

# NANO V4 3V MINICORE

ARD-NanoV4-3V-MC

## 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Sehr geehrte\*r Kunde\*in,  
vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Im Folgenden zeigen wir Ihnen, was bei der Inbetriebnahme und der Verwendung zu beachten ist.

Sollten Sie während der Verwendung unerwartet auf Probleme stoßen, so können Sie uns selbstverständlich gerne kontaktieren.

Der ARD-Nanov4-3V-MC ist ein besonders kleiner Mikrocontroller, der speziell für die Arbeit mit Steckboards entwickelt wurde, dank der nach unten herausgeführten Stiftleiste.

Über die integrierte USB-Typ-C Schnittstelle lassen sich sowohl Schaltung und Board mit Strom versorgen, als auch Programme auf den Mikrocontroller übertragen.

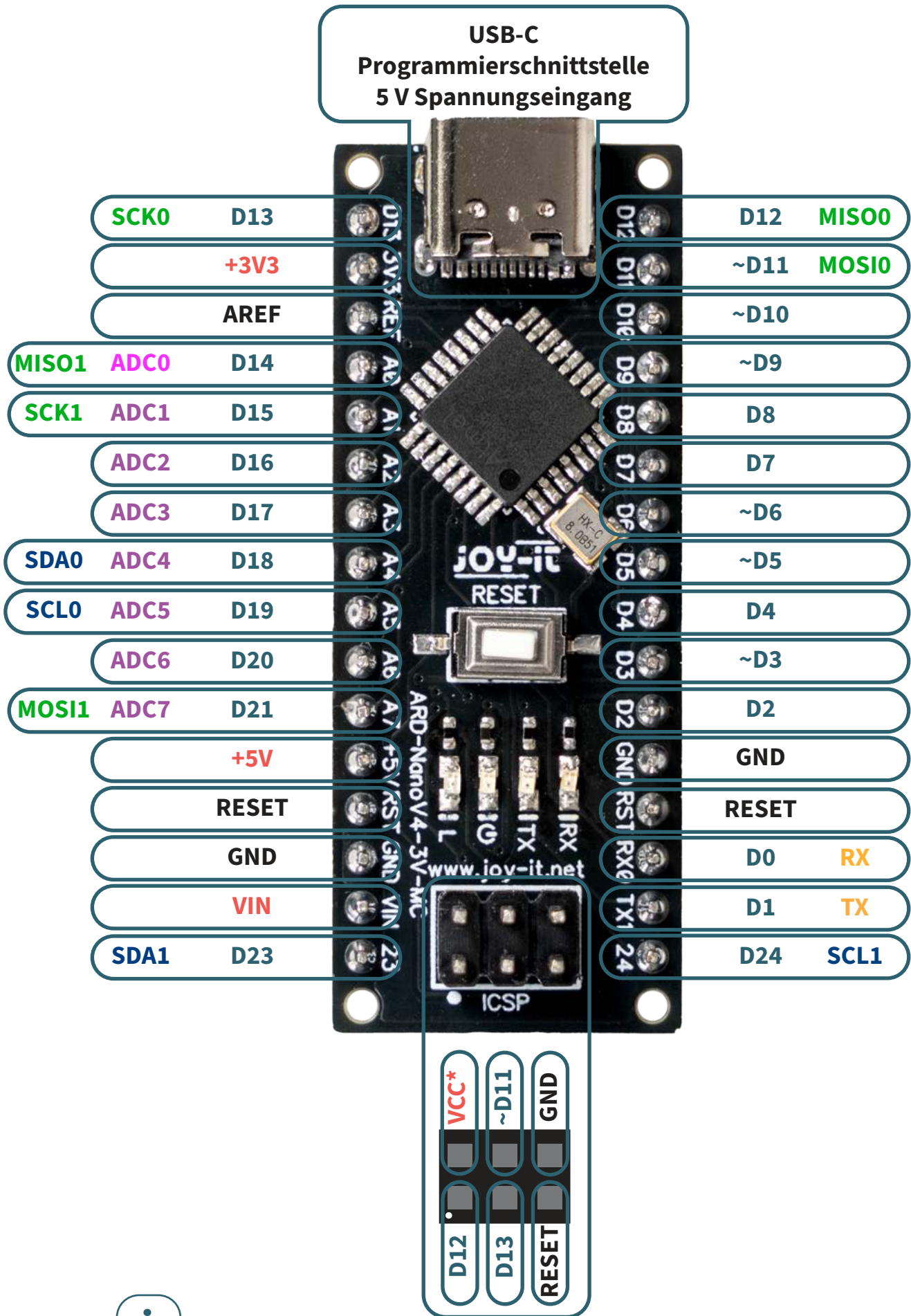
Das Logiklevel, standardmäßig 3,3V, kann über eine Lötbrücke einfach auf 5V umgestellt werden. Zudem verfügt das Board über einen hochpräzisen Taktgeber, der für anspruchsvolle Anwendungen und präzise Zeitmessungen optimiert ist.



