

Lernskript Informatik

Themenkatalog 2025/2026

- EVAS-Prinzip
- Ablaufdiagramm
- Tabellenkalkulation
 - Grundbegriffe und Formatierungen:
Tabellenkalkulation, Zelle, Spalte, Zeile
 - Grundrechenarten
 - Summe
 - Weitere Funktionen (Anzahl, Min, Max, etc.)
 - Diagramme (Theorie)
- Informationsaustausch und Netzwerk
 - Geschichte der Informatik
 - Hardware/Software
 - Betriebssysteme
 - Objekte zeichnen und Objektkarten
 - TULLU-Regel
- Scratch

Das Skript ist als Lernhilfe für Prüfungsteilnehmer/innen gedacht. Es kann das Lernen mithilfe von Unterrichtsmaterialien nicht ersetzen und stellt lediglich eine Zusammenfassung dar und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die Prüfung besteht aus den Lerninhalten der Fachlehrpläne Informatik aus den Jahrgangsstufen 8 und 9. Diese sind online abrufbar:

<https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/mittelschule/9/informatik/regelklasse>

Aufbau der Prüfung: Die Prüfung in Informatik besteht aus einem theoretischen Teil A (schriftlich, Dauer 30 Minuten) und einem praktischen Teil B (Dauer 120 Minuten).

EVAS-Prinzip

Jeder Datenverarbeitungsvorgang ist durch die Eingabe, Verarbeitung, Speicherung und Ausgabe von Daten gekennzeichnet. Dieses Grundschema wird als EVAS-Prinzip bezeichnet:

Beispiel am Getränkeautomat:

