

# Sketching with Hardware

07: Libraries & NeoPixel

# Tag 3: Mittwoch, xx.yy.

**09:00** Libraries & NeoPixel

**11:00** Elektronik 03

**12:00** *Mittagspause*

**13:00** Sensoren & Aktuatoren

**16:00** Demos

**17:00** Feierabend

# Arduino-Libraries

- Erweitern die Funktionen des Arduino
- Arduino ist eine offene Plattform
- Kompatible Produkte von vielen Herstellern
- Libraries zur einfacheren Anbindung dieser Komponenten

# Beispiele für Libraries

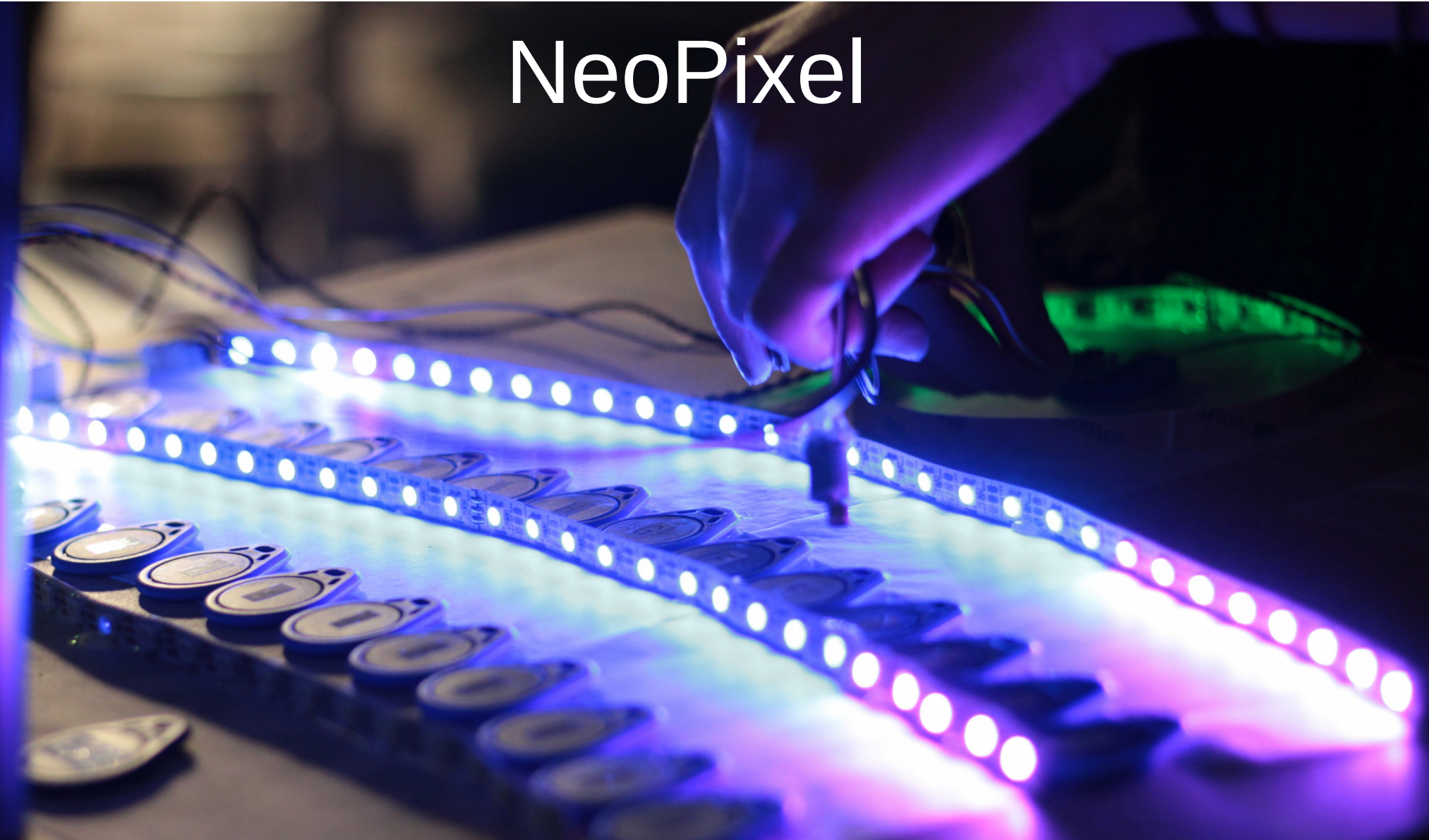
- **Speicher** (EEPROM, SD)
- **Networking** (Ethernet, GSM, WiFi)
- **Protokolle** (SPI, SoftwareSerial)
- **Ausgabe** (LCD, TFT, Keyboard)
- **Signalverarbeitung** (debouncing, FFT)

