

MONTAJE KIT ANTENA TRACKER OPEN360TRACKER

Copio pego las instrucciones de montaje del kit de antena tracker que estamos esperando, estan en aleman pero las fotografias y esquemas estan creo suficientemente bien para hacer una idea del montaje, saludos a todos.

Baubericht

Vorbereitungen

Der Aufbau des Trackers ist relativ einfach, alle Teile passen gut zusammen. Am Anfang kann man sich überlegen, ob man das Gehäuse direkt fest verklebt, oder die Übergänge mit Klebeband fixiert. Der Vorteil ist, man kann später das Gehäuse komplett zerlegen und kommt gut an die Innerreien. Denkbar ist später auch eine Kombination beider Methoden.

benötigte Materialien

- 1x Gehäuseteilesatz
- 1x Drehlager
- 1x Flansch
- 2x Kugellager
- 3x Chinchbuchse
- 1x XT60 Stecker
- 1x Servobuchse (Servoverlängerung)
- 4x M2 Schrauben & Muttern |
- 3x M3 Schrauben & Muttern | -> Längen werden nachgereicht, die Drehtellerbefestigung nochmal überarbeitet!
- 3x M4 Schrauben & Muttern |
- 1x M4 Schraube & 2x Mutter (für TILT-Bügel)
- 1x Alublech 300x30x2

- 1x 360° PAN-Servo
- 1x 180° TILT-Servo
- 1x Multiwii
- 1x Schleifring

(die genauen Bezeichnungen werden noch nachgereicht!)

- Schraubendreher
- Maulschlüssel/Nuss

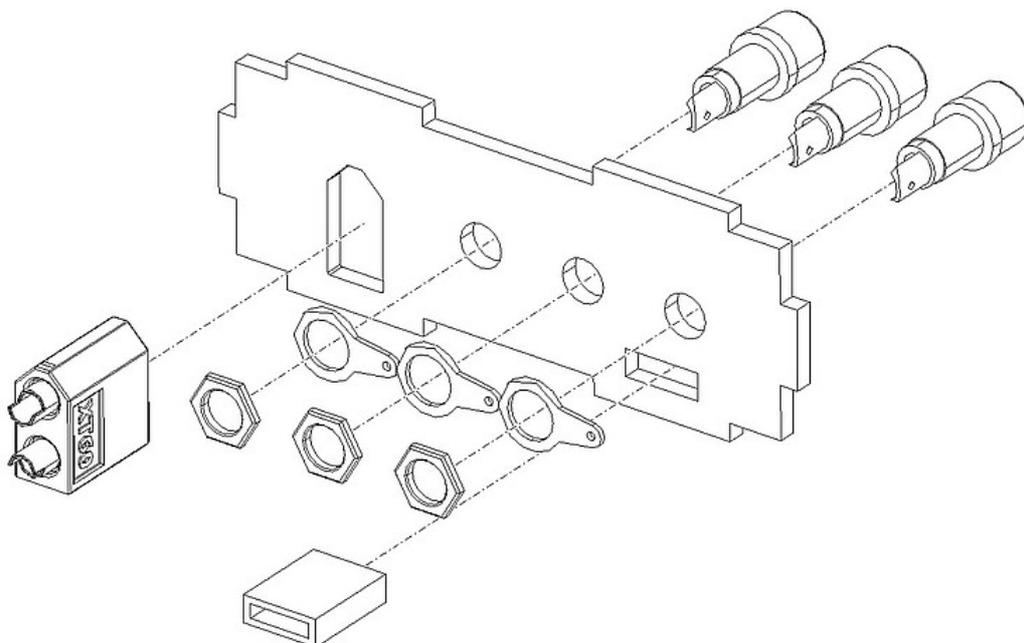
unteres Gehäuse

Der Tracker kann in 2 Baustufen aufgebaut werden: Unterteil und Oberteil. Wir beginnen mit dem Unterteil. Dazu sind folgende Gehäuseteile notwendig:



Eins der Seitenteile ist doppelt vorhanden. Diese Blende ist für eigene Einbauten, wenn die vorgesehene Buchsenanordnung nicht genutzt werden soll!

Zuerst wird die Blende mit den Buchsen bestückt. Man sollte darauf achten, dass man die Buchsen und Stecker vor dem Einbau an die Kabel lötet, das erleichtert das Handling!

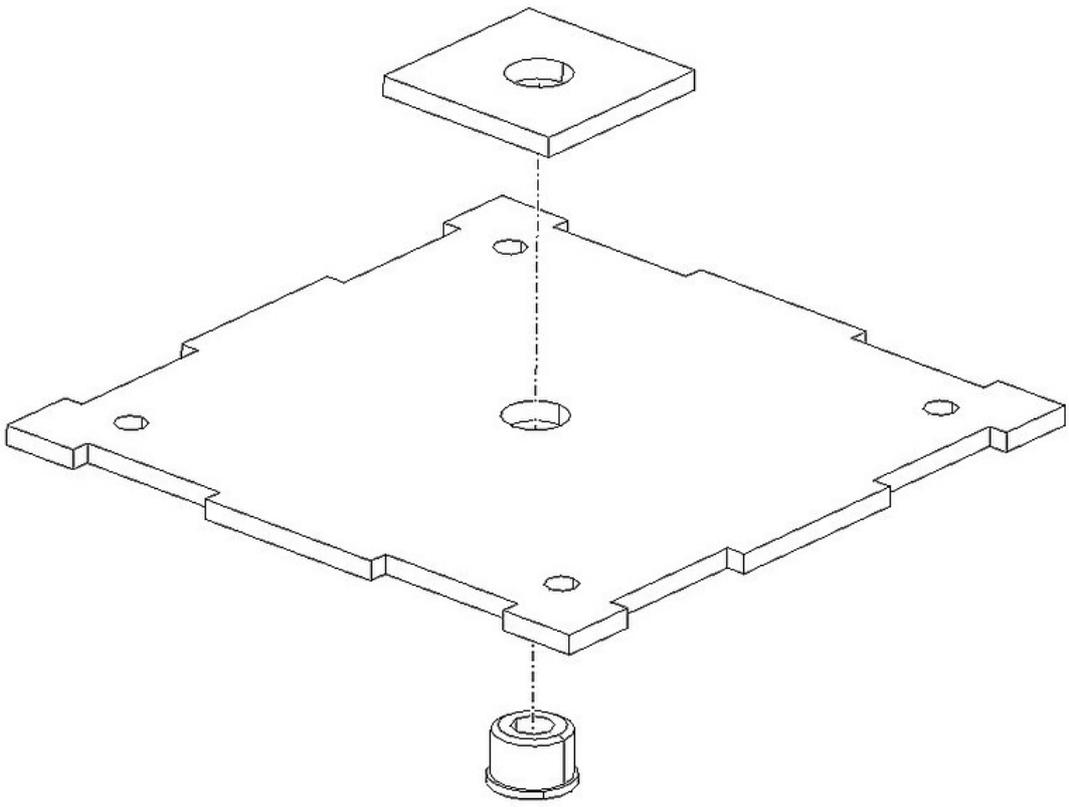


Bei meinen Bildern werdet ihr erstmal keine weiteren Buchsen oder Stecker finden, das liegt daran, dass ich bei mir einen mini XLR Stecker einbaue, ist zusammen mit der DIY

Video Brille eine nette Steckverbindung... (Details auf Wunsch später) [ToDo]

Nun bereiten wir die Bodenplatte vor. Die Bodenplatte sieht aus wie die Deckplatte, hat aber 3 Schraubenlöcher weniger! Jetzt braucht ihr noch ein kleines Quadrat, ebenfalls mit einem Loch drin! ACHTUNG es gibt noch ein Gehäuseteil, welches Rechteckig ist, das wird später erst benötigt!

Dieses Quadrat klebt ihr genau über das Loch in der Bodenplatte. Hier sitzt später das Stativgewinde drin, damit ihr den Tracker auf einem Stativ befestigen könnt!

