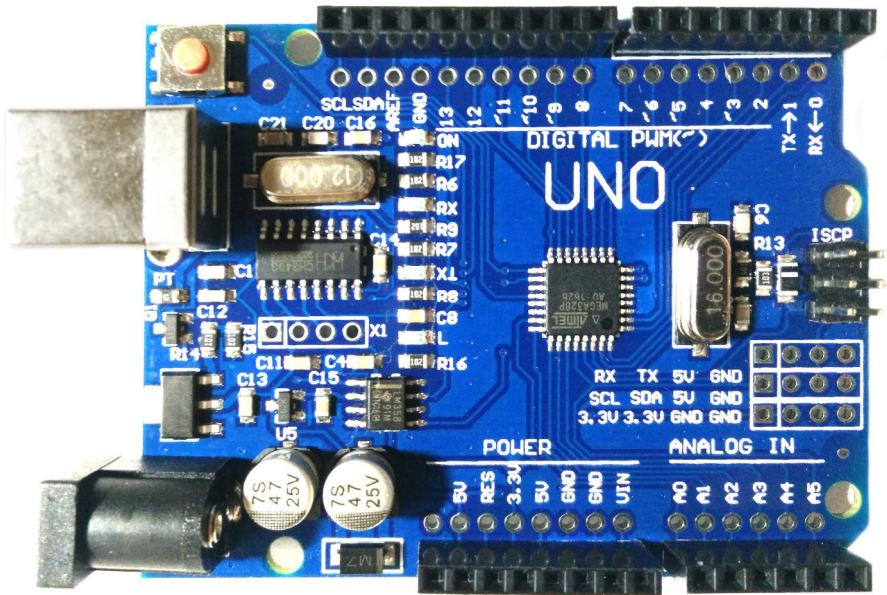


## Willkommen!

Und herzlichen Dank für den Kauf unseres **AZ-Delivery UNO R3**! Auf den folgenden Seiten gehen wir mit dir gemeinsam die ersten Schritte von der Einrichtung bis zum ersten Script. Viel Spaß!



<https://az-delivery.de/uno-r3>

Der **AZ-Delivery UNO R3** besitzt das gleiche Design wie sein Original von Arduino/Genuino. Damit ist er zu 100% mit allen Shields für den UNO kompatibel. Betrieben wird er über USB oder ein 6-12V-Netzteil mit 5,5x2,1mm-Stecker.

## Die wichtigsten Informationen in Kürze

- » Programmierung über Standard USB-B-Kabel
- » Stromversorgung über:
  - » Standard USB-B am USB-Anschluss des Rechners
  - » Standard USB-B am 5V USB-Netzteil
    - » Netzteil mit 5,5x2,1 mm Stecker (min. 6V - max. 12V)
- » 14 digitale I / O-Pins, davon 6 mit PWM
- » 6 analoge I / O-Pins
- » ATmega328P Mikrocontroller

Auf den nächsten Seiten findest du Informationen zur

» ***Hardware-Installation***

und eine Anleitung für

» ***das erste Script.***

# Alle Links im Überblick

## Treiber:

- » Windows: [http://www.wch.cn/download/CH341SER\\_ZIP.html](http://www.wch.cn/download/CH341SER_ZIP.html)
- » Mac: [http://www.wch.cn/download/CH341SER\\_MAC\\_ZIP.html](http://www.wch.cn/download/CH341SER_MAC_ZIP.html)

## Programmieroberflächen:

- » Arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>
- » Web-Editor: <https://create.arduino.cc/editor>
- » Arduino-Erweiterung für SublimeText:  
<https://github.com/Robot-Will/Stino>
- » Arduino-Erweiterung "Visual Micro" für Atmel Studio oder Microsoft Visual Studio:  
<http://www.visualmicro.com/page/Arduino-for-Atmel-Studio.aspx>

## Arduino Tutorials, Beispiele, Referenz, Community:

- » <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/HomePage>
- » <https://www.arduino.cc/en/Reference/HomePage>

