

Kapitel 12 - Tabellen und Übersichten

- 12.1 USB-Versionen
- 12.2 PCIe-Versionen
- 12.3 SATA-Versionen
- 12.4 HDMI-Versionen
- 12.5 DisplayPort-Versionen
- 2.6 DDR-Versionen
- 12.7 RAID-Übersicht
- 12.8 Dateisystemvergleich
- 12.9 BIOS vs. UEFI
- 12.10 ASCII-Tabelle
- 12.11 Unicode
- 12.12 Präfixe
- 12.13 Spannungen im PC
- 12.14 CPU-Sockel
- 12.15 Steckverbinder
- 12.16 IHK-Merklisten Hardware
- 12.17 Häufige Verwechslungen

12.1 USB-Versionen

Definition

USB steht für **Universal Serial Bus**.

USB ist eine universelle Schnittstelle zur Verbindung von Computern mit Peripheriegeräten.

Typische Geräte

- Tastatur
- Maus
- Drucker
- Scanner
- USB-Stick
- externe Festplatte
- Smartphone
- Audiointerface

Wichtige USB-Versionen

USB-Version	Bezeichnung	Maximale Datenrate
USB 2.0	High Speed	480 MBit/s
USB 3.0	SuperSpeed	5 GBit/s
USB 3.1	SuperSpeed+	10 GBit/s
USB 3.2	SuperSpeed USB	bis 20 GBit/s
USB4	USB4	bis 40 GBit/s

USB-Steckertypen

Steckertyp	Verwendung
USB-A	klassischer USB-Anschluss
USB-B	Drucker, ältere Geräte
Micro-USB	ältere Smartphones und Geräte
USB-C	moderne Geräte, beidseitig steckbar

Merksatz

USB-Version und USB-Stecker sind nicht dasselbe.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig zwischen **USB-Version**, **Datenrate** und **Steckertyp** unterschieden.

Typische Fehler:

- USB-C automatisch mit hoher Datenrate gleichsetzen.
 - USB-Stecker und USB-Version verwechseln.
 - MBit/s und MB/s verwechseln.
 - Stromversorgung und Datenübertragung nicht unterscheiden.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- USB-IF Spezifikation

12.2 PCIe-Versionen

Definition

PCIe steht für **Peripheral Component Interconnect Express**.

PCIe ist ein internes Bussystem zur Verbindung von Erweiterungskarten und schnellen Speichergeräten mit dem Mainboard.

Typische Verwendung

- Grafikkarten
- Netzwerkkarten
- Soundkarten
- RAID-Controller
- NVMe-SSDs

Wichtige PCIe-Versionen

PCIe-Version	Datenrate pro Lane
PCIe 1.0	2,5 GT/s
PCIe 2.0	5 GT/s
PCIe 3.0	8 GT/s
PCIe 4.0	16 GT/s
PCIe 5.0	32 GT/s
PCIe 6.0	64 GT/s

PCIe-Lanes

PCIe arbeitet mit sogenannten **Lanes**.

Typische Lane-Anzahlen:

Schreibweise	Bedeutung
x1	1 Lane
x4	4 Lanes
x8	8 Lanes
x16	16 Lanes

Beispiele

Gerät	Typische Anbindung
Grafikkarte	PCIe x16
NVMe-SSD	PCIe x4
Netzwerkkarte	PCIe x1 oder x4
RAID-Controller	PCIe x4 oder x8

Merksatz

Je neuer die PCIe-Version und je mehr Lanes genutzt werden, desto höher ist die mögliche Datenrate.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig zwischen **PCIe-Version**, **Lane-Anzahl** und **Steckplatzgröße** unterschieden.

Typische Fehler:

- PCIe x16 automatisch mit PCIe 5.0 gleichsetzen.
- Steckplatzgröße und tatsächliche Lane-Anbindung verwechseln.
- PCIe mit SATA verwechseln.
- M.2 und NVMe gleichsetzen.

