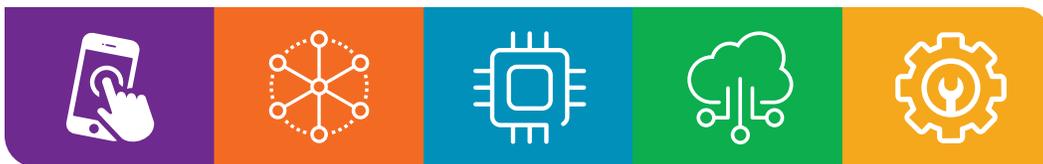




Zertifizierungsprüfung CompTIA A+ Teil 1 – Prüfungsziele

PRÜFUNGSNUMMER: TEIL 1 (220-1101)



Über die Prüfung

Die Bewerber werden aufgefordert, dieses Dokument zur Vorbereitung auf die Zertifizierungsprüfung CompTIA A+ Teil 1 (220-1101) zu verwenden. Um die Zertifizierung CompTIA A+ zu erhalten, müssen Sie zwei Prüfungen bestehen: Teil 1 (220-1101) und Teil 2 (220-1102). Mithilfe der Zertifizierungsprüfungen CompTIA A+ Teil 1 (220-1101) und Teil 2 (220-1102) werden erfolgreichen Teilnehmern die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten für Folgendes bescheinigt:

- Installation, Konfiguration und Wartung von Computer-Equipment, Mobilgeräten und Software für Endbenutzer
- Wartung von Komponenten gemäß Kundenanforderungen
- Kenntnis von Netzwerkgrundlagen und Anwendung grundlegender Cybersicherheitsverfahren für die Vermeidung von Bedrohungen
- richtige und sichere Diagnose, Behebung und Dokumentation häufig auftretender Hardware- und Softwareprobleme
- Anwendung angemessener Fehlerbehebungsmaßnahmen und Bereitstellung von Kundensupport mithilfe angemessener Kommunikationsfähigkeiten
- Kenntnis der Grundlagen von Skripterstellung, Cloud-Technologien, Virtualisierung und Bereitstellung mehrerer Betriebssysteme in Unternehmen

Diese Zertifizierung entspricht einem Kenntnisstand nach 12 Monaten Praxis als Helpdesk-Supporttechniker, Desktop-Supporttechniker oder Kundendiensttechniker im Außendienst. Diese inhaltlichen Beispiele dienen der Verdeutlichung der Testziele und sind nicht als umfassende Auflistung aller Inhalte dieser Prüfung zu verstehen.

PRÜFUNGS AKKREDITIERUNG

Die Zertifizierungsprüfung CompTIA A+ Teil 1 (220-1101) ist vom US-Normungsinstitut ANSI für die Einhaltung der ISO-Norm 17024 akkreditiert und unterliegt somit regelmäßigen Prüfungen und Aktualisierungen der Prüfungsziele.

PRÜFUNGS ENTWICKLUNG

Die CompTIA-Prüfungen entstehen aus Sachverständigen-Workshops und den Ergebnissen von branchenweiten Umfragen zu den von einem IT-Experten auf Einstiegsebene geforderten Kenntnissen und Fertigkeiten.

CompTIA-RICHTLINIE ZUR NUTZUNG GENEHMIGTER MATERIALIEN

CompTIA Certifications, LLC genehmigt, befürwortet und billigt nicht die Verwendung von Inhalten, die von nicht autorisierten Schulungs-Websites von Drittanbietern (auch als „Braindumps“ bezeichnet) bereitgestellt werden. Personen, die solche Materialien zur Vorbereitung auf eine CompTIA-Prüfung nutzen, wird die Zertifizierung entzogen, und sie werden gemäß der CompTIA-Teilnehmervereinbarung von künftigen Prüfungen suspendiert. Um die Prüfungsrichtlinien von CompTIA zur Nutzung von ungenehmigten Studienmaterialien besser bekannt zu machen, leitet CompTIA alle Zertifizierungsteilnehmer zur [Zertifizierungsprüfungsrichtlinie von CompTIA](#) um. Bitte lesen Sie alle CompTIA-Richtlinien, bevor Sie mit dem Studium zur Vorbereitung auf eine der CompTIA-Prüfungen beginnen. Die Kandidaten müssen die [CompTIA-Bewerber-Vereinbarung](#) einhalten. Wenn ein Teilnehmer eine Frage dazu hat, ob Studienmaterialien als ungenehmigt (Braindumps) angesehen werden, sollte er CompTIA unter examsecurity@comptia.org kontaktieren.

BITTE BEACHTEN

Die nachfolgend aufgeführten Beispiele in den Stichpunkten sind keine vollständigen und festen Listen. Andere Beispiele von Technologien, Prozessen oder Aufgaben, die sich auf die einzelnen Schulungsziele beziehen, können ebenfalls in die Prüfung aufgenommen werden, selbst wenn sie in diesem Dokument nicht aufgeführt sind. CompTIA überarbeitet den Inhalt der Prüfungen und aktualisiert Prüfungsfragen laufend, damit die Prüfungen auf dem neuesten Stand sind und die Sicherheit der Fragen gewahrt wird. Bei Bedarf veröffentlichen wir aktualisierte Prüfungen auf der Grundlage bestehender Prüfungsziele. Sie können sicher sein, dass alle zugehörigen Vorbereitungsmaterialien weiterhin gültig sind.

