

# Stichwortverzeichnis

## Numerisch

3-State 216

## A

A/D-Wandler 43

Grundlagen 231

Prinzipaufbau 107

Abbruchbedingung

Schleifen 72

Abtastrate

A/D-Wandler 231

Addition

Additionsvorschrift 251

Binärzahlen 251

Hexzahlen 251

ADINP 107

AD-Wandler 122

Alarmquittierung 97

Algorithmus

Sinus 103

Analogeingang 121

Helligkeitsmessung 105

Ansteuerung

Transistor 216

Antenne

Ausrichtung 157

Antennenausrichtung

DCF 146

Application Layer 184

ASCII-String 191

ASCII-Zeichen

LCD 151

Assembler 67

Auflösung

Delay, Wait 63

Schrittmotor 171

Sinus 103

Augenschema

Würfel 98

Ausgang 218

Ausgangsposition

Schrittmotor 179

AUTO 68

## B

Baudrate

Temperatursensor 109

Bauteilnummer

Funktionsgruppe 39

Bedienelemente 24

Beeper 62

Befehlstakte 42

Berechnung

Schleifendurchgang 54

Bereich

verbotener 215

Beschaltung

Port RA 30

RB, RC 31

Bestückungsplan 33

Betriebsstundenzähler 200

Betriebssystem 25

Bewegungsmelder 96

Bezugseingang

des Messgerätes 212

Bezugspegel 212

Bezugspotenzial 211

Erde 212

bidirektional 214

Big Ben 126

Binärsystem 247

Binärzahlen 247

BINTOASC 191

Bipolar

Operationsverstärker

231

Schrittmotor 171

Bitkodierung 109

Bitvariablen 91

Bitverknüpfung 250

Bitverknüpfungen 20

Blinkintervall 54

Breakpoint 81

Brown Out Detect 43

Busleitung

Signale 20

Bytevariable 69

## C

CMOS 213

Compilerschalter

\$DEBUG 76, 82

\$GSUBCNT 80

\$TROFF 81

\$STRON 81

Crossover-Kabel 185

## D

Datenrichtungsregister 55,

65, 84

Datenspeicher

Funktionsregister 68

Struktur 20

Variablen 20, 68

Datenübertragung 50

gesichert 184

Temperatursensor 108

Datenverarbeitung

klassisches Prinzip 20

Dauerlicht

Treppenlicht 83, 91

DCF-Empfänger 143

DCF-Protokoll 145

Debugger 75

\$Debug-Schalter 77

Betriebssystem 76

Codefenster 77

Reset 78  
   starten des 77  
   Variablenfenster 78  
   zusätzlicher Code 76  
 Debugprogramm 77  
 decode 20  
 DEFINE 54  
 DELAY 63  
 Dezimalsystem 247  
 Diode 222  
 Division  
   Binärzahlen 257  
 Dotieren 222  
 Download 27, 58  
 Drehgeschwindigkeit  
   Schrittmotor 176  
 Druckwelle  
   Schall 62  
 Dualzahlen 247  
**E**  
 Eigenerwärmung  
   Sensor 121  
 Einerkomplement 253  
 Eingang 217, 218  
   unbenutzter 64  
 Eingangswiderstand  
   A/D-Wandler 231  
 Einschaltzeit  
   Treppenlicht 83  
 Elektronenmangel 222  
 Elektronenüberschuss 222  
 Element  
   Feld 167  
 Empfang 48  
 Empfangsdaten 48  
 Empfangsqualität  
   DCF 158  
 END 57  
 Endlosschleife 57  
 Endposition  
   Schrittmotor 179  
 Energieniveau 223  
 Energiespeicher 222  
 Entprellverzögerung 224  
 Entwicklungssoftware 51  
 ESR 41  
 execute 20

