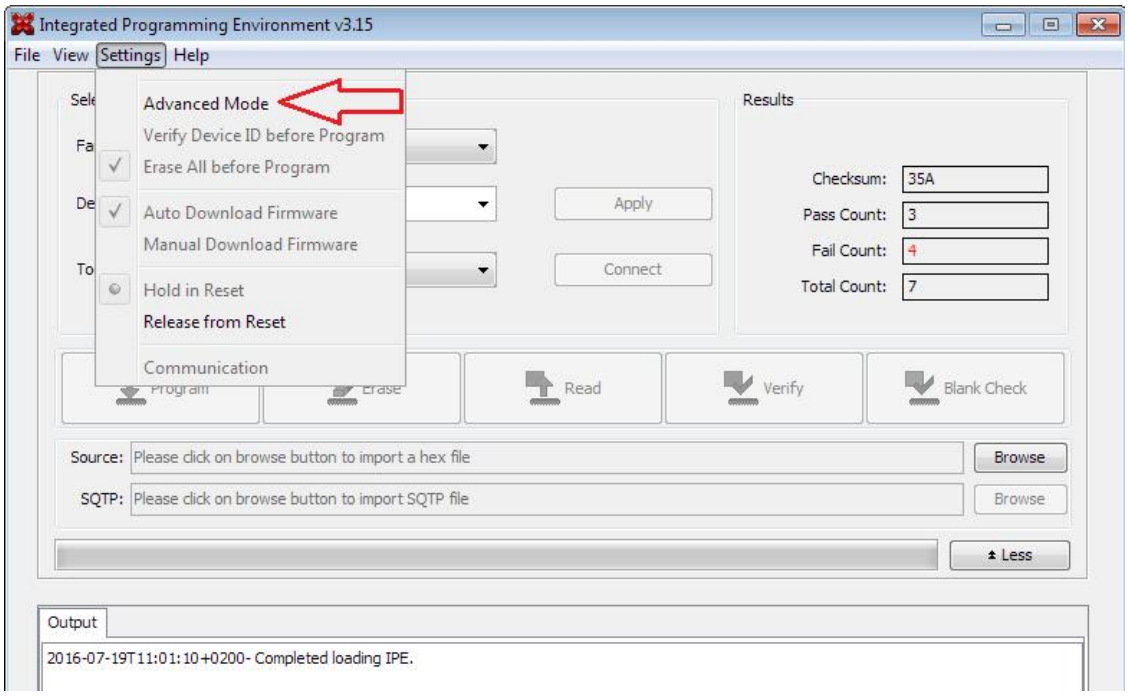
Dieses Dokument dient dem Servicetechniker beim Firmware-Update von Baugruppen von RP-Technik als Hilfestellung. Seine Aktualität sollte in regelmäßigen Abständen geprüft werden. Die jeweils aktuelle Version kann über das Verzeichnis
http://www.rptechnik.de/index.php/de/component/docman/cat_view/6-modulemodules/429-dcm.html?Itemid
heruntergeladen werden. Hier finden sich auch die Firmware-Dateien für die einzelnen Baugruppen.
Als Programmiersoftware ist das kostenlose Programm MPLAB IPE zu verwenden, welches kostenlos von der Microchip-Website heruntergeladen werden kann:
http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/MPLABX-v3.50-windows-installer.exe
Hinweis: Während des Installationsvorganges nur "IPE" auswählen, der Teil "IDE" wird nicht benötigt.

