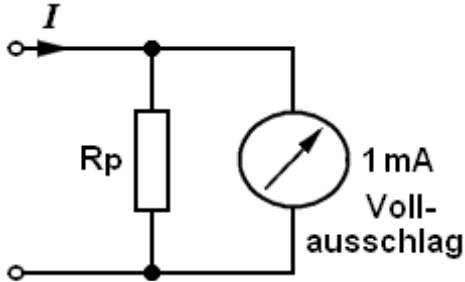


TJ106

Wie groß muss  $R_p$  bei der folgenden Schaltung gewählt werden, wenn  $I = 1 \text{ A}$  zum Vollausschlag des Instruments mit  $300 \Omega$  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		<b>= 1 000 mA</b>
$R_p =$	<b>300 Ohm ÷ 1 000 mA</b>	<b>= 0,3 Ohm</b>

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  $300 \text{ Ohm}$  geteilt durch  $999 \text{ mA} = 0,300300300\dots \text{ Ohm}$

Stromteiler mit  $R_m$  und parallel dazu  $R_p$ .