

Betriebssysteme (BS)

VL 1.1 – Einführung – Organisation

Volkmar Sieh / Daniel Lohmann

Lehrstuhl für Informatik 4
Verteilte Systeme und Betriebssysteme

Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen Nürnberg

WS 21 – 18. Oktober 2021

https://www4.cs.fau.de/Lehre/WS21/V_BS



Die Lehrveranstaltung ist grundsätzlich für alle Studiengänge offen. Sie verlangt allerdings gewisse Vorkenntnisse. Diese müssen nicht durch Teilnahme an den Lehrveranstaltungen von I4 erworben worden sein.



- **Vertiefen** des Wissens über die interne Funktionsweise von Betriebssystemen
 - Ausgangspunkt: Systemprogrammierung
 - Schwerpunkt: Nebenläufigkeit und Synchronisation
- **Entwickeln** eines Betriebssystems *von der Pike auf*
 - OOSTuBS / MPStuBS Lehrbetriebssysteme
 - **Praktische** Erfahrungen im Betriebssystembau machen
- **Verstehen** der technologischen Hardware-Grundlagen
 - PC-Technologie verstehen und einschätzen können
 - Schwerpunkt: x86-Architektur



- Rechnerarchitektur, **Systemprogrammierung**
- C / **C++**, Assembler (x86)
- Ein gewisses Maß an **Durchhaltevermögen**
- Freude an systemnaher und **hardwarenaher Programmierung**

Wir arbeiten auf der “nackten Maschine” (*bare metal*)!



Voraussetzungen

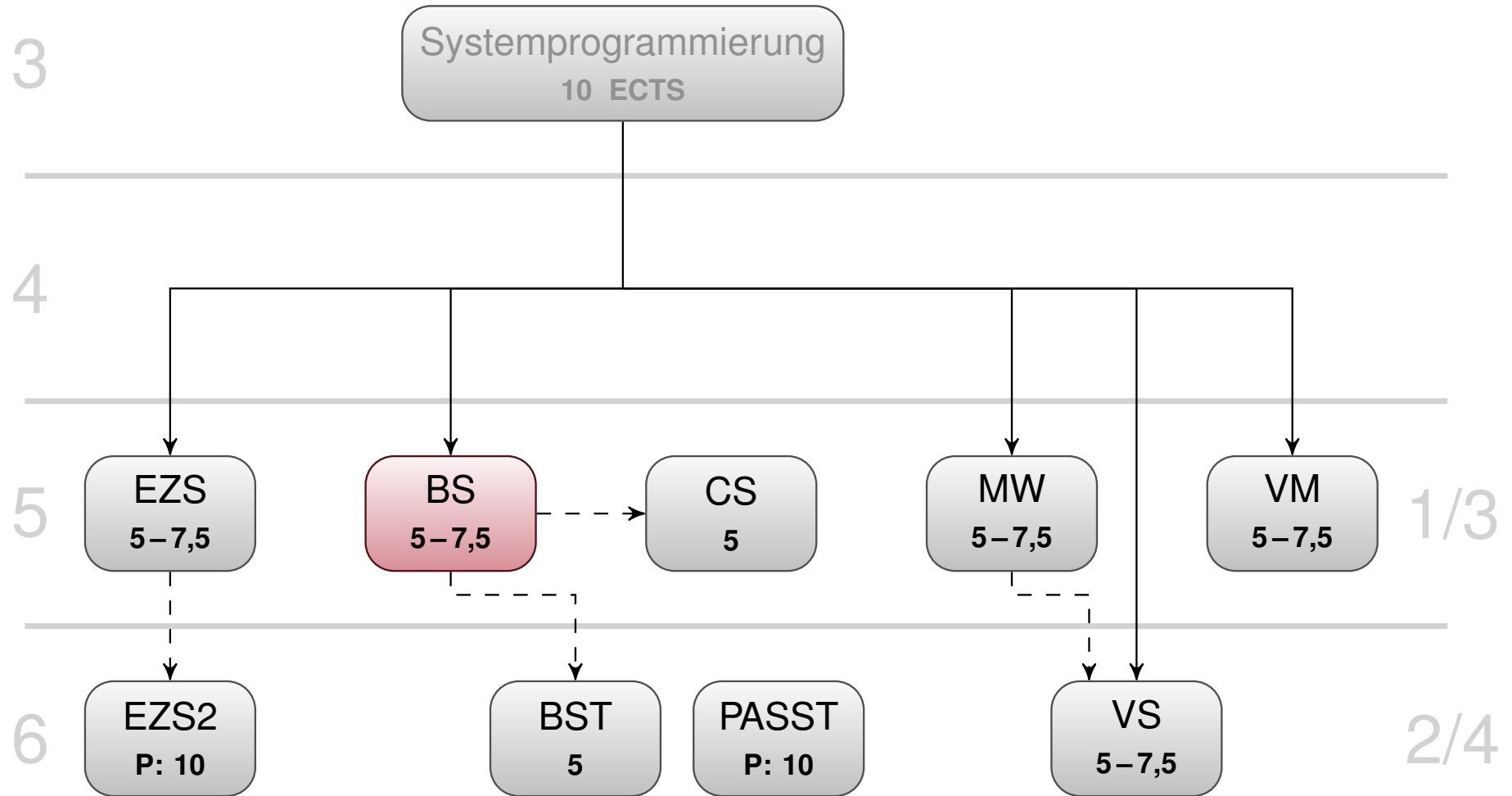
- Rechnerarchitektur, **Systemprogrammierung**
- C / **C++**, Assembler (x86)
- Ein gewisses Maß an **Durchhaltevermögen**
- Freude an systemnaher und **hardwarenaher Programmierung**