E

Eingabe

Getränke auswählen und
Geld einwerfen

V

Verarbeitung

Geld zählen und Rückgeld
berechnen

A

Ausgabe

Rückgeld und Getränke
ausgeben

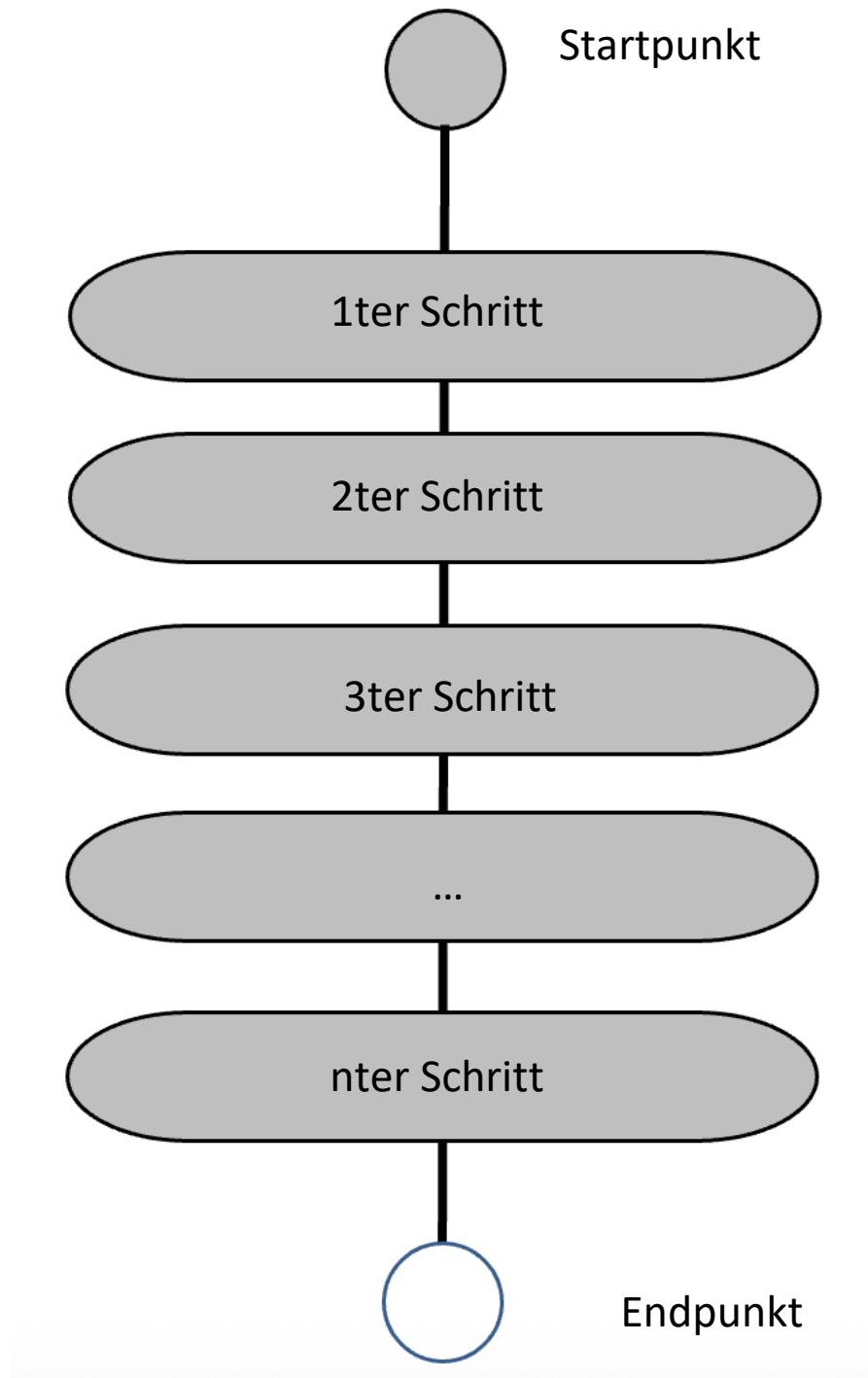
S

Speicherung

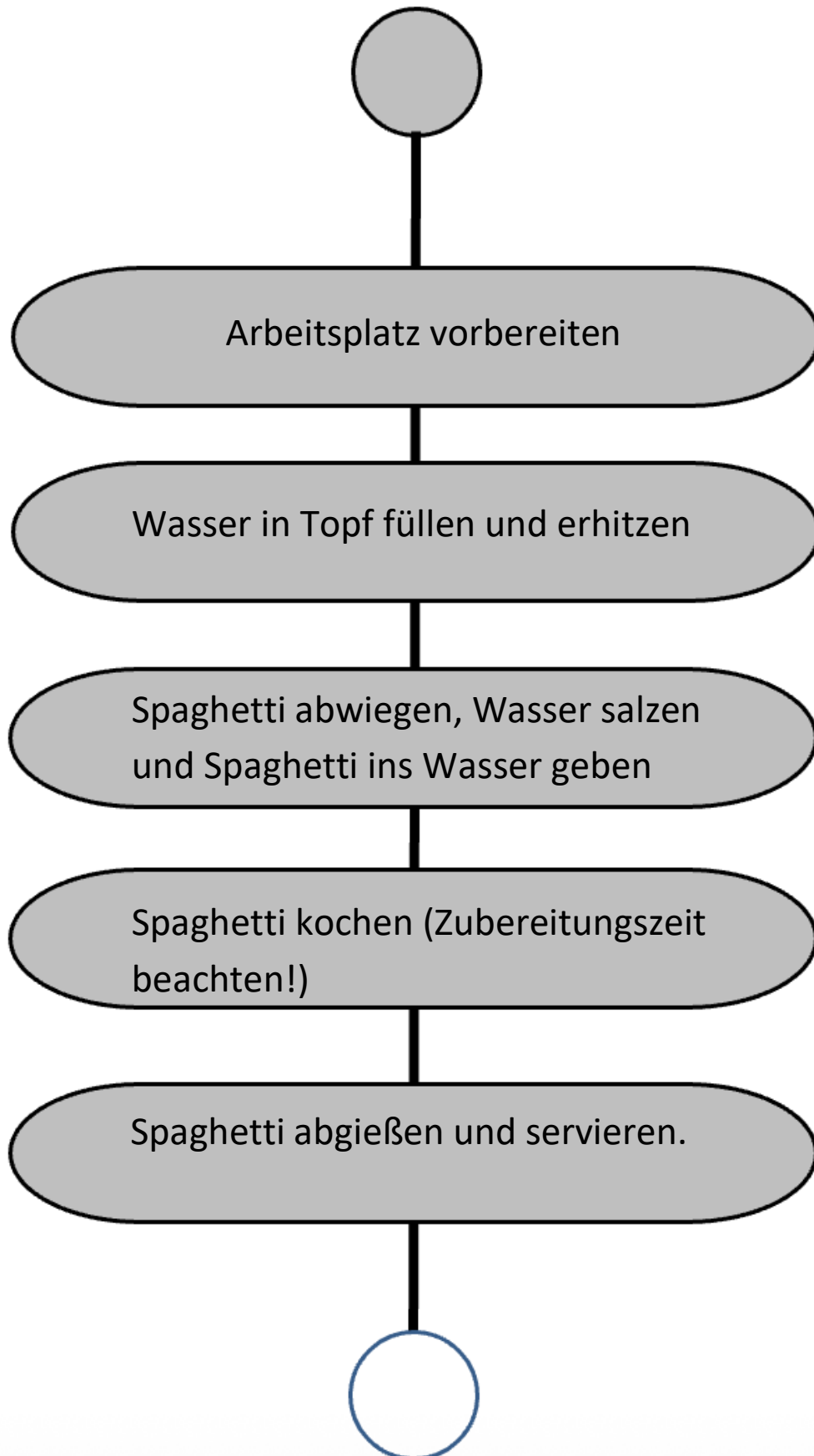
Der Automat speichert
die Einnahmen

Das Ablaufdiagramm

Theorie



Das Ablaufdiagramm
Beispiel: Spaghetti kochen



Wiederholung Excel

❶ Erfasse die folgenden Zeilen mit der Schriftart Courier New und Schriftgröße 12:

Ein Tabellenkalkulationsprogramm, wie zum Beispiel Excel oder Calc, gehört wie ein Textverarbeitungsprogramm zur Standardsoftware. Es dient der schnellen Berechnung und Darstellung von Zahlen. Die Datei eines Tabellenkalkulationsprogramms nennt man oft Arbeitsmappe, die einzelnen Arbeitsblätter heißen Rechenblätter oder Tabellen. Das Rechenblatt zeigt Zellen und Spalten. Spalten werden in der Regel mit Buchstaben, Zeilen mit Nummern benannt. Die Stelle, an der sich Zeilen und Spalten treffen, bezeichnet man als Zelle, die zum Beispiel so benannt wird: G17, also ein Buchstabe mit angefügter Nummer. Zellen können mit Text, Zahlen oder Formeln beschrieben werden. Auch ein Tabellenkalkulationsprogramm bietet eine ausführliche Hilfe an. Bei verschiedenen Standardprogrammen lassen sich ähnliche Operationen, wie zum Beispiel Ausschneiden oder Kopieren, über denselben Menüpunkt finden.

