

Praktikum 3D-Druck Assignment #2

Task 2.1 Bauteile Drucken: Fortsetzung der Drucke von letzter Woche.

Task 2.2 Controller vorbereiten: Die Steuerplatine ist nun fertig verlötet und bereit für den Einsatz. Schließe für die nächsten Schritte das Netzteil an und schalte den Strom ein.

2.2.1: Konfiguriere einen Arduino Mega als ISP. In der Arduino IDE ist `ArduinoISP` als Beispielcode enthalten. Die Pinbelegung und der Anschluss von LEDs zum Visualisieren des Status sind im Quellcode gut dokumentiert. Es ist vermutlich nötig nach dem Hochladen des `ArduinoISP` einen $10\ \mu\text{f}$ Elko zwischen `RST` und `GND` zu platzieren.

2.2.2: Verbinde die 6 Pins zwischen Arduino und ATMEGA8U2 wie im Quellcode beschrieben.

2.2.3: Die Firmware für den USB-Seriell Adapter kann aus dem Arduino Git-Repository heruntergeladen werden:

```
https://github.com/arduino/Arduino/blob/master/hardware/arduino/avr/firmwares/atmegaxxu2/MEGA-dfu_and_usbserial_combined.hex
```

Brenne die Firmware auf den Chip:

```
avrdude -p at90usb82 -F -P /dev/ttyACM0 -c arduino -b 19200 /
-U flash:w:MEGA-dfu_and_usbserial_combined.hex /
-U lfuse:w:0xFF:m -U hfuse:w:0xD9:m -U efuse:w:0xF4:m -U lock:w:0x0F:m
```

2.2.4: Verbinde die 6 Pins zwischen Arduino und ATMEGA2560 auf der Steuerplatine.

2.2.5: Wähle in der Arduino IDE Arduino Mega als Board aus und installiere den Bootloader (Tools → Bootloader installieren).

2.2.6: Verifiziere ob die bisherigen Schritte erfolgreich waren und die Steuerplatine funktioniert. Spiele dazu das Beispielprogramm `ASCIITable` über die Arduino IDE auf das Board. Öffne anschließend den "Serial Monitor", verbinde dich und teste die Ausgabe.

Task 2.3 Druckerserver: Fortsetzung der Aufgabe von letzter Woche.