Wir arbeiten auf der “nackten Maschine” (*bare metal*)!

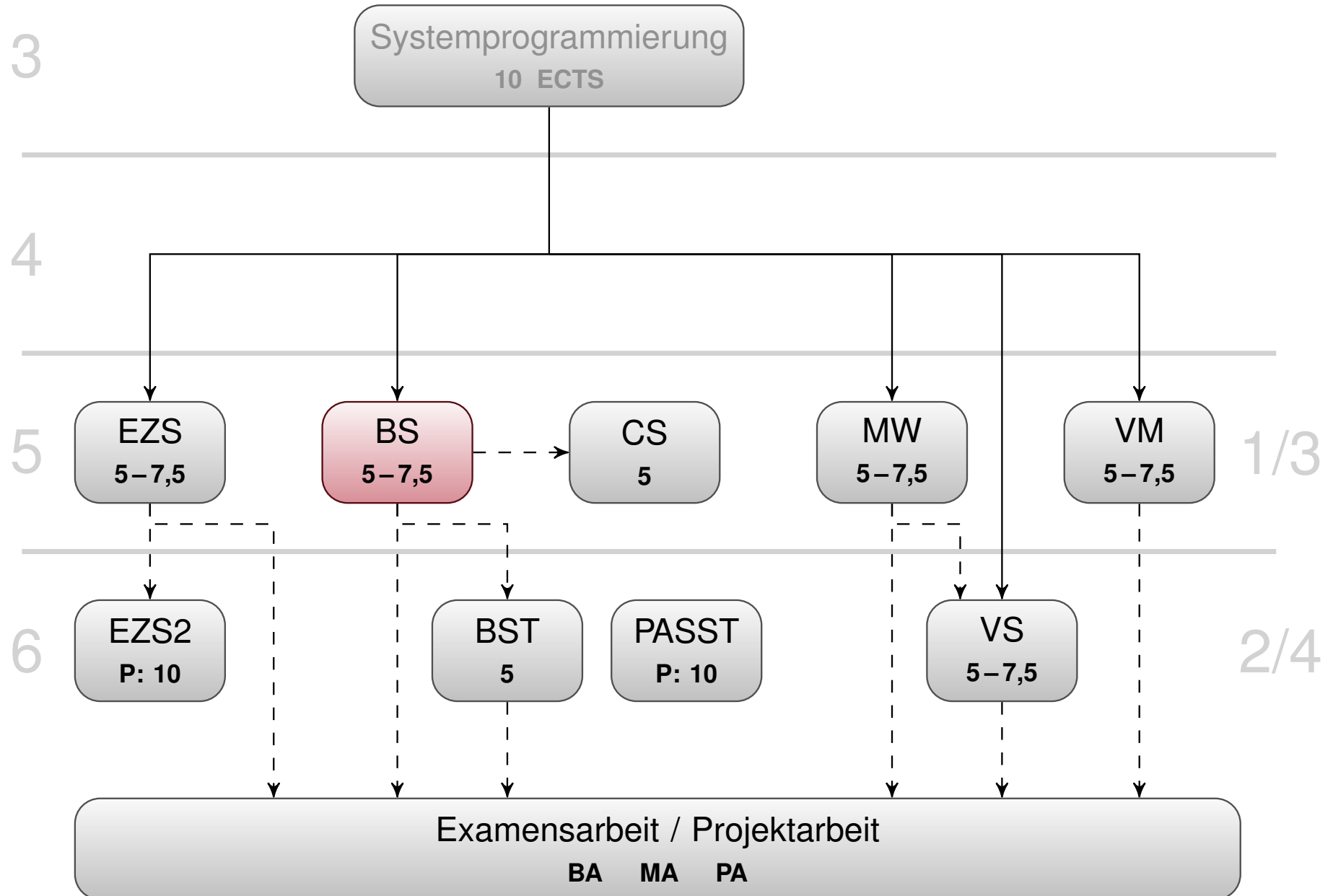
Die meisten sind überrascht, wie viel Spaß das macht :-)



