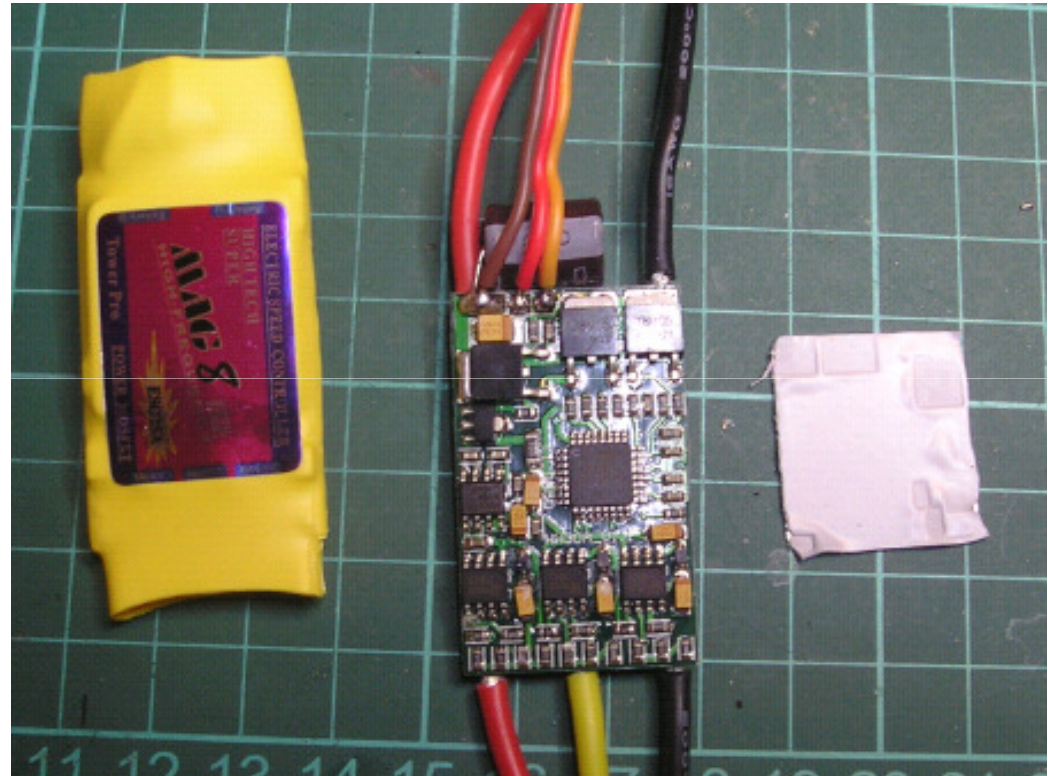


Umbau Tower Pro 25A mit der Kennung HH30A V1.1 (Typ3) auf Ansteuerung mit I2C-Bus

