

Systemtechnik

Aus welchen Hauptkomponenten besteht ein Arbeitsplatzsystem?

Antwort anzeigen

Ein Arbeitsplatzsystem besteht hauptsächlich aus:

- CPU
- RAM
- Grafikkarte
- Mainboard
- Netzteil
- Massenspeicher
- Ein- und Ausgabegeräten

Welche Aufgabe hat die CPU?

Antwort anzeigen

Die CPU führt Befehle aus, verarbeitet Daten und steuert die Abläufe des Computers.

Wichtige Leistungsmerkmale sind unter anderem:

- Anzahl der Prozessorkerne
- Taktfrequenz
- IPC
- Cache-Größe

Welche Aufgabe hat der RAM?

Antwort anzeigen

Der RAM ist der schnelle Arbeitsspeicher des Computers. Er speichert aktuell benötigte Programme und Daten.

RAM ist **flüchtig**: Sein Inhalt geht beim Ausschalten verloren.

Welche Aufgabe hat die Grafikkarte?

Antwort anzeigen

Die **Grafikkarte** verarbeitet Bild- und Grafikdaten und gibt sie an den Bildschirm aus. Sie kann auch parallele Berechnungen beschleunigen.

Welche Aufgabe hat das Mainboard?

Antwort anzeigen

Das **Mainboard** verbindet die Hardwarekomponenten miteinander und ermöglicht deren Kommunikation.

Es enthält unter anderem:

- CPU-Sockel
- RAM-Steckplätze
- Erweiterungssteckplätze
- Anschlüsse und Chipsätze

Welche Aufgabe hat das Netzteil?

Antwort anzeigen

Das **Netzteil** wandelt die Netzspannung in die benötigten Gleichspannungen um und versorgt die Hardwarekomponenten mit elektrischer Energie.

Was ist ein Massenspeicher?

Antwort anzeigen

Ein **Massenspeicher** speichert Programme und Daten dauerhaft.

- **SSD:** verwendet Flash-Speicher, ist schnell und besitzt keine beweglichen Bauteile

- **HDD:** speichert Daten magnetisch auf rotierenden Scheiben und bietet häufig viel Speicherplatz zu geringeren Kosten

Was sind BIOS und UEFI?

Antwort anzeigen

BIOS und **UEFI** sind Firmware-Schnittstellen des Computers. Sie initialisieren die Hardware, führen den Systemstart durch und starten das Betriebssystem.

UEFI ist der moderne Nachfolger des BIOS und unterstützt unter anderem **GPT** und **Secure Boot**.

Was ist der Unterschied zwischen Partitionieren und Formatieren?

Antwort anzeigen

- **Partitionieren:** Ein Datenträger wird in voneinander getrennte Bereiche aufgeteilt.
- **Formatieren:** Auf einer Partition wird ein Dateisystem eingerichtet.

Reihenfolge: Zuerst wird partitioniert, danach formatiert.

Was ist ein Dateisystem?

Antwort anzeigen

Ein Dateisystem organisiert die Speicherung von Dateien und Ordnern auf einem Datenträger. Es verwaltet unter anderem Dateinamen, Speicherorte, Zugriffsrechte und freien Speicherplatz.

Welche Eigenschaften haben wichtige Dateisysteme?

Antwort anzeigen

- **NTFS:** Standard-Dateisystem von Windows mit Zugriffsrechten und Journaling
- **FAT32:** sehr kompatibel, aber auf Dateien bis maximal 4 GiB begrenzt

- **ext4**: verbreitetes Linux-Dateisystem mit Journaling und Zugriffsrechten
- **APFS**: Apple-Dateisystem mit Verschlüsselung und Snapshot-Unterstützung

Welche Geräteklassen werden unterschieden?

Antwort anzeigen

- **Stationäre Computer**: Desktop-PCs und All-in-One-PCs
- **Mobile Computer**: Notebooks, Tablets und Smartphones
- **Professionelle Systeme**: Workstations und Server
- **Spezial- und Infrastrukturgeräte**: Router, Switches, NAS-Systeme und eingebettete Systeme

Was bedeutet Energieeffizienz bei Computersystemen?

