

Durchmesser schnell um 1cm schrumpfen kann, habe ich die Platte im mittleren Bein, auf der die Rollen montiert sind, austauschbar gemacht - so kann ich irgendwann die derzeitige 15er Multiplex-Platte gegen eine 10er oder 5er tauschen.



Die äußere Form des Fußes wurde dann zunächst mit 3mm MDF-Platten modelliert und ordentlich verleimt. Wie auf dem letzten Bild zu sehen ist, ist entgegen dem Plan dann doch kein Platz für die beiden äußeren Rippenbögen gewesen - da hätten die Rollen kleiner sein müssen. Also habe ich nur die mittlere Rippe eingebaut - sie dient der Gesamtstabilisierung in der Länge und gibt die Form vor.



Das Ganze wurde dann noch mit 3mm und 1mm Polystyrol verkleidet und mit den entsprechenden Mustern/Einschnitten gemäß der Bibel der R2-Bauer versehen.

Die seitlichen Platten mit den noch kommenden Halbmonden werde ich nur anheften, wenn der Fuß irgendwann einmal fest verbaut wird, da sie die Löcher für die Achse verdecken. Apropos Achse - ich habe hier ein 10mm Stahlrohr verwendet, das im inneren durch eine 8mm-Schraube gesichert wird. So sieht das Ganze bislang aus:



Die beiden Streifen für vorne und hinten sind zwar bereits geschnitten, aber im Baumarkt meines Vertrauens ist mir letztens eine 2,5cm Alu-Leiste ins Auge gefallen, die sich hier auch gut machen würde.

Mit dem Bau des Knöchels warte ich noch, da - wie gesagt - die ganzen Kleinteile noch nicht da sind. Ich passe ihn dann an die Zylinder an.

Als Nächstes widme ich mich den beiden äußeren Füßen, über deren Pläne ich stundenlang gebrütet habe, doch dies ist eine andere Geschichte und wird ein Andermal erzählt.

Mi 6. Mai 2015, 19:01

So - aber jetzt mal wieder zur Arbeit und wie es weiter geht. Was mich als Neuling im Droidenbau und bisherigem Nutzer bürstenloser Motoren für den Modellflug noch vor ein Problem stellte, stellte sich schließlich als gar keines heraus: Der Antrieb! Ich hatte ja schon viele Forenseiten hinter mir und immer wieder etwas von "Scooter-Antrieb" gelesen. Was ein Quark dachte ich, da gibt es doch super Antriebe aus anderen Bereichen. Meine Panzer-Erfahrungen zeigten mir aber, dass das doch nicht so ohne ist. Also entschloss ich mich, mich über die Elektro-Roller zu informieren und siehe da - die sind tatsächlich günstig zu bekommen - günstiger als alles, was mir sonst so als Alternative in den Sinn kam. Aber taugt das auch was? Probestalbe wurde einer sehr günstig ersteigert und zerlegt - und siehe da - man bekommt massenhaft Teile für sein Geld, mit denen auch wirklich etwas anzufangen ist!



Ausgebaut/behalten habe ich

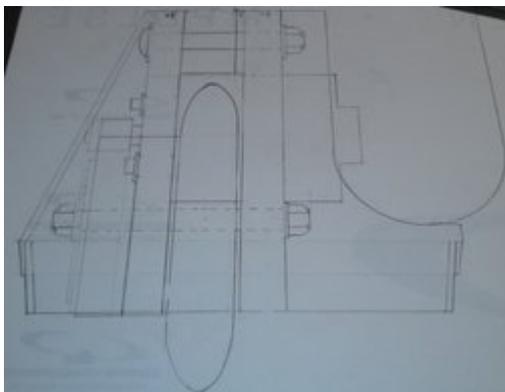
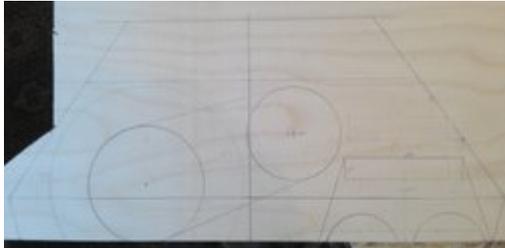
- die beiden in Reihe geschalteten 12V-Blei-Akkus
 - die beiden Räder (wofür das Vorderrad irgendwann einmal zu gebrauchen ist, weiß ich noch nicht - was man hat, hat man ...)
 - den 24V-Motor
 - den Antriebsriemen
 - den An/Aus/Laden-Schalter
 - die Ladebuchse
 - die Sicherung (ist aber nachher bei beiden Rollern in der Hand zerbröselte)
 - die Achse
 - viele Distanzbuchsen
 - einige Schrauben und Muttern
 - Stehbolzen (die Halten die Trommel der Bremse und konnten mit etwas Gewalt einfach aus dem Rad herausgeschlagen werden)
 - die Feder vom Seitenständer (später mal für den Antrieb im Kopf gedacht)
 - 2 schneckenförmige Unterlagscheiben
 - einige normale Unterlagscheiben
 - das Ladegerät
- und auch noch etwas Werkzeug, das dabei war.

Der ausgeschlachtete Rest wurde erst mal wieder in den Karton verfrachtet - wahrscheinlich fliegt der in ein paar Monaten zum Müll.

Diese Ausbeute zeigte mal wieder, wie billig sich so etwas in Fernost produzieren lässt - unglaublich!

Die Anordnung und Abstände von Motor zum Hinterrad hatte ich mir auch noch notiert und abgezeichnet, so dass es nun daran ging, das Runde in das Eckige zu bekommen: Der Antrieb sollte ja im Fuß verschwinden und dort optimal sitzen.

Mein Bestreben war, dass das Antriebsrad genau unter der Achse (Verbindung von Knöchel und Fuß) sitzen sollte, um Scherkräfte auszuschließen. Bei der Seitenansicht wurde mir schnell klar, dass der Motor so hoch wie möglich sitzen musste, da ich in jedem Fall eine möglichst große Lenkrolle im hinteren Teil des Fußes verbauen wollte. Also zeichnete ich mir die Umriss vom Fuß und auch die Frontalansicht von Antriebsrad, Riemen und Motor - Letzteres wurde ausgeschnitten und so lange im Fuß platziert, bis es passte.



Jetzt ging es daran, den Plan in die Realität umzusetzen.

Mo 11. Mai 2015, 18:30

Jetzt kann der Holzwurm in mir richtig loslegen. Den Plan auf 15mm Multiplexplatte übertragen und mit Stichsäge und dem Topfbohrer ausgesägt.



Zwischen die beiden Platten kommen 2 x 15mm Stücke aus der Multiplexplatte für den Richtigen und gleichmäßigen Abstand. Eine Erster Test, ob das Gedachte auch so in der Realität funktioniert.



Damit die Achse vom Antriebsrad richtig gelagert werden kann, muss von außen her ebenfalls ein Holzunterbau her, auf dem dann eine Metallplatte verschraubt werden kann.

Das reine Holzgerüst sieht dann erst mal so aus:



Ich hatte mit meinen Topfbohrern richtig Glück, so dass der Motor in das eine Loch "saugend" reinpasst. Also noch ein wenig nachgefeilt und der Motor hält schon bombenfest. Um das Drehmoment abzustützen und ihn am Verrutschen zu hindern, wird er mit ein paar Unterlagscheiben für die richtige Distanz mit Hilfe von zwei Flachverbindern verschraubt. Die hintere kleine Lenkrolle mit 5cm Durchmesser ist schnell montiert - hier hab ich später noch 3mm druntergelegt, damit der Fuß erstmal im Wasser steht. Wenn sich das Hauptrad abnutzt kann ich die dann wieder rausnehmen.

Das Hauptrad wird auf beiden Seiten in einer großen Metallplatte gehalten. In die Platte wird für die Achse - wie beim ursprünglichen Elektroroller auch - ein Langloch gebohrt, damit die Achse mit Hilfe der schneckenförmigen Unterlagscheiben verschoben und der Antriebsriemen gespannt werden kann. Außerdem hilft das Ganze, das Rad in der richtigen Flucht zu halten, damit beim Fahren keine störenden Kräfte nach außen oder innen wirken. Der Antriebsriemen kann so auch nicht in eine Richtung abhauen und irgendwo scheuern. Wie jedes Auto, soll der R2 ja schön in der Spur bleiben.



- der Fuß außen -



- der Fuß innen -

Hier sieht man nochmal schön, wie der Antriebsriemen in einem Tunnel verläuft:

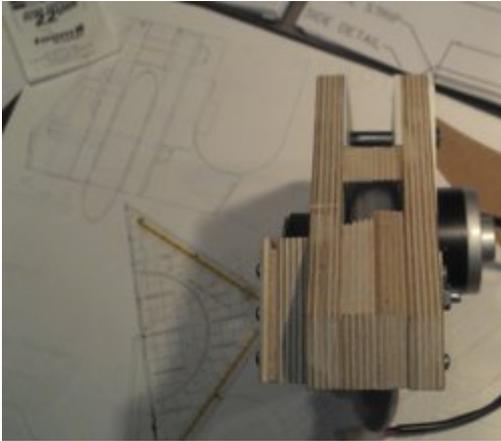


Das Loch für die obere Achse, die später das Bein aufnimmt, ist auch schnell gebohrt. Der ganze Fuß muss dann eben auch noch spiegelverkehrt ein zweites Mal gebaut werden. Somit wären dann auch hier die Holz- und Metallarbeiten erledigt und es kann wieder die Verkleidung mit Polystyrol folgen.

Fr 15. Mai 2015, 22:10

Hier noch einmal ein paar Bilder vom rohen Holzgerüst bis zum Einbau des Antriebs.





Nachdem zwischen die beiden tragenden Platten 1 und 3mm Polystyrol geklebt wurde, um das Innenmaß auf etwas über 25mm zu reduzieren (1 Inch im Original) wurde auch auf der Innenseite des Fußes eine 3mm Polystyrol-Platte aufgeklebt, an der die Spanten für die endgültige Form verklebt werden können.



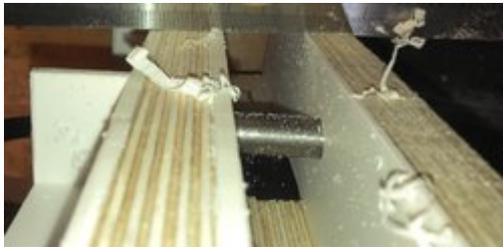
Diese Spanten lassen sich von den Plänen ja noch einfach herleiten aber die Deckplatten für Vorne und Hinten, die ebenfalls die Rundung enthalten müssen und dann in der Flucht auch noch genau passen müssen - die haben doch ganz schön Zeit gekostet. Mit einer Schablone habe ich mich hier langsam herangetastet um dann festzustellen, dass der Radius nur an einer relativ kleinen Stelle vom Kreisrund abweicht - so etwa 2mm in der Mitte.



Nachdem dieser Fluch der Menschheit nach einer gefühlten Ewigkeit in der genauen Flucht und an beiden Enden verklebt waren hatte ich nun 5 Spanten, an denen die Außenhülle befestigt werden konnte. Angefangen habe ich mit dem unteren Teil der Schürze, um dem Ganzen schon mal Stabilität zu geben.



Hier am Rande mal ein Tipp, wie sich das Polystyrol an den Kanten gut glätten lässt. Beim Schneiden gerade der 3mm-Platten stimmt der Rechte Winkel der Kante eigentlich nie. Ich schabe hier deshalb mit der Kante eines Metalllineals oder dem Messer über die Kante, die korrigiert werden muss. Da gehen nur Bruchteile von Millimetern an Material runter, so dass sehr genau gearbeitet werden kann.



Nachdem alle geraden Teile an der Außenhülle verklebt und auch schon die Verzierungen angebracht waren machte ich mich zum Abschluss des Tages noch an das Verkleiden der Innenseite. Hierzu hatte ich mir aus 0,5mm-Polystyrol bereits eine Schablone geschnitten. Das Material lässt sich zwar super biegen, wirft aber zu schnell Wellen, so dass das Verkleben von zwei Lagen ausschied. Somit musste ich an das deutlich störrigere 1mm-Material ran. Mit einem Rohr wurde der untere Teil bereits etwas "in Form" gebracht. Doch so viele Hände und Zwingen habe ich nicht, um das Zeug überall zu fixieren, bis der Kleber greift - was also tun? Ich kam auf den Gedanken, an der unteren Kante einen Anstoß anzubringen. Die senkrechte 7mm-Leiste (aus 3mm Polystyrol) habe ich zu diesem Zweck mit einer 8mm-Leiste aus 1mm Polystyrol verstärkt. Nachdem das gut verklebt war stand mir genau 1mm als Anschlag zur Verfügung. Jetzt überall Kleber drauf Luft anhalten und durch. Der Anschlag hielt bombig und so konnte ich die Haut richtig in die Form pressen. Mit Zwingen am oberen Rand fixiert und 5 Minuten mit den Händen weiter in die Rundung gepresst war das Ganze dann gelungen - uff.



Fr 15. Mai 2015, 22:18



Eine wichtige Etappe und mein Tagesziel waren geschafft. Der zweite Fuß hat schon seine Rippen (alle - auch die verreck... 🤨 Teile vorne und hinten), so dass ich hier auch mit der Außenhaut anfangen kann.

Insgesamt sieht der Fuß jetzt schon richtig wie ein Astromech-Fuß aus. Es fehlt noch die 1mm-Haut im oberen Bereich.

Auf dem Bild sieht man jetzt auch die Bodenfreiheit, die ich jetzt so im Nachhinein gar nicht mehr sooo schlimm finde.

Gut gefällt mir, dass der Motor nicht so weit in den Batterie-Kasten schaut. Ich hoffe, ich habe hier noch genug Platz im Kasten, um den relativ großen Regler unterzubringen



Fr 22. Mai 2015, 20:59

In ein paar schönen Tagen des Bastelns habe ich zunächst einmal den rechten Fuß mit 3 und dann 1mm Polystyrol verkleidet und verschliffen. Das macht die Sache echt sexy - das Ganze fühlt sich richtig schön glatt an! 😊

Das 3mm-Material auf der Außenseite hatte ich zuvor mit einem 3cm-Rand versehen und den Innenteil ausgeschnitten. Dieses Innenteil dient dann der Stabilisierung und perfekten Fixierung des Deckels, der ja abnehmbar sein soll.



Nachdem aus dem 1mm-Material der Rand und ebenfalls ein Innenteil mit 3mm-Fuge ausgeschnitten war, habe ich das 3mm-Innenteil mit Klebeband wieder an seinen ursprünglichen Platz fixiert, nachdem ich es zuvor am Rand schön verschliffen hatte. Auf diese fixierte Platte habe ich nun den 1mm-Deckel mit genauem Spaltmaß ringsum aufgeklebt - zunächst nur mit Kleber in der Mitte. Sobald der fest war habe ich das Ganze rausgenommen, das Klebeband entfernt und die beiden Teile dann ringsum richtig verklebt.

Doch wie hält der Deckel? Ich habe mich dafür entschieden, den unteren Rand innen mit einer überstehenden Leiste aus 1mm-Material, die man nach unten über den bestehenden 3cm-Rand schieben kann, zu versehen.



Das fixiert die Klappe schon mal richtig gut und sie muss nur noch oben befestigt werden. Ich werde das später mit zwei kleinen Schrauben erledigen.

Wie zu erkennen ist, ist bei einem Fuß leider eine kleine Lücke in der Fuge zwischen Außendeckel und Rand zu erkennen. Die kommt von der Ausbuchtung für die Schraube der Achse, die hier noch ziehbar sein soll. Trotz tausendmal messen ist sie zu sehen. Naja - beim linken Fuß hat es dann super geklappt - da sieht man nix.

Die Verzeirungen auf der Klappe aus 3mm-Material gingen auch ganz gut auszuschneiden und zu schleifen - zum Glück war das Wetter gut und ich konnte die Ganze Schleiferei draußen im Garten machen. Ich hatte bei teilweise steifem und recht kaltem Nordwind im Wohnzimmer eine Zweigniederlassung der Droidenwerkstatt errichtet, um nicht ständig vom Keller nach draußen rennen zu müssen. Meine Frau hätte mich wahrscheinlich erschlagen, wenn der Schleifstaub im Wohnzimmer verblieben wäre ... 😊

Hier nochmal der rechte Fuß fertig und der linke noch im Rohbau.





Und hier nun beide Füße fertig:



Ja - ich weiß schon - es fehlen natürlich die Halbmonde, aber die habe ich beim Teilelieferanten meines Vertrauens bestellt und sie sind noch nicht da. Dieses Wochenende sollen alle Teile fertig sein, also hoffe ich, dass sie im Laufe der nächsten Woche kommen ...

Die Farbe ist mittlerweile auch da - sobald die Halbmonde da sind werden die Füße noch Lackiert und wären dann endgültig fertig.

Als Nächstes mache ich mich dann an die Batterie-Kästen - die will ich auch nicht unbedingt ohne die beiden Streifen an der Front - die ich auch bestellt habe - angehen, da die ja genau passen sollen.

Die Karten für die Ausstellung in Köln sind diese Woche auch eingetrudelt. Da werden wir am 5.6. einen Familienausflug in die Domstadt machen. Wir sind früh morgens dran und werden den Tag noch mit einem ausgiebigen Bummel durch die Stadt genießen - sofern das Wetter mitspielt.

Mo 25. Mai 2015, 19:07

Im Laufe der Woche sollen die ersten Teile für die Füße, Knöchel und Beine kommen - ich kann's

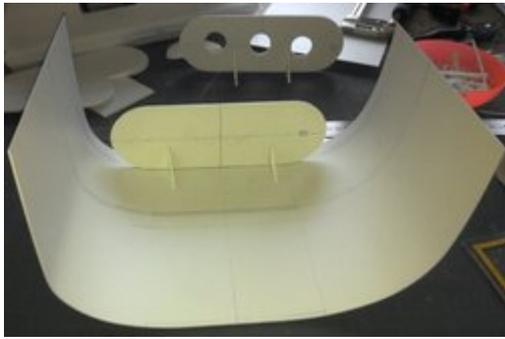


kaum noch halten !!!

Das lange Wochenende ist rum und trotz meines Schwurs, nix zu machen bevor die Teile da sind, hab ich mich dann doch an die Batterie-Kästen gemacht.

Polystyrol in 3mm mal wieder rund schneiden und dann auch noch gleich drei Rippen - na Klasse - da hab ich mich drauf gefreut ...

Aber es nutzt ja nix - die Dinger sind eben rund. Um Festigkeit in den Kästen zu bekommen beschloss ich, die Außenwände doppelt zu machen - also mit 2x 1mm-Material. Von den Maßen somit 4mm abgezogen und zunächst einmal ein Referenz-Teil ausgeschnitten und geschliffen. Dann die weiteren 5 Stück auf die Platte gezeichnet und die Einzelteile zunächst als Rechtecke ausgeschnitten. Somit mussten die Rundungen nur noch als Viertel-Kreise ausgeschnitten werden. Auch ganz durchschneiden muss zum Glück nicht sein, da sich das Zeug doch ganz gut brechen lässt - sogar in der Rundung. Alle 6 Teile noch als Block verschliffen und dann konnte es losgehen. Die mittlere Rippe habe ich noch mit drei großen Löchern versehen, damit ich innen von einer Kammer in die andere komme - ich hab ja noch keine Ahnung, wo nachher meine Verkabelung vom Bein rein kommt. Das 1mm-Material habe ich mit den notwendigen Markierungen versehen - ebenso die Rippen, damit alles schön mittig platziert werden kann. Es wurde außerdem im Bereich der Rundungen kräftig vorgebogen. Hier muss man echt vorsichtig sein, da sich auf der Außenseite schnell Knicke zeigen.



Um die Rippen senkrecht verkleben zu können, hab ich die übrig gebliebenen Viertel-Kreise drangeklebt. Nachdem die Unterseite fest verklebt war, folgten nach und nach erst die eine Seite und dann die andere - echt zeitaufwendig.



Nachdem die erste Lage dann fertig war, folgte die Zweite nach gleichem Muster. Hier mal ein Beispiel meiner ausgeklügelten Fixierungstechnik ... 😊



Wenn man während des Klebens immer warten muss, vertreibt man sich die Zeit am besten gleich mit dem Bau des zweiten Kastens - das klappte so ganz gut - immer schön abwechselnd.

Auf der dem Fuß zugewandten Seite musste dann der Ausschnitt für den Motor rein.



Für die Befestigung des Kastens am Fuß hatte ich mir eine Verschraubung von innen vorgenommen und zwar einmal von unten und dann auch noch am oberen Rand des Fußes. Damit ich da überhaupt ran komme, mussten also zwei Luken von außen her, die später mit einer Fuge (wie bei allen Panels) angebracht werden sollen - und zwar verschraubt. Schließlich ist es ein Droide und der kann auch ruhig mal ein paar Schrauben haben, die man sieht. Außerdem ist in der großen Kammer genug Platz für den Regler, den ich auf der Rückseite der Platte befestigen kann. Ob er hier tatsächlich einmal hin kommt, habe ich aber noch immer nicht entschieden - ist ja noch Zeit ...



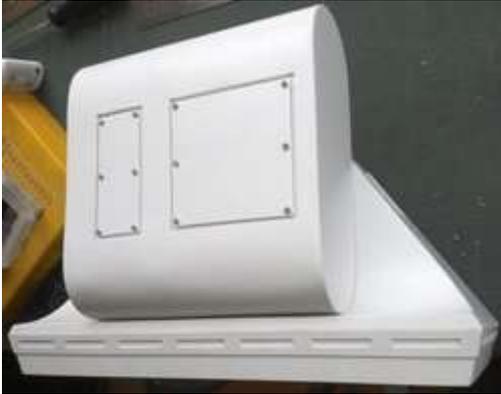
Die Luken wurden von innen mit passenden und überstehenden Streifen aus 3mm-Material versehen, an die die Deckel angeschraubt werden können. Die Deckel hab ich ringsum 2mm kleiner gemacht, um die Fuge zu erhalten. Mit einem 1m-Bohrer wurden in den Deckeln und den Leisten Löcher für die Schrauben vorgebohrt.

In meinem Fundus bin ich auf eine Menge Servo-Befestigungs-Schrauben gestoßen, die gleich schon eine Unterlagscheibe integriert haben und schön dünn sind - perfekt, um den Kasten damit an den Fuß zu dübeln.





Jetzt noch die Deckel auf die Luken und fertig ist der Kasten.



Mo 25. Mai 2015, 19:09

Naja - fast fertig. 😞 Da die zwei Streifen für die Vorderseite ja erst noch kommen und ich die genau einpassen will, ist die Front noch roh...



Mi 27. Mai 2015, 21:51

So - der zweite Fuß ist auch so weit fertig. Jetzt ist erst mal eine kurze Arbeitspause angesagt, bis die Teile kommen. Sofern die Post es hinbekommt, sind sie am Wochenende da !!! 😄

Hatte da nicht jemand letzgens Interesse an den Droiden-Werkstätten gehabt?
Hier mal ein repräsentatives Foto meiner Zweigniederlassung im Wohnzimmer:



Als ich das Foto von der Kellerwerkstatt machen wollte, ist mir das Handy runtergefallen, bei der großen Kamera ist der Akku leer, die Glühbirnen sind plötzlich kaputt gegangen und es war zu dunkel jetzt fällt mir keine Ausrede mehr ein

Di 2. Jun 2015, 20:44

Es ist wie Weihnachten - es gab Bescherung !!!

Endlich hat auch die Post Erbarmen gehabt und die Teile dank guter Verpackung heil bei mir abgeliefert. Bei der Masse an Teilen (und da fehlen tatsächlich noch welche ...) wird einem gleich wieder schwindelig und man weiß gar nicht, wo man anfangen soll. Ich werde da weiter machen, wo ich aufgehört habe und mich als nächstes Mal an die Vollendung der Füße machen.

Riesen Respekt und nochmal viiiieelen Dank nach Werne 🙌

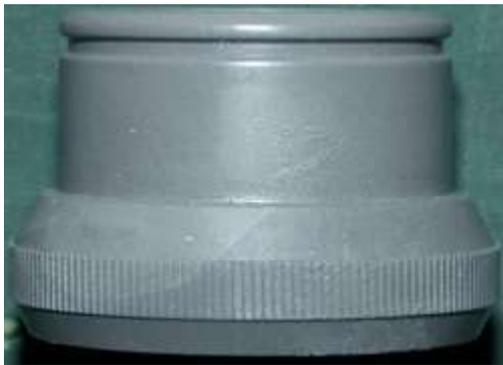


Di 2. Jun 2015, 21:09

Und eine Überraschung war unter all diesen Teilen doch tatsächlich auch noch versteckt 🤖

Ich bin mega stolz hier das erste Exemplar eines neuen Teils aus der Werkstatt präsentieren zu können: DER HALTEBOLZEN !





Das hier ist natürlich die absolute Rohfassung. Wie alle anderen grauen Teil ist auch hier Aluminium-Pulver im Resin, so dass er noch poliert werden muss. Ich bin begeistert! 🤩
Ich hatte mich tatsächlich schon mal nach so einem Teil umgesehen aber noch nichts gescheites gefunden. Im Boden werde ich noch einen Magneten versenken, damit er später auch schön halten kann. Auch, was dauert das noch sooo lange ...

Do 4. Jun 2015, 21:32

Heute ging es mit den Batteriekästen weiter. Da die beiden Streifen für die Front und die Kabelanschlüsse da sind, konnte Maß genommen werden. XXX hat die Streifen länger gemacht als sie sein müssten und so konnte ich mich dann doch auf die Pläne stützen. Zunächst musste eine kleine Stützkonstruktion für unten drunter gebastelt werden.



Danach kamen aus 3mm Material noch die Deckel drauf.



Nachdem die dann fest verklebt waren konnte der überflüssige Bereich in der Mitte rausgeschnitten werden.

Auf die Deckel und davor kamen noch 1mm Schönheitsdeckel, die verschliffen wurden.

Jetzt konnte ich mich den beiden Streifen zuwenden. Ich muss gestehen - so ein geniales Material hab ich noch nicht gesehen. XXX mischt unter das Resin ja reichlich Alupulver. Die Teile sind dermaßen hart, dass sie eigentlich nur mit grobem Werkzeug zu bearbeiten sind. Die überflüssige Länge und die Einflussteile musste ich mit der Stichsäge und Metallsägeblatt absägen - ging aber sehr gut. Das kleine T-Stück für ganz oben habe ich mit einem kleinen Metallbolzen (abgeschnittener 2,8mm-Nagel) und vorheriger Bohrung befestigt.