**F**  
 Fast Recovery Diode  
   Netzteil 41  
 Fehler  
   logische 75  
 Fehlerkorrektur  
   automatisch 184  
 Feld  
   Array 167  
   elektrisches 212  
   magnetisch 222  
 Feldelement  
   Lookup 103  
 Feldindex 167  
 Festfrequenz  
   Netzteil 41  
 fetch 20  
 Flanke  
   erkennen 111  
 Flankenwechsel  
   RC,5 167  
 Flip-Flop 218  
 Flussdiagramm 60, 72, 261  
   Alarmanlage 96  
   Befehlsreihenfolge 66  
   DCF-Empfang 147  
   Entprellung 225  
   Helligkeitsmessung  
     106  
   RC,5 159  
   Solarregler 123  
   Treppenlicht 87  
   Würfel 99  
 FOR-NEXT 72  
 Forum 51  
 Freilaufdiode 230  
 Frequenz  
   bestimmend 219  
   Schallwellen 63  
 Frequenzbereich 125  
 Frequenzhalbierung 64  
 Fühlerkreis  
   Alarmanlage 96  
 Funktion  
   Anschlusspins 23  
   Übersicht 23  
 Funktionsblock  
   Microcontroller 19

Funktionsgruppe  
   Bauteilnummer 39  
   Beschreibung 39  
   iL\_TROLL Chip 42  
   Netzteil 40  
   Port RA 43  
   Port RB 44  
   Port RC 46  
   Programmierinterface  
     47  
 Funktionstest  
   Port RA 37  
   Port RB 36  
   Port RC 37  
   Programmierinterface  
     35  
   Schaltnetzteil 34

**G**  
 Galvanisch  
   Trennung 227  
 Ganzzahldivision 114  
 Genauigkeit  
   Quarz 219  
   Temperaturmessung  
     122  
 Glasbruchsensor 96  
 Glühlampe  
   ansteuern 226  
 GND 212  
 GOSUB 69  
   Schachtelungstiefe 80  
 GOTO 57  
 GPR  
   General Purpose Register 68

**H**  
 Halbschritte  
   Schrittmotor 171  
 Hallsensor 179  
 Halogenbirne  
   ansteuern 226  
 Haltekapazität  
   A/D-Wandler 231  
 Haltepunkte 81  
 Hamming Code 184  
 Hexadezimalsystem 248  
 HIGH 56, 85

**I**

I/O-Leitungen  
 initialisiert 20  
 I/O-Pin 216, 217  
 IF 66  
 iL-TROLL 23  
 16F873A 23  
 Bedienelemente 24  
 Betriebssystem 25  
 Forum 51  
 Hardware 25  
 Programmiergerät 25  
 Reset-Logik 26  
 Software 25, 27  
 iLTROLL  
 Testboard 29  
 Impedanzwandle  
 A/D-Wandler 232  
 Impedanzwandler 43  
 Induktionsspannung 229  
 Infrarot  
 Fernsteuerung 158  
 Übertragungsprotokolle 159  
 Initialisierung 64  
 LCD 115  
 INKEY 204  
 Innenwiderstand  
 A/D-Wandler 231  
 Analogeingang 43  
 Ausgang 20  
 INP 65, 84  
 Interrupt 57  
 Intranet 184  
 IP-Adresse 187  
 IR-Photodiode 160

**K**

Kalibration 108  
 Kaltleiter 118  
 Kollektortemperatur 122  
 Kommazahlen 128  
 Kommunikationsstack 184  
 Kondensator 220  
 Blindwiderstand Xc 221  
 Ladevorgang 220  
 Phasenverschiebung 221  
 Stütz- 221  
 Konstantendeklaration 102

Konstantenfeld  
 DATA 130  
 Kontaktfläche  
 Schalter 223  
 Kontaktprellen 223  
 unterdrücken 224  
 Kühlkörper 227

**L**

Ladungsausgleich 212  
 Ladungsträger  
 negative 212  
 positive 212  
 Langwellensender  
 DCF 145  
 Laststromkreis 228  
 Laufgeschwindigkeit 67  
 Lautsprecher 125  
 Layout  
 Netzteil 40  
 LC-Anzeige 44, 115  
 Hintergrundbeleuchtung 44  
 Steckerleiste 44  
 LCD  
 Anschluss 193  
 Ansteuerung 198  
 LCDCLEAR 115, 198  
 LCDINIT 115, 198  
 LCDWRITE 115, 198  
 LDR 180  
 Light Depending Resistor 105  
 Leckstrom  
 A/D-Wandler 231  
 LED 223  
 LED-Block 44  
 Leistungsaufnahme 213  
 LET 69  
 Leuchtdiode  
 ansteuern 226  
 blinken 63  
 Leuchtdioden  
 Glühlampen 83  
 Lichtnetz 83  
 Lichtschranke 179  
 LOFREQ 125  
 Logikpegel 219  
 LOOKUP 103  
 LOW 56, 84

