst du insgesamt 246 Kinder.
Wenn du **ganz nah vor dem Bild stehst**,
- 15 dann kannst du die einzelne Figur sehen.
Aber dann kannst du nicht mehr das ganze Bild sehen.
Die Spiele auf dem Bild
Auf dem Bild spielen die Kinder in Gruppen
- 20 viele verschiedene Spiele.
Du kannst aber immer nur ein Spiel anschauen.
So zeigt Brueghel, dass du nie alles auf einmal sehen kannst. Du musst dir die Spiele nacheinander anschauen. Es sind über 80 Spiele.



der Maler
Pieter Brueghel



Du stehst ganz nah
vor dem Bild.
= du stehst direkt
vor dem Bild.



Du kannst immer
nur ein Spiel
anschauen.
=
Du siehst nicht
sofort alle Spiele
auf dem Bild.

25 Die Kinder sehen aus wie Erwachsene.
Die Kinder haben auch keine richtigen
Spielsachen. Macht das Spaß?

Die Gruppen spielen nicht miteinander.

Jede Gruppe spielt für sich.

30 Wir wissen wir nicht, warum alle
an einem Platz spielen.

Der Maler lenkt den Blick auf die Kinder

Sind dir auch die Farben aufgefallen?

Die Figuren sind bunt. Die Häuser sind braun.

35 So schauen wir immer auf die spielenden Kinder.
Auf der linken Seite ist ein großes Haus.
Wir schauen also nach rechts zu den Kindern.

Was will uns der Maler mit dem Bild sagen?

Warum hat **Brueghel** das Bild so gemalt?

40 Wir wissen das nicht. Was will **er** uns zeigen?

Wir können nicht immer alles sehen.

Du kannst immer nur das erkennen,
wohin du gerade schaust.

Wenn du durch eine Stadt gehst,

45 dann siehst du auch viele Menschen.

Alle Menschen machen etwas anderes.

Du **kannst nicht alle Menschen gleichzeitig
sehen**. Wie ist das auf dem Pausenhof?

Vielleicht will uns Pieter Brueghel

50 auch etwas anders sagen.

Was meinst du?

Schau dir die Kindergruppen dazu genau an.



Die Gruppen spielen
nicht miteinander.

=

Jede Gruppe spielt
ein anderes Spiel.

Der Maler lenkt den
Blick auf die Kinder

=

Wir sollen auf die
Kinder schauen



Viele Menschen in
der Stadt.

Wir können nicht
alles gleichzeitig
sehen.

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

1

Was ist eigentlich Demokratie?

1 Demokratie ist schon 2500 Jahre alt.

Demokratie heißt: „Das Volk herrscht.“

Demokratie heißt: Das **Volk** darf bestimmen.

Das Volk sind alle Menschen in einem Land.

5 Die Menschen in einem Land heißen auch
Bürgerinnen und Bürger.

Warum wählen wir Politiker?

Demokratie ist eine gute Idee.

Jeder Mensch darf mitbestimmen.

10 Deutschland ist ein großes Land.

Es leben viele Menschen hier.

Wenn alle mitreden, dann kann es ein

Durcheinander geben. Deswegen gibt es Wahlen.

Die Bürger wählen Politiker.

15 Politiker entscheiden für alle Bürger.

Jeder Bürger hat seine eigene Meinung.

Es gibt verschiedene Interessen. **Bürger** wählen die
Politiker, die das Gleiche wollen wie **sie**.

Manchmal gefällt den Bürgern die Meinung der

20 Politiker nicht mehr. Dann wählen die Bürger diese
Politiker nicht wieder.

Deine Stimme ist wichtig!

Manche Menschen gehen nicht zur Wahl.

Aber: Bei einer Wahl ist jede **Stimme** wichtig.

das Volk =
alle Bürgerinnen
und Bürger eines
Landes



der Bürger
die Bürgerin

der Politiker
die Politikerin



Ich **gebe** meine
Stimme ab.
Ich gehe **wählen**.

Option 1	<input type="checkbox"/>
Option 2	<input type="checkbox"/>
Option 3	<input checked="" type="checkbox"/>
Option 4	<input type="checkbox"/>

die Stimme

25 Wenn du nicht zur Wahl gehst, dann fehlt deine Stimme.

Wenn viele Menschen zur Wahl gehen,
dann funktioniert Demokratie.

Wenn wenig Menschen zur Wahl gehen,

30 dann entscheiden nur wenige Menschen.

Dann gibt es vielleicht **Entscheidungen**,
die vielen Menschen nicht gefallen.

Meinungsfreiheit

In einer Demokratie darf jeder Bürger frei seine

35 Meinung sagen. Das heißt **Meinungsfreiheit**.

Du wirst dafür nicht bestraft. Das ist in manchen
Ländern nicht so. In diesen Ländern dürfen die
Menschen ihre eigene Meinung nicht frei sagen.

Die **Zeitungen**, das Radio und das Fernsehen

40 dürfen dort nicht alles frei erzählen.

In manchen Ländern sind TikTok, Instagram und
Snapchat verboten.

Es gibt dort keine Meinungsfreiheit.

Das kannst du tun

45 Kinder dürfen noch keine Politiker wählen.

Aber Kinder gehören auch zur Demokratie.

Du wählst zum Beispiel die Klassensprecherin.

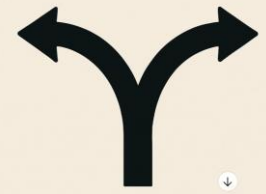
Du kannst dich über Themen informieren,
die dich interessieren. Du kannst Zeitung lesen.

50 Du kannst **Nachrichten** im Fernsehen anschauen.

Wenn du mit anderen zusammenarbeitest, dann
kannst du etwas verändern.

Jetzt bist du dran: Informiere dich!

ENTSCHEIDUNG



die Entscheidung

In meinem Land
gibt es
Meinungsfreiheit.
Ich darf sagen,
was ich denke.



die Meinungsfreiheit



die Zeitung

Ich lese die Zeitung
und schaue
Nachrichten.
Ich informiere mich
über Themen.



die Nachrichten

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

2

Was sind eigentlich Politikerinnen und Politiker?

1 **Politikerinnen und Politiker** arbeiten in der Politik.

Politiker machen Regeln und **Gesetze**.

Bürgerinnen und Bürger wählen die Politiker.

Politiker haben wichtige Aufgaben.

5 Politiker arbeiten auf unterschiedlichen **Ebenen**.

Du kannst dir die Ebenen wie Stockwerke
in einem Haus vorstellen:

1. Die Gemeinde = kommunale Ebene

Das Erdgeschoss ist die Gemeinde oder die Stadt.

10 Dort arbeitet eine Bürgermeisterin
oder ein Bürgermeister.

Einige Menschen helfen der Bürgermeisterin.

Diese Menschen nennt man Gemeinderat.

Der Gemeinderat entscheidet:

- 15 - Wer repariert die Toilette in der Schule?
- Bauen wir einen neuen Spielplatz?
- Wer macht die Straße sauber?
- Wo bauen wir Häuser?

2. Die Bundesländer = Landesebene

20 Das nächste Stockwerk sind die Bundesländer.

Ein **Bundesland** ist wie ein kleines Land
in einem großen Land.

Wir leben in Bayern.

Bayern ist ein Bundesland.



die Ebene

25 Politiker entscheiden über die Schulen
in ihrem Bundesland:

- Welche Fächer gibt es?
- Wie lange dauert die Schule?

3. Die Bundesrepublik = die Bundesebene

30 Das Dach ist die Bundesebene.

Hier entscheiden Politiker für das ganze Land.

Es gibt einen Bundeskanzler. Es gibt Ministerinnen.

Minister sind verantwortlich für einen Bereich.

Es gibt zum Beispiel einen Minister für die Umwelt

35 und eine Ministerin für Familien.

Minister entscheiden:

- Wie schützen wir die Umwelt?
- Wie schnell darf ich auf der Autobahn fahren?

Die Menschen wählen die Politiker

40 Die Bürger wählen die Politiker.

Es gibt **Wahlen auf allen Ebenen**.

Die Wahlen **wiederholen sich oft**.

Wenn die **Bürgerinnen** unzufrieden sind,
dann wählen **sie** andere Politiker.

45 Politikerinnen haben viele Ideen.

Die Politiker erzählen ihre Ideen im Fernsehen.

Jeder Politiker hat andere Ideen.

Die Menschen können frei entscheiden: Welche
Idee gefällt mir? Welche Politikerin wähle ich?

50 Du kannst deine Meinung sagen.

Schreibe einen Brief an einen Politiker.

Schreibe einen Brief an die Zeitung.

Sammle Unterschriften für eine gute Idee.



das Bundesland



die Bundesebene

Die Wahlen
wiederholen sich
alle 4 Jahre oder
alle 6 Jahre.

Ich darf **auf allen**
Ebenen wählen.
In meiner **Stadt**,
in meinem
Bundesland
Bayern und
in **Deutschland**.



die Wahlen auf
allen Ebenen

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

3

Wie wird eine Bürgermeisterin oder ein Bürgermeister gewählt?

- 1 Der Chef einer Stadt heißt **Bürgermeister** und die Chefin heißt **Bürgermeisterin**.
Der Bürgermeister hat viele Aufgaben.
Die Menschen in einer Stadt sind Bürger.
- 5 Bürger wählen alle 6 Jahre einen Bürgermeister.

Was sind Parteien?

In der Politik gibt es Gruppen,
in denen Menschen zusammenarbeiten.
Diese politischen Gruppen heißen Parteien.

- 10 Die Parteien wollen etwas verändern und anderen Menschen helfen. Jede Partei hat eigene Ideen.
Manche Parteien möchten die Umwelt schützen.
Manche Parteien möchten, dass alle Arbeit haben.
Manche Parteien möchten Familien helfen.

- 15 Wer wird Bürgermeister oder Bürgermeisterin?

Jede Partei sucht eine Person aus.
Das ist die **Kandidatin** oder der **Kandidat**.
Alle Kandidaten wollen die Wahl gewinnen.
Vor der Wahl beginnt der Wahlkampf.

- 20 Die Kandidaten kämpfen um die Stimmen.
Du siehst überall Plakate hängen.
In der Stadt stehen die Politiker an einem **Stand**.
Dort kannst du mit den Politikern sprechen.



der Bürgermeister
die Bürgermeisterin



die Parteien

der Stand



der Kandidat
die Kandidatin

- 24 Jede Bürgerin und jeder Bürger kann sich nun informieren und fragen:
Wer hat gute Ideen? Wer ist ehrlich?
Wer schafft die wichtigen Aufgaben am besten?
Wie läuft die Wahl ab?
Dann kommt der Wahltag. Nicht alle dürfen wählen.
- 30 Die Wahlberechtigten dürfen wählen.
Die Wahlberechtigten bekommen eine Einladung.
Die Wahl **findet** in einem Wahllokal **statt**.
Das Wahllokal ist oft eine Schule oder eine Turnhalle. Die Wahl findet immer am Sonntag statt.
- 35 Am Sonntag haben viele Menschen Zeit.
Die **Wahlberechtigten** bekommen einen **Stimmzettel**.
Der Stimmzettel ist eine Liste mit Kandidatinnen und Kandidaten der Parteien.
Mit dem Stimmzettel gehen die Wahlberechtigten
- 40 in eine **Wahlkabine**. Dort kann niemand reinschauen. Die Wahl ist geheim.
Du überlegst: Wen will ich wählen?
Auf dem Stimmzettel machst du ein Kreuz.
Der Kandidat mit den meisten Stimmen
- 45 wird Bürgermeister.
Wer hilft dem Bürgermeister?
Der Bürgermeister arbeitet nicht allein. **Er** arbeitet in einem Team. Das Team heißt **Gemeinderat** oder **Stadtrat**. Es gibt auch eine Wahl
- 50 für den Gemeinderat oder den Stadtrat.
Du hast auch schon einmal einen Klassensprecher gewählt. Das funktioniert genauso.

Die Wahl **findet** an einem Sonntag **statt**.



stattfinden

Option 1	<input type="checkbox"/>
Option 2	<input type="checkbox"/>
Option 3	<input checked="" type="checkbox"/>
Option 4	<input type="checkbox"/>

der Stimmzettel

die Wahlkabine



die Wahlberechtigten



der Gemeinderat
der Stadtrat

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

4

Wie können Kinder mitbestimmen?

1 Kinder können etwas ändern

Hast du eine Idee?

Du kannst deine **Idee** anderen Menschen sagen.

Vielleicht willst du in der Schule

5 ein **vegetarisches** Essen?

Vielleicht willst du ein **Klettergerüst**

auf dem Pausenhof?

Wer kann dir bei deiner Idee helfen?

Du hast verschiedene Möglichkeiten.

10 Deine Idee braucht eine Unterschriftenliste

Du kannst eine Unterschriftenliste

für deine Idee machen.

Wenn andere **Menschen** deine Idee gut finden,
dann können **sie** **auf der Liste unterschreiben**.

15 Du erzählst deine Idee im Gemeinderat

Für viele Ideen brauchst du die Stadt
oder die Gemeinde.

Die Stadt muss deine Idee bezahlen.

Viele Bürgermeister haben eine Sprechstunde.

20 Du kannst dem **Bürgermeister**

von deiner Idee erzählen.

Du kannst dem Bürgermeister deine Liste zeigen.

Der Bürgermeister und der Gemeinderat können
dann über deine Idee entscheiden.



die Idee

Ich esse
vegetarisch.
Ich esse **kein**
Fleisch und **keinen**
Fisch.



das Klettergerüst



der Bürgermeister



auf einer Liste
unterschreiben

25 Du erzählst deine Idee in der Bürgerversammlung

Es gibt auch eine **Bürgerversammlung**.

Die Bürgerversammlung können
alle Menschen besuchen.

In der Bürgerversammlung sprechen

30 die Menschen über wichtige Dinge für deine Stadt.

Du kannst deine Idee

in der Bürgerversammlung erzählen.

Vielleicht finden viele Menschen deine Idee gut.

Die Bürgerversammlung stimmt

35 dann über deine Idee ab.

Hast du eine Idee für deine Schule?

Ein Klettergerüst im Pausenhof ist toll.

Du kannst im Klassenrat von deiner Idee erzählen.

Im Klassenrat sprechen die Kinder

40 über deine Idee.

Die Klassensprecher können deine Idee
der Schulleitung erzählen.

Die Klassensprecherinnen können deine Idee
in der Schulversammlung oder

45 in der Kinderkonferenz erzählen.

Wenn viele Kinder deine Idee gut finden,
dann kann die Schulleitung
deine **Idee umsetzen**.

Jetzt haben wir ein Klettergerüst im Pausenhof.



die Bürgerversammlung



Ich habe eine Idee.
Ich finde, ein
Klettergerüst im
Pausenhof ist toll.



Die Schulleitung hat
meine **Idee**
umgesetzt.
Im Pausenhof gibt
es jetzt ein
Klettergerüst.

