

Der Buchaufbau in Informatik 6

Alle Kapitel haben dieselbe Struktur und sind aus denselben Gliederungseinheiten aufgebaut.

Auftaktseite

Abholen im Alltag und Ausblick auf die neuen Kompetenzen

Internetdienste und -anwendungen

Einstieg
 Du bist in der Schule oder im Alltag zu Hause. Willst man schnell und bequem an Informationen kommen, recherchiert man im Internet. Wie bist du dabei und was gibt es zu beachten?
 • Informiere dich mithilfe der bekannten Suchmaschine und bearbeite die Aufgaben auf den Folien.
 • Nenne Suchstrategien, die du bereits kennst.
 • Du nutzt Informationen aus dem Internet für einen Vortrag nutzen. Auf was musst du achten?
 Die allermeiste Information ist immer noch textlich. Öffne sie und gib die URL an.

Finde die Person, die gesagt hat: „Das Internet ist nur ein Typ!“ - Wem war das?

Nenne die Person, die den Begriff „im Internet surfen“ erfand. Wem war das?

Am Ende dieses Kapitels hast du gelernt ...
 • Internetdienste und -anwendungen zu nutzen.
 • verschiedene Suchstrategien in verschiedenen Suchmaschinen anzuwenden.
 • die Regeln des Zitierens und Zitierens anzuwenden.
 • Informationen auf deren Qualität und Medienwirkung einzuschätzen.
 • digitale Informationsmaterialien zu sammeln.

Lernen braucht Struktur – Das Doppelseitenprinzip

Alle neuen Inhalte werden auf gleich strukturierten Doppelseiten aufbereitet:

Einstieg

Motivierende Fragen zum neuen Thema

Erarbeitung

Kleinschrittige Erarbeitung in mehreren Blöcken

Erarbeitungsblock

Jeder Block ist gleich aufgebaut:

- ▶ Überschrift
- ▶ kompakter Informationstext
- ▶ praxisorientierter Arbeitsauftrag

12 1.3 Creative Commons

EINSTIEG

Tabea hat für ein Referat das Bild einer Karte von Europa gefunden.
 ▶ Du kennst bereits das Urheberrechtsgesetz. Was muss Tabea beachten?
 ▶ Sie wundert sich über das Zeichen unterhalb des Bildes:

 Darf sie das Bild trotzdem verwenden?



ERARBEITUNG

Creative Commons (kurz: CC) = gemeinnützige Organisation

Creative Commons – Was ist das?
 In Deutschland gilt das Urheberrechtsgesetz. Mit den **Creative Commons** hat der Urheber jedoch die Möglichkeit, anderen Personen mehr Rechte bei der Nutzung seines Werkes zu geben, als es das Urheberrechtsgesetz vorsieht.
 Ziel der Organisation Creative Commons war es, das Urheberrecht zu vereinfachen.
A1 Creative Commons kennenlernen
 1. Nenne Beispiele für Werke, die durch das Urheberrecht geschützt sind.
 2. Informiere dich mithilfe einer dir bekannten Suchmaschine, seit wann es die Creative Commons gibt, in welchem Land und von wem sie entwickelt wurden.

Die Bedeutung der Creative Commons – Was ist erlaubt?
 Diese Lizenz ist eine Erlaubnis. Eine Sonderstellung unter den Lizenzen nimmt dabei die CC0-Lizenz ein. Ist ein Werk nach der CC0-Lizenz freigegeben, darf man damit alles machen. Ist der Urheber namentlich bekannt, sollte man ihn auch nennen, da man in Deutschland nicht vollständig auf das Urheberrecht verzichten kann.

Icon	Abkürzung	Name des Bausteins
	by	Namensnennung
	nc (non-commercial)	nicht kommerziell
	sa (share-alike)	Weitergabe unter gleichen Bedingungen
	nd (no-derivatives)	Keine Bearbeitung

Die CC0-Lizenz wird auch **Public Domain** genannt.



Projekt

Spannende Projekte zum Vertiefen und Anwenden

SCHRITT 3

Erstelle deine Präsentation
 Tipp für eine gute Präsentation:
 • **Gestalte deine Folien durchgängig gleich:** Gleiche die Folien einheitlich und nicht zu buntd. Dafür kannst du eine Masterfolie nutzen.
 • **Achte auf die Animation:** Bewegungen sind nicht schlecht, aber nicht zu viele Arten und sei sparsam mit Animationen.
 • **Achte auf eine gut lesbare Schrift:** Wähle die Schriftgröße nicht zu klein. Die Schriftfarbe sollte sich gut vom Hintergrund abheben.

• Sei sparsam mit der Folienzahl:
 Zu viele Folien machen die Präsentation für den Zuhörer unübersichtlich. Pro Folie sollten mindestens drei Minuten Zeit zur Erklärung eingeplant werden.
 • **In der Kürze liegt die Würde:** Vermeide nur Stichpunkte, keine ausformulierten und langen Texte. Sonst wird deine Folie schnell unübersichtlich.

• Ein Bild sagt mehr als tausend Worte: Manchmal kann ein Bild, eine Grafik oder eine Tabelle einen Sachverhalt besser darstellen als ein Text.

Wichtig: Denke bei deiner Präsentation auch an die Quellangaben!

Bereite deinen Vortrag vor
 Bevor du den Referat hältst, solltest du einige Dinge vorbereiten.
• Präsentation: Wenn du deine Präsentation vorbereiten hast, legere sie auf einen mobilen Datenträger, z.B. einer USB-Stick.
• Übung macht den Meister: Du musst den Vortrag nicht auswendig auflesen, du solltest ihn aber vorher beherrschen. Trainiere deinen Vortrag einige Male, z.B. vor dem Eltern oder Geschwister, oder auch einfach vor einem Spiegel oder einem Pflanztopf.
• Werkzeuge: Wenn du dir nicht sicher bist, kannst du dir auch kleine Wörterkarten mitbringen, auf die du die wichtigsten Stichpunkte deines Vortrags notierst. Du solltest zu jeder Folie mehr erzählen können als auf der Folie selber zu lesen ist.

Präsentiere dein Referat
 Nicht die Präsentation ist das Wichtigste bei deinem Referat, sondern du und dein Vortrag! Tipp für einen guten Vortrag:
• Vorbereitung: Vorbereitung ist das A und O. Wenn du alle Punkte beachtet hast, kann gar nichts mehr schiefgehen.
Die Person kommt vor der Botschaft: Halte die Referat im Stehen. Die Bildschirmpräsentation sollte nur eine untergeordnete Rolle spielen.
• Sprach langsam und nicht zu leise: Achte auf eine deutliche Sprache. Sprich so laut, dass alle Zuhörer dir problemlos folgen können. Du kannst Sprecherkarten für die Zuhörer ebenfalls mitbringen sein. Passen dein Sprechtempo an deinen Inhalt an: Wichtige Dinge langsam und deutlich, bei weniger wichtigen Dingen kannst du auch etwas schneller sprechen. Das macht den Vortrag nicht zu langweilig und interessanter und die Zuhörer können dir besser folgen.
• Achte auf deine Körpersprache: Eine offene Körperhaltung und die Blickkontakt mit den Zuhörern sind sehr wichtig. Bedenke: Du bist „der Chef“ bei „die Chefin im Büro“. Das kannst du auch beim Training vor dem Spiegel üben.

Üben und Vertiefen

- ▶ Paralleldifferenzierte und vernetzte Aufgaben
- ▶ Leichte und anspruchsvolle Aufgaben

SCHRITT 4

Überlege jeweils, wie du bei deiner Präsentation folgende Punkte beachten solltest:
 • Du solltest den Zuhörer in Deutschland begrüßen.
 • Du solltest nach Begrüßung den Namen des Referatsthemas nennen.
 • Du solltest nach Begrüßung mit einem Organisationsdiagramm beginnen.
 • Führe die Suche für die Folie und die Folie durch. Gib das Ergebnis an.
 • Gib die Quelle an.

SCHRITT 5

Erkläre die Bedeutung der CC0-Lizenz.
 • Erkläre die Bedeutung der CC0-Lizenz.
 • Erkläre die Bedeutung der CC0-Lizenz.

Im Internet findet man schnell zu vielen und die Qualität ist unterschiedlich.
 • Erkläre die Bedeutung der CC0-Lizenz.
 • Erkläre die Bedeutung der CC0-Lizenz.



Informatik

Herausgegeben von Matthias Dossenbach
und Thomas Ernst

Bearbeitet von
Matthias Dossenbach
Thomas Ernst
Giovanni Saltarelli
Alexander Werner

C.C.Buchner

Informatik

Mittelschule Bayern

Herausgegeben von Matthias Dossenbach und Thomas Ernst

Informatik 6

Bearbeitet von Matthias Dossenbach, Thomas Ernst, Giovanni Saltarelli und Alexander Werner

Zu diesem Lehrwerk sind in Vorbereitung:

- ▶ Digitales Lehrermaterial **click & teach 6** Einzellizenz, Bestell-Nr. 381161
 - ▶ Digitales Lehrermaterial **click & teach 6** Box (Karte mit Freischaltcode), ISBN 978-3-661-38116-9
- Weitere Materialien finden Sie unter www.ccbuchner.de.

Dieser Titel ist auch als digitale Ausgabe unter www.ccbuchner.de erhältlich.

Bitte beachten: An keiner Stelle im Schülerbuch dürfen Eintragungen vorgenommen werden.
Das gilt besonders für die Leerstellen in Aufgaben und Tabellen.

Die QR- und Mediacodes enthalten zusätzliche Unterrichtsmaterialien, die der Verlag in eigener Verantwortung zur Verfügung stellt.

Teildruck

1. Auflage, 1. Druck 2021

Alle Drucke dieser Auflage sind, weil untereinander unverändert, nebeneinander benutzbar.

Dieses Werk folgt der reformierten Rechtschreibung und Zeichensetzung. Ausnahmen bilden Texte, bei denen künstlerische, philologische oder lizenzrechtliche Gründe einer Änderung entgegenstehen.

© 2021, C.C.Buchner Verlag, Bamberg

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlags. Das gilt insbesondere auch für Vervielfältigungen, Übersetzungen und Mikroverfilmungen. Hinweis zu § 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden.

Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Redaktion: Carina Keller

Layout und Satz: Wildner+Designer GmbH, Fürth

Umschlag: Wildner+Designer GmbH, Fürth



www.ccbuchner.de

ISBN der genehmigten Ausgabe: 978-3-661-38106-0

1	Internetdienste und -anwendungen	7
1.1	Vorwissen: Internetsuche und Urheberrecht	8
1.2	Weitere Suchstrategien	10
1.3	Creative Commons	12
1.4	Die Quellenangabe	14
1.5	Beurteilung der Informationsqualität	16
1.6	Das Kunsturheberrechtsgesetz	18
1.7	Projekt: Das Referat	20
1.8	Üben und Vertiefen	24
1.9	Am Ziel	27
1.10	Alles im Blick	28
2	Datenschutz und -sicherheit	29
2.1	Die Verschlüsselung von Daten	30
2.2	Schutz von persönlichen Daten im Internet	32
2.3	Sichere Passwörter	34
2.4	Vermeidung von Datenverlust	36
2.5	Üben und Vertiefen	38
2.6	Am Ziel	41
2.7	Alles im Blick	42

3 Programmieren	43
3.1 Vorwissen: Programmieren	44
3.2 Notationsform: Flussdiagramm	46
3.3 Bedingung	48
3.4 Alternative	50
3.5 Bedingte Wiederholung	52
3.6 Schachtelung	54
3.7 Testen und Verbessern	56
3.8 Projekt: Ein Projekt planen und durchführen	58
3.9 Üben und Vertiefen	62
3.10 Am Ziel	65
3.11 Alles im Blick	66
Anhang	
Lösungen zu den Seiten „Am Ziel“	67
Grundwissen	71
Glossar	74
Stichwortverzeichnis	76
Bildnachweis	78

Damit alle Schülerinnen und Schüler deiner Schule einen funktionsfähigen Computerraum zur Verfügung haben und das Lernen und Arbeiten darin Spaß machen kann, ist es wichtig, dass sich alle Nutzer an einige grundlegende Regeln halten.

Ich bleibe an meinem eigenen Rechner – es sei denn, wir sollen zusammen arbeiten. Am Computer meines Nachbarn stelle und drücke ich nicht herum.

Ins Internet gehe ich nur mit Erlaubnis.

Ich wasche mir die Hände, bevor ich an den Computer gehe!

Jacke und Schultasche räume ich aus dem Weg.

An der Verkabelung darf ich nichts ändern. Das macht meine Lehrkraft.

Essen und Trinken sind im Computerraum verboten!

Ich räume meinen Platz ordentlich auf, bevor ich den Raum wieder verlasse. Immerhin möchte ich ihn ja auch ordentlich vorfinden!

Ich drucke nur, was unbedingt nötig ist.

Ich gehe sorgsam mit dem Computer und seinem Zubehör um!