PRÜFUNGSDETAILS

Erforderliche Prüfung	A+ Teil 1 (220-1101)
Anzahl der Fragen	Maximal 90
Fragentypen	Mehrfachauswahl und simulationsbasiert
Dauer der Prüfung	90 Minuten
Empfohlene Vorerfahrung	12 Monate praktische Erfahrung als Helpdesk-Supporttechniker, Desktop-Supporttechniker oder Kundendiensttechniker im Außendienst
Für das Bestehen erforderliche Punktzahl	675 (auf einer Skala von 100 - 900)

PRÜFUNGSZIELE (DOMAINS)

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die prüfungsrelevanten Wissensgebiete und deren Umfang in der Prüfung.

DOMAIN	PROZENTUALER ANTEIL VON DER PRÜFUNG
1.0 Mobilgeräte	15 %
2.0 Netzwerk	20 %
3.0 Hardware	25 %
4.0 Virtualisierung und Cloud Computing	11 %
5.0 Fehlerbehebung bei Hardware und Netzwerk	29 %
Insgesamt	100 %



1.0 Mobilgeräte

1.1 Laptop-Hardware und -Komponenten im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios installieren und konfigurieren

- **Hardware-/Geräteaustausch**
 - Akku
 - Tastaturen/Tasten
 - Arbeitsspeicher (RAM)
- Migration von Festplattenlaufwerken (HDD)/SSD
- Austausch von HDD/SSD
- Wireless-Karten
- **physische Datenschutz- und Sicherheitskomponenten**
 - Biometrie
 - Near-Field Scanner (NFC)

1.2 Anzeigekomponenten von Mobilgeräten vergleichen und einander gegenüberstellen

- **Typen**
 - Flüssigkristallanzeige (LCD)
 - In-Plane Switching (IPS)
 - Twisted Nematic (TN)
 - Vertical Alignment (VA)
 - organische Leuchtdiode (OLED)
- **Komponenten von Mobilgeräteeinheiten**
 - **WLAN-Antennenstecker/-anordnung**
 - **Kamera/Webcam**
 - **Mikrofon**
- **Touchscreen/Digitizer**
- **Inverter**

1.3 Zubehör und Anschlüsse von Mobilgeräten im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios verbinden und konfigurieren

- **Verbindungsmethoden**
 - Universal Serial Bus (USB)/USB-C/microUSB/miniUSB
 - Lightning
 - serielle Schnittstellen
 - NFC
 - Bluetooth
 - Hotspot
- **Zubehör**
 - Touchpens
 - Headsets
 - Lautsprecher
 - Webcam
- **Docking-Station**
- **Port-Replikator**
- **Trackpad/Zeichenpad**



1.4 Netzwerkverbindung für Mobilgeräte und Anwendungsunterstützung anhand eines vorgegebenen Szenarios konfigurieren

- **Drahtlos-/Mobilfunkdatennetz (aktivieren/deaktivieren)**
 - 2G/3G/4G/5G
 - Hotspot
 - Global System for Mobile Communications (GSM - digitaler Mobilfunkstandard) vs. Code-Division Multiple Access (CDMA)
 - Updates der bevorzugten Roaming-Liste (PRL)
- **Bluetooth**
 - Bluetooth aktivieren
 - Kopplung aktivieren
 - Gerät zum Koppeln finden
 - richtigen PIN-Code eingeben
 - Verbindung prüfen
- **Standortdienste**
 - Global-Positioning-System-(GPS-)Dienste
 - Mobilfunk-Standortdienste
- **Mobile Device Management (MDM) / Mobile Application Management (MAM)**
 - E-Mail-Konfiguration des Unternehmens
 - Zwei-Faktor-Authentifizierung
 - Unternehmensanwendungen
- **Synchronisation von Mobilgeräten**
 - Kontoeinrichtung
 - Microsoft 365
 - Google Workspace
 - iCloud
 - zu synchronisierende Daten
 - E-Mail
 - Fotos
 - Kalender
 - Kontakte
 - Datenlimits erkennen



2.0 Netzwerk

2.1 Anschlüsse, Protokolle und Zwecke von Transmission Control Protocol (TCP) und User Datagram Protocol (UDP) vergleichen und einander gegenüberstellen

- **Anschlüsse und Protokolle**
 - 20/21 - File Transfer Protocol (FTP)
 - 22 - Secure Shell (SSH)
 - 23 - Telnet
 - 25 - Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
 - 53 - Domain Name System (DNS)
 - 67/68 - Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
 - 80 - Hypertext Transfer Protocol (HTTP)
 - 110 - Post Office Protocol 3 (POP3)
 - 137/139 - Network Basic Input/Output System (NetBIOS) / NetBIOS over TCP/IP (NetBT)
 - 143 - Internet Mail Access Protocol (IMAP)
 - 161/162 - Simple Network Management Protocol (SNMP)
 - 389 - Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
 - 443 - Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)
 - 445 - Server Message Block (SMB) / Common Internet File System (CIFS)
 - 3389 - Remote Desktop Protocol (RDP)
- **TCP vs. UDP**
 - verbindungslos
 - DHCP
 - Trivial File Transfer Protocol (TFTP)
 - verbindungsorientiert
 - HTTPS
 - SSH

