

# Arduino Einsteigerkurs – Teil 1

## Elektronische & technische Grundlagen

Dieses Skript richtet sich an Kursteilnehmer und vermittelt die Grundlagen der Elektronik und Mikrocontroller mit echten, leicht verständlichen Schaubildern.

### 1. Strom, Spannung und Widerstand

Diese drei Größen hängen direkt miteinander zusammen:

Spannung (Volt) = Druck

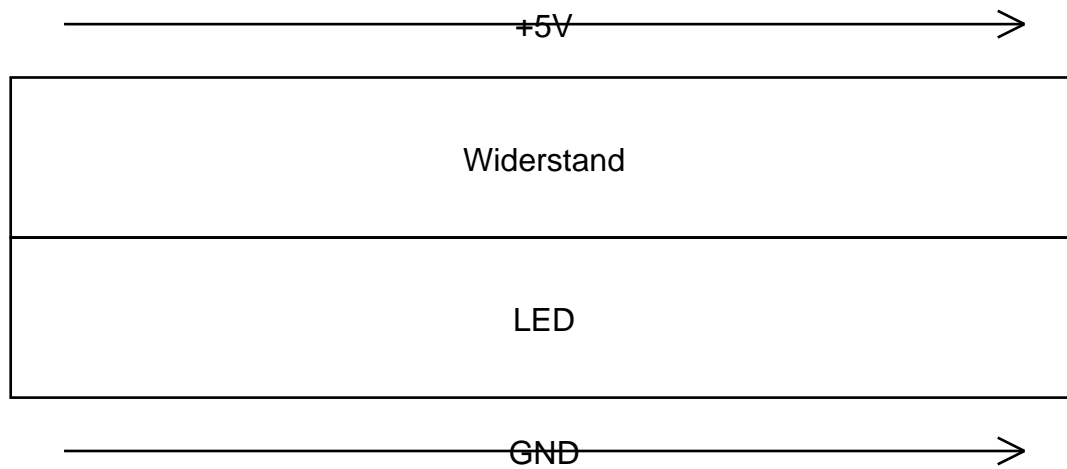
Strom (Ampere) = Fluss

Widerstand (Ohm) = Bremse

Zusammenhang:  $U = R \times I$

## 2. LED mit Vorwiderstand

Eine LED darf niemals direkt an eine Spannungsquelle angeschlossen werden.



### 3. CPU – Arbeitsweise

Eine CPU arbeitet immer Schritt für Schritt:

1. Fetch – Befehl holen
2. Decode – Befehl verstehen
3. Execute – Befehl ausführen

## 4. Mikrocontroller

Ein Mikrocontroller ist ein kompletter Mini-Computer:

CPU
Speicher
Ein- & Ausgänge

## 5. ATmega328 (Arduino Uno)

Der ATmega328 ist das Herz des Arduino Uno:

Flash – Programm
SRAM – Variablen
EEPROM – Dauerhafte Daten

Mit diesen Grundlagen bist du bereit für die Arduino IDE und deine ersten Programme.