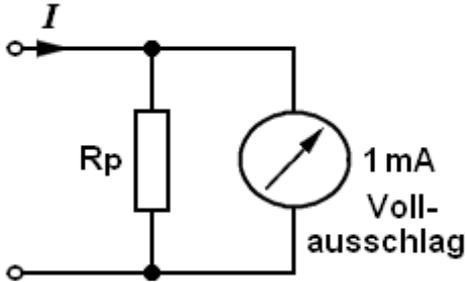


TJ106

Wie groß muss R_p bei der folgenden Schaltung gewählt werden, wenn $I = 1 \text{ A}$ zum Vollausschlag des Instruments mit 300Ω Innenwiderstand führen soll ?

Lösung: $0,3 \Omega$.



$$R_p = \frac{R_i}{I_{ges} - I_m}$$

- R_i = Meßgerätewiderstand in Ohm
- I_m = Meßgerätestrom in Ampere
- I_p = Strom durch Parallelwiderstand in Ampere
- R_p = Nebenwiderstand in Ohm

Der Widerstand R_p ist gefragt:

Bekannt: Meßgerätestrom = 1 mA, Innenwiderstand 300 Ohm.

Gesamtstrom		= 1 000 mA
$R_p =$	300 Ohm ÷ 1 000 mA	= 0,3 Ohm

Der niederohmige Nebenwiderstand R_p verbraucht den Strom, der über dem Meßwerkstrom liegt.

Ganz genau müßte R_p aber ein Widerstand mit dem Wert $0,300300300\dots$ sein. Denn durch I_m fließt ja schon ein Strom mit $0,001 \text{ A}$ und so braucht nur noch $R_p = 1000 \text{ mA}$ minus $1 \text{ mA} = 999 \text{ mA}$ am Meßgerät vorbeizufließen. Und 300 Ohm geteilt durch $999 \text{ mA} = 0,300300300\dots \text{ Ohm}$

Stromteiler mit R_m und parallel dazu R_p .