

Bauanleitung zu Q4 Y6 / X4 / X8 Rahmensysteme für Multikopter

Zu allererst benötigen Sie diverses Werkzeug, das normalerweise jeder Bastler zuhause hat.

Schrauberzieher normal und Kreuzschlitz, Cuttermesser, Bohrer oder Gewindeschneider
je nach Rahmengröße: 400er Größe – M3 / 800er Größe – M4

Als Zubehör für den kompletten Zusammenbau werden noch benötigt:
400er Größe: Kunststoffschrauben M3, Klettband für Akkuhalterung,
für die 800er Größe, statt M3 – M4

Die Bauteile werden aus Aluminium 1,5mm Platten gelasert und gestanzt.

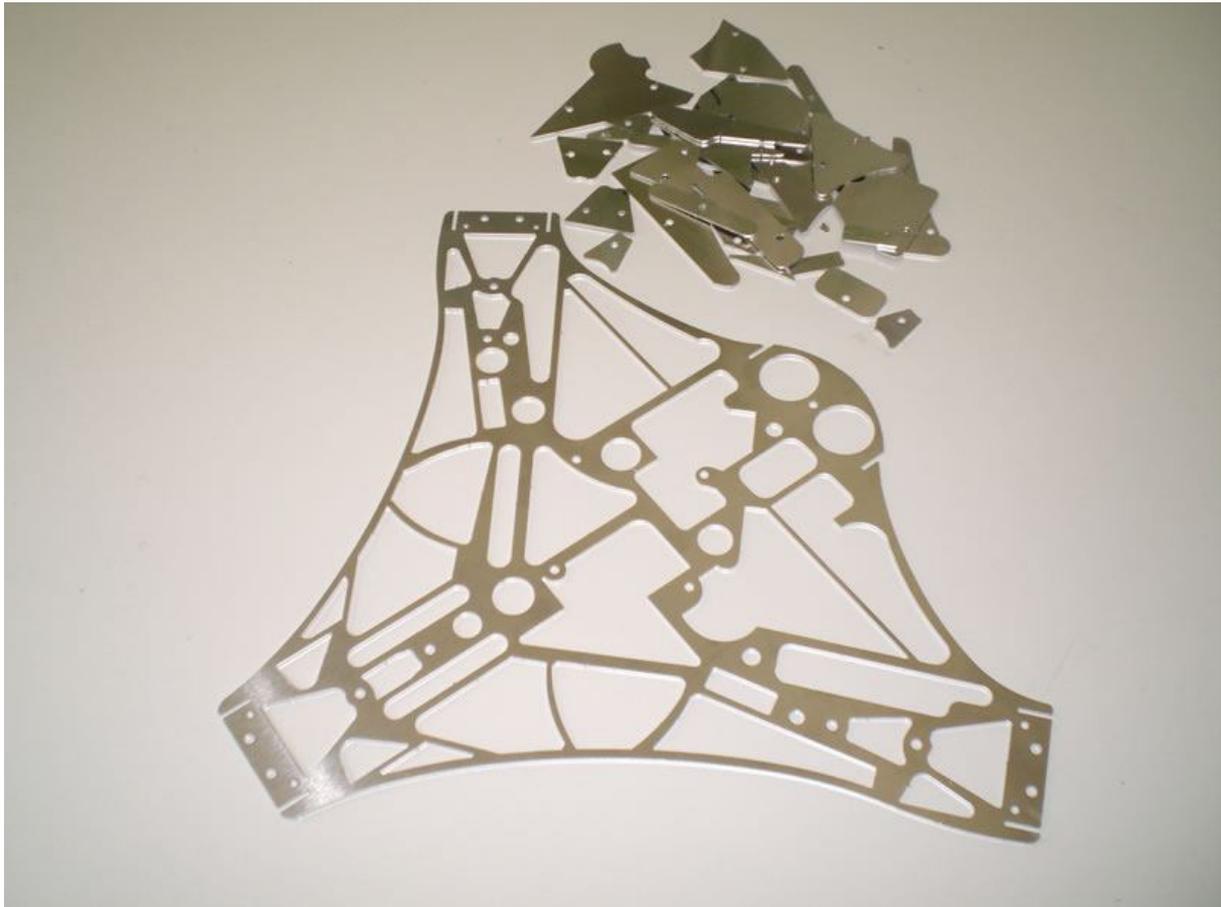
In den Teilen sind bei der Auslieferung noch die Reststücke, die man einfach nur herausdrehen muss. Die herausgedrehten Abfallstücke lassen sich sehr gut zum Entgraten und für die Einpassungen in die Nuten der benötigten Bauteile verwenden.

!!! Achtung nicht erschrecken, das sieht jetzt nach einem unübersehbaren Puzzle aus, wenn die ganzen Teile vor einem liegen aber der Aufbau ist dann doch einfacher als es im ersten Moment scheint und die Teile passen alle zusammen !!! ☺

Ansicht einer Bodenplatte Q4 Y6 800 vor dem Herausdrehen:



Das selbe Bauteil nach dem Herausdrehen:



Nachdem alle Bauteile von den Restteilen gelöst wurden, kann es auch schon an den Zusammenbau gehen, möchte Sie aus diesem HighTech Rahmen optisch noch mehr machen, dann empfehlen wir Ihnen, alle Bauteile mit einem sehr feinen Schleiffließ zu bearbeiten, anschliessend mit einer Polierwatte (z.B. NEVRDULL) zu behandeln und abschliessend mit einer Schicht farblosen Zapponlack zu überziehen. Nach dieser Bearbeitung glänzt und spiegelt der Rahmen wie verchromt.

Diese Arbeit ist aber relativ zeitaufwändig und muss nicht zwingend sein, der Konstrukteur baut und fliegt die Rahmen direkt ab Platte.

Als Beispiel des Zusammenbaus nehmen wir den Q4 Y6 400, da die Arbeitsschritte auch für alle Rahmen gelten und bei den X4/X8 Rahmen lediglich noch ein vierter Ausleger dazu kommt und das Monocoque konstruktiv und optisch geändert ist aber im Prinzip der Aufbau der selbe ist.

Bei dem Q4 Y6 400 sollten sie dann insgesamt 40 Einzelteile vor sich liegen haben.

Jedes dieser Einzelteile kann nachträglich ersetzt oder ausgetauscht werden.

