

Modulidentifikation

Modulnummer	305	
Titel	Betriebssysteme installieren, konfigurieren und administrieren	
Kompetenz	Betriebssysteme installieren und für den Multiuserbetrieb konfigurieren. System mit Betriebssystem-Befehlen und Hilfsprogrammen administrieren.	
Handlungsziele	1	Betriebssysteme hinsichtlich verschiedener Merkmale unterscheiden (z.B. Leistungsdaten, Hard- und Softwareunterstützung, Lizenzierungsart, Supportmodelle).
	2	Vor der Installation des Betriebssystems die Hardwareanforderungen sowie die Hardwarekompatibilität abklären und die notwendigen Treiber beschaffen. Konfiguration der Datenträger bestimmen.
	3	Datenträger-Partitionen und Dateisysteme einrichten, Bootmanager und Bootoptionen konfigurieren.
	4	Installationsumfang festlegen (z.B. minimal, typisch), Softwarepakete auswählen. Nach der Installation System aktualisieren.
	5	Weitere Hardwarekomponenten einbinden und konfigurieren.
	6	Benutzerinterface auswählen und konfigurieren.
	7	Datei- und Verzeichnisstrukturen aufbauen und verwalten. Benutzer/Gruppen administrieren und Benutzerrechte vergeben.
	8	Ressourcen und Ereignisse überwachen. Im Betriebssystem enthaltene Hilfsprogramme zur Problemanalyse und -behebung einsetzen.
	9	Software aus Sicherheitsgründen regelmässig überprüfen und aktualisieren.
Kompetenzfeld	System Management	
Objekt	Computer, zwei unterschiedliche Betriebssysteme, Bootmanager, Netzwerkanschluss	
Niveau	1	
Voraussetzungen	Einzelplatz-Computer in Betrieb nehmen	
Anzahl Lektionen	40	
Anerkennung	Eidg. Fähigkeitszeugnis Informatiker-in	
Modulversion	2.0	
MBK Release	R6	
Überarbeitet am	23.09.2013	

Handlungsnotwendige Kenntnisse

Modulnummer	305
Titel	Betriebssysteme installieren, konfigurieren und administrieren
Kompetenzfeld	System Management
Modulversion	2.0
MBK Release	R3 & R4 & R5 & R6

Handlungsziel	Handlungsnotwendige Kenntnisse	
1.	1.	Kennt Aufgaben, Aufbau und Komponenten eines Betriebssystems und kann damit die unterschiedlichen Grundkonzepte (z.B. Multiuser, Multitasking, Kernel, Kernelspace, User Space, System Call) und Merkmale von Betriebssystemen erläutern.
	2.	Kennt die Lizenzierungsmodelle verschiedener Betriebssysteme (z. B. Open Source, GPL, OEM, usw.) und kann deren grundsätzliche Folgen für die Kosten und den Betrieb der Systeme darlegen.
2.	1.	Kennt die Vorbereitungsschritte, welche vor der Installation des Betriebssystems zu treffen sind und kann erläutern, wie diese zu einer erfolgreichen Installation beitragen.
	2.	Kennt Möglichkeiten zur Automatisierung einer Installation.
	3.	Kennt die technischen Rahmenbedingungen einer Partitionierung und kann erläutern, wie diese bei der Installation zu berücksichtigen sind.
	4.	Kennt Kriterien für die Partitionierung eines Datenträgers und kann erläutern, welchen Nutzen eine entsprechende Partitionierung (Systempartition, Datenpartition, Swappartition) für den Betrieb des Systems bringt.
3.	1.	Kennt die wichtigsten Datenträger-Verwaltungsstrukturen (MBR/GPT, Partitionstabelle, Bootrecord, Bootloader), die für das Booten notwendig sind, und kann erläutern, welche Aufgaben diese in den einzelnen Stufen des Bootvorgangs ausüben.
	2.	Kennt die wichtigsten Konfigurationsoptionen gängiger Bootmanager um ein Dual-Boot-System einzurichten.
	3.	Kennt die Regeln für die Namensgebung von Partitionen unter verschiedenen Betriebssystemen.
	4.	Kennt Eigenschaften und Kompatibilität der gängigen Dateisysteme und kann aufzeigen, welche Vor-, Nachteile sowie Einsatzgebiete daraus resultieren.
4.	1.	Kennt den grundlegenden Funktionsumfang eines Betriebssystems sowie die verfügbare Zusatzsoftware und kann erläutern, welche Aufgaben damit ausgeführt oder unterstützt werden.
	2.	Kennt die Möglichkeiten mit einem Paketmanager Software-Pakete

		hinzufügen oder zu entfernen.
	3.	Kennt unterschiedliche Konzepte zur Konfiguration von Software (Konfigurationsdateien, Registry, systemweite / benutzerspezifische Konfiguration) und kann Möglichkeiten aufzeigen, wie Software-Konfigurationen zu bearbeiten sind.
5.	1.	Kennt Vorgehensweisen und Werkzeuge, um Hardware (Z.B. zweite Netzwerkkarte, Grafikkarte, usw.) ins System einzubinden und zu verwalten.
6.	1.	Kennt Kriterien für den Einsatz eines grafischen Benutzerinterfaces bzw. Konsolenbedienung.
	2.	Kennt Möglichkeiten für die Einstellung einer erleichterten Bedienung (Z.B. Grösse, Kontrast, usw.)
7.	1.	Kennt die unterschiedlichen Konzepte für Verzeichnishierarchien (absolute/relative Pfade, Links, versteckte Dateien, Verknüpfung mit Anwendungen) und kann die dazugehörigen Systembefehle und Hilfsprogramme aufzeigen.
	2.	Kennt die unterschiedlichen Konzepte für den Zugriff auf Datenträger und Dateisysteme (Mount-Befehl, Devicedateien, Treiber) und kann die dazugehörigen Systembefehle und Hilfsprogramme aufzeigen.
	3.	Kennt die unterschiedlichen Konzepte für die Benutzer- und Rechteverwaltung (User-ID, Zugriffsrechte, Gruppenmitgliedschaft, Standardrechte, Vererbung, Heimverzeichnis) und kann die dazugehörigen Systembefehle und Hilfsprogramme aufzeigen.
8.	1.	Kennt Massnahmen zum sicheren Arbeiten als Administrator (Benutzerwechsel; Befehle wie z.B. su, sudo, runas; Backup; Dokumentation) und kann erläutern, wie diese zur Sicherheit des Systems beitragen.
	2.	Kennt gängige Informationsquellen zur Informationsbeschaffung bei unbekanntem Problemen/Aufgaben im Zusammenhang mit dem Betriebssystem (z.B. Befehlssyntax, Hilfesystem, Manual-Page, How-To's, Foren, usw.) und kann erläutern, für welche Art von Problemen und Aufgaben sich diese speziell eignen.
	3.	Kennt Werkzeuge zur Überwachung des Systems (z.B. Taskmanager, Management-Konsolen Ereignisanzeige, Gerätemanagement, Systeminformation, Protokolldateien) und kann erläutern, welche Informationen diese hinsichtlich des Systemzustands und möglicher Probleme liefern.
	4.	Kennt Werkzeuge und Möglichkeiten zur Beeinflussung von Ressourcen (CPU-Auslastung, Speicherverbrauch, Auslagerungsspeicher und Datenträgerbelegung) und kann erläutern, welche Wirkungen sich hinsichtlich des Systemzustands damit erzielen lassen.
9.	1.	Kennt Möglichkeiten zur manuellen und automatischen Aktualisierung von Betriebssystemen/Software mit Sicherheitspatches.