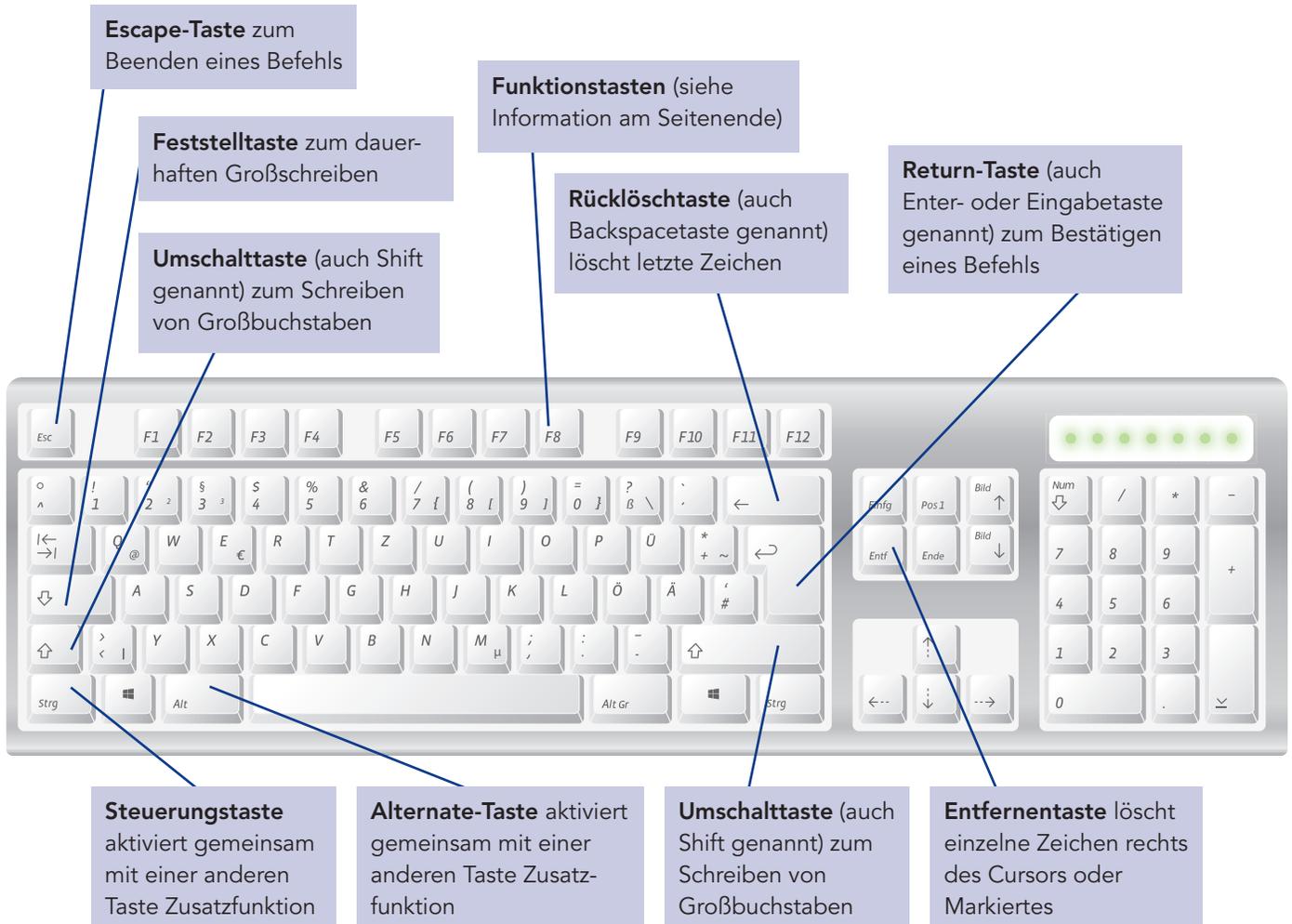
Ich habe ein Problem! Besser ich melde mich.

Programme schließe ich, wenn ich meine Arbeit beende und bevor ich meinen Platz verlasse. Muss der Computer heruntergefahren werden?

Ich speichere lieber noch einmal ab. Sicher, ist sicher!

Fallen dir noch weitere Regeln ein, die speziell für euren Schulcomputerraum sinnvoll sind?

So unterschiedliche Computer es gibt, so verschieden sind ihre Tastaturen. Aber einige wichtige Tasten haben sie dennoch alle gemeinsam:



Zusatzinformation: Die **Funktionstasten** (F-Tasten) sind sehr nützlich und erfüllen häufig mehrere Funktionen, wenn sie gemeinsam mit Zusatz Tasten, wie der **Strg-** oder **Alt-Taste** gedrückt werden. Welche Funktion sich hinter welcher F-Taste verbirgt, ist allerdings nicht bei jeder Tastatur gleich.

Internetdienste und -anwendungen

1

Einstieg

Ob in der Schule oder im Alltag zu Hause: Will man schnell und bequem an Informationen kommen, recherchiert man im Internet. Wie fit bist du darin und was gilt es zu beachten?

- ▶ Informiere dich mithilfe einer dir bekannten Suchmaschine und bearbeite die Aufgaben auf den Kärtchen.
- ▶ Nenne Suchstrategien, die du bereits kennst.
- ▶ Du willst Informationen aus dem Internet für einen Vortrag nutzen. Auf was musst du alles achten?

Die allererste Internetseite ist immer noch online. Öffne sie und gib die URL an.



Finde die Person, die gesagt hat: „Das Internet ist nur ein Hype.“ Wann war das?



Nenne die Person, die den Begriff „im Internet surfen“ erfand. Wann war das?



Am Ende dieses Kapitels hast du gelernt, ...

- ▶ Internetdienste und -anwendungen zu nutzen.
- ▶ verfeinerte Suchstrategien in verschiedenen Suchmaschinen anzuwenden.
- ▶ die Regeln des Urheber- und Lizenzrechts anzuwenden.
- ▶ Informationen auf deren Qualität und Medienwirkung einzuschätzen.
- ▶ digitales Informationsmaterial zu sammeln.

EINSTIEG

- ▶ Überlege, was du schon zur Suche im Internet und zum Urheberrecht weißt.
- ▶ Was hat dich in Klasse 5 am meisten überrascht?



VORWISSEN

Suchmaschinen und Suchstrategien ↪ Band 5, 2.2, 2.3, 2.4

Es gibt Suchmaschinen für Erwachsene und **Kindersuchmaschinen**. Kindersuchmaschinen filtern die Suchergebnisse, d.h. es werden nur Webseiten angezeigt, die für Kinder und Jugendliche geeignet sind.



Für eine erfolgreiche Suche ist es wichtig...

- ▶ auf die Rechtschreibung zu achten.
- ▶ einfache, eindeutige und genaue Suchbegriffe zu verwenden.
- ▶ keine ganzen Sätze oder Fragen zu verwenden.

A1 Suchmaschinen und Suchstrategien anwenden _____

1. Nenne Suchmaschinen für Erwachsene.
2. Wähle passende Schlagworte für eine erfolgreiche Suche in Suchmaschinen. Begründe deine Wahl.

geeignete Suchmaschine

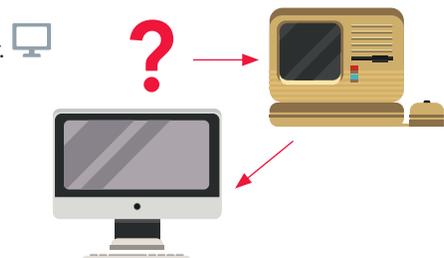
ausführliche Fragen

möglichst lange Sätze

Auf das Ergebnis ist immer Verlass!

einfache, eindeutige und genaue Suchbegriffe

3. Informiere dich mithilfe einer geeigneten Suchmaschine über den ersten Computer.
 - a) Wer hat ihn gebaut?
 - b) Wann und wo wurde er gebaut?
 - c) Gib zusätzlich technische Daten des ersten Computers an, wie z. B. Größe, Gewicht, Speichergröße oder Arbeitsspeicher.



Das Urheberrechtsgesetz ↪ Band 5, 2.6

Als **Urheber** wird eine Person bezeichnet, die ein **Werk** geschaffen hat. Das **Urheberrechtsgesetz** schützt das Werk des Urhebers.

Dort ist unter anderem geregelt, ...

- ▶ welche Werke geschützt werden.
- ▶ welche Rechte der Urheber hat.
- ▶ ob und wie ein Werk genutzt werden darf.



A2 Das Urheberrechtsgesetz anwenden

1. Nenne Werke, die durch das Urheberrechtsgesetz geschützt sind. Gib jeweils ein Beispiel an. Suche, wenn nötig, in einer dir bekannten Suchmaschine (🖥️).
2. Beurteile die Aussagen zum Urheberrechtsgesetz.
 - a) „Das Urheberrecht erlischt nach dem Tod des Urhebers.“
 - b) „In Deutschland gilt das Urheberrecht automatisch für jedes Werk.“
 - c) „Bilder aus dem Internet darfst du für private Zwecke immer verwenden.“
 - d) „Bilder aus dem Internet darfst du ohne Probleme überall für dich verwenden.“

Die Quellenangabe ➔ Band 5, 2.7

Will man ein fremdes Werk verwenden, muss man die **Quelle** angeben.



Werke können z. B. Bilder, Musik, Texte oder Filme sein.

▶ Bilder aus dem Internet:

Allgemein: **Name des Fotografen** (Nickname, wenn der richtige Name unbekannt ist), **„Titel des Bildes“**, **URL**, **Datum des Aufrufs der URL**.

Beispiel: **Unbekannt**, **„Flagge Deutschland“**, https://europa.eu/european-union/about-eu/countries/member-countries/germany_de, **02.01.2020**.



Ist eine dieser Angaben nicht zu finden, kann man auch „unbekannt“ schreiben.

▶ Text oder Information aus dem Internet:

Allgemein: **Name des Autors**, **Titel der Seite**, **URL**, **Datum des Aufrufs der URL**

Beispiel: **Unbekannt**, **„Bevölkerung“**, https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/_inhalt.html;jsessionid=2455E1C6E7FCE033C89FADA6F30202E4.internet732, **02.01.2020**.

Autor: Person, die einen Text geschrieben hat.

Ist der Name des Autors nicht zu finden, schreibt man „unbekannt“.

A3 Quellen angeben

1. Suche ein Bild deines Lieblingstieres im Internet und gib die Quelle dazu an. 🖥️
2. Überlege dir Gründe, warum du bei Quellen aus dem Internet immer das Datum des letzten Aufrufs angeben musst. Besprich dich anschließend mit einem Partner oder einer Partnerin. 👥
3. Recherchiere den Salzgehalt von Meerwasser und gib eine passende Quelle an. 🖥️
4. Recherchiere im Internet: Wo liegt der größte Internetknotenpunkt (gemessen am Verkehrsaufkommen) und wie heißt er? Gib eine passende Quelle an. 🖥️
5. Ein heute sehr bekanntes Produkt wurde nach Elsa Tesmer benannt. 🖥️
 - a) Finde heraus, welches Produkt ursprünglich nach ihr benannt wurde und gib eine passende Quelle an.
 - b) Finde ein Bild von Elsa Tesmer in schwarz-weiß. Gib die Quelle des Bildes an.
6. Finde heraus, was Douglas Carl Engelbart 1963 mit seinem „X-Y-Positions-Anzeiger für ein Bildschirmsystem“ erfunden hat. 🖥️
 - a) Gib eine passende Quelle an.
 - b) Finde ein Bild seiner Erfindung und gib die Quelle des Bildes an.



EINSTIEG

Tim ist in seiner Freizeit ein begeisterter Eishockey-Spieler. Er will sich über die Abseitsregel dieser Sportart informieren und gibt in einer Suchmaschine „Abseits“ ein. Doch ihm werden nur Ergebnisse zu einer anderen Sportart angezeigt.

- ▶ Gib ihm einen Ratschlag, was er tun kann, um erfolgreich zu suchen.
- ▶ Hilf ihm seine Suche weiter einzuschränken.



ERARBEITUNG

Operator = Suchvorschrift (vergleichbar mit mathematischen Rechenzeichen)



Bei **NOT** muss das Minuszeichen direkt vor dem auszuschließenden Begriff stehen.

Die Suche mit einem Operator

Das Internet stellt eine unglaubliche Anzahl an Informationen bereit. Ist die Trefferzahl zu groß oder sind die Suchbegriffe zu ungenau, kann die Suche mithilfe von **Operatoren** eingeschränkt werden.

Operator	Rechenzeichen	Bedeutung	Beispiel
AND (dt. UND) 		Alle Suchbegriffe müssen auf der Webseite vorkommen.	Abseits+Eishockey: Es werden nur Webseiten angezeigt, auf denen die Begriffe „Abseits“ und „Eishockey“ vorkommen
OR (dt. ODER) 		Mindestens einer der Suchbegriffe muss auf der Webseite vorkommen.	Foul Hockey OR Eishockey: Es werden nur Webseiten angezeigt, auf denen die Begriffe „Foul“ und „Hockey“ oder „Foul“ und „Eishockey“ vorkommen.
NOT (dt. NICHT) 		Nur der Suchbegriff vor dem Minuszeichen darf auf der Webseite vorkommen, der nach dem Minuszeichen nicht.	Abseits -Fußball: Es werden nur Webseiten angezeigt, auf denen der Begriff „Abseits“ vorkommt, aber nicht der Begriff „Fußball“.

A1 Mit Operatoren suchen

Welche Ergebnisse erwartest du? Beschreibe mit eigenen Worten. Führe anschließend die Suche in einer dir bekannten Suchmaschine durch und vergleiche die Trefferzahlen.

1. Foul+Fussball ↔ Foul OR Fussball
2. Washington+Capitals
↔ Washington -Capitals
3. Olympiastadion -München
↔ Olympiastadion OR München



Weitere Einschränkungsmöglichkeiten

Neben der Suche mit Operatoren gibt es weitere Tricks, um die Suche in Suchmaschinen einzuschränken oder zu verfeinern.

1 Bilderrückwärtssuche in Suchmaschinen Schritt 1:



Schritt 2:



2 Suche mit Platzhalter



A2 Mit weiteren Einschränkungen suchen

1. Ordne den Erklärungen auf den Kärtchen A und B die obigen Einschränkungsmöglichkeiten 1 und 2 zu. Du kannst diese Aufgabe auch interaktiv bearbeiten. Öffne dazu die hinterlegte Datei (🖨).

A Der Stern (*) dient als Platzhalter für vergessene Wörter. So kannst du z. B. Liedtexte suchen, bei denen du nur einen Teil verstanden hast.

B Du kannst in Suchmaschinen Bilder hochladen und herausfinden, wann diese Fotos erstmals erschienen sind oder auf welchen Webseiten sie veröffentlicht wurden.

2. Harry sucht nach einem Gedicht, das er in der fünften Klasse gelernt hat. Er kann sich nur noch zwei Wörter erinnern, die darin vorkamen: *Waldeseen* und *Marmorbilder*.
 - a) Gib ihm einen Tipp, wie er nach dem Gedicht suchen kann.
 - b) Recherchiere, wie das Gedicht heißt und von wem es geschrieben wurde. 🖨



38106-01
interaktive Datei zu A2

Mit **Operatoren**, der **Bildrückwärtssuche** und der **Suche mit Platzhalter** kann die Suche weiter eingeschränkt und verfeinert werden. So kommt man noch schneller zu einem geeigneten Suchergebnis.

