

## Index

- 74LS04 225
  - 74LS08 225
  - 74LS74 253
  - 555-Timer 164
    - astabiler Modus 166, 271
    - Frequenz 166
  - 4011 270
- A**
- AC (alternating current) 48
  - Adapter
    - Hohlstecker 225
    - Netz- 226
  - Alarm
    - Einbruchs- 11
    - Sonnenaufgangs- 148
  - alternating current 48
  - Ampere 7, 73
  - AND 215
    - Eingänge, mehrere 217
    - Gatter 216
    - Schaltzeichen 217
  - Anode 75
  - Anschluss
    - gemeinsamer 29
  - Anschlussbelegung 103
    - 555-Timer 165
  - ASCII 201
  - astabiler Modus 166
  - Atome 6
- B**
- Batterien 55
  - Bauelemente
    - schützen 234
  - Bausätze 130
  - BC547 222
  - Berührungssensor 136
  - Binärsystem 188
  - Binärzahlen 188
    - Konvertieren in Dezimalzahlen 190
  - Bits 193
- Blinklicht**
- Relais 99
- boolesche Logik 214
- Bytes 193
- C**
- Chips 162
  - COM 279
  - control input 243
- D**
- Datenblatt 103, 162
  - DC (direct current) 48
  - Dekadenzähler 264
  - Dezimalsystem 188
  - Dezimalzahlen 188
  - D-Flipflop 243
    - Mangel 243
    - Schaltzeichen 246
    - taktflankengetriggert 244
  - DIP-Schalter 204
  - direct current 48
  - Drähte
    - einadrige 83
    - Steckbrücken 83
  - Drain 262
  - Durchgangsprüfung 278
    - Pieptöne 279
- E**
- Einbruchsalarm 11
  - Eingänge
    - AND-Gatter 216
    - C (Steuereingang) 243
    - D (Daten) 243
    - Impulse zählen 264
    - Kombinationen 216
    - negieren 217
    - Potenzial, schwimmen- des 227
  - R (Reset, zurücksetzen) 242
  - S (Set, setzen) 242
  - Takt 264
- Einheitenvorsätze
- Kilo 72
  - Mega 72
  - Milli 77
- Elektroden 56
- Elektrolyt 56
- Elektromagneten 22
- Elektromotoren 31
- Elektronen 6
- Energie 45
- Entlöten 125, 126
- Entlötlitze 125
- F**
- falsch 212
  - false 212
  - Farad 91
  - Fehlersuche 174
  - Feldeffekttransistoren 262
  - FET (Feldeffekttransistor) 262
  - F (Farad) 91
  - Flankentriggerung 244
  - Flipflops
    - D- 243
    - Latches 244
    - Reset 242
    - RS- 242
    - Set 242
  - Fotowiderstände 146
    - Schaltzeichen 146
  - Frequenz 164
    - 555-Timer 166
  - Fritzing 121
- G**
- Gatter
    - AND 216
    - Ausgangsstrom 221
    - Eingänge, mehrere 217
    - Einsatz in der Praxis 220
    - Inverter 217
    - logische 215
    - NAND 238, 270
    - NOR 238

NOT 217  
 OR 216  
 XOR 239  
 Geheimnachrichtenma-  
 schine 202  
 Generatoren 45, 49  
 gepolte Kondensatoren 91  
 Gleichstrom 48  
 Gleichungen  
 Logik- 218  
 logische 215  
 GND 261

**H**

Händler 288  
 Hertz 164  
 High 166, 188  
 Hilfsmittel xxvi  
 Hohlstecker-Adapter 225

**I**

ICs  
 74LS04 225  
 74LS08 225  
 555 164  
 Chips 162  
 Datenblatt 162  
 Dekadenzähler 264  
 Inverter 225  
 Markierung 229  
 Pins 162  
 Timer 164  
 Internationales Einhei-  
 tensystem 286  
 Inverter 217  
 Isolierband xxvii

