

Selbstlerneinheit: Hardware von Rechnern und EVA-Prinzip

Ein Beitrag der Redaktion Informatik & Medienbildung



© RAABE 2021

© simonkr/E+

In dieser interaktiven PowerPoint-Selbstlerneinheit erarbeiten sich Ihre Schülerinnen und Schüler anhand eines Erklärvideos das EVA-Prinzip. Ihr neu erworbenes Wissen festigen sie anhand eines interaktiven Quiz sowie einer Zuordnungsaufgabe wesentlicher Hardwarekomponenten eines Rechners zu Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 5/6

Dauer: 1 Unterrichtsstunde

Lernziele: Die Lernenden ... 1. nennen die wesentlichen Hardwarekomponenten eines Rechners, 2. beschreiben das EVA-Prinzip, 3. ordnen Hardwarekomponenten Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe zu.

Kompetenzbereiche: Darstellen und Interpretieren, Analysieren und Reflektieren

Thematische Bereiche: Hardware, EVA-Prinzip



VORBR

Selbstlerneinheit: Hardware von Computern und EVA-Prinzip

I N F O R M A T I K & M E D I E N B I L D U N G

Klassenstufe: 5/6
 Dauer: 1–2 Unterrichtsstunden
 Thematische Bereiche: Computerhardware, EVA-Prinzip, Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe



1

In dieser Lerneinheit lerne ich:



- wesentliche Hardwarekomponenten eines Computers kennen.
- das EVA-Prinzip zu beschreiben.
- Hardwarekomponenten dem Bereich Eingabe, Verarbeitung oder Ausgabe zuzuordnen.

ES KANN LOSGEHEN! VIEL SPASS!



2

Genau hingeschaut – Das EVA-Prinzip



Aufgabe

Schau dir das Video an. Klicke anschließend auf die nächste Folie.



Klicke auf den Bildschirm um das Video abzurufen!



© RAABE 2021

3

Hast du den Durchblick? – Übung



Aufgabe

Klicke auf das Quiz und bearbeite die folgenden Fragen.



Klicke auf das Tablet um das Quiz abzurufen!



© RAABE 2021

4

Inhaltsfeld Algorithmen

Selbstlerneinheit: Handlungsvorschriften im Alltag – Einführung in die Algorithmen

Ein Beitrag der Redaktion Informatik & Medienbildung



© RAABE 2021

© PeopleImages/E+

In dieser interaktiven PowerPoint-Selbstlerneinheit erarbeiten Sie Ihre Schülerinnen und Schüler selbstständig ausgehend von Handlungsvorschriften im Alltag und der Beschreibung alltäglicher Handlungen an einen Außerirdischen die algorithmischen Grundkonzepte Anweisung, Sequenz, Bedingung, Wiederholung (Schleife) und Fallunterscheidung (Verzweigung). Diese erkennen sie in lebensnahen Beispielen und wenden sie an.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:

Dauer: 2–5 Unterrichtsstunden

Lernziele: Die Lernenden ... 1. beschreiben den Zusammenhang zwischen Alltagshandlungen und Programmierung, 2. beschreiben Handlungsabläufe, 3. erstellen Handlungsvorschriften zu Abläufen im Alltag, 4. unterscheiden verschiedene Arten von Anweisungen, 5. definieren den Begriff Algorithmus und algorithmische Grundstrukturen.

Kompetenzbereiche: Argumentieren, Modellieren und Implementieren, Darstellen und Interpretieren, Kommunizieren und Kooperieren

Thematische Bereiche: Handlungsvorschrift, Algorithmus, algorithmische Grundstrukturen



Selbstlerneinheit: Handlungsvorschriften im Alltag Einführung in die Algorithmen

INFORMATIK & MEDIENBILDUNG

Klassenstufe: 5/6
Dauer: 2–3 Unterrichtsstunden
Thematische Bereiche: Handlungsvorschrift, Algorithmen, algorithmische Grundlagen



1

In dieser Lerneinheit lerne ich ...:



- Definitionen zu den Begriffen Algorithmen und algorithmischen Grundstrukturen .
- den Zusammenhang zwischen der Programmierung von Computern mit Alltagshandlungen.
- Handlungsabläufe zu beschreiben, sodass jeder sie nachmachen kann .
- klare Handlungsvorschriften zu erstellen, welche normale Abläufe im Alltag beschreiben .
- verschiedene Arten von Abläufen in Handlungsabläufen zu unterscheiden.

Jetzt kann losgehen! Viel Spaß!



2

Abläufe im Alltag

Viele Abläufe im Alltag machen wir, ohne darüber nachzudenken.

Stell dir vor, du müsstest einem Außerirdischen beschreiben, wie man eine Kirsche frisch von einem Baum pflückt und isst, Zähne putzt oder ein Spiegelei brät.

Probieren wir es aus!



Tipp: Du wirst sehen, dass du so ganz nebenbei lernen wirst, wie man Computer programmieren kann.



© colourbox



© Thinkstock



© bluestocking/E+



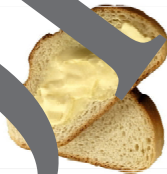
© RAABE 2021

3

Abläufe im Alltag beschreiben



© Thinkstock



... was – soll – das – denn – sein?

Energie – ich – brauche – Energie!!

Aufgabe

Oje, unser außerirdischer Freund scheint verloren. Er weiß nicht, wie man ein Butterbrot isst. Hilf ihm dabei, indem du ihm Schritt für Schritt beschreibst, wie er vorgehen muss. Notiere dir die wesentlichen Schritte.

Hinweis:

Nutze dabei auch Formulierungen wie

Wiederhole ... bis ...

Wenn ... dann...



© RAABE 2021

4

Selbstlerneinheit: Bits und Bytes – Begriffsklärungen

Ein Beitrag der Redaktion Informatik & Medienbildung



© Pashalgnatovi/iStock/Getty Images Plus

In dieser interaktiven *PowerPoint*-Selbsterneinheit erarbeiten sich Ihre Schülerinnen und Schüler selbstständig die Definitionen der Begriffe Bit und Byte. Sie beschreiben den Zusammenhang zwischen der Bitanzahl einer Bitfolge und der sich ergebenden Anzahl möglicher Zustände mithilfe von Zweier-Potenzen und lernen das Byte als Speichereinheit kennen. Außerdem vergleichen die Speichergröße verschiedener Programme ihres Smartphones sowie Dateien ihres PCs.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 5

Dauer: 1–2 Unterrichtsstunden

Lernziele: Die Lernenden ... 1. definieren die Begriffe Bit und Byte, 2. rechnen Speichereinheiten ineinander um, 3. verwenden das Byte als Speichereinheit, 4. identifizieren Speichergrößen verschiedener Programme und Dateien und geben diese an.

Kompetenzbereiche: Modellieren und Implementieren, Darstellen und Interpretieren, Kommunizieren und Kooperieren

Thematische Bereiche: Definition Bit, Definition Byte, Speichereinheit



Selbstlerneinheit: Bits und Bytes – Begriffsklärung

INFORMATIK & MEDIENBILDUNG

Klassenstufe: 5/6
 Dauer: 1–2 Unterrichtsstunden
 Thematische Bereiche: Definition Bits, Definition Bytes, Speichereinheit



1

In dieser Lerneinheit lerne ich ...:



- Definitionen zu den Begriffen Bit und Byte.
- Byte als Speichereinheit verwenden.
- verschiedene Speichereinheiten voneinander umzurechnen.
- die Speichergröße verschiedener Programme und Dateien zu identifizieren und anzugeben.

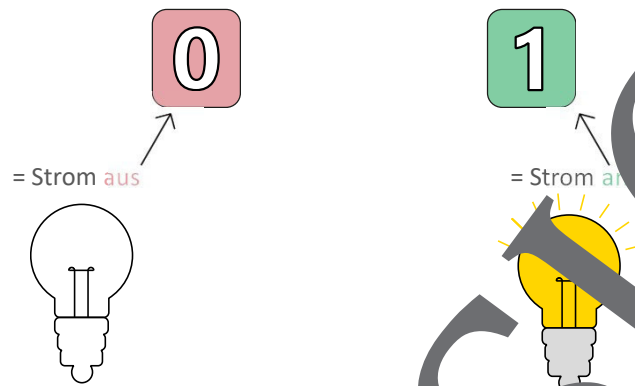
Das kann losgehen! Viel Spaß!



2

Wie arbeitet der Computer?

Du hast schon gelernt, dass der Computer mithilfe des **Binärcodes** Daten wie Zahlen und Buchstaben darstellt. Du erinnerst dich sicherlich noch, dass dieser Binärcode aus nur **zwei Zahlen** besteht, nämlich 0 und 1. Man spricht hier auch von zwei Zuständen, nämlich Strom aus (0) bzw. Strom an (1):



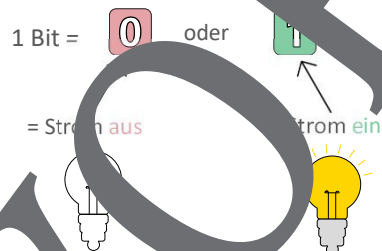
© RAABE 2021

3

Definition Bit

BIT = *binary digit* = Binärziffer → entspricht 0 oder 1

Das Bit ist die kleinste Informationseinheit in einem Rechner.



© RAABE 2021

4

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**
mit Trusted Shops

Jetzt entdecken:
www.raabe.de