**Bitte stellen Sie sicher, dass Sie die passende Anleitung für Ihr spezifisches Board verwenden – entweder ARD-NANOV4-3V oder ARD-NANOV4-3V-MC. Beide Boards sind sich sehr ähnlich, benötigen jedoch unterschiedliche Konfigurationen der Entwicklungsumgebung.**

**Die Verwendung der falschen Anleitung führt dazu, dass das Board nicht ordnungsgemäß funktioniert.**

## 2. GERÄTEÜBERSICHT



~ PWM-Pins

\* 3,3V / 5V je nach Lötbrücke

### 3. LOGIKLEVEL

Sie können das Logiklevel des Boards von 3,3V auf 5V umstellen, indem Sie die Lötbrücke auf der Unterseite des Boards entsprechend anpassen. Diese Lötbrücke legt fest, mit welcher Versorgungsspannung der Mikrocontroller betrieben wird – und damit auch dessen Logikpegel.

So funktioniert die Umschaltung:

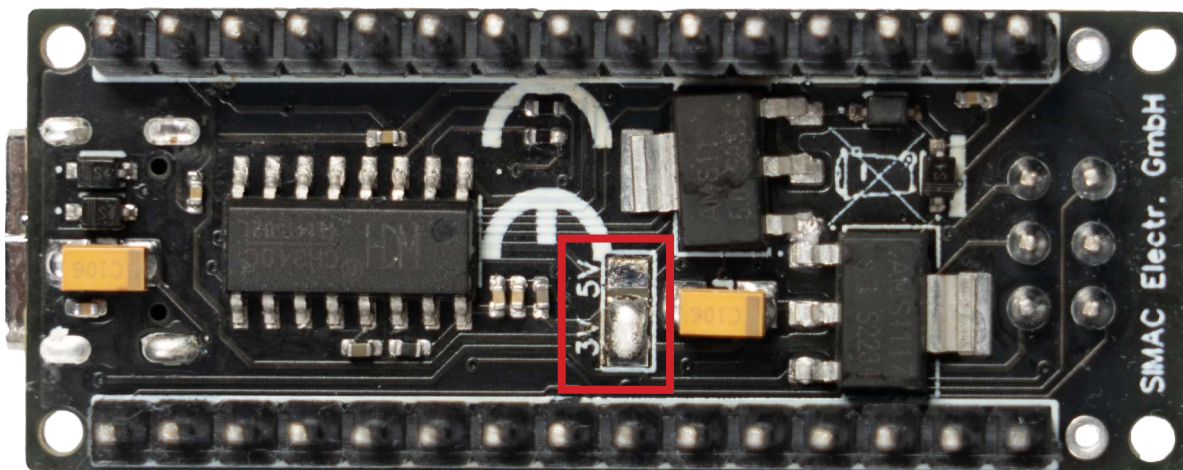
Werkseitig ist das Board auf 3,3V eingestellt. Das bedeutet, der Mikrocontroller arbeitet mit einer Versorgungsspannung von 3,3V, und alle Ein- und Ausgangspins verwenden ebenfalls 3,3V als Logikpegel – ideal für viele moderne Sensoren und Funkmodule.

Wenn Sie jedoch mit 5V-Logik arbeiten möchten, können Sie die Spannung folgendermaßen umstellen:

- Drehen Sie das Board um und suchen Sie die mit „3V 5V“ beschriftete dreipolige Lötbrücke.
- Entfernen Sie das vorhandene Lötzinn, welches das mittlere Pad mit dem linken Pad („3V“) verbindet.
- Verbinden Sie nun das mittlere Pad mit dem rechten Pad („5V“) durch eine neue Lötbrücke.

Dadurch wird der Mikrocontroller direkt mit 5V versorgt, und alle digitalen I/O-Pins arbeiten dann ebenfalls mit 5V Logikpegeln.