## Interessantes von AZ-Delivery

- » Arduino-kompatible Boards:  
<https://az-delivery.de/collections/arduino-kompatible-boards>
- » Arduino Zubehör:  
<https://az-delivery.de/collections/arduino-zubehor>
- » AZ-Delivery G+Community:  
<https://plus.google.com/communities/115110265322509467732>
- » AZ-Delivery auf Facebook:  
<https://www.facebook.com/AZDeliveryShop/>

# Installation des UNO R3

Besuche die Seite <https://www.arduino.cc/en/Main/Software> und lade die aktuelle Version für dein Betriebssystem herunter. Alternativ kannst du dich für den Arduino Web-Editor registrieren und den leicht verständlichen Installationshinweisen folgen. Die folgenden ersten Schritte nutzen die Zip-Variante für Windows, welche nach dem Download nur entpackt und auf Wunsch direkt an Ort und Stelle über die **Arduino.exe** gestartet werden kann.

Voreinstellungen

Einstellungen Netzwerk

Sketchbook-Speicherort: R:\Workspaces\Arduino Durchsuchen

Editor-Sprache: Systemstandard (erfordert Neustart von Arduino)

Editor-Textgröße: 12

Oberflächen-Zoomstufe: ☒ Automatisch 100 % (erfordert Neustart von Arduino)

Ausführliche Ausgabe während: ☐ Kompilierung ☐ Hochladen

Compiler-Warnungen: Keine

☐ Zeilennummern anzeigen

☐ Code-Faltung aktivieren

☒ Code nach dem Hochladen überprüfen

☐ Externen Editor verwenden

☒ Beim Start nach Updates suchen

☒ Sketche beim Speichern auf die neue Dateierweiterung aktualisieren (.pde -> .ino)

☒ Speichern beim Überprüfen oder Hochladen

Zusätzliche Boardverwalter-URLs:

Mehr Voreinstellungen können direkt in der Datei bearbeitet werden  
C:\Users\...\AppData\Local\Arduino15\preferences.txt  
(nur bearbeiten, wenn Arduino nicht läuft)

OK Abbruch

Ist das Programm gestartet, sollte unter **Datei > Voreinstellungen** der an erster Stelle stehende Sketchbook-Speicherort festgelegt werden, beispielsweise unter **Eigene Dokumente\Arduino**. Damit ist die Software für die ersten Schritte eingerichtet und deine bei Arduino "**Sketche**" genannten Scripte landen auch dort, wo du sie haben möchtest.

Den **AZ-Delivery UNO R3** verbindest du über das mitgelieferte USB-Kabel mit deinem Rechner. Während das Original von Arduino einen FTDI-Chip verwendet, der unter Umständen eine manuelle Treiberinstallation benötigt, sind bei meisten Boards von AZ-Delivery ein CH340-Chip im Einsatz, der von Windows automatisch erkannt wird.

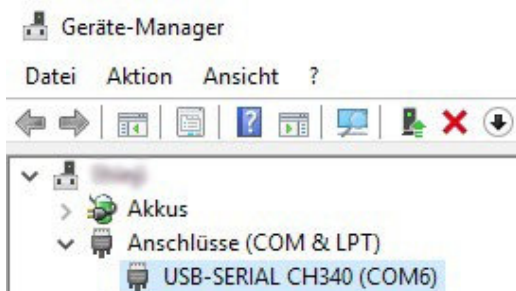
Sollte das einmal nicht der Fall sein, lade dir hier den aktuellen Treiber herunter und entpacke ihn.

» Windows: [http://www.wch.cn/download/CH341SER\\_ZIP.html](http://www.wch.cn/download/CH341SER_ZIP.html)

» Mac: [http://www.wch.cn/download/CH341SER\\_MAC\\_ZIP.html](http://www.wch.cn/download/CH341SER_MAC_ZIP.html)

Unter Windows installierst du ihn einfach durch das Ausführen der "**SETUP.EXE**" im Ordner "**CH341SER**". Mac-Nutzer folgen am besten den Installationsanweisungen, die dem Treiberpaketbeiliegen.

