# Attiny-Programmer - Standardbestückung (400DE)

## Werkzeug

- Digitales Multimeter mit Widerstands- und Spannungsmessfunktion, sowie nach Möglichkeit mit Durchgangsmessung
- Messleitungen mit Spitzen
- Messleitungen mit Stecker und Buchsen
- LED 3mm oder 5mm

## Überblick und Pins

Da die Pinbelegungen evtl nicht mehr klar ersichtlich sind, hier die Pinbeschriftungen und Funktionen in der richtigen Zählweise.



2025/07/30 10:26



IC-Sockel Attiny85 (rosa)	Stiftleiste 3 (blau)
1 = RESET / PB5	1 = A5 / D19 / SCL
2 = PB3	2 = A4 / D18 / SDA
3 = PB4	3 = AREF
4 = GND	4 = GND
5 = PB0	5 = D13 / SCK
6 = PB1	6 = D12 / MISO
7 = PB2	7 = D11 / MOSI
8 = VCC (+5V)	8 = D10 / SS
	9 = D9
Stiftleiste 1 (gelb)	10 = D8
1 = N.C.	Stiftleiste 4 (grün)
	-
2 = IOREF	
2 = IOREF 3 = RESET	1 = D7
2 = IOREF 3 = RESET 4 = +3.3V	1 = D7 2 = D6
2 = IOREF 3 = RESET 4 = +3.3V 5 = +5V	1 = D7 2 = D6 3 = D5
2 = IOREF 3 = RESET 4 = $+3.3V$ 5 = $+5V$ 6 = GND	1 = D7 2 = D6 3 = D5 4 = D4
2 = IOREF 3 = RESET 4 = +3.3V 5 = +5V 6 = GND 7 = GND	1 = D7 2 = D6 3 = D5 4 = D4 5 = D3
2 = IOREF 3 = RESET 4 = +3.3V 5 = +5V 6 = GND 7 = GND 8 = VIN	1 = D7 2 = D6 3 = D5 4 = D4 5 = D3 6 = D2
2 = IOREF 3 = RESET 4 = $+3.3V$ 5 = $+5V$ 6 = GND 7 = GND 8 = VIN	1 = D7 2 = D6 3 = D5 4 = D4 5 = D3 6 = D2 7 = D1 / TX
2 = IOREF 3 = RESET 4 = +3.3V 5 = +5V 6 = GND 7 = GND 8 = VIN Stiftleiste 2 (rot)	1 = D7 2 = D6 3 = D5 4 = D4 5 = D3 6 = D2 7 = D1 / TX 8 = D0 / RX
2 = IOREF 3 = RESET 4 = $+3.3V$ 5 = $+5V$ 6 = GND 7 = GND 8 = VIN <b>Stiftleiste 2 (rot)</b> 1 = A0 / D14	1 = D7 2 = D6 3 = D5 4 = D4 5 = D3 6 = D2 7 = D1 / TX 8 = D0 / RX Jumper "Automatic" (orange)
2 = IOREF 3 = RESET 4 = +3.3V 5 = +5V 6 = GND 7 = GND 8 = VIN <b>Stiftleiste 2 (rot)</b> 1 = A0 / D14 2 = A1 / D15	1 = D7 2 = D6 3 = D5 4 = D4 5 = D3 6 = D2 7 = D1 / TX 8 = D0 / RX Jumper "Automatic" (orange)
2 = IOREF 3 = RESET 4 = +3.3V 5 = +5V 6 = GND 7 = GND 8 = VIN <b>Stiftleiste 2 (rot)</b> 1 = A0 / D14 2 = A1 / D15 3 = A2 / D16	1 = D7 2 = D6 3 = D5 4 = D4 5 = D3 6 = D2 7 = D1 / TX 8 = D0 / RX Jumper "Automatic" (orange) 1 = GND

5 = A4 / D18 / SDA 6 = A5 / D19 / SCL

## Sichtprüfung

### **1. Kontrolle Oberseite**

Bei der Sichtprüfung werden die Widerstände und Kondensatoren auf die richtigen Werte überprüft. Hilfreich ist dabei der Schaltplan oder eine Abbildung, wo alle Werte ersichtlich sind.



Last update: 2020/11/19 anleitungen:fehlersuche:platinen:attiny\_programmer\_400de https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/fehlersuche/platinen/attiny\_programmer\_400de?rev=1605805649 18:07

#### 2. Kontrolle Unterseite

Auch die Unterseite sollte kontrolliert werden. Dort ist vor allem zu prüfen, ob es keine ungewollten Verbindungen zwischen Lötstellen gibt und ob auch alle Lötstellen sauber und ordentlich ausgeführt sind.

Ein großes Augenmerk ist dabei auf die kleinen Durchkontaktierungen zu legen, da diese sehr leicht mit benachbarten Lötpunkten verbunden werden können.



## **Elektrische Prüfung**

Die Durchgangsprüfung und die Messung der Widerstände erfolgt ohne den Arduino UNO R3 und ohne den eingesetzten Attiny85.

#### 1. Durchgangsprüfung

Die Durchgangsprüfung kann entweder mit der Funktion "Durchgangsprüfung" in jedem guten Multimeter gemacht werden, oder wer diese Funktion nicht hat, verwendet die Funktion zum Widerstand messen (0 - 1,2 Ohm = Okay, Werte die darüber sind, deuten auf Kontaktprobleme hin.)

