

SoftwareUpdate-old

11

LotharF
MikroKopter.de

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Diese Seite als PDF-Dokument ? Einfach auf das Symbol klicken und etwas warten... ---> | |
| <u>MikroKopter-Software</u> | |
| Software Update | |

-  [english](#)
-  [français](#)

Inhaltsverzeichnis

1. [Software-Update](#)
 1. [Woher bekomme ich die Hex-Files?](#)
 2. [Anschluss der Baugruppen](#)
 1. [Anschlussbeispiel am MikroKopter/MK-Turm](#)
 2. [Anschlussbeispiel der einzelnen Baugruppen](#)
 3. [Das Updaten](#)
 1. [FlightCtrl / NaviCtrl / MK3Mag](#)
 2. [BL-Ctrl](#)
 4. [Update fehlgeschlagen - was nun?](#)
 5. [Abhilfe nach fehlerhaftem Update](#)
-

Software-Update

Auf allen [MikroKopter](#) Platinen (FlightCtrl, NaviCtrl, etc.) befindet sich ein Bootloader. Dadurch kann einfach (ohne spezielle Programmier-Hardware) ein Software-Update durchgeführt werden.

Zum Updaten benötigt man lediglich das [MK-USB](#) (oder für ältere PCs das Sercon), welches ohnehin zur Konfiguration des Kopters braucht wird.

Damit kann man alle Platinen (z.B. FlightCtrl, NaviCtrl, MK3Mag, ...) updaten.

Wie das MK-USB eingerichtet und angeschlossen wird ist hier beschrieben: [MK-USB](#)

Das [MikroKopterTool](#) erkennt automatisch (am Dateinamen), um welche Datei es sich handelt und für welche Platine diese verwendet wird.

Versucht man also z.B. eine [NaviCtrl](#)-Firmware in eine [FlightCtrl](#) zu programmieren wird es eine Fehlermeldung geben.

Wichtig

Wird ein Micro SD-Karte in der [NaviCtrl](#) genutzt, sollte nach einem Update der [NaviCtrl](#) auf eine neuere Version die vorhandene SETTINGS.INI auf der SD Karte gelöscht werden.

In dieser Datei werden für verschiedene Funktionen benötigte Werte hinterlegt. Diese Datei wird durch die neue Software beim nächsten einschalten automatisch neu und passend angelegt.

Woher bekomme ich die Hex-Files?

Die aktuelle Software der einzelnen Baugruppen kann einfach über das [KopterTool](#) heruntergeladen werden. Hier wird beschrieben, wie man über das [KopterTool](#) die Files herunterlädt: [Software Download](#)

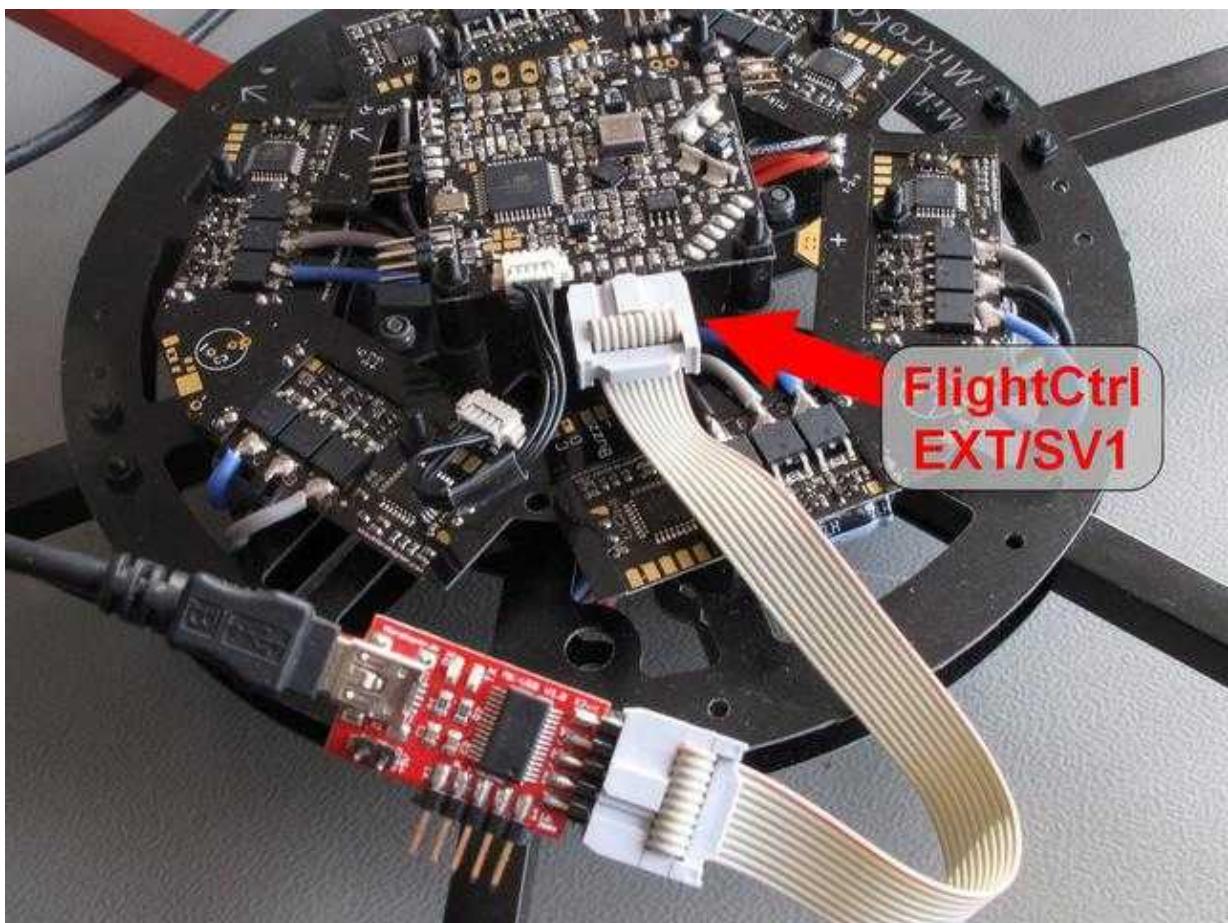
Anschluss der Baugruppen

Um die einzelnen Platinen mit neuer Software zu versehen, gibt es zwei Möglichkeiten:

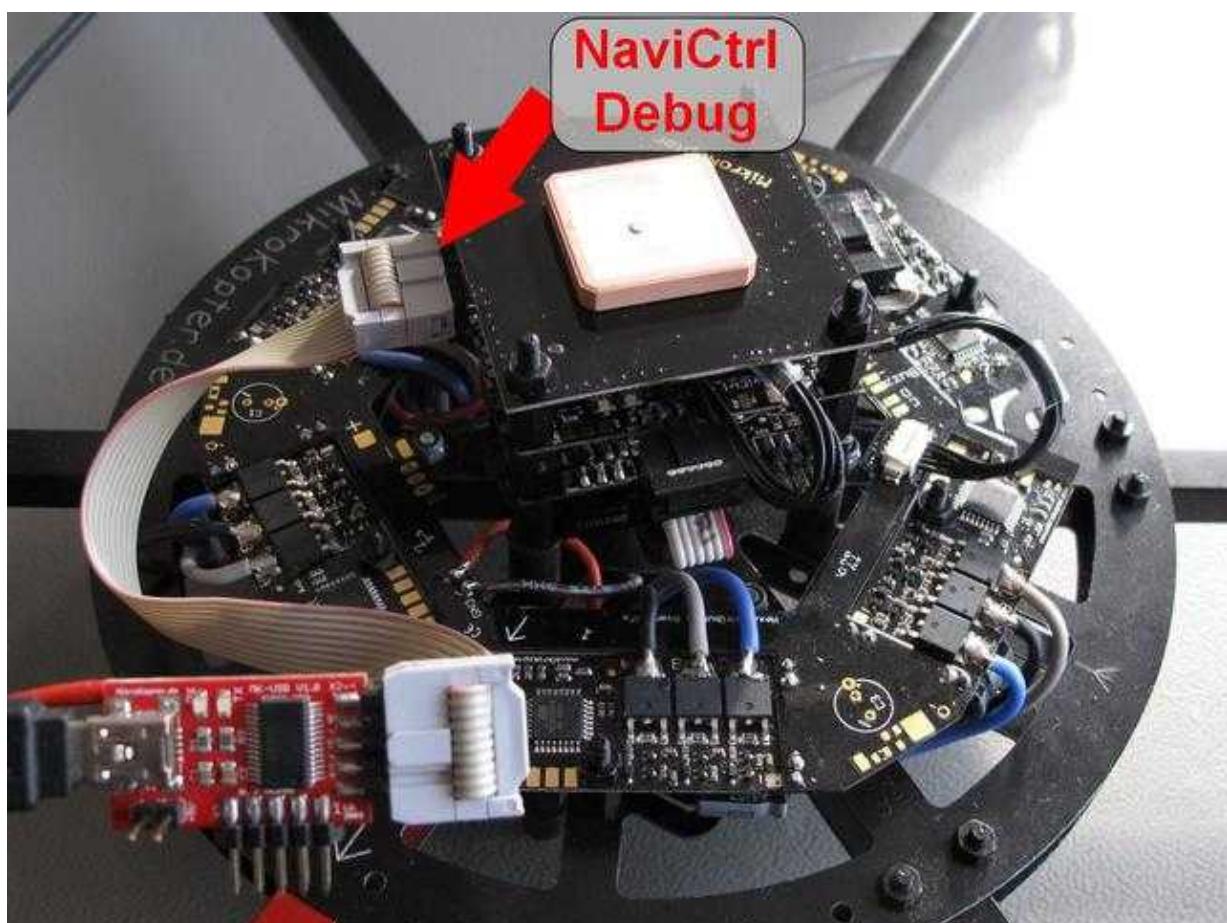
- Entweder wird das [MK-USB](#) an den Kopter/[MK-Turm](#) angeschlossen.
- Oder es wird das [MK-USB](#) direkt an die betreffende Platine gesteckt.

Anschlussbeispiel am MikroKopter/MK-Turm

Ist nur die [FlightCtrl](#) am Kopter verbaut, wird das MK-USB an die 10polige Schnittstelle "EXT/SV1" gesteckt.



Wird hingegen der [MK-Turm](#) am [MikroKopter](#) eingesetzt (FlightCtrl, NaviCtrl, MK3Mag, MK-GPS), sind die FlightCtrl und die NaviCtrl über ein 6-poliges und ein 10-poliges Kabel miteinander verbunden.
Das [MK-USB](#) wird hierbei an der 10poligen Schnittstelle "Debug" der [NaviCtrl](#) angeschlossen.



Der Jumper auf dem MK-USB bleibt hierbei geöffnet. Die Spannungsversorgung des [MikroKopters](#) erfolgt wahlweise über den Lipo oder über ein geregeltes Netzteil.

Ein geregeltes Netzteil empfiehlt sich besonders bei einer ersten Inbetriebnahme des [MikroKopters](#), um Beschädigungen am Kopter zu vermeiden die durch Löt-/ Montagefehler auftreten könnten.

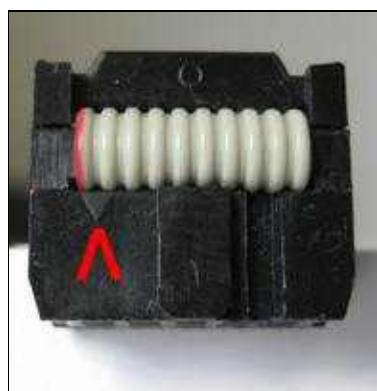
 Wird der Jumper auf dem MK-USB geschlossen und keine Spannungsversorgung (Lipo/Netzteil) angelegt, können die Baugruppen zwar erkannt werden, es kann aber zu Fehlermeldungen im [KopterTool](#) kommen (z.B. zum I2C error) oder zu Programmierabbrüchen.

 **Achtung:** Ein Update der BL-Ctrl ist über den MikroKopter/MK-Turm **nicht** möglich! Für ein Update oder das Auslesen der Software-Version muss der BL-Ctrl direkt an das MK-USB angeschlossen werden. Auch um im Fehlerfall den Fehlercode aus dem BL-Ctrl auszulesen muss der BL-Ctrl direkt an das MK-USB angeschlossen werden. (siehe Anschluss einzelne Baugruppen).

