

Hinweis: Diese Übersicht beinhaltet die Abbildungen zum Abschnitt „Elektronische Bauteile“ aus dem Tutorial „Grundwissen Elektronik“ im Lernobjekt „grund-wissen.de: Elektronik (Grundwissen)“ unter <https://www.schulportal-thueringen.de/web/guest/media/detail?tspi=11943>

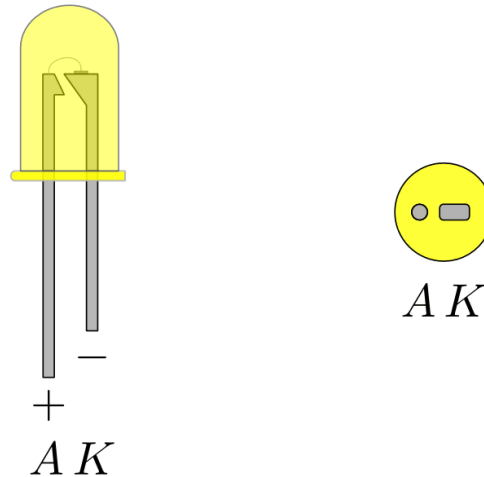
Bild im Buch	Beschreibung	Dateiname (Format jeweils PNG und SVG)
Abb. 1	Übersicht über häufige elektronische Schaltzeichen	abb01_schaltzeichen-uebersicht
Abb. 2	$U(I)$ -Diagramm einer idealen Spannungsquelle	abb02_diagramm-ideale-spannungsquelle
Abb. 3	$U(I)$ -Diagramm einer idealen Stromquelle	abb03_diagramm-ideale-stromquelle
Abb. 4	Schaltzeichen einer idealen Spannungs- beziehungsweise Stromquelle	abb04_schaltzeichen-ideale-spannungs-und-stromquelle abb04_schaltzeichen-ideale-stromquelle abb04_schaltzeichen-ideale-spannungsquelle
Abb. 5	Schaltzeichen einer Batterie beziehungsweise eines Akkumulators	abb05_schaltzeichen-batterie-akkumulator
Abb. 6	Schaltzeichen eines Netzteils mit Wechselspannung	abb06_schaltzeichen-netzteil-wechselspannung
Abb. 7	Modell einer realen Spannungsquelle mit der Leerlaufspannung U_0 und dem Innenwiderstand R_i	abb07_reale-spannungsquelle
Abb. 8	Diagramm der Klemmenspannung einer Spannungsquelle in Abhängigkeit des Innenwiderstands R_i und der fließenden Stromstärke I	abb08_diagramm-klemmenspannung
Abb. 9	Modell einer realen Stromquelle mit der Leerlaufspannung U_0 und dem Innenwiderstand R_i	abb09_reale-stromquelle
Abb. 10	Schaltzeichen einer Leitung	abb10_schaltzeichen-leitung
Abb. 11	Schaltzeichen einer Leitungs-Kreuzung	abb11_schaltzeichen-leitung-kreuzung
Abb. 12	Schaltzeichen einer Leitungs-Verbindung	abb12_schaltzeichen-leitung-verbinding
Abb. 13	Schaltzeichen der Masse (GND)	abb13_schaltzeichen-masse
Abb. 14	Unterschiedliche Darstellungsformen für die Verbindung eines Bauteils mit dem Masse-Niveau	abb14_masse-anschluss
Abb. 15	Schaltzeichen einer Sicherung	abb15_schaltzeichen-sicherung
Abb. 16	Schaltzeichen eines Schalters	abb16_schaltzeichen-schalter
Abb. 17	Schaltzeichen eines Wechselschalters	abb17_schaltzeichen-schalter-wechselschalter

Abb. 18	Schaltzeichen eines Tasters („normally open“)	abb18_schaltzeichen-taster-offen
Abb. 19	Schaltzeichen eines Tasters („normally closed“)	abb19_schaltzeichen-taster-geschlossen
Abb. 20	Schaltzeichen eines Relais	abb20_schaltzeichen-relais
Abb. 21	Schaltzeichen eines Widerstandes (allgemein)	abb21_schaltzeichen-widerstand
Abb. 22	Farbringe eines 470Ω-Widerstandes	abb22_widerstand-farbringe-beispiel-470-ohm
Abb. 23	Schaltzeichen eines Kaltleiters (PTC)	abb23_schaltzeichen-widerstand-kaltleiter
Abb. 24	Schaltzeichen eines Heißleiters (NTC)	abb24_schaltzeichen-widerstand-heissleiter
Abb. 25	Schaltzeichen eines Fotowiderstandes	abb25_schaltzeichen-widerstand-fotowiderstand
Abb. 26	Schaltzeichen eines Varistors	abb26_schaltzeichen-widerstand-varistor
Abb. 27	Strom-Spannungs-Kennlinie eines Varistors	abb27_diagramm-kennlinie-varistor
Abb. 28	Schaltzeichen eines Potentiometers	abb28_schaltzeichen-widerstand-potentiometer
Abb. 29	Schaltzeichen eines Trimmwiderstandes	abb29_schaltzeichen-widerstand-trimmwiderstand
Abb. 30	Schaltzeichen einer Glühlampe	abb30_schaltzeichen-gluehlampe
Abb. 31	Schaltzeichen eines Kondensators	abb31_schaltzeichen-kondensator
Abb. 32	Wasser-Modell eines Kondensators	abb32_kondensator-wassermodell
Abb. 33	Prinzipieller Aufbau einer Schaltung zur Bestimmung der Ladekurve eines Kondensators mit Vorwiderstand	abb33_kondensator-messschaltung
Abb. 34	Kennlinie eines Kondensators beim Auf- und Entladen	abb34_diagramm-kondensator-ladespannung-ladestrom
Abb. 35	Schaltzeichen eines Drehkondensators	abb35_schaltzeichen-kondensator-trimmkondensator
Abb. 36	Schaltzeichen eines Elektrolyt-Kondensators	abb36_schaltzeichen-kondensator-elektrolytkondensator
Abb. 37	Schaltzeichen einer Röhrendiode	abb37_schaltzeichen-roehrendiode
Abb. 38	Schaltzeichen einer Röhrentriode	abb38_schaltzeichen-roehrentriode
Abb. 39	Schaltzeichen einer Diode. Der linke Anschlussdraht wird Anode, der rechte Kathode genannt	abb39_schaltzeichen-diode
Abb. 40	Kennlinie einer Diode in Durchlassrichtung	abb40_kennlinie-diode-durchlassrichtung

