

# Betriebssysteme

## Übungsblatt 4

Anne Ross

Diana Hörth

November 17, 2022

### Aufgabe 1

**a)**

$$8 * 32 = 256 \text{ Bits}$$

$$256 : 8 = 32 \text{ Bytes}$$

$$32 : 2^{20} = 0.000032 \text{ MB}$$

$$32 : 8 = 0.000004$$

Es werden 0.000032 MB übertragen, das bedeutet das die Übertragung der Daten von der Festplatte zum Prozessor 0.000004 Sekunden braucht.

$$1000 \text{ Taktzyklen: } 800 \text{ MHz} = 0.00000125 \text{ Sekunden}$$

$$0.00000125 * 7 = 0.00000875 \text{ Sekunden (Da ein Taktzyklus aus sieben Takte besteht)}$$

$$0.000004 + 0.00000875 = 0.00001275 \text{ Sekunden}$$

$$\text{Gesamtzeit : } 0.00001275 \text{ Sekunden}$$

$$0.00000875 : 0.00001275 \approx 0.6862$$

$$0.6862 * 0.05 \approx 0.034$$

A: Der Anteil der CPU-Zeit für den Datentransfers beträgt 3,4%.

**b)**

$$16 : 2^{10} = 0.016 \text{ MB}$$

$$0.016 : 8 = 0.002 \text{ Sekunden}$$

$$1500 \text{ Taktzyklen} + 500 \text{ Taktzyklen} = 2000 \text{ Taktzyklen}$$

$$2000 : 800 \text{ MHz} = 0.0000025 \text{ Sekunden}$$

$$0.0000025 * 7 = 0.0000175 \text{ Sekunden}$$

$$0.002 + 0.0000175 = 0.0020175 \text{ Sekunden}$$

$$\text{Gesamtzeit} = 0.0020175 \text{ Sekunden}$$

$$0.0000175 : 0.0020175 \approx 0.00867$$

$$0.00867 * 0,05 = 0,00043$$

A: Der Anteil der CPU-Zeit für den Datentransfers beträgt 0,043%.

### Aufgabe 3

