

Tipps fürs Programmieren

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

- Tipps fürs Programmieren 2
- Hinweise für die Programmierung* 2
- häufige Fehler und Debugging* 2
- Allgemeines* 2
- serielle Schnittstellen* 2
- Programmierung des ST7565 im Display ERC 128 64 - 1* 3
- Verwenden von Ports* 3

Seite des Mikrocontrollers per Software geändert werden.

- Falls eine weitere I2C Schnittstelle benötigt wird, so finden sich [Vorlagen dazu im Netz](#).

Programmierung des ST7565 im Display ERC 128 64 - 1

- Das Display

ERC 128 64 - 1

mit 128 Pixel in x-Richtung und 64 in y-Richtung ist in 8×8 Teile unterteilt. Die 8×8 Pixel werden auch Page genannt. In Software sind 132×65 Pixel ansprechbar - die Ausgabe ist aber nur auf 128×64 Pixel.

- Je 8bit vertikal sind im

ST7565

in einem Byte gespeichert.

- Die Kommandos, welche über SPI genutzt werden können, sind im Datasheet beschrieben.
- Über SPI kann nur auf das Display geschrieben werden. Ein Lesen ist nicht möglich.
- Lesen Sie den Beispiel-Code des Herstellers und suchen Sie ob es Tutorials für den ST7565 gibt.
- Beachten Sie die Einbaurichtung bei der Ansteuerung des Displays.

Verwenden von Ports

- Folgendes ist zu beachten, falls Sie JTAG-Ports - z.B. PF4..7 bei ATMEGA16U4 - anderweitig verwenden wollen/müssen (JTAG Ports = Ports an denen die ProgrammierHW angeschlossen wird): Die JTAG-Ports können nicht ohne weiteres direkt genutzt werden. Die JTAG Schnittstelle muss zunächst über folgenden Code deaktiviert werden.

```
MCUCR |= (1<<JTD);  
MCUCR |= (1<<JTD);
```

Wichtig: Es das Control Register muss zweimal geschrieben werden.

- Für eine zeitkritische Ausgabe von aufeinanderfolgenden Bits (z.B. für die Ansteuerung von [intelligenten LEDs](#)) müssen unbedingt Interrupts genutzt werden. Es lohnt sich zusätzlich auf [USART](#) zurückzugreifen. Bei USART werden die zu versendenden Daten zunächst ins UDRn Register gegeben und dann in das Shiftregister übertragen.
- Falls Sie einen externen Oszillator oder Quarz benutzen, werden zwei Ports dafür verwendet (Ports XTAL = "Crystal"). Wenn Sie diese Ports per DDR versehentlich zu einem Ausgang definieren, hat der Chip keinen Takt mehr. Das heißt diese Portzuweisung ist das letzte was der Chip macht... Es ist danach nur noch per Debuggerschnittstelle möglich diesen wieder zu beleben.

From:

<https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/> - MEXLE Wiki

Permanent link:

https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/microcontrollertechnik/tipps_fuers_programmieren?rev=1590407309

Last update: 2021/05/09 10:07

