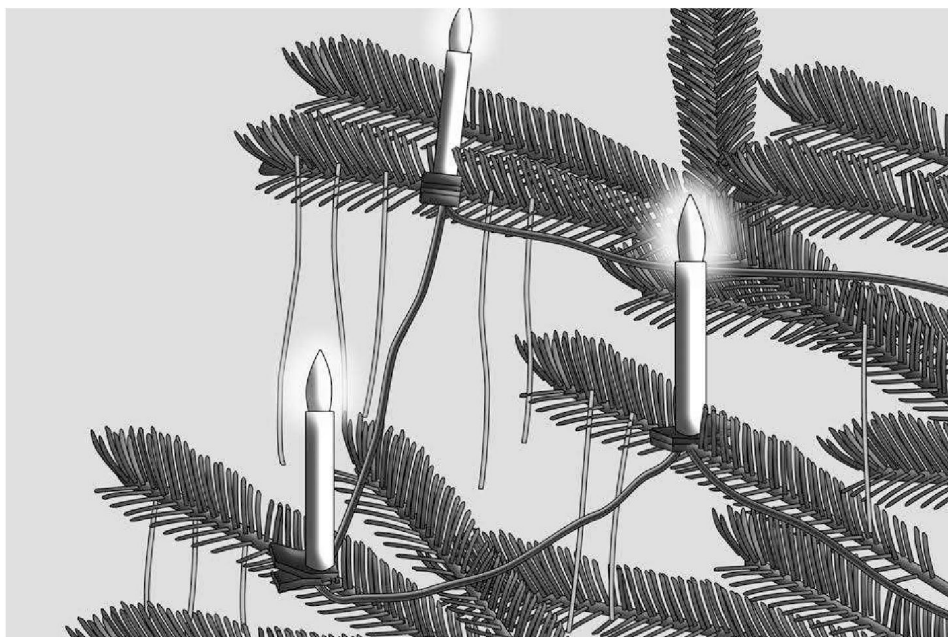


M 2 Die Reihen- und Parallelschaltung

I/D

Weihnachtsbaumbeleuchtung



© Abbildung basiert auf Grafik von Torsten Gudescheit / pixelio.de

**Reihen-
schaltung**

Mehrfachsteckdosenleiste

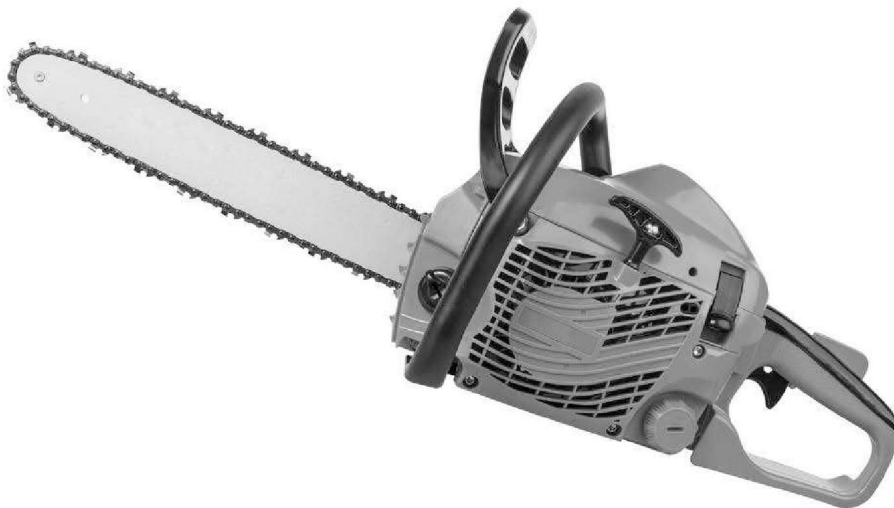


Mehrfachsteckdose © Thinkstock / iStock

**Parallel-
schaltung**

Motorsäge

Waldarbeiter beim Baumfällen © Thinkstock / iStock



Motorsäge einzeln © Thinkstock / iStock

I/D**UND-
Schaltung**

Autoinnenbeleuchtung



**ODER-
Schaltung**

© Abbildung basiert auf Grafik von Marco Barnebeck (Telemarco) / pixelio.de

I/D

M 2 Die Reihen- und Parallelschaltung – Fortsetzung



Aufgabe: Reihen- und Parallelschaltung

1. Baue nacheinander die Reihen- und die Parallelschaltung mit den Experimentierkästen auf.
2. Vergleiche beide Schaltungen bezüglich der Helligkeit der Lampen. Erläutere, was passiert, wenn man in einer der Schaltungen jeweils eine Lampe herausnimmt. Vergleiche deine Beobachtungen.

Finde Eigenschaften der beiden Schaltungen heraus. Kannst du Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede entdecken?

3. Fertige jeweils eine Schaltskizze/einen Schaltplan zu einer Reihenschaltung und einer Parallelschaltung mit jeweils zwei Lampen und jeweils einem Schalter an. Dabei werden alle Lampen mit dem einen Schalter jeweils an- und ausgeschaltet.

UND- und ODER- Schaltung

1. Baue die UND- und die ODER-Schaltung mit den Experimentierkästen auf.
2. Beobachte, was in den beiden Schaltungen bei unterschiedlichen Schalterstellungen passiert. Vergleiche die beiden Schaltungen miteinander. Finde Eigenschaften der beiden Schaltungen heraus. Kannst du Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede entdecken?
3. Fertige jeweils eine Schaltskizze/einen Schaltplan zu einer UND- und einer ODER-Schaltung mit jeweils zwei Schaltern und jeweils einer Lampe.



Aufgabe: Reihen- und Parallelschaltung

1. Baue nacheinander die Reihen- und die Parallelschaltung mit den Experimentierkästen auf.
2. Vergleiche beide Schaltungen bezüglich der Helligkeit der Lampen. Erläutere, was passiert, wenn man in einer der Schaltungen jeweils eine Lampe herausnimmt. Vergleiche deine Beobachtungen.

Finde Eigenschaften der beiden Schaltungen heraus. Kannst du Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede entdecken?

3. Fertige jeweils eine Schaltskizze/einen Schaltplan zu einer Reihenschaltung und einer Parallelschaltung mit jeweils zwei Lampen und jeweils einem Schalter an. Dabei werden alle Lampen mit dem einen Schalter jeweils an- und ausgeschaltet.

UND- und ODER- Schaltung

1. Baue die UND- und die ODER-Schaltung mit den Experimentierkästen auf.
2. Beobachte, was in den beiden Schaltungen bei unterschiedlichen Schalterstellungen passiert. Vergleiche die beiden Schaltungen miteinander. Finde Eigenschaften der beiden Schaltungen heraus. Kannst du Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede entdecken?
3. Fertige jeweils eine Schaltskizze/einen Schaltplan zu einer UND- und einer ODER-Schaltung mit jeweils zwei Schaltern und jeweils einer Lampe.



I/D