Name: _____

Datum: _____

FILBY-3
DaZ

5

Welche Rechte haben Kinder?

- 1 Auch Kinder haben Rechte auf der ganzen Welt.
Alle Mädchen und Jungen auf der ganzen Welt
haben die gleichen Rechte.

Es ist egal, welche Religion, Sprache

- 5 oder Hautfarbe die Kinder haben.

Es gibt viele **Kinderrechte**:

Recht auf Bildung:

Jedes Kind geht zur Schule.

Der Schulbesuch darf nichts kosten.

- 10 Recht auf Freizeit:

Kinder haben ein Recht auf Spiel und auf Freizeit.

Kinder brauchen Spielplätze.

Kinder brauchen Zeit zum Spielen.

Recht auf Gesundheit:

- 15 Kinder brauchen **sauberes Trinkwasser**.

Kinder brauchen genug zu essen.

Sie haben das Recht zum Arzt zu gehen.

Schutz vor Kinderarbeit:

Kinder dürfen keine **schwere Arbeit** machen.

- 20 Es gibt Regeln, was Kinder arbeiten dürfen.

Zu Hause dürfen Kinder den Eltern immer helfen.

Schutz vor Gewalt:

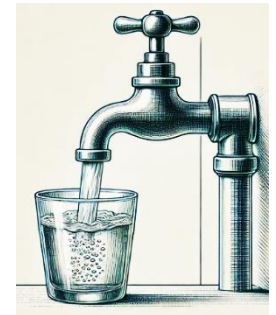
Niemand darf Kinder schlagen.

Niemand darf Kinder verletzen.

Ich habe **Rechte**.
Ich **darf** in die
Schule gehen.



die Kinderrechte



das saubere
Trinkwasser



keine schwere
Arbeit



niemand darf
Kinder schlagen

25 Die Kinderrechtskonvention

Die Rechte findest du in einem wichtigen **Dokument**:
die „**Kinderrechtskonvention**“.

Das Dokument kommt von den Vereinten Nationen.

Die Vereinten Nationen heißen in englischer

30 Sprache „United Nations“. Sie heißen auch UN.

Die UN wollen das Leben in allen Ländern verbessern. Frieden und Sicherheit für alle Menschen sind für die UN besonders wichtig. Fast alle Länder der Welt sind in der UN.

35 Die UN wollen die Kinderrechte schützen.

Deswegen kontrollieren die UN die Länder.

Kinder in Ländern ohne Kinderrechte

Leider haben nicht alle Kinder auf der Welt diese Rechte.

40 Viele Kinder bekommen zu wenig zu essen.

Das Wasser ist **verschmutzt**.

Viele Kinder müssen schwer arbeiten.

Viele Kinder können nicht zur Schule gehen.

In manchen Ländern dürfen nur Jungen

45 zur Schule gehen.

Malala Yousafzai aus Pakistan

Malala ist ein Mädchen aus Pakistan.

In Pakistan dürfen Mädchen manchmal nicht in die Schule gehen.

50 **Malala** wollte aber in der Schule lernen.

Deswegen wurde **sie** angeschossen und **verletzt**.

Heute ist **Malala** wieder gesund. Für **ihren** Mut bekam Malala den **Friedensnobelpreis**.



das Dokument
die Kinderrechts-
konvention

Das Wasser ist
verschmutzt. Es ist
dreckig. Ich kann
es nicht trinken.



Das Wasser ist
verschmutzt



Malala Yousafzai



verletzt



der Friedensnobelpreis

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

7

Warum sollte man Fair-Trade Schokolade kaufen?

- 1 Schokolade ist lecker. Kinder lieben Schokolade.
Jeder Mensch in Deutschland isst jedes Jahr
neun Kilogramm Schokolade. Schokolade ist nicht
so teuer. Aber **Fair-Trade** Schokolade ist teuer.

- 5 Warum ist das so?

Für die Schokolade braucht man **Kakaobohnen**.

Die Kakaobohnen wachsen meistens in armen
Ländern. Sie wachsen an einem Baum.

Die Arbeiter müssen sie pflücken.

- 10 Diese Arbeit ist sehr **anstrengend**.

Die Arbeit bei einer Kakao-Firma

Bei einer Schokoladenfirma in den armen
Ländern bekommen Menschen wenig Geld.

Oft müssen beide Eltern arbeiten.

- 15 Die Eltern haben trotzdem nicht genug Geld.

Deswegen arbeiten auch die Kinder.

Die Kinder können dann nicht in die Schule gehen.

Sie lernen nicht lesen und schreiben.

Die Eltern und die Kinder arbeiten jeden Tag.

- 20 Die Eltern und die Kinder pflücken den ganzen
Tag Kakaobohnen. Das ist sehr anstrengend.
Am Abend tun die Beine und die Arme
und der Rücken weh.



Fair-Trade

die Kakaobohne



der Arbeiter
die Arbeiterin

Der Arbeiter
pflückt die
Kakaobohne.

Sport ist
anstrengend.
Arbeit ist
anstrengend.



anstrengend

24 Die Arbeit bei einer Fair-Trade-Kakao-Firma

Bei der Fair-Trade-Schokoladenfirma bekommen die Menschen mehr Geld für ihre Arbeit.

Die Familien haben genug zu essen.

Die Kinder arbeiten nicht.

Sie können in die Schule gehen.

30 Monokulturen sind nicht gut

In einer Monokultur gibt es nur Kakaobäume auf einem Feld. Dort gibt es keine anderen Pflanzen.

Vorteil: Wenn es nur gleiche Pflanzen gibt, dann ist **die Ernte** leichter.

35 Nachteil: Bei einer Monokultur werden die Bäume oft krank.

Es gibt noch einen Nachteil:

Manchmal gibt es **Schädlinge**. Die Bäume sterben dann. Was macht **die Schokoladenfirma**

40 gegen die Schädlinge? Sie spritzt Gift.

Das Gift kann die Arbeiter krank machen.

Mischkulturen sind besser

In Fair-Trade Schokoladenfirmen werden auf den Feldern **verschiedene Bäume**

45 und Kakaobäume zusammen gepflanzt.

Deswegen werden die Bäume nicht krank.

Deswegen braucht die Schokoladenfirma kein Gift.

In Fair-Trade Schokoladen-Firmen passen die Menschen auf die Arbeiter und die Pflanzen auf.

50 Deswegen ist die Schokolade ein bisschen teurer.

Passe beim Einkaufen auf, wo du

das Fair-Trade Zeichen noch sehen kannst.



die Monokultur



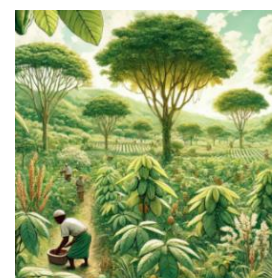
die Ernte



der Schädling



das Gift



verschiedene Bäume
auf den Feldern =
Mischkultur

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

9

Wie viel Kleidung brauchst du wirklich?

- 1 Kennst du „Fast Food“? Das ist schnelles Essen.
Kennst du auch „Fast Fashion“?
Das ist „schnelle Mode“.
Kleidung wird oft schnell produziert.

- 5 Menschen kaufen viel Kleidung.
Sie ziehen aber die Kleidung nicht oft an.

Warum brauchst du neue Kleidung?

- Kleidung ist wichtig. Du wachst. Deine Kleidung
10 wird zu klein. Du brauchst neue Kleidung.
Im Winter brauchst du warme Kleidung.
Im Sommer brauchst du **Badesachen**.
Für den Sport brauchst du Turnschuhe.
Manchmal willst du **schick sein**.

- 15 Dann kaufst du dir neue Kleidung.
Aber welche Kleidung brauchst du wirklich?
Brauchst du immer wieder neue Kleidung?

Die Produktion

- Kleidung wird oft aus **Baumwolle** gemacht.
20 Baumwolle ist eine Pflanze. Baumwolle wächst
in warmen Ländern. Die Bauern brauchen
viel Wasser für die Baumwolle.
In warmen Ländern gibt es nicht viel Wasser.
In der **Fabrik** bekommt die Kleidung eine Farbe.



die Badesachen



Ich will **schick** sein
und **schöne**
Kleidung anziehen.



die Baumwolle



die Fabrik

25 In der Farbe sind **Chemikalien**.

Die Chemikalien schaden oft der Umwelt.

Die Chemikalien können das Wasser
in **den Flüssen verschmutzen**. Die Produktion
von neuer Kleidung schadet der Umwelt.

30 Die **Arbeiter** in den Fabriken verdienen wenig Geld.
Sie müssen 12 Stunden am Tag arbeiten.

Der Transport

Kleidung kommt oft aus China, Indien oder
Bangladesch. Das ist sehr weit weg.

35 Schiffe und LKWs bringen die Kleidung zu uns.
Die **Abgase** der Motoren schaden der Umwelt.

Der Preis und die Qualität

Ein Problem ist der Preis.

Kleidung soll schnell produziert werden.

40 Im **Kleidungs**geschäft soll immer
neue Kleidung sein. Die Kleidung soll billig sein.
Billige Kleidung ist aus billigem Material.
Billige Kleidung geht schnell kaputt.
Die **Menschen** werfen die kaputte Kleidung weg.

45 Sie kaufen neue Kleidung.

Die Chemikalien in billiger Kleidung
sind schlecht für deine Haut.

Was kannst du tun?

Schau in deinen Schrank.

50 Ziehst du deine Kleidung oft an?
Wirfst du deine Kleidung schnell weg?
Kaufst du oft neue Kleidung?
Was brauchst du wirklich?



die Chemikalien

Es **schadet** der
Umwelt. Das ist
nicht gut für die
Umwelt.



den Fluss
verschmutzen



die Abgase



Ich schaue in
meinen Schrank.

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

10

Welche Aufgaben hat unser Blut?

1 Was macht das Blut im Körper?

In deinem Körper fließt Blut.

Ein Mensch hat mehr als zwei Liter Blut.

Das sind mehr als zwei Milchtüten.

5 Wenn du eine kleine Wunde hast, dann hilft **ein Pflaster**.

Wenn du eine große Wunde hast,
dann musst du das Blut schnell stoppen.

Es ist gefährlich, wenn du zu viel Blut verlierst.

10 Blut ist sehr wichtig.

Blut hat in deinem Körper viele Aufgaben.

Blut transportiert Stoffe im Körper

Blut transportiert Sauerstoff in die Zellen.

Es transportiert auch **Vitamine** in die Zellen.

15 Zellen brauchen Sauerstoff und Vitamine.

Wenn die Zellen Sauerstoff und Vitamine
bekommen, dann sind sie stark.

Blut transportiert Stoffe im Körper.

Es transportiert Abfallstoffe aus den Zellen **ab**.

20 Blut bringt Wärme in den Körper

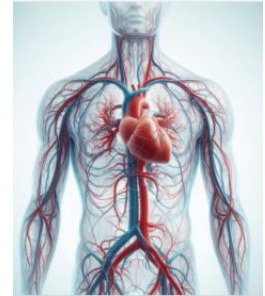
Blut ist wie eine Heizung im Körper.

Es verteilt Wärme im Körper.

So bleibt die Temperatur bei etwa 37 Grad
Celsius. Diese Temperatur ist wichtig.



das Pflaster



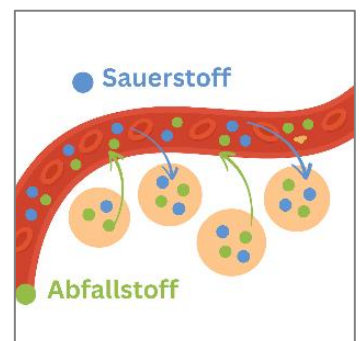
In deinem Körper
fließt Blut.



die Vitamine

Blut transportiert
Stoffe.

Es transportiert
Stoffe.



abtransportieren =
wegbringen

25 Blut schützt vor Krankheiten

Im Blut sind weiße Blutkörperchen.

Die weißen Blutkörperchen erkennen

Viren und Bakterien.

Weißer Blutkörperchen bekämpfen

30 Viren und Bakterien.

Blut schützt den Körper vor Krankheiten.

Es ist wie eine Polizei im Körper.

Blut schließt Wunden

Im Blut sind auch **Blutplättchen**.

35 Blutplättchen schließen eine Wunde.

Man sagt dann: Das Blut „gerinnt“.

Eine Wunde muss sich schließen.

Das ist sehr wichtig. So können keine Keime

in den Körper kommen. Die Blutplättchen

40 sind wie ein Reißverschluss für Wunden.

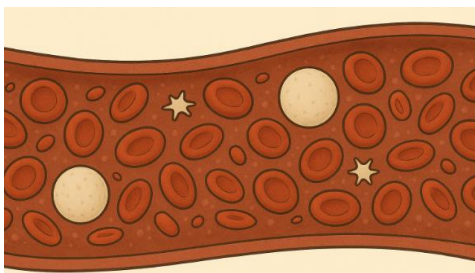
Menschen spenden Blut

Manche Menschen spenden Blut.

Das Blut ist für kranke oder verletzte Menschen.

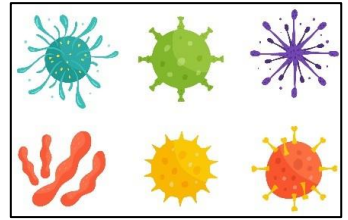
Blutspenden können Leben retten.

45 Das zeigt: Blut ist lebenswichtig.



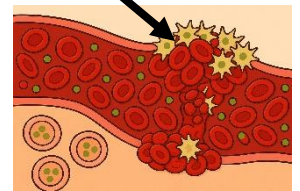
Blutkörperchen =
rote Blutkörperchen, weiße Blutkörperchen
und Blutplättchen

Viren und
Bakterien können
mich krank
machen.

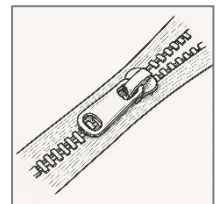


die Viren
und Bakterien

Die Blutplättchen
schließen die Wunde



Das Blut gerinnt.
Es gerinnt.



der Reißverschluss

Ich spende Blut.
Das Blut hilft
kranken
Menschen.



Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

11

Wie können wir Gerüche aufnehmen?

- 1 Jeder Mensch hat eine Nase.

Wir können mit der Nase **einatmen**,
ausatmen und riechen.

Wie riechen wir?

- 5 Durch unsere **Nasenlöcher** kommt frische Luft
in unsere Nase. In der Luft ist Sauerstoff.

Sauerstoff brauchen wir zum Leben.

In der Luft gibt es auch sehr kleine Teilchen.

Die Teilchen bringen Gerüche mit.

- 10 In der Nase gibt es kleine Riechzellen.

Mit den Riechzellen können wir riechen.

Die Riechzelle gibt die Information an den Nerv
weiter. **Der Nerv bringt die Information zum
zum Gehirn.** Das geht sehr schnell.

- 15 Es dauert nur eine halbe Sekunde.

