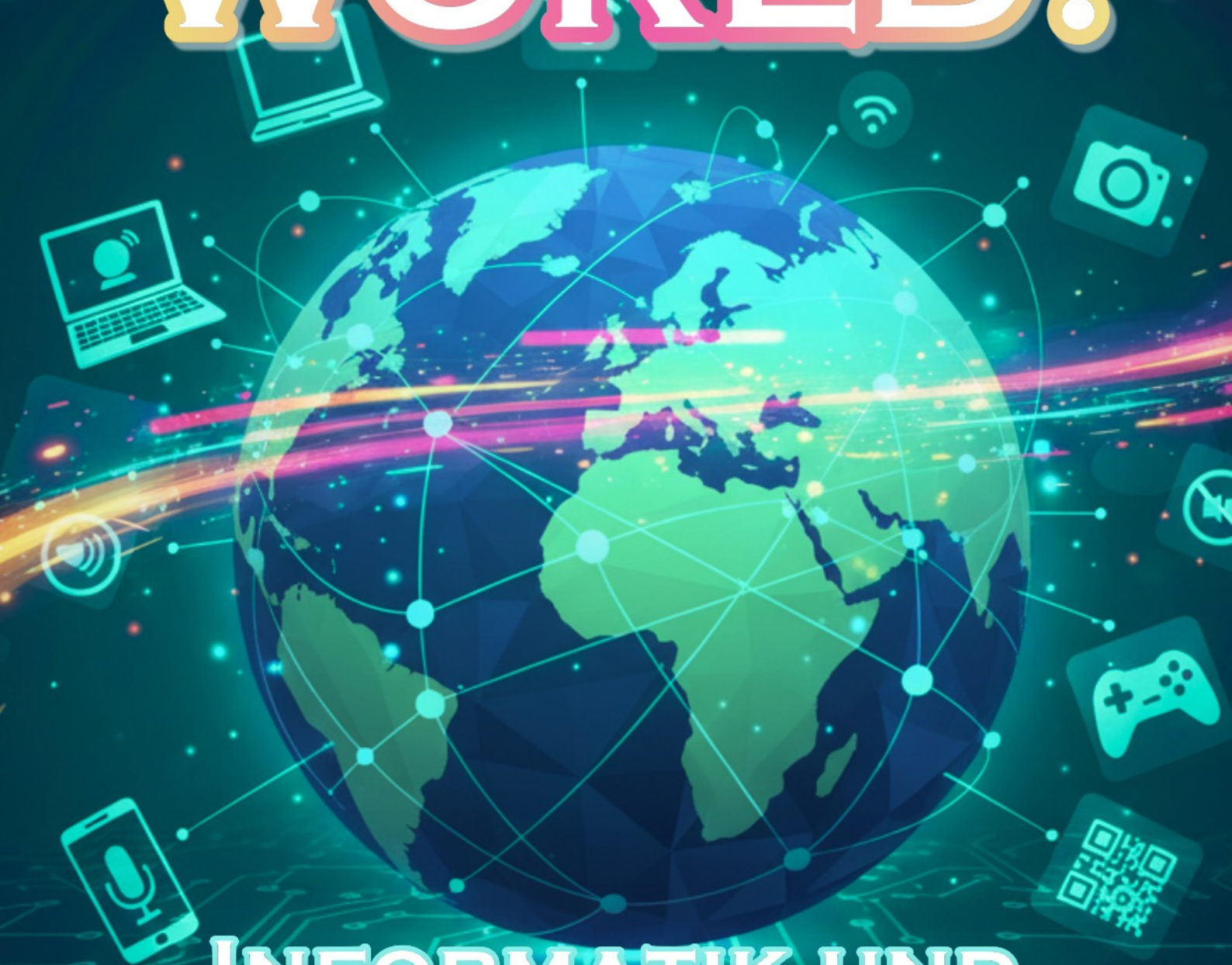
HELLO WORLD!



Informatik und Medienbildung 5-7

powered by

selbstkontrolle.online

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 5

1. Grundlagen - iPad 6

1.1 Der Umgang mit elektrischen Geräten 6

1.2 Äußerer Aufbau des iPads (11. Generation) 7

1.3 Schutz der eigenen Inhalte 8

1.4 Apps 9

1.5 Die Kamera 10

1.6 Verbindungen 10

1.7 Ordnerstrukturen 11

1.8 Updates 11

2. Das Internet 12

2.1 Der (Internet-)Browser 12

2.2 Emails 14

2.3 Online-Accounts 15

2.4 DiLer - Wo finde ich was? 17

2.5 Cloud 18

2.6 Suchmaschine gegen KI 19

2.7 Gute und schlechte Quellen im Internet 20

Und, klappt´s? (Kapitel 1-2) 22

3. Präsentation 23

3.1 Was eine gute Präsentation braucht 23

3.2 Absolute No-Gos bei deiner Präsentation! 24

3.3 Keynote 26

Und, klappt´s? (Kapitel 3) 27

4. Schriftdokumente 28

4.1 Pages 28

4.2 Dein Text als PDF 31

Und, klappt´s? (Kapitel 4) 32

5. Künstliche Intelligenz 33

5.1 KI ist schon überall 33

5.2 Was ist Künstliche Intelligenz und wie lernt sie? 34

5.3 Chancen und Risiken von Künstlicher Intelligenz 36

5.4 KI für die Schule richtig nutzen 37

6. Social Media und Messenger 41
6.1 Woher kommt das Geld? 41
6.2 Algorithmen in Social Media 42
6.3 Insta-Life vs. Reality 43
6.4 Dein Bild gehört dir! Das Recht am eigenen Bild 44
6.5 Toxisches Verhalten und Cybermobbing 45
6.6 Nicht teilen oder verschicken! 47
6.7 Manipulation im Netz 48
Und, klappt´s? (Kapitel 6) 50
7. Mediennutzung 51
7.1 Dein Gehirn braucht Pause! 51
7.2 Shopping im Internet: Günstig, aber Achtung! 52
7.3 Phishing / Quishing: Die digitale Angel 53
7.4 Künstliche Intelligenz: Computer, die mitdenken 55
7.5 Pornografie im Internet – was du wissen solltest 57
7.6 Online-Gaming 58
7.7 Wenn das Internet zu viel wird – Sucht im Netz 59
8. (Computer-)Netzwerke 60
8.1 Grundlegender Aufbau 60
8.2 Zugang zum Internet 62
8.3 Unterteilung des Internets 64
8.4 Wie funktioniert das Internet? 66
9. Datensicherheit 68
9.1 Die Caesar-Verschlüsselung 68
9.2 Monoalphabetische Verschlüsselung 69
9.3 Verschlüsselung in der IT 70
9.4 Passwörter – der Schlüssel zur digitalen Welt 71
10. Codierung 73
10.1 Codierung im Alltag 73
10.2 Der Binärcode 74
10.3 Datenmengen 75
11. Programmieren - 1st steps 76
11.1 Ozobot - der Roboter 76
11.2 Grundlagen 1 - Linien-Navigation 77
11.3 Grundlagen 2 - Bewegung und Licht 78

11.4 Grundlagen 3 - Loops 78

12. Roboter programmieren 79

12.1 Die App Ozobot Evo 79

12.2 Grundlagen anwenden - Movement 81

12.3 Grundlagen anwenden 2 - Line Navigation 83

13. Wenn, dann ... - Erweitertes Programmieren 84

13.1 Abstandssensoren - Movement 84

13.2 Farbsensoren - Line Navigation 85

13.3 Funktionen - Movement 86

13.4 Variablen - Line Navigation 87

13.5 Variablen - Movement 88

13.6 Die finale Herausforderung 89

Vorwort

Dies ist eine Vorabversion meines Buches für das neue Fach *Informatik und Medienbildung* in den Klassenstufen 5 - 7 den Sekundarschulen in Baden-Württemberg. Leider wurde das Fach im Schuljahr 2025/2026 ohne Bildungsplan eingeführt, weshalb auch die Verlage bisher nur „halblebige“ Materialien auf den Markt gebracht haben.
Die meisten gehen zudem davon aus, dass den Schüler*innen* kein dauerhaftes Endgerät zur Verfügung steht – das ist bei uns jedoch anders. An unserer Schule haben alle Schüler*innen* ein iPad. Deshalb kommt mir das Fach als verantwortliche Lehrkraft sehr entgegen, das bisherige Material der Verlage jedoch weniger.
Manche Inhalte sind daher sicherlich speziell auf unsere Schule (GMS Rheintal) zugeschnitten, aber vieles lässt sich auch ohne Endgerät im Unterricht umsetzen.
Alle Bildquellen sind entsprechend gekennzeichnet. Ist keine Quelle angegeben, sind die Bilder mit KI erzeugt und es besteht kein Copyright (auch nicht für mich als Autor).

Wie immer auf meiner Webseite seid ihr frei, mit diesem Buch zu machen, was ihr möchtet: Ihr könnt es komplett nutzen oder nur einzelne Teile – ganz wie ihr wollt. Nur eines würde mich freuen: Nutzt es! Dann hat sich die Arbeit nicht nur für mich gelohnt.
Es ist auch möglich das Buch komplett digital zu nutzen. Alle QR-Codes sind Links zu den Webseiten und müssen nur angeklickt / -tippt werden.

Für Verbesserungsvorschläge bin ich immer zu haben. Schreibt mir direkt per Email: info@selbstkontrolle.online

---

Version: 0.3.1.4 Veröffentlicht: gar nicht

Letzte Änderungen:
- Kleinere Formatierungsprobleme behoben
- A4.2/2 hinzugefügt und überarbeitet
- Film in Kapitel 6.3 hinzugefügt
- Neues Kapitel *5. Künstliche Intelligenz* hinzugefügt
- *Und, klappt´s* am Ende von Kapitel 5 hinzugefügt

Roadmap:
Mir fällt ständig was neues ein, was ich noch vergessen habe. Es besteht dabei nicht immer ein konkreter Plan. Wenn euch was fehlt, schreibt mir.

1. Grundlagen - iPad

1.1 Der Umgang mit elektrischen Geräten

Elektrische Geräte können sehr empfindlich sein. Sie können schnell beschädigt werden oder sogar komplett kaputt gehen. An belebten Orten wie in der Schule sind sie daher besonders gefährdet.
Da die iPads nicht zusätzlich von der Schule versichert sind, trägt jeder Schüler und jede Schülerin die volle Verantwortung für das eigene Gerät. Das gilt auch, wenn ein fremdes Gerät beschädigt wird.

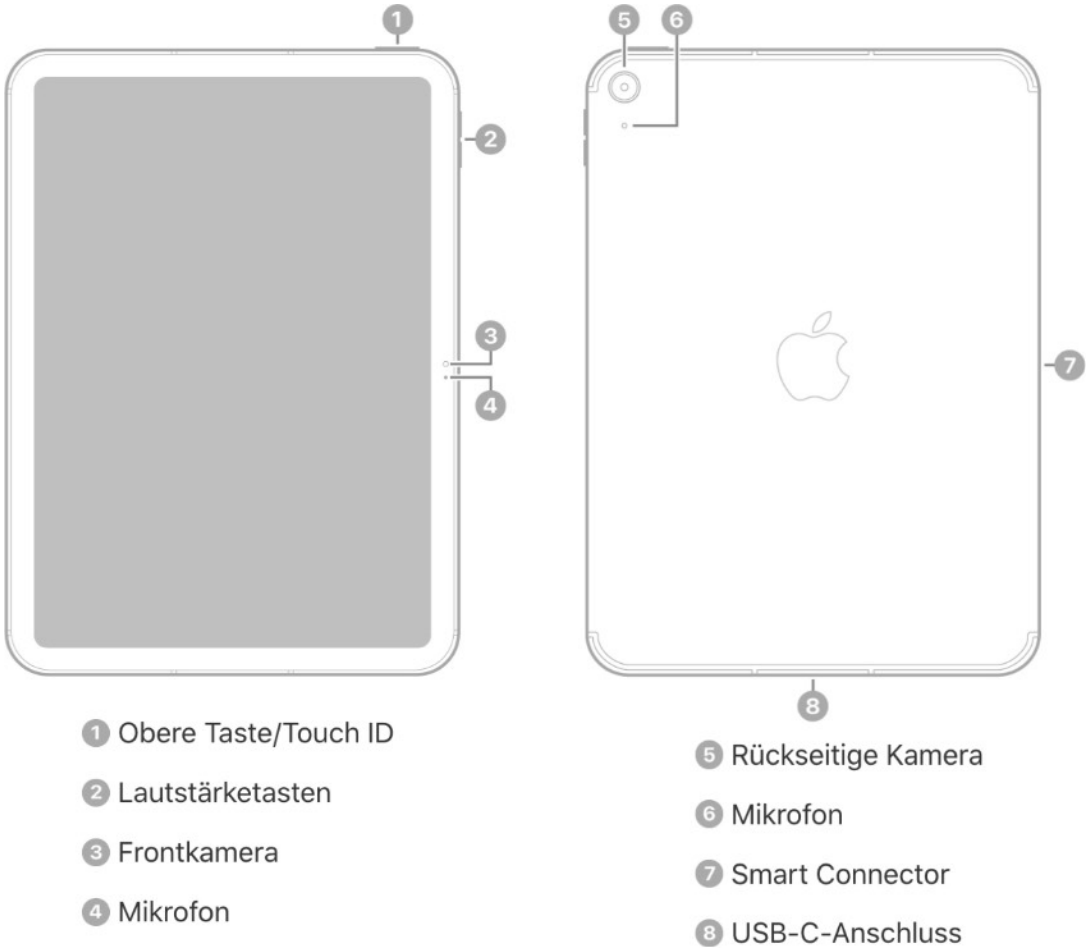
A1.1/1
Schütze als aller erstes dein Gerät vor äußeren Einflüssen mit einer Schutzhülle. Wir an der GMS Rheintal haben eine *Otterbox Defender*, die für Baustellen konzipiert wurde. Diese ist nur etwas aufwendig anzubringen. Wenn du Probleme hast, schau dir das Video dazu an.

Anleitung Otterbox

A1.1/2
Stellt gemeinsam Regeln zum Umgang mit den Geräten auf. Beachtet dabei die Schulordnung. Haltet die Regeln schriftlich fest.

UNSERE REGELN ZUM UMGANG MIT DEM iPAD

1.2 Äußerer Aufbau des iPads (11. Generation)



Bildquelle

A1.2/1

Beantworte folgende Fragen zum Aufbau, benutze die richtigen Bezeichnungen der Bauteile.

1. Mit welchen Knöpfen kann der Ton des iPads lauter und leiser gemacht werden?

_____

2. Womit wird der Fingerabdruck gescannt?

_____

3. Wo wird der Akku des iPads geladen?

_____

4. Wie kann ich das iPad aktivieren/deaktivieren (Display an/aus)?

_____

5. Was kann am *Smart Connector* angeschlossen werden?

_____

1.3 Schutz der eigenen Inhalte

Deine „eigenen Inhalte“ sind deine Daten, Dokumente und Zugänge – einfach alles, was auf deinen digitalen Geräten gespeichert ist, wie Handy, Computer oder iPad.
Das iPad (11. Generation) schützt deine Inhalte vor fremdem Zugriff auf zwei Wegen. Der wichtigste ist der Code. Er wird immer dann benötigt, wenn die andere Option, die Touch ID (Fingerabdruck), nicht funktioniert.
Der Code besteht aus 4 bis 6 Zahlen. Wähle einen Code, den du dir gut merken kannst, der aber nicht offensichtlich ist. Dein Geburtsdatum ist zum Beispiel keine gute Wahl, aber das Geburtsdatum deiner Mutter wäre eine Möglichkeit. Auch sollte er nicht zu einfach sein wie *1234* oder *1111*.

Ganz wichtig:
Gib deinen Code nur deinen Eltern. Ansonsten sind deine Inhalte nicht sicher.

!!

A1.3/1

a) Denk dir einen Code aus. Schreibe einen Brief an deine Eltern mit dem Code und der Bitte, diesen Brief zu deinen Unterlagen zu legen und gib ihn zuhause ab. Beispiel:

> Liebe Mama,
> lieber Papa,
>
> das ist mein Code für mein iPad: 1234
> Bitte legt diesen Brief zu meinen Unterlagen.
>
> Danke! Ich liebe euch!
> Lara

b) Richte dir nun einen Code ein. Wenn du die Einstellung nicht findest oder kennst, hilft dir die Anleitung direkt vom Hersteller (QR-Code rechts).

Anleitung Code iPad einrichten

c) Richte dir nun auch die Touch-ID ein, also deinen Fingerabdruck zum Entsperren. Das vereinfacht den Zugriff auf dein iPad für dich.
Solltest du nicht zurecht kommen, findest du auch dazu eine Anleitung direkt vom Hersteller.

Anleitung Touch-ID iPad einrichten

d) Stell dir vor, jemand, der dich nicht mag, hat Zugriff auf dein iPad, weil er deinen Code kennt. Was könnte passieren?

1.4 Apps

A1.4/1

Fülle den Lückentext aus. Die benötigten Wörter stehen ganz unten.

– – – – – – – – – – – – – –

Stell dir vor, dein iPad ist wie eine leere _____. Es kann nicht viel, solange du es nicht mit Werkzeugen füllst. Diese Werkzeuge sind _____! Eine App ist ein kleines Programm, das deinem iPad eine besondere _____ gibt. Jede App hat ihre eigene _____, so wie ein Hammer eine andere Aufgabe hat als ein Schraubendreher. Es gibt Apps zum _____, zum Malen, zum _____, zum Musikmachen und für vieles mehr.

Dein iPad ist von Anfang an super, aber erst mit den richtigen Apps wird es so richtig _____. Ohne Apps könntest du keine _____ anschauen oder Spiele spielen. Sie machen dein iPad zu einem echten _____. In der Schule brauchen wir Apps, um zu _____. Zum Beispiel gibt es Apps, mit denen wir Matheaufgaben üben, _____ erstellen oder sogar programmieren lernen können.

Die Apps sind in der Regel nicht einfach so da, du musst sie _____. Dafür gibt es den _____, das ist wie ein riesiges Kaufhaus, aber nur für Apps. Du findest das App Store-Symbol auf deinem _____. Es sieht aus wie ein hellblaues _____ mit einem weißen A.

<u>Wörter:</u>

lernen Aufgabe Fähigkeit Videos Apps Schreiben
App Store Viereck schlau Werkzeugkiste
installieren Spielen Bildschirm Alleskönner
Präsentationen

Lösung A1.4/1

1.5 Die Kamera

Dein iPad hat zwei Kameras: Die Kamera auf der Rückseite ist ideal für normale Fotos und Videos. Die Frontkamera auf der Vorderseite ist besonders praktisch für Selfies und Videokonferenzen. So könnt ihr euer Gegenüber sehen und gleichzeitig selbst sichtbar sein. Mit der Kamera-App kannst du auch QR-Codes scannen, um schnell auf Webseiten oder andere Informationen zu gelangen.
Das iPad bietet außerdem die Möglichkeit die gemachten Fotos und Videos mit Filtern zu bearbeiten, ohne zusätzliche Apps.
Falls du Hilfe bei der Nutzung der Kamera benötigst, zum Beispiel um zwischen den Kameras zu wechseln, findest du detaillierte Anleitungen direkt auf der Herstellerseite. Auch für die Bearbeitung mit der hauseigenen App *Fotos* findest du Hilfe. (QR-Codes rechts).

Anleitung
Selfie machen

Anleitung
Fotos bearbeiten

A1.5/1

a) Scanne mit deiner Kamera einen QR-Code, falls du es noch nicht getan hast.
b) Mache ein Selfie von dir.
c) Mache ein Bild von der Natur.
d) Bearbeite beide Bilder mit der App Fotos, so dass sie schöner, verrückter oder einfach anders aussehen.

1.6 Verbindungen

Dein iPad kann sich kabellos mit anderen Geräten verbinden, um beispielsweise Musik abzuspielen, Dateien zu übertragen oder den Bildschirm zu spiegeln.

- **Bluetooth** ist eine gängige Verbindungsmethode für viele Geräte. Du kannst damit zum Beispiel kabellose Kopfhörer, eine externe Tastatur oder einen digitalen Stift koppeln.
- **AirDrop** ermöglicht den schnellen und einfachen Austausch von Dateien wie Fotos oder Arbeitsblättern zwischen Apple-Geräten.
- Mit **AirPlay** kannst du den Bildschirm deines iPads auf einem anderen Gerät anzeigen. Das ist super praktisch, wenn du eine Präsentation halten möchtest.

Anleitung
Dateien per AirDrop
verschicken

Anleitung
iPad mir AirPlay
spiegeln

A1.6/1

a) Schicke deinem Sitznachbarn ein Foto per AirDrop.
b) Spiegle dein iPad auf dem Beamer im Raum.

1.7 Ordnerstrukturen

Wie auf den meisten Geräten kannst du auch auf dem iPad all deine Dateien (Dokumente, Bilder usw.) in Ordnern verwalten. Das hilft dir, den Überblick zu behalten, indem du zusammengehörige Dateien an einem Ort speicherst. Du kannst sogar Ordner in Ordnern anlegen, um deine Ablage noch besser zu strukturieren.
Falls du diese Funktion noch nicht kennst, findest du eine Anleitung direkt vom Hersteller (QR-Code rechts).

Anleitung
Ordner verwalten

Wichtig:
Man sagt nicht umsonst: Ordnung ist das halbe Leben. Wenn du dir jedes Mal nur kurz Zeit nimmst, deine Dateien sauber abzulegen, wirst du sie später schnell und problemlos wiederfinden.

!

A1.7/1

a) Erstelle einen Ordner *Schule*.
b) Erstelle im Ordner Schule einen Ordner für das aktuelle Schuljahr.
c) Erstelle im Ordner des aktuellen Schuljahrs Ordner für jedes Fach (Mathe, Deutsch, Englisch, BK, Musik, Geo, Geschichte, IMB, Bio, Ethik).

1.8 Updates

Sehr Wichtig:
Halte dein Gerät stets auf dem neuesten Stand – das ist aus zwei Gründen wichtig:

1. Sicherheit: Systemupdates schließen regelmäßig entscheidende Sicherheitslücken. Nur so ist dein iPad optimal vor unerwünschten Zugriffen geschützt.

2. Funktionen: Veraltete Software kann die Nutzung einschränken oder sogar verhindern, dass manche Apps richtig funktionieren.

!!!

A1.8/1

a) Finde heraus, auf welchem Stand dein System ist und trage es hier unten direkt ein.

iPadOS _____

b) Führe ZUHAUSE ein Update durch, falls möglich. Hier in der Schule würde das zu lange dauern.

2. Das Internet

Stell dir das **Internet** als eine riesige, unendliche Bibliothek vor, die alle Informationen, Videos, Spiele und Bilder der ganzen Welt enthält. Sie ist so groß, dass sie sich über den gesamten Globus erstreckt. Wenn du eine Webseite besuchst oder ein Online-Spiel spielst, bist du in dieser Bibliothek unterwegs.

WLAN (oder WiFi) ist etwas anderes. Das ist nur deine persönliche, unsichtbare Verbindung, die dein Gerät mit dieser Bibliothek verbindet. Stell dir vor, du hast ein kabelloses Seil. Dieses Seil verbindet dein iPad mit dem Internet, damit du die riesige Bibliothek überhaupt betreten kannst. Der Unterschied ist also:

- Das **Internet** ist die große Welt voller Daten und Informationen.
- **WLAN** ist das kabellose "Ticket" oder die Brücke, die dich dorthin bringt.

