

Willkommen!

Und herzlichen Dank für den Kauf unseres AZ-Delivery 4x4 Tastenfeldes! Auf den folgenden Seiten gehen wir mit dir gemeinsam die einzelnen Schritte der Programmierung durch.

Viel Spaß!



Installation der Arduino Software:

Bevor wir mit dem Programmieren beginnen können, müssen wir uns die Arduino Software von <u>https://www.arduino.cc/en/Main/Software#</u>herunterladen. Nach dem Download und starten wir den Installer und es erscheint folgender Bildschirm:



Az-Delivery

Dieses Fenster bestätigen wir mit "I Agree" sofern du die Lizenzbestimmungen akzeptierst.

💿 Arduino Setup: Installation	Options 🔲 🖾
Check the components y you don't want to install	ou want to install and uncheck the components . Click Next to continue.
Select components to install:	 Install Arduino software Install USB driver Create Start Menu shortcut Create Desktop shortcut Associate .ino files
Space required: 420.6MB	
Cancel Nullsoft Insta	ali System v3.0 < Back Next >

Im nächsten Fenster können wir auswählen, von wo aus wir die Arduino Software starten können und ob wir auch die USB-Treiber mit installieren möchten. Am besten man setzt die Häkchen wie im Bild oben zu sehen ist.

Als nächsten Schritt geben wir das Installationsverzeichnis an, das Standard Verzeichnis sollte in der Regel stimmen:

Arduino Setup: Installation Folder				23
Setup will install Arduino in the following folder. To folder, click Browse and select another folder. Cliv installation.	o instal ck Insta	l in a d all to s	ifferent tart the	1
Destination Folder				
C:\Program Files (x86)\Arduino		Bro	wse	
Space required: 420.6MB				
Space required: 420.6MB Space available: 15.1GB				

Und schon wird die Arduino Software installiert.



💿 Arduino Setup: Installing	
Extract: cc1.exe	
Show details	
Cancel Nullsoft Install System v3.D < Ba	k Close

Mit Close wird der Installer anschließend beendet und im Startmenü und Desktop befindet sich ein neues Symbol. Dieses starten wir jetzt:



Es startet die Arduino Software:

ARDUINO Genuino
AN OPEN PROJECT WRITTEN, DEBUGGED, AND SUPPORTED BY ARDUINO.CC AND THE ARDUINO COMMUNITY WORLDWIDE LEARN MORE ABOUT THE CONTRIBUTORS OF ARDUINO.CC on arduino.cc/credits
Pakete werden initialisiert

Und das Programmierfenster erscheint:

Az-Delivery



Jetzt können wir mit dem Programmieren beginnen.

Erste Schritte in der Arduino Programmiersoftware

Bevor wir mit dem Sensorkit beginnen können, müssen wir in der Software auch unseren Mikrocontroller (den du separat bei uns bestellen kannst) definieren.

Dazu wählen wir in der Software:

Werkzeuge > Board: > {Hier deinen Mikrocontroller auswählen}

Az-Delivery

💿 sketch_feb18b Arduino 1.8	5	- D - X	ŋ	
Datei Bearbeiten Sketch Wer	kzeuge) Hilfe			
	Automatische Formatierung	Strg+T	Ш	
	Sketch archivieren			
sketch_feb18b	Kodierung korrigieren & neu laden			
<pre>void setup() {</pre>	Serieller Monitor	Strg+Umschalt+M		Boardverwalter
// put your setup	Serieller Plotter	Strg+Umschalt+L		Arduino AVR-Boards
3	WiEi101 Firmware Undater			Arduino Yún
	windoz niniware opdater		۰	Arduino/Genuino Uno
void loop() {	Board: "Arduino/Genuino Uno"			Arduino Duemilanove or Diecimila
// puc your main (Port: "COM9"			Arduino Nano
3	Boardinformationen holen			Arduino/Genuino Mega or Mega 2560
	Programmer: "AVR ISP"			Arduino Mega ADK
	Bootloader brennen			Arduino Leonardo
				Arduino Leonardo ETH
				Arduino/Genuino Micro
				Arduino Esplora
				Arduino Mini
				Arduino Ethernet
	A -1 1- 1A-			Arduino Fio
	Ardsins/84	inuino Uno auf COM9		Arduino BT

In der Anleitung verwenden wir einen ATmega328p. Aber auch andere Mikrocontrollers funktionieren.

