



FÜR LEHRKRÄFTE · MEDIEN & INFORMATIK KLASSE 5/6

Lösungen und Erwartungshorizont

Lösungen zu allen Aufgaben der neun Lektionen, die gefüllten Hefteinträge und der Erwartungshorizont zu den beiden Schreibfeldern. Einträge in Klammern sind eigene Antworten oder Beobachtungen der Kinder.

1 · Blick ins Gehäuse

Was steckt in einem Computer? (Schreibfeld)

Offen, keine Musterlösung – Vorwissen und Vermutung. Typisch: „Strom“, „ein Chip“, „Kabel“, „Lüfter“, „Speicher“; Fachbegriffe selten. Wird in Lektion 9 wieder gelesen.

Hardware oder Software? (Sortieren in Fächer)

Hardware: Maus · Prozessor · Bildschirm · Grafikkarte · USB-Stick

Software: Browser · Lernspiel · Textprogramm · Foto-App · Windows

Draußen oder drinnen? (Sortieren in Fächer)

Außen angeschlossen: Tastatur · Maus · Bildschirm · Lautsprecher · Drucker

Im Gehäuse: Prozessor · Arbeitsspeicher · Netzteil · Hauptplatine · Grafikkarte

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Hardware kann ich **anfassen**. Software sind **Programme** und Apps.

Außen schließe ich **Geräte** an, zum Beispiel Maus und Bildschirm.

Im Gehäuse sitzen die sieben wichtigsten Bauteile: Netzteil, **Hauptplatine**, Prozessor, **Arbeitsspeicher**, Festplatte, **Grafikkarte** und Laufwerk.

Meine Vermutung: Noahs Spiel ruckelt wegen (**eigene Vermutung**).

2 · Die Hauptplatine

Welcher Platz für welches Teil? (Zuordnung)

Quadratischer Sockel mit Hebel → Prozessor · **Lange, schmale Schlitz** dicht am Prozessor → Arbeitsspeicher · **Langer Schlitz weiter unten für eine breite Karte** → Grafikkarte · **Buchsen, die hinten aus dem Gehäuse schauen** → Maus und Tastatur · **Kabelanschluss zu einem Kasten unten im Schacht** → Festplatte





Stimmt das? (Wahr/Falsch)

1. Die Hauptplatine nennt man auch Mainboard. → **wahr** – Mainboard, Motherboard, Hauptplatine – drei Namen, ein Bauteil.
2. Die feinen Linien auf der Hauptplatine sind nur Verzierung. → **falsch** – Es sind Leiterbahnen: Über sie fließen Daten und Strom.
3. Die Grafikkarte passt in jeden beliebigen Steckplatz. → **falsch** – Jedes Bauteil hat einen eigenen Steckplatz mit passender Form.
4. Ohne Hauptplatine könnten die Bauteile keine Daten austauschen. → **wahr** – Sie ist die Verbindung zwischen allen Teilen.
5. Die Hauptplatine rechnet die Spiele aus. → **falsch** – Rechnen tut der Prozessor. Die Hauptplatine verbindet – wie ein Schulgebäude, das selbst nicht unterrichtet.
6. Ein Stück der Hauptplatine schaut hinten aus dem Gehäuse. → **wahr** – Dort sitzen die Anschlüsse für Maus, Tastatur und Co.

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Die Hauptplatine heißt auch **Mainboard** oder Motherboard.

Auf ihr hat jedes Bauteil seinen eigenen **Steckplatz**.

Die feinen Linien heißen **Leiterbahnen**. Über sie fließen **Daten** und Strom.

In der Computer-Schule ist sie das **Schulgebäude** mit seinen Fluren.

3 · Der Prozessor

Kann der Prozessor das allein? (Sortieren in Fächer)

Kann er selbst: Zahlen zusammenrechnen · Zwei Werte vergleichen · Den nächsten Befehl abarbeiten · Der Grafikkarte einen Auftrag geben

Braucht ein anderes Bauteil: Viele Zwischenergebnisse bereithalten · Fotos jahrelang aufheben · Strom aus der Steckdose holen · Ein Bild auf dem Bildschirm anzeigen

Vier Fragen zum Prozessor (Auswahl)

1. Wofür steht die Abkürzung CPU? → **Central Processing Unit** – Central Processing Unit – die zentrale Recheneinheit.
2. Warum sitzt auf dem Prozessor ein Kühler mit Lüfter? → **Er wird bei der vielen Arbeit heiß** – Milliarden Rechenschritte pro Sekunde machen Wärme – die muss weg.
3. Warum nennt man den Prozessor oft den Chef des Computers? → **Er gibt den anderen Bauteilen Aufträge** – Er arbeitet die Befehle ab und sagt den anderen Teilen, was zu tun ist.
4. Was hat das Experiment „Rechnen ohne Gedächtnis“ gezeigt? → **Zwischenergebnisse muss man woanders ablegen** – Rechnen klappt im Kopf – merken über viele Schritte nicht. Der Zettel war das Gedächtnis.





HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Der Prozessor heißt auch **CPU**. Er ist die zentrale **Recheneinheit**.

Er arbeitet die **Befehle** der Programme ab und gibt den anderen Bauteilen **Aufträge**.

Weil er heiß wird, sitzt auf ihm ein **Kühler**.

Rechnen kann er schnell, **merken** kann er sich fast nichts.

Unser Experiment: Mit Zettel war es **(eigener Satz)**.

4 · Der Arbeitsspeicher

Was passiert im Arbeitsspeicher? (Auswahl)

1. Mira tippt ein Referat in einem Programm, das nicht von selbst speichert. Sie speichert nicht – dann ist der Akku leer. Wie sieht es nach dem Neustart aus? → **Der Text ist weg**
2. Noah hat das Spiel, zwölf Webseiten und Musik gleichzeitig offen. Alles wird zäh. Warum? → **Der Arbeitsspeicher ist voll**
3. Noah schließt das Spiel. Was wird aus seinem Platz im Arbeitsspeicher? → **Er wird frei für Neues**
4. Ein Computer startet neu. Wie sieht der Arbeitsspeicher danach aus? → **Leer – er wird neu gefüllt**
5. Ein zweiter Riegel verdoppelt Noahs Arbeitsspeicher. Was ist die Folge? → **Mehr kann gleichzeitig offen sein**

Stimmt das? (Wahr/Falsch)

1. Der Arbeitsspeicher heißt auch RAM. → **wahr** – RAM steht für Random Access Memory.
2. Was im Arbeitsspeicher steht, bleibt auch ohne Strom erhalten. → **falsch** – Strom weg – alles weg. Dauerhaft speichert die Festplatte.
3. Der Arbeitsspeicher steckt als Riegel nah am Prozessor. → **wahr** – Kurze Wege – damit es schnell geht.
4. Der Arbeitsspeicher ist langsamer als die Festplatte. → **falsch** – Umgekehrt: Er ist viel schneller – nur vergesslich.
5. In den Arbeitsspeicher passt unbegrenzt viel. → **falsch** – Er hat eine feste Größe. Ist er voll, wird der Computer langsam.
6. Eine größere Festplatte macht den Computer schneller. → **falsch** – Mehr Platz ist nicht mehr Tempo. Schneller lädt eine schnellere Festplatte (SSD), und bei vielen offenen Programmen hilft mehr Arbeitsspeicher.

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Der Arbeitsspeicher heißt auch **RAM**. Er ist das **Kurzzeitgedächtnis** des Computers.

Dort liegt alles, woran der Prozessor **gerade** arbeitet.

Schalte ich den Computer aus, ist der Arbeitsspeicher **leer**.

Ist er zu voll, wird der Computer **langsam**.

In der Computer-Schule ist er die **Tafel**, die nach der Stunde gewischt wird.





5 · Die Festplatte

Kurz oder lang? (Sortieren in Fächer)

Kurzzeitgedächtnis: Arbeitsspeicher (RAM) · Die Tafel, bevor sie gewischt wird · Eine Zahl, die du nur bis zum Eintippen behältst · Ein Text, den du tippst, ohne zu speichern

Langzeitgedächtnis: SSD · HDD · Die Speicherkarte in der Kamera · Dein Hefteintrag · Ein gespeicherter Spielstand

HDD oder SSD? (Sortieren in Fächer)

HDD: Drehende, glänzende Scheiben · Ein Lesearm schwebt über der Scheibe · Geht bei einem Sturz leicht kaputt · Viel Platz für wenig Geld

SSD: Speichert in Chips · Nichts bewegt sich · Spiele laden viel schneller · Arbeitet wie ein großer USB-Stick

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Die Festplatte ist das **Langzeitgedächtnis** des Computers.

Was auf ihr **gespeichert** ist, bleibt auch ohne Strom erhalten.

Speichern heißt: vom **Arbeitsspeicher** auf die Festplatte. Öffnen oder Laden heißt: zurück in den Arbeitsspeicher.

HDD: drehende **Scheiben**. SSD: Speicher-**Chips**, schneller und stoßfester.

In der Computer-Schule ist sie das **Heft**.

