

WIKIPEDIA

Liste der Schaltzeichen (Elektrik/Elektronik)

Diese Liste zeigt **Schaltzeichen für Elektrik und Elektronik**.

Inhaltsverzeichnis

Elektrische Schaltzeichen

- Schutzleiter, Masse, Äquipotenzial
- Ideale Stromkreise
- Filter
- Leiter
 - Leitungen in Fernmeldenetzen
 - Leitungen in der Gebäudeinstallation
 - Verzögerungsleitungen
- Sicherungen
- Schutzschalter
- Überspannungsableiter
- Gehäuse
 - Steckverbinder
 - Schaltersymbole für Elektroinstallation
 - Schalter
 - Elektromechanische Antriebe
- Akkumulatoren und Primärzellen
- Elektrische Bauelemente
 - Widerstände
 - Kondensatoren
 - Lichtquellen
 - Induktivitäten
 - Piezoelektrische Kristalle
 - Elektrogeräte

Elektronische Symbole

- Dioden
- Thyristoren
- Photoelemente
- Transistoren
- Elektronenröhren

Binäre Schaltelemente

- Konturen, Signal- und Funktionskennzeichen
- Ein- und Ausgänge
- Logikschaltglieder

Kippglieder

- Zähler

Analoge Elemente

Verstärker

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Datenübertragung

Fernsprecher

Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräte

Antennen und Funk

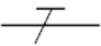
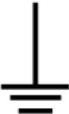


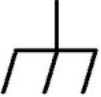


Signalgeneratoren

Siehe auch

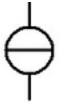

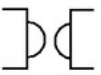
Weblinks

Elektrische Schaltzeichen




Schutzleiter, Masse, Äquipotenzial

	Symbol für den Schutzleiter
	Schaltzeichen für Erde (allgemein) (Zeichen 02-15-01 aus der EN-60617-Reihe)
	Funktionserdung, fremdspannungsarme Erde (Zeichen 02-15-02 aus der EN-60617-Reihe)
	Schutzerdung (Zeichen 02-15-03 aus der EN-60617-Reihe)
	Masse, Gehäuse (Zeichen 02-15-04 aus der EN-60617-Reihe)
	Äquipotential (Zeichen 02-15-05 aus der EN-60617-Reihe)
	Potentialausgleich (z. B. in der Medizintechnik) (angelehnt an Zeichen 02-15-05 aus der EN-60617-Reihe)

Ideale Stromkreise



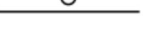
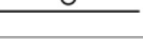
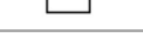

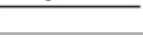
	ideale Stromquelle (Zeichen 02-16-01 aus der EN-60617-Reihe)
	ideale Spannungsquelle (Zeichen 02-16-02 aus der EN-60617-Reihe)
	idealer Gyrator (Zeichen 02-16-03 aus der EN-60617-Reihe)

Filter





	Hochpass
	Tiefpass
	Bandpass
<i>Zeichen fehlt</i>	Bandsperre
<i>Zeichen fehlt</i>	Allpass

Leiter

Leitungen in Fernmeldenetzen

	Leitung in der Erde; Erdkabel
	Leitung in Gewässer; Seekabel
	Oberirdischer Leiter; Freileitung
	Leitung in Kabelkanal, Kabeltrasse oder Elektroinstallationsrohr
	Kabeltrasse mit vier Kabelkanälen
	Hausanschluss
	unterirdische Verbindungsstelle zwischen zwei Erdkabeln
	Abschottung in einem gas- oder flüssigkeitsisolierten Kabel
	Fernmeldeleitung mit Wechselstrom-Fernspeisung
	Fernmeldeleitung mit Gleichstrom-Fernspeisung

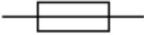
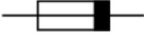
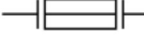
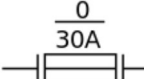
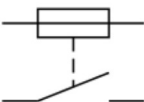

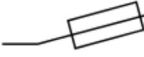
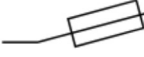
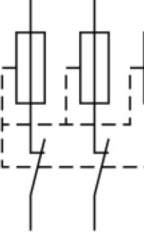

Leitungen in der Gebäudeinstallation

	Neutralleiter <i>N</i> , auch Mittelleiter <i>M</i>
	Schutzleiter <i>PE</i>
	Neutralleiter mit Schutzfunktion <i>PEN</i>
	drei Leiter, ein Schutzleiter, ein Neutralleiter


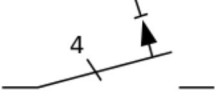
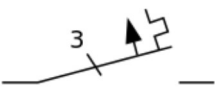

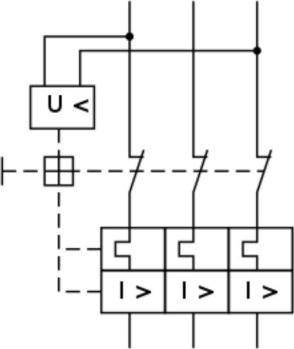
Verzögerungsleitungen

	magnetostruktive Verzögerungsleitung
	magnetostruktive Verzögerungsleitung mit drei Spulen
	koaxiale Verzögerungsleitung
	Festkörperverszögerungsleitung mit piezoelektrischen Wandlern