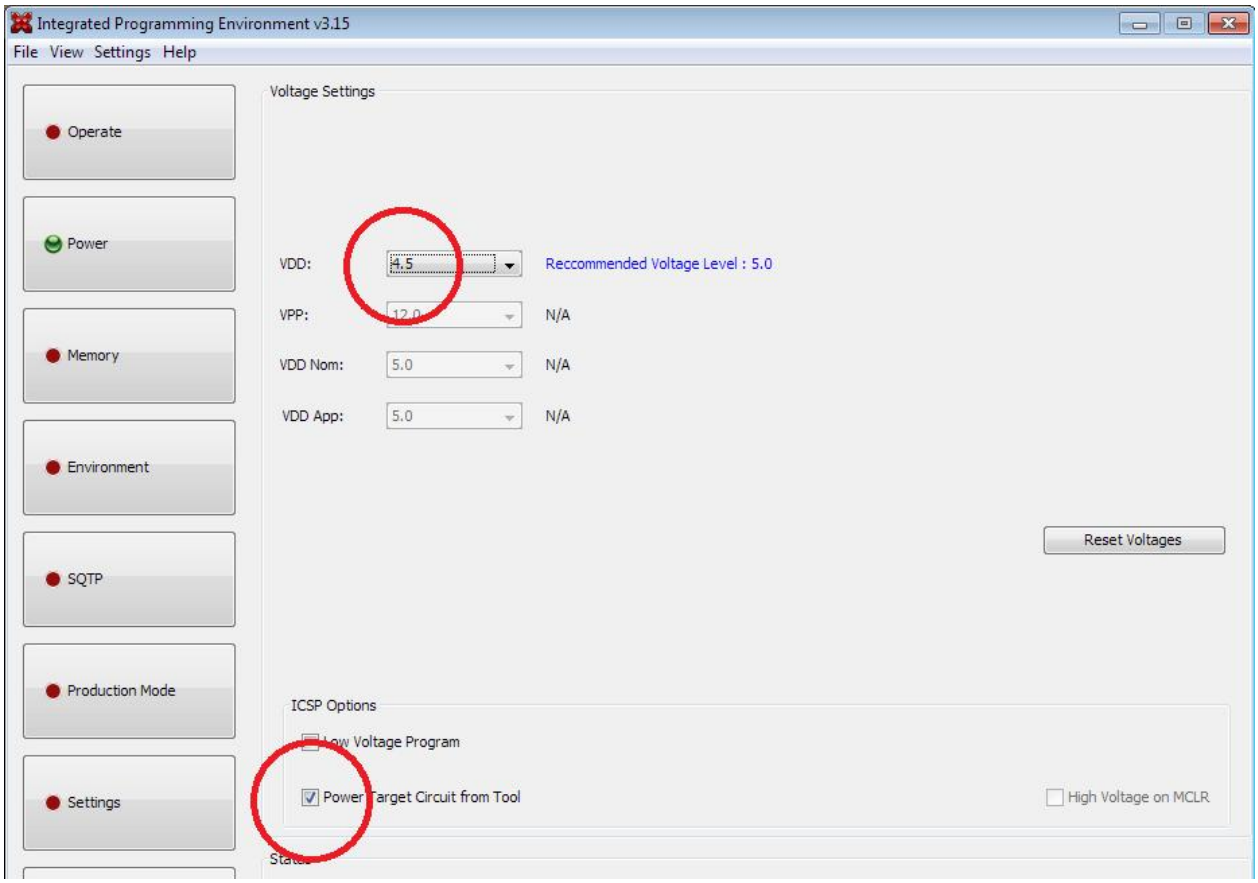
1. Voreinstellungen Programmiersoftware MPLAB IPE

1. *Advanced Mode* aktivieren:



2. - Passwort *microchip* eingeben (Anhaken von *Remember Password* erspart später neuerliches Eingeben)
   - *Log on* zur Bestätigung klicken:

3. - links die Seite *Power* auswählen
   - *Power Target Circuit from Tool* anhaken, dies versorgt den zu programmierenden Prozessor mit Spannung aus dem Programmieradapter (PICkit3)
   - VDD: *4.5V* auswählen
   - diese Eingaben werden ohne Bestätigung übernommen
   - auf die Seite *Operate* zurückkehren