MERKE

- 1 Überlege, wie du in folgenden Situationen in einer Suchmaschine suchen würdest. Notiere sinnvolle Suchbegriffe und Suchstrategien.
 - a) Du möchtest dich über Sehenswürdigkeiten in Hamburg informieren. Der Hafen interessiert dich aber überhaupt nicht.
 - b) Du musst in Sport die Regeln zum Foul im Fußball und Basketball vergleichen.
 - c) Du suchst nach Bodentieren, die in deinem Garten vorkommen können.
- 2 Svetlana möchte sich mithilfe einer Suchmaschine informieren. Gib ihr Tipps für eine erfolgreiche Suche.
 - a) Sie sucht nach der Lage von Grönland und dem Ursprung des Namens.
 - b) Sie sucht nach Vereinen, die FC Bayern heißen, aber nicht aus München sind.
 - c) Sie hört im Radio ein Lied, versteht aber nur die Worte *Raum*, *Sonne* und *Gegenteil*, in dieser Reihenfolge. Nun sucht sie nach dem Interpreten und dem Titel des Liedes.
 - d) Führe die Suche für die Teilaufgaben a) bis c) selbst durch. Notiere dir die Ergebnisse und passende Quellen. 🖨

AUFGABEN



EINSTIEG

Tabea hat für ein Referat das Bild einer Karte von Europa gefunden.

- ▶ Du kennst bereits das Urheberrechtsgesetz. Was muss Tabea beachten?
- ▶ Sie wundert sich über das Zeichen unterhalb des Bildes:



Darf sie das Bild trotzdem verwenden?



ERARBEITUNG

Creative Commons
(kurz: CC) = gemeinnützige
Organisation

Creative Commons – Was ist das?

In Deutschland gilt das Urheberrechtsgesetz. Mit den **Creative Commons** hat der Urheber jedoch die Möglichkeit, anderen Personen mehr Rechte bei der Nutzung seines Werkes zu geben, als es das Urheberrechtsgesetz vorsieht.

Ziel der Organisation Creative Commons war es, das Urheberrecht zu vereinfachen.

A1 Creative Commons kennenlernen

1. Nenne Beispiele für Werke, die durch das Urheberrecht geschützt sind.
2. Informiere dich mithilfe einer dir bekannten Suchmaschine, seit wann es die Creative Commons gibt, in welchem Land und von wem sie entwickelt wurden. 

Die Bedeutung der Creative Commons – Was ist erlaubt?

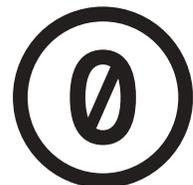
Das heißt aber nicht, dass man machen darf, was man will! Der Urheber des Werkes bestimmt die Regeln. Creative Commons stellen dafür verschiedene **Lizenzen** zur Verfügung. Diese Lizenzen setzen sich aus verschiedenen **Bausteinen** zusammen. Diese Bausteine nennt man auch Rechtemodule.

Eine Lizenz ist eine Erlaubnis.

Icon	Abkürzung	Name des Bausteins
	by	Namensnennung
	nc (non-commercial)	nicht kommerziell
	sa (share alike)	Weitergabe unter gleichen Bedingungen
	nd (no derivatives)	Keine Bearbeitung

Die CC0-Lizenz wird auch **Public Domain** genannt.

Eine Sonderstellung unter den Lizenzen nimmt dabei die CC0-Lizenz ein. Ist ein Werk nach der CC0-Lizenz freigegeben, darf man damit alles machen. Ist der Urheber namentlich bekannt, sollte man ihn auch nennen, da man in Deutschland nicht vollständig auf das Urheberrecht verzichten kann.



A2 Bausteine (Rechtemodule) und Lizenzen erkennen

1. Ordne den Abkürzungen by, nc, sa und nd die richtige Erklärung zu. Du kannst diese Aufgabe auch interaktiv bearbeiten. Öffne dazu die hinterlegte Datei (🖨️).

A Das Werk darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.	B Das Werk muss nach Veränderungen unter der gleichen Lizenz weitergeben werden.
C Das Werk darf nicht verändert werden.	D Der Name des Urhebers muss genannt werden.



38106-02
interaktive Datei zu A2

2. In welchen Fällen ist eine Bearbeitung erlaubt? Begründe.

A	B
C	D
E	F

Über die Bildersuche findet man Bilder mit entsprechenden Lizenzen: Wähle dazu unter „Filter“ den Punkt „Nutzungsrechte einstellen“.

Das Urheberrechtsgesetz schützt das Werk des Urhebers. Daneben gelten die **Creative Commons**, bei denen der Urheber selbst entscheiden kann, wie sein Werk genutzt werden darf. Creative Commons stellen dafür verschiedene **Lizenzen** zur Verfügung.

MERKE

1 Gib an, was erlaubt ist und was nicht.



CC-BY-SA



CC-BY-ND

AUFGABEN

2 Gib mithilfe der einzelnen Bausteine an, was für die Lizenzen erlaubt ist und was nicht. Begründe.

a) b) c)

3 Du möchtest selbst ein Foto mithilfe von Creative Commons freigeben.

- Überlege dir, welche Rechte du weitergeben möchtest. Begründe deine Entscheidung.
- Bei welchen Lizenzen räumst du viele (wenige) Rechte ein? Diskutiere mit einem Partner oder einer Partnerin. 👥

4 Erstelle ein Informationsplakat über Creative Commons. Präsentiere dein Ergebnis deiner Klasse. 👥

EINSTIEG

Adrian ist verwirrt: In der fünften Klasse hat er gelernt, dass er bei fremden Werken die Quelle angeben muss. Doch nun hat er die CC-Lizenzen kennengelernt. Das muss er jetzt erst einmal für sich ordnen.

- ▶ Fasse für Adrian alles zusammen, was du über die Quellenangabe weißt.
- ▶ Wiederhole in eigenen Worten, was CC-Lizenzen sind.

Urheberrecht
oder

ERARBEITUNG



Die Quelle ist in der Reihenfolge der Fragen anzugeben.

Die TULLU-Regel

Auch wenn frei lizenziertes Material, z. B. ein Bild mit CC0-Lizenz, in einer Präsentation verwendet wird, muss in der Quelle angegeben werden, woher das Werk stammt. Für eine vollständige Quellenangabe bei CC-Lizenzen sind folgende Fragen zu beantworten:

- ▶ Wie lautet der Name des Materials?
- ▶ Wer hat das Material erstellt?
- ▶ Unter welcher Lizenz wurde die Weiternutzung erlaubt?
- ▶ Wo finde ich den vollen Lizenztext?
- ▶ Woher stammt das Material ursprünglich?

Die **TULLU-Regel** hilft dabei, an alle nötigen Angaben zu denken. Bestandteile der TULLU-Regel:

Lizenz		Urheber
	Link	
Ursprungsort		Titel



38106-03

interaktive Datei zu A1

A1 Die TULLU-Regel anwenden

1. Wofür steht TULLU?

Ordne den obigen Fragen (in der angegebenen Reihenfolge) die richtigen Bestandteile der TULLU-Regel zu. Du kannst diese Aufgabe auch interaktiv bearbeiten. Öffne dazu die hinterlegte Datei. (🖥️)

2. Überprüfe Tareks Quellenangabe mithilfe der TULLU-Regel. Gib an, was fehlt.



Foto „Briefe“ von MusterMax unter der Lizenz CC BY-SA

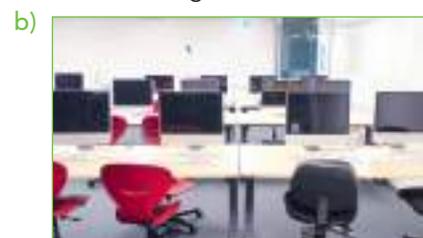
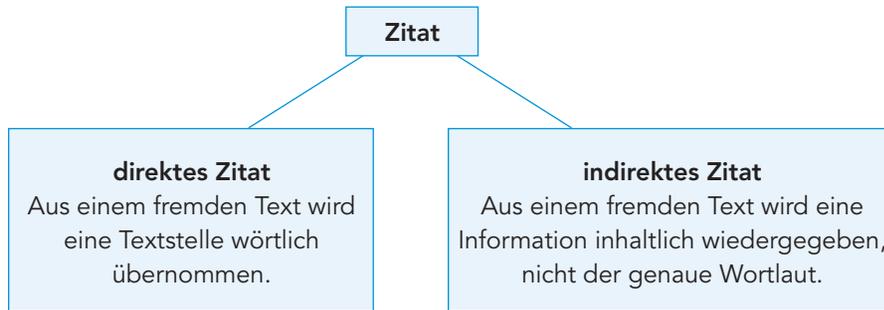


Foto von RektorK unter der Lizenz CC BY-NC via Schulhomepage

Zitate

Eine besondere Art der Quellenangabe ist das **Zitat**. Es gibt zwei unterschiedliche Arten:



Direkte Zitate müssen gekennzeichnet werden. Üblicherweise setzt man das Zitat in Anführungszeichen. Direkte Zitate müssen auch dann wörtlich übernommen werden, wenn sie Fehler enthalten!

▶ Beispiel: „Für mich gibt es wichtigeres im Leben als die Schule.“ (Mark Twain)

Ein direktes Zitat kann man zusätzlich mit kursiver Schrift kennzeichnen.

Indirektes Zitat:
Mark Twain meint, es gebe für ihn wichtigeres im Leben als Schule.

A2 Richtigzitieren

1. Nenne Erkennungsmerkmale eines direkten Zitats.
2. Benenne die Personen, von denen folgende Zitate stammen. Gib auch deine Quelle an.
- a) „Denn auch Denken schadet bisweilen der Gesundheit.“
- b) „Humor ist eines der besten Kleidungsstücke, die man in Gesellschaft tragen kann.“
- c) „Der Mensch ist immer noch der beste Computer.“

Werden fremde Werke verwendet, muss immer die **Quelle** angegeben werden. Bei lizenzfreien Werken hilft die **TULLU-Regel**, an alle nötigen Angaben zu denken. Werden Textstellen übernommen, spricht man von einem **Zitat**. Es gibt **direkte** und **indirekte Zitate**.

MERKE

- 1 Suche ein passendes Bild und stelle die Lizenz fest. Gib deine Quelle an.
- a) Das Bild zeigt eine berühmte bayerische Person.
- b) Das Bild zeigt ein bekanntes bayerisches Bauwerk.

AUFGABEN

- 2 Luka hört im Radio nebenstehendes Zitat.
 - a) Gib an, von welcher Person das Zitat stammt.
 - b) Gib die von dir gefundene Quelle an.
 - c) Notiere das direkte Zitat als indirektes Zitat.



- 3 Erstelle ein Plakat zur TULLU-Regel. Präsentiere dein Ergebnis deiner Klasse.

EINSTIEG

Rudi und seine Freunde lesen täglich viele Beiträge und Nachrichten in sozialen Netzwerken. Doch ihre Meinung dazu ist oft unterschiedlich. Häufig ist sich Rudi unsicher, was denn nun eigentlich stimmt.

- ▶ Wie entscheidest du, auf welche Information du dich verlässt?



ERARBEITUNG

Vertrauenswürdige Informationen

Ob die Information bzw. die Webseite auf der die Information zu finden ist, vertrauenswürdig ist, kann man anhand der folgenden Fragen herausfinden.

- ▶ Wird der Name der Autoren bzw. Herausgeber genannt?
- ▶ Ist die Seite sorgfältig und übersichtlich gestaltet?
- ▶ Werden Quellen auf der Webseite angegeben?
- ▶ Ist der Inhalt der Webseite aktuell?

A1 Vertrauenswürdige Informationen erkennen

Entscheide, ob du dich in folgenden Fällen auf die Information verlassen kannst. Begründe deine Entscheidung.

Im **Impressum** findest du die wichtigsten Informationen zum Betreiber der Webseite.

1. Der Autor gibt seinen Namen nicht an. Es ist auch keine E-Mail-Adresse zu finden.
2. Die Begriffe, die du in die Suchmaschine eingegeben hast, kommen auf der Seite gar nicht vor.

3. **Altaa Bayern Rupricken Wätto**

Topstories New

Schulstarts nach Färien vürschoppen
Der Kultusminista, Altaa verkündet Schulstart nach den Ferien ... [webiste](#)

Neue ÄU-Ricckhtlinie
Der bayerische Landtag und der Wirtschaftsminister, Digga, erklären die brandneue EU-Ricckhtlinie ... [weitalen](#)

4. **Start Bayern Rubriken Wetter**

Topstories News

Schulstart nach den Ferien verschoben
Der Kultusminister verkündet Veränderungen zum Schulstart nach den Ferien ... [weitalen](#)

Neue EU-Ricckhtlinie umgesetzt
Der bayerische Landtag und der Wirtschaftsminister erklären die Umsetzung der neuen EU-Ricckhtlinie ... [weitalen](#)

Quellen Datenschutz Impressum

fake (engl.): *Fälschung*
news (engl.): *Nachrichten*

Fake News und Medienwirkung

Spätestens der ehemalige US-Präsident Donald Trump prägte den Begriff Fake News. Darunter versteht man das gezielte Verbreiten von falschen oder irreführenden Informationen, um jemandem zu schaden oder Meinungen zu beeinflussen.

Verschiedene Arten von Fake News:

Manipulation einer wahren Information (z. B. eines Bildes)

völlig frei erfundene Information

absichtlich falsche Interpretation einer wahren Information

Fake News werden besonders im Internet und in sozialen Netzwerken verbreitet.

A2 Medienwirkung von Informationen erkennen

Nenne Arten und Ziele von Fake News. Besprich dich mit einem Partner oder einer Partnerin.

Fake News und ihre Medienwirkung erkennen

Das Erkennen von Fake News ist oft schwierig. Es gibt aber verschiedene Hilfsmittel:



- ▶ Nutze die Bilderrückwärtssuche einer Suchmaschine.
- ▶ Nutze Webseiten für die Bilderrückwärtssuche (z. B. www.tineye.com).
- ▶ Nutze den Faktencheck auf bestimmten Webseiten.
- ▶ Überprüfe, ob die Nachricht auch im Radio, TV oder in der Zeitung erscheint.

