

Gaußsche Fehlerfortpflanzung  
für einen Quotienten:

$$y = f(A, B) = \frac{A}{B}$$

$$\frac{df}{dA} = \frac{1}{B} \quad ; \quad \frac{df}{dB} = -\frac{A}{B^2}$$

Allgemein gilt:

$$\sigma_y = \sqrt{\sum_i \left( \frac{df}{dx_i} \sigma_{x_i} \right)^2}$$

Für diesen Fall:

$$\sigma_y = \sqrt{\left( \frac{\sigma_A}{B} \right)^2 + \left( -\frac{A}{B^2} \cdot \sigma_B \right)^2}$$

Relativer Fehler:

$$\frac{\sigma_y}{y} = \frac{\sigma_y}{\left( \frac{A}{B} \right)} = \sqrt{\left( \frac{\sigma_A}{A} \right)^2 + \left( \frac{\sigma_B}{B} \right)^2}$$

⇒ Relative Fehler von A und B  
addieren sich quadratisch!