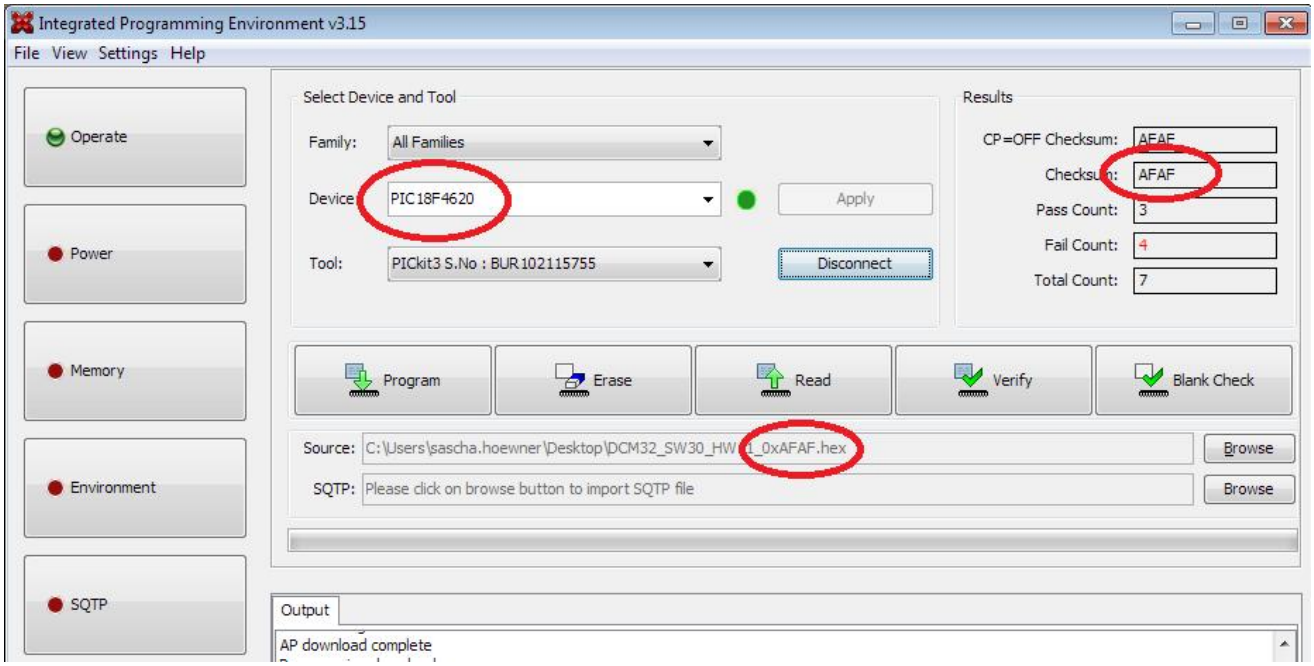


2. Prozessortyp und Firmware auswählen

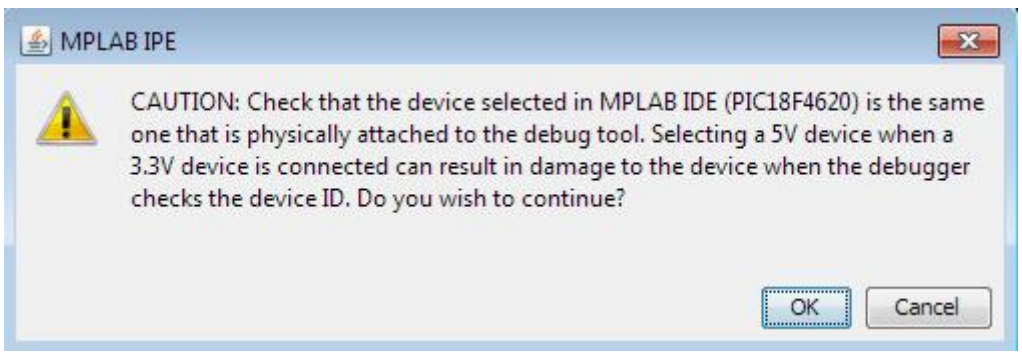
Die Baugruppe DCM basiert auf dem Controller

PIC18F4620

Diesen in der Liste *Device* auswählen.
Nun die Firmwaredatei (*.hex) über *Source: → Browse* laden. Am Ende des Dateinamens ist eine 4-stellige Prüfsumme angegeben, diese muss nach dem Laden der Datei im Feld *Checksum* lesbar sein:



Wurde das PICkit3 zu diesem Zeitpunkt bereits mit dem PC verbunden, wird es in der Zeile *Tool* angezeigt. Andernfalls jetzt anstecken. Dann mittels Klicken auf *Connect* das PICkit3 auswählen.
Evtl. wird die folgende Fehlermeldung ausgegeben. Diese mit *OK* bestätigen:

