



Liebe Modellsportler,

ich möchte euch auf den folgenden Seiten eine Übersicht über meine vorhandenen Formen geben, die sich im Laufe der Jahrzehnte angesammelt haben. Es wäre schade, wenn diese teilweise alten und wunderschönen Modelle gänzlich vom Himmel verschwinden würden.

Selbstverständlich habe ich die meisten Formen nicht selbst gebaut und ich möchte mich auch nicht mit fremden Federn schmücken. Deshalb gebe ich Hinweise (sofern bekannt) auf bekannte Rümpfe, die den Rümpfen aus meinen Formen sehr ähnlich sind (Blinzel, Blinker, Smile)

Mein Angebot richtet sich vor allem an erfahrene Modellsportler, die nicht jedem neuen Trend hinterherrennen müssen und aufgrund ihrer Erfahrung selbst am besten wissen, wie man abseits des Mainstreams und dem angeformten Profil einen guten Segler baut.

Meine Rümpfe sind grundsätzlich mehrlagig aus GfK sehr stabil aufgebaut und an besonders beanspruchten Stellen zusätzlich mit UD-Bändern bzw. GfK-Rovings verstärkt. Die Bauweise mit mehreren, sprich 4 oder 5 dünnen Lagen ist extrem robust, aber auch sehr zeitintensiv. Die vorbildähnlichen Rümpfe sind in der Regel mit T35 in der Form lackiert. Die Zwecksegler Rümpfe werden bevorzugt mit eingefärbtem Harz laminiert.

Meine Rümpfe sind für harte Landungen am Hang im Gebirge gebaut und halten diese bei sachgerechtem Ausbau auch aus.

Ich möchte an dieser Stelle nicht verschweigen, dass es sich teilweise um sehr alte Formen handelt, deren Oberfläche und Nähten dem heutigen Standard nicht mehr entsprechen und lackiert werden sollten.

Für die meisten Rümpfe gibt es auf dem Markt noch Hauben zu kaufen. Teilweise habe ich Hauben, teilweise sind Haubenklötze zum Tiefziehen oder Formen für GfK Hauben vorhanden.

Für einige der Rümpfe gibt es selbstgezeichnete Bauunterlagen mit Spanten usw, wodurch sich einiges an lästigen Arbeiten sparen lässt. Des weiteren kann ich CNC-geschnittene Styroporkerne für die Flieger anbieten.

Viel Spass beim Durchschauen und always happy landings,

Dietrich Mohr

Nimbus 4D (Edelweiss ähnlich)

Im Original stellt der Nimbus 4D (wie alle offene Klasse Flieger) einen vorläufigen Höhepunkt des Segelflugzeugbau dar. Die Flieger sind ausgereizt und ohne neue Technologien war es das jetzt. Noch mehr Spannweite führt nicht unbedingt zu noch mehr Leistung, aber definitiv zu höheren Kosten.

Als Folge davon werden die neuen Flugzeuge wieder kleiner und handlicher und durch die höher erreichbare Flächenbelastung auch schneller.

Wer allerdings einen Nimbus 4 im Flug gesehen hat, der wird von dem Flugbild restlos begeistert sein. Mit seinen endlos langen und schmalen Flächen und dem zierlichen Rumpf ist es ein unendlich elegantes Flugzeug mit überragender Leistung. Nicht umsonst werden diese Flugzeuge auch als Super-Orchideen bezeichnet.

Trotz der Eleganz scheinen die 26m Boliden ein bisschen aus der Mode zu kommen, weshalb diese Flugzeuge im Vergleich zu 15m oder 18m Fliegern auf dem Gebrauchtmrkt relativ günstig zu ergattern sind. So können durchaus auch Normalsterbliche in den Genuss einer solchen Orchidee kommen.



Aleksandr Markin, CC BY-SA 2.0, via Wikimedia Commons

Das Modell ist im handlichen Masstab 1:4 gehalten und ergibt ein wunderschönen 6m Segler, der aufgrund des relativ schmalen Rumpfes am Hang noch gut aus der Hand gestartet werden kann.

Die Flächen lassen sich mit ein bisschen Schummelei mit drei Kernen pro Seite bauen, wobei sich ein viergeteilter Flügel bei der Spannweite natürlich anbietet. Mit einem herzhaften Schnitt auf der Oberseite am Aussenflügel kann die markante mehrfache V-Form des Originals schnell und einfach nachgebildet werden.