2.2 Gängige Netzwerk-Hardware vergleichen und einander gegenüberstellen

- **Router**
- **Switches**
 - managed
 - unmanaged
- **Access Points**
- **Patchfeld**
- **Firewall**
- **Power over Ethernet (PoE)**
 - Injektoren
 - Switch
 - PoE-Standards
- **Hub**
- **Kabelmodem**
- **Digital Subscriber Line (DSL)**
- **Optisches Netzwerkterminal (ONT)**
- **Netzwerkkarte (NIC)**
- **Software-definiertes Netzwerk (SDN)**



2.3 Protokolle für drahtlose Netzwerke vergleichen und einander gegenüberstellen

- **Frequenzen**
 - 2,4 GHz
 - 5 GHz
- **Kanäle**
 - gesetzliche Bestimmungen
 - 2,4 GHz vs. 5 GHz
- **Bluetooth**
- **802.11**
 - a
 - b
 - g
 - n
 - ac (WLAN 5)
 - ax (WLAN 6)
- **long-range WIFI**
 - lizenziert
 - nicht lizenziert
 - Strom
 - gesetzliche Anforderungen an drahtlose Stromversorgung
- **NFC**
- **Radio-frequency identification (RFID)**
(Funkfrequenzidentifikation)

2.4 Von Netzwerk-Hosts bereitgestellte Dienste zusammenfassen

- **Server-Rollen**
 - DNS
 - DHCP
 - Fileshare
 - Druckserver
 - Mailserver
 - Syslog
 - Webserver
 - Authentication, authorization, and accounting (AAA)
- **Internet-Geräte**
 - Spam-Gateways
 - Unified Threat Management (UTM)
 - Lastverteiler
 - Proxyserver
- **Legacy-/eingebettete Systeme**
 - Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)
- **Internet-der-Dinge-(IoT-)Geräte**

2.5 Einfache verkabelte/drahtlose Netzwerke für Kleinbüros (Small Office / Home Office, SOHO) im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios installieren und konfigurieren

- **Internet-Protocol-(IP-)Adressierung**
 - IPv4
 - Privatadressen
 - öffentliche Adressen
 - IPv6
 - Automatic Private IP Addressing (APIPA)
 - statisch
 - dynamisch
 - Gateway



2.6 Netzwerk-Konfigurationskonzepte vergleichen und einander gegenüberstellen

- **DNS**
 - Adresse
 - A
 - AAAA
 - Mail Exchanger (MX)
 - Text (TXT)
 - Spam-Management
 - (i) DomainKeys Identified Mail (DKIM)
 - (ii) Sender Policy Framework (SPF)
 - (iii) Domain-based Message Authentication, Reporting, and Conformance (DMARC)
 - **DHCP**
 - Leases
 - Reservierungen
 - Bereiche
 - **virtuelles LAN (VLAN)**
 - **virtuelles privates Netzwerk (VPN)**
-

2.7 Internetverbindungstypen, Netzwerktypen und ihre Funktionen vergleichen und einander gegenüberstellen

- **Internet-Verbindungstypen**
 - Satellit
 - Glasfaser
 - Kabel
 - DSL
 - Mobilfunk
 - Wireless Internet Service Provider (WISP)
 - **Netzwerktypen**
 - Local Area Network (LAN)
 - Wide Area Network (WAN)
 - Personal Area Network (PAN)
 - Metropolitan Area Network (MAN)
 - Storage Area Network (SAN)
 - Wireless Local Area Network (WLAN)
-

2.8 Netzwerk-Tools im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios anwenden

- Crimpzange
- Abisolierzange
- WLAN-Tester
- LAN-Tester
- LSA-Auflegewerkzeug
- Kabeltester
- Loopback-Stecker
- Network-TAP



3.0 Hardware

3.1 Grundlegende Kabeltypen, ihre Steckverbindungen, Merkmale und Zwecke erläutern

- **Netzwerkkabel**
 - Kupfer
 - Cat 5
 - Cat 5e
 - Cat 6
 - Cat 6a
 - koaxial
 - Shielded Twisted Pair (abgeschirmtes Kabel mit verdrehten Adernpaaren)
 - (i) direkte Erdverlegung
 - Unshielded Twisted Pair (nicht abgeschirmtes Kabel mit verdrehten Adernpaaren)
 - Plenum
 - optisch
 - Glasfaser
 - T568A/T568B
- **Peripheriekabel**
 - USB 2.0
 - USB 3.0
 - seriell
 - Thunderbolt
- **Videokabel**
 - High-Definition Multimedia Interface (HDMI)
 - DisplayPort
 - Digital Visual Interface (DVI)
 - Video Graphics Array (VGA)
- **Festplattenkabel**
 - Serial Advanced Technology Attachment (SATA)
 - Small Computer System Interface (SCSI)
 - External SATA (eSATA)
 - Integrated Drive Electronics (IDE)
- **Adapter**
- **Steckertypen**
 - RJ11
 - RJ45
 - F-Stecker
 - Straight Tip (ST)
 - Subscriber Connector (SC)
 - Lucent Connector (LC)
 - Klemmleiste
 - microUSB
 - miniUSB
 - USB-C
 - Molex
 - Lightning-Port
 - DB9

3.2 Geeigneten RAM im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios installieren

- **RAM-Typen**
 - virtueller RAM
 - Small Outline Dual Inline Memory Module (SODIMM)
 - Double Data Rate 3 (DDR3)
 - Double Data Rate 4 (DDR4)
 - Double Data Rate 5 (DDR5)
 - Error-Correction-Code-(ECC-) RAM
- **Einkanal**
- **Zweikanal**
- **Dreikanal**
- **Vierkanal**



3.3 Speichergeräte im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios auswählen und installieren

- **Festplatten**
 - Drehzahlen
 - 5400 U/min
 - 7200 U/min
 - 10.000 U/min
 - 15.000 U/min
 - Formfaktor
 - 2,5
 - 3,5
- **SSDs**
 - Kommunikationsschnittstellen
 - Non-volatile Memory Express (NVMe)
 - SATA
 - Peripheral Component Interconnect Express (PCIe)
 - Formfaktoren
 - M.2
 - mSATA
- **Festplattenkonfigurationen**
 - Redundant Array of Independent (bzw. Inexpensive) Disks (RAID) 0, 1, 5, 10
- **Wechseldatenträger**
 - USB-Sticks
 - Speicherkarten
 - optische Laufwerke

3.4 Hauptplatinen, zentrale Prozessoreinheiten (CPUs) und Zusatzkarten im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios installieren und konfigurieren

- **Hauptplatinen-Formfaktor**
 - Advanced Technology eXtended (ATX)
 - Information Technology eXtended (ITX)
- **Hauptplatinen-Steckertypen**
 - Peripheral Component Interconnect (PCI)
 - PCI Express (PCIe)
 - Stromanschlüsse
 - SATA
 - eSATA
 - Header
 - M.2
- **Hauptplatinen-Kompatibilität**
 - CPU-Sockel
 - Advanced Micro Devices, Inc. (AMD)
 - Intel
 - Server
 - Multisocket
- Desktop
- Mobilgerät
- **Einstellungen für BIOS (Basis-Eingabe-/Ausgabesystem) / Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) (Einheitliche erweiterbare Firmware-Schnittstelle)**
 - Boot-Optionen
 - USB-Berechtigungen
 - Sicherheitseinstellungen des Trusted Platform Module (TPM)
 - Lüfterfaktoren
 - sicheres Booten
 - Boot-Passwort
- **Verschlüsselung**
 - TPM
 - Hardware Security Module (HSM)
- **CPU-Architektur**
 - x64/x86
 - Advanced RISC Machine (ARM)
 - Singlecore
 - Multicore
- Multithreading
- Virtualisierungsunterstützung
- **Erweiterungskarten**
 - Soundkarte
 - Videokarte
 - Capture-Karte
 - NIC
- **Kühlung**
 - Lüfter
 - Kühlkörper
 - Wärmeleitpaste/-pads
 - Flüssigkeit



3.5 Geeignete Stromversorgung im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios installieren oder austauschen

- Eingangsstrom 110–120 V AC vs. 220–240 V AC
- Ausgangsstrom 3,3 V vs. 5 V vs. 12 V
- 20-Pin-auf-24-Pin-Hauptplatinenadapter
- redundante Stromversorgung
- modulare Stromversorgung
- Wattzahl

3.6 Multifunktions-Geräte/-Drucker und ihre Einstellungen im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios bereitstellen und konfigurieren

- **ordnungsgemäßes Auspacken von Geräten – Einflussfaktoren auf den Einrichtungsort**
- **richtige Treiber für ein gegebenes Betriebssystem verwenden**
 - Printer Control Language (PCL) vs. PostScript
- **Gerätekonnektivität**
 - USB
 - Ethernet
 - drahtlos
- **öffentliche/freigegebene Geräte**
 - Druckerfreigabe
 - Druckserver
- **Konfigurationseinstellungen**
 - Duplex
 - Ausrichtung
 - Schubladeinstellungen
 - Qualität
- **Sicherheit**
 - Benutzerauthentifizierung
 - Ausweise
 - Prüfprotokolle
 - sicherer Druck
- **Netzwerk-Scanner**
 - E-Mail
 - SMB
 - Cloud-Dienste
- **Automatic Document Feeder (ADF) / Flachbettscanner**

3.7 Druckerverbrauchsmaterialien im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios installieren und austauschen

- **Laserdrucker**
 - Bildtrommel, Fixiereinheit, Transferband, Farbübertragwalze, Einzugsrollen, Trennpads, Duplexeinheit
 - Bildverarbeitungsprozess: Verarbeiten, Aufladen, Belichten, Entwickeln, Transferieren, Fixieren und Reinigen
 - Wartung: Tonerwechsel, Wartungskitanwendung, Kalibrierung, Reinigung
- **Tintenstrahldrucker**
 - Tintenpatrone, Druckkopf, Walze, Einzug, Duplexeinheit, Druckwagen, Riemen
 - Kalibrierung
 - Wartung: Reinigung der Köpfe, Patronenwechsel, Kalibrierung, Beheben von Papierstaus
- **Thermodrucker**
 - Einzugsvorrichtung, Heizelement
 - Spezial-Thermopapier
 - Wartung: Papierwechsel, Reinigung des Heizelements, Entfernen von Ablagerungen
 - Wärmeempfindlichkeit des Papiers
- **Nadeldrucker**
 - Druckkopf, Band, Endlospapier
 - Impact-Papier
 - Wartung: Bandwechsel, Druckkopfwechsel, Papierwechsel
- **3D-Drucker**
 - Filament
 - Harz
 - Druckplatte