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- PCI-SIG Spezifikation

12.3 SATA-Versionen

Definition

SATA steht für **Serial ATA**.

SATA ist eine Schnittstelle zum Anschluss von Massenspeichern wie HDDs, SSDs und optischen Laufwerken.

Typische Verwendung

- HDD
- SATA-SSD
- DVD-/Blu-ray-Laufwerk
- interne Laufwerke

Wichtige SATA-Versionen

SATA-Version	Bezeichnung	Maximale Datenrate
SATA I	SATA 1,5 GBit/s	1,5 GBit/s
SATA II	SATA 3 GBit/s	3 GBit/s
SATA III	SATA 6 GBit/s	6 GBit/s

SATA-Anschlüsse

Anschluss	Aufgabe
SATA-Datenkabel	Datenübertragung
SATA-Stromanschluss	Stromversorgung

SATA und SSD

Eine SATA-SSD nutzt die SATA-Schnittstelle.

Sie ist schneller als eine HDD, aber langsamer als eine NVMe-SSD über PCIe.

Merksatz

SATA wird vor allem für interne Laufwerke verwendet.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig zwischen **SATA**, **M.2**, **NVMe** und **PCIe** unterschieden.

Typische Fehler:

- SATA und NVMe gleichsetzen.
- M.2 automatisch als NVMe ansehen.
- SATA-SSD und NVMe-SSD nicht unterscheiden.
- Datenkabel und Stromkabel verwechseln.

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker

12.4 HDMI-Versionen

Definition

HDMI steht für **H**igh **D**efinition **M**ultimedia **I**nterface.

HDMI ist eine digitale Schnittstelle zur Übertragung von Bild- und Tonsignalen.

Typische Verwendung

- Monitor
- Fernseher
- Beamer
- Spielekonsole
- Blu-ray-Player
- AV-Receiver

Wichtige HDMI-Versionen

HDMI-Version	Maximale Datenrate	Typische Bedeutung
HDMI 1.4	10,2 GBit/s	Full HD, 4K mit Einschränkungen
HDMI 2.0	18 GBit/s	4K bei 60 Hz
HDMI 2.1	48 GBit/s	4K bei 120 Hz, 8K bei 60 Hz
HDMI 2.2	96 GBit/s	höhere Auflösungen und Bildwiederholraten

Wichtige Begriffe

Begriff	Bedeutung
Auflösung	Anzahl der Bildpunkte
Bildwiederholrate	Bilder pro Sekunde in Hz
HDR	höherer Kontrast- und Farbumfang
eARC	erweiterter Audiorückkanal
VRR	variable Bildwiederholrate

HDMI-Kabel

Kabeltyp	Bedeutung
----------	-----------

High Speed HDMI Cable	ältere HDMI-Anwendungen
Premium High Speed HDMI Cable	HDMI 2.0 / 4K bei 60 Hz
Ultra High Speed HDMI Cable	HDMI 2.1 / bis 48 GBit/s
Ultra96 HDMI Cable	HDMI 2.2 / bis 96 GBit/s

Merksatz

HDMI überträgt Bild und Ton digital über ein Kabel.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig zwischen **HDMI-Version**, **Kabeltyp**, **Auflösung** und **Bildwiederholrate** unterschieden.

Typische Fehler:

- HDMI-Stecker und HDMI-Version gleichsetzen.
 - HDMI-Kabel ohne passende Bandbreite auswählen.
 - HDMI und DisplayPort verwechseln.
 - 4K, 8K und Hz-Angaben nicht zusammen betrachten.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- HDMI Forum / HDMI Licensing Administrator

12.5 DisplayPort-Versionen

Definition

DisplayPort ist eine digitale Schnittstelle zur Übertragung von Bild- und Tonsignalen.

DisplayPort wird häufig bei PC-Monitoren, Grafikkarten und Dockingstations verwendet.

Typische Verwendung

- Monitor
- Grafikkarte
- Dockingstation
- Notebook
- USB-C Alt Mode

Wichtige DisplayPort-Versionen

DisplayPort-Version	Maximale Datenrate	Typische Bedeutung
DisplayPort 1.2	21,6 GBit/s	4K mit Einschränkungen
DisplayPort 1.4	32,4 GBit/s	4K mit hohen Bildwiederholraten, DSC
DisplayPort 2.0	80 GBit/s	sehr hohe Auflösungen und Bildwiederholraten
DisplayPort 2.1	80 GBit/s	verbesserte Anforderungen an Kabel und USB-C-Kompatibilität

Wichtige Begriffe

Begriff	Bedeutung
Auflösung	Anzahl der Bildpunkte
Bildwiederholrate	Bilder pro Sekunde in Hz
MST	Multi-Stream Transport für mehrere Monitore
DSC	Display Stream Compression
Alt Mode	DisplayPort-Signal über USB-C

Kabel-Zertifizierung

Bezeichnung	Bedeutung
-------------	-----------

DP40	zertifiziert bis 40 GBit/s
DP80	zertifiziert bis 80 GBit/s

Merksatz

DisplayPort wird besonders häufig bei PC-Monitoren verwendet.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig zwischen **DisplayPort-Version**, **Kabel**, **Auflösung**, **Bildwiederholrate** und **USB-C Alt Mode** unterschieden.

Typische Fehler:

- DisplayPort-Stecker und DisplayPort-Version gleichsetzen.
 - USB-C automatisch mit DisplayPort gleichsetzen.
 - HDMI und DisplayPort verwechseln.
 - Kabelbandbreite nicht beachten.
 - MST und DSC verwechseln.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- VESA DisplayPort Standard

2.6 DDR-Versionen

Definition

DDR steht für **Double Data Rate**.

DDR-Speicher ist eine Speichertechnik für Arbeitsspeicher.

Typische Verwendung

- Desktop-PCs
- Notebooks
- Server
- Workstations

Wichtige DDR-Versionen

DDR-Version	Typische Spannung	Bemerkung
DDR	2,5 V	ältere RAM-Generation
DDR2	1,8 V	Nachfolger von DDR
DDR3	1,5 V	ältere PC-Systeme
DDR4	1,2 V	weit verbreitet
DDR5	1,1 V	aktuelle RAM-Generation

Wichtige Begriffe

Begriff	Bedeutung
RAM	Arbeitsspeicher
DDR	Double Data Rate
DIMM	RAM-Modul für Desktop-PCs
SO-DIMM	kompaktes RAM-Modul für Notebooks
ECC	Fehlerkorrektur bei Arbeitsspeicher

Kompatibilität

DDR-Versionen sind untereinander nicht kompatibel.

Ein Mainboard unterstützt immer nur bestimmte RAM-Typen.

Merksatz

DDR-Version, Mainboard und CPU müssen zusammenpassen.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig nach RAM-Kompatibilität gefragt.

Typische Fehler:

- DDR3, DDR4 und DDR5 verwechseln.
 - RAM-Modul trotz anderem Steckplatztyp als passend ansehen.
 - DIMM und SO-DIMM verwechseln.
 - ECC-RAM ohne passende Plattform auswählen.
 - RAM-Takt und RAM-Kapazität verwechseln.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- JEDEC DDR-Spezifikationen

12.7 RAID-Übersicht

Definition

RAID verbindet mehrere physische Laufwerke zu einem logischen Laufwerk.

Je nach RAID-Level stehen **Geschwindigkeit**, **Ausfallsicherheit** oder **Kapazität** im Vordergrund.

