

Dino-Lampe: Anleitung zur Programmierung der LEDs

Einleitung

Die Lampe besteht aus einer Reihe von 8 LEDs, von denen jede einzeln programmiert werden kann. Dieses Dokument erklärt, wie man den Code vorbereitet, den Computer mit der Lampe verbindet und den Code hochlädt. Genauer gesagt wird der Computer mit dem Arduino-Nano-Board verbunden, das als „Gehirn“ der Lampe dient. Sobald der Code auf das Arduino-Nano-Board hochgeladen wurde, kann er direkt auf der Lampe ausgeführt werden, ohne dass weitere Eingaben vom Computer erforderlich sind.

Schritt 1: Arduino-IDE herunterladen

Um unseren Code zu schreiben, benötigen wir eine „Integrated Development Environment“, kurz IDE. Dabei handelt es sich um eine Software, mit der wir unseren Code schreiben, testen und schliesslich an die Lampe senden können.

Die Arduino-IDE kann hier heruntergeladen werden: <https://www.arduino.cc/en/software/>

Im ersten Kasten sollte die Version passend zu deinem Computer ausgewählt werden (Microsoft, macOS oder Linux):

The screenshot shows the Arduino website's download section. It features two main sections: 'Arduino Cloud Editor' and 'Arduino IDE'. The 'Arduino IDE' section is highlighted with a purple arrow pointing to its 'DOWNLOAD OPTIONS' button. The 'Arduino IDE' section includes a download icon, the text 'Arduino IDE 2.3.6', a brief description of the new release, and a link to the 'Arduino IDE 2.0 documentation'. The 'Arduino Cloud Editor' section shows a hand interacting with a digital interface and a smartphone displaying real-time alerts.

Downloads

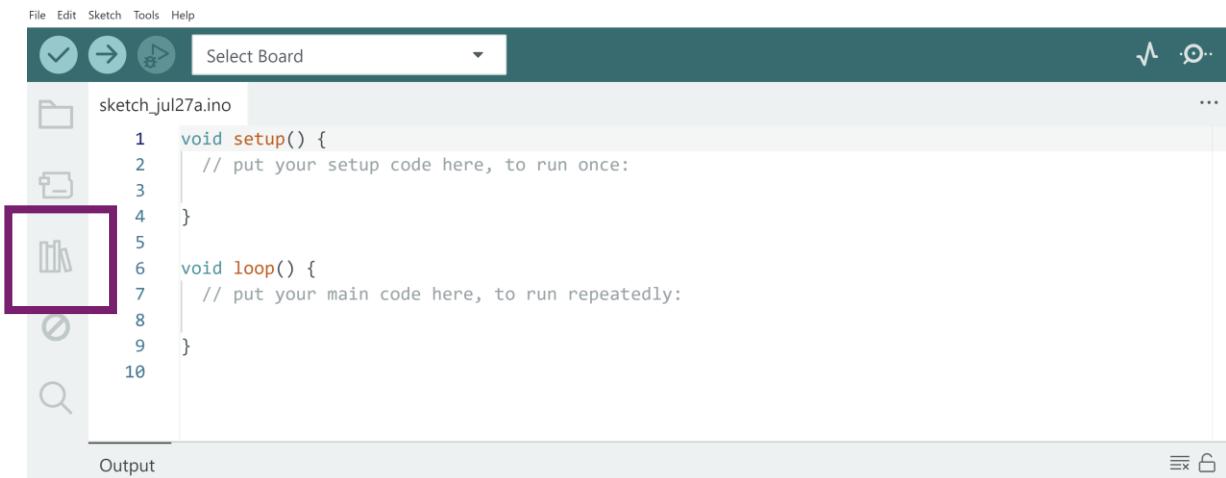
This screenshot shows the 'Arduino IDE 2.3.6' download page. It features a large download button with a purple border labeled 'DOWNLOAD OPTIONS'. Below the button, there are links for Windows (MSI installer, ZIP file), Linux (AppImage 64 bits, ZIP file 64 bits), and macOS (Intel, Apple Silicon). A 'Release Notes' link is also present. To the left of the download button, there is a section for the 'Arduino IDE 2.3.6' release, which includes a download icon, the version number, a brief description of the update, and a link to the 'Arduino IDE 2.0 documentation'. At the bottom, there is a note about nightly builds.

