GPS-System

17

LotharF
MikroKopter.de

Inhaltsverzeichnis

1 Video Montage Set Navigation.....1/21

2 Das GPS-System.....2/21
2.1 Der Aufbau.....4/21

3 GPS-Shield V1.1.....11/21
3.1 Montage GPS-Shield V1.1.....11/21

4 Fertigung des Verbindungskabel.....21/21

1 Video Montage Set Navigation

2 Das GPS-System

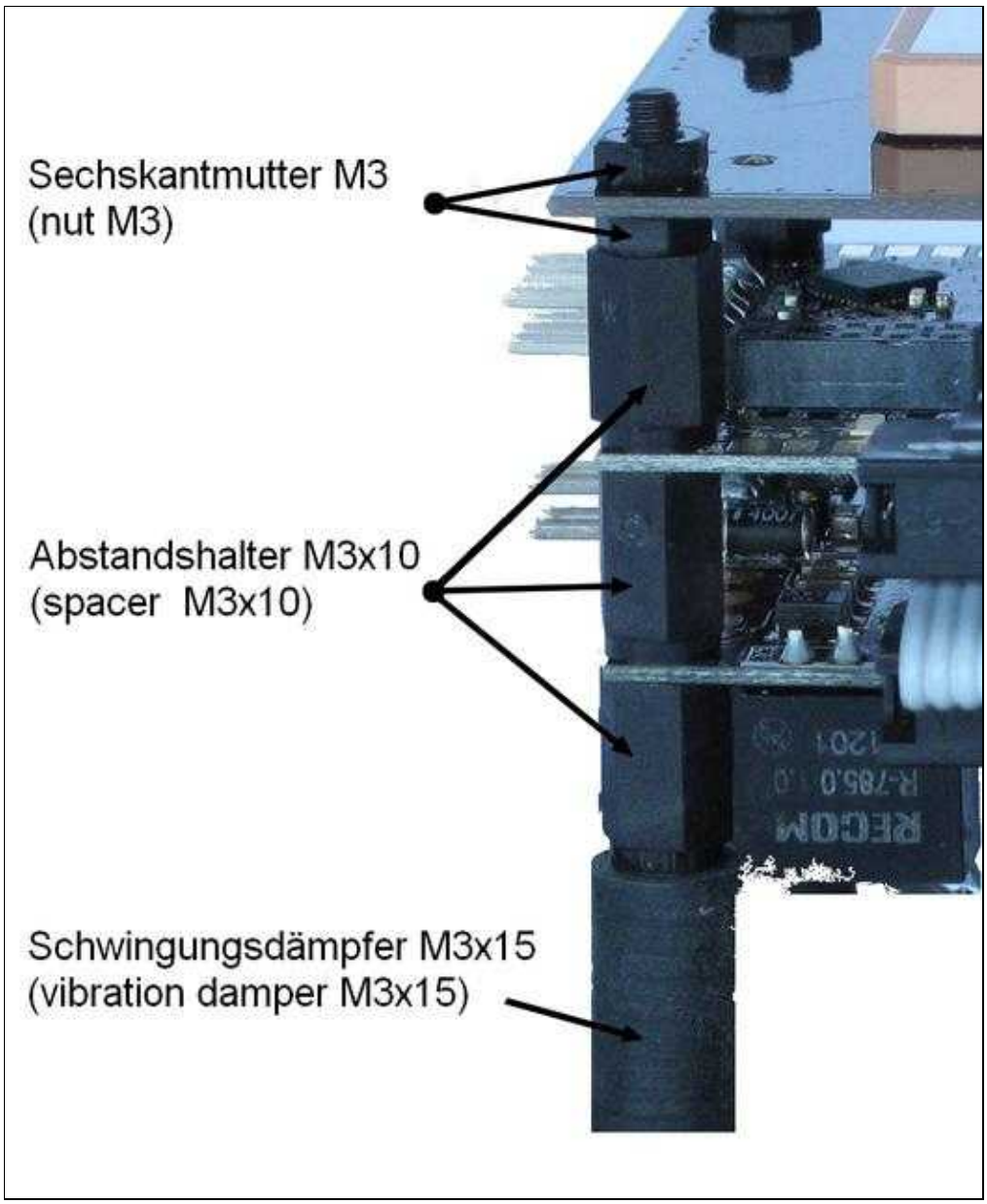
Das GPS-System besteht aus der NaviCtrl und dem MKGPS. Beide Baugruppen können einfach über die FlightCtrl montiert werden.
Die Reihenfolge hierbei ist immer gleich:

- FlightCtrl (ganz unten)
- NaviCtrl mit Kompass (mitte)
- MKGPS (ganz oben)

Um das GPS-System montieren zu können, werden noch einige Abstandshalter benötigt. Diese werden dann auf die Schwingungsdämpfer und zwischen die einzelnen Platinen geschraubt.
Insgesamt benötigt man für den Aufbau:

- 4x Schwingungsdämpfer M3x15 (Link)
- 12x Abstandshalter M3x10 (Link)
- 8x Sechskantmutter M3 (Link)

INFO: Wird anstelle der NaviCtrl V2.0 mit integriertem Kompass die rote NaviCtrl **V1.1** mit MK3Mag genutzt, werden 4x Abstandshalter M3x15 (Link) zwischen NaviCtrl und MKGPS montiert!