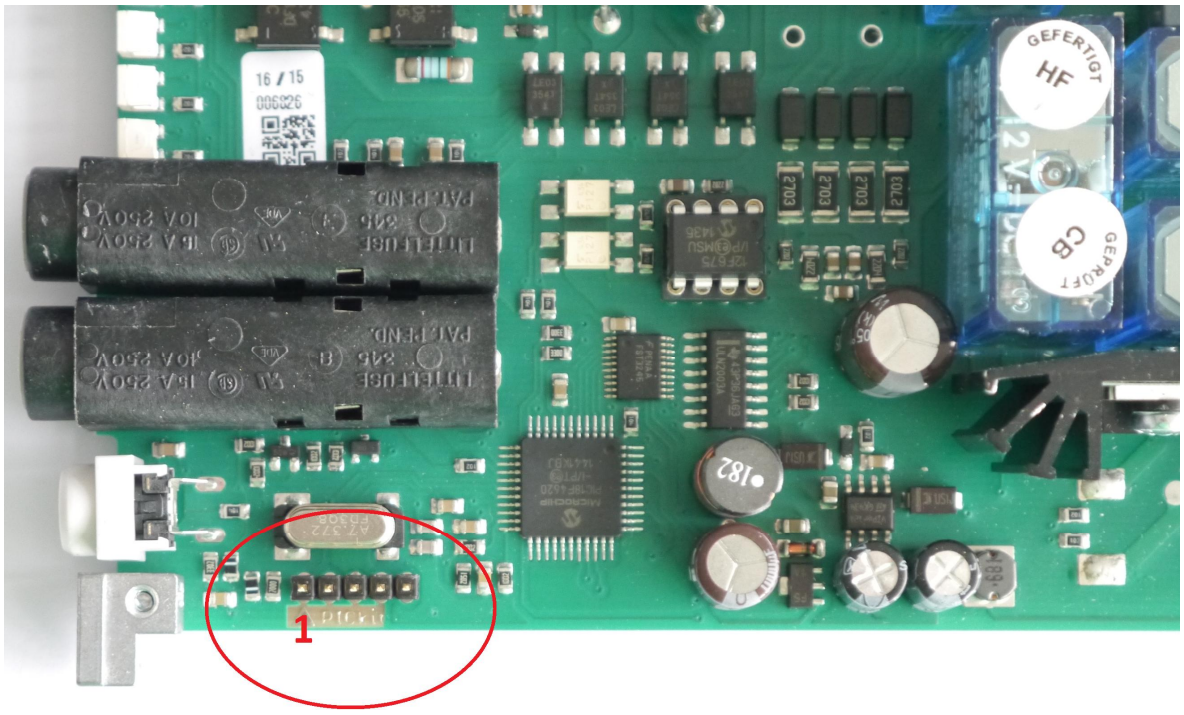


Sollte diese Meldung auch bei anderen Schritten dieser Anleitung erscheinen, so handelt es sich nicht um eine Fehlbedienung – bitte jeweils mit *OK* bestätigen.