RAID-Level

RAID-Level	Mindestanzahl Laufwerke	Ausfallsicherheit	Nutzbare Kapazität
RAID 0	2	keine	alle Laufwerke
RAID 1	2	1 Laufwerk darf ausfallen	1 Laufwerk
RAID 5	3	1 Laufwerk darf ausfallen	n – 1 Laufwerke
RAID 6	4	2 Laufwerke dürfen ausfallen	n – 2 Laufwerke
RAID 10	4	je nach Ausfallkombination	ca. 50 %

Kurzbeschreibung

RAID-Level	Beschreibung
RAID 0	Striping ohne Redundanz
RAID 1	Spiegelung
RAID 5	Striping mit verteilter Parität
RAID 6	Striping mit doppelter verteilter Parität
RAID 10	Kombination aus RAID 1 und RAID 0

Vorteile

RAID-Level	Vorteil
RAID 0	hohe Geschwindigkeit
RAID 1	einfache Ausfallsicherheit
RAID 5	guter Kompromiss aus Kapazität und Sicherheit
RAID 6	höhere Ausfallsicherheit als RAID 5
RAID 10	hohe Geschwindigkeit und Ausfallsicherheit

Merksatz

RAID erhöht die Verfügbarkeit, ersetzt aber kein Backup.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig nach **Mindestanzahl**, **Ausfallsicherheit** und **nutzbarer Kapazität** gefragt.

Typische Fehler:

- RAID 0 als ausfallsicher ansehen.
 - RAID als Backup bezeichnen.
 - RAID 5 und RAID 6 verwechseln.
 - Brutto- und Netto-Kapazität verwechseln.
 - Hot Spare als nutzbare Kapazität mitzählen.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker

12.8 Dateisystemvergleich

Definition

Ein **Dateisystem** legt fest, wie Daten auf einem Datenträger gespeichert, verwaltet und wiedergefunden werden.

Wichtige Dateisysteme

Dateisystem	Typischer Einsatz
FAT32	USB-Sticks, ältere Systeme
exFAT	USB-Sticks, Speicherkarten
NTFS	Windows-Systeme
ext4	Linux-Systeme
APFS	macOS
HFS+	ältere macOS-Systeme

Vergleich

Dateisystem	Vorteil	Nachteil
FAT32	sehr kompatibel	maximale Dateigröße 4 GB
exFAT	geeignet für große Dateien	weniger Funktionen als NTFS
NTFS	Rechteverwaltung, Journaling	nicht überall vollständig beschreibbar
ext4	stabil und verbreitet unter Linux	Windows unterstützt es nicht nativ
APFS	optimiert für SSDs	hauptsächlich Apple-Systeme
HFS+	ältere macOS-Kompatibilität	veraltet gegenüber APFS

Wichtige Begriffe

Begriff	Bedeutung
Journaling	protokolliert Änderungen zur Fehlervermeidung
Rechteverwaltung	steuert Zugriffsrechte auf Dateien
Partition	abgegrenzter Bereich auf einem Datenträger
Formatierung	Einrichten eines Dateisystems

Merksatz

Das Dateisystem muss zum Betriebssystem und zum Einsatzzweck passen.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig gefragt, welches Dateisystem für einen bestimmten Datenträger geeignet ist.

Typische Fehler:

- FAT32 für Dateien größer als 4 GB wählen.
 - Dateisystem und Partition verwechseln.
 - NTFS als Linux-Standard ansehen.
 - exFAT und FAT32 verwechseln.
 - APFS für Windows-Systeme auswählen.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker

12.9 BIOS vs. UEFI

Definition

BIOS und **UEFI** sind Firmware-Schnittstellen zwischen Hardware und Betriebssystem.

Sie starten grundlegende Hardwarefunktionen und leiten den Bootvorgang ein.

Vergleich

BIOS	UEFI
ältere Firmware-Technik	moderner BIOS-Nachfolger
meist textbasierte Oberfläche	grafische Oberfläche möglich
verwendet meist MBR	verwendet meist GPT
begrenzte Unterstützung großer Datenträger	unterstützt große Datenträger
kein Secure Boot	Secure Boot möglich
einfache Bootverwaltung	erweiterte Bootverwaltung

BIOS

BIOS steht für **Basic Input/Output System**.

