

Lesetext Computer

L2

Aufgabe:

Lies den folgenden Text einmal für dich durch. Markiere Stellen, die dir wichtig erscheinen.

Beantworte die Fragen am Ende des Textes möglichst genau.

Zeit: 30'

Sozialform: EA

Mit einem Computer kannst du malen, schreiben, spielen und vieles mehr. Aber egal wie bunt es auf deinem Bildschirm aussieht – für den Computer sind das alles nur Rechenaufgaben. Das Wort „Computer“ klingt zwar ziemlich englisch, stammt aber vom lateinischen *computare* ab, und das heißt „rechnen“. Jedes Bild, das du mit einem Malprogramm malst, jeder Buchstabe, den du eintippst – für den Computer sind das alles nur Rechnungen. Ein Computer kennt aber nur Nullen und Einsen. Wie geht das?!

VON SUPERCOMPUTERN UND PERSONALCOMPUTERN

Je nachdem, wie viel ein Computer kann, unterscheidet man zwischen Supercomputern, Großrechnern, Workstations und Personalcomputern oder PCs. Du sitzt vermutlich gerade an einem PC, auch „Heimcomputer“ genannt. Das sind die kleinsten. Dazu gehören auch die flachen, tragbaren Laptops und Notebooks. „PC“ ist die Abkürzung für Personal Computer, also „persönlicher Computer“.

Bei Großrechnern etwa arbeiten viele Menschen gleichzeitig an einem einzigen, zentralen Rechner. Aber egal, ob „Super-“ oder „Heimcomputer“ – sie alle machen nichts anderes als rechnen.

COMPUTER RECHNEN NUR MIT NULLEN UND EISENEN

Computer kennen nur zwei verschiedene Zahlen: Nullen und Einsen. Entwickelt hat dieses System der Mathematiker Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716). Leibniz wollte eine einfache Rechenmaschine bauen. Aus diesem Grund hat er das Binärsystem entwickelt. Es ist die Sprache der Computer. Mit ihm lassen sich aus Nullen und Einsen alle Zahlen bilden. Das ist wie ein Code – so eine Art Geheimsprache.

BINÄRE ZAHLEN

$$0 = 00$$

$$1 = 01$$

$$2 = 10$$

$$3 = 11$$

$$4 = 100$$

$$5 = 101$$

$$6 = 110$$

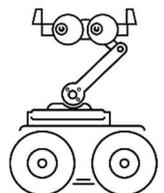
$$7 = 111$$

$$08 = 1000$$

$$09 = 1001$$

$$10 = 1010$$

$$11 = 1011$$



Alles was du mit deinem Computer machst, besteht für den Computer aus Nullen und Einsen. Drückst du z. B. das „E“ auf deiner Tastatur, dann übersetzt sich das der Computer in seine Sprache. In der heißt es dann: 1 0 0 0 1 0 1.

Der erste Computer, der mit dem binären Zahlensystem arbeitete, hat der deutsche Ingenieur Konrad Zuse (1910-1995) gebaut. Seine Computer – eigentlich waren es eher große Taschenrechner – nannte er „Zuse 1“, „Zuse 2“ usw. Die waren so groß wie Kleiderschränke.

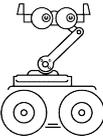
ACHT BITS SIND EIN BYTE

Jede einzelne Ziffer des Binärsystems – also entweder Null oder Eins – ist ein Bit. Das ist die kleinste Informationseinheit, die dein Computer kennt. Acht Bits werden zu einem Byte zusammengefasst. Die Größe von Dateien oder Programmen oder der Platz auf Memory-Sticks oder Festplatten wird in Bytes angegeben:

1 Kilobyte sind 1 024 Byte

1 Megabyte sind 1 048 576 Byte

1 Gigabyte sind 1 073 741 824 Byte.



Bit und Byte

Bit ist eine Abkürzung der englischen Wörter Binary digit, also „binäre Zahl“. Byte ist die Zusammensetzung von bit und eight. Es heißt übersetzt „acht Bit“.

MIT EINGABEGERÄTEN GIBST DU DEM COMPUTER BEFEHLE

Ein Computer an sich wäre ziemlich nutzlos ohne Eingabe- und Ausgabegeräte. Eingabegeräte sind z. B. eine Tastatur, eine Computermaus oder auch ein Joystick. Ohne Eingabegerät könntest du ihm keine Befehle geben, könntest also keine Programme bedienen. Ohne Ausgabegeräte wiederum hättest du keine Freude an Computerprogrammen, weil du nichts sehen würdest. Erst durch einen Bildschirm oder einen Drucker wird das möglich.

Was bedeutet Hardware?