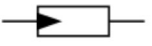


Sicherungen

	Sicherung allgemein; Schmelzsicherung
	Sicherung mit Kennzeichnung des netzseitigen Anschlusses
	NH-Sicherung
	NH-Sicherung mit Angabe der Größe (0) und des Nennstroms (30 A)
	Sicherung mit Meldekontakt
	Sicherungsschalter
	Sicherungstrennschalter
	Sicherungslasttrennschalter
	dreipolige Motorschutz(schmelz)sicherung Auslösung eines Schlagbolzens, der die Kontakte öffnet
	Löschsicherung

Schutzschalter









	Leitungsschutzschalter <i>LS</i>
	Vierpoliger Fehlerstromschutzschalter <i>FI/RCD</i>
	dreipoliger (Motor-)Schutzschalter mit thermischer und magnetischer Überstromauslösung
	Fehlerstromschutzschalter mit Sicherungsautomat (FI/LS-Kombination)
	Dreipoliger Motorschutzschalter mit Unterspannungsauslöser und thermischen sowie magnetischen Überstromauslösern und manuellem Auslöser

Überspannungsableiter







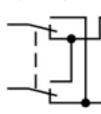





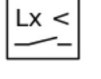
	Überspannungsableiter
	Funkenstrecke
	Gasableiter mit einer Gasentladungsröhre

Gehäuse


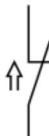

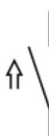



Steckverbinder


	Buchse Steckdose ohne Schutzkontakt										
	Stecker Stecker ohne Schutzkontakt										
	Buchse mit Schutzkontakt Steckdose mit Schutzkontakt nicht schaltbar										
	Zweifach-Steckdose mit Schutzkontakt										
	Steckdose mit Schutzkontakt für Drehstrom (5-polig)										
	abschaltbare Steckdose ohne Schutzkontakt										
	Datensteckdose (allgemein) <table border="1" data-bbox="268 680 563 954"><tr><td><i>TP</i></td><td>Telefon</td></tr><tr><td><i>M</i></td><td>Mikrofon</td></tr><tr><td><i>FM</i></td><td>UKW-Rundfunk</td></tr><tr><td><i>TV</i></td><td>Fernsehen</td></tr><tr><td><i>TX</i></td><td>Telex</td></tr></table>	<i>TP</i>	Telefon	<i>M</i>	Mikrofon	<i>FM</i>	UKW-Rundfunk	<i>TV</i>	Fernsehen	<i>TX</i>	Telex
<i>TP</i>	Telefon										
<i>M</i>	Mikrofon										
<i>FM</i>	UKW-Rundfunk										
<i>TV</i>	Fernsehen										
<i>TX</i>	Telex										
	Antennensteckdose										





Schaltersymbole für Elektroinstallation

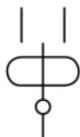
	Schalter (allgemein)
	Ausschalter (einpoleig); Schalter 1/1
	Ausschalter (zweipoleig); Schalter 1/2
	Serienschalter (einpoleig); Schalter 5/1
	Wechselschalter; Schalter 6/1
 	Kreuzschalter; Zwischenschalter; Schalter 7/1
	Gruppenschalter (Jalousieschalter)
	Dimmer
	Zugschalter
	Taster
	Taster mit Leuchte
	Stromstoßschalter
	Dämmerungsschalter

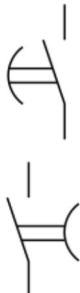
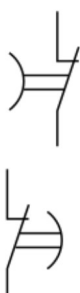

Schalter











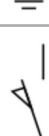
Allgemeine Kontakte	
	Schließer; allgemeiner Schalter Drei alternative Darstellungsformen
	Schließer betätigt
	Öffner
	Öffner betätigt
	Wechselkontakt (Wechsler) mit Unterbrechung beim Umschaltvorgang
	Wechselkontakt ohne Unterbrechung beim Umschaltvorgang
	Zweiwegschalter mit "Aus"-Mittelstellung



Wischkontakte	
	Wischkontakt Kontakt bei Betätigung
	Wischkontakt Kontakt bei Rückfall
	Wischkontakt Kontakt bei Betätigung und Rückfall


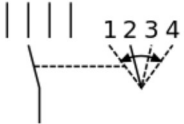
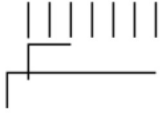
Voreilende und Nacheilende	
	voreilender Schließer
	nacheilender Schließer
	voreilender Öffner
	nacheilender Öffner