Wir erkennen verschiedene Gerüche

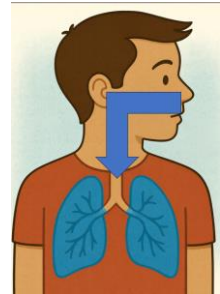
Das Gehirn denkt nach.

Kenne ich den Geruch?

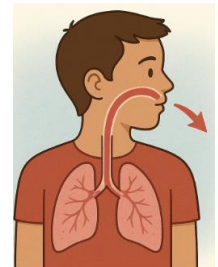
Was riecht so?

- 20 Du riechst etwas. Du überlegst, was das ist.

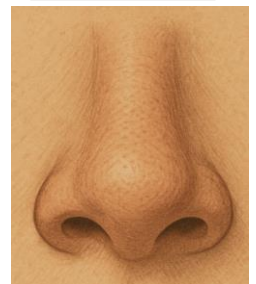
- Du riechst das Meer. Du denkst an den Urlaub.
 - Du riechst Rauch. Du denkst an ein Feuer.
 - **Du riechst Blumen.** Du denkst an den Frühling.
- Du erinnerst dich wieder an etwas.



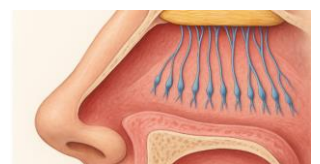
einatmen



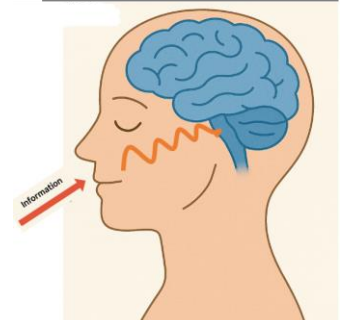
ausatmen



die Nasenlöcher



die Riechzellen



Der Nerv bringt
die Information
zum Gehirn.

25 Riechen und Schmecken gehören zusammen

Es gibt eine **Verbindung**
von der Nase in den Mund.

Du riechst frisches Brot.

Du willst es gleich probieren.

30 Das Wasser läuft dir im Mund zusammen.

Kennst du das?

Eine gute Nase kann uns auch schützen.

Wenn **das Essen** nicht gut riecht,

Dann probieren wir **es** nicht.

35 Auch Tiere machen das so.

Wenn **Tiere** etwas fressen wollen,

dann riechen **sie** zuerst daran.

Sie müssen entscheiden: Ist **das Futter** giftig?

Kann ich **es** fressen?

40 Tiere riechen besser als Menschen

Hunde, Schweine und Ratten können
viel besser riechen als wir Menschen.

Tiere können **Dinge** riechen,
auch wenn **sie** noch weit weg sind.

45 **Nach einem Erdbeben suchen Hunde**
nach den Menschen unter den Steinen.

Ratten können Sprengstoff suchen.

Tiere können auch ihre Feinde riechen.

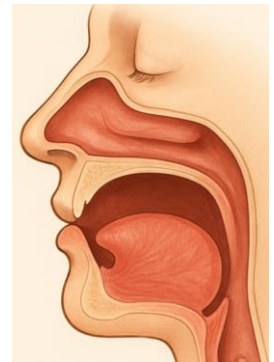
Wer ist hier zu Hause?

50 **Tiere markieren ihr Revier** mit ihrem Duft.

So wissen andere Tiere, wer hier zu Hause ist.



Du riechst an einer
Blume.



die Verbindung von
der Nase in den
Mund



Nach einem Erdbeben
sucht ein Hund unter
den Steinen.



die Ratte



das Revier markieren

Name: _____

Datum: _____

Wie kann man durch Zeichen sprechen?

- 1 Auf dem Handy kannst du Nachrichten schreiben.
Oft ist ein **Smiley** in einer Nachricht.

Warum helfen uns Smileys in Nachrichten?

Wenn du eine Nachricht schreibst, dann

- 5 kannst du **den anderen Menschen** nicht sehen.

Er kann dich nicht anschauen.

Freut **er** sich über deine Nachricht?

Das kannst du nicht sehen. Vielleicht lacht

der andere Mensch, wenn **er** deine Nachricht liest.

- 10 Das kannst du nicht hören.

Da kann man etwas falsch verstehen.

So kann ein **Missverständnis** entstehen.

Wenn du mit jemanden in der Schule sprichst,
dann kannst du ein Gesicht sehen.

- 15 Du siehst ein Lächeln oder ein **Augenzwinkern**.
Dann weißt du sofort: Das ist ein Scherz.

Zeichen am Computer

Smileys helfen dir. 1982 werden am Computer
die ersten **Smileys mit Satzzeichen** geschrieben.

- 20 Sie sind schwarz-weiß. Diese ersten Smileys
werden auch **Emoticon** genannt.

Emoticon kommt vom englischen Wort „emotion“.

Das heißt auf Deutsch: „Gefühl“.

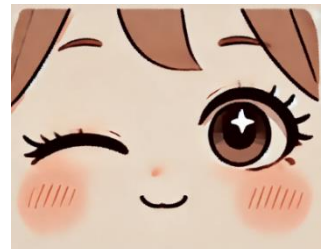
Emoticons zeigen Gefühle als Bild.



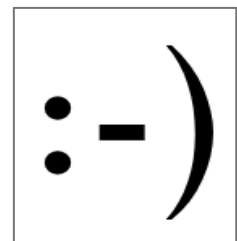
der Smiley



das Missverständnis



das Augenzwinkern



der Smiley aus
Satzzeichen =
Emoticon

25 Der erste Smiley

Heute werden viele Smileys verschickt.

Den ersten Smiley zeichnet **der Amerikaner Scott Fahlmann** 1982. **Er** sucht nach einem Zeichen, mit dem er Gefühle „schreiben“ kann.

30 Der erste Smiley soll zeigen: „Das war nur Spaß!“

Aus den Smileys werden Emojis.

Heute gibt es viele verschiedene Smileys.

Es gibt kleine Gesichter, Figuren und Dinge.

Die Emojis kommen aus Japan.

35 Kennst du die **zwei geschlossenen Hände**?

So sagen die Menschen in Japan mit den Händen „Hallo“.

Wir sagen mit diesem Emoji „Danke“.

Die Bilderschriften

40 Auch in der Vergangenheit

haben Menschen Zeichen aufgeschrieben.

Die alten Ägypter hatten eine Schrift aus Bilderzeichen. Sie heißen **Hieroglyphen**.

Die Ägypter hatten über 6000 Bilderzeichen.

45 Regeln zum Rechtschreiben gab es noch nicht.

Geheimzeichen für Räuber

Manchmal schreiben Räuber geheime Zeichen auf die Straße oder an einen Zaun.

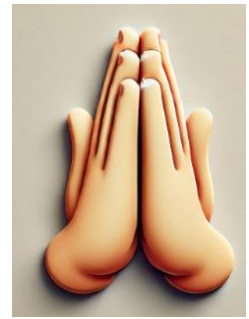
Die Zeichen zeigen:

50 Die Menschen hier sind reich.

Sie haben viel Geld im Haus.

Sie haben einen **Wachhund**.

Das ist eine Information für andere Räuber.



die zwei geschlossenen Hände (Emoji)



die Hieroglyphen



die Geheimzeichen der Räuber am Zaun



der Wachhund

Name: _____

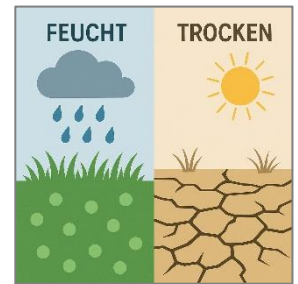
Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

15

Wieso weinen wir?

- 1 In den Augen gibt es immer Tränen.
Diese Tränen heißen Tränenflüssigkeit.
Die Tränenflüssigkeit macht das Auge **feucht**.
So trocknen die Augen nicht aus.
- 5 Beim Blinzeln verteilt sich
die Flüssigkeit in den Augen.
Die Tränenflüssigkeit ist wichtig für das Auge.
Tränen schützen das Auge
Wenn ein **Fremdkörper** im Auge ist,
dann kommen Tränen. Das Auge weint.
Ein Fremdkörper ist zum Beispiel
ein Sandkorn oder eine kleine Fliege.
Der Fremdkörper kann das Auge verletzen.
Der Fremdkörper muss aus dem Auge raus.
- 15 Die Tränen helfen **dem Auge**.
Die Tränen machen **es** wieder sauber.
Wenn Rauch ins Auge kommt,
dann kommen Tränen.
Rauch kann **das Auge schädigen**.
- 20 Die Tränen schützen **es**.
Weinen: Das Signal für Gefühle
Wenn du traurig bist, dann weinst du manchmal.
Wenn dir etwas weh tut,
dann weinst du vielleicht.



feucht =
ein bisschen nass

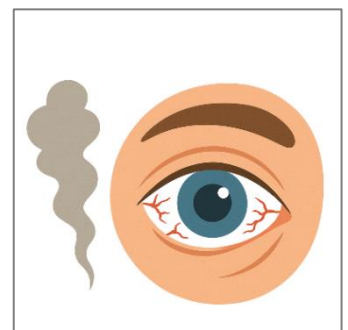
Tränen befeuchten
mein Auge.



die Träne
die Tränenflüssigkeit



der Fremdkörper



schädigen =
verletzen

- 25 Vielleicht weinst du auch,
wenn du dich freust
oder wenn du wütend bist.
Tränen zeigen deine **Gefühle**.
Babys weinen auch viel.
- 30 Babys weinen,
weil sie Hunger haben.
Babys weinen,
weil sie Mama oder Papa brauchen.
In den ersten Wochen weinen Babys ohne Tränen.
- 35 Später kommen dann die Tränen.
Menschen zeigen mit Tränen:
Es geht mir nicht gut.
Weinen kann ein **Signal** sein.
Wenn jemand weint,
- 40 kannst du ihm vielleicht helfen.
Wenn du weinst,
dann fühlst du dich vielleicht besser.
Manche Forscher sagen:
Tränen **beruhigen**.
- 45 **Schauspieler** müssen das Weinen üben.
Das ist schwer. Versuche es einmal.
In Filmen gibt es manchmal falsche Tränen.



das Gefühl
die Gefühle



das Signal

Tränen **beruhigen** =
Tränen **machen**
dich **ruhiger**.
Du wirst **ruhig**.

Schauspieler
spielen in Filmen
mit.



der Schauspieler
die Schauspielerin

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

19

Warum können Katzen nachts jagen?

1 Katzen sind Raubtiere

Viele Menschen haben eine Katze als Haustier.

Katzen sind in Wirklichkeit Raubtiere.

Tiger, Pumas und Löwen sind auch Raubtiere.

5 Katzen sind gute Jäger.

Sie **jagen** gerne Mäuse oder Vögel.

Diese Tiere nennen wir die **Beute**.

Katzen jagen am liebsten in der Nacht.

Warum können sie in der Nacht so gut jagen?

10 Die Augen der Katze

Die Augen der Katze sind besonders.

Die **Pupillen** können sehr groß werden.

Deswegen kommt viel Licht in das Auge.

Mit einer großen Pupille können Katzen

15 im Dunkeln gut sehen.

Wenn im Dunkeln ein wenig Licht

in die Augen der Katze fällt,

dann leuchten die Augen.

Das ist wie bei dem **Reflektor** deines Fahrrads.

20 Wenn im Dunkeln Licht auf deinen Reflektor fällt, dann leuchtet der Reflektor.

Deswegen heißt der Reflektor „**Katzenauge**“.

Katzen haben einen guten Sehsinn.

So können sie in der Nacht gut jagen.



der Tiger, der Puma,
der Löwe
die Raubtiere

Die Katze jagt
die Beute.

jagen



die Beute



die Pupille



der Reflektor
das Katzenauge

25 Die Schnurrhaare der Katze

Die Schnurrhaare der Katzen sind besonders.

Die Schnurrhaare heißen auch **Tasthaare**.

Die Tasthaare sind sehr lang.

Sie sind seitlich an der **Schnauze**.

30 Die Tasthaare sind sehr empfindlich.

Mit den Tasthaaren können Katzen

Dinge spüren.

Deswegen stoßen Katzen im Dunkeln nicht an.

Katzen haben einen guten Tastsinn.

35 Deswegen können sie in der Nacht gut jagen.

Die Ohren der Katze

Die Ohren von Katzen sind besonders.

Mit den Ohren hören sie

weit entfernte Geräusche sehr gut.

40 Mit den Ohren hören Katzen sehr leise Geräusche.

Deswegen können sie auch Mäuse gut hören.

Katzen können ihre Ohren drehen.

Deshalb hören sie, wo die Beute ist.

Katzen haben einen sehr guten Hörsinn.

45 Deshalb können sie in der Nacht gut jagen.

Die Pfoten der Katze

Katzen laufen sehr leise auf ihren **Pfoten**.

Sie **schleichen** sich leise an ihre Beute heran.

Die Beute hört die Katze nicht.

50 Katzen können sich sehr nah

an die Beute heranschleichen.

Sie können sich sehr leise bewegen.

Deshalb können Katzen in der Nacht gut jagen.

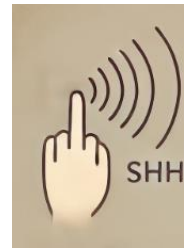
die Schnauze



die Tasthaare



die Ohren



das leise Geräusch



die Pfoten

Die Katze schleicht.
Die Katze geht sehr leise.



Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

20

Wie unterhalten sich Delfine unter Wasser?

- 1 Delfine haben eine eigene Sprache.
Sie machen Klick-Geräusche. Mit den Klicks **machen Delfine unter Wasser unsichtbare Wellen.**
Mit den Klick-Geräuschen können Delfine sprechen
5 und hören. Delfine orientieren sich mit ihren Klicks.
Forscher nennen das „Sonar“.

Wie funktionieren Klick-Geräusche?

Wenn ein Delfin Klick-Geräusche macht, dann treffen die Wellen zum Beispiel auf einen Stein.

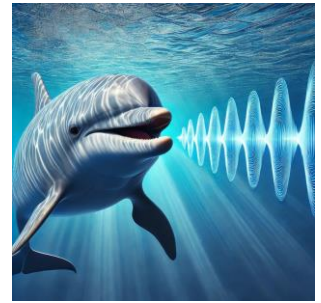
- 10 Die Wellen kommen zurück.
Das ist wie mit einem Ball.
Du schießt den Ball an die Wand.
Der Ball kommt von der Wand zurück.
Der Delfin macht ein Klickgeräusch.

- 15 Das Geräusch kommt zurück.
Der Delfin hört das. **Er** weiß dann:
Aufgepasst! Da ist ein Stein.

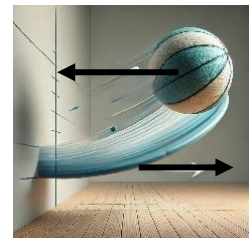
So hören Delfine

Delfine hören anders als Menschen.

