

# Arbeitsgruppe Eingebettete Systeme und Betriebssysteme

## Vorlesung Betriebssysteme



---

### Übungsblatt 1

Abgabetermin ab 10.11.2008

---

#### **Aufgabe 1**

Was ist ein *Betriebssystem*, welche Aufgaben erfüllt es und wonach können Betriebssysteme klassifiziert werden?

#### **Aufgabe 2**

Was versteht man unter dem Begriff *Polling*?

#### **Aufgabe 3**

Was versteht man unter dem Begriff *Timesharing*?

#### **Aufgabe 4**

Warum bieten viele Betriebssysteme *Timesharing*- und *Batchbetrieb* gleichzeitig an?

#### **Aufgabe 5**

Was ist der *Mehrprogrammbetrieb* und warum hat er sich durchgesetzt?

#### **Aufgabe 6**

Was beschreibt die Von-Neumann Architektur und wie unterscheidet sie sich von der Harvard-Architektur?

## Aufgabe 7

Was verstehen man unter *virtueller Speicher* und wie wird die Größe des *virtueller Speicher* bestimmt? Erläutere die Unterschiede zwischen physikalischen und virtuellen Adressen und beschreibe, was in der Anwendung, im Betriebssystem und auf der Hardware-Ebene passiert, wenn auf eine virtuelle Adresse zugegriffen wird.

## Aufgabe 8

Was bedeutet *DMA* und wieso ist DMA in Verbindung mit Mehrprogrammbetrieb besonders nützlich?

## Aufgabe 9

Eine Befragung ergab die folgende Liste von Systemen:

BeOS, DOS, GEM, KDE, Lejos, Minix, Symbian, THEOS, Unix, Windows CE, Windows 3.1, Zeta

- Sortiere die genannten Systeme nach *Betriebssystem* bzw. *kein Betriebssystem*. Es müssen alle Systeme zugeordnet werden und jede Kategorie sollte mindestens einen Eintrag enthalten.
- Klassifiziere die Systeme in der Kategorie Betriebssysteme entsprechend der Klassifizierungsmerkmale aus **Aufgabe 1** (*Mehrfachnennungen sind möglich*)<sup>1</sup>.
- Begründe deine Zuordnung für ein System aus der Kategorie *kein Betriebssystem*.

	OS	BP	IP	SP	MP	SU	MU	TS	Bemerkung
BeOS									
DOS									
GEM									
KDE									
Lejos									
Minix									
Symbian									
THEOS									
Unix									
Windows CE									
Windows 3.1									
Zeta									

<sup>1</sup>OS=Operating System, BP=Batch Programming, IP=Interactive Programming, SP=Single Programm System, MP=Multi Programm System, SU=Single User System, MU=Multi User System, TS=Time Sharing

## **Aufgabe 10**

In einer chemischen Fabrik denkt man über die Anschaffung eines Rechners nach. Das System soll für Textverarbeitung, innerbetriebliche Mail, die Steuerung verschiedener chemischer Prozesse und die Darstellung des Unternehmens im WWW genutzt werden. Wegen der Fülle an Aufgaben denkt man an ein leistungsfähiges UNIX-System. Ist diese Überlegung vernünftig (*begründe*)?