

STH & STU Tests

MyTooliT

Contents

1	Vorbereitung	1
1.1	Hardware	1
1.2	Software	6
2	STH-Test	6
2.1	Test-Vorgang	6
3	STU-Test	7
3.1	Test-Vorgang	7

1 Vorbereitung

Damit der Test für eine STH oder STU durchgeführt werden kann benötigt man diverse Hardware- und Software-Komponenten. Der nächste Teil des Texts beschreibt als erstes das Hardware-Setup und dann die Installation der benötigten Software.

1.1 Hardware

1. PC aufbauen und Peripherie (Maus, Tastatur, Bildschirm) anschließen
2. ESD-Matte aufbauen und anschließen
3. Stromversorgung für STU einrichten
 - Power-Injector (24V) (oder selten für 5V: Micro-USB)
4. PEAK-CAN-Adapter an USB-Port anschließen
5. Programming-Board an USB-Port anschließen
6. Je nachdem ob man eine SHA/STH oder STU testen will unterscheidet sich welche Einheit man am Debug-Adapter des Programming-Boards anstecken muss:
 - **STH-Test:** Debug-Adapter von Programming-Board (mittels Adapter Cable) **mit SHA/STH verbinden**
 - **STU-Test:** Debug-Adapter von Programming-Board (mittels Adapter Cable) **mit STU verbinden**

