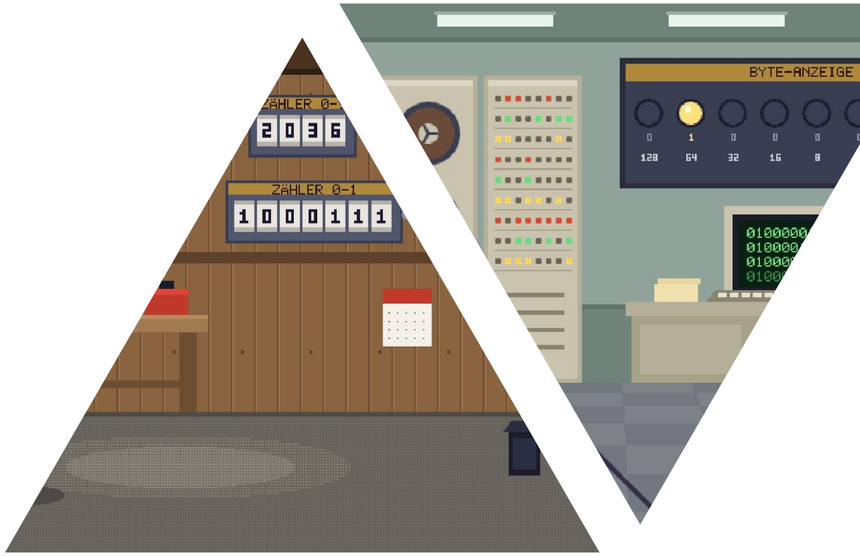
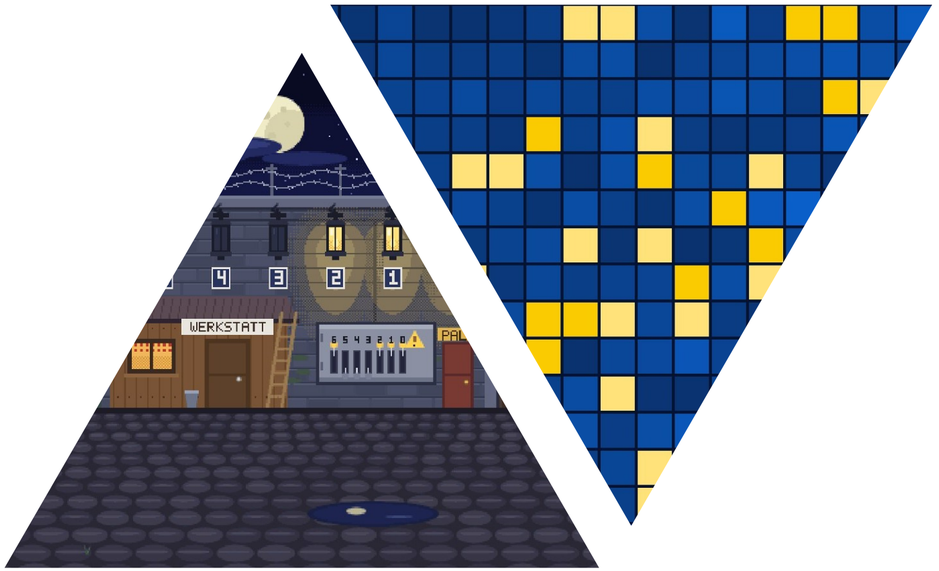
# Der ASCII-Code

## Darstellung von Text in Computern








LB 1 - Informationen und Daten

Informatik, Klasse 7

© 2026 Susanna Kunzmann · CC BY-SA 4.0

# Wiederholung Umrechnung

Rechne die beiden Dezimalzahlen schriftlich in Dualzahlen um:

**a)** $33_{10}$ = _____

**b)** $65_{10}$ = _____

# Wiederholung Umrechnung

Rechne die beiden Dezimalzahlen schriftlich in Dualzahlen um:

**a)** $\mathbf{33_{10}}$ $= 00100001_2$

**b)** $\mathbf{65_{10}}$ $= 01000001_2$

Merke dir die Ergebnisse – sie begegnen uns gleich wieder!

# Darstellung von Text

Für die Darstellung von Texten muss der Computer diese zunächst in **Dualzahlen** – also in Einsen und Nullen – **kodieren**.

Wie er das mithilfe des **ASCII-Codes** schafft, schaust du dir heute etwas genauer an.



# Wicki und der Lampencode

Palu hat ein neues Sicherheitssystem: Das Tor öffnet nur noch mit einem **Geheimwort**.

Trotzdem leuchten wieder Lampen im Hof – diesmal immer **acht** in einer Reihe. Kari hat alles in ihr Lampenprotokoll geschrieben.

**Lampenprotokoll**

01001011

01100001

01101011

01110100

01110101

01110011



# Arbeitsauftrag




Finde heraus, welches **Geheimwort** Hella sendet und wie ein Computer **Text** speichert.