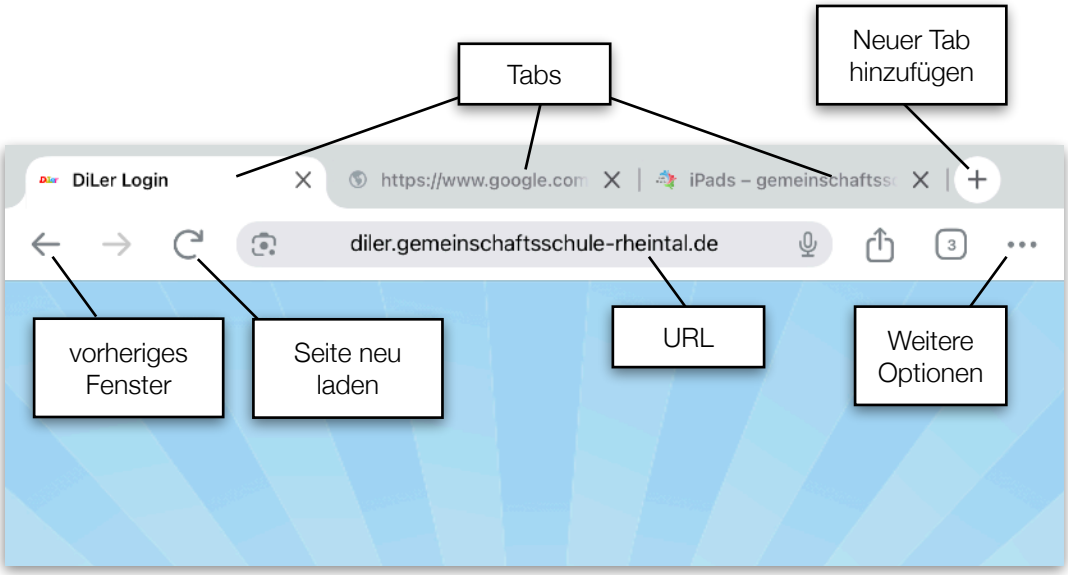
2.1 Der (Internet-)Browser

Ein **Internetbrowser** ist dein "Fenster" zum Internet. Es ist eine App, die du auf deinem iPad öffnest (wie Safari oder Chrome), um Webseiten zu besuchen. Der Browser übersetzt die komplizierten Informationen aus dem Internet in die Bilder und Texte, die du auf deinem Bildschirm siehst und verstehst.

Eine **URL** (Uniform Resource Locator) ist die Adresse einer Webseite. Jede Seite im Internet hat ihre eigene, einzigartige URL, genau wie jedes Haus eine eigene Adresse hat.

Wenn du zum Beispiel *www.google.de* in die Adressleiste des Browsers eingibst, weiß der Browser genau, welche Seite er dir zeigen soll. Ohne die URL wäre es, als würdest du nach einem Haus suchen, ohne die Straße zu kennen.

2.1.1 Aufbau des Browsers



A2.1/1

Fülle den Lückentext aus. Die benötigten Infos findest du in Texten auf der vorherigen Seite.

– – – – – – – – – – – – – –

Das Internet ist der weltweite Speicherplatz für alle digitalen _____ und Spiele. Es ist wie eine riesige, globale _____.

Um darauf zugreifen zu können, brauchst du eine _____. Das WLAN liefert dir dieses kabellose _____ zu deinem Gerät.

Um im Internet zu navigieren, benötigst du eine spezielle App: den _____. Dieser funktioniert wie ein _____ ins Internet.

Er hat die Aufgabe, die komplizierten _____ in lesbare Bilder und Texte zu _____.

Jede Webseite hat außerdem eine eindeutige _____, damit der Browser weiß, wo er suchen muss. Ohne diese würde die _____ verloren gehen.

Lösung A2.1/1

A2.1/2

a) Es gibt viele verschiedene Browser, Safari, Firefox, Chrome, …
Welchen Browser benutzt du?

_____

b) Recherchiere im Internet, was die Vor- und Nachteile deines Browsers sind.

Vorteile	Nachteile

2.1.2 Lesezeichen

Um immer wieder schnell auf die gleichen Webseiten zugreifen zu können, können Lesezeichen erstellt werden. Diese können beim iPad sogar direkt auf den Homebildschirm gelegt werden. Du hast bereits so ein Lesezeichen für *DiLer* au deinem Homebildschirm.

A2.1/3
Erstelle ein Lesezeichen für die Webseite der Schule:
https://gemeinschaftsschule-rheintal.de/
Ließ dir dazu falls nötig die passende Hilfeseite durch. Du findest die QR-Codes in der Leiste rechts.

Safari:
Lesezeichen auf Homebildschirm

Chrome:
Lesezeichen auf Homebildschirm

2.1.3 Passwörter

Jeder Browser bietet an, dass Passwörter nach einmaliger Eingabe gespeichert werden können. Dazu könnte ggf. ein zusätzliches Konto nötig sein.

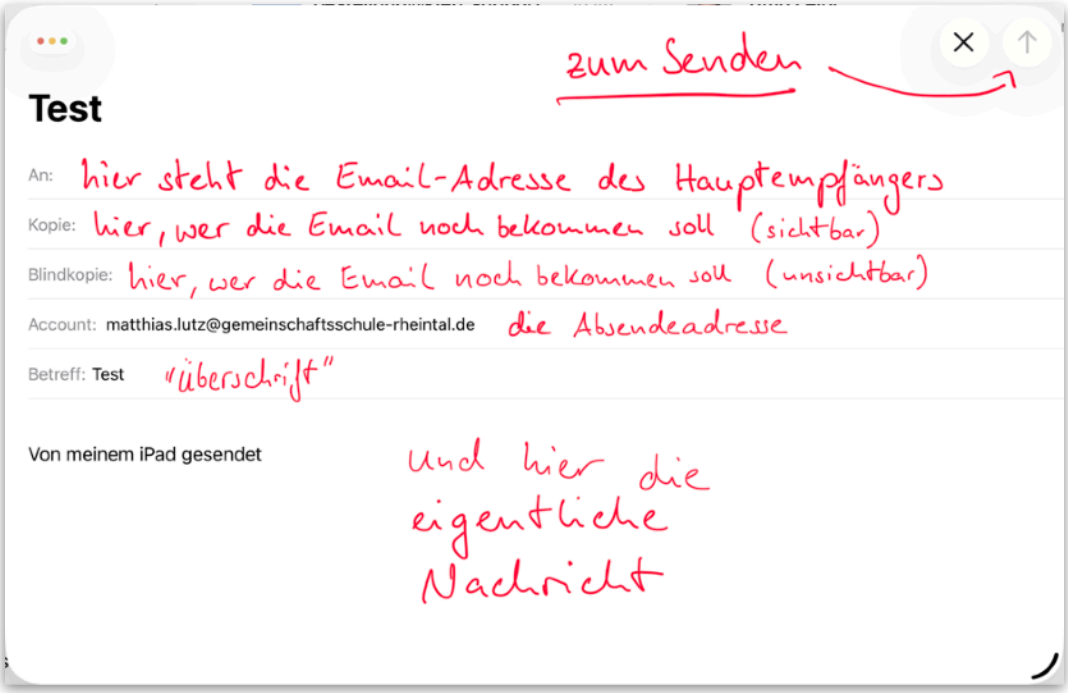
Wichtig:
Es ist sinnvoll sich auf einen Browser festzulegen, damit alle Passwörter an einem Ort gespeichert werden. Bei Safari werden die Passwörter in der App *Passwörter* gespeichert und in der iCloud hinterlegt.

2.2 Emails

Stell dir eine Email (oder E-Mail) als einen **digitalen Brief** vor. Es ist eine Nachricht, die du über das Internet an jemand anderen schickst. Statt sie in einen Briefkasten zu werfen, tippst du sie in dein iPad und sie wird fast sofort verschickt. Mit einer E-Mail kannst du nicht nur Texte, sondern auch Bilder, Videos oder andere Dateien verschicken.
Jeder, der eine E-Mail empfangen will, braucht eine eigene, einzigartige E-Mail-Adresse. Diese Adresse ist wie deine persönliche Postanschrift im Internet, damit die Nachricht auch wirklich bei dir ankommt.
Heute ist eine E-Mail oft etwas offizieller als eine Chat-Nachricht. Du brauchst sie, um dich bei vielen Dingen anzumelden, zum Beispiel bei Online-Spielen, Apps oder Webseiten. Sie ist auch ideal, um mit der Schule oder mit Erwachsenen zu kommunizieren, wenn es um wichtige Dinge geht.

Von der Schule hast du eine eigene E-mail-Adresse bekommen, meist in der Form *vorname.nachname@gemeinschaftsschule-rheintal.de*; du findest sie mit dem zugehörigen Passwort auf dem Brief mit allen anderen Zugängen.

Firefox:
Lesezeichen auf Homebildschirm



Anleitung Schul-Email auf iPad einrichten

Test-Email an Herrn Lutz

A2.2/1

a) Richte dir deine persönliche Schul-Email auf deinem iPad ein. Die Anleitung dazu findest du über den QR-Code rechts.

b) Schreibe eine Test-Email an matthias.lutz@gemeinschaftsschule-rheintal.de

Sehr wichtig:

Bei der Einrichtung einer Email-Adresse zählt jedes Zeichen, nichts darf falsch sein, ansonsten funktioniert es nicht.

2.3 Online-Accounts

Damit eine Webseite oder eine App weiß, wer du bist, brauchst du einen Account. Stell ihn dir wie deine persönliche Mitgliedskarte für die digitale Welt vor. Dein Account besteht meistens aus einem Benutzernamen und einem Passwort – das ist dein geheimer Schlüssel.
Auch in der Schule brauchst du Accounts, damit das Lernen gelingen kann:

- **DiLer** (Digitale Lernumgebung): Das ist dein digitales Klassenzimmer. Hier findest du Lernmaterialien, deinen Kalender, dein Lerntagebuch und kannst mit deinen Lehrerinnen und Lehrern Nachrichten austauschen.
- **Klett** und **Cornelsen**: Das sind die Zugänge für deine digitalen Schulbücher. Du hast dafür sogar Apps auf deinem iPad, damit du ganz einfach darauf zugreifen kannst.
- **Anton**: Das ist eine Lernplattform mit vielen Übungen und Aufgaben, die du vielleicht schon aus der Grundschule kennst.

A2.3/1
Du bekommst deine Zugangsdaten von deinem Lehrer deiner Lehrerin. Logge dich damit bei …
a) DiLer ein.
b) Klett ein.
c) Cornelsen ein.
d) Anton ein.

Sehr wichtig:
Bei den Online-Accounts zählt jedes Zeichen. Nichts darf falsch eingetippt sein, ansonsten funktioniert es nicht.

!!!

Der Apple Account

Von der Schule bekommst du keinen Apple Account, den müssen deine Eltern für dich einrichten. Er ist aber enorm wichtig, um alle Funktionen des iPads ordentlich nutzen zu können.

A2.3/2
Bitte deine Eltern dir einen Apple Account einzurichten und logge dich auf deinem iPad damit ein. Alle Infos dazu finden deine Eltern auf dem Flyer. Er ist auch über den QR-Code rechts zu erreichen.

Flyer iPad

A2.3/3
Hast du sonst noch Accounts im Internet? PSN, Google, Netflix,…
Schreibe sie hier auf und wofür du sie brauchst.

_____

_____

_____

_____

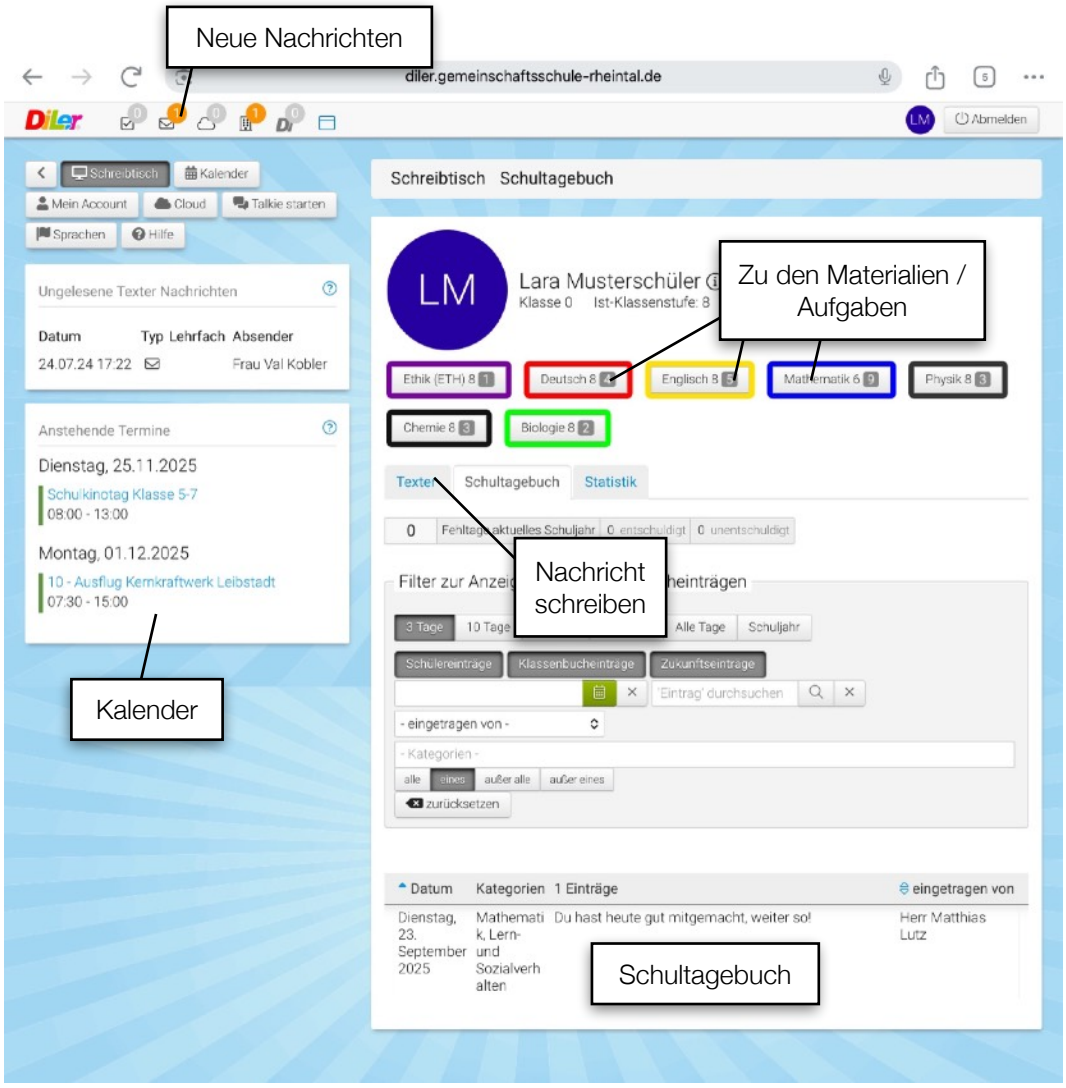
_____

_____

_____

2.4 DiLer - Wo finde ich was?

Das Wichtigste findest du hier in der visuellen Übersicht.



DiLer Anmeldeseite

A2.4/1

Logge dich bei DiLer ein und …

a) schreibe eine Testnachricht an *Matthias Lutz*.

b) schaue im Kalender nach, welches das nächste Ereignis ist. Notiere es hier:

_____

c) schaue im Mathekompetenzraster nach: Welches ist das letzte Mathethema in diesem Schuljahr? Notiere es hier:

_____

d) schaue nach, ob du schon einen Eintrag in deinem Tagebuch hast. Wenn ja, von wem?

_____

2.5 Cloud

Die **Cloud** hat nichts mit Wolken am Himmel zu tun! Stell dir die Cloud wie ein riesiges **digitales Schließfach** im Internet vor. Es ist ein Speicherplatz, der nicht auf deinem iPad oder Handy ist, sondern auf großen Computern irgendwo auf der Welt. Wenn du Fotos oder Dokumente in der Cloud speicherst, sind sie sicher an diesem Ort abgelegt. Das ist super praktisch, weil:

- Du von jedem deiner Geräte auf deine Sachen zugreifen kannst, egal ob iPad, Computer oder Handy.
- Deine Fotos und Dokumente sicher sind, auch wenn dein iPad mal kaputtgeht oder du es verlierst.
- Du Dinge ganz einfach mit anderen teilen kannst.

Zusammengefasst: Die Cloud ist einfach dein persönlicher Speicherplatz im Internet.

Die iCloud

Die iCloud ist die Cloud von Apple, die mit deinem Apple Account verknüpft ist. Du kannst sie nur verwenden, wenn du mit einem Apple Account angemeldet bist. Sie ist in der kostenlosen Version nicht allzu groß, für deine Schuldokumente is sie jedoch ausreichend. Speicherst du deine Bilder und andere Daten zusätzlich auch in der Cloud ab, könnte der Platz eng werden. Du kannst den Speicherplatz deiner iCloud einsehen. Gehe dazu in Einstellungen iCloud

iCloud
Speicher prüfen

Ganz wichtig:
Achte immer darauf, dass noch genügend Speicherplatz auf deiner iCloud übrig ist, damit du das Lernen gelingen kann.

A2.5/1
Kontrolliere den Speicherplatz deiner iCloud.

a) Wie groß ist deine iCloud?

_____

b) Was benötigt bei dir am meisten Speicher?

_____

c) Auf was könntest du vermutlich verzichten, wenn du Speicherplatz frei räumen musst?

_____

_____

2.6 Suchmaschine gegen KI

Die normale Suchmaschine (wie Google)

Stell dir eine normale Suchmaschine wie eine riesige, schnelle Bibliothek vor. Wenn du nach etwas suchst, zum Beispiel "Warum sind Bananen krumm?", rennt sie los und bringt dir eine lange Liste mit **Büchern** und **Artikeln** (also Webseiten), in denen dieses Thema vorkommt.

- **Vorteil:** Du bekommst viele verschiedene Antworten von vielen unterschiedlichen Orten. So kannst du dir selbst die beste Information aussuchen. Das ist super, um verschiedene Meinungen zu finden oder um zu prüfen, ob eine Information stimmt.
- **Nachteil:** Du musst dir die Seiten selbst anschauen und oft viel lesen, um die richtige Antwort zu finden. Manchmal sind die Antworten nicht direkt oder es gibt zu viele davon.

Die KI-Suche (wie ChatGPT)

Eine KI-Suche ist wie ein sehr schlauer Freund, den du fragen kannst. Wenn du fragst "Warum sind Bananen krumm?", liest die KI blitzschnell ganz viele Informationen aus dem Internet und **erzählt dir die Antwort in eigenen Worten**. Sie fasst also alles für dich zusammen.

- **Vorteil:** Du bekommst sofort eine einfache, direkte Antwort. Die KI erspart dir die Arbeit, dich durch viele verschiedene Webseiten zu klicken. Das ist toll, wenn du eine schnelle Erklärung für eine einfache Frage brauchst.
- **Nachteil:** Die KI gibt dir nur eine Antwort. Sie erfindet manchmal auch Dinge oder liegt falsch, weil sie nicht immer weiß, welche Informationen wirklich verlässlich sind. Du siehst auch nicht sofort, woher die Antwort kommt. Es ist wie bei einem Freund, der dir etwas erzählt, ohne zu sagen, wo er es gelesen hat.

A2.6/1

Große Suchmaschinen wie Google geben aktuell (Stand: März 2026) meistens direkt eine KI-Antwort, und erst darunter kommen die eigentlichen Ergebnisse der Suchanfrage.

1. Frage Google: Wer ist Matthias Lutz (GMS Rheintal)?
2. Vergleiche die KI-Antwort mit den Suchergebnissen. Was bevorzugst du?

2.7 Gute und schlechte Quellen im Internet

Das Internet ist wie eine riesige Bibliothek, in der jeder einfach ein Buch einstellen darf. Darum ist es wichtig, die guten von den schlechten Quellen zu unterscheiden.
Gute Quellen sind wie Bücher von Experten. Sie sind verlässlich und erzählen dir die Wahrheit.

- **Wer hat die Seite gemacht?** Schau, ob der Autor eine offizielle Organisation (wie eine Universität, ein Museum oder eine Behörde) ist oder ein Mensch, der wirklich viel Ahnung hat.
- **Sieht die Seite professionell aus?** Eine gute Quelle sieht ordentlich aus, hat keine Rechtschreibfehler und ist neutral geschrieben.

Wikipedia als Quelle

Wikipedia ist eine besondere Art von Quelle. Es ist wie eine riesige, schnelle Enzyklopädie, die von ganz vielen Menschen auf der Welt geschrieben wird. Das ist super, weil du oft schnell eine gute Zusammenfassung findest. Aber sei vorsichtig: Da jeder mitmachen kann, könnten sich auch mal Fehler einschleichen.
Regel: Wikipedia ist eine tolle Seite, um dich schnell über ein Thema zu informieren. Für eine Hausaufgabe oder eine sehr wichtige Information solltest du aber die Quellen unten auf der Wikipedia-Seite überprüfen.

Was steckt hinter Wikipedia?

TikTok als Quelle

TikTok (oder Ähnliches wie YouTube-Shorts oder Instagram-Reels) ist gut, um Spaß zu haben und lustige Videos zu sehen. Aber wenn es um wichtige Informationen geht, solltest du vorsichtig sein.
Das liegt daran, dass TikTok für Unterhaltung gemacht ist:

- Die Videos sind sehr kurz, deshalb fehlt oft eine genaue Erklärung.
- Jeder kann dort etwas hochladen – auch, wenn es nicht stimmt.
- Manchmal wird Unsinn verbreitet, nur um viele Klicks zu bekommen.

Darum gilt: Nutze TikTok für Spaß, aber für deine Hausaufgaben oder wichtige Fakten suchst du lieber auf einer verlässlichen Seite wie der einer Zeitung oder einer offiziellen Organisation.

Wie TikTok eine Generation zerstört

Sehr wichtig:
Vor allem politisch werden Plattformen wie TikTok immer mehr ausgenutzt, um Stimmung zu machen. Vertraue daher keinem Kurzvideo, welches politische Botschaften vermitteln möchte, ohne die Infos daraus vorher nachgeprüft zu haben.

Warnsignale für schlechte Quellen

Schlechte Quellen wollen dich oft nur beeinflussen oder dir etwas verkaufen. Achte auf diese Zeichen:

- **Viel Werbung und Pop-ups:** Wenn die Seite voll mit blinkender Werbung ist, will sie wahrscheinlich nur Geld verdienen.
- **Kein Autor:** Wenn der Text anonym ist oder du nicht herausfinden kannst, wer ihn geschrieben hat.
- **Viele Fehler:** Ein unsauberer Text mit vielen Rechtschreibfehlern ist ein schlechtes Zeichen.
- **Übertreibungen:** Wenn der Text sehr emotional, wütend oder extrem klingt und versucht, dich zu überreden, ist die Information oft nicht neutral. (Häufig in Kurzvideos.)

Wenn du unsicher bist, frag immer deine Eltern oder Lehrer. Denk daran: Wenn etwas zu gut oder zu verrückt klingt, um wahr zu sein, dann ist es das wahrscheinlich auch.

Bildquelle

A2.7/1

Suche im Internet nach einer schlechten (schriftlichen) Quelle für Informationen, egal welche. Stelle sie der Klasse vor und zeige die Warnsignale auf.

URL: _____

A2.7/2

Hast du schon einmal ein fragwürdiges Kurzvideo gesehen? Was kam darin vor? Und warum glaubst du, dass es „Fake News“ oder Stimmungsmache war?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Und, klappt´s? (Kapitel 1-2)

Hier sollst du dich selbst überprüfen, ob auch wirklich alles funktioniert, alles richtig eingestellt ist und du alles verstanden hast. Kreuze entsprechend an.

