

Deutsch — Einfache Anleitung

Warum ein Update?

Mit einer neuen Software („Firmware“) kann dein RAM-Tester schneller, zusätzliche Speicherchips prüfen und bietet die Möglichkeit ein OLED Display zu verwenden. Um das Update einzuspielen, braucht man **entweder**

1. einen speziellen ATMEGA AVR-Programmer **oder**
2. einen zweiten Arduino UNO, den man kurzfristig als Programmer benutzt.

Im Folgenden zeigen wir den **einfachsten Weg mit einem Arduino UNO**.

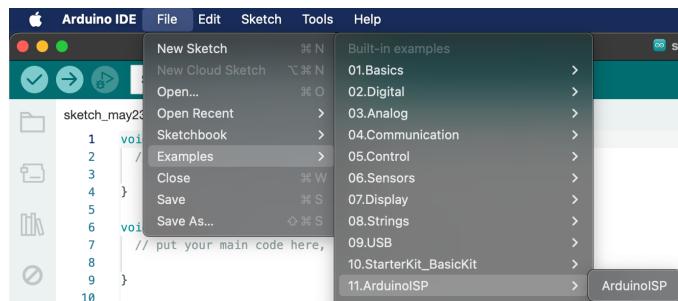
WARNUNG: Das Upgrade-/Installationsverfahren wurde nach Firmware 4.0.1 geändert!

Was du vorbereiten musst

Benötigt	Erklärung
Arduino UNO	dient als „Programmiergerät“
USB-Kabel	verbindet den UNO mit deinem PC/Mac
6-adriges ICSP-Kabel	steckt später zwischen UNO und RAM-Tester (Stift-zu-Stift)
Aktuelle Arduino-IDE	kostenlose Software von arduino.cc

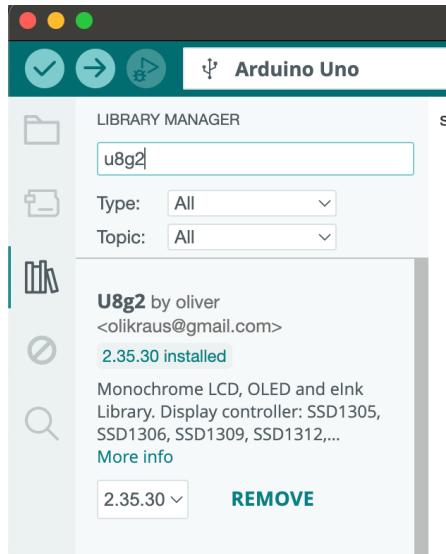
Schritt 1 – UNO zum Programmer machen

1. **Arduino-IDE öffnen.**
2. Menü **Datei** → **Beispiele** → **11.ArduinoISP** → **ArduinoISP** anklicken.
3. Oben die Leiste **Werkzeuge** öffnen:
 - o **Board:** „Arduino UNO“ wählen
 - o **Port:** den UNO-Com-Port auswählen
4. Auf **Hochladen** klicken. Nach wenigen Sekunden meldet die IDE „Hochladen abgeschlossen“.
Dein UNO ist jetzt ein AVR-Programmer.

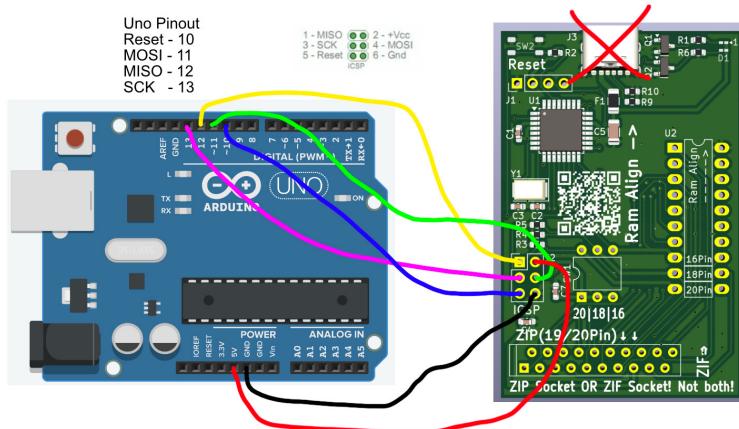


Lade zuerst das **ArduinoISP-Beispiel** auf deinen Arduino UNO, damit er als ICSP-Programmiergerät dient. Wähle dazu im Dropdown das passende Board und den richtigen Port aus und klicke anschließend auf **Hochladen** (➡).