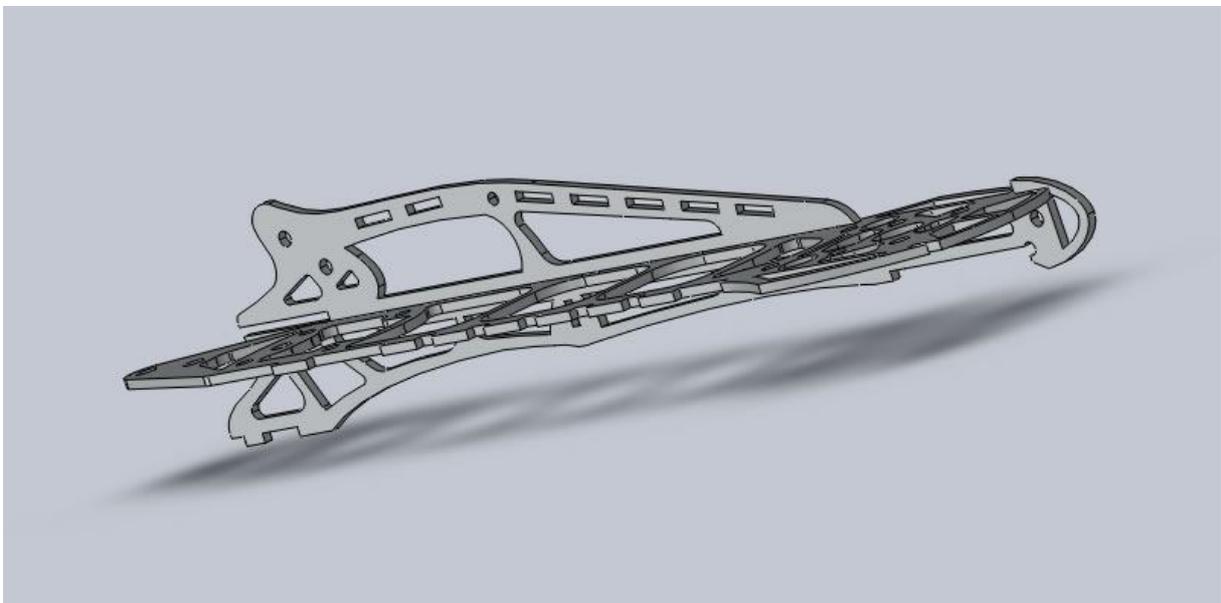
Ein extra Verkleben der Teile ist nicht nötig.

Legen wir los...

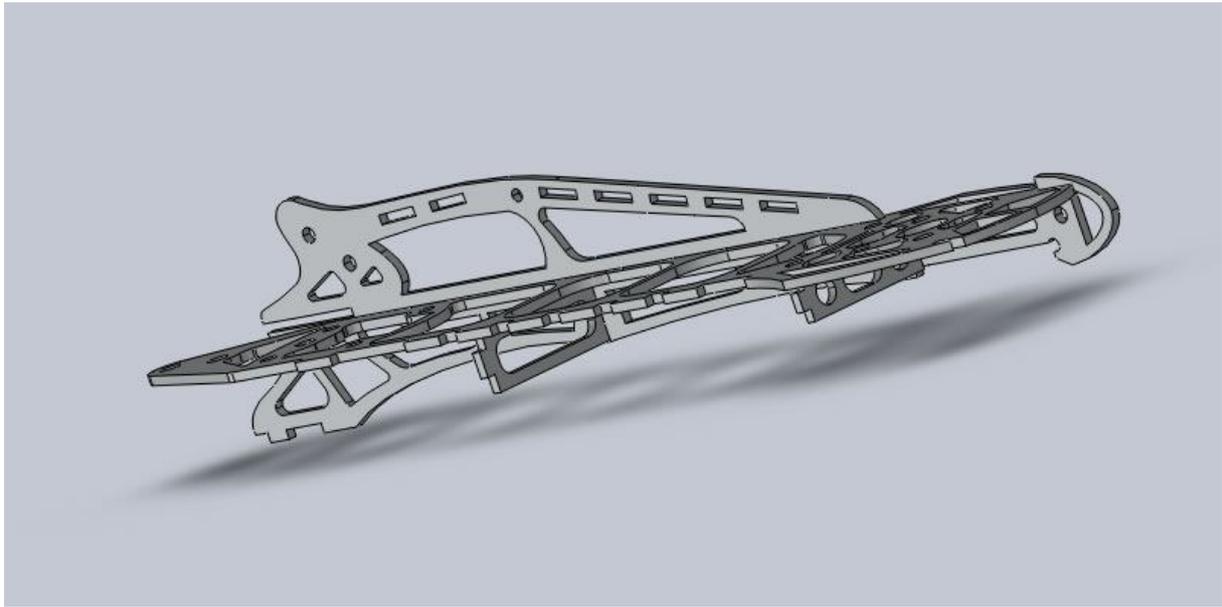
Als erstes machen wir uns an den Zusammenbau der Ausleger:



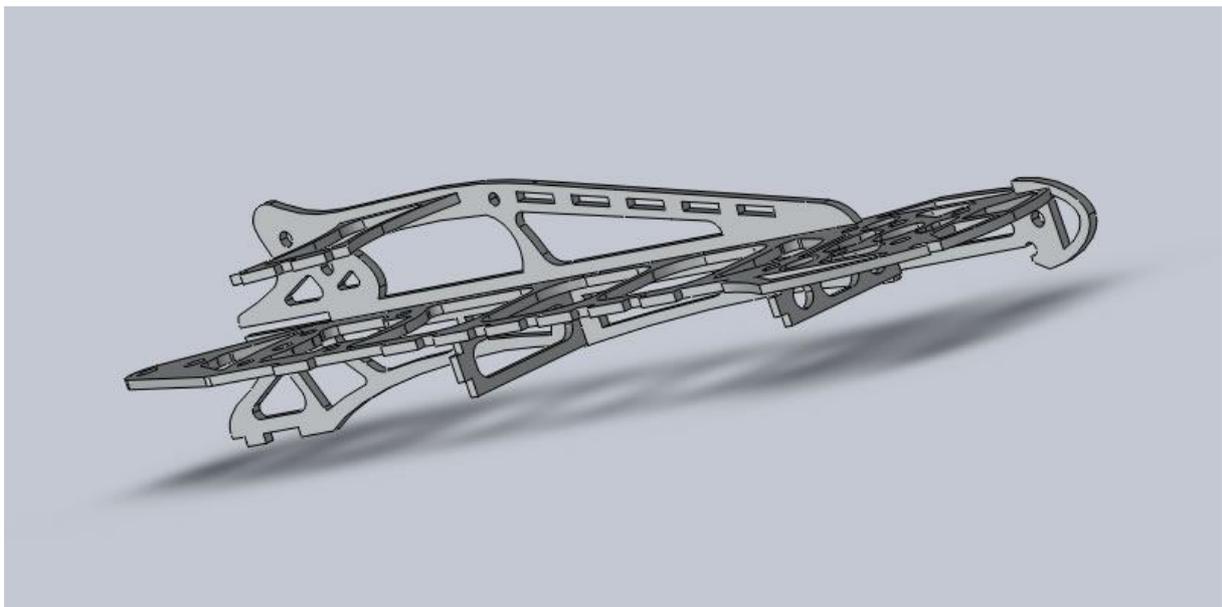
Hauptbauteil des Auslegers ist die Auslegergrundplatte an die alle anderen Teile angesteckt werden. Nehmen Sie jetzt ein Seitenteil des Auslegers und verbinden Sie dieses über die Steckverbindungen mit der Auslegergrundplatte. (das soll und muss sehr streng gehen, mit etwas Kraft, Fingerspitzengefühl und einer kleinen Spitzzange, deren Enden mit Isolierband umwickelt sind, geht das sehr gut)