Hardware ist ein Wort aus dem Englischen und bedeutet „harte Ware“. Gemeint sind alle Geräte, die du mit der Hand anfassen kannst, wie Drucker, Tastatur, Laufwerke, Festplatten und der PC selbst.

Was bedeutet Software?

Software heißt „weiche Ware“. Computerprogramme werden so genannt, weil man sie nicht anfassen kann.

MIT PROGRAMMEN KANNST DU DEN COMPUTER NUTZEN

Ein Computer braucht neben der Hardware auch noch „Software“. Sonst könnte er mit all seiner Hardware gar nichts anfangen. Software ist der Sammelbegriff für alle Programme, durch die man etwas mit dem Computer machen kann. Es gibt Software oder Programme zum Spielen, Schreiben, Malen und vieles, vieles mehr.

DAS BETRIEBSSYSTEM IST DIE WICHTIGSTE SOFTWARE

Ohne Betriebssystem ist ein Computer nur ein Haufen Plastik und Metall. Ein Betriebssystem ist so etwas wie der Vermittler zwischen Computer-Hardware und Anwendungs-Software. Erst mit einem Betriebssystem können die angeschlossenen Geräte und die Programme etwas miteinander anfangen.

Erst wenn man ein Betriebssystem hat, kann man weitere Programme installieren. Die bekanntesten Betriebssysteme heißen Windows, Mac OS, Linux und Unix.

DER PROZESSOR IST DIE ZENTRALE IM COMPUTER

Der Prozessor ist das Wichtigste in einem Computer – und ist so klein wie eine Streichholzschachtel. Hier kommen die Befehle des Betriebssystems an, und der Prozessor führt sie aus. Deshalb hängt es auch sehr stark von der Schnelligkeit des Prozessors ab, wie schnell der Computer insgesamt ist.

Was ist die CPU?

Der Prozessor wird auch CPU genannt. Das ist die Abkürzung für die englischen Wörter Central Processing Unit. Auf Deutsch: „zentrale Verarbeitungseinheit“.

DER PROZESSOR BRAUCHT SPEICHERPLATZ

Der Prozessor braucht Platz zum Arbeiten: Speicherplatz. Den benutzt er, um Daten, die du vielleicht gleich wieder brauchen könntest, abzulegen. Er kann sie dir dann schnell wieder zeigen. Den Speicherplatz des Prozessors nennt man RAM oder auch Arbeitsspeicher. Im RAM werden Daten nur so lange gespeichert, bis der Computer ausgeschaltet wird.

Der Arbeitsspeicher RAM

RAM ist die Abkürzung von Random Access Memory. Gemeint ist der Arbeits- oder Hauptspeicher eines Rechners, der aus ganz vielen Speicherzellen besteht. Weil das Reinschreiben oder Nachgucken bei allen Zellen gleich lange dauert, ist es egal welche Zelle genommen wird. Deshalb heißt er „Speicher mit wahlfreiem Zugriff“.

AUCH DU BRAUCHST PLATZ ZUM SPEICHERN

Für dein Betriebssystem, für deine Anwendungsprogramme und alle Texte oder Bilder, die du am Computer erstellst oder bearbeitest, brauchst du Speicherplatz. Speicherplatz findest du auf deiner Festplatte oder auf Memory-Sticks, beschreibbaren CDs und DVDs.

In einer Festplatte sind mehrere Scheiben, die ein wenig wie kleine, harte CDs aussehen. Dort werden deine Daten magnetisch gespeichert. Die Daten bleiben dort auch nach dem Ausschalten erhalten.

Mit einem CD-Brenner kannst du Daten auch auf einer beschreibbaren CD speichern. Hier werden die Daten mit Hilfe eines kleinen Laserstrahls in die CD gebrannt. Bei Festplatten oder beschreibbaren CDs wird ein Schreib- und Lesekopf zur jeweils benötigten Stelle bewegt, damit deine Daten gelesen oder gespeichert werden können.

Fragen zum Textverständnis

a) Was bedeutet die Abkürzung PC?

b) Erkläre, was das Wort „Computer“ eigentlich bedeutet!

c) Welche „Hardware“ gehört üblicherweise zu einem PC?

d) Was ist Software? Erkläre den Begriff und nenne zwei Beispiele!

e) Nenne drei Speichermedien für Dateien!

Kreuze an, ob diese Aussagen falsch oder richtig sind:

Ein Computer rechnet mit gerade einmal zwei Ziffern.

✓ ✗

Computer müssen erst programmiert werden, damit sie dem Anwender nützliche Dienste leisten können.

Weil das Betriebssystem wichtig ist, nennt man es „Hardware“.

Ein Computer kann genau genommen nur rechnen.