Doch nun mal zum wichtigsten Teil - wie bekommt man die Teile zum Glänzen? Gestern hab ich extra noch Stahlwolle gekauft und feines Schleifpapier hatte ich auch noch. Also gleich mal probiert und bei 27° im Schatten (+ entsprechendem Schweiß) festgestellt - das kann's nicht sein. Mein umfangreiches Dremel-Zubehör (irgendwann mal bei Aldi erstanden) strotzt nur so voller Bürsten, Bohrer, Fräser und Schleifwerkzeugen - da muss doch irgendetwas dabei sein!



Also mal ganz vorsichtig angefangen - mit einer Kunststoff-Bürste. Der Effekt: gleich Null!

Danach die Probe mit einer Messing-Bürste: schon etwas zu erkennen, aber dauert viel zu lange.

Ein relativ großer Lappenkranz mit 80er Schleifpapier: Herrlich - da geht was und es sieht fantastisch aus! Man muss zwar sehr vorsichtig sein und nur ganz sachte drüber gehen aber die Oberfläche wird direkt metallisch glänzend und sieht schön gebraucht aus. Bei den Ecken ist das Ding aber zu grob - also schauen wir mal, was die Wunderkiste noch so hergibt. Das Weichei-Zeug zum Polieren lassen wir gleich mal weg und wenden uns den Stahlbürsten zu.

Jaaa - die gehen auch gut - aber Vorsicht: unbedingt eine Schutzbrille aufziehen - die Teile verlieren ab und zu einen Draht - ging bei mir zum Glück nur auf die Nase ...

Die schmale Drahtbürste geht auch in die Ecken - auch hier ganz behutsam vorgehen. Doch selbst wenn mal eine Riefe reinkommt - nachher soll das Ganze eh gebraucht aussehen. Den Unterschied finde ich schon verblüffend:



Die restlichen drei Streifen werden ich dann am Wochenende in Angriff nehmen. Viel wichtiger war für mich endlich Gewissheit zu haben: Ich hatte mir ja vor einiger Zeit bereits über Ebay eine Benzinleitung von Harley Davidson mit Kupfer-Ummantelung gekauft, die einen kleinen Tick dicker ist als die vorgesehenen 0,5 inch - sie hat 12,8mm. Die genialen und per 3D-Druck von XXX hergestellten Kabelanschlüsse sind federleicht und hart wie sonst noch was. Mit feilen und dremeln habe ich eines innen etwas aufgebohrt und siehe da - es passt 😊

Jetzt mussten also noch die Löcher in den Batteriekasten, was angesichts von 16mm Durchmesser auch wieder eine Fudderei war. Dank des langen Endstücks lassen sich die Kabelanschlüsse jetzt schön mit der 4mm Front und dem 3mm innen liegenden Spant verkleben - aber erst, wenn alles lackiert ist.



Jetzt nochmal das "Kabel" rein - und hier das bislang für mich ganz schön aussehende Ergebnis:



Hier nochmal der Link:

http://www.ebay.de/itm/251703132105?_trksid=p2057872.m2749.l2649&ssPageName=STRK%3AMEBIDX%3AIT

Sa 6. Jun 2015, 20:13

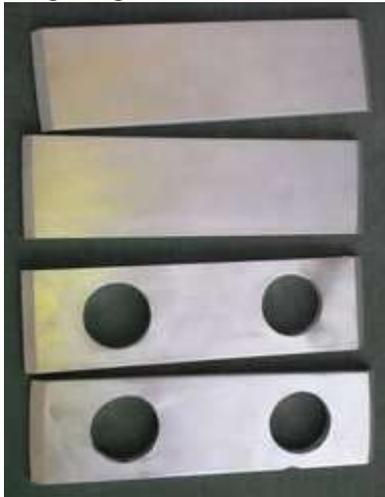
So heute hab ich mein Tagesziel erreicht - ein Fuß steht quasi fertig vor mir - muss "nur" noch lackiert werden.

Zunächst hab ich mich mal weiter an die Streifen für den Batteriekasten gemacht und gedremelt und gestahlwollt bis der Arzt kommt.

Ich werde sie so lassen und nur nach das Blau nachlackieren. Sie haben Rillen und Kratzer und sehen jetzt schon gebraucht aus ...



Nachdem dann auch alle Kabelaufnahmen geweitet waren (eine elende Friemelei mal wieder) hab ich aus einer 3mm x 25 mm Alu-Leiste die Streifen für vorne und hinten abgesägt. Irgendwie bin ich da aber an eine Legierung aus dem Flugzeugbau geraten - das Zeug ist so schweinehart, dass es eine Ewigkeit gedauert hat, bis ich die vier Löcher drin hatte ... 🤪



Nun konnten auch die Löcher in die Füße gedremelt werden - gaaaanz vorsichtig, damit ich nicht gleich zu tief und auf das Antriebsrad bohre. Im oberen Loch sind es gerade mal 8mm unten deutlich mehr, bis der innere "Radkasten" erreicht ist - das langt aber, um es sicher zu verkleben.



Dann kam der Moment, wo der Frosch ins Wasser springt. Endlich konnte ich die Kupferleitungen einbauen, um zu sehen, wie die Proportionen aussehen. Ich meine ??? wäre es gewesen, der mir mal eine Länge von 30,5cm zugerufen hatte. Also hab ich 30cm ab zwischen den Aufnahmen stehen lassen und 5cm für "drinnen". Das Ergebnis find ich persönlich super. Ich bin mir nur nicht so ganz schlüssig, ob die Leitungen nicht vielleicht ein wenig kürzer sein könnten, damit sie nicht ganz so weit nach vorne kommen.

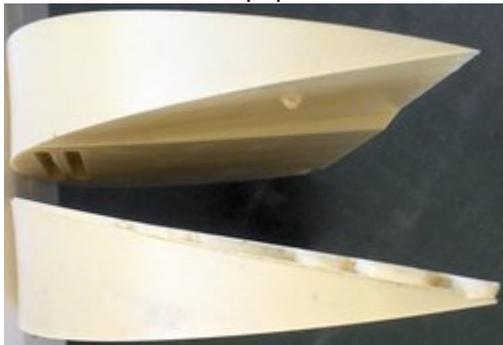
Was meinen die erfahrenen R2-Bauer dazu?





Mi 10. Jun 2015, 21:37

Nachdem die Füße nun soweit fertig sind und die gekauften Teil da, wurden nun die Halbmonde für die drei Füße vorbereitet. Es handelt sich ja um Resin-Gussteile, die hergestellt werden, indem die Form bis zum Rand gefüllt wird. Der freie Teil stellt dann später die Unterseite, die angeklebt wird dar. Beim Gießen kann es immer mal passieren, dass die Form nicht 100% im Wasser steht und so ist irgendwo ein Rand zu hoch. Das ist auch so bei den Halbmonden - also war Schleifarbeit angesagt. Da das Material sehr fest ist, lässt es sich mit dem Bandschleifer hervorragend bearbeiten - dann noch mit feinerem Schleifpapier auf einem ebenen Tisch nachschleifen und schon ist alles plan.



Den Rest des bisherigen Polystyrol-Baukastens hab ich an ein paar Stellen gespachtelt. Das 2-Komponenten-Zeug hat ein dämliches Mischungsverhältnis von 98% Spachtelmasse zu 2% Härter. Wenn man wie ich nur so geringe Mengen braucht, lässt sich dieses Verhältnis kaum bewerkstelligen. Ich hab hier immer nur kleine Mengen angerührt - die Masse bindet in ein paar Minuten ab und wird steinhart. Gut zum Schleifen aber mies zum ruhigen spachteln ...



Da langsam die Lackierung näher rückte, hab ich gleich mal das schöne blau-metallic (Dupli Color 20-0800) an den Streifen für die Batteriekästen ausprobiert - Klarlack drüber und schon sehen die Dinger richtig gut aus.



Nach dem Spachteln und Schleifen hab ich teilweise auch noch Füller gesprüht - aber ein paar Kanten und Ritze können ruhig bleiben.



Zwischendurch schauten mich immer wieder die momentan heiß diskutierten Kabel an, die so schön kupferfarbend glänzen - sollen sie ja aber gar nicht. Die Suche im Internet nach Alterungsmethoden schreckten mich teilweise wegen üblem Chemiekram ab. Einen Tipp hab ich dann aber mal ausprobiert: besprühen mit einer warmen, voll gesättigten Natron-Lösung (das ist das Zeug, das ihr ggf. in der Küche habt) und dann Luftdicht (damit alles feucht bleibt) liegen lassen. Das Ergebnis an einem kurzen Test-Stück ist nach zwei Tagen sehr mager - ich würde sagen: da hat sich nix getan. Ein Blick ans Dach vom Haus brachte mich dann zu dem Entschluss, sie einfach über das Kupfer-Fallrohr nach draußen zu hängen und sie ganz natürlich altern zu lassen.



So - heute war dann Lackiertag:

Zuerst einmal alles abkleben, was nicht lackiert werden soll und los geht's.

Da es bei mir im Garten zu windig war, packte ich die Teile ein und zu Muttern um die Ecke. Die hat einen großen, geschützten und überdachten Stellplatz neben dem Haus - ideal, um dort die Sauerei zu machen ... 🤔

Zunächst noch einmal Grundierung sprühen und eine halbe Stunde warten. Da diese jedoch farblos ist und ich nicht alle Teile mit dem grauen Füller bearbeitet hatte musste ich manchmal an die ostfriesische Flagge denken: weißer Adler auf weißem Grund



Ich hatte mich übrigens für den Weißton RAL 9016 (verkehrsweiß) in seidenmatt entschieden und muss sagen - das Ergebnis sieht nicht schlecht aus.



Kurz zum Vorgang der Lackierung für alle, die sowas noch nie gemacht haben. Ich hatte letztes Jahr an einem Metall-Modellauto rumgebastelt, das dann so aussehen sollte, wie das echte neben dem Haus. Im Netz gibt es tolle Anleitung von anderen Modellbauern. Der beste Tipp, den ich dort gefunden habe und der sowohl beim Auto als auch bei den Teilen heute gut geklappt hat:

Die erste Lackschicht ist gar keine !!! Hier wird nur ein Sprühnebel aufgetragen, damit sich eine winzige Noppenschicht auf die Teile setzt – also nur kurz drübersprühen. Das ist dann auch nach wenigen Minuten direkt überlackierbar und die nächsten Schichten halten viel besser. Apropos Schichten: Hier gilt: viele dünne Schichten in einem Abstand von etwa zehn Minuten auftragen – und immer schön im Kreuzgang: erst von horizontal und dann vertikal (oder umgekehrt). Dann gibt's auch keine Rotznasen.

Ich muss gestehen, dass ich auch immer gerne schnell ein Bild vom Lack haben will und oft zu ungeduldig bin und so gab es auch heute ein paar Nasen ... 🤔



Mi 10. Jun 2015, 21:40

Der Farbunterschied zum Polystyrol: Ich hoffe, man kann es halbwegs erkennen ...



Als Nächstes werden die Füße dann morgen wieder zusammengeschaubt und dann geht's endlich an die Beine !!!

Do 11. Jun 2015, 20:00

Heute hab ich nur mal die lackierten Teile zusammengeschaubt, d.h. die Batteriekästen an die Füße, die Deckel drauf und auch die Außendeckel. Außerdem mussten ja noch die Streifen am Batteriekasten sowie die Aluleisten vorne und hinten an allen Füßen verklebt werden.

Die Kabel hab ich jetzt auf folgende Länge gekürzt: 30,5cm inkl. dem geriffelten Teil des Fittings. So gefällt es mir jetzt am besten - aber urteilt selbst:





Sa 13. Jun 2015, 22:33

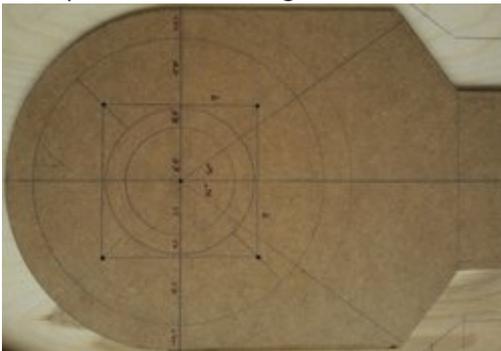
Heute ging wieder der Holzwurm in mir durch - reines Stichsägen-Massaker !!!

Aber der Reihe nach:

Die Beine sind nun als nächstes dran und ich hatte ja auch extra auf die Teile gewartet, damit am Ende nicht irgendein blödes Maß nicht stimmig ist.

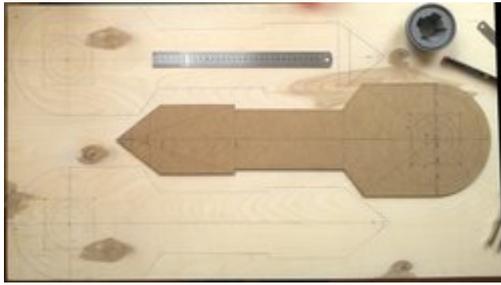
XXXs Teile passen super und so ging es an die Vorbereitungen.

Zunächst musste eine Schablone hergestellt werden - ich hab dafür 3mm-MDF genommen. Hierauf wurden alle Maße eingetragen und Löcher gebohrt, damit alle angezeichneten Teile auf den Multiplex-Platten auch gleich sind.



Für die Hauptteile verwende ich 15mm-Multiplex - das hab ich mir im Baumarkt auf 50x100cm-Stücke sägen lassen - damit lässt sich ganz gut arbeiten.

Weil das Wetter gehalten hat, hab ich meine Klapp-Werkbank vom Keller in den Garten geschleift und die Sauerei dort gemacht - da hatten die Nachbarn wenigstens auch was davon gehabt ... 🇩🇪



Der Aufbau wird sein: 3x15mm wobei nur die erste Platte ganz bis in den Fuß geht. Auf ihr wird noch eine 10mm-Knöchel-Platte verleimt. Hinten kommt dann noch eine 8mm Platte. Für das Schultergelenk kommen 2x15mm-Scheiben mit 17cm Durchmesser zum Einsatz. Auf allen Teilen habe ich mir den Mittelpunkt der Schulter und den des Fußgelenks markiert. Außerdem sind die Ringe für das Resin-Schulterteil angezeichnet. Es wird später nur minimal Rausgucken. Da es jedoch zwei unterschiedlichen Radien hat, wird der Ausschnitt auf der ersten Platte etwas größer als auf der mittleren Platte. Da kommt der Topfbohrer wieder zum Einsatz. Die letzte Platte bildet dann den Abschluss. Das Bein selbst will ich später mit vier 8mm-Schrauben am Körper befestigen. Die Löcher hierfür sind angezeichnet - wenn sie genau mittig im äußeren, verbleibenden Ring positioniert werden, sitzen sie exakt in einem 9x9cm-Quadrat.

Insgesamt waren somit 14 Teile anzudeichnen und auszuschneiden, was a bissel gedauert hat. Die Mittelplatte hab ich dann noch innen ausgehöhlt, damit hier später die Stromversorgung ungestört laufen kann.

Da das Baumarkt-Material nie ganz plan ist (leichte Krümmung von etwa 1,5mm auf den Meter) hab ich die Schablone auch mal umgedreht, so dass das Ganze nach dem Verleimen plan sein sollte.



Die nun folgende Schleiferei mit dem Bandschleifer muss ich nun wieder im Keller machen - da werden die Nachbarn grantig, wenn ich das sonntags im Garten mache ...

So 14. Jun 2015, 19:29

Heute wurde geschliffen und gedremelt - stundenlang. Zunächst hab ich die einzelnen Platten nochmal an die Schablone angepasst. Mit der Stichsäge ist der Schnitt meistens schief und so war

einiges mit dem Bandschleifer zu bearbeiten. Nach einer Stunde war dann ein Bein grob fertig. Die endgültige Block-Schleiferei kommt, wenn alles verleimt ist.

Ja, ich weiß, es ist sau kindisch, aber ich brauch das immer mal um zu wissen, wo die Reise hingeht und mich seelisch - moralisch auf die noch kommende Arbeit einzustellen... aber es sieht doch schon mal so gut aus! 😊

Und das Neugeborene bringt schon stattliche 3.810g auf die Waage!



Den Ausschnitt für die Details unter der Schulter hab ich dann doch im Garten gemacht - die Nachbarn sollten doch auch etwas von den Fortschritten mitbekommen und ich etwas vom schönen Wetter. Nach gut 1,5 Stunden waren die vier Ecken ausgefräst. Die mittlere Platte konnte ich vorher mit der Stichsäge besser und einfacher bearbeiten.



Und dann hab ich da nochwas entdeckt - den Yeti der Diplom Ingenieure: **der Siemens-Lufthaken!** Er muss es einfach sein, oder???

Beim genauen betrachten des Hufeisens mit seinen innen überstehenden Teilen sind mir die kleinen Schlaufen aufgefallen und die feinen Fäden des 3D-Druckers, die manchmal länger, manchmal kürzer frei gesponnen wurden.

Des Druckteil liegt ja bei der Herstellung auf der später sichtbaren Oberseite, also musste sich der Drucker (oder XXX) ja was einfallen lassen, um diese im 90-Winkel herausragenden Ecken quasi in der Luft drucken zu können. Hier werden wohl zuerst die kleinen Schlaufen ins Nichts gewirbelt. Die folgenden Schichten können dann ganz normal draufgedruckt werden.

Für mich heißt das aber auch einiges an kommender Dremel-Arbeit 😊



Die Löcher hab ich übrigens noch nicht gebohrt - nur die Aussparungen für das zentrale Schulterteil. Wie auf den Bildern vielleicht zu erkennen ist, würden zwei der vier Schrauben zur Beinbefestigung nicht vom Hufeisen verdeckt werden. Also kommt man später nicht von außen an die Schrauben ran. Ich werde wohl 8er Einschlagmuttern in das mittlere Brett hämmern und dann entsprechende Stehbolzen aus 8er Gewindestab reindrehen, der dann von innen festgezogen werden kann. Schließlich muss der Gute ja durch 3cm Bein, 3cm Schultergelenk und dann nochmal 3cm Beinaufnahme im Rumpf - das macht dann mal schlappe 9cm. Im Baumarkt hab ich glaube ich auch 100er 8er Schrauben gesehen - evtl. gehen die auch - das hat ja aber noch ein bisschen Zeit. Jetzt erst mal die Einschlagmuttern besorgen und das Ganze verleimen.

Euch noch einen schönen Rest-Sonntag - ich mach Feierabend und mit dem zweiten Bein morgen weiter.

Di 16. Jun 2015, 21:18

Heute war bohren, fräsen und bappen (für die Nordlichter: kleben) angesagt. Zunächst habe ich die hinteren (d.h. dem Körper nähere) Platte mit der mittleren Platte verleimt. Das Ganze mit meinem zarten Gewicht gepresst, in dem ich das Ganze auf den ebenen Boden gelegt und mich draufgestellt habe. Zwei runden Kniffel auf dem Handy später ist der Express-Ponal bombenfest.

Dann wurden die Löcher für die Stehbolzen durchgebohrt und oben etwas geweitet, damit die Einschlagmuttern besser Platz finden. Während normales Weichholz ja ohne Probleme nachgibt, ist der 1mm mehr Umfang im Multiplex kaum zu schaffen - da geht eher die Mutter kaputt! Für die späteren Stromleitungen wurden schon mal zwei Löcher "nach hinten" durchgebohrt.



Im noch zu verklebenden, äußeren Brett musste ich entsprechende Aussparungen für die Muttern dremeln, damit die Bretter voll verklebt werden können.



Für die spätere Kabelführung habe ich 1x1cm Rechteckrohr aus Plastik aus dem Baumarkt verklebt. Dann fallen die Kabel auch nicht so im Bein rum.



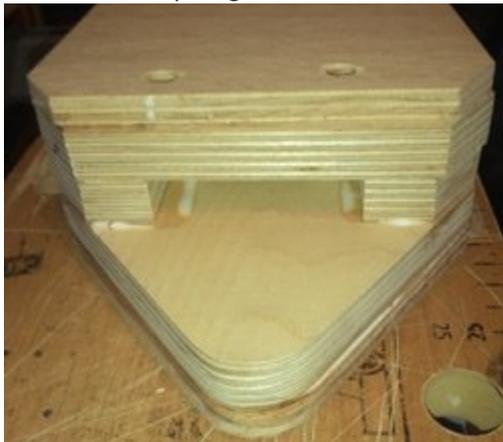
Dann konnte auch die Dritte Platte sowie die beiden Knöchel-Platten verkleimt werden. Weitere 2 Kniffel-Runden später ...



Das sind mittlerweile ganz schön viele Schichten, oder? Erinnert mich irgendwie an Baumkuchen - mmmhhh.

Nochmal ein Blick von unten - da können dann die Kabel durchgeführt werden und nach hinten raus sind auch noch zwei Löcher gebohrt, die dann im Batterie-Kasten landen. Dort werde ich den Anschluss an den Motor machen.

Ich hab mal zwei getrennte Kanäle für Kabel gelegt, weil ich mein Ei immer noch nicht gelegt habe, ob ich den Empfänger vielleicht doch im Fuß platziere.



Als Nächstes steht Block-Schleifen auf dem Programm und die Bohrung für das Fußgelenk. Drückt die Daumen, dass alles gut geht.

Ich werde erst dieses Bein weitestgehend fertig bauen, damit ich dann beim Zweiten die gleichen Fehler nicht nochmal mache.

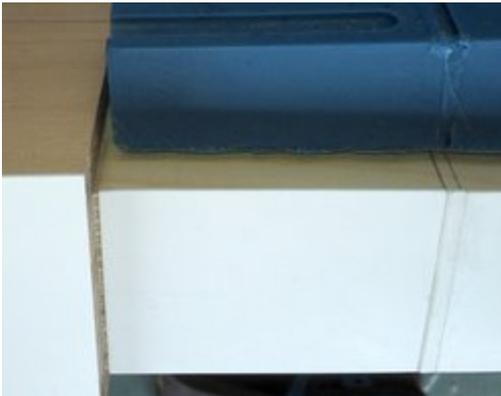
So 21. Jun 2015, 19:15

Das Verkleiden des Holzbeins stand nun an.

Zuerst mal die offenen Kästchen unter der Schulter in 0,5 und 1mm-Polystyrol.



Dann die Frage: Zuerst der Rand und dann die Deckplatten oder lieber Umgekehrt? Ich entschied mich - zuerst der Rand.



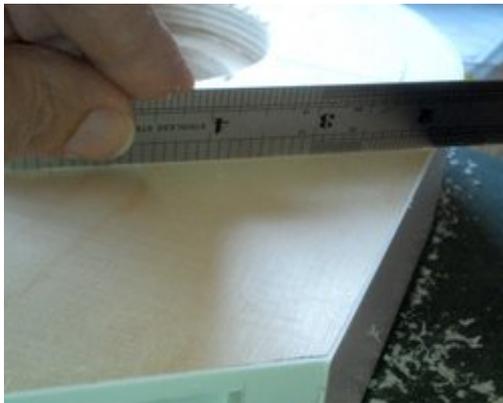
Und hier seht Ihr auch schon die erste falsche Entscheidung: Ich dachte, ich könnte den Spalt in der Verkleidung gleich machen. Beim Anhalten der Späteren Abdeckung, die ebenfalls den Spalt hat, war schnell klar - das passt nicht! 😬

Also wieder ein Streifchen reingebappt und weiter ging's.

Zwischendurch musste auch mal der Wocheneinkauf erledigt werden und da sind mir doch glatt zwei Lieblinge meiner Kindheit zwischen die Finger gekommen ...



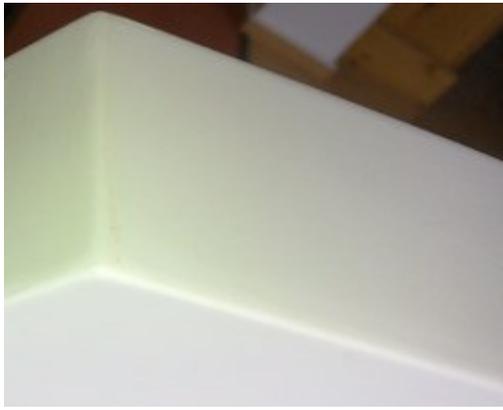
Nachdem das Bein nun ringsum verkleidet war, kam wieder die "Kanten-kratz-Technik" mit dem Stahllineal zum Einsatz. Die Kante wird super glatt und es entsteht beim Kleben später kaum ein Spalt.



So war dann zunächst mal ein roh verkleidetes Bein vorhanden, in das das Schulterteil nun fast saugend passt.



Die geschliffenen Kanten find ich immer wieder herrlich - so richtige Handschmeichler ...

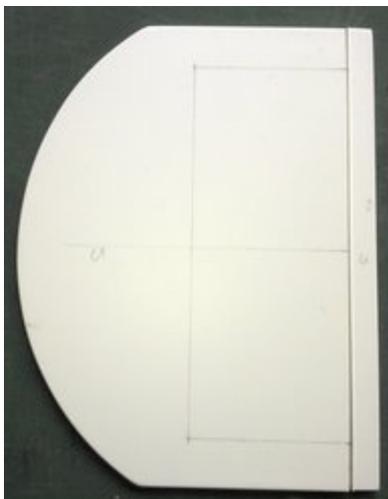


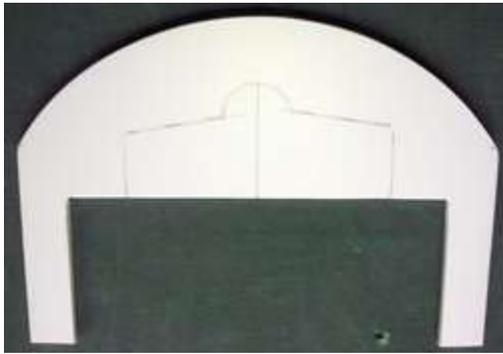
Auf dieses nackte Bein kommen jetzt viele Teil von XXX, die nach und nach bearbeitet werden müssen. Zunächst hab ich mich mal einem Zylinder gewidmet und ihn mit 600er Schleifpapier und Stahlwolle poliert - sieht klasse aus. Den Dremel würde ich hier nicht ansetzen, da sonst in die Rundungen ratzfatz Dellen kommen.



So 21. Jun 2015, 19:50

Doch bevor die Resin- und 3d-Druck-Teile drankommen konnten, musste erst noch die Abdeckplatte in 3mm-Material geschnitten werden. Ich wollte die Resin-Teile später hier hinein gehen lassen - somit musste auch innen eine Kontur geschnitten werden. Vorher wurde das glaube ich größte Resin-Teil mit dem Bandschleifer bearbeitet, damit es plan wurde und die Kontur stimmt.