**K**

kalte Lötstellen 156  
 Kathode 96  
 Kondensator 105  
 Kilo 72  
 Kollektorstrom 222  
 Kondensatoren 90  
 Arbeitsweise 90  
 Codes 285  
 gepolte/ungepolte 91  
 Kapazität 91  
 Kathode 105  
 Koppel- 171

Konvertieren  
 Binärzahlen in Dezimal-  
 zahlen 190  
 Koppelkondensator 171  
 Kurzschlüsse 156  
 Durchgangsprüfung  
 279  
 Multimeter 279

**L**

Latch *siehe* Flipflops 242  
 Latches  
 Flipflops 244  
 Lauflicht  
 Start/Stop 266  
 Lautsprecher 163  
 LDR (Light Dependent  
 Resistor) *siehe* Foto-  
 widerstand 146  
 Leuchtdioden (LEDs) 58  
 Kathode 96  
 RGB- 195  
 Leistung 45  
 light-emitting diode 58  
 Logik 214  
 boolesche 214  
 Gatter 215  
 Gleichung 215  
 Gleichungen 218  
 Inverter 217  
 Wahrheitstabellen 216  
 Logikgatter  
 invertierende 238  
 Pulldown-Widerstände  
 227  
 Lot 112  
 Löten  
 Entlöten 125  
 Entlötlitze 125  
 kalte Lötstellen 156  
 Schaltungen 112  
 Sicherheit 113  
 Lötkolben 113  
 Lötstellen 113  
 Lötzinn 112  
 Low 166, 188

**M**

Magneten 20  
 Elektrizität erzeugen  
 44  
 Magnetfelder 44  
 Magnetfeld 22  
 Magnetfelder 44  
 Maßeinheiten  
 Farad 91  
 Ohm 70  
 Volt 6  
 Materialien xxvii  
 Mega 72  
 Membran 164  
 Messen  
 Spannung 47  
 Messgeräte  
 Multimeter 47  
 Milli 77  
 Motoren 32  
 Elektro- 31  
 Multimeter 47, 270  
 COM 279  
 Durchgangsprüfung  
 278  
 Multiplikator 71  
 Münzwurfspiel 247

**N**

NAND 238  
 4011 270  
 negativ flankengetriggert  
 244  
 Netzadapter 226  
 Neutronen 6  
 NOR 238  
 Nordpol 20  
 NOT 217

**O**

Ohm 7, 70, 73  
 Ohmsches Gesetz 73, 286  
 Online-Händler 288  
 Online-Quellen 288  
 Operatoren  
 AND 215  
 Logikgatter 215

