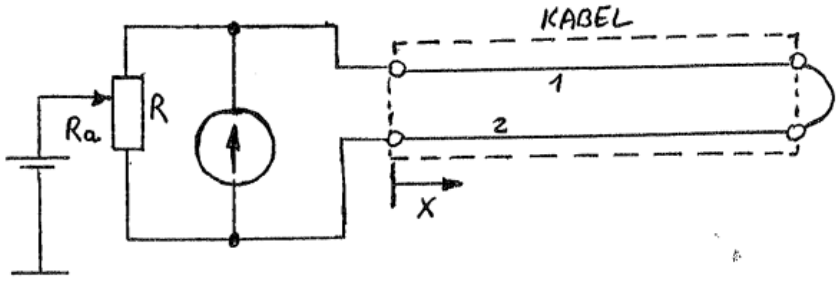
Tutorium 14 - Messbrücken

Aufgabe 1:

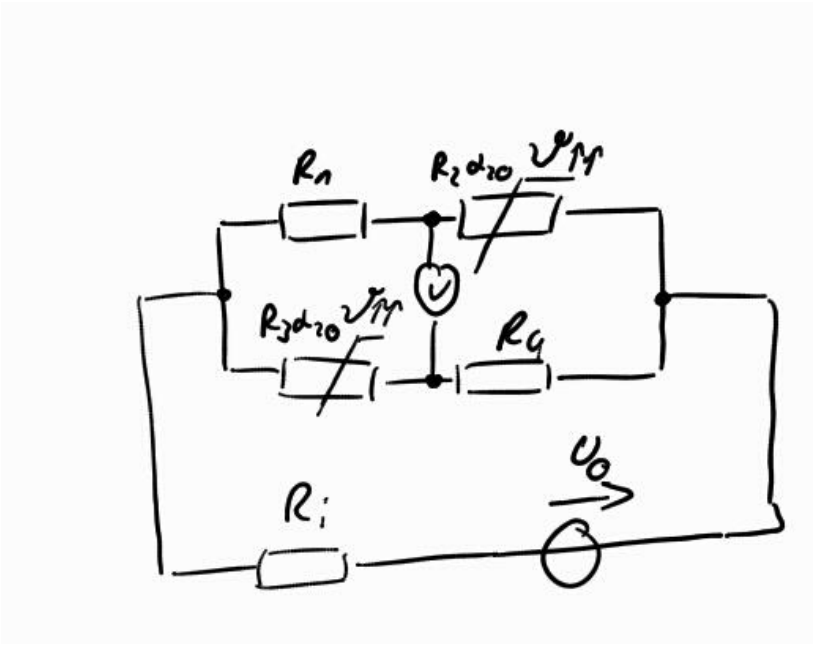
An einem 23km langen Kabel mit zwei elektrisch gleichartigen Adern tritt zwischen Ader 2 und der Umgebung (Erde) ein Kurzschluß auf. Mit einer Meßbrücke soll die Entfernung des Fehlerortes vom Anfang der Leitung (Länge x) bestimmt werden.



a) Geben Sie die allgemeine **Abgleichbedingung** an!
b) Bei $\mathbf{R_a=0,39*R}$ wird ein Abgleich erreicht. Bestimmen Sie **x**!

Aufgabe 2:

Bei welcher Temperatur zeigt das Voltmeter null Volt an?



Geg:

$R_1 = 50\Omega$
$R_2(20°C) = 30\Omega$
$R_3(20°C) = 50\Omega$
$R_4 = 60\Omega$
$\alpha_{20} = 3 \cdot 10^{-3}/K$