

Zur breitbandigen Datenübertragung können Lichtwellenleiter (LWL) verwendet werden. Welche Aussagen zu dieser Technologie treffen zu?

- LWL weisen sehr hohe Übertragungsraten auf.
- Keine der übrigen Aussagen trifft zu.
- Zum Anschluss von LWL können handelsübliche RJ45-Stecker verwendet werden.
- LWL erlauben die Datenübertragung über große Distanzen.
- Bei LWL bereiten elektrische oder magnetische Störfelder große Probleme.

Rechnerprozessoren wurden in verschiedenen Befehlssatzarchitekturen entworfen. Welche gehören dazu?

- Mechanical Instruction Set Computer - MISC.
- Complex Instruction Set Computer - CISC.
- Keines der übrigen.
- Reduced Instruction Set Computer - RISC.
- Very Long Instruction Word - VLIW.

**In drahtlosen Netzwerken ist Datensicherheit von besonderer Bedeutung. Daher werden zur gesicherten Datenübertragung verschiedene kryptographische Verfahren verwendet. Welche Aussagen sind in diesem Zusammenhang richtig?**

- Wi-Fi Protected Access (WPA) gemäß dem Standard IEEE 802.11i arbeitet ausschließlich mit asymmetrischen kryptographischen Verfahren.
- Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2) gemäß den Standards IEEE 802.11a, b, g und nutzt das symmetrische kryptographische Verfahren AES.
- Wired Equivalent Privacy (WEP) nach dem Standard IEEE 802.11 realisiert die höchste Sicherheitsstufe in drahtlosen Netzwerken und sollte daher bevorzugt werden.
- Keine der übrigen Aussagen ist richtig.
- Die Verwendung kryptographischer Verfahren ist bei drahtlosen Netzwerken nur erforderlich, wenn der Netzwerkname (also die SSID) veröffentlicht wird.

**Zur Datenübertragung zwischen der CPU und den internen und externen Komponenten wird ein spezieller Chipsatz verwendet. Welche Aussagen treffen zu?**

- Die Gesamtheit von East-, South-, West- und Northbridge wird meist als Chipsatz bezeichnet.
- Keine der übrigen Aussagen trifft zu.
- Die breitbandige Anbindung zum Beispiel an den Hauptspeicher erfolgt über leistungsstarke Chips, die auch als Northbridge bezeichnet werden. Diese ist häufig baulich in die CPU integriert.
- Die Kommunikation mit Peripheriekomponenten erfolgt über einen Chip der häufig als Southbridge bezeichnet wird.
- Je breitbandiger ein Bus arbeitet, desto eher ist er an der Southbridge zu finden.

Welche der folgenden Konzepte kommen bei verteilten Infrastrukturen zum Einsatz?

- Cluster.
- Grid-Computing.
- Cloud-Computing.
- Keines der übrigen Konzepte wird eingesetzt.
- Dust-Computing.

In der Übertragungstechnik spielen Modems eine wichtige Rolle. Welche Aussagen über diese Komponenten sind richtig?

- Modems sind Kombinationen aus Modulatoren und Demodulatoren.
- Modems filtern beim Empfang digitale Signale aus dem Trägersignal heraus.
- Die Bandbreite von Modems ist prinzipbedingt auf 56 kBit/s begrenzt
- Keine der übrigen Aussagen ist richtig.
- Modems versenden digitale Signale, indem sie diese auf ein Trägersignal aufmodulieren.

Welches der folgenden Systeme kann zur parallelen externen Kommunikation verwendet werden?

- Keines der übrigen.
- ISA.
- V.24.
- SCSI.
- IEEE 1284.

Die Bedeutung der Mobilfunktechnologien zur Datenübertragung steigt zunehmend. Welche der folgenden Standards definieren Datenübertragungsmechanismen?

- UMTS.
- HSDPA/HSUPA.
- Keiner der übrigen.
- LTE.
- WIMAX.

Welches der folgenden Softwaresysteme kann zur Konvertierung zwischen verschiedenen Rastergrafikformaten verwendet werden?

ImageMagick.

Ghostscript.

Keines der übrigen.

Mercurial.

Eclipse.