Anschlussbeispiel der einzelnen Baugruppen

Jede einzelne Baugruppe kann auch durch den direkten Anschluss des [MK-USB](#) aktualisiert werden. Hier einige Beispiele, wie die Baugruppen an das MK-USB angeschlossen werden können:

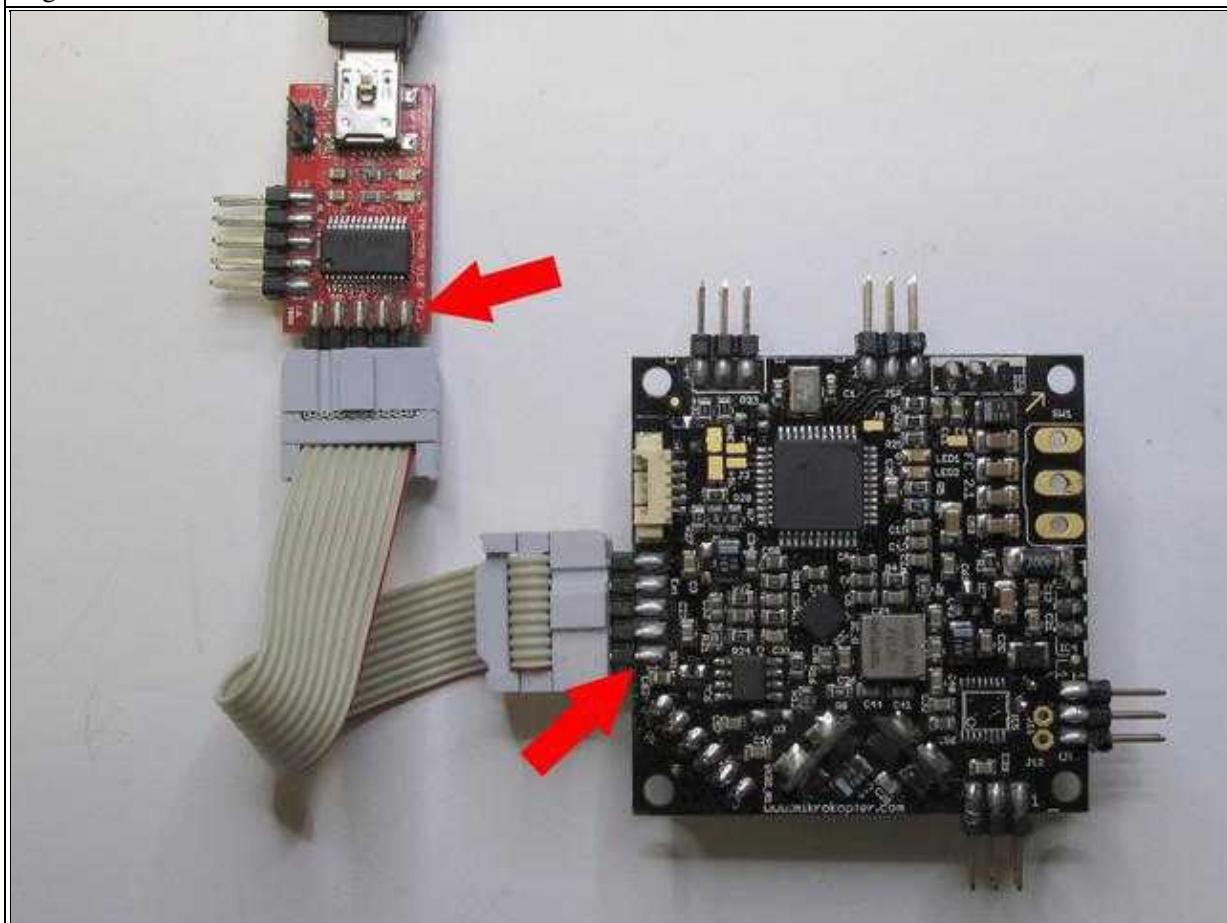
 Das 10polige Flachbandkabel muss mit dem Anschluss "1" (rot markierte Seite) an den Anschluss "1" der jeweiligen Platine verbunden werden! Der Kontakt "1" ist auf den Platinen mit einem Aufdruck gekennzeichnet.



Die roten Pfeile markieren jeweils Pin "1"

FlightCtrl:

NaviCtrl:



ⓘ Werden die Platinen, wie in den Bildern zu sehen, einzeln angeschlossen, kann die Spannungsversorgung der Bauteile über das MK-USB erfolgen.

Hierzu wird der Jumper auf dem MK-USB geschlossen.

ⓘ Die neuen BL-Ctrl V3.0 werden an den vorderen Anschluss des MK-USB für ein Update angeschlossen.

Das Updaten

FlightCtrl / NaviCtrl / MK3Mag

Nachdem der Kopter/die Baugruppen über das [MK-USB](#) (oder Sercon) mit dem [KopterTool](#) verbunden wurde, ist alles bereit für ein Update.

ⓘ Wird das MK3Mag direkt an das MK-USB angeschlossen, muss darauf geachtet werden, dass die Verbindung zwischen MK3Mag und dem Pfostenstecker am Flachbandkabel richtig hergestellt ist. Hier kommt es aufgrund einer meist zu kurzen 10pol Stifteleiste am MK3Mag eventuell zu Kontaktschwierigkeiten.

Im Terminalfenster wird beim Versorgen der Baugruppen mit Spannung normalerweise folgendes Initialisierungsfenster angezeigt:

```
||<rowbgcolor="#fCC000" style="text-align:center">Anzeige Turm  
(FlightCtrl + NaviCtrl + Kompass + GPS)||<style="text-align:center">Anzeige FlightCtrl  
(einzeln angeschlossen)||
```

```
MikroKopter-Tool V2.00b (c) www.mikrokopter.de
Connected to Flight-Ctrl.
Terminal #57600
UART1 init...ok
-----
USB init...ok
UART2 init...ok
UART0 init...ok
ADC init...ok
SPI init...ok
I2C init....ok
FAT16 init...No Card in Slot.SD-Card could not be initialized.
FAT16 deinit...
SDC deinit...ok
Settings init...Using default values!
+++++
Version information:
NaviCtrl HW: V2.0 SW: V2.0a
+++++
Looking for compass.....
HMC5843 ID 0x48/34/33-00
EEProm init...ok
Selftest ok
Looking for GPS:..... V5.00 HW:00040001
Configuring GPS ..... done
+++++
+ the use of this software is only permitted
+ on original MikroKopter-Hardware
+ www.MikroKopter.de (c) HiSystems GmbH
+++++
Looking for FlightControl..... FC V2.0a HW:2.1

Timer2 init...ok
```

