

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

I Überblick	1
1 Organisation.....	1-1
1.1 Studiengänge	1-3
1.2 Lernziele.....	1-4
1.3 Lehrinhalte	1-5
1.4 Vorlesung	1-7
1.5 Übung.....	1-9
1.6 Leistungsnachweis.....	1-11
1.7 Kontakt	1-14
2 Einleitung	2-1
2.1 Motivation.....	2-3
2.2 Begriff „Betriebssystem“	2-8
2.3 Abriss der Vorlesung	2-13
2.4 Zusammenfassung.....	2-15
3 Betriebssystemevolution	3-1
3.1 1. Generation	3-4
3.2 2. Generation	3-10
3.3 3. Generation	3-18
3.4 4. Generation	3-31
3.5 5. Generation	3-37
3.6 Zusammenfassung.....	3-55
II Konzepte.....	3-57
4 Betriebssystemabstraktionen.....	4-1
4.1 Adressraum	4-2
4.1.1 Physikalischer Adressraum	4-3
4.1.2 Logischer Adressraum.....	4-4
4.1.3 Virtueller Adressraum.....	4-11
4.2 Speicher	4-18
4.3 Datei.....	4-23
4.3.1 Namensräume.....	4-34
4.3.2 Dateisystem.....	4-42
4.4 Prozess.....	4-59
4.5 Zusammenfassung.....	4-78
5 Schichtenstrukturen	5-1
5.1 Semantische Lücke	5-2
5.2 Virtuelle Maschinen	5-8
5.3 Hardware/Software-Hierarchie	5-11
5.4 Software-Hierarchie	5-15
5.5 Teilinterpretation.....	5-22
5.6 Programmunterbrechung	5-26
5.7 Emulation	5-44
5.8 Hierarchien	5-47
5.8.1 Funktionale Hierarchie.....	5-48
5.8.2 Modulkhierarchie	5-49
5.8.3 Benutzthierarchie.....	5-50
5.9 Betriebssystemmaschine	5-55
5.10 Zusammenfassung	5-60
III Techniken	5-61
6 Prozessverwaltung	6-1
6.1 Prozessinkarnation	6-2
6.1.1 Prozessdeskriptor.....	6-3
6.1.2 Aktivitätsträger	6-6
6.1.3 Aktivierungsblock	6-14
6.1.4 Koroutine.....	6-43
6.1.5 Faden	6-55
6.2 Prozesseinplanung.....	6-65
6.3 Prozessabfertigung.....	6-76
6.4 Prozesskoordinierung.....	6-79
6.5 Zusammenfassung.....	6-80
7 Koordination	7-1
7.1 Synchronisationsarten	7-3
7.2 Gegenseitiger Ausschluss	7-10
7.2.1 Schlossvariable	7-12

Inhaltsverzeichnis — SoS_i, © 2004 wosch [Inhalt.tex,v 1.1 2004/07/22 07:01:44]

i

7.2.2	Bedingungsvariable	7-21	9.6	Zusammenfassung	9-23
7.2.3	Semaphor	7-32	10	Prozesseinplanung	10-1
7.2.4	Monitor	7-42	10.1	Abfertigungszustände	10-2
7.3	Nicht-blockierende Synchronisation ..	7-56	10.2	Einplanungsverfahren	10-8
7.4	Zusammenfassung	7-63	10.2.1	FCFS	10-9
8	Kommunikation	8-1	10.2.2	RR	10-11
8.1	Kommunikationsprimitiven	8-2	10.2.3	VRR	10-13
8.2	Kommunikationsmodelle	8-10	10.2.4	SPN	10-14
8.3	Kommunikationsverläufe	8-20	10.2.5	SRTF	10-17
8.4	Kommunikationskanäle	8-30	10.2.6	HRRN	10-18
8.5	Zusammenfassung	8-32	10.2.7	FB	10-19
9	Verklemmung	9-1	10.2.8	Sonstige	10-21
9.1	Fallstudie	9-2	10.3	Fallstudien	10-23
9.2	Grundlagen und Begriffe	9-9	10.4	Zusammenfassung	10-36
9.3	Vorbeugung	9-14	11	Speicherverwaltung	11-1
9.4	Vermeidung	9-17	11.1	Adressräume	11-2
9.5	Erkennung und Erholung	9-21	11.1.1	Physikalischer Adressraum	11-3

11.1.2	Logischer Adressraum	11-7	12.7	Verklemmung	12-9
11.1.3	Virtueller Adressraum	11-14	12.8	Prozesseinplanung	12-10
11.2	Speicherzuteilung	11-21	12.9	Speicherverwaltung	12-11
11.2.1	Platzierungsstrategie	11-24	IV	Anhang	12-13
11.2.2	Ladestrategie	11-41	Literatur		v
11.2.3	Ersetzungsstrategie	11-44	Index		ix
11.3	Freiseitenpuffer	11-53			
11.4	Seitenanforderung	11-54			
11.5	Arbeitsmengen	11-57			
11.6	Zusammenfassung	11-59			
12	Rekapitulation	12-1			
12.1	Evolution	12-2			
12.2	Betriebssystemabstraktionen	12-3			
12.3	Schichtenstrukturen	12-4			
12.4	Prozessverwaltung	12-6			
12.5	Koordination	12-7			
12.6	Kommunikation	12-8			