Die IoT^2-Werkstatt ist eine Sammlung von Ressourcen zur Aus- und Weiterbildung.

Homepage: www.iot-werkstatt.de

Der IoT^2-Werkstatt Code-Generator erweitert den Quellcode des Projekts Ardublock. Der Generator steht unter der **GNU General Public License v3.0 oder neuer**. Der dabei integrierte OpenBlocks refactoring branch zur grafischen Darstellung steht unter MIT Lizenz.

Der vom Generator erzeugte C-Code steht unter MIT-Lizenz, soweit er nicht auf weitere Ressourcen (Arduino-Bibliotheken) zugreift. Die ggf. notwenigen weiteren Lizenzverweise sind im erzeugten C-Code dokumentiert.

Da ein Code-Generator naturgemäß sehr eng mit der Syntax der verwendeten Bibliotheken verknüpft ist und um die Inbetriebnahme zu vereinfachen, wird ein ZIP-File mit vorinstallierten und getesteten Bibliotheken angeboten. Bei Windows-Systemen unterstützt ein nsis generiertes **Installationsprogramm** die erste Nutzung. Das ZIP-File enthält neben unserem IoT^2-Code-Generator und der Arduino-IDE eine Sammlung der Bibliotheken und Tools, die eigenen Lizenzbedingungen unterliegen. Details im jeweiligen Link der unten aufgeführten Liste oder im Verzeichnis \resources\licences.

Arduino is an open source project, supported by many. The Arduino team is composed of Massimo Banzi, David Cuartielles, Tom Igoe and David A. Mellis. Arduino uses GNU avr-gcc toolchain, GCC ARM Embedded toolchain, avr-libc, avrdude, bossac, openOCD and code from Processing and Wiring.

Ardublock: Copyright (C) 2011 David Li and He Qichen

ArduBlock is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details. Ursprünglich (2016) genutzt in der Fassung von LetsgoING (HS Reutlingen)

Java: Eclipse Temurin™ Latest Releases
https://www.eclipse.org/legal/epl-2.0/
https://adoptium.net/de/

Esp8266 Package https://github.com/esp8266/Arduino

ESP32 Package https://github.com/espressif/arduino-esp32

USB Treiber:

CP210x: https://www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers
CH340: https://www.wch-ic.com/downloads/CH341SER_ZIP.html

NSIS: Nullsoft Scriptable Install System für den Windows-Installer

Für alle Bibliotheken gelten die jeweiligen Lizenzbedingungen der Autoren. Die nachfolgende Tabelle enthält entsprechende Verweise.

Interface-komponente	Detail	Library	Lizenz	Name der Autoren
Umweltdaten Bosch BME	Bosch BME280 Bosch BME680 Adafruit_Unified_Sensor BSEC2 und BME68x	Sparkfun BME280 V1.0.0 https://github.com/sparkfun/SparkFun_BME280_Arduino_Library https://github.com/adafruit/Adafruit_BME680 https://github.com/adafruit/Adafruit_Sensor https://github.com/boschsensortec/Bosch-BSEC2-Library https://github.com/BoschSensortec/Bosch-BME68x-Library		Marshall Taylor @ SparkFun Electronics Limor Fried/Ladyada Bosch Sensortec
Beschleunigung Bosch BMO055 Grove MMA7660	https://www.adafruit.com/product/2472 http://wiki.seeed.cc/Grove-3-Axis_Digital_Accelerometer-1.5g/	https://github.com/adafruit/Adafruit_BNO055 github.com/Seeed-Studio /Accelerometer_MMA7660		Kevin (KTOWN) Frankie Chu, MIT
RGB-LED	Neopixel WS2801	https://github.com/adafruit/Adafruit_NeoPixel https://github.com/adafruit/Adafruit-WS2801-Library		Phil Burgess. PJRC, Michael Miller Limor Fried/Ladyada
NFC/RFID	http://wiki.seeed.cc/Grove-NFC/	https://github.com/Seeed-Studio/PN532 https://github.com/Seeed-Studio/Grove-NFC-libraries-Part		@Don, @JiapengLi, @awieser Kevin Townsend Don Coleman
Control App	Blynk	https://github.com/blynkkk/blynk-library/releases/latest		Volodymyr Shymanskyy
Gassensor Multichannel	http://wiki.seeed.cc/Grove-Multichannel_Gas_Sensor/	https://github.com/Seeed-Studio/Mutichannel_Gas_Sensor		Grove system Jacky Zhang GNU
Dreh/Drück Rotary-Encoder	https://www.pjrc.com/teensy/td_libs_Encoder.html	Encoder by Paul Stoffregen V1.4.1 https://github.com/PaulStoffregen/Encoder		Paul Stoffregen (für ESP8266)