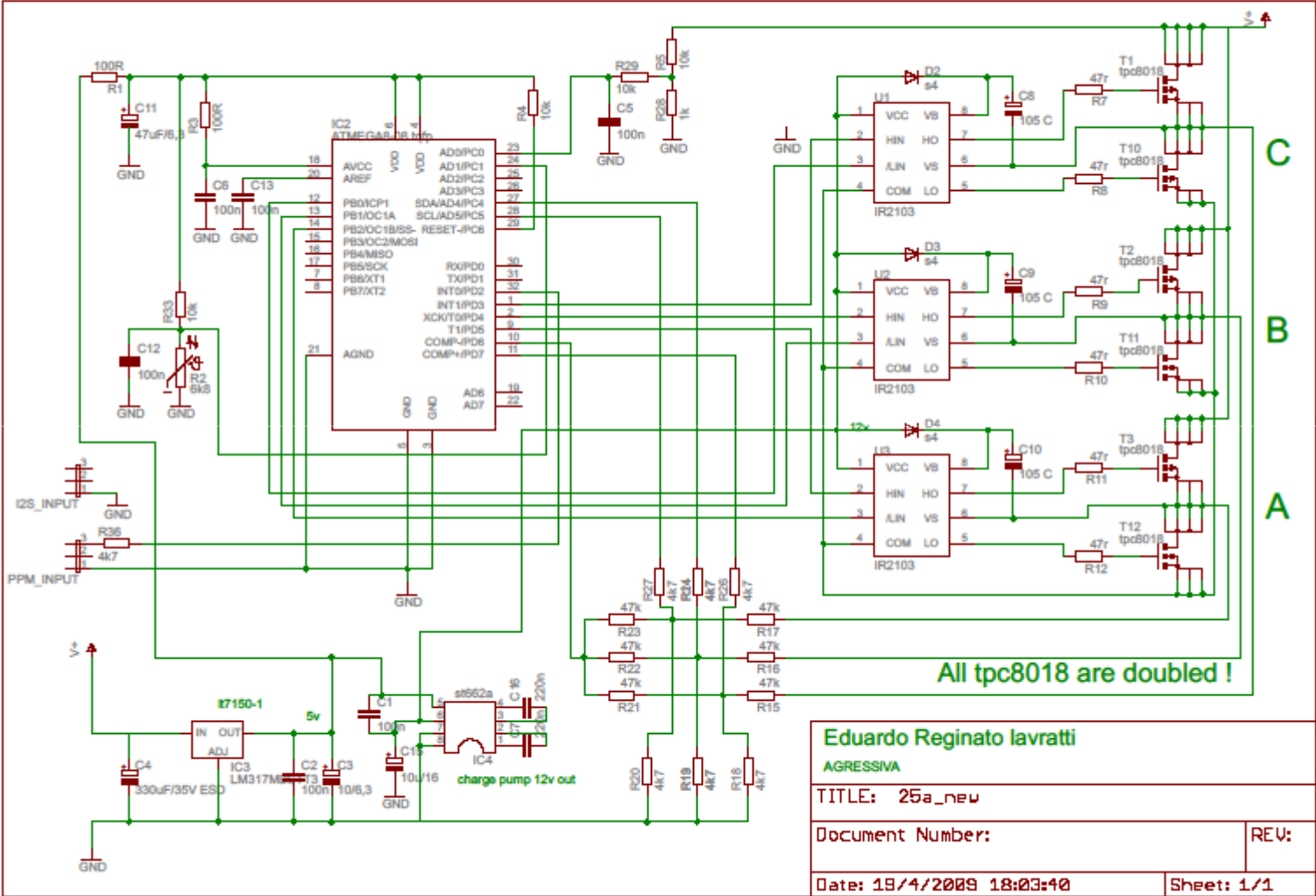
- Allgemeine Bemerkungen:
- Der Regler wird auf I2C-Bus umgebaut
- Dafür müssen Leitungen von den Portpins SDA und SCL des Mikrokontrollers nach außen geführt werden. Diese Ports sind aber im Originalzustand durch die Steuerelektronik des Reglers belegt. Deshalb werden die Ports an denen SDA und SCL des I2C-Busses anliegen umgelegt.
- Natürlich muss der Mikrocontroller neu programmiert werden, weshalb auch die Programmierschnittstelle herausgeführt werden muss.
- Dies ist eine Zusammenfassung des Thread auf RC-Groups <http://www.rcgroups.com/forums/showthread.php?t=766589>
- Jeglicher Nachbau auf eigene Gefahr! Keine Haftung für die Richtigkeit der Infos.
- Danke an alle Beteiligten in dem RC-Groups-Thread!!!!, insbesondere natürlich B.Konze

Auspacken des Reglers

- Den Schrumpfschlauch aufschneiden und Regler entnehmen. Der Schrumpfschlauch kann wieder verwendet werden.
- Das Kühlblech abnehmen. Es haftet nur mit einer Wärmeleitfolie an den Chips