Antwort anzeigen

Energieeffizienz beschreibt das Verhältnis zwischen erbrachter Leistung und benötigter Energie.

Wichtige Angaben sind:

- **Watt (W)**: momentane Leistungsaufnahme
- **Wattstunde (Wh)**: verbrauchte Energie
- **Wirkungsgrad**: Verhältnis von abgegebener zu aufgenommener Leistung

Ein hoher Wirkungsgrad bedeutet geringere Energieverluste.

Welche Leistungsdaten sind bei einem Computersystem wichtig?

Antwort anzeigen

Die wichtigen Leistungsdaten hängen vom Einsatzzweck ab:

- CPU-Kerne, Taktfrequenz und IPC
- Größe und Geschwindigkeit des RAM

- Leistung und Grafikspeicher der GPU
- Geschwindigkeit und Kapazität des Massenspeichers
- Leistung und Wirkungsgrad des Netzteils

Was ist ein Betriebssystem?

Antwort anzeigen

Ein **Betriebssystem** verwaltet die Hardware und Systemressourcen eines Computers und stellt eine Schnittstelle für Benutzer und Programme bereit.

Beispiele: Windows, Linux und macOS

Was ist eine CLI?

Antwort anzeigen

Eine **Command Line Interface (CLI)** ist eine textbasierte Benutzeroberfläche, über die ein System mit **Terminalbefehlen** gesteuert wird.

Beispiele:

- `cd` – Verzeichnis wechseln
- `dir` beziehungsweise `ls` – Verzeichnisinhalt anzeigen
- `ipconfig` beziehungsweise `ip addr` – Netzwerkkonfiguration anzeigen
- `ping` – Erreichbarkeit eines Netzwerkziels prüfen

Was muss bei der Planung eines Arbeitsplatzsystems beachtet werden?

Antwort anzeigen

- Anforderungen und Einsatzzweck
- Kompatibilität der Komponenten
- benötigte Rechen-, Grafik- und Speicherleistung
- Anschlüsse und Erweiterungsmöglichkeiten
- Energieverbrauch und Kühlung
- Kosten und zukünftige Erweiterbarkeit
- Anforderungen an Sicherheit und Verfügbarkeit

Wie wird ein Arbeitsplatzsystem getestet?

Antwort anzeigen

Nach dem Aufbau werden unter anderem geprüft:

- Hardwareerkennung im UEFI
- Systemstart und Betriebssystem
- RAM und Massenspeicher
- Netzwerkverbindung
- Ein- und Ausgabegeräte
- Temperaturen und Systemstabilität

Was bedeutet Datensicherheit?

Antwort anzeigen

Datensicherheit schützt Daten unabhängig von ihrem Personenbezug.

Zentrale Schutzziele sind:

- **Vertraulichkeit:** nur Berechtigte dürfen auf Daten zugreifen
- **Integrität:** Daten dürfen nicht unbemerkt verändert werden
- **Verfügbarkeit:** Daten und Systeme müssen bei Bedarf erreichbar sein

Was sind Backup und Wiederherstellung?

Antwort anzeigen

Ein **Backup** ist eine zusätzliche Sicherungskopie von Daten. Bei der **Wiederherstellung** werden verlorene oder beschädigte Daten aus dem Backup zurückgespielt.

Ein Backup sollte regelmäßig erstellt, getrennt aufbewahrt und durch Wiederherstellungstests geprüft werden.

Wie wird ein Hardwarefehler systematisch untersucht?

Antwort anzeigen

1. Fehlerbild erfassen und reproduzieren.
 2. Stromversorgung, Kabel und Anschlüsse prüfen.
 3. Anzeigen, Signaltöne und Fehlermeldungen auswerten.
 4. Temperaturen und Hardwareerkennung kontrollieren.
 5. RAM, Massenspeicher und andere Komponenten einzeln testen.
 6. Fehlerhafte Komponente eingrenzen und austauschen.
 7. Funktion des Systems abschließend prüfen.
-