# Libraries installieren

<https://www.arduino.cc/en/Guide/Libraries>

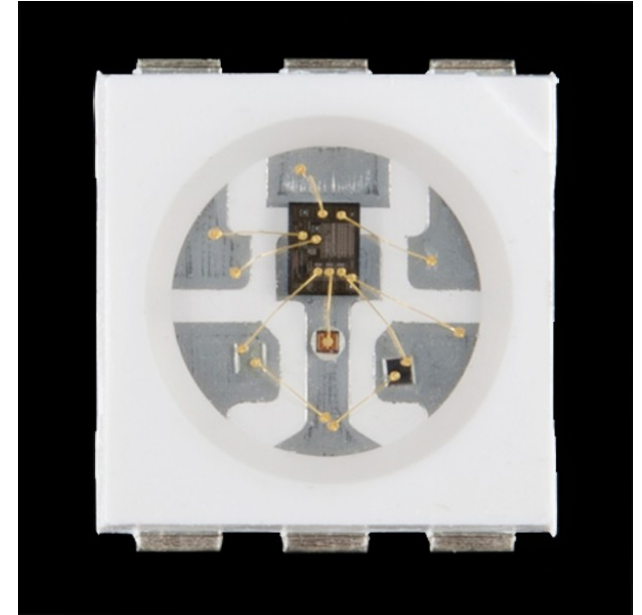
- Library Manager:
  - Einfache Installation über IDE
  - *Sketch* → *Include Library* → *Manage Libraries...*
- ZIP-Files importieren:
  - *Sketch* → *Include Library* → *Add .ZIP Library...*
  - Beispielsprogramme werden erst nach Neustart der IDE angezeigt
  - Bei manchen Herstellern notwendig
- Manuelle installation:
  - Möglich, aber selten nötig → überspringen wir

