

Elektrotechnik Fachpraktikum Entwicklung einer Grill-App

**Kathrin Liedmann, Benedikt Schulte &
Dominik Rebein**



Studiengang Mechatronik

Inhaltsverzeichnis

- Projektaufgabe
- Projektziele
- Hardware
- Software
- Let's Grill

Projektaufgabe

- Entwicklung einer Smartphone-App zur drahtlosen Fernsteuerung des Pelletgrills über die Arduino-Schnittstelle des Entwickler-Teams Brüne/Haneke
- Verwendung des „MIT App Inventors“



<http://owencutajar.com>

Projektziele

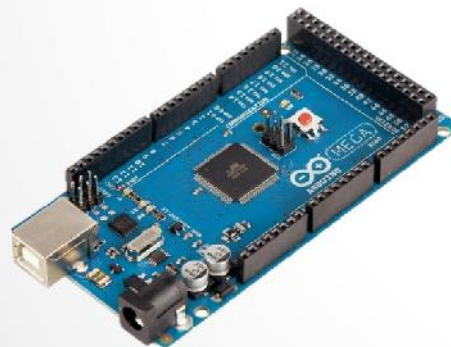
- Ein-/Ausschalten des Grill-Reglers
- Temperaturdarstellung
- Plattform-Unabhängigkeit
- Mehrgeräte-Zugriff

Hardware

Grill-Hardware



Pellet-Grill [2]



Arduino Mega [1]

App-Hardware



Micro-SD Karte [1]



Arduino Ethernet Shield [1]



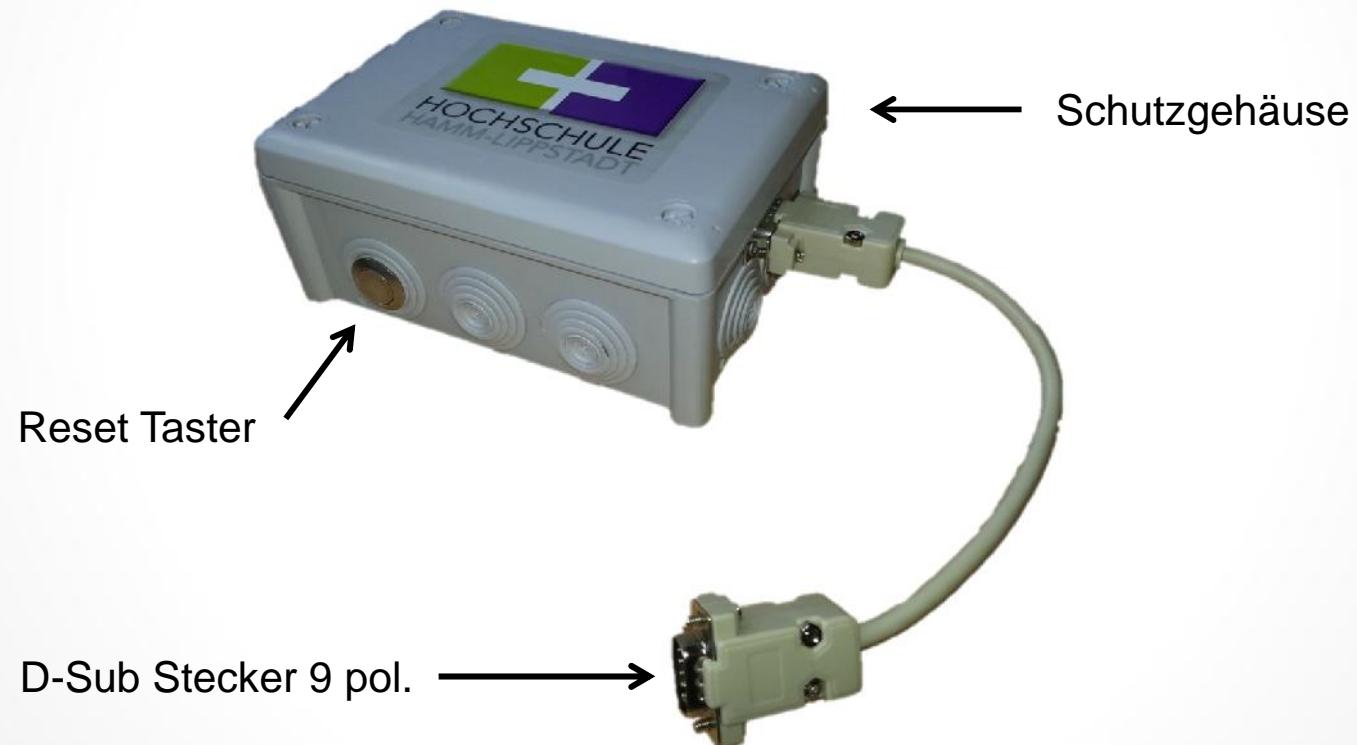
Android Smartphone [1]



Hama Wlan Adapter [1]