Vernetzte Infrastrukturen treten in verschiedenen Topologien auf. Welche der folgenden sind gebräuchlich?

Keine der übrigen Topologien ist gebräuchlich.

Knoten.

Bus.

Stern.

Ring.

Welche der folgenden Modulationsverfahren werden in der Nachrichtentechnik zur digitalen Datenübermittlung verwendet?

- Digitale Phasenmodulationen.
- Quadraturamplitudenmodulation.
- Digitale Amplitudenmodulation.
- Keines der übrigen.
- Digitale Winkelmodulationen.

Das Prinzip der Kommunikation beruht auf der Übertragung von Signalen. Welche Stationen sind dabei beteiligt?

- Keine der übrigen.
- Signalsenke.
- Signalquelle.
- Übertragungskanal.
- Signalberg.

**Verschmutzung von IT-Komponenten kann zu Bauteil- oder Systemversagen führen. Welche Aussagen sind in diesem Zusammenhang richtig?**

- Keine der übrigen Aussagen ist richtig.
- Da Verschmutzungen in der Regel nicht elektrisch leitfähig sind, können sie als völlig ungefährlich vernachlässigt werden.
- Durch Verschmutzung verengte oder versperrte Lüftungswege können überhitzungsbedingt zum Ausfall führen.
- Verschmutzte Lüfter liefern möglicherweise keine zur Wärmeabfuhr hinreichenden Luftmengenströme.
- Staub kann zum Versagen von Wälzlagerungen beweglicher Komponenten führen.

**Welche der folgenden Komponenten werden in Prozessoren als Speicher verwendet?**

- Datenregister.
- Keines der übrigen.
- Schlagwortregister.
- Orgelregister.
- Adressregister.

**Welche Vor- und Nachteile weisen Unterbrechungsfreie Stromversorgungen im Rechnerbetrieb auf?**

- Sie überbrücken bei korrekter Funktion kurzfristige Stromausfälle und ermöglichen damit einen weitgehend unterbrechungsfreien Betrieb.
- Sie belasten die Umwelt, weil sie entsorgungspflichtige Materialien enthalten.
- Bei nicht redundanter Ausführung stellen sie einen "single point of failure" und damit ein Betriebsrisiko dar.
- Sie sind in der Investitionsrechnung nicht vernachlässigbar.
- Keine der übrigen.

**Technische Daten von EDV-Systemen werden in physikalischen Einheiten angegeben, für die zu Skalierungszwecken Prefixe wie "Mikro-" oder "Mega-" verwendet werden. Welche Aussagen treffen in diesem Zusammenhang zu?**

- Da  $2^{10}=1024$  etwa  $10^3=1000$  ist, wird bei eindeutig binär basierten Datenangaben das Prefix "Kilo-" häufig im Sinne von 1024-fach statt von 1000-fach verwendet.
- Dezimale und binäre Prefixe sind identisch.
- Um Prefixe eindeutig als binär zu kennzeichnen, wird die zweite Silbe des dezimalen Prefixes durch "bi" ersetzt.
- Keine der übrigen Aussagen trifft zu.
- Der Wertunterschied zwischen dem dezimalen Prefix "Exa" und dem binären "Exbi" beträgt bereits mehr als 15%.

Bei der Übertragung von Informationen wird zwischen verschiedenen Vermittlungsarten unterschieden. Welche Aussagen sind in diesem Zusammenhang richtig?

- Bei der Paketvermittlung wird der Übertragungsweg nur dann belegt, wenn Informationsübertragung stattfinden soll.
- Bei der Paketvermittlung werden Informationsströme in Pakete aufgeteilt.
- Bei der Leitungsvermittlung nutzen die Endstellen einen Übertragungsweg exklusiv.
- Keine der übrigen Aussagen ist richtig.
- Bei der Paketvermittlung können Pakete verschiedener Kommunikationspartner über denselben Übertragungsweg geleitet werden.

Bei der Übertragung von Signalen werden gelegentlich Multiplexer eingesetzt. Welche Aussagen über Multiplexer sind korrekt?

