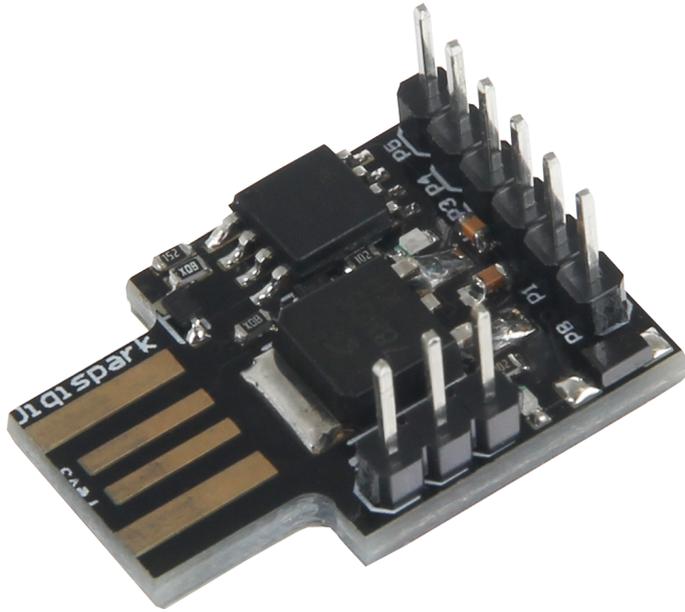


JOY-IT® DIGISPARK MICROCONTROLLER

26 x 12 mm kleiner Microcontroller



1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Im Folgenden haben wir aufgelistet, was bei einer Inbetriebnahme zu beachten ist. Sollten Sie während der Verwendung unerwartet auf Probleme stoßen, so können Sie uns selbstverständlich gerne kontaktieren.

2. VORBEREITUNG DER INSTALLATION

Insofern Sie die Arduino-Software noch nicht auf Ihrem Computer installiert haben, laden Sie sich diese bitte unter folgendem Link herunter und installieren diese.

<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

Laden Sie sich nun die Digispark Treiber [hier](#) herunter.

Für Computer mit Windows 7 oder älter:

Starten Sie nun Ihren Computer neu und drücken Sie während des Startvorgangs wiederholt die Taste , die ins BIOS führt (z. B. F2, F4, F8, F10 oder Entf). Wählen Sie im nächsten Auswahlmenü die Option **Erzwingen der Treibersignatur deaktivieren**.

Für Computer mit Windows 8 oder neuer:

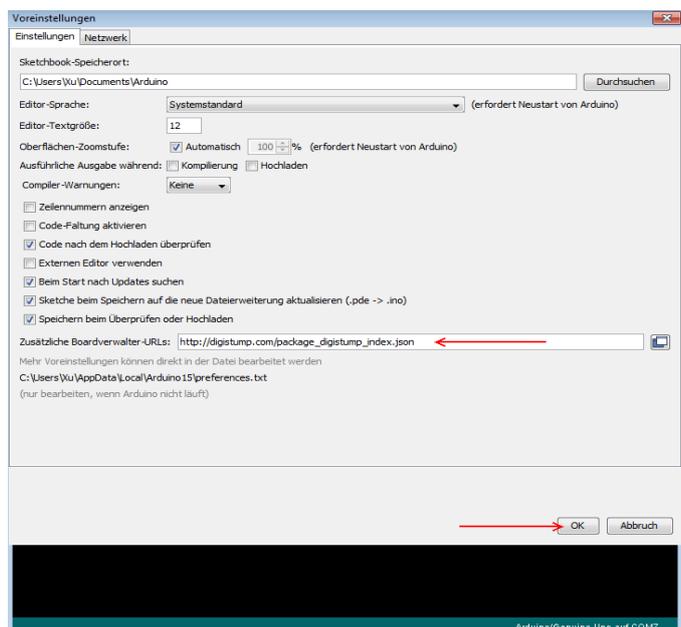
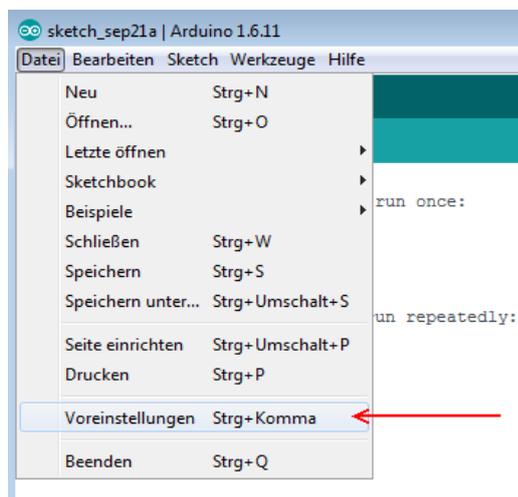
Klicken Sie auf die Windows-Schaltfläche **Ein/Aus**. Halten Sie nun die **Umschalttaste** gedrückt und klicken Sie auf **Neu starten**.

