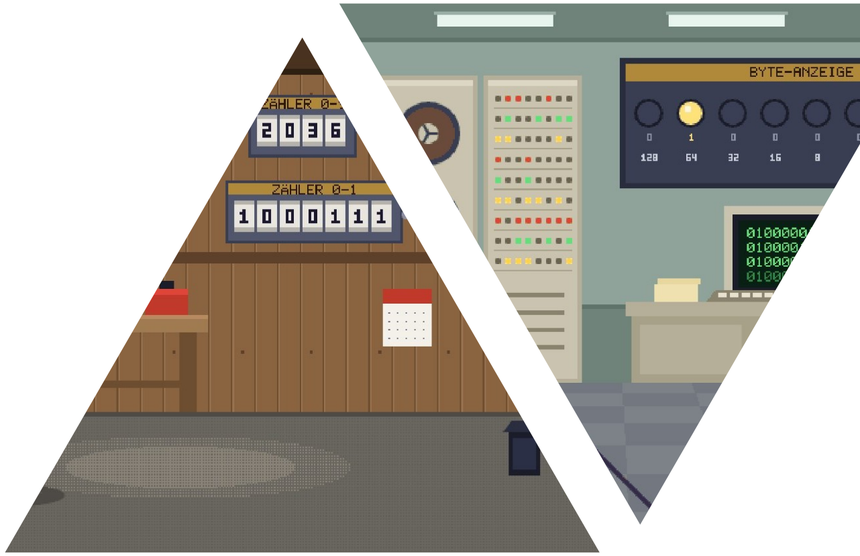
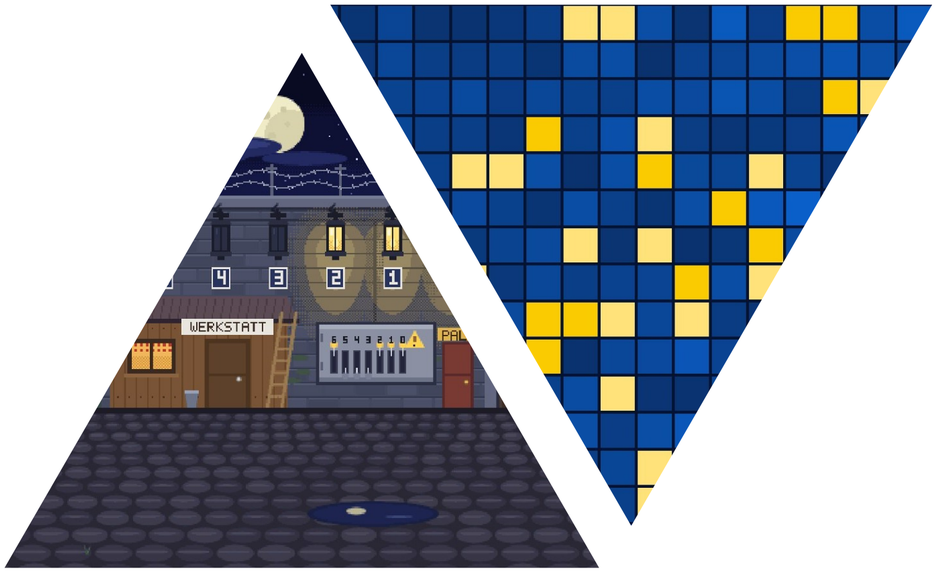
Wiederholung

Finale und Testvorbereitung







LB 1 - Informationen und Daten

Informatik, Klasse 7

© 2026 Susanna Kunzmann · CC BY-SA 4.0

Wicki und der Lampencode

Wicki gibt nicht auf: Heute Nacht sendet Hella ihre **längste Nachricht**.

Schaffst du es, den Ausbruch zu verhindern?



Arbeitsauftrag



Verhindere Wickis Ausbruch!

Spiele das **Finale „Nicht heute Nacht, Wicki!“**.

Danach gibt es Urkunde und Abspann – und dann geht es mit der **Testvorbereitung** weiter.

Spiel: **https://t1p.de/fort-nullstein**

Code für das Finale

371

Gib den Code im Spiel ein, wenn du danach gefragt wirst.

Geschafft!

Wer hat Wicki erwischt? Zeigt eure **Urkunden**!

Habt ihr **geheime Abzeichen** gefunden?

Käse für Byte (in jedem Raum eines)

Alle **acht Bits**, Bytes Kinder

Wickis **Tageszähler** in Zelle 7



Der rote Faden

1 Lampen

7 Lampen → 2^7 = 128 Kombinationen

2 Dual → Dezimal

Stellenwerte addieren: $1101_2 = 13$

3 Dezimal → Dual

Division durch 2, Reste von unten nach oben

4 Text

ASCII: Zeichen → Nummer → Byte

Gemeinsam: nur zwei Zustände – Strom aus (0) und Strom an (1)

Das Finale nachrechnen

a) $01010111_2 = ?$

Tipp: ASCII-Tabelle

b) $00010111_2 = ?$

c) $300_{10} = ?_2$

Das Finale nachrechnen

a) 01010111_2 = ?