Quecksilberschalter	
	Quecksilberschalter mit drei Anschlüssen

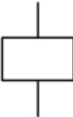
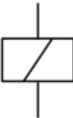
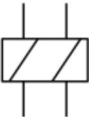
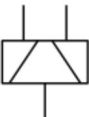
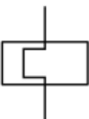
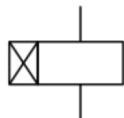
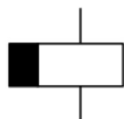
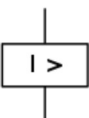
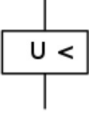
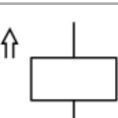
Verzögerungskontakte	
	Schließer Betätigung verzögert (Fallschirmeffekt)
	Öffner Rückfall verzögert (Fallschirmeffekt)
	Schließer Betätigung und Rückfall verzögert

Zusatzkennzeichen	
	Schließer eines Schützes
	Öffner eines Schützes
	Leistungsschalter
	Trennschalter; Leerschalter
	Lasttrennschalter
	Schütz mit selbsttätiger Auslösung
	Lasttrennschalter mit selbsttätiger Auslösung
	Schließer mit selbsttätigem Rückgang
	Öffner mit selbsttätigem Rückgang
	Erdungsschalter
	Grenzschalter Schließer

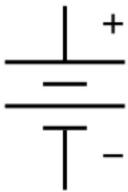
	Grenzscharter Öffner
	Zweiwegschließer mit selbsttätigem Rückgang aus linker Schaltstellung (gefülltes Dreieck) und nicht-selbstständigen Rückgang (offener Kreis) aus rechter Schaltstellung

Schalter mit mehreren Schaltstellungen	
	Mehrstellungsscharter mit vier Schaltstellungen
	Mehrstellungsscharter mit Schaltstellungsdiagramm; Betätigungsrichtung und -bereich sind durch Pfeile angezeigt; Stellungen mit Ziffern beschriftet
	Mehrstellungsscharter in jeder Schaltstellung sind drei aufeinanderfolgende Anschlüsse überbrückt

Elektromechanische Antriebe


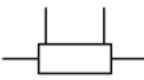
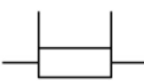
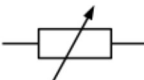
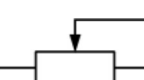
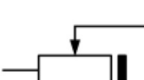
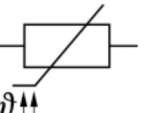

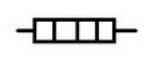
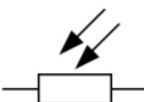
	Schütz oder Relais Allgemeines Symbol
	Elektromechanischer Antrieb mit einer Wicklung
	elektromechanischer Antrieb mit zwei gleichsinnigen Wicklungen
	elektromechanischer Antrieb mit zwei gegensinnigen Wicklungen
	Thermorelais z. B. mit einem Bimetall
	elektromechanischer Antrieb mit Ansprechverzögerung
	elektromechanischer Antrieb mit Rückfallverzögerung
 	elektromechanischer Antrieb mit Angabe der Steuergröße
	elektromechanischer Antrieb Antrieb geschaltet, Spule erregt
Symbol Alternativ current relay.svg	Wechselstromrelais
Symbol Support relay.svg	elektromechanischer Antrieb eines Stützrelais

Akkumulatoren und Primärzellen





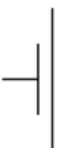
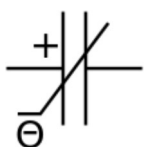


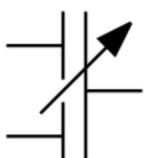
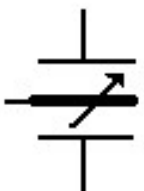
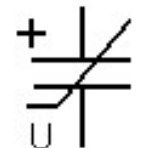
Symbol primary or	Galvanische Zelle, Primärzelle, -element, Sekundärzelle, -element, Akkumulator, Batterie von Primär- oder Sekundärzellen
	Batterie aus zwei galvanischen Zellen

Elektrische Bauelemente





Widerstände

	Widerstand, allgemein (Zeichen 04-01-01 aus der EN-60617-Reihe)
	Widerstand mit fester Anzapfung (Zeichen 04-01-09 aus der EN-60617-Reihe)
	Shunt, Nebenschlusswiderstand (Zeichen 04-01-10 aus der EN-60617-Reihe)
	Widerstand (veränderbar, allgemein) (Zeichen 04-01-03 aus der EN-60617-Reihe)
	Widerstand mit Schleifkontakt, Potentiometer (Zeichen 04-01-07 aus der EN-60617-Reihe)
	Widerstand mit Schleifkontakt und "Aus"-Stellung (Zeichen 04-01-06 aus der EN-60617-Reihe)
Potentiometer einstellbar Schaltzeichen	Potentiometer einstellbar, Trimpotentiometer (Zeichen 04-01-08 aus der EN-60617-Reihe)
	temperaturabhängiger Widerstand, Kaltleiter (PTC)
Widerstand NTC DIN-EN	temperaturabhängiger Widerstand, Heißleiter (NTC)
Varistor Symbol.svg	spannungsabhängiger Widerstand, Varistor (Zeichen 04-01-04 aus der EN-60617-Reihe)
	Kohle-Säulen-Widerstand (Zeichen 04-01-11 aus der EN-60617-Reihe)
	(Ohmsches) Heizelement, Heizwiderstand (Zeichen 04-01-12 aus der EN-60617-Reihe)
	Fotowiderstand (Lichtempfindliches Element mit symmetrischer Leitfähigkeit) (Zeichen 05-06-01 aus der EN-60617-Reihe)