**M**

Manchester-Code 109  
 Masse 212  
 Geräte- 212  
 Massepotenzial 227  
 Matrixtastatur 203  
 MCLR 49  
 Messfehler  
 Eigenerrwärmung 121  
 Miniaturlautsprecher 46  
 Minutensynchronisation  
 DCF 151  
 Monoflop  
 nachtriggerbar 87  
 Treppenlicht 87  
 Multiplikation 114  
 Binärzahlen 255  
 Multitaskprogramm  
 einfaches 87  
 Musikstück 128

**N**

Nachkommastelle  
 LCD 116  
 Nassi-Shneiderman 67  
 Netzteil 40  
 Linearregler 40  
 Nichtlinearität  
 Sensor 119  
 Normwert 55  
 Noten, Musik 126

**O**

Ohmsche Gesetz 55, 219  
 Oktave 128  
 ON-GOTO 131  
 Open-Collector-Ausgang  
 DCF-Empfänger 144  
 Open-Drain-Ausgang  
 DCF-Empfänger 144  
 RA,4 56  
 Operationsverstärker 43  
 Optokoppler 83  
 galvanische Trennung 228  
 Oszillator 219  
 Oszilloskop 59  
 OUTP 55, 65

**P**

Parität 111  
 Pegel  
   dominant 65  
   rezessiv 65  
 Pegelshifter 214  
 Pegelwandler 26, 48, 213  
   MAX232 27  
   normgerecht 27  
 Pflichtenheft 233  
 Photon 223  
 Physical Layer 184  
 Ping 190  
 Ports, Internet 188  
 Potenzial 211  
   am Messpunkt 212  
   Potenzialunterschied  
     211  
 Potenzialverschiebung 227  
 Power-On-Reset 26  
 Problemanalyse  
   Flussdiagramm 60  
 Problemlösung 61  
 Programmablauf  
   Schleifenkonstrukt 72  
 Programmausführung  
   Debugger 78  
 Programmieradapter 263  
 Programmiergerät 20  
 Programmierinterface 43  
   Bestückung 34  
   Schwingneigung 50  
 Programmierinterfaces 32  
 Programmspeicher 68  
 Projekt 52  
 Pumpe, Solarregler 123  
 PWM, Netzteil 41

**Q**

Quarz 219  
   Ofen 219  
 Querstrom  
   Spannungsteiler 121  
 Quittierung 48

**R**

RA Port  
   Bestückung 37  
 RB Port  
   Bestückung 35

RC Port  
   Bestückung 36  
 RC,5-Empfänger 158  
 READATA 131  
 Recheneinheit 20  
 Rechengenauigkeit 115  
 Rechenregel  
   allgemeingültig 251  
 Rechteckspannung 125  
 Referenzspannung  
   A/D-Wandler 232  
 Referenzwert 111  
 Reihentwicklung  
   Sinus 103  
 Relais  
   ansteuern 226  
   galvanische Trennung  
     228  
   Prinzipaufbau 228  
 REM 53  
 RES 56  
 RESET 43, 48  
   manueller 48  
 Resonanz  
   Lautsprecher 125  
 RESTORE 131  
 RETURN 69  
 RS232 26  
 Rückgabewert 88  
 Rücksprung 89

**S**

Schalter  
   Aufbau 223  
 Schalterbetätigung 57  
 Schaltfrequenz  
   Netzteil 40  
 Schaltnetzteil 30, 40  
   Bestückung 34  
 Schaltplan  
   iTROLL 29  
 Schaltregler  
   Funktionsprinzip 41  
   L4960 40  
   XPORT 185  
 Schaltsignal  
   prellen 224  
 Schleife  
   vorzeitig verlassen 72