#	Frage	Alles gut!	Nicht gut	Ich brauche Hilfe
1.	Sitzt die Otterbox (Schutzhülle) gut um dein iPad?	☐	☐	☐
2.	Ist ein Code eingestellt?	☐	☐	☐
3.	Hast du den Code als Brief bei deinen Eltern hinterlegt?	☐	☐	☐
4.	Hast du dir Ordner angelegt, in denen du deine schulischen Dateien speichern kannst?	☐	☐	☐
5.	Hast du das neuste System-Update installiert?	☐	☐	☐
6.	Weißt du, was eine URL ist und wo du sie eingeben kannst?	☐	☐	☐
7.	Speichert das iPad deine Passwörter im Browser?	☐	☐	☐
8.	Kannst du auf deine Schul-Email zugreifen und Emails versenden?	☐	☐	☐
9.	Kannst du dich bei DiLer, Klett, Cornelsen und Anton anmelden?	☐	☐	☐
10.	Hast du einen Apple Account?	☐	☐	☐
11.	Findest du bei DiLer deine Mathe-Aufgaben?	☐	☐	☐
12.	Kannst du bei DiLer eine Nachricht schreiben?	☐	☐	☐
13.	Hat deine iCloud noch mindestens 0,5 GB Platz?	☐	☐	☐
14.	Kannst du eine gute Informationsquelle von einer schlechten unterscheiden?	☐	☐	☐

Funktioniert sonst noch was nicht?

_____

_____

_____

3. Präsentation

In der Schule musst du manchmal vor der Klasse sprechen, um dein Wissen zu teilen. Das ist sehr wichtig, weil du dadurch lernst, **klar zu erklären** und **selbstbewusst** zu sein. Auch später im Beruf kann es sein, dass du diese Fähigkeiten brauchst.
Bisher hast du vermutlich ein Plakat gestaltet und damit präsentiert. Ab jetzt soll das mit dem iPad gemacht werden.

3.1 Was eine gute Präsentation braucht

Damit deine Präsentation ein voller Erfolg wird, sind diese Punkte wichtig:

1. Vorbereitung (Das Fundament)

- **Fakten prüfen:** Recherchiere dein Thema gut. Was du erzählst, muss stimmen!
- **Klare Gliederung:** Überlege dir eine logische Reihenfolge (Anfang, Mitte, Ende). Das hilft dir und deinen Zuhörern.
- **Folien aufräumen:** Schreibe nicht zu viel Text auf deine Folien oder Zettel. Benutze nur die wichtigsten **Stichpunkte** als Erinnerungshilfe.

2. Durchführung (Der Auftritt)

- **Laut und deutlich sprechen:** Sprich so, dass dich auch die Kinder in der letzten Reihe verstehen können.
- **Blickkontakt halten:** Schau nicht nur auf deine Zettel, sondern schau die Klasse an. Das macht dich **selbstsicher**.
- **Frei erzählen:** Lies nicht alles ab! Erzähle mit deinen eigenen Worten. Du bist der Experte für dein Thema.
- **Körpersprache:** Steh gerade, aber sei locker. Deine Hände gehören nicht in die Hosentasche, sondern du kannst sie beim Reden nutzen.

3. Das Extra (Der Wow-Faktor)

- **Bilder nutzen:** Füge coole Bilder oder kurze Videos ein. Das lockert auf und macht das Zuhören spannender.
- **Auf die Zeit achten:** Achte darauf, nicht zu schnell oder zu langsam zu sein. Halte dich an die Zeitvorgabe deines Lehrers / deiner Lehrerin.
- **Fragen beantworten:** Sei bereit, am Ende Fragen zu beantworten. Das zeigt, dass du dich wirklich auskennst.

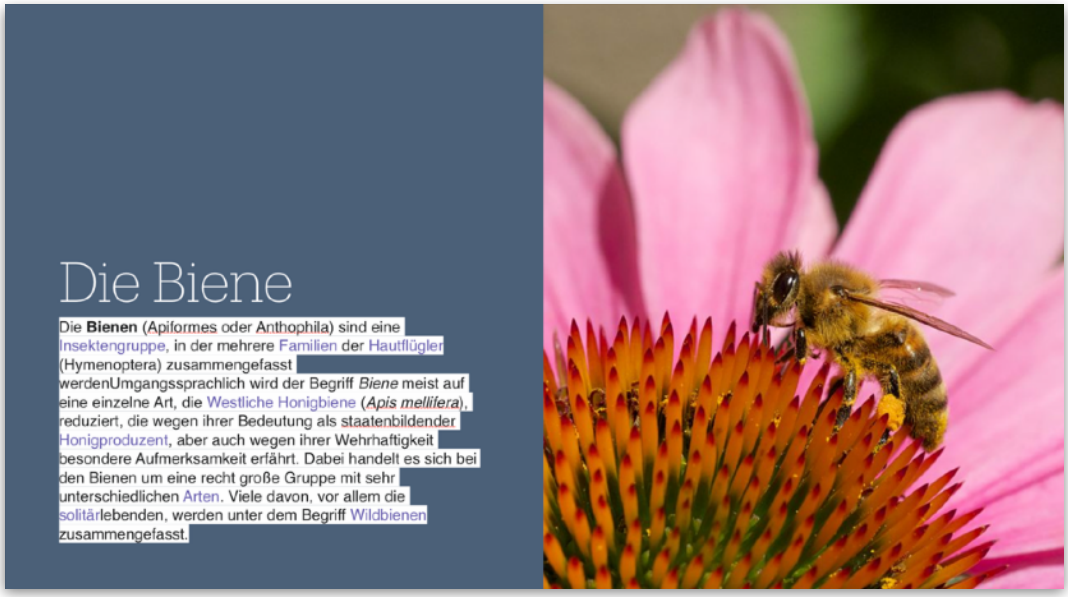
3.2 Absolute No-Gos bei deiner Präsentation!

Damit deine Präsentation richtig gut wird, gibt es ein paar Dinge, die du auf keinen Fall machen solltest. Stell dir vor, das sind die "Stolperfallen", die deine Zuhörer langweilen oder ablenken.

Das No-Go	Was ist das Problem?	Was du stattdessen tun sollst
Das Vorlese-Monster	Du liest den ganzen Text Wort für Wort von deinem Zettel oder den Folien ab.	Erzähle frei! Du bist der Experte für dein Thema. Deine Zettel sind nur für Stichpunkte.
Der Flüsterton	Du sprichst viel zu leise oder murmelst vor dich hin.	Sprich laut und deutlich! Stell dir vor, du sprichst mit jemandem, der in der letzten Reihe sitzt.
Die Rücken-Kehrseite	Du drehst dem Publikum die ganze Zeit den Rücken zu, weil du nur auf die Tafel oder den Beamer schaust.	Schau die Klasse an! Das zeigt, dass du selbstbewusst bist und wirklich etwas erzählen willst.
Das Text-Chaos	Du schreibst ganze Sätze oder viel zu viele Informationen auf deine Folien oder Plakate.	Benutze Stichpunkte! Deine Folien sollen nur eine kleine Hilfe sein. Bilder sind oft besser als 100 Wörter.
Der Zappel-Philipp	Du spielst die ganze Zeit mit deinem Stift, wippst oder hast die Hände in den Hosentaschen.	Steh ruhig und aufrecht! Deine Hände kannst du nutzen, um das Gesagte zu unterstreichen.
Der Planlos-Blick	Du stotterst oft oder weißt nicht, was du als Nächstes sagen sollst, weil du nicht geübt hast.	Übe vorher! Halte die Präsentation zu Hause vor deinen Eltern oder vor dem Spiegel.
Der Animations-künstler	Deine Texte und Bilder hüpfen und drehen sich ohne jeden ersichtlich Grund, nur weil es lustig erscheint.	Einfach Animationen, erscheinen und verschwinden, die aber genau zu deinem Vortrag passen. Bist du dir unsicher, lass sie weg.
Der Kopierer	Alle deine Texte sind einfach 1zu1 von einer Webseite rauskopiert.	Eigene kurze Stichworte oder Stichwortsätze verwenden.
Der Schmud-delige	Du erscheinst in Jogginghose oder anderen zu legeren oder zu freizügigen Klamotten.	Ordentliche Hose (Jeans o.ä.) und sauberes Oberteilen tragen, was nicht zu viel Haut zeigt.

A3.2/1

Schau dir die Folie einer Präsentation genau an.
Was findest du gut, was würdest du verbessern? Gibts es No-Gos?
Diskutiert das auch in der Klassengemeinschaft.



Gut	Zu verbessern

3.3 Keynote

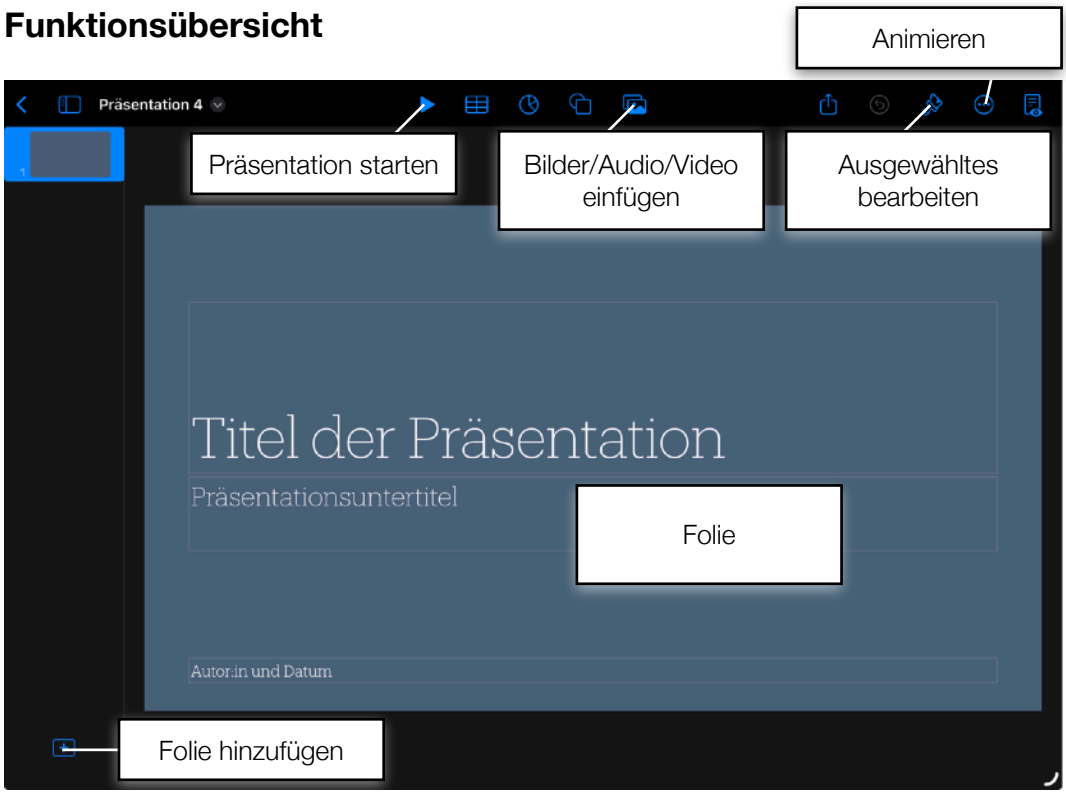
Bei Apple ist die Präsentationsapp *Keynote*. Die Software ist sehr umfangreich und mit allen anderen Apple-Geräten kompatibel. Hier werden nur die Grundfunktionen vorgestellt, das Meiste ist sehr intuitiv, also leicht zu bedienen. Probier es aus.

Keynote Handbuch

Start und Folie 1 und 2

Beginne, indem du ein Thema auswählst, d.h. das Grunddesign deiner Präsentation.
Auf der ersten Folie sollte dein Thema stehen, dein Name und vielleicht noch ein schönes Bild, was direkt zum Thema passt.
Auf der zweiten Folie kommt deine Gliederung, also welche Unterpunkte du ansprechen und präsentieren möchtest.

Funktionsübersicht



Vorletzte und letzte Folie

Bedanke dich für die Aufmerksamkeit auf der vorletzten Folie und schreibe auf die letzte Folie deine Quellen, also wo du die Infos her hast. Bei Internetquellen gib den gesamten Link der Webseite und und das Datum, an dem du die Seite aufgerufen hast.

A3.3/1
Erstelle eine Präsentation über dein Lieblingstier. Sie sollte 3-5 min lang sein und die grundlegenden Infos enthalten.

Und, klappt´s? (Kapitel 3)

Bevor du eine Präsentation hältst, kannst du mit dem kleinen Fragebogen vorher überprüfen, ob du dich gut vorbereitet hast.

#	Frage	Check	Ich brauche Hilfe
1.	hast du deine Präsentation im richtigen Ordner abgespeichert, so dass du sie schnell findest?	☐	☐
2.	Steht auf der ersten Folie dein Thema, dein Name und ist ein passendes Bild zu sehen?	☐	☐
3.	Stehen auf der zweiten Folie deine Unterpunkte, die du präsentieren möchtest?	☐	☐
4.	Hast du deine Informationen durch eine zweite Quelle überprüft? Also steht z.B. auf einer anderen Internetseite das Gleiche?	☐	☐
5.	Sind auf der letzten Seite deine Quellen aufgelistet, wo du deine Informationen her hast?	☐	☐
6.	Steht auf deinen Folien auch nicht zu viel Text?	☐	☐
7.	Sind deine Folien schön anzusehen? Also ist die Schrift groß genug und hast du passende Bilder hinzugefügt?	☐	☐
8.	Hast du die Präsentation mehrmals vorher geübt und hast dir vielleicht sogar Stichwortkarten geschrieben?	☐	☐
9.	Ist deine Kleidung ordentlich? Also keine Jogginghose und auf kein dreckiges Oberteil?	☐	☐

Ganz Wichtig:

Wenn ihr eine Präsentation zu zweit oder noch mehr haltet, schaut immer, dass JEDER die Präsentation auf seinem iPad hat. So könnt ihr die Präsentation auch halten, wenn einer krank ist (zumindest euren Teil).

!!

4. Schriftdokumente

Überall um dich herum gibt es geschriebene Texte – egal ob es ein Buch ist, ein Brief von deinen Eltern oder die Arbeitsblätter in der Schule. Auch wenn du heute viel lieber Videos schaust oder Chats benutzt, ist das geschriebene Wort immer noch extrem wichtig.
Bei offiziellen Dingen ist es sogar das Wichtigste! Zum Beispiel:

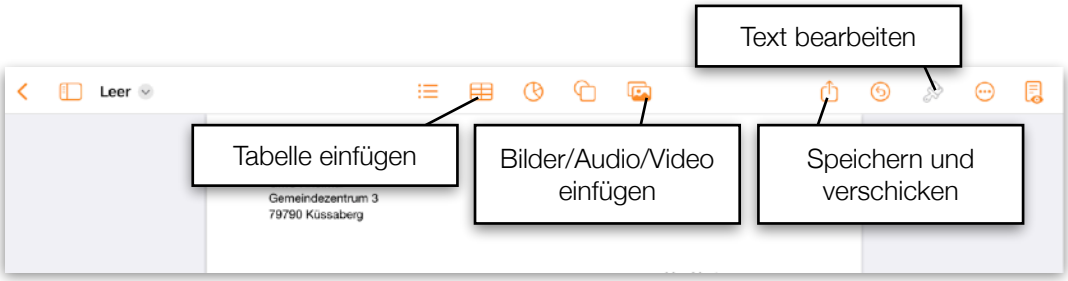
- Wenn deine Eltern mit Ämtern oder Unternehmen sprechen.
- Wenn es um wichtige Verträge geht.
- Wenn jemand vor Gericht eine Aussage macht.

Dort muss alles schriftlich festgehalten werden. Das nennt man dann Schriftverkehr – also ein Dialog, der nicht gesprochen, sondern aufgeschrieben wird. Deshalb ist es so wichtig, dass du nicht nur gut lesen und schreiben, sondern auch Briefe mit dem iPad erstellen kannst.

Pages Handbuch

4.1 Pages

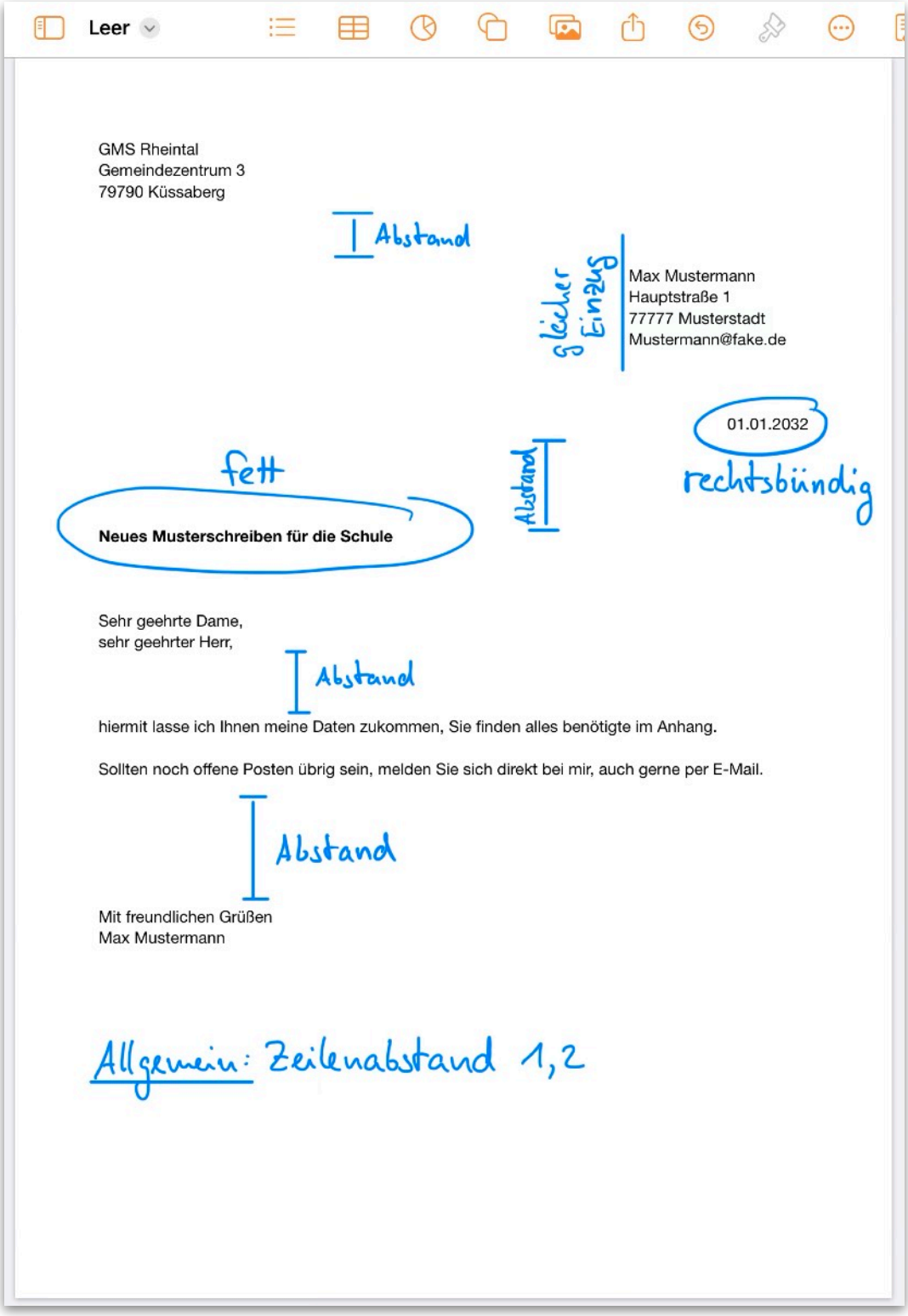
Bei Apple heißt die App *Pages*, um Schriftdokumente anzufertigen. Die Software ist wie Keynote auch, sehr umfangreich und mit allen anderen Apple-Geräten kompatibel. Hier werden nur die Grundfunktionen vorgestellt, das Meiste ist sehr intuitiv, also leicht zu bedienen. Probier es aus.



A4.1/1

Lade dir die das rohe Dokument über den QR-Code rechts herunter. Formatiere das Dokument so, dass es aussieht wie hier abgebildet. Die handschriftlichen Hinweise in blau sollen dir dabei eine Hilfe sein.
Denke daran, das Dokument ordentlich zu speichern, du brauchst es für die Aufgabe 4.2/1 nochmal.

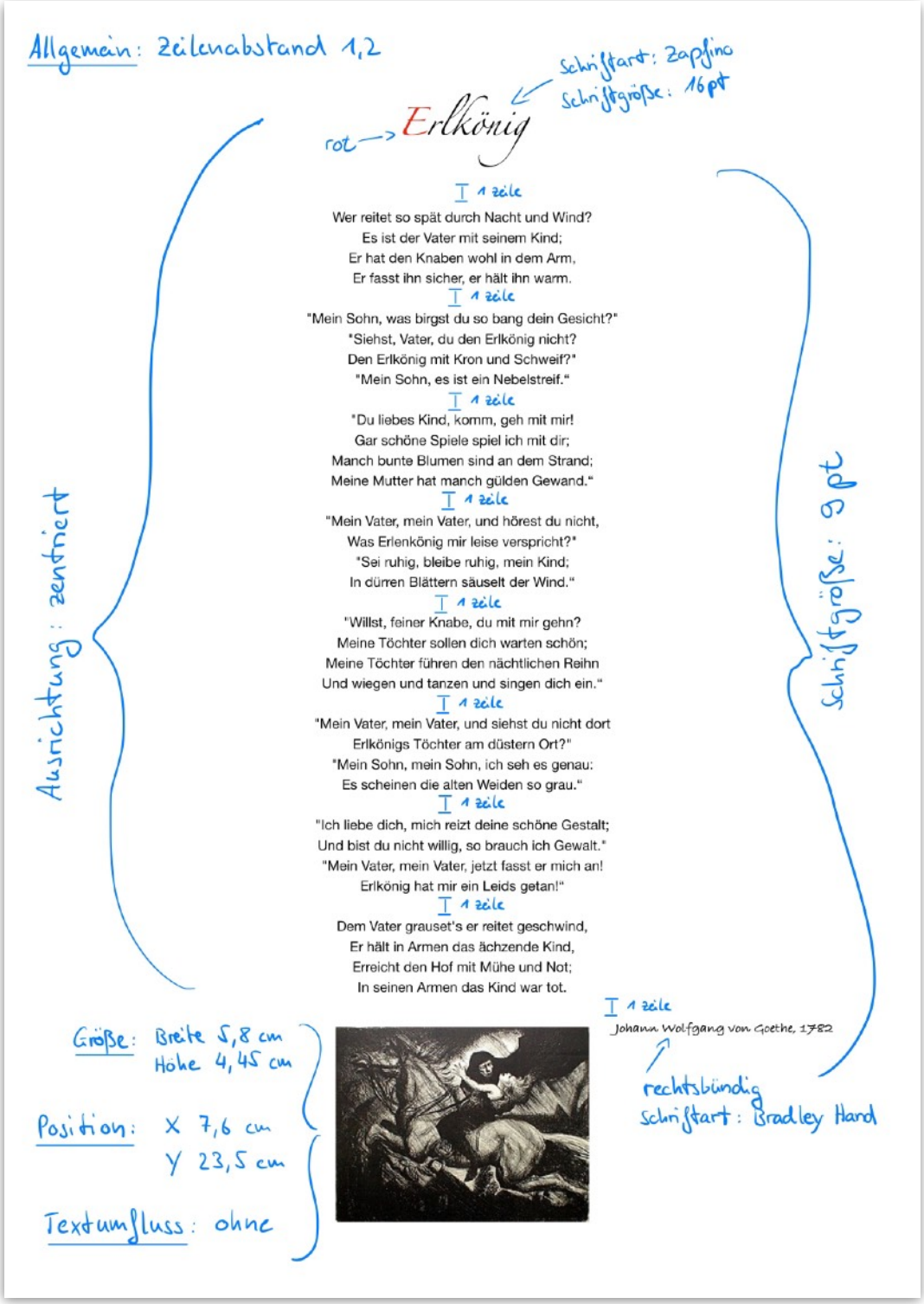
A4.1/1
Dokument roh



A4.1/2

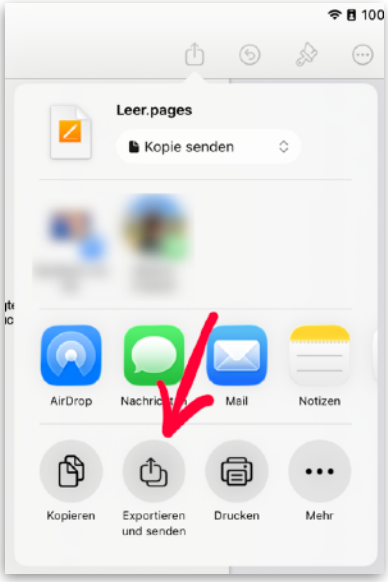
Lade dir die das rohe Dokument über den QR-Code rechts herunter. Formatiere das Dokument so, dass es aussieht wie hier abgebildet. Befolge exakt die handschriftlichen Hinweise in blau.
Denke daran, das Dokument ordentlich zu speichern, du brauchst es für die nächste Aufgabe nochmal.