A3 Wahrheitsgehalt und Medienwirkung von Informationen überprüfen

Eine Berühmtheit unter den Fake News ist der Haifisch auf einem überschwemmten Highway.

1. Finde ein Bild zu dieser Schlagzeile.
2. Überprüfe mithilfe des Bildes, dass es sich dabei wirklich um Fake News handelt.
3. Beschreibe, welche Wirkung die gefälschte Nachricht auf dich hat.

NEWS

Hai auf überschwemmtem Highway!!!

Ob eine Information vertrauenswürdig ist, kann man überprüfen, indem man den **Autor**, die **Gestaltung**, den **Inhalt** und die **Aktualität** der Information überprüft. **Fake News** dagegen sind absichtlich falsche Informationen, um jemandem zu schaden oder die Meinung zu beeinflussen.

MERKE

1 Ordne die Nachrichten den genannten Arten von Fake News zu. Du kannst diese Aufgabe auch interaktiv bearbeiten. Öffne dazu die hinterlegte Datei (🖨).

AUFGABEN

Jorgus macht eine Nahaufnahme einer Spinne. Dann postet er das Bild in einem sozialen Netzwerk und schreibt dazu:

RIESENSPINNEN GREIFEN DEUTSCHLAND AN!

In der Schule von Susi hat es gebrannt. Zum Glück wurde das Feuer rechtzeitig entdeckt und keinem ist etwas passiert. Nun schreibt sie einen Artikel für die Titelseite der Schülerzeitung. Sie fügt auch ein Bild des Brands ein. Damit alles etwas dramatischer wirkt, möchte sie etwas mehr Rauch hinzufügen.

John hat seine Hausaufgaben in Informatik nicht gemacht. Als seine Lehrkraft die Hausaufgaben kontrolliert, erzählt er: „Mein Hund hat meine Mappe und meinen USB-Stick gefressen. Außerdem wurde mein Computer von einem Geheimdienst gehackt. Die haben alle Dateien gelöscht.“



38106-04
interaktive Datei zu Aufgabe 1

- 2** Steffi liest in einer Zeitung: „Minister Trittin auf einer Gewalt-Demo?!“
- a) Überprüfe die Nachricht auf den Wahrheitsgehalt und die Hintergründe. 🖨
 - b) Nenne Auswirkungen von Fake News auf die betroffenen Personen.
 - c) Beschreibe, welche Wirkung die gefälschte Nachricht auf dich hat.

3 Erstelle ein Informationsplakat über Fake News. Präsentiere das Ergebnis. 👥

EINSTIEG

Im Schulbus fotografiert Altin seinen Freund Erkin. Er postet das abgebildete Bild sofort im Klassenchat – ohne Erkin zu fragen.

- ▶ Überlege dir mögliche Reaktionen auf dieses Bild.
- ▶ Entscheide, ob das Veröffentlichen des Bildes gegen das Urheberrechtsgesetz verstößt.



ERARBEITUNG

Art. 1 Grundgesetz:

Die Würde des Menschen ist unantastbar. Sie zu achten und zu schützen ist Verpflichtung aller staatlichen Gewalt.

§ 22 KUG:

Bildnisse dürfen nur mit Einwilligung der Abgebildeten verbreitet oder öffentlich zur Schau gestellt werden. [...]

Gesetzliche Grundlage

In Deutschland gibt es viele Gesetze. Das wichtigste dieser Gesetze ist das **Grundgesetz (GG)**. Dort werden Grundrechte der Menschen festgelegt. Kein Mensch und auch kein anderes Gesetz darf dagegen verstoßen.

Auch das **Kunsturheberrechtsgesetz (KUG)** muss die Grundrechte der Menschen beachten. Besonders die Würde des Menschen ist geschützt. Deshalb dürfen selbstgemachte Bilder, Videos oder Tonaufnahmen nicht einfach veröffentlicht werden. Die Erlaubnis derer, die darauf zu sehen oder zu hören sind, ist erforderlich. Das nennt man das **Recht am eigenen Bild**.

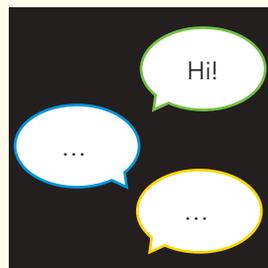


A1 Die gesetzlichen Grundlagen kennen und anwenden

1. Nenne das wichtigste Gesetz in Deutschland. Begründe, warum es das wichtigste ist.
2. Erkläre, wie das Kunsturheberrechtsgesetz die Würde des Menschen schützt.

Anwendungsbereiche des Kunsturheberrechtsgesetzes

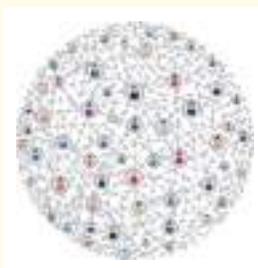
Das Kunsturheberrechtsgesetz spielt eine große Rolle im Alltag.



Bilder über Messengerdienst verschicken



Freizeitbilder mit Freunden oder Bekannten



Bilder in sozialen Netzwerken posten

Messengerdienst: App, mit der man andere digitale Nachrichten schreiben kann.

Verstöße gegen das Kunsturheberrechtsgesetz können nach § 33 KUG mit Strafen bis zu einem Jahr Gefängnis oder Geldstrafen geahndet werden.



A2 Das Kunsturheberrechtsgesetz anwenden

1. Beschreibe deine Gefühle, wenn jemand ein Foto von dir in einer unangenehmen Situation macht und es dann in einem sozialen Netzwerk veröffentlicht.
2. Erkläre die Auswirkung des Kunsturheberrechtsgesetzes auf dein Verhalten in sozialen Netzwerken.

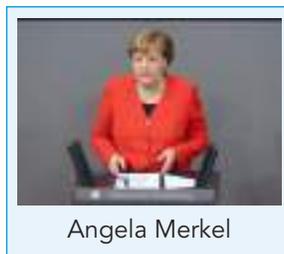
Ausnahmen vom Kunsturheberrechtsgesetz

In § 23 KUG sind auch Ausnahmen vom § 22 KUG geregelt:

- ▶ Bildnisse von Personen aus dem Bereich der Zeitgeschichte.
- ▶ Bilder, auf denen Personen nur als Beiwerk erscheinen.
- ▶ Bilder von Versammlungen, an denen die dargestellten Personen teilgenommen haben.

A3 Ausnahmen vom Kunsturheberrechtsgesetz erkennen

1. Ordne die Beispiele auf den farbigen Karten den oben genannten Ausnahmefällen zu. Du kannst diese Aufgabe auch interaktiv bearbeiten. Öffne dazu die hinterlegte Datei (🖨️).



2. Finde zu jeder genannten Ausnahme zwei weitere Beispiele.

Das **Kunsturheberrechtsgesetz** verleiht einer Person das **Recht am eigenen Bild**. Bevor man ein Bild veröffentlicht, muss man die Personen fragen, die darauf abgebildet sind. Es gibt wenige begründete Ausnahmen von dieser Regelung.

MERKE

- 1 Beurteile die aktuelle Rechtslage in folgenden Situationen.
 - a) Im Jahresbericht ist ein Foto von der Zeugnisverleihung der Abschlussklassen abgebildet. Eine Mutter entdeckt sich auf dem Foto unter den Zuschauern. Sie beschwert sich darüber bei der Schulleitung.
 - b) Die Foto AG deiner Schule macht Bilder von Schülergruppen beim Berufsinformationsabend. Diese sollen im Jahresbericht veröffentlicht werden.
 - c) Du fotografierst deinen besten Freund nach der Schule, während er seine Freundin küsst. Ohne zu fragen postest du das Bild in einem sozialen Netzwerk.
 - d) Für ein Referat in GPG benötigst du ein Bild des Politikers Konrad Adenauer. Du findest eines in der Bildersuche einer Suchmaschine.

AUFGABEN

- 2 Stelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede des Urheberrechtsgesetzes und des Kunsturheberrechtsgesetzes gegenüber. Präsentiere dein Ergebnis der Klasse. 👥
- 3 Informiere dich mithilfe einer dir bekannten Suchmaschine über Urteile bei Verstößen gegen das Kunsturheberrechtsgesetz. 🖨️

Bei Personen der Zeitgeschichte muss man unterscheiden, ob die Person in der Ausübung ihres Amtes oder als Privatperson abgebildet ist.



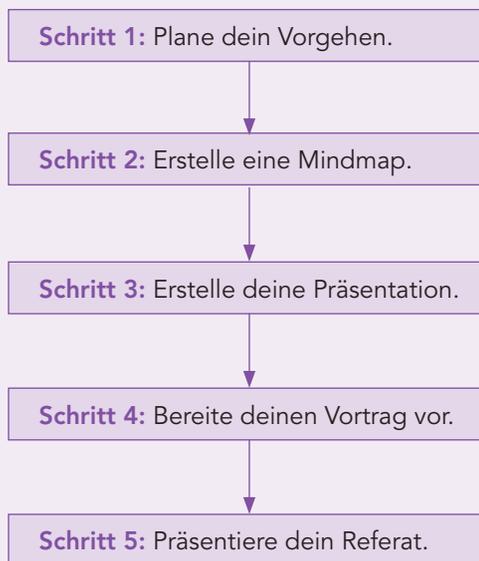
38106-05
interaktive Datei zu A3



In der fünften und sechsten Klasse hast du einiges über die Suche im Internet gelernt. Jetzt hast du die Gelegenheit, dieses Wissen im Projekt „Das Referat“ anzuwenden. Denke dabei an alles, was du gelernt hast. Du weißt, wie du vertrauenswürdige Informationen erkennst, kennst dich mit dem Urheberrecht und CC-Lizenzen aus und kannst auch deine gefundenen Quellen richtig angeben.



Deine Lehrkraft verrät dir, zu welchem europäischen Land du das Referat erstellen sollst. Gehe schrittweise vor:



Die folgenden Seiten unterstützen dich bei deinem Referat, geben dir Tipps zu den einzelnen Schritten und helfen dir dabei, an alles zu denken.

Plane dein Vorgehen

Du kennst nun dein Thema. Bevor du mit der Suche beginnst, ist es wichtig, das Vorgehen zu planen. Beantworte deshalb zunächst folgende Fragen:

▶ **Was weiß ich bereits über das Thema?**

Notiere dir alle Stichpunkte, die du zu deinem Thema bereits kennst oder die mit dem Thema zu tun haben.

▶ **Wo finde ich Informationen über das Thema?**

Du kannst Informationen offline oder online suchen. Offline stehen z. B. Bücher, Lexika oder Zeitschriften zur Verfügung. Online kannst du mithilfe von Suchmaschinen Informationen erhalten.

▶ **Welche Punkte muss ich unbedingt ansprechen?**

Plane die Zeit, die dir zu Verfügung steht, ein. Versuche die wichtigsten Informationen kurz zusammenzufassen. Denke auch daran, was deine Zuhörer vielleicht schon über das Thema wissen.

▶ **Wie möchte ich mein Referat präsentieren?**

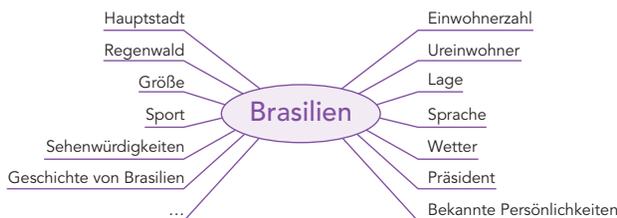
Eine Präsentation kann mithilfe einer Software oder mit Plakaten und Folien erstellt werden.

SCHRITT 1

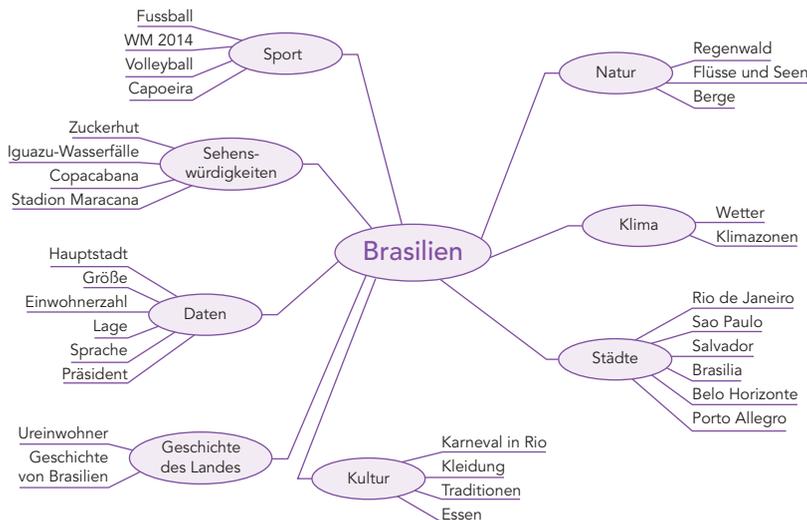


Erstelle eine Mindmap

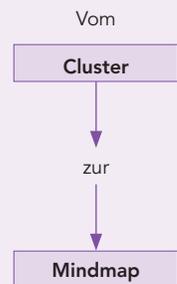
Notiere zunächst alle Stichpunkte, die dir zu deinem Thema einfallen.



Informiere dich nun zu deinem Thema und den einzelnen Stichpunkten. Sortiere deine Ergebnisse in Ober- und Unterpunkte.



SCHRITT 2



Du kannst deine Mindmap auf einem Blatt Papier oder am Computer erstellen.

SCHRITT 3

Bei der Masterfolie kannst du Vorlagen nutzen oder selbst kreativ werden.

Vorsicht: Die Farben auf dem Monitor können bei der Darstellung über den Beamer anders wirken.

Erstelle deine Präsentation

Tipps für eine gute Präsentation:

► **Gestalte deine Folien durchgängig gleich:**

Gestalte die Folien einheitlich und nicht zu bunt. Dafür kannst du eine Masterfolie nutzen.