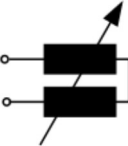
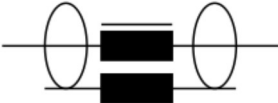

Kondensatoren

	Kondensator, allgemein (Zeichen 04-02-01 aus der EN-60617-Reihe)
	Durchführungskondensator (Zeichen 04-02-03 aus der EN-60617-Reihe)
 altes Symbol: 	gepolter Kondensator, Elektrolytkondensator *) (Zeichen 04-02-05 aus der EN-60617-Reihe)
	Blockkondensator
	gepolter Kondensator mit hohem Temperaturbeiwert (Zeichen 04-02-15 aus der EN-60617-Reihe)
	Drehkondensator (ohne Hilfsmittel einstellbar) (Zeichen 04-02-07 aus der EN-60617-Reihe)
	Drehkondensator (nur mit Hilfsmittel einstellbar), Variabler Trimmerkondensator (Zeichen 04-02-09 aus der EN-60617-Reihe)
	einstellbarer Differenzialkondensator (Zeichen 04-02-11 aus der EN-60617-Reihe)
	Kondensator mit einstellbarem Elektrodenabstand (Zeichen 04-02-13 aus der EN-60617-Reihe)
	gepolter, spannungsabhängiger Kondensator (z. B. Halbleiterkondensator) (Zeichen 04-02-16 aus der EN-60617-Reihe)
*) Nach DIN EN 60617-4 ist nur die Variante mit dem durch das + Zeichen gekennzeichneten Pol gültig.	

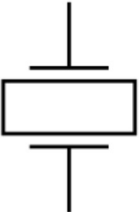

Lichtquellen

	Glühlampe
	Glimmlampe
	Leuchtdiode
	Leuchtstoffröhre, Gasentladungsröhre (Spektrallampe)


















Induktivitäten

	Induktivität (allgemein; Induktivität, Spule, Drossel oder Wicklung *)
	Induktivität mit fester Anzapfung *)
	Stufig einstellbare Induktivität *)
	Induktivität mit Magnetkern *)
	Induktivität mit Luftspalt im Magnetkern *)
	Induktivität mit stufiger Einstellung *)
	Variometer *)
	Koaxiale Drossel mit Magnetkern *)
	Ferritperle auf einem Leiter
*) Nach DIN EN 60617-4 ist nur die Variante mit den 4 Bögen gültig. Die Variante als schwarz gefülltes Rechteck ist nicht mehr gültig.	




Piezoelektrische Kristalle

	<p>Piezelektrischer Kristall (meist Schwingquarz) mit zwei Elektroden</p> <p>(Zeichen 04-07-01 aus der EN-60617-Reihe)</p>
<p>Symbol Piezocrystal (three Electrodes):.</p>	<p>piezoelektrischer Kristall mit drei Elektroden</p> <p>(Zeichen 04-07-02 aus der EN-60617-Reihe)</p>
<p>Piezo Kristall 2 Elektrodenp</p>	<p>piezoelektrischer Kristall mit zwei Elektrodenpaaren</p> <p>(Zeichen 04-07-03 aus der EN-60617-Reihe)</p>
	<p>Elektret</p> <p>(Zeichen 04-07-04 aus der EN-60617-Reihe)</p>

Elektrogeräte






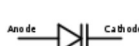





	Elektrogerät (allgemein)
	Elektrogerät (allgemein) schaltbar
	Küchenmaschine
	Elektroherd (allgemein)
	Mikrowellenherd
	Backofen
	Wärmeplatte
	Heißwasserspeicher, Boiler
	Durchlauferhitzer
	Waschmaschine
	Wäschetrockner
	Geschirrspüler
	Raumbeheizung allgemein
	Speicherheizter
	Lüfter elektrisch
	Infrarotstrahler
	Infrarotgrill

	Haartrockner
	Klimagerät
	Kühlschrank, Kühltruhe
	Gefrierschrank, Tiefkühltruhe
	Wecker
	Gong
	Summer
	Sirene
	Hupe
	Signallampentafel (hier für 6 Meldungen)
	Ruf und Abstelltafel
	Zeiterfasser, Zeitstempel
	Elektrische Uhr, insbesondere Nebenuhr
	Hauptuhr
	Kartenkontrollgerät


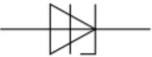
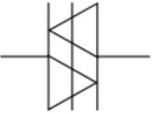
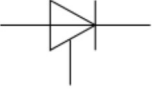
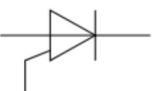
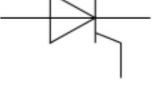




