

Arduino Board UNO R3 MEGA328P und Sensor MPU-6050 (Version GY-521) unter Mac OSX anschließen:

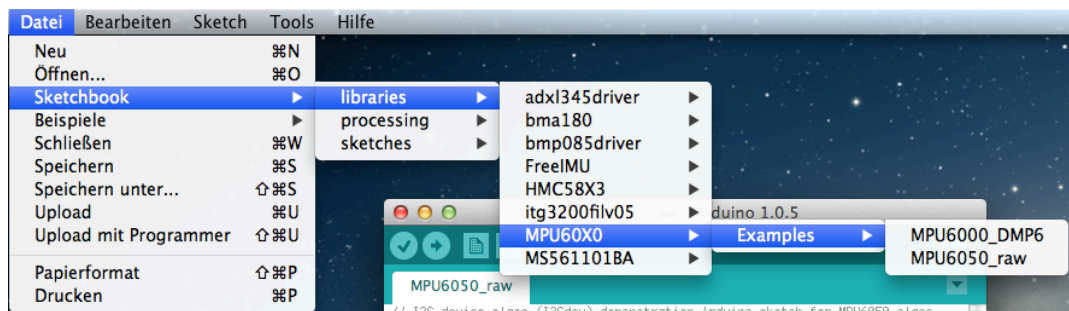
- 1.) Arduino Board UNO R3 in Gehäuse 1593HAMUNOBK einbauen:
<http://www.youtube.com/watch?v=tMHUuOaNPw8>
- 2.) Den Sensor vorbereiten:
<http://www.youtube.com/watch?v=9HAzjPWf7U&feature=c4-overview-vl&list=PLUNx1qEtil-YXuieKD-0D3H9iwhp1ur18>
- 3.) „Getting started“ unter OSX (Arduino Board):
<http://arduino.cc/en/Guide/MacOSX#.UwsQ-17iqew>
 - Arduino IDE installieren
 - Arduino Board anschließen und Schnittstellen konfigurieren
 - Blink Testprogramm hochladen und ausführen
- 4.) Sensor und Board verbinden:
<http://www.youtube.com/watch?v=gU9vMOUE3Ug#t=73>

Arduino Board UNO R3 MEGA328P	Sensor MPU-6050	Farbe
5V bevorzugt*	VCC	Blau
GND	GND	Gelb
A4	SDA	Blau
A5	SCL	Schwarz

*Siehe <http://playground.arduino.cc/Main/MPU-6050#.UwsrZV7iqew> Abschnitt: GY-521

- 5.) Testen ob der Sensor gefunden wird mit I2C Scanner:
<http://playground.arduino.cc//Main/I2cScanner#.UwtDRF7ip3k>
 - „Get Code“ anwählen, Copy & Paste in neuem Sketch, Uploaden
 - Serial Monitor in der Arduino IDE anschalten
 - Baudrate in Serial Monitor auf 9.600 stellen
Scanning...
I2C device found at address 0x68 !
done
- 6.) Rohdaten testweise auslesen:
<http://playground.arduino.cc/Main/MPU-6050#sketch> Abschnitt: Example Sketch
 - „Get Code“ anwählen, Copy & Paste in neuem Sketch, Uploaden
 - Serial Monitor in der Arduino IDE anschalten
 - Baudrate in Serial Monitor auf 9.600 stellen
MPU-6050
Read accel, temp and gyro, error = 0
accel x,y,z: 144, -252, -17192
temperature: 27.659 degrees Celsius
gyro x,y,z : -69, -5, -6,
- 7.) FreeIMU-Library installieren:
 - FreeIMU downloaden :
<http://www.varesano.net/projects/hardware/FreeIMU#library>
 - Howtoinstall: <http://arduino.cc/en/Guide/Libraries>

- Falls es Probleme mit dem Librarynamen gibt – siehe Meldung im aktuellen Sketchfenster, dann Folgendes unternehmen:
Copy all the directories contained in the directory which contains this file into the folder "libraries" inside the Arduino sketchbook folder.
You can understand the location of your sketchbook folder from the Arduino IDE clicking on File -> Preferences: the "sketchbook location" is what you are looking for.
In case you don't have a "libraries" folder there just create an empty one.
- Arduino IDE starten und prüfen, ob unter Datei -> Sketchbuch die Bibliothek auftaucht
- FreeIMU testen:



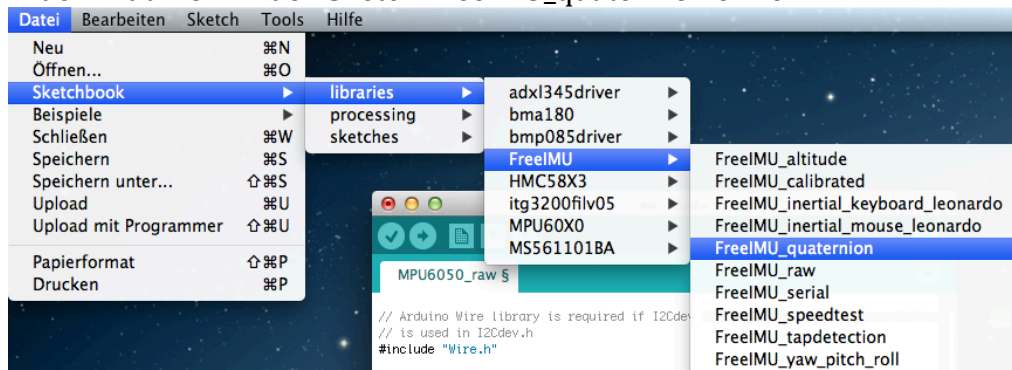
Im Serial Monitor in der Arduino IDE Baudrate auf 115000 Baud stellen

8.) Processing installieren: <http://www.processing.org/>

- Programm installieren
- Aus dem ZIP der FreeIMU-Library das Verzeichnis in das Processing Sketch-Verzeichnis kopieren. Pfad siehe unter Processing -> Sketch -> Show Sketch folder

9.) FreeIMU mit Processing testen:

- In der Arduino IDE den Sketch FreeIMU_quaternion öffnen:



- Programm uploaden, im Serial Monitor die Ausgabe der Quaternionen mit 115.000baud kontrollieren
- In Processing den Sketch FreeIMU_cube laden
- In Zeile 35 den richtigen Serialport eingeben. Siehe im aktuellen Arduino IDE Sketch unten rechts z. B. /dev/tty.usbmodem411
- Speichern, dann „RUN“, Arduino still auf dem Tisch liegen lassen und warten

Artikel, um mit den MPU6050-Daten arbeiten:

<http://www.geekmomprojects.com/gyroscopes-and-accelerometers-on-a-chip/>