A4.1/2
Dokument roh



4.2 Dein Text als PDF

Es gibt viele verschiedene Programme, mit denen man Texte am Computer oder Tablet schreiben kann – nicht nur **Pages**, das Programm von Apple.
Wenn du einen Windows-Computer benutzt, kennst du vielleicht **Microsoft Word**. Damit kann man **docx-Dateien** erstellen. Ein anderes bekanntes Schreibprogramm ist **LibreOffice** – das ist kostenlos und arbeitet mit **odt-Dateien**.
Ganz besonders praktisch sind **PDF-Dateien**. Das steht für *Portable Document Format* (auf Deutsch: tragbares Dokumentenformat). PDFs sehen **auf jedem Gerät gleich aus**, egal ob auf dem Handy, Tablet oder Computer. Deshalb werden sie oft benutzt, wenn etwas ausgedruckt oder verschickt werden soll – zum Beispiel ein Formular oder ein Zeugnis.
Allerdings kann man PDFs nicht so leicht verändern, weil sie eigentlich schon „fertig“ sind. Um sie zu bearbeiten, braucht man spezielle (und oft teure) Programme. Vermutlich ist dieses Dokument, welches du gerade ließt, auch ein PDF, wenn es nicht bereits ausgedruckt ist.
Auf dem iPad kannst mit einem **digitalen Stift** direkt auf dem Bildschirm in das PDF schreiben – zum Beispiel, um ein Formular auszufüllen, mit deinen Namen zu unterschreiben oder Notizen zu machen.



Von Pages zu PDF

Pages bietet die Möglichkeit, seine Dateien zu exportieren, also in einem anderen Format abzuspeichern. Unter vielen anderen Formaten ist auch PDF dabei. Wähle dieses Format, wenn der Empfänger das Dokument nicht mehr verändern soll, beispielsweise deinen Lebenslauf bei einer Bewerbung.

A4.2/1

a) Exportiere das Dokument aus A4.1/1 als PDF und speichere es am gleichen Ort ab.
b) Verschicke das Dokument zur Kontrolle per Email an deine Informatiklehrerin / deinen Informatiklehrer.

Und, klappt´s? (Kapitel 4)

Hier sollst du dich selbst überprüfen, ob du soweit alles verstanden hast. Sei ehrlich zu dir selbst, und kreuze entsprechend an.

#	Frage	Alles gut!	Nicht gut	Ich brauche Hilfe
1.	Weißt du mit welcher App du Schriftdokumente auf dem iPad erstellen kannst?	☐	☐	☐
2.	Kannst du die Schrift ändern (Art, Größe, Zeilenabstand, Ausrichtung)?	☐	☐	☐
3.	Kannst du eine Tabelle einfügen?	☐	☐	☐
4.	Kannst du Bilder einfügen?	☐	☐	☐
5.	Kannst du das Dokument an einem vorgegebenen Ort Speichern?	☐	☐	☐
6.	Kannst du das Dokument verschicken?	☐	☐	☐
7.	Weißt du was eine PDF(-Datei) ist?	☐	☐	☐
8.	Kennst du Vor- und Nachteile einer PDF-Datei?	☐	☐	☐
9.	Kannst du aus deinem Dokument eine PDF-Datei erstellen?	☐	☐	☐

Expertenaufgabe

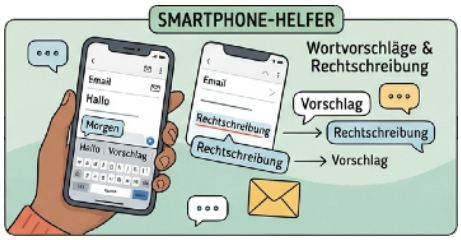
Schau dir den Lebenslauf von Lina Weber an (QR-Code).
Versuche diesen so genau wie möglich mit Pages nachzubauen. Verwende dabei aber natürlich deine eigenen Daten.
(Die Farben darfst du natürlich ebenfalls anpassen.)

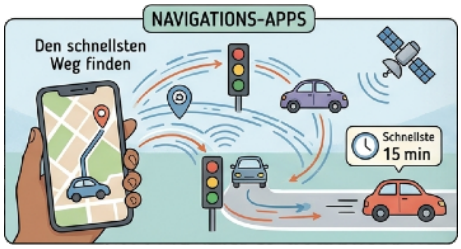
Lebenslauf
Lina Weber

5. Künstliche Intelligenz

5.1 KI ist schon überall

Vielleicht hast du den Begriff Künstliche Intelligenz (KI, oder englisch AI) schon einmal gehört. Das klingt erst einmal kompliziert. Doch eigentlich begegnet uns KI schon heute an vielen Stellen im Alltag. Wenn du zum Beispiel Videos im Internet anschaust, bekommst du oft **neue Videos vorgeschlagen**, die dir gefallen könnten. Ein Computerprogramm überlegt dabei: Welche Videos passen zu dir? Dafür schaut es sich an, welche Videos du schon gesehen hast. So kann es neue Vorschläge machen.
Auch dein Smartphone/Tablet nutzt manchmal KI. Beim Schreiben **schlägt es Wörter vor** oder verbessert Rechtschreibfehler automatisch.
Navigations-Apps auf dem Handy **berechnen den schnellsten Weg** und berücksichtigen dabei zum Beispiel den Verkehr.
KI kann auch **Sprachen übersetzen**, Bilder erkennen oder Fragen beantworten. In manchen Computerspielen reagieren Gegner so, als würden sie „mitdenken“. Auch das funktioniert mit Hilfe von KI.
Das zeigt: Künstliche Intelligenz ist nicht nur etwas aus Filmen über die Zukunft. Sie ist heute schon ein Teil unseres Alltags und hilft Menschen bei vielen Aufgaben.





A5.1/1
Überlege, wo du gestern und heute bewusst oder unbewusst KI benutzt hast?

_____

_____

_____

_____

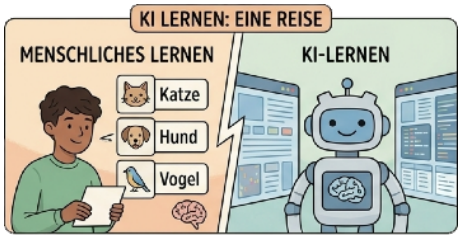
_____

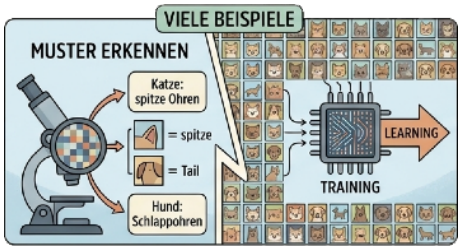
5.2 Was ist Künstliche Intelligenz und wie lernt sie?

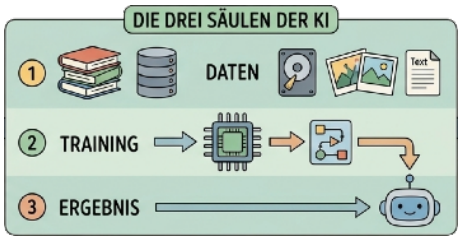
Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Computerprogramm, das aus vielen Beispielen lernen kann. Dadurch kann es Muster erkennen und Aufgaben lösen.
Ein Beispiel: Stell dir vor, du lernst den Unterschied zwischen einer **Katze und einem Hund**. Am Anfang ist das vielleicht noch schwierig. Aber wenn du viele Bilder siehst, erkennst du mit der Zeit typische Merkmale: Katzen haben oft spitze Ohren, Hunde haben vorstehende Nasen. Dein Gehirn merkt sich diese Muster.
Eine KI lernt auf eine ähnliche Weise. Sie bekommt **sehr viele Beispiele**, zum Beispiel tausende oder sogar Millionen Bilder von Katzen und Hunden. Während des Trainings sucht das Programm nach Gemeinsamkeiten. So lernt es, Katzen und Hunde zu unterscheiden.
Damit eine KI arbeiten kann, braucht sie meistens drei Dinge:

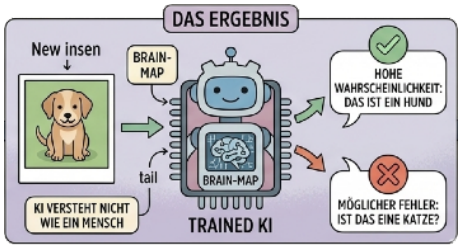
1. **Viele Daten** – zum Beispiel Bilder, Texte oder Stimmen
2. **Training** – das Programm lernt aus den Beispielen
3. **Ein Ergebnis** – die KI gibt eine Antwort oder einen Vorschlag

Wenn du später ein neues Bild zeigst, kann die KI sagen:
„Das ist wahrscheinlich eine Katze."
Wichtig ist aber:









Sehr Wichtig:
Eine KI versteht Dinge nicht so wie ein Mensch. Sie erkennt nur Muster in den Daten, mit denen sie trainiert wurde. **Deshalb kann eine KI auch Fehler machen.**

A5.2/1

Für dich ist der Unterschied zwischen Katzen und Hunden klar, aber warum eigentlich? Versuche zu lernen wie eine KI, aber von Null an.

a) Schau dir das Bild der Hauskatze rechts genau an. Schreibe eine Eigenschaft auf, woran du erkannt hast, dass das eine Hauskatze ist. Nutze dafür die Tabelle unten. Ein Beispiel steht schon drin.

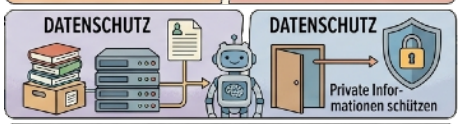
b) Schau dir nun das Bild des Hundes an und schau, ob du mit dieser Eigenschaft Hauskatze und Hund auseinanderhalten kannst.

c) Wiederhole das so lange, bis du mindestens eine Eigenschaft hast, wie du Hauskatze und Hund sicher auseinanderhalten kannst.

#	Eigenschaft Hauskatze	Hund?
1	Hat zwei Ohren.	Auch
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

5.3 Chancen und Risiken von Künstlicher Intelligenz

Künstliche Intelligenz kann Menschen in vielen Bereichen helfen. Sie kann zum Beispiel **schnell viele Informationen durchsuchen**, **Texte übersetzen** oder **schwierige Aufgaben berechnen**. In der Medizin kann KI Ärzten dabei helfen, Krankheiten früher zu erkennen. Auch Menschen mit Behinderungen können durch KI unterstützt werden, zum Beispiel durch Programme, die Texte vorlesen oder Sprache in Text umwandeln.
KI kann außerdem gefährliche Arbeiten übernehmen, zum Beispiel in Fabriken oder bei der Untersuchung von Orten, die für Menschen zu gefährlich sind. So kann sie den Alltag und viele Berufe einfacher und sicherer machen.
Trotzdem gibt es auch **Risiken und Probleme**. Eine KI kann **Fehler machen**, weil sie nur mit den Daten arbeitet, mit denen sie trainiert wurde. Manchmal gibt sie deshalb falsche Antworten.
Ein weiteres Problem ist, dass mit KI Bilder, Videos oder Texte erstellt werden können, die nicht echt sind. Solche Inhalte nennt man oft Fake-Inhalte. Deshalb ist es wichtig, Informationen immer zu überprüfen.
Auch der **Schutz von persönlichen Daten** spielt eine große Rolle. Viele KI-Systeme arbeiten mit großen Datenmengen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass private Informationen geschützt bleiben.



Wie KI entscheidet

Wahr/Falsch-Fragen zum Video

Ganz Wichtig:
KI kann eine große Hilfe sein – aber Menschen müssen verantwortungsvoll mit ihr umgehen und Ergebnisse immer kritisch prüfen.

A5.3/1

a) Schau dir das Video „Wie KI entscheidet“ an (QR-Code rechts).
b) Beantworte danach die Wahr/Falsch-Fragen zum Video (QR-Code rechts).

5.4 KI für die Schule richtig nutzen

Künstliche Intelligenz kann dir beim Lernen helfen – aber nur, wenn du sie richtig einsetzt. Wichtig ist: **KI soll dich unterstützen, nicht ersetzen.**
Wenn du eine Aufgabe bekommst, solltest du **zuerst selbst nachdenken**. Überlege dir eigene Ideen und versuche, das Problem zu verstehen. Danach kannst du KI nutzen, um dir Dinge erklären zu lassen oder weitere Beispiele zu bekommen.
Achte darauf, dass du die Antworten der KI **immer überprüfst**. KI kann sich irren oder etwas falsch erklären. Deshalb ist es wichtig, Informationen mit deinem Wissen oder anderen Quellen zu vergleichen.
Du solltest außerdem **keine fertigen Lösungen einfach übernehmen**. Wenn du alles von der KI abschreiben würdest, lernst du selbst nichts. Besser ist es, die KI als Hilfe zu nutzen, zum Beispiel für:

- Erklärungen
- Ideen
- Zusammenfassungen
- Bilder generieren

Damit eine KI dir gut helfen kann, musst du ihr klare Aufgaben stellen. Das nennt man auch **gute Fragen stellen** (in der Fachsprache „**Prompts**“, auf Deutsch „Aufforderungen“ genannt). Je genauer deine Frage ist, desto besser ist die Antwort.

– – – – – – – – – – – – – – – – –

Beispiel:

Schlecht: „Erklär Vulkane.“
Besser: „Erkläre mir einfach, wie ein Vulkan entsteht, so dass ein Kind es verstehen kann.“

– – – – – – – – – – – – – – – – –

Sehr Wichtig:

In der Schule sind nur ausgewählte KIs zugelassen, da vor allem die „kostenlosen“ deine Daten möchten. Was genau mit deinen Daten dann passiert, können wir heute noch gar nicht absehen. Deshalb **behandle eine KI immer wie einen Freund, der kein Geheimnis für sich behalten kann,** und erzähle ihr möglichst wenig über dich.

A5.4/1

Marco schreibt eine Nachricht an seinen Klassenlehrer:

———————————————

Hallo Herr Musterlehrer,
ich habe gehört das diese Woche am Mittwoch der Nachmittags Unterricht entfällt, weil Frau beliebig krank ist. Stimmt dass?
Grüße,
Marco

———————————————

a) Finde so viele Rechtschreib- und Zeichenfehler wie möglich. Streiche diese direkt im Dokument an. Wie viele hast du gefunden?

   Anzahl gefundener Fehler (du): _____

b) Gib den Text einer KI und lass sie ihn auf Rechtschreib- und Zeichenfehler korrigieren (nicht auf Inhalt). Wie viele Fehler findet sie?

   Anzahl gefundener Fehler (KI): _____

A5.4/2

a) Ließ dir folgenden Text durch:

Das Überqueren einer Fußgängerampel bei rotem Signal lässt sich als mikrosoziale Normabweichung innerhalb eines hochregulierten Interaktionssystems verstehen. Die Ampel fungiert hierbei nicht nur als technisches Steuerungsinstrument, sondern als symbolisch aufgeladenes Element sozialer Ordnung, dessen Missachtung eine implizite Infragestellung kollektiv internalisierter Verhaltensstandards darstellt. Ein solcher Regelbruch erzeugt zudem interaktionale Unsicherheit: Andere Verkehrsteilnehmer müssen ihre Erwartungen kurzfristig rekalibrieren, was die Wahrscheinlichkeit dysfunktionaler Abläufe erhöht. Gleichzeitig wirkt das Verhalten als sozialer Referenzpunkt und kann zur Diffusion normabweichender Praktiken beitragen.
Nicht zuletzt bleibt die materielle Dimension entscheidend: Die subjektive Risikoeinschätzung steht oft in einem Missverhältnis zu den realen physikalischen Gefahren—was das Ganze, nüchtern betrachtet, zu einer unnötig riskanten Handlung macht.

b) Was glaubst du, wollte der Autor dir damit sagen?

_____

_____

_____

c) Gib den Text einer KI und lass sie ihn dir stark vereinfachen. Verwende Prompts wie
- „…fasse den Inhalt zusammen…“
- „…erkläre es mir als Zehnjähriger…“
- „…verkürze es auf zwei Sätze…“

Was ist die wirkliche Aussage des Textes?

_____

_____

_____

A5.4/3

Stell dir vor, du schreibst eine Geschichte, in der ein T-Rex gegen ein Einhorn kämpft. Um die Geschichte auszuschmücken, sollst du dazu ein passendes Bild erstellen. Lass das eine KI machen. Verwende Prompts wie
- „…soll realistisch aussehen…“
- „…soll aussehen, als hätte es ein Zehnjähriger gemalt…“
- „…soll Kindern keine Angst einjagen…“

Füge, wenn möglich, dein Bild hier ein und vergleiche es mit dem deines Sitznachbarn.

A5.4/4

Manchmal muss sich ein Bild auch erst Schritt für Schritt entwickeln. Bedeutet, man gibt der KI nach der ersten Erstellung eines Bildes noch weitere Prompts, um es seinen Bedürfnissen anzupassen.
Schau dir die Bilder an und vermute, welche Prompts der KI gegeben wurden.

Prompts

6. Social Media und Messenger

Social Media und Messenger sind Apps, die dich und deine Freunde verbinden. Sie sind heute total beliebt, um schnell Nachrichten auszutauschen, lustige Videos zu schauen und Bilder zu teilen.
Bei Jugendlichen sind diese Apps momentan (Stand 2025) besonders angesagt:

- **TikTok:** Hier geht es vor allem um kurze, lustige Videos und Trends.
- **Instagram:** Die App ist wichtig für Fotos, Bilder und kurze Geschichten (Stories) aus dem Leben.
- **WhatsApp:** Der meistgenutzte Messenger, um Textnachrichten, Sprachnachrichten und Bilder direkt an Freunde oder in Gruppen zu schicken.

6.1 Woher kommt das Geld?

Die Apps sind kostenlos – aber wie verdienen die Firmen dann Milliarden? Ganz einfach: Du bezahlst nicht mit Geld, **sondern mit deinen Daten!**

1. **Beobachtung:** Die Plattformen schauen ganz genau zu, welche Videos du lange anschaust, welche Profile du besuchst und welche Dinge du anklickst.
2. **Daten sammeln:** Durch diese Beobachtung wissen sie genau, was dich interessiert (z. B. Fußball, Gaming oder Musik).
3. **Werbung verkaufen:** Dieses Wissen verkaufen sie an Firmen. Die Firmen können dir dann Werbung zeigen, die genau zu deinen Interessen passt. Das nennt man gezielte Werbung.

Man könnte also sagen: Die Plattform ist kostenlos, weil deine Aufmerksamkeit und deine Interessen das Produkt sind.

A6.1/1

Fülle den Lückentext aus. Die benötigten Infos findest du im Text oben.

— — — — — — — — — — — — — —

Obwohl Social-Media-Apps _____ sind, verdienen die dahinterstehenden Firmen viel Geld. Das liegt daran, dass du nicht mit Geld bezahlst, sondern mit deinen _____. Die Apps beobachten genau, welche Videos und _____ du anklickst. Mit diesen gesammelten _____ können die Firmen genau wissen, welche _____ du hast. Dieses Wissen verkaufen sie an andere Firmen, damit diese dir _____ zeigen können, die perfekt zu dir passt.

A6.1/1 - Lösung

6.2 Algorithmen in Social Media

Social-Media-Apps sind dafür gemacht dich **möglichst lange am Gerät** zu halten. Das ist eine einfache Rechnung: Je länger ein User am Gerät ist, umso mehr verrät er über sich, umso genauer kann die App passende Werbung bringen, umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass er dadurch Geld ausgibt. Die Posts für den User wählt eine KI für ihn aus, die alle Daten sehr schnell verarbeiten kann.

THE FEED

Durch das Mobile Game *THE FEED* bekommst du ein Gefühl dafür, wie eine solche KI arbeitet. Du übernimmst dabei die Rolle der KI und damit die Kontrolle über den Feed verschiedener Zielpersonen. Ziel: Halte deine User am Gerät.

THE FEED

Bildquelle

A6.2/1

a) Spiele das Mobile Game *THE FEED* bis zum Ende von Kapitel 2 (Mila).
b) Beantworte die Fragen schriftlich:

1. Wie schwer fandest du es die User am Gerät zu halten?

_____

2. Was hat Milas Stimmung herabgezogen?

_____

_____

3. Welcher Zusammenhang besteht zwischen Aktivität, Stimmung und Coins?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

6.3 Insta-Life vs. Reality

Auf Instagram, TikTok und anderen Social-Media-Apps siehst du oft Fotos und Videos, die perfekt aussehen: Leute, die immer lachen, tolle Reisen machen oder total gestylt sind. Das nennt man oft das "Insta-Life".
Aber Achtung:

- **Filter und Bearbeitung:** Viele Fotos und Videos werden stark bearbeitet, bevor sie hochgeladen werden. Pickel werden weggemacht, die Farben schöner gemacht oder der Hintergrund verändert.
- **Nur die besten Momente:** Niemand zeigt auf Instagram, wenn er mal traurig ist, Langeweile hat oder etwas schiefgeht. Du siehst immer nur die besten, lustigsten oder schönsten Momente. Das ist wie ein Film, bei dem nur die Highlights gezeigt werden!
- **Gestellt und nicht echt:** Manchmal werden Situationen extra für ein Foto gestellt und sind gar nicht spontan oder echt passiert.

Ganz wichtig:
Das Insta-Life ist oft nur eine kleine, geschönte Version der Wirklichkeit. Dein echtes Leben mit all seinen Ecken und Kanten ist viel spannender und wertvoller als jedes bearbeitete Foto! Vergleiche dich nicht mit dem, was du online siehst – das ist nicht die ganze Wahrheit.

A6.3/1
Diskutiert gemeinsam in der Klasse:
Was kann das ständige Betrachten von perfekten Insta-Lifes in einem jungen Menschen auslösen?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Social-Media-Studie: Hohe Gefährdung für Jugend | BR24

!!