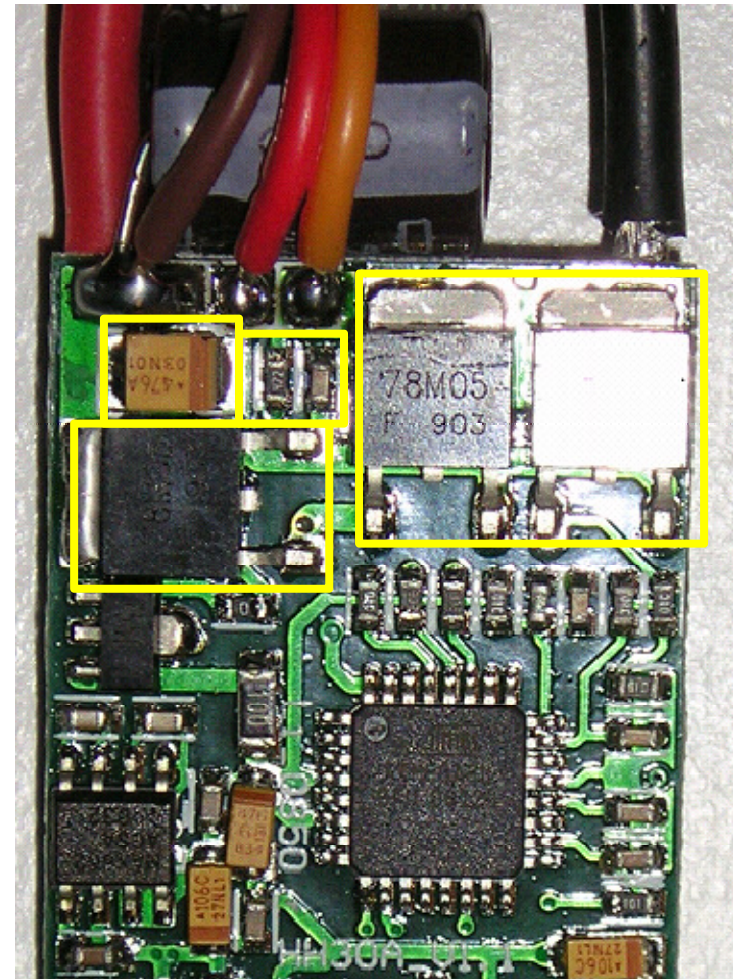


Schaltplan des Originalreglers



Entfernen der nicht benötigten Bauteile

- Alle gelb eingerahmten Bauteile entfernen
- Im Einzelnen:
 - Die drei "78M05" (voltage regulator) werden entfernt. Auch der Kondensator links oben im Bereich des Servokabels wird entfernt.
 - Der Kondensator oben links wird auch entfernt.
 - Auch der kleine Kondensator und der Widerstand im Bereich des Servokabels werden entfernt.
- Freimachen der Leitungen SDA (PIN27) und SCL (PIN28) :
Dazu werden die Verbindungen von Pin 27 und 28 des Atmegas zu den Widerständen durchtrennt.