= 64 + 16 + 4 + 2 + 1 = **87** → ASCII: **W**

b) 00010111_2 = ?

= 16 + 4 + 2 + 1 = **23** → um 23 Uhr!

c) 300_{10} = $?_2$

= 256 + 32 + 8 + 4 → **100101100_2**

Lösung

Alles auf einen Blick

1 Lampencode

n Lampen (Bit) → 2^n Kombinationen

7 Lampen → 128 · 8 Bit → 256 · 10 → 1024

Stellenwerte von rechts: 1, 2, 4, 8, 16, …

Zahl = Summe der Stellenwerte der Einsen

2 Dual → Dezimal

Stellenwerte über die Ziffern schreiben

nur die über den Einsen addieren

$101101_2 = 32 + 8 + 4 + 1 = 45_{10}$

1 Byte = 8 Bit → 256 Zahlen: 0 bis 255

3 Dezimal → Dual

immer durch 2 teilen, Rest notieren

bis das Ergebnis 0 ist

Reste von **unten nach oben** lesen

$77_{10} = 1001101_2$ (Probe: 64 + 8 + 4 + 1)

4 Texte: ASCII-Code

jedes Zeichen hat eine Nummer → 1 Byte

A–Z: 65–90 · a–z: 97–122 · Leerzeichen: 32

$H = 72 = 01001000_2$

EVA: Taste → Nummer als Byte → Zeichen

Typische Fehler im Test

Stellenwerte von **links** statt von rechts mit 1 beginnen

Beim Divisionsverfahren die Reste von **oben nach unten** lesen

Den **Index** weglassen (2 und 10)

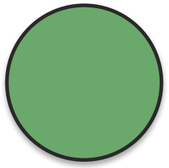
256 als größte Zahl in 1 Byte angeben statt **255**

Groß- und Kleinbuchstaben im ASCII-Code verwechseln

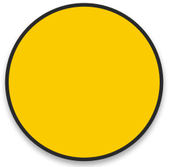
Fit für den Test?

Ich kann …

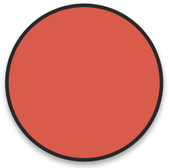
- erklären, warum Computer nur mit 0 und 1 arbeiten
- die Anzahl der Kombinationen mit n Bit berechnen
- Stellenwerte im Dual- und Dezimalsystem nennen
- Dualzahlen ins Dezimalsystem umrechnen
- Dezimalzahlen ins Dualsystem umrechnen (mit Probe)
- Bit und Byte erklären
- Zeichen mit der ASCII-Tabelle in Bytes übersetzen und zurück
- das EVA-Prinzip beim Tastendruck beschreiben



kann ich sicher



noch unsicher



kann ich noch nicht

Mein Plan für die Übungsphase

Testtraining im Spiel

10 gemischte Aufgaben aus allen Kapiteln – wie im Test.

Übungsräume

Gezielt das Kapitel üben, bei dem du gelb oder rot hast.

Stationsarbeit

Wiederholung „Information und Daten“

digitallehrerin.de → Stationsarbeit

Ich übe zuerst _____ und danach _____.

Hinweise zum Test

Datum: _____ **Hilfsmittel:** _____

Rechenweg angeben

Index 2 und 10 nicht vergessen

Probe machen

ASCII-Tabelle genau lesen: **Groß- und Kleinbuchstaben** haben verschiedene Nummern

Lizenz und Quellen

CC BY-SA 4.0

© 2026 Susanna Kunzmann, Gymnasium Wilsdruff

Diese Präsentation steht unter der Lizenz **CC BY-SA 4.0**: Du darfst sie teilen und verändern, wenn du die Urheberin nennst und das Ergebnis unter derselben Lizenz weitergibst.

creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de

Quellen: Figuren und Grundidee nach inf-schule.de – Binärdarstellung von Zahlen und Binärdarstellung von Zeichen (Autor:innen MSL, KB, TM), CC BY-SA 4.0, verändert.

Bilder: Alle Bilder, Figuren und Grafiken in den Folien und im Spiel sind eigene Erstellungen (mit KI-Unterstützung) unter derselben Lizenz. **Schriften:** Poppins und Montserrat (SIL Open Font License).

Spiel: t1p.de/fort-nullstein

Zitiervorschlag: „Wicki und der Lampencode“ von Susanna Kunzmann, Gymnasium Wilsdruff, CC BY-SA 4.0, nach inf-schule.de (CC BY-SA 4.0).