



ERICH KÄSTNER REALSCHULE

menschlich, bewegt, l(i)ebenswert

Das Wahlfach Informatik ab der 8. Klasse in der Realschule

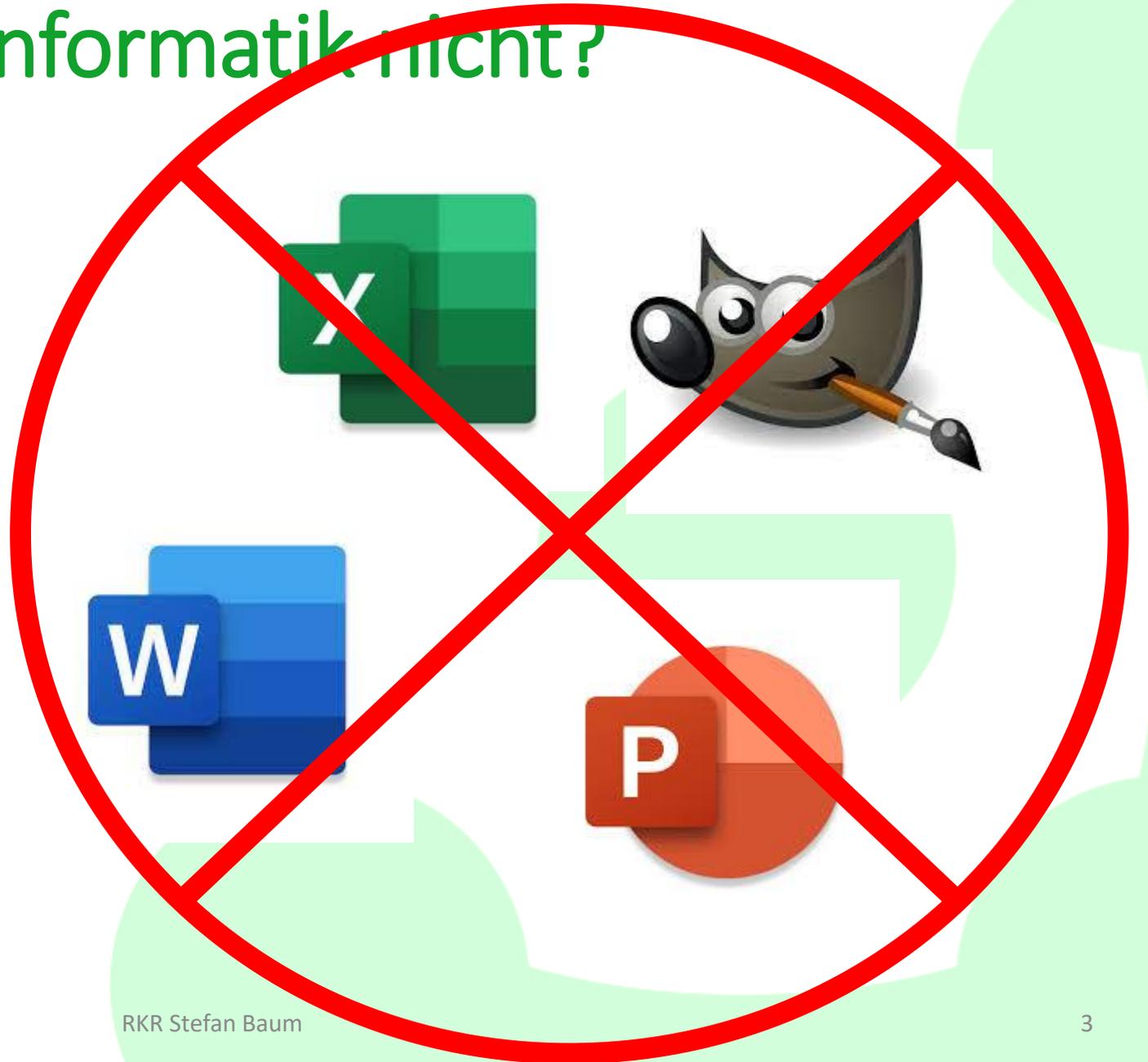
Eine Informationsveranstaltung für Eltern



EKRS Inhaltsverzeichnis

- 👉 Was ist Informatik nicht?
- 👉 Welche Bereiche werden in der Schule behandelt
 - 👉 Daten und Codierung
 - 👉 Algorithmen
 - 👉 Rechner und Netze
 - 👉 Informationsgesellschaft und Datensicherheit
- 👉 Informatik an der EKRS
- 👉 Klasse 9 bis 10 - Ausblick

Informatik =



EKRS Hilft Informatik später im Berufsleben?