Es initialisiert die Hardware und startet den Bootvorgang.

UEFI

UEFI steht für **Unified Extensible Firmware Interface**.

UEFI ist der moderne Nachfolger des BIOS.

Wichtige Begriffe

Begriff	Bedeutung
POST	Hardwareprüfung beim Start
Bootloader	startet das Betriebssystem
MBR	älteres Partitionsschema
GPT	modernes Partitionsschema

Begriff	Bedeutung
Secure Boot	prüft den Bootloader auf Vertrauenswürdigkeit

Merksatz

UEFI ist der moderne Nachfolger des BIOS.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig zwischen **BIOS**, **UEFI**, **MBR**, **GPT** und **Secure Boot** unterschieden.

Typische Fehler:

- BIOS/UEFI mit dem Betriebssystem verwechseln.
 - MBR und GPT verwechseln.
 - Secure Boot als Virenschanner ansehen.
 - UEFI nur als grafisches BIOS verstehen.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker

12.10 ASCII-Tabelle

Definition

ASCII ist eine Zeichencodierung zur Darstellung von Zeichen in Computersystemen.

ASCII steht für **American Standard Code for Information Interchange**.

Grundlage

Der ursprüngliche ASCII-Code verwendet **7 Bit**.

Damit können **128 Zeichen** dargestellt werden.

Wichtige ASCII-Zeichen

Zeichen	Dezimal	Hexadezimal
Leerzeichen	32	20
0	48	30
1	49	31
A	65	41
B	66	42
a	97	61
b	98	62

Zeichenarten

ASCII enthält unter anderem:

- Steuerzeichen
- Ziffern
- Großbuchstaben
- Kleinbuchstaben
- Satzzeichen
- Sonderzeichen

Beispiele für Steuerzeichen

Steuerzeichen	Bedeutung
---------------	-----------

LF	Line Feed
CR	Carriage Return
ESC	Escape
TAB	Tabulator

Merksatz

ASCII verwendet **7 Bit** und umfasst **128 Zeichen**.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig zwischen **ASCII**, **Unicode** und **UTF-8** unterschieden.

Typische Fehler:

- ASCII und Unicode gleichsetzen.
 - ASCII als 8-Bit-Code bezeichnen.
 - Steuerzeichen vergessen.
 - Dezimalwert und Hexadezimalwert verwechseln.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- ISO/IEC 646

12.11 Unicode

Definition

Unicode ist ein internationaler Standard zur Darstellung von Zeichen aus vielen Sprachen und Schriftsystemen.

Unicode erweitert die Möglichkeiten älterer Zeichencodierungen wie **ASCII**.

Ziel

Unicode soll möglichst alle weltweit verwendeten Zeichen eindeutig darstellen.

Dazu gehören:

- Buchstaben
 - Ziffern
 - Sonderzeichen
 - Symbole
 - Schriftzeichen verschiedener Sprachen
 - Emojis
-

Wichtige Begriffe

Begriff	Bedeutung
Unicode	Standard für Zeichen
Codepoint	eindeutige Nummer eines Zeichens
UTF-8	Codierung für Unicode-Zeichen
UTF-16	Codierung für Unicode-Zeichen
UTF-32	Codierung mit fester Länge

UTF-8

UTF-8 ist eine weit verbreitete Codierung für Unicode.

Eigenschaften:

- kompatibel zu ASCII
- variable Zeichenlänge
- häufig im Web verwendet
- speichereffizient bei lateinischen Zeichen

Vergleich ASCII und Unicode

ASCII	Unicode
7 Bit	deutlich größerer Zeichenvorrat
128 Zeichen	sehr viele Zeichen
hauptsächlich englische Zeichen	internationale Zeichen
keine Umlaute im ursprünglichen ASCII	Umlaute und Sonderzeichen möglich

Merksatz

Unicode ist der Standard für internationale Zeichen.
UTF-8 ist eine Codierung für Unicode.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig zwischen **ASCII**, **Unicode** und **UTF-8** unterschieden.

