

Theorie Kapitel 3 Lektion 4 Peripherie

- ✘ Eingabegeräte
- ✘ Ausgabegeräte
- ✘ Zusatz

- ✓ Gut, Sie wissen nun in groben Zügen, warum Rechner funktionieren. Nun ermitteln Sie, wie die Daten ein- und ausgegeben werden.

Aufgabe

1. Eingabegeräte

Mit dem Sammelbegriff *Peripheriegeräte* werden Ein- und Ausgabegeräte bezeichnet:

- ▶ Maus
- ▶ Tastatur
- ▶ Scanner
- ▶ Touchpad
- ▶ Trackball
- ▶ Joystick
- ▶ Grafiktablett
- ▶ Eingabestift
- ▶ Gamepad
- ▶ Mikrofon
- ▶ Webcam und digitale Kamera

Maus

Die Maus ist zum Steuergerät des Computers geworden. Die Bewegung der Maus wird über einen Sensor digital an den Bildschirm übertragen. Die erste Computermaus wurde bereits 1963 / 1964 entwickelt. Wir verwenden sie, seit es Betriebssysteme mit grafischer Benutzeroberfläche gibt. Sie kennen wahrscheinlich noch die opto-mechanische Maus mit der Kugel. Heute verwenden wir optische Laser-Mäuse mit 2 Tasten und einem Mousrad.



Tastatur

Computertastaturen haben mehr Tasten als Schreibmaschinen. Es gibt ergonomisch geformte Tastaturen, kabellose Tastaturen, Tastaturen mit Großschrift für Menschen mit Sehbehinderungen, Tastaturen aus Plastik, aus Metall, zusammenrollbare Tastaturen. Wählen Sie aus einer Vielzahl von Typen und Formen.



Scanner

Scanner tasten gedruckte Vorlagen wie Texte und Bilder ab und übertragen die Informationen an den Computer, wo die Daten digital verarbeitet werden. Für Texte brauchen Sie eine *OCR-Software* (Optical Character Recognition), eine Texterkennungsoftware. Ein wesentliches Qualitäts-Merkmal von Scannern ist die Auflösung. Das bedeutet: Wie viele Bildpunkte kann das Gerät abtasten. Je mehr, umso



besser. Flachbettscanner für den Heimgebrauch bieten zB Auflösungen von 6000 dpi (dots per inch).

Touchpad

Statt einer Maus finden Sie bei Laptops Touchpads.

Trackball

Früher hatten Laptops eine Art umgedrehte Maus - einen Trackball.

Joystick

Der Steuerknüppel dient zur Bewegung von Spiel-Elementen.



Grafiktablett

Das Digitalisiertablett oder Digitizer ist ein Zeigegerät. Dabei wird die Spitze eines Stiftes auf einer Platte bewegt. Der Stift sendet Daten an das Tablett. Vom Grafiktablett werden die gewonnenen Positionsdaten an den Computer übermittelt.



Eingabestift

Ein Eingabestift (auch *Stylus* oder *Touchpen* genannt) ist ein Stift, mit dem Touchscreens von Smartphones, Tablet-PCs oder Computerbildschirmen bedient werden.



Mikrofon

Über ein Mikrofon geben Sie ebenfalls Daten ein. Vor allem Menschen mit Behinderung der Arme oder Hände nutzen Spracherkennungsprogramme zum Steuern des PCs.



Gamepad

Über Gamecontroller steuern Sie Computerspiele zB für Xbox oder PlayStation.



Kameras

Webcams übertragen Aufnahmen online. Digitale Kameras erstellen Bilder oder Filme, die am Computer verändert werden.



2. Ausgabegeräte

Zu den Ausgabegeräten gehören

- ▶ Beamer
- ▶ Monitor
- ▶ Drucker
- ▶ Plotter
- ▶ Boxen
- ▶ Kopfhörer

Beamer

Ein Projektor, der Daten aus einem Computer, DVD-Player, Videorecorder, usw. an eine Projektionsfläche wirft.