Im nächsten Menü wählen Sie nun **Problembehandlung** → **Erweiterte Optionen** → **Starteinstellungen** → **Neustart** → **Erzwingen der Treibersignatur deaktivieren**

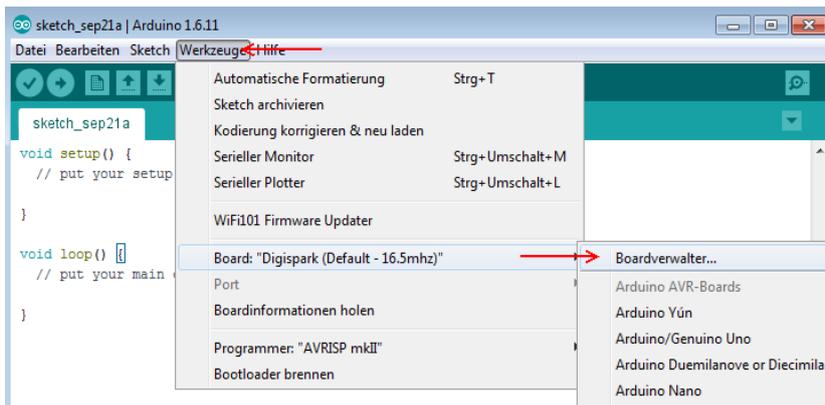
Nach abgeschlossenem Startvorgang installieren Sie nun die zuvor heruntergeladenen Treiber.

Als nächstes öffnen Sie, wie in den folgenden Bildern aufgezeigt, die Einstellungen der Arduino-Software und fügen die folgende URL zu den „Zusätzliche Boardverwalter URLs“ hinzu:

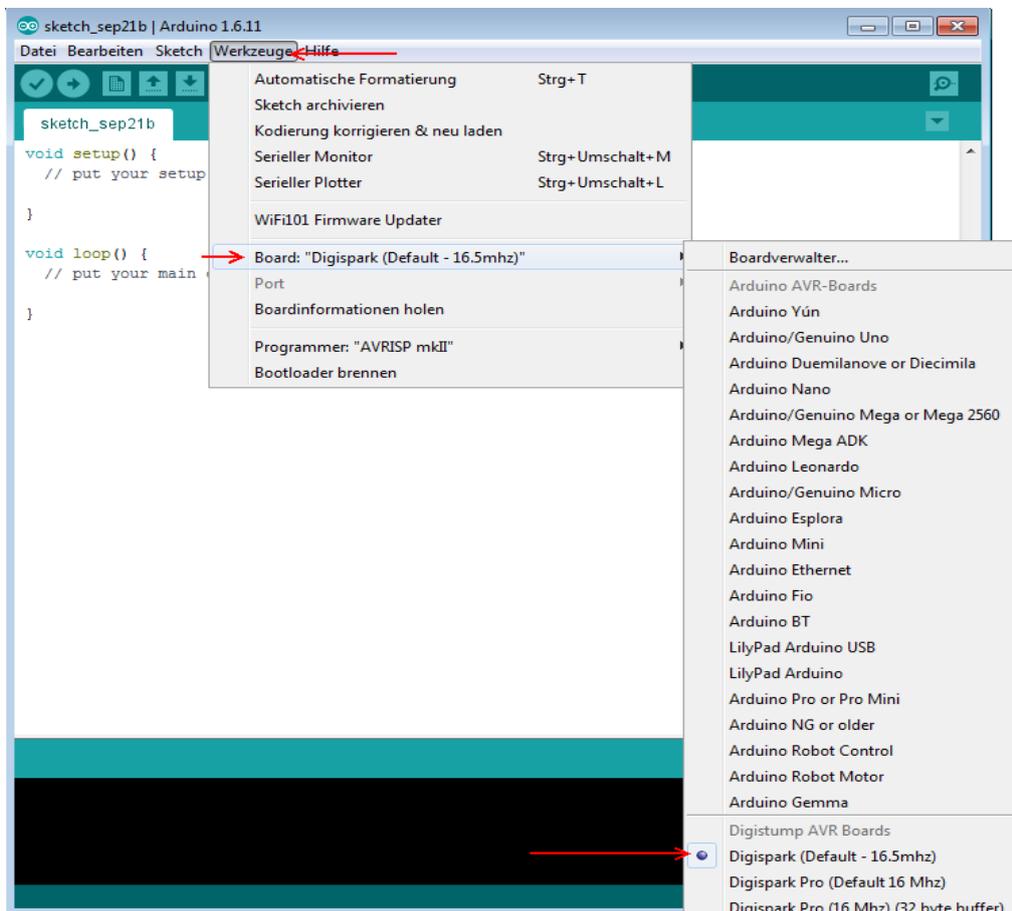
http://digistump.com/package_digistump_index.json



