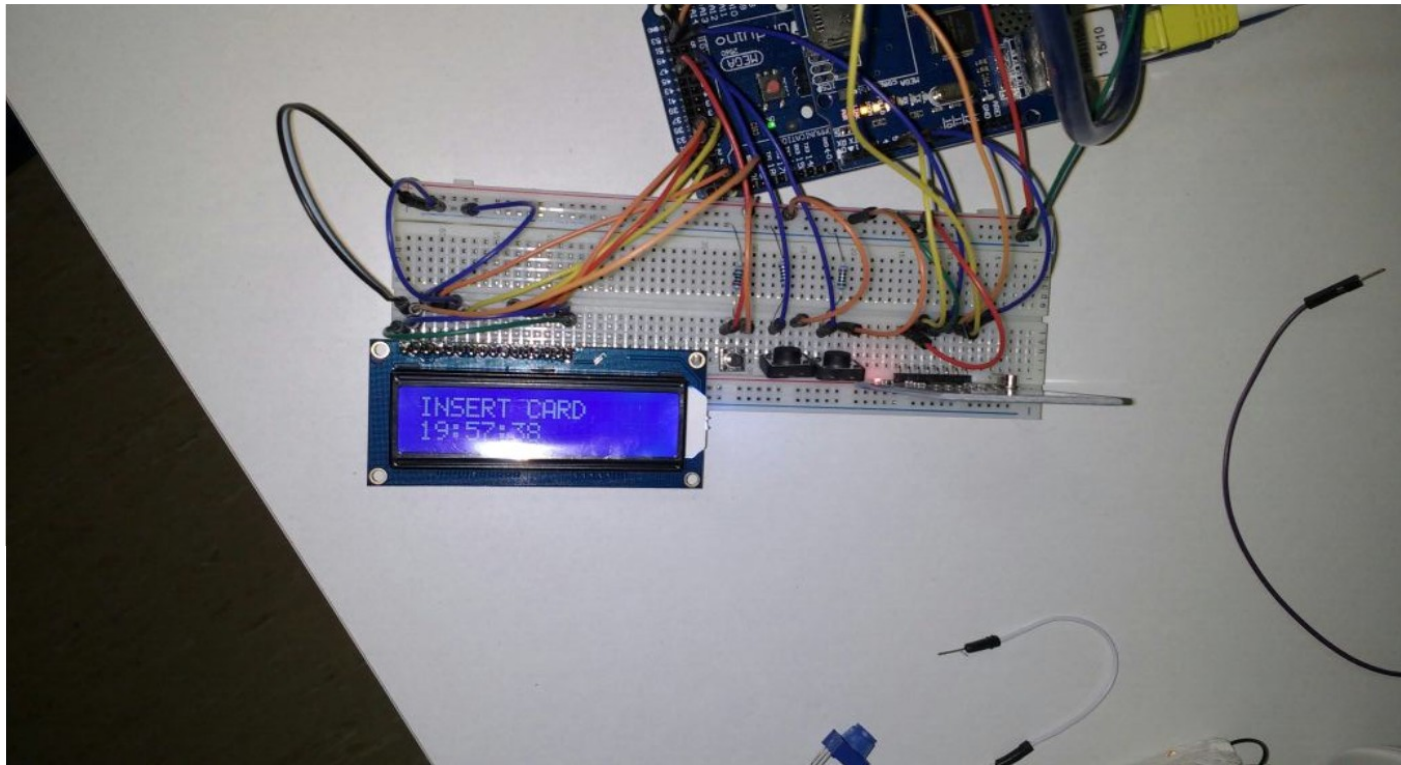


# IOT - Stechuhr



Von Victor André Houri e Costa, Marco Schichtel, Alexander Balleisen

# Idee

- Stechuhr für eine Firma
- Soll Ankunft und Abfahrt von Mitarbeitern registrieren
- Alternative zu altmodischen mechanischen Stechuhren
- Mitarbeiter soll anhand einer Karte erkannt werden
- Anfordern der Uhrzeit an einen NTP – Server
- Schicken der Daten an ein Google Sheet