(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

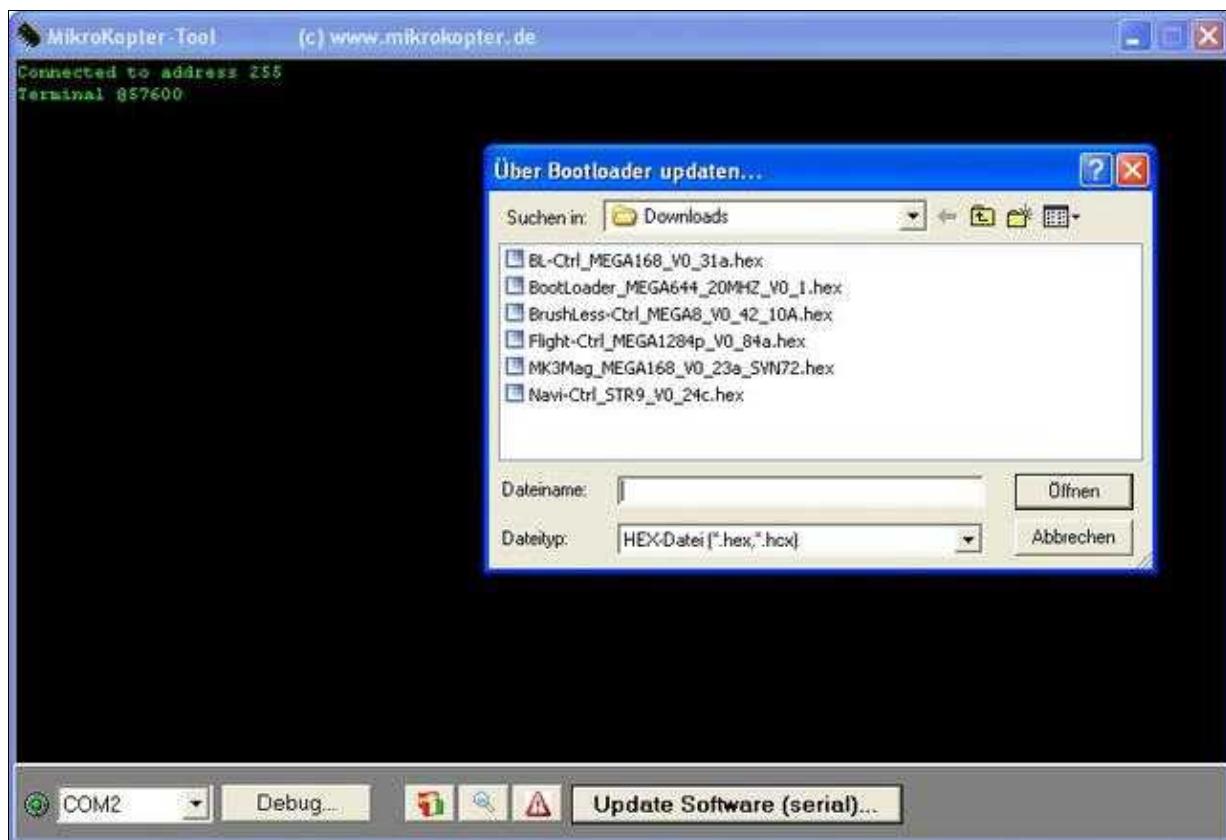
| Anzeige NaviCtrl (einzel angeschlossen) | Anzeige MK (einzel ange |
|--------------------------------------------|----------------------------|
| | |

The screenshot shows two windows of the MikroKopter-Tool V2.00b. The main window on the left displays terminal logs for Flight-Ctrl, including initialization of various ports (UART1, USB, UART2, UART0) and sensors (ADC, SPI, I2C). It also shows a check for an SD card in Slot.SD-Card, which failed. The version information section indicates NaviCtrl HW: V2.0 SW: V2.0a. A compass sensor (HMC5843) is found with ID 0x48/34/33-00. The EEPROM initialization is successful, but the GPS self-test fails. The FlightControl search results in 'not found!' and 'Flight-Ctrl not compatible'. The bottom bar includes a dropdown for COM1, a 'Debug...' button, and a 'Update Software (serial)...' button. A secondary window on the right shows a similar terminal log for Flight-Ctrl, indicating it is connected to Terminal 857600 and has version CP:V0.23a.

(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Nun kann durch einen "klick" auf die Schaltfläche **Update Software (serial)...** das Auswahlfenster geöffnet werden.

Hier wird nun die vorher heruntergeladene Software für die Platine ausgewählt:



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Mit einem "klick" auf **Öffnen** startet das Update:

| Anzeige Update FlightCtrl | Anzeige Upd |
|---------------------------|-------------|
| | |

The screenshot shows a Windows application window titled "MikroKopter-Tool V2.00b (c) www.mikrokopter.de". The main area displays a terminal window titled "Flashprogramm - Update". The log output shows the following process:

```
C:\Daten\Flight-Ctrl1_MEGA1284p_V2_00a.hex
02.08.2013 13:36:22
Reading file... OK
Programsize: 81212 Bytes#dkz||z|m====A=Qv
Connecting (try to reset hardware and start bootloader)....OK
Controller: MEGA1284
Bootloader V0.5:BOARD
Buffer: 256 Bytes
Erasing flash....OK
Transmitting data.....OK
Reset...
```

At the bottom of the window, there is a toolbar with the following buttons: COM1 (dropdown), Debug..., a red square icon, a magnifying glass icon, a warning triangle icon, and a button labeled "Update Software (serial)...". To the right of the main window, a smaller window titled "Flashprogramm" is partially visible, showing similar log output.

(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)



The screenshot shows the MikroKopter Tool interface. The title bar reads "MikroKopter-Tool (c) www.mikrokopter.de". The main window displays a terminal log for a "Flashprogramm - Update" session. The log shows the following steps:

```
Flashprogramm - Update
=====
C:\Kopter_Tool_V1_74b\Downloads\MEG3Mag_MEGA168_V0_23a_SVN72.hex
25.08.2010 15:54:00
Reading file...OK
Programsize: 13664 Bytes
Connecting (try to reset hardware and start bootloader)...OK
Controller: MEGA168 (MEG3Mag)
Bootloader V0.2
Buffer: 128 Bytes
Erasing flash...OK
Transmitting data.....OK
Verifying data.....OK
Reset...
```

At the bottom of the window, there are several buttons: COM2, Debug, and a toolbar with icons for file operations. A prominent button labeled "Update Software (serial)..." is also visible.

(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Nach dem Update wird ein automatischer Reset der Baugruppe durchgeführt und diese neu gestartet. Es erscheint dann im Terminalfenster unter dem Update die Initialisierung der betreffenden Baugruppe. Diese sieht dann so aus, wie in den oberen Bildern der Initialisierung zu sehen ist.

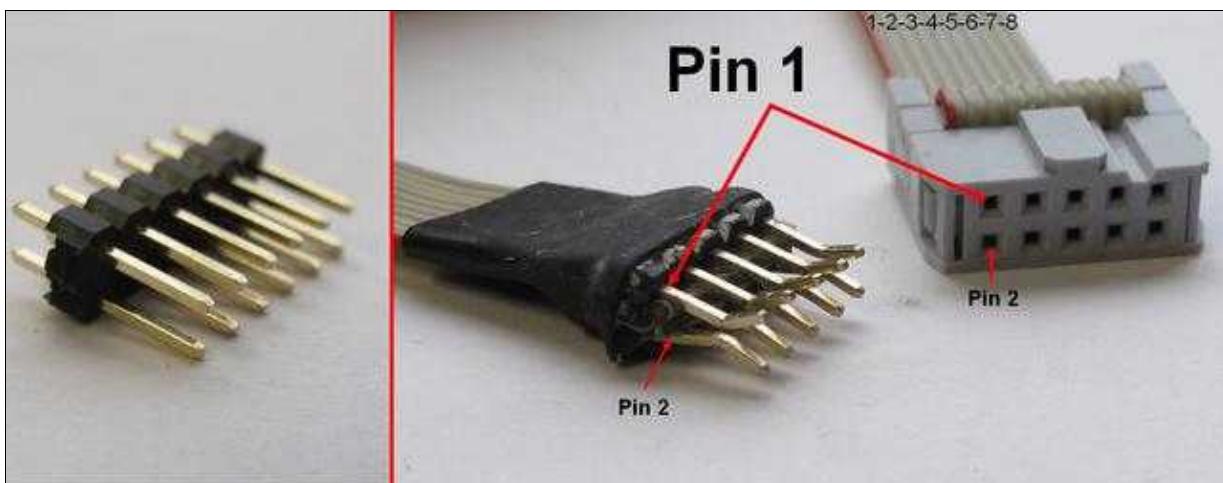
Es kann sein, dass nach der Initialisierung laufend Zeichen (#D=====rwerEW==fesf== o.ä.) im Terminal angezeigt werden. Das ist normal und kein Fehler.

BL-Ctrl

Für ein Update (oder der Anzeige von eventuellen Fehlermeldungen am BL-Ctrl) muss der BL-Ctrl direkt an den seitlichen Anschluss des MK-USB (oder an das Sercon) angeschlossen werden.

Hierfür kann z.B. ein ausrangerter Slotstecker genutzt, oder mit einer Stifteleiste ein Adapter selber gebaut werden (Siehe auch: [Anschluss](#) des BL-Reglers an das MK-USB).

Dies kann dann so aussehen:



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Die obere Leiste enthält die ungeraden Nummern, die untere die geraden Nummern.

Eine weitere Möglichkeit:

Die vier benötigten Leitungen für Rx (Pin 8), Tx (Pin 3), Gnd (Pin 10) und +5V (Pin 2) vorübergehend direkt an den Regler anzulöten.

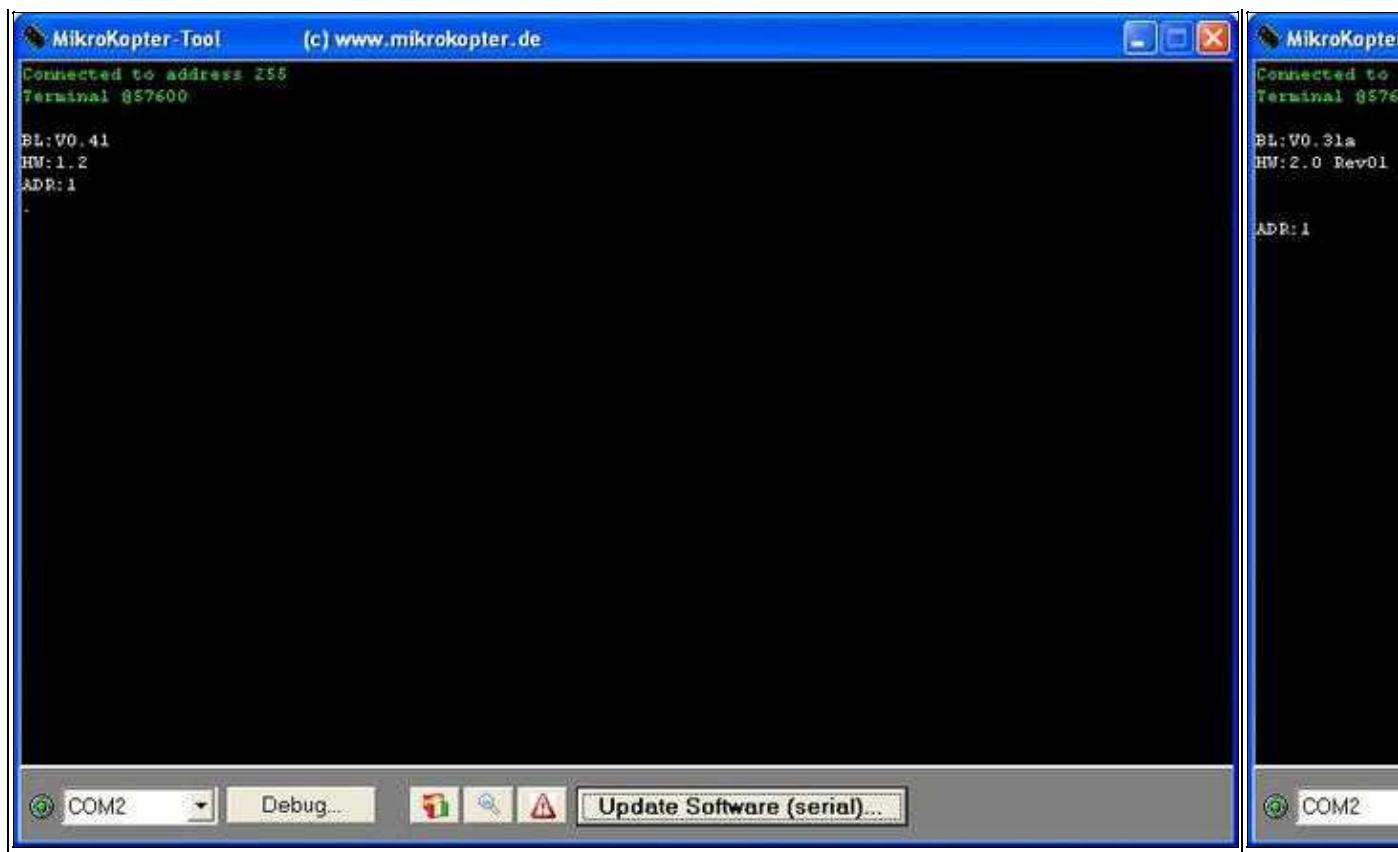
Die Versorgung erfolgt hierbei über das MK-USB mit geschlossenem Jumper.

ACHTUNG: Bleibt der BL-Ctrl am Kopter eingebaut, kann er mit dem Lipo / einem Netzteil versorgt werden. Hierbei muss der Jumper auf dem MK-USB offen sein.

Ist der BL-Ctrl über das [MK-USB](#) (oder Sercon) mit dem [KopterTool](#) verbunden, ist alles bereit für ein Update.

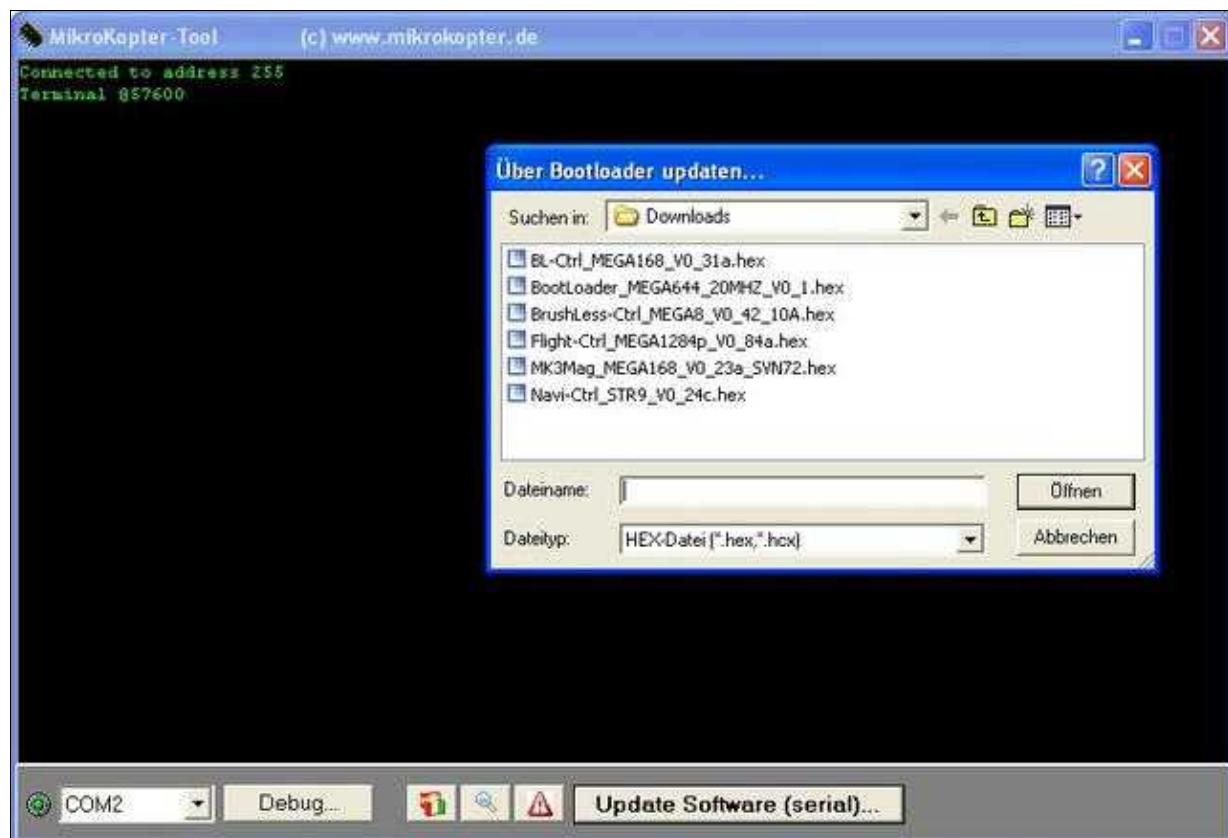
Im Terminalfenster wird beim Versorgen der Baugruppen mit Spannung normalerweise folgendes Initialisierungsfenster angezeigt:

| Anzeige BL-Ctrl 1.2 | Anzeige BL- |
|---------------------|-------------|
| | |



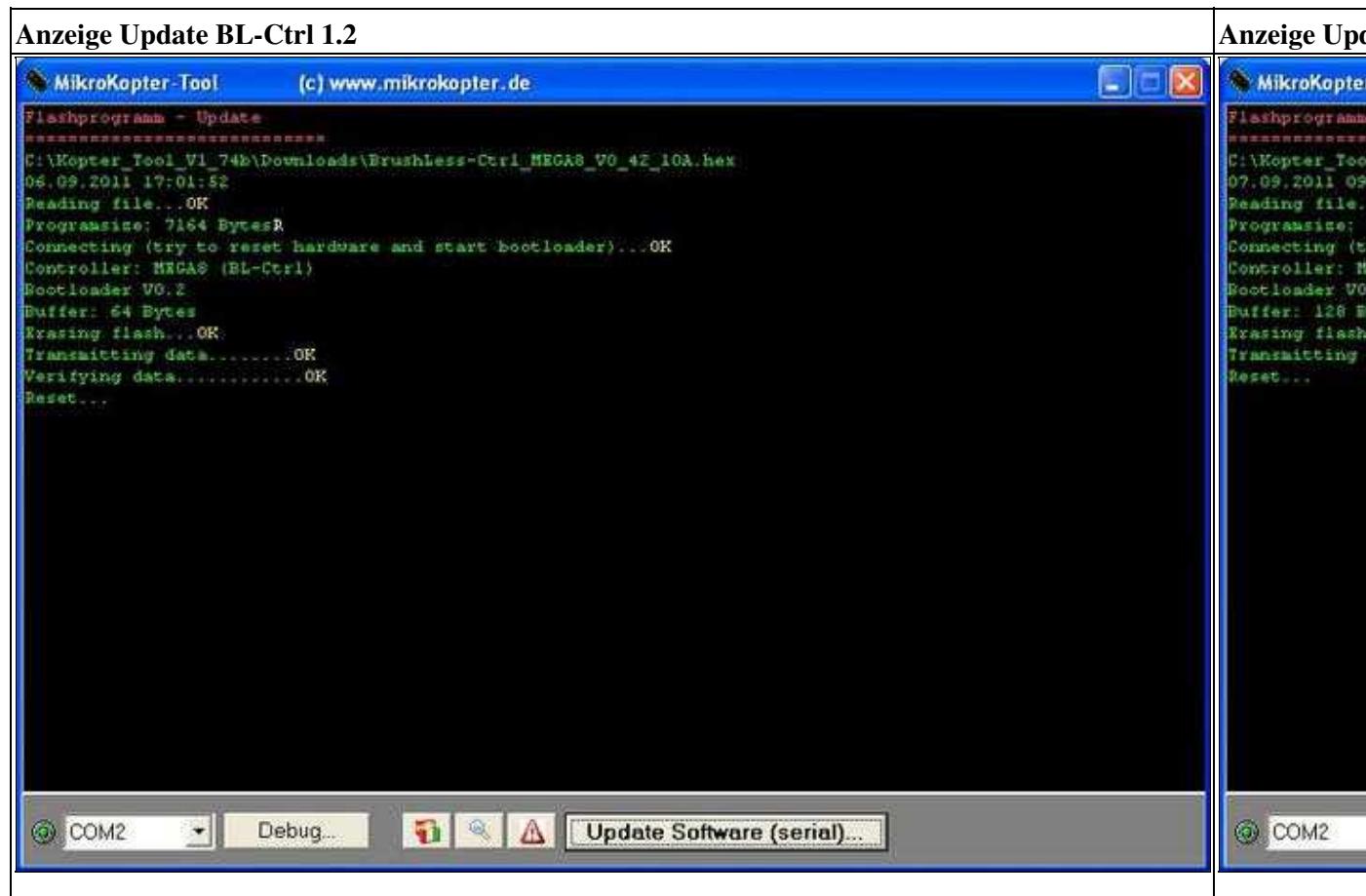
Nun kann durch einen "klick" auf die Schaltfläche **Update Software (serial)...** das Auswahlfenster geöffnet werden.

Hier wird nun die vorher heruntergeladene Software für die Platine ausgewählt:



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Mit einem "klick" auf **Öffnen** startet das Update:



Nach dem Update wird ein automatischer Reset der Baugruppe durchgeführt und diese neu gestartet. Es erscheint dann im Terminalfenster unter dem Update die Initialisierung der betreffenden Baugruppe. Diese sieht dann so aus, wie in den oberen Bildern der Initialisierung zu sehen ist.

Update fehlgeschlagen - was nun?

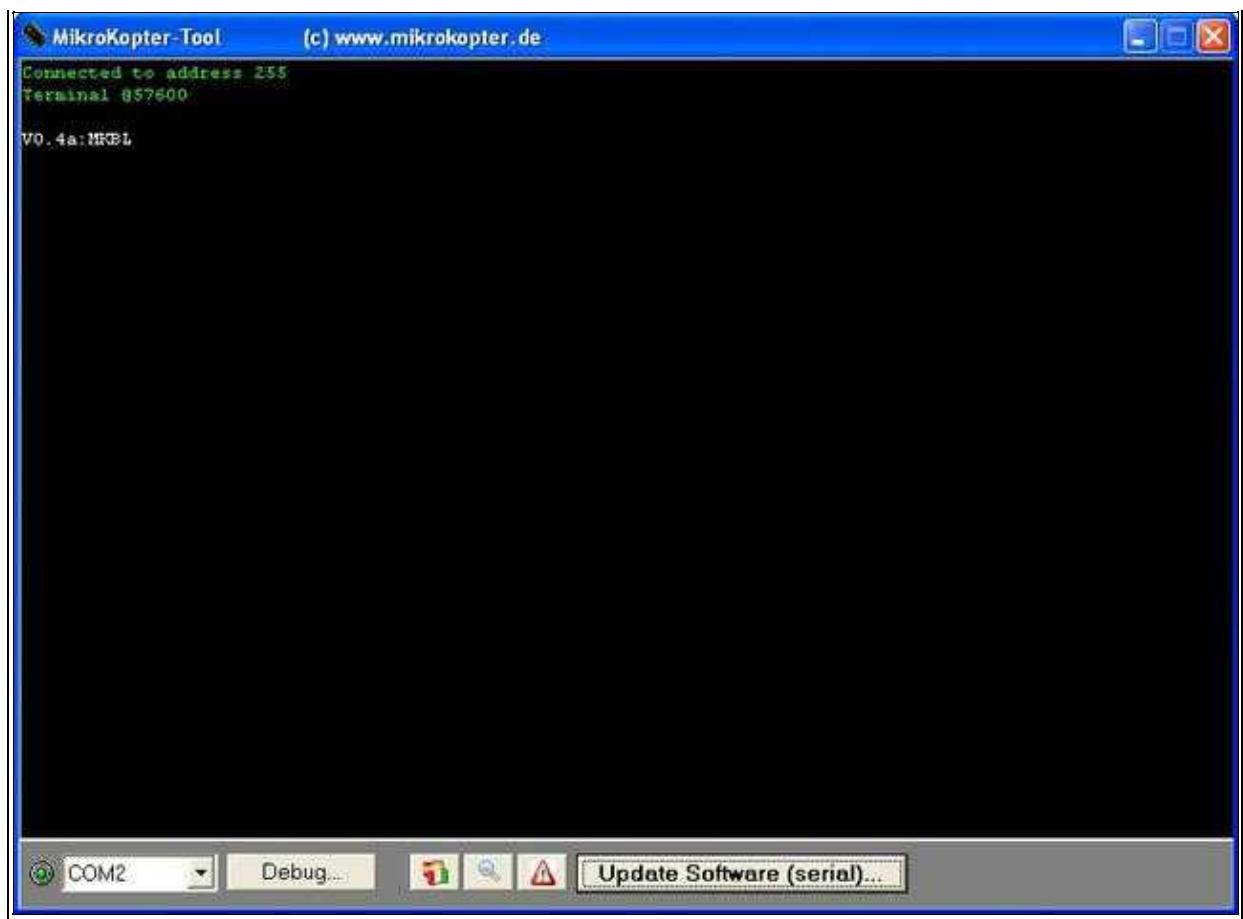
Sollte ein Update während der Übertragung abbrechen oder das Update anderweitig fehlgeschlagen sein, ist das Programm im Prozessor unbrauchbar. Hiernach hat die Baugruppe dann keine Funktion mehr und die LEDs sind aus.

Es kann auch sein, dass nach einem fehlerhaften Update z.B. die [FlightCtrl](#) ein Dauerpiepen über den angeschlossenen Summer abgibt.

 **Aber keine Panik:** Der Bootloader ist dann trotzdem noch drin.

Beim erneuten Anschließen der Baugruppe (oder direkt nach einem fehlgeschlagenem Update) wird dann in der Regel anstelle der Initialisierung der Software der Bootloader angezeigt:
(in seltenen Fällen wird der Bootloader nicht angezeigt, obwohl dieser noch vorhanden ist!)

Anzeige Bootloader - Beispiel: FlightCtrl



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Ein Fehlerhaftes Update sieht dann meist so oder so ähnlich aus:

Beispiel von fehlerhaften Updateversuchen:

The screenshot shows the MikroKopter-Tool application window. The title bar reads "MikroKopter-Tool (c) www.mikrokopter.de". The main window contains a terminal-like log output:

```
Flashprogramm - Update
=====
C:\Kopter_Tool_V1_74b\Downloads\Flight-Ctrl_MEGA1284p_V0_94a
31.03.2011 08:11:52
Reading file...OK
#dxE>(|m====A=0e0 Bytes#dk>==?=====A=LR
Connecting (try to reset hardware and start bootloader)...OK
Controller: MEGA1284
Bootloader V0.4
Buffer: 256 Bytes
Erasing flash...OK
Transmitting data... 15%..ERROR
Reset...
```

At the bottom of the window, there is a toolbar with several icons and buttons. The "Update Software (serial)..." button is highlighted in yellow.