Ich möchte in meinem Beruf etwas mit Autos machen


Führerschein


KFZ Mechatroniker

Ich möchte einen Beruf etwas mit Computern machen


Medienbildung Klasse 5 und 6


Informatik ab Klasse 7



EKRS Daten und Codierung

- Codierungsvorschriften beschreiben, wie verschiedenste Informationen standardisiert dargestellt werden

Themen im Unterricht der 8 Klasse

- Vertiefung einzelner Themen aus Klasse 7
- Daten strukturiert darstellen
- Fehlererkennung und –behebung (M-Niveau)
- Hexadezimalsystem



Erstellen der Prüfziffer bei EAN-Codes (Strichcodes) - schwer

Prüfziffer	1. Stelle	2. Stelle	3. Stelle	4. Stelle	5. Stelle	6. Stelle	7. Stelle	8. Stelle	9. Stelle	10. Stelle	11. Stelle	12. Stelle
9	9	5	7	6	1	5	2	6	2	1	0	8
3	3	6	4	6	1	7	8	4	7	2	1	5
6	6	5	7	2	4	7	8	1	4	9	4	0
1	1	4	7	4	5	8	4	4	8	1	1	7
5	5	2	0	1	9	8	9	2	6	5	7	8
3	3	7	4	4	0	4	4	4	2	0	0	0
7	7	7	8	8	0	2	5	5	4	8	9	8
5	5	0	8	7	5	6	0	7	2	0	2	6
2	2	0	7	3	3	6	4	8	6	1	9	4
2	2	4	9	9	5	8	8	6	3	2	4	7

1. Multiplikation			
1. Stelle	.	3	=
2. Stelle	.	1	=
3. Stelle	.	3	=

Aufgabe:
 Finde die zehn Prüfziffern (grünes Feld) heraus. Damit du es etwas leichter beim Rechnen hast, sind für dich unter den Zahlen Hilfen für die drei Schritte zum Erstellen der Prüfziffer vorbereitet. Du musst nur die grauen Felder ausfüllen. Trage danach die Prüfziffer in das jeweilige orange Feld ein. Du bekommst eine Rückmeldung, ob die Zahl richtig oder falsch ist.

Vorgehen:
 - Fülle die grauen Felder in der Tabelle "1. Multiplikation" aus.
 - Fülle die grauen Felder in der Tabelle "2. Addition" aus.
 - Fülle die grauen Felder in der Tabelle "3. Prüfsumme erstellen" aus.
 - Trage die Prüfsumme in das orange Feld der jeweiligen EAN-Nummer ein.