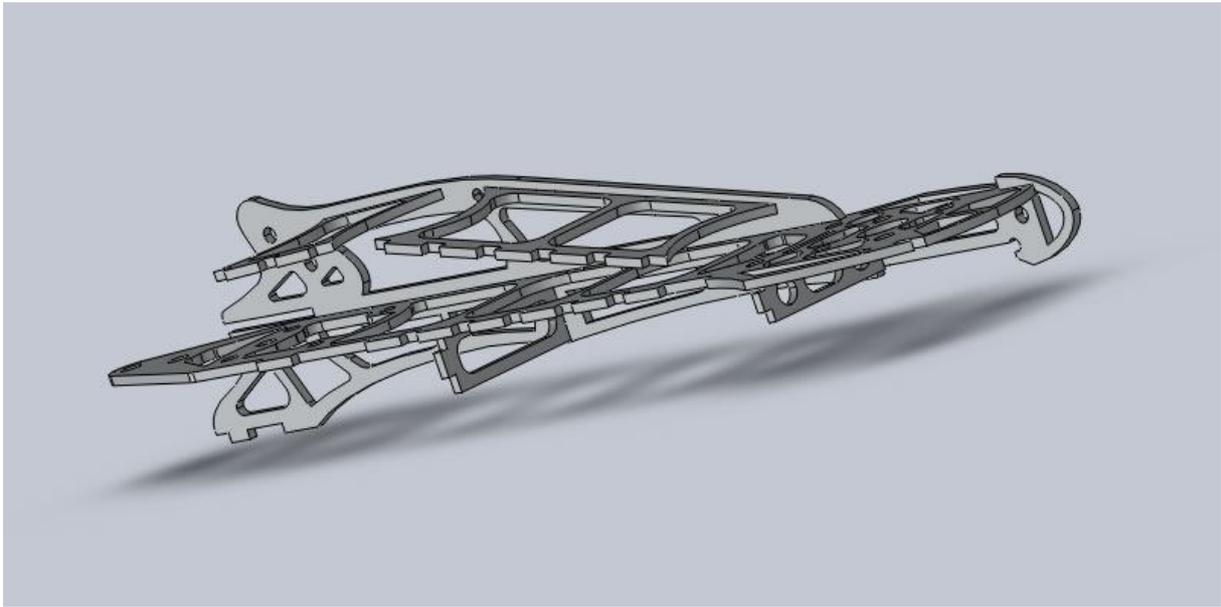
Jetzt ist es Zeit, die beiden unteren Kabelführungen einzusetzen, genau wie in der Abbildung:



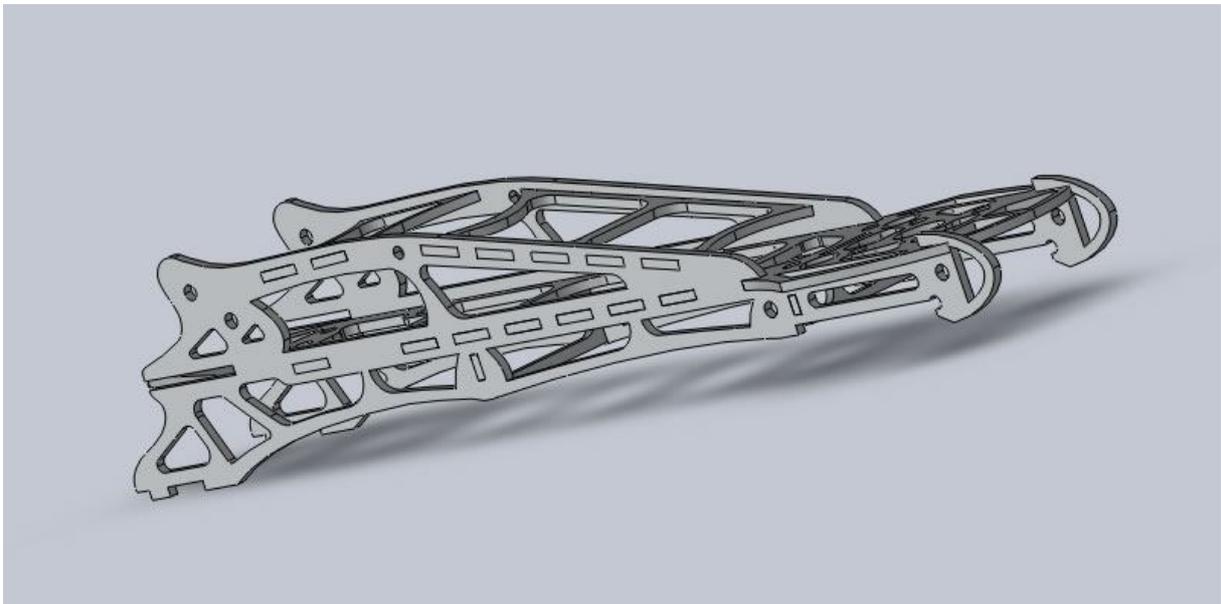
Danach machen wir uns an die oberen Querstreben, zuerst drücken wir die kurze Querstrebe in das Seitenteil...



... und anschliessend die vordere, lange.