Schritt 2: FastLED-Bibliothek herunterladen

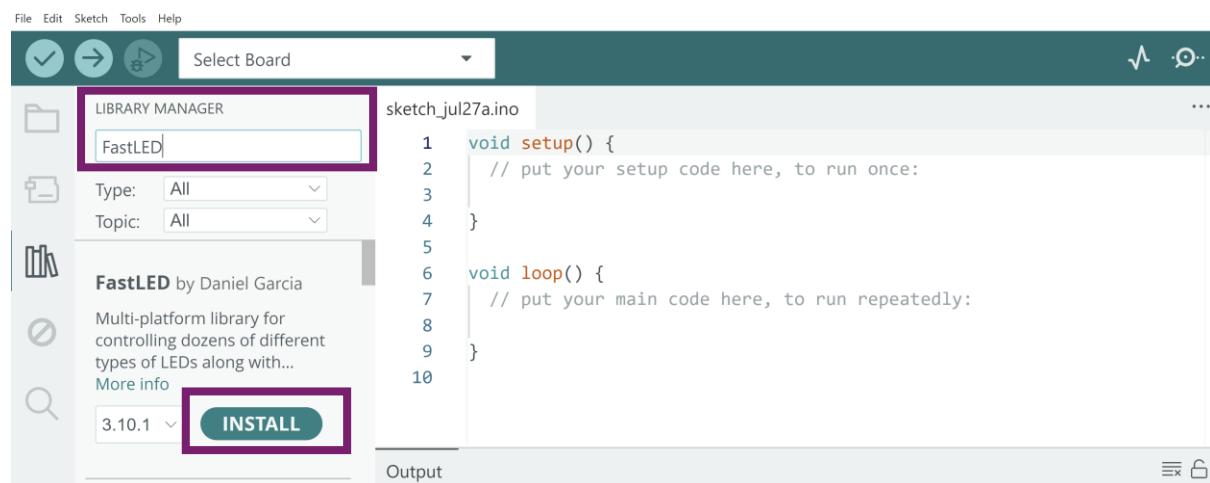
Um die Verwendung der LEDs zu erleichtern, müssen wir die Library „FastLED“ in der Arduino-IDE installieren.

Öffne zuerst die Arduino-IDE. Klicke dann auf das „Buch“-Symbol auf der linken Seite, um den Library-Manager zu öffnen:

Version: 27/07/2025



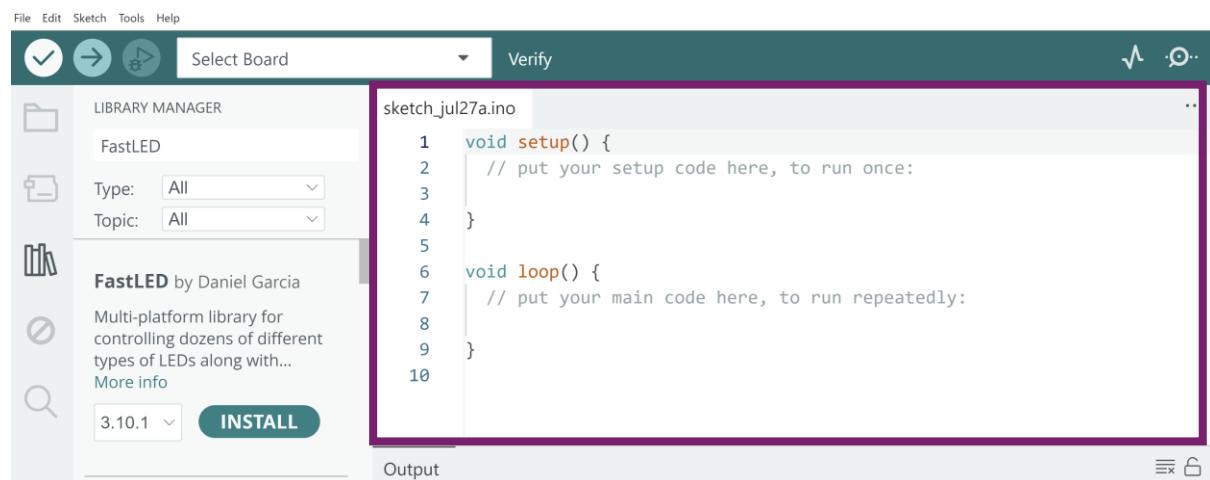
Gib im Library-Manager das Wort „FastLED“ ein und klicke auf „INSTALL“:



Du bist bereit zu programmieren!

Schritt 3: Schreibe deinen Code

Du kannst deinen Code in dem Fenster auf der rechten Seite der Arduino-IDE schreiben:



Beispiele für Code befinden sich im Ordner „code_examples“ des GitHub-Repositories, und einige Erklärungen findest du in der „README“-Datei (dem Text auf der Startseite des GitHub-Repositories: <https://github.com/girlscodetoo-ch/3D-Printing>).

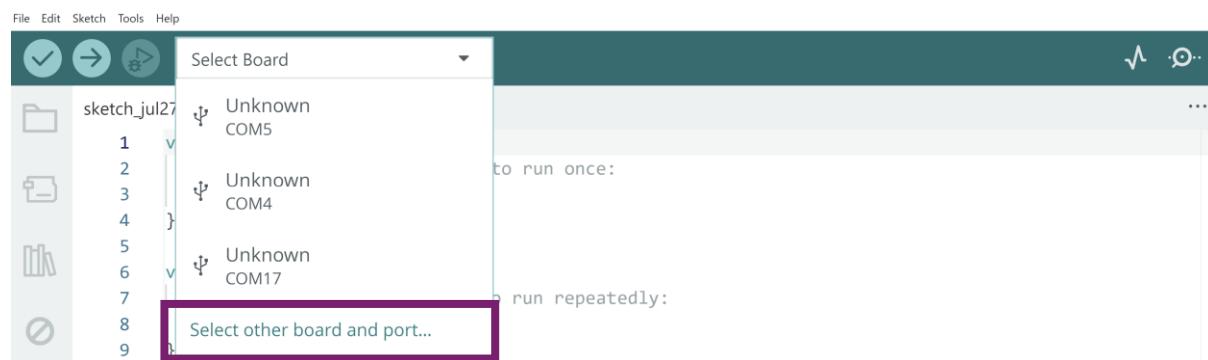
Ähnlich wie in Word kannst du deinen Code speichern und später wieder öffnen, indem du auf „Datei“ und dann auf „Speichern unter...“ oder „Öffnen...“ klickst. Du kannst auch die Tastenkombination „Strg“ und „S“ verwenden, um deine Datei zu speichern.