Hardware

App-Hardware / Wlan Modul

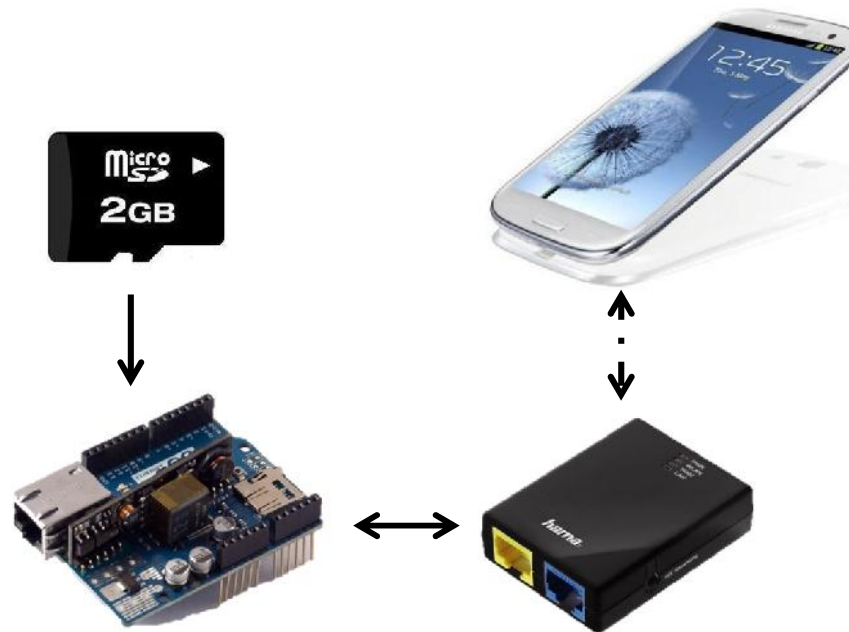


Software

Proton:
HTML-Webseite

Arduino 1.05:
Programmierung
Arduino Mega

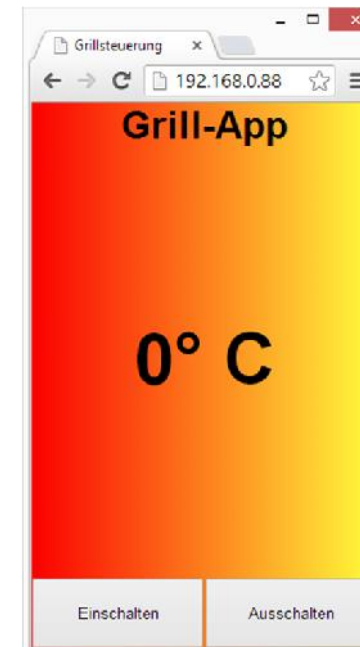
MIT App Inventor:
Grill-App





- Kommunikation zwischen Arduino Mega und Ethernet Shield
- Visuelle Darstellung der Temperatur
- Ein-/Ausschalten des Grill-Reglers
- Ansteuerung über jeden [Browser](#)

(PC, Smartphone - auch ohne Android)

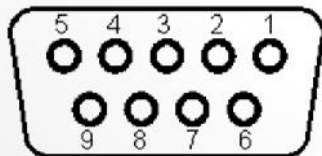


Arduino Programm



Pin-Belegungsplan

- Übergabe der Temperaturvariablen
- Ein-/Ausschalten des Grill-Reglers
- Implementierung in die vorhandene Grill-Steuerung

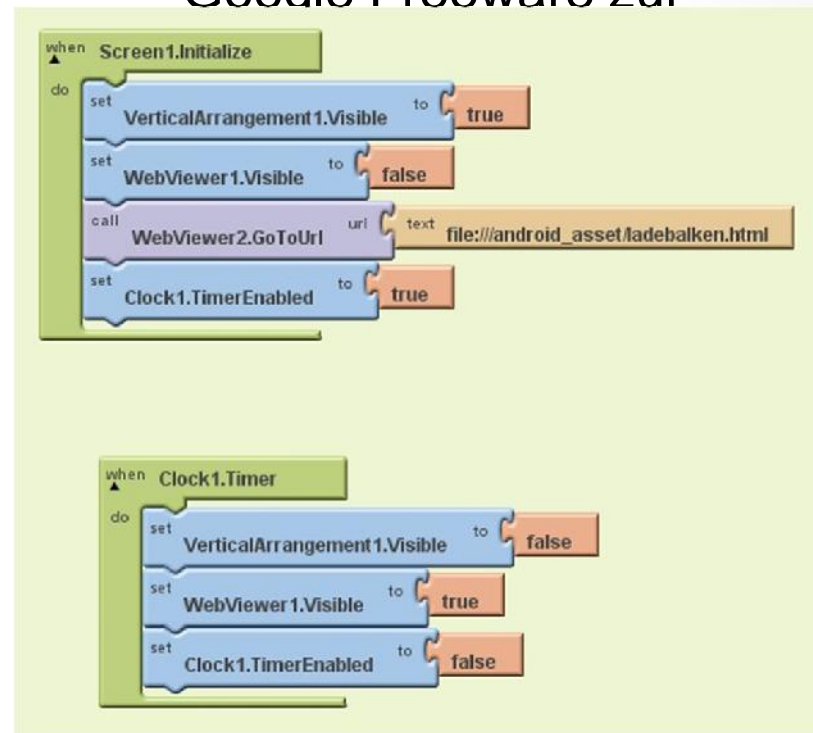


| Pin | Funktion | Beschreibung |
|-----|----------|---|
| 1 | SCK | Taktleitung / Clock |
| 2 | RESET | Reset Leitung |
| 3 | GND | Ground Leitung |
| 4 | MOSI | Daten vom Master zum Slave (Schreiboperation) |
| 5 | +5V | +5V Spannungsversorgung |
| 6 | MISO | Daten vom Slave zum Master (Leseoperation) |
| 7 | ETH CS | Netzwerkshield: Arduino Pin 10 |
| 8 | SD CS | SD Karte: Arduino Pin 4 |
| 9 | - | |

MIT App Inventor

- Google Freeware zur Entwicklung von Android Apps
- Block-Editor ermöglicht grafische Programmierung mit „Blöcken“ per Drag & Drop
- Hochladen der App in Google Play Store kostenpflichtig

- Google Freeware zur



Let's Grill



<http://www.allvinyls.com>

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

...