Typische Fehler:

- Unicode und UTF-8 gleichsetzen.
 - ASCII und Unicode verwechseln.
 - Codepoint und Codierung verwechseln.
 - Umlaute im ursprünglichen ASCII erwarten.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- The Unicode Standard

12.12 Präfixe

Definition

Präfixe werden verwendet, um große Datenmengen oder Datenraten kompakt darzustellen.

In der Informationstechnik wird zwischen **SI-Präfixen** und **Binärpräfixen** unterschieden.

SI-Präfixe

SI-Präfixe basieren auf dem Dezimalsystem.

Präfix	Zeichen	Wert
Kilo	k	1.000
Mega	M	1.000.000
Giga	G	1.000.000.000
Tera	T	1.000.000.000.000

Binärpräfixe

Binärpräfixe basieren auf Zweierpotenzen.

Präfix	Zeichen	Wert
Kibi	Ki	1.024
Mebi	Mi	1.024 ²
Gibi	Gi	1.024 ³
Tebi	Ti	1.024 ⁴

Vergleich

SI	Binär
kB = 1.000 Byte	KiB = 1.024 Byte
MB = 1.000 ² Byte	MiB = 1.024 ² Byte
GB = 1.000 ³ Byte	GiB = 1.024 ³ Byte
TB = 1.000 ⁴ Byte	TiB = 1.024 ⁴ Byte

Merksatz

- **kB, MB, GB, TB** = dezimal
 - **KiB, MiB, GiB, TiB** = binär
-

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben genau auf die Schreibweise achten.

Typische Fehler:

- MB und MiB gleichsetzen.
 - GB und GiB verwechseln.
 - Bit und Byte verwechseln.
 - kleines **b** und großes **B** übersehen.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
- IEC 80000-13

12.13 Spannungen im PC

Definition

Ein PC-Netzteil wandelt die Netzspannung aus der Steckdose in verschiedene Gleichspannungen für die PC-Komponenten um.

Typische Spannungen

Spannung	Typische Verwendung
+12 V	CPU, Grafikkarte, Laufwerke, Lüfter
+5 V	USB, Laufwerke, Elektronik
+3,3 V	Mainboard, Chipsatz, Erweiterungskarten
+5 VSB	Standby-Spannung

Wechselspannung und Gleichspannung

Bereich	Spannungsart
Steckdose	Wechselspannung (AC)
PC-Komponenten	Gleichspannung (DC)

Netzteil

Das Netzteil wandelt:

230 V AC → 12 V / 5 V / 3,3 V DC

Merksatz

PC-Komponenten arbeiten mit **Gleichspannung**, die Steckdose liefert **Wechselspannung**.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig zwischen **AC**, **DC**, **Volt**, **Watt** und **Ampere** unterschieden.

Typische Fehler:

- Netzspannung direkt mit PC-Komponentenspannung gleichsetzen.
- Wechselspannung und Gleichspannung verwechseln.

- Volt und Watt verwechseln.
 - Netzteil nur nach Watt auswählen und Anschlüsse vergessen.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker

12.14 CPU-Sockel

Definition

Der **CPU-Sockel** ist die mechanische und elektrische Schnittstelle zwischen Prozessor und Mainboard.

Der Prozessor muss zum Sockel des Mainboards passen.

Aufgabe

Der CPU-Sockel verbindet die CPU mit dem Mainboard.

Er ermöglicht die Übertragung von:

- Daten
- Steuersignalen
- Stromversorgung

Wichtige Kriterien

Kriterium	Bedeutung
Sockeltyp	mechanische Passform der CPU
Chipsatz	unterstützt bestimmte CPU-Funktionen
BIOS/UEFI	muss die CPU erkennen
TDP	Wärmeleistung der CPU
RAM-Unterstützung	abhängig von CPU und Mainboard

Beispiele

Hersteller	Beispiele für Sockel
Intel	LGA 1200, LGA 1700
AMD	AM4, AM5

Kompatibilität

Eine CPU passt nur in den passenden Sockel.

Zusätzlich müssen auch **Chipsatz** und **BIOS/UEFI-Version** kompatibel sein.

Merksatz

CPU, Sockel, Chipsatz und BIOS/UEFI müssen zusammenpassen.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig geprüft, ob CPU und Mainboard kompatibel sind.

Typische Fehler:

- nur auf den Sockel achten
 - Chipsatz nicht prüfen
 - BIOS/UEFI-Kompatibilität vergessen
 - TDP und Kühlung nicht beachten
 - Intel- und AMD-Sockel verwechseln
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker

12.15 Steckverbinder

Definition

Steckverbinder dienen zur mechanischen und elektrischen Verbindung von Geräten, Komponenten oder Kabeln.

Interne Steckverbinder

Steckverbinder	Typische Verwendung
SATA-Datenanschluss	HDD, SSD, optische Laufwerke
SATA-Stromanschluss	Stromversorgung von Laufwerken
PCIe-Steckplatz	Erweiterungskarten
RAM-Slot	Arbeitsspeicher
CPU-Sockel	Prozessor
ATX-Stecker	Stromversorgung des Mainboards

Externe Steckverbinder

Steckverbinder	Typische Verwendung
USB-A	Peripheriegeräte
USB-C	Daten, Strom, Bildsignal
HDMI	Bild und Ton
DisplayPort	Bild und Ton
RJ45	Ethernet / Netzwerk
3,5-mm-Klinke	Audio
IEC-C13	Stromkabel für PC-Netzteil

Wichtige Unterscheidung

Begriff	Bedeutung
Steckverbinder	physische Anschlussform
Schnittstelle	technischer Übertragungsstandard
Protokoll	Regeln der Datenübertragung

Beispiele

- USB-C ist ein Steckverbinder.
 - USB 3.2 ist ein Übertragungsstandard.
 - RJ45 ist ein Steckverbinder.
 - Ethernet ist der Netzwerkstandard.
 - M.2 ist ein Formfaktor.
 - NVMe ist ein Protokoll.
-

Merksatz

Steckerform, Schnittstelle und Protokoll sind nicht immer dasselbe.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig geprüft, ob Anschlussform, Schnittstelle und Übertragungsstandard korrekt unterschieden werden.

Typische Fehler:

- USB-C automatisch mit hoher Datenrate gleichsetzen.
 - M.2 automatisch mit NVMe gleichsetzen.
 - RJ45 und Ethernet gleichsetzen.
 - HDMI-Stecker und HDMI-Version verwechseln.
 - PCIe-Steckplatz und PCIe-Version verwechseln.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker

12.16 IHK-Merklisten Hardware

Definition

IHK-Merklisten fassen typische Prüfungsbegriffe kurz und übersichtlich zusammen.

Sie dienen zum schnellen Wiederholen vor der Prüfung.

Speicher

Begriff	Merken
RAM	flüchtiger Arbeitsspeicher
ROM	nichtflüchtiger Nur-Lese-Speicher
Cache	schneller Zwischenspeicher
SSD	Flash-Speicher ohne bewegliche Teile
HDD	magnetischer Speicher mit beweglichen Teilen

Schnittstellen

Begriff	Merken
USB	Peripherie und externe Geräte
HDMI	Bild und Ton
DisplayPort	Bild und Ton, häufig bei Monitoren
Ethernet	kabelgebundenes Netzwerk
SATA	interne Laufwerke
PCIe	Erweiterungskarten und NVMe-SSDs