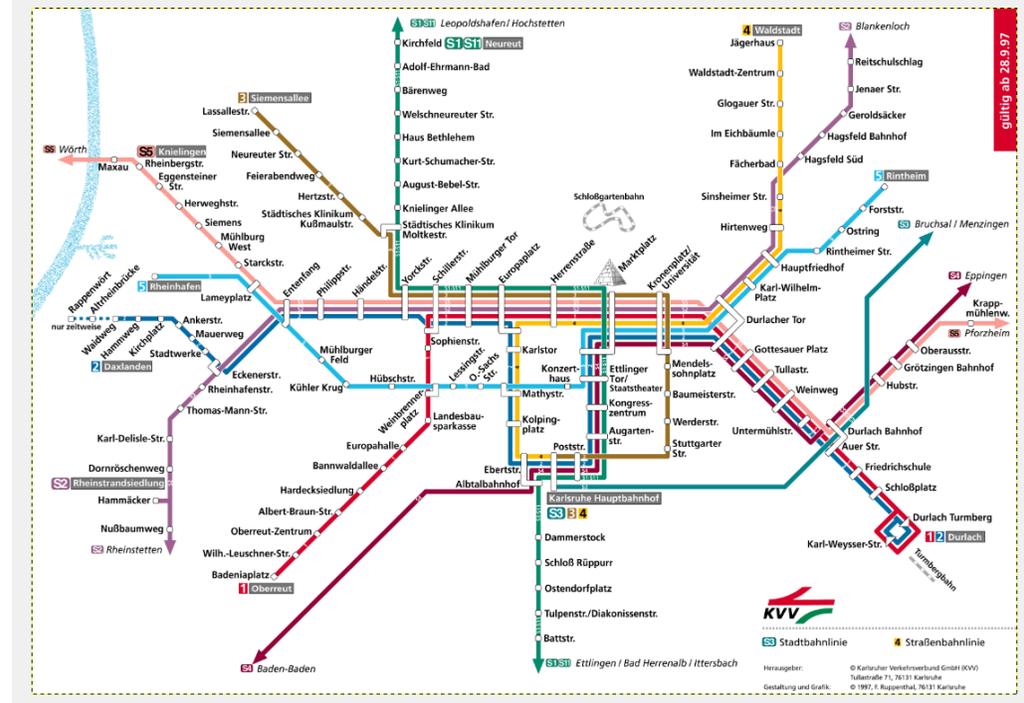
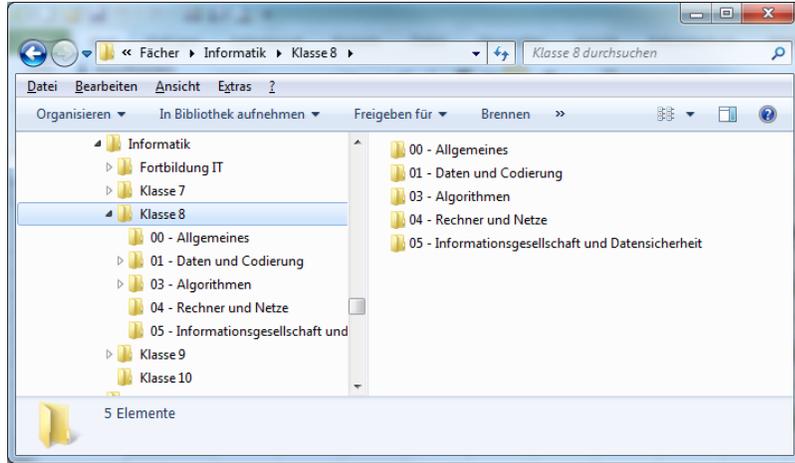
Du kannst die grauen Felder löschen, indem du die entsprechende Schaltfläche drückst. Bist du mit den zehn Strichcodes fertig, kannst du dir neue erzeugen, wenn du die entsprechende Taste drückst.

Auswertung	
Aufgaben bearbeitet	0
Aufgaben richtig gelöst	0
Aufgaben falsch gelöst	0

neue Zahlen erzeugen

graue Felder löschen

EKRS Daten und Codierung



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Lfd. Nr.	Name	Vorname	Alter	Lieblingessen	Gegenstand	Land	
2	1	Ranger	Nils		9 Hamburger	Baseballkappe	USA	
3	2	Mischou	Maurice		10 Baguette	gestreiftes T-Shirt	Frankreich	
4	3	Munos	Maria		10 Crema Catalan	Rucksack	Spanien	
5	4	Smith	Patty		11 Hot Dog	Gürteltasche	USA	
6	5	Busch	Liam		9 Maultaschen	Kopfhörer	Deutschland	
7								
8								
9								

Umwandeln von Dezimalzahlen in Hexadezimalzahlen (
Lfd. Nr.	Dezimalzahl	$16^1 = 16$	$16^0 = 1$	Kontrolle	
1	20				
2	131				
3	113				
4	150				
5	63				
6	94				
7	99				
8	157				
9	105				
10	153				
11	99				
12	108				
13	130				
14	58				
15	63				

Aufgabe:
Wandle die vorhandenen Dezimalzahlen in Zahlen des 16er-System Hexadezimalzahl in die grauen Felder.

Vorgehen:
- Überprüfe, wie oft die Dezimalzahl in die 16 passt (teile die Zahl vor dem Komma in die Spalte " $16^1 = 16$ ").
- Schreibe den Rest in die Spalte " $16^0 = 1$ ".

Bist du mit den 15 Dezimalzahlen fertig, kannst du dir neue erzeugen drückst. Dabei werden automatisch die grauen Felder geleert.