# NeoPixel

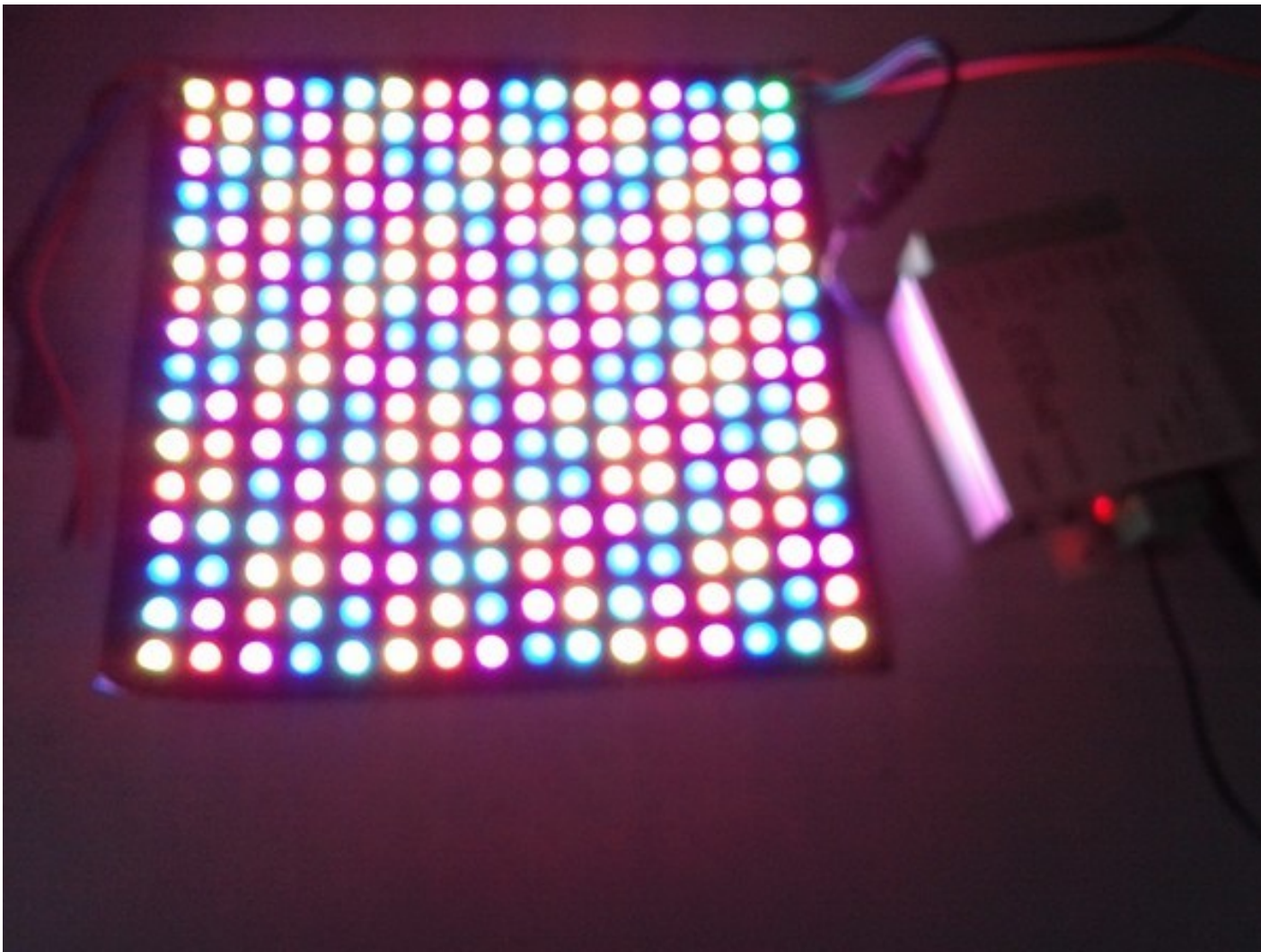


# WS2812-LEDs

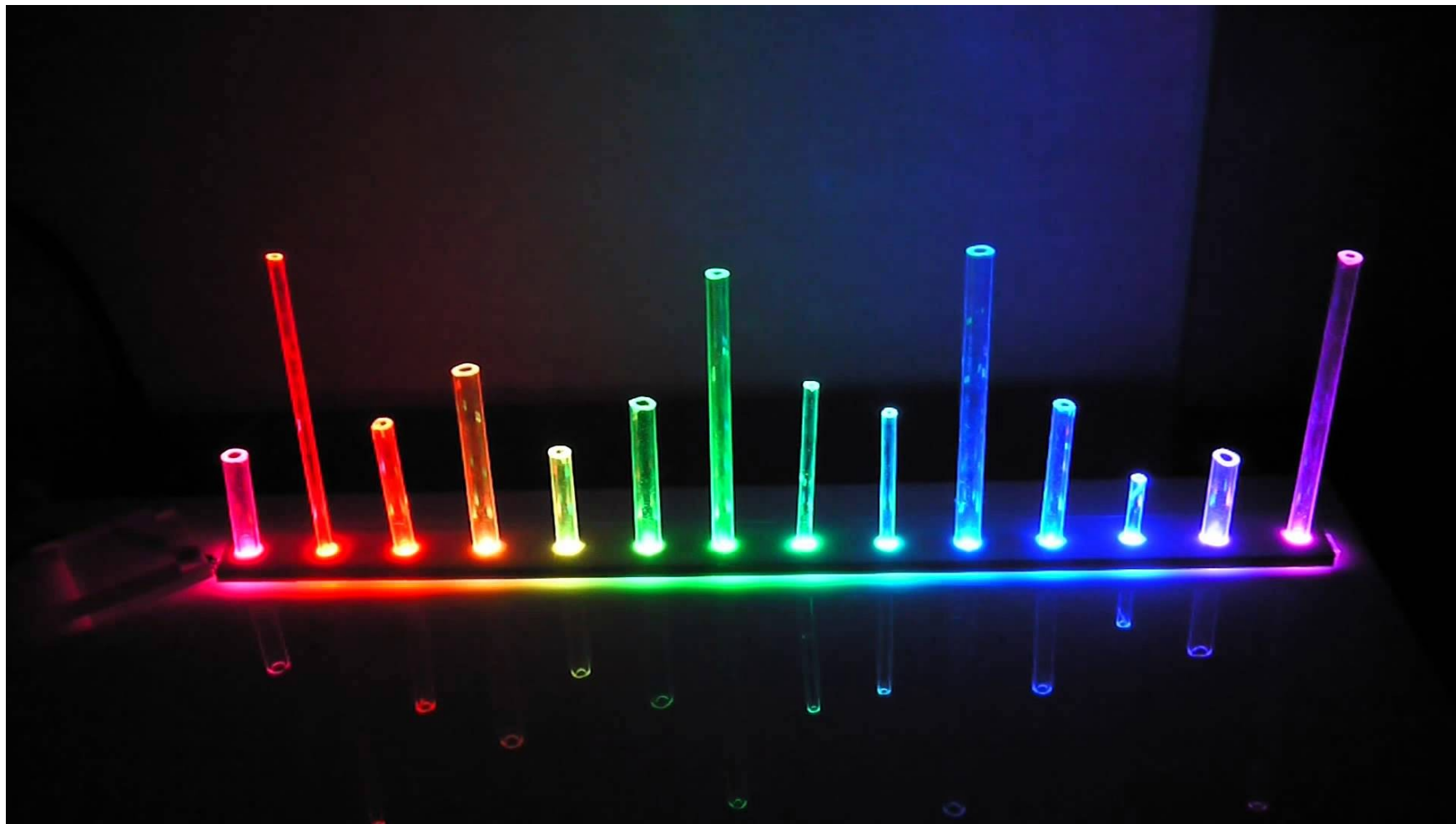
- Chip mit RGB-LEDs
- Können über serielles Protokoll angesteuert werden
- Einfach benutzbare Library für Arduino











