

Allgemein

Breadboards

2x Breadboard mit 3x Vcc, 4-6 Bahnen, Stromschienen in rot/blau markiert
20x Lochrasterplatten (Kupfer) in 100x160
20x Lochrasterplatten (Kupfer) in 60x60

Jumper Kabel

160x 10cm von M/M, M/F, F/F
80x 20cm von M/M, M/F, F/F
500x gemischte Steckbrücken (nicht starr) ab 8 cm bis 20 cm, M/M (je kürzer, desto besser)

Messkabel

10x Prüfstrippen mit Krokoklemmen
2x Abgreifklemmen 4mm Greifbreite / Klemm-Prüfspitzen auf 4mm Bananenstecker
2x Abgreifklemmen 2mm Greifbreite / Klemm-Prüfspitzen auf 4mm Bananenstecker
4x 4mm Sicherheits-Verbindungsleitung

Werkzeug

SMD-Pinzetten
Dicke Lötspitzen ab 1,0 mm
Entlötlitze 1,0 mm oder dünner
Lötzinn mit Flussmittel im Kern mit 1,0 mm und 0,5 mm
Flussmittel in Stiftform (Pinsel oder Gel)
Lötpaste (bleihaltig und „no-clean“)

Bauelemente

Transistoren Sortiment

BC337, BC547, BC327, BC557 je 50 Stück
BUZ11 je 30 Stk

Dioden Sortiment

1N4148, 1N4001 ... **1N4007**, 1N5400 ... **1N5408**

Zener-Dioden Sortiment

2,4V ... 47V in 0,5W und 1,3W (ca. 20 Stk pro Wert)

Widerstände Sortiment

E24 Reihe (60 Werte von 0 Ohm ... 1 MOhm) Metallschicht (25 Stk pro Wert) 1%
Werte: 1,0 – 1,1 – 1,2 – 1,3 – 1,5 – 1,6 – 1,8 – 2,0 – 2,2 – 2,4 – 2,7 – 3,0 – 3,3 – 3,6 – 3,9 – 4,3 – 4,7 – 5,1 – 5,6 – 6,2 – 6,8 – 7,5 – 8,2 – 9,1

Keramik Kondensatoren Sortiment

E12 Reihe (33-44 Werte von 1pF ... 220nF) für 10V / 16V / 25V / 50V (25-50 Stk pro Wert) 5/10%
10pF, 100pF, 1nF, 10nF, 100nF
22pF, 47pF, 220pF, 470pF, 2.2nF, 4.7nF, 22nF, 47nF
220nF
(1pF ... 22nF)
Werte: 1,0 – 1,2 – 1,5 – 1,8 – 2,2 – 2,7 – 3,3 – 3,9 – 4,7 – 5,6 – 6,8 – 8,2

Tantal Kondensatoren

0,1µF/16V ... 47µF/16V und in 35V

Folien Kondensatoren

1nF ... 3,3µF in 50V / 63V / 100V

Elektrolyt Kondensatoren Sortiment

1µF/50V, 2.2µF/50V, 4.7µF/50V, 10µF/50V, 22µF/50V, 47µF/25V, 100µF/25V

220µF/25V, 470µF/25V, 1000µF/25V

E6 – Reihe: 1,0 – 1,5 – 2,2 – 3,3 – 4,7 – 6,8

LED Sortiment

rot, grün, gelb, blau, weiß in 3mm und 5mm

1-2x LED-Streifen: WS2801B (Achtung: Unterschiedliche Anzahl LEDs pro Meter)

1-2x LED-Streifen: WS2812B (Achtung: Unterschiedliche Anzahl LEDs pro Meter)

10x Siebensegment-Anzeige

* alle Elemente in Through the Hole und in SMD Bauweise (**0805**, 0603)

Sicherungen Sortiment

5x20mm, flink, 0,16A ... 6,3A (10 Stk pro Wert)

20x Sicherungshalter 5x20mm

Spannungswandler Set

15x 5V zu 3,3V Wandler MCP1700-330 (-3302E)

10x HT7333

5x OKLT1W12NC

Displays

2-3x a-Si TFT LCD Single Chip Driver 240RGBx320 Resolution and 262K color (ILI9341)

2-3x DOT MATRIX LCD MODULE 16 CHARACTER, 2 LINE DISPLAY (HD44780 oder 1602 LCD ggf. mit PCF8574)

Mikrocontroller & Zubehör

5x NodeMCU ESP-12F (höchste Version mit CP2102 Chip)

5x D1 mini WeMos NodeMcu mit ESP-12F

5x ESP8266-01

5x ESP8266-12F

10x Logic Level Converter/ Shifter 5-fach (5,0V auf 3,3V) / I²C Logic Level Converter

5x FT232RL FTDI-Board (USB to TTL) 3,3V / 5,0V

10x Optokoppler PC817 (einfach) & PC847 (vierfach)

2x ESP8266 Flasher / Programmer

3-4x ESP32 Development Board (max. rausgeführte PINs)

3x USB Kabel USB-A-Stecker auf USB-B-Micro

Sensoren

10-20x Bewegungsmelder HC-SR501

10x RCWL-0516 Microwave Radar Sensor Switch

5x Temperatur- / Luftfeuchtigkeitssensor DHT22 / AM2302 / AM2321 / Si7021 / BME280 / HDC1080

5x Helligkeitssensor BH1750

5x Luftdrucksensor BMP180

5x Gas-Sensoren je: MQ-7, MQ-9, MQ-131, MQ-135, MQ-137 und MH-Z19

2x Heart Sensor: XD-58C

5x Soil Moisture Sensor Hygrometer
5x Digital Light Intensity Sensor (BH1750FVI)
5x Temperatursensor (LM75, TCN75)
5x I²C Kapazitiver-Sensor (MPR121)
3x Microphone (KY-037)

ICs

5x 8-Channel 10-Bit A/D Converters with SPI (MCP3008)
3x I²C Echtzeit-Uhr (DS1307)
3x Extremely Accurate I2C-Integrated RTC/TCXO/Crystal (DS3231)
4x 2-Wire Serial EEPROM (AT24C32) ggf in DS3231 enthalten
3x Clock and calendar with 240 x 8-bit RAM (PCF8583)
5-10x 16-channel, 12-bit PWM Fm+ I2C-bus LED controller (PCA9685)
5x 16 CHANNEL LED DRIVER WITH DOT CORRECTION AND GRAYSCALE PWM CONTROL (TLC5940NT)
5x 8-bit I/O expander for I2C-bus (PCF8574, PCA8574, PCA8574A)
5x 16-Bit I/O Expander with Serial Interface (MCP23017)
20x Remote 8-bit I/O expander for I2C-bus (PCF8574)
10x Remote 8-bit I/O expander for I2C-bus (PCF8574A)
10x 8-bit A/D and D/A converter (PCF8591)
10x 12-Bit, 8-Channel, ADC System Monitor With Temperature Sensor and I2C Interface (ADC128D818)
10x 8-bit I2C-bus and SMBus I/O port with interrupt (PCA9554)
5-10x 5-channel I2C hub (PCA9516)
5x I2C-bus extender (P82B715 oder 82B715)
5-10x 8-bit I2C-bus and SMBus, level translating, low voltage GPIO with reset and interrupt (PCA9574)
5-10x Dual Bidirectional I2C Bus and SMBus Repeater (PD515A)
5-10x 8-Bit Shift Registers With 3-State Output Registers (SN74HC595N oder 74HC595 oder 74HCT595)
10x BCD Siebensegment-Dekoder (CD4543)
3x 24-Bit Analog-to-Digital Converter (ADC) for Weigh Scales (HX711)

Sonstiges

30x Stiftleisten / Pin Header Strip unterschiedlicher Länge (abknipsbar), RM 2,54mm
20x Taster RM 2,54mm
2x DC 4/12 Key Matrix
5x Buzzer
5x Reed-Schalter
20x DIL/DIP-Schalter (2-, 4-, 8-, 10-, 12-, 20-fach)
40x Jumper (verschiedene Farben)
3-5x je Relay Module 1x, 2x, 4x, 8x