

Wichtige Übertragungsprotokolle

- NetBIOS (Network Basic Input Output System)
- NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface)
- Apple Talk
- IPX/SPX (Internetwork Package Exchange / Sequenced Package Exchange)
- TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)
 - ist eine Protokollfamilie
 - hat sich als Industriestandard und für die Vernetzung des Internets durchgesetzt
 - IPv4 (32 Bit)
 - ✓ IPv6 (128 Bit)
 - im OSI Referenzmodell und TCP/IP Modell beschrieben

⇒ IPv4 - 32 Bit → 2^{32} Adressen

$$2^{32} = 2^2 \cdot 2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^{10}$$

$$= 4 \cdot 1024 \cdot 1024 \cdot 1024$$

≈ 4,2 Mrd.

⇒ IPv6 - 128 Bit → 2^{128} Adressen

$$2^{128} = 2^8 \cdot (2^{10})^{12}$$

$$\approx 256 \cdot 10^{36}$$

$$\text{genauer } \approx 3,40 \cdot 10^{38}$$

1cm² (IPv6 Adressen)



$$A_0 = 4 \pi r^2$$

$$u = 40'000 \text{ km}$$

$$= 4 \cdot 10^9 \text{ cm}$$

$$u = 2 \pi r$$

$$u = 2\pi r$$

$$r = \frac{u}{2\pi}$$

$$A_0 = \frac{\cancel{4} \cdot \cancel{\pi} \cdot u^2}{2^2 \pi^2}$$

$$= \frac{u^2}{\pi}$$

$$A_0 = \frac{4^2 \cdot 10^{18} \text{ cm}^2}{\pi}$$

$$= \frac{16 \cdot 10^{18} \text{ cm}^2}{\pi}$$

$$\approx \underline{\underline{5 \cdot 10^{18} \text{ cm}^2}}$$

$$\frac{3,4 \cdot 10^{38}}{5 \cdot 10^{18} \text{ cm}^2}$$

$$\approx 0,7 \cdot 10^{20} / \text{cm}^2$$

$$\approx \underline{\underline{7 \cdot 10^{19} / \text{cm}^2}}$$