Satirischer Blick auf die Auswirkungen von Social Media

6.4 Dein Bild gehört dir! Das Recht am eigenen Bild

In Deutschland hat jeder das Recht am eigenen Bild. Stell dir vor, dein Foto ist wie dein persönliches Eigentum – niemand darf es einfach wegnehmen oder damit machen, was er will.
Es bedeutet, dass **nur du** entscheidest, ob jemand:
1.Ein Foto von dir machen darf.
2.Ein Foto, auf dem du zu sehen bist, mit anderen teilen darf (zum Beispiel in einem Chat, auf Instagram oder TikTok).
Die wichtigste Regel ist deshalb ganz einfach: **Du musst immer fragen!** Das gilt auch für deine besten Freunde oder Klassenkameraden. Wenn jemand "Nein" sagt, musst du das akzeptieren.

Was passiert, wenn du dich nicht daran hältst?

Das Recht am eigenen Bild ist sehr wichtig und wer es verletzt, muss mit Konsequenzen rechnen:

- **Der Sofort-Stopp:** Die Person, die auf dem Foto ist, kann von dir oder deinen Eltern verlangen, dass das Bild sofort gelöscht wird – egal, wo es geteilt wurde.
- **Geldstrafe für die Eltern:** Wenn der Streit vor Gericht geht, müssen deine Eltern oft eine hohe Geldstrafe oder Entschädigung bezahlen. Das kann sehr teuer werden.
- **Für immer im Internet:** Das Schlimmste: Fotos, die einmal im Internet waren, tauchen oft immer wieder auf. Wenn du später einen Job suchst, können diese alten, peinlichen Fotos von damals wieder auftauchen.

Denk immer daran: Bevor du ein Foto von jemand anderem machst oder teilst, ist Erlaubnis Pflicht!

A6.4/1

Stell dir vor, von dir werden unerlaubte Bilder gemacht.

a) Was könnte der- oder diejenige mit den Bildern schlimmstenfalls machen?

b) Was kannst du machen, wenn du davon erfährst?

_____

_____

_____

_____

_____

6.5 Toxisches Verhalten und Cybermobbing

Wenn jemand im Chat nur streitet, beleidigt oder andere fertig macht, ist dieses Verhalten **toxisch** (giftig) und macht die Gruppe für alle kaputt.
Von **Cybermobbing** spricht man, wenn jemand online – in Gruppenchats, Foren oder Kommentaren – absichtlich fies ist, Gerüchte verbreitet und dabei immer auf die selben SchülerInnen geht.

Warum ist Mobbing im Chat so schlimm?

- **Es ist schnell:** Fiese Nachrichten verbreiten sich blitzschnell an viele Leute gleichzeitig.
- **Es ist hartnäckig:** Du siehst die blöden Nachrichten immer wieder auf deinem Handy. Es ist schwer, davon wegzukommen und hört auch zuhause nicht auf.
- **Man versteckt sich:** Es ist einfacher, gemein zu sein, wenn man sich hinter einem Bildschirm verstecken kann.

Was du sofort tun musst!

Wenn du von Mobbing betroffen bist oder es bei jemand anderem siehst, handle sofort:

1. **Nicht antworten:** Gib den Tätern keine Aufmerksamkeit, das ist genau, was sie wollen. Nicht reagieren!
2. **Beweise sichern:** Mache schnell einen **Screenshot** (ein Bildschirmfoto) von den Nachrichten. Das ist ein wichtiger Beweis.
3. **Blockieren & Melden: Blockiere** die Person im Chat oder im Forum. Nutze die Meldefunktion der App, damit die Plattform davon weiß.
4. **Hilfe holen:** Sprich sofort mit einer Vertrauensperson! Das ist das Wichtigste. Erzähle es deinen Eltern, Lehrern oder einem anderen Erwachsenen. Sie helfen dir, die Situation zu stoppen.

Sehr wichtig:
Wenn du Opfer von toxischem Verhalten oder gar Mobbing bist, bist du NICHT (selber) schuld!

A6.5/1
Redet in der Klasse darüber: Hast du schon einmal so einen Fall mitbekommen - online oder nicht? Was ist damals passiert? Was wurde aus dem Täter, bzw. Opfer?

Regeln für Chats und Chaträume

A6.5/2

Formuliert gemeinsam in der Klasse Regeln, wie ihr euch im (Gruppen-)Chat verhalten sollt.

6.6 Nicht teilen oder verschicken!

Im Internet kann man schnell Bilder, Videos und Nachrichten teilen – zum Beispiel über WhatsApp, Instagram oder TikTok. Das macht Spaß, aber es gibt Sachen, die du niemals verschicken oder weiterleiten darfst.

Bildquelle 🔗

Das darfst du nicht teilen:

- Gemeine Nachrichten oder Bilder, die jemanden ärgern, beleidigen oder bloßstellen
- Peinliche Fotos oder Videos von dir oder anderen
- **Gerüchte** oder Geschichten, von denen du nicht weißt, ob sie stimmen
- Bilder von verletzten Menschen, Unfällen oder kranken Tieren
- **Private Infos** wie Adresse, Telefonnummer oder den Namen deiner Schule

Das ist sogar verboten:

- **Gewaltvideos** oder Bilder, auf denen jemand verletzt wird
- **Nacktbilder** oder andere **sehr private Fotos** – von dir oder anderen Minderjährigen (Unter-18-Jährige)
- **Nacktbilder** von **Volljährigen** (Über-18-Jährige) an Minderjährige verschicken
- Videos oder Bilder, die **Hass** gegen bestimmte Menschen zeigen
- **Volksverhetztende Bilder** (in Deutschland oft verbunden mit der Verherrlichung von Nazis und Hitler)

Wenn du so etwas bekommst, **schicke es nicht weiter!** Stattdessen solltest du:

- einem **Erwachsenen** Bescheid sagen
- die Nachricht **löschen**
- die Person **blockieren**

Ganz wichtig:
Was einmal im Internet ist, kann viele Menschen erreichen. Mit jedem Klick kannst du anderen helfen – oder sie verletzen. Also sei freundlich, vorsichtig und fair im Internet!

Sehr wichtig:
Es reicht aus, wenn sich verbotene Inhalte auf deinem Gerät befinden, auch wenn du sie nicht weitergeleitet hast. Das ist schon strafbar!

A6.6/1
Hast du schon einmal solche Bilder oder Videos erhalten? Wie bist du damit umgegangen? Redet in der Klasse darüber.

6.7 Manipulation im Netz

6.7.1 Fake News: Wenn Nachrichten lügen

Fake News bedeutet "falsche Nachrichten". Das sind Geschichten oder Behauptungen, die komplett erfunden wurden, obwohl sie so aussehen, als wären sie echt. Das Ziel von Fake News ist meistens:

1. **Geld verdienen:** Viele Klicks auf eine verrückte Geschichte bringen der Seite Werbeeinnahmen.
2. **Ärger machen:** Leute sollen unsicher, wütend oder traurig werden. Beispielsweise hilft schlechte Stimmung im Land immer den politischen Gegnern.
3. **Überzeugen:** Jemand will dich dazu bringen, eine bestimmte Meinung zu haben.

Bildquelle

Bsp.: Trump bei UN-Vollversammlung

So erkennst du falsche Nachrichten

Sei wie ein Detektiv im Internet und überprüfe jede komische Nachricht:

1. **Wer sagt das?** Schau dir die Quelle an. Hat eine große, bekannte Zeitung oder ein offizieller Sender (wie das Fernsehen) die Nachricht gebracht? Oder ist es ein unbekannter Account oder eine komisch aussehende Webseite? Unbekannt ist oft unsicher.
2. **Klingt es zu verrückt?** Macht dich die Nachricht sofort wütend, traurig oder ist sie total unglaublich? Das ist oft eine Gefühle-Falle, damit du schnell klickst, ohne nachzudenken.
3. **Sagen das alle?** Suche mit der Nachricht bei Google. Finden auch andere, seriöse Seiten die gleiche Geschichte und Fakten? Wenn nur eine Seite eine verrückte Story hat, ist sie meistens erfunden.

Ganz wichtig:

Immer prüfen, bevor du etwas glaubst oder teilst!

A6.7.1/1

Hast du auch schon mal Erfahrungen mit Fake News gemacht? Vielleicht auch nur im Kleinen, z.B. wenn in der Klasse falsche Behauptungen aufgestellt wurden.

6.7.2 Deepfakes: Wenn Videos lügen

Deepfakes sind Videos oder Audio-Aufnahmen, die täuschend echt aussehen und klingen, aber in Wahrheit komplett gefälscht sind. Sie wurden von einem sehr schlauen Computerprogramm – einer Künstlichen Intelligenz (KI) – erfunden.
Die KI hat tausende Videos einer Person studiert, um genau zu lernen, wie ihr Gesicht aussieht und wie sie spricht. Dann kann sie ihr Sätze in den Mund legen, die nie gesagt wurden, oder ihr Gesicht in ein anderes Video einfügen. Diese Fälschungen werden gemacht, um Leute zu täuschen, Unsinn zu verbreiten oder jemanden schlecht aussehen zu lassen.

So entlarvst du eine Fälschung
Sei auch hier ein Detektiv im Internet und schau genau hin. Diese drei Dinge verraten dir oft einen Deepfake:

1. **Schau auf das Gesicht:** Bewegt sich der Mund komisch oder wirkt wabbelig? Manchmal ist die Haut zu glatt, die Augen blinzeln nicht richtig, oder die Frisur sieht am Rand verschwommen aus.
2. **Hör genau zu:** Klingt die Stimme manchmal metallisch oder roboterhaft? Achte darauf, ob die Lippenbewegung perfekt zur Stimme passt. Oft hinken Ton und Bild etwas hinterher.
3. **Quelle prüfen:** Ist das Video auf einer bekannten Nachrichtenseite oder wurde es von einem ganz neuen, unbekannten Account geteilt? Wenn eine wichtige Person etwas Verrücktes sagen würde, wäre das sofort überall in den echten Nachrichten.

Die Macht von Deepfakes

Ganz wichtig:
Sei immer skeptisch, wenn ein Video total unglaublich ist. Vertraue nicht blind deinen Augen und Ohren!

A6.7.2/1
Schau die die Kurzdokumentation *Die Macht von Deepfakes* an (QR-Code rechts). Diskutiert in der Klasse die möglichen Folgen solcher Videos.

Und, klappt´s? (Kapitel 6)

Hier sollst du dich selbst überprüfen, ob du soweit alles verstanden hast. Sei ehrlich zu dir selbst, und kreuze entsprechend an.

#	Frage	Ja	Nein	Ich brauche Hilfe
1.	Weißt du, wie kostenfreie Social-Media-Apps ihr Geld verdienen?	☐	☐	☐
2.	Weißt du, wie ein Algorithmus funktioniert?	☐	☐	☐
3.	Weißt du, dass sehr viel im Social-Media-Bereich oft nicht der Realität entspricht oder zumindest nur Ausschnitte abbildet?	☐	☐	☐
4.	Weißt du, was und wen du fotografieren / filmen / aufnehmen darfst und wen nicht?	☐	☐	☐
5.	Weißt du, dass niemand dich einfach so fotografieren / filmen / aufnehmen darf?	☐	☐	☐
6.	Weißt du, wie du dich im Internet verhalten sollst?	☐	☐	☐
7.	Kennst du die Folgen von Cyber-Mobbing?	☐	☐	☐
8.	Weißt du, was du tun kannst, wenn du im Internet / Chat angegangen und beleidigt wirst?	☐	☐	☐
9.	Kennst du die Regeln für den Klassenchat?	☐	☐	☐
10.	Weißt du, was du im Internet / Chat weiterleiten darfst und was nicht?	☐	☐	☐
11.	Weißt du, was du tun sollst, wenn dir jemand fragwürdige Inhalte zuschickt?	☐	☐	☐
12	Weißt du, was Fake News sind?	☐	☐	☐
13.	Weißt du, was Deepfakes sind?	☐	☐	☐

7. Mediennutzung

7.1 Dein Gehirn braucht Pause!

Hast du schon einmal darüber nachgedacht, wie viel Zeit du täglich vor einem Bildschirm verbringst? Ob das iPad in der Schule, der Fernseher beim Serienschauen, der Monitor beim Zocken oder dein Handy: All diese Geräte führen schnell zu vielen Stunden Bildschirmzeit.
Das ist für dein junges Gehirn wie ein langer, anstrengender Sporttag. Es muss ständig helle Farben, schnelle Bewegungen und sehr viele Informationen verarbeiten. Das kann dein Gehirn schnell müde machen – es ist wie ein Motor, der eine Abkühlung braucht! Gönne deinem Gehirn deshalb regelmäßig eine Auszeit: Leg das Handy weg, geh nach draußen oder lies ein Buch. Es wird dir für die Pause dankbar sein!

A7.1/1

a) Versuche zu schätzen, wie viel Stunden ihr am Tag vor einem Bildschirm verbringt. Zählt alles mit:

1. iPad/Beamer/Monitor in der Schule: _____ h

2. TV / Monitor beim Zocken: _____ h

3. TV / Monitor beim Serie / Film gucken: _____ h

4. Handy: _____ h

5. Sonstiges? _____: _____ h

Gesamt: _____ h

b) Die WHO (Weltgesundheitsorganisation) empfiehlt bei 12-jährigen eine Nutzungszeit zu Unterhaltungszwecken (hier die Punkte 2 - 4, bzw. 5, je nach Eintrag) von maximal 1 h pro Tag. Wie weit bist du davon entfernt?

_____

Ganz wichtig:
Solltest du deutlich mehr Zeit vor dem Bildschirm verbringen als empfohlen, nimm das nicht auf die leichte Schulter. Es kann ernsthafte und vielleicht sogar irreparable Schäden im Gehirn hinterlassen.

!!

7.2 Shopping im Internet: Günstig, aber Achtung!

Online-Shopping ist super praktisch: Du kannst auf deinem Handy oder Tablet fast alles kaufen, ohne das Haus zu verlassen. Das ist wie ein riesiger Laden, den du vom Sofa aus besuchst.

Das Gute daran:

•**Alles finden:** Du findest Sachen, die es in normalen Läden nicht gibt (z. B. seltene Sammelkarten oder spezielle T-Shirts).

- **Vergleichen:** Du kannst ganz einfach Preise vergleichen und oft ein Schnäppchen machen.
- **Bequemlichkeit:** Es ist schnell und die Sachen kommen direkt zu dir nach Hause.

Das Schlechte daran:

- **Vorsicht vor Fake Shops:** Das sind betrügerische Internetseiten, die aussehen wie echte Läden. Du bezahlst, aber die Ware kommt nie an!
- **Persönliche Daten:** Beim Bestellen musst du deine Adresse und die Bankdaten (deiner Eltern) eingeben. Diese wichtigen Infos dürfen nicht in die falschen Hände geraten.
- **Die Enttäuschung:** Was auf dem Foto super aussieht, passt in echt vielleicht nicht, sieht billig aus oder ist viel kleiner.
- **Zu viel kaufen:** Wenn man nicht aufpasst, verliert man schnell den Überblick, wie viel Geld man gerade ausgibt.
- **Suchtgefahr:** Kaufsucht ist ähnlich wie Glücksspiel und darf nicht auf die leichte Schulter genommen werden.

Die Wahrheit über Temu

Ganz wichtig:

Frag immer deine Eltern um Erlaubnis, bevor du etwas online bestellst!
Lass sie immer die Seite prüfen, die Bezahlung machen und alle Adressdaten eingeben. So seid ihr auf der sicheren Seite!

A7.2/1

a) Schau dir das Video *Die Wahrheit über Temu* an (QR-Code rechts).
b) Spiele anschließend das passende Kahoot-Quiz dazu.

Kahoot zu A7.2/1b

7.3 Phishing / Quishing: Die digitale Angel

Phishing ist ein fieser Trick von Betrügern im Internet. Stell dir vor, jemand wirft eine digitale Angel aus, um deine persönlichen Daten, Passwörter und echtes Geld zu fangen!

Wie funktioniert der Trick?

Betrüger schicken dir eine Nachricht, die ganz echt aussieht – zum Beispiel per E-Mail oder Chat. Sie tun so, als kämen sie von deiner Bank, einem Online-Spiel oder einer bekannten Firma.

- Die Nachricht will dir oft **Angst machen** ("Dein Konto wird gesperrt!") oder dich **neugierig machen** ("Du hast einen Preis gewonnen!").
- Sie fordern dich auf, schnell einen **Link anzuklicken** und dort deine Zugangsdaten (Passwort und Benutzername) einzugeben.

Sobald du die Daten eingibst, haben die Betrüger dein Passwort geklaut und können sich in deine Accounts einloggen.

Quishing

Das ist das selbe Prinzip, nur kommt der Link nicht als Nachricht, sondern als QR-Code. Aktuell wird es häufig bei digitalen Parkuhren verwendet, wobei einfach ein falscher QR-Code auf das echte Schild geklebt wird.

So erkennst du die Falle

Um dich vor Phishing / Quishing zu schützen, sei immer ein Detektiv:

1. **Auf (Rechtschreib-)Fehler prüfen**: Oft ist der Name falsch oder klein geschrieben, oder es sind auf den ersten Blick schon Rechtschreibfehler zu sehen.
2. **Adresse prüfen:** Schau dir die E-Mail-Adresse des Absenders ganz genau an. Sieht sie komisch aus oder enthält sie Rechtschreibfehler? (z.B. "bankk" statt "bank").
3. **Niemals Passwörter eingeben:** Seriöse Firmen fragen niemals per E-Mail oder Chat nach deinem Passwort. Gib dein Passwort nur auf der offiziellen Seite ein.
4. **Klicks vermeiden:** Klicke nicht auf Links in Nachrichten, die dich unter Druck setzen oder zu gut klingen, um wahr zu sein.

Sehr wichtig:
Wenn du eine verdächtige Nachricht bekommst, klicke nicht darauf, sondern zeige sie **sofort** deinen Eltern oder Lehrern! Sie helfen dir, die Gefahr zu erkennen.

A7.3/1

Hier siehst du eine echte Phishing-Mail.

a) Was wollen die Betrüger?

b) Wie kannst du diese scheinbar echte Email als Phishing-Mail enttarnen?

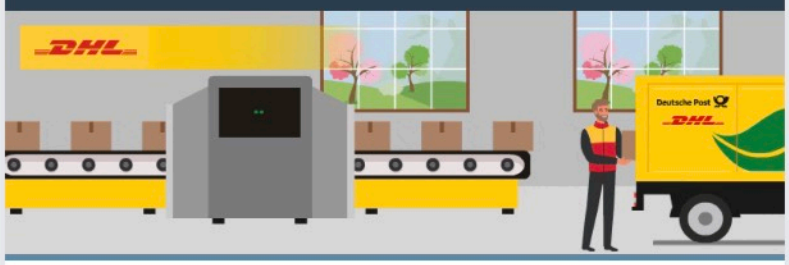
Absende-Email checken

EG **EuroTrans Paket GmbH** Eingang Gestern um 10:15

Informationen zu Ihrer Sendungszustellung

An: Matthias Lutz

Update zu Ihrer Sendung



Mittwoch, 10:14

Guten Tag lutz matthias,

Ihre Sendung mit der Nummer **11353727531412690** ist in unserem Logistik-Zentrum eingetroffen und zur Weiterleitung bereit.

Um eine reibungslose Zustellung zu gewährleisten, bitten wir Sie, Ihre bevorzugten Zustellanweisungen zu bestätigen.

Details Ihrer Sendung	
Sendungsnummer:	11353727531412690
Aktueller Status:	**Zustellanweisungen ausstehend**
Sendungsart:	Internationaler Versand

Ihre Zustellanweisungen bestätigen

Bitte überprüfen Sie Ihre Zustellanweisungen, um eine pünktliche und erfolgreiche Lieferung sicherzustellen. Ohne Ihre Bestätigung kann sich die Zustellung verzögern.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

Ihr Logistik Team

© 2025 LogistikServices. Alle Rechte vorbehalten.

Datenschutz | Impressum

7.4 Künstliche Intelligenz: Computer, die mitdenken

Künstliche Intelligenz (kurz KI) ist, wenn Computerprogramme so schlau gemacht werden, dass sie lernen und Probleme lösen können – ähnlich wie unser eigenes Gehirn, nur viel schneller!

7.4.1 Wie funktioniert das?

Stell dir vor, der Computer bekommt riesige Mengen an Daten (Informationen, Bilder, Texte) gefüttert. Durch diese Daten lernt die KI, Muster zu erkennen, Fehler zu finden und immer besser zu werden.
Beispiele aus deinem Alltag:

- Wenn dein Handy weiß, was du als Nächstes schreiben willst.
- Wenn *Alexa* oder *Siri* deine Fragen beantworten.
- Wenn dir YouTube oder TikTok genau die Videos vorschlagen, die du magst.
- Wenn eine App eine fremde Sprache blitzschnell übersetzt.

KI ist also unglaublich schnell und schlau beim Rechnen und beim Finden von Mustern. Aber wichtig ist: Eine KI hat keine eigenen Gefühle und weiß nicht, was es wirklich bedeutet, Mensch zu sein. Sie ist ein sehr nützliches Werkzeug, das uns bei vielen Aufgaben helfen soll, ist aber nicht unfehlbar!

7.4.2 KI in der Schule: Dein super-schneller Assistent

Auch in der Schule kommt KI immer mehr zum Einsatz. Sie hat dabei aber einen zweifelhaften Ruf, weil sie ausgezeichnet zum Schummeln benutzt werden kann. Es gibt dabei allerdings überhaupt keinen Lerneffekt und in einer Prüfung kannst du dann kein Wissen abrufen. Aber sie kann dir auch wirklich eine Hilfe sein:

- **Ideen finden:** Wenn du eine Präsentation oder eine Geschichte schreiben musst, kann die KI dir Ideen zum Start liefern.
- **Verbessern:** Sie kann deine Texte auf Rechtschreib- und Grammatikfehler prüfen – wie ein super-schneller Korrekturleser.
- **Übersetzen:** Du verstehst einen Text in Englisch nicht? Die KI kann ihn blitzschnell übersetzen.
- **Erklären:** Sie kann dir komplizierte Themen in einfachen Worten erklären.

Ganz wichtig:
KI ist nur ein Werkzeug – wie ein Taschenrechner oder ein Lexikon. Sie soll deine Arbeit nicht ersetzen! Dein Gehirn ist der Chef. Nutze die KI klug, damit du noch besser wirst.

Wichtig:
Kostenfreie KI-Apps wie ChatGPT nutzen deine persönlichen Eingaben, um weiter zu lernen. Das heißt vor allem, die KI lernt vieles über dich. Was mit den Daten nachher geschieht, weiß bislang keiner. Also verwende sie mit Bedacht.

A7.4.2/1 a
Bei einem Radrennen ist eine Runde 12 km lang. Diese Strecke muss 8-mal gefahren werden. Die Siegerin benötigt 2 Stunden und 48 Minuten.
a) Wie viele Minuten benötigte sie durchschnittlich für eine Runde?
b) Wie viele Sekunden benötigte sie im Durchschnitt für einen Kilometer?

Versuche mit der Schul-KI die Matheaufgabe zu lösen.

Lösung: a) _____

b) _____

A7.4.2/1 b
Wichtig beim Einsatz von KI bei Schulaufgaben ist immer ihr zu sagen, dass sie dir helfen, aber nicht die Aufgabe lösen soll. Lösen ist die Aufgabe des Schülers oder der Schülerin.
Starte eine neue Eingabe bei der Schul-KI, versuche es so, dass sie dir nicht die Lösung vorgibt. Was hast du eingegeben?

