

Der Arduino und Python sind zwei sehr beliebte Wege, um in das Programmieren einzusteigen. Der Arduino wird sogar im NWT Unterricht an vielen Schulen in Baden Württemberg verwendet.

## Python

### Vorteile

- Syntax einfach zu lernen
- Grundlegende Konzepte intuitiv verständlich
- Keine Zeitverzögerung beim Ausführen

### Nachteile

- Anfangs sehr theoretisch, keine Praktische Anwendung
- Sehr ressourcenintensiv -> läuft nicht auf dem Arduino

## Arduino

### Vorteile

- Praktische Anwendung
- Programmieren mit Elektronik kombiniert
- C++ braucht wenig Leistung -> läuft auch auf dem Arduino

### Nachteile

- Wird in C++ programmiert, einer vor allem für Anfänger schwierigen Programmiersprache
- Große Zeitverzögerung beim Ausführen durch Kompilieren und Hochladen

## Pyduino

- Syntax an Python inspiriert -> intuitiv und einfach zu lernen
- Wird in C++ übersetzt -> braucht wenig Leistung
- Läuft auf dem Arduino -> Praktische Anwendung mit Elektronik
- Läuft auch auf dem PC -> Geringere Zeitverzögerung beim Ausführen, da das Hochladen auf den Arduino entfällt
- Programme können auf dem Arduino und auf dem PC parallel mit einer Verbindung über den Seriellen Port ausgeführt werden -> Der Arduino kann die Rechenleistung des PCs nutzen und der PC kann die Sensoren und Aktoren am Arduino steuern
- Programme müssen nicht jedes Mal auf den Arduino hochgeladen werden, da der Arduino als Empfänger verwendet werden kann, während das Programm auf dem PC läuft und nur die Befehle für die Sensoren und Aktoren an den Arduino gesendet werden müssen