

# S-BAHN FAHREN MIT DEM ARDUINO.

---

Kai Brügge

December 13, 2015

TU Dortmund, Physik E5b, Astroteilchenphysik

## S-BAHN FAHREN

---



**Figure 1:** Eine S-Bahn des Typs 422 in freier Wildbahn.

Zitat Wikipedia zur den Zügen der S1:

*Die DB-Baureihe 422/432 ist ein aus der Baureihe 423 weiterentwickelter vierteiliger elektrischer Triebzug für den Einsatz im Schienenpersonennahverkehr.*

Die größte Frage der Menschheit:

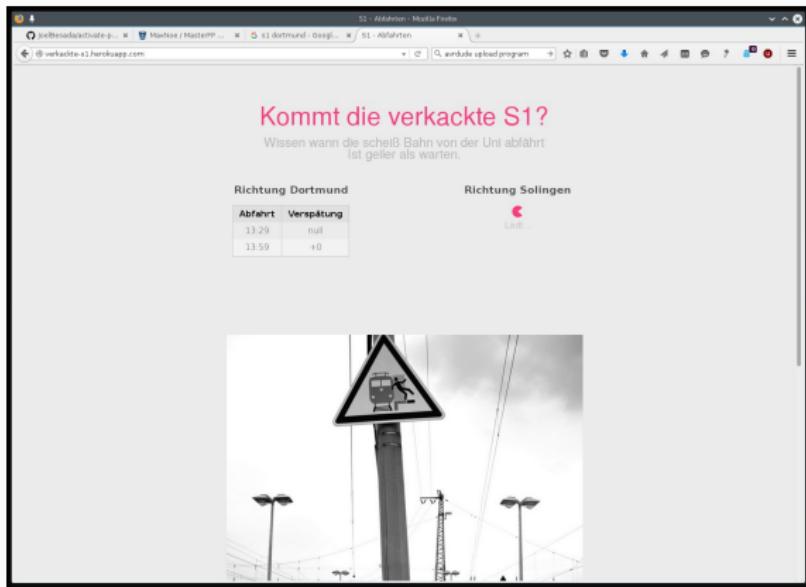
Kommt die S1 pünktlich? <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Eher nein.

# VERKACKTE S1

Endlich gibt es die Antwort:



# ARDUINO

---

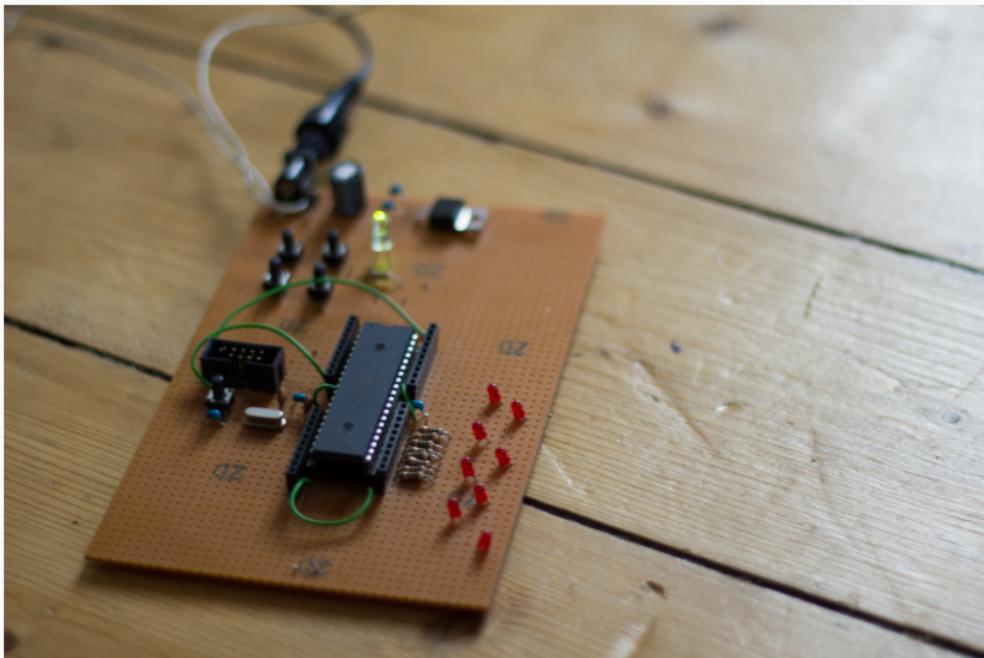
# MIKROCONTROLLER

Programmierung von Mikrocontrollern normalerweise extrem aufwendig.