_____

_____

_____

_____

_____

Fazit beim Umgang mit KI:

_____

_____

_____

7.5 Pornografie im Internet – was du wissen solltest

Im Internet gibt es viele Dinge zu sehen – Videos, Bilder, Spiele und Informationen zu fast allem. Manchmal stößt man dabei auch auf etwas, das „Pornografie“ heißt.

Bildquelle

Was ist Pornografie?

Pornografie zeigt Menschen, die nackt sind und miteinander Sex haben. Diese Inhalte sind für Erwachsene gemacht, nicht für Kinder oder Jugendliche. Sie zeigen oft Dinge, die in echt gar nicht so sind, wie sie dargestellt werden. Und meistens fragt niemand nach einen Altersnachweis.

Warum ist das nichts für Kinder?

- Pornos können **verwirrend oder unangenehm** sein, weil sie Sex so zeigen, als wäre es ein Spiel ohne Gefühle.
- Sie zeigen meistens **keine echten Beziehungen**, keine Liebe und keinen Respekt.
- Manche Menschen in solchen Filmen werden sogar **gegen ihren Willen** gezeigt oder behandelt. Das ist nicht in Ordnung.

Was tun, wenn du so etwas siehst?

Wenn du im Internet zufällig auf Pornos stößt:

1. **Klick sofort weg** oder schließ die Seite.
2. **Sprich mit einem Erwachsenen**, dem du vertraust – z. B. deinen Eltern, einer Lehrerin oder einem Schulsozialarbeiter. Du hast nichts falsch gemacht!
3. **Melde die Seite**, wenn du kannst. So hilfst du, dass andere Kinder sie nicht sehen.

Wichtig:

Es ist ganz normal, neugierig zu sein. Aber das Internet zeigt oft keine echte oder gesunde Sicht auf Körper, Liebe oder Beziehungen. Wenn du Fragen hast, sprich mit einem Erwachsenen – das ist mutig und genau richtig.

A7.5/1

Sprecht gemeinsam in der Klasse darüber, um dieses „Tabuthema“ etwas aufzulockern. Welche Erfahrungen hast du damit schon gemacht?

7.6 Online-Gaming

Beim Online-Gaming spielst du über das Internet mit oder gegen andere Menschen. Das kann großen Spaß machen, denn du kannst mit Freunden spielen oder neue Leute kennenlernen – oft sogar aus anderen Ländern!

Wichtig:
Versuche freundlich zu bleiben, auch wenn andere SpielerInnen das nicht sind. Gehen dir Beleidigungen oder Drohungen zu weit, sprich mit einem Erwachsenen darüber.

Kostenfalle in Spielen – F2P und P2W

Viele Spiele sind „Free to Play“ (F2P) – das bedeutet: Du kannst sie kostenlos herunterladen und spielen.
Aber Achtung! Oft kann man im Spiel extra Dinge kaufen, zum Beispiel besondere Kleidung, Figuren oder Waffen. Dafür braucht man **echtes Geld**.
Manche Spiele sind dazu „Pay to Win“ (P2W). Das heißt: Wer bezahlt, hat Vorteile – wird also schneller besser oder gewinnt leichter. Das ist nicht fair für alle, die kein Geld ausgeben wollen. Die Macher der Spiele machen das meist mit Absicht, um mehr Geld zu verdienen.
Wichtig zu wissen:

- **Überlege gut**, bevor du etwas kaufst – auch kleine Beträge summieren sich.
- **Frag immer deine Eltern**, bevor du Geld im Spiel ausgibst.
- Du kannst auch ohne echtes Geld Spaß haben! Wenn nicht, ist es kein gutes Spiel.

Wichtig:
Kostenlose Spiele sind toll – aber bleib wachsam, damit du nicht in die Kostenfalle tappst!

A7.6/1

a) Welche F2P-Spiele spielst du?

_____

b) Hast du schonmal echtes Geld investiert? Wenn ja, wie viel?

_____

_____

7.7 Wenn das Internet zu viel wird – Sucht im Netz

Handys, Spiele und soziale Medien machen Spaß – keine Frage!
Aber manchmal kann es passieren, dass man zu viel Zeit damit verbringt. Dann spricht man von einer Abhängigkeit oder Sucht.

Bildquelle

Was kann süchtig machen?

- **Social Media:** Wenn man ständig checkt, wer ein Foto gelikt hat oder was andere posten.
- **Handy allgemein:** Wenn man ohne Handy nervös wird oder es gar nicht mehr aus der Hand legen kann.
- **Videospiele:** Wenn man kaum noch aufhören kann zu spielen, obwohl man eigentlich schlafen, essen oder Hausaufgaben machen sollte.
- **Online-Shopping:** Wenn man dauernd Dinge im Internet kauft, die man gar nicht braucht. Dazu zählen auch Microtransactions in Videospielen.

Woran merkt man, dass es zu viel wird?

- Du hast kaum noch Zeit für Freunde, Sport oder Hobbys.
- Du wirst unruhig oder traurig, wenn du offline bist.
- Du denkst fast nur noch ans Handy oder Spielen.

Was hilft?

- Mach Pausen: Leg das Handy öfter mal weg, auch für mehrere Stunden.
- Verbring Zeit draußen: Bewegung und frische Luft tun gut.
- Rede mit Erwachsenen, wenn du merkst, dass du zu viel online bist.
- Sei ehrlich zu dir selbst: Vernachlässigst du gerade Schule/Verein/Freunde/… für dein Handy oder dein Videospiel?

Sehr wichtig:

Wenn dir jemand, den du gut kennst – zum Beispiel Mama, Papa, deine Lehrerin oder dein Bruder oder deine Schwester – sagt, dass du zu viel am Handy oder im Internet bist, dann **hör gut zu**.
Diese Menschen meinen es gut mit dir und **machen sich Sorgen**, weil sie dich mögen. Versuch also, darüber zu reden und ihnen zu vertrauen – sie wollen dir helfen, damit es dir gut geht.

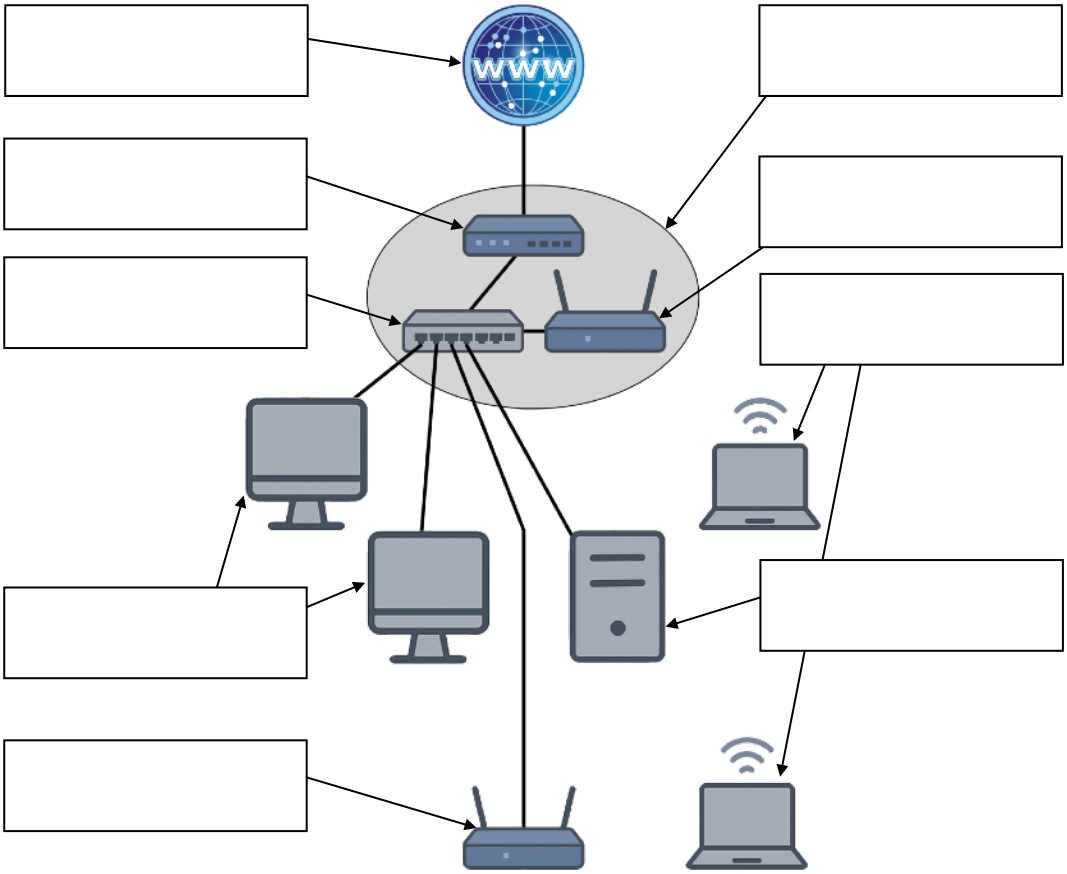
A7.7/1

Sprecht gemeinsam in der Klasse über eure Erfahrungen und Einschätzungen. Wie sehr seid ihr als Jugendliche gefährdet? Kennt ihr bereit solche Fälle?

8. (Computer-)Netzwerke

Stell dir vor, vor 1990 waren Computer meistens Einzelkämpfer. Ein PC war ein PC und hatte wenig Kontakt zur Außenwelt – vor allem nicht bei dir zu Hause. Heute völlig undenkbar! Ohne Internet und WLAN für dein Handy, Tablet oder deine Konsole geht fast nichts mehr.
Deshalb ist es sehr wichtig zu wissen, wie das alles zusammenhängt. Wir schauen uns an, wie so ein Computer-Netzwerk aufgebaut ist und welche Teile es dafür braucht.

8.1 Grundlegender Aufbau



Zentraler Knotenpunkt in einem Netzwerk ist der **Switch**. Er verbindet per Kabel alle anderen Komponenten und sogenannte **Clients**. Clients (auf deutsch: *Kunden*) sind Endgeräte in einem Netzwerk, also PCs, Netzwerkdrucker usw. Ein **Router** verbindet unser Netzwerke mit einem anderen, meistens mit dem **Internet**. Über einen **WLAN-Access-Point** (WLAN: Wireless Local Area Network, auf deutsch: kabelloses lokales Netzwerk; Access Point auf deutsch: Zugangspunkt) können **WLAN-Clients** (Laptops, Handys, Tablets usw.) ins Netzwerk. Ein **Server** dient als zentraler Datenspeicher im Netzwerk. Reicht die Abdeckung des WLANs nicht aus, wird einer weiterer **WLAN-Access-Point** benötigt, der ebenfalls per Kabel mit dem Switch verbunden ist. Moderne **WLAN-Router** vereinen Router, Switch und WLAN-Access-Point in einem Gerät.

A8.1/1

Ordne die fettmarkierten Wörter den Komponenten des schematischen Aufbaus zu.

Lösung A8.1/1

A8.1/2

Beschreibe die Funktionen der einzelnen Komponenten:

a) Switch

_____

_____

b) Clients

_____

_____

c) Router

_____

_____

d) Internet

_____

_____

e) WLAN

_____

_____

f) WLAN-Access-Point

_____

_____

g) Server

_____

_____

Lösung A8.1/2

8.2 Zugang zum Internet

Stell dir vor, das Internet ist wie eine riesige, unsichtbare Autobahn voller Informationen. Du brauchst ein **Ticket** und eine **Zufahrt**, um darauf zu gelangen!

1. Die Zufahrt

Damit du überhaupt eine Verbindung bekommst, muss das Internet von außen zu dir nach Hause kommen. Dafür gibt es unterschiedliche Wege:

- **DSL/VDSL (Die Telefonleitung):** Das ist die klassische Methode. Das Internet reist über die ganz normalen Kupferkabel, die auch für das Festnetztelefon da sind. Das ist oft zuverlässig und überall verfügbar, aber die Geschwindigkeit kann manchmal ein bisschen langsam sein, je nachdem, wie weit du vom Verteilerkasten entfernt wohnst.
- **Kabel-Internet (Der TV-Anschluss):** Wenn ihr Kabelfernsehen habt, kann das Internet auch über dieses Koaxialkabel laufen. Das ist oft schneller als DSL.
- **Glasfaser (Der Rennwagen):** Die absolut schnellste Variante. Hier reist das Licht (nicht der Strom) durch hauchdünne Glasfasern. Leider ist es in Deutschland noch nicht überall verlegt.

2. Das Ticket

Das Kabel ist die Straße, aber du brauchst jemanden, der dir den Zugang *erlaubt*. Das ist dein **Internet-Anbieter** (z.B. Telekom, Vodafone, 1&1, Stiegeler, O2, Pyur, …). Du zahlst dem Anbieter jeden Monat eine Gebühr, dafür schaltet er deine Leitung frei und gibt dir die Zugangsdaten.

Mobiles Internet für unterwegs

Smartphones können sich über Mobilfunkmasten ebenfalls Zugang zum Internet verschaffen. Je nach Anbieter, Gerät und Ort kann die Geschwindigkeit dabei aber stark variieren. Die aktuell schnellste Verbindungsart ist 5G.

A8.2/1

a) Welche Zufahrt nutzt ihr zuhause?

_____

b) Und bei wem kauft ihr das Ticket?

_____

Welche Geschwindigkeit passt zu mir?

Geschwindig-keit (Mbit/s)	Name (Gefühl)	Geeignet für...	Was geht nicht so gut?
bis 16 Mbit/s	Der Bummelzug (Langsam)	* E-Mails schreiben und Websites öffnen. * Ab und zu ein YouTube-Video in Standard-Qualität (SD). * Nur eine Person nutzt das Netz.	Große Downloads, 4K-Streaming, Online-Gaming (zu viele Ruckler), mehrere Nutzer gleichzeitig.
bis 50 Mbit/s	Der Stadtwagen (Mittel)	* HD-Streaming (Netflix, Disney+) auf einem Fernseher. * Normale Downloads. * Online-Gaming (wenn nicht viel anderes läuft). * Gut für 2–3 Nutzer gleichzeitig.	4K-Streaming auf mehreren Geräten, extrem schnelle Downloads von Riesen-Spielen.
bis 100 Mbit/s	Der Familien-Kombi (Gut)	* Optimal für die meisten Haushalte. * 4K-Streaming auf einem Gerät. * Schnelle Downloads und Updates. * Mehrere Personen können gleichzeitig surfen, streamen und zocken.	Bei sehr vielen (5+) Nutzern mit 4K-Streaming kann es am Abend eng werden.
bis 250 Mbit/s	Der Sportwagen (Sehr gut)	* Das Sorglos-Paket. * 4K-Streaming auf mehreren Fernsehern gleichzeitig. * Riesige Spieldownloads in Minuten. * Professionelle Videokonferenzen ohne Ruckeln.	Hier gibt es kaum noch Grenzen im normalen Haushalt.
bis 500 – 1.000 Mbit/s	Die Rakete (Mega-Fix)	* Perfekt für Technik-Freaks, Gamer und große WGs. * Absolut alles, was man sich vorstellen kann, auf unzähligen Geräten gleichzeitig. * Riesige Datenmengen in Sekunden verschieben.	Wahrscheinlich mehr, als du momentan wirklich brauchst, aber toll, es zu haben!

A8.2/2

Wie schnell ist euer Internet zuhause? Frage ggf. deine Eltern.

8.3 Unterteilung des Internets

Stell dir das ganze Internet wie einen riesigen Eisberg im Meer vor.

Surface-Web (Die Spitze des Eisbergs)

• **Das ist es:** Das ist der kleine, sichtbare Teil an der Oberfläche. Es sind alle Seiten, die du ganz normal über Suchmaschinen wie Google, Bing oder Ecosia findest.
• **Was du dort machst:** Hier schaust du dir Videos an, liest Nachrichten, suchst bei Wikipedia, spielst Online-Spiele und shoppst in normalen Shops.

- **Kurz gesagt:** Das ist das **sichtbare** und von Suchmaschinen erfasste Internet.

Deep-Web (Unter der Wasseroberfläche)

- **Das ist es:** Das ist der viel größere Teil des Eisbergs unter Wasser. Diese Seiten sind **nicht** über normale Suchmaschinen auffindbar.
- **Was dazu gehört:** Das sind zum Beispiel deine E-Mails, dein Online-Banking, die geschlossenen Bereiche deiner Schul-Plattform, private Cloud-Speicher oder Datenbanken von Bibliotheken.
- **Der Grund:** Diese Inhalte sollen privat oder passwortgeschützt sein und nicht von jedem gefunden werden. Es ist meistens **harmlos** und **nützlich**, aber nicht öffentlich.

Darknet (Eine kleine, dunkle Höhle im Deep-Web)

- **Das ist es:** Das Darknet ist ein **kleiner, spezieller Teil** des Deep-Web. Um dorthin zu gelangen, brauchst du eine **besondere Software** wie den Tor-Browser.
- **Der Trick:** Es ist wie ein Geheimtunnel, in dem deine Spur verschlüsselt und anonymisiert wird. Das ist gut für Journalisten in unfreien Ländern oder Aktivisten, um sicher zu kommunizieren.
- **Das Problem:** Leider nutzen Kriminelle diese Anonymität auch für **illegale Dinge**, wie den Handel mit Drogen oder Waffen. Darum hört man oft nur die schlechten Nachrichten.

Wie groß ist das Internet?

Wichtig:
Im Darknet bist du rechtlich ungeschützt. Sollte irgendetwas passieren, bspw. Virenbefall, Hackerangriff o.ä., sind die schuldigen kaum zu finden. Darum hast du als „normaler“ Nutzer dort nichts zu suchen.

A8.3/1

Fülle den Lückentext aus. Die Wörter findest du im Text aus diesem Kapitel.

Man kann sich das Internet vorstellen wie einen riesigen _____ im Ozean: Ein Teil liegt sichtbar über der Wasserlinie, der restliche Großteil verbirgt sich darunter. Der gut sichtbare, leicht zugängliche Abschnitt wird auch _____ genannt. Dort findest du Seiten, die man über _____ wie Google oder Bing entdecken kann. Typische Aktivitäten in diesem Bereich sind zum Beispiel das Ansehen von _____, das Lesen von _____ oder das Nachschlagen in _____.

Außerdem spielen viele Menschen online oder kaufen in normalen Webshops ein.

Unter der Oberfläche liegt das deutlich umfangreichere _____.

Seiten in diesem Bereich tauchen nicht in regulären Suchergebnissen auf.

Dazu zählen private Bereiche wie _____, dein _____ oder geschützte Bereiche von _____. Auch eigene _____ gehören dazu. Der Grund ist, dass viele dieser Inhalte _____ oder nur für bestimmte Personen bestimmt sind — sie sollen nicht von jedem gefunden werden. Meistens sind diese verborgenen Bereiche nützlich oder _____.

Ein kleiner, spezieller Teil des unsichtbaren Netzes heißt _____.

Um dorthin zu gelangen, nutzt man eine spezielle Software wie den _____. In diesem Bereich wird die Verbindung verschlüsselt und die Spur verwischt — das kann für Menschen in gefährlichen Situationen wichtig sein. Leider wird diese Anonymität aber auch manchmal von Kriminellen für illegale Geschäfte missbraucht.

Lösung A8.3/1

8.4 Wie funktioniert das Internet?

A8.4/1

Schaue dir das Video an (QR-Code rechts) und beantworte die Fragen schriftlich.

Wie funktioniert das Internet?

Lösung A8.4/1

1. Wie kann man sich das Internet bildlich vorstellen, um seine Struktur besser zu verstehen?

_____

_____

2. Warum ist die Übertragung von Daten über Satelliten für das Internet meist keine gute Idee?

_____

_____

3. Welche Art von Kabeln wird hauptsächlich genutzt, um Daten über große Entfernungen zu übertragen?

_____

_____

4. Was ist ein Server, und welche Aufgabe hat er im Internet?

_____

_____

5. Wozu dient eine IP-Adresse?

_____

_____

6. Warum werden im Internet Domainnamen wie *youtube.de* oder *facebook.de* verwendet, anstatt direkt IP-Adressen einzugeben?

_____

_____

7. Welche Aufgabe hat ein DNS-Server, und wie funktioniert er grob?

8. Wie gelingt der Zugriff auf das Internet mit einem Handy im mobilen Netz?

9. Welche Rolle spielt die Organisation ICANN im weltweiten Internet?

10. Erkläre, warum nicht alle Datenpakete auf ihrem Weg zum Empfänger denselben Pfad nehmen müssen. Welche Vorteile hat das?

11. Vergleiche das Prinzip der Datenübertragung im Internet mit dem Postsystem. Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede erkennst du?

9. Datensicherheit

Stell dir vor, du willst deiner besten Freundin oder deinem besten Freund eine geheime Nachricht schicken – aber niemand sonst soll sie lesen können. Vielleicht steht etwas Persönliches darin oder ein wichtiges Geheimnis.
Damit niemand die Nachricht versteht, **verschlüsselt** man sie. Das bedeutet: Man verwandelt sie in eine Art **Geheimsprache**. Nur wer den **Schlüssel** kennt, kann die Nachricht wieder richtig lesen.
Das ist in der heutigen Zeit, in der die meisten von uns über Internet-Messenger kommunizieren, besonders wichtig. Ansonsten könnte ja quasi jeder deine WhatsApp-Nachrichten abfangen und lesen, der sich bei dir in der Nähe befindet oder sich an einen Knotenpunkt hängt.

Bildquelle

Wichtig:
Verschlüsselung bedeutet sichere Kommunikation über einen unsicheren Kanal. („Der Feind hört mit!)

9.1 Die Caesar-Verschlüsselung

Schon die alten Römer hatten ihre Tricks!
Der Kaiser Julius Caesar wollte geheime Nachrichten an seine Soldaten schicken. Dafür verschob er einfach jeden Buchstaben im Alphabet um eine bestimmte Zahl.
Beispiel:
Wenn man jeden Buchstaben um **3 Stellen** verschiebt, wird aus
A → D, **B → E**, **C → F**, usw.
Dann wird aus dem Wort **HALLO → KDOOR**
Nur wer weiß, dass man um 3 Buchstaben verschoben hat, kann die Nachricht wieder entschlüsseln.
Diese Methode nennt man *Caesar-Verschlüsselung*. Sie ist heute leicht zu knacken, aber sie zeigt gut, wie Verschlüsselung funktioniert.

Caesar-Scheibe

Caesar-Verschlüsselung online

A9.1/1

a) Lade dir die Vorlage für die Caesar-Scheibe (QR-Code) herunter, drucke und schneide sie aus und hefte sie zusammen.
b) Verschiebe um 5 Buchstaben (A → F) und entschlüssle die Nachricht:
RJINJSGNQIZSLNXYBNHMYNL

_____

c) Einige dich mit deinem Sitznachbarn auf eine Verschiebung und schreibt euch gegenseitig eine kurze Nachricht.
d) Schneller verschlüsseln und entschlüsseln geht auch online. Scanne dafür den QR-Code und teste das Verfahren.

Lösung A9.1/1

9.2 Monoalphabetische Verschlüsselung

Das Problem bei der Caesar-Verschlüsselung ist, dass sie sehr einfach zu erraten ist, da es nur 25 verschiedene Möglichkeiten zum Verschlüsseln gibt. Ein Computer knackt dies in unter einer Sekunde.

Die monoalphabetische Verschlüsselung ist eine weiterentwickelte Form der Caesar-Verschlüsselung. Auch hier wird jeder Buchstabe durch einen anderen ersetzt – aber diesmal nicht nur durch Verschieben, sondern nach einem eigenen, zufälligen Muster.
Zum Beispiel:
A → Q B → Z C → J D → T E → R F → P
... und so weiter!
Dann könnte aus dem Wort HALLO etwas ganz anderes werden, zum Beispiel QTRRP – je nachdem, wie der geheime Buchstabenplan aussieht. Bei der monoalphabetischen Verschlüsselung gibt es **über 400 Billionen Billionen Möglichkeiten** – 400 000 000 000 000 000 000 000 000!

