

Übung 2

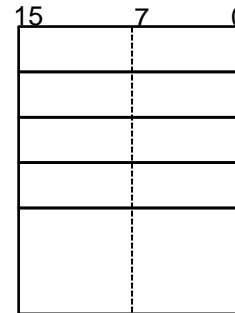
Datenformate

Organisation des Stacks

Übung 2

- Die 32 Bit breite Hexadezimalzahl \$ 30A79847 soll in einem wortorientierten Speicher (16 Bit) abgelegt werden und zwar ab Adresse \$1000. Wie lautet der Bytewert an der Adresse \$1002 bei Ablage in einem System mit Anordnung

- Big endian
- Little endian



- Bei der Kopplung eines IBM Systems (big endian) mit einem Intel System (little endian) wird der folgende Datensatz zum Intel System übertragen. Wie alt ist Fred Meier im Intel System?

F	R	E	D
	M	E	I
E	R		
00	00	00	19

big endian

Übung 2

- In einem MC68000-Mikroprozessorsystem beginnt der User-Stack ab Adresse \$4800. Der Stack hat eine Breite von 16 Bit. Der Stack ist aktuell mit 2 Langworten (32 Bit) belegt. Der User-Stackpointer (USP) adressiert jeweils den *Top-of-stack*.
- Im Hauptprogramm erfolgt bei der Adresse \$10000 ein Sprung in das Unterprogramm UP1, welches ab Adresse \$20000 beginnt. Der Unterprogramm-Aufruf ist ein 4-Byte-Befehl. UP1 rettet D1, A1-A2 als Langworte auf den Stack. Nach der Abarbeitung eines 2-Byte-Befehls bei Adresse \$20100 im Unterprogramms UP1 erfolgt der Aufruf des Unterprogramms UP2. UP2 rettet seinerseits die Datenregister D1-D3 auf den Stack.
- Geben Sie die Belegung des Stacks nach dem Registerretten von UP2 an. Beachte: Der Prozessor rettet bei Unterprogramm-Aufrufen jeweils automatisch den 32-Bit-Befehlszählerstand auf den Stack.