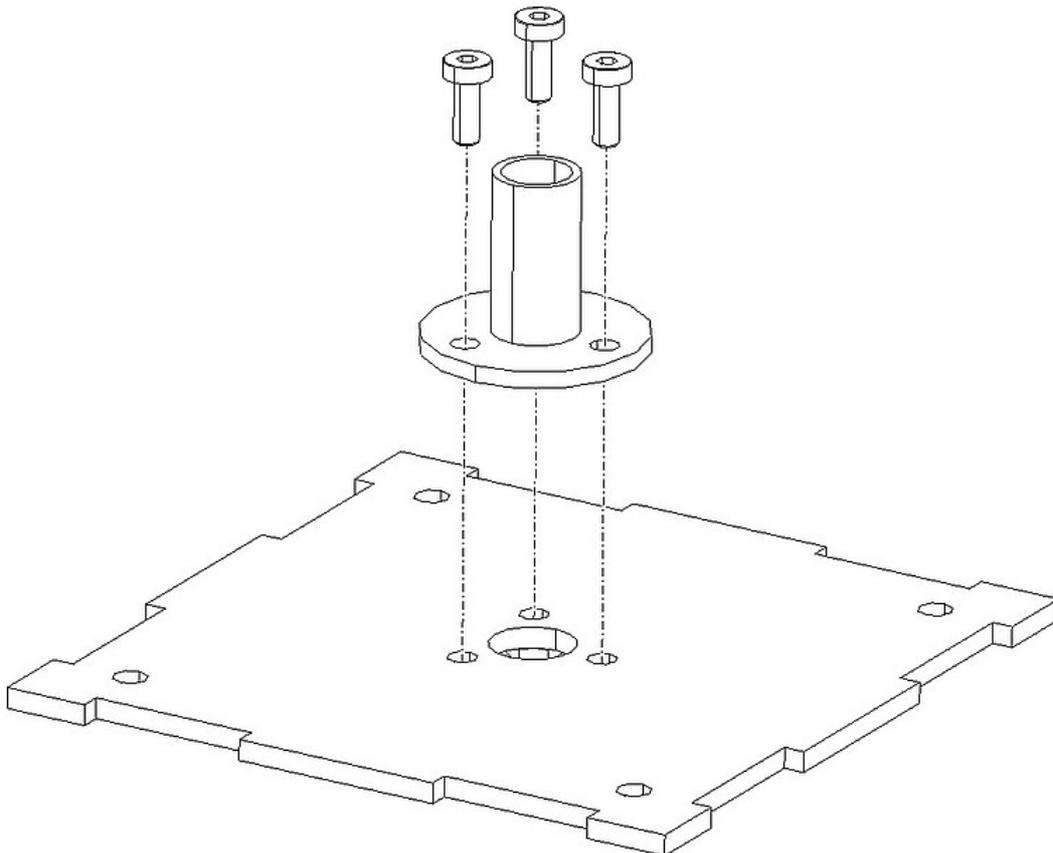


Ich habe das Ganze mit Holzleim verklebt:

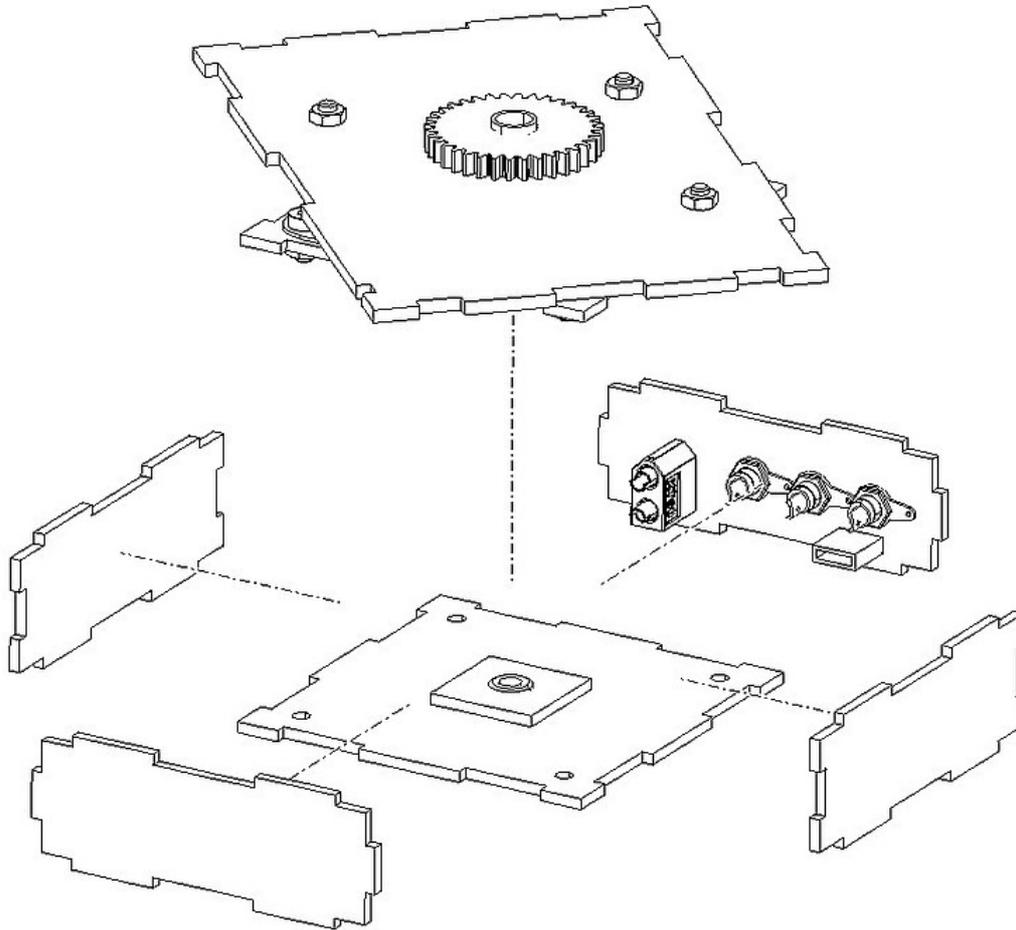


Die Bodenplatte könnt ihr jetzt mal auf Seite legen, wir bauen das Gehäuse so auf, dass ihr später von unten an alle Kabel und Anschlüsse dran kommt!

