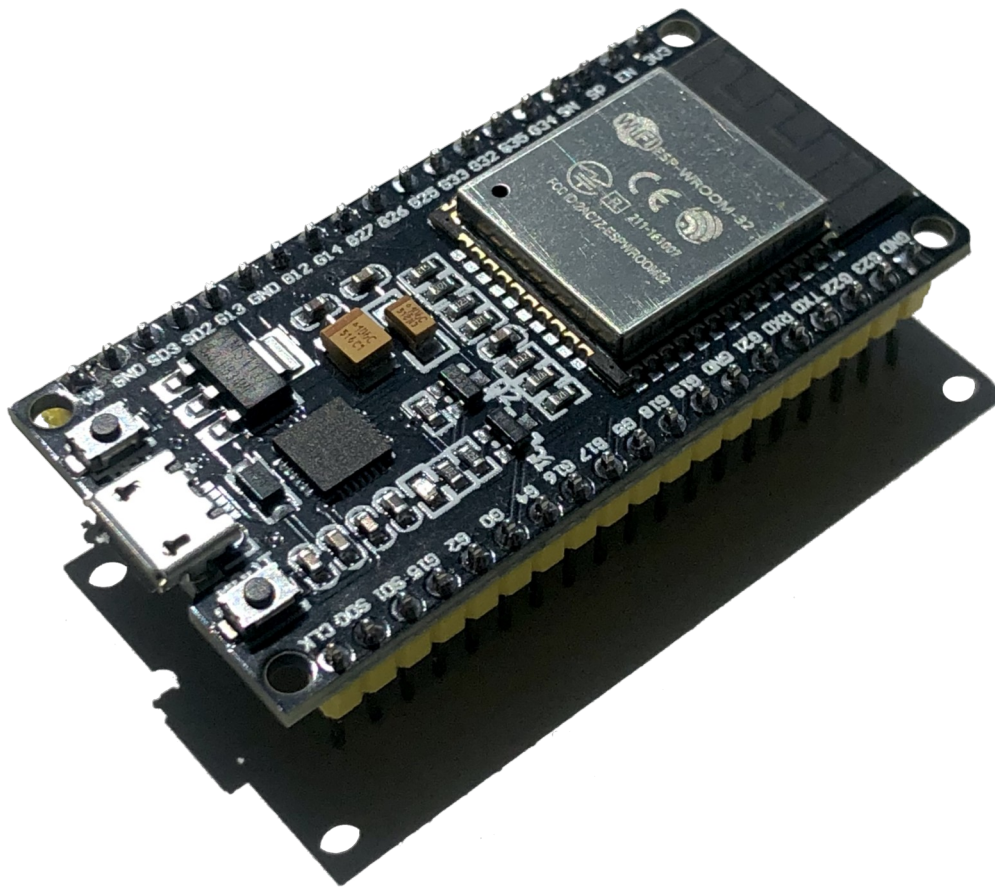




MicroPython

Installation auf dem ESP32-Mikrocontroller



IN DIESEM LEITFADEN ERFÄHRST DU ...

- ... wie du die Python-Entwicklungsumgebung Thonny auf deinem Computer installierst und für die Verwendung mit MicroPython konfigurierst.
- ... woher du die aktuellste MicroPython-Version für den ESP32-Mikrocontroller bekommst und wie du sie auf deinem Board installierst

THONNY INSTALLIEREN

Für die folgenden Projekte werden wir die Entwicklungsumgebung Thonny nutzen. Sie ist sehr vielseitig, simpel zu bedienen und bietet sogar einen Debugger, der dir hilft, Fehler in deinem Code zu erkennen.

Die aktuellste Thonny-Version kannst du unter <https://thonny.org/> für alle gängigen Betriebssysteme herunterladen.



HINWEIS

Folge für die Installation unter MacOS und Windows einfach dem Installer. Unter Linux-Systemen, wie Ubuntu oder Debian, kannst du im Terminal den Befehl `sudo apt install thonny` ausführen.