4.0 Virtualisierung und Cloud Computing

4.1 Cloud-Computing-Konzepte zusammenfassen

- **Gängige Cloud-Modelle**
 - private Cloud
 - öffentliche Cloud
 - Hybrid-Cloud
 - Community-Cloud
 - Infrastructure-as-a-Service (IaaS)
 - Software-as-a-Service (SaaS)
 - Platform-as-a-Service (PaaS)
- **Cloud-Eigenschaften**
 - freigegebene Ressourcen
 - Nutzungsmessung
 - schnelle Anpassbarkeit
 - Hohe Verfügbarkeit
 - Dateisynchronisierung
- **Desktopvirtualisierung**
 - lokale Virtual Desktop Infrastructure (VDI)
 - VDI in der Cloud

4.2 Aspekte der kundenseitigen Virtualisierung zusammenfassen

- **Zweck virtueller Maschinen**
 - Sandbox
 - Testentwicklung
 - Anwendungsvirtualisierung
 - veraltete Software/Betriebssysteme
 - plattformübergreifende Virtualisierung
- **Ressourcenanforderungen**
- **Sicherheitsanforderungen**



5.0 Fehlerbehebung bei Hardware und Netzwerk

5.1 Bewährte Vorgehensweisen für die Problemlösung im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios anwenden

- **Stets die Unternehmensrichtlinien, Verfahren und die Auswirkungen auf das Unternehmen in Betracht ziehen, bevor Änderungen umgesetzt werden**
 1. Das Problem identifizieren
 - Informationen von Benutzern sammeln, Änderungen durch Benutzer ermitteln und, falls anwendbar, Backups vor der Durchführung von Änderungen ausführen
 - sich bezüglich der Umwelt- oder Infrastrukturänderungen erkundigen
 2. Theorie der wahrscheinlichen Ursache erstellen (Offensichtliches hinterfragen)
 - bei Bedarf anhand der Symptome eine externe oder interne Untersuchung durchführen
 3. die Theorie testen, um die Ursache zu bestimmen
 - nach Bestätigung der Theorie die nächsten Schritte zur Problembeseitigung festlegen
 - falls sich die Theorie nicht bestätigt, neue Theorie aufstellen oder Problem melden
 4. Einen Aktionsplan zur Lösung des Problems aufstellen und die Lösung umsetzen
 - zur Orientierung Anweisungen des Herstellers zurate ziehen
 5. Sämtliche Systemfunktionen überprüfen und bei Bedarf Vorsichtsmaßnahmen anwenden
 6. Ergebnisse, Aktionen und Auswirkungen dokumentieren

5.2 Probleme im Zusammenhang mit Hauptplatinen, RAM, CPU und Stromversorgung im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios beheben

- **häufige Symptome**
 - Signaltöne beim Einschalt-Selbsttest (POST)
 - herstellereigene Absturzbildschirme (Blue Screen of Death [BSOD]/Pinwheel)
 - schwarzer Bildschirm
 - kein Strom
 - langsames Gerät
 - Überhitzung
 - Brandgeruch
 - plötzliches Abschalten
 - Anwendungsabsturz
 - Schleifgeräusche (Lüfter)
 - Kondensatoraufblähung
 - falsches Systemdatum / falsche Systemzeit



5.3 Probleme mit Speichergeräten und RAID-Arrays im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios bestimmen und korrigieren

- **häufige Symptome**
 - Leuchtdioden-(LED-) Statusanzeigen
 - Schleifgeräusche (HDD)
 - Klickgeräusche
- kein bootfähiges Gerät gefunden
- Datenverlust/-beschädigung
- RAID-Ausfall
- Ausfall von Self-monitoring, Analysis, and Reporting Technology (S.M.A.R.T.)
- lange Lese-/Schreibzeiten
- Eingabe-/Ausgabe-Leistung pro Sekunde (IOPS)
- Festplatten fehlen im Betriebssystem

5.4 Video-, Projektor- und Anzeigeprobleme im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios korrigieren

- **häufige Symptome**
 - falsche Datenquelle
 - Probleme mit der Verkabelung
 - defektes Leuchtmittel
- unscharfes Bild
- eingebranntes Bild
- tote Pixel
- blinkender Bildschirm
- falsche Farbdarstellung
- Tonprobleme
- dunkles Bild
- plötzliches Abschalten des Projektors

5.5 Häufige Probleme mit Mobilgeräten im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios korrigieren

- **häufige Symptome**
 - beschädigter Akku
 - aufgeblähter Akku
 - kaputtes Display
- fehlerhaftes Aufladen
- schlechte/keine Verbindung
- Schäden durch Flüssigkeit
- Überhitzung
- Digitizer-Probleme
- physisch beschädigte Anschlüsse
- Malware
- Cursordrift/Berührungskalibrierung