Pin Kabel 1	Pin Kabel 2	Messort		
Stiftleiste 3 - Pin 4	Stiftleiste 1 - Pin 6	Unterseite		
Stiftleiste 3 - Pin 4	Stiftleiste 1 - Pin 7	Unterseite		
Stiftleiste 3 - Pin 4	Jumper "Automatic" - Pin 1	Unterseite		
Jumper "Automatic" - Pin 1	IC-Sockel Attiny85 - Pin 4	Oberseite		

Die nächste Messung erfolgt einmal mit und einmal ohne gedrücktem Taster "Chg Reset Pin"

Pin Kabel 1	Pin Kabel 2	Taster	Ergebnis		
Stiftleiste 2 - Pin 1	Jumper "Automatic" - Pin 1	nicht gedrückt	kein Durchgang		
Stiftleiste 2 - Pin 1	Jumper "Automatic" - Pin 1	gedrückt	Durchgang		

#### 2. Widerstandsmessung

roter Pin	schwarzer Pin	Widerstandswert		
Stiftleiste 2 - Pin 1	Jumper "Automatic" - Pin 2	47,00 KOhm		
Stiftleiste 2 - Pin 6	Jumper "Automatic" - Pin 1	100 KOhm		
Stiftleiste 2 - Pin 6	IC-Sockel Attiny85 - Pin 1	471 KOhm		
Stiftleiste 3 - Pin 5	IC-Sockel Attiny85 - Pin 7	1,00 KOhm		
Stiftleiste 3 - Pin 6	IC-Sockel Attiny85 - Pin 6	1,00 KOhm		
Stiftleiste 3 - Pin 7	IC-Sockel Attiny85 - Pin 5	1,00 KOhm		
Stiftleiste 3 - Pin 8	IC-Sockel Attiny85 - Pin 2	1,00 KOhm		
Stiftleiste 3 - Pin 9	IC-Sockel Attiny85 - Pin 8	0,00 Ohm (Durchgang)		

## Systemprüfung

#### **Programm installieren**

Sollten die Messungen, alle die oben aufgeführten Ergebnisse geliefert haben, kann nun die Platine auf den Arduino aufgesteckt und der Arduino per USB-Kabel mit dem PC verbunden werden. Wenn das Programm<sup>1)</sup> bereits per Arduino IDE auf den Uno aufgespielt wurde, sollten nun die LEDs nacheinander kurz aufblinken und im Anschluss die LED "Heartbeat" langsam blinken und die LED "Error" dauerhaft rot leuchten.

#### Fehlermeldungen Serieller Monitor

Als nächstes starten wir aus der Arduino IDE heraus den seriellen Monitor und schauen uns die Ausgaben der Platinensoftware an. 02.Tiny\_UniProg | Arduino 1.8.13 atei Bearbeiten Sketch Werkzeuge Hilfe Strg+T Automatische Formatierung 4 Sketch archivieren 02.Tiny\_UniProg Fuses.h Kodierung korrigieren & neu laden Bibliotheken verwalten... Stra+Umschalt+1 10/\* Achtu OISP Proc 2 - High Serieller Monitor Strg+Umschalt+M Hardi.inc Serieller Plotter 3 Strg+Umschalt+L CAN2ASCII - Prog+ 4 - Tiny g.ini WiFi101 / WiFiNINA Firmware Updater 5 Board: "Arduino Uno" > 6 Sie ver Port: "COM10" > 7 Boardinformationen holen 8 ToDo: D 9 Programmer: "ArduinoISP" 5 10 Angepas FuseReset Bootloader brennen 11 Damit kann mit einer Haroware programmiert und Fuses 12 13 14

#### **Alles OKAY**

Wenn diese Ausgaben kommen ist die Platine in Ordnung und kann zum programmieren hergenommen werden.

COM10					20		>
						Ser	nder
0:05:46.055 -> ArduinoISP Tiny_UniProg by Hardi	V.1.2	Aug 8	2020 08:23:2	6			
0:05:46.055 -> No debug hardware detected							
9:05:46.723 -> Selftest O.K.							
9:05:46.723 ->							
					_		_

#### Error "Exp. C1 discharge voltage"

18:07:05.591 -> Exp. C1 discharge voltage (<0.5V):4.4V (157)
18:07:05.639 -> Exp. C1 charge voltage (3.1V):4.5V (159)
18:07:05.826 -> Exp. C1 volt. T1 Act (<0.5V): 4.3V (154)
18:07:05.873 -> Selftest errors detected !

Bei dieser Fehlermeldung wird der Kondensator C1 mit der Ladepumpe nicht ordentlich bis auf 11.9 Volt aufgeladen.

Daher unbedingt nochmals alle Lötstellen und Bauteile auf Ihren Wert überprüfen.

Zudem kann es vorkommen, dass der Transistor T1, auf Grund der kleinen Bohrungen, nicht die richtigen Kontakte belegt und in ein benachbartes Loch gerutscht ist.

Der Fehler befindet sich dabei zu 99% in diesem Bereich.



#### 1)

Das Programm ist hier zu finden: MobaLedLib  $\rightarrow$  90. Tools  $\rightarrow$  02. Tiny\_UniProg

#### From: https://wiki.mobaledlib.de/ - MobaLedLib Wiki

Permanent link:

https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/fehlersuche/platinen/attiny\_programmer\_400de?rev=1605805649

Last update: 2020/11/19 18:07