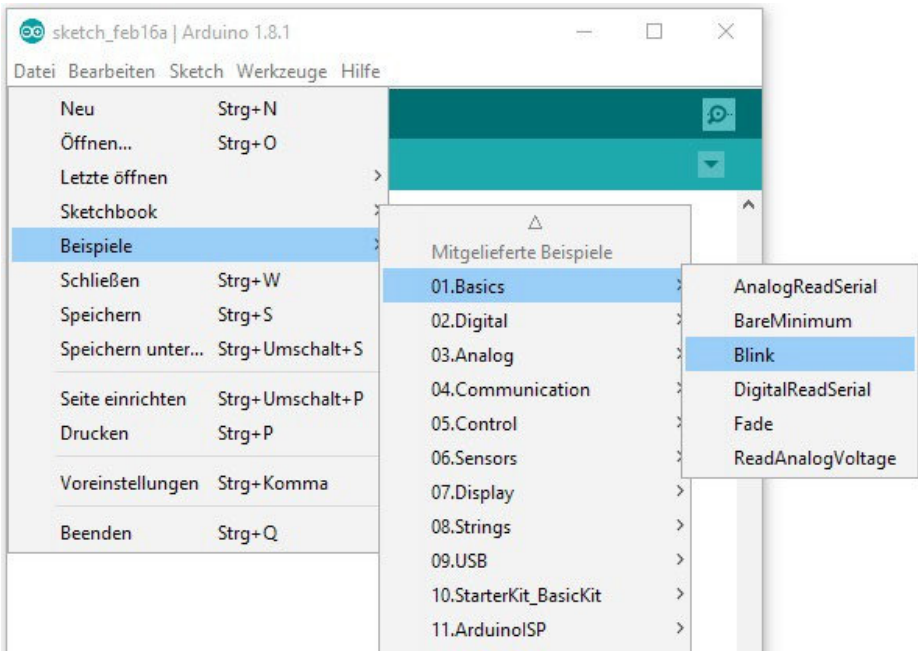
Nach dem erneuten Anschließen des UNOs sollte dieser als "**USB-SERIAL CH340**"-Gerät (Windows) erkannt werden.



## Das erste Script

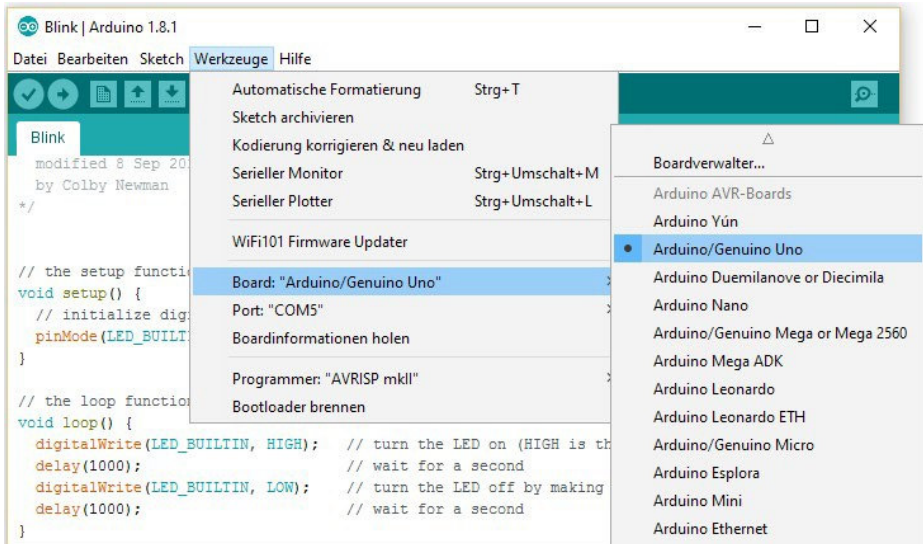
Während in den meisten Programmiersprachen der erste Erfolg ein zu lesendes "Hello World!" darstellt, ist es bei Arduinos das Blinken der boardinternen LED. Das Script heißt entsprechend "**Blink**".

» Starte die Arduino IDE und öffne unter "**Start**" das Blink-Script.