5.6 Druckerfehler im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios bestimmen und korrigieren

- **häufige Symptome**
 - Linien verlaufen senkrecht über ausgedruckte Seiten
 - unleserlicher Ausdruck
 - Toner nicht auf Papier fixiert
 - Papierstaus
 - blasser Druck
 - falsche Papiergröße
 - kein Papiereinzug
 - falscher Papiereinzug bei mehreren Seiten
 - mehrere Druckaufträge in der Warteschlange
 - Tupfen auf Ausdrucken
 - Doppel-/Echobilder auf Ausdrucken
 - falsche Farbeinstellungen
 - Schleifgeräusch
 - Probleme beim Finishing
 - Heftklammerstaus
 - Locher
 - falsche Seitenausrichtung

5.7 Probleme mit verkabelten und drahtlosen Netzwerken im Rahmen eines vorgegebenen Szenarios beheben

- **häufige Symptome**
 - häufige Unterbrechung der drahtlosen Verbindung
 - langsame Netzwerkgeschwindigkeit
 - begrenzte Konnektivität
 - Jitter
 - schlechte Qualität von Voice over Internet Protocol (VoIP)
 - Verbindungsflapping
 - hohe Latenz
 - externe Störungen

CompTIA A+ Teil 1 (220-1101): Liste der Akronyme

Folgende Akronyme werden in der Prüfung CompTIA A+ Teil 1 (220-1101) verwendet. Teilnehmer sind aufgefordert, die komplette Liste durchzugehen und sich Arbeitskenntnisse aller aufgeführten Akronyme als Teil des umfassenden Prüfungsvorbereitungsprogramms zu erwerben.

Akronym	Definition	Akronym	Definition
AAA	Authentication Authorization and Accounting (Authentifizierung, Autorisierung und Accounting)	DDoS	Distributed Denial of Service
AC	Alternating Current (Wechselstrom)	DDR	Double Data Rate
ACL	Access Control List (Zugriffskontrollliste)	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
ADF	Automatic Document Feeder (automatischer Dokumenteneinzug)	DIMM	Dual Inline Memory Module
AES	Advanced Encryption Standard (erweiterter Verschlüsselungsstandard)	DKIM	DomainKeys Identified Mail
AP	Access Point (Zugangspunkt)	DMA	Direct Memory Access
APFS	Apple File System (Dateisystem)	DMARC	Domain-based Message Authentication, Reporting, and Conformance
APIPA	Automatic Private Internet Protocol Addressing (automatische private Internetprotokoll-Adressierung)	DNS	Domain Name System
APK	Android Package	DoS	Denial of Service (Dienstverweigerung)
ARM	Advanced RISC [Reduced Instruction Set Computer] Machine (fortgeschrittene RISC-Maschine)	DRAM	Dynamic Random-Access Memory
ARP	Address Resolution Protocol (Adressauflösungsprotokoll)	DRM	Digital Rights Management
ATA	Advanced Technology Attachment	DSL	Digital Subscriber Line (digitaler Teilnehmeranschluss)
ATM	Asynchronous Transfer Mode (asynchroner Übertragungsmodus)	DVI	Digital Visual Interface
ATX	Advanced Technology Extended	DVI-D	Digital Visual Interface-Digital
AUP	Acceptable Use Policy (Richtlinien zur akzeptablen Nutzung)	ECC	Error Correcting Code
BIOS	Basic Input/Output System (Basis-Eingabe-/Ausgabesystem)	EFS	Encrypting File System
BSOD	Blue Screen of Death	EMI	Electromagnetic Interference (elektromagnetische Interferenz)
BYOD	Bring Your Own Device	EOL	End-of-Life (Endes des Produktlebenszyklus)
CAD	Computer-Aided Design	eSATA	External Serial Advanced Technology Attachment
CAPTCHA	Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart	ESD	Electrostatic Discharge (Elektrostatische Entladung)
CD	Compact Disc	EULA	End-User License Agreement (Endnutzervereinbarung)
CDFS	Compact Disc File System	exFAT	Extensible File Allocation Table
CDMA	Code Division Multiple Access (Codemultiplexverfahren)	ext	Extended File System
CERT	Computer Emergency Response Team	FAT	File Allocation Table
CIFS	Common Internet File System	FAT12	12-bit File Allocation Table
CMD	Command Prompt (Befehlseingabeaufforderung)	FAT16	16-bit File Allocation Table
CMOS	Complementary Metal-Oxide Semiconductor (komplementäre Metalloxid-Halbleiter)	FAT32	32-bit File Allocation Table
CPU	Central Processing Unit (zentrale Prozessoreinheit)	FSB	Front-Side Bus
CRL	Certificate Revocation List	FTP	File Transfer Protocol (Datenübertragungsprotokoll)
DC	Direct Current (Gleichstrom)	GFS	Grandfather-Father-Son (Großvater-Vater-Sohn)
		GPS	Global Positioning System
		GPT	GUID [Globally Unique Identifier] Partition Table
		GPU	Graphics Processing Unit (Grafikprozessor)
		GSM	Global System for Mobile Communications
		GUI	Graphical User Interface (Grafikschnittstelle)
		GUID	Globally Unique Identifier