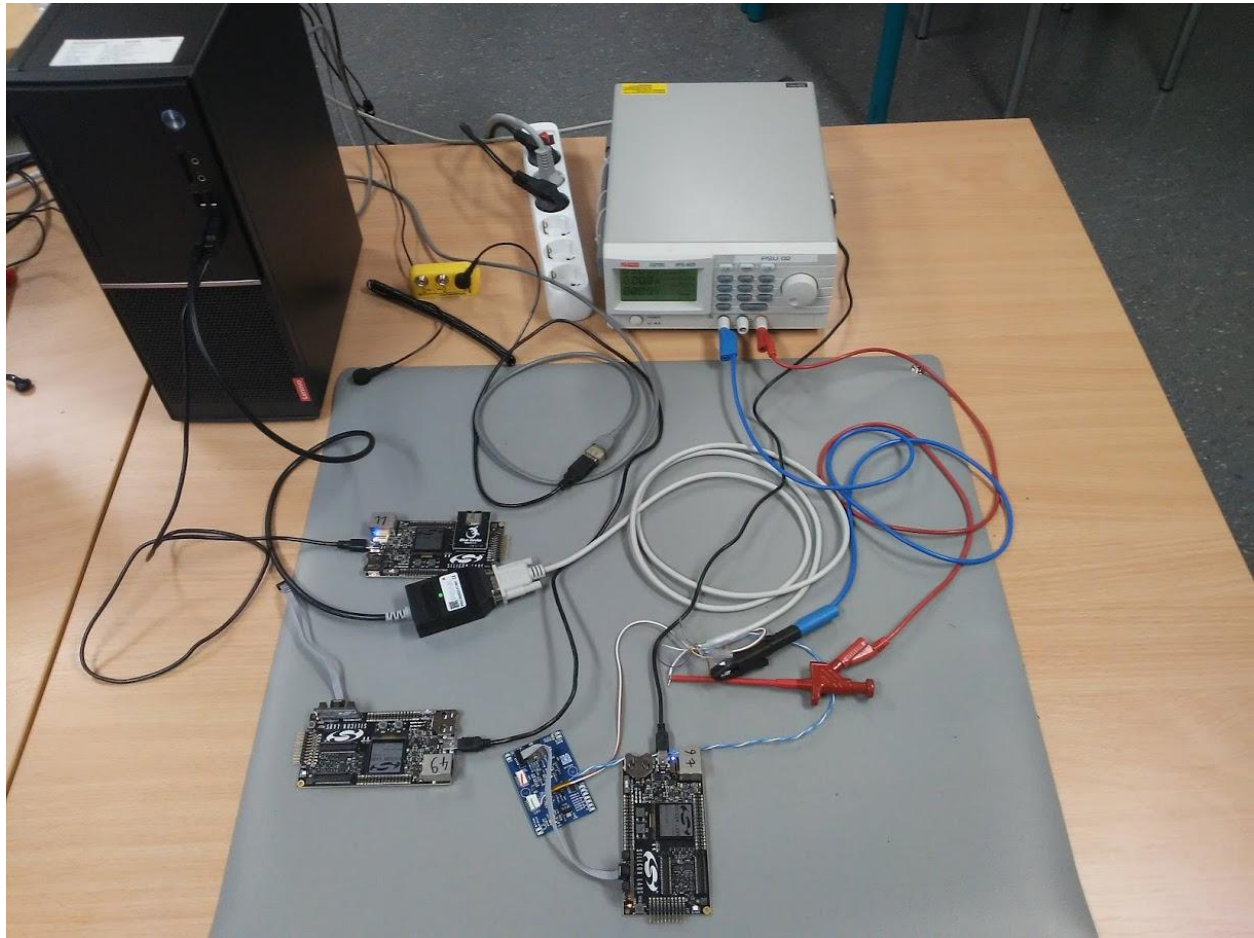


Figure 1: Arbeitsplatz

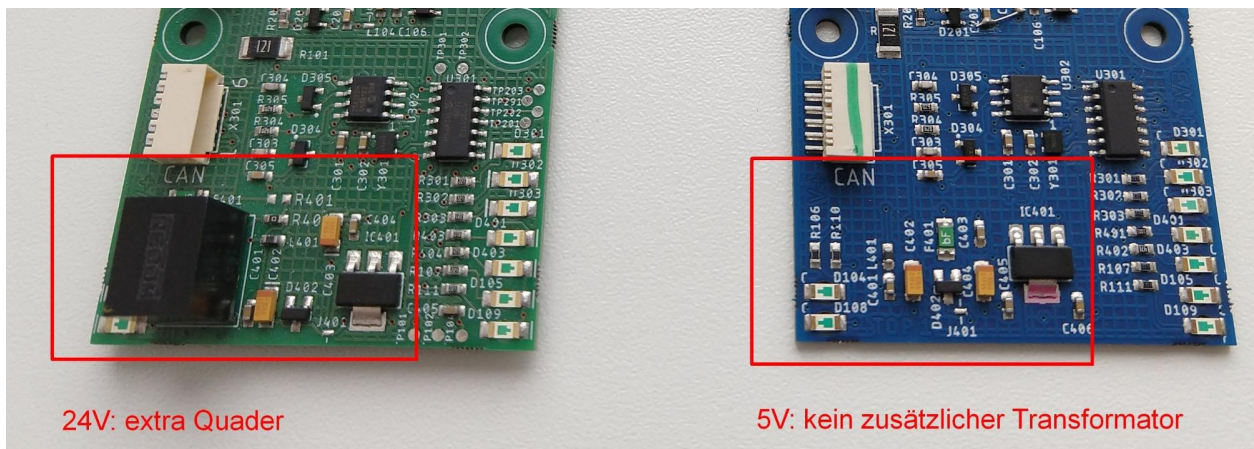


Figure 2: 24V Vs. 5V

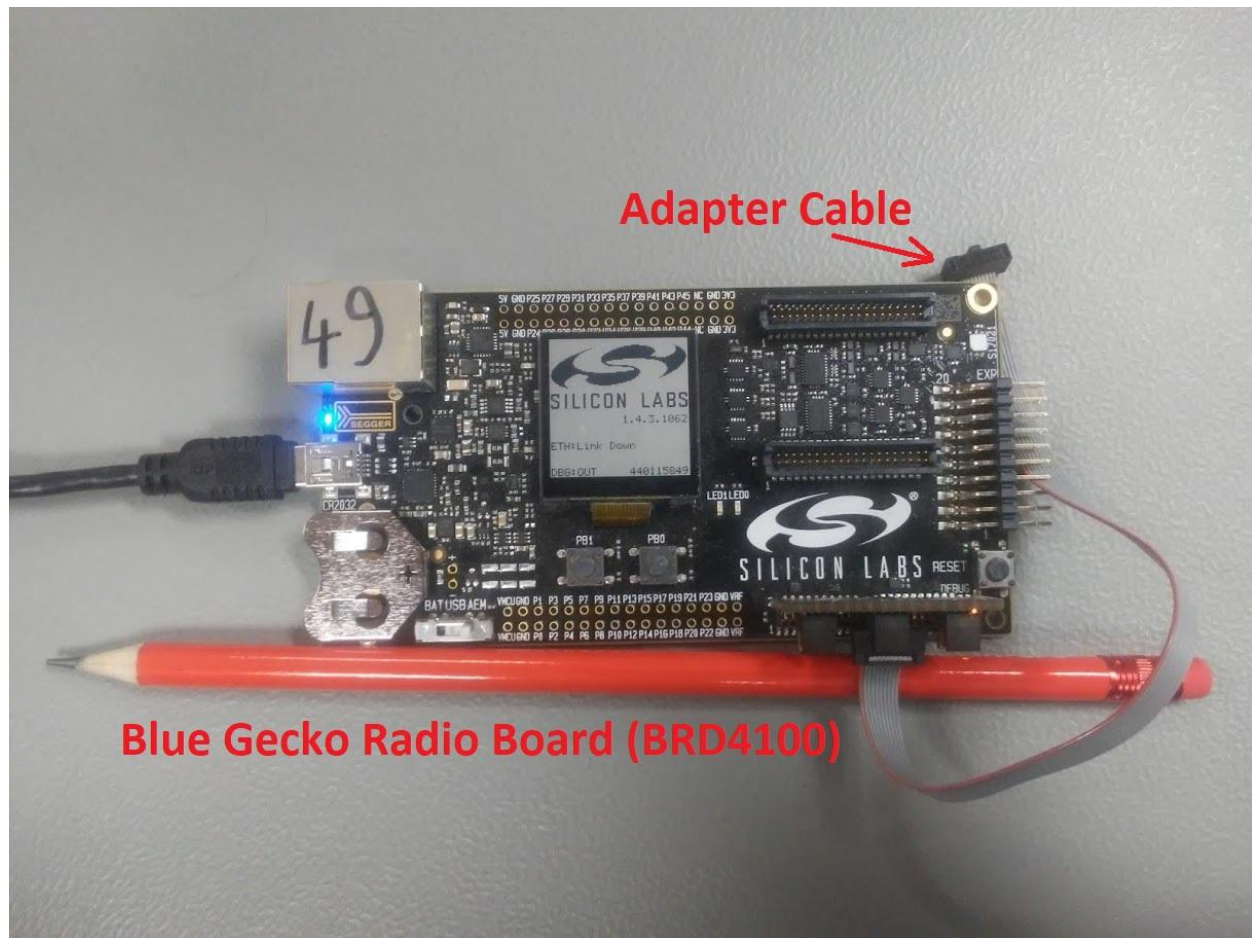


Figure 3: Programming Board



Figure 4: SHA

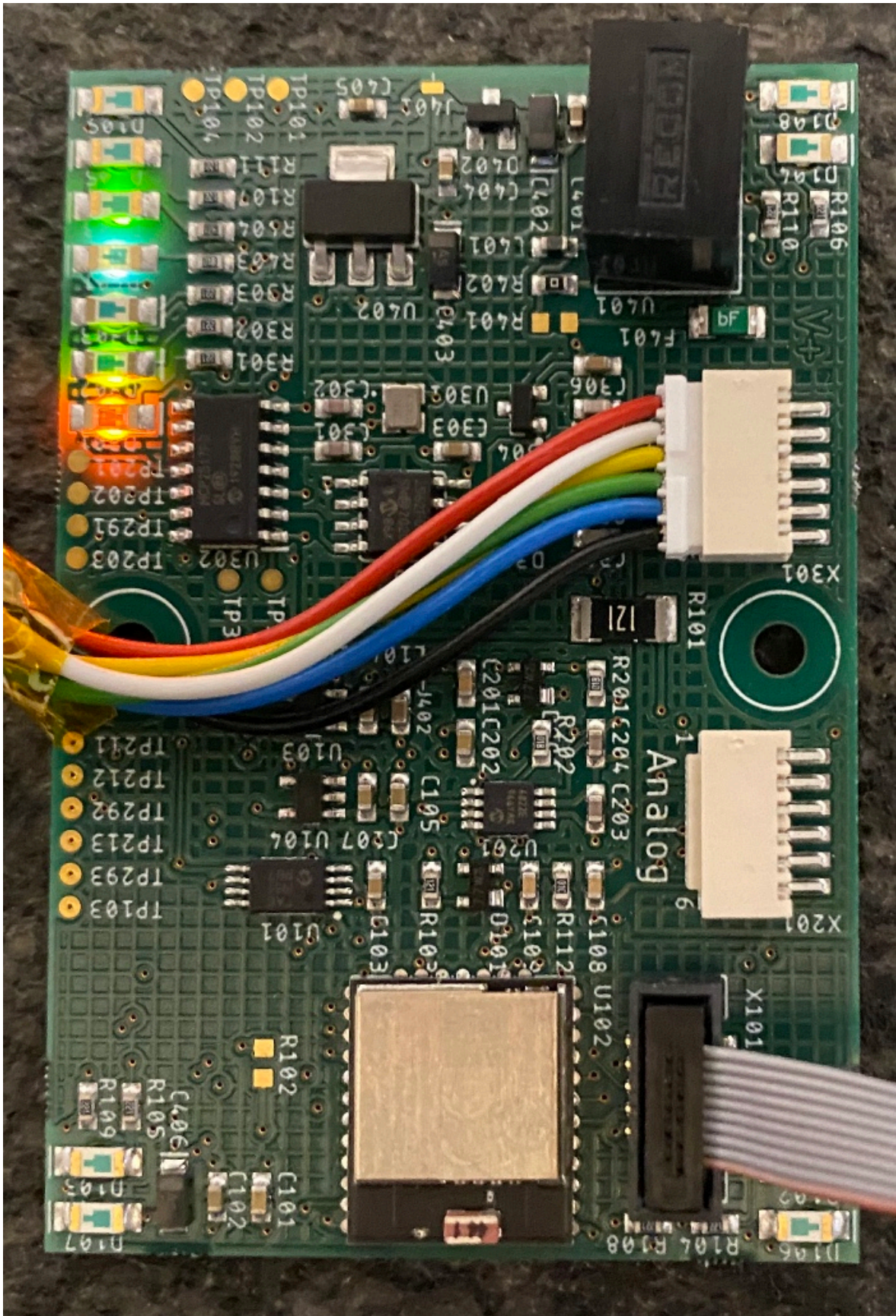


Figure 5: STU

1.2 Software

1. Windows 10 installieren
2. Python (3.9+) installieren
 - Nicht vergessen „**Add Python to Path**“ zu selektieren
3. Simplicity Studio installieren (Simplicity Commander wird benötigt)
4. PEAK-System-Gerätetreiber für Windows installieren
5. ICOC installieren:

```
pip install icoc
```

6. Im **Documents**-Ordner (des aktuellen Benutzers) einen neuen Unter-Ordner namens **Firmware** erstellen und das aktuelle STH-Binary (.hex) dort speichern.
7. Im vorher erstellten **Firmware**-Ordner ebenfalls das aktuelle STU-Binary (.hex) speichern.
8. Nach diesen Schritten sollte die Ordner-Struktur in etwa so aussehen:

```
Documents
  Firmware
    manufacturingImageSthv2.1.10.hex
    manufacturingImageStuv2.1.10.hex
```

9. Nachdem die Software-Komponenten nur erfolgreich installiert und eingerichtet wurden kann man mit
 - dem STH-Test oder
 - dem STU-Test

fortfahren.

2 STH-Test

2.1 Test-Vorgang