Sechskantmutter M3
(nut M3)
Abstandshalter M3x10
(spacer M3x10)
Schwingungsdämpfer M3x15
(vibration damper M3x15)

(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

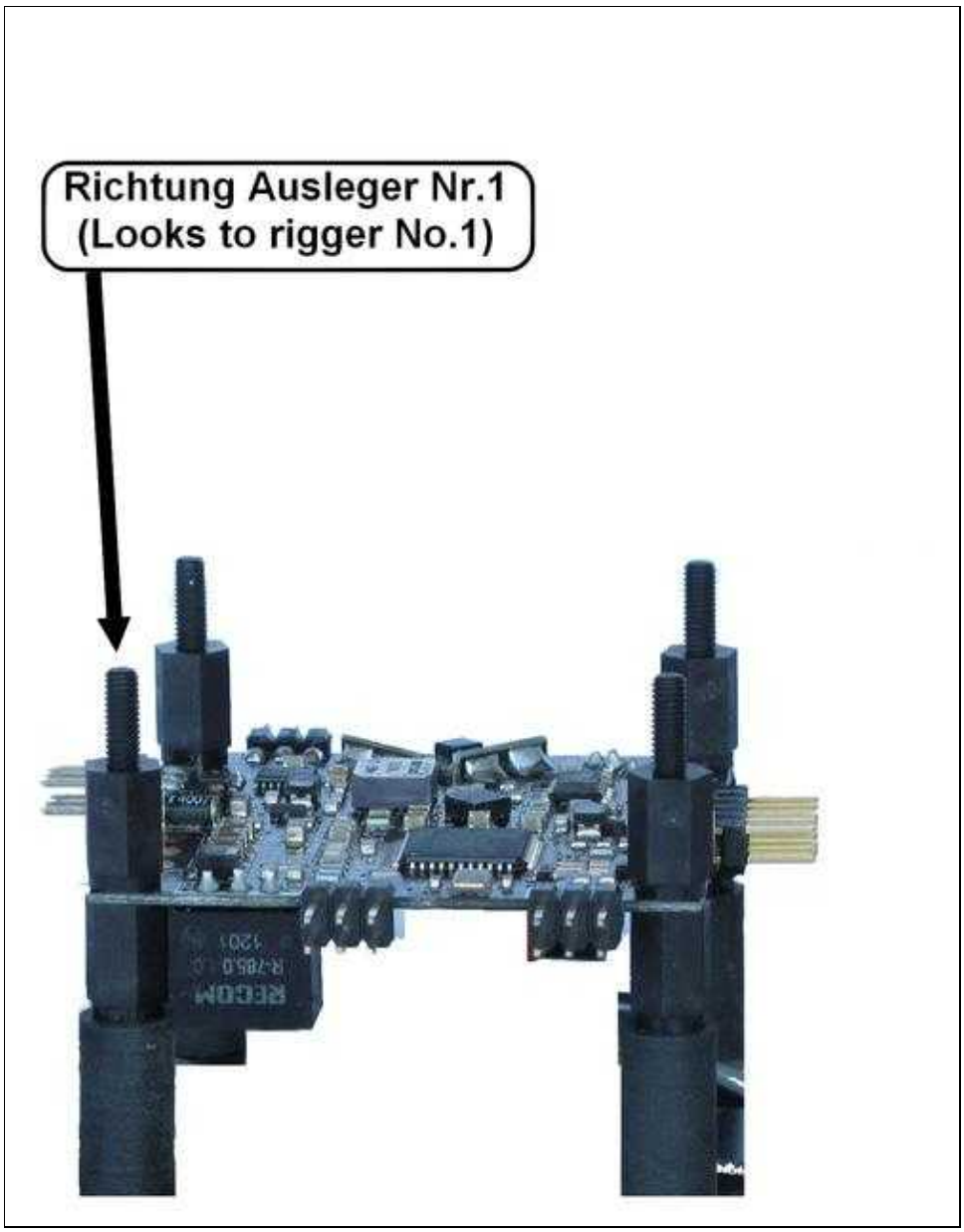
TIPP:
Hat man eine Basisset bestellt, sind die Schwingungsdämpfer, Abstandshalter und Sechskantmuttern darin enthalten.
Die benötigten Anschlusskabel sind bereits bei der NaviCtrl und dem MKGPS dabei.

2.1 Der Aufbau

Der Aufbau ist schnell erledigt:

Step 1

Die FlightCtrl ist auf den vier Schwingungsdämpfern (M3x15) aufgesetzt und mit vier Abstandshaltern befestigt.
Wichtig dabei: Die SMD Bauteile schauen dabei nach oben und der Pfeil zeigt in Flugrichtung vorne (roter Ausleger).


Richtung Ausleger Nr.1
(Looks to rigger No.1)

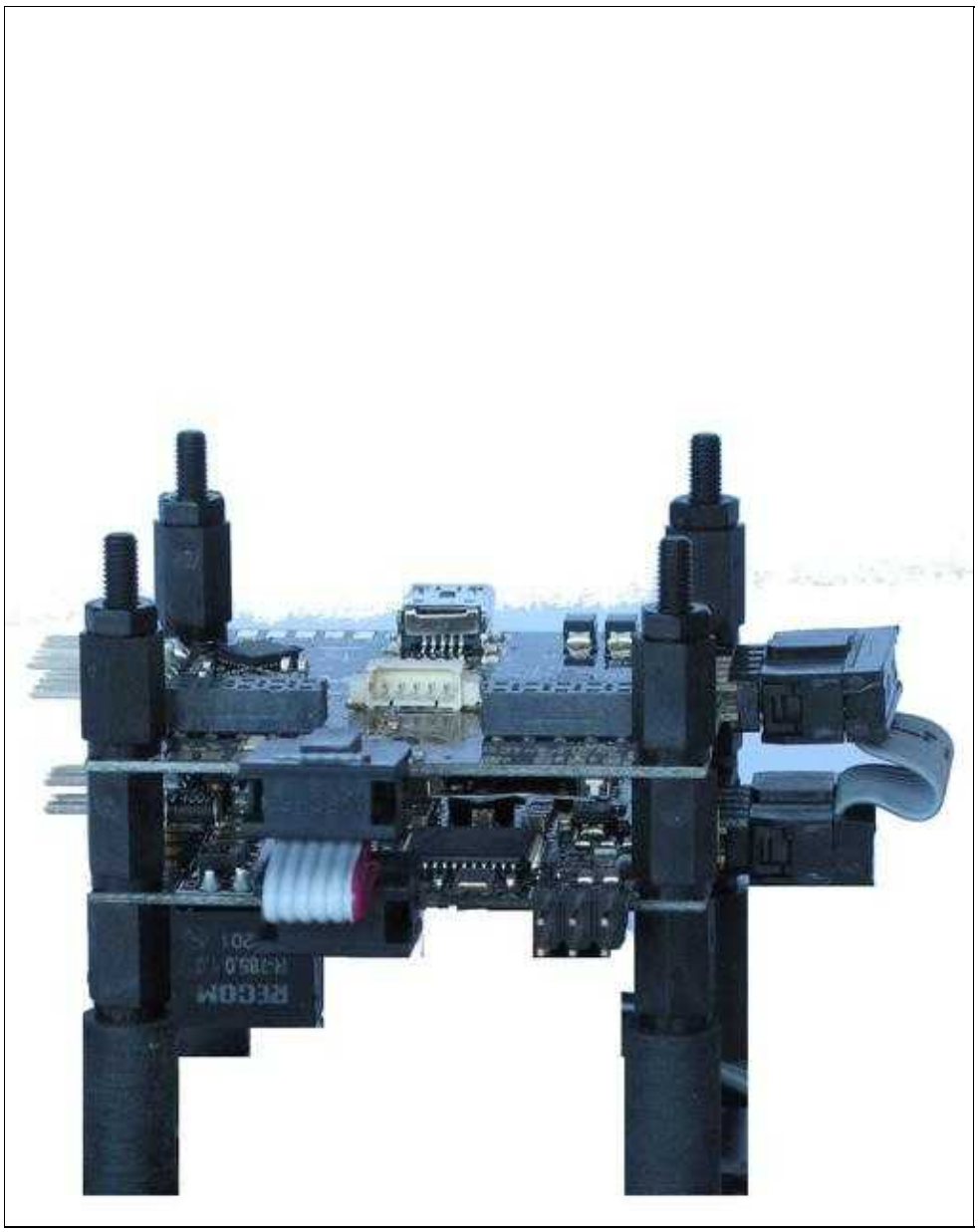
(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Step 2

Die NaviCtrl wird wie hier gezeigt auf die Abstandshalter gesteckt.
Wichtig dabei: Die 10pol- und 6pol-Stiftleiste der FlightCtrl und NaviCtrl müssen dabei übereinander liegen. Beide Platinen werden hierüber mit dem 6pol- und 10pol-Flachbandkabel verbunden.

Mit 4 Abstandshaltern wird die NaviCtrl befestigt. Auf die Abstandshalter kann noch je eine Mutter M3 aufgeschraubt werden.
(Dies erhöht den Abstand zum MKGPS ein wenig. Wird das MKGPS mit dem GPS-Shield (Link) genutzt, ist so noch ein wenig platz zwischen dem GPS-Shield und den 6pol/10pol Anschlusstecker.)

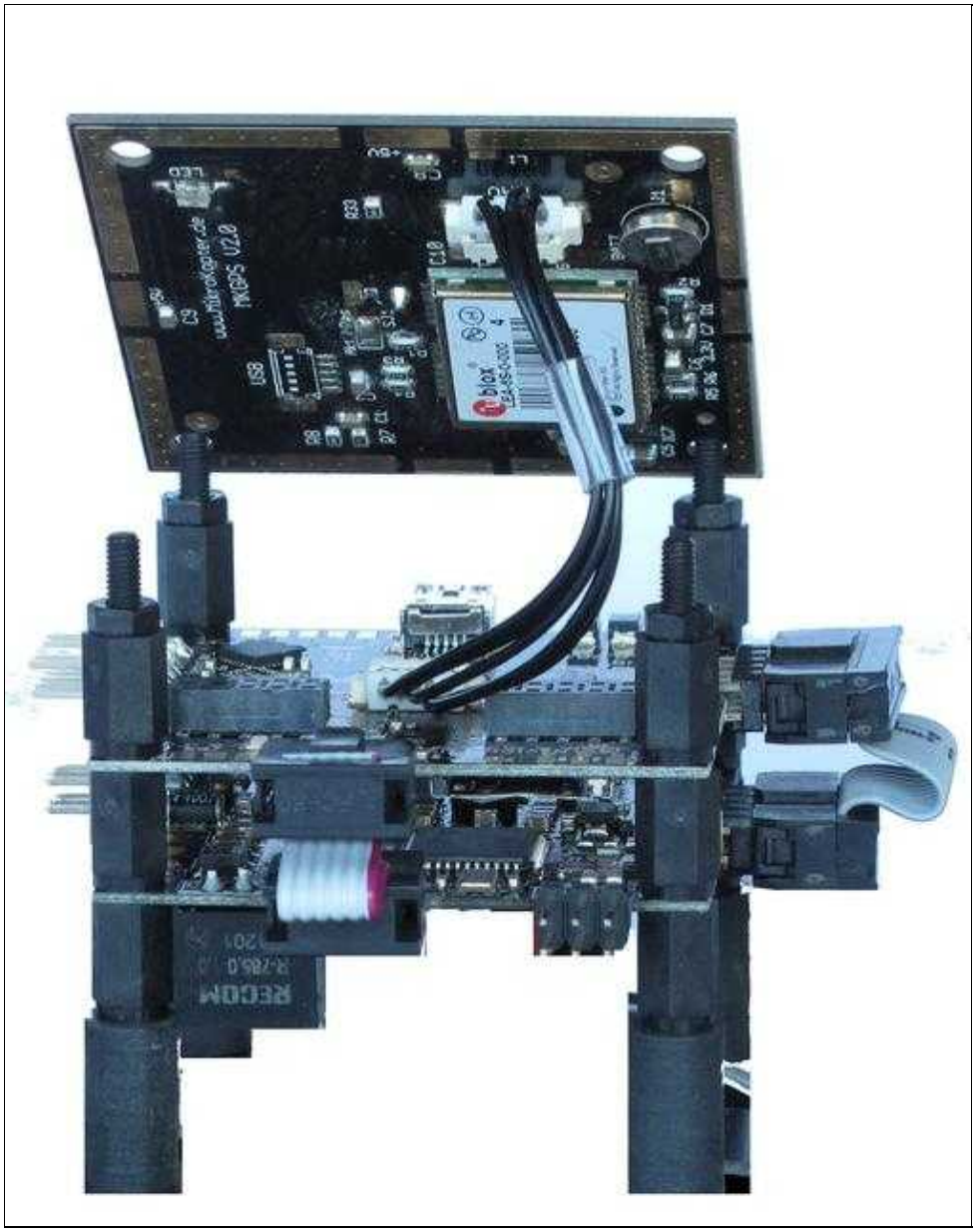




(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Step 3

Zum Schluss kommt das MKGPS oben auf. Verbunden wird das MKGPS mit der NaviCtrl mit einem Molexkabel.
Befestigt wird das MKGPS dann mit 4 Muttern M3.

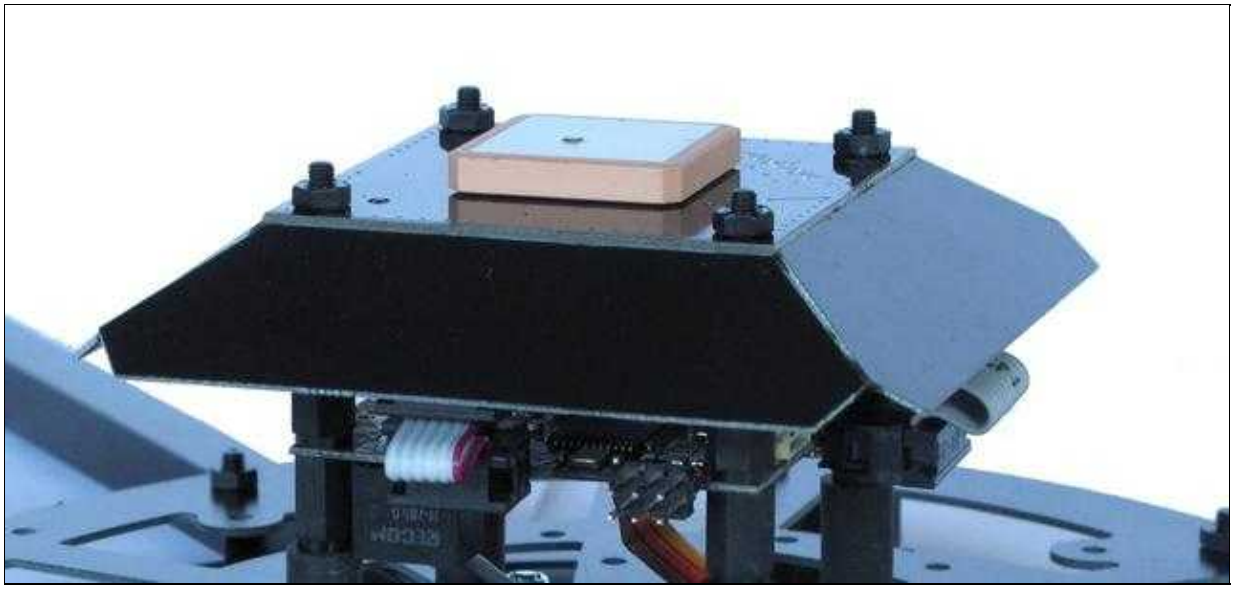




(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

3 GPS-Shield V1.1

Um den Satellitenempfang des MKGPS deutlich zu verbessern, sollte hieran das GPS-Shield V1.1 (Shoplink) montiert werden.
Dies hilft auch Störungen bei auftretenden Sonnenstürmen zu minimieren (Infolink).

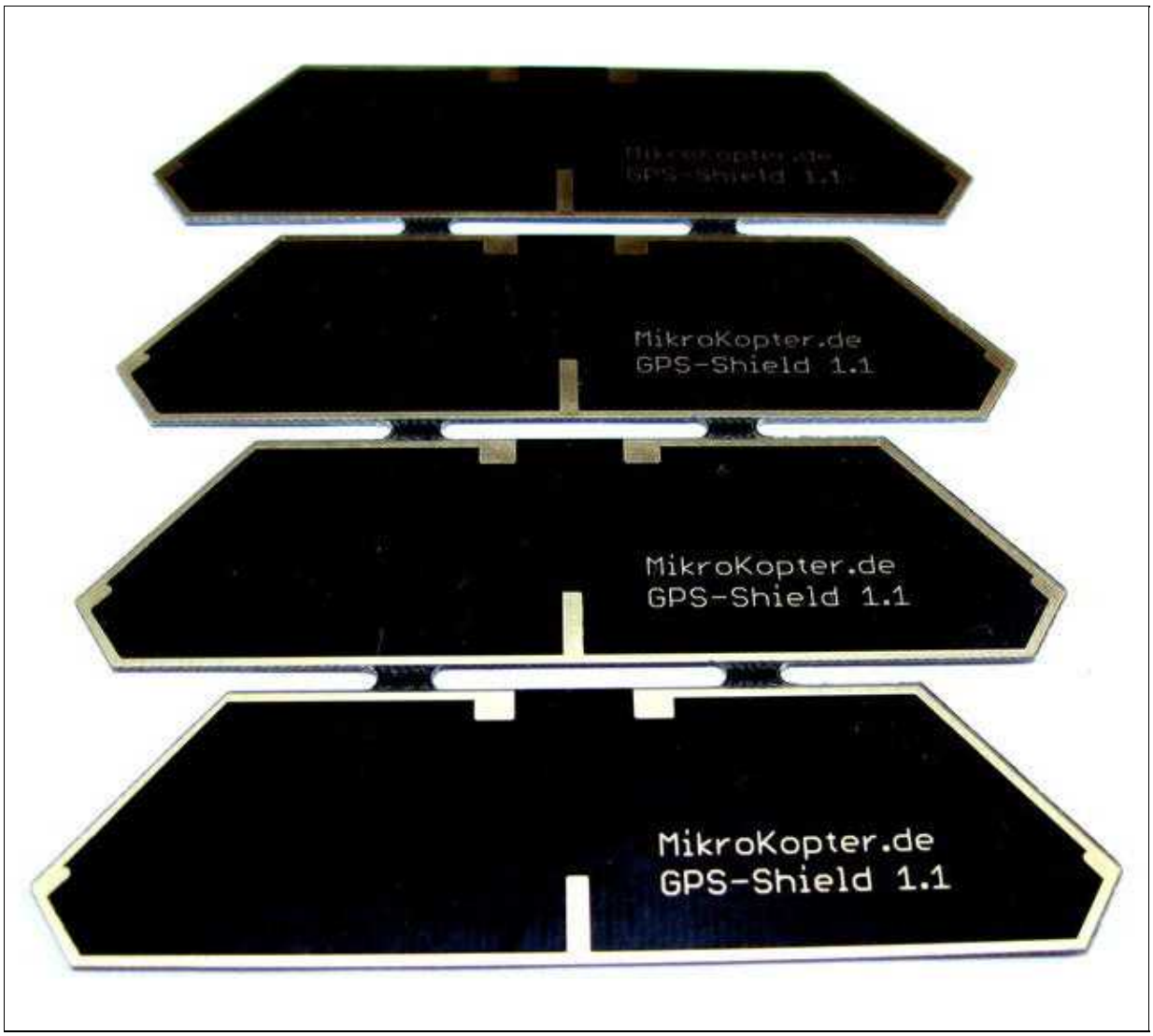


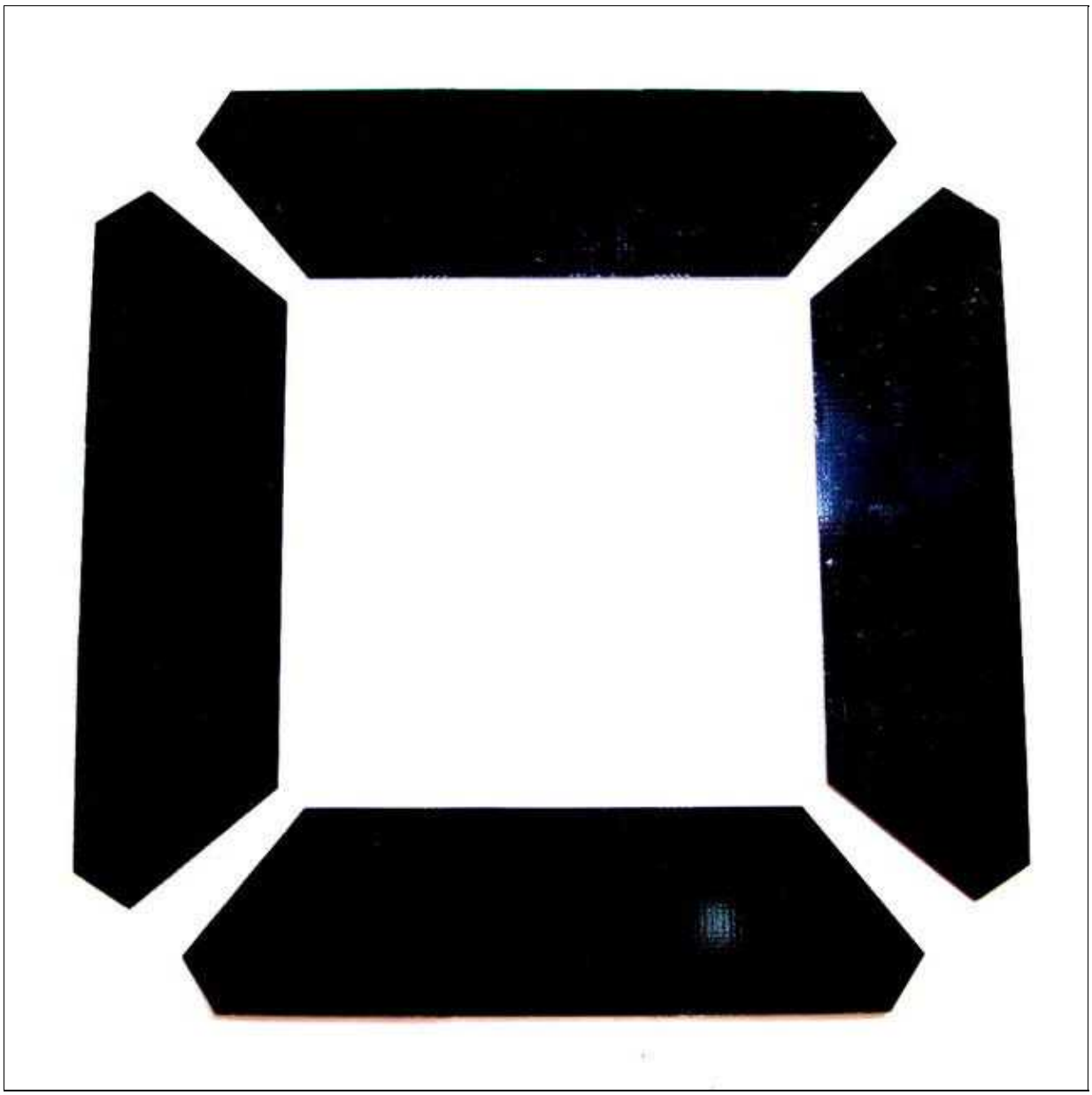
(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

3.1 Montage GPS-Shield V1.1

Step 1

Die Platinen des GPS-Shield V1.1 werden voneinander getrennt. Die an den Bruchstellen vorhandenen Stege können mit einer Feile entfernt werden.


MikroKopter.de
GPS-Shield 1.1
MikroKopter.de
GPS-Shield 1.1
MikroKopter.de
GPS-Shield 1.1



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Step 2

Nun verbindet man die einzelnen Platinen auf der Oberseite miteinander. Hierfür kann ein Klebestreifen o.ä. genutzt werden.
WICHTIG: Die Platinen sollten möglichst genau ausgerichtet zusammengesetzt werden.

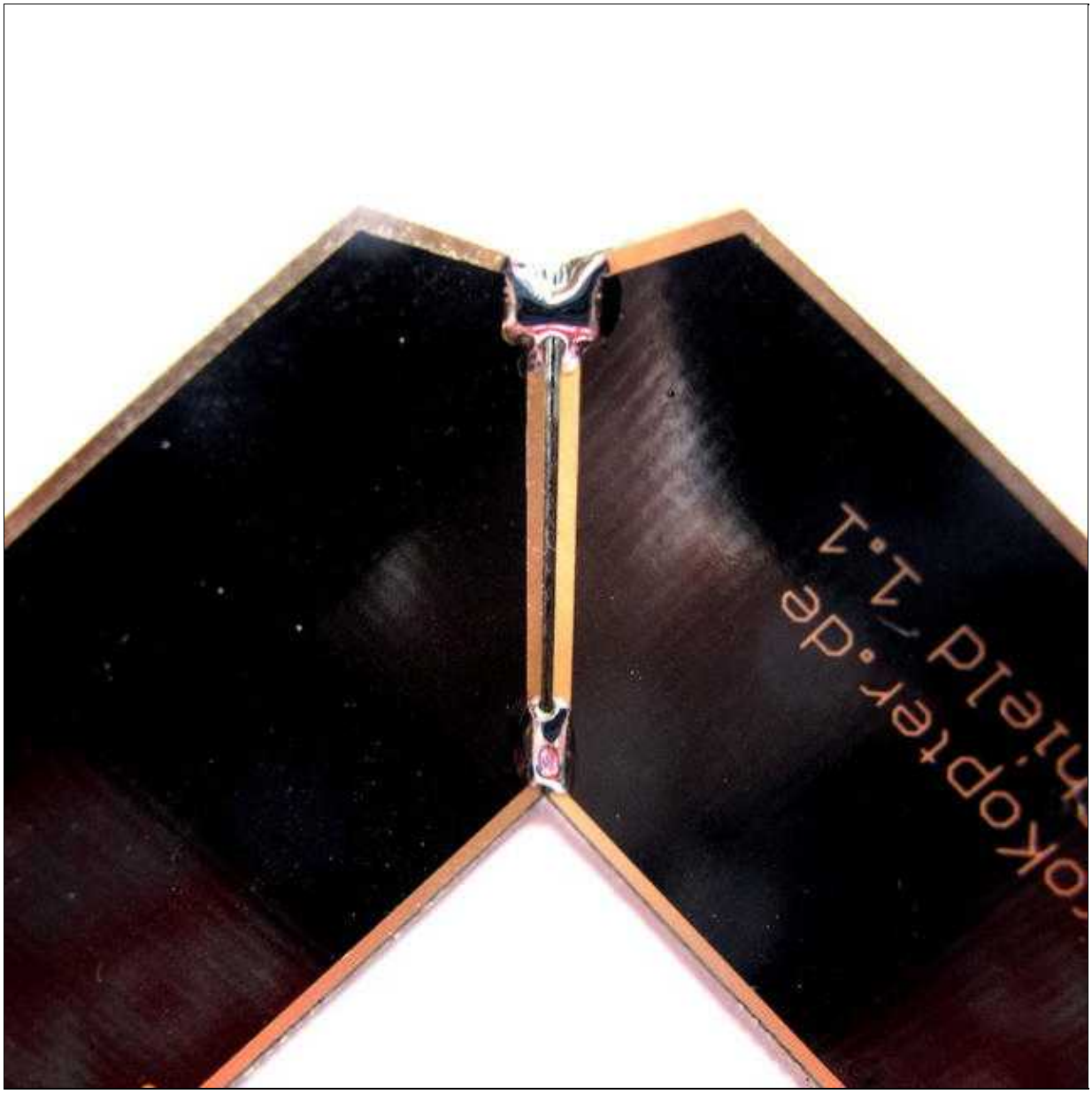


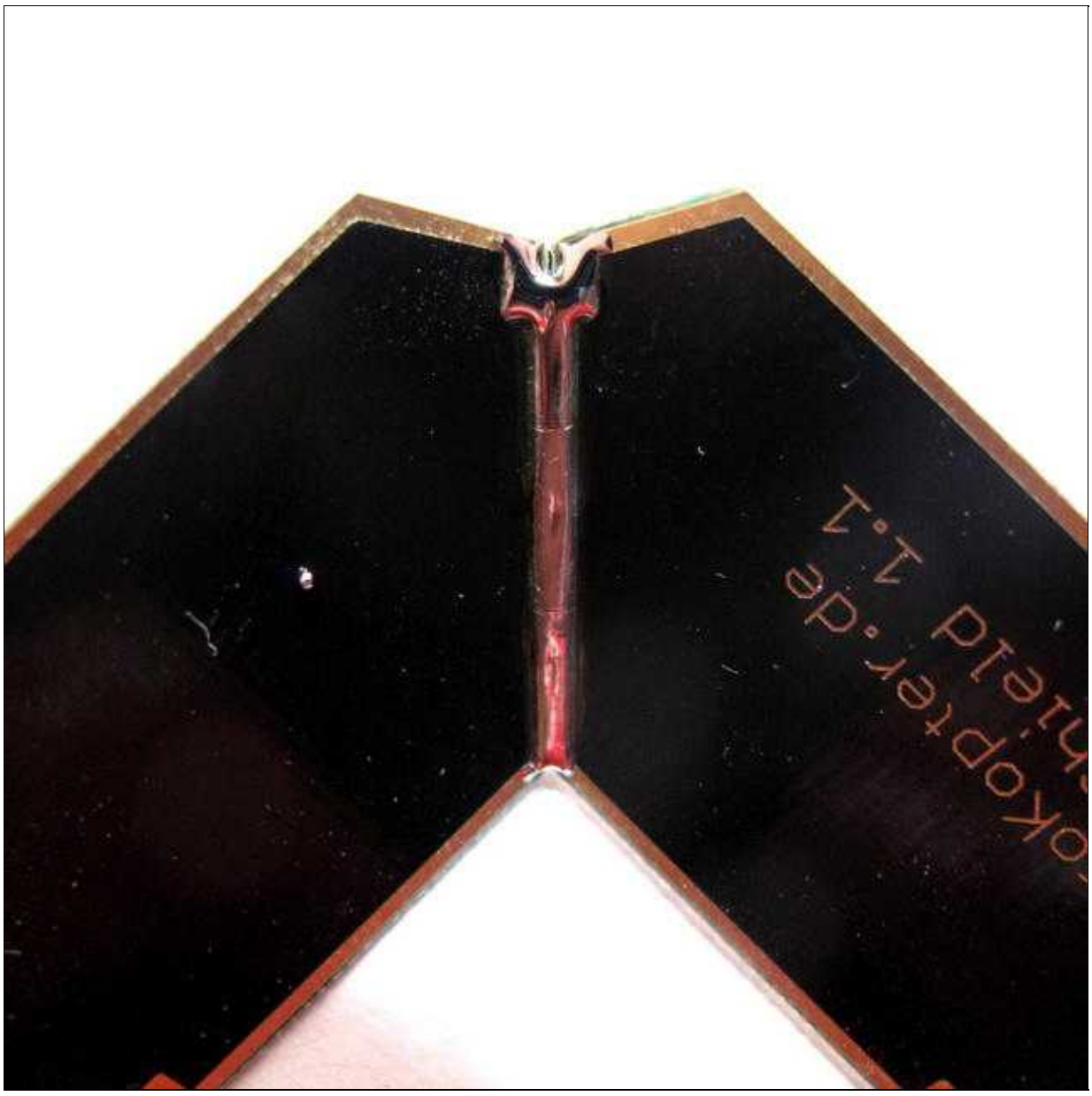


(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Step 3

Im nächsten Schritt dreht man die so verbundene Platine um und verlötet die Stoßkanten. An jeder Stoßkante wird dazu oben und unten ein Lötpunkt gesetzt.
Dann kann der ganze Rand verlötet werden.






MikroKopter.de
GPS-Shield 1.1
MikroKopter.de
GPS-Shield 1.1
MikroKopter.de
GPS-Shield 1.1
MikroKopter.de
GPS-Shield 1.1

(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Step 4

Zum Schluss wird die MKGPS Platine mit dem GPS-Shield V1.1 verlötet. hierzu reichen wenige Lötverbindungen.

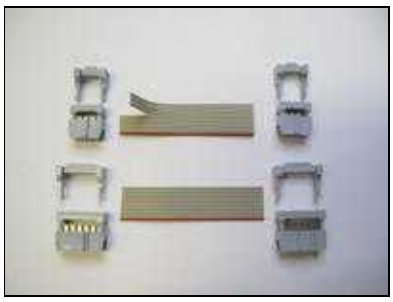


(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

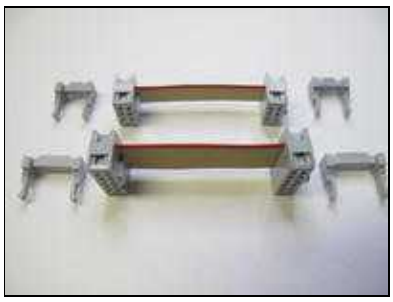
4 Fertigung des Verbindungskabel

INFO
Bei der NaviCtrl und dem MK-GPS sind bereits fertige 6+10polige Flachbandverbindungen sowie das Molexkabel dabei.

Um das 6polige und das 10polige Flachbandkabel mit den Pfostensteckern selber herzustellen, geht man wie folgt vor.
Benötigt werden 2 je ~5cm langes Flachbandkabel (von dem einen 10poligen Kabel werden einfach 4 Drähte abgetrennt um ein 6poliges zu erhalten), 2x Pfostenstecker 6pol und 2x Pfostenstecker 10pol.



Jetzt kann jeweils an den Enden des Flachbandkabels der Pfostenstecker aufgekrimpt werden. Wer keine Zange hierfür hat, kann auch vorsichtig mit einer kleinen Wasserrohrzange die Stecker quetschen.
Die rote Seite des Flachbandkabels ist die "1". Am Pfostenstecker ist dort wo der kleine Pfeil ist die "1".



Zum Schluss werden die Pfostenstecker gedreht und die Zugentlastungen aufgesteckt - fertig.