❷ Beantworte nun die folgenden Fragen:

a) Was ist Excel?

Excel ist ein Tabellenkalkulationsprogramm = Daten berechnen und auswerten

b) Erkläre die Begriffe Zeile, Spalte und Zelle:

Zelle = einzelnes Kästchen

Zeile = horizontale Reihe

Spalte = vertikale Reihe

c) Erkläre die Begriffe Arbeitsmappe und Rechenblätter:

Rechenblatt = Tabellenblatt = einzelne „Seite“

Arbeitsmappe: Alle Tabellenblätter

Grundrechenarten in Tabellenkalkulations- programmen

Aufbau einer Eingabe

=A2+A5

Übersicht über die Operatoren

Operator Mathematik	Operator Tabellenkalkulation
$+$	$+$
$-$	$-$
$\cdot$	$*$
$:$	$/$

Die Funktion Summe

Die Funktion Summe addiert die Werte eines
festgelegten Bereiches

Aufbau der Funktion:

=SUMME(Bereich)

Arbeitsaufgaben:

1. Spendenaktion für Flüchtlinge

❶ Wie lautet die Funktion für die Zelle C12?

=SUMME(C6:C10)

❷ Erfasse die Tabelle in einem Tabellenkalkulationsprogramm.

❸ Gib die Formel für Zelle C12 an.

❹ Gestalte deine Datei ansprechend.

	A	B	C	D
1				
2				
3		Spendenaktion für Flüchtlinge		
4				
5		Posten	Beiträge	
6		Kleidung	2433	
7		Spielsachen	890	
8		Schuhe	342	
9		Essen	3210	
10		Trinken	900	
11				
12		Summe		
13				
14				

Wichtige Funktionen

Funktionen sind Rechenvorschriften, die bestimmen, welche

Operationen mit einem oder mehreren Werten ausgeführt werden.