Insofern noch nicht installiert, installieren Sie, wie nachfolgend bebildert, die **Digistump AVR Board** Bibliothek aus dem Boardverwalter.



Das Arduino-Programm muss nun auf das Digispark (Default - 16.5MHz) Board umgestellt werden.

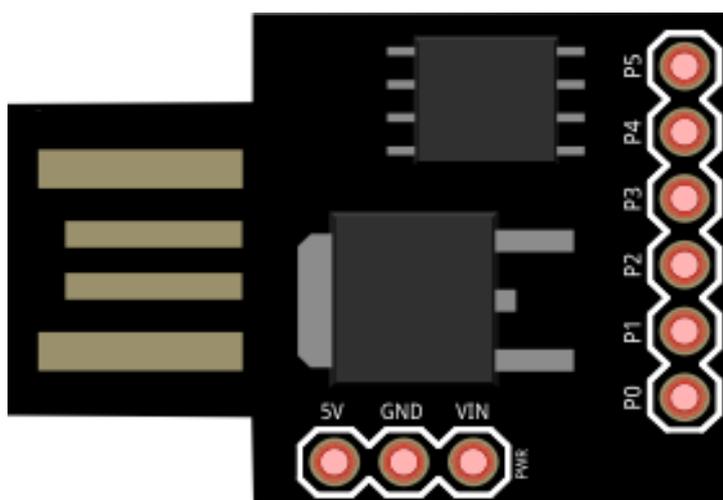


Der Arduino Digispark ist nun bereit zur Verwendung. Bitte beachten Sie, dass der Digispark erst nach Aufforderung angeschlossen werden darf. Diese Aufforderung erscheint erst, **nachdem** die Codeübertragung eingeleitet wurde.

3. ANSCHLUSS DES GERÄTES

Der Digispark kann ganz einfach per USB mit Ihrem Computer verbunden werden. Möchten Sie Ihren Digispark für den normalen Betrieb nicht über die USB-Schnittstelle mit Strom versorgen, so können Sie eine Spannungsquelle von 5V an die +5V Versorgung, oder eine Spannungsquelle von 7-35V an die VIN Versorgung, anschließen. Weitere Geräte und Bauteile können über die vorhandenen PINS angeschlossen werden.

Eine detaillierte Übersicht über die Pin-Belegung des Digisparks können Sie dem folgenden Bild entnehmen:



4. PROGRAMMIERUNG VON PIN P5

Der Pin P5 unseres Digisparks ist als Reset-Pin vordefiniert, da dieser zur Ersteinrichtung des Bootloaders benötigt wird. Daher ist der Pin P5 ohne weitere Konfiguration nicht als Pin nutzbar.

Da der Bootloader, wenn Sie Ihren Digispark erhalten, bereits installiert wurde, ist der Reset-Pin nicht länger von Nöten und lässt sich daher überschreiben.

Sollten Sie den Pin P5 nicht benötigen, können Sie diesen Abschnitt überspringen. Ansonsten können Sie die vollwertige Funktion des Pins mit den folgenden Schritten aktivieren.

Achtung! Für die Konfiguration des Pins P5 benötigen Sie einen Arduino Uno.

Öffnen Sie In Ihrem Arduino Programm das vorinstallierte **ArduinoISP** Beispiel (Datei → Beispiele → ArduinoISP) und übertragen Sie dieses auf Ihren Arduino Uno.

