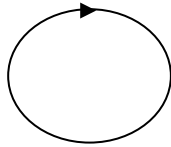


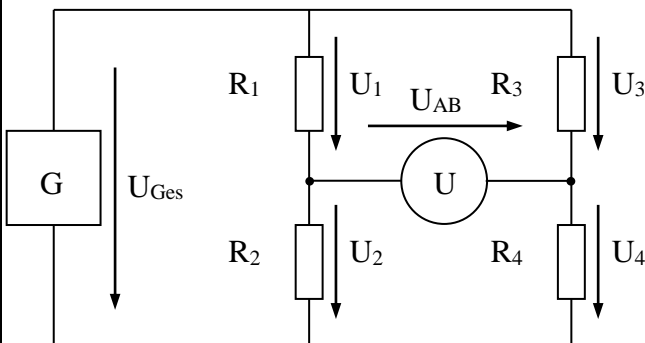
2.3 Maschen- und Knotenregel**Maschenregel**In einer Masche gilt:

Die Summe aller Spannungen ist Null:

$$\sum_{i=1}^n U_i = 0$$

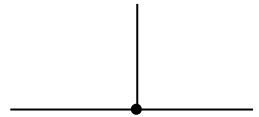
Anwendung:

- Masche festlegen (geschlossener Umlauf in einem Stromkreis)
- Spannungspfeile einzeichnen
- Umlaufsinn und Anfang festlegen (beliebig)
- Summe der Spannungen bilden und Null setzen (Vorzeichen beachten!!)

Beispiel: Brückenschaltung

Bitte Maschen farbig einzeichnen!

1. Masche: $+U_3 + U_4 - U_{ges} = 0$
2. Masche: $+U_1 + U_{AB} - U_3 = 0$
3. Masche: $+U_3 - U_{AB} + U_2 - U_{ges} = 0$

KnotenregelFür einen Knoten gilt:

Die Summe aller Ströme ist Null:

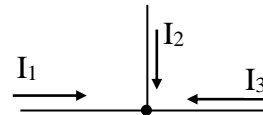
$$\sum_{i=1}^n I_i = 0$$

Anwendung:

- Knoten festlegen
- Strompfeile einzeichnen
- Summe der Ströme bilden und Null setzen (Vorzeichen beachten!!)

Beispiel:

Geg:
 $I_1 = 2 \text{ A}$
 $I_2 = 3 \text{ A}$

Ges: I_3

Lsg:

$$+I_1 + I_2 + I_3 = 0$$

$$\underline{I_3} = -I_1 - I_2 = -2 \text{ A} - 3 \text{ A} = \underline{\underline{-5 \text{ A}}}$$