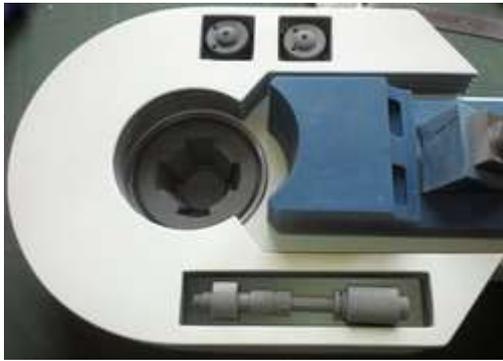


Dann kam das Hufeisen an die Reihe. Es besteht zunächst einmal aus drei großen 3d-Druck-Teilen, die zwar ultraleicht sind, aber so hart, dass sie mit kaum etwas brauchbar zu bearbeiten sind. Die Kanten und Grate gehen ebenfalls mit der "Kanten-kratz-Technik" ganz gut, aber die Oberflächen 😬

Die Ersten Schichten - die ja nun die Oberfläche bilden - zeigen teilweise heftige Unebenheiten und die Ränder haben die typischen 0,3mm-Schichten, die man fühlt und sieht. Schleifen lässt sich das so gut wie nicht.



Ich entschied mich dafür, das ganze Teil zu verkleiden. Da die Beinkontur nicht zu sehr aufgeblasen werden sollte, hab ich hier nur 0,5mm-Material verwendet. Die Deckplatte aber dann wieder mit 1mm-Ploystyrol, damit ein bisschen mehr Fleisch zum Schleifen da war.



Die inneren schichten mit den bereits früher erwähnten Schlaufen und Fäden ist übel zu bearbeiten. So gut es eben ging, hab ich diese abgeschnitten, gedremelt und geschliffen - das Resultat begeistert mich bislang noch nicht, aber man schaut hier später ja auch nicht permanent drauf ...



Jetzt nochmal alle Teile angepasst - so sieht das Beinchen doch schon fast fertig aus. Es steht aber noch viel Arbeit für das Polieren der Alu-Teile an und lackiert werden muss ja auch noch 🙄



Mo 22. Jun 2015, 17:54

Die Resin-Teile halten mit dem handelsüblichen Modellbaukleber (ich nehm den Super-Expert von Fallers) bombenfest. Die Oberflächen werden damit etwas aufgelöst und verschmelzen quasi miteinander. Für die Verbindung von Holz und Polystyrol bzw. Resin nehm ich den Expert-Laser-

Kleber von Faller. Der ist extra für Laser-Cut-Modelle entwickelt. Beiden kleben in kurzer Zeit fest, so dass man schnell weiterarbeiten kann.

Alles, was später weiß sein muss, werde ich aufkleben (Hufeisen, kleiner Halbmond etc.). In den Spalt zwischen Halbmond und Hufeisen werde ich dann einen dünnen Streifen Alu-Klebeband über das Weiß drüberkleben. Die Alu-Resin-Teile kommen ja eh erst später und brauchen ja auch nicht lackiert werden - die sehen poliert echt klasse aus. Jetzt muss nur noch die nichtsnutzige Familie hinne machen mit dem polieren ... 😊

Die Triebwerksabdeckung in blau kommt natürlich auch erst später drauf. Mit Abkleben und so wird das nix.

Fr 26. Jun 2015, 20:18

Kurze Wasserstandsmeldung - zur Abwechslung mal ohne Fotos.

Das zweite Bein war ja schon ausgesägt und nun galt es wieder: kleben, bohren, fräsen ...

Und hatte ich da nicht noch Ani im Hinterkopf mit "vergiss die Aussparungen unter der Schulter nicht". Nach dem Zusammenleimen der hinteren und mittleren Platte fiel es mir dann wieder ein - Schei.... - Aussparungen vergessen 😬

Im Nachhinein eigentlich doch besser. Ich hab die äußere Platte dann auch noch verleimt und die Aussparungen komplett angezeichnet. Mit dem Dremel-Fräser erst einmal den Rand und die Tiefe vorgegeben und dann mit einem 10er Holzbohrer die Innereien rausgebohrt. Das ging eigentlich ganz gut und hat insgesamt gefühlt genauso lange gedauert. Das Ganze ist aber jetzt aus einem Guss.

Fr 17. Jul 2015, 18:23

Einige Wochen sind vergangen - und es war verdammt heiß hier! Doch es hilft ja alles nix - die Arbeit will weiter gehen und zum Glück haben mich Unwetter wie bei Ani verschont.

Zunächst einmal habe ich das zweite Bein mit 1mm-Polystyrol verkleidet und die Resin-Teile am Knöchel verklebt - wie beim ersten auch. Da es draußen zu heiß war, hab ich mir Fuddelarbeit für drinnen gesucht und bin fündig geworden: die Details unter der Schulter bestehen ja aus fünf Einzelteilen und wollen zusammengebaut in die Aussparungen angepasst werden.



Sie passen nach einigen Schleifvorgängen ganz gut, aber die Bohrungen müssen halt frei Schnauze gemacht werden, was manchmal etwas schief wird - wenn das Rädchen in der Mitte aber etwas gedreht wird, ist es wieder gerade - da guckt später aber sowieso keiner mehr hin ... Ich hab mir die wasserlösliche Farbe von Revell in Alu zugelegt und das Teil mit dem Pinsel lackiert. Das Ergebnis ist zwar nicht schlecht, aber halt nicht so schön wie gespritzt.

Dann kam der erste Schock, der mich bislang beim R2-Bau noch verschont hatte: Ich hatte das Resin-Teil der Triebwerksabdeckung die ganze Zeit lose auf dem unlackierten Bein liegen. Als ich es abnehmen wollte, klebte es fest! Nur mit ein wenig Gewalt ging es wieder ab und hinterließ auf dem Bein zwei unschöne Stellen, an denen das Polystyrol blasenweise aufgeweicht wurde! Zum Glück liegen diese Stellen unter dem Resin-Teil, so dass sie später nicht weiter auffallen, aber dass hier irgendwelche Ausdünstungen am Material arbeiten hätte ich nicht gedacht. Seid also bitte vorsichtig, wo ihr Teile liegen lasst!



Im Hufeisen musste auch noch eine schiefe Ebene für den oberen Knopf eingefügt werden. Der soll ja später mit dem unteren Rand aus der Oberfläche herausragen.



Ganz ehrlich: ich hab es probiert und war ja bei den Zylindern sehr euphorisch. Das Polieren der Alu-Resin-Teile ist ja machbar, aber ich hab das nur bei den absolut glatten Flächen hinbekommen. Mir schien es aber, dass die Politur im Laufe der Zeit wieder nachlässt und wenn alufarbene Teile einmal poliert und einmal lackiert sind sieht das doch auch doof aus. Ich hab mich also dazu entschlossen, alle Teile zu lackieren. Mir kam da von Dupli-Color ein Alu-Spray zwischen die Finger, das aus 99,5% Rein-Aluminium besteht - was will man mehr? Die ersten Tests waren hervorragend, so dass ich dieses Spray nun mit Erfolg verwendet habe.



Nachdem die Teile entgratet und geschliffen waren, wurden sie lackiert und mit einem seidenmatten Klarlack überzogen.



Fr 17. Jul 2015, 18:39

Es kam ja nun auch wieder teilweise das blaue 20-0800er Spray zum Einsatz und die Farbe ist immer wieder schön anzuschauen.



Hier zeigt sich übrigens, dass es cleverer gewesen wäre, das Blau zuerst zu lackieren und dann das Alu - jetzt muss ich den oberen Teil eben nochmal mit Hand nachbessern ...

Die Beine und die Hufeisen wurden dann noch in mutterns Lackierwerkstatt in seidenmatt weiß lackiert. Die Triebwerksabdeckungen in blau - wie es sich halt gehört für den R2.



Beim blau-lackieren fiel mir hier übrigens folgendes auf: das große Resin-Teil der Triebwerksabdeckung hat großflächige Dellen, die man mit bloßem Auge nicht sieht - sie erscheinen erst beim Schleifen der Oberfläche und sind im Grunde auch nicht weiter schlimm, da sie nach dem Lackieren eigentlich wieder verschwinden sollten - eigentlich. Die Oberfläche hatte ich im Bereich dieser Dellen nicht weiter angeschliffen, was man doch ein wenig in der Lackoberfläche sieht - der Lack scheint hier irgendwie auch nicht so richtig durchzutrocknen. Schleift also auch diese Stellen unbedingt vorher an, damit der Lack gleichmäßig wird.

Die Füße, Beine und Hufeisen wurden dann auch mit seidenmatten Klarlack überzogen. Teilweise habe ich den relativ dick aufgetragen und das Weiß dunkelt hier in Richtung Eierschale deutlich ab. Sieht ein wenig älter aus und somit nicht schlecht für die ohnehin irgendwann anstehende Alterung ... 😊



Apropos Alterung - was tut sich eigentlich an der Salami-Front? Die Kupferschläuche habe ich ja seit einigen Wochen draußen hängen, damit das Kupfer die braune Patina ansetzen kann. Wochenlang hat sich hier aber nix getan und gerade wollte ich das Experiment aufgeben und mit Farbe arbeiten. Ein Blick nach oben überraschte mich aber dann - es hat sich doch einiges getan - es braucht halt seine Zeit und ich finde, es sieht schon mal gut aus, oder? Links übrigens das innen gelagerte Reststück im ursprünglichen Ton zum Vergleich.



Ich warte weiter auf den Kopf, der weilt beim Lasern und wird einfach nicht fertig ... 😬 Ich hoffe, er kommt bald.

Fr 17. Jul 2015, 19:10

Jetzt, wo ich über die Lackierung der Triebwerksabdeckung geschrieben hab, hab ich mir das Teil nochmal genauer angesehen.

Die Delle ist im oberen Bereich, aber der Teil, an dem die Farbe nicht richtig durchgetrocknet, liegt etwas darunter. Hat jemand eine Idee, an was das liegen könnte?



Das Bild hier zeigt, dass das Blau mit dem seidenmatten Klarlack nicht mehr sooo toll seine metallic-Wirkung entfalten kann, aber letztlich soll das ja auch so sein.

Die Aussparungen wurden noch mit dem Revell-Alu-Lack lackiert und die Kanten mit dem Pinsel ganz fein mit dem Lack gestreift. Das sieht schon ein wenig wie ramponiert aus.



Sa 25. Jul 2015, 16:00

Die Beine sind soweit fertig, aber ich scheue noch den endgültigen Zusammenbau. Zwischendurch ist mir die Farbe ausgegangen und der Nachschub ließ zwei Wochen auf sich warten ... 🙄

Als ich dann Teile nachgesprüht hatte, war doch eine gewisse Farbabweichung zu erkennen - trotz gleicher Marke und RAL-Farbe. Nach dem seidenmatten Klarlack dunkelte das Ganze wieder etwas nach und passt nun ganz ordentlich.

Beim Lackieren geht massenhaft Farbe drauf, so dass ich wirklich noch nicht weiß, ob ich den Körper selbst lackiere oder doch mal den Profi-Lackierer aufsuche. Falls das notwendig sein sollte, müssten die Beine und Füße auch nochmal nachlackiert werden - dann ist es wohl besser, wenn da keine Anbauteile dran sind, die erst mühsam abgeklebt werden müssten.

Eigentlich dachte ich, dass der Dome noch vor dem Wochenende kommt, doch jetzt muss ich mich

bis nächste Woche gedulden. 🤖 Köln geht natürlich vor!

Do 30. Jul 2015, 20:11

Es ist Weihnachten - schon wieder !!! Ich bin total begeistert, voll aus dem Häuschen - totaaal ferddisch ... Das Herz von R2, äh der Kopf natürlich, ist endlich da! Aber der Reihe nach. Sohnmann rief bereits heute Mittag im Büro an, dass ein groooßes Paket gekommen ist, was von MMM natürlich schon avisiert war. Ich konnte es kaum noch abwarten, bis die Schluss sirene losging und

dann nix wie ab nach Hause.

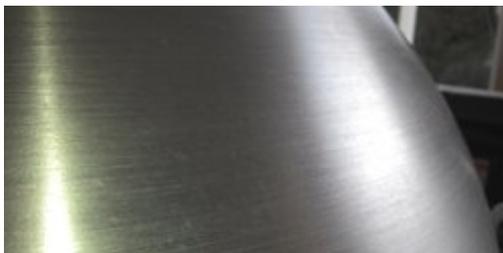
Sorgfältig verpackt kam das gute Stück bei mir an.



Nachdem das ganze Konfetti eingetütet war, konnte ich die beiden Schalen endlich rausholen. Sie sind gleich groß und passen somit zwar super aufeinander - der innere Teil ist jedoch dann etwa 5mm länger, was noch gekürzt werden muss.



Die Oberfläche ist einfach der Hammer! Soweit ich gehört habe, werden die amerikanischen Schüsseln über einen Rohling gepresst, wie eben auch die Polystyrol-Teile. Ich hatte mich im Vorfeld mal schlau gemacht, wie so eine Halbkugel wohl herzustellen wäre und bin auf das Metall-Drücken gestoßen. Dabei wird eine rotierende Metallscheibe - in diesem Fall das Alu - langsam in die gewünschte Form gedrückt. Früher mit der Hand und heute natürlich auch CNC gesteuert. Genauso wurden früher die meisten Kuppeln hergestellt - garantiert auch die alte Scheinwerferhülle des Ur-R2. Man sieht auf der Oberfläche eben die Rillen, die das Drücken hinterlässt - ähnlich wie bei einer Schallplatte, nur viiiel feiner.



Wie versprochen, ist die äußere Hülle per Laser exakt geschnitten - nur mit kleinen Stegen. Der innere Teil ist quasi roh und hat nur das obligatorische Loch in der Spitze.



Doch was sehe ich da: eine römische Eins und ich bilde mir jetzt einfach mal ein, dass ich hier den ersten Satz perfekter R2-Köpfe habe, die komplett in Deutschland gefertigt wurden ...



Ich habe die einzelnen Segmente nicht nachgemessen, aber vom ersten Blick her sieht wirklich alles perfekt aus, oder?





Die beiden Ringe unten sind auch schön gerade und noch mit dem Rest verbunden.



Do 30. Jul 2015, 20:16

Bleibt noch die Frage der Abmessungen: super Klasse. Die geforderten 18,174 Inch = 46,16cm für den Durchmesser stimmen und auch die Höhe mit seinen ca. 30cm.





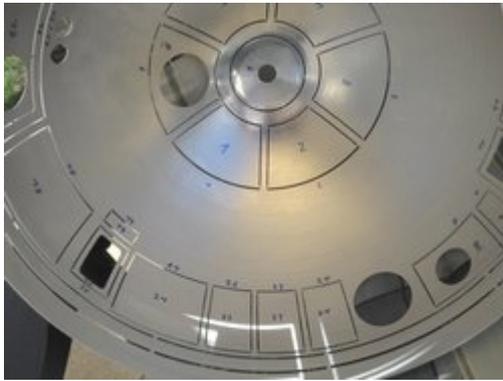
Jetzt kann's losgehen - Fortsetzung folgt!

Fr 31. Jul 2015, 18:44

Heute hat der Kleine zum ersten Mal gebadet - und hoffentlich auch zum letzten Mal 😊
Vom Drücken war das Alu noch voller Fett, was erst einmal runter musste. Zum Glück hat's meine Frau nicht gesehen



Nachdem er dann schön sauber war ging's nach draußen zum Trocknen und Vermessen. So mit Laser geschnitten ist schon eine feine Sache - selbst bekommt man sowas ja nicht hin.
Damit ich später noch weiß, welches Panel an welche Stelle kommt, wurden sie erst einmal alle durchnummeriert.



Jetzt juckt es mich ja schon in den Fingern, am Kopf weiter zu bauen, obwohl ich mich ja eigentlich erst auf den Körper konzentrieren wollte.

Herzstück des Ganzen wird natürlich die komplette Beleuchtung und die hab' ich noch nicht. Es ergibt sich evtl. die Möglichkeit, ein paar komplette Teeces-Beleuchtungs-Sätze inkl. Arduino anfertigen zu lassen. So als wunschlos-glücklich-Lösung - nur noch Strom drauf und fertig. Das lohnt sich natürlich nur, wenn es nicht nur ein Satz wäre, der da gefertigt wird. Hat jemand von Euch Interesse an so einem Satz? Ich würde da mal die Anfragen sammeln und sehen, ob es klappt. Ich stell die Anfrage auch nochmal unter der "Parts"-Rubrik ein.

Fr 7. Aug 2015, 18:24

Uuuuuuh - heute war Umstellung auf Windows 10 und siehe da - es ist alles noch wie beim Alten - alle Lesezeichen sind noch da und der Desktop sieht im Grunde aus wie immer - puh!

Der Körper muss doch noch ein wenig warten - ich hab's nicht ausgehalten und mich erst einmal weiter am Kopf vergriffen.

Die einzelnen Segmente der äußeren Kuppel mussten zunächst ausgeschnitten werden - aber womit? Das Alu ist mit seinen etwa 1,5mm Stärke so dünn, dass es sich schon vom bloßen Anschauen verbiegt. Die Stichsäge kam daher nicht in Frage also hab ich ein uraltes Metallsägeblatt mit recht feiner Zahnung von einer großen Bügelsäge genommen und damit fein säuberlich per Hand die kleinen Stege getrennt. Jeder kleine Ruckler verbiegt das Gerippe recht schnell und so galt es: lieber langsam und ohne viel Druck.



Danach hat man dann ein filigranes Alu-Gerippe und ein Puzzle mit 24 Teilen vor sich.



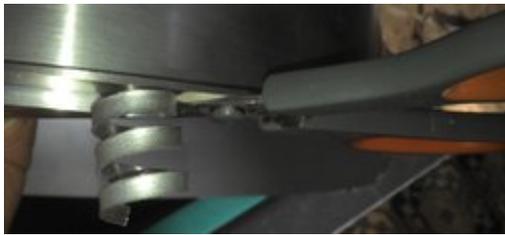
Ich war ja soooo clever, die einzelnen Teile zu beschriften und die gleiche Nummer dann auch schön innen auf die Kuppel zu schreiben blöd nur, dass man die Zahlen innen später nicht mehr sieht 🤪 und so habe ich alle Nummern noch einmal auf die innere Kuppel übertragen und dort auch teilweise die Umrisse der Aussparungen der äußeren Kuppel, damit diese immer wieder exakt ausgerichtet werden kann.



Die innere Kuppel ist ja etwa 5-6mm zu lang und musste folglich etwas gekürzt werden. Und schon wieder stellt sich die Frage: womit? Ich hatte mich schon mit dem Gedanken angefreundet, endlich mal einen Metallschneider zu kaufen oder sogar zum örtlichen Metallbauer zu gehen, damit der das

genau machen kann. Den Rand hatte ich mir ja schon genau mit einem dünnen Permanentmarker aufgezeichnet - eben entlang der Unterkante der äußeren Kuppel. Ich bin ja stolzer Besitze eines umfangreichen Dremel-Zubehörset, mit vielen Dingen dring, für die ich noch nicht einmal eine Ahnung habe, wofür man das gebrauchen kann. Also hab ich zunächst die Diamant-Schleifscheibe versucht - meine Allzweckwaffe - aber die schneidet am Rand halt überhaupt nicht. Mit viel Drehzahl frisst die sich zwar auch durch das Alu, aber der Schnitt ist zu breit und es dauert ewig - das war nix. Als Nächstes viel mir ein Döschen ins Auge, in dem lauter kleine, ultrafeine Trennscheiben drin sind. So wie die Metallscheibe für die große Flex - halt nur im Miniformat. Also Scheibe montiert und angesetzt. Der Schnitt ist schön dünn und gelingt auch entlang der vorgezeichneten Linie - allerdings löst sich die Scheibe nach etwa 3cm in eine Menge schwarzen Staub auf oder fliegt einem direkt um die Ohren, sobald sie ein wenig seitlichen Druck bekommt - zum Glück hatte ich die Brille auf 😊 Wie ich so am Grübeln war, wie es noch gehen könnte meint meine kurz vorbei schauende Mutter trocken, dass so dünnes Alu wohl ohne Probleme mit einer normalen Schere schneiden geht. Äh - wie? 😊

Ok - einen Anfangsschnitt hatte ich ja und so wurde meine Werkstattschere vorsichtig angesetzt. Und siehe da - das Alu lässt sich genau entlang der Linie super abschneiden und es entsteht eine entzückende Alu-Locke - für was man die noch brauchen kann?



Jetzt hat der Kopf seine endgültige Höhe und eine gleichmäßige Fuge.



Wie auf den Bilder zu erkennen ist, hab ich auch teilweise schon die Löcher in die innere Kuppel geschnitten. Mit einem Bohrer zunächst einmal mehrere Löcher nebeneinander und dann mit dem Dremel-Fräser VORSICHTIG ein etwas größeres Loch gemacht. Der Fräser ist mir natürlich irgendwann mal abgerutscht und in Sekundenbruchteilen über die Kuppel gewandert ... 😊 Zum Glück sieht man das ja später nicht mehr. Wenn die Kuppel nun fest aufgedrückt wird, erahnt man schon die Stabilität, die sie bekommt, sobald der innere Ring eingeklebt und verschraubt ist. Das Ganze wird dann richtig fest und vibriert kaum noch. So konnte ich die oberen Löcher mit der Stichsäge wunderbar aussägen. Im unteren Bereich mache ich das aber erst, wenn der Ring drin ist - und den muss ich erst noch zurechtsägen.

Geplant ist hier 15mm Multiplex, das dann auch von außen verschraubt wird - natürlich nur in die

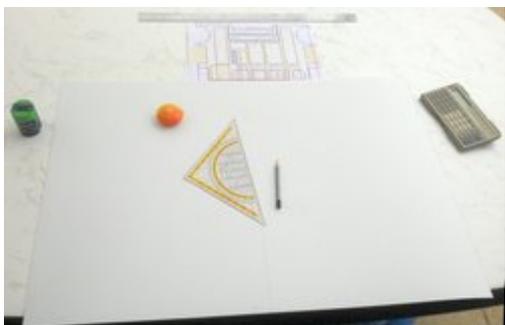
innere Kuppel. Die Schraubenköpfe werden dann abgeschliffen und durch den später blauen Ring überdeckt.

Sa 15. Aug 2015, 20:54

Die Panels und Klappen sind jetzt schon mal blau und momentan nur mit glänzendem Klarlack versiegelt. Ich hadere noch, ob ich hier auch den seidenmatten Lack noch drüberziehe. Der Kopf muss doch nicht soooo dreckig werden, oder???



Da ja auch für den Kopf die innere Trägerplatte geschnitten werden musste machte ich mich auch gleich an die Planung des ganzen Körpers. Der Durchmesser war hier zunächst an den der äußeren Kuppel anzupassen und 4mm an Durchmesser für die Haut abzuziehen. Da ja die äußere Haut wegen $U=2*r*\pi$ etwa 6,3mm länger ist als die Innere hab ich mich erst einmal an die äußere Haut gewagt und getreu dem Motto "A weißes Blattel Papier liegt schon seit Stunden vor mir ..." (die Älteren unter Euch werden sich vielleicht erinnern ...) mit dem Übertragen aller auszuschneidender Felder begonnen. Sobald die Felder ausgeschnitten sind, wird die innere Haut am Körper befestigt und die äußere darüber gelegt. Erst dann werden die Felder, die auch bei der inneren Haut noch weg müssen, angezeichnet.

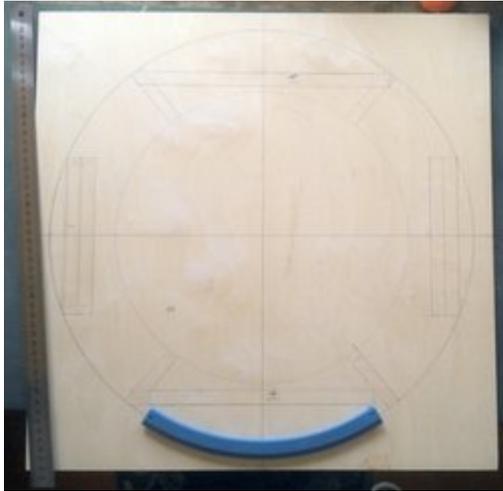


Nachdem das vollbracht war, kam ich mit meiner Körperkonstruktion nochmal ins Grübeln. Eigentlich sollte der ja aus drei Rippen (Ring oben und Platte unten sowie einem zusätzlichen Rippenring direkt unter der Schulter) bestehen. Die 17cm Abstand für die Schulteraufnahme sind ja vorgegeben. Im

vorderen und hinteren Bereich würde diese Rippe aber voll durch die evtl. mal aufklappbaren Türen und den oberen Front-Ventilator verlaufen. Die mittlere Rippe könnte aber ungestört mit 13,5cm Abstand zur Oberen verlaufen. Also muss die mittlere Rippe geteilt werden. Die Abstände zwischen den Rippen werden mit entsprechend langen, rechteckigen Platten gesichert. Die genauen Maße standen nun fest und das Holz (wieder 15mm Multiplex) wurde besorgt.

Hier ein Tipp am Rande: besteht im Baumarkt darauf, dass sie eine frische Platte aus dem Lager holen - dort werden sie liegend und schön eben gelagert. Sie verziehen sich, wenn sie stehen durch ihr eigenes Gewicht - und wir brauchen nun mal ebene Platten.

Auf die noch eckige Platte (50x50 cm) hatte ich schon mal die spätere Planung übertragen.



Der Schreiner vor Ort hatte heute zum Glück ein Stündchen Zeit, um mir die Kreise zu fräsen und die Platten zu schneiden.



Das sind halt Profi-Geräte, mit denen man sich nicht so schwer tut. Die Rippen und die Kopf-Platte hätte ich mit einer Stichsäge nie so genau zuschneiden können - vor allem werden damit die Ränder nie im rechten Winkel geschnitten - das wird immer etwas schief, was man bei der "Tonne" absolut nicht gebrauchen kann. Übrig bleib `ne Menge Holz:



Und hier nochmal die oberste Rippe gefräst - ich lasse später einen Rand von 7cm stehen, auf dem dann der Dreh- und Zahnkranz + Kopfplatte drauf kommen.



Sa 15. Aug 2015, 20:58

Die Kopfplatte passt übrigens saugend in die innere Kuppel.

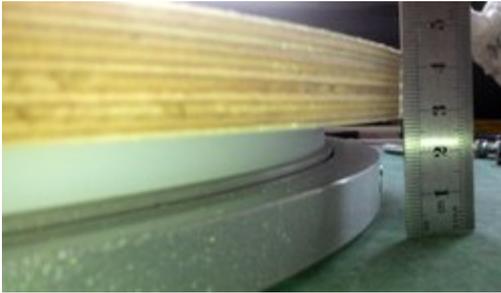


Der Durchmesser beträgt genau 458mm. Ich schneide noch Felder raus und lasse drei Speichen stehen, damit ich an das Innere des Kopfes kommen kann. Die Platte selbst wird im Kopf verleimt und zusätzlich von außen mit Schrauben an der inneren Kuppel befestigt.