Aufbau einer Funktion:

=BEZEICHNUNG(Datenbereich)

1. Funktion Summe

Die Funktion Summe addiert alle Werte eines Bereiches.

Beispiel: =SUMME(E1:E5)

2. Funktion Mittelwert

Durch den Mittelwert wird der Durchschnitt ermittelt.

Beispiel: =MITTELWERT(E1:E5)

3. Funktion Minimum

Mit der Funktion Minimum wird der kleinste Wert einer Datenreihe ermittelt.

Beispiel: =MIN(E1:E5)

4. Funktion Maximum

Durch die Funktion Maximum wird der größte Wert einer Datenreihe bestimmt.

Beispiel: =MAX(E1:E5)

5. Funktion Anzahl

Die Funktion Anzahl ermittelt die Eintragungen innerhalb eines Datenbereiches.

Arbeitsaufträge:

1. Öffne das Arbeitsblatt „funktionen.xlsx“ und bearbeite die einzelnen Aufgaben.
2. Beschreibe den allgemeinen Aufbau einer Funktion.
3. Bearbeite das Millionenquiz:

<http://LearningApps.org/watch?v=p9cmgxmx317>

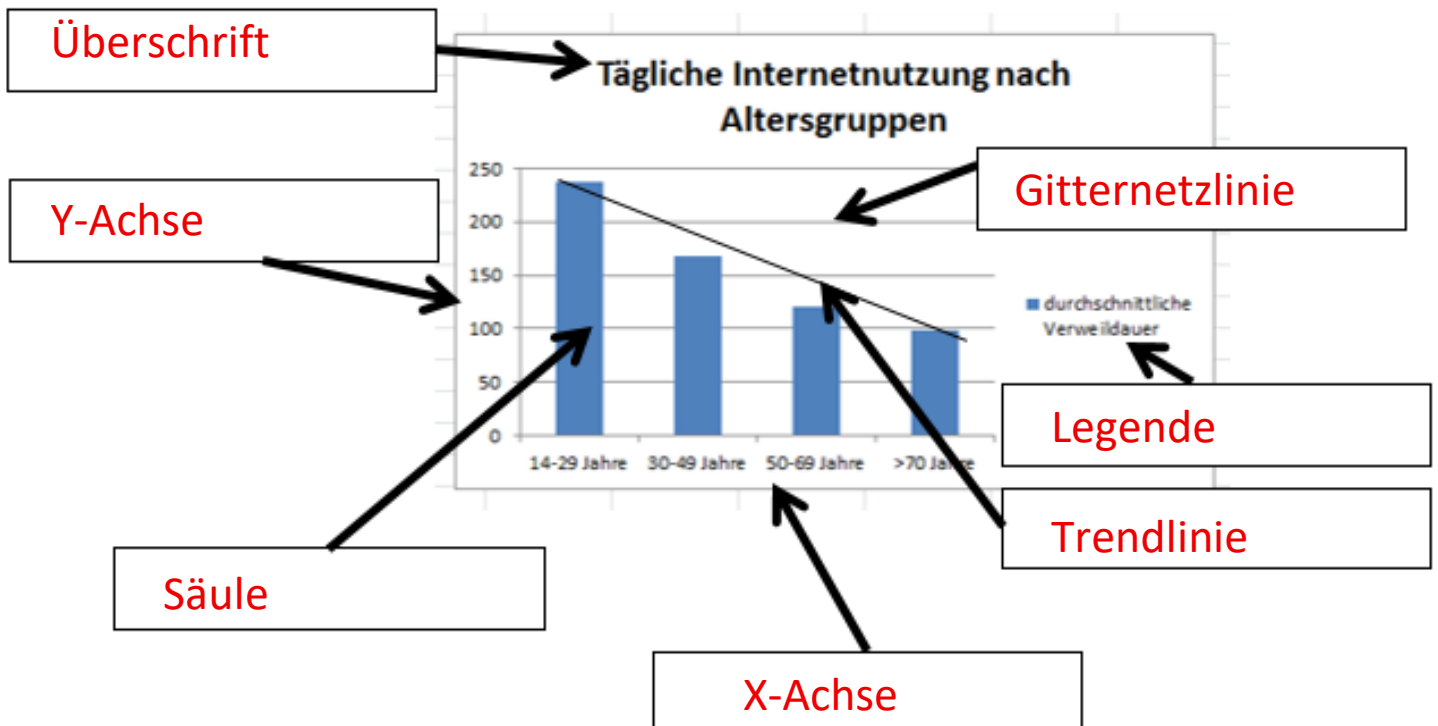
Für die Schnellen:

Was hast du heute neu gelernt? Schreibe auf!