**Achtung!!!** Nach dem Umschalten auf 5V sollten Sie keine Komponenten verwenden, die ausschließlich für 3,3V ausgelegt sind, da deren Eingänge oder Ausgänge durch die höheren Pegel beschädigt werden können. Achten Sie daher unbedingt darauf, dass alle angeschlossenen Module und Sensoren 5V-tolerant sind.



## 4. SOFTWARE EINRICHTUNG

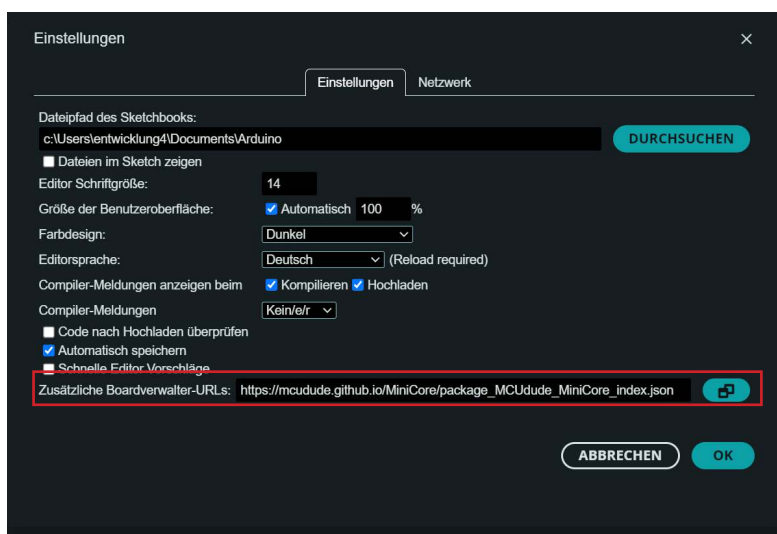
Zum Programmieren des Boards wird meistens die Arduino IDE verwendet. Diese können Sie hier herunterladen:  
<https://www.arduino.cc/en/software>

Nachdem Sie die Software heruntergeladen und installiert haben, können Sie diese starten.

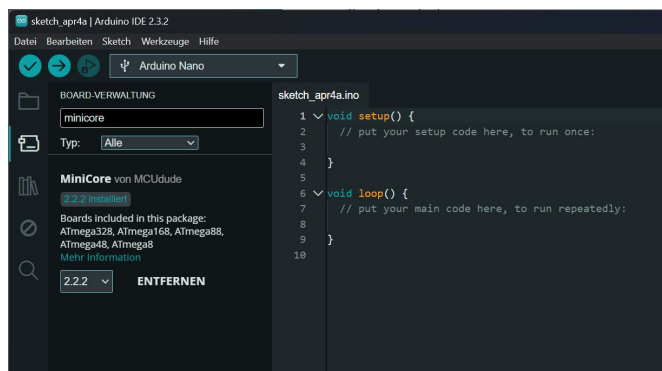
Bevor Sie einen Sketch aufspielen können, müssen Sie ein paar Einstellungen für das Board vornehmen.

Fügen Sie zunächst unter **Datei** → **Einstellungen** diese zusätzliche Boardverwalter URL hinzu:

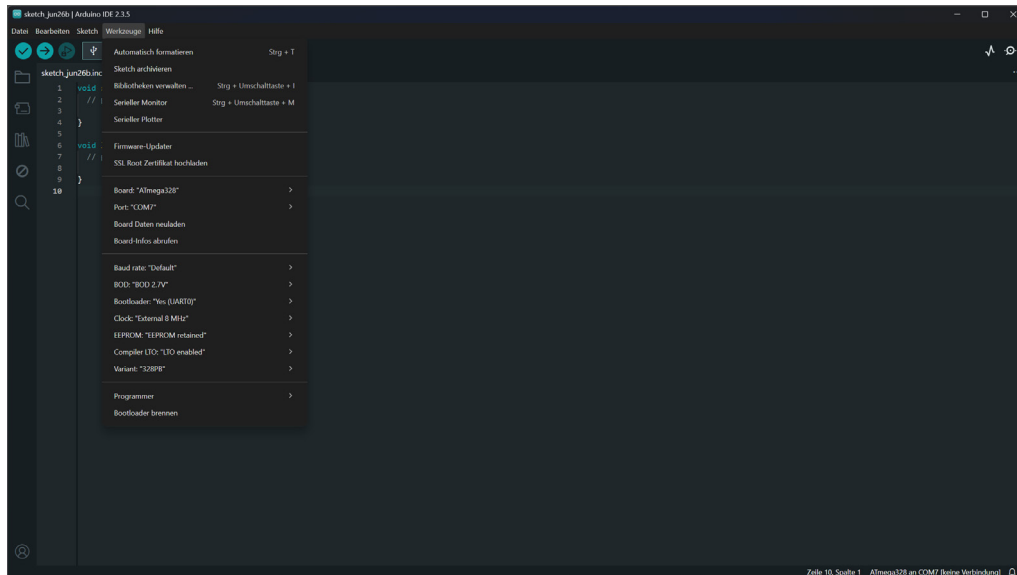
[https://mcudude.github.io/MiniCore/package\\_MCUdude\\_MiniCore\\_index.json](https://mcudude.github.io/MiniCore/package_MCUdude_MiniCore_index.json)