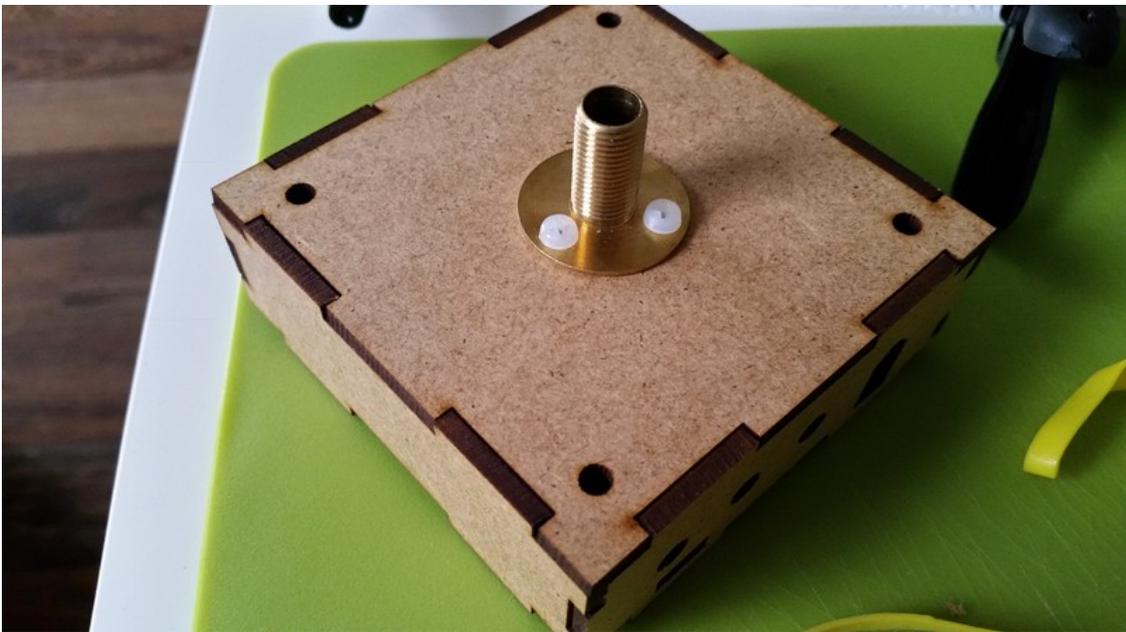
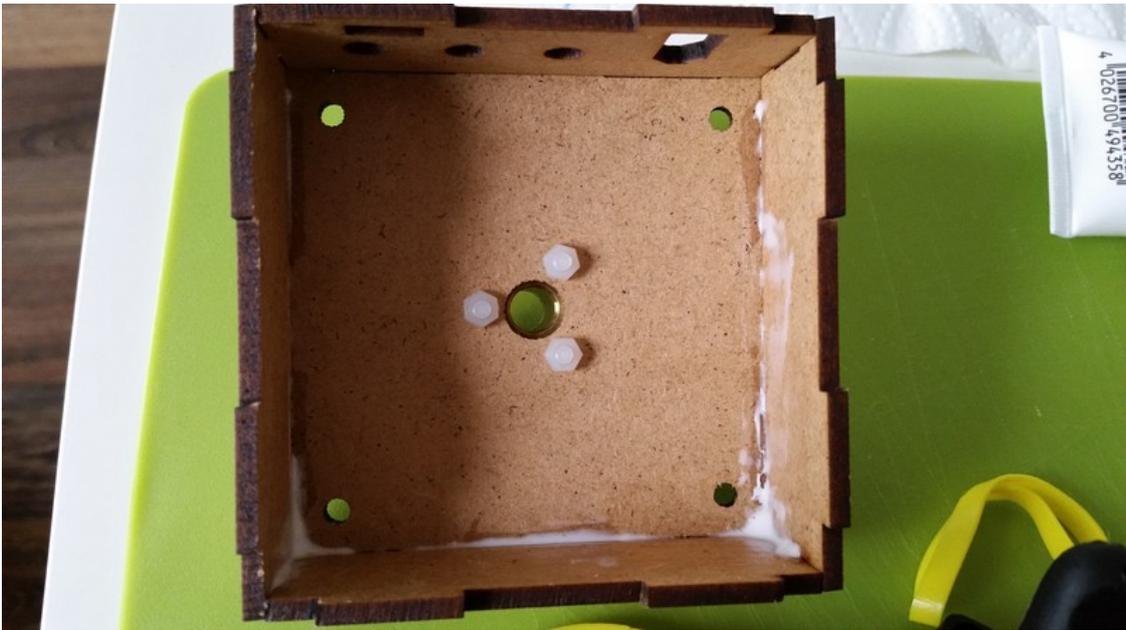
Nehmt den Deckel vom unteren Gehäuse, zusätzlich braucht ihr den Flansch und 3x M3x6 Schrauben samt passender Mutter. Ich habe einfach 3 Nylonschrauben genommen, weil ich die noch rumfliegen hatte:



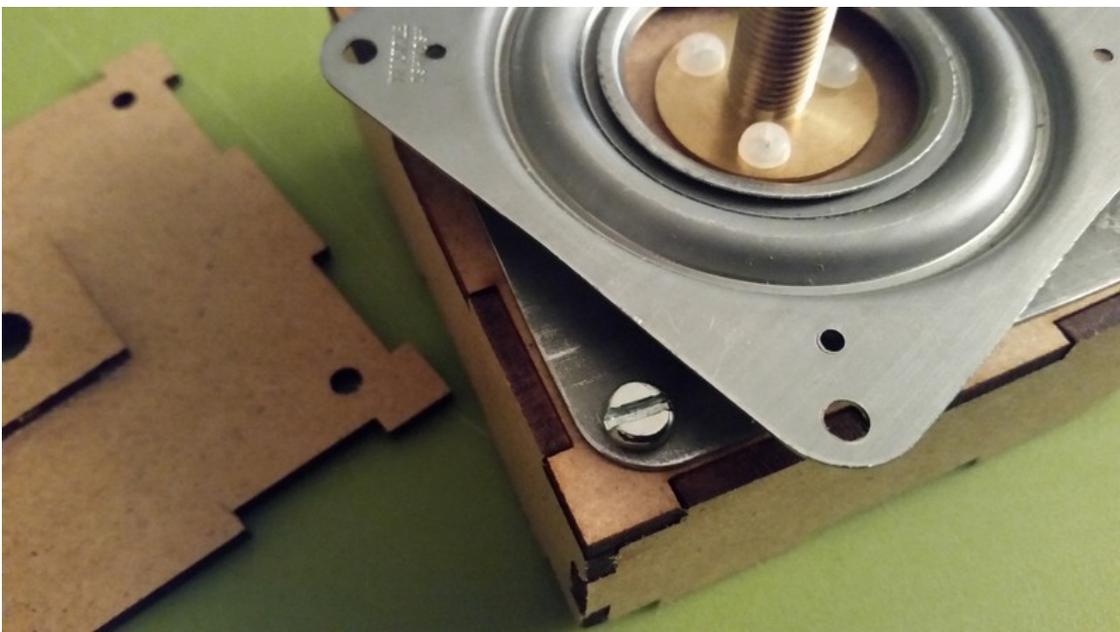
Anschließend könnt ihr die Seitenteile auf die Deckelplatte stecken. Die Seitenteile sind so konstruiert, dass 2 gegenüberliegende Teile identisch sind (ignoriert in dieser Skizze bitte die Bodenplatte und den Boden vom oberen Gehäuse, das kommt später).



Mit ein wenig Holzleim wird das untere Gehäuse bombenfest:



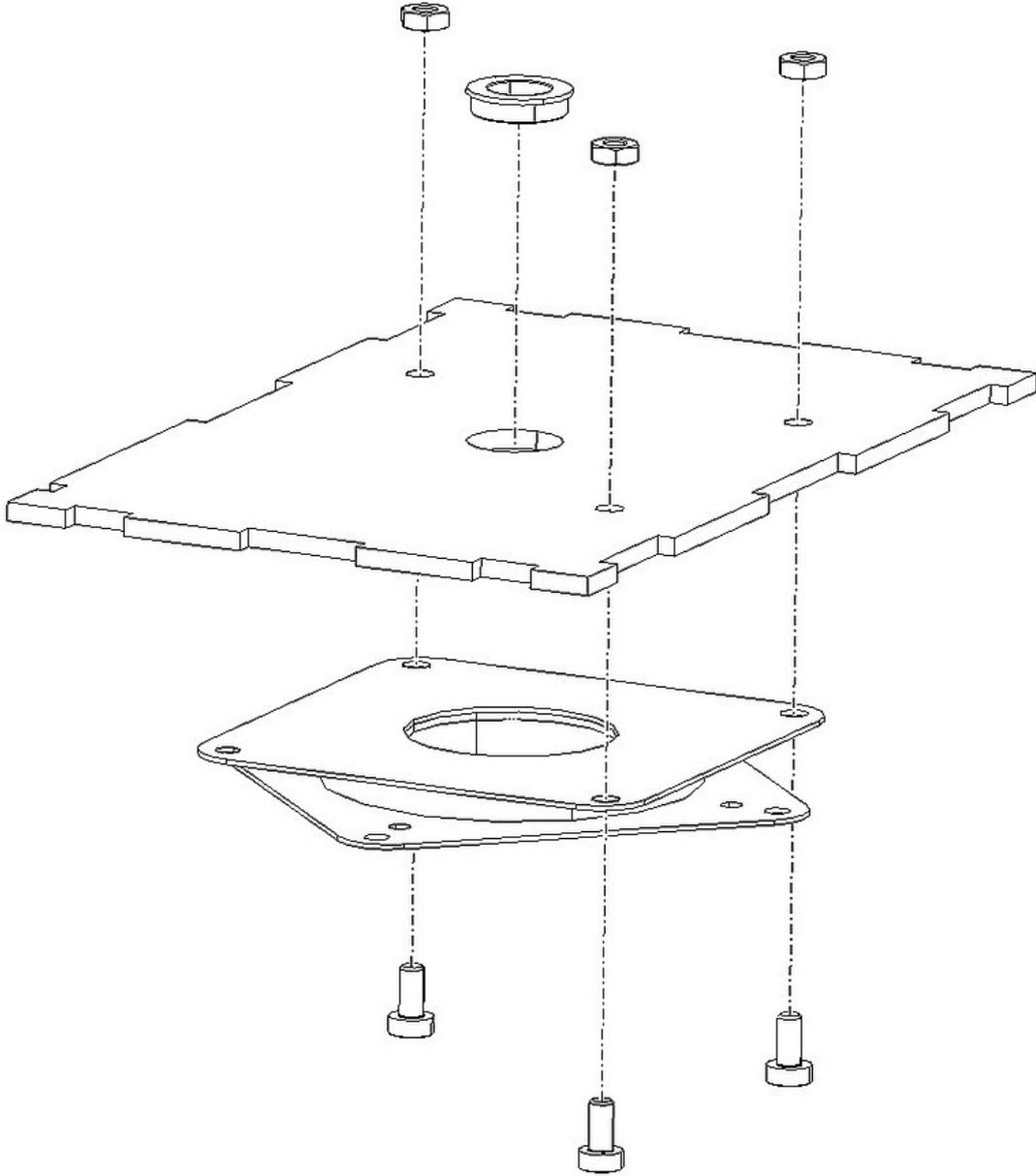
Nun kann schon das Drehlager mit dem Deckel vom Unterteil verbunden werden. Hierzu benötigt ihr 4x M4x6 Schrauben und passende Muttern. Wenn ihr die untere Platte später verschrauben wollt, könnt ihr auch längere Schrauben nehmen, die dann unten raus schauen. Ein Beispiel samt Schraubenlänge folgt noch...