Tipp: Unten ist noch einmal die Stellenwerttabelle des 16er-System

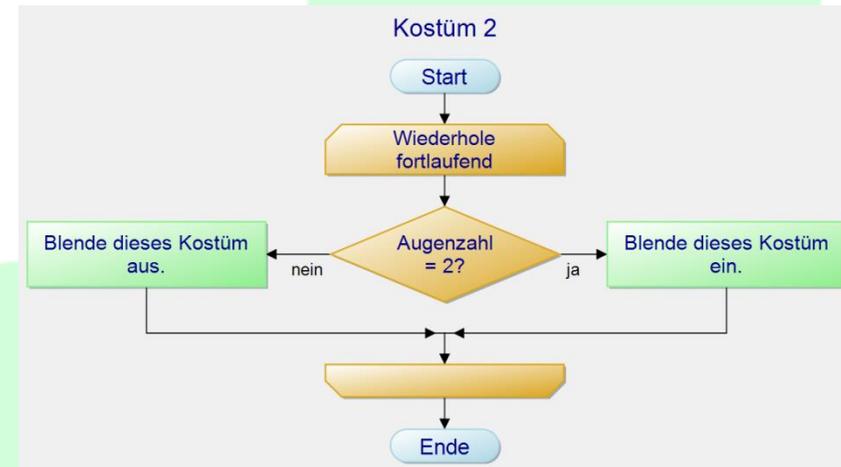
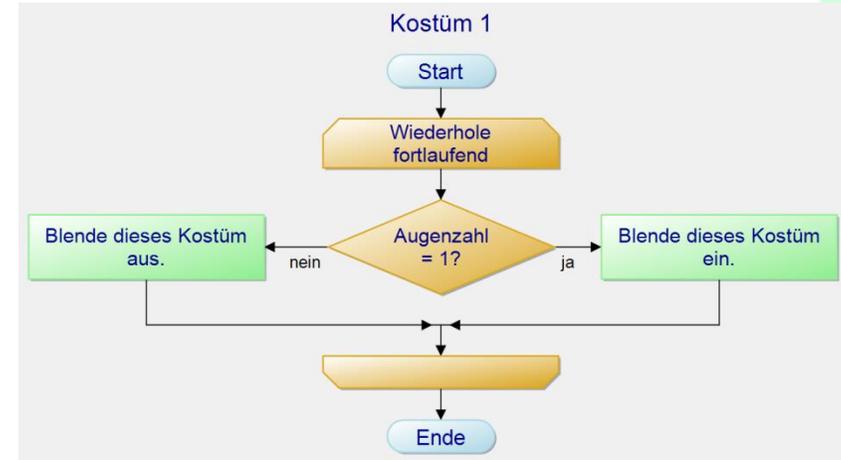
neue Zahlen erzeugen



EKRS Algorithmen

- ↻ Vertiefung des Wissens aus Klasse 7
- ↻ Die Programme werden komplexer
- ↻ Die Lernenden sollen Algorithmen nutzen, um Alltagsprobleme zu beschreiben und zu lösen
- ↻ Logische Verknüpfungen werden benötigt (neu)
- ↻ Datenspeicher werden benötigt (neu)