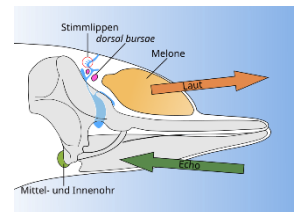
- 20 Die Ohren von Delfinen können wir nicht sehen.
Die Ohren sind innen im Kopf.
Delfine hören mit ihrem Kiefer.
Am **Kiefer** kommen die Schallwellen an.
Vom Kiefer gehen **die Schallwellen** ins Innenohr.



Der Delfin macht unsichtbare Wellen.



Der Ball kommt von der Wand zurück



Die Ohren von Delfinen sind innen im Kopf.



der Kiefer



die Schallwelle

25 Gefahren für Delfine

Für Delfine sind Schiffe ein Problem.

Die Schiffe sind haben einen lauten Motor.

Sie machen Lärm. Der Lärm stört die Delfine beim Sprechen und Hören. Delfine können **sich**

30 nicht mehr **orientieren**. Sie verirren sich dann.

Manchmal schwimmen die Delfine

bis an den **Strand**.

Dort ist zu wenig Wasser zum Schwimmen.

Die Delfine sterben dann.

35 Die Sprache der Delfine

Delfine sprechen sehr gerne miteinander.

Ein Delfin fragt zum Beispiel einen anderen Delfin:

- Wo sind Fische?

- Wo ist **ein Hai**?

40 - Wer ist mein Freund?

Delfine nennen sich sogar beim Namen.

Über dem Wasser hört sich

die Sprache der Delfine sehr lustig an.

Wir hören die Delfine **quietschen** und kichern.

45 Sie machen auch sehr hohe Töne.

Menschen können diese hohen Töne

nicht hören.

Die Sprache der Delfine ist überall

auf der Welt gleich.

50 Ein Delfin aus Australien kann

mit einem Delfin aus Griechenland sprechen.

Menschen können das nicht so einfach.

Sie müssen die gleiche Sprache sprechen.



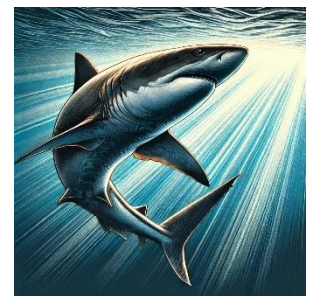
sich orientieren



Der Lärm stört die Delfine.



der Strand



der Hai



quietschen

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

22

Wie verändert sich ein See im Laufe des Jahres?

- 1 Wasser ist sehr wichtig:
- Wasser kannst du trinken.
 - Im Wasser leben Tiere und Pflanzen.
 - Im Sommer kannst du im See schwimmen.
- 5 - Im Winter kannst du **auf dem See Schlittschuh laufen**.

Wasser hat verschiedene Formen

Kennst du die verschiedenen Formen von Wasser?

- 10 Wasser kann flüssig, fest oder gasförmig sein. Forscher nennen die verschiedenen Formen von Wasser „**Aggregatzustände**“.

Das Wasser kann flüssig sein

Im Sommer ist es warm.

- 15 Du kannst im See schwimmen.

Das Wasser im See ist flüssig.

Wasser besteht aus vielen kleinen **Wasserteilchen**.

Wenn es warm ist,

dann bewegen sich die Wasserteilchen.

- 20 Dann ist das Wasser flüssig.

Forscher sagen dazu:

Der Aggregatzustand des Wassers ist flüssig.

Wasser ist flüssig bei 0 bis 100 Grad Celsius.

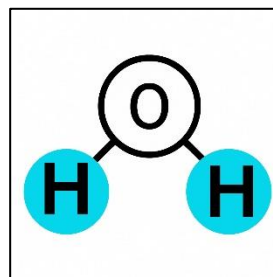


Schlittschuh laufen
auf dem See



FEST FLÜSSIG GASFÖRMIG

die Aggregatzustände



das Wasserteilchen



der Forscher

24 Das Wasser kann fest sein

Im Winter ist es sehr kalt. Im Winter ist auf dem See eine **Schicht aus Eis**. Eis besteht aus Wasser. Wenn es sehr kalt ist, dann **bewegen sich die Wasserteilchen nicht mehr**.

Die Wasserteilchen halten sich aneinander fest.

30 Dann wird Wasser fest.

Forscher sagen: Der Aggregatzustand ist fest.

Wenn es kälter als 0 Grad Celsius ist, dann wird Wasser fest. Das Wasser ist dann gefroren.

Wenn es warm wird, dann wird das Eis

35 wieder flüssig. Das nennt man „schmelzen“.

Wasser kann gasförmig sein

Im Sommer ist es oft sehr heiß.

Die Wasserteilchen bewegen sich dann sehr schnell.

Das Wasser verdunstet im See.

40 **Es** wird gasförmig.

Die Wasserteilchen steigen in die Luft.

Forscher sagen:

Der Aggregatzustand ist gasförmig.

Wenn es im Sommer sehr heiß ist, dann hat

45 **der See kein Wasser mehr**. Der See trocknet aus.

Das ist wie beim Kochen.

Wenn du Nudeln kochst, **verdampft** das Wasser im Topf. Das Wasser steigt nach oben.

Das Wasser ist dann nicht mehr im Topf, aber

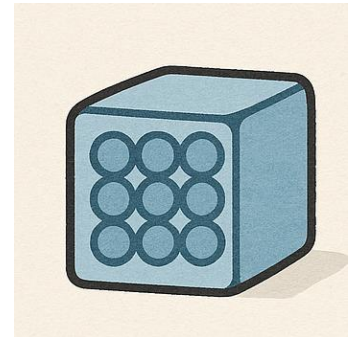
50 **es** ist in der Luft. Das nennt man „Wasserdampf“.

Beim Kochen verdampft das Wasser.

In einem See verdunstet das Wasser.



die Schicht aus Eis



Die Wasserteilchen bewegen sich nicht. Das Wasser ist fest.



Der See ist ausgetrocknet. **Er** hat kein Wasser mehr.



Das Wasser im Topf verdampft.

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

23

Warum schwimmen Schiffe auf dem Wasser?

1 Ein Schiff ist sehr groß und sehr schwer.
Aber ein Schiff kann trotzdem schwimmen.
Ein **Korken** und ein **Papierboot** sind sehr leicht.
Ein Korken und ein Papierboot schwimmen.

5 Ein kleiner Stein und eine **Münze** aus Metall
sinken. Auch leichte Dinge können sinken.
Ein kleines Stück Holz schwimmt.
Ein schwerer **Baumstamm** schwimmt auch.
Eine kleine Kerze schwimmt.

10 Eine große Kerze schwimmt auch.
Das Gewicht ist nicht wichtig.
Auch die Form ist nicht so wichtig.
Eine Münze aus Metall sinkt. Aber ein Schiff
aus Metall schwimmt. Warum ist das so?

15 Der Auftrieb

Das Schiff hat einen **Hohlraum**. Ein Hohlraum ist
ein leerer Raum im Inneren. Der Hohlraum gibt
dem Schiff Auftrieb. Auftrieb ist eine Kraft.
Der Auftrieb drückt das Schiff nach oben.

20 Das Schiff schwimmt.
Wenn Wasser in den Hohlraum kommt,
dann sinkt das Schiff.
Eine Kugel ohne Hohlraum sinkt.
Eine Kugel mit einem Hohlraum kann schwimmen.
Das kannst du mit Knete ausprobieren.



der Korken



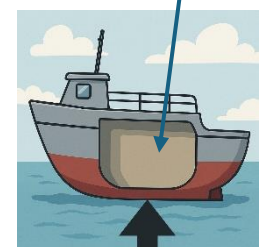
das Papierboot

Die Münze sinkt.
Sie geht unter.



der Baumstamm

der Hohlraum



der Auftrieb

26 Du willst beim Baden **einen Ball**
unter Wasser drücken. Das ist schwer.
Der Ball hat einen Hohlraum.
Das Wasser drückt den Ball nach oben.

30 Die Erdanziehung
Nicht nur **das Wasser drückt den Ball**
nach oben. Die Anziehung der Erde zieht
den Ball nach unten.
Der Ball wird von seinem Gewicht

35 nach unten gezogen.

Das ist die **Erdanziehung**.

Wer ist stärker? Erdanziehung oder Auftrieb?

Es gibt zwei Kräfte.

Der Auftrieb drückt nach oben.

40 **Die Erdanziehung zieht nach unten.**

Wenn das Wasser stärker nach oben drückt,
dann schwimmt der Gegenstand.

Wenn die Erde stärker nach unten zieht,
dann sinkt der Gegenstand.

45 Ein großes Schiff ist schwer.

Die Erdanziehung zieht das Schiff stark
nach unten.

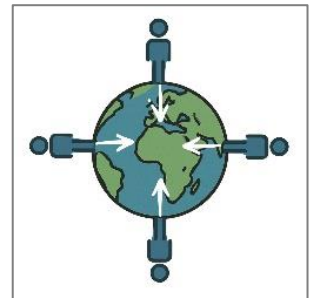
Ein großes Schiff hat aber viele Hohlräume.
Die Hohlräume geben dem Schiff Auftrieb.

50 Der Auftrieb drückt das Schiff stark nach oben.
Der Auftrieb ist genauso groß
wie die Erdanziehung. Das Schiff schwimmt.

Du drückst den
Ball unter Wasser.



Das Wasser drückt
den Ball nach
oben.



die Erdanziehung

Die Erdanziehung
zieht nach unten.



Der Auftrieb drückt
nach oben.

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

24

Wozu brauchen wir Modelle in den Naturwissenschaften?

1 Modelle zum Anfassen

Die Erde ist eine Kugel. Ein **Globus** zeigt die Erde.
Der Globus zeigt die Form der Erde.
Ein Globus ist ein Modell.

5 Es gibt auch andere Modelle.

Ein **Augen-Modell** zeigt, wie ein Auge aussieht.
Manche Modelle kannst du anfassen.
Der Globus ist ein Modell
zum Anschauen und zum Anfassen.

10 Das Augen-Modell ist auch ein Modell zum Anfassen.

Das Modell zeigt dir alle Teile des Auges.

Modelle in Gedanken

Es gibt auch Modelle,

15 die du nicht anfassen kannst.

Du kannst dir die Modelle
nur in Gedanken vorstellen.
Ein Beispiel ist ein Tornado.

Ein Tornado ist ein starker Wirbelwind.

20 Du kannst nicht sehen, wie **er** entsteht.

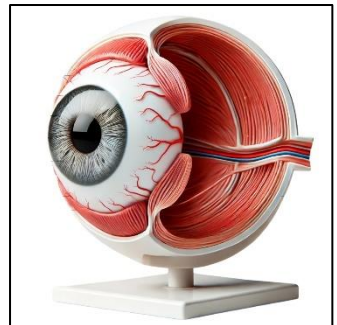
Du kannst es dir nur in Gedanken vorstellen.

Wie entsteht ein Tornado?

Kann ich mir einen Tornado vorstellen? Ja!
Stelle dir ein Feld vor.



der Globus



das Augen-Modell



der Tornado
auf einem Feld

25 Auf dem Feld weht ein Wind.

Der **Wind weht** nach links.

Ein anderer Wind weht nach rechts.

Die Luft dazwischen **dreht sich**.

Die Luft dazwischen wird ein Tornado.

30 Stelle dir das mit einem Bleistift vor.

Lege einen **Bleistift zwischen deine Hände**.

Bewege die linke Hand nach vorne.

Bewege die rechte Hand nach hinten.

Der Bleistift fängt an sich zu drehen.

35 Die Hände sind die beiden Winde.

Der Bleistift ist wie die Luft dazwischen.

Der Bleistift ist wie der Tornado.

Aber der Bleistift ist nicht der echte Tornado.

Der Bleistift ist ein Modell für deine Gedanken.

40 Ein Modell hilft uns beim Nachdenken.

Modelle erklären dir die Welt.

Modelle in der Physik

Auch in der Physik helfen Modelle.

Alle Dinge bestehen aus kleinen Teilchen.

45 Die Teilchen heißen **Atome**.

Niemand kann Atome sehen.

Aber du kannst dir Atome in Gedanken vorstellen.

Dann machst du dir ein Modell

über die Atome im Kopf.

50 **Forscher** stellen sich Atome wie kleine Kugeln vor.

Die Kugeln helfen den Forschern beim

Nachdenken über Atome.



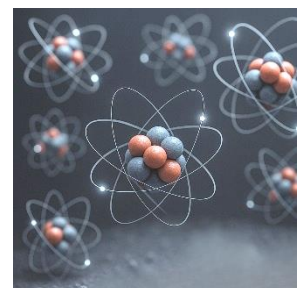
Der Wind weht.



Die Luft dreht sich.



Der Bleistift
zwischen den
Händen.



das Atom



der Forscher /
die Forscherin

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

26

Warum kann Strom gefährlich sein?

- 1 Wir brauchen Strom für den Computer oder das Handy. Du bekommst Strom aus der **Steckdose**. An der Steckdose sollst du nicht spielen. Du sollst nichts in die Löcher einer Steckdose stecken.
- 5 Der Strom ist gefährlich. In der **Batterie** ist auch Strom. Aber eine Batterie ist nicht gefährlich.
- Strom ist auch in unserem Körper
- Das Herz bekommt **kleine Pulse**. Pulse sind wie elektrischer Strom. Pulse bringen das Herz zum schlagen. Beim Sprechen sendet unser Gehirn auch **winzige** Pulse an unsere Zunge. So sprechen wir. Beim Laufen sendet unser Gehirn Pulse an unsere Beine. So können wir laufen.
- Ein **Stromschlag** kann sehr gefährlich sein
- 15 Du bekommst einen starken Stromschlag. Was passiert dann im Körper? Stelle dir eine Uhr vor. Die Uhr tickt. Du **schlägst mit einem Hammer auf die Uhr**. Vielleicht hört **sie** auf zu ticken.
- 20 Bei unserem Körper ist das genauso. Unser Herz schlägt. Nach einem Stromschlag hört unser Herz vielleicht auf zu schlagen. Nach einem Stromschlag können wir vielleicht nicht mehr sprechen.



die Steckdose



die Batterie



kleine Pulse in die Beine senden



winzig = sehr klein



der Stromschlag



mit einem Hammer auf die Uhr schlagen

25 Der Körper kann sich manchmal selbst reparieren.
Wenn du Glück hast, dann **schlägt das Herz**
nach einem Stromschlag wieder.
Der Mensch wird dann gesund.
Vielleicht ist aber doch etwas **beschädigt**.

30 Vielleicht muss **ein Mensch** neu sprechen lernen.
Vielleicht muss **er** nach dem Stromschlag
neu laufen lernen.

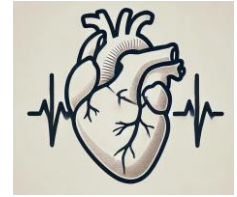
Die elektrische Spannung = Volt

Die Spannung ist der Motor

35 für den elektrischen Strom.
Wenn die Spannung klein ist,
dann ist der Strom schwach und ungefährlich.
Wenn die Spannung groß ist,
dann ist der Strom stark und gefährlich.