Monitor (Bildschirm)

Ob Flachbildschirme oder alte Röhrenmonitore, Bildschirme brauchen zum Betrieb eine Bildschirm- bzw. Grafikkarte. Wichtige Qualitätskriterien sind:

- ▶ Größe (der Durchmesser wird in Inch = 2,54 cm gemessen)
- ▶ Dreh- und kippbar bzw. höhenverstellbar
- ▶ Bildwiederholfrequenz (flimmerfrei) zwischen 60 und 100 Hertz
- ▶ Auflösung, zB 1920 x 1080 Pixel für Bildschirme im Format 16:9
- ▶ Helligkeit, Kontrast und einstellbare Farben

Bei Flachbildschirmen spielt die Reaktionszeit eine Rolle. Bei Röhrenmonitoren achten Sie darauf, dass diese strahlungsarm sind.



Drucker

Drucker werden normalerweise mit spezieller Software, einem Druckertreiber, installiert. Mittlerweile stecken Sie Drucker ein und das Betriebssystem erkennt das Gerät automatisch. Man spricht von *Plug & Play*.

- ▶ Typenraddrucker
Diese alten Drucker funktionieren wie Typenradschreibmaschinen. Ein Hammer schlägt den Buchstaben des drehbaren Typenrades durch das Farbband gegen das Papier.
- ▶ Nadeldrucker
Sie stanzen die Buchstaben mit Nadeln auf das Papier. Diese Drucker sind zwar sehr laut, aber sie fertigen Durchschläge an.
- ▶ Tintenstrahldrucker
Diese Drucker spritzen sehr feine Tintentröpfchen auf das Papier. Die Qualitätsmerkmale sind:
 - Farbdruck und Anzahl der Farbpatronen
 - Geschwindigkeit
 - Auflösung
 - Druckformate und Papierarten
- ▶ Laserdrucker
Diese Drucker funktionieren wie Fotokopierer. Eine statisch geladene Bildtrommel rotiert und entfernt die Ladung dort, wo Farbe aufzubringen ist. Das Bild am Papier wird durch Erhitzen fixiert. Die Kriterien entsprechen denen der Tintenstrahldrucker. Bedenken Sie, dass Laserdrucker Ozon abgeben.



Plotter

Plotter sind Spezialdrucker für Konstruktionszeichnungen oder große Formate.



3D-Drucker

Diese Drucker fertigen 3-dimensionale Objekte an. Kleine Geräte für den privaten Bedarf gibt es mittlerweile ab 800 €. In der Medizin und Industrie werden teure und professionelle 3D-Drucker eingesetzt.

Boxen

Um Lautsprecher zu verwenden, brauchen Sie eine Soundkarte, die üblicherweise bereits im Rechner eingebaut ist.



Kopfhörer

Kopfhörer stecken Sie einfach ein und genießen das Hörerlebnis.

3. Zusatz

Touchscreen

Bei Infopoints, Smartphones und Tablet-PCs finden Sie *Touchscreens*. Der Bildschirm ist hier ein Eingabe- und Ausgabegerät zugleich.

Headsets

Headsets kombinieren Ein- und Ausgabe. Neben den Kopfhörern geben Sie Sprache über ein Mikrofon ein.

Braille-Zeile

Sehbehinderte oder blinde Menschen installieren ein Gerät, das die Informationen in Blindenschrift ausgibt, Braille-Zeile genannt.

Übung

1. Erstellen Sie eine Liste der gängigen Eingabegeräte und ihrer Qualitätskriterien. Nutzen Sie das Internet und finden Sie Bilder, Preise und zusätzliche Informationen.
2. Führen Sie eine Recherche im Internet durch und finden Sie heraus, was die verschiedenen Drucker kosten und welche Kosten für Toner und Druckerpatronen auflaufen.
3. Recherchieren Sie im Internet und finden Sie heraus, wie die Geräte aussehen, die Blindenschrift ausgeben. Geben Sie auch die Suchbegriffe *Screen Reader* und *Sprachausgabe* in eine Suchmaschine ein.

Testen Sie Ihr Wissen

1. Welche Qualitätskriterien zeichnen einen Monitor aus?
2. Mit welchem Gerät tasten Sie gedruckte Vorlagen ab und verarbeiten diese am PC?
3. Welche Druckerarten kennen Sie?

Notizen

Im Internet beantworten Sie diese und weitere Fragen **Online**.