Die Form ist in sehr gutem Zustand. Kabinenhauben sind derzeit nicht verfügbar, sollten aber von anderen Modellen passen.

Empfehlenswert ist ein günstiger 50mm Aussenläufer mit 6s der meines Erachtens völlig ausreicht, um am Hang eine wirksame Absauhilfe zu haben. Der Antrieb erweitert das Einsatzspektrum z.B an flachen oder kleinen Hängen natürlich ungemein. Auch der Handstart auf den ersten paar Meter wird durch die Hilfe des Motors deutlich sicherer.

Masstab 1:4, Spannweite 6m, Rumpflänge 1,8m

Nimbus 2 (Paul Beck ähnlich)

Schöner Nachbau einer klassischen (alten...) Super-Orchidee für eine Spannweite von ca. 5,3 bis 6m im Masstab ca. 1:3,75

Der Nimbus2 war im Original aufgrund der GfK Bauweise noch nicht so hochgezüchtet, was sich auch oder gerade beim Modell in angenehmeren Flugeigenschaften bemerkbar macht. So ist z.B. die Richtungsstabilität deutlich besser als bei den moderneren Maschinen mit den riesigen Spannweiten und unglaublichen Streckungen.

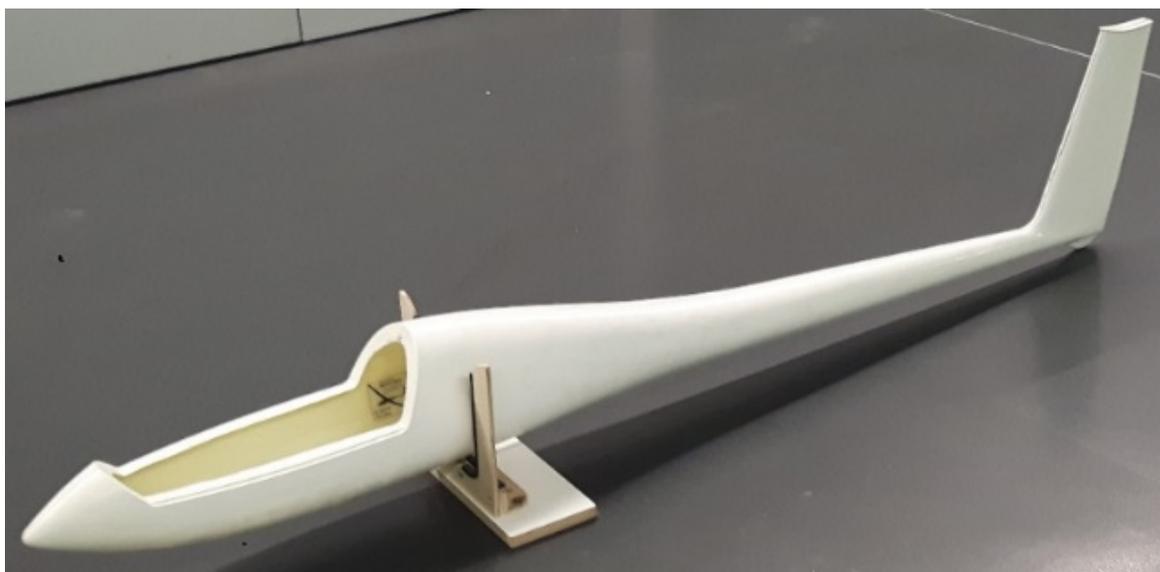


Alf van Beem, CC0, via Wikimedia Commons

Der Rumpf hat keine Profilanformung und ist somit eine gute Grundlage für einen Eigenbau. Es können alle Profile, Tiefen usw. verwendet werden. Wer nicht scale bauen muss, kann problemlos Spannweiten um die 6m verwenden.

Die Form ist von der Oberfläche nicht mehr optimal und der fertige Rumpf sollte lackiert werden. Die Hauben passen von jedem 4,5m Discus, ASW usw.

Übrigens, einen echten Nimbus2 (Nimbus 2a, der mit Pendel HLW) bekommt man heutzutage als Komplettpaket für teilweise unter 10k€ in gutem, brauchbarem Zustand auf dem Gebrauchtmart. Das dürfte für das eine oder andere Nimbus Modell wahrscheinlich nicht ausreichen...