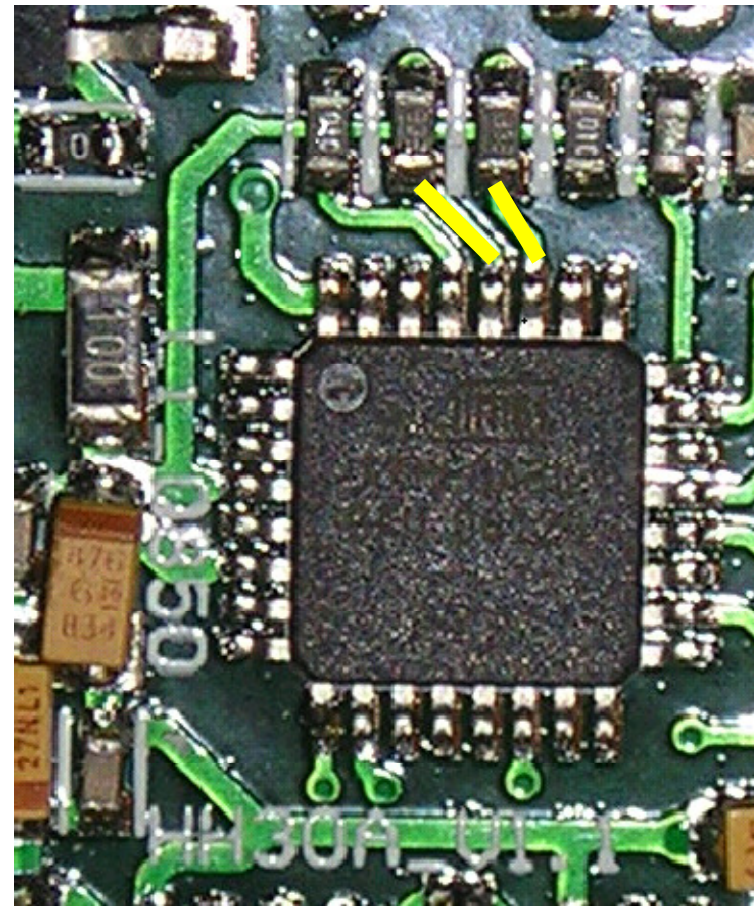


Durchtrennen der Leitungen

- Freimachen der Leitungen SDA (PIN27) und SCL (PIN28)

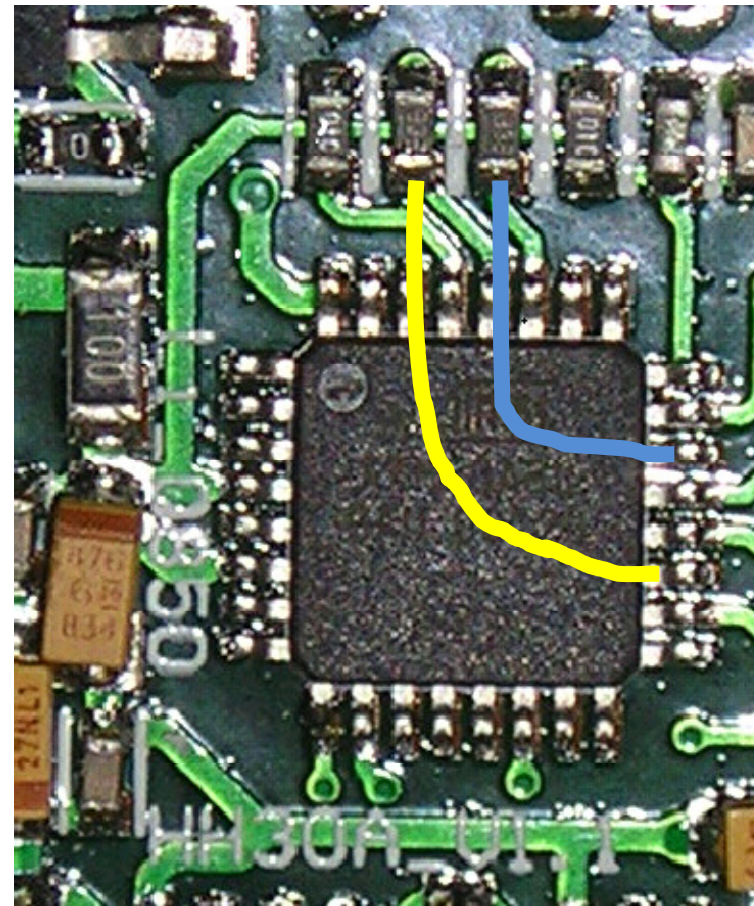
Dazu werden die Verbindungen von Pin 27 und 28 des Atmegas zu den Widerständen durchtrennt. Im Bild sind diese Leitungen gelb markiert.

- Beim zu tiefen Durchtrennen landet man wieder auf Kupfer innerhalb der Platine. Diese Schicht führt Masse. Aufpassen beim Anlöten der neuen Kabel, dass man hier keine Verbindung produziert.