	https://www.arduino.cc/reference/en/libraries/esp32encoder/	https://github.com/madhephaestus/ESP32Encoder/	Kevin Harrington (für ESP32)
LED-Matrix Charlieplex	learn.adafruit.com/adafruit-15x7-7x15-charlieplex-led-matrix-charliewing-featherwing/	https://github.com/adafruit/Adafruit_IS31FL3731	
	Textausgabe	Adafruit GFX V1.1.5 https://github.com/adafruit/Adafruit-GFX-Library	
MQTT	https://pubsubclient.knolleary.net/index.html	PubSubClient github.com/knolleary/pubsubclient/releases/tag/v2.6	Nick O'Leary MIT
GSM	Mobilfunk	TinyGSM, 0.1.7, tiny.cc/tiny-g_n sm-readme StreamDebugger	Volodymyr Shymanskyy
OTA	On Air Update	https://github.com/esp8266/Arduino/tree/master/libraries/ArduinoOTA	
LoRaWAN	FeatherWing (IBM-LMIC)	https://github.com/mcci-catena/arduino-lmic (# kgo modified ESP)	Thomas Telkamp Matthijs Kooijman MCCI Corporation MIT
Digital I/O Extender	https://learn.sparkfun.com/tutorials/sx1509-io-expander-breakout-hookup-guide	https://github.com/sparkfun/SparkFun_SX1509_Arduino_Library	Jim Lindblom
I2C-ADC Extender	http://wiki.seeed.cc/Grove-I2C_ADC/		
Motoren	FeatherWing Adafruit Motor-Shield https://www.adafruit.com/product/1438	https://github.com/adafruit/Adafruit_Motor_Shield_V2_Library	BSD
7-Segment	FeatherWing Adafruit	https://github.com/adafruit/Adafruit_LED_Backpack	
LCD Grove	Seeedstudio LCD	https://github.com/Seeed-Studio/Grove_LCD_RGB_Backlight/archive/master.zip	Loovee

RGB, Gesten, Lichtfarbe	https://www.adafruit.com/product/3595	https://github.com/adafruit/Adafruit_APDS9960	
CO2	https://www.sparkfun.com/categories/tags/scd30	https://github.com/sparkfun/SparkFun_SCD30_Arduino_Library https://github.com/sparkfun/SparkFun_SCD4x_Arduino_Library	Nathan Seidle SparkFun Electronics MIT
CO2	MH-Z19	https://github.com/WifWaf/MH-Z19	Jonathan Dempsey JDWifWaf@gmail.com
Feinstaub	http://wiki.seeedstudio.com/Grove-Laser_PM2.5_Sensor-HM3301/	https://github.com/Seeed-Studio/Seeed_PM2_5_sensor_HM3301	
Feinstaub	Honeywell HPMA115S0	https://www.dfrobot.com/wiki/index.php/PM2.5_laser_dust_sensor_SKU:SEN0177	Zuyang @ HUST
Blynk	Control App	Blynk http://www.blynk.cc	Volodymyr Shymanskyy
LIDAR		http://en.benewake.com/product/detail/5c345e26e5b3a844c472329c.html	
Touch-Sensor	https://learn.adafruit.com/adafruit-mpr121-12-key-capacitive-touch-sensor-breakout-tutorial	https://github.com/adafruit/Adafruit_MPR121	Fried/Ladyada
InfluxDB		https://github.com/tobias-schuerg/InfluxDB-Client-for-Arduino	Tobias Schürg (tobiasschuerg)
PaxCounter (WiFi-Sniffer)	https://www.youtube.com/watch?v=fmhjtzmLrg8	https://github.com/Sensor-slot/Wi-Fi-Sniffer-as-a-Human-detector	Andreas Spiess, Ray Burnette
Regression	CurveFit Polynomfit	https://github.com/Rotario/arduinoCurveFitting	Rowan Easter-Robinson Rotario rotarioner@gmail.com