Was kann überprüft werden? Folgendes kann die Ursache sein:

Datei fehlerhaft

Es kann z.B. sein, dass die Software-Datei beim herunterladen beschädigt wurde.

Dies kann man leicht prüfen. Nach dem Starten des Update ist im Terminalfenster die Überprüfung der Datei zu sehen:

```
Reading file...OK
Programsize: 63070 Bytes
```

Hier muss nach dem **Reading File...** ein **OK** erscheinen und die jeweilige Programmgröße (z.B. **Programsize: 63070 Bytes**) angezeigt werden.

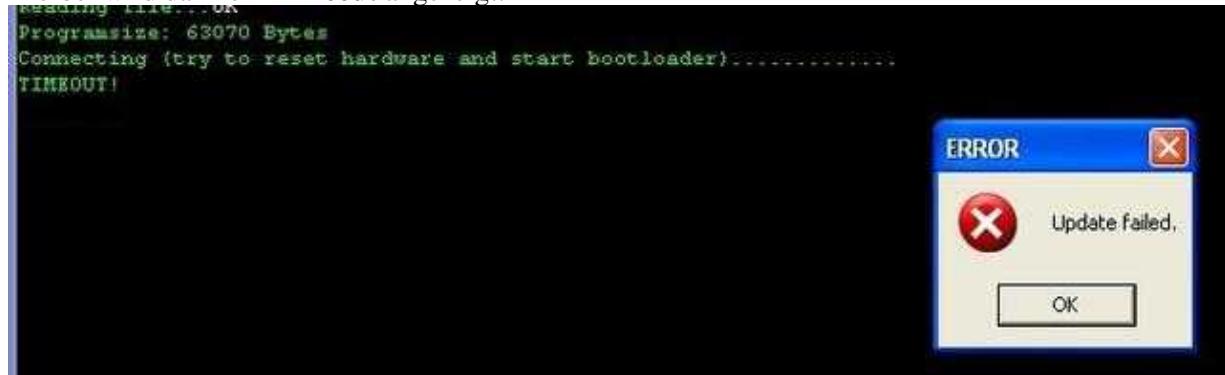
Wird etwas anderes angezeigt, muss die Datei neu heruntergeladen werden.

Oder es besteht ein Verbindungsproblem

Es sollte für das Update ein Windows PC/Laptop genutzt werden. Ein MAC oder Linux PC mit Emulatorprogramm kann z.B. während der Übertragung die Verbindung zum Kopter verlieren. Wird ein Laptop genutzt und man steckt den Jumper auf dem MK-USB um die Platinen am Kopter mit Spannung zu versorgen, kann die 5V Spannung des USB Port zusammenbrechen und ebenfalls eine Unterbrechung verursachen.

Oder man nutzt eine Funktverbindung zum Kopter (Bluetooth, Wi.232 etc.). Dabei kann ebenfalls die Verbindung während der Übertragung abreißen.

Hierbei wird dann ein **Timeout** angezeigt:



Abhilfe nach fehlerhaftem Update

Ist ein Update der Software fehlgeschlagen und die Software kann nicht mehr eingespielt werden, kann man wie folgt vorgehen.

Für das folgende Beispiel sind die Platinen am MikroKopter montiert und die Versorgung erfolgt über den [LiPo](#).

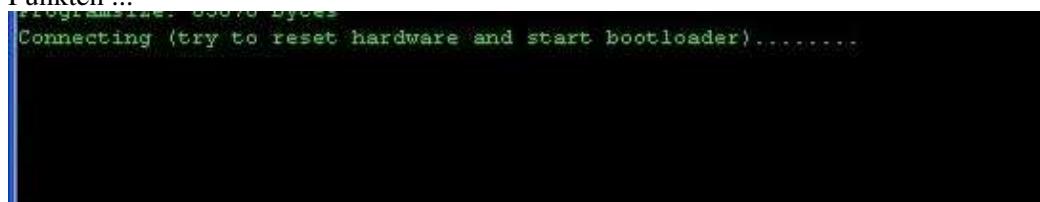
INFO: Die Propeller vom Kopter entfernen, damit dieser nicht unbeabsichtigt abheben kann.

WICHTIG:

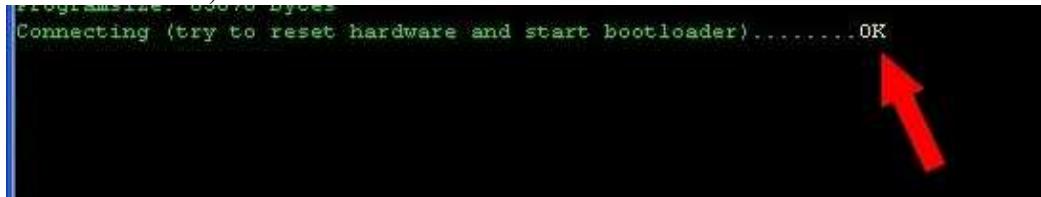
- Es wird ein Windows PC/Laptop eingesetzt.
- Das MK-USB ([Link](#)) wird für die Verbindung zwischen KopterTool und Kopter genutzt.
- Der Jumper auf dem MK-USB wird **nicht** gesteckt!
- Die Spannungsversorgung erfolgt entweder über den Lipo oder ein geregeltes Netzteil.
- Es wird vorausgesetzt, dass das MK-USB bereits am Windows PC/Laptop genutzt wurde und die benötigten Treiber sowie der richtige COM-Port im KopterTool eingestellt sind.

Das Updaten:

- Aktuelle Software- und KopterTool Version hier herunterladen: [Link](#).
- Das MK-USB mit dem PC und direkt mit der upzudatenden Platine verbinden.
- Das KopterTool starten und in das Terminalfenster wechseln.
- Die Platine mit Spannung versorgen (Lipo am Kopter anstecken).
- Das Update wie gewohnt starten.
- Erscheint hinter *Connecting (try to reset hardware and start bootloader)* kein "OK" hinter ~3-4 Punkten ...



- ... die Spannungsversorgung von der Platine kurz trennen und direkt wieder anstecken (Lipo ab- und wieder anstecken). Nun sollte ein **OK** hinter den Punkten erscheinen ...



- ... und das Update erfolgen.
- Wiederholen falls es nicht geklappt hat. Es ist eine Frage des Timings.

Sollte dies nicht funktionieren und ein Updaten unmöglich sein, kann eine RMA Nr. für die Einsendung der Platine bei [HiSystems](#) beantragt werden.