Aber Achtung! Auch diese Methode kann mit etwas Übung geknackt werden – zum Beispiel, wenn man **häufige Buchstaben** erkennt. In der deutschen Sprache kommt das **E** sehr oft vor.
Wenn also in der geheimen Nachricht ein bestimmter Buchstabe besonders häufig auftaucht, kann man raten, dass er vielleicht für ein **E** steht. So arbeiten **Kryptoanalytiker**, also Menschen, die Geheimschriften entschlüsseln.

Caesar-Verschlüsselung knacken

Monoalphabetische Verschlüsselung knacken

A9.2/1
Lass die Nachricht aus A8.1/1b vom Computer knacken (QR-Code).

A9.2/2
a) Erstelle selbst einen Schlüssel für die monoalphabetische Verschlüsselung.

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

b) Verschlüssle damit die Nachricht: MEDIENBILDUNGISTWICHTIG

_____

c) Lass die Nachricht aus A8.2/2b vom Computer knacken (QR-Code).
Wie lange hat der Computer gebraucht?

_____

d) Diskutiert in der Klasse, ob die monoalphabetische Verschlüsselung eine sichere Methode ist?

9.3 Verschlüsselung in der IT

A9.3/1

Schau dir den Film *Symmetrische vs. asymmetrische Verschlüsselung* an (QR-Code) und vervollständige den Lückentext.

Symmetrische vs. asymmetrische Verschlüsselung

Verschlüsselung ist ein wichtiger Bestandteil der modernen _____.

Früher wurden viele Nachrichten unverschlüsselt übertragen, doch man merkte schnell, dass das keine gute Idee war. Im Laufe der Zeit haben sich verschiedene _____ etabliert, die man in symmetrische und asymmetrische Verfahren einteilt. Mit Verschlüsselung kann man sicher über einen _____ kommunizieren.

Dabei wird die Nachricht so verändert, dass sie für andere _____ aussieht. Nur wer den passenden _____ besitzt, kann sie wieder lesen. Bei symmetrischen Verfahren wird zum Ver- und Entschlüsseln derselbe Schlüssel verwendet. Ein bekanntes Beispiel ist die _____-Verschlüsselung, bei der die Buchstaben im Alphabet um eine feste Zahl verschoben werden. Das Problem dabei ist der sichere _____ des Schlüssels zwischen den Kommunikationspartnern. Asymmetrische Verschlüsselung löst dieses Problem. Hier gibt es zwei Schlüssel: einen _____ und einen _____. Mit dem öffentlichen Schlüssel wird verschlüsselt, und nur der Besitzer des privaten Schlüssels kann die Nachricht _____. Ein Nachteil asymmetrischer Verfahren ist, dass sie deutlich _____ sind als symmetrische, weil sie aufwendige Mathematik verwenden. Deshalb nutzt man in der Praxis oft hybride Verfahren, bei denen der Schlüssel für ein symmetrisches Verfahren _____ mit einem asymmetrischen Verfahren verschlüsselt wird.

Lösung A9.3/1

9.4 Passwörter – der Schlüssel zur digitalen Welt

Passwörter sind wie Geheimschlüssel, die deine Daten, Chats, Spiele und Fotos beschützen. Ohne sie könnte sich jeder in deinen Account einloggen – und das wäre gefährlich! Darum sind sichere Passwörter heute superwichtig.
Ein gutes Passwort sollte:
•mindestens 8 Zeichen lang sein,
•Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen (z. B. !, ?, #) enthalten,
•und nichts Offensichtliches sein – also nicht dein Name oder „123456“

Check dein Passwort

Sichere Passwörter merken:

Damit du dir schwierige Passwörter besser merken kannst, hilft ein Merksatz:
Zum Beispiel:
„Meine alte Uhr schlägt! Immer pünktlich.“

Daraus kannst du das Passwort `MaUs!Ip.` machen – leicht zu merken, aber schwer zu knacken! Ganze Passsätze können die Zeichenanzahl sogar extrem erweitern.

Was ist ein „Brute-Force“-Angriff?

„Brute Force“ heißt übersetzt „mit roher Gewalt“. Dabei probiert ein Computer unzählige Passwort-Kombinationen aus – so lange, bis er das richtige findet.
Je länger und komplizierter dein Passwort ist, desto länger dauert so ein Angriff – manchmal Jahre oder sogar Jahrhunderte! Das kann er aber nur dann machen, wenn ganze Datenbanken gestohlen werden. Ansonsten wird er i.d.R. vorher gesperrt.

Doppelt sicher: die 2-Faktoren-Authentifizierung

Manchmal reicht ein Passwort allein nicht. Darum gibt es die 2-Faktoren-Authentifizierung (oft „2FA“ genannt). Das heißt: Du brauchst zwei Dinge, um dich einzuloggen – zum Beispiel:

1. dein Passwort,
2. und einen Code, der dir per Handy oder App geschickt wird.

So wird dein Account auch dann geschützt, wenn jemand dein Passwort errät. Das ist wie eine zweite Tür mit extra Schloss für deine Daten!

A9.4/1
Prüfe nach wie sicher dein Passwort ist (QR-Code). Aber Achtung: Gib nicht dein echtes Passwort ein, sonder lediglich ein sehr ähnliches.

A9.4/2

Schau das Video *Passwörter einfach erklärt* (QR-Code) und beantworte anschließend die 10 Wahr-oder-falsch-Fragen.

		WAHR	FALSCH
1.	Ein sicheres Passwort sollte mindestens acht Zeichen lang sein und Großbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen enthalten.	☐	☐
2.	Es ist sicher, dasselbe Passwort für mehrere Geräte oder Accounts zu verwenden, wenn es besonders lang ist.	☐	☐
3.	Passwörter sollte man am besten aufschreiben und sichtbar aufbewahren, damit man sie nicht vergisst.	☐	☐
4.	Ein Computer kann beim sogenannten Brute-Force-Angriff Milliarden Passwörter pro Sekunde ausprobieren.	☐	☐
5.	Wenn ein Anbieter gehackt wird und die Datenbank mit Passwörtern gestohlen wird, kann der Angreifer direkt versuchen, sie zu entschlüsseln.	☐	☐
6.	Wenn man ein Zeichen zum Passwort hinzufügt, dauert das Knacken nur doppelt so lange.	☐	☐
7.	Ein Passwort mit nur Kleinbuchstaben ist schwerer zu knacken als eines mit Großbuchstaben und Zahlen.	☐	☐
8.	Der Begriff „Brute Force“ bedeutet „kluge Berechnung“ und beschreibt einen besonders schlauen Angriff auf Passwörter.	☐	☐
9.	Ein Passatz (also ein ganzer Satz als Passwort) ist oft sicherer und leichter zu merken als ein kurzes Passwort.	☐	☐
10.	Der Passatz „Dies ist mein Passwort für E-Mails.“ wäre ein unsicheres Beispiel, weil er im Video vorkommt und nun bekannt ist.	☐	☐

Passwörter einfach erklärt

Lösung A8.4/2

Der große PSN-Hack

Sehr wichtig:

Server werden auch heute noch immer wieder gehackt und ihre Datenbanken gestohlen. Auch von Services, die du als Jugendlicher nutzt, siehe PSN im Jahr 2011 (QR-Code: *Der große PSN-Hack*). Gehe darum nicht leichtfertig mit diesem Thema um und nutze 2FA, wann immer es angeboten wird.

!!!

10. Codierung

10.1 Codierung im Alltag

Ein Code ist eine Vereinbarung, wie man Informationen in Zeichen, Zahlen oder Symbole umwandelt. Ein Code hilft uns also, Dinge schneller, eindeutiger oder geheimer mitzuteilen. Oft benutzen wir Codes, ohne es überhaupt zu merken!

Codes, die du bestimmt kennst:

Kfz-Kennzeichen
Auf Autokennzeichen steht vorne ein Buchstabencode für den Ort, zum Beispiel B für Berlin oder M für München. So weiß man gleich, woher das Auto kommt – das ist auch eine Art Codierung!

Flaggencodes im Rennsport
Eine Flagge kennt dabei jeder, die schwarz-weiß-karierte Zielflagge. Aber es gibt auch die gelbe Flagge: Achtung, Gefahr! Die rote Flagge: Rennabbruch! Usw.
So wissen die Fahrer ganz schnell, was Sache ist auf der Rennstrecke.

Morsecode
Der Morsecode wandelt Buchstaben in Punkte und Striche um.
Zum Beispiel heißt das berühmte SOS-Signal: ··· – – – ···
So konnte man schon früher über große Entfernungen Nachrichten schicken – sogar mit Licht oder Klopfzeichen.

QR-Codes
Diese kleinen, schwarz-weißen Quadrate siehst du auf Plakaten, Verpackungen und ganz viel in diesem Buch. Sie speichern viele Informationen, z. B. Internetadressen. Wenn du sie mit dem Handy scannst, wird der Code automatisch gelesen – blitzschnell!

Warum sind Codes so praktisch?

Codes helfen, Informationen **schnell, klar und sicher** zu übermitteln.
Sie können Daten **vereinfachen** (wie beim Autokennzeichen) oder **verstecken** (wie beim Morsecode). Manchmal sind sie **technisch**, manchmal **spielerisch**, aber immer nützlich!

Wichtig:
Code ist nicht gleich Passwort! Ein Code ist also eine Regel oder ein System, um etwas darzustellen. Ein Passwort dagegen ist ein geheimer Zugangsschlüssel, den nur du kennst – zum Beispiel für dein Handy oder deinen E-Mail-Account. Beispiel:

- Der **PIN-Code** auf deiner Bankkarte **ist ein Passwort**, weil nur du ihn wissen darfst.
- Der **Morsecode** ist **kein Passwort**, sondern eine **Art Sprache**, die jeder lernen kann.

A10.1/1

a) Welche Codes aus dem Alltag fallen dir noch ein? Nenne mindestens noch drei weitere.

b) Fallen dir noch sogenannte „Codes“ ein, die eigentlich Passwörter sind?

10.2 Der Binärcode

Computer verstehen keine normalen Zahlen (Dezimalzahlen) wie 10, 25 oder 31 so, wie wir sie schreiben. Sie sprechen eine eigene Sprache – die Sprache der Nullen und Einsen. Diese Sprache ist der Binärcode (oder auch Binärsystem genannt).
Du hast es bereits als Zahlensystem im Mathematikunterricht kennengelernt. Die Stellenwerttafel sieht dabei etwas anders aus. Zur Wiederholung:

128	64	32	16	8	4	2	1		Dezimal
1	0	1	0	0	0	1	1	128 + 32 + 2 + 1	163
0	1	1	0	1	0	0	0	64 + 32 + 8	104
1	0	0	0	0	0	0	1		
0	1	1	1	1	0	0	1		
									129
									19
									46
									255

Lösung A10.2/1

A10.2/1

Vervollständige die Tabelle oben.

10.3 Datenmengen

Stell dir vor, dein Computer oder Handy spricht und versteht nur den Binärcode, also **0** und **1**. Jedes dieser Zeichen nennt man **Bit** – das ist die kleinste Informationseinheit überhaupt!
Wenn man **8 Bits** zusammenpackt (Bsp.: 01100111), bekommt man ein **Byte**.
Mit Bytes kann dein Gerät alles speichern – Fotos, Musik, Spiele oder Videos.
Aber da ein einzelnes Byte winzig klein ist, braucht man größere Einheiten:

- 1 000 Byte = 1 Kilobyte (KB)
- 1 000 Kilobyte = 1 Megabyte (MB)
- 1 000 Megabyte = 1 Gigabyte (GB)

Zum Vergleich:

- Ein kurzer Chattext braucht nur ein paar **Kilobyte**.
- Ein Foto kann schon **mehrere Megabyte** groß sein.
- Ein ganzer Film braucht oft **viele Gigabyte**!

Je mehr Bits und Bytes nötig sind, desto länger ist die Bitfolge – und desto größer ist die Datenmenge.

A10.3/1

a) Gehe in deine Fotos und finde heraus, wie groß dein letztes gespeichertes Foto ist.

_____

b) Wie groß ist dein iCloud-Speicherplatz?

_____

c) Recherchiere im Internet: Wie viel Speicherplatz hatte eine 3,5-Zoll-Diskette, die bis in die frühen 200er Jahre noch verbreitet war?

_____

d) Recherchiere im Internet: Wie nennt man die Speichergröße 1000 GB?

_____

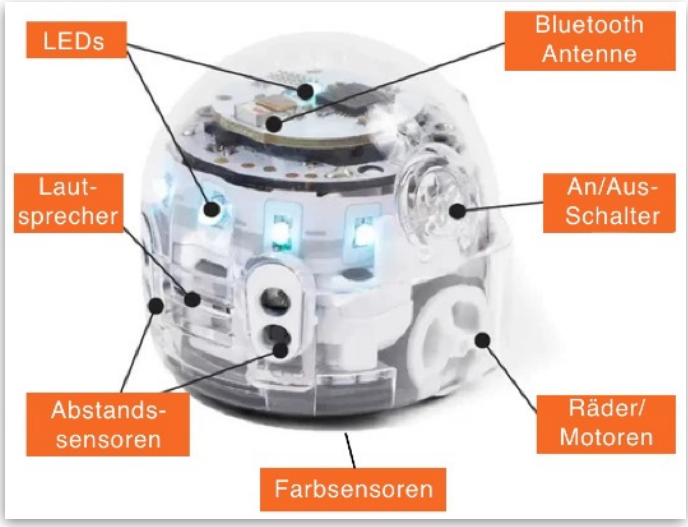
e) Recherchiere im Internet: Wie viel Platz hat eine CD, DVD und Blu-ray?

_____

11. Programmieren - 1st steps

Eines vorweg: Du wirst hier nicht zum Profi-Programmierer. Dieser Bereich soll lediglich eine Einführung in die Welt des Programmierens sein. *1st steps*, zu deutsch „erste Schritte“. Das bedeutet aber nicht, dass wir „nur so tun als ob“, wir programmieren. Du wirst mit Hilfe einer für Schülerinnen und Schüler angepassten Oberfläche lernen, einen echten Roboter zu programmieren, damit er deinen Befehlen folgt. Dabei erlangst du grundlegende Kenntnisse, die in jeder Programmiersprache (ja, es gibt einige davon) zum absoluten Standard gehören.

11.1 Ozobot - der Roboter



Bildquelle

Der Ozobot ist mit den unterschiedlichsten Bauteilen ausgestattet:
Bluetooth zur Verbindung mit dem iPad. **Räder** zur Bewegung. **Farbsensoren**, um Farbe unter ihm zu erkennen und zu unterscheiden. **Abstandssensoren**, um Objekte vor und hinter ihm zu erkennen. **Lautsprecher**, um Töne abzuspielen. **LEDs,** um farbliche Signale zu geben.
All diese Bauteile können in die Programmierung miteinbezogen werden.

Spielerisches kennenlernen

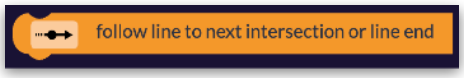
Im Grundmodus nach dem Start folgt der Ozobot einer dunklen Linie. Mit Hilfe von Farbcodes kann man dem Ozobot Befehle geben.

A11.1/1

a) Scanne den QR-Code rechts (*Farbcodes*).
b) Probiere die Farbcodes aus und zeichne eine kreative Strecke für deinen Ozobot. Passende Stifte und weiße DinA3-Blätter bekommst du von deiner Lehrerin / deinem Lehrer.

Farbcodes

11.2 Grundlagen 1 - Linien-Navigation



Während du vorher deinem Ozobot per Farbcodes Befehle erteilt hast, geht das hier über Programmierung.

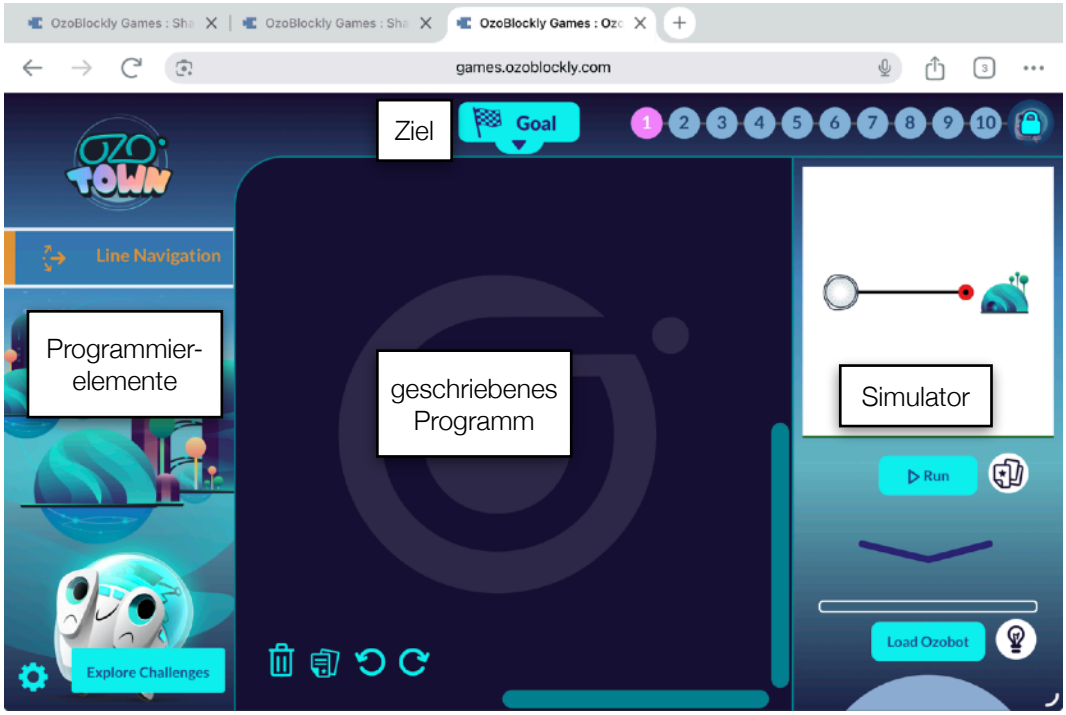
Ozobot Blockly 07: Line Navigation (english)

ozotown basic

A11.2/1

a) Scanne den QR-Code rechts (*ozotown basic*).

b) Mache dich mit dem Interface vertraut.
Tipp: Dein Browser kann dir auch alles auf deutsch übersetzen, falls du die Aufgaben nicht verstehst.



c) Programmiere deinen Ozobot so, dass er die Linie bis zum Ziel nachfährt. In den späteren Lektionen kommen noch mehr Programmierelemente hinzu. Du kannst dein Programm jeder Zeit mit dem *Run-Button* unterhalb des Simulatorfelds testen.

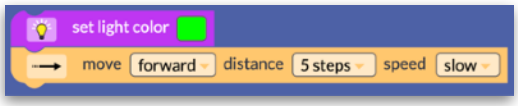
d) Arbeite dich durch bis Level 10 und mache spätestens dann einen Screenshot deines letzten Programms.

e) Schicke als Nachweis deines Erfolgs den Screenshot per Email an deinen Lehrer / deine Lehrerin per Email.

Wichtig:

Hier kann **nicht gespeichert werden**. Sollte die Stunde zu ende, aber du noch nicht mit der Lektion fertig sein, mache ein Screenshot deines letzten Programms, damit du weißt, wo du warst.

11.3 Grundlagen 2 - Bewegung und Licht



In dieser Lektion lernst du im Simulator zunächst die ersten Bewegungen des Ozobots ohne Linien kennen, und zusätzlich das Licht als kleine Spielerei.

A11.3/1

a) Scanne den QR-Code rechts (shapetracer basic).
b) Programmiere dein Ozobot so, dass er die Linie nachfährt und gleichzeitig die geforderte Farbe anzeigt (hier grün). Du kannst dein Programm jeder Zeit mit dem *Run-Button* unterhalb des Simulatorfelds testen.
c) Arbeite dich durch bis Level 10 und mache spätestens dann einen Screenshot deines letzten Programms.
d) Schicke als Nachweis deines Erfolgs den Screenshot per Email an deinen Lehrer / deine Lehrerin per Email.

shapetracer basic

11.4 Grundlagen 3 - Loops

Loops kommen beim Programmieren immer dann zum Einsatz, wenn sich etwas wiederholt. So musst du nicht mehrmals den gleichen Befehl eingeben. Du kannst sogar ganze Befehlsketten eintragen. Das spart Zeit und Speicherplatz.

A11.4/1

a) Scanne den QR-Code rechts (*shapetracer advanced*).
b) Programmiere dein Ozobot so, dass er die Linie nachfährt und gleichzeitig die geforderte Farbe anzeigt. Verwende für wiederholende Elemente *Loops*.
c) Arbeite dich durch bis Level 10 und mache spätestens dann einen Screenshot deines letzten Programms.
d) Schicke als Nachweis deines Erfolgs den Screenshot per Email an deinen Lehrer / deine Lehrerin per Email.

shapetracer advanced

12. Roboter programmieren

Während im letzten Kapitel das Meiste noch in der Theorie und im Simulator ablief, ist es jetzt Zeit den Roboter direkt zu programmieren. Dabei bleiben die Programmierelemente natürlich die gleichen und werden später noch erweitert.

Evo by Ozobot

12.1 Die App Ozobot Evo

Um den Ozobot unkompliziert programmieren zu können, verwenden wir die App *Ozobot Evo* (bzw. im Appstore *Evo by Ozobot* genannt). Mit ihr können wir programmieren und den Ozobot verbinden, damit das Programm direkt auf dem Roboter läuft. Außerdem können auch die Programme über den MetaBot vorher getestet werden, falls kein Roboter zur Hand sein sollte.

Ozobot Blockly 01: Basic Training (english)

Den Ozobot verbinden

1. Den Ozobot einschalten.
2. Beim Startbildschirm oben auf *Connect* tippen.
3. Gewünschten Ozobot auswählen und den Anweisungen folgen.

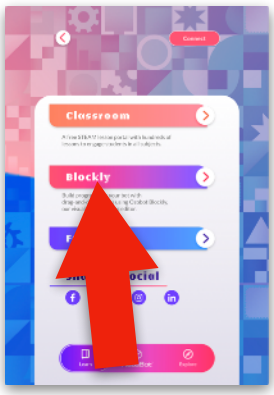
Ganz wichtig:
Die App benötigt das Recht um auf Bluetooth zugreifen zu dürfen. Sollte etwas nicht funktionieren, einfach unter *Einstellungen* → *Apps* → *Ozobot Evo* → Bluetooth Zugriff erlauben.

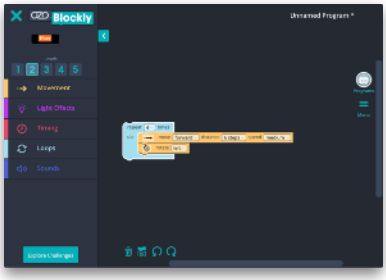
!!