Schritt 4: Sende deinen Code an die Lampe

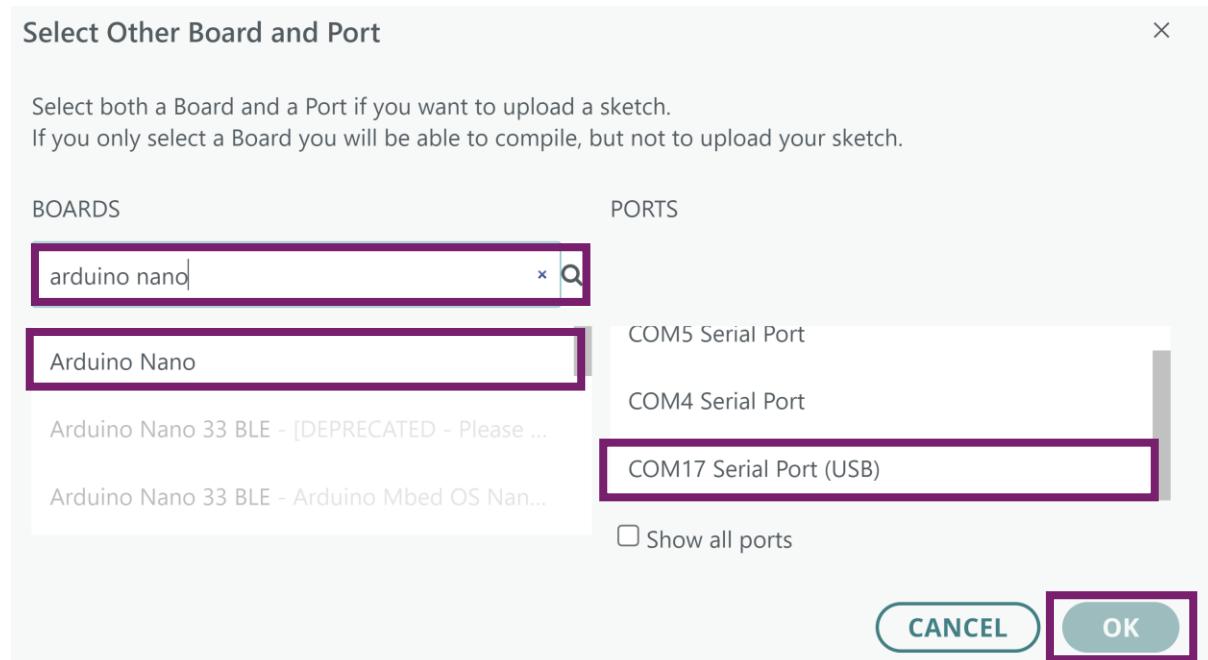
Schliesse zuerst deine Lampe über den USB-Anschluss an den Computer an. Wähle dann den richtigen Board-Typ aus (es gibt viele Optionen neben unserem „Arduino Nano“-Board) und gib den Anschluss an, mit dem das Board mit deinem Computer verbunden ist. Klicke dazu auf „Select Board“:



Klicke auf „Select other board and port...“:



Dies öffnet ein neues Fenster innerhalb der Arduino-IDE. Gib im Feld „BOARDS“ „Arduino Nano“ ein und wähle es aus. Im Feld „PORTS“ wähle den seriellen Port aus, bei dem „USB“ steht (die genaue Nummer bei „COM...“ kann unterschiedlich sein, das ist in Ordnung). Du kannst die Lampe auch aus- und wieder einstecken – der richtige Port verschwindet und erscheint dann erneut. Klicke anschließend auf „OK“:



Der Name „Arduino Nano“ sollte jetzt oben in der Arduino-IDE angezeigt werden:



Wir sind bereit, unseren Code zu senden! Klicke dazu einfach auf das „Pfeil“-Symbol oben links:



In diesem Schritt wird dein Code kompiliert und – sofern er keine Fehler enthält – an die Lampe gesendet (genauer gesagt an das Arduino-Nano-Board in der Lampe). Das Kompilieren und Hochladen kann einige Sekunden dauern. Der Fortschritt wird in einem kleinen Fenster unten rechts angezeigt.

Tipps

- Du musst die Lampe nur einmal zu Beginn deiner Sitzung anschließen. Wenn du deinen Code änderst und ihn erneut an die Lampe senden möchtest, kannst du einfach auf „Senden“ (das Pfeilsymbol) klicken.
- Das Herunterladen der Arduino-IDE und der FastLED-Bibliothek muss nur einmal durchgeführt werden.
- Wenn dein Code Fehler enthält, wird der Compiler eine Fehlermeldung ausgeben. Diese wird in Rot im sogenannten „Terminal“ unten in der Arduino-IDE angezeigt. Du kannst die Meldung lesen, um herauszufinden, warum oder wo dein Code scheitert. Wenn du

Version: 27/07/2025

Schwierigkeiten beim Debuggen hast, kannst du deinen Code und die Fehlermeldung auch an ChatGPT schicken – das kann helfen.

Viel Spass, und zögere nicht, uns bei Fragen oder Problemen zu kontaktieren (info@girlscodetoo.ch)!

Happy Coding 😊