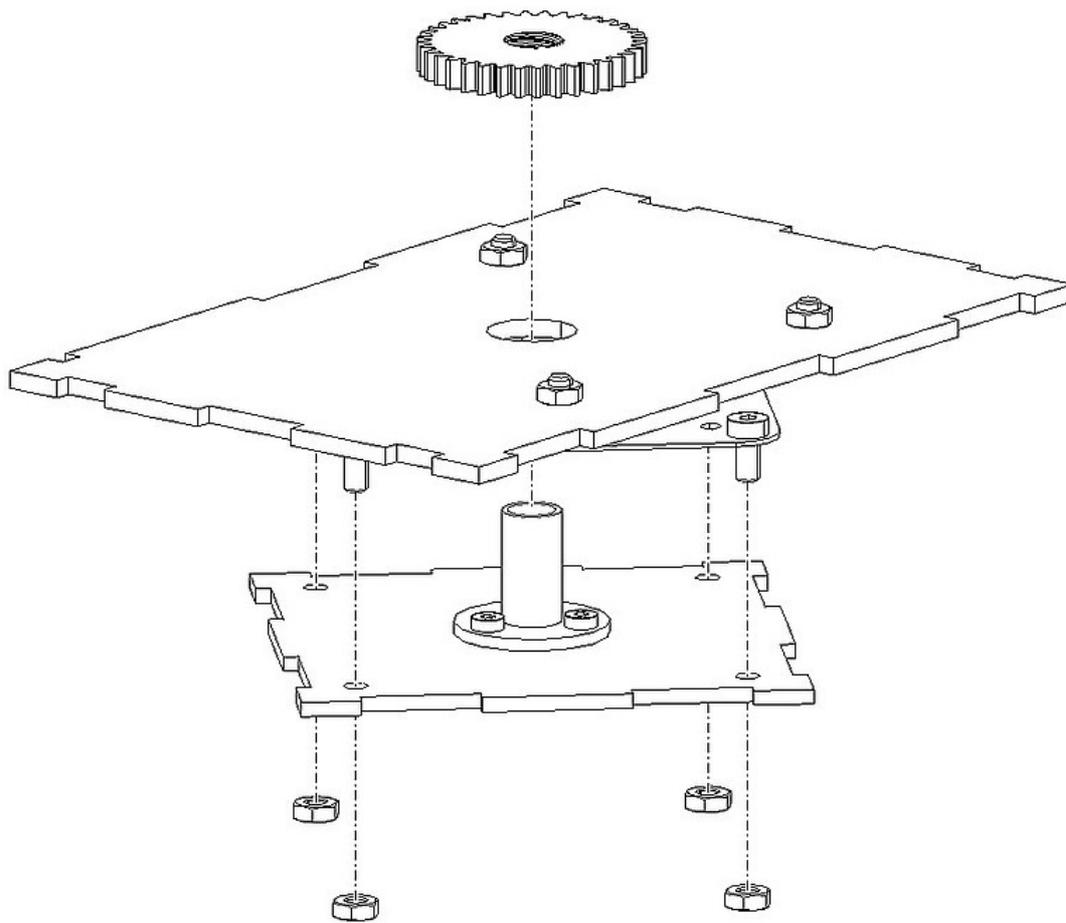


Der untere Teil ist jetzt erstmal soweit, dass wir uns weiter nach oben arbeiten können. Gehäuseboden unten und Panel kommt später noch, ihr habt also eigentlich noch ein bisschen Zeit, euch GEdenken zu machen, welche Anschlüsse ihr nutzen wollt!

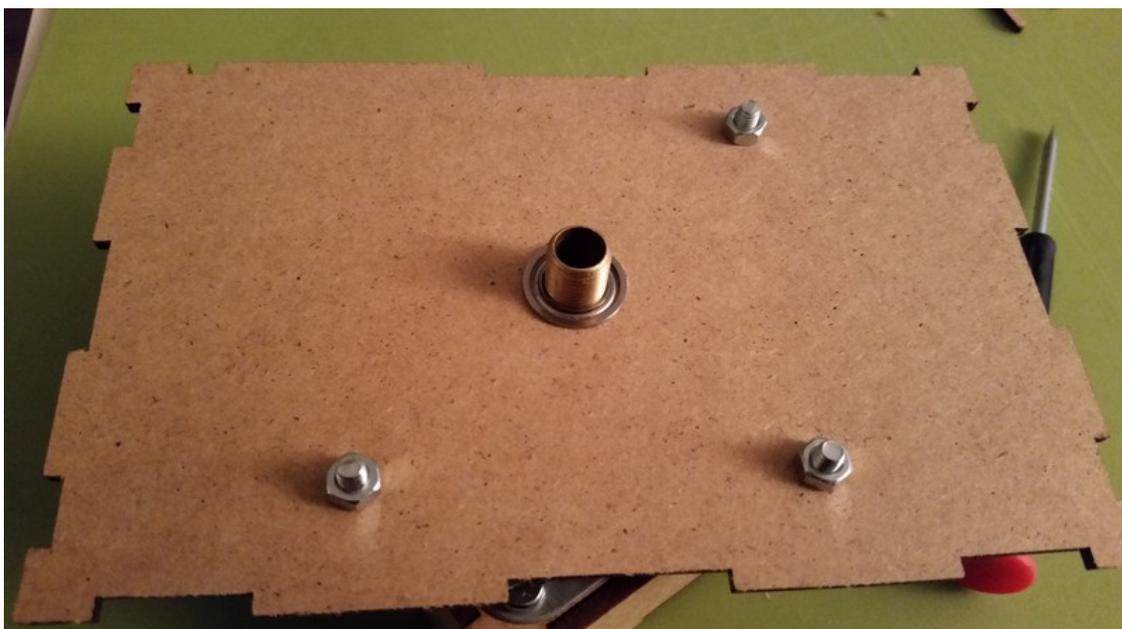
oberes Gehäuse

Fahren wir fort mit dem oberen Gehäuse. Hier beginnen wir zunächst mit der Bodenplatte und verschrauben diese mit dem Drehlager. An der Stelle, wo der Flansch durch das Gehäuse gesteckt wird, wird ein Kugellager eingepresst. Der Flansch vom Kugellager ist dabei oben. Beachtet bitte, dass die Bodenplatte vom oberen Gehäuse nur mit 3x M4 Schrauben befestigt wird. An der frei bleibenden Stelle sitzt später das TILT-Servo.



