Übungsaufgaben 1 zur Vertiefung des Themas Betriebssysteme im Kurs 5CS-OPSY-30

Arbeitsmaterial:

* Skript zur LV
* Internetrecherchen

Aufgaben:

1 Welche zwei zentralen Aufgaben hat ein Betriebssystem?

* Abstraktion der Hardware für Anwendungen und Benutzer
* Verwaltung der Ressourcen (Betriebsmittel) der Hardware

2 Welche Aufgaben übernimmt auf einem IBM-kompatiblen PC/Server das BIOS? Worin liegen die Unterschiede zu dessen Nachfolger UEFI?

* Bereitstellung von Basisgeräten wie CPU, Tastatur, Maus, Massenspeicher mittels Treibern
* Komponententest beim Systemstart, POST, Power On Self Test
* Stellt dem Bootloader den Massenspeicher mit Dateien für den Systemstart zur Verfügung
* Optionen für Grundeinstellungen des Systems
* Speichern der Grundeinstellungen

3 Welche Funktionen hat ein Systemaufruf?

* Schnittstelle für Anwendungen zu den Funktionen des Betriebssystems
* Aufruf von Funktionen des Betriebssystems, z.B. Dateien schreiben oder lesen
* Schutz des Betriebssystems und der Ressourcen durch Prüfung von Funktionsanfragen aus den Anwendungen im Benutzermodus

4 Was verstehen Sie unter einem Prozess? Welche Komponenten gehören dazu?

* Ein Prozess ist ein Programm in Ausführung, die laufende Instanz eines Programms
* Eigener Adressraum, Process Identifier, Benutzerangaben, evtl Kindprozesse und Threads
* Weitere Angaben zur Ausführung des Prozesses, Befehlszähler usw.

5 Welche Aufgaben haben Treiber und wo sind sie logisch in den Schichten eines Betriebssystemmodells angeordnet?

* Treiber stellen als Software dem Betriebssystem die nötigen Informationen und spezifischen Funktionen von Geräten zur Verfügung
* Sie ermöglichen die Kommunikation zwischen der Hardware und dem OS
* Treiber liegen zwischen der Hardware und den I/O-Komponenten des OS
* Treiber arbeiten im Kernelmodus