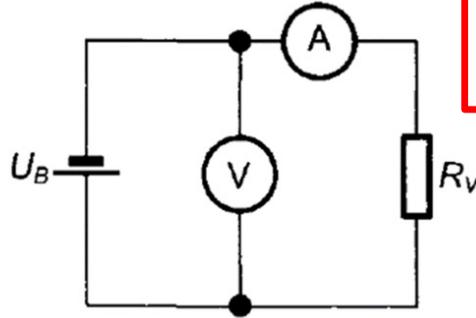


(1) Messung der elektrischen Leistung

Im Gleichstromkreis werden gleichzeitig Strom- und Spannungsmessung mit folgender Messschaltung an einem Widerstand R_V durchgeführt:



b) Berechnen Sie die bekannte systematische Abweichung der elektrischen Leistung ΔP über R_V und bestimmen Sie das korrigierte Messergebnis der elektrischen Leistung P_{korr} .

Gegeben: Fehlergrenze des Strommessers: $G_{A, \text{rel}} = 0,0025$
Messbereichsendwert des Strommessers: $M_{EA} = 0,3 \text{ A}$
Fehlergrenze des Spannungsmessers: $G_{V, \text{rel}} = 0,015$
Messbereichsendwert des Spannungsmessers: $M_{EV} = 1,5 \text{ V}$
Strommesser: $R_{iA} = 0,5 \Omega$
Spannungsmesser: $R_{iV} = 150 \Omega$
Messwerte: $U = 1,25 \text{ V}$, $I = 0,2 \text{ A}$

Gesucht: Bekannte systematische Abweichung der elektrischen Leistung ΔP
Mittlere Fehlergrenze für die Leistungsmessung