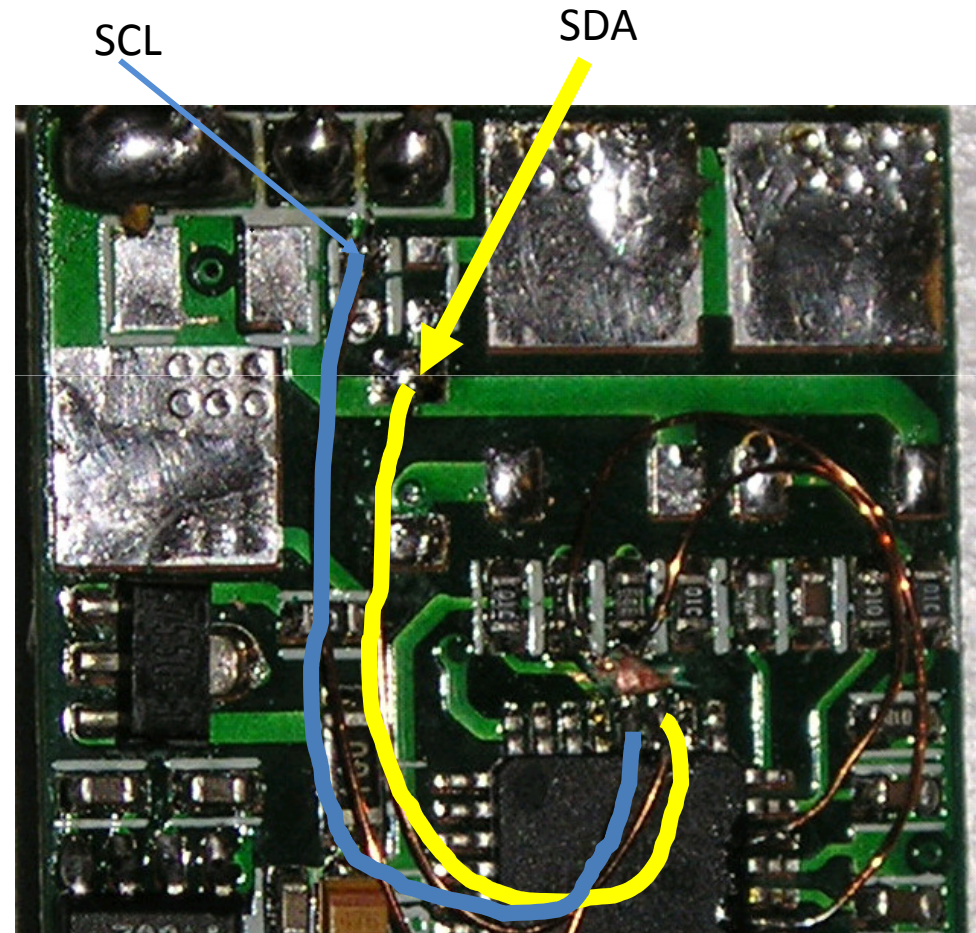
Verlegen der Analogeingänge von SDA und SCL auf AD6 und AD7

- Verlegen der ursprünglichen an SDA und SCL angeschlossenen Leitungen an die Ports AD6 und AD7:
- Der Widerstand der vorher mit PIN 27 verbunden war, wird mit PIN22 verbunden. Siehe blaue Leitung im Bild.
- Der Widerstand der vorher mit PIN 28 verbunden war, wird mit PIN19 verbunden. Siehe gelbe Leitung im Bild.