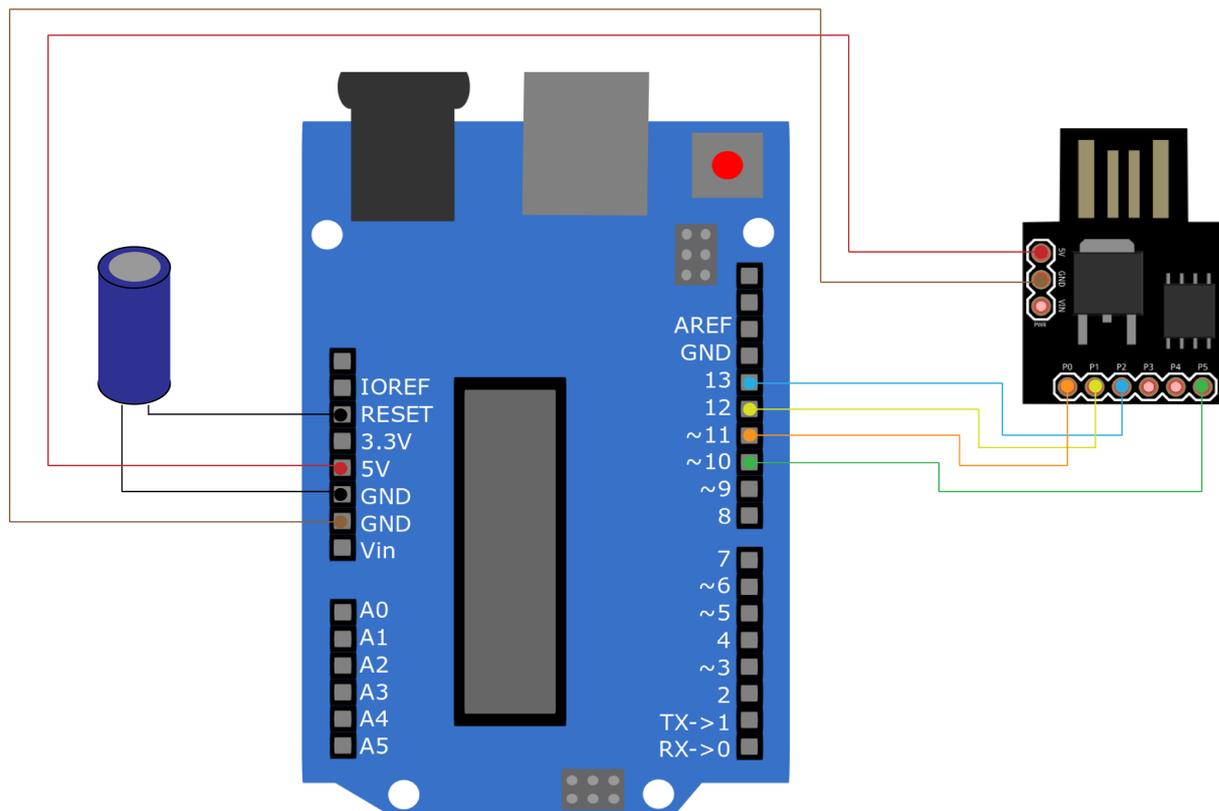
Achten Sie, falls Sie bereits etwas an Ihren Digispark übertragen haben, unbedingt darauf, dass Sie in den Einstellungen wieder die passenden Boardeinstellungen wählen.

Nachdem Sie den Code übertragen haben, notieren Sie sich den Port, an dem Ihr Arduino Uno angeschlossen haben.

Diesen können Sie unter Werkzeuge → Port einsehen.

Als nächstes verbinden Sie einen 10uF Kondensator mit dem RESET und GROUND Pin des Arduino Unos. **Achtung! Der Kondensator ist dringend notwendig. Überspringen Sie diesen Schritt nicht.**

Verbinden Sie nun Ihren Digispark mit Ihrem Arduino Uno wie im nachfolgenden Bild bzw. in der nachfolgenden Tabelle zu sehen ist.