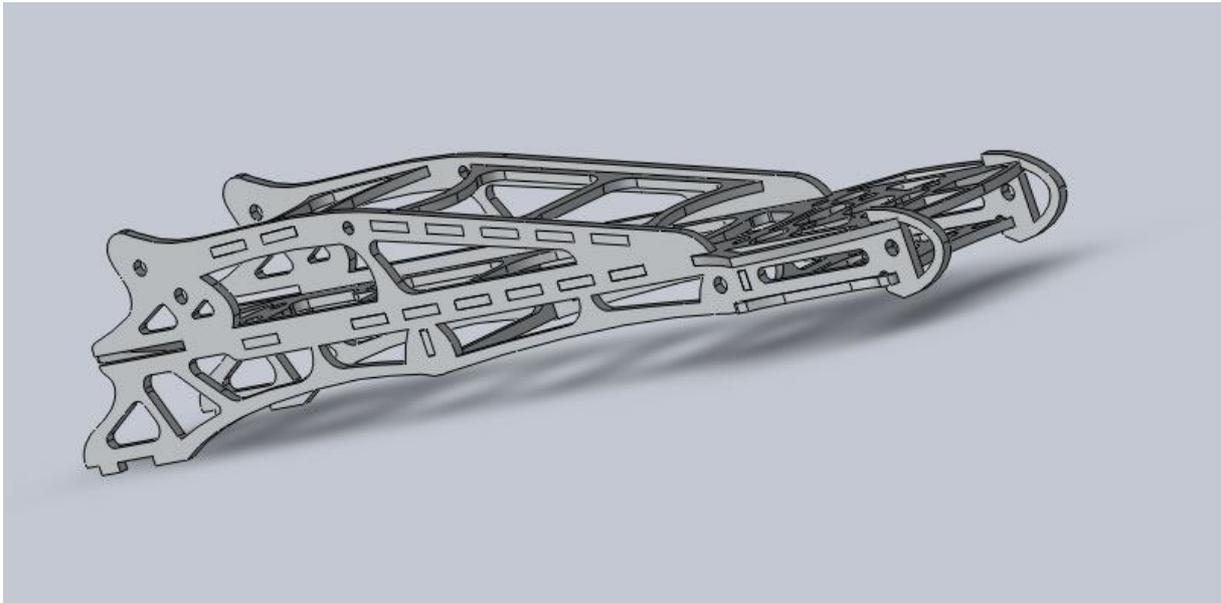


Und jetzt wird noch das andere Seitenteil des Auslegers mit den Verzapfungen der bereits eingebauten Teile verbunden (eingedrückt)



Der erste Ausleger ist soweit jetzt schon mal fertig und es ist Zeit für eine kurze Verschnaufpause und den ersten Cappuccino ☺ , denn es warten je nach Rahmen (Y6 = 3 X4/X8 = 4) noch mehr davon auf Sie.

Fix und fertig, inkl. Unterer Motorplate sieht der Ausleger dann so aus aber dazu kommen wir später noch, denn erst sind andere Sachen noch wichtiger.



Jetzt wird es richtig einfach und entspannt, denn die Monocoque Seitenteile sind sehr einfach und schnell zusammen gebaut, beginnen wir mit den Teilen für rechts und links, warum rechts/links wird in der nächsten Beschreibung schnell klar.

Wie man auf dem Bild gut sehen kann , beginnen wir hier mit einem Seitenteil.



In dieses Seitenteil stecken wir eine der beiden Querstreben dafür, achten Sie bitte auf die korrekte Ausrichtung dieses Bauteils (gerade Kante nach aussen – unten) , warum das so ist merken Sie spätestens, wenn das Monocoque mit den Auslegern verbunden wird.

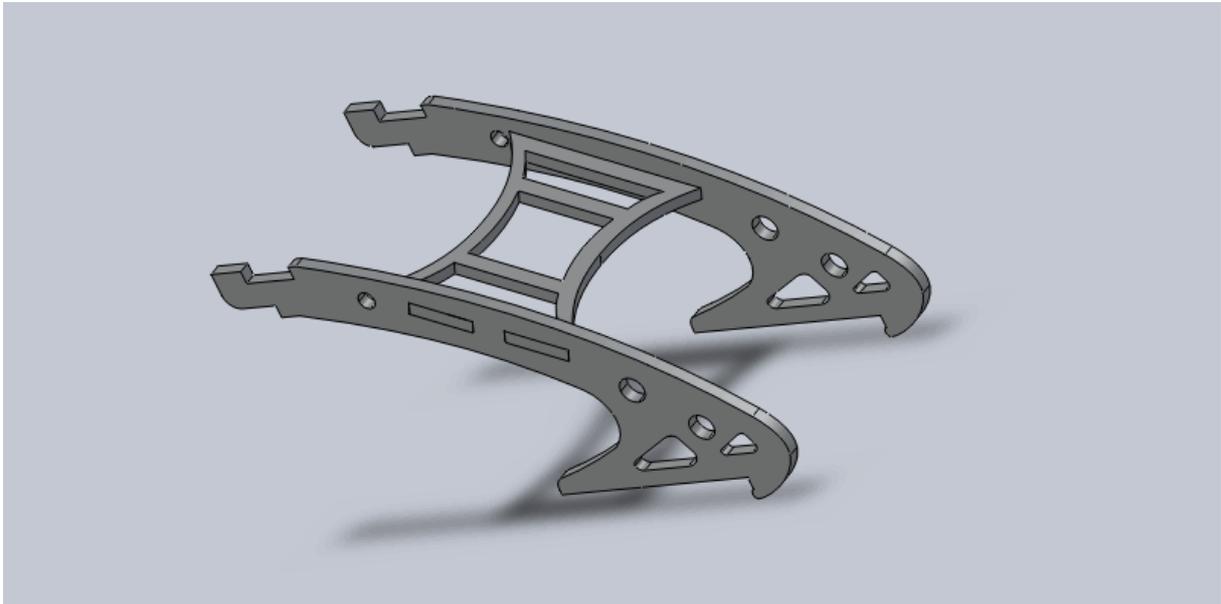
Bevor Sie aber die Querstreben montieren, sehen Sie sich diese 3 Teile die irgendwo vor Ihnen liegen noch einmal genau an, dann werden Sie merken, dass zwei davon identisch sind und das dritte ist einen Millimeter breiter, Konstruktionsfehler? Nein – denn die etwas breitere der 3 ist für die vordere Seiteneinheit des Monocoques vorgesehen.