- OR  
 Eingänge, mehrere 217  
 Gatter 216  
 Oszillator 247
- P**
- Pieptöne 279  
 Pinout 103  
 Pins 162  
 Pixel 193  
 PN2222 222  
 positiv flankengetriggert 244  
 Potenzial  
 schwimmendes 227  
 Potenziometer 145  
 Schaltzeichen 145  
 Schleifer 145  
 Präfixe  
 Internationales Einheitsystem 286  
 Projekte  
 Berührungssensor 136  
 Binärzahlen in Dezimalzahlen konvertieren 190  
 Blinklicht 101  
 Einbruchsalarm 11  
 Elektromagnet 23  
 Entlöten 126  
 Farben erraten 194  
 Geheimcodetester 223  
 Geheimnachrichtenmaschine 202  
 Generator 49  
 Kondensator testen 92  
 LED betreiben 78  
 LED zerstören 74  
 Licht einschalten 4  
 Löten 117  
 Motor 32  
 Münzwurfspiel 247  
 Musikinstrument 175  
 Reaktionsspiel 267  
 Schüttelgenerator 49  
 Sonnenaufgangsalarm 148  
 Steckboard-Schaltung 84  
 Synthesizer 175
- Töne mit 555-Timer 167  
 Zitronenbatterie 58  
 Protonen 6  
 Pulldown-Widerstände 227  
 Pullup-Widerstände 270
- R**
- Reaktionsspiel 261  
 Relais 97  
 Blinklicht 99  
 Schaltungen verknüpfen 236  
 Reset 242  
 RGB-LED 196  
 Schaltzeichen 195  
 RS-Flipflop 242
- S**
- Schall 163  
 Schalter 10  
 DIP- 204  
 Schaltpläne 95  
 Logik- 218  
 Logikgleichungen 219  
 Schaltungen  
 aufbauen 101  
 Bauelemente schützen 234  
 Binärzahlen anzeigen 202  
 digitale 184, 188  
 Entlöten 125  
 Entscheidungen treffen 213, 255  
 Fehlersuche 174  
 flankengetriggerte 244  
 Fritzing 121  
 Informationen speichern 242  
 integrierte 162  
 Logik- 218  
 Logikgatter 215  
 logische 212  
 Löten 112  
 Ohmsches Gesetz 286  
 Operationen, mathematische 212
- Oszillator- 247  
 RS-Flipflop 266  
 Schwing- 247  
 Spannung messen 47  
 Spannungsteiler 287  
 Speicher- 243  
 Start/Stop 266, 276  
 Steckboards 70, 81  
 Timer- 166  
 verknüpfen 236  
 Zeitverzögerungen 90  
 Zuverlässigkeit 227  
 Schaltzeichen 95  
 AND-Gatter 217  
 D-Flipflop 246  
 Fotowiderstände 146  
 GND 261  
 Potenziometer 145  
 RGB-LED 195  
 Transistoren 132  
 UCC 261  
 UDD 261  
 Schleifer 145  
 Schraubklemmen 226  
 Schutzbrille xxvi  
 Schwingschaltung 247  
 Schwingungen 164  
 Seitenschneider xxvi, 270  
 Sensoren 136  
 Set 242  
 Sicherheit xxvi  
 Sonnenaufgangsalarm 148  
 Spannung 6  
 High 166, 188  
 Low 166, 188  
 Messen 47  
 Steckboards 226  
 Volt 6  
 Spannungsteiler 146, 147, 287  
 Licht messen 148  
 Speicher 243  
 Speichern 242  
 Spiele  
 Farben erraten 194  
 Reaktionsspiel 261  
 Start/Stop 266

Steckboards  
  Schaltungen 70, 81, 84  
  Spannungen 226  
  Verteiler 81  
Steckbrücken 83  
Steckernetzteil 226  
Stellenwert 189  
Steuereingang 243  
Streifenrasterplatine 118  
Strom 7  
  Kollektor- 222  
  Logikgatter 221  
Südpol 20  
Summer 151  
Synthesizer 175

**T**

Taktsignal 244  
Thermistoren 157  
Timer 164  
Toleranz 72  
Transistoren 132  
  Arbeitsweise 134  
  BC547 222  
  Drain 262  
  Feldeffekt- 262  
  Kollektorstrom 222  
  PN2222 222  
  Schaltzeichen 132  
  schützen 234  
true 212

**U**

UCC 261  
ungepolte Kondensatoren  
  91

**V**

Verteiler  
  negativer 81  
  positiver 81  
  Reaktionsspiel 271  
Volt 6, 73

**W**

wahr 212  
Wahrheitstabellen 216  
Wechselstrom 48  
Widerstand 7  
  Ohm 7  
Widerstände 70  
  Farbcodes 70, 284  
  Foto- 146  
  Material 72  
  Multiplikator 71  
  Ohmsches Gesetz 73  
  Potenziometer 145  
  Pulldown- 227  
  Pullup- 270  
  Spannungsteiler 146,  
    287  
  Thermistoren 157  
  variable 144

**X**

XOR 239

**Z**

Zahlensysteme  
  Binärzahlen 188  
  Dezimalzahlen 188  
  Stellenwert 189  
Zeitverzögerungen 90  
Zitronenbatterie 58