6 · Das Netzteil

Der Weg des Stroms (Reihenfolge)

1. Steckdose mit 230 Volt
2. Stromkabel
3. Netzteil wandelt um
4. Kabel zur Hauptplatine
5. Prozessor und Arbeitsspeicher



<https://steve-wagner.de/medien-informatik/bauteile-des-computers/>

Zur Reihe: Neun Lektionen zu Hauptplatine, Prozessor, Arbeitsspeicher, Festplatte, Netzteil, Grafikkarte und Laufwerk – mit Gehäuse zum Antippen, Gedächtnis-Simulation, Daumenkino, Staffellauf, Übungen und Lernraum. Ohne Anmeldung, ohne Namen.

© 2026 Steve Wagner · steve-wagner.de

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

Seite 4 von 8



Stimmt das? (Wahr/Falsch)

1. Das Netzteil macht aus Steckdosenstrom Strom mit wenigen Volt für die Bauteile. → **wahr** – Aus 230 Volt werden wenige Volt.
2. Das Netzteil ist ein Akku, der Strom für später aufhebt. → **falsch** – Es wandelt nur um. Ohne Steckdose läuft ein Computerturm nicht.
3. Das Ladegerät eines Handys ist auch ein Netzteil. → **wahr** – Es macht aus 230 Volt ein paar Volt für den Akku.
4. Wenn der Stecker gezogen ist, darf man das Netzteil öffnen. → **falsch** – Nie öffnen – innen können Bauteile noch gefährlich geladen sein.
5. Die Grafikkarte bekommt oft ein eigenes Kabel vom Netzteil. → **wahr** – Sie braucht beim Spielen besonders viel Strom.
6. Ein stärkeres Netzteil macht den Computer schneller. → **falsch** – Es liefert nur genug Strom. Schneller wird dadurch nichts – zu schwach darf es aber nicht sein.

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Aus der Steckdose kommen **230** Volt – viel zu viel für die Bauteile.

Das Netzteil **wandelt** den Strom um und **verteilt** ihn im Computer.

Auch das **Ladegerät** meines Handys ist ein Netzteil.

Auf dem Ladegerät steht: Input (**abgeschrieben**), Output (**abgeschrieben**).

Ein Netzteil öffne ich **nie**.

7 · Die Grafikkarte

Wie ein Bild entsteht (Reihenfolge)

1. Du drückst die Taste zum Springen.
2. Der Prozessor rechnet aus, wo die Figur jetzt ist.
3. Die Grafikkarte malt das neue Bild.
4. Das Bild geht über das Kabel zum Bildschirm.
5. Der Bildschirm zeigt es an.





Stimmt das? (Wahr/Falsch)

1. Grafikkarte und Bildschirm sind dasselbe. → **falsch** – Die Grafikkarte malt das Bild, der Bildschirm zeigt es nur an.
2. Für flüssige Bewegung braucht es viele Bilder pro Sekunde. → **wahr** – Ab etwa 25 wirkt es flüssig, bei Spielen sind es oft 60 oder mehr.
3. Ruckelt ein Spiel, kann die Grafikkarte zu schwach sein. → **wahr** – Sie schafft dann nicht genug Bilder pro Sekunde.
4. Ohne funktionierende Grafik bleibt auch ein neuer Bildschirm schwarz. → **wahr** – Ohne Maler kein Bild – egal, wie gut die Leinwand ist.
5. Die Grafikkarte speichert deine Fotos dauerhaft. → **falsch** – Dauerhaft speichert die Festplatte.

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Die Grafikkarte **berechnet** die Bilder für den Bildschirm.

Flüssig wirkt eine Bewegung ab etwa **25** Bildern pro Sekunde.

Schafft sie zu wenige, **ruckelt** das Bild.

Die Grafikkarte **malt** das Bild, der Bildschirm **zeigt** es nur an.

In der Computer-Schule ist sie der **Kunstraum**.

8 · Laufwerke und Anschlüsse

Früher und heute (Zuordnung)

Ein neues Spiel → Download aus dem Internet · **Ein Spielfilm** → Film-Streaming oder Mediathek · **Ein Musikalbum** → Musik-Streaming-App · **Urlaubsfotos für Oma** → Cloud oder USB-Stick

Welcher Anschluss? (Auswahl)

1. Ein USB-Stick mit den Referatsfolien → **USB**
2. Der Bildschirm → **HDMI**
3. Das Internetkabel → **Netzwerkbuchse**
4. Kopfhörer mit Kabel und rundem Stecker → **Kopfhörerbuchse**
5. Eine Maus mit Kabel → **USB**

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Ein DVD-Laufwerk liest Daten mit einem **Laser** von CDs und **DVDs**.

Heute kommen Daten meist per **Download**, Cloud oder USB-Stick.

Über **USB** schließe ich Maus, Tastatur und Stick an, über **HDMI** den Bildschirm.

Am Schulrechner habe ich gefunden: **(Anzahl)** USB-Anschlüsse, Laufwerk: **(ja oder nein)**.





