

# Formelsammlung

$\lambda = [\text{lambda}]$  Wellenlänge in m

$$\lambda = \frac{300.000 \text{ km/s}}{f}$$

Gewinn G einer Empfangsantenne in db

$$G_{[db]} = 10 * \log\left(\frac{P_{Antenne}}{P_{Bezugsantenne}}\right)$$

$$G_{[db]} = 20 * \log\left(\frac{U_{Antenne}}{U_{Bezugsantenne}}\right)$$

**Umstellung:**

$$P_{Antenne} = P_{Bezugsantenne} * 10^{\left(\frac{G}{10}\right)}$$

Vor-Rück-Verhältnis VRV in db

$$V_{RV} = 20 * \log\left(\frac{U_{0^\circ}}{U_{180^\circ}}\right)$$

Dämpfungsfaktor D

$$D_I = \frac{I_1}{I_2}$$

$$D_P = \frac{P_1}{P_2}$$

$$D_U = \frac{U_1}{U_2}$$

Leistungsdämpfungsmaß  $a_P$  in db

$$a_P = 10 * \log \frac{P_1}{P_2}$$

Spannungsdämpfungsmaß in db

$$a_U = 20 * \log \frac{U_1}{U_2}$$

Stromdämpfungsmaß in db

$$a_I = 20 * \log \frac{I_1}{I_2}$$

Relative Pegelberechnung

Absoluter Spannungspegel in  $\text{db}\mu\text{V}$

$$L_{U_{abs}} = 20 * \log\left(\frac{U}{1\mu\text{V}}\right) [\text{db}\mu\text{V}]$$

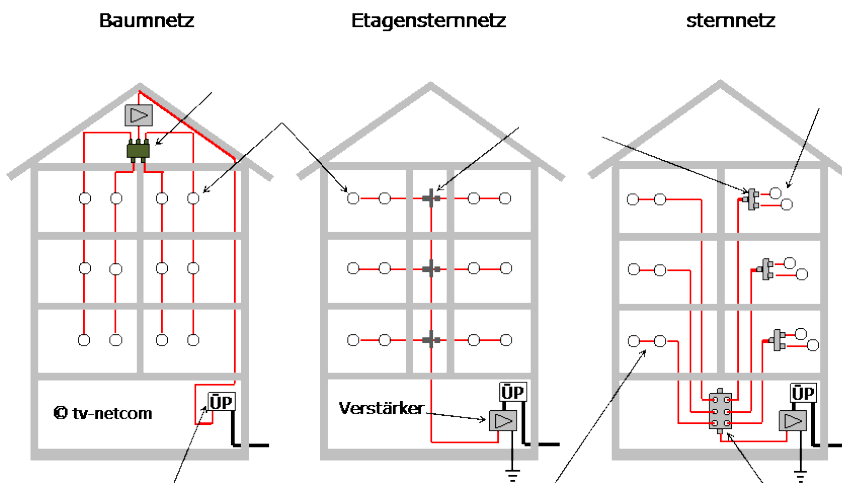
**Umstellung:**

$$U = 1\mu\text{V} * 10^{\left(\frac{L_{U_{abs}}}{20}\right)} [\text{db}\mu\text{V}]$$

Maximal Pegel bei BK-, Terrestrischen- und SAT-Anlagen

Bereich	Mindestpegel [dbμV]	Maximalpegel [dbμV]
Fernseh – Rundfunk	60	77
DVB-C (64QAM)	47	67
DVB-C (256QAM)	54	74
DVB-S (S2)	47	77
DVB-T (16QAM)	63	74
DVB-T (64QAM)	45	75
DVB-T2 (16QAM)	35	74
DVB-T2 (64QAM)	39	74

Netzstrukturen



Biegemoment bei Antenneninstallation in Nm

$$M_b = F * L$$

Verstärkungsmaß in db

$$a_V = 20 * \log \frac{U_2}{U_1} \text{ db}$$