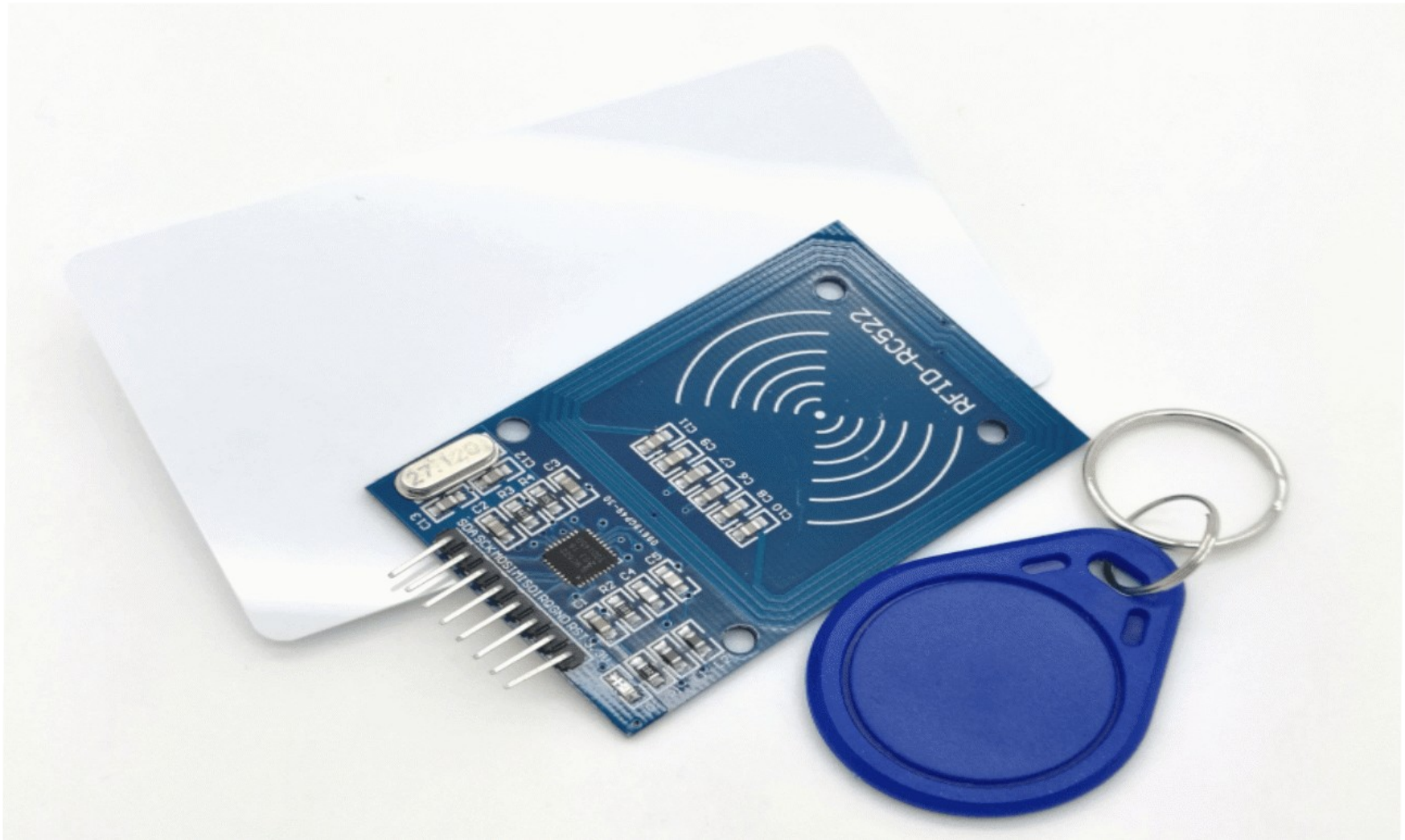
Bildquelle: The Simpsons

# Benötigte Bauteile

- 1 Arduino Mega 2560
- 1 Breadboard
- 1 Ethernet Shield
- 1 RFID RC522 mit Karten.
- 1 LCD Bildschirm 16x2
- 3 Button mit Widerständen
- Kabel

# Das RFID - Modul

- Steht für radio-frequency identification
- Günstiges Bauteil (ca. 4 € inklusive 2 Karten)
- In der Karte befindet sich Spule
- Wenn an den Reader gehalten wird in der Spule Strom induziert
- Kleiner Prozessor in der Karte erzeugt nun selbst einen Strom
- Dieser wird vom Reader gelesen
- Benutzung im Programm mit der RFID.h Library



Bildquelle: Funduino



# NTP Server

- Network Time Protocoll
- Verwendet UNIX Zeit
- Zeit wird nicht lokal durch Prozessorzeit gemessen
  - Dadurch Vernetzbarkeit mit anderen Systemen möglich
  - Äußere Einwirkungen (Stromausfälle) richten weniger bis keinen Schaden an

# Senden an Google Sheet

- Ermöglicht überall auf die Daten zugreifen zu können
- Nur ein kostenloser Google Account wird gebraucht
- Ein Skript wird benötigt

Demonstration

**VIDEO**



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit