Stromquelle

Die reale Stromquelle wird durch ein Ersatzschaltbild dargestellt. Es besteht aus einer idealen Stromquelle und einem Innenwiderstand. Berechnung der Spannungs-Strom-Kennlinie: Anwendung der Knotenregel führt zu: $-I_q + \frac{U}{R_i} + I = 0$ $\rightarrow I = I_q - \frac{U}{R_i} I_q$ = Strom der Stromquelle. Der Strom I wird mit zunehmender Spannung U linear kleiner. Im Kurschluss (U = 0) fließt der Strom I = I_q. Im Leerlauf fließt der gesamte Strom I_q über den Innenwiderstand. Dann beträgt die Spannung: $U = U_l = I_q \cdot R_i$ U_l bezeichnet man als Leerlaufspannung.

Sprechertext

Der Strom einer realen Stromquelle ist abhängig von der anliegenden Spannung. Der Strom sinkt ab, wenn man den Widerstand des Verbrauchers erhöht. Die Spannungs-Stromkennlinie einer Stromquelle mit Innenwiderstand ist eine Gerade. Der Strom wird mit zunehmender Spannung U linear kleiner.