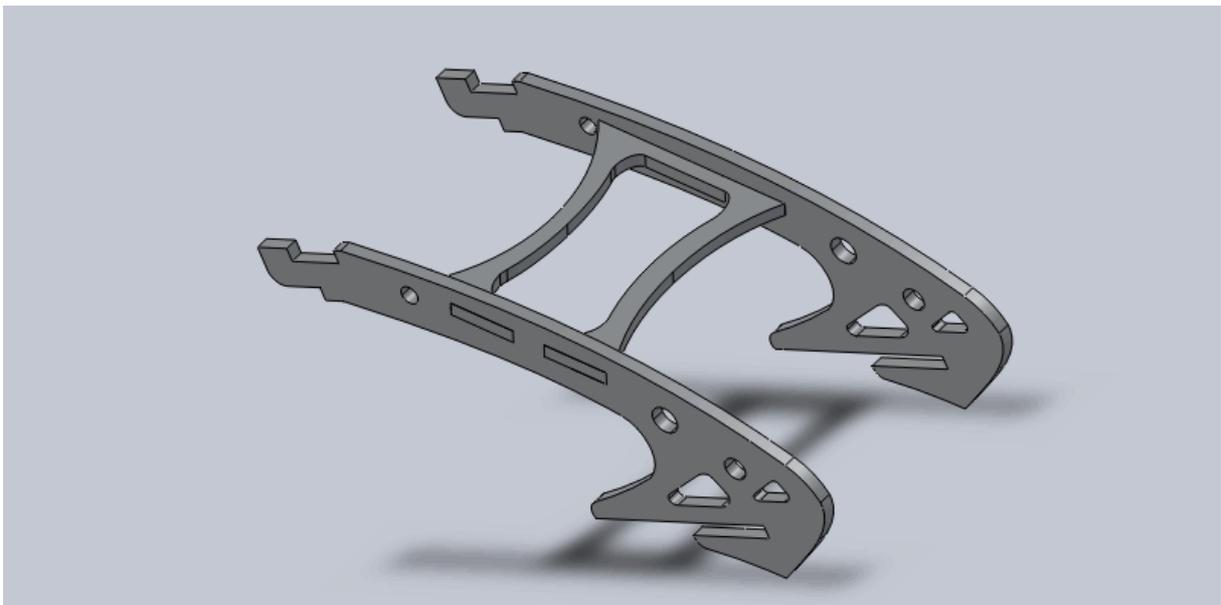
Nun denn, auf geht's. Noch schnell das zweite Seitenteil aufgedrückt und schon haben wir wieder einen Teilerfolg.



Sicher ist Ihnen aufgefallen, dass da eine ganz anders aussehende Querstrebe dabei ist, genau diese ist für die hintere Seinteilkombination, denn an diesen Querstreben lässt sich Ihr Empfänger mittels eines Klettbandes sehr gut an der Innenseite zum Monocoque anbringen.

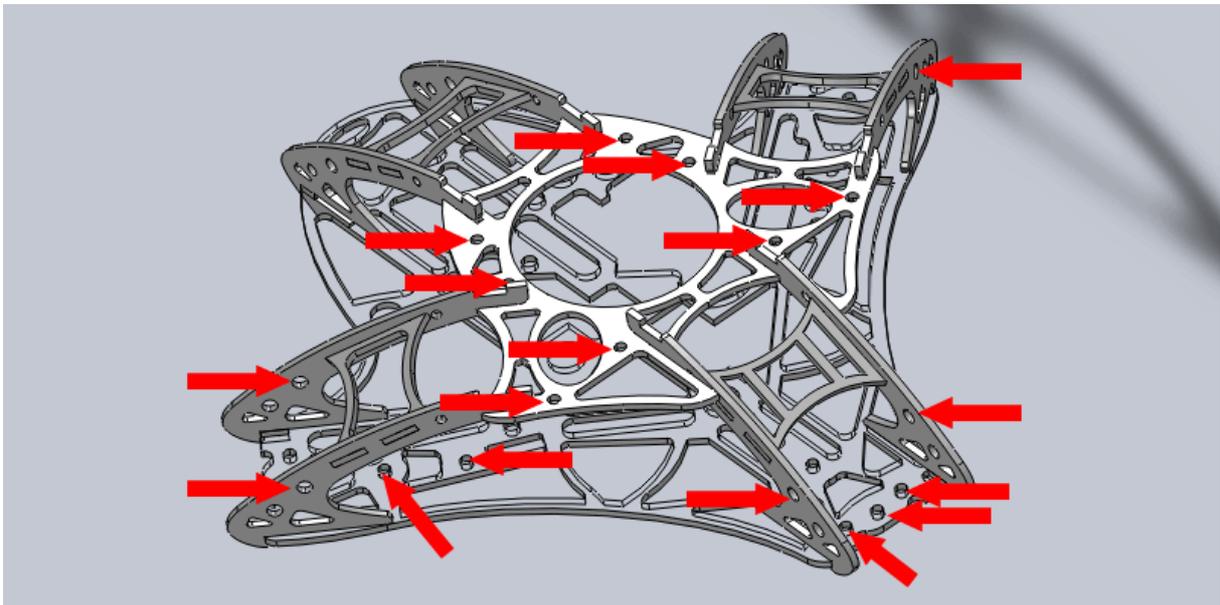


Zum Abschluss dieser Baugruppen, stecken wir noch schnell das vordere Seinteilelement zusammen, deren Seitenteile sich optisch von den anderen für links/rechts/hinten unterscheiden, denn diese haben jetzt eine Nut, damit man diese von Vorne in die Grundplatte einschieben kann. Diese Nut brauchen wir für eine feste Verbindung, da wir an dieser Stelle keine Ausleger zum Verschrauben haben.