Akronym	Definition	Akronym	Definition
HAL	Hardware Abstraction Layer	MSDS	Material Safety Data Sheet (Materialiensicherheitsdatenblatt)
HAV	Hardware-assisted Virtualization (hardwaregestützte Virtualisierung)	MSRA	Microsoft Remote Assistance
HCL	Hardware Compatibility List	MX	Mail Exchange
HDCP	High-bandwidth Digital Content Protection	NAC	Network Access Control (Netzwerk-Zugangskontrolle)
HDD	Hard Disk Drive	NAT	Network Address Translation (Netzwerk-Adressübersetzung)
HDMI	High-Definition Multimedia Interface	NDA	Non-disclosure Agreement (Geheimhaltungsvereinbarung)
HSM	Hardware Security Module	NetBIOS	Network Basic Input Output System (vernetztes Basis-Eingabe-/Ausgabesystem)
HTML	Hypertext Markup Language	NetBT	NetBIOS over TCP/IP [Übertragungssteuerungsprotokoll/Internet-Protokoll]
HTTP	Hypertext Transfer Protocol (Hypertext-Übertragungsprotokoll)	NFC	Near-field Communication (Nahfeldkommunikation)
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure (Sicheres Hypertext-Übertragungsprotokoll)	NFS	Network File System
I/O	Input/Output	NIC	Network Interface Card (Netzwerkkarte)
IaaS	Infrastructure as a Service	NTFS	New Technology File System
ICR	Intelligent Character Recognition	NVMe	Non-volatile Memory Express
IDE	Integrated Drive Electronics	OCR	Optical Character Recognition
IDS	Intrusion Detection System (Angriffserkennungssystem)	OLED	Organic Light-emitting Diode (organische Leuchtdiode)
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	ONT	Optical Network Terminal (optisches Netzwerkterminal)
IMAP	Internet Mail Access Protocol	OS	Operating System (Betriebssystem)
IOPS	Input/Output Operations Per Second (I/O-Leistung pro Sekunde)	PaaS	Platform-as-a-Service
IoT	Internet of Things	PAN	Personal Area Network (Kleinstnetzwerk für die persönliche Kommunikation)
IP	Internet Protocol (Internetprotokoll)	PC	Personal Computer (Einzelplatzrechner)
IPS	Intrusion Prevention System	PCIe	Peripheral Component Interconnect Express
IPS	In-plane Switching	PCL	Printer Command Language
IPSec	Internet Protocol Security (Internetprotokollsicherheit)	PE	Preinstallation Environment
IR	Infrarot	PII	Personally Identifiable Information
IrDA	Infrared Data Association	PIN	Personal Identification Number
IRP	Incident Response Plan (Vorfallsreaktionsplan)	PKI	Public Key Infrastructure
ISO	International Organization for Standardization	PoE	Power over Ethernet
ISP	Internet Service Provider (Internetdienstanbieter)	POP3	Post Office Protocol 3
ITX	Information Technology eXtended	POST	Power-on Self-Test (Selbsttest beim Einschalten)
KB	Knowledge Base	PPP	Point-to-Point Protocol
KVM	Keyboard-Video-Mouse (Tastatur-Video-Maus)	PRL	Preferred Roaming List
LAN	Local Area Network (lokales Netzwerk)	PSU	Power Supply Unit
LC	Lucent Connector	PXE	Preboot Execution Environment
LCD	Liquid Crystal Display	RADIUS	Remote Authentication Dial-in User Service
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol	RAID	Redundant Array of Independent (or Inexpensive) Disks
LED	Light-emitting Diode (Leuchtdiode)	RAM	Random-access Memory (Arbeitsspeicher)
MAC	Media Access Control/Mandatory Access Control	RDP	Remote Desktop Protocol (Fernwartungsprotokoll)
MAM	Mobile Application Management	RF	Radio Frequency (Funkfrequenz)
MAN	Metropolitan Area Network	RFI	Radio-Frequency Interference (Funkstörung)
MBR	Master Boot Record	RFID	Radio Frequency Identification (Funkfrequenzidentifikation)
MDM	Mobile Device Management	RJ11	Registered Jack Function 11
MFA	Multifactor Authentication	RJ45	Registered Jack Function 45
MFD	Multifunction Device (Multifunktionsdrucker)	RMM	Remote Monitoring and Management
MFP	(Multifunktionsdrucker)		
MMC	Microsoft Management Console		
MOU	Memorandum of Understanding (Absichtserklärung)		