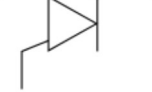
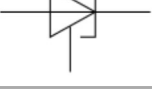
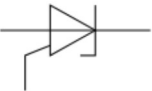

	Wächtermelder
	Türöffner
	Gegensprechanlage

Elektronische Symbole

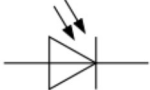
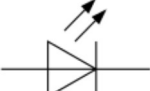
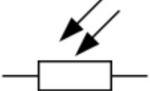

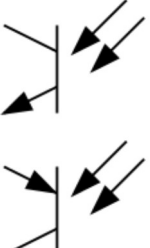
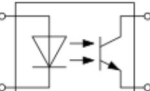
Dioden

	Diode, allgemein (Zeichen 05-03-01 aus der EN-60617-Reihe)
	Schottky-Diode (Zeichen 05-02-04 (bidirektionaler Durchbrucheffect) + Zeichen 05-03-01 (Diode) aus der EN-60617-Reihe)
	Zener-Diode, Z-Diode, unidirektionale Durchbruch-Diode, Spannungsbegrenzer-Diode (Zeichen 05-03-06 aus der EN-60617-Reihe)
	Tunneldiode, Esaki-Diode (Zeichen 05-03-05 aus der EN-60617-Reihe)
	Breakdown-Diode, Suppressordiode, bidirektionale Durchbruchs-Diode (Zeichen 05-03-07 aus der EN-60617-Reihe)
	Kapazitätsdiode (Zeichen nicht konform zur EN-60617-Reihe)
	Diode mit starker Temperaturabhängigkeit (Zeichen 05-03-03 aus der EN-60617-Reihe)
	Backwarddiode, Unitunneldiode (Zeichen 05-03-08 aus der EN-60617-Reihe)
	Zweirichtungsdiode, bidirektionale Diode, Diac (Zeichen 05-03-09 aus der EN-60617-Reihe)
	Shockley-Diode
	Leuchtdiode (LED) (Zeichen 05-03-02 aus der EN-60617-Reihe)

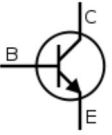
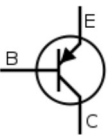

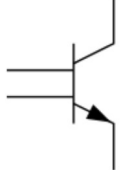
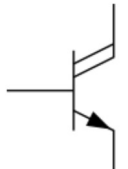
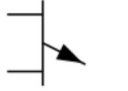
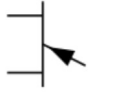
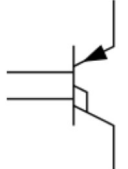
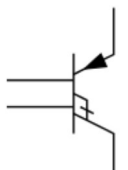
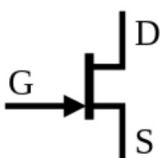
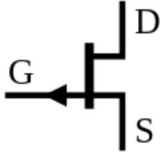
Thyristoren

	Rückwärts sperrende Thyristordiode / Vierschichtdiode (Zeichen 05-04-01 aus der EN-60617-Reihe)
	Rückwärts leitende Thyristordiode (Zeichen 05-04-02 aus der EN-60617-Reihe)
	bidirektionale Thyristordiode, Diac, Zweirichtungs-Thyristordiode (Zeichen 05-04-03 aus der EN-60617-Reihe)
	allgemeine, Rückwärts sperrende Thyristordiode (allgemeines Symbol; d. h. ohne Angabe des Gatetyps) (Zeichen 05-04-04 aus der EN-60617-Reihe)
	Rückwärts sperrende Thyristordiode mit gesteuerter Anode (N-Gate) (Zeichen 05-04-05 aus der EN-60617-Reihe)
	Rückwärts sperrende Thyristordiode mit gesteuerter Kathode (P-Gate) (Zeichen 05-04-06 aus der EN-60617-Reihe)
	Abschalt-Thyristordiode (allgemeines Symbol; d. h. ohne Angabe des Gatetyps) (Zeichen 05-04-07 aus der EN-60617-Reihe)
	Abschalt-Thyristordiode mit gesteuerter Anode (N-Gate) (Zeichen 05-04-08 aus der EN-60617-Reihe)
	Abschalt-Thyristordiode mit gesteuerter Kathode (P-Gate), GTO-Thyristor (Zeichen 05-04-09 aus der EN-60617-Reihe)
	Rückwärts sperrende Thyristortetrode (Zeichen 05-04-10 aus der EN-60617-Reihe)
	Thyristortriode, bidirektional Triac (Zeichen 05-04-11 aus der EN-60617-Reihe)
	Rückwärts leitende Thyristortriode (allgemeines Symbol; d. h. ohne Angabe des Gatetyps) (Zeichen 05-04-12 aus der EN-60617-Reihe)
	rückwärts leitende Thyristortriode mit gesteuerter Anode (N-Gate) (Zeichen 05-04-13 aus der EN-60617-Reihe)
	rückwärts leitende Thyristortriode mit gesteuerter Kathode (P-Gate) (Zeichen 05-04-14 aus der EN-60617-Reihe)