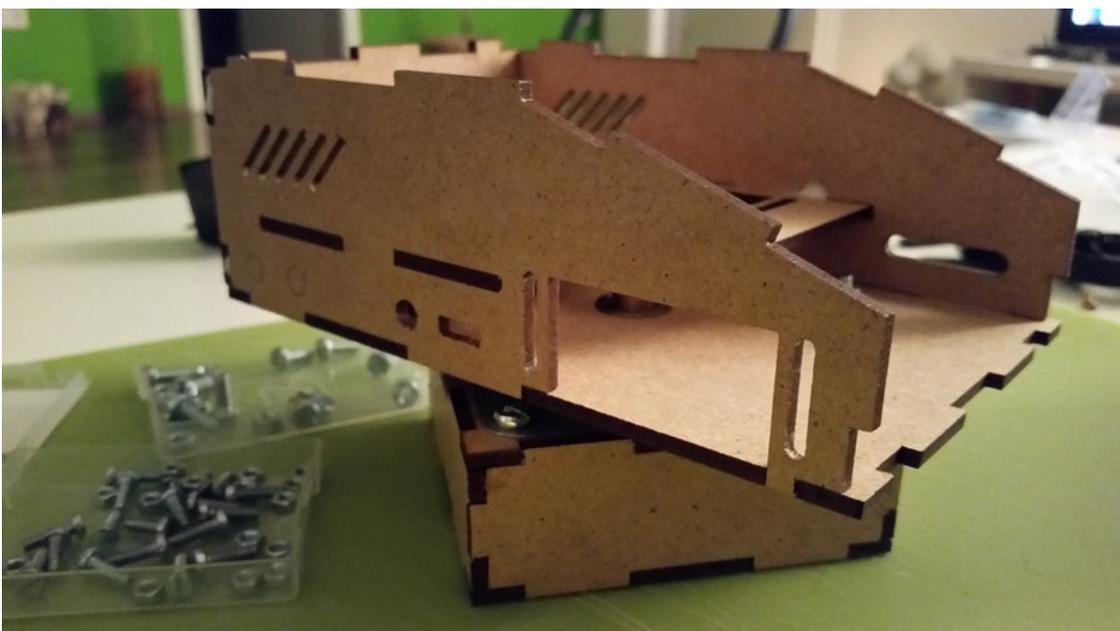
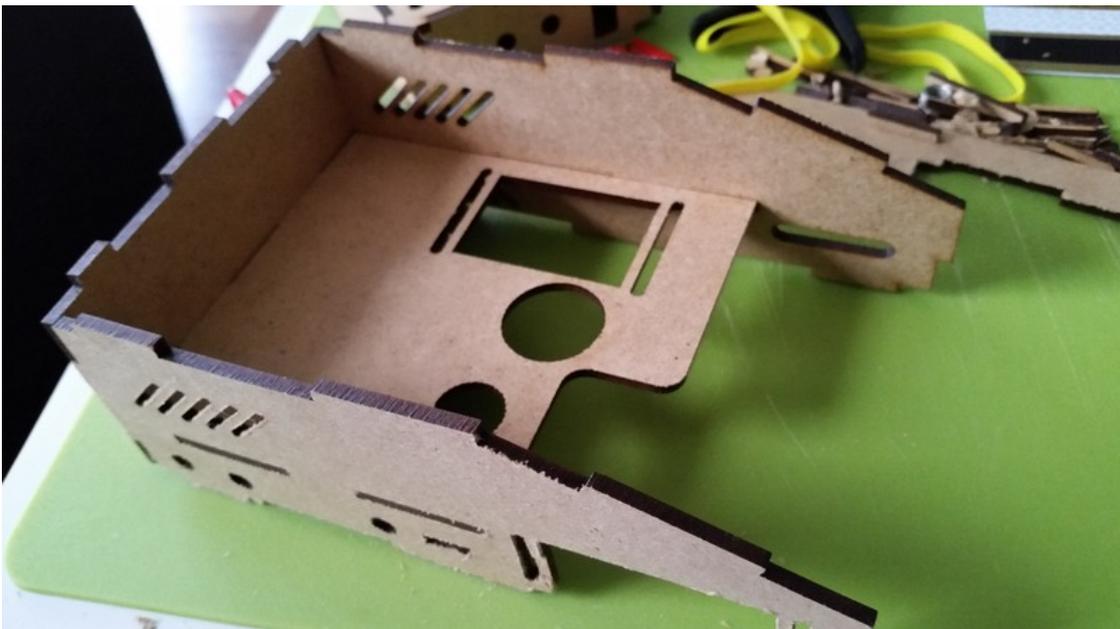


Nach diesem Schritt sieht ihr dieses Ergebnis:

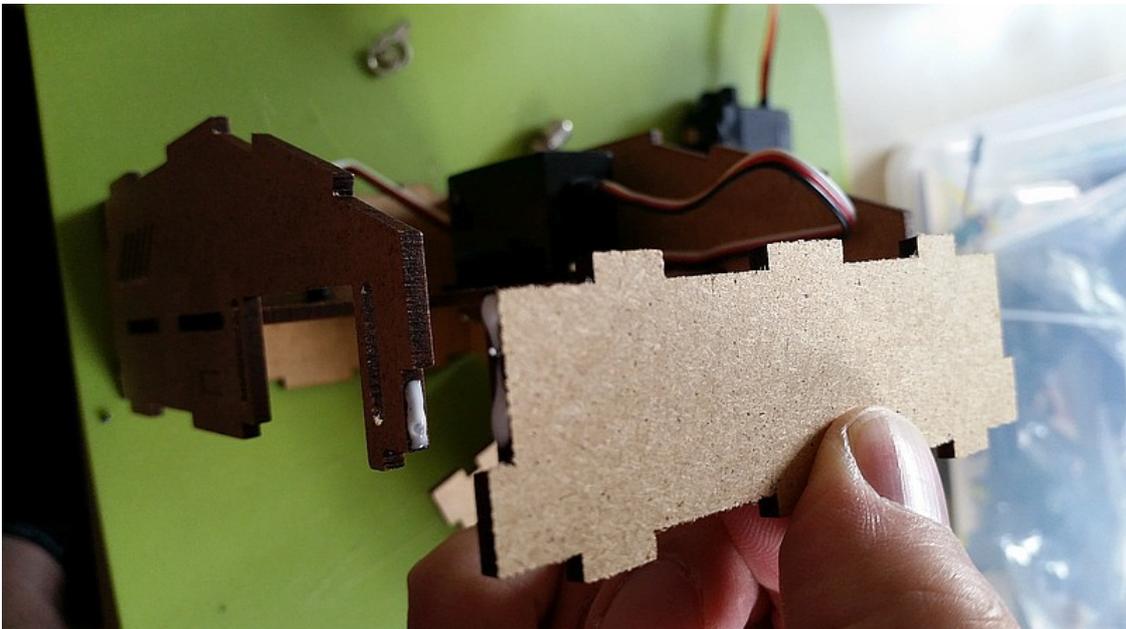


Bitte drauf achten, dass die kleine Aussparung an der unteren Bodenplatte rechts ist! Also wenn ihr von oben drauf schaut, sind unten beide Schrauben vom Lager nebeneinander, die einzelne Schraube oben ist oben links (das Bild oben ist um 90° gegen den Uhrzeigersinn verdreht)! So sitzt das Servo später auf der rechten Seite vom Tracker! Man kann es auch spiegelverkehrt aufbauen, dann passen aber die Bilder hier nicht mehr...

