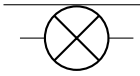
Schaltzeichen in Schaltplänen

In Schaltplänen werden verschiedene Schaltzeichen genutzt um die Verbindungen zwischen den Bauteilen zu verdeutlichen. Generell ist bei Schaltplänen zu beachten, dass alle Verbindungen nur waagerecht und senkrecht gezeichnet werden. Bei handschriftlichen Zeichnungen ist dabei die Benutzung eines Lineal verpflichtend. Im folgenden sind die einzelnen Elemente mit kurzer Erläuterung angegeben.

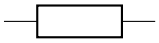
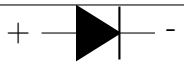
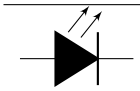
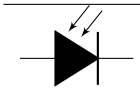
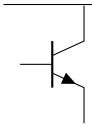
1 Verbindungen und Anschlüsse

	Verbindungen um die Ecke.
	Kreuzende Verbindungen ohne elektrischen Kontakt.
	Kreuzende Verbindungen mit elektrischen Kontakt zwischen den beiden Verbindungen.
	Abzweigende Verbindung.
	Batterie, wobei der längere Strich den Pluspol angibt.
	Spannungs- oder Stromquelle.
	Pin mit abgehender Verbindung.
	Nicht angeschlossener Pin.
	Massenanschluss, der auch mehrmals innerhalb eines Schaltplans genutzt werden kann. Alle Massenanschlüsse sind mit einander verbunden, so dass man darüber Verbindungen einsparen kann.

2 Schalter, Taster und Lampen

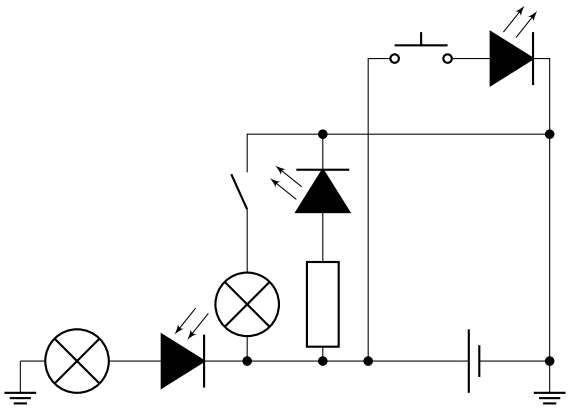
	Ein normaler Schalter, der seinen Zustand nach der Betätigung behält.
	Ein Taster, der nur während der Betätigung geschlossen ist.
	Eine einfache Lampe.

3 Elektrische Bauteile

	Ein Widerstand, der den elektrischen Strom hemmt. In der Regel wird auch die Stärke mit angegeben.
	Eine Diode, die den Strom nur in eine Richtung durchlässt.
	Eine Leuchtdiode (LED), die leuchtet, wenn sie den Strom in der vorgesehenen Richtung durchlässt. In der anderen Richtung sperrt sie.
	Eine Fotodiode, die den Strom in Abhängigkeit von der darauf fallenden Lichtstärke, auch in Sperrrichtung leitet.
	Ein Transistor, mit dem entweder Strom verstärkt werden kann oder der als elektrischer Schalter dient.

Aufgabe 1

Zähle auf, aus welchen Bauteilen die folgende Schaltskizze enthält und mit welchen Bauteilen diese verbunden sind.



Aufgabe 2

Zeichne einen Schaltplan für vier LEDs, die jeweils an einem einzelnen Pin angeschlossen sind. Beachte dabei, dass jede LED ihren eigenen Vorwiderstand benötigt. Zwei der LEDs sollen sich auch alternativ durch einen Taster bzw. einen Schalter anschalten lassen.