

Grundlagen der Programmierung in C für Mikrocontroller-Systeme

2024

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 behandeln. C ist eine alte Programmiersprache, dennoch nicht veraltet. Sie ist aktuell die am häufigsten verwendete Sprache im Mikrocontrollerbereich. Sie ist Hardware-nah, schnell und erfordert vergleichsweise geringen Speicherplatz. Zudem ist, wie im professionellem Umfeld, ein Vorlageprojekt für den Hardware-Zugriff vorhanden.

Die Einführung von C besteht aus Grundlagenteilen, die unmittelbar an Fahrrobotern umgesetzt werden. Bei dem Modul geht es nicht um das Erstellen von Plakaten und um Exkursionen.

SchülerInnen, die schon Vorkenntnisse in C haben, können sofort anspruchsvollere Fragestellungen behandeln.

Termine: 18 Stunden

DO, den 1.2., 15 bis 18 Uhr, Hilda

DO, den 8.2., 15 bis 18 Uhr, Hochschule PF

DO, den 22.2., 15 bis 18 Uhr, Hochschule PF

DO, den 29.2., 15 bis 18 Uhr, Hochschule PF

DO, den 7.3., 15 bis 18 Uhr, Hochschule PF

DO, den 14.3., 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



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);
```