Mi 19. Aug 2015, 14:47

Die Teile waren ja vom Tischler so weit vorbereitet, so dass ich mir die Klapp-Werkbank nach draußen geschleppt habe, um die Säge- und Schleif-Sauerei im Garten zu haben und nicht im Keller.

Zunächst aber ein Bild von meinem Dome-Ring-Aufbau. Der Drehkranz + Zahnkranz + Dome-Scheibe liegen von der Höhe her bei 43-44mm und damit genau bei der Oberkante des blauen Rings. Die Dome-Scheibe kann ich also ohne Probleme innen verkleben und von außen mit dem inneren Dome verschrauben, so dass die Schraubenköpfe vom blauen Ring verdeckt werden.



Der Dome-Ring selbst wurde noch mit einem fieschen 3-Speichen-Design versehen - das ist immer noch schön stabil und lässt genug Platz, um innen an den Dome dranzukommen. Im Zentrum hab ich gleich noch ein Loch für einen Slip-Ring gelassen - für Strom- und Servokabel hab ich das Ding 12-aderig bestellt.



So - jetzt ging's aber an den Bau des Frames nach meinen eigenen Plänen - die Senna-Pläne waren mir einfach viel zu umständlich.

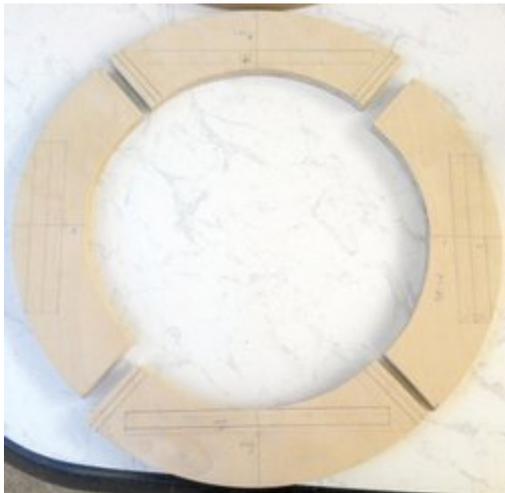
Zuerst wurden die Löcher in die Platten gebohrt, die später die Schulter aufnehmen. Hier war auf jeden Fall genau auf den 36°-Winkel zu achten, damit die Beine später richtig stehen.



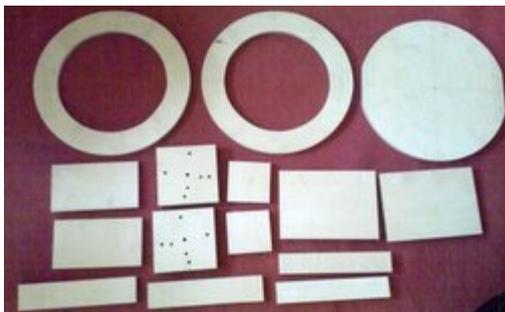
Die 8er Schrauben in 9cm Länge passten da schon mal super rein - schließlich war das Bohr-Maß von 9cm im Quadrat vorgegeben.



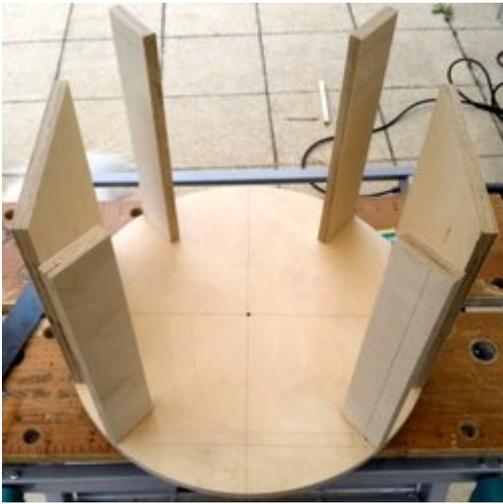
Der mittlere Frame-Ring musste noch zerschnitten werden, was ich ja schon versucht habe vor ein paar Tagen zu erläutern.



Dann folgte der Zusammenbau der ganzen Einzelteile.



Zunächst hab ich auf die Bodenplatte die senkrechten Streben und seitlichen Platten verschraubt.



Dann die Teile des mittleren Rings entsprechend eingesetzt.



Mi 19. Aug 2015, 15:07

Danach folgten die Schulter-Platten und zwei Platten vorne und hinten, um dem Ganzen heftig Stabilität zu verleihen - als Abschluss noch der oberste Ring.





Den Drehkranz mit Aufbau noch oben drauf und fertig ist der Rohbau des Frames.



Um die Skins nachher noch entsprechend abzustützen, werde ich von innen noch schmale Stege zwischen den Ringen verkleben.

Dieses Prachtstück wurde nun wieder in den Keller geschleppt und die Beine aus dem Karton geholt, in dem sie schön staubgeschützt schlummern.

Dann der Schock - nix passte! Irgendwie war mir das ja fast klar, dass die ganzen Bohrungen für die Bolzen der Bein-Befestigung (immerhin insgesamt 9mm Multiplex !!!) irgendwo schief werden. Und genau so ist es. Im Bein hatte ich ja Einschlagmuttern verbaut, in die die Bolzen jetzt greifen sollten. Das kann ich mir aber abschminken und drankommen tu ich eh nicht mehr.

Nix war es also mit Beine und Füße montieren, Dome aufsetzen und schon mal provisorisch das mittlere Bein (fehlt mir ja noch) ausmessen. Das wollte ich noch bauen und mich dann in den Urlaub verabschieden.

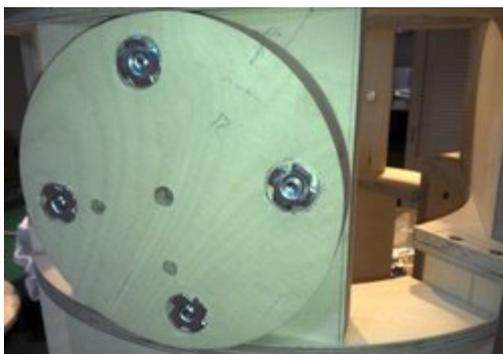
Die Schulter muss ich nun komplett neu überdenken. Wahrscheinlich werde ich die 3cm dicken Schulter-Scheiben nochmal mit Einschlagmuttern versehen und den Sitz der Bolzen gleich richtig kontrollieren. Erst wenn da alles klar ist, werde ich diese Scheiben dann mit dem Bein verleimen und nochmal verschrauben.

Mi 23. Sep 2015, 21:19

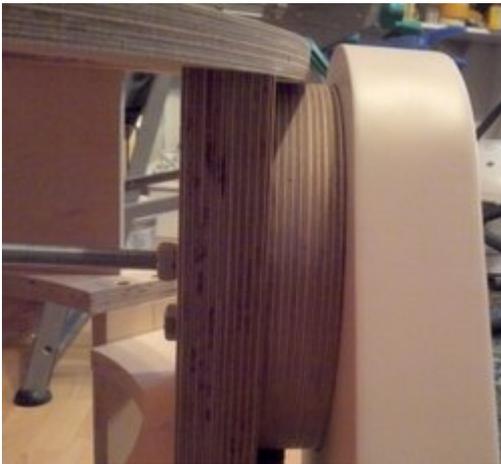
So - die kreative Pause ist rum. Mann-o-mann - über einen Monat, aber es hat gut getan. Heute war ein Grund zum Feiern und deshalb muss natürlich auch das Bautagebuch auf dem aktuellen Stand gehalten werden.

Ich hatte ja das Problem mit der Befestigung der Beine am Körper. Hier sollten 8er Schrauben durch insgesamt 9cm Multiplex genau auf schon in der äußeren Schulter verbaute Einschlagmuttern treffen. Wenn ich das so schreibe wird auch mir klar, dass das nie hätte klappen können - und selbst wenn - die Beine wären nie gleichmäßig im Winkel gewesen.

Das Problem ging ich also nach meinem wohl verdienten Urlaub bei die Käsköpfe neu an. Ich entschied mich, die Einschlagmuttern in das noch nicht verklebte Schultergelenk zu versenken und dann erst hierauf das Bein im richtigen Winkel zu fixieren - sprich verkleben und zusätzlich mit Schrauben sichern.



Das Gelenk ist nun also mit vier 8er Schrauben abnehmbar ausgeführt. Nachdem das auf beiden Seiten erledigt war wurden die Beine an den Gelenken fixiert. Hierzu habe ich eine 10er Gewindestange durch die Mitte der Gelenke geführt und sie im Inneren des Körpers mit Muttern fixiert. Dann die Beine drübergestülpt und mit Muttern von außen festgezogen. Jetzt konnte ich die Beine in jedem beliebigen Winkel feststellen.



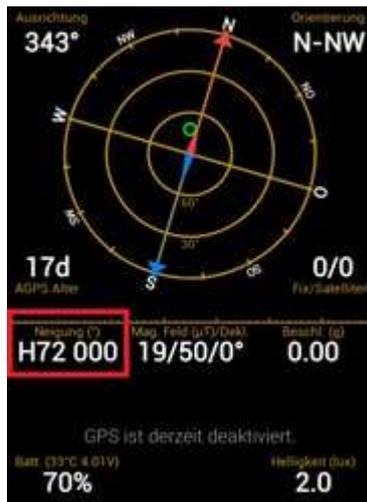
Um die gewünschten 36 Grad genau hinzubekommen habe ich unter dem Körper so viel Holz gelegt, dass die Arme im richtigen Winkel auf dem Boden auflagen.



Auf der Suche nach eine gescheiterten Winkelmesser, auf dem ich die 36 Grad hätte genau ablesen können bin ich auf eine Handy-App gestoßen, die die GPS-Daten und alle möglichen anderen Sensoren des Handys ausliest. Sie heißt "GPS Status" und zeigt neben einer optischen 2-Achs-Libelle (auch ganz praktisch für ebenes ausrichten) auch die horizontale und vertikale Gradzahl der

Neigungssensoren an. Das Handy also nach verschiedenen Tests (ob das denn auch so stimmt ...) auf das Bein gelegt und genau 54 Grad eingestellt (90-36).

Hier auf dem Bild sind es die 72 Grad (90-18) beim Vermessen des mittleren Beines.

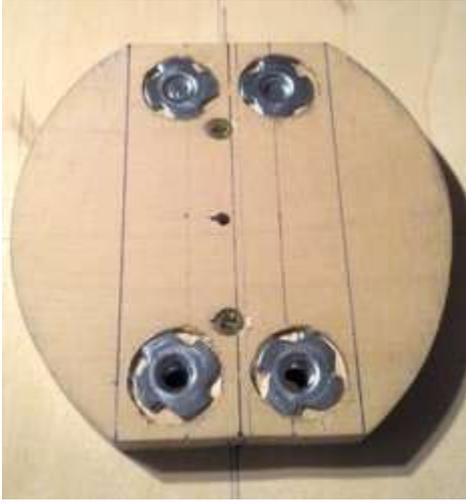


Die genaue Position von Bein und Schultergelenk wurde mehrfach rundrum markiert und alles wieder auseinander gebaut. Mit Hilfe der Markierungen konnten die Gelenke jetzt auf den Beinen verklebt und verschraubt werden. Die Gelenke wurden dann noch mit 1mm-Polystyrol verkleidet und mit Alu-Spray lackiert.

Das mittlere Bein hatte ich ja noch nicht gebaut, da ich genau diesen Moment abwarten wollte, um die genaue Länge bestimmen zu können. Also wurden die an die Beine Füße geschraubt und beim einem Winkel von 72 Grad der genaue Abstand zwischen Bodenplatte und Mitte der Achse des mittleren Fußes gemessen. Und siehe da - erst ist deutlich kürzer als in den Plänen.



Das mittlere Bein habe ich ebenfalls abnehmbar gestaltet. So habe ich zunächst eine Platte geschnitten, die ebenfalls mit vier 8er Schrauben mittels Einschlagmuttern mit der Bodenplatte verschraubt werden kann. Ich weiß - total überdimensioniert - aber das Material lag halt rum 🤪



Das Bein selbst habe ich in der Mitte mit 1,5 + 1 cm Multiplex ausgeführt. Die Platten mit den Rundungen unten sind aus 18er MDF (Reste aus dem R"-Versuch von gaaaaanz am Anfang). Die Platte mit den Muttern wurde fest mit dem Rest des Beins verklebt und verschraubt - das hält jetzt bombenfest!

Da bei mir irgend ein Dieb die letzten beiden Resin-Teile (die gerundeten für die Außenseite des Beins) geklaut hat (ich find sie zum verreck... nicht mehr 😞) werde ich die eben aus Polystyrol selbst bauen - die Vorlage hab ich ja auf den Knöcheln der äußeren Beine.



Mi 23. Sep 2015, 21:28

Dann kam heute noch der große Moment, in dem ich alle Beine und Füße montiert habe und mein R2 das erste Mal auf eigenen Füßen stand! Schon ein schönes Gefühl ... 😊



Der mittlere Fuß fängt etwas vor der Spitze der beiden äußeren Füße an und die Winkel stimmen nach wie vor wunderbar.

Alles steht gerade und hält bombenfest!

Eigentlich wollte ich die Gewindestange, die ich durch die Gelenke der äußeren Beine geführt habe (s.o.) dazu nutzen, insgesamt mehr Stabilität in die ganze Konstruktion zu bringen, aber es wackelt absolut nix.

Somit werde ich das wahrscheinlich lassen.

So 11. Okt 2015, 18:51

Die milden Temperaturen der letzten Wochen habe ich noch genutzt, um diverses draußen zu lackieren.

Schweren Herzens habe ich mich doch dazu entschlossen, die so schon hochglanz-lackierten blau-metallic-Teile alle mit einem seidenmatten Klarlack zu versehen. R2 glänzt halt eben nicht und es sieht doch deutlich realistischer aus. Für die Zylinder und die seitlichen Triebwerksabdeckungen an den Beinen hatte ich das ja ohnehin schon gemacht.

Es nächstes ging es an das Verkleiden des mittleren Beines mit Polystyrol - wie gehabt. Da ich die halbrunden Gussteile für die Seite des Beines nicht mehr finden konnte, wurden sie kurzer Hand

eben selbst gebastelt. An den äußeren Beinen waren sie als Vorbild ja dran und so brauchte ich sie nur abpausen.



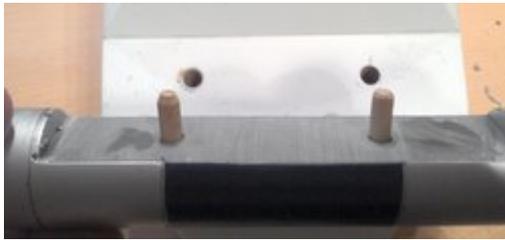
Bei herrlichen Sonnenschein und 20° im Garten dann noch lackiert und schon wieder war ein Teil geschafft.



Da ich die Zylinder nicht ankleben will, habe ich sie nun mit der altbewährten Spanplatten-Schreinerei-Technik befestigt:
Zuerst einmal 6er Löcher in das Bein gebohrt und dort die Messing-Anzeichen-Hilfen eingesetzt.



Dann den Zylinder in Position draufgesetzt und die Körnung ins Plastik gedrückt wird. Jetzt noch die Gegenparts der Löcher im Zylinder gebohrt und den 6er Holzdübel eingesetzt.



Jetzt hält das Ganze schön und wenn es mal locker sein sollte, kann ich es immer noch mit einem Tropfen Kleber befestigen.

Mittleres Bein und Fuß kann somit als fertig abgehakt werden 😊



So 11. Okt 2015, 19:19

Damit ich mich bald ganz in Ruhe an die skins machen kann, musste zuerst der skirt - das Schürzlein untenrum - noch gebastelt werden.

Bei meinem Polystyrolhändler ist mir beim letzten Besuch ein Stapel mit PVC-Schaumplatten auf dem Hof aufgefallen, die als Reststücke weggeworfen werden sollte. Also hab ich mir davon mal eine 5 und eine 10mm-Platte mitgenommen - man weiß ja nie, wofür man es nochmal brauchen kann. 😊

Eigentlich sollte der skirt ja in Holz richtig massiv und stabil gebaut werden, damit der gute R2 hier vielleicht später auch angepackte und getragen werden kann. Ich hab aber trotzdem mal versucht, den skirt mit dem PVC-Schaum zu bauen und siehe da - es lässt sich super mit dem Zeug arbeiten! Schaum hört sich ja so labil an - ist es aber in diesem Fall überhaupt nicht.

Zunächst einmal habe ich eine große Platte aus dem 5mm-Material ausgeschnitten, die später dann mit dem Holzboden verschraubt wird. Aus dem 10mm-Material wurde dann noch die kleinere Platte ausgeschnitten. Gemäß Plan haut das von der Höhe her ja ganz gut hin.



In der Mitte habe ich aus dem 10er Material noch einen Kasten gebaut, auf dem dann die untere

Platte aufgesetzt werden konnte - außerdem begrenzt er den Abstand der beiden Platten genau. Aus dem 5er Material habe ich dann die vielen kleinen, dreieckigen Stege ausgeschnitten, die die eigentliche Form für die Polystyrol-Verkleidung bilden.



Die untere und obere Platte habe ich mit Schnellbau-Schrauben und Kleber an den Kasten geschraubt. Diese Schrauben bohren sich ja ihr eigenes Loch, so dass hier nix vorzubohren war. Als Kleber habe ich schnöden Uhu-Allleskleber verwendet, da der normale Plastik-Modellbau-Kleber für das Polystyrol hier nicht gut hält.

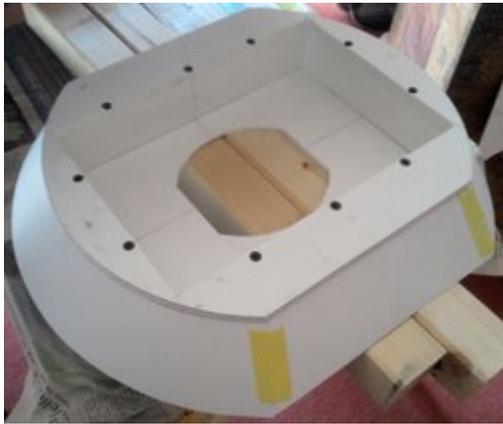
Die Seiten waren ja schnell aus Polystyrol ausgeschnitten und verklebt ...



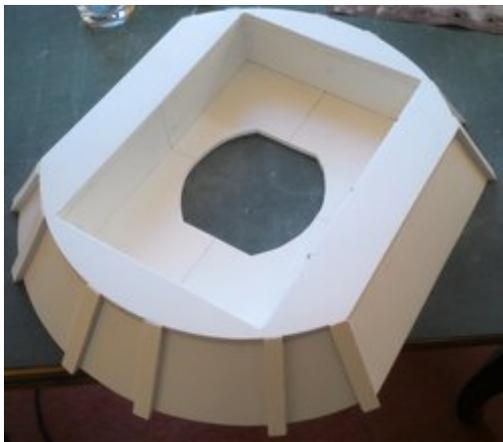
... aber diese elenden Kreisabschnitte für vorne und hinten waren eine ganz schöne Friemelei, bis die gepasst haben. Ich habe hier zunächst aus dem 0,5mm-Polystyrol eine Schablone gebastelt, die ich Stückchen für Stückchen an die Form angepasst habe.



Schließlich war alles gut verkleidet und konnte verschliffen werden.



Als Letztes waren jetzt nur noch die äußeren Stege anzubringen. Die habe ich auch aus dem 5mm-PVC-Schaum ausgeschnitten und auch wieder in langer Fieselarbeit angepasst. Die Höhe passt hier ganz gut zu den Original-Maßen. Verklebt habe ich sie dieses Mal mit Sekundenkleber - da muss halt direkt alles passen - korrigieren geht da nicht mehr.



Das Ganze wurde dann gleich noch grundiert und lackiert und wieder ist ein Teil vom R2 fertig 🙌😊

Di 20. Okt 2015, 18:49

Zur Zeit ist werkeln an vielen Fronten angesagt. Nachdem der komplette Unterbau ja so weit fertig ist ging es in der letzten Zeit nun endlich an die skins.

Das ist schon ein echtes Geduldspiel, weil ja trotz aller Normen immer wieder was angepasst werden muss - also ist langsames Rantasten angesagt gewesen.

Zunächst habe ich alles per Hand und Lineal auf den äußeren skin gezeichnet und dann ausgeschnitten - bis auf die Ausschnitte für die Arme und den oberen Teil (Ärmchen und LDP). Das Ganze dann auf den inneren skin auf den Körper gelegt, damit die ganzen Rundungen auch passen. Mit Klebeband alles fixiert, damit nix verrutschen kann und die Ausschnitte auf den inneren skin übertragen.



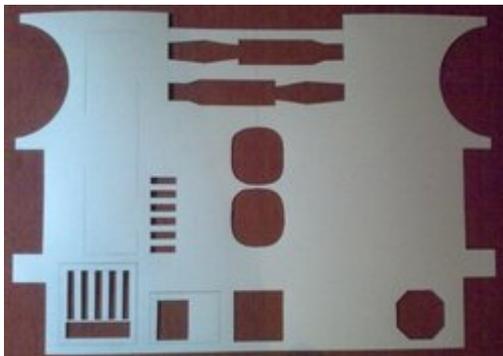
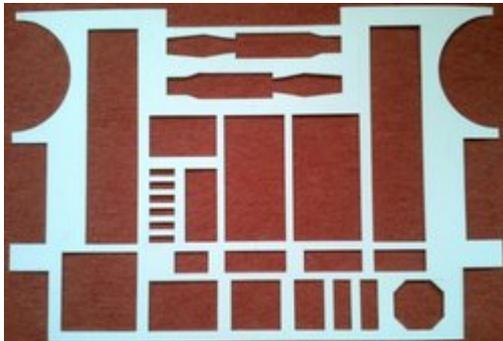
Bei den Ärmchen bin ich auch ganz vorsichtig gewesen und hab mir hier erst einmal eine Kopie in Originalformat draufgelegt. Die Umrandungen werden in der Größe sehr dick und irgendwie wollte mein Augenmaß mir da auch nicht so richtig weiterhelfen. Ich war überzeugt, dass eher der äußere Rand der Ausschnitte passt, was sich aber im Nachhinein eigentlich als zu groß herausgestellt hat. Ich werde später noch von innen einen etwas kleineren Ausschnitt einkleben, damit der Rand dezenter wird.



Danach kamen dann die Ausschnitte für die Arme dran, was besser ging als gedacht. Und so war dann die erste ordentliche Anprobe angesagt.



Nachdem dann alles angezeichnet war zeigen sich beide skins wie folgt:



Mein Holzrahmen ist ja noch sehr grob und so kommen nun nach und nach noch 5mm-Leisten an den Rand, um die skins besser verkleben und abstützen zu können.



Auf dem Bild ist auch zu erkennen, dass ich nochmal ein großes senkrechtes Brett eingeklebt habe, auf dem die Umriss der front vents zu erkennen sind. Die stoßen hier genau an das Brett, so dass ich später zum besseren Halt hier noch ein 3mm-Ausschnitt der vents dagegenlebe, der sie von hinten hält. Außerdem musste das Brett noch mit zahlreichen Ausschnitten am Rand versehen werden, damit die coinslots und -return Platz haben.

Dann hatte ich auch mal Lust auf Kleinarbeit und habe den vorderen coin return und den pocket vent zusammengezimmert. Die Tiefe beim pocket vent bekomme ich erst durch den inneren skin und noch eine Lage, die später von innen eingeklebt wird.



Jetzt geht es erst einmal an die Rückseite, die mit der großen Wartungstür noch so ihre Überraschungen bieten dürfte ...

Sa 7. Nov 2015, 20:53

Boooooaaa ist das eine Fuddelarbeit. Ich habe mich in der letzten Zeit mit der Aufnahme der Ärmchen beschäftigt und die sollten sich natürlich auch bewegen können - sollten...

Mein Hauptproblem liegt darin, dass ich die Skins später voll mit dem Rahmen verkleben werde und demnach nicht mehr an die Armaufnahme rankomme. Da der später komplett verkleidete Körper noch lackiert werden muss, müssen die Ärmchen später einbaubar sein. Das lässt sich eigentlich nur mit steckbaren Achsen bewerkstelligen. Beim oberen Ärmchen geht das ja noch super aber für den unteren Arm muss eine entsprechend große Bohrung von ganz oben bis ganz unten rein. Die Löcher in den Ärmchen habe ich mit einem 6er Bohrer gebohrt - so super gerade in alle Richtungen ist das leider nicht geworden - man hat ja auch kaum einen Anhaltspunkt - also alles frei Hand.



Zunächst habe ich ein 3mm-Polystyrol-Brett als Unterlage zurechtgeschnitten und darauf vier Rippen mit der nötigen Rundung aufgeklebt.



Dann mit angehaltenen und entsprechend unterfütterten Ärmchen die Löcher gebohrt. Das war ein Akt! Gefühlte tausend Mal die Skin rauf und wieder runter und die Höhen kontrolliert und das Ganze wieder von vorne ...

Ganz oben (auf dem Bild im Vordergrund) habe ich noch eine 1cm PVZ-Schicht aufgeklebt, die den LDP abstützt. In den einzelnen Boxen der Ärmchen habe ich nochmal 1mm teilweise unterfüttert, damit die Ärmchen dort aufliegen können. Sie wackeln nämlich einfach zu viel. Das Schwenken hab ich daher vorerst mal auf Eis gelegt - dafür ist das nicht präzise genug und momentan hab ich keinen Nerv hier weitere Zeit reinzustecken. Man muss ja auch später noch Ziele haben ... 🤔

Mit eingebauten Ärmchen sieht das Ganze so aus:



und mit den Skins dann momentan so:



Den Ausschnitt des äußeren Skins muss ich eh nochmal machen - das ist jetzt mit den eingebauten Ärmchen vom Spaltmaß her besser hinzubekommen.

Di 10. Nov 2015, 22:13

Anlässlich der heutigen Feierlichkeiten zu meinem Wiegenfest und des Beisammenseins der krummbuckeligen Verwandtschaft, die mich seit Monaten für bekloppt hält, habe ich mal alle Einzelteile zusammengetragen und den R2 soweit es geht zusammengeschaubt. Ist auch eine echte Motivationsveranstaltung für mich selbst - es ist schon viel geschafft - aber es ist eben auch noch viiiiiieel Arbeit übrig.

Und so weit isser nun:





Untenrum schon ziemlich fertig. Alle fehlenden Arm-Anbauten sind fertig und müssen nur noch verbaut werden.

