

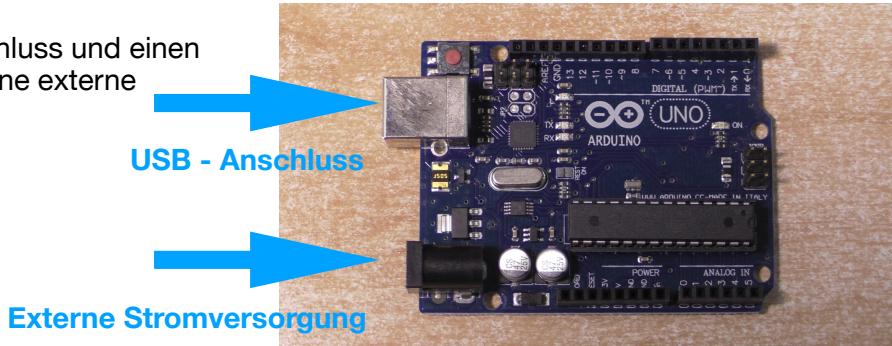
# Arduino per USB mit Computer verbinden

Schliesse den Arduino per USB an den Computer an.

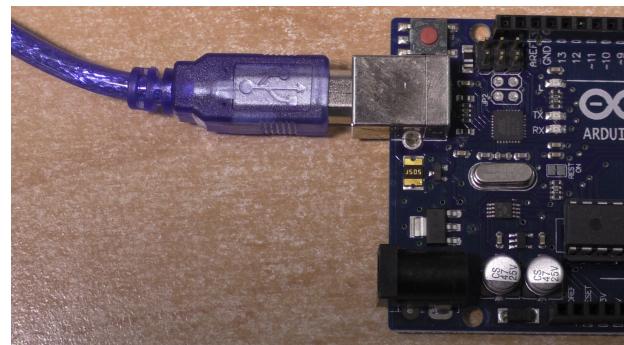
## Lösung

Das war wohl keine schwierige Aufgabe.

Wir haben einen USB - Anschluss und einen zusätzlichen Anschluss für eine externe Stromversorgung.



Es muss nur das USB - Kabel angeschlossen werden. Für unsere ersten Versuche genügt die Stromversorgung über den USB - Anschluss.

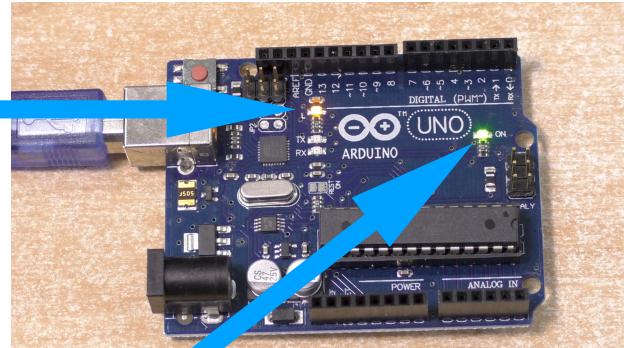


Jetzt müssen wir nur noch das USB - Kabel mit dem Computer verbinden.



Der Arduino blinkt, ohne dass wir etwas programmieren müssen.

Diese LED blinkt



Diese LED leuchtet, sobald der Arduino mit Strom versorgt wird.

# Die Blinkfrequenz ändern

Installiere die IDE, lade das Beispielprogramm Blink. Modifiziere es dann so, dass die LED doppelt so schnell blinkt.

## Lösung

Die Installation und den Anschluss des Arduinos hast du im Video gesehen. Auch das Laden des Beispielprogrammes Blink und das Senden des Codes an den Arduino ist dort erklärt.

Jetzt sollst du das Programm so ändern, dass die LED doppelt so schnell blinkt. Das Blinken wird ja in diesem Codeteil gemacht:

```
void loop() {  
    digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);  
    delay(1000); // Pause 1 Sekunde  
    digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);  
    delay(1000); // Pause 1 Sekunde  
}
```

Die Geschwindigkeit wird durch die beiden Pausen vorgegeben. Die doppelte Geschwindigkeit erreichst du, wenn du diese Pausen halbierst.

```
void loop() {  
    digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);  
    delay(500); // Pause 500 Millisekunden  
    digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);  
    delay(500); // Pause 500 Millisekunden  
}
```

Experimentiere doch noch etwas weiter. Zum Beispiel mit verschiedenen Zeiten für die Zustände hell und dunkel.

Es ist nicht notwendig, das Programm zu speichern. Wir werden in der nächsten Lektion mit einer eigenen Version von Blink arbeiten.