► **Achte auf die Animation:**

Weniger ist mehr! Mische nicht zu viele Arten und sei sparsam mit Animationen.

► **Achte auf eine gut erkennbare Schrift:**

Wähle die Schriftgröße nicht zu klein.

Die Schriftfarbe sollte sich gut vom Hintergrund abheben.

► **Sei sparsam mit der Foliengahl:**

Zu viele Folien machen die Präsentation für den Zuhörer unübersichtlich.

Pro Folie sollten mindestens drei Minuten Zeit zur Erklärung eingeplant werden.

► **In der Kürze liegt die Würze:**

Verwende nur Stichpunkte, keine ausformulierten und langen Texte. Sonst wird deine Folie schnell unübersichtlich.

► **Ein Bild sag mehr als tausend Worte:**

Manchmal kann ein Bild, eine Grafik oder eine Tabelle einen Sachverhalt besser darstellen als ein Text.



Aber Vorsicht: Zu viele Bilder lenken vom Vortrag ab.

Wichtig: Denke bei deiner Präsentation auch an die Quellenangaben!

Bereite deinen Vortrag vor

Bevor du dein Referat hältst, solltest du einige Dinge vorbereiten.

▶ **Präsentation:**

Wenn du deine Präsentation vorbereitet hast, kopiere sie auf einen mobilen Datenspeicher, z. B. einen USB-Stick.

▶ **Übung macht den Meister:**

Du musst den Vortrag nicht auswendig aufsagen, du solltest ihn aber sicher beherrschen. Trainiere deinen Vortrag einige Male, z.B. vor deinen Eltern oder Geschwistern, oder auch einfach vor einem Spiegel oder einem Plüschtier.



▶ **Wortkarten:**

Wenn du dir nicht sicher bist, kannst du dir auch kleine Wortkarten anfertigen, auf die du die wichtigsten Stichpunkte deines Vortrags notierst. Du solltest zu jeder Folie mehr erzählen können als auf der Folie selber zu lesen ist.

SCHRITT 4



Niemals die Stichpunkte nacheinander von der Folie ablesen.

Präsentiere dein Referat

Nicht die Präsentation ist das Wichtigste bei deinem Referat, sondern du und dein Vortrag! Tipps für einen guten Vortrag:

▶ **Vorbereitung:**

Vorbereitung ist das A und O. Wenn du alle Punkte beachtet hast, kann gar nichts mehr schiefgehen.

▶ **Die Person kommt vor der Technik:**

Halte das Referat im Stehen. Die Bildschirmpräsentation sollte nur eine untergeordnete Rolle spielen.

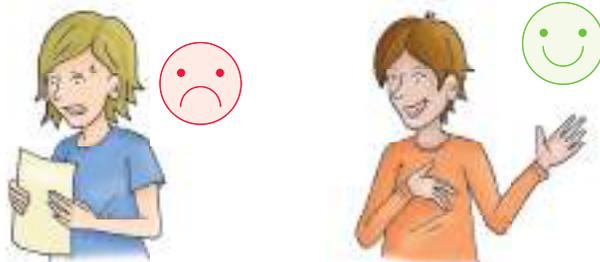
▶ **Sprich langsam und nicht zu leise:**

Achte auf eine deutliche Sprache. Sprich so laut, dass alle Zuhörer dir problemlos folgen können. Zu lautes Sprechen kann für die Zuhörer allerdings unangenehm sein. Passe dein Sprechtempo an deinen Inhalt an: Wichtige Dinge langsam und deutlich, bei weniger wichtigen Dingen kannst du auch etwas schneller sprechen. Das macht den Vortrag nicht zu eintönig und interessanter und die Zuhörer können dir besser folgen.

▶ **Achte auf deine Körpersprache:**

Eine offene Körperhaltung und der Blickkontakt zu den Zuhörern sind sehr wichtig. Bedenke: Du bist „der Chef bzw. die Chefin im Ring“. Das kannst du auch beim Training vor dem Spiegel üben.

SCHRITT 5



Nicht übertreiben!
Einfach natürlich bleiben.

- 1 Überlege jeweils, wie du bei der Suche mit einer Suchmaschine sinnvoll vorgehen kannst. Notiere geeignete Suchbegriffe.

- a) Du suchst den höchsten Berg in Deutschland, Bayern und in deinem Regierungsbezirk.



- b) Du suchst nach europäischen Städten mit einem Olympiastadion, die nicht in Deutschland liegen.
- c) Führe die Suche für die Teilaufgaben a) und b) durch. Gib das Ergebnis deiner Suche sowie die URL einer passenden Quelle an. 

- a) Du möchtest dich über die Schulferien im nächsten Schuljahr informieren.
- b) Dein Freund behauptet Palladium sei wertvoller als Gold. Du möchtest dich nach den aktuellen Preisen erkundigen.
- c) Führe die Suche für die Teilaufgaben a) und b) durch. Gib das Ergebnis deiner Suche sowie die URL einer passenden Quelle an. 



- 2 Luisa hat unter einem Bild im Internet folgende Zeichen als Lizenzangabe gefunden.



- a) Erkläre die Bedeutung der Zeichen.
- b) Nenne weitere mögliche Bausteine für Lizenzangaben.

Entscheide, was Luisa machen darf.

- a) Da ihr die Farben nicht gefallen, möchte sie das Bild neu einfärben und dann auf ihrer Webseite verwenden.
- b) Ihr Onkel hat ein kleines Computergeschäft und möchte das Bild in seinem Online-Shop verwenden.

- 3 Im Internet findet man schnell viele Informationen und Bilder. Dabei ist es wichtig, auf Lizenzen zu achten und die Quelle anzugeben. 

- a) Finde den Text des Grundgesetzes.
- b) Gib deine Quelle vollständig und korrekt an.



- a) Finde ein lizenzfreies Bild von Schloss Neuschwanstein.
- b) Das Schloss wurde für den bayerischen König Ludwig II. errichtet. Finde ein Bild von ihm und gib die Lizenz an.
- c) Gib deine Quellen vollständig und korrekt an.

4 „Do legst di nieder!“, ist ein typisch bayerischer Ausspruch. 

- a) Erkläre die Bedeutung des Ausspruchs.
- b) Finde den Ursprung dieses Sprichworts und gib eine passende Quelle an.
- c) Finde und zitiere ein weiteres bayerisches Sprichwort.

5

„Wer eine Jogginghose trägt, hat die Kontrolle über sein Leben verloren.“

„EDV-Systeme verarbeiten, womit sie gefüttert werden. Kommt Mist rein, kommt Mist raus.“

„Unsere größte Schwäche liegt im Aufgeben. Der sichere Weg zum Erfolg ist immer, es doch noch einmal zu versuchen.“

„Mögen hätte ich schon wollen, aber dürfen hab' ich mich nicht getraut.“

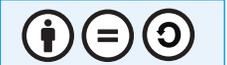


- a) Gib an, von wem die jeweiligen Zitate stammen. Gib weiter eine passende Quelle an. 
- b) Zitiere die Zitate indirekt.
- c) Finde zur jeder zitierten Person ein Bild und gib die Lizenz der Bilder an. 

6 Erik findet Bilder im Internet. Es ist eine CC-Lizenz mit angegeben. Nenne die Rechte, die der Urheber dadurch gewährt.

- a) 
- b) 

7 Finde jeweils ein Bild zum Thema „Bayern“ mit folgender CC-Lizenzierung. 

- a)   

- b) Kopiere das Bild aus Teilaufgabe a) in ein Textdokument und gib die Quelle vollständig und korrekt an. 

8 Beantworte folgende Aufgaben. Gib für deine Ergebnisse eine Quelle an. 

- a) Nenne das seltenste und gleichzeitig teuerste Edelmetall. Nenne zusätzlich Orte, an denen es vorkommt.
- b) Nenne das Jahr und den Inhalt der ersten gesendeten SMS.
- c) Nenne den Grund, warum in Jaffa (Israel) ein 1000 Jahre alter Feigenbaum verpflanzt wurde.

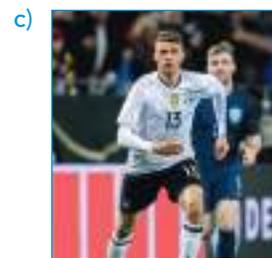
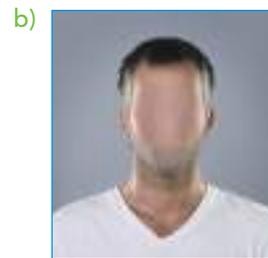


Nutze eine dir bekannte Suchmaschine.

9 a) Finde heraus, wer die folgenden Aussagen angeblich oder tatsächlich gemacht hat. Gib jeweils eine passende Quelle vollständig und korrekt an. 

- ▶ „Man muss die Dinge so einfach wie möglich machen. Aber nicht einfacher.“
- ▶ „No Sports“
- ▶ „Der Ball ist rund.“
- ▶ „Der Mensch soll lernen, nur die Ochsen büffeln.“
- b) Zitate müssen wörtlich übernommen werden, auch wenn sie Fehler enthalten. Gib an, welches Zitat aus Teilaufgabe a) gegen diese Regel verstößt.

- 10 Entscheide, ob folgende Bilder unter das Recht am eigenen Bild fallen. Begründe.



- 11 Nenne zwei Beispiele dafür, wann du ein Bild, auf dem Personen zu sehen sind, veröffentlichen darfst, ohne dass du sie vorher um Erlaubnis fragst. Begründe.

- 12 Entscheide, ob folgende Aussagen richtig oder falsch sind. Korrigiere falsche Aussagen.

- In Deutschland müssen Werke mit einem Copyright-Zeichen gekennzeichnet sein, damit sie durch das Urheberrecht geschützt sind.
- Direkte Zitate muss man nicht kennzeichnen.
- Veröffentlicht man ein fremdes Werk ohne den Urheber zu nennen, nennt man das Plagiat.
- Bei direkten Zitaten darfst du z. B. Rechtschreibfehler ausbessern.
- Werke dürfen 75 Jahre nach dem Tod des Urhebers frei verwendet werden.
- Die TULLU-Regel hilft dir an alle Angaben bei Quellenangaben zu denken.

Titel

Urheber

Lizenz

Link

Ursprungsort



- 13 Jason erzählt: „Meine Mutter behauptet, dass sie beim Fensterputzen genauso viele Kalorien verbrenne wie beim Schwimmen.“

- Überprüfe diese Aussage auf ihren Wahrheitsgehalt. 
- Gib deine Quellen an. 
- Überprüfe deine Quellen auf Glaubwürdigkeit. Überprüfe dazu z. B. den Autor, die Gestaltung, den Inhalt und die Aktualität deiner Quelle. 
- Gib an, wie Jonas seine Mutter zitiert.
- Beurteile, ob es sich bei dieser Behauptung um Fake News handelt.

- 14 Sieh dir das Bild genau an.

- Beschreibe das Bild. Beschreibe eine Situation, in der das Bild entstanden sein könnte.
- Beschreibe die Wirkung, die das Bild auf dich hat und die Gefühle, die es in dir auslöst.
- Überprüfe den Wahrheitsgehalt des Bildes. Du kannst dazu in einer Suchmaschine die Begriffe „Manipulation eines Bildes“ und „Soldat“ eingeben. 
- Bestimme, um welche Art von Fake News es sich hier handelt.
- Besprich deine Ergebnisse mit einem Partner oder einer Partnerin. 



Das große Info-Quiz!

In dem Wortgitter sind sechs Begriffe versteckt, die du in diesem Kapitel kennengelernt hast. Die Hinweise führen dich auf die richtige Spur. Öffne die hinterlegte Datei, um das Wortgitter ausfüllen zu können ()



38106-06
Wortgitter

F	Y	Z	Y	N	F	G	U	T	H	S	O	U	K	N	Z	P	Y	B	G
I	R	P	D	P	W	I	B	S	S	R	A	D	U	U	X	H	J	X	C
M	W	S	N	I	B	C	R	M	D	E	R	Z	N	H	P	J	G	X	R
H	H	F	D	Q	C	D	Ü	E	U	O	S	E	S	B	U	I	B	N	E
B	H	N	T	F	H	V	C	X	U	L	A	E	T	N	L	M	I	N	A
T	R	R	J	F	E	U	K	K	I	D	G	Q	U	E	N	P	H	W	T
A	W	G	G	Q	F	D	W	G	D	P	C	E	R	R	A	R	J	Z	I
V	J	F	C	R	M	C	Ä	H	E	U	H	S	H	R	M	E	E	H	V
A	S	I	C	D	S	A	R	D	J	V	C	S	E	H	Z	S	O	G	E
Y	L	L	Z	R	V	A	T	M	B	B	B	C	B	R	U	S	A	K	C
L	C	D	T	H	C	W	S	V	K	B	Y	C	E	T	I	U	F	W	O
G	I	K	E	X	N	G	S	J	B	Q	A	Q	R	K	A	M	I	K	M
H	O	Q	R	U	K	L	U	F	A	G	H	A	R	O	W	S	S	C	M
U	R	P	Q	J	Y	U	C	O	M	V	C	E	E	H	N	H	E	O	O
F	B	P	E	E	N	J	H	X	B	C	Z	V	C	R	S	R	D	X	N
W	S	K	I	R	E	F	E	J	I	G	O	F	H	Y	Y	I	K	C	S
U	U	G	T	B	A	Q	L	E	U	I	J	O	T	W	K	B	T	E	D
O	Z	W	L	H	Z	T	X	U	N	O	T	G	S	H	J	G	E	X	Z
A	R	U	K	P	Q	I	O	B	N	A	N	E	G	T	W	R	N	G	P
L	K	W	C	I	B	G	R	N	A	T	R	E	G	U	F	T	S	I	
G	Z	G	Q	Z	R	Z	D	D	S	X	X	Z	S	W	Y	I	X	L	I
P	F	A	K	E	N	E	W	S	R	Z	L	N	E	L	W	W	A	F	I
T	G	M	N	S	X	H	J	F	U	H	U	S	T	K	E	R	O	K	N
B	E	Y	T	U	L	L	U	R	E	G	E	L	Z	Z	H	U	B	E	E

1. „Wir erleichtern das Urheberrecht.“
2. „Ich kann Suchbegriffe in Suchmaschinen ausschließen oder ergänzen.“
3. „Ich bin der Begriff für eine absichtlich falsche Nachricht.“
4. „Mit mir denkst du an alle Angaben, die für eine vollständige Quellenangabe nötig sind.“
5. „Ich suche nach den Webseiten, auf denen Bilder zuerst erschienen sind oder nach Webseiten mit mehr Informationen zu einem Bild.“
6. „Ich bin ein Gesetz, das dir unter anderem das Recht am eigenen Bild gibt.“

1. „Henriette sucht nach einer Birne für ihre Partybeleuchtung. Sie gibt „Birne“ in eine Suchmaschine ein und findet das Bild einer Frucht.
 - a) Gib ihr Tipps, wie sie ihre Suche einschränken kann.
 - b) Nenne weitere Möglichkeiten für eine erfolgreiche Suche im Internet.
2. Nenne Merkmale einer vertrauensvollen Information aus dem Internet.
3. Unter einem Bild aus dem Internet findest du den Hinweis  CC BY-SA 3.0.
 - a) Bestimme, was du mit diesem Bild machen darfst und was nicht.
 - b) Nenne fehlende Bestandteile für eine vollständige Quellenangabe.
4. Tanja behauptet in böser Absicht: „Sören hat in der Probe abgeschrieben!“
 - a) Beurteile, ob es sich bei dieser Aussage um Fake News handelt.
 - b) Bestimme die Art der Fake News.
 - c) Nenne weitere Arten von Fake News.



Ich kann...	in Aufgabe	Hilfe
... Internetdienste und -anwendungen nutzen.	1, 2, 3a	1.1–1.5
... verfeinerte Suchstrategien anwenden.	1	1.1, 1.2
... die Regeln des Urheber- und Lizenzrechts anwenden.	3	1.3, 1.4, 1.6
... Informationen auf deren Qualität und Medienwirkung einschätzen.	2, 4	1.5

Suchstrategien ↪ 1.2

Mit den Operatoren AND, OR und NOT kann die Suche weiter eingeschränkt werden. Auch die Bilderrückwärtssuche oder die Suche mit Platzhalter ist manchmal hilfreich.

**Creative Commons** ↪ 1.3

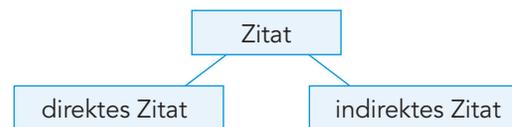
Mithilfe der Creative Commons (kurz: CC-Lizenzen) kann der Urheber eines Werkes anderen Personen zusätzliche Rechte bei der Nutzung des Werkes einräumen.

**Die TULLU-Regel** ↪ 1.4

Auch bei lizenzfreien Werken muss die Quelle angegeben werden. Die TULLU-Regel hilft dabei, an alle nötigen Angaben zu denken.

**Das Zitat** ↪ 1.4

Das Zitat ist eine besondere Quellenangabe. Man unterscheidet direkte und indirekte Zitate. Ein direktes Zitat muss gekennzeichnet werden, z. B. durch Anführungszeichen.

**Fake News** ↪ 1.5

Fake News sind bewusst falsche Informationen, um jemandem zu schaden oder z. B. die politische Meinung zu beeinflussen.

**Das Kunsturheberrechtsgesetz** ↪ 1.6

Das Kunsturheberrechtsgesetz verleiht das Recht am eigenen Bild. Bevor ein Bild, ein Video oder eine Tonaufnahme veröffentlicht wird, muss derjenige, der darauf zu sehen oder zu hören ist, ist sein Einverständnis geben. Es gibt wenige Ausnahmen.

Art. 1 Grundgesetz:

Die Würde des Menschen ist unantastbar. Sie zu achten und zu schützen ist Verpflichtung aller staatlichen Gewalt.

§ 22 KUG:

Bildnisse dürfen nur mit Einwilligung der Abgebildeten verbreitet oder öffentlich zur Schau gestellt werden. [...]

FACHBEGRIFFE

Hier findest du die wichtigsten Begriffe aus diesem Kapitel:

Operator

Bilderrückwärtssuche

Suche mit Platzhalter (*)

Creative Commons (CC)

Lizenz

lizenzfreie Werke

TULLU-Regel

Zitat (direkt oder indirekt)

Kunsturheberrechtsgesetz

Recht am eigenen Bild

Fake News

Qualität der Information

Datenschutz und -sicherheit

2

Einstieg

Mit der fortschreitenden Digitalisierung hat die Bedeutung des Datenschutzes stark zugenommen. In vielen Bereichen werden persönliche Informationen gesammelt und gespeichert.

- ▶ Überlege, wo Daten über dich gespeichert sind.
- ▶ Nenne Beispiele für Informationen, von denen du nicht möchtest, dass sie öffentlich bekannt werden.

Am Ende dieses Kapitels hast du gelernt, ...

- ▶ personalisierte und personenbezogene Daten zu benennen.
- ▶ Informationen in Dokumenten passwortgeschützt zu verschlüsseln.
- ▶ sichere Passwörter zu vergeben.
- ▶ Datenverluste durch bewusste Datensicherungen zu vermeiden oder wiederherzustellen.

EINSTIEG

Susi führt ein persönliches digitales Tagebuch auf einem Computer, den sie sich mit ihren Geschwistern teilt. Täglich schreibt sie darin über ihre guten und schlechten Erlebnisse.

- ▶ Beschreibe, was passieren könnte, wenn Susi ihre Geheimnisse auf dem Computer speichert.
- ▶ Auf was sollte Susi achten? Formuliere Vorschläge.



ERARBEITUNG

Personalisierte und personenbezogene Daten

Bei der **digitalen Datenerfassung** werden Daten gesammelt und gespeichert, auf die bei Bedarf jederzeit zurückgegriffen werden kann. Der Umgang mit **personenbezogenen Daten** wird durch den Staat geschützt.

- ▶ Beispiele für personenbezogene Daten:

Name

Telefonnummer

Adresse

Schulnoten



Personenbezogene Daten sind Informationen über eine Person, deren Weitergabe oder Veröffentlichung Rückschlüsse auf diesen Menschen ermöglichen.

Diese Bestimmungen werden in der **europäischen Datenschutz-Grundverordnung** (DSGVO) geregelt.

Der Staat schreibt unter anderem vor, Daten grundsätzlich vertraulich zu behandeln. Daten dürfen anderen nicht ungefragt zugänglich gemacht werden.

A1 Personenbezogene Daten sammeln

1. Sammle weitere Beispiele für personenbezogene Daten. Notiere deine Ergebnisse. Du kannst dazu auch im Internet recherchieren (💻).
2. Vergleiche eure Ergebnisse in der Klasse. 👥

Dokumente verschlüsseln

Zur Erstellung von Zwischen- und Jahreszeugnissen verwenden viele Schulen Textverarbeitungsprogramme, in denen sie Bemerkungen und Noten eintragen. Da es sich dabei um personenbezogene Daten handelt, müssen Zeugnis-Dokumente mit einem **Kennwort** verschlüsselt werden.

Durch ein Kennwort (auch **Passwort** genannt) wird die Zugangsberechtigung geprüft. Hierzu wird eine Zeichenfolge aus ...

- ▶ Groß- und Kleinbuchstaben,
- ▶ Zahlen und/oder
- ▶ Sonderzeichen

festgelegt. Die Kombination aus Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen verringert das Risiko, dass ein Fremder das selbstgewählte Passwort knacken kann. Zudem ist die Länge des Passwortes entscheidend. Es gilt: „Je länger das Passwort, desto sicherer ist es!“

Nicht vergessen:
Selbstvergebene
Passwörter muss
man sich gut merken!

A2 Persönliche Daten mit einem Kennwort verschlüsseln

1. Öffne die hinterlegte Textdatei.
2. Klicke auf die Registerkarte *Datei*.
3. Folge den angegebenen Schritten 1 bis 5 und vergebe ein sicheres Passwort.



38106-07

Textdatei zu A2

In manchen Programmen findest du die Verschlüsselungsoption unter *Datei speichern* unter.

Unter **Datenerfassung** versteht man die Sammlung und Speicherung von **personenbezogenen Daten**. Damit diese Informationen sicher verwahrt bleiben, können Dokumente mit einem **Kennwort (Passwort)** verschlüsselt werden.

MERKE

- 1 Susi speichert ihre Tagebucheinträge in einem Textverarbeitungsdokument. Überlege mit einem Partner oder einer Partnerin, wie Susi ihre Einträge vor Zugriffen ihrer Geschwister sichern kann. 

- 2
 - a) Öffne die hinterlegte Textdatei. 
 - b) Speichere die Textdatei unter dem Namen „Mein Steckbrief“ in deinen eigenen Dokumenten ab. 
 - c) Verschlüssele die Textdatei mit einem eigenen Kennwort. Speichere anschließend deine Datei erneut. 

Mein Steckbrief
 Name: Susi
 Nachname: Musterfrau
 Geschlecht: weiblich



38106-08

Textdatei zu Aufgabe 2

- 3 Im Alltag gibt es technische Geräte, die man mit einem Kennwort vor fremden Zugriffen schützen kann. Nenne Beispiele für solche Geräte.
- 4 Notiere Vor- und Nachteile für das Sichern von Dateien mit einem Kennwort.
- 5 Kennst du bereits ZIP-Dateien? Um Speicherplatz zu sparen, verwandelt man sehr große Dateien oft in sogenannte ZIP-Dateien (man „zippt“ eine Datei). Alle Informationen bleiben dabei erhalten. Auch ZIP-Dateien kann man verschlüsseln. 
 - a) Wähle im Dateimanager die Dokumente oder Ordner aus, welche du verschlüsselt zippen möchtest.
 - b) Öffne mit der rechten Maus-Taste das Kontextmenü und gehe zum ZIP-Programm. Klicke anschließend auf *Zu einem Archiv hinzufügen*.
 - c) Wähle als *Archivformat* zip aus.
 - d) Vergebe unter *Verschlüsselung* dein Passwort.
 - e) Bestätige deinen Vorgang mit *OK*.

zipper (engl.):
Reißverschluss

38106-09

EINSTIEG

Als Lilly ihre E-Mails liest, ist sie überrascht: Angeblich hat sie ein teures Handy gewonnen, von dem die meisten nur träumen können! Sie soll nur auf einen Link klicken und ein paar Daten von sich eingeben...

- ▶ Beschreibe, was Lilly beachten muss.
- ▶ Formuliere Probleme, die auftreten können.
- ▶ Gib Lilly einen Tipp, wie sie sich verhalten soll.



ERARBEITUNG

Ein Hacker ist ein Spezialist, der sich unbefugt Zutritt zu fremden Computern verschafft. So gelangt er an Daten oder kann den Computer beschädigen.

Datenklau im Internet

Einige Kriminelle verstecken in solchen E-Mails **Schadprogramme**. Damit gelangen **Hacker** schnell und einfach an personenbezogene Daten.

In der Regel werden dazu E-Mails, Chatnachrichten oder SMS versendet. Der Empfänger wird dazu aufgefordert, Links oder Dateianhänge zu öffnen und anschließend persönliche Daten bekannt zu geben oder Apps herunterzuladen. Deshalb ist es wichtig, unbekannte Dateianhänge niemals zu öffnen.



A1 Auswirkungen von Datenklau verstehen

1. Überlege, was Hacker mit dem Datenklau im Internet anstellen können.
2. Besprich deine Ergebnisse mit deiner Klasse. 👥

anonym (lat.):
nicht namentlich genannt

Sicherheit im Internet

Sich völlig **anonym** durch den Alltag zu bewegen ist heutzutage kaum möglich. Jeder Aufruf des Internets hinterlässt – beabsichtigt oder unbeabsichtigt – Spuren.

Das Internet
sicher nutzen!

Folgende Tipps können im Umgang mit persönlichen Daten helfen, um sich im Internet besser zu schützen:

- ▶ Sichere Passwörter verwenden.
- ▶ Passwörter geheim halten.
- ▶ Auf eingeloggtten Webseiten stets wieder abmelden.
- ▶ Bei der Nutzung eines fremden Computers (z. B. von Mitschülern oder Freunden) sollten persönliche Daten am besten gar nicht verwendet werden.
- ▶ In sozialen Medien nicht den richtigen Namen verwenden und Privatsphäre-Einstellungen nutzen.

Wichtigste Regel:

So wenig personenbezogene Daten wie möglich veröffentlichen!

Möchte ich in sozialen Netzwerken wirklich alle Profilangaben oder Fotos veröffentlichen?

A2 Persönliche Daten im Internet schützen

1. Notiere verschiedene soziale Netzwerke, in denen persönliche Daten veröffentlicht werden.
2. Sollte man in sozialen Netzwerken den richtigen Namen verwenden? Begründe.
3. Gib an, welche Privatsphäre-Einstellungen festgelegt werden können.

Einsatz von Virenschutzprogrammen

Die wichtigste Fähigkeit eines **Virenschutzprogramms** ist die Erkennung und Abwehr von **Viren**.



Sich ohne Schutzprogramme im Internet zu bewegen ist riskant. Mit jedem Download einer Datei und jedem Klick auf einen Link können sich Viren einschleichen und unbemerkt Schäden anrichten.

A3 Virenschutzprogramme einsetzen

1. Recherchiere im Internet nach verschiedenen Virenschutzprogrammen. 
2. Überprüfe, ob du ein Virenschutzprogramm verwendest. 
3. Nenne mögliche Schäden bei einem Virenangriff ohne Schutzprogramm.

Hacker nutzen frei zugängliche Informationen um Verbrechen auszuüben. Daher soll man so wenig personenbezogene Daten wie möglich veröffentlichen und auf Webseiten eingeben. Sichere **Passwörter** sowie die Nutzung von **Virenschutzprogrammen** sind sehr wichtig.

