



FÜR LEHRKRÄFTE · MEDIEN & INFORMATIK KLASSE 5/6

Lösungen und Erwartungshorizont

Lösungen zu allen Aufgaben der acht Lektionen und die gefüllten Hefteinträge. Alle Zahlen sind die runden Alltagswerte der Reihe (Foto 3 MB, Lied 4 MB, Film 2 GB, Spiel 60 GB); was eine Klasse mit anderen, begründeten Werten rechnet, zählt.

1 · Speicher voll!

Was löschst du zuerst? (Schreibfeld)

Offen, keine Musterlösung – Vorwissen. Typisch: „Fotos“, „Chats“, „Apps“; selten „Videos“ (die größten Brocken). Die Antworten werden in Lektion 7 wieder gelesen.

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Wie viel ist ein Gigabyte? Meine Vermutung heute: **(eigene Zahl)** Fotos.

Was ich zuerst löschen würde: **(eigene Antwort)**.

2 · Bit und Byte

Bit oder Byte? (Auswahl)

1. Wie viele Bits sind ein Byte? → **8** – Ein Byte sind acht Bits – acht Schalter in einer Reihe. Damit gibt es 256 Stellungen, genug für einen Buchstaben.

Rechnen mit Schaltern (Auswahl)

1. Die Schalter 64 und 1 sind an. Welche Zahl ist das? → **65**
2. Alle acht Schalter sind aus. Welche Zahl ist das? → **0**
3. Alle acht Schalter sind an. Welche Zahl ist das? → **255**
4. Nur der Schalter 128 ist an. Welche Zahl ist das? → **128**

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Ein Bit ist ein Schalter: **an** oder **aus** (1 oder 0).

8 Bit sind 1 Byte. Ein Byte hat **256** Stellungen.

Die Bitfolge für den Buchstaben A (65): **01000001**.

Meine Hausnummer als Bitfolge: **(eigene Zahl, z. B. 12 = 00001100)**.



<https://steve-wagner.de/medien-informatik/speicherplatz/>

Zur Reihe: Acht Lektionen mit Tafelbildern, Übungen und Lernraum – Klasse per QR-Code dazuholen, Lektionen freigeben, Antworten an die Wand legen. Ohne Anmeldung, ohne Namen.

© 2026 Steve Wagner · steve-wagner.de

Für den eigenen Unterricht frei verwendbar. Weitergabe bitte mit Quellenangabe.

Seite 1 von 5



3 · Die Treppe

Von klein nach groß (Reihenfolge)

1. Bit
2. Byte
3. Kilobyte (KB)
4. Megabyte (MB)
5. Gigabyte (GB)
6. Terabyte (TB)

Umrechnen im Kopf (Auswahl)

1. Wie viele Megabyte sind 2 GB? → **2 000 MB**
2. Wie viele Kilobyte sind 3 MB? → **3 000 KB**
3. Ein Foto hat 3 MB. Wie viele passen ungefähr in 1 GB? → **etwa 330**
4. Warum zeigt ein 64-GB-Handy nur 59,6 GB an? → **Es zählt in 1024er-Schritten, nicht in 1000er-Schritten**

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

- 1 Byte = **8** Bit
 - 1 Kilobyte (KB) = **1000** Byte
 - 1 Megabyte (MB) = **1000** Kilobyte
 - 1 Gigabyte (GB) = **1000** Megabyte
 - 1 Terabyte (TB) = **1000** Gigabyte
- Toms Handy: **64** GB auf der Packung sind **59,6** GB in der Anzeige – es fehlt nichts (Packung rechnet mit 1000, das Handy mit 1024).

4 · Was wiegt eine Datei?

Klein, mittel, riesig (Sortieren in Fächer)

Klein (Kilobyte): Chat-Nachricht · E-Mail ohne Anhang · Aufsatz als Textdatei

Mittel (Megabyte): Handyfoto · Ein Lied · Sprachnachricht · E-Book

Riesig (Gigabyte): Film in HD · Großes Spiel · Zehn Minuten Handyvideo

Was hat dich überrascht? (Schreibfeld)

Offen. Typisch: „Ein Lied ist so groß wie ein Foto“, „ein Spiel ist so groß wie 30 Filme“, „eine Sprachnachricht ist größer als ein Chat mit 100 Nachrichten“.



<https://steve-wagner.de/medien-informatik/speicherplatz/>

Zur Reihe: Acht Lektionen mit Tafelbildern, Übungen und Lernraum – Klasse per QR-Code dazuholen, Lektionen freigeben, Antworten an die Wand legen. Ohne Anmeldung, ohne Namen.

© 2026 Steve Wagner · steve-wagner.de

Für den eigenen Unterricht frei
verwendbar. Weitergabe bitte mit
Quellenangabe.

Seite 2 von 5



HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Klein (Kilobyte): **Chat-Nachricht, Sprachnachricht (0,5 MB – noch klein)**

Mittel (Megabyte): **Foto, Lied** (auch App, Handyvideo)

Riesig (Gigabyte): **Film, Spiel**

Auf einen Film (2 GB) passen **667** Fotos. Ein Spiel ist so groß wie **30** Filme.