40 Eine Batterie für **eine Taschenlampe**
hat eine Spannung von 1,5 Volt.
Das ist eine schwache Spannung.
Der Strom der Batterie ist für dich ungefährlich.
In einer Steckdose sind 230 Volt Spannung.

45 Das ist eine **sehr starke Spannung**.
Der Strom aus der Steckdose ist
für dich gefährlich.
Der Strom in den **Oberleitungen** ist noch viel stärker.
Die Oberleitung für die S-Bahn
50 hat 600 Volt Spannung.
Der Strom in einer Oberleitung
ist für dich sehr gefährlich.



das Herz schlägt

beschädigt = kaputt



die Taschenlampe

die elektrische
Spannung



die starke
Spannung



die Oberleitung

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

27

Was passiert, wenn der Strom ausfällt?

1 Probleme zu Hause

Was passiert, wenn der **Strom ausfällt**?

Wenn der Strom ausfällt, dann funktionieren **elektrische Geräte** nicht mehr.

- 5 Der Fernseher und das Internet funktionieren auch nicht mehr. Der **Kühlschrank** und der **Herd** funktionieren nicht mehr. Die Heizung und das Licht funktionieren nicht mehr.

Elektrische Geräte brauchen immer Strom.

- 10 Ein Stromausfall macht große Probleme.

Probleme in einer Stadt

Manchmal fällt der Strom in einer ganzen Stadt aus.

Dann gibt es noch mehr Probleme.

- 15 Züge und **Straßenbahnen** fahren nicht mehr. Viele Leute müssen dann mit dem Auto fahren. Die Ampeln funktionieren nicht mehr. Es können Unfälle passieren.

Im Supermarkt funktionieren die Kühlregale

- 20 nicht mehr. Das Essen wird schlecht.

An der Kasse gibt es keinen Strom.

Die Menschen können nicht **mit der Karte** oder dem **Handy bezahlen**.

Die Menschen müssen mit **Bargeld** bezahlen.

Der Strom fällt aus.
Es gibt keinen Strom mehr.



die elektrischen Geräte



der Herd



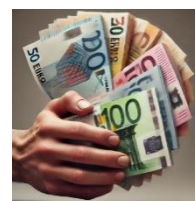
der Kühlschrank



die Straßenbahn



mit der Karte
bezahlen



das Bargeld

25 Der **Geldautomat** in der Bank funktioniert nicht mehr.

Wenn die **Menschen** kein Bargeld mehr haben, dann bekommen **sie** kein Geld in der Bank.

Besonders große Probleme gibt es im Krankenhaus.

30 Dort liegen **schwer kranke Patienten**.

Ärzte benutzen elektrische Geräte für ihre Arbeit.

Die elektrischen Geräte brauchen Strom.

Ohne diese Geräte können die Ärzte den Patienten nicht helfen.

35 Notstrom für den Notfall

Für den Notfall gibt es einen **Notstrom**.

Der Notstrom kommt aus einem **Energiespeicher**.

Die Energiespeicher gibt es zum Beispiel

40 in Krankenhäusern oder der Polizei.

Ärzte können weiter den Patienten helfen.

Polizisten können weiter **Notrufe** beantworten.

Das geht aber nur wenige Tage lang.

So kannst du dich vorbereiten

45 Du kannst zu Hause

auch etwas für den Notfall tun.

Du brauchst Kerzen für Licht und **Batterien**

für die **Taschenlampe** und das Radio zu Hause.

Du brauchst Wasser und Lebensmittel.

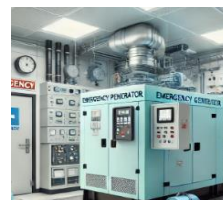
50 Du brauchst etwas Bargeld.

Was fällt dir noch ein?



der Geldautomat

Der **Patient** ist schwer krank.
Er liegt im Krankenhaus.



der Energiespeicher mit Notstrom



der Notruf



die Batterie



die Taschenlampe

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

28

Kann man Papier in eine Flamme halten,
ohne dass es brennt?

1 Du hast eine Kerze. Die Kerze **brennt**.

Du nimmst ein Stück Papier.

Du hältst das Papier in die **Flamme**.

Das hast du bestimmt schon einmal gemacht.

5 Das Papier brennt sofort.

Lege das Papier in ein **Metallsieb**.

Halte das Metallsieb mit dem Papier

über die Kerze. Das Papier brennt nicht.

Warum? Papier brennt nicht immer.

10 Feuer braucht drei Bedingungen

Du kennst vielleicht das **Verbrennungsdreieck**:

1. Feuer braucht **brennbares Material**.

2. Feuer braucht Sauerstoff aus der Luft.

3. Feuer braucht Wärme.

15 Das Papier muss sehr warm werden.

Dann kann das Papier brennen.

Mit dem Metallsieb ist das aber anders.

Fasse ein Metallsieb einmal an.

Was fühlst du? Das Metallsieb ist **kühl**.

20 Wenn du das Metallsieb über eine heiße Kerze

hältst, dann ist das Metallsieb nicht so heiß

wie die brennende Kerze.

Das Papier im Metallsieb wird nicht warm genug.

Das Papier kann nicht brennen.

Die Kerze
brennt.
Das Papier
brennt.



die Flamme



das Metallsieb



das Verbrennungs-
dreieck



das brennbare
Material

kühl = kalt

25 Feuer braucht alle drei Bedingungen
aus dem Verbrennungsdreieck.
Wenn eine Bedingung fehlt,
dann kann das Feuer nicht brennen.
Sauerstoff ist da.

30 Papier ist ein brennbares Material.
Papier kann brennen.
Aber im Metallsieb fehlt die Wärme.
Das Papier wird nicht warm genug.
Es kann nicht brennen.

35 Wie kann die Feuerwehr ein Feuer stoppen?

Die Feuerwehr kann **mit Wasser löschen**.
Ein Haus brennt. Die Feuerwehr löscht das Feuer
mit Wasser. Die Feuerwehr kühlt das Haus mit
Wasser.

40 Das Haus kann so nicht brennen.
Die Feuerwehr kann **das Feuer ersticken**.
Wenn das Feuer keinen Sauerstoff mehr hat,
dann geht das Feuer aus.
Das macht der **Feuerlöscher**.

45 Die Feuerwehr **nimmt das brennbare Material weg**.
Wenn kein brennbares Material mehr da ist,
dann kann nichts brennen.

Manchmal ist ein Feuer schon sehr groß.
Dann kann die Feuerwehr nichts mehr tun:

50 **Die Feuerwehr** kann dann das Feuer nicht kühlen.
Sie kann das Feuer nicht ersticken.
Sie kann das brennbare Material nicht wegnehmen.
Zum Glück passiert das nur sehr selten.



Die Feuerwehr löscht
das Feuer mit
Wasser.



das Feuer ersticken



der Feuerlöscher



das brennbare
Material wegnehmen

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

33

Woher kommt das Wasser, wenn es regnet?

- 1 Regen ist wichtig für Pflanzen,
Tiere und Menschen.
Wenn es regnet, dann kommt Wasser
vom Himmel auf die Erde.

- 5 Regen gehört zum **Wasserkreislauf**.
Wie funktioniert der Wasserkreislauf?

Wasser kann verdunsten

Auf der Erde gibt es viele **Gewässer**.

Gewässer sind zum Beispiel ein Meer, ein See

- 10 oder ein Fluss. Dort gibt es sehr viel Wasser.

Wenn die Sonne scheint, wird das Wasser im
Gewässer warm. Das Wasser verdunstet.

Das heißt: Das Wasser wird zu Wasserdampf.

Der warme Wasserdampf steigt

- 15 mit der Luft nach oben.

Das Wasser ist jetzt gasförmig.

Das ist ein **Aggregatzustand** des Wassers.

Das Wasser kondensiert

Die Luft im Himmel ist kälter als die Luft

- 20 auf der Erde. Der warme Wasserdampf
trifft auf die kalte Luft im Himmel.

Der Wasserdampf kühlt ab. Der Wasserdampf
wird zu Wassertropfen oder zu **Eiskristallen**.

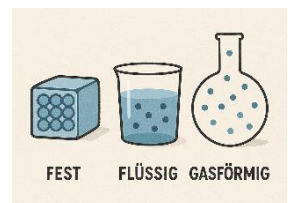
Der Wasserdampf kondensiert.



der Wasserkreislauf



das Gewässer



der Aggregatzustand

Das Wasser
kondensiert.
Es wird wieder
flüssig.



der Eiskristall

25 Diese **Wassertropfen** sehen wir als Wolken.
In den **weißen Wolken** sind die Wassertropfen
winzig klein. Der Wind bewegt die Wolken.
Die Tropfen in der Wolke werden immer
größer und schwerer.

30 In den **dunklen Wolken** sind
die Wassertropfen größer.
Wenn die Tropfen zu schwer sind,
dann fallen sie als Regen zur Erde. Es regnet.
Wenn es sehr kalt ist,

35 dann werden die Tropfen zu Schnee. Es schneit.

Was passiert mit dem Regen?

Der Regen **versickert im Boden**
oder fließt in einen kleinen Bach.

Der Bach bringt das Wasser in einen Fluss.

40 **Der Fluss bringt das Wasser ins Meer.**

Alles beginnt wieder von vorne

Wenn es warm ist, steigt das Wasser
als Wasserdampf wieder in den Himmel.

So beginnt alles von vorne.

45 Diesen Weg nennt man **Wasserkreislauf**.

der Wasserkreislauf



CC-BY-NC-ND

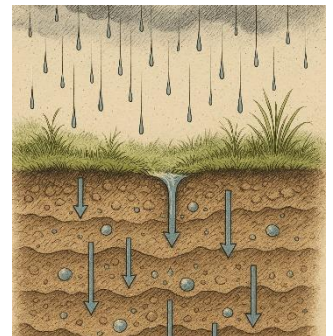


der Wassertropfen



die dunkle Wolke
die weiße Wolke

Das Wasser
versickert
im Boden.
Es geht in die Erde.



Der Fluss bringt
das Wasser ins Meer.

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

35

Wie hat sich die Toilette entwickelt?

- 1 Du benutzt eine Toilette.

Wenn du die **Toilettenspülung** drückst,
dann spült Wasser deinen Schmutz weg.

Eimer als Toiletten

- 5 Früher gab es keine Toiletten.

Die Menschen benutzten früher einen Eimer.
Sie setzten sich auf den Eimer.

Dann schütteten die Menschen den Schmutz
aus dem Fenster auf die Straße.

- 10 Der Regen spülte den Schmutz weg.

Das Trinkwasser wurde dann schmutzig.
Das schmutzige Wasser machte
viele Menschen krank.

Kleine Häuschen als Toiletten

- 15 Später bauten die Menschen kleine Häuschen.

In den kleinen Häuschen war
ein Loch im Boden.

Unter dem Loch war eine **Grube**.

Der Schmutz fiel in die Grube.

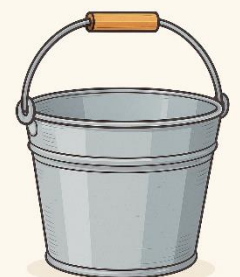
- 20 Wenn die Grube voll war, dann haben

die Menschen den Schmutz
mit einer **Schaufel** herausgeholt.

Sie brachten den Schmutz
auf die **Felder**.



die Toilettenspülung



der Eimer

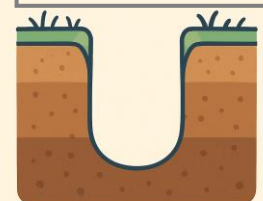


das kleine
Häuschen



die Schaufel

das Feld



die Grube

25 Toiletten mit Wasserspülung

Im Jahr 1596 hatten Menschen eine neue Idee.

Sie wollten eine Toilette mit Wasser bauen.

Viele lachten über die Idee.

Erst 200 Jahre später bauten die Menschen

30 eine Toilette mit Wasserspülung.

Die neue Toilette ist besser.

Das Wasser spült den Schmutz weg.

Die Toilette stinkt nicht mehr .

Sie ist sauber.

35 Das Kanalsystem

Heute gibt es ein **Kanalsystem**.

Das Kanalsystem besteht aus vielen **Rohren**.

Die Rohre liegen unter der Erde.

Jedes Haus hat Rohre.

40 Es gibt ein Rohr für das Trinkwasser.

Es gibt ein Rohr für das schmutzige Wasser.

Das schmutzige Wasser von der Toilette,
der Dusche und der Waschmaschine fließt
durch das Rohr in eine **Kläranlage**.

45 In der Kläranlage wird das Wasser wieder sauber gemacht.

Der Welt-Tag der Toilette

Wir haben alle eine Toilette mit Wasserspülung.

Viele Menschen auf der Welt

50 haben keine Toilette mit Wasserspülung.

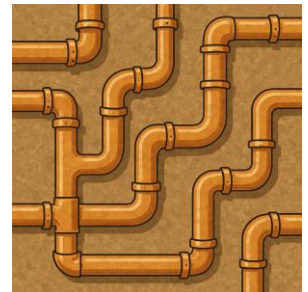
Viele Menschen haben kein sauberes Wasser.

Am 19. November ist jedes Jahr der Welt-Tag
der Toilette.

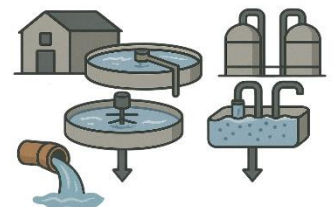


die Wasserspülung

das Kanalsystem



das Rohr
die Rohre



die Kläranlage

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

37

Wie lässt sich aus Meerwasser Salz gewinnen?

1 Warst du schon einmal am Meer?

Dann weißt du: Meerwasser schmeckt salzig.

Im Meerwasser gibt es viel Salz.

Vielleicht kommt dein Salz aus dem Meer?

5 Wie kommt das Salz aus dem Meerwasser?

In warmen Ländern holen die Menschen
das Salz aus dem Meerwasser.

Das passiert in einer „Saline“.

Eine Saline hat mehrere **große Becken**.

10 In den Becken ist Salzwasser aus dem Meer.

Das **Wasser verdunstet durch die Wärme
der Sonne**. Wenn das Wasser verdunstet ist,
dann ist das Salz auf dem Boden.

Dann können die Menschen das Salz

15 aus dem Becken herausholen.

Das Salz-Experiment

Wasser aus dem Wasserhahn hat kein Salz.

Du musst dir Salzwasser erst selbst machen.

Gib einen **Teelöffel Salz** in ein Glas Wasser.

20 Danach **rührst du** so lange **um**,

bis du **das Salz** nicht mehr sehen kannst.