9 · Das Zusammenspiel

Welches Teil ist schuld? (Auswahl)

1. Das Spiel braucht ewig zum Laden – der Ladebalken kriecht. → **Festplatte**
2. In großen Städten ruckelt das Bild, obwohl sonst nichts offen ist. → **Grafikkarte**
3. Mit Spiel, Browser und Videochat gleichzeitig wird alles zäh. → **Arbeitsspeicher**
4. Der Computer geht gar nicht an – kein Lüfter, kein Licht. → **Netzteil**
5. Der Lüfter heult laut, der Computer wird immer langsamer. → **Prozessor-Kühler**

Die sieben Bauteile (Zuordnung)

Netzteil → wandelt Strom um und verteilt ihn · **Hauptplatine** → trägt alle Teile, Leiterbahnen verbinden sie · **Prozessor** → rechnet und gibt Aufträge · **Arbeitsspeicher** → hält bereit, woran gerade gearbeitet wird · **Festplatte** → bewahrt Daten auch ohne Strom auf · **Grafikkarte** → malt die Bilder für den Bildschirm · **DVD-Laufwerk** → liest Daten von Scheiben

Die Antwort auf die Leitfrage (Schreibfeld)

Offen. Erwartete Elemente: die sieben Bauteile mit je einer Aufgabe (Netzteil – Strom; Hauptplatine – verbindet; Prozessor – rechnet; Arbeitsspeicher – Kurzzeitgedächtnis; Festplatte – Langzeitgedächtnis; Grafikkarte – Bilder; Laufwerk – Scheiben) und das Zusammenspiel; idealerweise ein Vergleich mit der Vermutung aus Lektion 1.

1. Der Bauteile-Test (Auswahl)

1. Was gehört zur Hardware? → **Die Grafikkarte** – Hardware kann man anfassen – die Grafikkarte steckt im Gehäuse.

2. Der Bauteile-Test (Auswahl)

1. Welche Aufgabe hat die Hauptplatine? → **Über sie sind alle Teile verbunden** – Auf ihr stecken die Bauteile, ihre Leiterbahnen sind die Straßen dazwischen.

3. Der Bauteile-Test (Auswahl)

1. Was macht der Prozessor? → **Er arbeitet Befehle ab und rechnet** – Die zentrale Recheneinheit – der Chef des Computers.

4. Der Bauteile-Test (Auswahl)

1. Was passiert mit dem Arbeitsspeicher, wenn der Strom weg ist? → **Er wird leer** – Das Kurzzeitgedächtnis braucht Strom – ohne Strom vergisst es alles.





5. Der Bauteile-Test (Auswahl)

1. Was passiert, wenn du auf „Speichern“ tippst? → **Die Arbeit kommt auf die Festplatte** – Vom Arbeitsspeicher auf die Festplatte – von der Tafel ins Heft.

6. Der Bauteile-Test (Auswahl)

1. Was ist der größte Vorteil einer SSD gegenüber einer HDD? → **Sie ist viel schneller** – Chips statt drehender Scheiben – Spiele laden viel schneller.

7. Der Bauteile-Test (Auswahl)

1. Warum braucht ein Computer ein Netzteil? → **Steckdosenstrom ist für die Bauteile zu stark** – Aus 230 Volt macht es Strom mit wenigen Volt und verteilt ihn.

8. Der Bauteile-Test (Auswahl)

1. Ein Spiel ruckelt, weil zu wenige Bilder pro Sekunde kommen. Welches Bauteil ist zu schwach? → **Die Grafikkarte** – Die Grafikkarte malt die Bilder – schafft sie zu wenige, ruckelt es.

9. Der Bauteile-Test (Auswahl)

1. Warum haben viele neue Computer kein DVD-Laufwerk mehr? → **Spiele und Filme kommen meist aus dem Internet** – Download, Streaming und Cloud haben die Scheibe verdrängt.

10. Der Bauteile-Test (Auswahl)

1. Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis: Welche Zuordnung stimmt? → **Arbeitsspeicher kurz, Festplatte lang** – Der Arbeitsspeicher vergisst ohne Strom, die Festplatte behält.

HEFTEINTRAG, GEFÜLLT

Netzteil: wandelt den **Strom** um und verteilt ihn.

Hauptplatine: Alle Bauteile stecken auf ihr und sind über **Leiterbahnen** verbunden.

Prozessor (CPU): **rechnet** und gibt Aufträge.

Arbeitsspeicher (RAM): **Kurzzeitgedächtnis**, ohne Strom leer.

Festplatte (HDD/SSD): **Langzeitgedächtnis**, bleibt auch ohne Strom.

Grafikkarte: berechnet die **Bilder** für den Bildschirm.

DVD-Laufwerk: liest **Scheiben** – heute oft ersetzt durch Download und USB-Stick.

