

Begründung

In der Orientierungsphase sollen Arbeitstechniken und Grundkenntnisse zur Recherche technischer Sachverhalte, deren Analyse, Dokumentation und Präsentation erworben bzw. vertieft und gefestigt werden. Geeignete informationstechnische Inhalte zum Einüben dieser Qualifikationen sind die Funktionszusammenhänge der Komponenten von Computersystemen, Hardwareaufbau und –konfiguration sowie Aufgaben, Installation und Handhabung von Betriebssystem- und Anwendersoftware.

Verbindliche Unterrichtsinhalte

Stichworte und Hinweise

Rechercheverfahren	Suchverfahren in Bibliotheken und im Internet
Dokumentations- und Präsentationstechniken	Anwendung von Textverarbeitungs –und Präsentationssoftware
Funktionseinheiten eines PCs	Hauptplatine, CPU, Speicher, Bussystem, Grafikkarte, Schnittstellen, Erweiterungskarten
Peripheriegeräte	Tastatur, Maus, Joystick, Scanner, Touchpad, Video-Displays, Drucker
Datenträger	Magnetische Datenträger: Festplatte, Diskette Optische Datenträger: CD, DVD Halbleiterspeicher: Flash-ROM (Memory-Stick)
Software	Betriebssysteme, Standardsoftware, Computerviren

Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten einzeln oder in Gruppen ausgewählte Inhalte aus dem oben genannten Kanon. Sie nutzen unterschiedliche Medien, um Informationen zu den schwerpunktbezogenen Themen zu beschaffen, werten die Informationen aus, dokumentieren und präsentieren die Ergebnisse. Sie reflektieren und bewerten ihre Arbeit.

3 Qualifikationsphase (Jahrgangsstufe 12)

GK 12.1

Betriebssysteme

Begründung

Die Informationsverarbeitung in Rechnersystemen erfordert neben Anwenderprogrammen unabdingbar auch eine Systemsoftware. Das Betriebssystem eines modernen Rechnersystems bildet die vermittelnde Schicht zwischen den Anwendungsprogrammen einerseits und der jeweiligen Hardwarearchitektur andererseits. Für das Verständnis eines Rechnersystems sind daher Grundbegriffe der Betriebsmittelverwaltung (z.B. Rechenzeit, Arbeitsspeicher, Datenträger) erforderlich.

Moderne Betriebssysteme verwenden oftmals hochkomplexe Strukturen und Algorithmen zur Verwaltung der Ressourcen. Daher ist es notwendig, die Inhalte anhand von einfachen und didaktisch reduzierten Modellen oder Beispielen zu vermitteln.

Verbindliche Unterrichtsinhalte

Stichworte und Hinweise

Grundlagen Betriebssysteme

Betriebssystembegriff
Geschichtliche Entwicklung
Arten von Betriebssystemen
Schichtenmodell
Aufgaben von Betriebssystemen
Verhaltensweisen von Mikroprozessoren und Computern

Ladevorgang eines Betriebssystems

Aufbau MBR
Partitionsarten
Auswertung MBR
Multibootsysteme

Dateisysteme,
Verwaltung von Datenträgern

Aufgaben von Dateisystemen
Struktur von Datenträgern
FAT12/16-Dateisysteme
Attribute
Erstellen/Löschen von Dateien/Ordnern bei FAT
Weiterentwicklungen (VFAT/FAT32)

Prozessverwaltung

Single und Multitaskingsysteme
Programm, Prozess, Task
Mehrprogrammbetrieb
Prozessmodell
Prozesskommunikation
Scheduling, Scheduling-Algorithmen

Speicherverwaltung

Singletaskingsysteme
Multitaskingsysteme
Swapping
Virtuelle Speicherverwaltung mit Paging