Nun können Sie unter **Werkzeuge** → **Board** → **Board-Verwaltung...** nach minicore suchen und den Boardverwalter **MiniCore** von **MCUdude** installieren.

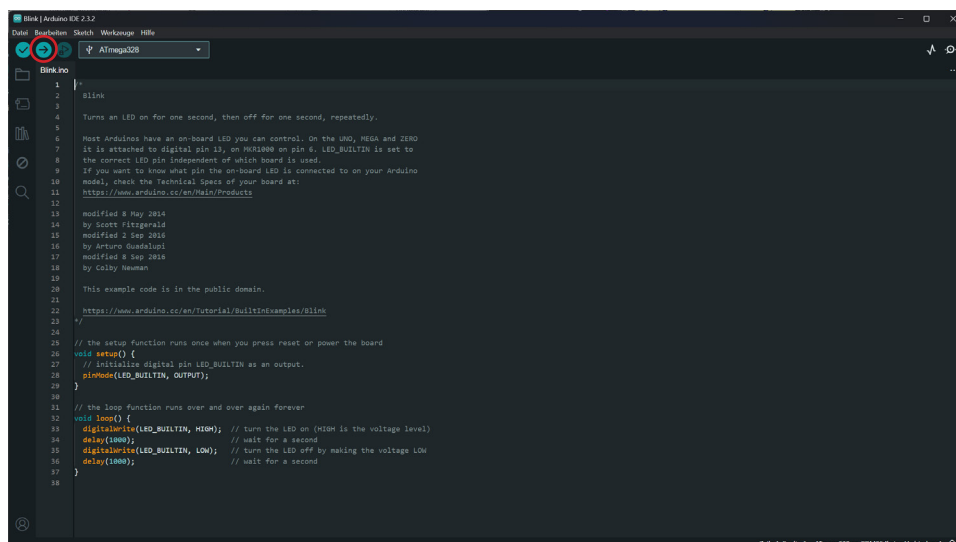


Wählen Sie nun das entsprechende Board aus:  
**Werkzeuge** → **Board** → **Minicore** → **ATmega328**  
Wählen Sie unter **Werkzeuge** → **Port** den Port aus, an dem Ihr Gerät angeschlossen ist.  
Unter **Werkzeuge** → **Clock** wählen sie **External 8 MHz**  
Unter **Werkzeuge** → **Variant** wählen Sie **328PB**.  
Und unter **Werkzeuge** → **Programmer** wählen Sie **AVRISP mkll**



## 5. CODEBEISPIEL

Zum Testen Ihrer Konfiguration, können Sie ein einfaches Codebeispiel auf Ihren NanoV4 spielen.  
Öffnen Sie dazu die Datei unter **Datei** → **Beispiele** → **01.Basics** → **Blink**  
Laden Sie nun das Beispiel hoch, indem Sie auf **Hochladen** klicken.



Dieser Beispielcode lässt die LED auf dem Board blinken.

## 6. INFORMATIONS- & RÜCKNAHMEPFLICHTEN

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 äußeren Abmessungen größer als 25 cm sind können unabhängig vom Kauf eines Neugerätes in Haushaltsüblichen Mengen abgeben werden.

### **Möglichkeit Rückgabe an unserem Firmenstandort während der Öffnungszeiten:**

SIMAC Electronics GmbH, Pascalstr. 8, D-47506 Neukirchen-Vluyn

### **Möglichkeit 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](mailto: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](mailto:service@joy-it.net)

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

Telefon: +49 (0)2845 9360 – 50

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website:

[www.joy-it.net](http://www.joy-it.net)