Abb. 41	Kennlinie einer 100V-Diode in Sperrrichtung	abb41_kennlinie-diode-sperrrichtung
Abb. 42	Schaltzeichen einer Leuchtdiode (LED)	abb42_schaltzeichen-diode-leuchtdiode
Abb. 43	Bauform einer Leuchtdiode (LED)	abb43_bauform-leuchtdiode
Abb. 44	Schaltzeichen einer Fotodiode	abb44_schaltzeichen-diode-fotodiode
Abb. 45	Schaltzeichen einer Z-Diode	abb45_schaltzeichen-diode-zenerdiode
Abb. 46	Bauformen von <i>npn</i> -Transistoren. Bei <i>pnp</i> -Transistoren sind C und E vertauscht	abb46_bauform-transistor-npn
Abb. 47	Innerer Aufbau eines <i>npn</i> -Transistors (stark vereinfacht)	abb47_aufbau-transistor-npn
Abb. 48	Schaltzeichen eines <i>npn</i> -Transistors	abb48_schaltzeichen-transistor-npn
Abb. 49	Beispiel einer $I_C(I_B)$ -Kennlinie eines Transistors (vereinfacht)	abb49_diagramm-kennlinie-transistor
Abb. 50	Schaltzeichen eines <i>pnp</i> -Transistors	abb50_schaltzeichen-transistor-pnp
Abb. 51	Ströme und Spannungen bei einem <i>npn</i> -Transistor	abb51_npn-transistor-stroeme-und-spannungen
Abb. 52	Spannungsabfall entlang der CE-Strecke bei einem Transistor	abb52_transistor-spannungsabfall-ce-strecke
Abb. 53	Kennlinienfeld eines BC547-Transistors (Quelle: Datasheetcatalog) Kollektor-Emitter-Strom I_{CE} als Funktion von U_{CE}	Quelle: http://www.datasheetcatalog.com/datasheets_pdf/B/C/5/4/BC547.shtml
Abb. 54	Kollektor-Emitter-Strom I_{CE} als Funktion der Basis-Spannung U_{BE} bei einem BC547-Transistor (Quelle: Datasheetcatalog)	Quelle: http://www.datasheetcatalog.com/datasheets_pdf/B/C/5/4/BC547.shtml
Abb. 55	Schaltzeichen eines Thyristors	abb55_schaltzeichen-thyristor
Abb. 56	Schaltzeichen einer Spule	abb56_schaltzeichen-induktivitaet-spule
Abb. 57	Schaltzeichen einer Spule mit Eisenkern	abb57_schaltzeichen-induktivitaet-spule-mit-eisenkern
Abb. 58	Schaltzeichen eines Transformators	abb58_schaltzeichen-transformator
Abb. 59	Schaltzeichen eines Quarzoszillators	abb59_schaltzeichen-quarzoszillator
Abb. 60	Schaltzeichen eines Spannungsreglers	abb60_schaltzeichen-spannungsregler
Abb. 61	Schaltzeichen des NE555-Timers	abb61_schaltzeichen-ne555

Bitte wenden.

Die Tutorials und die Abbildungen daraus sind unter CC BY-NC-SA 3.0 lizenziert. Wie sollen die Lizenzangaben am Bild aussehen?



Eventuelle Bildbeschriftung...

Lizenzangaben: abb43_bauform-leuchtdiode.png; [Bernhard Grotz, grund-wissen.de](#); [CC BY-NC-SA 3.0](#); Angaben über eventuelle Änderungen am Bild (Bsp.: H.Groß; Bild zugeschnitten und farblich verändert)

Bei gedruckten Verwendungen muss statt der Verlinkung die URL zur Lizenz ausgeschrieben werden, was dann so aussieht:

Lizenzangaben: abb43_bauform-leuchtdiode.png; Bernhard Grotz, grund-wissen.de; CC BY-NC-SA 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/legalcode.de>); Angaben über eventuelle Änderungen am Bild (Bsp.: H. Groß; Bild zugeschnitten und farblich verändert)