Spiele das **Kapitel 4 „Das Terminal“**.

Wenn die **Hefter-Zeit** beginnt, kommst du mit Hefter und Arbeitsblatt in die Mitte.

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

# Code für Kapitel 4

**943**

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

# Darstellung von Text

Was habt ihr über den **ASCII-Code** herausgefunden?

Wo kommt er her?

Wie funktioniert er?



# Ergebnisvergleich

| **Byte** | 01001011 | 01100001 | 01101011 | 01110100 | 01110101 | 01110011 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nummer** | 75 | 97 | 107 | 116 | 117 | 115 |
| **Zeichen** | | | | | | |

Rechne jedes Byte in eine **Dezimalzahl** um und schlage das Zeichen in der **ASCII-Tabelle** nach.

Beispiel: $01001011_2 = 64 + 8 + 2 + 1 = 75$

# Ergebnisvergleich

| **Byte** | 01001011 | 01100001 | 01101011 | 01110100 | 01110101 | 01110011 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nummer** | 75 | 97 | 107 | 116 | 117 | 115 |
| **Zeichen** | K | a | k | t | u | s |

Das Wort lautet: **Kaktus**

Das ist Palus Geheimwort! Hella hat es Wicki Buchstabe für Buchstabe als Byte gesendet.

# So funktioniert der ASCII-Code

| Zeichen | Nummer | Byte |
|---|---|---|
| A | 65 | 01000001 |
| B | 66 | 01000010 |
| K | 75 | 01001011 |
| a | 97 | 01100001 |
| Leerzeichen | 32 | 00100000 |
| Ziffer 7 | 55 | 00110111 |

Jedes Zeichen bekommt eine **Nummer**.

Die Nummer wird als **Byte** gespeichert.

Tabelle

# Aufbau der ASCII-Tabelle

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **A 65** | **B 66** | **C 67** | **…** | **Z 90** |
| **a 97** | **b 98** | **c 99** | **…** | **z 122** |

**Großbuchstaben** A–Z: 65 bis 90 · **Kleinbuchstaben** a–z: 97 bis 122

Kleinbuchstabe = Großbuchstabe **+ 32**

**Ziffern** 0–9: 48 bis 57 · **Leerzeichen**: 32

---

Merke

# Warum ein Standard?

**ASCII**

**A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange

Jedem Zeichen wird eine Zahl zugeordnet, damit Computer verschiedener **Hersteller** dieselben Zeichen verstehen.

ASCII nutzt **7 Bit**, also $2^7$ = **128** Zeichen. Jedes Zeichen wird in **1 Byte** gespeichert.

Umlaute wie ä, ö, ü fehlen – ASCII kommt aus den USA. Heute nutzt man **Unicode** mit über 100 000 Zeichen, auch für Emojis.

---

Merke

# So macht’s der Computer



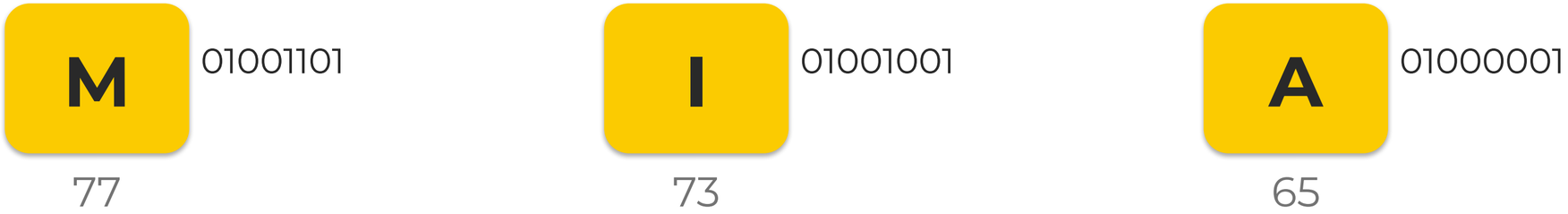

Du drückst die Taste **O**. Der Computer speichert ihre Nummer **79** als Byte **01001111**. Der Bildschirm zeigt wieder ein **O**.

# Übung: Dein Name in Bytes

Schreibe deinen **Vornamen** auf dem Arbeitsblatt: Zeichen → Nummer → Byte.

Kontrolle im Spiel: **Übungsraum „ASCII“ → „Mein Name“**.

Schon fertig? Knobeln, „Bit für Bit“ und die ASCII-Tabelle erkunden.



# Ankündigung Test

**Datum:** _____

**Themen:**

- Teilgebiete der Informatik
- EVA-Prinzip in der Informatik
- Rechnen mit Dualzahlen
- ASCII-Code

# Wie geht es weiter?

Palu fühlt sich sicher. Aber **Wicki gibt nicht so schnell auf** …

Nächste Stunde: das **Finale** – und danach bereiten wir uns auf den **Test** vor.



# 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).