Arduino Uno	Arduino Digispark
5V	5V
GND	GND
10	P5
11	P0
12	P1
13	P2

Um nun den Arduino Digispark per Kommandozeile mit dem AVRdude Programm bearbeiten zu können, benötigen Sie das WinAVR Programm. Dieses können Sie sich unterfolgenden Link herunterladen.

https://sourceforge.net/projects/winavr/?source=typ_redirect

Nachdem Sie das Programm installiert haben, öffnen Sie die Eingabeaufforderung und geben Sie die folgenden Befehle ein:

In unserem Fall war unser Arduino Uno an den Port **COM3** angeschlossen. Sollte sich Ihr Arduino an einem anderen Port befinden, so ersetzen sie das COM3 bitte durch Ihren Port.

```
avrdude -P COM3 -b 19200 -c avrisp -p attiny85 -n
```

```
avrdude -P COM3 -b 19200 -p attiny85 -c avrisp -U hfuse:w:0x5F:m
```

Diese Ausgabe sollte folgendes Anzeigen:

```
avrdude: please define PAGEL and BS2 signals in the configuration file for part ATtiny85
avrdude: AVR device initialized and ready to accept instructions

Reading | ##### | 100% 0.02s

avrdude: Device signature = 0x1e930b
avrdude: reading input file „0x5F“
avrdude: writing hfuse (1 bytes):

Writing | ##### | 100% 0.02s

avrdude: 1 bytes of hfuse written
avrdude: verifying hfuse memory against 0x5F:
avrdude: load data hfuse data from input file 0x5F:
avrdude: input file 0x5F contains 1 bytes
avrdude: reading on-chip hfuse data:

Reading | ##### | 100% 0.01s

avrdude: verifying ...
avrdude: 1 bytes of hfuse verified

avrdude: safemode: Fuses OK

avrdude done.      Thank you.
```

Der Pin P5 Ihres Digisparks sollte nun voll funktionsfähig sein.

5. BEISPIELCODE-ÜBERTRAGUNG

Der folgende Beispielcode dient zur ersten Inbetriebnahme und zum Test des Digispark. Er wird die eingebaute LED abwechselnd ein- und ausschalten.

Bitte übertragen Sie den Code vollständig auf den Digispark.

Schließen Sie den Digispark erst an Ihren Computer an, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

```
void setup() {
  //Initialisierung der digitalen PINs
  pinMode(0, OUTPUT);      //LED auf Modell B
  pinMode(1, OUTPUT);      //LED auf Modell A/ Pro
}
void loop() {
  digitalWrite(0, HIGH);    //schaltet die LED an
  digitalWrite(1, HIGH);
  delay(1000);             //wartet eine Sekunde
  digitalWrite(0, LOW);    //schaltet die LED aus
  digitalWrite(1, LOW);
  delay(1000);            //wartet eine Sekunde
}
```

6. SONSTIGE INFORMATIONEN

Unsere Informations- und Rücknahmepflichten nach dem Elektroggesetz (ElektroG)

Symbol auf Elektro- und Elektronikgeräten:

Diese durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte nicht in den Hausmüll gehören. Sie müssen die Altgeräte an einer Erfassungsstelle abgeben.



Vor der Abgabe haben Sie Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, von diesem zu trennen.

Rückgabemöglichkeiten:

Als Endnutzer können Sie beim Kauf eines neuen Gerätes, Ihr Altgerät (das im Wesentlichen die gleiche Funktion, wie das bei uns erworbene Neue erfüllt) kostenlos zur Entsorgung abgeben.

Kleingeräte bei denen keine äußere Abmessungen größer als 25 cm sind können unabhängig vom Kauf eines Neugerätes in haushaltsüblichen Mengen abgegeben werden.

Möglichkeit der Rückgabe an unserem Firmenstandort während der Öffnungszeiten:

Simac GmbH, Pascalstr. 8, D-47506 Neukirchen-Vluyn

Möglichkeit der Rückgabe in Ihrer Nähe:

Wir senden Ihnen eine Paketmarke zu mit der Sie das Gerät kostenlos an uns zurücksenden können. Hierzu wenden Sie sich bitte per E-Mail an service@joy-it.net oder per Telefon an uns.

Informationen zur Verpackung:

Verpacken Sie Ihr Altgerät bitte transportsicher, sollten Sie kein geeignetes Verpackungsmaterial haben oder kein eigenes nutzen möchten, kontaktieren Sie uns, wir lassen Ihnen dann eine geeignete Verpackung zukommen.

7. SUPPORT

Wir sind auch nach dem Kauf für Sie da. Sollten noch Fragen offen bleiben oder Probleme auftauchen stehen wir Ihnen auch per E-Mail, Telefon und Ticket-Supportsystem zur Seite.

E-Mail: service@joy-it.net

Ticket-System: <http://support.joy-it.net>

Telefon: +49 (0)2845 98469 – 66 (10 - 17 Uhr)

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website:

www.joy-it.net