

Anwendung – Pyduino programmieren

Installation

Pyduino ist als VSCode Erweiterung verfügbar. Um Pyduino zu installieren, muss ein Python Interpreter auf dem System vorhanden sein. Dann kann die Pyduino Erweiterung in VSCode heruntergeladen werden. Sobald eine **.pino** Datei geöffnet wird, aktiviert sich die Erweiterung automatisch.

Features

Syntax Highlighting und Fehlererkennung

```
test.pino
1  @main
2  int x(float y, int z):
3      return y + z / 2
4
5  #main
6  int start = 2.0
7  if x(start1, 3) == 4:
8      print("Hello World")
9
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL Filter (e.g. text, *)

- ✖ Cannot return 'float' in function returning 'int' pyduino [Ln 3, Col 5]
- ✖ Cannot convert float to int pyduino [Ln 6, Col 13]
- ✖ Invalid value start1 pyduino [Ln 7, Col 6]

Programmstruktur

Definitionen

Im ersten Teil des Programms können Funktionen definiert werden, die vom Arduino und vom PC aus aufgerufen werden könne. Der Decorator **@main** oder **@board** legt fest auf welcher Plattform die Funktion ausgeführt wird.

Main

Der Programmteil hinter **#main** wird auf dem PC ausgeführt

Board

Der Teil hinter **#board** wird auf dem Arduino ausgeführt

Aufbau – zwei wichtige Module

Tokenizer

Bevor der Code in C++ übersetzt wird, wird er vom Tokenizer in einzelne logische Teile zerlegt. Diese Tokens bestehen zum Beispiel aus Schlüsselwörtern wie **if** und **int**, aus Operatoren wie **+** und **=**, aus Variablennamen oder aus Zahlenwerten.

Transpiler

Der Transpiler übersetzt den Code in C++ und überprüft ihn dabei auf Fehler.