Wir erstellen und gestalten Diagramme

Aufbau eines Diagramms



Arbeitsaufträge

Erfasse jeweils die Daten in Excel und erstelle anschließend ein Diagramm.

1. Tägliche Internetnutzung nach Altersgruppen

2. Besucherzahlen vom Westbad

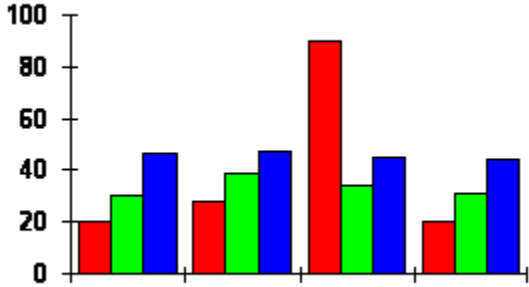
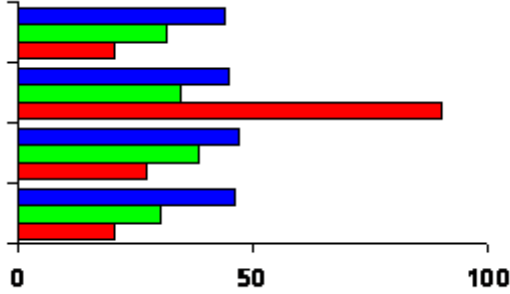
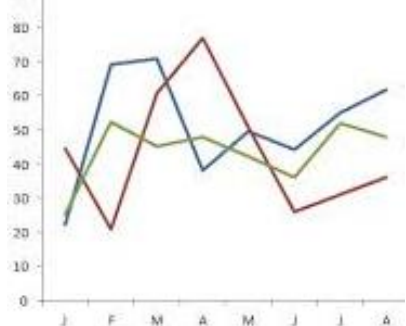
Altersgruppe	Verweildauer in Minuten
14-29 Jahre	237
30-49 Jahre	168
50-69 Jahre	120
>70 Jahre	99

Tag	Besucher
Montag	250
Dienstag	650
Mittwoch	550
Donnerstag	456
Freitag	612
Samstag	780
Sonntag	815

Für die Schnellen:

Berechne die Gesamtzahl der Besucher von Montag bis Freitag im Westbad!

Diagrammarten

Beispiel	Bezeichnung/Beschreibung
 A bar chart with a vertical axis from 0 to 100 in increments of 20. The horizontal axis has 12 unlabeled categories. For each category, there are three bars: red, green, and blue. The red bars have values approximately [20, 28, 28, 90, 35, 20, 30]. The green bars have values approximately [30, 45, 48, 35, 45, 30, 45]. The blue bars have values approximately [45, 48, 48, 45, 45, 45, 45].	Säulendiagramm Zeitreihenvergleiche z. B. Einwohnerzahlen nach Jahren
 A horizontal bar chart with a horizontal axis from 0 to 100 in increments of 50. The vertical axis has 6 unlabeled categories. For each category, there are three horizontal bars: blue, green, and red. The values are approximately: Category 1: Blue 45, Green 35, Red 20; Category 2: Blue 45, Green 35, Red 20; Category 3: Blue 45, Green 35, Red 85; Category 4: Blue 45, Green 35, Red 20; Category 5: Blue 45, Green 35, Red 20; Category 6: Blue 45, Green 35, Red 20.	Balkendiagramm Wertevergleich z. B. Umsätze verschiedener Bereiche
 A 3D pie chart showing a whole divided into five segments of different colors: blue (largest, ~45%), green (~25%), yellow (~15%), red (~10%), and dark green (~5%).	Kreisdiagramm Verhältnisse und Anteile z. B. Wahlanalysen
 A line chart with a vertical axis from 0 to 80 in increments of 10. The horizontal axis is labeled with months: J, F, M, A, M, J, J, A. There are four lines: blue, green, red, and brown. The blue line starts at 25, peaks at 70 in March, and ends at 60 in August. The green line starts at 25, peaks at 50 in February, and ends at 50 in August. The red line starts at 45, dips to 20 in February, peaks at 75 in April, and ends at 35 in August. The brown line starts at 45, dips to 20 in February, peaks at 50 in May, and ends at 35 in August.	Liniendiagramm Abläufe und Entwicklungen z. B. Aktienkurse