EKRS Algorithmen





EKRS Algorithmen

Umsetzung im Unterricht

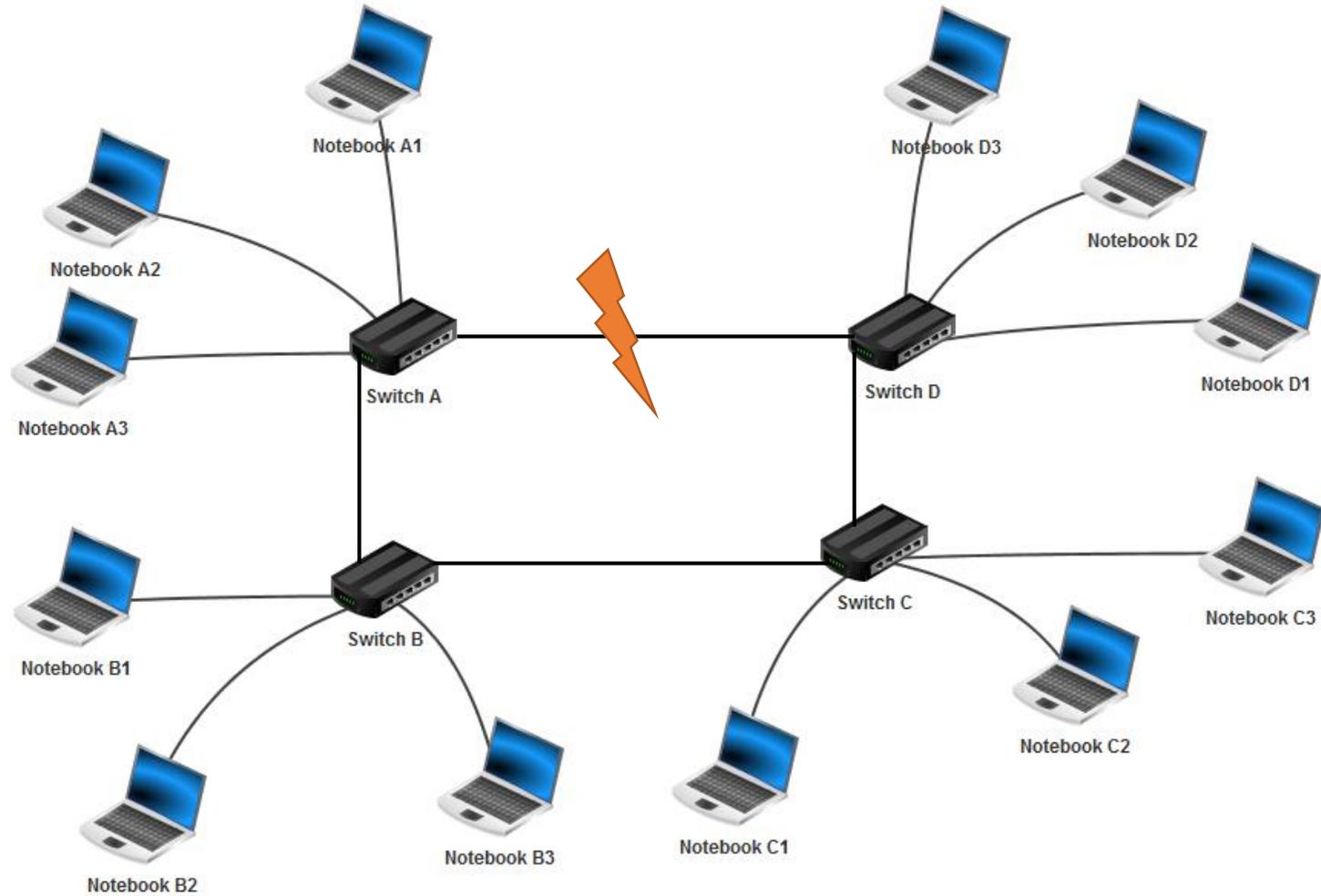
- 👤 Programmiert wird mit Scratch
- 👤 Grafische Programmiersprache des MIT
- 👤 Ein kleines Beispiel: <https://scratch.mit.edu/>

- Rechner verarbeiten nicht nur Algorithmen
- Rechner kommunizieren miteinander (wie?) und sind Teil des Internets (wo?)

Themen im Unterricht

- Die Lernenden erfahren, wie Rechner miteinander Informationen tauschen und welche Möglichkeiten der Datenspeicherung es gibt

EKRS Rechner und Netze



- 👤 Jeder hat eine Verantwortung für den Umgang mit seinen eigenen und fremden Daten
- 👤 Rechtliche Voraussetzungen sind zu beachten (EuDSGV)

Thema im Unterricht

- 👤 BIG DATA (Datensammler)



EKRS Informatik an der EKRS

- ✔ 1-stündiges Fach (freiwillig)
- ✔ Gruppengrößen variiert, je nach Anmeldezahlen
- ✔ 2 Klassenarbeiten pro Jahr
- ✔ Fachliche zu überfachlichen Kompetenzen: 1 zu 1
- ✔ Kein Schulbuch
- ✔ Es wird nicht jede Stunde mit dem PC gearbeitet

Benötigtes Material

- 👤 Stift und Schreibsachen
- 👤 Ordner
- 👤 Passwort für das Schulnetz

EKRS Ausblick – Klasse 9 bis 10

- ✔ Wahlfach auch in Klasse 9 und 10
- ✔ Informatik kann nur im 1. und 2. Halbjahr Klasse 8 ausgewählt werden
- ✔ In Klasse 9 und 10 kann das Fach nicht ausgewählt werden
- ✔ Informatik ist „positiv“ versetzungsrelevant!
- ✔ Es werden die vier vorgestellten Themenbereiche weiter vertieft behandelt



EKRS Was sollte ihr Kind mitbringen?

- Grundkenntnisse in Mathematik und mathematischen Verfahren aus den Klassenstufen 1 bis 7
- Problemlösefähigkeit
- Interesse am Fach Informatik
- Grundkenntnisse in der Bedienung von PCs
- Grundkenntnisse in Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Excel und Scratch

Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!