

Aufgaben I Netzwerktechnik Lösung

Aufgabe 1: Schreiben Sie zur Wiederholung die 7 Schichten des OSI/ISO Modells einmal in Deutsch und einmal in Englisch beginnend bei Schicht 7 abwärts:

Anwendungsschicht	Applikation Layer
Darstellungsschicht	Presentation Layer
Sitzungsschicht	Session Layer
Transportschicht	Transport Layer
Vermittlungsschicht	Network Layer
Sicherungsschicht	Data Link Layer
Bitübertragungsschicht	Physical Layer

Aufgabe 2: Rechnen Sie folgende Zweierpotenzen im Kopf in 10-er Potenzen um! Wenn Sie unsicher sind, können Sie den Algorithmus auch schriftlich vornehmen, irgendwann geht's dann auch im Kopf.

$$2^9 = 512$$

$$2^{24} \approx 16 \text{ Mill.}$$

$$2^{41} \approx 2 \cdot 10^{12}$$

$$2^{12} = 4096$$

$$2^{32} \approx 4 \cdot 10^9$$

$$2^{48} \approx 256 \cdot 10^{12} \approx 2,5 \cdot 10^{14}$$

Aufgabe 3: Was heißt ISO, OSI, ITU, DIN und wer hat was wann standardisiert?

ISO – International Standardisation Organisation: OSI 1984 - DIN ISO 7498

OSI – Open System Interconnection

ITU – International Telecommunication Union: OSI 1983 – X.200

DIN – Deutsch Industrienorm: -DIN ISO 7498

Aufgabe 4: Was ist der Unterschied zwischen 4 Mbyte und 4 Mebibyte?

4.000.000 und 4.194.304, der Unterschied ist also 194.304 mehr bei Mebibyte

Aufgabe 5: Ordnen Sie die Bezeichner der Schichten zu, die folgende Reichweite haben:

Auf dem Zielcomputer: Transportschicht 4

Lokal: Sicherungsschicht 2

Systemweit: Vermittlungsschicht 3

Aufgabe 6: Nennen Sie die Basis für folgende Zahlensysteme und berechnen Sie die Potenzen 2, 3 und 4 des entsprechenden Systems.

Hexadezimal: 16 $16^2=2^8=256$, $16^3=2^{12}=4.096$, $16^4=2^{16}=65.536$

Octal: 8 $8^2=2^6=64$, $8^3=2^9=512$, $8^4=2^{12}=4.096$

Binär: 2 $2^2=4$, $2^3=8$, $2^4=16$

Dual: 2 $2^2=4$, $2^3=8$, $2^4=16$

Dezimal: 10 100, 1.000, 10.000