- Multiplexer werden hauptsächlich in der digitalen Kinematographie eingesetzt.
- Keine der übrigen Aussagen ist korrekt.
- Multiplexer sind nützlich, um verschiedene Signale über einzelne Leitungen zu übertragen, die gegebenenfalls teuer sein können.
- Demultiplexer wählen einen Ausgang aus, an den sie das Signal von der Übertragungsstrecke weiterleiten. Sie stellen damit das Gegenstück zum Multiplexer dar.
- Multiplexer sind Selektoren, die je eines von mehreren Eingangssignalen an eine Übertragungsstrecke weiterleiten.

Welche der folgenden Daten- beziehungsweise Dateiformate dienen der Speicherung von Rastergrafiken?

Keines der übrigen.

GIF.

WAV.

TIF.

DXF.

Zur digitalen Medienverarbeitung werden Eingabegeräte eingesetzt, die Rastergrafiken liefern. Welche gehören dazu?

Keines der übrigen.

Barcode-Scanner.

Digitalkamera.

Grafiktablets.

Flachbett-Scanner.

**Die Verfügbarkeit großer IT-Infrastrukturkapazitäten führt zum Angebot von cloudbasierten Services. Welche Aussagen über derartige Services treffen zu?**

- Das Konzept "Platform as a Service - PaaS" bietet dem Anwender die Möglichkeit, seine Applikation in der Cloud zu betreiben, ohne dass er sich mit administrativen Aufgaben befassen muss.
- Keine der übrigen Aussagen trifft zu.
- Beim Konzept "Infrastructure as a Service - IaaS" administriert der Anwender virtualisierte Rechnerinstanzen selbst. Wirtssystem der Virtualisierung sowie Storage wird bereitgestellt.
- Das System "Anything as a Service - XaaS" bietet dem Anwender die Lösung all seiner Probleme.
- Der Ansatz "Software as a Service - SaaS" stellt dem Anwender die Infrastruktur, die Plattform und die Applikation zur Verfügung.

**Zur Übertragung von Audio- und Video-Signalen sind digitale und analoge Technologien verbreitet. Welche der folgenden arbeiten digital?**

- DVI.
- SCART.
- Keines der übrigen.
- DVB.
- HDMI.

Zur korrekten Funktion müssen viele Busse durch Terminatoren abgeschlossen werden. Welche Aussagen sind in diesem Zusammenhang richtig?

- Terminatoren vernichten Signale, die an unbekannte Adressaten gerichtet werden.
- Terminatoren sind in der Regel durch eine spezifikationsabhängige Impedanz gekennzeichnet.
- Terminatoren reduzieren Reflektionen am Strangende und verringern dadurch interferenzbedingte Signalstörungen.
- Keine der übrigen Aussagen ist richtig.
- Man unterscheidet aktive und passive Terminatoren.

Zur Softwareerstellung werden oft Integrierte Entwicklungsumgebungen (IDE) verwendet. Welche Aussagen treffen zu?

- IDE bieten für die verschiedenen Funktionen eine integrierte Oberfläche.
- Eclipse ist eine plattformunabhängige IDE.
- IDE enthalten in der Regel Editor, Compiler und Debugger.
- Keine der übrigen.
- IDE werden zur Entwicklung von Fotografien verwendet.

**Welche Aussagen über serviceorientierte Architekturen (SOA) sind zutreffend?**

- SOA strebt die Standardisierung von Services an.
- SOA arbeiten auf der Basis verteilter Dienste.
- SOA stellt den Dienstleistungscharakter der Mitarbeitertätigkeit in den Vordergrund.
- Nach SOA sollte Services gekapselt werden.
- Keine der übrigen.

**Welche Aussagen über Desktopvirtualisierung treffen zu?**

- Desktopvirtualisierung führt zur Zentralisierung administrativer Aufgaben.
- Desktopvirtualisierung erfordert eine verhältnismäßig leistungsfähige Netzwerkinfrastruktur.
- Keine der übrigen.
- Besonders anspruchsvolle Grafikanwendungen (z.B. 3D-Cad) profitieren von der Desktopvirtualisierung.
- Am Arbeitsplatz wird jeweils nur ein Thin-Client benötigt.

