



GETstart - Elektrotechnik für Einsteiger

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Institut für Informationstechnik
Fachgebiet Grundlagen der Elektrotechnik

Dipl.-Ing. Volker Neundorf



Ablauf

- GETsoft
- Geräte, Instrumente und Bauteile kennenlernen
- Gleichstromnetzwerke vermessen
 - Spannungsmessung
 - Strommessung
 - Widerstandsmessung
 - Reihenschaltung
 - Parallelschaltung
 - Stromteiler
 - Spannungsteiler

GETsoft - webbasierte multimediale Lernumgebung für die elektrotechnische Grundlagenausbildung



GETsoft - multimediale Lernumgebung GET - Mozilla Firefox

http://getsoft.net

GETsoft

Multimediale Lernumgebung für Grundlagen der Elektrotechnik

GETsoft - multimediale Lernumgebung GET

Komponenten der Lernumgebung

- GETuned Intensivhilfe für Wiederholer
- GETstart Einsteigerangebote
- LearnWeb Lernprogramme
- TaskWeb Unterrichtsmaterialien und Lernobjekte für GET
- LabWeb Praktikumsumgebung für GET
- BookWeb Internetseite zu den Lehrbüchern
- TestWeb eTesting Umgebung
- mileET - Intelligente Problemlöseumgebung
- GETsoft Forum Kommunikation
- LCMS Online Seminarbegleitung

Startseite

- Über GETsoft
- Aktuelles
- GETstart
- LearnWeb
- TaskWeb
- LabWeb
- BookWeb
- TestWeb
- mileET
- GETsoft Forum
- LCMS moodle
- GETuned
- Links
- Mindestanforderungen
- Kontakt und Feedback

Mehr Informationen zur **Seminarunterstützung und Prüfungsvorbereitung mit moodle** finden Sie hier.

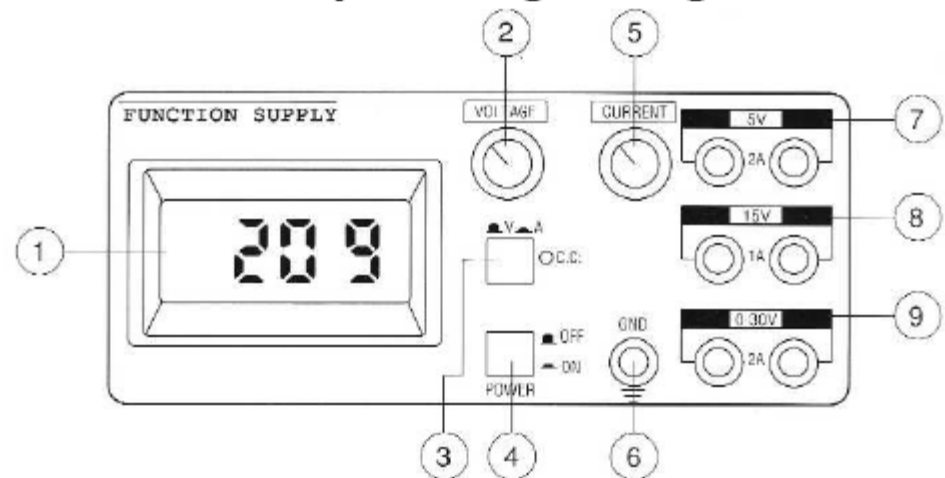
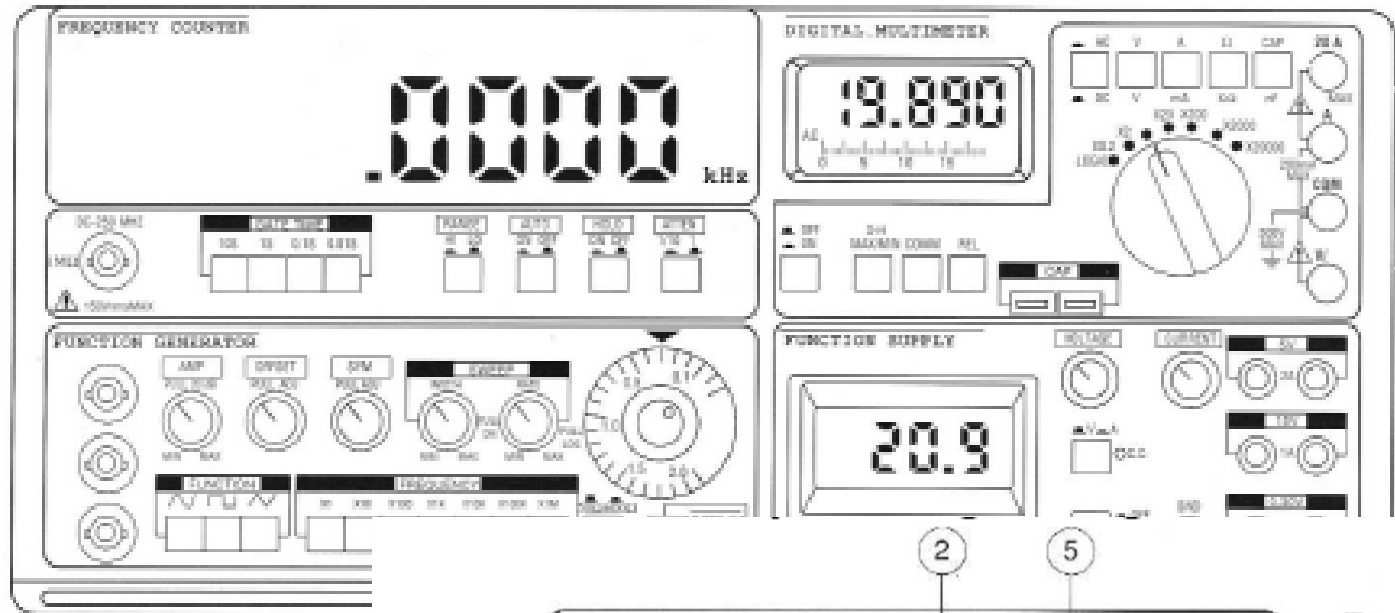
GETsoft wurde am Fachgebiet **Grundlagen der Elektrotechnik** der **TU Ilmenau** entwickelt. An der Entwicklung waren in verschiedenen **Projekten** mehrere **Partner** aus Bildung und Wirtschaft beteiligt.

GETsoft ist seit 2002 als eine umfangreiche, webbasierte multimediale Lernumgebung für die elektrotechnische Grundlagenausbildung im Einsatz.

<http://getsoft.net>

Geräte, Instrumente und Bauteile

Universal-System MS 9140



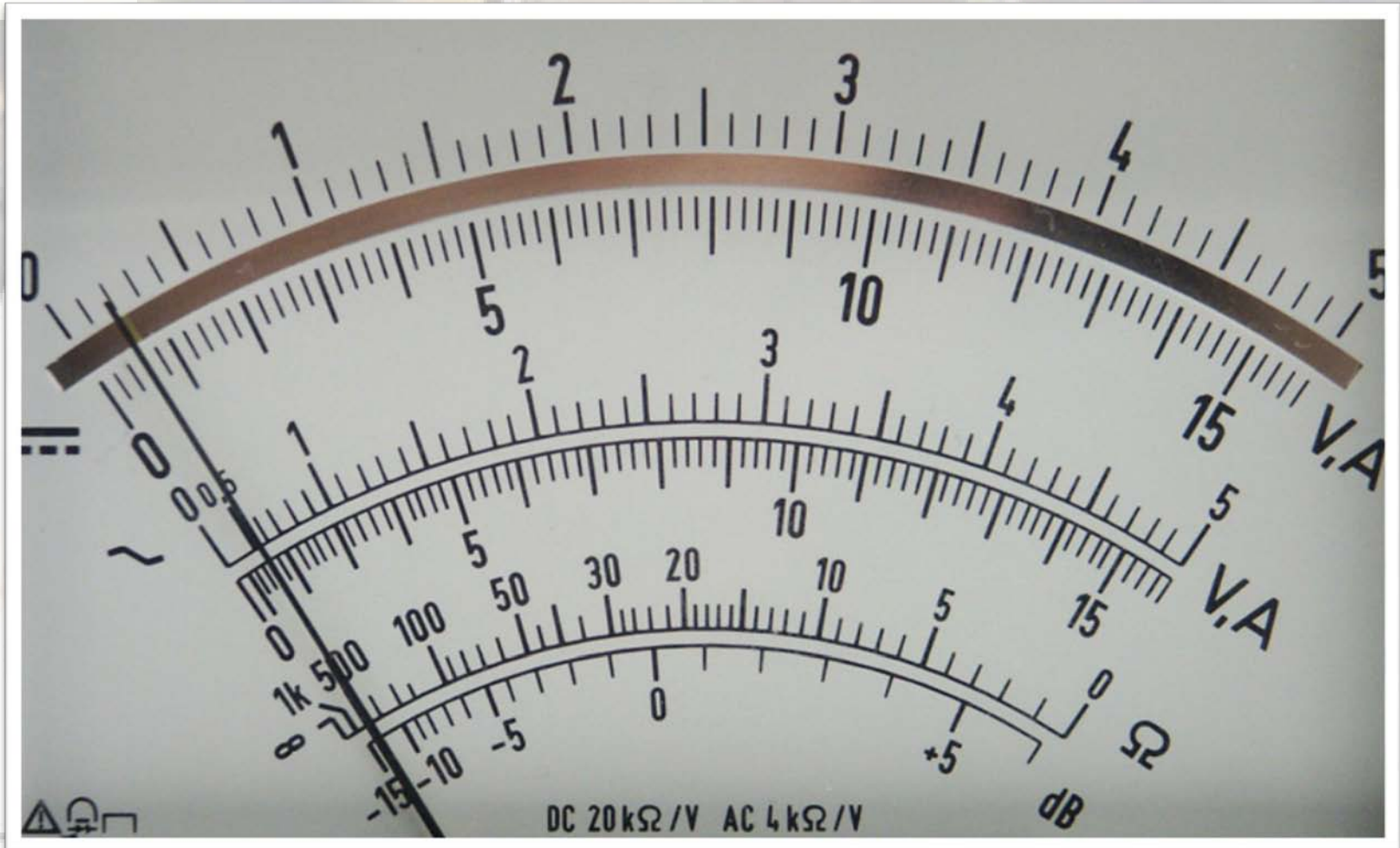
Geräte, Instrumente und Bauteile

Analog-Multimeter METRA HIT 1A



Geräte, Instrumente und Bauteile

Analog-Multimeter METRA HIT 1A





Geräte, Instrumente und Bauteile

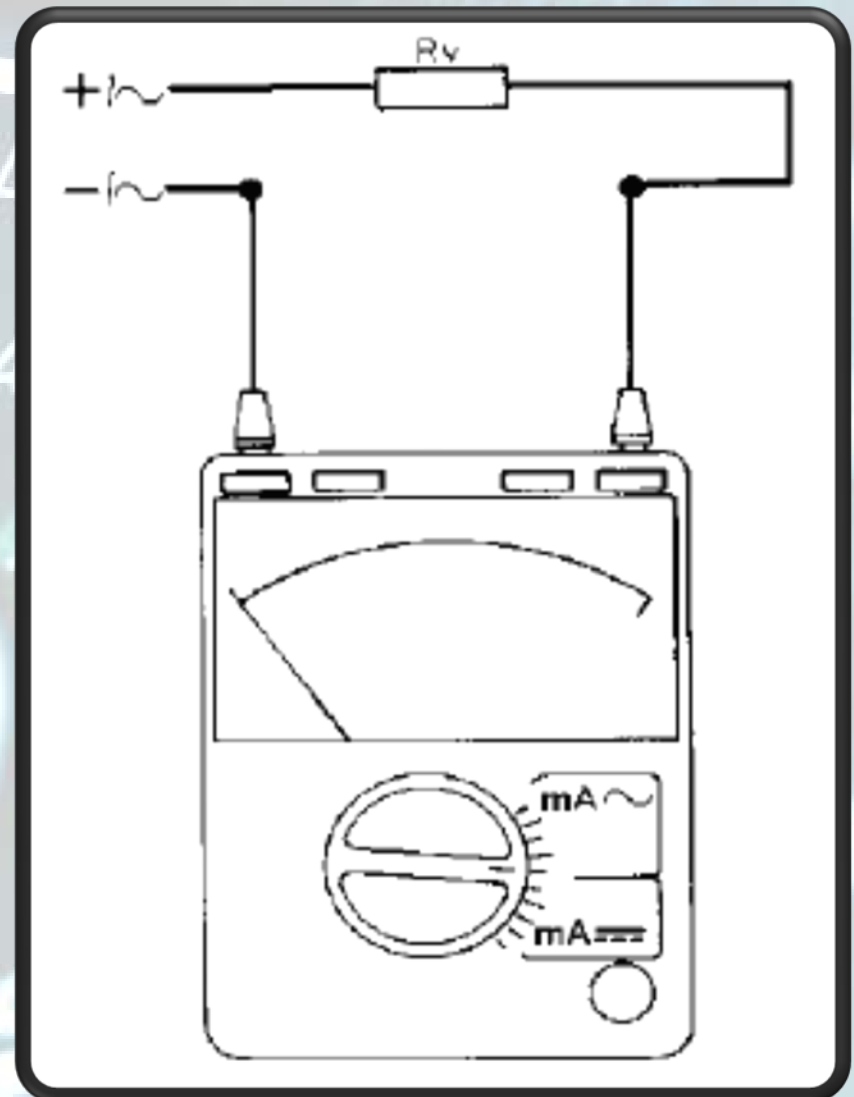
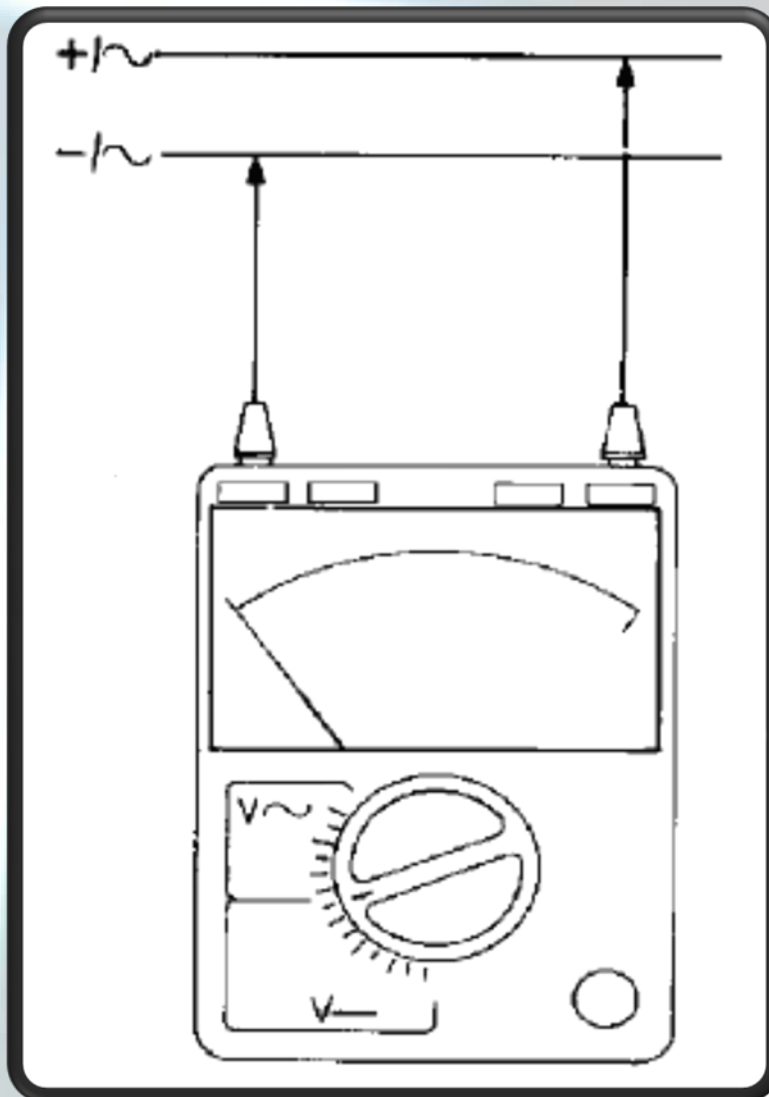
Widerstand R1 und R2



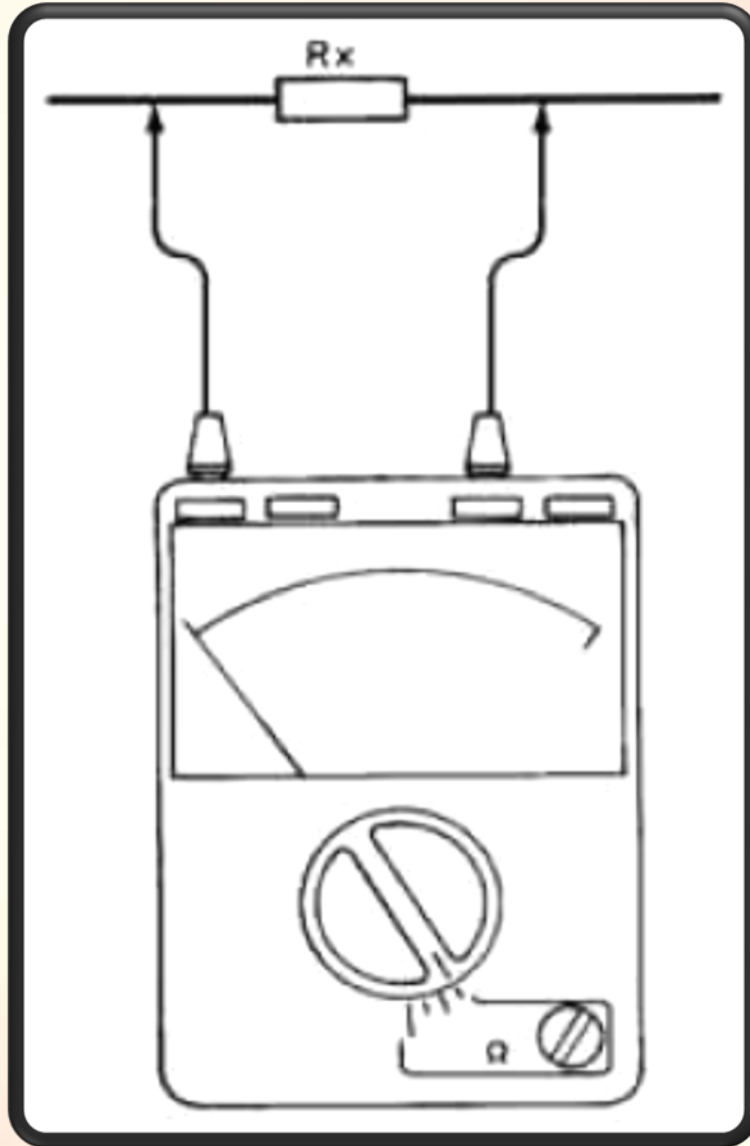
weitere Widerstände



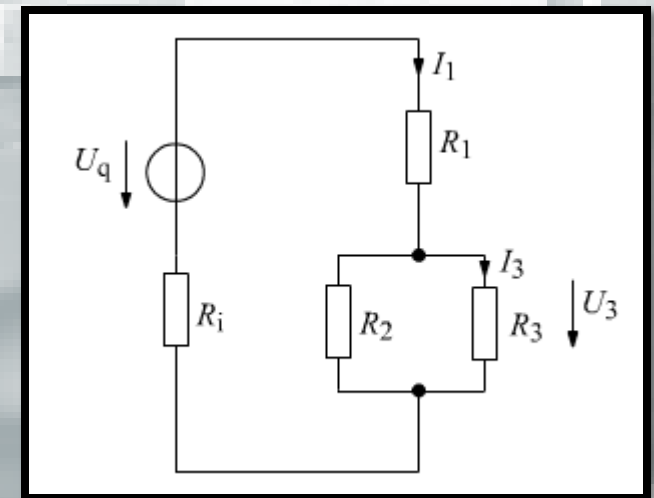
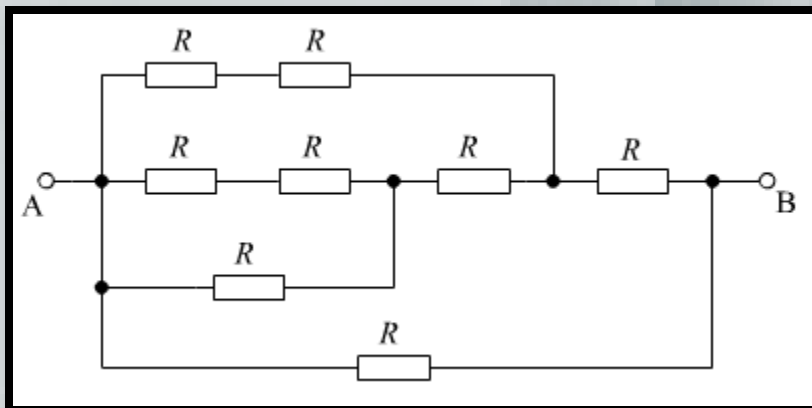
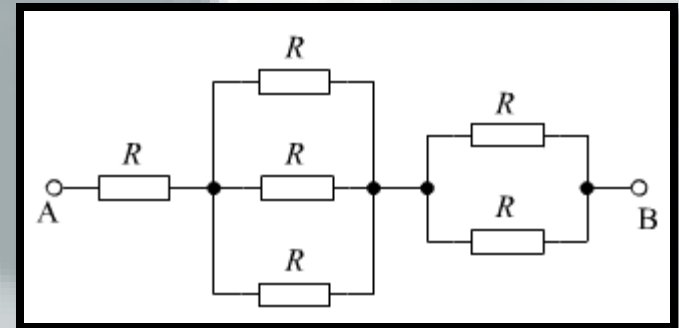
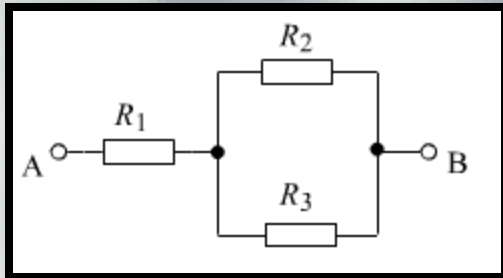
Spannungsmessung & Strommessung



Widerstandsmessung

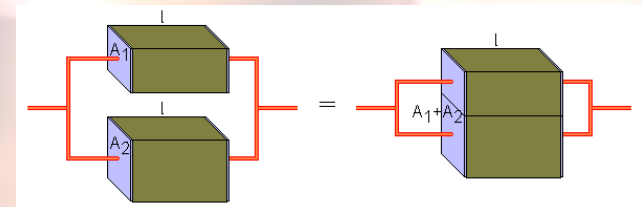
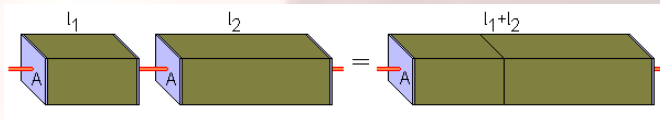


Reihenschaltung & Parallelschaltung



Reihenschaltung & Parallelschaltung

Berechnung



$$U_{ges} = \sum_{n=1}^N U_n = U_1 + U_2 + \dots + U_N$$

$$I_{ges} = \sum_{n=1}^N I_n = I_1 + I_2 + \dots + I_N$$

$$R_{ges} = \sum_{n=1}^N R_n = R_1 + R_2 + \dots + R_N$$

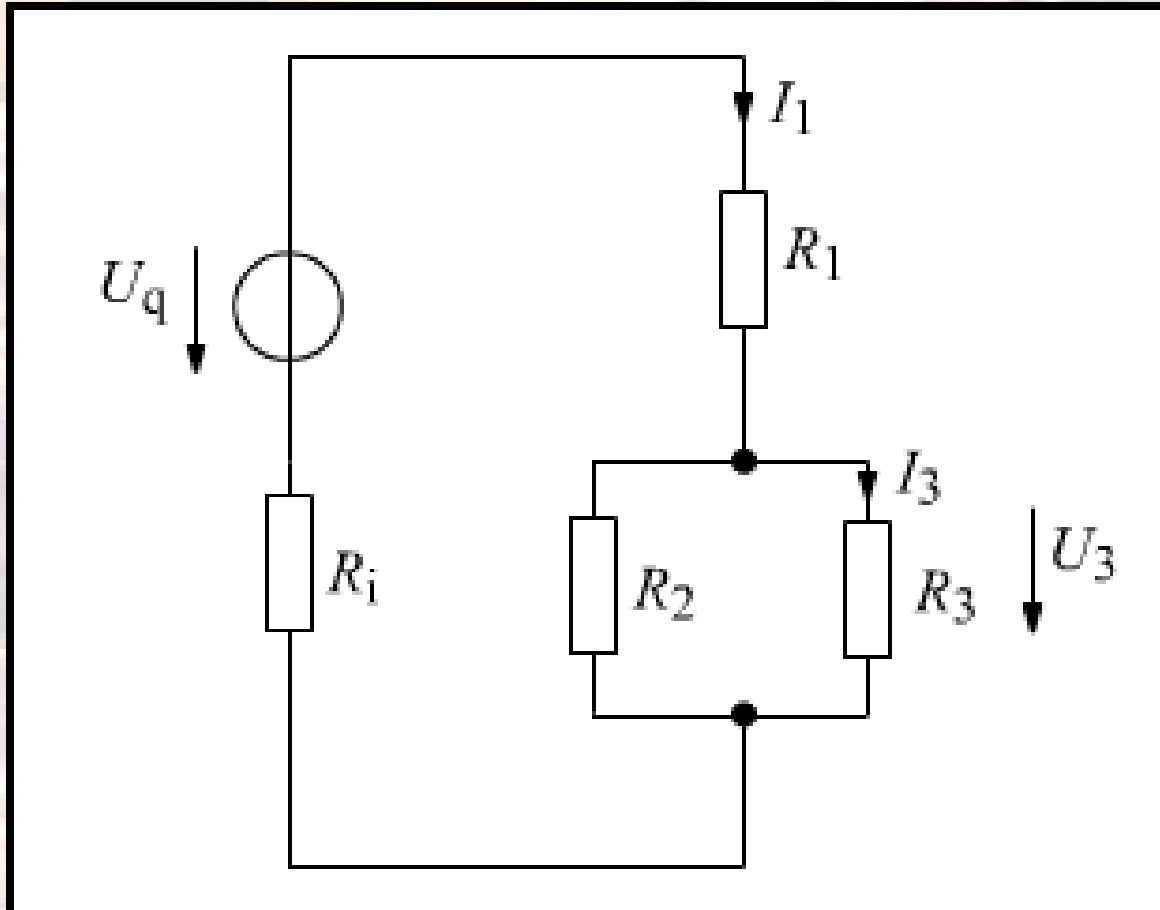
$$R_{ges} = \frac{U_{ges}}{I_{ges}} = \frac{U_{ges}}{\sum_{n=1}^N I_n} = \frac{U_{ges}}{\sum_{n=1}^N \frac{U_n}{R_n}} = \frac{1}{\sum_{n=1}^N \frac{1}{R_n}}$$

Spezialfall $R_1 \parallel R_2$

$$R_{ges} = \frac{U_{ges}}{I_1 + I_2} = \frac{U_{ges}}{\frac{U_{ges}}{R_1} + \frac{U_{ges}}{R_2}} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}}$$

$$R_{ges} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

Spannungsteiler & Stromteiler



$$U_q = 12 \text{ V} ; R_i = 1 \Omega$$
$$R_1 = 9 \Omega$$
$$R_2 = 8 \Omega ; R_3 = 2 \Omega$$

