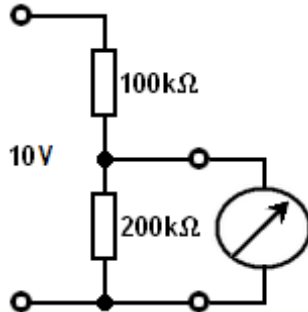


TJ807

Das an den abgebildeten Spannungsteiler angeschlossene Messgerät ist auf den 10-V-Bereich eingestellt und hat eine Empfindlichkeit von $20 \text{ k}\Omega/\text{V}$. Welcher Spannungswert wird angezeigt ?

Lösung: 5 Volt.



Das Meßgerät hat $20 \text{ k}\Omega/\text{V}$ - es hat also einen Innenwiderstand im 10 Volt Bereich:

$$20 \text{ k}\Omega \cdot 10 \text{ V} = 200 \text{ k}\Omega$$

Das Meßgerät parallel zum $200 \text{ k}\Omega$ -Widerstand:

$$= 200 \text{ k}\Omega / 2 = 100 \text{ k}\Omega$$

Der Meßgerät-Zweig hat nun durch die Parallelschaltung vom $200 \text{ k}\Omega$ -Widerstand und ***R_i*** den gleichen Ohmwert, wie der obere Zweig:

Die Spannung teilt sich zu gleichen Teilen von je 5 Volt auf.

Das zeigt, wie drastische Fehlmessungen zustande kommen. Der wahre Wert ($6,6 \text{ V}$) wäre nur mit einem Digitalvoltmeter zu ermitteln.