Bei Port musst du nur noch den Com-Port deines Mikrocontrollers eintragen, diesen kannst du beim Gerätemanager auslesen und ggf. auch abändern.



Das waren die ersten Grundeinstellungen, nun können wir mit dem Programmieren beginnen.

fz-Delivery

Verdrahten des Sensors



Wenn dein Mikrocontroller eine Stiftleiste besitzt, kannst du das Tastenfeld direkt auf deinen Mikrocontroller stecken.

Für das Tastenfeld benötigen wir noch eine Bibliothek. Diese installieren wir über die Bibliotheksverwaltung:

Sketch > Bibliothek einbinden > Bibliotheken verwalten

Sketo	h Werkzeuge Hilfe			
	Überprüfen/Kompilieren	Strg+R		
	Hochladen	Strg+U		
	Hochladen mit Programmer	Strg+Umschalt+U		
	Kompilierte Binärdatei exportieren	Strg+Alt+S		
	Sketch-Ordner anzeigen	Strg+K		
	Bibliothek einbinden	1	Bibliotheken verwalten	J
	Datei hinzufügen		7IP-Bibliothek binzufügen	2

Darin suchen wir nach "keypad" und wählen das Keyplad Paket von Mark Stanley, Alexander Brevig aus und installieren es.

fz-Delivery

Bibliotheksverwalter				
Typ Alle Thema Alle keypad				
Keypad by Mark Stanley, Alexander Brevig Keypad is a library for using matrix style keypads with the Arduino. As of version 3.0 it now supports mulitple keypresses. This library is based upon the Keypad Tutorial. It was created to promote Hardware Abstraction. It improves readability of the code by hiding the pinMode and digitalRead calls for the user. More info				
	Version 3.1.1 🗸			
Keypad by Mark Stanley, Alexander Brevig Version 3.1.1 INSTALLED Keypad is a library for using matrix style keypads with the Arduino. As of version 3.0 it now supports mulitple keypresses. This library is based upon the Keypad Tutorial. It was created to promote Hardware Abstraction. It improves readability of the code by hiding the pinMode and digitalRead calls for the user. More info				

Jetzt können wir unser Programm schreiben:

```
#include <Keypad.h>
const byte SPALTEN = 4;
const byte ZEILEN = 4;
char TASTEN[ZEILEN][SPALTEN]={
   {'D', '#', '0', '*'},
   {'C', '9', '8', '7'},
   {'E', '6', '5', '4'},
   {'A', '3', '2', '1'}
};
byte SpaltenPIN[SPALTEN] = { 0, 1, 2, 3 };
byte ZeilenPIN[ZEILEN] = { 4, 5, 6, 7 };
char gedrueckteTaste;
```

```
Keypad myKeypad = Keypad(makeKeymap(TASTEN), ZeilenPIN, SpaltenPIN, ZEILEN,
SPALTEN);
void setup() {
   Serial.begin(9600);
}
void loop() {
   Serial.end();
   gedrueckteTaste = myKeypad.getKey();
   if (gedrueckteTaste) {
    Serial.begin(9600);
    Serial.print(gedrueckteTaste);
   Serial.print(gedrueckteTaste);
   Serial.println();
   }
}
```

Den angezeigten Code kopieren wir in unsere Software. Der Code wird wieder Verifiziert und Hochgeladen.



Nun können wir über den Seriellen Monitor (9600 Baud) die gedrückten Tasten anzeigen lassen.



💿 сомя	
	Senden
1	
2	
3	
A	
4 5	
6	
В	
7	
8	
9	
C	
*	
#	
а Д	
Autoscroll Sowohl NL als auch CR 👻 9600 Baud 👻	Ausgabe löschen

Du hast es geschafft, du kannst nun eine Tastatur in deinen Projekten einsetzen und programmieren.

Ab jetzt heißt es lernen und eigene Projekte verwirklichen.

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

https://az-delivery.de

Viel Spaß!

Impressum

https://az-delivery.de/pages/about-us