Photoelemente


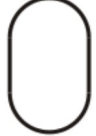








	<p>Photodiode (lichtempfindliches Element mit unsymmetrischer Leitfähigkeit)</p> <p>(Zeichen 05-06-02 aus der EN-60617-Reihe)</p>
	<p>Leuchtdiode (LED)</p> <p>(Zeichen 05-03-02 aus der EN-60617-Reihe)</p>
	<p>Fotowiderstand (lichtempfindliches Element mit symmetrischer Leitfähigkeit)</p> <p>(Zeichen 05-06-01 aus der EN-60617-Reihe)</p>
	<p>Photozelle (Photoelement)</p> <p>(Zeichen 05-06-03 aus der EN-60617-Reihe)</p>
	<p>Fototransistor</p> <p>(NICHT konform zum Zeichen 05-06-04 aus der EN-60617-Reihe)</p>
	<p>Optokoppler</p> <p>(Zeichen 05-06-08 aus der EN-60617-Reihe)</p>

Transistoren




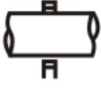








	NPN-Transistor mit Gehäuse
	PNP-Transistor mit Gehäuse
	NPN-Transistor; Kollektor mit Gehäuse verbunden z. B. für bessere Wärmeableitung
	NPN-Transistor mit zwei Basisanschlüssen
	NPN-Darlington-Transistor
	Unijunctiontransistor; P-dotierte Basis
	Unijunctiontransistor; N-dotierte Basis
	PNIP-Transistor Anschluss zur eigenleitenden Zone
	PNIN-Transistor Anschluss zur eigenleitenden Zone
	N-Kanal Sperrschicht-Feldeffekttransistor (N-JFET) (SFET, engl. <i>junction-fet</i> , JFET bzw. <i>non-insulated-gate-fet</i> , NIGFET)
	P-Kanal Sperrschicht-Feldeffekttransistor (P-JFET) (SFET, engl. <i>junction-fet</i> , JFET bzw. <i>non-insulated-gate-fet</i> , NIGFET)






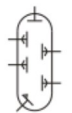
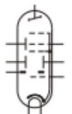
	N-Kanal Isolierschicht-Feldeffekttransistor (N-IGFET) Verarmungstyp mit Gate
	P-Kanal Isolierschicht-Feldeffekttransistor (P-IGFET) Verarmungstyp mit Gate
	N-Kanal Isolierschicht-Feldeffekttransistor Anreicherungstyp mit Gate
	P-Kanal Isolierschicht-Feldeffekttransistor Anreicherungstyp mit Gate
	P-Kanal Isolierschicht-Feldeffekttransistor Anreicherungstyp mit Gate und zusätzlichem Substratanschluss
	N-Kanal Isolierschicht-Feldeffekttransistor Anreicherungstyp mit Gate und zusätzlichem Substratanschluss Substratanschluss im Transistor mit Source verbunden
	N-Kanal Isolierschicht-Feldeffekttransistor (N-IGFET) Verarmungstyp mit zwei Gates und zusätzlichem Substratanschluss
	IGBT mit Gehäuse N-Kanal-Anreicherungstyp
	IGBT mit Gehäuse N-Kanal-Verarmungstyp

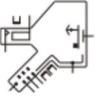









Elektronenröhren

	Röhrenkolben allgemein rund
	Röhrenkolben allgemein oval
	Röhrenkolben getrennte Darstellung der Systeme einer Mehrfachröhre
Röhren für Katode	Röhrenkolben für Kathodenstrahlröhre
	Röhrenkolben für Superikonoskope
	Röhrenkolben mit leitendem Innenbelag
	Röhrenkolben direkt geheizt
	Röhrenkolben indirekt geheizt
	Kathode allgemein
	Anode allgemein
	Leuchtanode
	Rotierende Röntgenanode

	Steuersteg
	Elektrode, welche abwechselnd als Anode und Kaltkathode wirkt
	elektrodenoptische Elektrode
	zylindrische Fokussierelektrode
	zylindrische Fokussierelektrode mit Gitter
	Wehneltzylinder
	Mehrfachblende
	Steuergitter
	Schirmgitter
	Bremsgitter
	Quantelungsgitter
	Prallanode


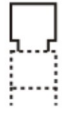










	Ablenkplatten für elektrostatische Ablenkung
	Ablenkspule für magnetische Ablenkung
	Konzentrierte Spule
	Konzentrierte Spule wahlweise Darstellung
	Photokathode allgemein
	Photokathode wahlweise Darstellung
	Speicherelektrode allgemein
	Speicherelektrode mit innerem Photoeffekt
	Speicherelektrode, Sekundäremission in Pfeilrichtung ausgenutzt
	Mosaikphotokathode
	Diode
	Triode (direkt geheizt)