3. Lokalisierung des Programmieranschlusses am Modul

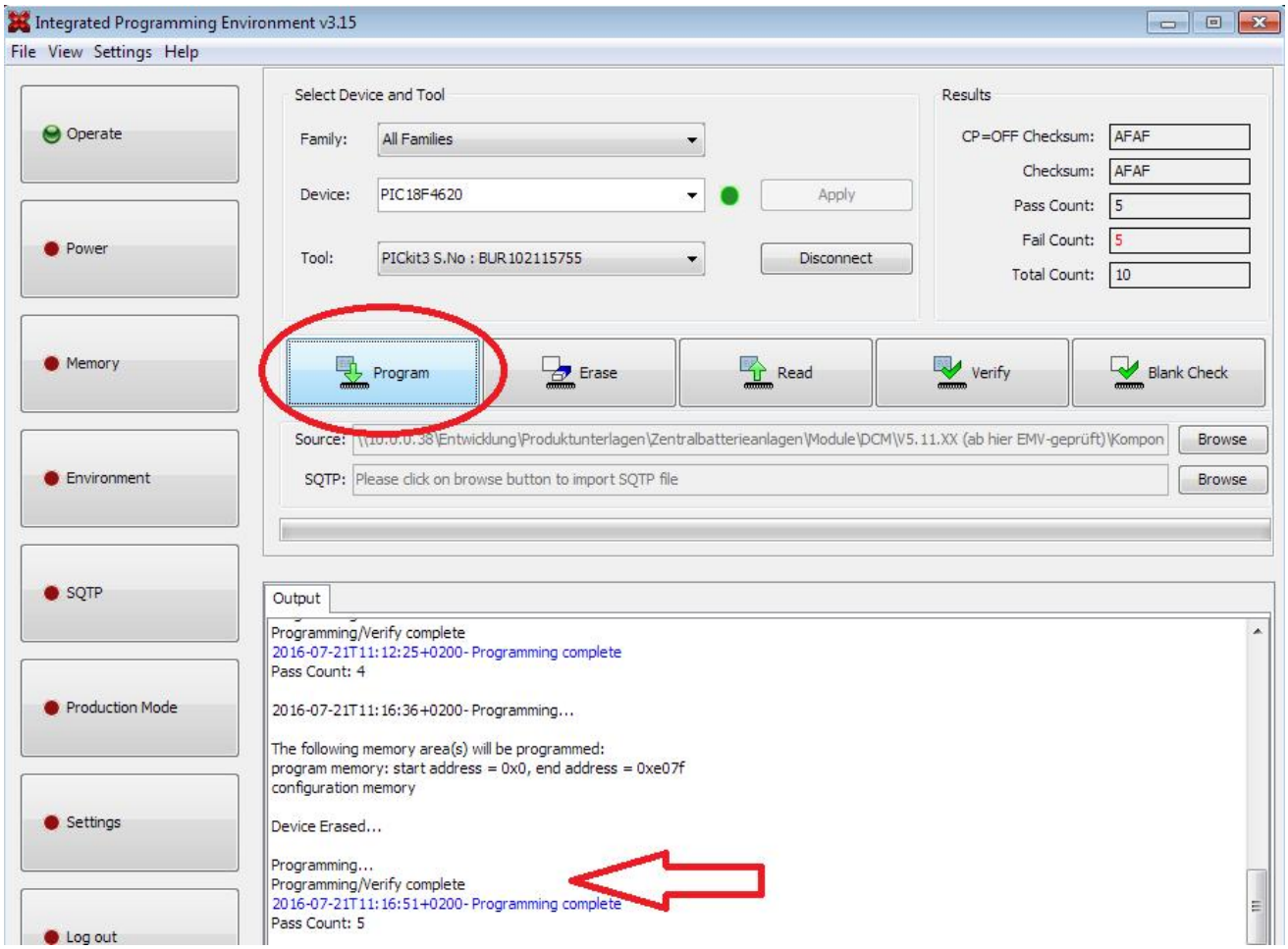
Nun das PICkit3 an den eingekreisten Anschluss der Baugruppe anstecken. Es wird empfohlen, ein Adapterkabel 5-5 zu verwenden, um die Buchsen- und Steckerleiste nicht mechanisch zu belasten.

WICHTIG: Pin 1 der Baugruppe muss mit Pin 1 am PICkit3 (durch weißen Pfeil gekennzeichnet) übereinstimmen!



4. Programmierung starten und kontrollieren

Durch klicken auf *Program* wird die Programmierung der Baugruppe gestartet:



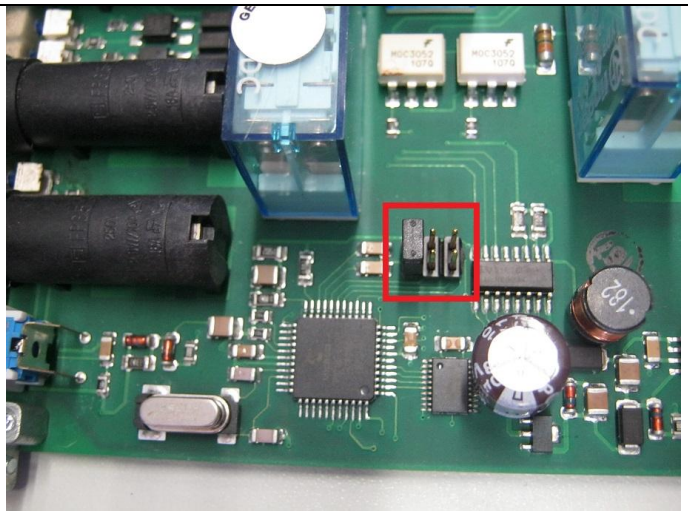
Nach der Programmierung erfolgt eine automatische Überprüfung der geschriebenen Daten. Der erfolgreiche Abschluss des Programmiervorganges wird durch die Zeile *Programming/Verify complete* bzw. *Programming complete* angezeigt.