Da haben die doch zugeben müssen, dass das gute Stück schon ganz schön cool ist ... 😊

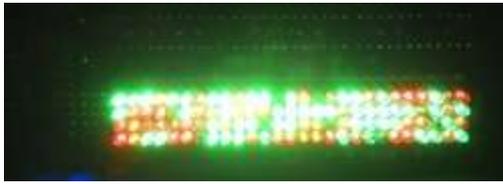
So 15. Nov 2015, 13:14

Ja, toll aussehen tut er schon mal, aber die Optik täuscht - da ist ja noch nix verklebt, noch nicht einmal die skins ... Ich bau heute alles wieder auseinander und mach mich weiter an die Arbeit.

Gestern kam ein weiterer wichtiger Baustein an: die Dome Beleuchtung - also das viel diskutierte Teecees-Kit.

Es funktioniert schon mal prächtig und sieht wunderbar aus. Ich kann es kaum erwarten, bis zum krönenden Abschluss der Dome dran kommt und ich es einbauen kann 😊

Das große Rear Logic Display habe ich in vier Zeilen machen lassen, was wohl dem Original mehr entspricht. Die Platine gibt ja 5 Zeilen vor, so dass hier auch die Textdarstellung möglich wäre. Die Laufschrift am Anfang ist jetzt halt oben abgeschnitten.



Die beiden kleinen Front-Displays sind allerdings 5-Zeilig ausgeführt und ich finde es schon richtig cool, wenn am Anfang "R2-D2 Astromech" als Laufschrift drüberläuft.



Die Stromversorgung lasse ich über einen Step-Down-Regler mit einem LED-Display laufen. Hier kann über ein kleines Stellschraubchen (ganz oben auf dem blauen Klotz) die Ausgangsspannung geregelt werden, was dann auch direkt auf dem Display ablesbar ist. Für draußen kann ich dann auf die vollen 5V gehen, was schon sehr hell ist - für drinnen langen auch 3V.



Jetzt habe ich gerade so einen Vorführeffekt - ich wollte Euch eigentlich hier ein kleines Mysterium zeigen, das gestern Abend und auch heute Morgen am hinteren, runden Display (grün/gelb) aufgetaucht ist. Ich kann kein Bild einstellen, da das Display jetzt ohne Probleme seit zig Minuten läuft. Passiert ist folgendes: Nach dem Einschalten lief es ganz normal - immer schön von gelb nach grün und umgekehrt und das auch in verschiedenen, scheinbar zufälligen Zeitabständen. Nach gefühlten 60 Sekunden fing das Display auf einmal an, verschiedene Muster in grün oder gelb oder auch kombiniert anzuzeigen, wobei hier fast nur die Hälfte der LEDs aktiv waren. Es hörte auch nicht mehr auf, diese wechselnden Muster zu zeigen. Alle anderen Displays laufen korrekt. Hat jemand von euch schon mal so etwas beobachtet und eine Ahnung, woran das liegen kann? 🤖

So 22. Nov 2015, 21:02

Ich habe den Holz-Rahmen nun fertig bearbeitet, d. h. mittlerweile alle störenden Teile wieder rausgesägt, die z.B. bei den Pocket-Vents oder dem Oktagon-Port im Weg waren.

Zusätzliche wurden Hilfsstege dort eingesetzt, wo sie gebraucht wurden, um dem inneren Skin genug Stabilität zu geben.

Zuerst habe ich dann den vorderen inneren Skin verklebt - dann den Hinteren. Wie auf den Bildern zu erkennen ist, habe ich die Skins zusätzlich mit vielen kleinen Nägeln befestigt, so dass sich hier nix mehr bewegen kann.

Die kleinen Nägel verschwinden praktisch in der Oberfläche und sind nur dort, wo man sie später nicht mehr sieht - nämlich unter dem äußeren Skin - bis auf so einen, elenden, miesen, Verreck.. den ich natürlich mitten in die Front gehauen habe ... 😡 Der muss halt wieder raus und Spachtel her ...





Was auch schon zu erkennen ist: hinten werde ich den Wartungszugang per Tür einbauen - aber mit zwei getrennten Türen. Eine schmale oben, hinter der sich die Hauptschalter und Sicherungen befinden werden und eine größere unten, durch die dann die Innereien zugänglich sind.

So 29. Nov 2015, 22:00

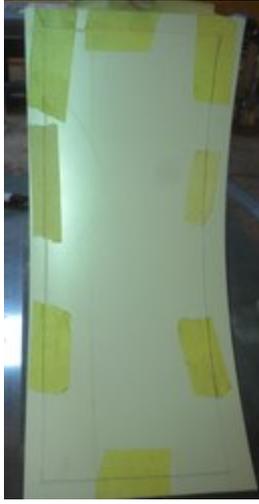
Sodele, heute war die Rückseite weiter dran, d.h. ich habe den äußeren Skin verklebt und die beiden Türen fertig gemacht.

Das Verkleben ging besser als gedacht. Ich habe den Skin zuerst auf einer Seite bis zur Mitte hin mit Klebeband fixiert und dann auf die andere Hälfte Kleber aufgebracht. da das doch ziemlich viel zu verklebende Fläche ist, härtet der Kleber schon teilweise bevor die beiden Skins zueinander finden. Es ging aber trotzdem gut - beim vorderen Skin werde ich mich langsamer von der Mitte nach außen vorarbeiten - Stück für Stück - das sollte besser klappen.

Nach einigem hin und her überlegen wegen der Befestigung der beiden Türen habe ich mich dazu entschlossen, die gleiche Methode wie schon bei den äußeren Füßen anzuwenden - nämlich sie an den seitlichen Rändern einzustecken und nur in der Mitte durch Magnete zu sichern. Auf dem Bild sieht man auch, dass ich nochmal ein Stück Multiplex für die untere Klappe eingeklebt habe, das noch vom LDP von vorne übrig war. So hat jetzt auch die untere Klappe einen umlaufenden Anschlag.



Ich hatte ja für beide Türen von innen einen 1cm breiten Anschlag an alle Seiten geklebt. Um die 1mm Dicke dieses Anschlags auszugleichen und gleichzeitig den Türen mehr Stabilität zu verleihen, habe ich sie beide innen noch einmal mit einer Lage 1mm Polystyrol verkleidet.



An den seitlichen Rändern habe ich dann nochmal eine Lage 1cm überlappend geklebt, um eine Nut zu erhalten.



Hier sieht man ganz gut, welcher Bereich bei der oberen Tür frei bleibt:



Wenn die Tür nun eingesteckt ist, sitzt sie an den Rändern schon tadellos. Sobald die Neodyms da sind, halten sie die Tür dann nochmal in der Mitte fest - da kann sich dann nix mehr lösen.



Die untere Klappe muss sauber an die kleinen Paneelen darunter anschließen, was auch super geklappt hat.



Keine Panik - die großen Paneelen in der unteren Tür sind nur lose reingelegt - sie sind ja schließlich noch nicht innen ausgeschnitten.

Und wenn nun beide Klappen drin sind, sieht's momentan so aus:



So 6. Dez 2015, 22:50

Nachdem nun die neuen, schicken, schwarzen und lochgebohrten Neodyms da waren, habe ich mich an die finale Türbefestigung gemacht. Dazu habe ich jeweils in der Mitte oben und unten an jeder Tür einen kleinen Kasten gebaut, in dem ein Magnet liegt (gaaaaanz wichtig: auf die Polung achten!). Im Rahmen habe ich dann auf kleinen Holzklötzen den entsprechenden Gegenpart eingebaut. Das Ganze hält bombig und die Türen lassen sich gut öffnen.



Dann ging es an das Ausschneiden der Rähmchen im äußeren Skin. Kleiner Bastel-Tipp: ich habe für den Radius in den Ecken einfach einen 10er Bohrer angehalten und drumherum vorgezeichnet. Beim

Ausschneiden dann immer mit dem ganzen Arm den 90°-Bogen gemacht - so hat das eigentlich ganz gut geklappt.



Nachdem dann alles auf der Rückseite eingeklebt war und die Türen drin sah es so aus:



Jetzt ging es an den vorderen Skin. Ich weiß nicht, ob ich es schon mal erwähnt hatte - ich habe den inneren und den äußeren Skin um 1cm versetzt befestigt, damit man nicht in den Body reinschauen kann. Dabei schaut der vordere, innere Skin jeweils 1 cm weiter nach hinten. Die "Naht" der äußeren Skins bleibt dann genau in der Mitte.



Der Skin ließ sich gut verkleben - wie hinten auch - erst eine Seite mit Klebeband fixiert und die andere verklebt - dann die fixierte Seite verklebt. Da deutlich weniger Klebefläche vorhanden ist, ging das Ganze auch gut in einem Rutsch.



So 6. Dez 2015, 22:59

Die Rähmchen und Paneelen folgten dann auch gleich.



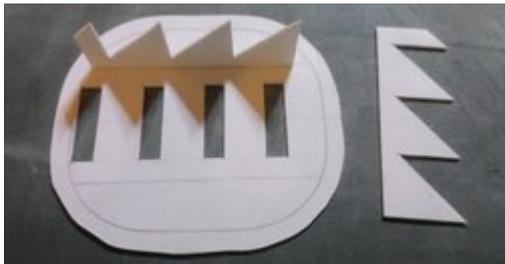
Den Bereich um die Ärmchen musste ich komplett neu schneiden, da mir die Spalte um die Ärmchen zu groß geraten waren. Da es sich ja um ein einzelnes Paneel handelt, war das ja kein Problem. Jetzt passen die Ärmchen super, da ich mich Stückchen für Stückchen annähern konnte.

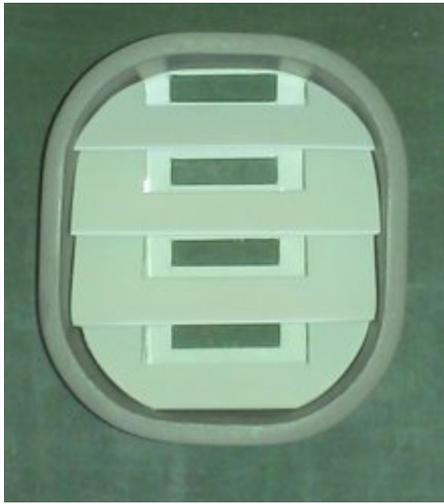


Somit ist der Body jetzt fast fertig zum Lackieren - es fehlen nur noch ein paar Feinarbeiten.



Bei den Details ging's weiter mit den beiden Front Vents. Die bei den Rahmen der Vents mitgelieferten Teile waren gegossen und leider auch nicht vollständig. Da ich mich eh nicht mit dem Material anfreunden konnte, habe ich alles nochmal aus 1mm Polystyrol nachgebaut. Erst mal den oberen ...





und dann den unteren Vent:



Fr 11. Dez 2015, 21:17

Jaaaa - von wegen. Auf Euch Gemeinde ist wirkliche kein Verlass! Suchbild - fällt Euch da was auf?

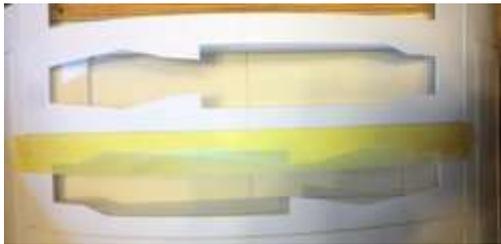


Das Bild hatte ich schon voller Stolz letztens eingestellt.

Da die Temperaturen ein eigenes Lackieren draußen nicht mehr möglich machen, hatte ich mich dazu entschlossen, den Body vom Profi lackieren zu lassen.

Bei den Vorbereitungen fiel mir nur durch Zufall auf, dass der Spalt zwischen den beiden Armboxen fehlt! 😬

Verklebt war natürlich schon alles und so hab ich vorsichtig mit Bleistift den Spalt vorgezeichnet, mit Klebeband abgeklebt und dann gaaaaanz langsam mit dem Cutter den Schlitz geschnitten. Das ging zum Glück ganz gut, weil ich die "Tonne" unter dem Messer wegrollen konnte - dadurch ging es sehr gerade. Nochmal Schwein gehabt!



Heute hab ich den Body abgeholt und er sieht echt Klasse aus. Die weiße Farbe, die ich bislang verwendet hatte ist scheinbar nicht 100%ig lichtecht und dunkelt nach. Jetzt überleg ich, ob ich die Arme und Füße nochmal nachlackieren lasse.

Heute hab ich auch die Kinokarten für nächsten Donnerstag bestellt. In Mainz gibt es ein großes Cinestar mit allem Schnickschnack, aber ich muss sagen - die Filme gefallen mir meist nicht in 3D - irgendwie geht da ein Stück Kino-Feeling flöten - liegt vielleicht an meinem Alter ...

Das alte Kino existiert aber auch noch und zeigt den Film doch tatsächlich in 2D - ich freu mich schon



riesig und bin ganz hibbelig

Fr 18. Dez 2015, 20:47

Ja, der war beim Autolackierer. Bilder hab ich zwar, aber da ist nur ein weißer Body drauf - wie vorher halt auch ...

Die Farbe ist aber ein himmelweiter Unterschied zu meinem Gepinsel - ähh - Gespraye. Das Weiß ist halt schön matt und hauchdünn. Dafür aber auch ohne Klarlack bombenfest.

Ich wollte am Dienstag meine bereits lackierten Teile (Beine, Füße, Batterieboxen ...) auch zum Lackierer schleppen - der hat mich aber dann nur mitleidig angesehen und mit dem Kopf geschüttelt. Die mit Acryllack aus der Dose vorlackierten Teile kann er nicht mehr mit seinem Lack überlackieren - da würde sich die Farbe drunter heben ... 😬

Also was tun? Er war so lieb und hat mir angeboten, dass ich nach Feierabend meine verblieben Dosen mit dem 9016er Weißlack bei ihm in der Halle nochmal auf die fertigen Teile sprühen kann. Dann aber ohne nochmal Klarlack drüber - das war nämlich der Hauptgrund, warum die Farben so

abweichen.

Als Fazit kann ich nur jedem ans Herz legen: Lasst Eure Droiden beim Autolackierer weiß lackieren - alle Teile!

Sooo viel teurer als die vielen Dosen ist das auch nicht – aber vergleicht auf jeden Fall einige Werkstätten – der Preis schwank um 100%!

Das Blau und Alu kann man ja wirklich selbst machen, sofern man die räumlichen Möglichkeiten hat.

So - nun aber der Reihe nach mit dem Bautagebuch weiter.

Den vorderen Pocket Vent hatte ich ja schon gemacht aber ich hatte nur die äußere 1mm-Schicht. Die zweiten 1mm waren noch im Skin und die Dritten sollten dann von innen dagegen geklebt werden. Soweit die Theorie, die ich mal ganz schnell wieder verwarf - also habe ich den Part aus dem Skin rausgeschnitten und zwei Gitter-Lagen von hinten auf den sonst fertigen Vent geklebt. das Ergebnis sah dann so aus:



Ja, Ihr habt Recht - das sah Schei... aus! Also neu bauen.

Nachdem die Front wieder ausgeschnitten und die Box angeklebt war, habe ich eine 1mm-Lage hinter das Gitter gehalten und mit Bleistift die Konturen nachgezeichnet - dann diese Lage ausgeschnitten. Für die dritte Lage das Ganze nochmal. Dann alle Lagen miteinander verklebt und nebenbei ein coole neue Technik entwickelt (zumindest für mich neu). Die hinteren Lagen ragten ja nun winzige Bruchteile von mm in die Freiräume der Gitter hinein. Um sie abzuschleifen habe ich nun das kleine Stahllineal flach auf die 3 Lagen gelegt und hin und her geschoben. Dabei werden feine Lagen Material abgetragen ohne dass es Wellen gibt - alles bleibt schön gerade.

Hier ein Beispiel von der Side-Vent-Herstellung:



Mit dem neuen Vent bin ich nun deutlich zufriedener.



Die Side Vents hatten ja auch noch gefehlt, da ich die erst genau den Lücken im Body anpassen wollte.

Von der Bauart her habe ich mich für die CS:R-Pläne in der ANH-Version entschieden - also ein Rahmen mit einzelnen Stäbchen drin.

Mit der o.g. Methode ging das Bauen sehr gut - obwohl immer drei Lagen 1mm-Material übereinander geklebt werden mussten - auch für die Stäbchen.

Warum? Weil ich vollkommen unfähig bin, das 3mm-Material gerade zu schneiden oder zu brechen! Wenn ich auf der Oberfläche genau 7mm anzeichne, dann ist die Rückseite so zwischen 5 und 8 mm breit ... 🤪



Fr 18. Dez 2015, 21:01

Bei satten 13 Grad Frühlingstemperatur habe ich heute (am 18. DEZEMBER !!!) kurzer Hand die Kleinteile blau und alufarben lackiert.

Vorher auf die Heizung gelegt zum warm werden - schnell raus und gesprüht - und wieder rein und mit dem Fön noch ein wenig getrocknet.

Mir ging der Jahreszeit bedingte Tannennadelduft ohnehin auf die Nase - jetzt riecht's im Haus wenigsten wieder ordentlich nach Lösungsmittel 😊

Einmal alles, was Alu werden soll:



Und die Blauen.

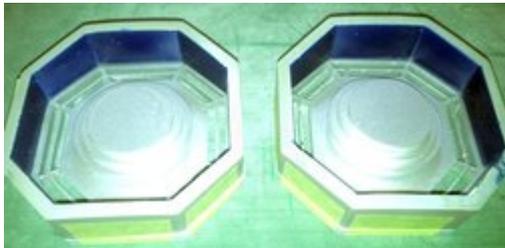


Die Rückseiten der Vents habe ich teilweise abgeklebt, damit ich pures Polystyrol habe, das ich aufeinander kleben kann.

Von dem Alu-Spray bin ich immer wieder begeistert. Und die Side Vents sind auch mit den Stäbchen richtig gut geworden.



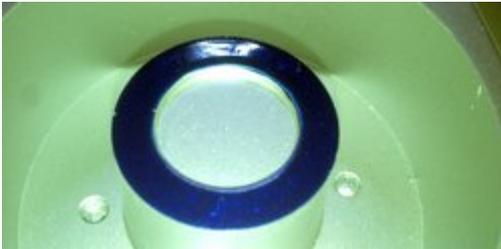
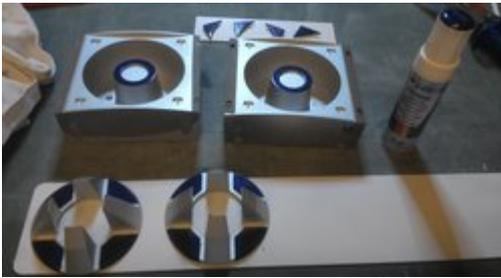
Die Octagon Ports sind nun fertig für den Einbau.



Somit stand jetzt noch die Friemelei mit den kleinen Ecken der Power Coupler an. Die sind ja auch aus Resin gegossen worden, sind erstmal viel zu dick und haben eine stark gebogene Oberfläche. Also war schleifen angesagt - mit diesen mickrigen Dinger trotz meiner zarten Fingerchen eine doofe Arbeit.



Jetzt kam auch endlich mal der blaue "Lackstift" zum Einsatz, um die Ecken, den Ring und die übrigen Details im Coupler blau zu pinseln. Ja richtig - der Stift ist nämlich kein Stift sondern quasi Nagellack. Mit dem Pinselchen lässt sich die Farbe super genau auftragen.



Jetzt heißt es trocknen lassen - morgen mit seidenmattem Klarlack überziehen und zusammenbauen.

So 20. Dez 2015, 20:51

Nachdem das Blau richtig durchgetrocknet war, ging's an den Einbau / Zusammenbau - zunächst mal die Power Coupler.



Und die hinteren Platten mit den Pocket- und Side-Vents verklebt.

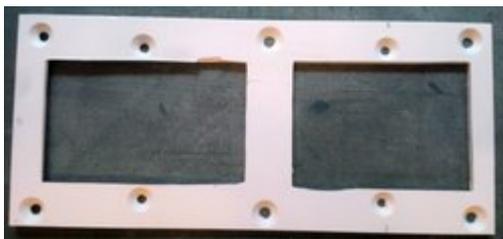


Damit die Coin Slots vorne nicht zu weit rausragen, habe ich sie mit insgesamt 1cm Material unterfüttert. Daran sind sie nun verschraubt und können bei Bedarf auch wieder rausgenommen werden.



Für die Front Vents habe ich mir auch einen Unterbau gemacht, an den sie drangeschraubt werden können.

Zunächst ein Polystyrol-Rahmen mit den sechs Löchern zum Anschrauben an den Holzrahmen und vier Löchern zum Befestigen der Vents.



Und dann noch eine Verstärkung an die Vent-Platte von hinten, damit die Schraube auch greifen kann.



Im eingebauten Zustand sieht das dann so aus:



Nach dem Einbau habe ich dann festgestellt, dass die Lamellen des oberen Front-Vents leichte Schlagseite hatten, die man blöderweise gesehen hat 🤦
Also nochmal raus mit dem Ding und die hintere Platte, an der die Lamellen hängen, nochmal gelöst. Das ging zum Glück, das der Kleber elastisch geblieben ist - uff!
Ich hab sie dann nochmal neu geklebt und diesmal im Body ausgerichtet - jetzt passt's.

So 20. Dez 2015, 21:14

Und dann kam der Zusammenbau - endlich!

Die meisten Teile habe ich mit Pattex 100% geklebt - das ist absolut frei von Lösungsmitteln und bleibt elastisch.

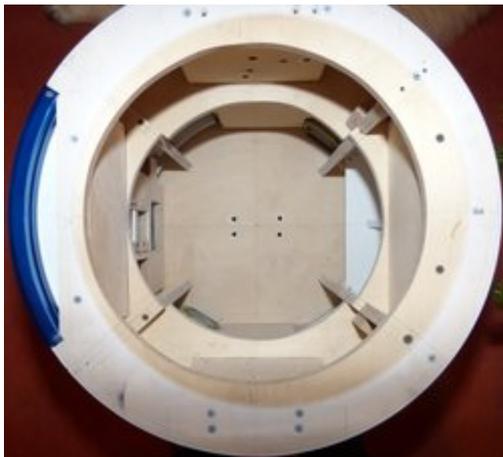
Und weil wir ja nunmal Vorweihnachtszeit haben und ich heute auch den Baum ins Haus geschleppt habe, hier die Bilder aus dem Wohnzimmer - ok, man erahnt es auf dem ersten Bild ...:



Nach wie vor, sind die Türen/Klappen kaum zu erkennen:



Von oben betrachtet sieht man die ganzen eingebauten Teile auch ganz gut - halt von innen:



Und weil's so schön ist ... 😊



Ich schätze mal, dass bis Weihnachten erst einmal nix mehr läuft - außer dem weißen Überlackieren morgen

ich hab richtig Bammel, dass das gut geht - drückt mir die Daumen!

Ansonsten wünsche ich Euch Allen schon mal schöne und ruhige Weihnachten!

Mo 21. Dez 2015, 20:07

Heute war also der Gang mit schlotternden Knien in die Lackierkabine.



Hier sieht man evtl. halbwegs die unterschiedlichen Weiß-Töne. Der Skirt und der mittlere Fuß vorne sind deutlich heller als der Rest der Teile.



Nachdem ich nun gaaaanz vorsichtig dünne Schichten aufgetragen habe, sah zunächst alles sehr gut aus.

Doch der schnell trocknende Lack macht genau das, was mir der Lackierer bereits gesagt hatte - also was bei seinem 2K-Lack auf jeden Fall passiert wäre: der ewig nicht richtig trocknende Lack hebt sich teilweise, was sich mit einer Art Gittermuster bemerkbar macht.

Bislang ist dieser Effekt nur teilweise aufgetreten - aber natürlich ausgerechnet auf der Frontseite vom rechten Fuß am schlimmsten.



Ich lasse die Teile jetzt erst einmal in Ruhe einige Tage trocknen und sehe dann, was hier gemacht werden kann.

Der überwiegende Teil der Lackierung sieht aber ganz gut aus - noch ... Ich hoffe, hier tut sich auch nichts mehr.

Mo 28. Dez 2015, 20:03

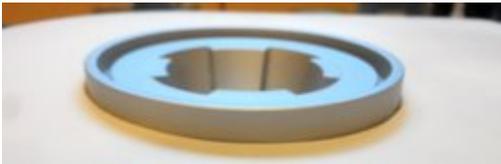
Wegen der Lackverwerfung gibt es leicht Entwarnung. Nach dem Trocknen lassen sich die Stellen gut schleifen - puh!

Nachdem ja nun jetzt alles ordentlich weiß lackiert ist, ging's endlich an den Zusammenbau der Beine.

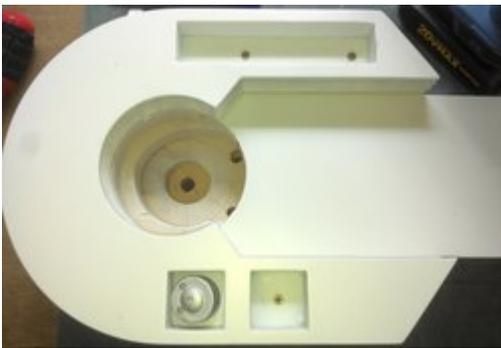
Zunächst einmal musste ich die Hufeisen ordentlich befestigen. Außer der Verklebung ringsrum hab ich sie noch mit 3 Schrauben gesichert, die man jedoch nicht sieht. Die eine liegt unter dem unteren Button und die anderen beiden auf der gegenüberliegenden Seite unter dem Hydro. Als Unterbau mussten hier 2x3mm Polystyrol-Platten drunter, damit die Schrauben keinen zug auf den Boden der Kästen bringen.



Zum Ausrichten des Hufeisens habe ich den Hub etwas erhöht - er soll weiter entnehmbar sein.



Jetzt noch ausgerichtet, verklebt und verschraubt.



Als nächstes noch den Booster Cover, den ich auch nochmal zusätzlich zum Kleber verschraubt habe.



Jetzt noch alle anderen Kleinteile drangeklebt und schön warten, bis alles fest ist.



Da es langsam Richtung Dome geht, habe ich schon mal mit einem Holo-Projektor experimentiert.



Die Linse habe ich von hinten weiß lackiert - da fällt sie gleich viel mehr auf.

Als Farbe für die Holo-Halterung und die Spitze (soll ja später ANH-Style werden) habe ich Revell Lufthansa/preußisch-Blau seidenmatt (350) genommen und das ganze nach dem Trocknen angeschliffen.

Gefällt mir eigentlich schon mal ganz gut und hebt sich vom Blau der Paneelen ab.