	Triode (indirekt geheizt)
	Tetrode (indirekt geheizt)
	Pentode (indirekt geheizt)
	Hexode (indirekt geheizt)
	Heptode (indirekt geheizt)
	Oktode (indirekt geheizt)
	Enneode, Nonode (indirekt geheizt)
Magisch Auge (indirekt)	Magisches Auge (indirekt geheizt)
Bildwie mit Außen- und und	Bildwiedergaberöhre mit Außen- und Innenbelag, Kathode, Wehneltzylinder, magn.Fokussierung, Beschleunigungselektrode, Magn.Ablenkung
	Glimmlampe
	Blitzlichtlampe
41 Anzeige	Anzeigeröhre
42 Thyrat	Thyratron
	Oszilloskopröhre, indirekt geheizt (mit zwei getrennten Innenbelägen)
	Vakuum-Photozelle
	lichtgesteuerter Sekundärelektronenvervielfacher mit Prallanoden
	elektronische Zählröhre (vereinfachte Darstellung)












	Bildaufnahmeröhre, Superikonoskop
	Röhrensockel, Führungsstück unbeschaltet
	Röhrensockel, Führungsstück beschaltet
	Röhrenkolbenanschluss
	Röhrensockel für Loktal-, Oktal- und Rimlockröhren
	Röhrensockel für Miniaturröhren
	Röhrensockel für Novalröhren
	Röhrensockel für Fernseh-Bildröhren
	Röhrensockel für Subminiaturröhren(flach)
	Röhrensockel für Subminiaturröhren(rund)

Binäre Schaltelemente

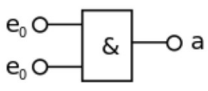
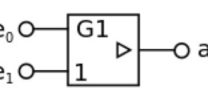
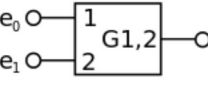
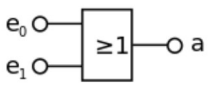
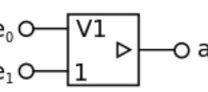
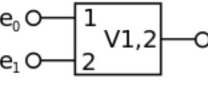
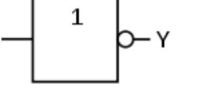


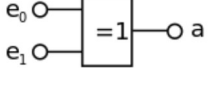
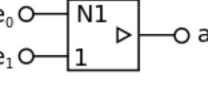
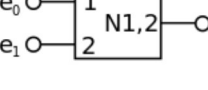
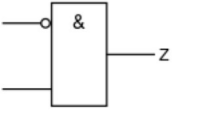
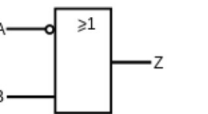
Konturen, Signal- und Funktionskennzeichen

	Grundformen für Binärschaltungen
	Grundform für Steuerblöcke
	Grundform für Ausgangsblöcke
	Kennzeichnung für eine UND-Verknüpfung (ein UND-Glied)
	Kennzeichnung für eine ODER-Verknüpfung (ein ODER-Glied)
	Kennzeichnung für ein Schwellwert-Glied
	Kennzeichnung für einen Schmitt-Trigger
	Kennzeichnung für Verzögerung
	Kennzeichnung für ein m aus n Glied
	Kennzeichnung für eine Exklusiv-ODER-Verknüpfung (XOR-Glied).
	Kennzeichnung für eine Äquivalenzverknüpfung (Äquivalenzglied)
	Kennzeichnung für einen Open-Collector Ausgang

Ein- und Ausgänge

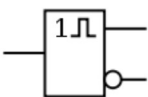

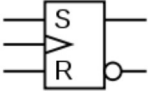
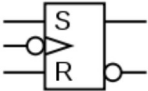
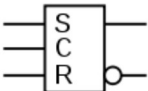
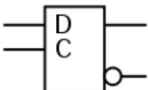
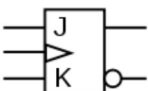
	digitaler Eingang
	digitaler Ausgang
	digitaler Eingang mit Negation
	digitaler Ausgang mit Negation
	Eingang mit Polaritätsindikator für negative Logik (H=0, L=1)
	dynamischer Eingang wirksam bei 0 auf 1
	dynamischer Eingang wirksam bei 1 auf 0
	Sperreingang
	Sperreingang mit Negation
	Eingang ohne Binäres Signal
	Erweiterungseingang

Logikschaltglieder

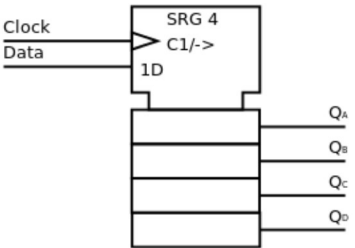
  	Und-Gatter Konjunktion
  	Oder-Gatter Disjunktion
	Nicht-Gatter Negation
	NAND-Gatter
	NOR-Gatter
  	Exklusiv-Oder-Gatter Antivalenz; XOR
	Sperrgatter Inhibition
	Implikation Subjunktion