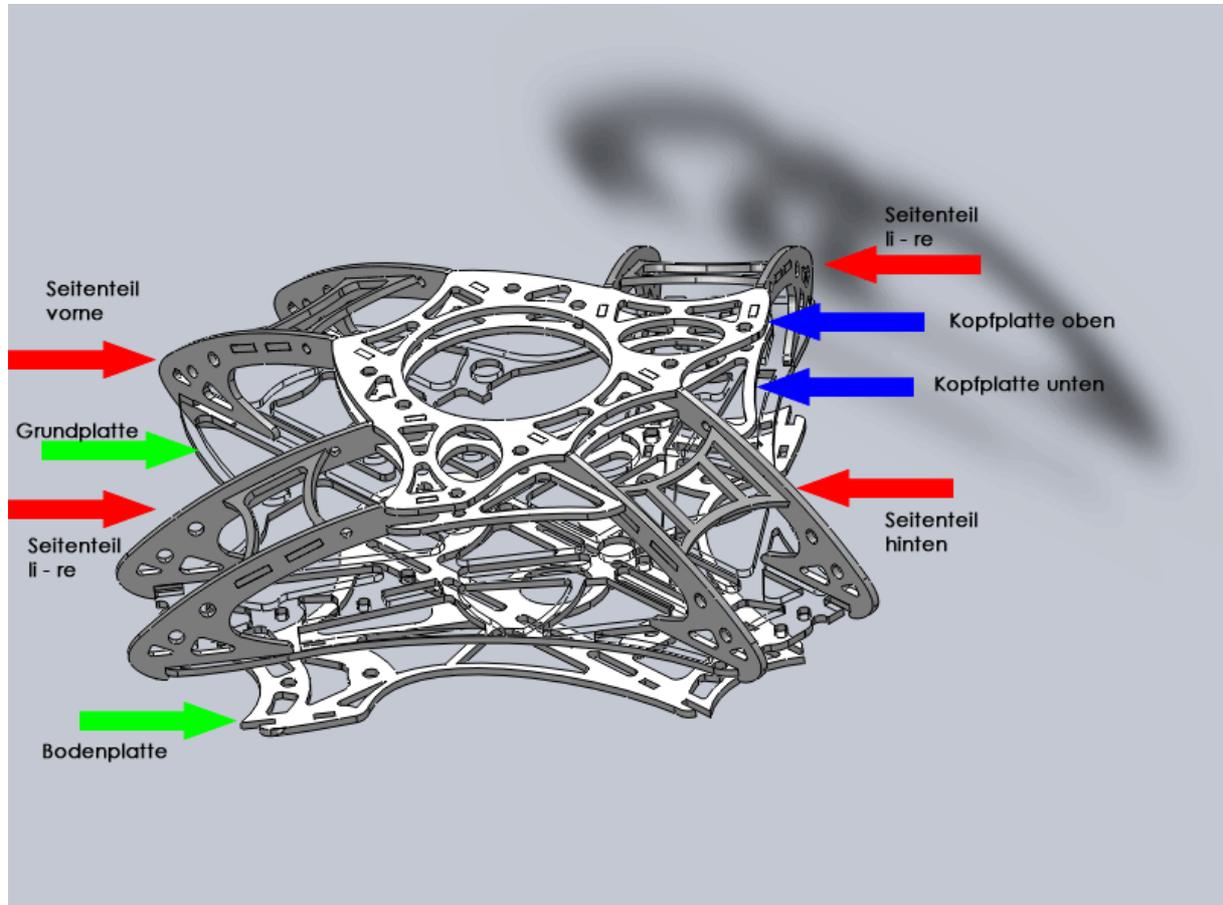
Langsam aber sicher näher wir uns dem Ende und es ist Zeit für eine weitere kleine Pause. Das Schlimmste ist nun überstanden und wir müssen nur noch die zusammengebauten Teile ineinander, aneinander schieben und verschrauben.

So sieht es aus wenn wir die Seiteneinheiten mit der Grundplatte verbinden. Doch das wäre jetzt aber wirklich zu einfach gewesen, denn um die Teile auch sicher zu verbauen, brauchen wir noch Gewinde in den Teilen, in diesem Bild ist auch die untere Kopfplatte zu sehen, die wir nur von unten eintecken müssen. Doch zuvor geht es eben ans Gewinde schneiden und zwar überall dort, wo ein roter Pfeil darauf zeigt, sollten Sie keinen Gewindeschneider zur Hand haben ist das auch kein Problem, dann eben die 2,5mm Löcher auf 3mm aufbohren, die Schraube durchstecken und mit einer Mutter sichern. Das kann man jetzt machen wie man mag oder kann. Empfohlen sind M3 Gewinde.



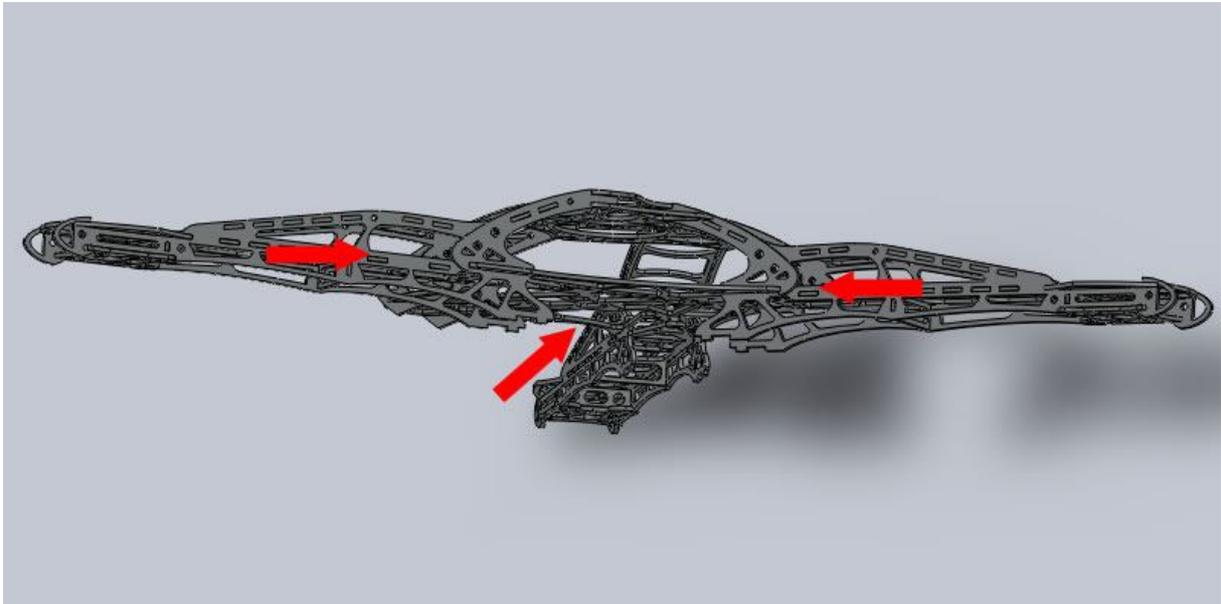
So sieht das Monocoque dann fertig aus.

Und noch ein Bauteil ist dazu gekommen, richtig- die Bodenplatte hat ihren Weg zu uns gefunden. Diese wird ganz zu Schluss von unten auf die Zapfen an den Auslegern gesteckt, und mit M3 Schrauben, von unten an die Grundplatte geschraubt, damit das auch sicher hält und die Konstruktion richtig gut extra versteift wird.