MICROPYTHON HERUNTERLADEN

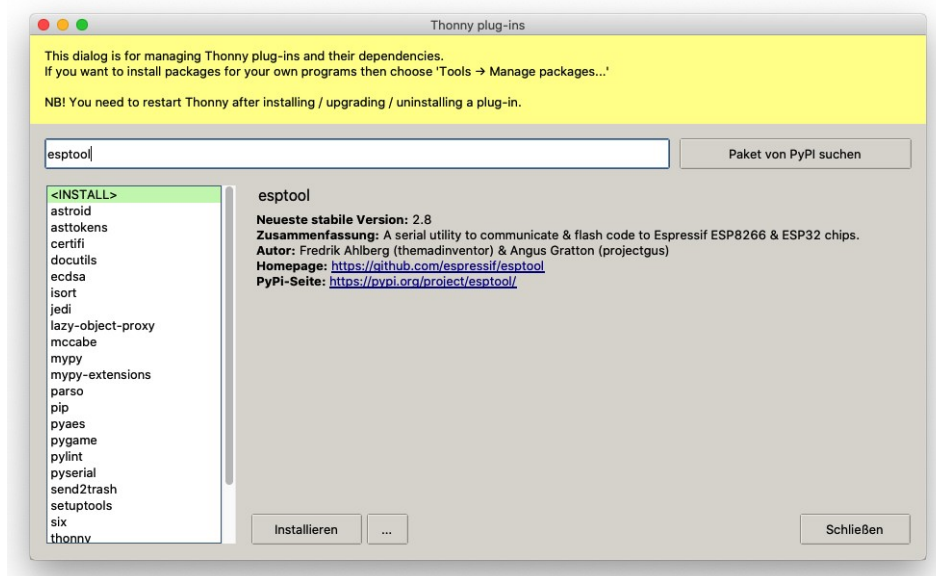
Das MicroPython-Projekt bietet Firmware für verschiedenste Mikrocontroller an. Wir verwenden im Folgenden Entwicklungsboards, die auf der Espressif ESP32-Plattform basieren. Die Firmware hierfür findest du direkt auf der Website des Projektes: <http://micropython.org/download/esp32/>.

Wähle unter der Überschrift *Firmware with ESP-IDF v3.x* die aktuellste *GENERIC*-Version der Software, die **nicht *unstable*** im Dateinamen hat, aus und lade die verlinkte .bin-Datei herunter.

THONNY VORBEREITEN

Um mit dem Entwicklungsboard kommunizieren zu können, benötigt Thonny das Plug-in *esptool*.

Um es zu installieren, starte zunächst Thonny und wähle unter *Extras* den Menüpunkt *Manage Plugins ...* aus. Gib *esptool* in der Suchleiste ein und klicke auf *Installieren*.

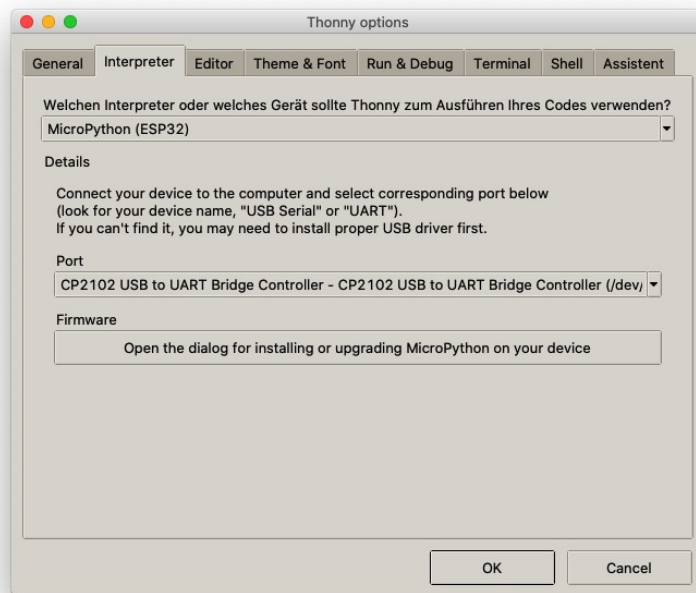


Anschließend musst du Thonny neu starten, um das Plug-in zu aktivieren. Verbinde davor dein Entwicklungsboard per USB mit deinem Computer.