EdgeImpulse			Martin Seidinger, Nicolas Kiebel, Robin Barton, UCB
CO2WebSer-ver		https://github.com/jason-rietzke/SensorPlot_WebInterface	Jason Rietzke, UCB
Hoymiles Bal-konkraft und RF24		https://github.com/hm-soft/Hoy-miles-DTU-Simulation https://nrf24.github.io/RF24/	Hm-soft GNU V3 GPL 2, Brendan Doherty
Person Sensor	Usefull Sensors https://www.spark-fun.com/prod-ucts/21231	https://github.com/usefulsen-sors/person_sen-sor_docs/blob/main/RE-ADME.md https://github.com/usefulsen-sors/person_sensor_arduino	pete@useful-sensors.com Apache 2.0
ToF Abstand VL53L0X	https://www.po-lolu.com/pro-duct/2490	https://github.com/pololu/vl53l0x-arduino/blob/master/LI-CENSE.txt	Kevin (pololu)
Adafruit OLED Display	https://www.adafruit.com/product/4650	https://github.com/adafruit/Adafruit_SH110x https://github.com/adafruit/Adafruit-GFX-Library	Ladyada, adafruit BSD
Adafruit GPS Position	https://www.adafruit.com/product/4415	https://github.com/adafruit/Adafruit_GPS	Written by Limor Fried/Ladyada for Adafruit Industries. BSD license
Adafruit RGB Sensor TCS34725	https://www.adafruit.com/product/1334	https://github.com/adafruit/Adafruit_TCS34725	Adafruit, BSD
Stromsensor INA219	https://www.adafruit.com/product/904	https://github.com/adafruit/Adafruit_INA219	Written by Ktown for Adafruit Industries. BSD license

ChatGPT		https://github.com/0015/Chat-GPT_Client_For_Arduino	Author: Eric Nam MIT
ArduinoJson		https://github.com/bblanchon/ArduinoJson	Author Benoît Blanchon , MIT
Software serielL	für ESP 32	https://github.com/plerup/esp-softwareserial	Author: Dirk Kaar, Peter Lerup
Licht	https://www.instructables.com/BH1750-Digital-Light-Sensor/ https://www.adafruit.com/product/439	https://github.com/claws/BH1750 https://github.com/adafruit/Adafruit_TSL2561	Claws, MIT Kevin (KTOWN) Townsend
Gewicht	https://beelogger.de/sensoren/waegezellen_hx711/hx711_beschaltung/	https://github.com/Rob-Tillaart/HX711	Rob Tillaart, MIT
Edge-Impulse	https://docs.edgeimpulse.com/docs	https://docs.edgeimpulse.com/docs/run-inference/arduino-library	Edge-Impulse
WiFi Portal zur Anmeldung		https://github.com/tzapu/WiFiManager	Tzapu, MIT
Sprachausgabe	SAM Synthese	https://github.com/earlephilhower/ESP8266SAM	Earle F. Philhower, III
Audio, I2S, MP3	ESP8266Audio	https://github.com/earlephilhower/ESP8266Audio	Earle F. Philhower, III, GPL-3
SMTP email	Esp-mail-client	https://github.com/mobizt/ESP-Mail-Client #define SILENT_MODE in ESP_MAIL_FS.h	mobizt, MIT
Whatsapp	Urlencode	https://github.com/plageoj/urlencode	Masayuki Sugahara, MIT

Temperatur One-Wire	https://starthardware.org/arduino-ds18b20-temperaturmessung-mit-digitalem-sensor/	https://github.com/milesburton/Arduino-Temperature-Control-Library	MIT License Copyright (c) 2024 Miles Burton
	Version für ESP32 (Deepsleep fest)	https://github.com/junkfix/esp32-ds18b20	MIT License Copyright (c) 2023 htmltiger
Phyphox	www.Phyphox.org	https://github.com/phyphox/phyphox-arduin	LGPL-3.0, GPL-3.0 licenses found
Dynamixel Servos	https://en.robotis.com/model/page.php?co_id=prd_dynamixel	https://github.com/ROBOTIS-GIT/Dynamixel2Arduino #kgo	Robotis, Apache License Version 2.0,
Feetech Servos	https://www.feetechrc.com/products	https://github.com/ftservo/FTServo_Arduino	MIT License Copyright (c) 2024 ftservo

(# kgo modifications for ESP)
LMIC-Lib:
lmic_bandplan_eu868.h: JOIN start witht SF10 instead SF7, Controlled in project_config
lmic_project_config.h: Memory saved for RTC (payload no long_message)

Dynamixel2arduino: Port_handler.cpp