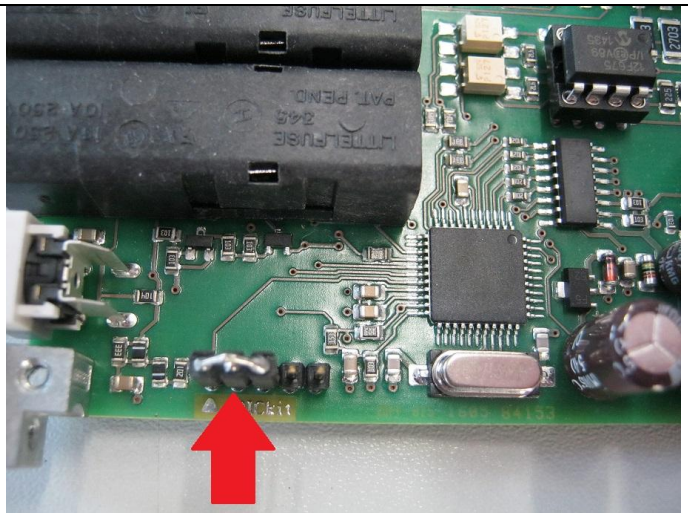
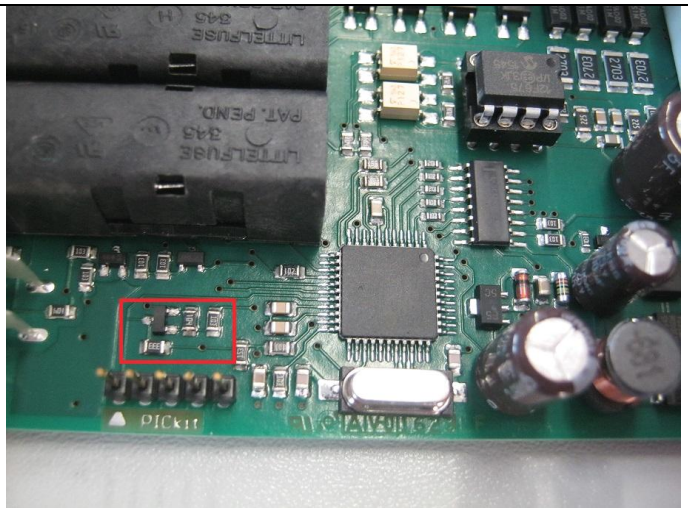
Hinweise bei fehlgeschlagener Programmierung:

- ist der richtige Prozessortyp ausgewählt?
- Kontrollieren der Einstellungen auf der Seite *Power* (→ 1.3)
- nach Wechsel des Prozessortyps müssen die Einstellungen unter 1.3 erneut vorgenommen werden

5. Kompatibilität verschiedener Softwarestände mit Hardwareversionen

Im Zuge ständiger Weiterentwicklung der Hard- als auch Software gibt es Einschränkungen in der Abwärtskompatibilität der Firmware mit verschiedenen Hardwareversionen. Die folgende Tabelle zeigt die Kompatibilität auf:

Hardware-version	**kompatible Softwarestände**	**Hardwareversion erkennbar an?**
HW4,5,8	bis SW27	 Programmierleiste 2x3 Pin
HW6,7,9,10	bis SW27	Quarz oberhalb der 5-Pin Programmierleiste

HW11-13	SW30-34	 Quarz rechts der Steckerleiste, werksmäßig gesteckter 3-fach Jumper (nach Programmierung wieder montieren!)
HW15	ab SW35	 Quarz rechts der Steckerleiste, ggü. Vorgänger-versionen zusätzliche Bauelemente (siehe Markierung)