MERKE

- 1 „Weniger ist manchmal mehr!“ Das gilt auch bei der Veröffentlichung von personenbezogenen Daten im Internet. Erkläre die Aussage.
- 2 Viren werden nicht nur über E-Mails verbreitet.
 - a) Nenne weitere Übertragungswege.
 - b) Vergleiche deine Ergebnisse mit einem Partner oder einer Partnerin. 
- 3 Neben dem Computer gibt es auch Virenschutzprogramme für das Handy. Begründe, warum dies wichtig ist.
- 4 Notiere Gründe, die für und gegen das Veröffentlichen von personenbezogenen Daten in sozialen Netzwerken sprechen.
- 5 Alleine das Anklicken des Links kann für Lilly gefährlich werden. Es gibt nämlich Internetseiten, die von Verbrechern so programmiert werden, dass sie an personenbezogene Daten herankommen, ohne dass Lilly diese bewusst eingibt.
 - a) Informiere dich über sogenannte präparierte Seiten. 
 - b) Stelle deine Ergebnisse deiner Klasse vor. 

AUFGABEN

EINSTIEG

Tim hat sein Handy verloren. Glücklicherweise hat Sven das vermisste Handy auf dem Pausenhof gefunden. Als er Tim das Handy zurückgibt, sagt Sven: „Schöne Bilder hast du auf deinem Handy!“

- ▶ Überlege, wie Tim verhindern kann, dass fremde Personen auf seine Daten zugreifen können.
- ▶ Formuliere Probleme, die auftreten können, wenn Handys ungesichert verloren gehen.



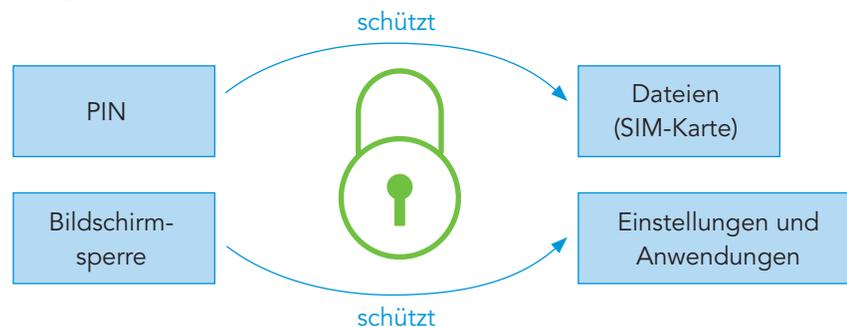
ERARBEITUNG

PIN: Persönliche Identifikationsnummer oder Geheimzahl

SIM-Karte: Chipkarte, die in ein Mobilfunkgerät eingesteckt wird, um den Nutzer im Netz zu identifizieren.

Smartphone & Handy

Smartphone und Handy können per **PIN** und **Bildschirmsperre** vor fremden Zugriffen geschützt werden.



Es gibt unterschiedliche Arten, den Bildschirm zu entsperren.

A1 Bildschirmsperre aufheben

1. Nenne Möglichkeiten, wie sich Smartphones und Handys sicher entsperren lassen.
2. Vergleiche: Welche Arten der Bildschirmsperre erscheinen dir sicher, welche eher weniger? Besprich deine Ergebnisse mit deiner Klasse.



Passwörter richtig gewählt

Die richtige Wahl des Passworts, etwa für einen E-Mail-Account, ist extrem wichtig. Oft werden nur einfache Zahlenfolgen (z. B. 123456) oder der eigene Vorname (z. B. Tim) verwendet.

Ein Passwort darf aber nicht leicht zu erraten sein.

Dos

- ✓ mindestens acht Zeichen
- ✓ Groß- und Kleinbuchstaben
- ✓ Sonderzeichen, z. B.: ?, !, %, +, _
- ✓ mehrere Ziffern hinzufügen

Don'ts

- ✗ weniger als acht Zeichen
- ✗ gängige Wiederholungs- und Tastaturmuster, z. B.: asdf, 1234, abcd
- ✗ Namen, Geburtstage, ...

Sprichwörter und Reime eignen sich sehr gut, um sich Passwörter zu merken.

Je länger ein Passwort ist, desto besser!

A2 Sichere Passwörter erstellen

1. Entscheide, ob die Passwörter sicher sind. Du kannst diese Aufgabe auch interaktiv bearbeiten. Öffne dazu die hinterlegte Datei ()



2. Lina überlegt: „Wenn ich mein Passwort notiere, kann ich es nicht vergessen.“ Was hältst du von dieser Überlegung? Begründe.



38106-09
interaktive Datei
zu A2

Passwörter im Internetbrowser

Das Speichern von Passwörtern im Browser ist beliebt, birgt aber auch Gefahren:

- ▶ Daten können ausgelesen werden.
- ▶ Es führt dazu, dass man sich Benutzernamen und Passwörter nicht merkt. Nutzt man ein anderes Gerät oder einen anderen Browser, hat man ein Problem.

Gespeicherte Passwörter kann man im Browser unter *Einstellungen* → *Passwörter* einsehen und verwalten.



A3 Passwörter im Internetbrowser speichern

Überprüfe an einem Computer, Laptop oder Handy, ob du Passwörter im Browser gespeichert hast.

Zum Schutz von Handy, Smartphone, Computer, aber auch von Accounts (z. B. E-Mail), sind **sichere PINs** und **Passwörter** wichtig. Bei der Vergabe der Passwörter sind besondere Kriterien zu beachten. Smartphone und Handy können außerdem durch die **Bildschirm Sperre** gesichert werden.

MERKE

- 1 „Bildschirm Sperre und PIN sind wie eine Eingangstür.“ Erkläre die Aussage einem Partner oder einer Partnerin. 

- 2 Tim hat eine Idee: „Ich merke mir einfach den Satz ‚Am liebsten esse ich die Pizza Vierjahreszeiten mit Oliven und extra Käse!‘, dann kann ich mir ganz leicht ein langes Passwort merken.“ Beschreibe und beurteile Tims Idee.



Tims Trick:
vier → 4
und → &

- 3 Notiere sichere und unsichere Passwörter. Erkläre anschließend einem Partner oder einer Partnerin die Unterschiede. 

- 4 Passwörter können im Internetbrowser oder auf Geräten gespeichert werden.
 - a) Gib Gründe für und gegen das Speichern von Passwörtern auf dem eigenen Computer an.
 - b) Beurteile, ob das Speichern von Passwörtern auf fremden Computern sinnvoll ist.

EINSTIEG

Hannah erstellt für ihre Geburtstagsfeier Einladungskarten am Computer. Kurz bevor sie die Karten drucken möchte, stürzt der Computer ab. Nach dem Neustart stellt sie fest, dass alle Einladungskarten verschwunden sind.

- ▶ Formuliere Möglichkeiten, wie Hannah ihre Dateien sichern kann.
- ▶ Nenne weitere Gründe, die zu einem Datenverlust führen können.



ERARBEITUNG

Daten sichern und wiederherstellen

Als **Backup** bezeichnet man die Sicherung von Daten. Die meisten Betriebssysteme bieten bereits eigene Lösungen zur Sicherung von Daten. Darüber hinaus gibt es spezielle **Backup-Software**. Das sind Programme, mit denen Daten zu bestimmten Ereignissen gesichert werden können.

- ▶ Beispiele für solche Ereignisse:
Neustart, Herunterfahren, eine bestimmte Uhrzeit

Sichert man seine Dateien regelmäßig, können diese im Falle eines Computer- oder Festplattendefekts wiederhergestellt werden.



data recovery (engl.):
Datenwiederherstellung

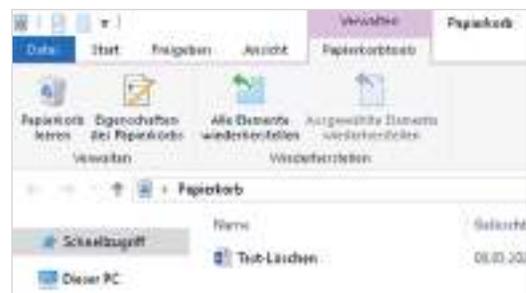
A1 Daten mithilfe eines Backups sichern

1. Überlege, warum Schulen oder Betriebe regelmäßige Backups durchführen.
2. Beschreibe, wie Backup-Software dafür sorgt, dass Daten regelmäßig gesichert werden.

Der Papierkorb

Löscht man eine Datei, verschwindet diese von ihrem letzten Speicherort. Die gelöschte Datei wird allerdings nicht ganz vom Computer gelöscht, sondern in den **Papierkorb** geschoben.

Stellt man zu einem späteren Zeitpunkt fest, dass eine gelöschte Datei doch wieder benötigt wird, kann man diese aus dem Papierkorb wiederherstellen.



Aber Achtung: Löscht man eine Datei aus dem Papierkorb, so ist sie endgültig gelöscht.

A2 Dateien aus dem Papierkorb wiederherstellen

Öffne die hinterlegte Textdatei.

1. Speichere die Datei unter der Bezeichnung „Test-Löschen“ und lösche sie anschließend.
2. Öffne nun den Papierkorb durch einen Doppelklick auf das Symbol auf dem Desktop.
3. Suche im Papierkorb nach der Datei, die du wiederherstellen möchtest.
4. Klicke mit der rechten Maustaste auf die Datei und wähle „Wiederherstellen“ aus.



38106-10

Textdatei zu A2

Datensicherung extern

Daten können auch auf externen Festplatten, USB-Sticks oder einer **Cloud** gesichert werden. Bei einer Cloud werden die Daten über das Internet auf den Server eines Cloud-Anbieters hochgeladen. Ein Server ist ein sehr leistungsstarker Netzwerkrechner.

cloud (engl.): Wolke



A3 Daten mithilfe einer Cloud sichern

Sammelt in der Klasse Vor- und Nachteile des Sicherns in einer Cloud.

Ein regelmäßiges **Backup** ist unbedingt notwendig, um gespeicherte Daten auf einem Computer zu sichern. Falls Daten verloren gehen, können sie so wiederhergestellt werden. Gelöschte Dateien werden zunächst in den **Papierkorb** verschoben und können von dort aus wiederhergestellt werden. Außerdem können Daten auch extern gesichert werden.

MERKE

1 Marek meint: „Wenn ich mir ein neues Handy kaufe, ist eine Datensicherung sehr hilfreich!“ Erkläre Mareks Aussage.

2 Überprüfe, ob du bereits ein Backup an deinem Handy, Laptop oder Computer erstellt hast. Falls ja, notiere das Datum der letzten Sicherung. 

3 Öffne die hinterlegte Textdatei. 

- Speichere das Dokument unter einem sinnvollen Namen ab.
- Lösche die Datei und erkläre, weshalb die Datei dadurch nicht endgültig vom Computer gelöscht ist.
- Stelle das gelöschte Dokument wieder her, indem du im Papierkorb danach suchst.



38106-11
Textdatei
zu Aufgabe 3

4 Sarah hat für ein Referat viel Material in einem Ordner auf ihrem Computer gesammelt. Einige Dateien benötigt sie nicht mehr und löscht diese. Sie stellt fest, dass sie versehentlich auch die Datei mit ihren Notizen gelöscht hat, die sie unbedingt für ihr Referat benötigt.

- Muss Sarah ihre Notizen noch einmal neu schreiben? Begründe.
- Erkläre einem Partner oder einer Partnerin, warum es sinnvoll ist, wichtige Dateien zusätzlich extern zu sichern. 

1 Handelt es sich um personenbezogene Daten? Begründe deine Entscheidung.

a)

Viele Schülerinnen und Schüler haben am selben Tag Geburtstag.

b)

Trang aus der Klasse 6a kommt aus China.

a)

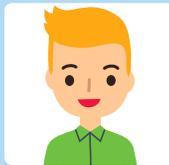
Susi P. und Paul S. sind die Klassenbesten der Klasse 6b.

b)

210 männliche Schüler besuchen eine Mittelschule.

2 Susi und Paul nutzen die sozialen Medien. Sie haben sich Profile angelegt.

Fakebook von Paul Mayer



Profilname: paul.mayer
geboren: 09.07. (12 J.)
Geschlecht: männlich

wohnt in: Schulhausen, Sportplatz 1
Schule: Mittelschule Schulhausen
seit August letzten Jahres

E-Mail: paul.mayer@schulhausen.de
Geschwister: annabelle.mayer

Fakebook von Isus Maus



Profilname: isus.maus
geboren: -
Geschlecht: -

wohnt in: Bayern, Deutschland
Schule: Mittelschule, Bayern (DE)

E-Mail: isus_maus@postfach.de
Geschwister: sukram.fuchs

- Welchen Fehler hat Paul bei seinem Profilnamen gemacht? Begründe.
- Erkläre, woran man erkennt, dass Susis Profil anonym ist.
- Paul möchte sein Profilbild ändern und ein echtes Foto online stellen. Nenne mögliche Gefahren.
- Warum verwendet Susi für ihr Profil nicht ihre Schul-E-Mail-Adresse?

- Vergleiche die Profilnamen der beiden Profile. Was stellst du fest?
- Notiere Vorteile von Susis Profil.
- Nenne mögliche Gründe, warum Susi ihr Profil anonymisiert.
- Paul klagt über viele E-Mails, die Werbung enthalten. Überlege, was der Grund dafür sein könnte und gib Paul einen Tipp, was er ändern könnte.

3 Wahr oder Falsch? Entscheide.

- Jede länger, desto unsicherer wird ein Passwort.
- Kleinbuchstaben reichen für ein Passwort meist aus.
- Pauls Passwort „Paul123“ erfüllt alle Sicherheitsvorgaben.
- Zahlenfolgen (z. B. 1234) sind sichere Kennwörter.

- Susis Kennwort „isusmaus1“ erfüllt alle Sicherheitsvorgaben.
- Nur Punkte (.) zählen als sichere Sonderzeichen in Passwörtern.
- Das Entsichern eines Handys mit der Wischbewegung ist sicher.
- Passwörter sollten sicherheitshalber notiert werden.

- 4 Stimmen Danios Behauptungen? Begründe deine Entscheidung.
- „In sozialen Netzwerken wird immer der richtige Name verwendet.“
 - „E-Mails enthalten ausschließlich sichere Inhalte oder Dateianhänge.“
 - „Auf eingeloggten Webseiten muss man sich immer abmelden.“
- 5 a) Nenne alle personenbezogenen Daten, die du auf dem abgebildeten Zeugnis von Max finden kannst.