Di 29. Dez 2015, 19:53

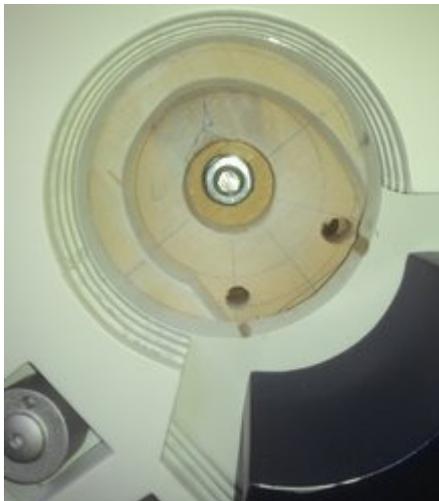
In den Schultern und den Schulteraufnahmen habe ich ja jeweils eine zentrale 10mm-Bohrung.

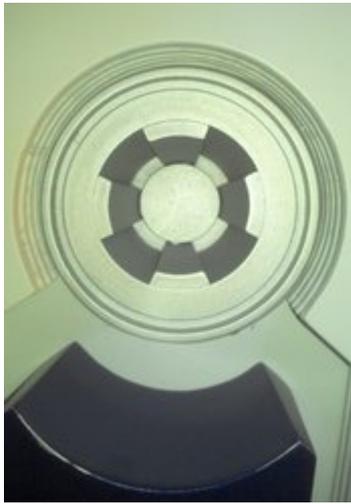
Zunächst wollte ich davon absehen, eine Stabilisator-Stange quer durch den Rumpf zu jagen, weil ich nicht wusste, ob das mit den abnehmbaren Shoulder-Hubs klappt und bislang alles sehr stabil ist. Da die Hubs nun abnehmbar sind, habe ich die Stange nun doch gemacht. Sie ermöglicht es auch, den R2 zweibeinig aufzustellen - ich muss mir dafür nur noch etwas für die Stabilisierung der Fußgelenke überlegen. Die hässliche Platte aus Köln wird's aber bestimmt nicht ... 🤔

Für die Richtige Festigkeit habe ich auf beiden Seiten innen eine Mutter und eine Kontermutter auf den Gewindestab geschraubt. Damit der in der Mitte nicht so roh in die Gegend schaut (kann man sich ja auch weh dran tun ...) habe ich noch ein 12er Stahlrohr und über das ein 14er Kunststoffrohr drübergezogen.



In das Bein schaut nur so viel, dass ich eine Mutter verschrauben kann und trotzdem der Hub drüberpasst. Für die Montage des Beins ist diese Fixierung auch super, das sich die eigentlichen Schrauben für die Bein-Fixierung viel besser eindrehen lassen.





Ich hatte ja beim Anpassen der Schulter in die Skis Probleme mit meinen lackierten Ringen um die Schultergelenke. Hier platzte die Farbe ab - trotz viel schleifen, grundieren, trocknen ... Auf Stoß hält das nicht richtig. Und da die Beine ja abnehmbar sein sollen und hier immer wieder das Problem auftreten würde, habe ich kurzer Hand eine 3cm-Aluleiste in 1mm Stärke und 2m Länge in der Bucht geordert. Nach sage und schreibe drei Zustellversuchen (zwei gingen auf dem Transportweg zu Bruch) kam der Alu-Streifen nun endlich ganz bei mir an. Da die Schulter aber nun mal schmaler als 3cm ist, war fröhliches runterfeilen angesagt.



Neben dem Verkleben mit dem bewährten Pattex 100% habe ich die Ringe zusätzlich an den Enden verschraubt.



Die fette Schraube in der Mitte diente zunächst nur der Anfangs-Fixierung - sie passt ja aber nicht unter den Skin. Die Naht der Ringe habe ich übrigens in der Mitte des Körpers gelegt - also dort, wo sie am wenigsten rausguckt und auffällt.

Die beiden kleinen Schrauben auf jeder Seite halten die Ringe nun endgültig und lassen sich (mit etwas vorbohren) vollständig in die den Ring versenken. Es handelt sich um 2x16er Schrauben, die ich später auch für die Fixierung des inneren Domes verwenden werden - hier war also Premiere für sie - und es klappt bestens.

Die Schulter ist nun richtig schön stabil und sieht - finde ich - um Klassen besser aus als der lackierte Ring vorher.



Di 29. Dez 2015, 20:04

Zu Weihnachten habe ich meine Frau übrigens vollkommen selbstlos mit einem Bluetooth-Lautsprecher beglückt. Das gute Stück läuft seit dem auch ständig und wird später einmal auch seinen Einsatz im R2 haben. Mir war nämlich die ganze Zeit das Abspielen der immer gleichen Töne zu unbefriedigend. R2 sollte ja reagieren können. Hierzu habe ich ein ausgedientes Smartphone mit Instant Buttons bestückt und hier alle möglichen R2-Sounds draufgenudelt. Ich werde mir später eine Ablage neben der Fernbedienung machen, damit ich - je nach Situation einen Knopf drücken kann. Hier ist der Phantasie ja keine Grenze gesetzt. Ein "Finger weg!"-Button wird da mit Sicherheit auch noch dazu kommen ... 😊😄





Die Instant-Button-App gibt es übrigens nicht mehr im Android-Play-Store. Ich habe sie mir direkt bei Crema-Games runtergeladen - hier gibt es sie noch.

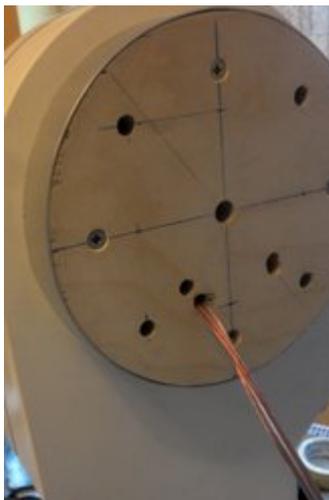
Was ich zu Weihnachten bekommen habe?

Die ganze Familie hat zusammengelegt und mich mit einer komischen kleinen Kugel mit Köpfchen beglückt, die sich über das Smartphone steuern lässt und seltsame Piepstöne von sich gibt ... Aber das wird (vielleicht) noch ein anderes Thema ... 🤪

Mi 30. Dez 2015, 21:17

Etappenziel für dieses Jahr: fahren sollte er - und was soll ich sagen - **ER FÄHRT!**

Heute habe ich mal die Beine verkabelt und daher das 1,5mm²-Kabel ins Bein, durch den Kabelkanal nach unten und unten in die Batteriebox rein verlegt.





Ursprünglich hatte ich ja geplant, das Kabel durch das extra gebohrte Loch in die Box zu führen. Bei der Anprobe wurde dann aber klar, dass man das Kabel unten raus weniger sieht.

Nachdem das Ganze dann mit den Motoren verbunden und auch die beiden Regler mit den Batterien testweise verbunden waren:



Die Regler dann noch an den Empfänger und los ging's. Zuerst mit zwei getrennten Knüppeln, um mal zu sehen, wie er überhaupt reagiert.

Als soweit alles gut lief habe ich dann den Mischer auf den rechten Knüppel programmiert, so dass nur mit diesem gefahren und gelenkt werden kann.

Trotz einiger Versuche konnte ich bislang aber nicht abstellen, dass er rechts einfach viel schneller anfährt - hier muss ich mit den Expos nochmal mehr probieren.

Etwas nervig war auch das elektronische Fiepsen der Motoren beim Anfahren, was sich erst bei nahezu Vollgas legt. Habt Ihr das auch?

Jetzt war es erst mal egal, denn - hatte ich es schon erwähnt? ER FÄHRT! 😁

So nebenbei hatte ich ihn heute Mittag mal ohne Akkus auf die Waage gestellt. Satte 35kg sind das bis jetzt. Ich habe Hoffnung, dass ich unter den 50kg bleiben kann.

So - jetzt kann Sylvester und das neue Jahr kommen.

Ich wünsche Euch Allen schon mal einen guten Rutsch und nur das Beste für Euch und Eure R2s oder sonstigen Projekte für das kommende Jahr.



Do 31. Dez 2015, 11:21

Ja - Weathering wird auch noch ein spannendes Thema - da lass ich mir aber noch Zeit.

Ich hatte mir ja extra diese teuren Robbe-Regler besorgt und getestet, ob sie gehen. Ohne Last war damals von diesem nervigen Fiepen nix zu hören - aber XXX hatte es ja schon angedeutet... 🤖

Habt Ihr einen Tip für mich, was als Regler noch gut ist. Der Volksregler wird ja von einigen von Euch verbaut - ich scheu mich aber (mal wieder) vor der Lötarbeit ...

Vielen Dank schon mal für Eure Infos!

Do 31. Dez 2015, 12:33

Dank für die Antwort, Dietmar.

Es gibt hier verschiedene Typen:

1. Typ 1 HV Ohne BEC Vor/Rück-Regler bis 28 Volt und 15A
2. Typ 2 mit 1A BEC Vor/Rück-Regler bis 14 Volt und 15A
3. Typ 2 mit 1A BEC & Lipo Easy Vor/Rück-Regler bis 14 Volt und 15A
4. Typ 3 mit 2x1A BEC Vor/Rück-Regler bis 18 Volt und 50A

Welchen würdest Du empfehlen? Ich glaube, auf Deinen Bildern den Typ 2 zu erkennen. Reichen die 15A aus? Mein R2 wird ja ebbs schwerer als Deiner ...

Fr 1. Jan 2016, 19:02

Euch allen ein gutes neues Jahr!

gestern blieb vor dem Feiern noch kurz Zeit, die beiden Dome Ritzel miteinander zu verbinden. Dazu habe ich zunächst mal vier 4er Löcher in das Metallritzel gebohrt, auf das Kunststoff-Ritzel gelegt und zentriert und dann die Löcher angezeichnet. Zur Absicherung noch die komplette Umrandung und eine Markierung auf Beide Ritzel gezeichnet, damit auch ja wieder die gleiche Position gefunden werden kann.

Mit einem Kleber, der die ganze Zeit schon bei mir rumlag und bislang noch nicht zum Einsatz gekommen ist, habe ich dann die beiden Ritzel verklebt und verschraubt. Das sollte erst einmal halten.



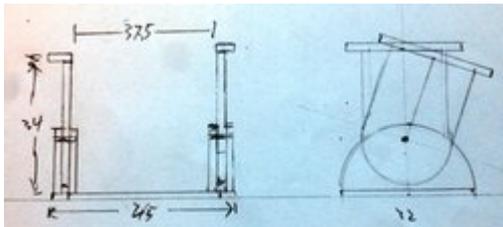


Fr 1. Jan 2016, 19:31

Nach dem ausgiebigen Ausschlafen habe ich heute etwas in die Tat umgesetzt, das mir schon einige Zeit etwas Kopfzerbrechen bereitete:

Eine Vorrichtung, mit Hilfe derer ich den R2 alleine auf- und abbauen kann. Das immer weiter zunehmende Gewicht des Astromechs macht es irgendwann kaum noch möglich, ihn ohne helfende Hände zu montieren.

Hierzu habe ich eine schnelle Skizze entworfen und einige Holzteile verbraten, die übrig geblieben waren.



Zunächst hatte ich vorgesehen, die beiden Böcke links und rechts zusammen auf eine große Platte zu montieren. Davon bin ich aber abgekommen, da ich sie lieber vorsichtig einzeln unter den R2 stelle und dabei aufpasse, dass ich den Streben vom Skirt nicht zu nahe komme. Als Bodenplatte und oberen Teil habe ich die MDF-Beine meines ersten R2-Versuchs zerlegt. Der untere Teil stammt von den beiden Body-Ringen, die ich ausgeschnitten hatte. Diese Kreise wurden halbiert und je zwei nebeneinander gestellt. Der obere Teil kommt dazwischen und wird mittig mit einer Achse kippbar gemacht. Als Achse habe ich das bewährte 10er Eisenrohr genommen, durch das ich wie bei den Füßen auch nochmal eine Sicherungsschraube gesteckt habe.

Die Funktionsweise der ganzen Konstruktion ist recht simpel: Der obere Teil des Bocks lässt sich kippen. So kann er genau unter den aufgebauten Astromech geschoben werden - mit dem richtigen Winkel seiner Bodenplatte. Dann wird der Droide einfach auf den Bock gezogen - dieser kippt dann in die Waagerechte und kann mit einem Bolzen fixiert werden. Jetzt kann die Demontage beginnen.



Als Sicherung habe ich eine vorhandene 8er Schraube mit Platt-Kopf genommen.



Wie das nachfolgende Bild zeigt, habe ich die oberste Platte des Bocks an der linken Seite etwas gekürzt, damit R2 weiter nach vorne gezogen werden kann - die Beine sind halt echt schwer und ziehen bös nach hinten.



Unter den mittleren Fuß kann man noch zwei Leisten legen und so schon mal losschrauben. Die Leisten helfen logischer Weise vor allem beim Aufbau und halten den Fuß schon mal da, wo er hinkommt, damit von oben in Ruhe die Schrauben reingedreht werden können.



Mir hilft diese Vorrichtung gewaltig und da ja nicht jeder mein Bautagebuch liest, stelle ich diese Idee auch mal in "Verschiedenes".



Sa 2. Jan 2016, 19:40

Heute ging's an den Drehkranz für den Dome.
Zunächst hatte ich ja schon vor Monaten den Kunststoff-Zahnkranz auf dem Drehkranz befestigt.

Dieser hat ja im inneren Ring Löcher mit Gewinde, so dass hier direkt Stehbolzen eingeschraubt werden können. Ich habe dafür Schrauben mit sehr flachem Inbus-Kopf benutzt.



Der Drehkranz hat vom Werk her kleine Kunststoff-Böpperl als Abstandhalter verbaut. Da die eigentlichen Befestigungslöcher aber zwischen diesen liegen, wird der ganze Kranz verzogen, wenn man ihn fest verschrauben will. Einfach die Abstandshalter weglassen geht aber auch nicht, da der innere Ring zu wenig über dem Äußeren liegt - da langt der Abstand drunter nicht zum freien drehen - selbst für die Flachkopfschrauben nicht. Also musste eine andere Lösung her. Ich habe die kleinen Dinger rausgemacht und aus 3mm-Resten vom Polystyrol Unterlagen geschnitten.



Der äußere Ring vom Drehkranz liegt jetzt auf drei Teilen vollflächig auf - außer über dem LDP.



Im Profil sieht jetzt der ganze Dome-Unterbau so aus: oben der Holzring, der mit dem Inneren Dome verschraubt wird, dann der Zahnkranz, als nächstes der Drehkranz und ganz unten die PS-Abstandshalter.



Seitlich schaut jetzt nix unter dem Drehkranz raus - ich hätte die Platten auch bis an den äußeren Rand des Bodys gehen lassen können, aber jetzt ist's halt so ...



Hier nochmal von oben ohne und mit dem Holzrad:



Sa 2. Jan 2016, 19:52

Jetzt ging es noch um die Befestigung des Holzrades an den Stehbolzen, damit der Kopf nicht von irgendwelchen Vandalen einfach abgenommen werden kann. Außerdem haben die Löcher im Holz

etwas Spiel, damit der Dome später leichtgängig auf- und abgesetzt werden kann. Durch den Winkel vom R2 nach hinten verrutscht der Dome also immer etwas nach hinten und schaut dann dort über den Rand raus, während vorne die Skins rausgucken.

Ich habe daher für zwei Stehbolzen Flügelmuttern, die ich durch meine Öffnungen von hinten verschrauben kann. So kann ich den Dome in die richtige Position rücken und fest verschrauben.



Und so steht er dann jetzt auf seinen Montageböcken, die sich gut bewährt haben.



Als Nächstes steht die Verschraubung des Holzrades mit dem inneren Dome an.

So 3. Jan 2016, 20:41

Hab glatt gelogen - nicht der Dome wurde als nächstes an das Rad angeschraubt - ich hab mich erst einmal an den Dome-Antrieb gemacht.

Das Metall- und das Kunststoff-Ritzel waren ja schon verklebt, also ging es direkt an die Halterung für den Motor.

Ich war ja ganz klar der Verfechter der schwinget gelagerten Variante - also über ein Scharnier -, damit Das Ritzel auch bei einem eventuell unrund laufenden Zahnkranz immer schön an diesem dran bleibt.

Montiert habe ich das Ganze an einen der Hilfsstreben auf der Rückseite.



Hier die Einzelteile:



Und die montierten Holzteile mit dem Scharnier



Nach dem Montieren des Motors habe ich auf der offenen Seite des Scharniers einen Hacken in den

Rahmen gebohrt und an das Holzteil des Motorträgers eine Schraube. Hier konnte ich nun die Feder vom Seitenständer des Scooters verbauen. Wie auf den beiden Bildern zu erkennen ist, zog die Feder die ganze Konstruktion ziemlich stark an den Zahnkranz, was dazu führte, dass der Motor in seinem Metall-Träger schief gedrückt wurde. Dadurch war nun auch das Ritzel schief und schaute leicht oberhalb des Zahnkranzes raus. Auf den Zahnkranz kommt jedoch das Holzrad vom Dome - zwar mit ein paar Millimeter Abstand - aber so sollte es nicht sein.



Ein Testlauf des Motors brachte dann das nächste Übel an den Tag: die Zähne von Ritzel und Kranz passen nicht so super genau ineinander, dass sie unter dem Druck der Feder schön sauber ineinander greifen. Das hat zur Folge, dass es zum einen sehr laut ist und zum anderen jeder einzelne Zahn eine höllische Vibration verursacht - so konnte das nicht bleiben.

Zuerst habe ich den Motor unten mit einem Stück 3mm PS unterfüttert.



Jetzt stand zwar das Ritzel gerade aber die Lautstärke und das Geruckel waren immer noch da.

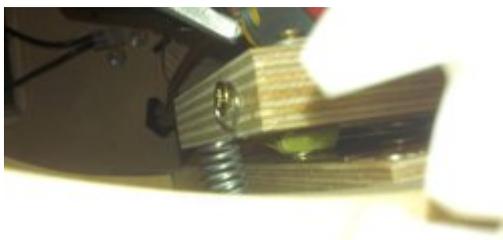


Die Zähne brauchten also ein wenig Spiel. Um ihnen das zu verschaffen habe ich zunächst einmal die Feder etwas gedehnt. das gute Stück ist ja kein High-Tech-Produkt und lässt sich recht einfach weiten. Ganz vorsichtig natürlich, denn zu viel lässt sich nicht mehr rückgängig machen (aber wir haben ja 2 Federn 😊).



So 3. Jan 2016, 20:56

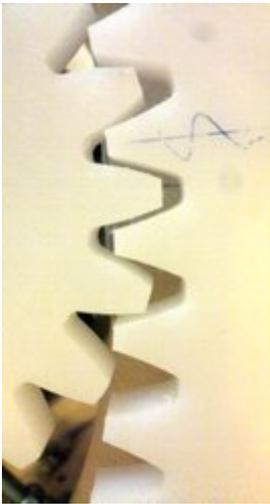
Dann habe ich zusätzlich zwischen das Scharnier einen Gummipuffer geklebt, der das Ritzel etwas auf Abstand zum Kranz hält.



Bei mir ist das Spiel im Kranz so 2-3mm stark. Also habe ich den Gummi so positioniert, dass das Ritzel an der engsten Stelle fast an den Kranz drückt.

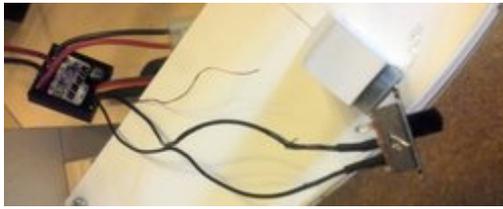


Und hier die weiteste Stelle:



Jetzt ist die ganze Konstruktion zwar schön schwingend gelagert - aber für was?
Ich denke mittlerweile auch, dass eine feste Montage des Motors mit dem oben beschriebenen Abstand und mit ein paar Gummipuffern (sind übrigens die Gummiringe, die bei jedem Standard-Servo dabei sind) auch absolut in Ordnung ist. Das Ritzel an den Kranz drücken ist jedenfalls bei meiner Ausführung der beiden Kunststoffteile keine Option.
Egal - das Ganze läuft!

Eine Kuriosität möchte ich aber auch noch berichten.
Zum Testen des Antriebs habe ich einen kleine 10A-Regler angeschlossen, der einen separaten Ein/Aus-Schalter hat.
Als ich mich kurz umdrehte hörte ich nur ein kurzes "Betsch" und schon sah ich eine dünne aber ordentliche weiße Rauchwolke aus dem R2 empor steigen 🚬
Es waren nur die beiden Kabel des kleinen Schalters durchgeschmort - so was hab ich noch nie erlebt.
Habt Ihr eine Erklärung warum das passiert sein kann?



Der Regler funktioniert zum Glück noch, gibt momentan jedoch keinen BCE-Strom an den Empfänger ab (weil wohl kein Schalter mehr ...). daher hab ich den Empfänger wieder mit Extra-Saft versorgt.

Sa 16. Jan 2016, 21:57

Naja - der kleine Dome-Regler tut's erst mal.

Gehört hab ich gleich mal auf XXX:

Also wurde der Dome-Motor wieder abgeschraubt und zerlegt. Dazu muss zuerst die rote Kappe abgezogen werden, die nur aufgesteckt ist.

Darunter befindet sich das sonst offene Getriebe, das über drei Stehbolzen mit einer Trägerplatte am Motor verschraubt ist.

Also zunächst die drei Schrauben rausdrehen - aber Vorsicht: auf jeden Fall in den Hülsen lassen, da sonst das Getriebe auseinander fällt.

Jetzt kommt die Trägerplatte zum Vorschein, die mit nur zwei Schrauben am Motor befestigt ist.

Zwischen ihr und dem Motor befindet sich der Haltewinkel, den es zu ersetzen gilt.



Der Original-Träger wurde durch einen massiven Stahl-Träger ersetzt. Aus den verschiedenen Versuchsteilen für die Motorbefestigung im Fuß hatte ich noch eine weiß lackierte Lochplatte übrig, die tatsächlich ein 11er Loch hat, in die das Vorderteil des Dome-Motors passt. Die Platte musste also nur noch im 90°-Winkel gebogen werden und die beiden Löcher für die Trägerplatte des Getriebes.



Wie man sieht, ist der neue Träger einiges dicker als der alte und so musste ich etwas längere Schrauben für die Trägerplatte verwenden.

Doch damit hörte der Umbau noch nicht auf. Durch den dickeren Träger ragt das Ritzel des Motors nicht mehr weit genug in das Getriebe und hätte nur noch minimal gegriffen. Also habe ich die untersten kleinen Messing-Hülsen der Stehbolzen durch etwas kürze Teile ersetzt und alles wieder montiert.

Jetzt sitzt er wieder und verrichtet wunderbar seine Arbeit.



Wie ich ja schon berichtet hatte, hatte ich mir schon vor Monaten teure Robbe Navy 540-Regler gekauft, die nun ein fürchterliches Motor-Quitschen verursachten.

Auch der Versuch mit zwei Graupner-Reglern brachte keine Besserung - nur die Erkenntnis, dass Standard-Regler einfach für Motoren mit mehr Wicklungen gemacht sind und bei den Scooter-Motoren wohl immer dieses Fiepen verursachen.

Zum Glück konnte ich alle Regler wieder zurückgeben und habe das Geld wieder erhalten. Hut ab vor Völkner - die Erstattung auch Monate nach dem Kauf ist nicht selbstverständlich! 🤔

Und so kam das Unausweichliche auf mich zu: die einzigen, nicht fiependen Regler sind wohl die Volksregler, die nun mal selbst zusammen zu löten sind.

Also wurden zwei bestellt - Typ 2 mit BEC.

Und da lagen nun die Säckchen mit den Einzelteilen vor mir - was hatte ich einen Bammel! 😬

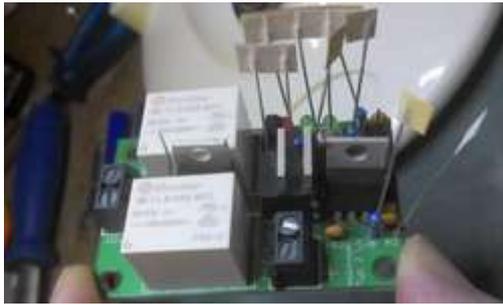


Zuerst wurden alle Teile auf ihre Vollständigkeit hin überprüft.



Dann der Plan mehrfach durchgelesen und genau geschaut, wo die Teile zu verbauen sind.

Zunächst habe ich alle Teile an den für sie bestimmten Ort lose gesteckt, um mir einen ersten Überblick zu verschaffen.



Dann folgten die ersten Lötarbeiten mit meiner Lötstation, die ich mir vor Jahren schon mal zugelegt hatte, um auch kleine Verbindungen besser löten zu können. Montiert habe ich die feinste Spitze, die vorhanden war und das Ganze auf 400°C gestellt.



Wie oben schon erwähnt, haben mich nur zwei Kleinigkeiten nochmal bei Wiki suchen lassen:

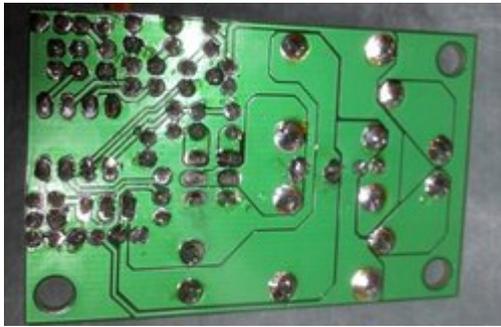
1. Es ist nicht beschrieben, welche Seite des stehend eingebauten Kondensators (22u) + oder - ist. JA, ja Dietmar und Co. - lacht ihr nur - aber ich hab halt echt keine Ahnung ...

Die Recherche ergab, dass - wie bei den LEDs, das kürzere Bein "Minus" ist. Auf dem Kondensator ist auf der Seite auch ein weißer dicker Streifen mit lauter kleinen Strichen drauf - wahrscheinlich sind das Minus-Zeichen ... 🙄

2. Der kleine Schalt-Transistor Bc546 mit seinen drei Beinchen hat eine flache Seite. Im Plan steht, dass er genauso eingebaut werden muss, wie auf der Platine aufgedruckt - nur ist da nichts aufgedruckt. Auf dem Bestückungsplan ist der Umriss angedeutet und hätte etwas besser gezeichnet sein können. Hier also für Alle: die flache Seite Richtung fettes Relais.

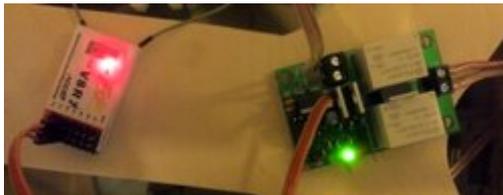


Dafür, dass das mein erster selbstgelöteter Baustein war, lässt sich die Rückseite halbwegs sehen.