Einpassung in den Musterstudienplan (Bachelor/Master)



Einpassung in den Musterstudienplan (Bachelor/Master)



VL – Vorlesung

2,5

Vorstellung und detaillierte Behandlung des Lehrstoffs



VL – Vorlesung

2,5

Vorstellung und detaillierte Behandlung des Lehrstoffs

+

Ü – Übung

2,5

- Übung **OOSTuBS**
- 6 Übungsaufgaben
- Abnahme alle 14 Tage



VL – Vorlesung

2,5

Vorstellung und detaillierte Behandlung des Lehrstoffs

+

Ü – Übung

2,5

- Übung **OOSTuBS**
- 6 Übungsaufgaben
- Abnahme alle 14 Tage

oder

EÜ – Erweiterte Übung

5

- Übung **MPStuBS**
- 6 erweiterte Aufgaben
- Abnahme alle 14 Tage



■ **Wahlpflichtmodul** (Bachelor/Master) der Vertiefungsrichtung **Verteilte Systeme und Betriebssysteme**

- eigenständig (nur BS) VL + Ü oder VL + EÜ
- mit weiteren Veranstaltungen VL oder VL + Ü oder VL + EÜ

■ Studien- und Prüfungsleistungen

- Bachelor Prüfungsleistung
- Master Prüfungsleistung
erworben durch
 - erfolgreiche Teilnahme an den Übungen
 - erfolgreiche Bearbeitung aller Übungsaufgaben
 - 30 min. mündliche Prüfung

■ Berechnung der Modulnote

- Note der mündlichen Prüfung + “Übungsbonus” in Zweifelsfällen



Tafelübung

Raum 0.031 (Aquarium)

- **Ein Termin**
 - Mi, 14:15 – 15:45
- Übungsaufgaben sind in 2er-Gruppen zu bearbeiten



Tafelübung

Raum 0.031 (Aquarium)

- **Ein Termin**
 - Mi, 14:15 – 15:45
- Übungsaufgaben sind in 2er-Gruppen zu bearbeiten

Rechnerübung

Raum 01.153 (WinCIP)

- Zwei Termine (sofern keine zeitgleiche Tafelübung)
 - Mi, 14:00 – 18:00 *und* Fr, 12:00 – 16:00
 - davon je die letzten 2h als „Überlaufzeitschlitz“
- Abgabe der Übungsaufgaben

Zusatzseminar (freiwillig)

Raum 0.031 (Aquarium)

- Drei Einzeltermine
 - Mi, 03.11., 24.11. und 08.11. um 14:15 Uhr
 - Zeitschlitz der Tafelübung (währenddessen keine Rechnerübung)



Terminübersicht Wintersemester 2021

KW	Mo 10-12	Mi 14-16	Mi 16-18	Fr 12-14	Fr 14-16	Raum
42	VL ₁	Ü ₀	RÜ	RÜ	eRÜ	0.031
43	VL ₂	Ü ₁	RÜ	RÜ	eRÜ	
44		Sem ₁	RÜ			0.031
45	VL ₃	RÜ	eRÜ	A ₁	eRÜ	0.031
46	VL ₄	Ü ₂	RÜ	RÜ	eRÜ	
47	VL ₅	Sem ₂	RÜ	A ₂	eRÜ	01.153
48	VL ₆	Ü ₃	RÜ	RÜ	eRÜ	01.153
49	VL ₇	Sem ₃	RÜ	A ₃	eRÜ	
50	VL ₈	Ü ₄	RÜ	RÜ	eRÜ	
51	VL ₉	RÜ	eRÜ			
01				A ₄	eRÜ	
02	VL ₁₀	Ü ₅	RÜ	RÜ	eRÜ	
03	VL ₁₁	RÜ	eRÜ	A ₅	eRÜ	
04	VL ₁₂	Ü ₆	RÜ	RÜ	eRÜ	
05	VL ₁₃	RÜ	eRÜ	A ₆	eRÜ	
06	VL ₁₄	Ü ₇				



Beteiligte Personen

Dozent Vorlesung



Volkmar Sieh

Übungsleiter



Bernhard Heinloth



Paul Bergmann

