

Was ist „Arduino“

Florian Knodt <adlerweb@adlerweb.info>

Computer überall...

- Wecker
- Mikrowelle
- Kaffeemaschine
- Heizungsventil
- Wasch-/Spülmaschine
- Armbanduhr
- Autoschlüssel
- Auto

Kein ganzer Rechner

- „Komplettsysteme“ wie z.B. Raspberry Pi sind zu groß und Teuer
- Überdimensioniert für viele Anwendungen
- Hoher Stromverbrauch

Der Mikrocontroller

- Ein Chip Computer
 - Enthält Prozessor, Arbeitsspeicher, Kommunikationsschnittstellen, ...
 - Sehr Stromsparend
 - Sehr günstig
 - ...leider auch sehr klein...
-
- Alternative: DIP
 - Kann auf Steckbrettern verwendet werden

Atmel ATmega/ATtiny

- Beliebt bei Bastlern da kostenlose Tools verfügbar
- 8 Bit-Controller
- 1-20 MHz
- 2kB bis 256kB Programmspeicher
- ≤ 2 kB RAM
- EEPROM, SPI, I²C, UART, ADC, ...

Prototypen bauen

- Steckbrett mit Beschaltung
- Netzteil
- Zweites Netzteil
- Programmiergerät
- Debugger/Ozi/...

Der Arduino

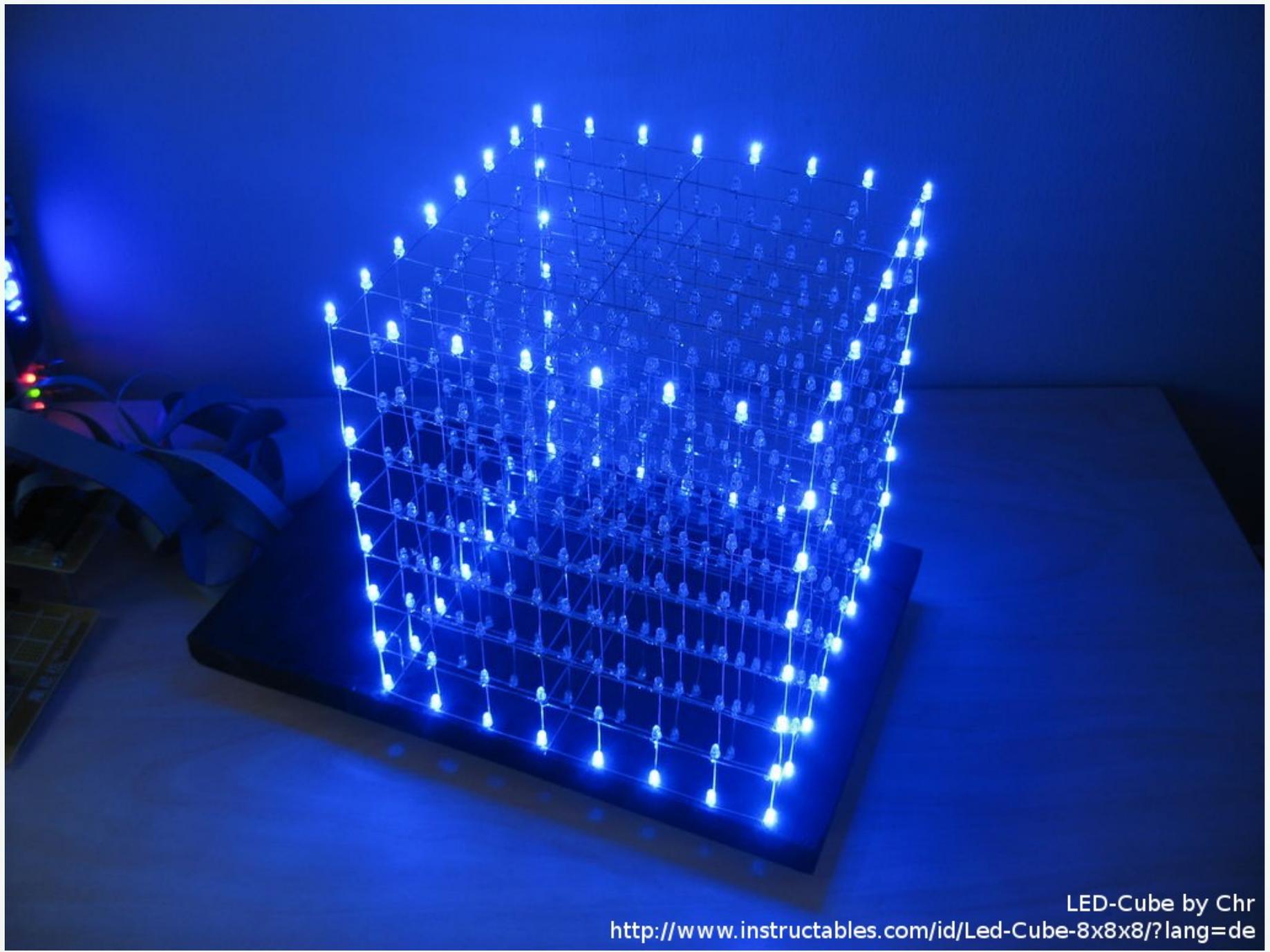
- Hardware:
 - Mikrocontroller
 - Netzteil für 5V und 3.3V
 - USB-Schnittstelle (Programmieren & Datenausch)
 - Viele Anschlüsse steckbar ausgeführt
 - LED, Reset-Button
 - Kann durch einheitliches Layout um „Shields“ erweitert werden
 - Open Hardware