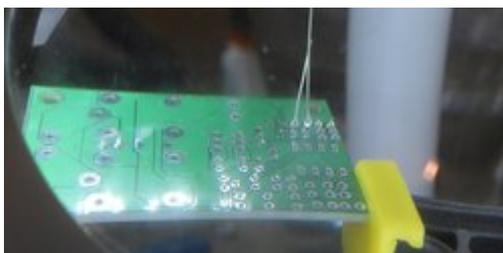
Ganz so glatt verlief das Lötén natürlich nicht. Ein Teil hatte ich selbstverständlich falsch herum eingebaut: die Schottkydiode MBR1645, die genau zwischen en beiden großen Relais verbaut ist. Also die beschis.... Stelle, die man sich in diesem Bauteil nur aussuchen kann 😞. Beim Ablöten passierte, was passieren musste: ein Bein knickte ab 😞😞. Zum Glück konnte ich wieder einen Teil der bereits abgeknipsten Beine wieder dranlöten. Da die Löcher in der Platine mit Lötzinn zu waren, mussten erst feine Löcher gebohrt und die Diode dann richtig rum verbaut werden. Jetzt noch den vorprogrammierten "ATTiny45" (das Hirn) auf den IC-Sockel setzen und hier mal wieder auf die korrekte Richtung achten.

Dann kam der spannenede Moment: Geht der Regler?



Jep - auf Anhieb 🚗

Regler 2 war dann ja puuuure Routine. Beim Lötén habe ich übrigens die Sticklampe meiner Frau gut nutzen können (ja die hat so was und die ist auf meinem Basteltisch richtig gut zu gebrauchen). Die Lampe hat einen Ring aus hell leuchtenden LEDs, in deren Mitte eine große Lupe sitzt. Von oben kann man also super auf hell erleuchtete Kleinteile sehen. damit konnte ich die Lötstellen sehr gut erkennen - ob da alles dicht ist und nix mit anderen Lötstellen Kontakt hat.





Sa 16. Jan 2016, 22:54

Beim Testen beider Regler kam dann die wohlige Bestätigung: keine Fiepen! Nur das "Klacken" der Relais beim Umschalten ist zu hören - echt super 🤔

Komischer Weise zog der rechte Motor manchmal nicht so, wie er sollte. Hier war Regler 1 mit der geflickten Diode am Werk.

Also hab ich mir den nochmal genau angesehen. Das Flickwerk hält, aber bei der Schraubklemme Richtung Motor war beim Festdrehen der Schraube ein Stift abgerissen 😡 Ich hatte hier schon ein leises „Knack“ gehört, als ich die Schraube eindrehte. Hier also dringend aufpassen ⚠️

Also: schon wieder etwas ablöten - wie ich das hasse!



Also was tun 🤔

Den Stift wieder dranzulöten konnte ich nicht. Also wurde wieder zwei Löcher in die Platine gebohrt - nur etwas größer als die Originale.

mein Plan war zunächst, zwei Stifte fest einzulöten und hier dann in einem zweiten Schritt die Kabel Richtung Motor fest zu verlöten.

Das klappte aber nicht so, wie ich mir das dachte. Dann wollte ich die Kabel gleich an die Platine löten, als mir ein kleiner Geistesblitz kam.

In meinem Modellbau-Fundus hatte ich noch Gestängeanschlüsse. Diese Metallzylinder mit Loch in der Mitte und einem dünnen Fuß mit Gewinde haben im Kopf eine Madenschraube. Durch das Loch in der Mitte wird eine Anlenkstange für Ruder gesteckt und mit der Madenschraube fixiert. Der ganze Anschluss wird dann mit dem Gewindestift durch ein Ruderhorn gesteckt und mit einer kleinen Mutter befestigt - schon kann das Ruder mit einem Servo angelenkt werden.

Für mein Problem waren diese kleinen Dinger genau die Lösung:

Die dünnen Gewindestifte konnte ich in die Platine eindrehen. Außerdem habe ich sie nochmal von unten mit der Platine verlötet. Die Löcher für die Anlenkstange dienen nun dazu, das Kabel Richtung Motor aufzunehmen und mit der Madenschraube konnten die Kabel nun auch gut fixiert werden.



Zu allem Glück kam noch, dass das Kunststoffgehäuse der ursprünglichen Schraubklemme nach ein paar Schnitzereien über die Anschlüsse passte - natürlich anders herum als im Original. So wurden noch zwei Löcher in die Rückwand gebohrt, damit die Kabel eingeführt werden konnten.



Somit bin ich jetzt stolzer Zusammenlöter und Besitzer zweier Volksregler Typ 2 BEC! 😊



Für die kleinen, schutzlosen Dinger werde ich aber noch Kästchen bauen, damit nix drankommt, wenn sie im Body verbaut sind.

So 24. Jan 2016, 20:02

Bei mir ging's weiter mit den Kästchen, für die Regler, die an die Seitenwand geschraubt werden. Zunächst habe ich mir aus 3mm-Material das Kästchen gebaut mit einer längeren Grundplatte - die Platz hat für die Schrauben.



Die Regler habe ich auf Gummi-Scheiben geschraubt, die die Vibrationen dämpfen sollen und den Abstand zur Grundplatte halten (sind ja die Lötstellen drunter).



Die Kästchen habe ich nicht geschlossen, damit die Wärme weg kann.



Für die Batterien habe ich am Boden noch aus Leistenresten eine Halterung gebaut. An den Seiten habe ich jeweils eine Öse und einen Haken eingeschraubt.

Hier werde ich noch Gummis über die Batterien ziehen, damit sie sicher steht.

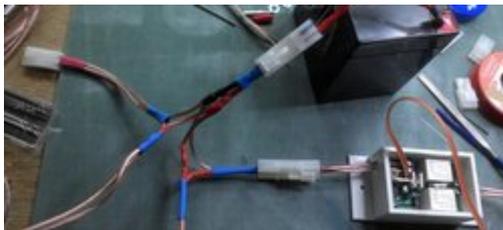


So 24. Jan 2016, 20:17

Die eigentliche Arbeit des Wochenendes war allerdings die Erstellung des ersten Kabelbaums für die linke Seite.

Von der Batterie gehen zwei Abzweige weg: einer für den linken Regler/Motor und einer für den Dome-Regler/Motor.

Beide Zweige werden getrennt abgesichert und schaltbar gemacht. Hierfür habe ich das Plus-Kabel vor den Reglern jeweils einmal zum Schalter und über die Sicherung geschleift.



Die rechte Seite bekommt den gleichen Kabelbaum, der dann den rechten Regler/Motor und die restliche Stromversorgung für den Dome und Sonstiges verteilt.

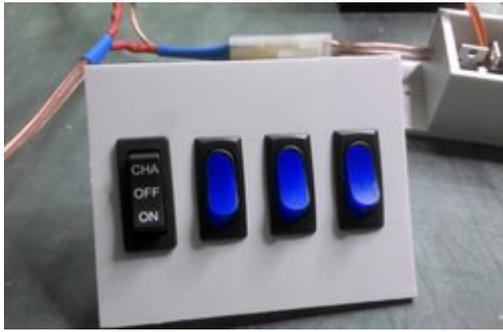
Die Schalter und Sicherungen kommen auf die Rückseite vom R2 hinter die obere Abdeckung.



Zunächst habe ich für die Sicherungen einen Vierer-Kasten von hinten angeschraubt - und vorher natürlich ein entsprechendes Loch geschnitten.



Daneben kommen die vier Schalter, die ein eigenes Kästchen bekommen haben, damit sie besser eingebaut werden können. Die Platte im R2 wurde mit entsprechenden Löchern versehen.



Von innen sieht das dann erst mal so aus:



Hier ist natürlich noch nix sortiert - die Kabel werden alle noch entsprechend befestigt.

So 31. Jan 2016, 21:21

Heute wurde der Kabelbaum für die rechte Seite fertig und beiden Verkabelungen links und rechts ordentlich am Rahmen befestigt.

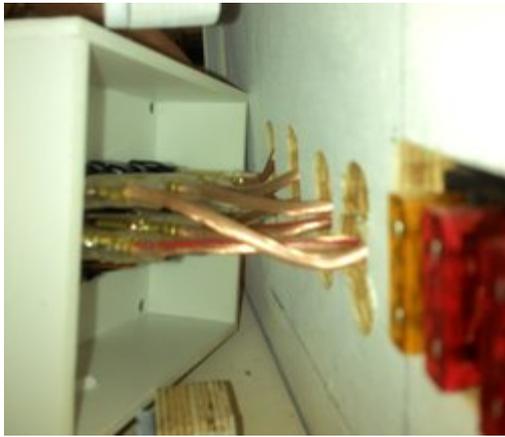
Vom Hausbau waren da noch einige Kabelbefestigungen übrig ... 😊



Links hängt ja der linke Fuß und der Dome-Motor dran. Rechts habe ich nun den rechten Fuß und einen Verteiler angeschlossen. Beides ist getrennt geschaltet und abgesichert.
An der Verteiler kommt dann ein Step-Down-Regler für einen Teil des Sounds und die Innenbeleuchtung (und was mir sonst noch so alles einfallen mag...)



Hier noch ein kurzer Blick hinter den Schalterkasten:



Und so sieht nun erst einmal die Verkabelung gesamt aus:



Zur Verkleidung der Sicherungen und damit es insgesamt schöner aussieht, habe ich noch 1mm-PS untergelegt und den Schalterkasten endgültig festgeschraubt.



Zur Abdeckung des Kabel-Wirrwars innen und vor allem der bloßliegenden Sicherungsanschlüsse habe ich noch eine 3mm-PS-Platte geschnitten.

Als Abstandhalter konnte ich die 2,5cm-Hülsen aus den Scootern verwenden (man kann da immer wieder mal was brauchen ... 😊).



An diese Platte wurde nun noch der Empfänger mit Klettband befestigt und die Kabel ordentlich verlegt.



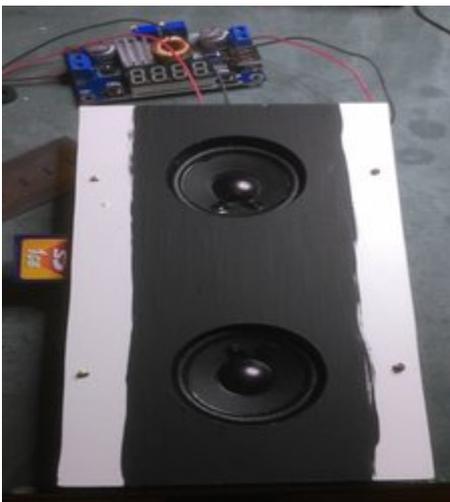
Mo 1. Feb 2016, 19:38

Ich hab heute dann mal das "Soundboard" zusammengeschaubt. Dafür eine Platte 5mm-PVC-Hartschaum zurechtgeschnitten und mit dem Topfbohrer zwei Löcher für die beiden Lautsprecher gesägt.

Die Lautsprecher hängen jetzt mittig hinter den Frontvents. Auf die Platte kam dann noch das MP3-Voicemodul samt Bedienleiste.



Damit das Weiße hinter den Frontvents nicht durchschaut, hab ich noch mattschwarz aufgetragen.

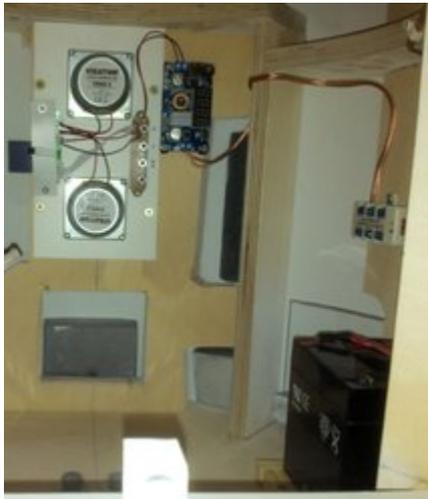


Der Step-Down-Regler (hat 4 Wochen aus Hong Kong gebraucht ...) gibt neben der Eingangs- und Ausgangsspannung auch noch die Ampere und die Leistung an, die beim Verbrauch so durchfließen. Das Gute am MP3-Modul ist aber, dass es erst einmal direkt anfängt, loszulegen, sobald Strom drauf kommt.

Hier kann man auch die Bedienleiste gut erkennen. Ich hab sie noch zusätzlich beschriftet: Man kann lauter und leiser machen, Titel vor- und zurückspringen und natürlich anhalten.



Und so ist da jetzt der erste Verbraucher am Verteiler angeschlossen.

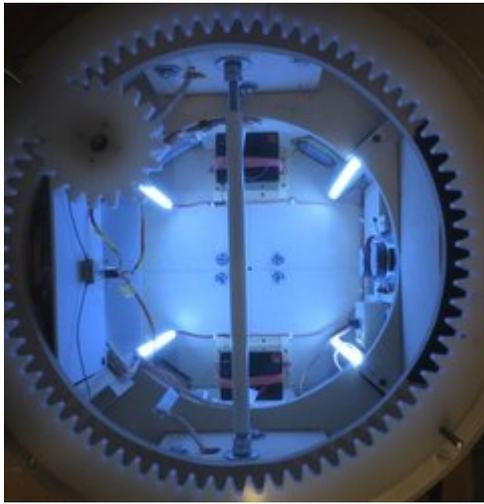


Ich hab' den Kleinen dann gleich mal zwitschern lassen und bin rumgefahren - bislang kein Brummen oder sonstiges störendes Geräusch über die Lautsprecher zu hören. Ich werd's aber weiter beobachten.

Do 4. Feb 2016, 21:09

Kleiner Zwischenbericht: Ich habe mir vier LED-Streifen aus dem Kfz-Bereich bestellt, um eine Innenbeleuchtung zu bekommen.

Mit einem zusätzlichen Dimmer, kann nun sehr gut innen alles gesehen und geregelt werden. Auf den Bilder sieht es zwar blau aus - ist aber "kalt-weiß".



So 7. Feb 2016, 21:49

Die Tage ging es nun endlich an den Dome (wuuuuaaaahhh - wie aufregend - wo ich mich doch schon so lange davor gedrückt habe).

Vorbereitet war da ja schon einiges, was ich schon hier beschrieben habe:

<http://forum.astromech.de/viewtopic.php?f=23&t=593&start=60>

Da ich schon beim Ausschneiden der beiden Löcher im inneren Dome festgestellt hatte, dass das Alu doch ganz schön weich ist, habe ich als erstes das Holzrad mit dem Dome verschraubt.

Dazu wurden erst einmal die Konturen des blauen Dome-Rings nachgezeichnet - das Holzrad befindet sich genau darunter und so können die Schrauben alle komplett durch den Ring verdeckt werden.

Dann habe ich mittig alle 5cm angezeichnet - für die nun kommenden 29 Löcher ringsum.



Dann hieß es 29mal Loch bohren, anschrägen (damit der Schraubenkopf verschwindet), Grate wegschleifen - hat gefühlt ewig gedauert.



Danach wurde die richtige Position des Domes auf dem Rad gesucht. Es sollte ja keiner der Stehbolzen nachher bei den Holo oder den Lichtern im Weg sein.

Als die dann gefunden war, habe ich das Holzrad fest mit Stehbolzen verschraubt - wie es im Betrieb ja auch erfolgt - und den inneren Dome darübergestülpt, so dass er überall auf dem Körper aufgesessen hat.

Dann kamen die ersten vier Schrauben über Kreuz zur Fixierung des Holzrades rein. Das Rad nun wieder losgeschraubt und Unterlagscheiben drunter gelegt ergab genau das gewünschte Ergebnis: der rotierende Dome hat nun einen kleinen Abstand zum Körper und schleift nirgends.

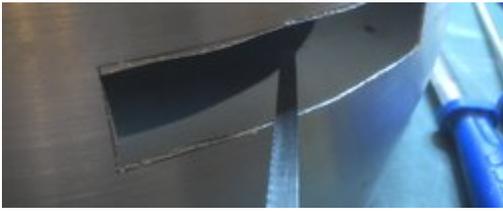


Bei den Schrauben habe ich darauf geachtet, sie immer über Kreuz festzuschrauben. Auch wenn zwischen Holzrad und Dome kaum Platz ist - man merkt beim Festziehen der Schrauben immer eine leichte Bewegung. Wenn man das der Reihe nach ringsum machen würde, würde sich evtl. eine Beule im Alu bilden. Einige von Euch kennen das Prinzip ja auch evtl. von den beliebten großen Trampolinen für den Garten. Die Federn für die Sprungmatte müssen hier auch immer schön gleichmäßig gegenüberliegend angebracht werden, damit sich die Zuglast verteilt.

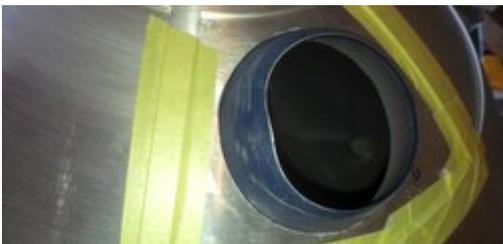
Nun hatte der Dome die nötige Stabilität, damit ich mich den übrigen Ausschnitten widmen konnte. Für die Kreisausschnitte habe ich mit einem 3mm-Bohrer Löcher vorgebohrt und dann die kleinen Stege dazwischen mit einem feinen Metallsägeblatt durchtrennt. Ich hatte da in meiner Werkstatt noch ein recht kleines Sägeblatt gefunden, das auch sehr dünn ist und mit dem es sich super arbeiten ließ.



Dann wurde mit der großen Metallfeile abgetragen, bis die Markierungen weg waren und mit Schleifpapier noch die Ränder geglättet.



Was sehr nervig an den Kreisausschnitten war: Der Laser war offensichtlich nicht in der Lage, runde Löcher auszuschneiden. Die großen Öffnungen für die Holo mussten eh um 3mm geweitet werden, damit die Holo auch reinpassen, aber bei den kleineren Ausschnitten waren auch Abweichungen von 1,5-2mm in Höhe und Breite vorhanden. Das sah man vor allem bei den Buttons sehr deutlich, so dass leider auch die Ausschnitte im äußeren Dome nachgearbeitet werden mussten. Die Feinarbeit habe ich mit der bekannten "Flaschentechnik" erledigt - also Schleifpapier um den konischen Flaschenhals und schmirgeln, schmirgeln, schmirgeln



Und so sind jetzt alle Löcher da, wo sie sein sollen.



Mo 8. Feb 2016, 21:20

Weiter ging es heute mit der RLD-Montage. Außer dem Bezel direkt über den LEDs habe ich noch eine 3mm-Scheibe klar montiert.

Für die Montage selbst habe ich bei Töchterleins alten Bastelsachen noch Bügelperlen in allen möglichen Farben gefunden.

Also die schwarzen Perlen als Abstandhalter genommen und mit Servoschrauben das Ganze schön festgeschraubt.



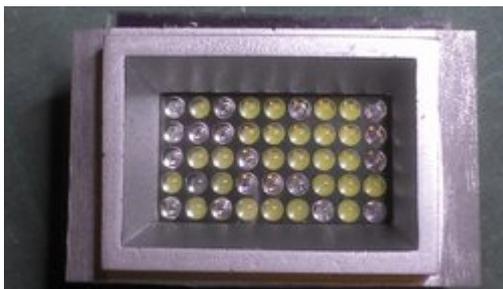
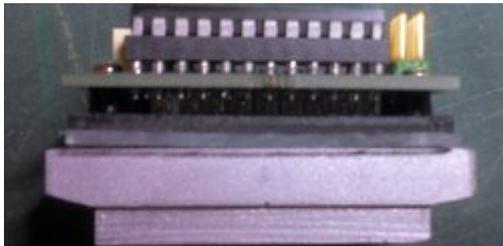
Im Dome habe ich zur Befestigung wieder Vertiefungen eingeschnitten und Löcher vorgebohrt, damit der Schraubenkopf verschwinden kann..



Zur Probe dann das schon lackierte Paneel aufgesetzt - von den Schrauben ist nix zu sehen. Die Paneele, die zur Abdeckung von Schrauben dienen, werde ich nur leicht ankleben, damit sie zur Not auch mal wieder abmontiert werden können.



Die FLDs waren danach dran - nach dem gleichen Prinzip.



Di 9. Feb 2016, 00:00

Und auch hier passt das Paneel super - ich hoffe, es läuft weiter so gut ...



Der große Schritt kam dann mit dem Verkleben des äußeren Domes mit dem Inneren. Ich hab hier wieder das gummiartige Pattex 100% genommen.



Ein Problem habe ich allerdings, das auch mit den beiden Ringen noch auf mich zukommt:
Die feinen Stege und die unteren Kanten des äußeren Domes wie auch die beiden Ringe sitzen ja press auch dem inneren Dome.

Wie habt Ihr hier den Kleber drunter bekommen, ohne allzu viel Sauerei zu machen?

Vielen Dank schon mal für Eure Tipps.

Ach ja - die beiden Buttons sitzen auch. Es sind bei meinem R2 ja 2 Druckschalter, die nur einen dünnen Gummiring haben. Diesen habe ich gegen einen dickeren Dichtring ausgetauscht, der den Spalt zum äußeren Dome voll ausfüllt.

Ich hadere noch damit, die Schalter blau zu lackieren - oder sollte ich sie einfach so lassen?



Mi 10. Feb 2016, 20:42



Hält bislang bombenfest und die Paneelen sollte der locker halten.

Eigentlich wollte ich Euch ja von den Baufortschritten bei den PSI berichten. Hier gab der Fundus aus den Resten des Hausbaus vor vielen Jahren noch kleine 5er Rohrbögen her, die optimal sind, um die PSI dort zu montieren.



Die jeweiligen Enden werden gebraucht - also zweimal mit der Stichsäge durch.



Später kann dann das dünnere Rohr in den dickeren Teil eingesteckt werden. Zuerst muss aber noch Aluklebeband in das Innenrohr, um das Licht auch schön zu reflektieren.



Die Streuscheiben kommen zum einen direkt auf die LEDs und zum anderen an das Ende des Innenrohrs.

Zur Befestigung der Streuscheiben - und dann auch für die LED-Platte - habe ich zur bewährten Isolierband-Technik gegriffen.

Das Standard-Iso-Klebeband für die gemeinen Elektroarbeiten hat die tolle Eigenschaft, dass es sich wie Gummi um das Material legt. Und das klappt auch im 90°-Winkel.

Hier seht Ihr also die Platine mit den LEDs und die darauf liegende Streuscheibe mit dem Klebeband verbunden.



Dieser Teil wird dann in das Innenrohr gesteckt und wieder mit dem Klebeband fest umwickelt.



Danach kommt das Ganze dann 45 Minuten bei 200 Grad in den Ofen äh - Moment - falsches Forum 🤖

Mi 10. Feb 2016, 20:52

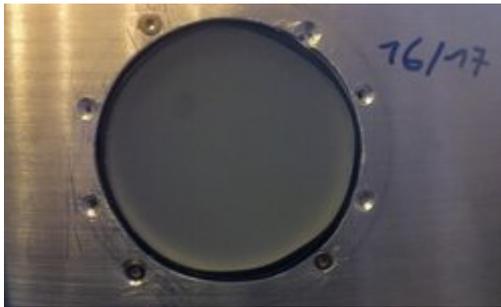
Mit Licht sieht das Ganze dann so aus:



Um den PSI-Ausschnitt habe ich dann wieder ein paar Löcher gebohrt, um das Außenrohr anschrauben zu können.



Hier mal zum Test mit den ersten Schrauben.



Ich werde dann alles noch zusätzlich verkleben - das sollte halten.
Und mit dem Paneel drauf sieht man auch nix mehr von den Schrauben.



Ja, ja, ich weiß - das ist das hintere PSI und da soll eigentlich kein Paneel hin.
Aber ich hab keinen Bock, den inneren Dome zu lackieren und den PSI-Ausschnitt bekomme ich auch nicht so schön hin wie der Laser.
Außerdem hab ich mir den Anfang von ANH nochmal angesehen - und ich könnte schwören, dass da ein Paneel sitzt (zumindest bei manchen Versionen ...).

Bedenken wegen den Temperaturen im Innenrohr wegen der hermetischen Versiegelung mit dem Klebeband habe ich auch bekommen.

Der Step-Down-Regler zeigt ja neben der Volt-Zahl auch die Ampere an und in vollem Betrieb bei 4 Volt werden da angeblich nur 0,2 A gezogen.

glauben kann ich das ja nicht so ganz - aber eine halbe Stunde Dauertest hat keine spürbare Erwärmung gezeigt.

Do 11. Feb 2016, 18:52

Nach nun 10 Monaten Bauzeit bin ich doch deutlich entspannter als am Anfang, weil es soooooo viele verschieden R2s in den Filmen gibt und ich letztlich relativ frei entscheiden kann, was für mich

praktikabel ist und was nicht.

Als Diffusor verwende ich 3mm Plexiglas. Ich hatte das auch irgendwo im Bautagebuch mal geschrieben, finde es aber im Moment auch nicht ...

Beim Plexiglas-Shop könnt Ihr Euch Muster bestellen, die für jeweils zwei Scheiben reichen. Man braucht in jedem Fall zwei Scheiben mit Abstand übereinander, da sonst die Spots der LEDs durchkommen.

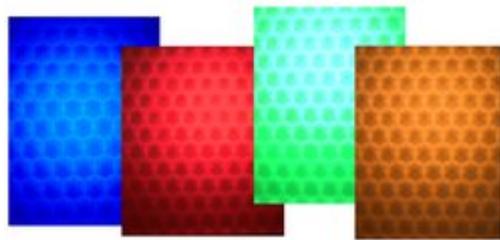


<https://www.plexiglas-shop.com/DE/de/plexiglas-satinice/optimal-lichtstreuend-8ezhqy9cvks.html>

Unter der Rubrik Platten / Optimal lichtstreuend findet Ihr das Satinice (Satin Ice) Farblos OD010 DF. Das hat eine Lichtdurchlässigkeit von 83%.

Da ich von dem Satinice Weiss (snow) WM513 SC auch ein Muster hatte, habe ich das direkt über die LEDs gelegt und das andere an die Außenseite.

Die Wabenplatte hat sich als nicht so optimal herausgestellt, weil das Muster quasi genau das Negativ abbildet - also helle Kannten der Wabe und innen eher dunkler.



Also lass ich die Wabe weg - ich finde es so auch schöner.

Das Plexiglas lässt sich im Übrigen total beschiss.... schneiden. Selbst mit der Laubsäge geht es kaum. Anritzen und brechen funktioniert - aber die Rundung habe ich dann mit dem Bandschleifer geschliffen.

Dabei entstehen Dämpfe von denen ich gar nicht wissen will, was es ist ... 🤢

Sa 13. Feb 2016, 21:03

Kurze Ergänzung: So sieht das vordere PSI von hinten aus:



Heute standen echte Meilensteine auf dem Programm.

Zunächst einmal das Radar Eye.

Das Resin-Teil bietet auf der Innenseite nur relativ wenige Stellen mit ordentlich "Fleische", um dort Stehbolzen unterzubringen.