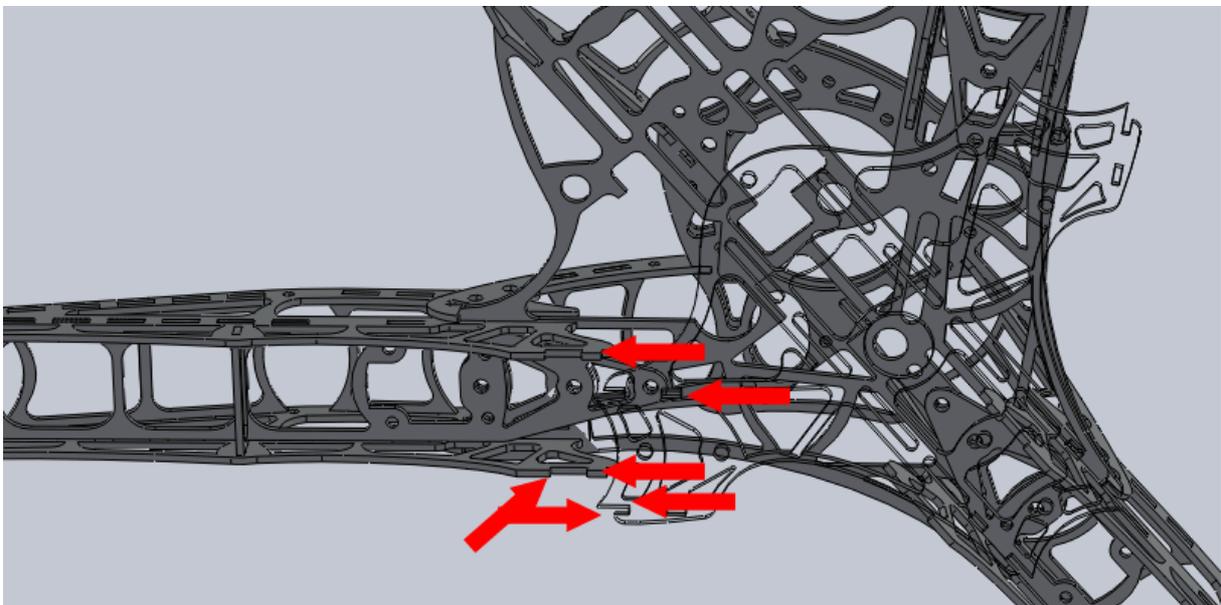


Die Ausleger müssen jetzt nur noch von aussen in die Nuten der Grundplatte geschoben werden und an den vorgesehenen Punkten verschraubt werden, wie das dann aussieht, zeigt das nächste Bild...

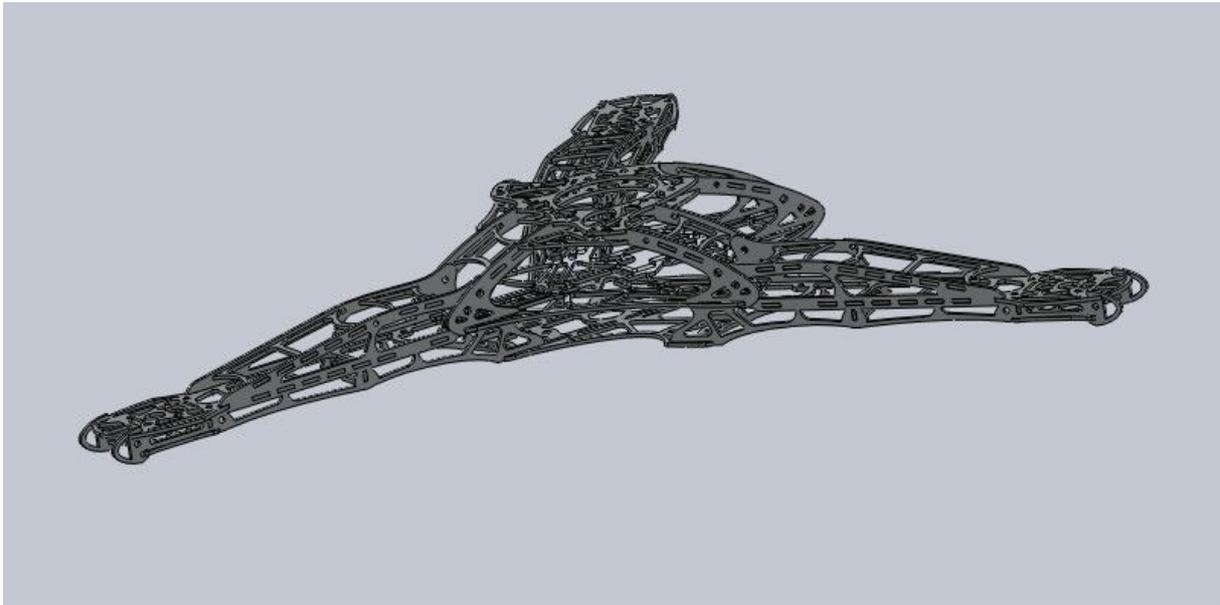
... jetzt ist es soweit, die Ausleger werden in die Nuten an der Grundplatte geschoben, soweit bis sich die 5 Bohrungen der jeweiligen Grundplatten/Ausleger Seite überlappen. Hört sich seltsam an, sehen Sie aber gleich selbst.



Und nun kommen wir endlich dazu, auch noch zu guter Letzt die Bodenplatten zu montieren, diese wird einfach nur in die jeweiligen 2 Zapfen der Ausleger gesteckt und andgedrückt.