RAID

RAID-Level	Merken
RAID 0	schnell, aber keine Ausfallsicherheit
RAID 1	Spiegelung
RAID 5	ein Laufwerk darf ausfallen
RAID 6	zwei Laufwerke dürfen ausfallen
RAID 10	Spiegelung + Striping

Backup

Backup-Art	Merken
Vollbackup	sichert alles
inkrementell	seit der letzten Sicherung
differenziell	seit dem letzten Vollbackup

BIOS / UEFI

Begriff	Merken
BIOS	ältere Firmware
UEFI	moderner BIOS-Nachfolger
POST	Hardwareprüfung beim Start
Bootloader	startet das Betriebssystem
Secure Boot	prüft vertrauenswürdigen Bootloader

Merksatz

Für die IHK sind vor allem Unterschiede, Zuordnungen und typische Verwechslungen wichtig.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird oft nicht tiefes Detailwissen abgefragt, sondern ob Begriffe korrekt unterschieden werden können.

Typische Fehler:

- RAM und SSD verwechseln.
- RAID als Backup ansehen.
- USB-C automatisch mit hoher Datenrate gleichsetzen.
- BIOS/UEFI mit Betriebssystem verwechseln.
- inkrementelles und differenzielles Backup verwechseln.

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker

12.17 Häufige Verwechslungen

Definition

Häufige Verwechslungen sind Begriffe, die in IHK-Aufgaben ähnlich wirken, aber fachlich unterschiedliche Bedeutungen haben.

Speicher

Begriff 1	Begriff 2	Unterschied
RAM	SSD	RAM ist flüchtiger Arbeitsspeicher, SSD ist dauerhafter Massenspeicher
Cache	RAM	Cache ist schneller Zwischenspeicher, RAM ist Arbeitsspeicher
ROM	RAM	ROM ist nichtflüchtig, RAM ist flüchtig

Schnittstellen

Begriff 1	Begriff 2	Unterschied
USB-C	USB-Version	USB-C ist die Steckerform, USB 3.2/USB4 ist der Standard
M.2	NVMe	M.2 ist ein Formfaktor, NVMe ist ein Protokoll
RJ45	Ethernet	RJ45 ist der Steckverbinder, Ethernet ist der Netzwerkstandard
HDMI	DisplayPort	beide übertragen Bild und Ton, sind aber unterschiedliche Schnittstellen

Speicher und Datensicherung

Begriff 1	Begriff 2	Unterschied
RAID	Backup	RAID erhöht Verfügbarkeit, Backup ermöglicht Wiederherstellung
Hot Spare	Backup	Hot Spare ist ein Ersatzlaufwerk, kein Sicherungsmedium
Archivierung	Backup	Archivierung dient langfristiger Aufbewahrung, Backup der Wiederherstellung

Betriebssystem und Firmware

Begriff 1	Begriff 2	Unterschied
BIOS/UEFI	Betriebssystem	BIOS/UEFI startet Hardware und Bootvorgang, das Betriebssystem verwaltet das System
Treiber	Firmware	Treiber ist Software im Betriebssystem, Firmware ist Software im Gerät
Bootloader	Kernel	Bootloader lädt das Betriebssystem, Kernel ist der Betriebssystemkern

Datenmengen

Begriff 1	Begriff 2	Unterschied
Bit	Byte	1 Byte = 8 Bit
MB	MiB	MB basiert auf 1000, MiB auf 1024
MBit/s	MB/s	MBit/s ist Megabit pro Sekunde, MB/s ist Megabyte pro Sekunde

Merksatz

Viele IHK-Fehler entstehen nicht durch fehlendes Wissen, sondern durch verwechselte Begriffe.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben immer genau auf die Begriffe achten.

Typische Fehler:

- Bit und Byte verwechseln.
- RAID als Backup ansehen.
- USB-C als USB-Version verstehen.
- M.2 automatisch mit NVMe gleichsetzen.
- BIOS/UEFI als Betriebssystem ansehen.
- Treiber und Firmware verwechseln.

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker