

Reihen- und Parallelschaltung

Definition

Elektrische Bauteile können in **Reihen-** oder **Parallelschaltung** miteinander verbunden werden. Beide Schaltungsarten unterscheiden sich im Verhalten von Spannung, Stromstärke und Widerstand.

Reihenschaltung

Eigenschaften:

- Stromstärke ist überall gleich.
- Die Gesamtspannung ist die Summe der Teilspannungen.
- Der Gesamtwiderstand ist die Summe aller Einzelwiderstände.

Formel

- $R_{ges} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$

Parallelschaltung

Eigenschaften:

- Spannung ist überall gleich.
- Die Gesamtstromstärke ist die Summe der Teilströme.
- Der Gesamtwiderstand ist kleiner als der kleinste Einzelwiderstand.

Formel

- $1 / R_{ges} = 1 / R_1 + 1 / R_2 + 1 / R_3 + \dots$

Vergleich

Reihenschaltung	Parallelschaltung
Stromstärke überall gleich	Spannung überall gleich
Spannung teilt sich auf	Stromstärke teilt sich auf
Widerstände addieren sich	Gesamtwiderstand wird kleiner

Merksatz

- **Reihe → Strom gleich**
 - **Parallel → Spannung gleich**
-

Prüfungshinweis

Reihen- und Parallelschaltungen gehören zu den häufigsten Rechenaufgaben in der IHK-Abschlussprüfung. Die Formeln für den Gesamtwiderstand sollten sicher beherrscht werden.

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
 - DIN EN IEC 60050
-