siehe auch: Abhängigkeitsnotation

Kippglieder

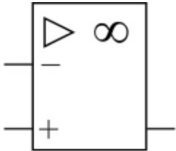
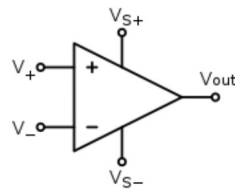
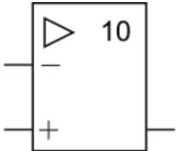
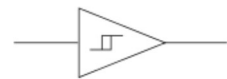
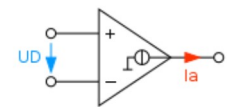
	Monostabile Kippschaltung Monoflop
	Astabile Kippschaltung (Multivibrator)
	Schwellenwertschalter (Schmitt-Trigger)
	RS-Flipflop Triggerung auf positive Flanke
	RS-Flipflop Triggerung auf negative Flanke
	taktzustandsgesteuertes RS-Flipflop
	taktzustandsgesteuertes D-Flipflop (Delay-Flipflop)
	JK-Flipflop

Zähler

	asynchroner Dualzähler
	synchroner Dualzähler
	synchroner BCD-Zähler
	Mod-n-Zähler
	Schieberegister (Kettenschaltung)
	Umlaufspeicher
	Stapelspeicher (LIFO)
	Silospeicher (FIFO)

Analoge Elemente

Verstärker

	Operationsverstärker (nach DIN EN 60617 Teil 13)
	Operationsverstärker (altes Symbol) auch Komparator (Analogtechnik) genannt
	Differenzverstärker, Verstärkung $v=10$
	Schmitt-Trigger, nicht invertierend
	Transkonduktanzverstärker

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

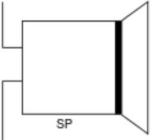
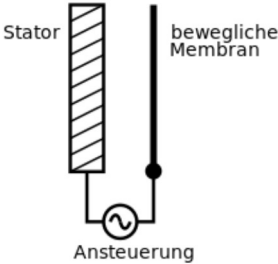
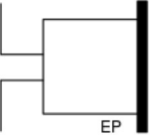
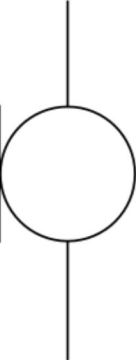
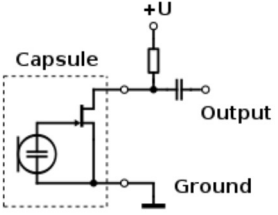
Siehe Liste der Schaltzeichen (Mess-, Steuer- und Regelungstechnik)

Datenübertragung


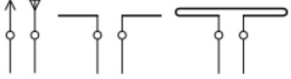
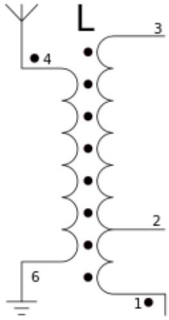
Fernsprecher

	Fernsprechgerät allgemein
	Fernsprechgerät fernberechtigt
	Fernsprechgerät amtsberechtigt
	Fernsprechgerät halbamtsberechtigt
	Fernmeldezentrale allgemein
	Fernmeldezentrale OB-Vermittlung
	Fernmeldezentrale ZB-Vermittlung.
	Fernmeldezentrale W-Vermittlung



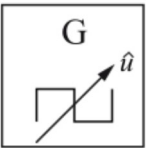
Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräte

	Lautsprecher, allgemein (SP steht für <i>Speaker</i>)
	Elektrostatischer Lautsprecher
	Mono-Kopfhörer (EP steht für <i>Earphone</i>)
	Mikrofon, allgemein
	Elektretmikrofon, bzw. Elektret-Kondensatormikrofon

Antennen und Funk

	Antenne
	links zwei einpolige Langdraht- oder Stabantennen, rechts zwei Dipolvarianten
	L-Modul

Signalgeneratoren

	Signalgenerator, allgemeines Schaltzeichen
	Sinusgenerator, Frequenz einstellbar
	Rechteckgenerator, Spannungs-Amplitude einstellbar

Siehe auch

- Schaltzeichen
- Liste der Schaltzeichen
 - Liste der Schaltzeichen (Fluidtechnik)
 - Liste der Schaltzeichen (Mess-, Steuer- und Regelungstechnik)
- Liste elektrischer Bauelemente
- Betriebsmittel (Elektrotechnik)

Weblinks

 **Commons: Electrical symbols** (<https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:E>

lectrical_symbols?uselang=de) – Sammlung von Bildern, Videos und Audiodateien

- Overview of IEEE Standard 91-1984 (<http://focus.ti.com/lit/ml/sdyz001a/sdyz001a.pdf>) (PDF; 142 kB) Texas Instruments, 1996 (englisch)

Abgerufen von „[https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Liste_der_Schaltzeichen_\(Elektrik/Elektronik\)&oldid=192191417](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Liste_der_Schaltzeichen_(Elektrik/Elektronik)&oldid=192191417)“

Diese Seite wurde zuletzt am 12. September 2019 um 11:23 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie einverstanden.

Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.