Öffne danach in der Arduino-IDE die Datei „**Ram_Tester.ino**“ von GitHub. Nun musst Du noch eine Bibliothek für das OLED Display installieren, falls deine Arduino Installation dies nicht schon hat. Du benötigst die U8G2 Lib. Klicke dazu in der Arduino IDE in der Seitenleiste auf die «Bücher» schreibe in das Suchfeld U8G2 und installiere die Bibliothek.



Verbinde nun den Arduino gemäß der folgenden Pin-Belegung mit dem RAM-Tester.



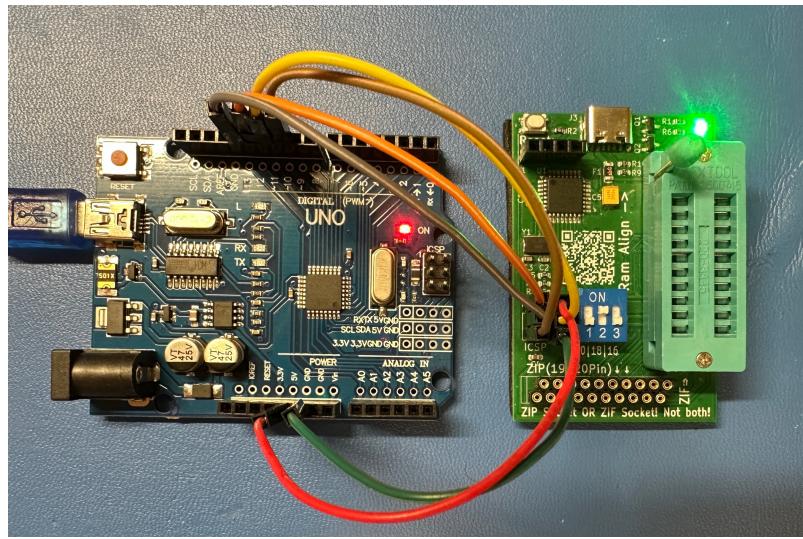
So sollte es ungefähr aussehen: Auf deinem RAM-Tester ist **kein fertiger ICSP-Stecker** montiert, weil er beim Umlegen der DIP-Schalter oft im Weg wäre.
Daher hast du zwei Möglichkeiten:

1. **Kurze Kabel anlöten** – das andere Ende steckst Du beim Arduino ein.
2. **Programmierpins schräg in die Bohrungen halten** – dabei leichten Druck ausüben, damit während des anschließenden Flash-Vorgangs **stetig** Kontakt bleibt.

Bei den ersten von mir ausgelieferten Platinen habe ich eine Schutzschicht („Chemie-Plastik“-Spray) aufgetragen. Falls dein Board diesen Lack hat, musst du ihn an den sechs ICSP-Lötaugen zuerst vorsichtig abkratzen (ggf. mit Lösungsmittel und einem Wattestäbchen), sonst kommt kein Kontakt zustande. Prüfe dein Board auf Lackspuren, bevor du loslegst.

Das Update kann auch mit dem TH Board gemacht werden, der ICSP Anschluss ist identisch.

ACHTUNG: Für das Update erhält der RAM Tester Strom vom Arduino, den RAM Tester nicht auch noch zusätzlich mit Strom über USB-C versorgen!

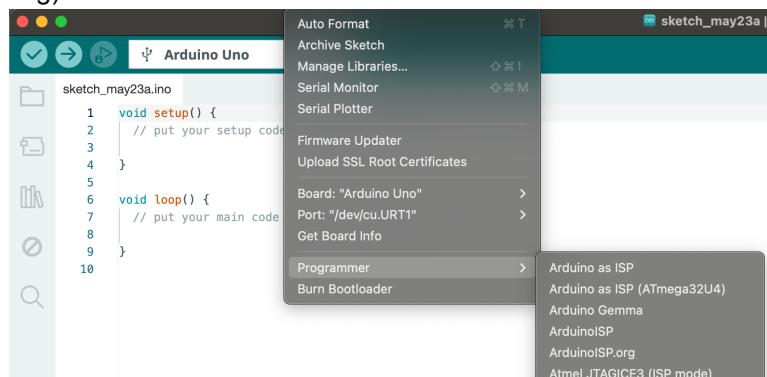


Die folgenden Schritte 4 und 5 beziehen sich auf Firmware bis 4.0.1!

Für neuere Firmware schaue auf der nächsten Seite!

Nun kommt der eigentliche Updatevorgang.

Wähle den nun vorbereiteten Arduino als Programmiergerät aus unter Tools -> Programmierer -> ArduinoISP (ohne .org):



Als nächstes wählst Du unter «Sketch» Upload Using Progammer aus. Der Code sollte nun kompiliert werden (kann etwas dauern) und dann über den Arduino auf den RAM Tester geladen werden.



Wenn alles funktioniert hat, zeigt dir die Arduino-IDE die Meldung „**Hochladen abgeschlossen**“. Siehst du eine Fehlermeldung, stimmt meist die Verkabelung nicht – prüfe alle sechs Leitungen erneut.

Für die neue Firmware (4.0.5 und neuer) musst du ein neues «Board» installieren. Gehe zu den Einstellungen der IDE und füge Folgendes zur URL des Additional Boards Manager (unten im Fenster) hinzu:

https://mcudude.github.io/MiniCore/package_MCUDude_MiniCore_index.json

Schliesse die Einstellungen und warte, bis die IDE die Dateien geladen hat. Klicke dann auf das Board-Manager-Symbol auf der linken Seite der IDE:



Gebe im Suchfenster «MINI» ein und suche nach dem Eintrag:

Klicke auf Installieren.

Im Menu «Tools» verwende die folgenden Einstellungen:

Board: «ATmega328» from MiniCore

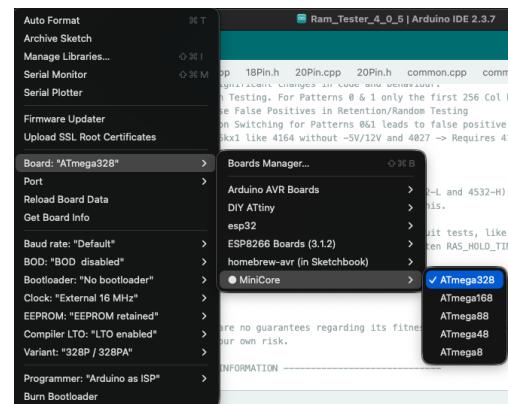
BOD: Disabled

Bootloader: No Bootloader

Clock: External 16MHz

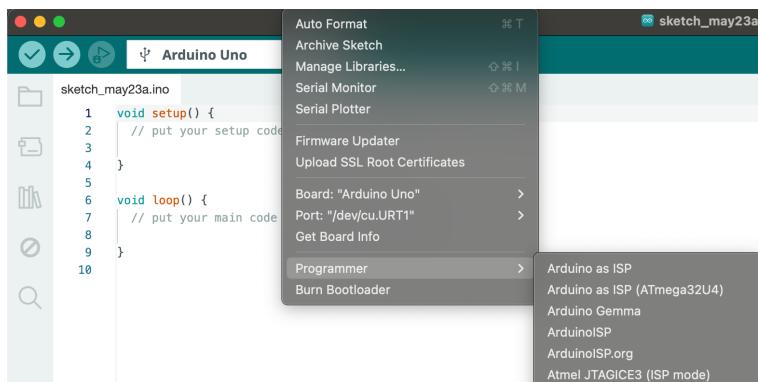
Compiler LTO: LTO enabled

Variant: 328P/328PA



Schritt 4 – Lade die Firmware in den RAM-Tester hoch

1. In Tools → **Programmer** wähle "Arduino als ISP" (ohne ".org").
2. Wähle **Sketch** → **Upload mit Programmer**. Die IDE kompiliert den Code (das kann einen Moment dauern) und sendet ihn dann über das UNO an den RAM-Tester.



Schritt 5 – Überprüfen Sie das Ergebnis

1. Wenn alles in Ordnung ist, zeigt die IDE "**Upload abgeschlossen**" an.
2. Wenn Du einen Fehler siehst ist fast immer die Verkabelung falsch – überprüfe alle sechs Leitungen.