Mittelschule Vorbildstadt	
Klasse 6	Schuljahr 21/22
ZEUGNIS	
für	
Max Müller	
geboren am 09. Juli 2009	

- b) Untersuche nun dein eigenes Schulzeugnis aus dem vergangenen Schuljahr. Gib alle personenbezogenen Daten an, die du darauf findest.
- 6 Geht in Gruppen zusammen und spielt „Wer bin ich?“.  Wähle eine Person aus der Gruppe oder deine Lehrkraft aus. Notiere den Namen der Person auf einem Blatt Papier. Aber Achtung: Niemand darf sehen, wen du ausgewählt hast. Deine Gruppe soll nun erraten, welcher Namen auf deinem Zettel steht. Dazu stellen deine Mitschüler und Mitschülerinnen Fragen, die du nur mit „ja“ oder „nein“ beantworten darfst.
- Wie viele Fragen sind nötig, um die gesuchte Person zu finden?
 - Überlege, welche Art von Fragen die Auswahl der Personen stark eingrenzt und welche weniger stark.
 - Erkläre, was das Spiel mit personenbezogenen Daten zu tun hat.
- 
- 7 Verschlüssele ein Dokument mit einem sicheren Kennwort. Öffne dazu die hinterlegte Textdatei. 
- Gib deine personenbezogenen Daten in den Steckbrief ein.
 - Verschlüssele die Datei so, dass beim Öffnen zukünftig ein Kennwort abgefragt wird.
 - Erkläre, warum es sinnvoll ist, den ausgefüllten Steckbrief zu verschlüsseln.
- 8 a) Nenne Vor- und Nachteile für das Speichern von Passwörtern in Webbrowsern.
- b) Finde heraus, ob Passwörter im Internetbrowser gespeichert sind. Falls ja, lösche eines der gespeicherten Passwörter. Beschreibe dein Vorgehen. 



38106-12

Textdatei
zu Aufgabe 7

Wichtig: Stelle sicher, dass du das Passwort auch nach dem Löschen noch weißt!

- 9 Unsichere Passwörter müssen unbedingt vermieden werden.
- a) Entscheide, welche der angegebenen Passwörter sicher und welche unsicher sind. Begründe deine Entscheidung.

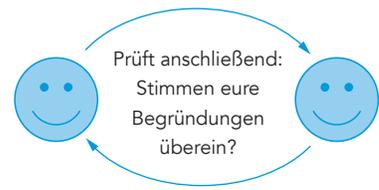
Max090709

tim123

MaxMue_090709!

1234567890

- b) Überlege dir sowohl zwei sichere als auch zwei unsichere Passwörter. Schreibe diese in die linke Spalte einer Tabelle auf einem Blatt Papier.
- c) Gib die Tabelle aus Teilaufgabe b) an einen Partner oder eine Partnerin weiter. Dein Partner bzw. deine Partnerin begründet nun in der rechten Spalte, ob und weshalb das jeweilige Passwort sicher ist. 



38106-13
Textdatei zu
Aufgabe 10

- 10 Das Wiederherstellen von Dateien aus dem Papierkorb ist oft sehr hilfreich.
- a) Öffne die hinterlegte Textdatei. 
- b) Speichere die geöffnete Textdatei unter einem sinnvollen Namen ab. 
- c) Lösche die Datei bzw. verschiebe sie in den Papierkorb. 
- d) Suche im Papierkorb nach der gelöschten Datei und stelle sie wieder her. 
- e) Nenne Vor- und Nachteile für das Wiederherstellen von Dateien aus dem Papierkorb.
- f) Überlege oder recherchiere im Internet, wie das Wiederherstellen von Dateien aus dem Papierkorb verhindert werden kann.

- 11 Gerade bei E-Mails ist besondere Vorsicht geboten. In diesem Zusammenhang ist oft von sogenannten Spam-E-Mails die Rede. Das sind unerwünschte Benachrichtigungen, die den Empfänger auf die Dauer belästigen.



✓ Spam-E-Mails ignorieren, niemals beantworten

- a) Informiere dich im Internet über Spam-E-Mails. Vergleiche deine Ergebnisse mit einem Partner oder einer Partnerin.  
- b) Erkundige dich bei deinen Eltern, Freunden oder Verwandten, wie sie mit Spam-E-Mails umgehen.

- 12 a) Erkläre, warum das Erstellen eines Backups sinnvoll ist.
b) Nenne Möglichkeiten, wie ein Backup vorgenommen werden kann.
c) Überprüfe, ob eine aktuelle Datensicherung an deinem Handy, Tablet oder Computer vorliegt. 
d) Recherchiere im Internet nach einer passenden Anleitung, die beim Erstellen eines Backups für dein Endgerät hilfreich ist. 
e) Erstelle mithilfe der Anleitung aus Teilaufgabe d) ein aktuelles Backup. 



- 13 Ist es sinnvoll, ein Backup direkt auf die interne Festplatte des Computers zu speichern?
- a) Berate dich mit einem Partner oder einer Partnerin. 
- b) Präsentiert euer Ergebnis eurer Klasse. 

spam (engl.): Müll

Das große Info-Quiz!

In dem Wortgitter sind sechs Begriffe versteckt, die du in diesem Kapitel kennengelernt hast. Die Hinweise führen dich auf die richtige Spur. Öffne die hinterlegte Datei, um das Wortgitter ausfüllen zu können (🖨️).



38106-14
Wortgitter

O	D	Q	Y	A	B	M	I	Q	A	Q	Z	P	Q	Q	Q
A	A	W	X	Q	V	J	K	A	Y	W	U	O	A	R	X
S	T	E	C	W	C	Z	J	W	S	A	H	L	P	I	N
D	E	R	V	E	X	H	M	S	X	S	J	K	A	T	Z
F	N	T	B	R	Y	G	H	E	S	X	S	J	S	J	E
G	S	Z	N	T	L	B	N	D	C	Y	N	H	S	S	V
H	C	U	M	Z	K	V	G	R	F	X	D	M	W	F	R
J	H	I	A	H	A	K	E	R	V	E	F	N	O	C	B
K	U	O	S	I	J	F	F	F	G	R	G	B	R	B	T
L	T	P	D	W	H	D	V	T	B	D	H	V	T	J	N
Q	Z	A	F	Q	G	E	D	G	H	F	A	F	G	S	Z
W	A	S	G	H	F	W	C	Z	N	C	D	D	T	A	M
E	A	D	H	J	D	A	S	H	J	B	A	C	K	U	P
R	S	F	J	K	S	Y	X	U	M	V	S	C	Q	G	U
T	V	I	R	U	S	X	A	J	Q	T	F	X	D	I	M
Z	D	G	K	L	A	C	Y	I	A	Z	G	Y	C	O	P

1. „Darauf muss ich achten, wenn ich mit persönlichen Daten arbeite.“
2. „Angreifer, die über das Internet versuchen den Computer zu zerstören, nennt man im Englischen ...“
3. „Ich schütze meinen Computer damit vor fremden Zugriffen.“
4. „Der Computer und der Mensch können sich damit anstecken.“
5. „Ich schütze meine SIM-Karte damit.“
6. „Ich Sorge dafür, dass Daten wiederhergestellt werden können.“

- 1 Nenne zu jedem Bereich drei konkrete Beispiele für personenbezogene Daten.
 - a) Kontaktliste im Handy
 - b) Schule
 - c) Geldbeutel
 - d) Hausarzt
- 2 Erkläre, warum der Einsatz von Virenschutzprogrammen sinnvoll ist.
- 3 Beurteile, ob Max ein sicheres Passwort verwendet. Sein Passwort lautet: Max2009
- 4 Wahr oder falsch? Begründe!
 - a) „Wenn ich eine Datei lösche, landet sie zunächst im Papierkorb.“
 - b) „Die Datensicherung auf einer Cloud ist bedenkenlos.“
 - c) „Ein Virenschutzprogramm ersetzt auch ein Backup.“

Ich kann...	in Aufgabe	Hilfe
Beispiele für personenbezogene Daten nennen und verschiedenen Bereichen zuordnen.	1	2.1
den sinnvollen Einsatz von Virenschutzprogrammen begründen.	2	2.2
unsichere Passwörter erkennen und sichere Passwörter vergeben.	3	2.2, 2.3
Daten sichern und gelöschte Dateien aus dem Papierkorb wiederherstellen.	4	2.4

Die Verschlüsselung von Daten ↪ 2.1

Unter Datenerfassung versteht man die Sammlung und Speicherung von personenbezogenen Daten. Damit diese Informationen sicher verwahrt bleiben, können Dokumente mit einem Kennwort verschlüsselt werden.

**Schutz persönlicher Daten im Internet** ↪ 2.2

Hacker nutzen frei zugängliche Informationen um Verbrechen auszuüben. Daher soll man so wenig personenbezogene Daten wie möglich veröffentlichen und in unbekanntenen Webseiten eingeben.

Sich ohne Schutzprogramme im Internet zu bewegen ist riskant. Mit jedem Download einer Datei und jedem Klick auf einen Link können sich Viren einschleichen.

**Sichere Passwörter** ↪ 2.3

Zum Schutz von Handy, Smartphone, Computer, aber auch von Accounts (z. B. E-Mail), sind sichere PINs und Passwörter wichtig. Bei der Vergabe der Passwörter sind besondere Kriterien zu beachten.

- ✓ mindestens acht Zeichen
- ✓ Groß- und Kleinbuchstaben
- ✓ Sonderzeichen, z. B.: ?, !, %, +, _
- ✓ mehrere Ziffern hinzufügen

Am liebsten esse ich die Pizza
Vierjahreszeiten mit Oliven und extra Käse!

**Vermeidung von Datenverlust** ↪ 2.4

Ein regelmäßiges Backup ist unbedingt notwendig, um gespeicherte Daten auf einem Computer zu sichern. Falls Daten verloren gehen, können sie so wiederhergestellt werden.

Daten können auch auf externen Festplatten, USB-Sticks oder einer Cloud gesichert werden.

**FACHBEGRIFFE**

Hier findest du die wichtigsten Begriffe aus diesem Kapitel:

Datenerfassung	Backup	anonym
personenbezogene Daten	Cloud	Papierkorb
Hacker	Virenschutzprogramm	DSGVO
Passwort/Kennwort	Schadprogramme	Bildschirm Sperre
PIN	Software	SIM-Karte

AdobeStock / Binder Medienagentur – S. 24; - / o_a – S. 12 (2), 14, 24, 25 (5), 28; - / vector_master – S. 13 (7), 28; Alamy Stock Photo / Ian Masterton – S. 11; AP Photo / Itsuo Inouye – S. 26; Blinde Kuh e. v. / www.blinde-kuh.de – S. 8; Deutscher Bundestag / Achim Melde – S. 19; - / photothek.net, Berlin – S. 19; dpa Picture-Alliance / KPA – S. 25; - / ZB, dpa-Zentralbild, Thomas Eisenhuth – S. 26; © fragFINN e. V. / www.fragfinn.de – S. 8; Getty Images Plus / iStockphoto, aelitta – S. 18; - / iStockphoto, ALEKSA – S. 9; - / iStockphoto, AlidaStuut – S. 13; - / iStockphoto, Andrejobopow – S. 14; - / iStockphoto, Omelchenko Andrii – S. 23; - / iStockphoto, oleksii aresniuk – S. 12, 13; - / iStockphoto, Miriam artgraphy – S. 17; - / iStockphoto, Artistan – S. 18; - / iStockphoto, artisteer – S. 16; - / iStockphoto, asantosg – S. 20; - / iStockphoto, Evgeny Bagautdinov – S. 26; - / iStockphoto, Blankstock – S. 40; - / iStockphoto, choochart choochaikupt – S. 7; - / iStockphoto, Cobalt88 – S. 34; - / iStockphoto, estherpoon – S. 34; - / iStockphoto, FedevPhoto – S. 19 ; - / iStockphoto, Feverpitched – S. 22; - / iStockphoto, iam-Citrus – S. 21; - / iStockphoto, iamsom – S. 14; - / iStockphoto, Anna Kucherova – S. 27; - / iStockphoto, kynny – S. 9; - / iStockphoto, Lacheev – S. 30; - / iStockphoto, leolintang – S. 32; - / iStockphoto, Manuel-F-O – S. 34; - / iStockphoto, SERHII MELNYK – S. 18; - / iStockphoto, monkeybusinessimages – Cover, S. 26; - / iStockphoto, nadia_bormotova – S. 18; - / iStockphoto, Nastco – S. 26; - / iStockphoto, OvsiankaStudio – S. 37, 42; - / iStockphoto, Thomas Pajot – S. 28; - / iStockphoto, peshkov – S. 30; - / iStockphoto, PeterPal – S. 25; - / iStockphoto, ppart – S. 24; - / iStockphoto, PRASANNAPiX – S. 8; - / iStockphoto, Ramdan_Nain – S. 22; - / iStockphoto, Alexander Reshnya – S. 24; - / iStockphoto, scanrail – S. 15; - / iStockphoto, scyther5 – S. 36; - / iStockphoto, Hanna Siamashka – S. 18; - / iStockphoto, Pavlo Stavnichuk – S. 37, 42; - / iStockphoto, Nigel Stripe – S. 37, 42; - / iStockphoto, sureshsharma – S. 20; - / iStockphoto, titOnz – S. 22 ; - / iStockphoto, TopVectors – S. 8; - / iStockphoto, Wavebreakmedia – S. 18; - / iStockphoto, Veronika Zimina – S. 37, 42; - / Photos.com, Jupiterimages – S. 10; iStockphoto / cinoby – S. 13; - / deepblue4you – S. 36; - / DrAfter123 – Cover; - / meshaphoto – S. 12; Mauritius Images / Alamy Stock Photo, Iain Masterton – S. 10; - / imageBROKER, Raimund Kutter – S. 16 (2); Pixabay / Gerd Altmann – S. 29; www.helles-koepfchen.de – S. 8



T38106