



**Relative Pegel:**

bei Leistungsgrößen:  $\frac{P/P_0}{\text{dB}} = 10 \cdot \lg \frac{P}{P_0}$

bei Spannungsgrößen:  $\frac{U/U_0}{\text{dB}} = 20 \cdot \lg \frac{U}{U_0}$   
(lineare Größen)

$\frac{I/I_0}{\text{dB}} = 20 \cdot \lg \frac{I}{I_0}$

aus  $P = \frac{1}{2} \frac{U^2}{R} = \frac{1}{2} I^2 \cdot R$  folgt:

$\frac{P/P_0}{\text{dB}} = 10 \cdot \lg \frac{U^2}{U_0^2} = 20 \cdot \lg \frac{U}{U_0} = 10 \cdot \lg \frac{I^2}{I_0^2} = 20 \cdot \lg \frac{I}{I_0} = \frac{U/U_0}{\text{dB}} = \frac{I/I_0}{\text{dB}}$

**Bezogene Pegel:**

Leistung:  $\frac{P}{\text{dBW}} = 10 \cdot \lg \frac{P}{1\text{W}}$   $\frac{P}{\text{dBm}} = 10 \cdot \lg \frac{P}{1\text{mW}}$

Spannung:  $\frac{U}{\text{dB}\mu\text{V}} = 20 \cdot \lg \frac{U}{1\mu\text{V}}$

Feldstärke:  $\frac{E}{\text{dB}\mu} = \frac{E}{\text{dB}\mu\text{V}} = \frac{E}{\text{dB}\mu\text{V/m}} = 20 \cdot \lg \frac{E}{1\mu\text{V/m}}$

Gewinn:  $\frac{G_i}{\text{dB}_i} = 10 \cdot \lg G_i$

| $U/U_0$     | $P/P_0$ | x dB |
|-------------|---------|------|
| 1           | 1       | 0    |
| $\sqrt{2}$  | 2       | 3    |
| 2           | 4       | 6    |
| $\sqrt{10}$ | 10      | 10   |
| 10          | 100     | 20   |

| $U/U_0$       | $P/P_0$ | x dB |
|---------------|---------|------|
| $1/1$         | 1       | -0   |
| $1/\sqrt{2}$  | $1/2$   | -3   |
| $1/2$         | $1/4$   | -6   |
| $1/\sqrt{10}$ | $1/10$  | -10  |
| $1/10$        | $1/100$ | -20  |