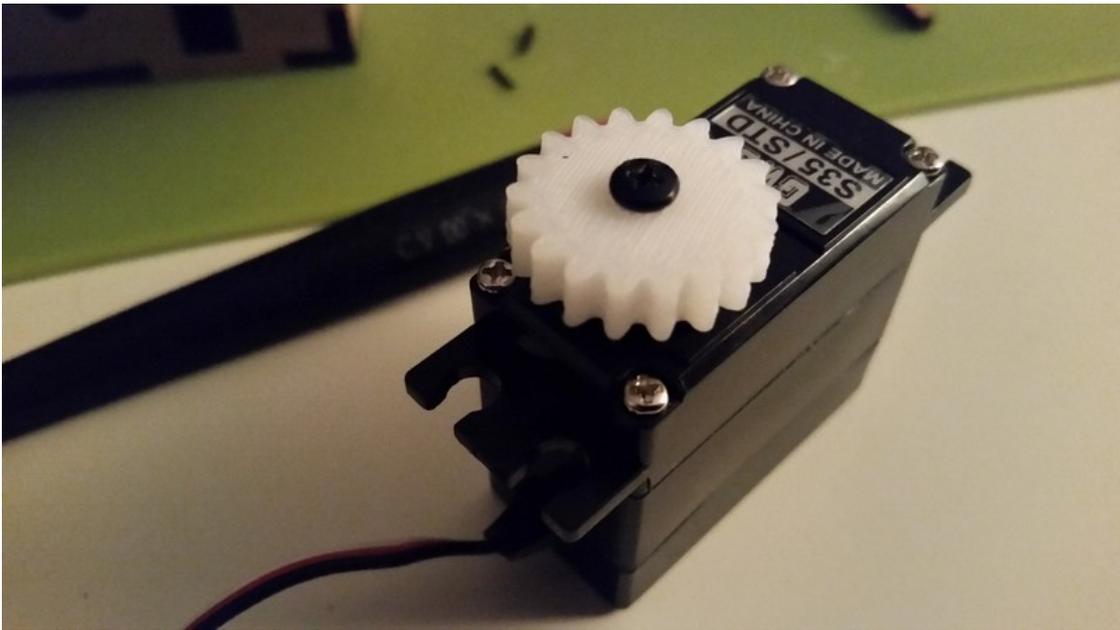
Jetzt macht es Sinn, zuerst die Seitenteile und den Zwischenboden vom oberen Gehäuse aufzubauen. Zuerst steckt ihr alle Teile zusammen und prüft, ob die Teile richtig herum sind. Ich habe die Teile dann probeweise auf den Tracker gesetzt, so sieht man, ob die Seitenteile auf der richtigen Seite sind:



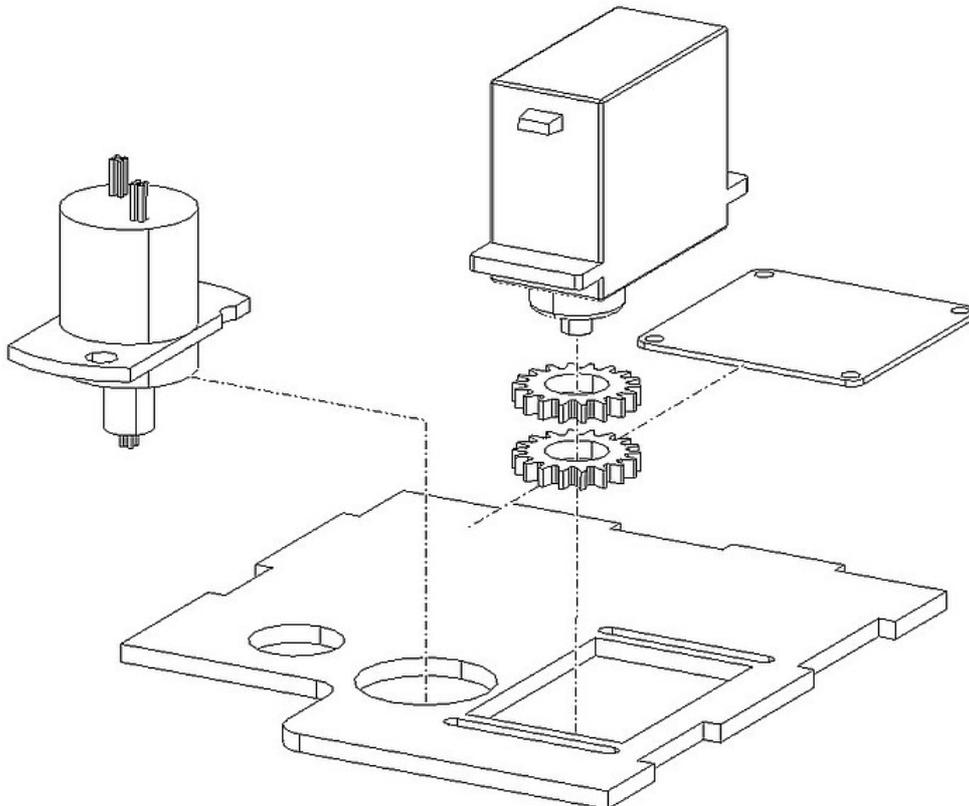
Passt alles, kann nun das Gerüst verklebt werden! Bitte jetzt noch nicht den Zwischenteil auf den unteren Boden kleben! Zum Verkleben eignet sich UHU Holzleim:



Als nächstes bereiten wir das PAN-Servo vor. Hierzu wird das kleine Zahnrad auf den Kranz vom Servo gesteckt und mit einer Schraube gesichert (Schraube liegt dem Servo bei).



Das so vorbereitete Servo kann nun von oben durch die Öffnung im Zwischenboden gesteckt werden. Der Kabelanschluss zeigt nach vorne zur späteren Antenne:



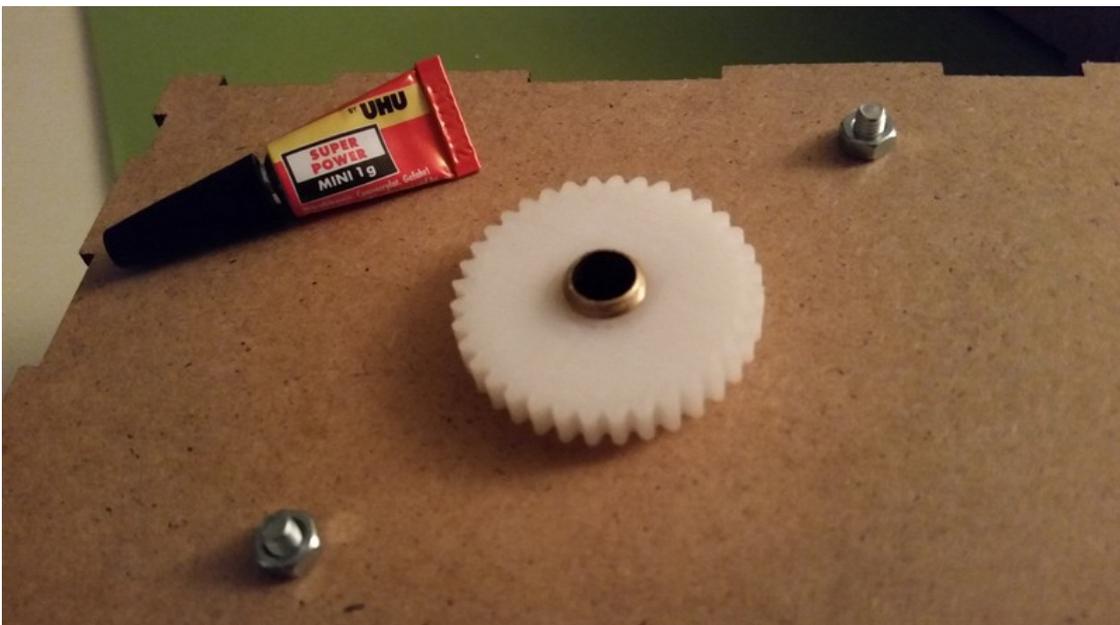
Beim Festschrauben vom Servo habe ich 2x M3x10 Schrauben verwendet (werde später 4 Schrauben verwenden). Die, dem Servo beiliegenden Puffer helfen ein wenig bei der Entkopplung vom Servo zum Gehäuse. Die Schrauben noch nicht ganz fest ziehen, wir

brauchen das zunächst nur für die Ausrichtung vom Zahnrad.

Das große Zahnrad kommt mit passendem Gewinde daher (zumindest die weiße, gedruckte Version). Schraubt das Zahnrad nun auf den Flansch, klebt es aber noch nicht fest!



Wenn ihr jetzt das vorbereitete Gehäuse (Seitenwände & Zwischenboden) auf die untere Bodenplatte setzt, seht ihr, ob die Zahnräder auf einer Ebene liegen. Wenn die Höhe vom großen Zahnrad noch nicht passt, könnt ihr das durch verdrehen passend machen. Passt die Höhe nun, reichen in der Regel ein paar Tropfen Sekundenkleber von oben auf das Gewinde. Wenn ihr ganz sicher gehen wollt, dreht das Zahnrad schnell ab (nach oben) und wieder zurück in eure ermittelte Lage. Ich habe das Zahnrad einfach eine viertel Umdrehung hoch und wieder runter gedreht, das hält bombenfest!



Mein Plan ist es, eine Crius MW SE v2.5 einzusetzen. Um eine sichere Verbindung zum Gehäuse zu bekommen, habe ich 4 Distanzbolzen samt M3 Gewinde (kennen die meisten vom Copter) auf den Zwischenboden geharzt. Hierzu habe ich den Controller mit den Distanzbolzen befestigt, da, wo die Bolzen stehen, einen Klecks Harz aufgetragen und das Ganze trocknen lassen. So hat man eine passgenaue Befestigung:



Ok, nun haben wir erstmal alle wichtigen Schritte für die Mechanik erledigt. Mein Gehäuse ist derzeit noch nicht mit dem Boden verklebt und ich überlege, ob ich es einfach mit gutem Klebeband aufbauen soll. So kann man im Falle einer Änderung an alle Komponenten dran kommen, ohne etwas zu zerstören. Die oberen Abdeckungen werde ich ähnlich befestigen.

Elektronik

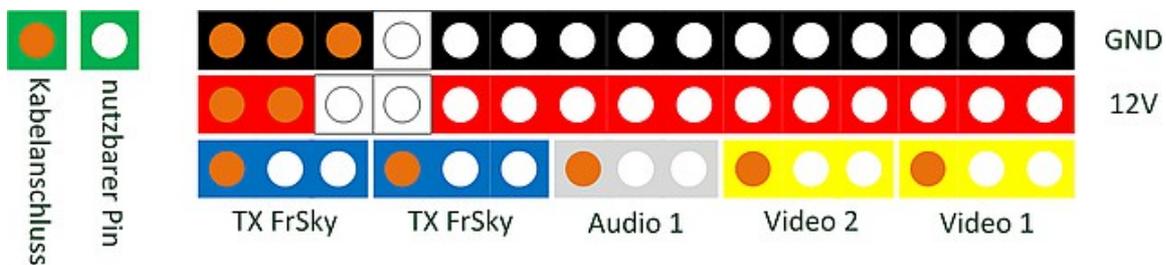
Kommen wir nun zu der Verkabelung. Hierzu zählt vor allem der Schleifring als zentrales Element. Beim Schleifring wollte ich eigentlich die Verbinder so erstellen, dass ich bei Bedarf den Tracker auseinandernehmen kann. Eine 100% Lösung habe ich allerdings noch nicht gefunden, habe aber die ein oder andere Idee. Es wird also die Verkabelung unten nachgereicht!

Den Schleifring oben habe ich kurzerhand auf eine Stiftleiste gelegt, so kann ich flexibel alle Pins nutzen und bei Tests umstecken. Meine Nutzung der zur Verfügung stehenden Adern sieht wie folgt aus:

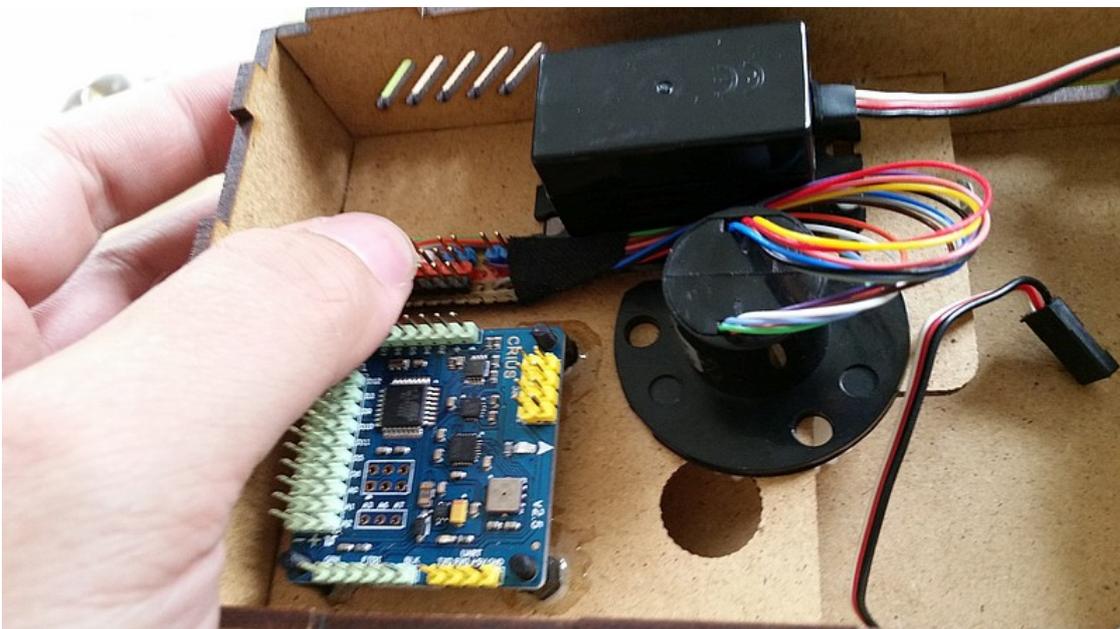
Schleifring Belegung (12 Adern; [^^] unten nach oben, [v] oben nach unten, [^v] beide Richtungen)

- ^v Masse => 3 Pins => blau, schwarz, grau
- ^^ 12V => 2 Pin => rot, gelb
- ^^ Tx FrSky => 1 Pin => lila
- vv Video 1 => 2 Pins => grün, h-blau
- vv Video 2 => 2 Pins => weiß, orange
- vv Audio => 1 Pin => braun
- xx Frei => 1 Pin => rosa

Habe mal versucht, das als kleine Grafik zu skizzieren. Lochrasterstreifen, GND und 12V durchgehend, sonst immer 3er Blöcke, danach habe ich die Leiterbahn aufgetrennt:



So sieht dann die Platine am Schleifring aus, hier sieht man nur die Position:



Schleifring, achja, da war noch was: der Flansch muss bearbeitet werden! Zumindest eine Seite, die Richtung Servo zeigt. Habe einfach einen Seitenschneider genommen und den Flansch passend geknipst. Die Form sieht man hier:



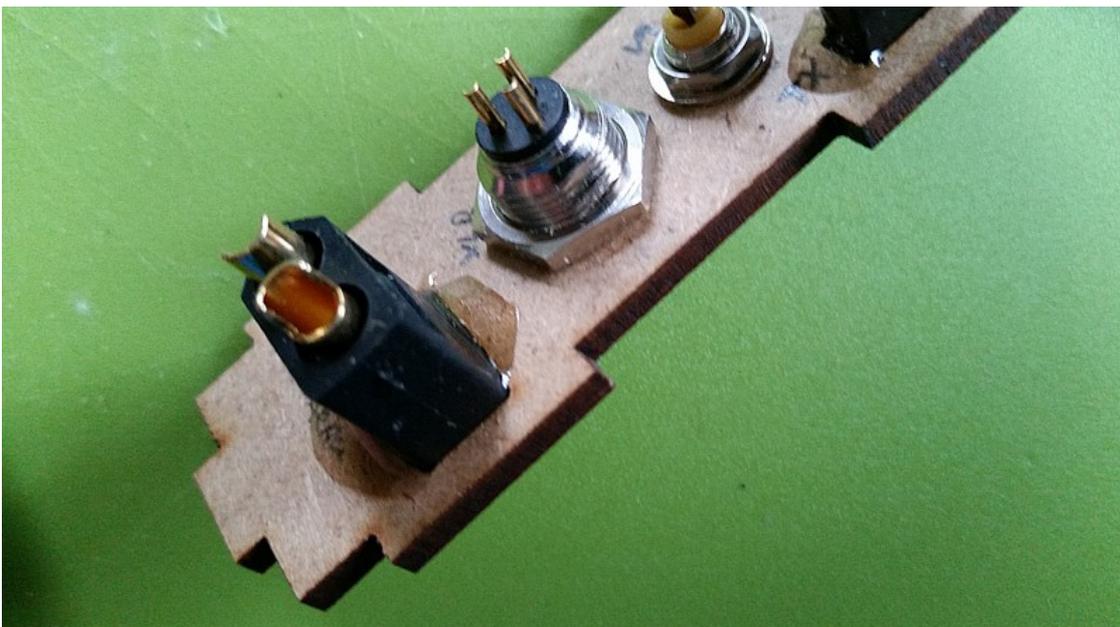
Die Befestigung der Platine reiche ich nach, ich fixiere sie einfach mit doppelseitigem Klebeband neben der Cruius, so kommt man mit allen Kabeln gut da dran. [ToDo]

Wie bereits erwähnt, verwende ich am Panel u.a. ein miniXLR Stecker, damit ich meine DIY Brille direkt anstecken kann und Spannung & Video mit nur einem Stecker realisieren kann. Hier mal mein Panel als:





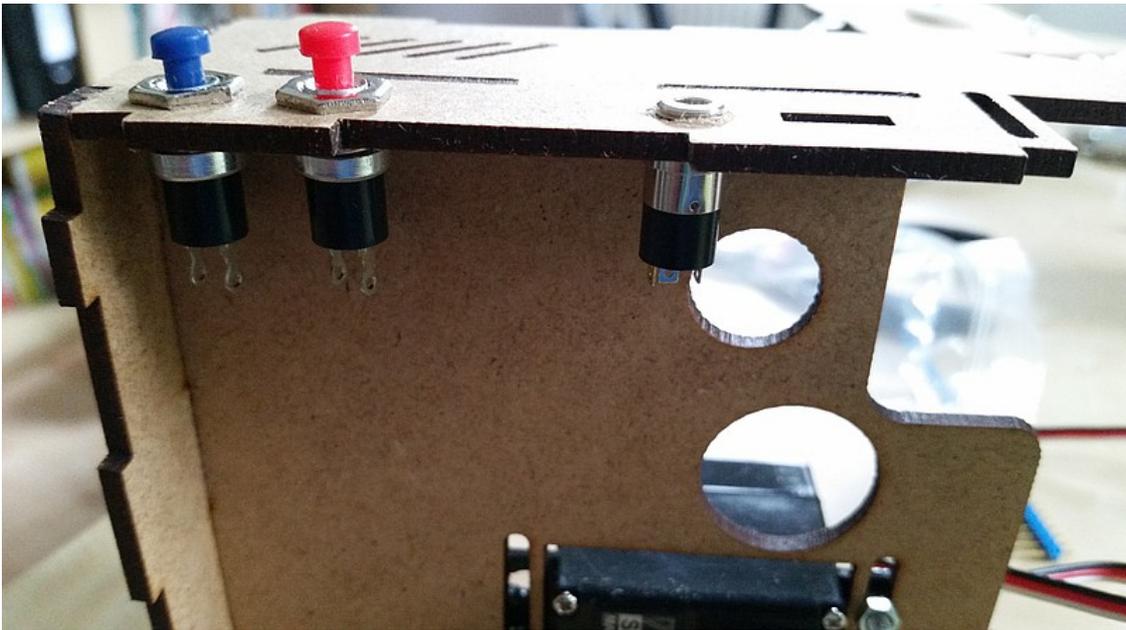
Servobuchse und XT60 wurden mit Epoxy gesichert:



Verwendung wie folgt:

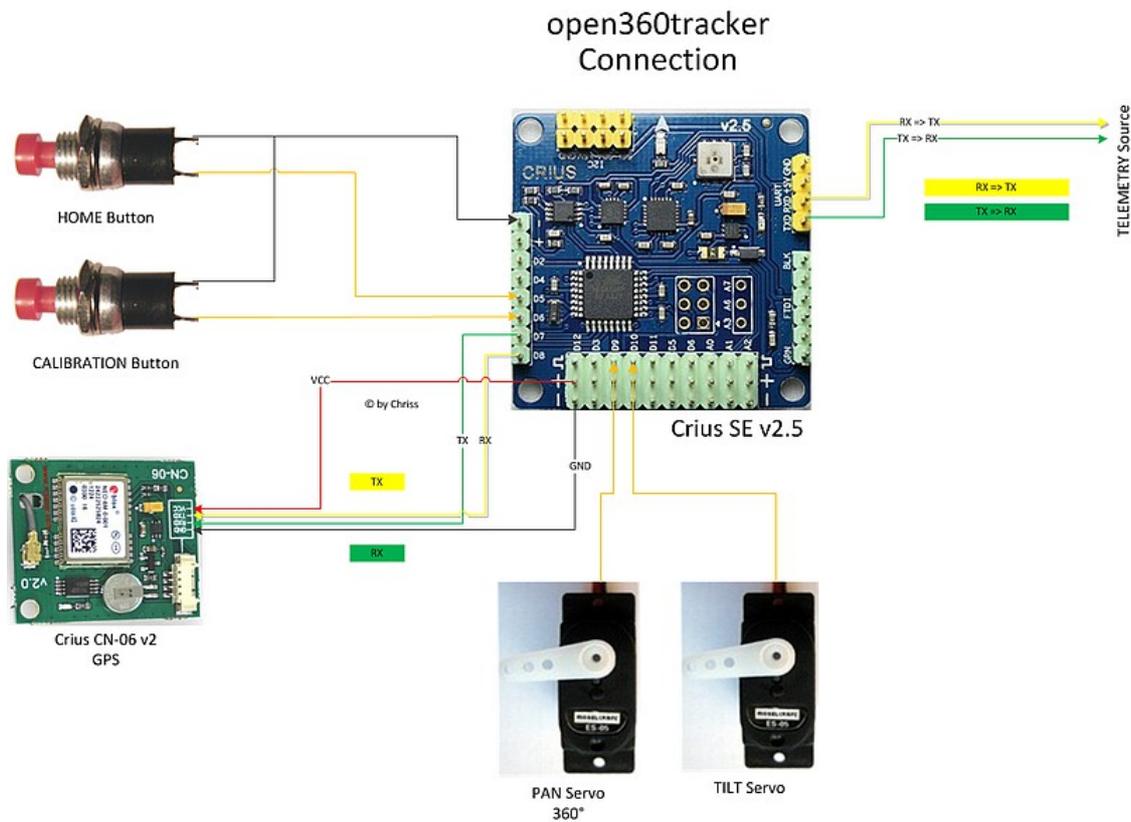
- XT60: Akkueinspeisung
- miniXLR: Video 1, GND & Akkuspannung
- 2x Chinch: Video 1 & Video 2
- Servobuchse: GND, leer, **TX** (von FrSky oder sonstige Telemetrie)

Als nächstes bestücken wir das obere Gehäuse mit den Tastern (Home & Kalibrierung), der Klinkenbuchse (4-pol, Video 1, Audio L & R, GND) und einem Servobuchse (GND, VCC, Video2):



Die Klinke- & Servobuchse ermöglichen den Anschluss vom Videoempfänger, die Belegung habe ich gemäß meines Boscam D58-2 DUO vorgenommen. Spannung und Video 2 erfordern dann noch ein passendes Kabel, dazu später mehr [ToDo].

Verkabelung



Fortsetzung folgt...