Die Geschichte der Informatik

1. Rechenmaschinen

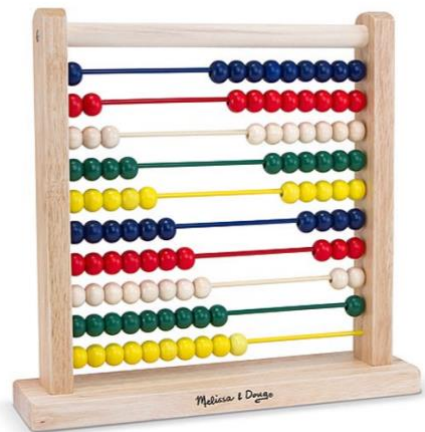
Um das Rechnen zu erleichtern nutzten die Menschen schon früh die Vorteile von Rechengeräten. Anfangs verwendeten die Menschen ihre eigenen Finger, später dann Hilfsmittel.



Zeichengeräte: Winkel



Messen: Lineale



Rechnen: Der Abakus

2. Schreibmaschinen

Vorrangig war das schnelle Erfassen von Texten. Später kam dann die Textverarbeitung dazu.

Die erste funktionsfähige Schreibmaschine stammt von Peter Mitterhofer im Jahre 1869. Peter Mitterhofer stammt aus Partschins bei Meran und war Tischler und Zimmermann.

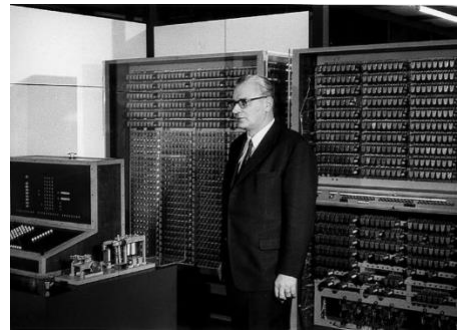


3. Der erste Rechner: Z3

1941 erfindet Konrad Zuse den ersten funktionsfähigen Rechner.

Zuse baute den ersten Computer, weil er nach seinen eigenen Aussagen „zu faul zum Rechnen“ war.

Das Prinzip von Zuse ist bis heute gleich geblieben: Ein Steuerwerk lädt vom Speicherwerk den zu bearbeitenden Befehl ins Rechenwerk, das Rechenwerk führt den Befehl aus und anschließend wird der Befehl vom Steuerwerk aus ins Speicherwerk geladen.



Hard-/Software

1. Hardware

Zur Hardware gehören alle technischen Geräte.

Beispiele:

- Festplatte
- Maus
- Tastatur
- Kamera
- USB-Stick

2. Software

Software bezeichnet alle Programme und Daten.

Softwarekategorien:

- Anwendersoftware

zum Beispiel: Word, Excel, PowerPoint

- Systemsoftware

zum Beispiel Windows, Linux oder MAC OS

Arbeitsaufträge

1. Erkläre in eigenen Worten den Unterschied zwischen Hardware und Software.
2. Erstelle eine Liste mit mindestens sieben Hardwaregeräten und ordne diese dem EVAS-Prinzip zu.