Der Arduino

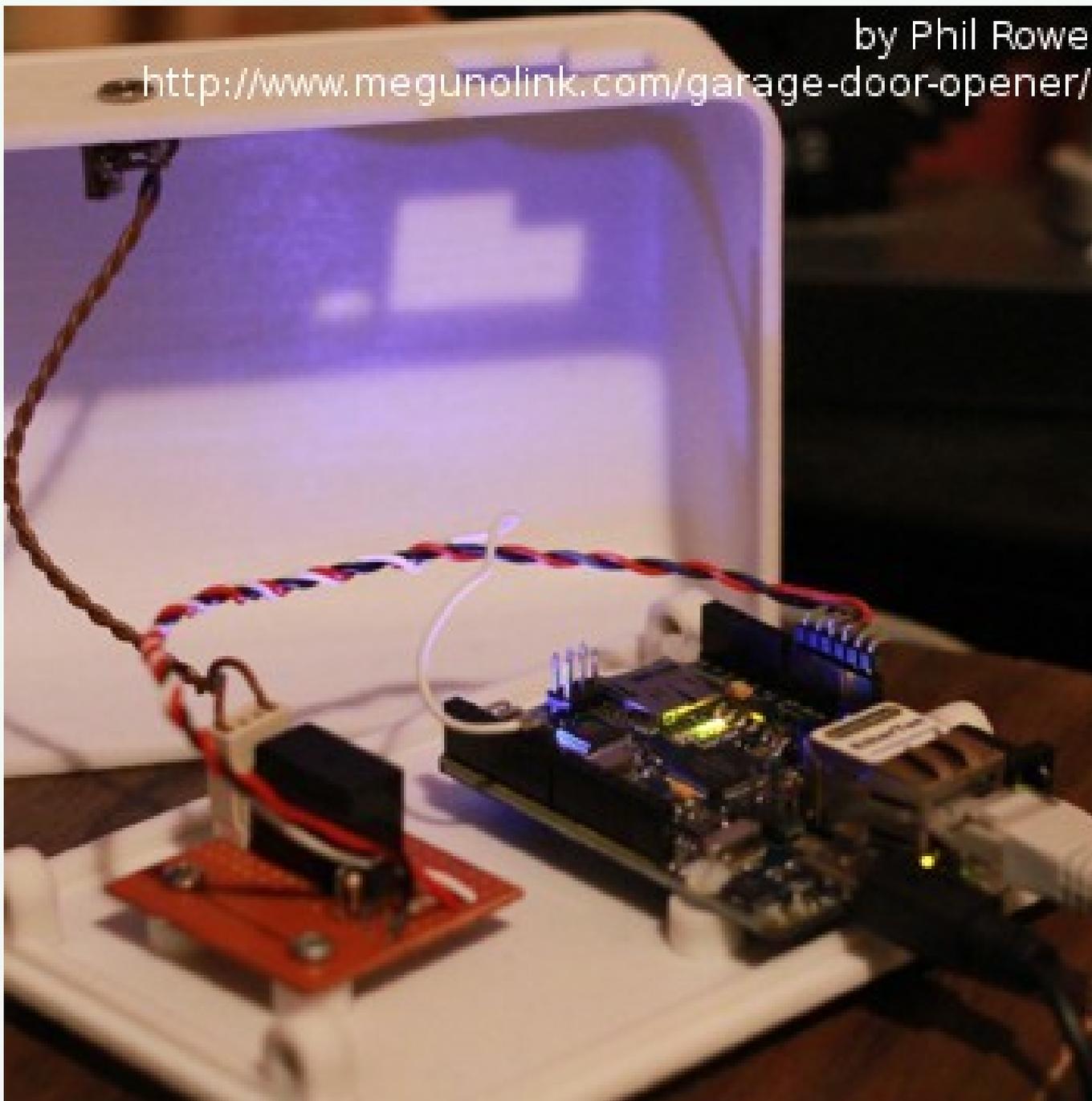
- Software
 - Java-Programm → Linux, Windows, ...
 - Bringt alle Abhängigkeiten mit
 - Viele Beispiele und fertige Bibliotheken

Mehr als nur Blinken

- Viele Geräte und Module anbindbar
 - LED-Streifen
 - Temperatur-/Helligkeitssensoren, ...
 - 7-Segment-Displays
 - Kleine TFTs
 - Servomotoren, Schrittmotoren
 - Relais, Transistoren, Triacs, ...
 - Funkmodule, Netzwerk, ...



LED-Cube by Chr
<http://www.instructables.com/id/Led-Cube-8x8x8/?lang=de>





by Tall-drinks

<http://codeluino.com/projects/games-gadgets-toys/arduino-powered-lamp-projects-weather/>

minokur



Was ist „Arduino“