Klicke nun unter *Ausführen* auf den Menüpunkt *Select Interpreter ...* . Hier wählst du den Interpreter MicroPython (ESP32) aus und bestätigst mit ok. Der ESP32 wird dann von Thonny gefunden und kommuniziert mit diesem. Anschließend suchst du im gleichen Menü in der untenstehenden Liste den USB-Port deines Boards aus.

HINWEIS

An welchem Port sich dein Board befindet, ist manchmal nicht sofort ersichtlich. Meistens enthalten die Bezeichnungen jedoch etwa „USB Serial“ oder „UART“.

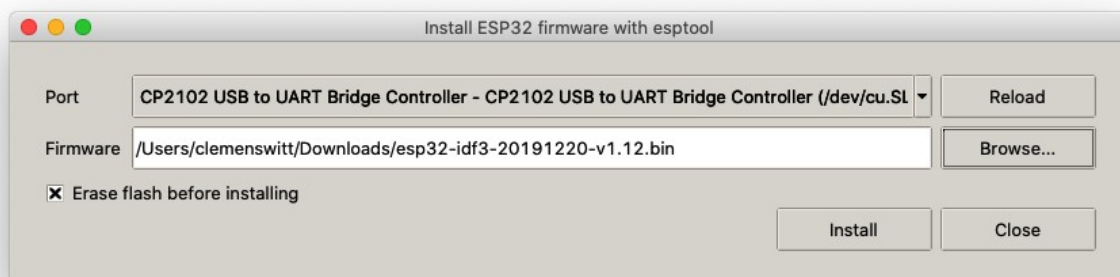


Bestätige deine Auswahl mit *OK*. Sehr gut, Thonny ist nun auf die Zusammenarbeit mit deinem Entwicklungsboard vorbereitet!

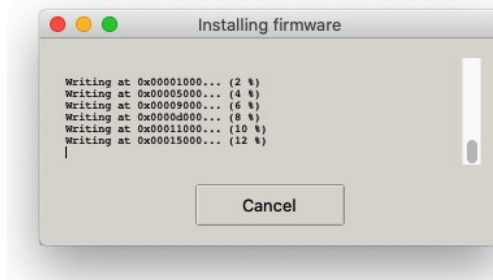
MICROPYTHON INSTALLIEREN

Gerade kann dein Entwicklungsboard noch keinen Python-Code verstehen. Dafür müssen wir MicroPython auf ihm installieren.

Öffne zunächst noch einmal den Dialog aus dem letzten Schritt. Unter der Überschrift *Firmware* findest du den Button, der dich zur Installation führt.



Wähle im sich nun öffnenden Fenster erneut den USB-Port deines Boards aus. Suche mit einem Klick auf den Button *Browse ...* die zu Anfang heruntergeladene *.bin*-Datei der MicroPython Firmware. Bevor du auf *Install* klickst, achte darauf, dass der Haken bei *Erase flash before installing* gesetzt ist.



Es öffnet sich nun ein kleines Fenster, das dich über den Fortschritt der Installation informiert. Der Prozess dauert etwa eine Minute. Ist er abgeschlossen, kannst du alle offenen Dialoge schließen und mit dem Programmieren beginnen!

PROJEKTE AUF DEM BOARD ABSPEICHERN

Damit deine Programme auch wirklich auf deinem Entwicklungsboard und nicht auf dem Computer ausgeführt werden, musst du Thonny sagen, dass es deinen Code direkt auf dem Board abspeichern soll.

Klicke dafür beim ersten Speichern deines Programmcodes auf *Datei* und wähle den Menüpunkt *Save As* aus. Es öffnet sich ein Fenster, das dich nach dem Speicherort für dein Programm fragt. Wähle *MicroPython device* aus.



HINWEIS

Als Nächstes öffnet sich ein Speicherdialog, in dem du dein Programm benennen kannst. Gib ihm den Namen *main.py* – so wird es bei jedem Start deines Boards automatisch ausgeführt.

Gute Arbeit! Du hast es geschafft, Thonny und dein Entwicklungsboard für MicroPython vorzubereiten. Jetzt kann das Programmieren beginnen! 😊