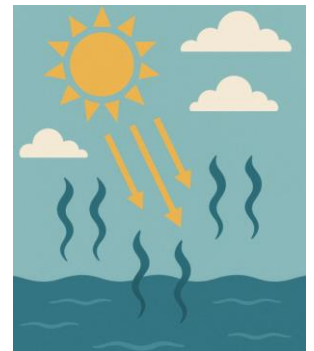
Jetzt ist **es** im Wasser „aufgelöst“.

Das Wasser schmeckt salzig.

Es schmeckt so wie das Salzwasser im Meer.



die Saline
die großen Becken



Das Wasser
verdunstet durch die
Wärme der Sonne.



der Teelöffel Salz



umrühren
Ich rühre um.

25 Du willst das Salz wieder aus dem Wasser holen?

Dazu brauchst du ein **Teelicht** und einen Teelöffel.
Zünde das Teelicht an. Du brauchst etwas
Salzwasser auf dem Teelöffel.

Du hältst den Teelöffel mit dem Salzwasser

30 über die Kerzenflamme. Was passiert?

Das Wasser wird immer weniger. **Das Wasser
über dem Teelicht wird heiß und verdunstet.**

Das Wasser ist als Wasserdampf in der Luft.

In der Luft kannst du den Dampf

35 nicht mehr sehen. Auf dem Löffel ist jetzt

nur noch das Salz aus dem Wasser.

So ist es auch in der Saline. In der Saline
erwärmt die Sonne das Wasser. Das Wasser
verdunstet. Das Salz bleibt auf dem Boden.

40 Das Salzbergwerk in Berchtesgaden

Ein Salzbergwerk ist eine Saline in einem Berg.

Das Salz ist in den Steinen im Berg.

Du willst das Salz aus den Steinen holen?

Du brauchst Wasser im Berg.

45 Das Wasser holt das Salz aus den Steinen.

Das ist wie bei dir im Wasserglas.

Jetzt ist viel Salz in dem Wasser.

Dieses **Salzwasser wird mit einer Pumpe
zur Saline in Bad Reichenhall gepumpt.**

50 Dort wird das Salz aus dem Wasser wieder
herausgeholt. Im Supermarkt kannst du dann
das Salz aus dem Salzbergwerk kaufen.



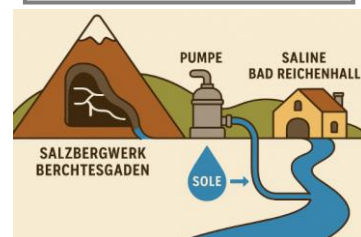
das Teelicht



Das Wasser über
dem Teelicht wird
heiß
und verdunstet.



Das Salz ist im
Stein.



Das Salzwasser wird
mit einer Pumpe
zur Saline gepumpt.

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

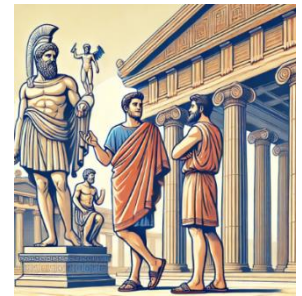
38

Wie haben sich die Olympischen Spiele entwickelt?

- 1 Die olympischen Spiele früher
Viele Sportler träumen von
den olympischen Spielen.
Sie trainieren viel für die **Wettkämpfe**.
- 5 Zu den Olympischen Spielen kommen
Sportler aus vielen Ländern.
Aber wer hat die Olympischen Spiele erfunden?
Die ersten Olympischen Spiele haben in der Stadt
Olympia **stattgefunden**.
- 10 Der Name Olympische Spiele kommt
von der Stadt Olympia **im alten Griechenland**.
Die olympischen Wettkämpfe dauerten fünf Tage.
Es gab verschiedene Wettkämpfe:
laufen, werfen und springen.
- 15 Die griechischen Sportler haben keine Kleidung
getragen. Sie waren nackt.
Am sechsten Tag gab es für die Sieger
einen **Kranz aus Olivenblättern**.
Später eroberten die alten Römer Griechenland.
- 20 Der römische Kaiser verbot
im Jahr 393 nach Christus die Olympischen Spiele.
Die Olympischen Spiele durften dann nicht mehr
stattfinden.



der Wettkampf
viele Wettkämpfe



das alte Griechenland



stattfinden
Die Spiele **haben**
stattgefunden.
Die Spiele **finden** **statt**.



der Kranz aus
Olivenblättern

24 Die Olympischen Spiele heute

Pierre de Coubertain aus Frankreich wollte wieder olympische Spiele haben.

Er wollte ein Sportfest für Menschen aus vielen Ländern. **Er** wollte ein Sportfest für den **Frieden**.

Seit 1896 finden die Olympischen Spiele

30 alle vier Jahre statt. Sie dauern 14 Tage.

Seit 1924 finden die Olympischen Spiele auch im Winter statt.

Besondere Sportler

Die meisten Medaillen gewann **Michael Phelps**.

35 Das ist ein amerikanischer Schwimmer.

Er gewann 28 Medaillen.

1904 versuchte der amerikanische Läufer

Fred Lorz einen Trick.

Beim Marathon laufen die Sportler 42 km.

40 Aber **er** ist nur 14 Kilometer gelaufen.

Dann ist **er** ein Stück mit dem Auto gefahren.

So kam **Fred Lorz** als Erster ins **Ziel**.

Er musste seine **Goldmedaille** zurückgeben.

Doping

45 Manche Sportler nehmen **Medikamente**.

Mit den Medikamenten können sie

schneller laufen oder weiter springen.

Das nennt man „Doping“.

Sie wollen mit den Medikamenten besser sein.

50 Das ist verboten. Es gibt strenge Kontrollen.

Alle sollen die gleiche Chance haben.

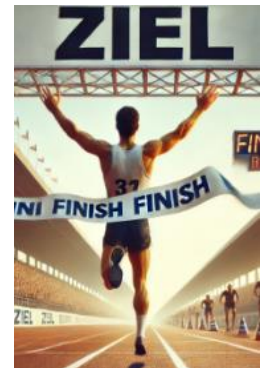
Jeder soll im Wettkampf sein Bestes geben.

Alle Sportler sind **stolz** dabei zu sein.

CC-BY-NC-ND



der Frieden



das Ziel



die Medikamente
Die Sportler nehmen
Medikamente.

Ich bin stolz.



die Medaille
die Goldmedaille

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

41

Warum besteht eine Wüste aus Sand?

- 1 Eine Wüste ist ein großes **Gebiet**
aus viel Sand oder vielen Steinen.
Du kennst vielleicht die Sahara.
In der Sahara gibt es viel Sand und viele Steine.
- 5 Viele Wüsten sind nur aus Steinen.
Wüsten sind sehr trocken
In Wüsten gibt es wenig Wasser.
In der Wüste regnet es sehr wenig.
Die Wüsten sind sehr trocken.
- 10 In Wüsten wachsen
fast keine Bäume und Pflanzen.
Die Pflanzen bekommen nicht genug Wasser.
In Wüsten leben nur wenige Menschen
und wenige Tiere.
- 15 Es ist zu heiß für viele Tiere.
In Sandwüsten wachsen keine Pflanzen
Normalerweise halten Pflanzen
den Erdboden fest. Die **Wurzeln** der **Pflanzen**
bilden ein **Netz** im Erdboden.
- 20 Das Netz hält den Erdboden fest.
Das geht im Sand nicht. Wenn du Sand in deine
Hand nimmst, dann **rutscht er durch die Finger**.
Sand kannst du nicht festhalten. Die Wurzeln
können den Sand auch nicht festhalten.



das Gebiet



Die Wüste
ist trocken.



die Wurzel

das Netz aus Wurzeln

bilden ein Netz
= machen ein
Netz



der Sand rutscht
durch die Finger

25 In Wüsten weht viel Wind

In der Wüste weht viel **Wind**. **Er** weht den Erdboden weg, weil kein Wurzelnetz vorhanden ist. Es bleiben nur Steine in der Wüste übrig. In der Wüste **weht** ein starker **Wind**.

30 Der Wind reibt an den Steinen.

Deshalb werden Steine immer kleiner. Die Steine werden so zu Sand. Das dauert viele Millionen Jahre. Die meisten Sandwüsten sind sehr alt.

35 Es gibt neue Wüsten

Es gibt aber auch neue Wüsten. In trockenen Gebieten gibt es wenig Wasser. Die Fabriken brauchen viel Wasser. Deswegen hat **der Erdboden** kein Wasser mehr.

40 **Er** trocknet aus.

Auf diesem Erdboden wachsen dann keine Pflanzen. Wenn es keine Pflanzen gibt, dann hält der Erdboden nicht. So entsteht eine neue Wüste.

45 Manchmal **fällen Menschen auch Wälder**.

Auch dann entsteht langsam eine neue Wüste.

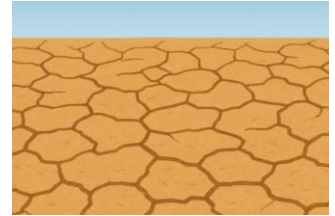
Es gibt verschiedene Wüsten

Es gibt Wüsten aus Stein, Eis oder Salz. Die größte Wüste der Welt ist die Antarktis.

50 **Die Antarktis** ist aus Eis. In der Antarktis können fast keine Pflanzen und Tiere leben. Die Antarktis ist eine Wüste ohne Sand.

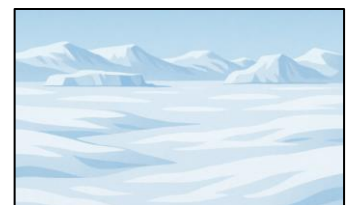
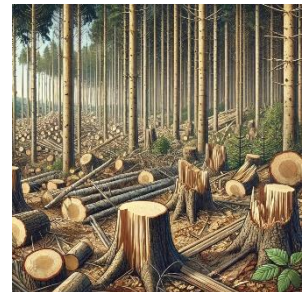


Der Wind weht.



Der Erdboden trocknet aus.

Menschen fällen Wälder.
Sie schneiden Bäume ab.



die Antarktis
die Wüste aus Eis

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

43

Wo sprechen Menschen in Europa Deutsch?

1 In Europa gibt es viele Länder. Es gibt
viele Sprachen. Jedes Land hat eine Sprache.
Diese Sprache sprechen die meisten Menschen
in einem Land. In **Deutschland** und in **Österreich**

5 sprechen die Menschen Deutsch.

Wo sprechen Menschen in Europa noch Deutsch?

Deutsch in der Schweiz

In der **Schweiz** sprechen Menschen Deutsch
oder Französisch oder Italienisch.

10 Nur wenige Menschen in der Schweiz können
alle drei Sprachen.

Die Menschen in der Schweiz sprechen
ein besonderes Deutsch. Es heißt Schweizerdeutsch.
Schweizerdeutsch klingt besonders

15 und hat besondere Wörter.

Deutsch in Italien

Südtirol ist ein Teil von Italien.

Früher war Südtirol ein Teil von Österreich.
Deshalb sprechen die Menschen in Südtirol

20 Deutsch und Italienisch.

Die Kinder lernen in der Schule Deutsch
und Italienisch. Viele Kinder sprechen
auch zu Hause Deutsch und Italienisch.
Die Kinder sprechen beide Sprachen gleich gut.



Deutschland



Schweiz

Österreich



Südtirol



25 Deutsch in Rumänien

Auch in **Rumänien** spricht eine kleine Gruppe von Menschen Deutsch.

Vor langer Zeit sind Deutsche von Deutschland nach Rumänien ausgewandert.

30 Diese Familien sprechen heute Rumänisch und Deutsch.

Die meisten Menschen in Rumänien sprechen aber nur Rumänisch.

Deutsch in Europa

35 Manche Eltern wollen, dass ihre Kinder Deutsch lernen.

Deswegen besuchen diese Kinder eine deutsche Schule.

Das ist für manche Kinder schwierig.

40 Die Eltern können ihren Kindern bei den Hausaufgaben nicht helfen.

Die Eltern sprechen selbst kein Deutsch. Das gibt es in allen Ländern in Europa.

Deutsche Wörter in anderen Sprachen

45 Es gibt ungefähr 6000 deutsche Wörter in anderen Sprachen.

In England gibt es das Wort „**Kindergarten**“.

Das Wort „Kindergarten“ ist deutsch.

Im Englischen gibt es kein englisches Wort

50 für „Kindergarten“.



Rumänien



Europa



der Kindergarten

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

44

Warum ist der Mars rot?

- 1 Es gibt 8 Planeten in unserem **Sonnensystem**:
Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus
und Neptun. Der Mars ist kleiner als die Erde.

Gemeinsamkeiten von Mars und Erde

- 5 Mars und Erde sind sehr ähnlich.
Deswegen heißt der Mars kleiner Bruder der Erde.
Der Mars und die Erde haben beide hohe **Berge**.
Sie haben beide tiefe **Schluchten**.
Der Mars und die Erde haben beide **Vulkane**.
- 10 Sie haben beide **Pole** aus Eis.

Ein Unterschied zwischen Mars und Erde

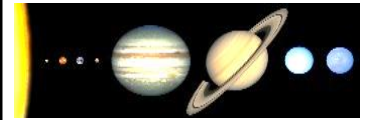
In der Nacht kannst du **den Mars** mit einem
Teleskop am Himmel sehen. **Er** ist rot.
Der Mars heißt auch „Roter Planet“.

- 15 Die Erde ist blau. Die Erde heißt „Blauer Planet“

Der Mars ist rot

Die **Planeten** haben unterschiedliche Farben.
Sie sind aus unterschiedlichen Materialien.
Auf dem Mars gibt es viel Vulkangestein.

- 20 Im Vulkangestein gibt es Eisen. Wasser
und Sauerstoff bringen das Eisen zum Rosten.
Das Vulkangestein **rostet** wie ein Nagel
im Regen. Rost ist rot.
So wird das Vulkangestein dann auch rot.



das Sonnensystem

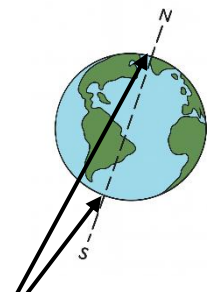
der Berg



die Schlucht



der Vulkan



der Pol – die Pole



das Teleskop

25 Warum wachsen keine Pflanzen auf dem Mars?

Auf dem Mars wachsen keine Pflanzen.

Warum ist das so?

Es gibt viele Gründe:

1. Der Mars ist sehr weit von der Sonne weg.

30 Deswegen ist es auf dem Mars sehr kalt.

Die Temperatur liegt zwischen -140 Grad Celsius und $+15$ Grad Celsius.

Deswegen können Pflanzen auf dem Mars nicht wachsen.

35 2. Auf dem Mars gibt es starke Winde und **Sandstürme**.

Die Winde sind viel stärker als auf der Erde.

Deswegen können Pflanzen

auf dem Mars nicht wachsen.

40 3. Die Luft auf dem Mars ist anders als bei uns auf der Erde.

Die Luft auf dem Mars hat

viel weniger Sauerstoff.

Man sagt: Die Luft ist dünn.

45 Pflanzen brauchen aber zum Leben viel Sauerstoff.

Deswegen können Pflanzen auf dem Mars nicht wachsen.