5 · Mein Handy

Rechnen mit dem Handy (Auswahl)

1. Ein Handy hat 64 GB, das System braucht 12 GB. Wie viel bleibt frei? → **52 GB**
2. Ein Foto hat 3 MB. Wie viele Fotos passen ungefähr in 30 GB? → **etwa 10 000**
3. Eine Minute Handyvideo hat 100 MB. Wie viele Minuten passen in 5 GB? → **50 Minuten**
4. Ein Spiel hat 60 GB. Passt es auf ein 64-GB-Handy, auf dem das System 12 GB braucht? → **Nein – es fehlen 8 GB**

Stimmt das? (Wahr/Falsch)

1. Das Betriebssystem kann man löschen, um Platz zu bekommen. → **falsch** – Ohne System startet das Handy nicht. Es ist immer dabei.
2. Fotos und Videos sind bei den meisten Handys der größte Posten. → **wahr** – Ein Foto hat 3 MB, eine Videominute 100 MB – das summiert sich schnell.
3. Textnachrichten löschen bringt viel Platz. → **falsch** – Eine Nachricht hat 2 KB. Für ein einziges Foto müsstest du 1 500 Nachrichten löschen.
4. Chats können groß werden – wegen der Bilder und Videos darin. → **wahr** – Nicht die Wörter, die Anhänge füllen den Speicher.

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Ein 64-GB-Handy hat nach dem Auspacken nur **52 GB** frei, denn das System braucht **12 GB**.

Da passen **17 333** Fotos hinein – oder **520** Minuten Video.

Ein Spiel mit 60 GB passt **nein** (nur 52 GB frei).

6 · Laden und Streamen

Megabit oder Megabyte? (Auswahl)

1. Eine Leitung hat 80 Mbit/s. Wie viele Megabyte pro Sekunde sind das? → **10 MB/s** – Acht Bit sind ein Byte. Also: 80 durch 8 = 10 Megabyte pro Sekunde.





Wie lange dauert das? (Zuordnung)

Ein Foto (3 MB) → unter 1 Sekunde · **Ein Lied (4 MB)** → etwa 1 Sekunde · **Eine App (150 MB)** → etwa 25 Sekunden · **Ein Film (2 GB)** → etwa 5 Minuten · **Ein Spiel (60 GB)** → über 2 Stunden

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Leitungen zählen in Megabit, Dateien in Megabyte. 1 Byte = **8** Bit, also: durch **8** teilen.

50 Mbit/s sind **6,25** MB pro Sekunde. Ein Film (2 GB) lädt damit in **5 min 20 s**.

10 GB Datenvolumen reichen für **3,3** Stunden HD-Video oder **100** Stunden Musik.

7 · Aufräumen

Endung und Datenart (Zuordnung)

.jpg → Bild · **.mp3** → Musik · **.mp4** → Video · **.pdf** → Text / Dokument · **.apk** → App

Aufräumen wie ein Profi (Reihenfolge)

1. Alte Videos löschen oder in die Cloud schieben
2. Spiele und Apps löschen, die man nicht mehr nutzt
3. Doppelte Fotos und Screenshots löschen
4. Bilder und Videos aus Chat-Gruppen löschen
5. Alte Textnachrichten löschen (bringt fast nichts)

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Zuerst: **Videos** löschen oder in die Cloud schieben.

Dann: **Spiele** und **Apps**, die ich nicht mehr nutze.

Bringt fast nichts: **Textnachrichten** löschen.

Endungen: .jpg = **Foto**, .mp3 = **Musik**, .mp4 = **Video**.

8 · Der Speicher-Check

1 · Bit (Auswahl)

1. Was kann ein einzelnes Bit sein? → **0 oder 1** – Ein Bit ist ein Schalter: an oder aus, 1 oder 0.

2 · Byte (Auswahl)

1. Wofür reicht ein Byte? → **Für einen Buchstaben** – Acht Schalter, 256 Stellungen – genug für einen Buchstaben oder ein Zeichen.



<https://steve-wagner.de/medien-informatik/speicherplatz/>

Zur Reihe: Acht Lektionen mit Tafelbildern, Übungen und Lernraum – Klasse per QR-Code dazuholen, Lektionen freigeben, Antworten an die Wand legen. Ohne Anmeldung, ohne Namen.

© 2026 Steve Wagner · steve-wagner.de

Für den eigenen Unterricht frei verwendbar. Weitergabe bitte mit Quellenangabe.

Seite 4 von 5



3 · Die Treppe (Auswahl)

1. Welche Reihenfolge ist richtig – von klein nach groß? → **Byte, Kilobyte, Megabyte, Gigabyte** – Jede Stufe ist tausendmal so groß: Byte → Kilo → Mega → Giga → Tera.

4 · Foto (Auswahl)

1. Wie groß ist ein Handfoto ungefähr? → **3 MB** – Ein paar Megabyte – mittelgroß. Tausend davon sind 3 GB.

5 · Film (Auswahl)

1. Wie oft passt ein Film (2 GB) in ein großes Spiel (60 GB)? → **30-mal** – $60 \div 2 = 30$. Ein großes Spiel ist so groß wie dreißig Filme.

6 · Handy (Auswahl)

1. Was belegt auf einem Handy immer Platz und lässt sich nicht löschen? → **Das Betriebssystem** – Ohne System kein Handy. Es braucht rund 12 GB.

7 · Leitung (Auswahl)

1. 40 Mbit/s – wie viele Megabyte pro Sekunde? → **5 MB/s** – 8 Bit = 1 Byte. $40 \div 8 = 5$ MB/s.

8 · Aufräumen (Auswahl)

1. Der Speicher ist voll. Was bringt am meisten? → **Alte Videos löschen** – Videos sind die größten Brocken. Text bringt fast nichts, und das System darf nicht weg.

Dein Tipp für die Klasse (Schreibfeld)

Offen. Erwartbar: „Videos zuerst löschen“, „Spiele, die du nicht spielst“, „große Downloads im WLAN“, „Megabit durch 8“. An die Wand; die besten Tipps werden zum Klassenplakat.

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Ein Gigabyte ist ungefähr **300** Fotos, **250** Lieder oder ein halber **Film**.

Meine Vermutung aus Lektion 1 war: **(eigene Zahl)** Fotos. Ich lag **(richtig / zu hoch / zu niedrig)**.