**In der Nachrichtentechnik ist das Abtasttheorem von großer Bedeutung. Welche Aussagen sind in diesem Zusammenhang korrekt?**

- Aus dem Abtasttheorem folgt, dass das analoge Signal vor dem Abtasten durch einen Tiefpassfilter von Frequenzanteilen oberhalb der halben Abtastfrequenz bereinigt werden sollte, um Artefakte zu vermeiden.
- Keine der übrigen Aussagen ist korrekt.
- Das Abtasttheorem wurde von Claude Elwood Shannon formuliert.
- Nach dem Abtasttheorem sollen Netzkabel regelmäßig durch Tasten auf korrekten Sitz der Stecker in ihren Buchsen überprüft werden.
- Das Abtasttheorem besagt im wesentlichen, dass ein Signal gegebener Bandbreite mindestens mit der Frequenz, die dem doppelten der Bandbreite entspricht, abgetastet werden muss, damit das ursprüngliche Signal hinreichend genau wiederhergestellt werden kann.

**Welche Aussagen bezüglich der Internet-Telefonie angesichts moderner Übertragungstechnik treffen zu?**

- Keine der übrigen.
- Internet-Telefonie profitiert von QoS-Merkmalen, wie sie nach IPv6 geboten werden.
- Telefonie stellt relativ hohe Anforderungen an die Echtzeitfähigkeit des Übertragungssystems.
- Internettelefonie kann je nach Übertragungsweg (zum Beispiel Satellit) störend große Latenzen aufweisen.
- Telefonie verlangt verhältnismäßig wenig Bandbreite.

**In der Kulturgeschichte gilt Papier als wichtiges Speichermedium. Welche Aussagen über seine Verwendung in der IT sind zutreffend?**

- Papier ist als Träger maschinenlesbarer Codes ungeeignet.
- Papier ist als brennbares Medium in der IT unzulässig.
- Keine der übrigen Aussagen ist richtig.
- Papier besitzt als Speichermedium die Vorteile, weder elektrisch noch magnetisch empfindlich zu sein.
- Papier dient in der IT lediglich als Medium für Ausgabeeinheiten und wird daher als WOM (Write-Only-Memory) bezeichnet.

**Welcher der folgenden Einsatzfälle bietet sich zur Nutzung von Verschlüsselungstechniken an?**

- Geheimhaltung öffentlicher Schlüssel.
- Keiner der übrigen.
- Vertraulicher Email-Versand.
- Kommerzielle Transaktionen im Internet.
- Virtuelle private Netze.

**Welche Aussagen über Kodierungssysteme treffen zu?**

- Email-Anhänge können Base-64 kodiert sein.
- Zeichen werden immer durch je ein Byte kodiert.
- Keine der übrigen.
- Die Kodierung eines Zeichens mit mehr als einem Byte unter Unicode ist abhängig von der Endianess, die zum Beispiel in der Byte Order Mark (BOM) angegeben werden kann.
- Die Kodierungstabelle nach ISO 8859-15 enthält das Euro-Symbol.

**Welche Aussagen zur Geschwindigkeit von Speichersystemen treffen zu? (Der Vergleich bezieht sich auf verschiedene Speicherkomponenten innerhalb desselben Rechners)**

- CPU-Register arbeiten schneller als RAM.
- RAM arbeitet schneller als eine Festplatte.
- Keine der übrigen.
- Eine Festplatte arbeitet schneller als ein Barcodedrucker beziehungsweise - Scanner.
- Eine Festplatte arbeitet schneller als ein Bandlaufwerk.

**Technische Eigenschaften von Komponenten der IT-Infrastruktur werden durch physikalische Größen spezifiziert. Welche Aussagen treffen zu?**

- Die Leistungsaufnahme einer Komponente wird in Joule genannt.
- Versorgungsspannungen werden in Volt angegeben.
- Keine der übrigen Aussagen trifft zu.
- Taktraten werden in Hertz angegeben.
- Die Drehzahl einer Festplatte wird in Promille angegeben.

**Welche der folgenden Komponenten sind Bestandteil des Prozessors (CPU) eines Rechners?**

- Keine der übrigen.
- GAU.
- INU.
- ALU.
- TLU.

Die CPU eines Rechners verfügt unter anderem über die arithmetisch logische Einheit (ALU). Welche Aussagen über deren Eigenschaften und Funktionen sind richtig?