Zum Beispiel: **1. Maus** ➔ *Eingabe*

Das Betriebssystem

Das Betriebssystem ermöglicht die Verwendung Eines Rechners

❶ Nenne die Aufgaben eines Betriebssystems:



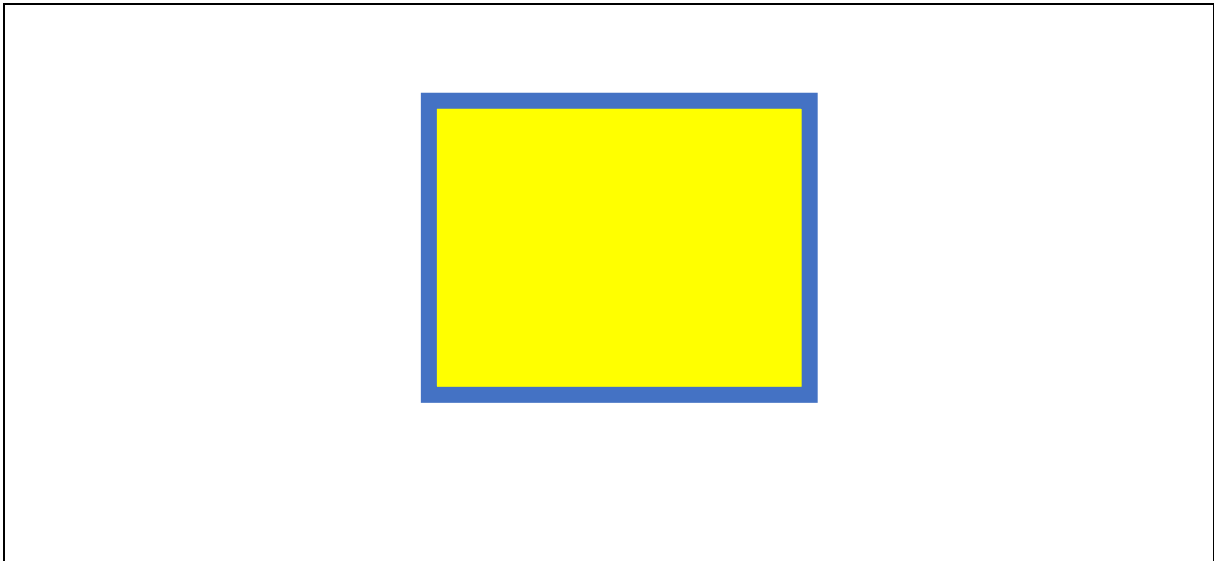
❷ Recherchiere die folgenden Abkürzungen im Internet und erkläre in eigenen Worten:

CPU	Central Processing Unit -> Prozessor
BIOS	Basic Input Output System
ROM	Read Only Memory -> Lesespeicher
RAM	Random Access Memory -> Arbeitsspeicher

Objekte zeichnen und Objektkarte

- a) Zeichne ein Objekt aus der Klasse der Rechtecke unter Freihandskizze.
Gestalte es anschließend bunt (Linienfarbe, Füllfarbe, Linienbreite).

Freihandskizze:



- b) Erstelle nun die Objektkarte zu deinem Objekt:

Objektkarte:

Re0:RECHTECKE
Linienfarbe = blau
Fülleffekt = gelb
Länge = 4 cm
Breite = 3 cm
Linienstärke = 4 mm

TULLU-Regel

Die TULLU-Regel hilft dir Quellen richtig anzugeben.

T

Titel

U

Urheber

L

Lizenz

L

Link

U

Ursprungsort

Lernbereich Programmierung

<https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted>

(Mit Beispielaufgaben unter „Tutorial“, gleich beim Starten)

Definition Algorithmus

Ein Algorithmus ist eine Anleitung, die aus einer endlichen Reihe von eindeutig ausführbaren Schritten besteht (z. B.: Wecker programmieren, Getränkeautomat bedienen). Jede Anweisung muss verständlich und klar machbar sein. Wenn jemand Anderes den Algorithmus ausführt, muss das gleiche Ergebnis herauskommen.

Typische Szenarien in der praktischen Prüfung:

- Startanweisung
- Figuren und Bühnenbilder anpassen
- Kostümwechsel
- Figuren abwechselnd sprechen lassen, zum Beispiel mit dem Befehl „Warte für x Sekunden“
- Mit einer Figur mit den Pfeiltasten nach oben, unten, rechts, links gehen
- Wenn-Dann (z. B. wenn die schwarze Wand berührt wird, gehe 10er Schritt zurück)
- Wiederhole fortlaufend (z. B. für den Kostümwechsel)
- Variablen
- Programm beenden

Beispiel für ein Quiz



Tipps:

1. Die Farben zeigen dir die Kategorie an, in der die Befehle zu finden sind.
2. Lege die Variablen „Richtig“ und „Falsch“ im Vorfeld an.