

Einführung in die Rechnerarchitektur

Speicherwerk und Stack

Lukas Hertel

Lehrstuhl für Rechnerarchitektur und Parallele Systeme
Fakultät für Informatik
Technische Universität München

08. November 2021



TUM Uhrenturm

Hausaufgabe



Speicherorganisation

Speicherpyramide



Speicherorganisation

Struktur

- Wie ist der Speicher strukturiert?
- Wie ist der Speicher mit dem Leit- und Rechenwerk verbunden?
- Was muss man beim Datenzugriff beachten, wenn das gesuchte Datenwort im Cache steht?

Speicherorganisation

Little- und Big-Endian

- Was ist der Unterschied zwischen Little- und Big-Endian?
- Ablage des Wortes 0x76543210 im Speicher



Speicherorganisation

.bss und .data

- .bss für statische Variablen die deklariert wurden, aber **nicht initialisiert**
- .data für statische Variablen, die **initialisiert** wurden

- i386 manual

Speicherzugriffe

- i386 manual
- Auf der x86 Architektur kann immer nur ein Operand ein Speicherzugriff sein

Zeichenketten & Arrays

Adressierungsarten

- Direkte Adressierung `MOV EAX, [ADRESSE]`
- Indirekte Adressierung `MOV EAX, [ADRESSE + INDEX * SCALE + DISPLACEMENT]`
 - SCALE muss 1, 2, 4 oder 8 sein

