

Grundlagen der Programmierung in C für Mikrocontroller-Systeme

2025

Modulausschreibung

Zeitraum:
A

**Standort Pforzheim, Hilda-Gymnasium, Kiehnlestraße 25;
Hochschule Pforzheim, Fakultät für Technik, Östliche Karl-
Friedrich Str. 24 (4. OG).**

Modul. Ziel des Moduls ist es, die Grundlagen der Programmierung in C zu erlernen. C ist eine alte Programmiersprache, dennoch nicht veraltet. Sie ist aktuell die am häufigsten verwendete Sprache im Mikrocontrollerbereich. Sie ist hardwarenah, schnell und erfordert vergleichsweise geringe Ressourcen wie Speicherplatz oder Prozessorleistung. Zudem ist, wie im professionellen Umfeld, ein Vorlageprojekt zum schnellen Einstieg vorhanden.

Das Modul vermittelt die Grundlagen der Programmierung in C und führt in Funktionsweise des Fahrroboters ein. Alle Beispielprogramme und Übungen werden unmittelbar auf dem Fahrroboter umgesetzt und getestet.

Termine: 17 Stunden

DO, den 30.1., 15 bis 17 Uhr, Hilda

DO, den 6.2., 15 bis 18 Uhr, Hochschule PF

DO, den 13.2., 15 bis 18 Uhr, Hochschule PF

DO, den 20.2., 15 bis 18 Uhr, Hochschule PF

DO, den 27.2., 15 bis 18 Uhr, Hochschule PF

DO, den 13.3., 15 bis 18 Uhr, Hochschule PF

(DO, den 20.3., 15 bis 18 Uhr, Hochschule PF)

Schülerzahl: 20

Anforderungen: Pünktlichkeit, Freude am disziplinierten und kreativen Arbeiten, Fähigkeit zu theoretischem Arbeiten

Kursleiter: Dr. J. Götz; HS PF; Dipl.-Ing. (FH) J. Hampel; Dipl.-Ing. (FH) A. Reber



OLED Display

```
OLED_Init();  
Oled Initialisieren.
```

Set functions

```
OLED_SetTextCursor(ui8Page, ui8Column);
```

Print functions (Char)

```
OLED_PrintChar(ASCII);  
OLED_PrintText(Page, Column, Text);  
OLED_PrintCharInvers(ASCII);  
OLED_PrintTextInvers(Page, Column,  
Text);
```

Print functions (Numbers)

```
OLED_PrintHex(Wert);  
OLED_PrintInt(Wert);  
OLED_PrintIntStellen(Wert, Stellen);  
OLED_PrintFloat(Wert, NachkommaStellen);
```

Clear functions

```
OLED_ClearRow(Row);  
OLED_Clear();
```

Graphic Functions

```
OLED_PrintPicture(Row, Column, RowSize,  
ColumnSize, Picture);  
OLED_SetPixel(PixRow, PixColumn);  
OLED_ClearPixel(PixRow, PixColumn);  
OLED_WriteLine(Row1, Column1, Row2,  
Column2, BlackWhite);  
OLED_PrintBigChar(Row, Column, Char);  
OLED_PrintBigText(Row, Column, Text);
```