1. Schalter an Programming-Board in Position „AEM“ schieben (Stromversorgung über Programming-Board)
2. Die Konfigurationswerte anpassen
Um die Benutzer-Konfigurationsdatei zu öffnen kann man folgenden Befehl verwenden:

```
icon config
```

Eventuell sind folgende Daten in der Konfiguration zu ändern:

1. Seriennummer des Boards
 1. Seriennummer ermitteln: Steht im LCD des Programming-Boards ganz unten
 2. **sth** → **programming board** → **serial number** ändern
2. Name des PCB (**sth** → **name**)

- Neue Boards sollten üblicherweise den Namen „Tanja“ haben
3. Verwendeter Beschleunigungssensor (**sth** → **acceleration sensor** → **sensor**) (Optional):
Welcher Sensor verwendet wird lässt sich üblicherweise an Hand eines Sticker an der Rückseite des PCB ermitteln. Ein Sticker mit der Aufschrift
 - 1 weist dabei auf den Sensor ADXL1001 hin, während
 - 2 auf den Sensor ADXL1002 verweist.
 Falls kein Sticker vorhanden ist, kann eine Lupe oder die Lupenfunktion eines Mobiltelefons recht hilfreich sein um die Identifikation auf dem Sensor zu lesen.
 4. Production Date auf Datum des PCB (**sth** → **production date**) (Optional)
 5. Operator-Name auf den eigenen Namen setzen (**operator** → **name**) (Optional)