Die Programmieroberfläche öffnen

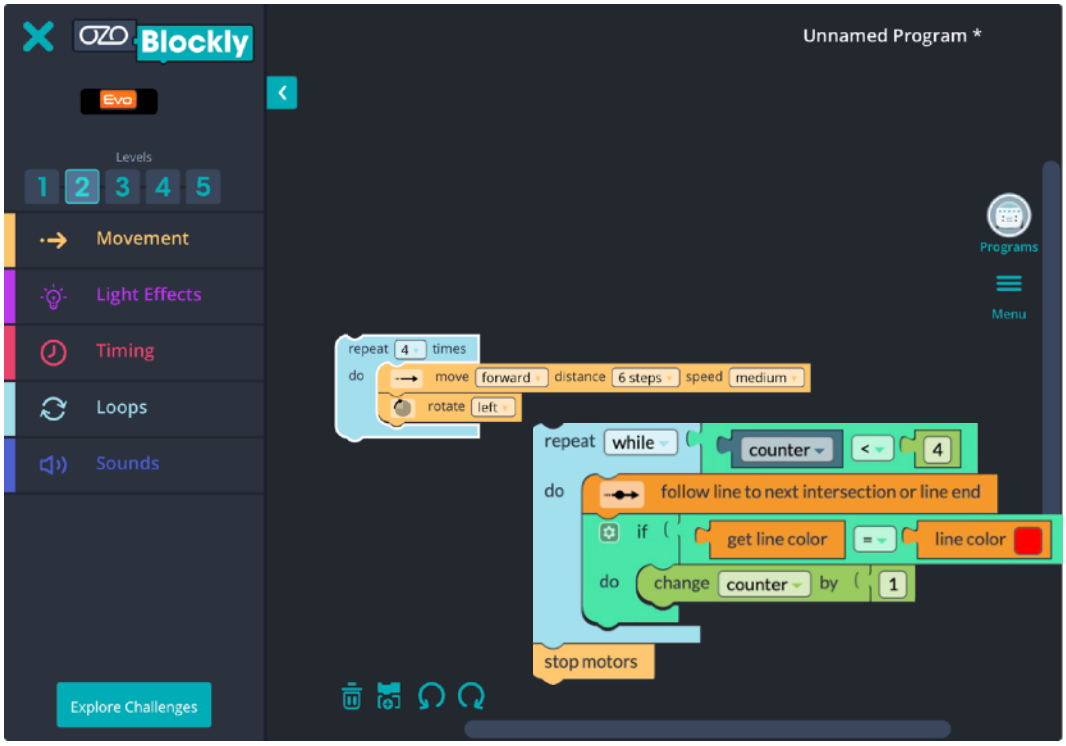
Um den Ozobot wie in Kapitel 10 zu programmieren gehe wie folgt vor:

1. Auf dem Startbildschirm auf *Learn* tippen (unten links).
2. *Blockly* auswählen.
3. iPad in das Querformat nehmen.





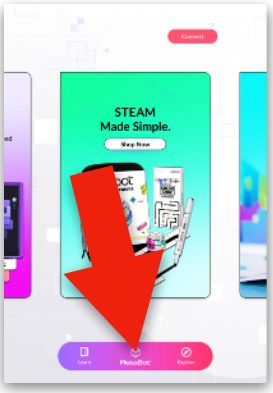
Die Programmieroberfläche

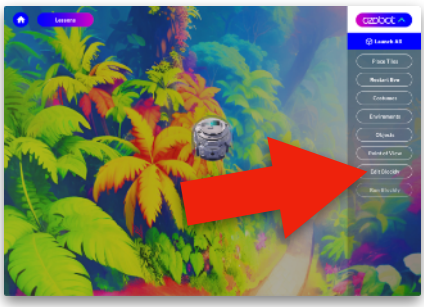


Bei **Levels 1 - 5** (linke Spalte ganz oben) kann die Komplexität der Bausteine eingestellt werden. Selbst wenn man eigentlich schon in einem höheren Level angekommen ist, kann man auf „einfachere“ Bausteine jederzeit zurückgreifen.
Bei **Programs** (ganz rechts am Rand) öffnet sich das Menü, um das Programm auf dem Ozobot zu starten (sofern dieser verbunden ist) und um das Programm lokal zu speichern.
Ansonsten funktioniert alles wie in Kapitel 10 bereits kennengelernt.

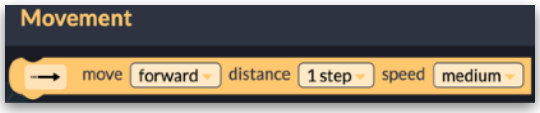
Der MetaBot

Hast du keinen Roboter, kannst du mit dem MetaBot deine Programme vorher testen. Du kannst ihn per AR sogar auf deinem Tisch fahren lassen. Geh dafür zurück zum Startbildschirm und wähle den *MetaBot* aus. Wähle dann *Edit Blockly*, um deine Programme aufzurufen.

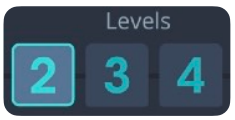




12.2 Grundlagen anwenden - Movement



Stelle die App auf **Level 2**. Bearbeite die Aufgabe nacheinander, sie bauen aufeinander auf. Speichere spätestens die letzte Aufgabe lokal ab. Zeige die letzte Aufgabe deinem Lehrer / deiner Lehrerin zur Kontrolle.



A12.2/1
Programmiere deinen Ozobot so, dass er einmal das Rechteck (siehe unten) abfährt (Movement, nicht Line Navigation).

Ozobot Blockly 02: Sequences (english)

A12.2/2
Programmiere deinen Ozobot so, dass er einmal das Rechteck (siehe unten) abfährt, die langen Seiten soll er dabei schneller fahren als die kurzen.

A12.2/3
Programmiere deinen Ozobot so, dass er zweimal das Rechteck (siehe unten) abfährt, zwischen der ersten und der zweiten Runde soll er dabei eine Pause von einer Sekunde machen.

Ozobot Blockly 03: Loops (english)

A12.2/4
Programmiere deinen Ozobot so, dass er dauerhaft um das Rechteck (siehe unten) herum fährt und dabei immer die Farbe der jeweiligen Seite anzeigt und sagt.

Letzte Aufgabe gespeichert auf iPad von:

_____
Namen eintragen

A12.2/4 geschafft:

_____
Unterschrift Lehrkraft

Das Rennen

A12.2/Experten

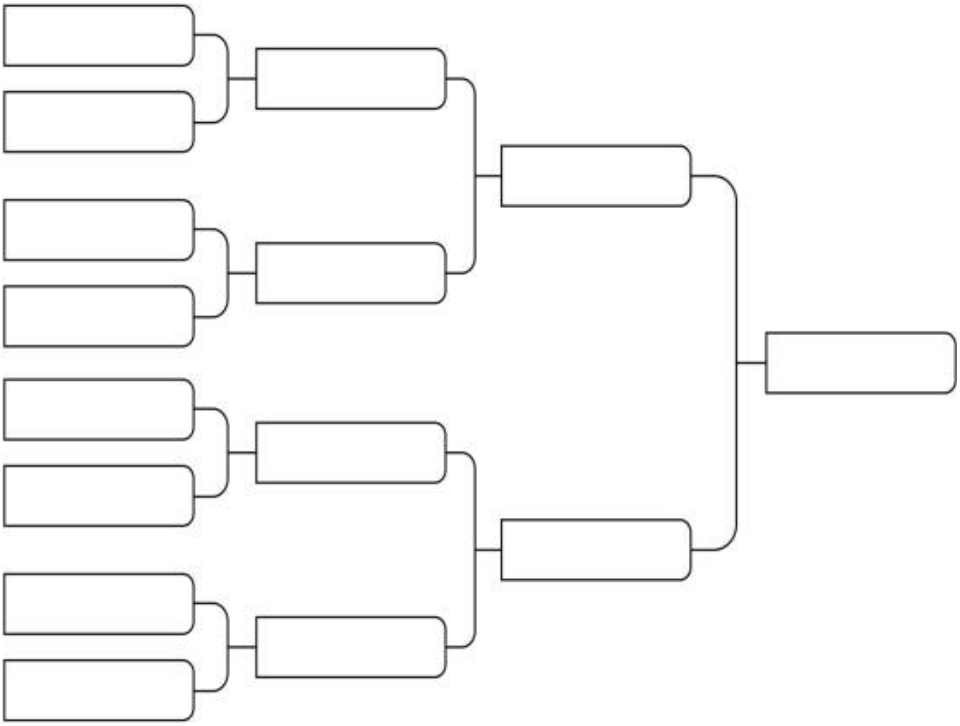
Wenn du mit den Aufgaben A11.2/1-4 fertig bist, lade dir die Rennstrecke herunter (QR-Code rechts) und drucke sie auf DinA3 aus. Auf die grauen Punkte kommen kleine Schaumstoffpfosten. Programmiere deinen Ozobot so, dass er möglichst schnell vom Start bis ins Ziel fährt.

Rennstrecke

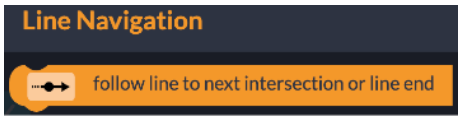
Regeln:

1. Gefahren wird 1 gegen 1.
2. Gestartet wird gleichzeitig im jeweiligen Startfeld hinter der gestrichelten Linie. Der Startwinkel darf frei bestimmt werden.
3. Während des Rennes darf der Ozobot nicht berührt werden.
4. Wer eine durchgezogene Linie oder einen Schaumstoffpfosten berührt, wird disqualifiziert.
5. Gewonnen hat, wer als erster die gestrichelte Ziellinie berührt.
6. Wenn keiner ins Ziel kommt, gewinnt der, der dem Ziel auf der Strecke am nächsten kam.
7. Werden beide disqualifiziert, gewinnt der, der als zweites disqualifiziert wurde.

Turnierbaum

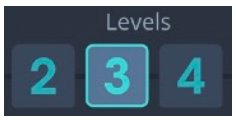


12.3 Grundlagen anwenden 2 - Line Navigation



Stelle die App auf **Level 3**. Unter dem Punkt *Logic* findest du die Möglichkeit, dass der Ozobot die Farbe der Linie erkennt.

Lade dir das Labyrinth herunter (QR-Code rechts) und drucke es auf DinA4 aus. Speichere spätestens die letzte Aufgabe lokal ab. Zeige die letzte Aufgabe deinem Lehrer / deiner Lehrerin zur Kontrolle.



Labyrinth

A12.3/1

Programmiere deinen Ozobot so, dass er am *ZIEL 1* ankommt. (Line Navigation, nicht Movement).

A12.3/2

Programmiere deinen Ozobot so, dass er möglichst schnell am *ZIEL 3* ankommt. Es ist unter 10 Sekunden möglich. (Line Navigation, nicht Movement).

A12.3/3

Programmiere deinen Ozobot so, dass er am *ZIEL 1* ankommt. Verwende dabei so wenig wie möglich Bauteile, es geht mit 5. (Line Navigation, nicht Movement).

A12.3/4

Programmiere deinen Ozobot so, dass er am *ZIEL 4* ankommt. Verwende dabei so wenig wie möglich Bauteile, es geht mit 5. (Line Navigation, nicht Movement).

A12.3/Experten

Erweitere dein Programm aus A11.3/4 so, dass der Ozobot wieder komplett zurück auf Start fährt.

Letzte Aufgabe gespeichert auf iPad von:

_____

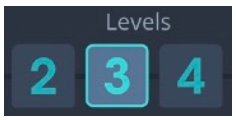
Namen eintragen

A12.3/4 geschafft:

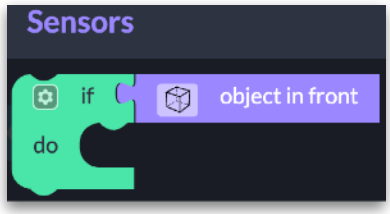
_____

Unterschrift Lehrkraft

13. Wenn, dann ... - Erweitertes Programmieren



13.1 Abstandssensoren - Movement



Stelle die App auf **Level 3**, damit kommen u.a. die Bausteine *Sensors* hinzu. Jetzt kannst du den Ozobot so programmieren, dass er Gegenstände erkennt. Speichere spätestens die letzte Aufgabe lokal ab. Zeige die letzte Aufgabe deinem Lehrer / deiner Lehrerin zur Kontrolle.

Ozobot Blockly 04: Conditionals (english)

A13.1/1
Programmiere deinen Ozobot so, dass er sich immer schnell vorwärts bewegt, wenn du dich von hinten näherst.

A13.1/2
Programmiere deinen Ozobot so, dass er sich immer schnell vorwärts bewegt, wenn du dich von hinten näherst und schnell rückwärts bewegt, wenn du dich von vorne näherst.

A13.1/3
Programmiere deinen Ozobot so, dass er sich immer schnell vorwärts bewegt, wenn du dich von hinten näherst, schnell rückwärts bewegt, wenn du dich von vorne näherst und lacht, wenn du dich von beiden Seiten näherst.

Letzte Aufgabe gespeichert auf iPad von:

_____

Namen eintragen

A13.1/4
Programmiere deinen Ozobot so, dass er immer vorwärts fährt, bis er auf ein Hindernis trifft. Dann soll er einen Schritt zurückfahren, sich um 180° drehen und wieder weiter fahren.

A13.1/Experten

1. Programmiere deinen Ozobot so, dass er immer vorwärts fährt, bis er auf ein Hindernis trifft. Dann soll er einen Schritt zurückfahren, sich um 90° nach rechts drehen und wieder weiter fahren.
   Nähert sich ein Objekt von hinten, soll er noch einen Schritt nach vorne fahren und sich dann um 90° nach links drehen. Anschließend soll er wieder weiterfahren.
2. Tut euch mit mehreren Ozobots zusammen, begrenz die Fläche mit Ordnern und Mäppchen und schaut, ob sich die Ozobots aus dem Weg gehen.
3. Passt ggf. euer Programm an, falls sich die Ozobots gegenseitig berühren.

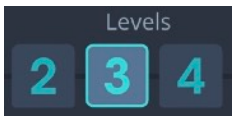
A13.1/4 geschafft:

_____

Unterschrift Lehrkraft

13.2 Farbsensoren - Line Navigation

Stelle die App auf **Level 3**. Unter dem Punkt *Logic* findest du die Möglichkeit, dass der Ozobot die Farbe der Linie erkennt.
Lade dir das Gitternetz herunter (QR-Code rechts) und drucke es auf DinA4 aus.
Speichere spätestens die letzte Aufgabe lokal ab. Zeige die letzte Aufgabe deinem Lehrer / deiner Lehrerin zur Kontrolle.



Gitternetz

A13.2/1
Programmiere deinen Ozobot so, dass er einmal das schwarze Gitternetz außen abfährt (Line Navigation, nicht Movement).

A13.2/2
Programmiere deinen Ozobot so, dass er einmal das bunte Gitternetz außen abfährt (Line Navigation, nicht Movement). Wenn er in die „rote Zone“ kommt, soll das Toplight rot leuchten, der Ozobot soll umdrehen und weiter der äußeren Linie folgen. Er soll also die rote Zone meiden.

A13.2/3
Programmiere deinen Ozobot wie in A12.2/2.
Zusätzlich soll er in der blauen Zone das Toplight auf blau stellen und schneller fahren.

A13.2/4
Programmiere deinen Ozobot wie in A12.2/3.
Zusätzlich soll er in der grünen Zone das Toplight auf grün stellen und langsamer fahren.

A13.2/Experten
Programmiere deinen Ozobot so, dass er bei jeder Kreuzung abwechselnd links und rechts abbiegt. Zusätzlich soll er in der blauen Zone das Toplight auf blau stellen und schneller fahren, in der grünen Zone das Toplight auf grün stellen und langsamer fahren. Die rote Zone soll er komplett meiden.

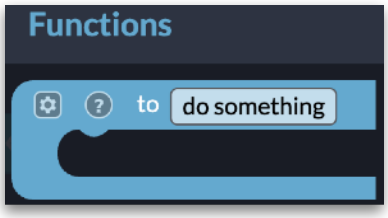
Letzte Aufgabe gespeichert auf iPad von:

_____
Namen eintragen

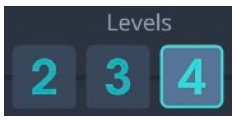
A13.2/4 geschafft:

_____
Unterschrift Lehrkraft

13.3 Funktionen - Movement



Stelle die App auf **Level 4**. Unter dem Punkt *Functions* findest du die Möglichkeit Funktionen zu schreiben. Das sind feste Abläufe, die dadurch einen eigenen Block bekommen. Auf Level 2 findest du in Movement bereits fertige Funktionen wie *zigzag* oder *skate*. Nun sollst du eigene schreiben.



Ausweichen

A13.3/1
Schreibe eine Funktion, mit der dein Ozobot einen Schaumstoffzylinder (1,5 cm Durchmesser) links umfahren kann (nicht berühren!).
Tipp: Du kannst auch wieder ein Level runter, um bspw. leichtere Movement-Blöcke zu haben.

A13.3/2
Schreibe eine weitere Funktion, mit der dein Ozobot einen Schaumstoffzylinder (1,5 cm Durchmesser) rechts umfahren kann (nicht berühren!).

A13.3/3
Programmiere deinen Ozobot so, dass er konstant gerade vorwärts fährt. Immer wenn ein Schaumstoffzylinder eher links ist, soll er rechts ausweichen, wenn der Schaumstoffzylinder eher rechts ist, soll er links ausweichen. Anschließend soll er seine Fahrt fortsetzen.

Letzte Aufgabe gespeichert auf iPad von:

_____

Namen eintragen

A13.3/4
Lade dir die Strecke Ausweichen herunter (QR-Code rechts) und drucke sie auf DinA4 aus. Stelle jeweils einen Schaumstoffzylinder auf die grauen Punkte (*hier oder hier*).
Passe dein Programm aus A13.3/3 so an, dass er bei START anfängt, die Schaumstoffzylinder automatisch umfährt und das Ziel erreicht, oder die Strecke zu verlassen.

A13.3/Experten
Hier gilt die Zeit. Passe dein Programm aus A12.3/4 so an, dass der Ozobot möglichst schnell das Ziel erreicht.
Trete gegen andere Ozobots im Zeitrennen an.

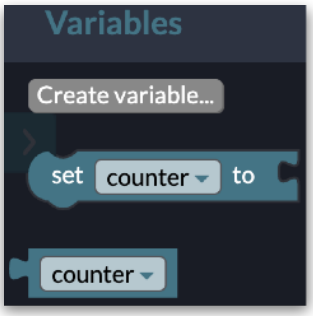
Meine Zeit: _____

A13.3/4 geschafft:

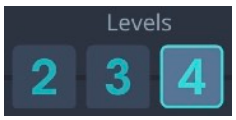
_____

Unterschrift Lehrkraft

13.4 Variablen - Line Navigation



Stelle die App auf **Level 4**. Unter dem Punkt *Variables* findest du die Möglichkeit Variablen zu erstellen. Das sind Platzhalter für unterschiedliche Zahlenwerte. Lade dir das Arbeitsblatt *Zähler* herunter (QR-Code rechts) und drucke es auf DinA4 aus.



Zähler

A13.4/1a

Rechts siehst du ein Programm, welches für den „Rundkurs“ geschrieben wurde. Versuche dessen Funktion zu verstehen und fülle den Lückentext dazu aus:

Counter ist eine _____. Das Programm läuft, solange die Variable den Wert unter _____ hat. Der Ozobot folgt der Linie bis zur nächsten _____. Anschließend überprüft er die _____ der Linie. Ist diese _____, erhöht er die _____ um _____. Der Ozobot fährt also _____ Runden, danach schaltet er den _____ aus.

A13.4/1b

Baue das Programm aus A12.4/1a nach und teste es im „Rundkurs“.

A13.4/2

Modifiziere das Programm aus A12.4/1a so, dass der Ozobot 5 Runden fährt. Die Fahrgeschwindigkeit darfst du natürlich erhöhen, damit ein Testlauf schneller geht.

A13.4/Experten

Modifiziere das Programm aus A12.4/1a so, dass der Ozobot 5 Runden fährt. Und bei jeder Runde soll eine Front-LED mehr brennen.

Letzte Aufgabe gespeichert auf iPad von:

_____

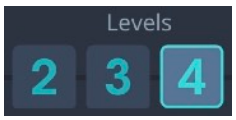
Namen eintragen

A13.4/2 geschafft:

_____

Unterschrift Lehrkraft

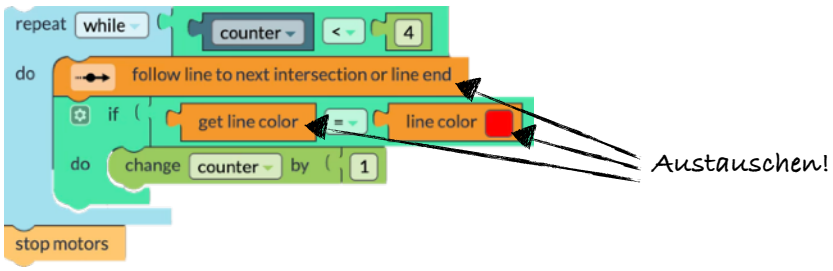
13.5 Variablen - Movement



A13.5/1

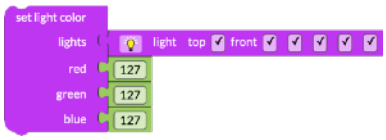
Modifiziere das Programm aus A12.4/1a so, dass der Ozobot die „V-Strecke“ (Arbeitsblatt *Zähler* aus dem Kapitel 12.4) bis zum 3., 4. oder 5. roten Strich abfährt. Beim letzten roten Strich soll er dann anhalten und alle LEDs für 5 Sekunden auf rot stellen.

Tipp:



A13.5/2

Modifiziere das Programm aus A12.5/1 so, dass der Ozobot bis zum 5. roten Strich fährt. Dabei soll bei jedem roten Strich eine Front-LED mehr angehen.



A13.5/3

Modifiziere das Programm aus A12.5/2 so, dass der Ozobot bis zum blauen Strich fährt. Dabei soll er bei jedem roten Strich eine Front-LED mehr anmachen. Beim blauen Strich soll er umdrehen und beim Zurückfahren die Front-LEDs wieder pro rotem Strich schrittweise ausmachen.

A13.5/Experten

Modifiziere das Programm aus A12.5/3 wie folgt: Ist die Variable gerade, so soll die Top-LED blau, bei ungerade grün leuchten.

Letzte Aufgabe gespeichert auf iPad von:

_____

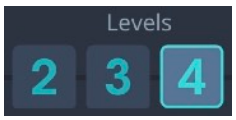
Namen eintragen

A13.5/3 geschafft:

_____

Unterschrift Lehrkraft

13.6 Die finale Herausforderung



Stelle die App auf **Level 4**. Lade dir die *Finale Rennstrecke* herunter (QR-Code rechts) und drucke es auf DinA3 aus. Schneide entlang der vorgegebenen Linie und klebe die beiden Blätter zusammen, um eine große Rennstrecke zu erhalten.

Wichtig:

1. Schneide und klebe ganz sauber, damit die rote und blaue Linie nicht unterbrochen wird.
2. Wenn du transparentes Klebeband verwendest, klebe es über die ganze Breite, damit der Ozobot nicht hängen bleibt.

Finale Rennstrecke

A13.6/1

Programmiere deinen Ozobot so, dass er die *Finale Rennstrecke* selbstständig abfährt. D.h. egal wo auf der Strecke der Ozobot startet, er fährt nicht über die blau und rote Linie hinaus.

A13.6/2

Modifiziere dein Programm aus A12.6/1 so, dass der Ozobot möglichst schnell die Strecke abfährt.

Bestzeit von Herr Lutz: ca. 34 Sekunden

Meine beste Zeit: _____

Letzte Aufgabe gespeichert auf iPad von:

_____

Namen eintragen

A13.6/Experten

Trete gegen andere Ozobots im (Zeit-)Rennen an. Optimiere anschließend dein Programm und wiederholt das Rennen.

A13.6/2 geschafft:

_____

Unterschrift Lehrkraft