<https://i.ytimg.com/vi/aTfXeM4NJJs/maxresdefault.jpg>

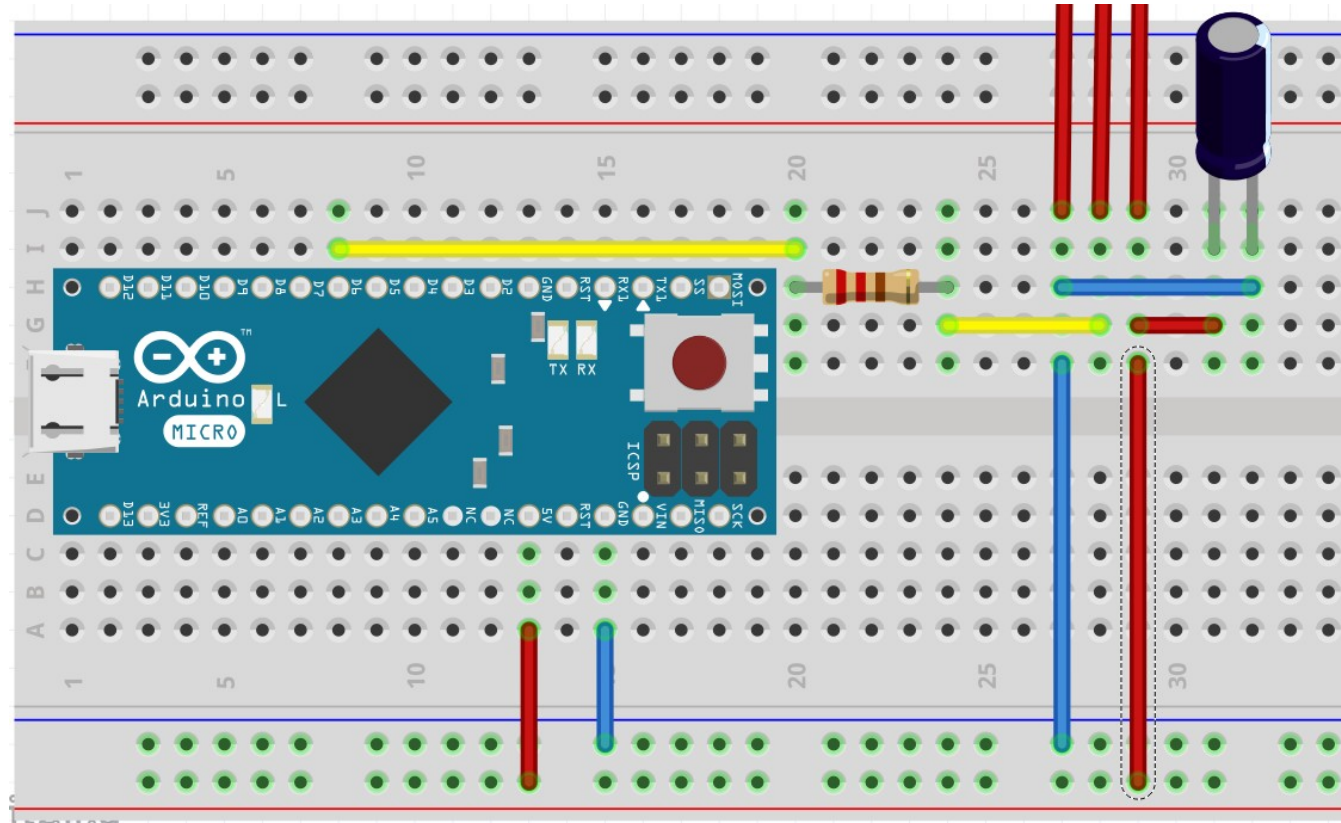
# Die NeoPixel-Library installieren...

<https://learn.adafruit.com/adafruit-neopixel-uberguide/arduino-library-installation>

- *Sketch* → *Include Library* → *Manage Libraries...*
- Nach “*NeoPixel*” suchen
- Aktuellste Version von “*Adafruit NeoPixel*” installieren
- “*Install*”-Button klicken

# Den LED-Strip verbinden

Widerstand:  $220\Omega$ , Kondensator: ca  $47\mu\text{F}$



created with Fritzing

# Übung: NeoPixel