Stunde 1 – Der Lampencode

Spiel „Wicki und der Lampencode“: https://t1p.de/fort-nullstein · Kapitel 1, Code: _____ (sagt deine Lehrkraft an)

Aufgabe 1: Wie viele Kombinationen?

Jede Lampe hat zwei Zustände: _____ und _____.

Anzahl der Lampen	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Anzahl der Kombinationen							

Mit jeder weiteren Lampe _____ sich die Anzahl der Kombinationen. Mit 7 Lampen gibt es _____ Kombinationen – Palu hatte also _____.

Aufgabe 2: Stellenwerte

Nummer der Lampe	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
Stellenwert							

Von rechts nach links _____ sich der Stellenwert. Die dargestellte Zahl ist die _____ der Stellenwerte aller Lampen, die _____ sind.

Torcode aus dem Spiel: Lampe 6, 2 und 1 sind an → _____ + _____ + _____ = _____

Aufgabe 3: Übe selbst (Lampen, die an sind, ausmalen)

	6	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	**Zahl**
a)	○	●	○	●	○	○	●	
b)	○	○	○	○	○	○	○	13
c)	○	○	○	○	○	○	○	100

Aufgabe 4: So macht’s der Computer

Im Computer gibt es Milliarden winziger Schalter, die _____ heißen. Wie eine Lampe kennen sie nur zwei Zustände: Strom _____ oder Strom _____.

© 2026 Susanna Kunzmann · CC BY-SA 4.0 · nach inf-schule.de

Stunde 2 – Dualzahlen ins Dezimalsystem umrechnen

Spiel: Kapitel 2 „Die Durchsuchung“, Code: _____ · Warm-up: Übungsraum „Lampencode“

Aufgabe 1: Das Dezimalsystem (Basis 10)

Jeder Stellenwert ist das 10-fache des Stellenwerts rechts daneben. Ergänze die Tabelle.

	Tausender	**Hunderter**	**Zehner**	**Einer**
Potenz				10^0
Stellenwert			10	1
Zahl	2	0	3	6

2036 = ____·1000 + ____·100 + ____·10 + ____·1

Aufgabe 2: Das Dualsystem (Basis 2)

Nur die Ziffern ____ und ____. Jeder Stellenwert ist das _____-fache (das Doppelte) des Stellenwerts rechts daneben.

Potenz	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
Stellenwert							1
1101_2				1	1	0	1
1000111_2	1	0	0	0	1	1	1

1101_2 = ____·8 + ____·4 + ____·2 + ____·1 = $_____{}_{10}$

Hellas Zettel: 1000111_2 = _____ = $_____{}_{10}$

Aufgabe 3: Bit und Byte

1 Bit ist _____. 1 Byte = ____ Bit. Mit 1 Byte kann man 2^8 = _____ Zahlen darstellen, nämlich von ____ bis _____.

Aufgabe 4: Übe selbst (Rechenweg!)

a) 1001_2 = _____ = $_____{}_{10}$

b) 10101_2 = _____ = $_____{}_{10}$

c) 11101101_2 = _____ = $_____{}_{10}$

© 2026 Susanna Kunzmann · CC BY-SA 4.0 · nach inf-schule.de

Stunde 3 – Dezimalzahlen ins Dualsystem umrechnen

Spiel: Kapitel 3 „Der neue Türcode“, Code: _____ · Warm-up: Übungsraum „Dual → Dezimal“

Aufgabe 1: Wie viele Lampen für die Codes 0 bis 999?

Hella braucht mindestens _____ Lampen, denn 2 hoch ____ = _____ ≥ 1000.

Aufgabe 2: Das Divisionsverfahren (Karis Trick)

Ist die Zahl ungerade, muss die rechte Lampe (Wert 1) _____ sein. Darum: Teile immer wieder durch ____ und notiere den _____, bis das Ergebnis ____ ist. Der erste Rest gehört zur Lampe ganz _____, deshalb liest man die Reste von _____ nach _____.

Rechnung	Ergebnis	Rest	Lampe
211 : 2			0
105 : 2			1
52 : 2			2
26 : 2			3
13 : 2			4
6 : 2			5
3 : 2			6
1 : 2			7

211_{10} = _____$_2$ Probe: _____ = 211

Aufgabe 3: Übe selbst (mit Probe)

27 : 2	Erg.	Rest	55 : 2	Erg.	Rest	102 : 2	Erg.	Rest

27_{10} = _____$_2$ · 55_{10} = _____$_2$ · 102_{10} = _____$_2$

Zusatz: $1000111_2 + 1111_2$ = _____$_2$

© 2026 Susanna Kunzmann · CC BY-SA 4.0 · nach inf-schule.de

Stunde 4 – Texte speichern mit dem ASCII-Code

Spiel: Kapitel 4 „Das Terminal“, Code: _____ · Warm-up: 33 und 65 umrechnen (Übungsraum „Dezimal → Dual“)

Aufgabe 1: Warm-up

33_{10} = _____$_2$ 65_{10} = _____$_2$

Aufgabe 2: Der ASCII-Code

ASCII heißt American Standard Code for Information _____. Er ordnet jedem _____ eine Zahl zu, damit Computer verschiedener _____ dieselben Zeichen verstehen. ASCII nutzt ____ Bit, also 2^7 = _____ Zeichen. Jedes Zeichen wird in 1 _____ gespeichert.

Zeichen	**A**	**B**	**K**	**Z**	**a**	**Leerzeichen**	**0 (Ziffer)**
Nummer	65				97	32	48

Kleinbuchstabe = Großbuchstabe + _____

Aufgabe 3: Karis Lampenprotokoll entschlüsseln

Byte	**01001011**	**01100001**	**01101011**	**01110100**	**01110101**	**01110011**
Nummer						
Zeichen						

Aufgabe 4: Mein Vorname in Bytes

Zeichen							
Nummer							
Byte							

Aufgabe 5: So macht’s der Computer (EVA)

Eingabe: _____ → Verarbeitung: _____ → Ausgabe: _____

© 2026 Susanna Kunzmann · CC BY-SA 4.0 · nach inf-schule.de

Stunde 5 – Fit für den Test

Spiel: Finale, Code: _____ · danach Übungsraum „Testtraining“ · Stationsarbeit: https://digitallehrerin.de/stationsarbeit-informatik-7-wiederholung-information-und-daten/

Schätze dich ein: grün = kann ich sicher, gelb = noch unsicher, rot = kann ich noch nicht. Rechne die Beispielaufgabe.

Ich kann …	**Beispielaufgabe**	**Lösung**	**Ampel**
erklären, warum Computer nur mit 0 und 1 arbeiten.	Wofür stehen 0 und 1?		
die Anzahl der Kombinationen mit n Bit berechnen.	Kombinationen mit 5 Bit?		
Stellenwerte im Dual- und Dezimalsystem nennen.	4. Stelle von rechts (dual)?		
Dualzahlen ins Dezimalsystem umrechnen.	$101101_2 = ?_{10}$		
Dezimalzahlen ins Dualsystem umrechnen (mit Probe).	$77_{10} = ?_2$		
Bit und Byte erklären.	Zahlen in 1 Byte? Größte?		
Zeichen mit der ASCII-Tabelle in Bytes übersetzen.	01001000 = ? · b als Byte?		
das EVA-Prinzip beim Tastendruck beschreiben.	Was passiert beim Tippen?		

Mein Plan: Ich übe zuerst _____ und danach _____.

© 2026 Susanna Kunzmann · CC BY-SA 4.0 · nach inf-schule.de