Akronym	Definition	Akronym	Definition
RTO	Recovery Time Objective (gewünschte Wiederherstellungsdauer)	TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol (Übertragungssteuerungsprotokoll/Internet-Protokoll)
SaaS	Software-as-a-Service	TFTP	Trivial File Transfer Protocol
SAN	Storage Area Network (Speicherbereich im Netzwerk)	TKIP	Temporal Key Integrity Protocol
SAS	Serial Attached SCSI [Small Computer System Interface]	TLS	Transport Layer Security
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	TN	Twisted Nematic
SC	Subscriber Connector (Teilnehmeranschluss)	TPM	Trusted Platform Module
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition	UAC	User Account Control
SCP	Secure Copy Protection (Sicherer Kopierschutz)	UDP	User Datagram Protocol
SCSI	Small Computer System Interface (standardisierte parallele Schnittstelle)	UEFI	Unified Extensible Firmware Interface (vereinheitlichte erweiterte Firmware-Schnittstelle)
SDN	Software-defined Networking	UNC	Universal Naming Convention (Allgemeine Namenskonvention)
SFTP	Secure File Transfer Protocol (Sicheres Datenübertragungsprotokoll)	UPnP	Universal Plug and Play
SIM	Subscriber Identity Module	UPS	Uninterruptible Power Supply (Unterbrechungsfreie Stromversorgung)
SIMM	Single Inline Memory Module	USB	Universal Serial Bus
S.M.A.R.T.	Self-monitoring Analysis and Reporting Technology	UTM	Unified Threat Management
SMB	Server Message Block	UTP	Unshielded Twisted Pair (nicht abgeschirmtes Kabel mit verdrehten Adernpaaren)
SMS	Short Message Service (Kurzmitteilungsdienst)	VA	Vertical Alignment (vertikale Ausrichtung)
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	VDI	Virtual Desktop Infrastructure
SNMP	Simple Network Management Protocol	VGA	Video Graphics Array
SNTP	Simple Network Time Protocol	VLAN	Virtual LAN [Local Area Network]
SODIMM	Small Outline Dual Inline Memory Module	VM	Virtual Machine
SOHO	Small Office/Home Office (Kleinbüro/Heimbüro)	VNC	Virtual Network Computer
SPF	Sender Policy Framework	VoIP	Voice over Internet Protocol
SQL	Structured Query Language	VPN	Virtual Private Network (Virtuelles privates Netzwerk)
SRAM	Static Random-access Memory	VRAM	Video Random-access Memory
SSD	Solid-State Drive (Festkörperperlaufwerk)	WAN	Wide Area Network
SSH	Secure Shell	WEP	Wired Equivalent Privacy
SSID	Service Set Identifier (Netzwerkname)	WISP	Wireless Internet Service Provider
SSL	Secure Sockets Layer	WLAN	Wireless LAN [Local Area Network]
SSO	Single Sign-on	WMN	Wireless Mesh Network
ST	Straight Tip	WPA	WiFi Protected Access (Verschlüsselungsart)
STP	Shielded Twisted Pair	WWAN	Wireless Wide Area Network
TACACS	Terminal Access Controller Access-Control System	XSS	Cross-Site-Skripterstellung
TCP	Transmission Control Protocol (Übertragungssteuerungsprotokoll)		

CompTIA A+ Teil 1 (220-1101): Liste der empfohlenen Hard- und Software

** CompTIA hat diese Musterliste mit Hard- und Software hinzugefügt, um Kandidaten bei der Vorbereitung auf die Prüfung A+ Teil 1 (220-1101) zu unterstützen. Diese Liste kann auch für Schulungsunternehmen hilfreich sein, die eine Praxiskomponente für ihr Schulungsangebot erstellen möchten. Die Aufzählungen zu den einzelnen Themen sind Beispiellisten und nicht erschöpfend.

Ausstattung

- Apple-Tablet/-Smartphone
- Android-Tablet/-Smartphone
- Windows-Tablet/-Smartphone
- Chromebook
- Windows-Laptop/Mac-Laptop/
Linux-Laptop
- Windows-Desktop/Mac-Desktop/
Linux-Desktop
- Windows-Server mit Active
Directory und Druckverwaltung
- Monitore
- Projektoren
- SOHO-Router/-Switch
- Access Point
- VoIP-Telefon
- Drucker
 - Laser-/Tintenstrahldrucker
 - drahtlos
 - 3D-Drucker
 - Thermodrucker
- Überspannungsschutz
- unterbrechungsfreie
Stromversorgung (UPS)
- Smart Devices (IoT-Geräte)
- Server mit Hypervisor
- Klemmleiste
- Patchfeld
- Webcams
- Lautsprecher
- Mikrofone

Ersatzteile/Hardware

- Hauptplatinen
- RAM
- Festplatten
- Netzteile
- Videokarten
- Soundkarten
- Netzwerkkarten
- drahtlose Netzwerkkarten
- Lüfter/Kühlgeräte/Kühlkörper
- CPUs
- Stecker-/Kabelsortiment
 - USB
 - HDMI
 - DisplayPort
 - DVI
 - VGA
- Adapter
 - Bluetooth-Adapter
- Netzwerkkabel
- Netzwerkkabel/Anschlüsse ohne
Stecker
- Wechselstromadapter
- optische Laufwerke
- Schrauben/Abstandsbolzen
- Gehäuse
- Wartungskit
- Mäuse/Tastaturen
- Tastatur-Video-Maus (KVM)
- Konsolenkabel
- SSD

Werkzeuge

- Schraubendreher
- Multimeter
- Kabelschneider
- LSA-Auflegewerkzeug
- Crimpzange
- Netzteiltester
- Abisolierzange
- Standard-Technikerwerkzeugset
- ESD-Ableitband
- Wärmeleitpaste
- LAN-Tester
- WLAN-Tester
- SATA-zu-USB-Anschlüsse

Software

- Betriebssysteme
 - Linux
 - Chrome OS
 - Microsoft Windows
 - macOS
 - Android
 - iOS
- Live-CD/Datenträger mit
Preinstallation Environment (PE)
- Antiviren Software
- Virtualisierungssoftware
- Anti-Malware
- Treibersoftware