Jeder Sketch enthält immer die Methoden "**setup**" und "**loop**". Erstere wird zu Beginn ausgeführt und in der Regel zur Initialisierung von Pins und angeschlossener Hardware verwendet. Die loop-Methode wird im Anschluss permanent wiederholt und enthält damit fast alle anderen Funktionen.

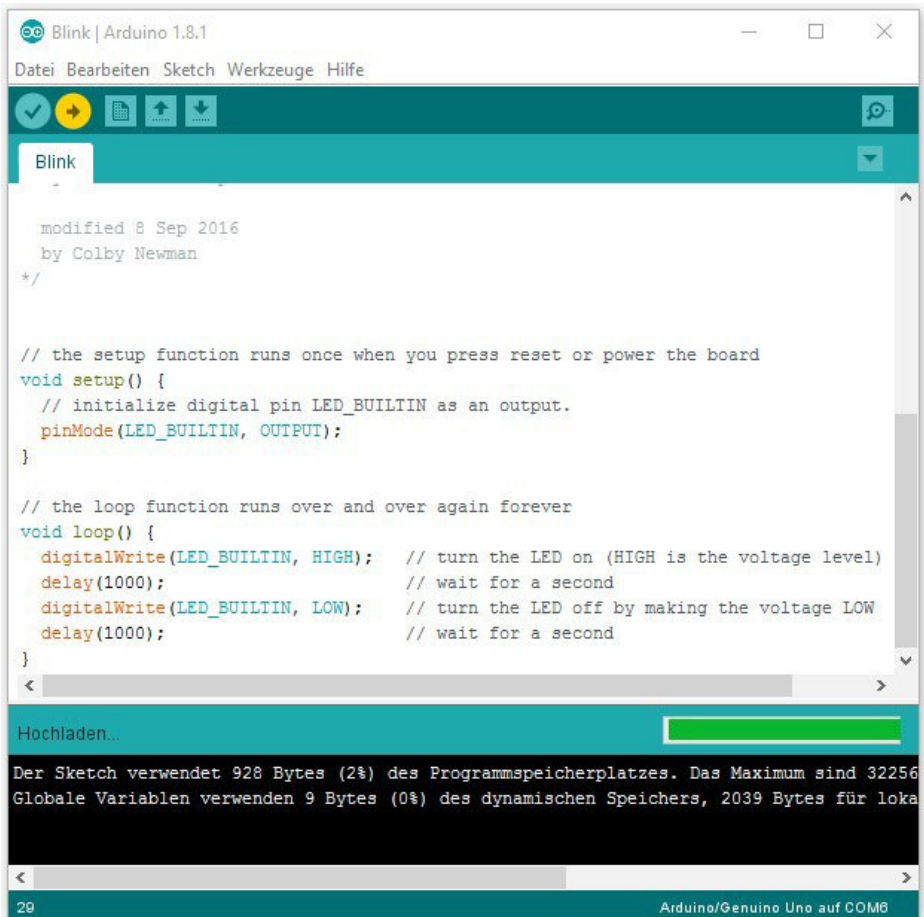
Um den Sketch auf das Board zu laden, wähle unter "**Werkzeuge** > **Board**" deinen angeschlossenen "**Arduino/Genuino UNO**" aus, dazu unter Port den richtigen "**COM**"-Port (Windows) oder "**ttyUSB**"-Port (MacOS) aus. Bei nur einem angeschlossenen Board ist meist auch nur einer wählbar.



Mit dem zweiten Symbol unter der Befehlsleiste lädst du den Sketch auf den UNO (rechtes Bild).

War der Upload erfolgreich, blinkt die LED deines UNO im Sekundentakt.

**Du hast es geschafft! Herzlichen Glückwunsch!**



Ab jetzt heißt es lernen. Das kannst du anhand der Beispielsketches, von wo du bereits Blink geladen hast, und mithilfe hunderter Tutorials im Netz. Unter <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/HomePage> kannst du deine Suche nach ihnen beginnen.



Und für mehr Hardware sorgt natürlich dein Online-Shop auf:

*<https://az-delivery.de>*

Viel Spaß!

**Impressum**

*<https://az-delivery.de/pages/about-us>*