Forschung auf dem Mars

50 Es wurden schon viele **Raumsonden** zum Mars geschickt.

Die **Raumsonden** machen Fotos vom Mars.

Sie erforschen den Mars.



der rote Mars

Das Fahrrad
rostet im Regen.



der Rost



der Sandsturm



die Raumsonde


Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

46

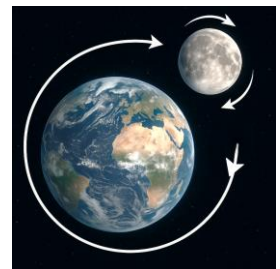
Warum können Menschen nicht auf dem Mond leben?

- 1 Am Abend siehst du den Mond am Himmel.
Viele Menschen wollten früher zum Mond fliegen.
Im Jahr 1969 landete die **Mondlandefähre** „Eagle“
auf dem Mond.
- 5 Der erste Mensch auf dem Mond war
Neil Armstrong.
Viele Menschen sahen das im Fernsehen.
Der Mond dreht sich
Der Mond dreht sich um die Erde.
- 10 Der Weg um die Erde dauert einen Monat.
Der Mond dreht sich auch um sich selbst.
Er dreht sich genauso schnell wie die Erde.
Deswegen sehen wir den Mond immer nur
von einer Seite. Die andere Seite sehen
- 15 nur die **Astronauten** im **Weltall**.
Wie sieht der Mond aus? 
Der Mond ist eine **Kugel**.
Die Form bleibt immer gleich.
Manchmal siehst du den Mond am Himmel rund.
- 20 Dann heißt er **Vollmond**.
Manchmal siehst du **den Mond** nur halb.
Dann heißt **er** **Halbmond**.
Manchmal siehst du am Himmel nur eine **Sichel**.



die Mondlandefähre

Der Mond dreht sich
um sich selbst.



Der Mond dreht sich
um die Erde.



der Astronaut
im Weltall



der Vollmond
der Halbmond



die Sichel

24 Die Sonne leuchtet den Mond
von verschiedenen Seiten an.

Warum können Menschen nicht auf dem Mond
leben?

Auf dem Mond ist es sehr heiß oder sehr kalt.

Die **Temperatur** kann bis 110 Grad Celsius warm

30 oder –150 Grad Celsius kalt sein.

Menschen können bei diesen Temperaturen
nicht leben.

Die Erde hat eine **Lufthülle**.

Diese Lufthülle nennt man **Atmosphäre**.

35 Der Mond hat keine Atmosphäre.

Ohne die Atmosphäre können
die Menschen nicht atmen.

Wie sieht es auf dem Mond aus?

Auf dem Mond gibt es keinen Regen,

40 keinen Wind und keinen Schnee.

Auf dem Mond gibt es kein Wetter.

Auf dem Mond gibt es viel **Staub**.

Forscher haben herausgefunden:

Es gibt ein bisschen Wasser auf dem Mond.

45 Auf dem Mond gibt es aber keine Flüsse oder Seen.

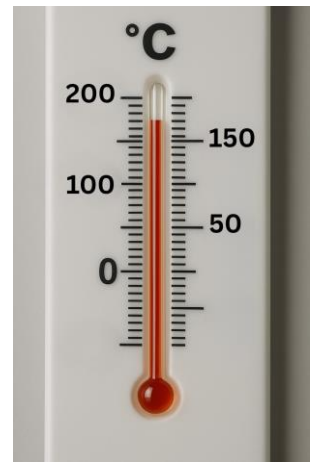
Auf dem Mond gibt es auch keine Pflanzen und
Tiere.

Der Mond ist ein spannender Ort.

Forscher möchten **ihn** weiter untersuchen.

Vielleicht leben in der Zukunft einmal

Weltraumforscher auf dem Mond.



die Temperatur



die Atmosphäre
die Lufthülle



der Staub

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

47

Wie entstehen Städte?

- 1 Im Mittelalter entstanden viele Städte.

Was ist ein guter Platz für eine Stadt?

Im Mittelalter bauten die Menschen
die Stadt **in der Nähe einer Burg**.

- 5 Die Burg schützte die Menschen.

Sie bauten eine Stadt
an einer großen Straße.

Große Straßen waren für die **Händler**
sehr wichtig. Die Händler hatten **einen großen**

- 10 **Wagen**. Mit dem Wagen **transportierten**
die Händler die **Waren** über weite Strecken.
Es war besser, wenn die Stadt
an einer großen Straße lag.

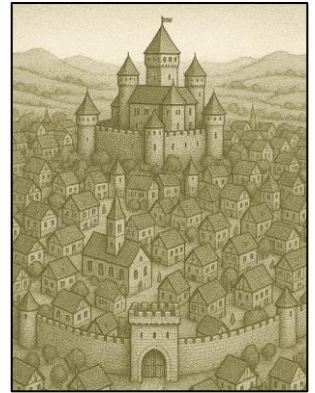
Eine Stadt hat ein Marktrecht

- 15 Eine Stadt musste auch einen **Markt** besitzen.
Auf dem Markt verkauften
die Händler ihre Waren.

Sie verdienten damit viel Geld.
Deswegen waren Städte sehr reich.

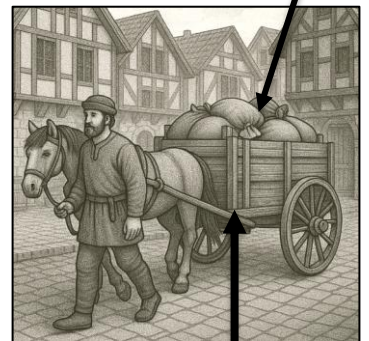
- 20 Die Könige wollten reiche Städte
in ihrem Land haben.
Die Händler in der Stadt mussten dann
einen Teil ihres Geldes dem König abgeben.

die Burg



Die Stadt ist
in der Nähe der Burg.

Die Händler
transportieren die
Ware.



Der Händler hat einen
großen Wagen.



der Markt
die Händler

25 Ein Fluss war wichtig für eine Stadt

Oft bauten die Menschen eine Stadt an einem Fluss. Schwere Waren konnten sie mit einem Boot oder einem **Floss** transportieren. Die Waren kamen auf dem Wasser leichter

30 in die Stadt und auf den Markt.

Auf den Straßen an Land gab es auch Räuber. Der Fluss schützte vor den Räubern.

Die Stadtmauer schützt die Stadt

Auch die Stadtmauer schützte die Menschen

35 vor Räubern. Am **Stadtter** gab es eine Kontrolle. Nicht jeder durfte in die Stadt.

Wenn es dunkel wurde, schloss man die Stadttore. Die **Zugbrücke** wurde hochgezogen.

Neue Regeln in der Stadt

40 In der Stadt gibt es Regeln.

Die Regeln heißen: Stadtrecht.

Im Mittelalter konnten die Bürger einen Stadtrat und einen Bürgermeister wählen.

Der Stadtrat und der Bürgermeister bestimmten

45 über das Stadtrecht. Wenn sich jemand nicht an die Regeln gehalten hat, dann hat das **Gericht** der Stadt entschieden.

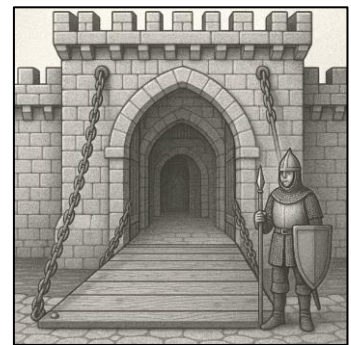
Alle Bürger der Stadt hatten noch ein besonderes Recht: Sie waren frei.

50 Die Bürger konnten selbst entscheiden, wo sie hingehen möchten.

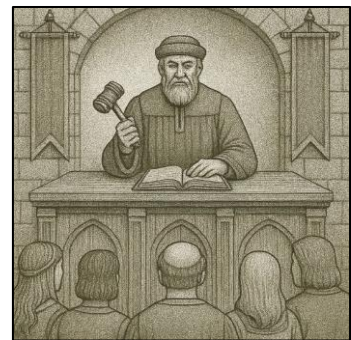
Das war im Mittelalter nicht normal.



Das Floss transportiert die Waren.



das Stadtter
die Zugbrücke



das Gericht

Name: _____

Datum: _____

Wie lebt man in einer Megastadt?

- 1 Die Hälfte der Menschen auf der Welt lebt heute in **Städten**. Vor 200 Jahren lebten die meisten Menschen auf dem **Land**.

Warum gehen die Menschen vom Land

- 5 in die Stadt?

In der Stadt gibt es **Fabriken**. In einer Fabrik gibt es viel Arbeit. Die Menschen gingen wegen der Arbeit vom Land in die Stadt. Die kleinen Städte wurden größer.

- 10 Aus einer Kleinstadt wurde eine Großstadt.

Was ist eine **Megastadt**?

Megastädte haben mehr als zehn Millionen Einwohner.

Eine Megastadt ist Kairo in Ägypten.

- 15 **Kairo wächst sehr schnell.**

Dort leben ungefähr 20 Millionen Menschen.

Es gibt auf der ganzen Welt immer mehr Megastädte.

Warum wollen Menschen in Megastädte?

- 20 Es gibt dort mehr Arbeit.

Es gibt viele Schulen für die Kinder.

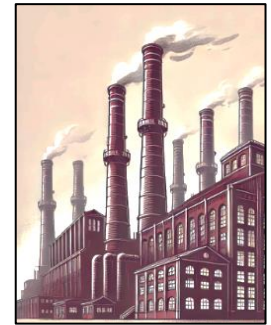
In der Stadt gibt es Kinos und Theater.

In der Stadt gibt es **Krankenhäuser**.

Dort können Ärzte den kranken Menschen helfen.



die Stadt – das Land



die Fabrik



die Megastadt

Kairo wächst sehr schnell. Viele Menschen wollen in Kairo wohnen. Kairo wird größer.



das Krankenhaus

25 Ist Wohnen in der Megastadt schön?

In der Megastadt ist nicht alles toll.
Menschen wollen ein besseres Leben
in der Stadt. In der Megastadt verdienen
Menschen oft sehr wenig Geld.

30 Deshalb wohnen sie

mit vielen armen Menschen zusammen.
Diese Stadtviertel heißen auch **Slums**.
Dort teilen sich viele Menschen ein Zimmer.
Heizung, Strom oder Wasser fehlen.

35 Probleme in der Megastadt

Im Winter ist es in Kairo kalt.
Jeder macht ein Feuer, damit es warm ist.
Es werden auch alte Autoreifen verbrannt.
Das ist billiger als Holz.

40 So entsteht **giftiger Rauch**.

Das nennt man **Smog**.
Dort ist die Luft sehr schlecht.
Das ist sehr ungesund.
In Megastädten gibt es sehr viel Müll.

45 Die Flüsse sind dort sehr schmutzig.

Manche Fabriken lassen
das schmutzige Abwasser in den Fluss.
Deswegen ist das Wasser im Fluss
sehr schmutzig.

50 Im Fluss schwimmt sehr viel Plastik und Abfall.

Aber viele Kinder baden im Fluss.
Zuhause haben sie kein **fließendes Wasser**.
Megastädte haben viele Probleme!

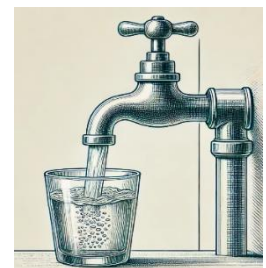
In Slums leben
sehr arme
Menschen.



die Slums



der giftige Rauch –
der Smog
über der Stadt



das fließende Wasser

Name: _____

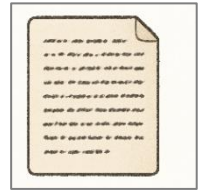
Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

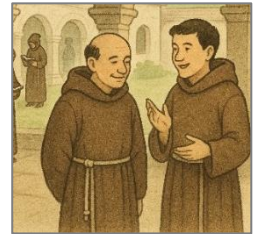
50

Wie veränderte Johannes Gutenbergs Erfindung die Welt?

- 1 Heute kannst du **Texte** einfach kopieren.
Früher war das nicht so.
Vor mehr als 600 Jahren mussten Mönche
jeden Text mit der Hand abschreiben.
- 5 Jedes neue Buch musste neu geschrieben werden.
Früher gab es kein Papier.
Die **Mönche** schrieben mit Feder und Tinte
auf **Pergament**.
Pergament wird aus **Tierhaut** gemacht.
- 10 Es dauerte sehr lange bis ein Mönch
ein ganzes Buch fertig abgeschrieben hatte.
Deshalb waren Bücher sehr teuer.
- Drucken mit Holzplatten
Johannes Gutenberg wurde im Jahr 1400
in Deutschland geboren.
Gutenberg wollte das Drucken verbessern.
Die Menschen druckten damals mit **Holzplatten**.
Sie schnitten den Text **spiegelverkehrt**
in eine Holzplatte.
- 20 Dann strichen die Menschen Farbe darauf.
Danach legten sie Papier auf die Holzplatte.
Die Menschen drückten das Papier fest darauf.
Für jede Seite brauchten sie eine neue Holzplatte.
Das war viel Arbeit.

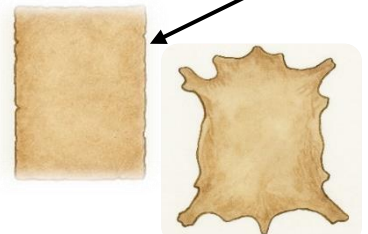


der Text



der Mönch
die Mönche

das Pergament



die Tierhaut



die Holzplatte



spiegelverkehrt

25 Johannes Gutenberg druckt mit Lettern.

Gutenberg hatte eine Idee:

Er machte einzelne Buchstaben aus Metall.

Diese Buchstaben nannte **Gutenberg** Lettern.

Er konnte aus den Buchstaben immer wieder

30 neue Wörter und Sätze machen.

So druckte **Gutenberg**:

Er legte **Schienen** auf eine **Platte**.

Du kannst dir die Schienen wie Zeilen vorstellen.

Auf eine Platte passten 42 Schienen.

35 In diese Schienen legte **Gutenberg**

die Buchstaben aus Metall. Dann legte **er**

die Platte auf einen **Drucktisch**.

Er färbte die Buchstaben mit schwarzer Farbe.

Gutenberg legte Papier auf die Buchstaben und

40 presste fest. So wurde ein Text auf Papier gedruckt.

Das war wie stempeln.

So konnten die Menschen

Texte schneller drucken.

Gutenberg druckte auch die **Bibel**.

45 Das war damals das wichtigste Buch.

Der Buchdruck veränderte die Welt.

Der Buchdruck war sehr wichtig für die Welt.

Die Menschen konnten jetzt viele Bücher
und Zeitungen drucken.

50 Viele Menschen lernten jetzt lesen.

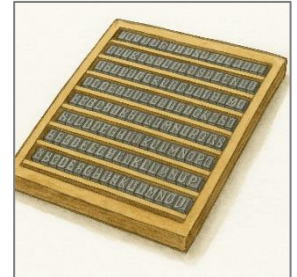
Sie konnten sich jetzt selbst informieren.

So begann eine moderne Zeit.

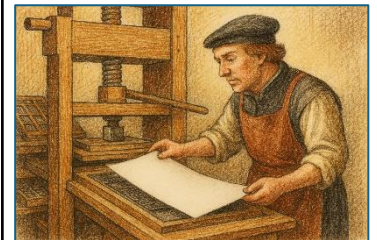
Forscher nennen diese moderne Zeit „Neuzeit“.



die Lettern

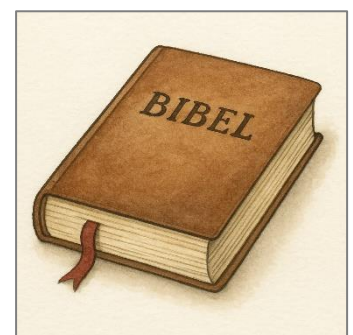


die Schienen
auf einer Platte



der Drucktisch
die Druckmaschine

Die Bibel ist
das heilige Buch
der Christen.



die Bibel

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

53

Wozu braucht man Zahnräder?

- 1 Ein Fahrrad hat eine Fahrradkette.

Es hat vorne und hinten ein Zahnrad.

Die Fahrradkette verbindet die Zahnräder.

Wenn du fährst, dann überträgt

- 5 die Kette deine Energie auf das Hinterrad.

So bewegt sich das Fahrrad.

Die Gangschaltung

Viele Fahrräder haben eine Gangschaltung.

Jede Gangschaltung braucht mehrere Zahnräder.

- 10 Du siehst die Zahnräder am Hinterrad.

Die Zahnräder sind unterschiedlich groß.

Die Gangschaltung ist am Lenker.

Wenn du die Gangschaltung benutzt,
dann springt die Kette auf ein anderes Zahnrad.

- 15 Die Gangschaltung hilft dir.

Fährst du bergauf? Fährst du bergab?

Mit der Gangschaltung kannst du einen Gang
aussuchen. Du kannst dann leichter
oder schwerer treten. Das ist praktisch.

- 20 Mit einer Gangschaltung kannst du schneller fahren.

Das Hochrad

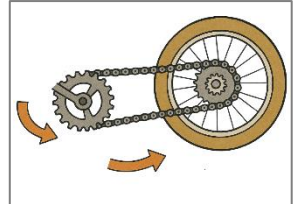
Ein Hochrad hat keine Kette und keine Zahnräder.

Die Menschen wollten aber schnell fahren.

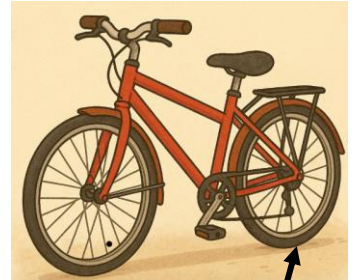
Wenn das Vorderrad größer ist als das Hinterrad,
dann kannst du auch ohne Kette schnell fahren.



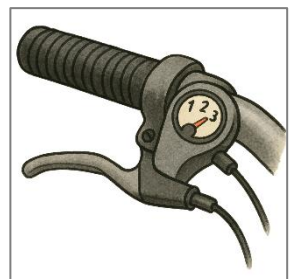
Die Fahrradkette
verbindet die
Zahnräder.



Die Kette überträgt
die Energie.



das Hinterrad



die Gangschaltung



das Zahnrad

26 **Hochräder** hatten ein riesiges Vorderrad.

Die Pedale waren direkt am riesigen Vorderrad.

Mit dem riesigen Vorderrad konnte man schnell fahren. Der Fahrer saß ganz oben auf einem Sitz.

30 Das Hinterrad war sehr klein.

Aber: Es gab viele Unfälle. Der Fahrer konnte nicht mit den Füßen den Boden berühren.

Die Menschen verbessern das Hochrad

Der Fahrer soll besser bremsen können.

35 Die Menschen überlegten:

Das Vorderrad muss kleiner werden.

Der Fahrer muss mit beiden Füßen den Boden berühren können.

Er muss zwischen dem Vorderrad

40 und dem Hinterrad sitzen.

Wie sieht das Fahrrad heute aus?

Heute **sind Vorderrad und Hinterrad gleich groß.**

Du kannst aber trotzdem schnell fahren.

Warum ist das so? Menschen haben Zahnräder

45 erfunden. Zahnräder helfen beim Radfahren.

Jedes Fahrrad braucht zwei Zahnräder:

ein großes Zahnrad bei den Pedalen

und ein kleines Zahnrad am Hinterrad.

Bei einer Gangschaltung gibt es mehrere Zahnräder.

50 Eine Kette verbindet die Zahnräder.

Wenn du fährst,

dann dreht sich das große Zahnrad langsam.

Das kleine Zahnrad am Hinterrad dreht

sich schneller. So kannst du schnell fahren.



das Hochrad
die Hochräder



Der Fahrer kann mit beiden Füßen den Boden berühren.

das Vorderrad und das Hinterrad sind gleich groß.



das Pedal

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

55

Warum ist die „Golden Gate Bridge“ eine besondere Brücke?

1 Kennst du die **Golden Gate Bridge**?

Das ist eine lange Hängebrücke in den USA in der Stadt San Francisco.

Die Brücke ist 2737 Meter lang.

5 **Sie** geht über das Meer.

Schon 1872 wollten die Menschen eine Brücke.

Aber es hat viele Probleme gegeben:

- Die Brücke muss sehr lang sein.
- **Die Brücke** muss **über das Meer** gehen.

10 Das Meer ist sehr tief.

- Die Brücke ist viel zu teuer.
- Es gibt oft Stürme oder **Erdbeben**.

Deswegen wollten die Menschen die Brücke nicht bauen.

15 Neue Pläne für die Brücke

1921 hatte der **Ingenieur Joseph Strauss** eine neue Idee für eine Brücke.

Aber es gab neue Probleme:

- Die Menschen finden die Brücke nicht schön.
- 20 - Die Schiffe können nicht unter der Brücke durchfahren.

Joseph Strauss kann die Brücke nicht bauen.

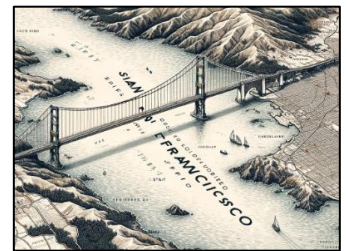
Aber viele Menschen wollen von der Stadt auf die andere Seite.

25 1929 wollten die Menschen endlich die Brücke.

bridge = **die** Brücke



die Golden Gate Bridge



Die lange Brücke geht über das Meer.



das Erdbeben



Joseph Strauss – **der** Ingenieur

26 Die Brücke wird gebaut

Es gibt einen **Pfeiler** am Anfang und am Ende.
Die Pfeiler stecken im Boden unter dem Wasser.
Die Pfeiler halten die **Seile**.

30 Die Seile sind einen Meter dick!

Die Seile sind beweglich.
Wenn der Wind sehr stark ist, dann kann sich
die Brücke wie eine Schaukel hin und her bewegen.
Sie kann acht Meter hin und her schaukeln.

35 1937 ist die Brücke fertig.

Warum ist die Brücke rot?

Wind und Wasser machen Brücken kaputt.
Die Brücke brauchte einen Schutz.
Die Brücke bekam eine rote Farbe.

40 Die Farbe schützt die Brücke vor Rost.

Die Menschen fanden die rote Farbe schön.

Die Brücke wird 50 Jahre alt

Die Brücke hat 1987 Geburtstag.

Am Geburtstag darf kein Auto auf die Brücke.

45 Die Menschen gehen zu Fuß auf die Brücke.

Am Geburtstag sind 300.000 Menschen auf
der Brücke. So viele Menschen sind sehr schwer.
Die Brücke sinkt in der Mitte um ein paar Meter
nach unten. Aber die Brücke geht nicht kaputt.

50 Die Brücke heute

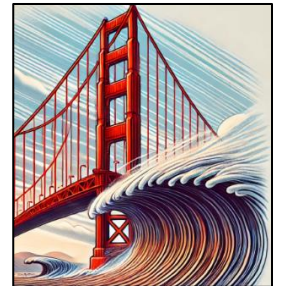
Heute machen viele Menschen Fotos von der
Brücke. Jeden Tag fahren 120.000 Autos
über die Brücke. Es gibt sechs **Spuren für Autos**
und zwei **Gehwege**.



der
Pfeiler



die dicken Seile

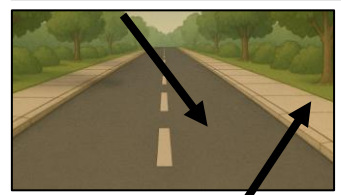


Die rote Farbe schützt
die Brücke vor Rost.



Die Brücke hat
Geburtstag.

die Spur für Autos



der Gehweg

Name: _____

Datum: _____

Wie rechneten die alten Römer?

1 Die römischen Zahlen

Weißt du eigentlich, wie die alten **Römer** Zahlen geschrieben haben?

Die Zahlen sahen damals

5 anders aus als heute.

Die Zahl 10 war ein X.

Wenn die Römer die Zahl 20 schrieben, dann schrieben sie zwei X, also XX.

Kannst du dir denken, wie die alten Römer

10 die Zahl 30 geschrieben haben?

Richtig: Sie schrieben: XXX.

Das Zeichen für die Eins war ein I.

Die Fünf war ein V.

Ein X ist zehn und V ist eine fünf.

15 Wie kannst du 15 schreiben?

Genau: XV.

Das bedeutet:

X plus V (also 10 plus 5) ergibt 15.

Welche Zahl stellen diese Symbole dar: XVIII?

20 **X+V+I+I+I das ist 10+5+1+1+1.**

Das ist die Zahl 18.

Wenn du eine römische Zahl lesen willst, musst du wissen, für welche Zahl die Symbole stehen.

Du musst die Zahlen dann zusammenzählen.



die Römer



X = 10
die Zahl 10 ist ein X



XV = 10+5 = 15



XVIII =
10+5+1+1+1= 18

25 Unsere arabischen Zahlen

Unsere Ziffern stammen aus dem Arabischen.

Alle unsere Zahlen sind aus den gleichen zehn Symbolen: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9.

Bei diesen Ziffern ist es wichtig,

30 an welcher Stelle jedes Zeichen steht.

Die 21 ist eine andere Zahl als die 12.

Warum ist das so? Beide Zahlen bestehen doch aus den gleichen Ziffern 1 und 2.

Das liegt an der Stelle, an der jede Ziffer steht.

35 Bei der 21 steht die 2 an der Zehnerstelle.

Das bedeutet zwanzig.

An der Einerstelle steht eine 1.

Die Zahl heißt einundzwanzig.

Bei der 12 steht die Eins an der Zehnerstelle

40 und die Zwei an der Einerstelle.

Warum sind unsere Zahlen besser?

Mit diesen **Stellenwerten** ist es für uns einfacher größere Zahlen aufzuschreiben.

Schau dir diese Zahl an: XXXVIII.

45 Das sind 7 Symbole für eine Zahl.

Wir brauchen nur zwei Ziffern: 38.

Noch etwas geht mit unseren Zahlen besser:

Du kannst **schriftlich rechnen**:

Plus, Minus, Mal und Geteilt.

50 Römische Zahlen kannst du nicht

untereinander schreiben.

Versuche einmal XVI plus VII zu rechnen!

Arabische Zahlen

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Zehner	Einer

21

12

Hunderter	Zehner	Einer

die Stellenwerte

schriftlich rechnen

			6	9	
		+	7	1	8

Die Zahlen
untereinander
schreiben

Name: _____

Datum: _____

FiLBY-3
DaZ

60

Wie viele Möglichkeiten gibt es für ein Eis in der Tüte?

1 Ein Sommertag

Heute ist es sonnig und warm.

Die Freunde treffen sich nach der Schule auf dem Sportplatz.

5 Die Kinder spielen Basketball.

Nach einer Stunde sind sie **erschöpft**.

Sie brauchen eine Pause.

Besuch an der Eisdiele

Die Kinder möchten sich gerne ein Eis kaufen.

10 Sie gehen in die Eisdiele Gelato.

Heute gibt es die drei Sorten:

Schokolade, Stracciatella und Pistazie.

Jeder hat Geld für zwei Kugeln.

Entscheidungen an der Eisdiele

15 Ben nimmt eine Kugel **Schokolade**

und eine Kugel **Stracciatella**.

Die beiden Sorten mag **er** am liebsten.

Lukas mag gerne Erdbeereis.

Das gibt es heute nicht.

20 Nun kann **er** sich nicht **entscheiden**.

Deshalb wartet **er**,
was seine Freunde machen.

Marie ist an der Reihe.

Sie entscheidet sich für zwei Kugeln **Pistazieneis**.

die Eistüte =
die Eiswaffel



erschöpft sein



die Eisdiele



Schokolade und
Stracciatella

Ich muss mich
entscheiden.
Welche Sorte
nehme ich?



das Pistazieneis

25 Wie viele Möglichkeiten gibt es?

Nun ist **Anna** an der Reihe.

Sie möchte auch zwei Kugeln Eis kaufen.

Anna kann sich nicht entscheiden.

Sie mag alle drei Sorten Eis gerne.

30 Deshalb überlegt **sie** alle Möglichkeiten:

Ben nimmt Schokolade und **Stracciatella**.

Nehme ich das auch?

Oder nehme ich **Schokolade und Pistazie**?

Marie nimmt zwei Kugeln Pistazie.

35 Nehme ich auch zwei Kugeln Pistazie?

Es gibt viele Möglichkeiten.

Anna fragt: „Wie soll ich mich nur entscheiden?“

Ben antwortet:

„Du musst alle Möglichkeiten kennen.“

40 Kannst du Anna helfen?

Anna möchte zwei Kugeln Eis.

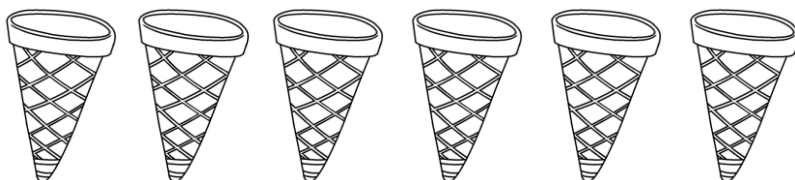
Es gibt drei Sorten.

Es ist nicht wichtig,
welche Kugel oben oder unten ist.

45 „**Schokolade und Stracciatella**“ und
„**Stracciatella und Schokolade**“ sind für sie gleich.

Wie viele verschiedene Eiswaffeln gibt es?

Zeichne alle Möglichkeiten:



Ich bin
an der Reihe.
=
Ich bin dran.



das Stracciatella-Eis



Schokolade
und Pistazie



die Eiswaffel
Schokolade und
Stracciatella
und
Stracciatella und
Schokolade