Bits in Registern müssen einzeln manipuliert werden.

Nur primitive Datentypen. (keine Strings etc.)

# MIKROCONTROLLER



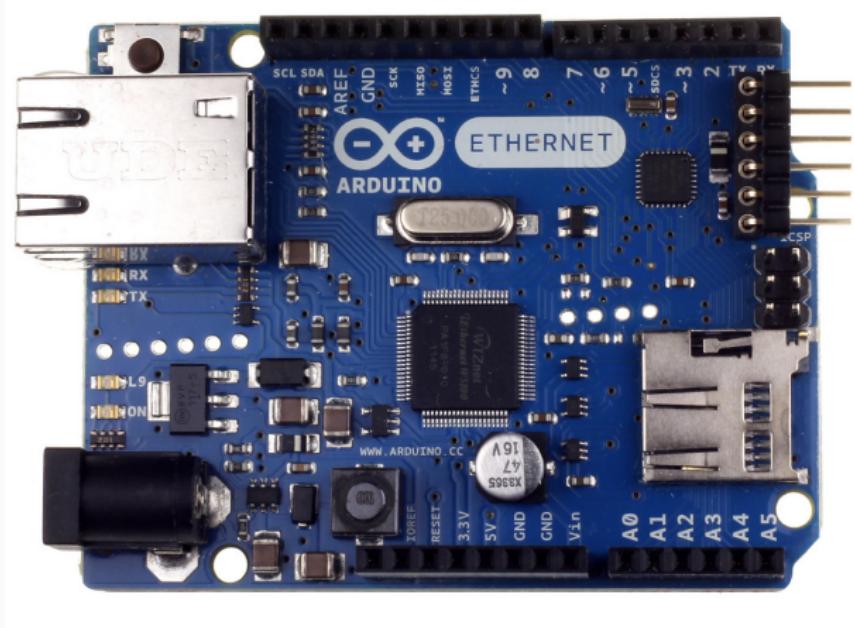
## Arduino

Sammlung von Hard- und Software komponenten für den leichten Einstieg.

Große Anzahl an externen Bibliotheken für häufige Aufgaben und IO.

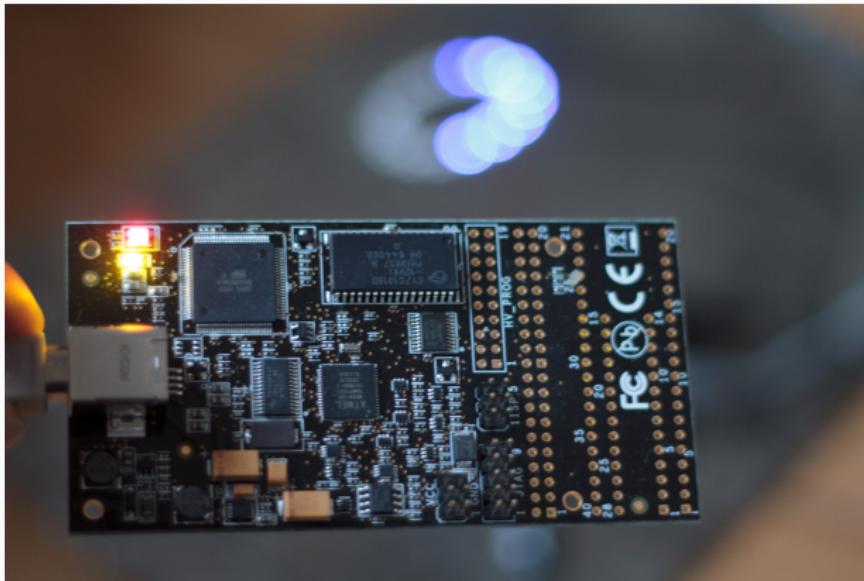
# ARDUINO

Hier verwendet wurde der Arduino Ethernet.



# ARDUINO

Kein USB Port vorhanden. Benötigt externen Programmer: AVR Dragon.



# ARDUINO



# PLATYPUS



*fig. 1 ornithorynquelaringologiste*