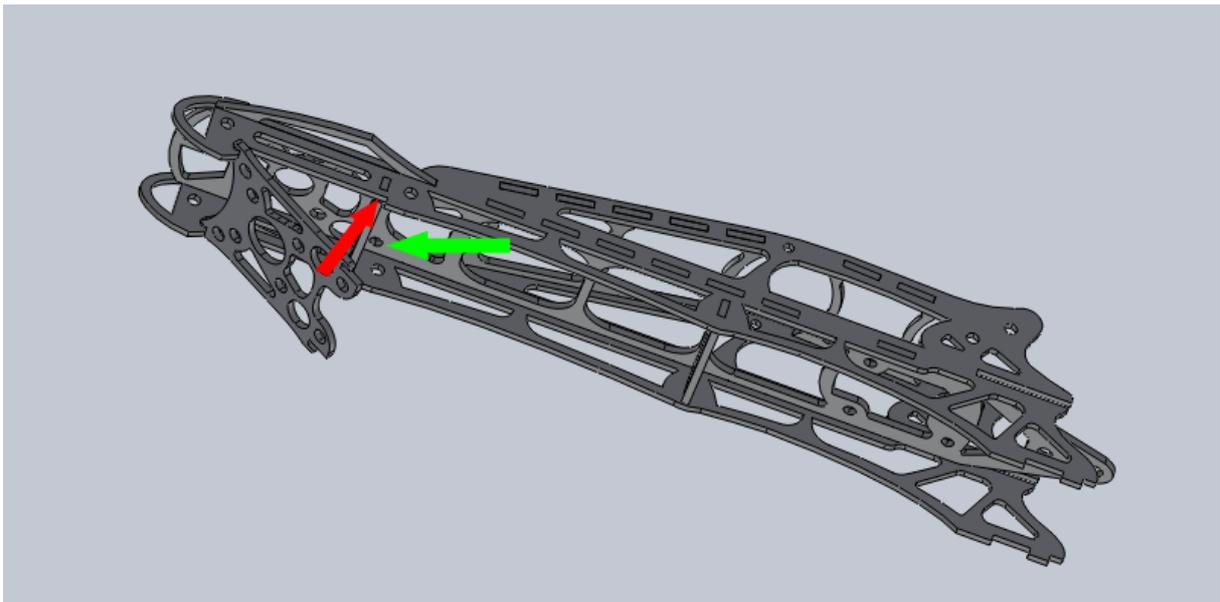


Wenn das alles soweit bis jetzt verständlich war und der Aufbau geklappt hat, dann sieht Ihr Q4 jetzt so aus:



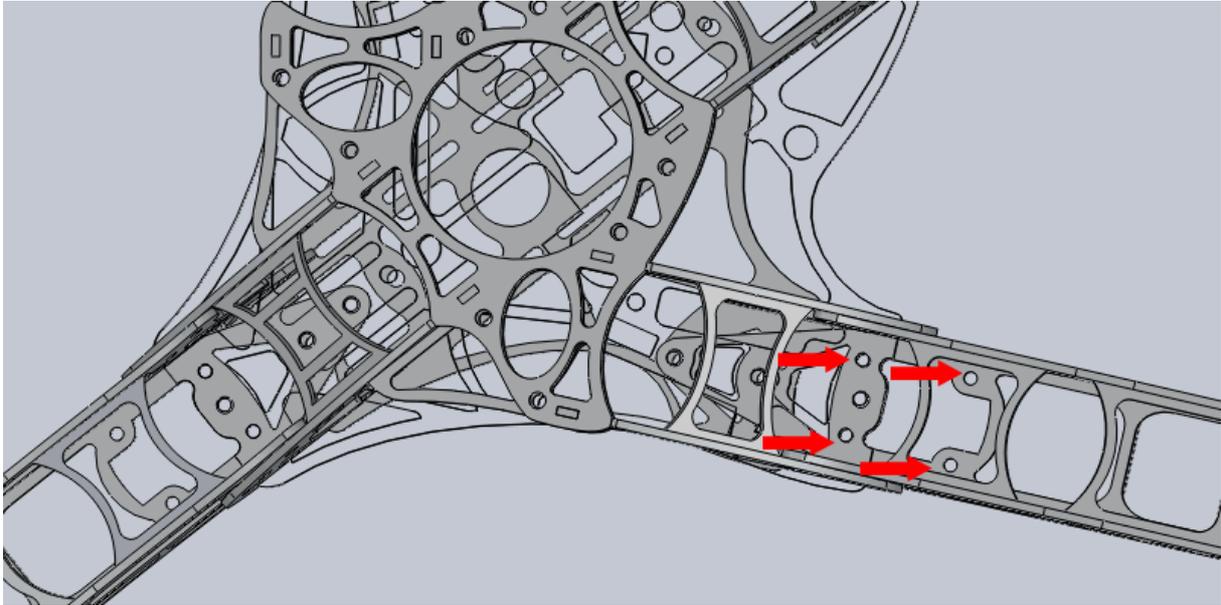
Und jetzt kommt aber trotzdem noch eine Kleinigkeit. Wir erinnern uns...

Die unteren Motorplatten fehlen noch, bei den Y6 werden diese auf jeden Fall benötigt, 3 Motoren unten und 3 Motoren oben, auch beim X8 Aufbau brauchen wir sie, 4 oben und 4 unten, nur bei der Variante X4 – müssen die unteren Motorplatten nicht unbedingt verbaut werden, schadet aber trotzdem nicht. Als Tip: Verschrauben sie die Motoren für unten auf den Platten und klicken diese dann einfach von unten in den Ausleger, anschließend mit 2mal Kunststoffschrauben oder auch Metallschrauben (M3) festschrauben und dann war es das.



Aber halt!

Das Thema Regler müssen wir noch kurz anschneiden, für die Regler sind „in“ den Auslegern und auch direkt der Grundplatte, schon Bohrungen vorgesehen (2,5mm) in diese Bohrungen wird dann ein M3 Gewinde geschnitten oder auf 3 mm aufgebohrt und dort werden dann die Regler sehr wartungsfreundlich montiert, ob im Regler oder aussen an der Grundplatte, das können sie selbst entscheiden, wie es Ihnen einfach besser gefällt.



Die Sternverteilung der Regler empfehlen wir Ihnen, bei den Rahmen (400) zwischen Grundplatte und Bodenplatte zu verlegen, damit das gesamte Erscheinungsbild Ihres Rahmens sauber und ordentlich aufgeräumt wirkt. Mal ehrlich, wer mag schon so einen Kabelverhau.

Zu guter Letzt stellt sich noch die Frage, wo und wie kommt der Akku an den Rahmen?

Wo ist fast selbsterklärend, wie – das geht ganz universell und schnell mit Klettbandern (2 mal) durch die vorgesehen Langlöcher schieben und dann finden dort alle Akkus von 450mah bis XXX ihren sicheren Platz.

Für weitere Fragen steht Ihnen der Konstrukteur dieser Rahmensysteme, gerne zur Verfügung, am besten per Mail an info@q4systems.de

Stand: 08/2009

Q4 Systems | Killertalstrasse 57 | 72417 Jungingen | Fon 07477 460 | info@q4systems.de
Konstrukteur: Uwe Handlos