Also ist es wichtig, die ersten Bohrungen für die Bolzen zuerst hier vorzunehmen und dann erst im Dome.

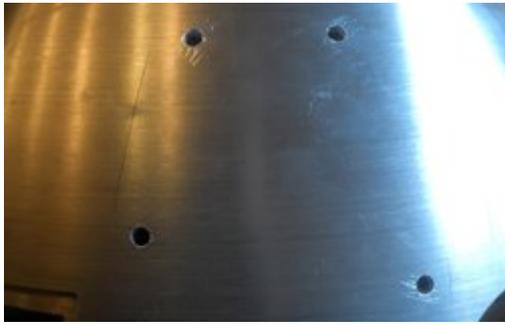
Um die Löcher im Dome aber genau an der Stelle hinzubekommen, wo man sie haben will, habe ich eine Technik aus der Span-Schreinerei angewandt.

Zunächst werden also in das Resin 6er Löcher gebohrt. Dann werden in diese Löcher zentrier- und Anzeichenhilfen aus Messing (oder Kupfer) eingesetzt.



Jetzt das Resin-Teil am Dome ausrichten und fest andrücken. Die Spitzen der Messingteile hinterlassen gut sichtbare Eindrücke im Alu.

Nun können an diesen Stellen die Löcher ins Alu gebohrt werden. Ruhig etwas größer weil der Winkel der Stehbolzen meist nicht exakt genug wird.



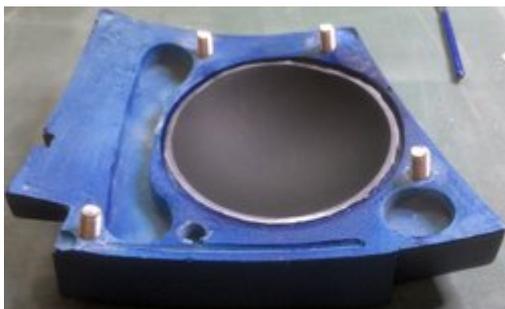
Die Stehbolzen sind bei mir abgeschnittene Schrauben, die ich mit Gel-Sekundenkleber eingeklebt habe. Das hält wie die Pest.



Als Nächstes war nun das "Schwarze Auge" (🤪 boa, was ein Gag) dran. Hierzu habe ich eine handelsübliche 10cm-Acryl-Kugel aus dem Bastelladen verwendet. Diese ist ja schon zweigeteilt, so dass man immer eine Reserve hat. Ich habe sie innen mit schwarz angepinselt - von außen sorgt das Acryl für tollen Glanz. Mit dem Dremel erfolgte dann der notwendige Ausschnitt.



Die Schnittfläche dann noch verschmirt und sichergestellt, dass auch nix über den Rand rausschaut.



Mit etwas Klebeband habe ich das Auge dann noch fixiert. Danach kam wieder etwas aus dem Hausbau-Fundus zum Einsatz: sich extrem ausdehnendes und selbstklebendes Schaumstoffklebeband. Im eingerollten Zustand ist es etwa 3mm dick und kann sich bis 17mm ausdehnen. Die vier Teile sorgen jetzt dafür, dass das Acrylteil immer schön an das Resin angepresst wird. So brauche ich es nicht miteinander zu verkleben und von außen ist nix zu sehen.



Und so sieht es dann fertig aus:



Sa 13. Feb 2016, 21:07

Der zweite Meilenstein war die Installation der Dome-Lights.

Ich muss gestehen, als ich sie so das erste Mal richtig verbaut habe blinken sehen - da stand schon ein wenig Pipi im Auge ... 🙄



Der dritte Meilenstein zu guter Letzt war dann das Verkleben der blauen Paneelen mit dem Dome.

Hier warte ich dann schön über Nacht, damit alles schön fest wird und nicht wieder abfällt.



So 14. Feb 2016, 20:56

Die Paneelen, die nochmal ggf. ab müssten (PSI / RLD / FLD) habe ich nur mit Klebepunkten befestigt - in der Hoffnung, dass ich die auch wieder los bekomme.

Heute war dann Dome-Elektrik dran - d.h. Slipring einbauen und alles im Dome mit Strom versorgen. Von den jeweils 6 Adern pro Polung habe ich jeweils 4 zusammengefasst und mit einem Tamyastecker versehen.

Jeweils zwei Adern habe ich an einen Servo-Stecker gelötet - hierüber laufen dann die Buttons und evtl. noch ein fernsteuerbarer Schalter - wenn ich das hinbekomme ...

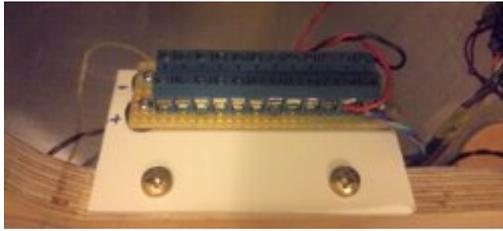


Die Buchsen habe ich an der Querstange im Body befestigt.

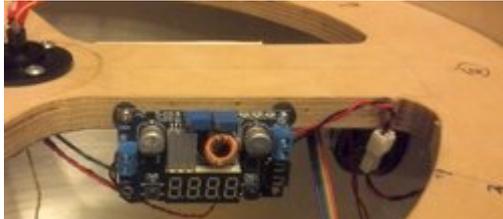


Erste Tests verliefen tadellos - der Slipring tut seinen Dienst einwandfrei 🙌😊

Im Dome aus dem Slipring raus geht es dann erst einmal in einen Verteiler, damit ich dort geordnet alles anschließen kann.



Auf der gegenüberliegenden Seite kam schon mal der erste Step-Down-Regler dran - für die Teecees.



So sieht das Ganze jetzt von innen aus:



Den einen Button-Schalter habe ich erfolgreich anschließen können. Er schaltet das MP3-Modul im Body an.



Und so sieht R2 momentan aus: es fehlen noch die Holos und natürlich Weathering.



Do 18. Feb 2016, 19:41

Bei der Elektronik bin ich nun bei einem kleinen Mini-Teil angelangt, auf das ich mich schon die ganze Zeit gefreut habe: den 4-fach Schalter Graupner SXM.

Dieses Dingelchen (9g leicht) ist im Bereich Schaltfunktionen ein absoluter "Alleskönner" und beinhaltet die verschiedensten Funktionen in einem Gerät. Das Schaltmodul wird an einen Ausgang des Empfängers angeschlossen, die Funktionen werden mittels einem Knüppel oder Schalter des Senders kontrolliert und gesteuert.

Mittels Jumper können den vier Ausgängen drei verschiedene Funktionalitäten zugewiesen werden.

- Schaltfunktionen: Ein/Aus (speichernd) Blinklicht (1Hz) Ein/Aus (speichernd) Momentschalter Ein/Aus (nur für Ausgang 2 und 4)
- Maximal schaltbare Spannung: 5-zellige LiPo Akkus, 14-zellige NiMH Akkus, (21,5V)
- Ausgelegt für Ströme bis 4A pro Ausgang!
- Versorgung des Moduls über den Empfängerakku bis max. 8,5V (2-zellige LiPo Akkus) möglich



Ich hab ihn dazu benutzt, das Soundmodul im Body noch einmal zusätzlich über den Sender ansteuern zu können - parallel zum Schalter im Dome.

Dazu habe ich den Kanal 5 auf den Rocker gelegt. Das ist ein Schalter mit einer Mittelstellung, der also sowohl nach oben als auch nach unten rastend eingestellt werden kann. Ausgänge im Schalter reagieren auf Zeit:

lange nach oben oder kurz nach oben sowie lange oder kurz nach unten.



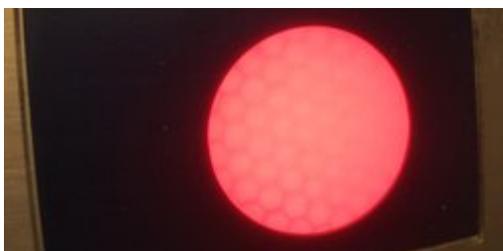
Dazu einfach das Minuskabel durch den Schalter leiten - geht kinderleicht und klappt super.

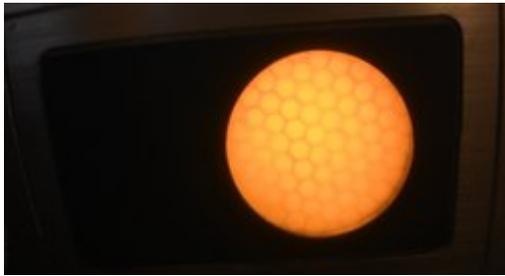
So 21. Feb 2016, 21:21

Das mit den Waben hat mir doch keine Ruhe gelassen und so hab ich mal eine Einfach-Variante ausprobiert. Ich habe in Word Sechsecke gezeichnet, vervielfältigt und das Ganze dann auf Overheadfolie über den Laserdrucker ausgedruckt.

Ein Muster in der Größe des Diffusors zurechtgeschnitten und dahinter befestigt.

So sehen die Ergebnisse aus:





Ich bin mir aber noch nicht ganz schlüssig, ob ich das so lasse - mal sehen ...

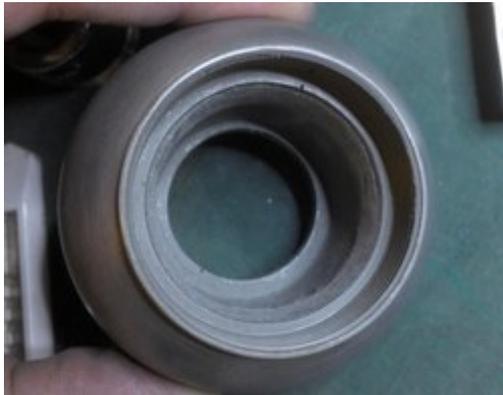
Die Arbeit an den Holo ging auch weiter. zunächst war ich auf der Suche nach einem geeigneten Dämpfungsmittel, um die Abstände innerhalb der Halterung auszugleichen. Durchdes Filzgleiterchen waren eine Option - ich habe mich aber dann für die weiche Seite von selbstklebendem Klettband entschieden, was deutlich dünner ist.



Einem frisch eingetroffenem Holo wurde ausgiebig mit Schleifpapier und Stahlwolle zu Leibe gerückt. Die Zwischenräume im oberen Teil habe ich mit einem flachen Schraubendreher in eben dieser Breite bearbeitet.



Der vordere Holo soll ja meine Taschenlampe aufnehmen. Zuerst wollte ich ja nur die LED und die Linse verwenden, habe mich dann aber entschieden das ganze gute Stück zu verbauen, um alle Funktionen (Zoom) zu erhalten. Daher habe ich in die Rückwand der Kugel ein Loch geschnitten.



Hier passt die Lampe nun super rein und lässt sich auch noch verstellen. Anstelle der Batterien hab ich zwei Kabel an die LED-Platine gelötet.



Nach diversen Pinselarbeiten sehen die Holos jetzt so aus:



Do 25. Feb 2016, 21:59

Sodele - die letzten Montagearbeiten standen an.

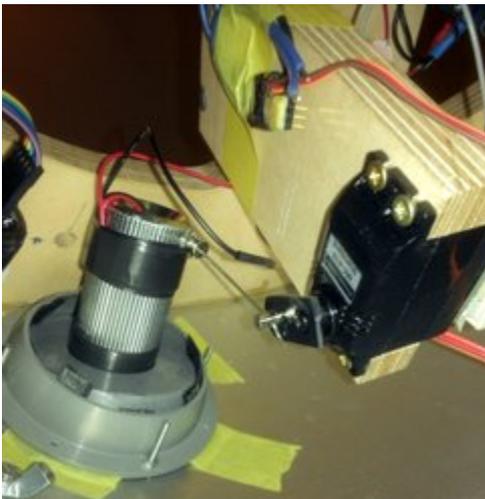
Die obere Schale der Holos habe ich wieder mit dem Pattex-Kleber befestigt und vorher jeweils 4 M2-Schrauben durch Löcher gesteckt, um später die hintere Schale anschrauben zu können. M2-Muttern und Unterlagscheiben - was für eine elende Friemelei bis die drauf waren ...



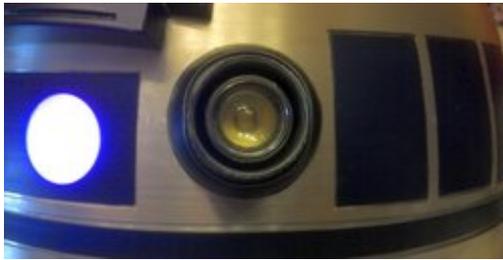
Der vordere Holo mit der Taschenlampe drin sollte zudem noch durch einen Servo angelenkt werden, damit er nach oben und unten schwenken kann - der Dome kann sich ja schließlich selbst nach links oder rechts drehen. Zur Befestigung habe ich ein Reststück der 15mm Multiplex-Platte ausgeschnitten, damit der Servo angeschraubt werden kann. Die ganze Platte wurde dann an einer der Streben im Dome-Rad befestigt - die stand grad richtig günstig. Mit einer dünnen Stahlstange wird der hintere Teil des Lampengriffs nun angelenkt. Funktioniert super von Anschlag bis Anschlag.



Und das Ganze aus der Innendome-Ansicht:



Von außen macht sich die LED-Lampe im Holo auch sehr gut - finde ich zumindest.

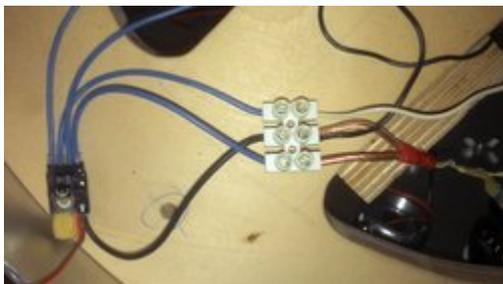


Die LED ist ziemlich hell und der dazugehörige Diffusor eine Halbkugel, die ein gutes Stück aus dem Holo herauschaut. Optimal ist das nicht - also werde ich noch aus den Plexiglasresten eine Scheibe zurechtschneiden, die eingesetzt werden kann.

Wie schon das Soundmodul sollte auch die Holo-Lampe durch einen der Dome-Buttons schaltbar sein und so habe ich das Minuskabel über den Schalter geschleift.

Und wie beim Soundmodul kann die Lampe auch zusätzlich über den SXM-Schalter über die Fernbedienung an- und ausgeschaltet werden.

Auf dem Bild sieht man, dass in die mittlere Klemme zweimal Saft rein geht und durch den Schalter an zwei verschiedenen Stellen wieder raus (blaue Kabel). Ich habe mich für die Leitungen entschieden, die mit kurzen Steuerbefehlen geschaltet werden, was sehr gut funktioniert.





Da die Verkabelung damit abgeschlossen ist, habe ich noch alle Kabel mit Klebeband an den Streben des Dome-Rads befestigt, damit bloß nix in den Dome-Antrieb hängt – das wär übel.

Naja – ganz abgeschlossen ist die Verkabelung noch nicht. Um den Schalter und den Servo über die Fernsteuerung ansteuern zu können, habe ich einen zweiten Empfänger im Dome platziert.

Dessen Stromversorgung habe ich vom Step-Down-Regler für die Holo-Lampe abgezweigt.

Da die aber mit 5V barbarisch hell ist, musste der Saft etwas zurückgedreht werden. Mit 4V ist die Stromversorgung für den Servo aber zu gering, der dann permanent brummt und nicht zur Ruhe kommt. Erhält er seine vollen 6V ist meist Ruhe. Also muss ich mir da noch was einfallen lassen.

Fr 26. Feb 2016, 19:09

Heute habe ich nur ein bisschen Feinarbeit gemacht. Der obere Holo ist nun auch drin und das Paneel drumherum sowie der Kreis oben sind angeklebt.

Für den vorderen Holo habe ich noch aus dem milchigen Plexiglas eine Diffusorscheibe zurechtgefeilt, die etwas im Holo verschwindet. Um sie da wieder rauszubekommen habe ich einen kleinen Pümpel (erinnerst Du Dich Ani 😊) besorgt. Zugegeben - er ist von der Dunklen Seite - aber ich hab auch noch einen in rosa bekommen 🍷



So 28. Feb 2016, 13:03

Nachdem mein R2 nun weitestgehend fertig ist und auch schön so funktioniert, wie er soll, ist es Zeit, einmal ein Resümee zu ziehen.

Hier im Forum angemeldet hatte ich mich am 31.03.2015 und erst einmal viel gelesen. Meinen Baubericht habe ich dann am erst am 02.05. gestartet – mit der Zusammenfassung des ersten gescheiterten – oder besser abgebrochenen Versuchs, einen R2 zu bauen. Das ist nun fast 11 Monate her -seitdem ist viel passiert und letztendlich ein Ergebnis herausgekommen, mit dem ich voll zufrieden bin. Während der Bauphasen waren immens viele Dinge zu überlegen und auszutüfteln, nachzuschlagen und zu recherchieren, was den Kopf einfach mal mit anderen Dingen beschäftigt hat,

als mit der normalen Arbeit oder dem sonstigen Alltag – das tat gut. Manchmal aber auch nicht, wenn ich der Verzweiflung nahe war, weil etwas nicht so klappte, wie es sollte oder ich gefühlt ewig über einem Problem gebrütet habe.

Letztlich habe ich bei diesem Bauprojekt viel gelernt, denn einiges habe ich tatsächlich zum ersten Mal im

Leben gemacht (vollständig ist die Liste bestimmt nicht):

- ein derart langwieriges Bauprojekt angegangen
- so viel Geld und Zeit in ein einzelnes Projekt investiert
- mich in einem Forum angemeldet
- dort meinen ersten Baubericht mit Bildern hochgeladen
- mit Polystyrol gearbeitet
- etwas von Elektro-Scootern gehört – und zwei davon zerlegt
- größere Lackierarbeiten hinbekommen
- und hier sogar in einer Profi-Lackierkabine
- mit MP3-Modulen experimentiert
- mich mit Elektronik-Bausätzen/Platinen beschäftigt – und festgestellt, dass mich da manche Dinge einfach überfordern (Teecees)
- aber auch zwei einfache Bausätze wie die Volksregler gut gelötet bekommen
- mit Step-Down-Reglern gearbeitet
- trotz einiger Erfahrung im Modellflug eigene Mischer in der Fernbedienung programmiert
- mit fernsteuerbaren Schaltern gearbeitet
- die Einsicht, dass ein Projekt eben so lange dauert, bis es fertig ist und nicht früher
- und aktuell: mein erstes Youtube-Video hochgeladen
- tja – das Weathering steht mir noch bevor – aber auch das werde ich zum ersten Mal mit diesen Techniken selbst machen

Wahrscheinlich wird so ein R2 nie wirklich fertig, weil es immer wieder Dinge geben wird, die man verbessern oder zusätzlich verwirklichen kann – ein paar Sachen schwirren mir da schon jetzt durch den Kopf. Aber letztlich ist er jetzt schon einsatzbereit und ich hoffe, dass er bald seinen Dienst antreten kann – zur Bespaßung der Kinder.

So 28. Feb 2016, 13:33

Und hier ein paar Portrait-Aufnahmen - mal nicht mit dem Handy gemacht.





Mi 2. Mär 2016, 21:11

Irgendwie ist momentan keine Zeit - also wurde nur ein wenig Kosmetik betrieben.



Den unteren Aufkleber hab ich dann doch noch etwas zurechtgerückt ... 🤔

So 6. Mär 2016, 12:06

Sodele - die ersten Transportmöglichkeiten wurden besorgt. Für die berühmte IKEA-Kiste hätte ich jetzt extra nach Wallau fahren müssen - also hab ich mal beim Toom um die Ecke nachgesehen und siehe da, die haben die gleiche Kiste - nur ebbs teurer. Hab doch gleich mal den Wocheneinkauf reingetan, um die Belastbarkeit zu testen - und schon ging eine Seitenwand zu Bruch 🤔
Naja - zumindest der obere Rand, der halt vom dicken Bauch eingedrückt wird, wenn man die Kiste

mit den Händen an den Seiten tragen will ... 😓 Mit Klebeband überzogen geht's wieder.
Der Body passt hier saugend rein - dünnes Deckchen drum und das war's.



Für den Dome habe ich den Karton genommen, in dem die Styropor-Halbschalen aus dem ersten Versuch geliefert wurden. Die Reste der Dämmplatten habe ich zurechtgeschnitten, um dem Dome ein kuscheliges Plätzchen bieten zu können.



Von oben kommt dann auch nochmal eine Dämmplatte drauf und dann kann dem guten Stück eigentlich nix mehr passieren.

Für die Beine hab ich eine Große Werkzeugkiste bei Amazon bestellt - mal sehen, ob die da reinpassen.

So 6. Mär 2016, 20:30

Heute ging's zum ersten Mal ans Weathering. Da meine Frau sich mal in der Malerei tummelte, sind im Keller noch reichlich gute Sachen vorhanden. Vor allem die Pinsel. Ich habe hier zu einer recht großen "Katzenzunge" gegriffen. Der Pinsel hat den Vorteil, dass er zum einen breit und flach aber auch sehr spitz zulaufend ist.



Die auf dem Bild zu erkennenden Farbpigmente kamen bislang noch nicht zum Einsatz - da werde ich später wohl kleine Stellen mit bearbeiten - mal sehen ...

Die Erdfarben kamen dann auf einen weißen Porzellanteller. Hier lässt sich die Farbe weiter am besten

erkennen. Mit viel Schiss ging es dann an den Centerfoot mit den ersten Stichen.



Verwischt habe ich das Ganze dann mit nassem Zewa und einem T-Shirt. Je mehr Wasser, desto mehr Farbe geht wieder ab. Am Anfang hab ich mich aber noch nicht getraut, auch Schwarz zu verwenden, was aber Käse ist. Die ganz dunkle Farbe muss ganz am Anfang unter alles andere drunter.



Mit vielen, vielen Schichten übereinander - immer wieder mit einem anderen Farbton (schöne

Mixerei) -

ist der Stand der Dinge so: unten dreckig - oben noch nicht



Ich muss sagen - es geht einfacher als gedacht. Der Dreck macht den Kleinen immer mehr zu einem "richtigen" R2. 🤖 Das Weathering dauert recht lange, aber die Zeit sollte man sich auf jeden Fall nehmen – dann wird das Ergebnis auch gut.

Mi 9. Mär 2016, 19:57

Kurze Info zur bestellten Transportbox. Die ist heute angekommen und echt groß - aber leider nicht groß genug, um die Beine komplett darin verschwinden zu lassen. Ich wollte sie schon zurückschicken, aber dann habe ich einfach mal ausprobiert, ob der Body da rein passt. Und siehe da - er passt! Wie in der IKEA-Box gerade so, aber hier geht der Deckel zu und alles ist geschützt.



Der Deckel lässt sich mit vier Schnappverschlüssen schließen, die aber auch als Scharnier dienen können - find ich cool. Das gute Stück kostet zwar deutlich mehr als die IKEA-Box, ist aber auch aus einen viel dickeren Kunststoff.

Aktuell gibt es sie bei Amazon für 39,95 inkl. Porto und heißt "MALLE 200"

http://www.amazon.de/Ondis24-Aufbewahrungsbox-Malle-200/dp/B00N1UWS6U/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1457545536&sr=8-1&keywords=malle+200

Ansonsten geht es derzeit langsam aber stetig voran. Jeden Tag heißt es ein wenig weathern, weathern, weathern

Für meinen Geschmack habe ich übrigens mittlerweile die beste Farbe herausgefunden: Umbra natur - die sieht sehr nach Öl aus.



Und mein Lappen sieht genauso aus, wie mein Öl-Lappen nach dem Ölwechsel am Moped ... 😄

Mo 14. Mär 2016, 22:13

So - R2 ist fertig! 😄

Die ganze letzte Woche habe ich am Weathering, der Fernsteuerung und dem Verpackungsequipment gearbeitet, um den Kleinen rechtzeitig für di Messe in Dortmund fertig zu bekommen. Das Weathering selbst beschreibe ich am besten unter dem eigenen Tread unter "Verschiedenes", aber das braucht noch ein wenig.

Der Besuch in Dortmund sollte eine Überraschung sein und deswegen auch nochmal an alle Builder dort ein herzliches Dankeschön für den warmen Empfang! 🙌

Bevor es losging, musste erst einmal das Handy mit der Instant-Buttons-App befestigt werden. Dafür habe ich mir zunächst einmal einen Senderpult aus Holz bei Ebay gekauft, zusammengeleimt und weiß angepinselt. Für das Handy habe ich dann eine schwenkbare Platte auf der linken Seite montiert, damit ich dort mit den Fingerspitzen drankomme und verschiedene Töne erzeugen kann.



Nachdem alle Teile in ihren Kisten verstaut waren, musste alles auch ins Auto passen.



Und da wird auch langsam der Platz im Kombi knapp ...



Sonntagmorgen ging es dann auf die 2,5 stündige Fahrt nach Dortmund, wo wir gegen 12 Uhr eintrafen. Dank ???ts Vorarbeit (viiiieelen Dank nochmal!) konnten wir am Hintereingang direkt ausladen und aufbauen. Der Weg zum Stand war dann auch nicht mehr weit, doch der Boden dort stellte die Stabilität gleich mal auf die Probe. Der Boden bestand aus Riffelblech und schüttelte den armen R2 mächtig durch - doch es hat alles gehalten. 😊



Es war schön, dort einmal viele R2-BUILDER zum ersten Mal persönlich kennenzulernen.
Dietmar war so lieb und stellte gleich vor Ort die Teecees noch etwas nach, da die vorne (FLDs) sehr hell waren - auch hierfür noch einmal vielen Dank, Dietmar!

Dann kam der allererste Einsatz im Publikum und ich muss sagen: es war ein großartiges Gefühl, den Kleinen dort fahren zu lassen und die Reaktionen der Leute - insbesondere der Kinder zu sehen. Man selbst steht ja als Lenker vollkommen im Hintergrund - die Hauptperson ist R2.



Auf dem Weg durch die Messe wurde er auch in die "gute alte Zeit" versetzt ...



... und machte die Bekanntschaft mit anderen Robotern.



Mo 14. Mär 2016, 22:19

Und zum guten Schluss noch ein paar Portrait-Aufnahmen.





Ich bedanke mich an dieser Stelle noch einmal bei allen Admins, die mit diesem Forum eine super Plattform geschaffen haben.

Ich hoffe, ich konnte mit meinem Baubericht auch anderen helfen, Lösungen für ihr Projekt zu finden - oder auch nur Denkanstöße.

In Zukunft möchte ich gerne mit diesem R2 im Rhein-Main-Gebiet unterwegs sein, um Kinderaugen zum Leuchten zu bringen und vielleicht den ein oder anderen dazu animieren, sich hier im Club anzumelden und selbst ein eigenes Projekt anzufangen.