Schleifendurchgang  
   Berechnung 54  
 Schleifenkonstrukt 72  
 Schleifenvariable  
   For - Next 72  
   manipulieren 72  
 Schleusenspannung 214  
 Schnittstelle  
   seriell 49, 187  
 Schreibschutz 51  
 Schrittgeschwindigkeit  
   Schrittmotor 176  
 Schrittmotor 171  
 Schutzleiter 212  
 Schwankungen  
   Baudrate 111  
 Schwelle  
   obere 215  
   untere 214  
 Schwingung  
   Generatoren 219  
   Rechteck 219  
 Senden 48  
 Sensor  
   lichtempfindlich 105  
   Temperatur 108  
 Sequenz  
   Schrittmotor 172  
 SEROUT 191  
 SET 56, 85  
 SFR  
   Special Function Register 68  
 Signalfeldstärke 157  
 Signalpfad 216  
 Signalqualität  
   DCF 157  
 Skalierung 113  
 Softstart  
   Netzteil 41  
 SOUND 125  
 Spannung 211  
 Spannungskomparator  
   A/D-Wandler 107  
 Spannungsspitzen 215  
 Spannungsteiler 43  
   A/D-Wandler 232  
   KTY10-6 120  
   LDR 105  
 Sperrschicht 222

- Sprungbefehl
  - zahlenabhängig 100
- Sprunglabel 85
- Spule 222
  - schalten 228
- Spulenwiderstand 172
- Stack 206
- Stellenverschiebung
  - Division 257
- Stellenwert
  - Zahlensystem 247
- Stellenwertigkeit
  - Zahlensysteme 250
- Steuereinheit 20
- Steuerstromkreis 228
- Störabstand 214
- Störung 215
- Strom 212
- Subtraktion
  - Binärzahlen 253
- Synchronisation
  - DCF 145
- T**
- Tabelleneintrag
  - DATA 130
- Taskmanager 87
- Tastenabfrage 70, 88
  - Treppenlicht 84
- Tastendruck
  - prellen 224
- Tasteneingaben 57
- Telefon
  - Bandbreite 125
- Telnet 189
- Temperaturkoeffizient 118
- Temperatursensor
  - KTY10-6 118
- Testboard 47
- Tetraden 248
- THEN 66
- TOGGLE 65
- Tongenerierung 125
- TOP-DOWN 233
- Trägerfrequenz
  - RC,5 160
- Transistor
  - Ausgang 216
- Treiber
  - Spule 172
- Treiberstufe 226
  - Transistor 226
- Treppenlichtautomat 83
- TRIS 56
- TRIS-Register 65
- TRI-State 216
- TROFF 81
- TRON 81
- TTL 213
- U**
- Übersprechen 215
- Übertragungsprotokoll
  - Internet 184
- Uhr, quartzesteuert 158
- UKW-Rundfunk
  - Bandbreite 125
- Umgebungstemperatur 219
- Umrechnung
  - Zahlensysteme 248
- unidirektional 214
- Unipolar
  - Operationsverstärker 231
  - Schrittmotor 171
- Unterprogramm 68, 69, 88
  - Schachteltiefe 70
- UPN-Rechner 206
- USB 26
- V**
- Variable 68
  - Datenspeicher 20
- Variableninhalte 76
- VCC 212
- VDD 213
- Verlustleistung 213
- Verzögerungsschleife 54
- Vollschritte
  - Schrittmotor 171
- VSS 212, 213
- W**
- WAIT 58, 68, 85
- Wärme
  - Widerstand 219
- Wärmeentwicklung
  - Netzteil 40
- Wärmetauscher 122
- Wartezeit
  - Alarmanlage 97
- Wassermodell 217
- Widerstand 219
  - Dimensionierung 55
  - Farbcodierung 220
  - Parallelschaltung 220
  - Reihenschaltung 219
- Wirkungsgrad
  - Netzteil 40
- Wortvariable 69, 114
- X**
- XOR 166, 253
- XPORT
  - Blockschaltbild 185
- XTAL 54
- Z**
- ZAC-Wire 109
- Zahlen
  - kleiner 1 250
- Zählvariable 87
- Zeiger
  - Array 167
  - Lookup 103
  - READDATA 131
- Zeitdauer
  - Tastendruck 91
- Zeitinformation
  - DCF 145
- Zeitplan 234
- Zeitverzögerung
  - entprellen 224
- Zuordnung
  - Anschlüsse Schrittmotor 172
  - Speicheradressen 68
  - Variablenpeicher 68
  - Würfelaugen 99
- Zustand
  - hochohmig 219
  - niederohmig 218
- Zustandsdiagramm 67
- Zweierkomplement 253
- Zwei-Punkt-Regler 122