3. **test-sth** in Powershell ausführen:


```
test-sth -v
```
 4. Test-Ergebnis ansehen
 - Testergebnis **OK**: gehe zu Schritt 5
 - Testergebnis **FAILED** oder **ERROR**: Fehlersuche
 5. Freigegeben für Einbau
 6. Test für eingebaute SHA (STH) und vergossene STH wiederholen
 - Schalter an Programming-Board in Position „USB“ schieben
 7. Nachdem alle Test erfolgreich abgeschlossen wurden: Fertig für Versand

3 STU-Test

3.1 Test-Vorgang

1. Die Konfigurationswerte anpassen
Um die Benutzer-Konfigurationsdatei zu öffnen kann man folgenden Befehl verwenden:


```
icon config
```

 Eventuell sind folgende Daten in der Konfiguration zu ändern:
 1. Seriennummer des Boards
 1. Seriennummer ermitteln: Steht im LCD des Programming-Boards ganz unten
 2. **stu** → **programming board** → **serial number** ändern
 2. Production Date auf Datum des PCB (**stu** → **production date**) (Optional)
 3. Operator-Name auf den eigenen Namen setzen (**operator** → **name**) (Optional)
2. **test-stu** in Powershell ausführen:


```
test-stu -v
```
3. Test-Ergebnis ansehen
 - Testergebnis **OK**: gehe zu Schritt 4
 - Testergebnis **FAILED** oder **ERROR**: Fehlersuche
4. Nachdem alle Test erfolgreich abgeschlossen wurden: Fertig für Versand