- Keine der übrigen Aussagen ist richtig.
- Die ALU führt Tests und Vergleiche durch.
- Die ALU speichert Ereignisse der vorangegangene Operation im Zustandsregister.
- Die ALU wird in der Regel auf der Basis von Aluminium anstatt von Halbleitern hergestellt.
- Die ALU greift auf Datenregister zu.

Diskrete Signale werden in der Nachrichtenübertragung durch unterschiedliche digitale Codierungen dargestellt. Welche Aussagen sind in diesem Zusammenhang richtig?

- Der Stibitz-Code entspricht dem inversen Klepto-Code.
- Keine der übrigen Aussagen ist richtig.
- Der Gray-Code besitzt die Eigenschaft, dass sich beim Übergang von einem Wert zu seinem Nachfolger nur ein Bit ändert; dies wird in der Signalübermittlung genutzt, um die Eindeutigkeit von parallel übertragenen Daten zu gewährleisten.
- Die Stellenwerte des Aiken-Codes sind 2, 4, 2, 1.
- Der BCD-Code stellt auf der Basis der dualen Stellwerte 8, 4, 2, 1 jeweils dezimale Ziffern dar.

Die Geräte von EDV-Anlagen sind in der Regel auf zuverlässige Luftzufuhr angewiesen. Welche Aussagen sind in diesem Zusammenhang richtig?

- Eine sehr geringe Luftfeuchtigkeit kann das Risiko elektrostatischer Schäden erhöhen.
- Keine der übrigen Aussagen ist richtig.
- EDV-Geräte dünsten zahlreiche chemische Substanzen aus, die den Betrieb der Elektronik stören.
- Lüfterlose Geräte sind vor Schäden durch Überhitzung geschützt.
- Defekte Lüfter können zu Überhitzung und damit zum Ausfall elektronischer Komponenten führen.

An unterschiedliche IT-Infrastrukturen wird die Anforderung der Hochverfügbarkeit gestellt. Welche Aussagen treffen zu?

- Grundkonzept der Hochverfügbarkeit ist die Redundanz.
- Hochverfügbarkeit kann als Beobachtungsgröße interpretiert werden. Überschreitet die gemessene Verfügbarkeit einer Anlage eine definierte Schranke, dann wird sie als hochverfügbar bezeichnet.
- Keine der übrigen.
- Hochverfügbarkeit kann erreicht werden, indem bei Fehlern diese automatisch erkannt werden und Redundanzsysteme automatisch aktiviert werden.
- Hochverfügbarkeit kann herbeigeführt werden, indem gezielt vermieden wird, dass der Ausfall einzelner Komponenten zum Systemausfall führt.

Welche Speichersysteme sind bei Stromausfall persistent?

- RAM.
- Band.
- ROM.
- Festplatte.
- Keines der übrigen.

Welche Aussagen über Mechanismen zur Authentifikation und zur Autorisierung treffen zu?

- Authentifikation ist gleichbedeutend mit Autorisierung.
- Wenn alle Systeme einer Infrastruktur dasselbe Authentifikations- und Autorisierungssystem nutzen, dann kann Single-Sign-On realisiert werden.
- Keine der übrigen.
- Zur Authentifikation können biometrische Merkmale verwendet werden.
- Zentrale Systeme zur Authentifikation und zur Autorisierung müssen besonders gut gesichert sein.

Welche Serviceaspekte sind in der ITIL von zentraler Bedeutung?

- Design.
- Strategie.
- Verbesserung.
- Betrieb.
- Keine der übrigen.

Feuchtigkeit kann die Zuverlässigkeit von IT-Komponenten beeinflussen. Welche Aussagen sind in diesem Zusammenhang richtig?

- Feuchtigkeit ist unabhängig vom Medium immer gleich gefährlich.
- Nach dem Verdunsten flüchtiger Anteile von Flüssigkeiten können deren Reste durch Verklebungen zu Funktionsstörungen insbesondere beweglicher Bauteile führen.
- Kondensierende Feuchtigkeit kann zu Kurzschlüssen und damit zu Komponentenausfall führen.
- Keine der übrigen Aussagen ist richtig.
- Eine zu niedrige Luftfeuchtigkeit kann zu elektrostatischen Problemen führen.