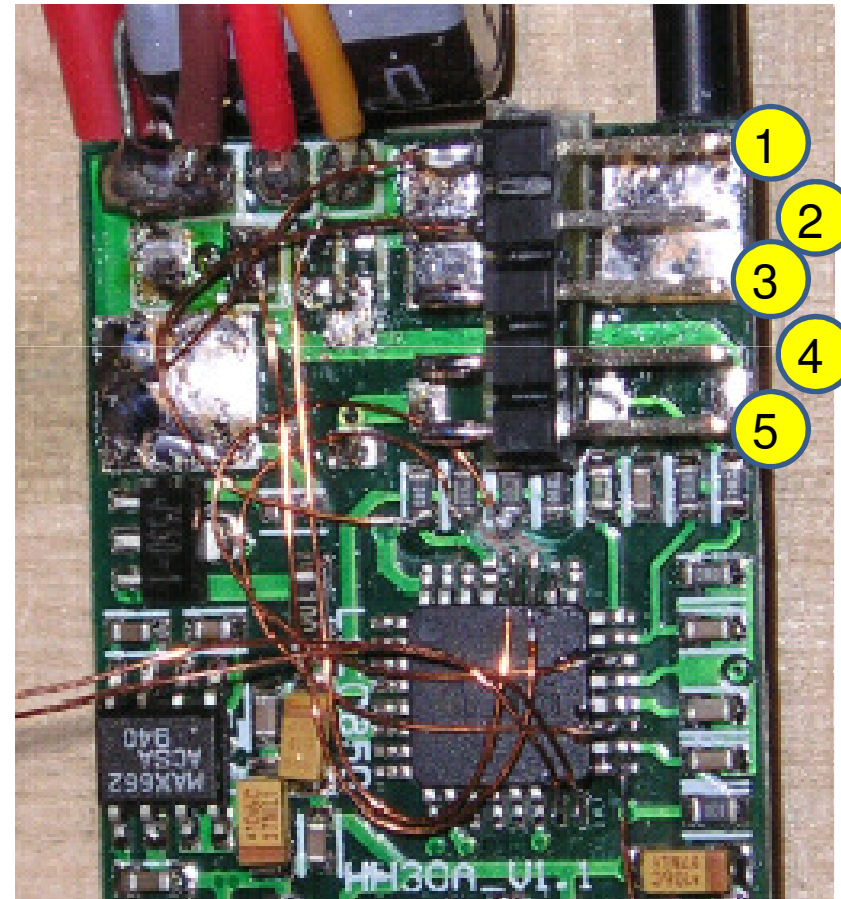
Herausführen der SDA und SCL (i2C) Leitungen

- Die Leitungen SDA und SCL werden nun auf die Anschlüsse des ursprünglichen Servokabels gelegt.
- SCL: Ein Kabel von PIN28 auf das Loetpad direkt neben der ursprünglichen PPM-Signal-Leitung (i.d.R. orangenes Servokabel) löten. Siehe blaue Leitung im Bild.
- Dann noch ein Kabel von PIN27 (SDA) auf das Lötpad der ursprünglichen 5V Leitung legen. Siehe gelbe Leitung im Bild. (Dies ist die ursprüngliche 5V-Leitung zum Empfänger.)



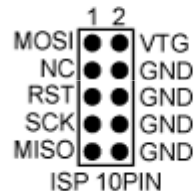
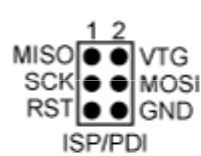
Herausführen der ISP-Schnittstelle

- Für die ISP-Schnittstelle werden folgende PINS des ATMEGA8 nach aussen geführt. Hierzu wird eine Stiftleiste auf die Platine geklebt. (5min-Epoxy)
 - Pin1: GND (Masse)
 - PIN2: Reset (Atmega PIN29)
 - Pin3: SCK (Atmega PIN17)
 - Pin4: MISO (Atmega Pin16)
 - Pin5: MOSI: PIN15 (Atmega PIN15)
-
- Masse liegt auf den grossen Lötflächen, wo vorher die 78M05 lagen.
 - Die Resetleitung lässt sich am besten an dem Widerstand anlöten, der an PIN29 des Atmegas liegt.
 - Nun muss man sich natürlich noch einen Adapter für das ISP-Programmiergerät machen.



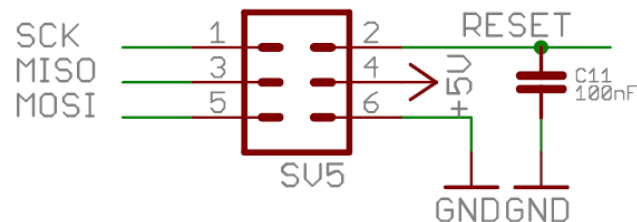
Inkompatibilität zwischen Atmel-ISP-Stecker und ISP-Stecker des Mikroopters

The pinout of the 6 and 10-pins ISP header is shown below:



Atmel
z.B. STK600

Programmierschnittstelle



Mikroopter

Fuse-Bits des Originalreglers TowerPro 25 mit Kennung HH30A V1.1

Mit diesen Fusebits wird auch die neue Firmware programmiert.