Masstab 1:3,75, Spannweite 5,3 bis 6m, Rumpflänge ohne Seitenruder 1,9m

ASH25 (Hans Büchele ähnlich)

Das Original wurde nur für einen Zweck gebaut, um möglichst schnell von A nach B mit möglichst wenig Höhenverlust zu segeln. Und das kann sie. Zudem ist die 25 zweifelsfrei eines der schönsten Segelflugzeuge überhaupt. Aber wie im richtigen Leben ist Schönheit nicht alles.

Ich habe mit dem Original einige Flüge gemacht und musste feststellen, dass die ASH25 träge ist, das Seitenruder zu klein ist, das Fahrwerk schwer einzufahren ist und das Auf- und Abrüsten mit den schweren Innenflügeln und der Fummelei mit den Steuerstangen sehr anstrengend ist. Das alles tut der ASH25 keinen Abbruch, weil sie eine Diva, vielleicht sogar eine Göttin ist.

Jedenfalls freue ich mich immer, wenn ich eine ASH25 sehe, wohl wissend, dass sie keine Schönheit für jedermann ist. Aber das muss sie auch nicht sein.



Carstenrun, CC BY-SA 3, via Wikimedia Commons

Im Gegensatz dazu ist das Modell mit einer handlichen Spannweite von 5m für viele Modellsportler geeignet. Das Modell ist im Masstab 1:5 sehr kompakt, ja geradezu filigran. Piloten, die diese Büchele ASH25 haben oder hatten sind sehr angetan von dem Segler und loben durchgehend die guten Leistungen in der Thermik, von dem schönen Flugbild ganz zu schweigen.

Der Rumpf hat keinen Haubenbügel angeformt. Das ist zwar nicht ganz scale, spart aber einen Haufen Arbeit beim Bau.

Bei 5m ist ein 4-teiliger Flügel eine Überlegung wert, wobei sich sehr kompakte Teile ergeben mit 1,4m Innenflügel und 1m Aussenflügel.

Ein günstiger 50mm Aussenläufer mit 5S sollten für diese ASH25 locker ausreichen, um auch in der Ebene sicher aus der Hand starten zu können.

Hauben sind leider derzeit nicht vorhanden, können aber wahrscheinlich bei Bedarf noch besorgt werden.

Masstab 1:5, Spannweite 5m, Rumpflänge ohne Seitenruder 1,8m

Pilatus B4 (Hans Büchele ähnlich)

Um ehrlich zu sein, ich fand die B4 früher eher hässlich und fad, bis ich sie zum ersten Mal geflogen habe. Seit diesem Flug war und bin ich ein bekennender B4 Fan!

Die B4 ist ein gutmütiges, unkompliziertes und robustes Segelflugzeug, welches sich wunderbar zum Kunstfliegen eignet. Es dürfen zwar nicht alle Figuren geflogen werden, aber das trübt den Spass in keinster Weise. Denn im Gegensatz zu den reinen Kunstflugboliden wie Swift und Fox steigt die B4 auch noch hervorragend in der Thermik. Und so kann man mit einer B4 auch auf Strecke gehen und wenn es dann doch zu gut geht, dreht man sie einfach auf den Rücken und hat noch ein bisschen Extraspass.

Eine Besonderheit fällt mir noch ein: Manche B4 knacken durch die Metallbauweise ein bisschen beim G's ziehen. In etwa ein Knack pro G. Wer mitzählt, wird die B4 nie überlasten...



<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:B4pc11.jpg>

Das Modell ist mit 4,3m Spannweite schon ein richtiger Koffer, was mich persönlich ein bisschen abschreckt.

Die B4 braucht ein bisschen Gewicht, um richtigen Durchzug zu haben. Damit eignet sie sich in erster Linie für gute Piloten, die das entsprechende Flugfeld zur Verfügung haben um so eine Kiste ausfliegen zu können. Flachlandtiroler mögen sich nach einem u. U. geeigneteren Vorbild umschauen.

Die Form ist in gutem Zustand, das Seitenruder ist ebenfalls in GfK und der Haubenklotz ist auch vorhanden.

Spannweite 4,3m, Rumpflänge ca. 2m

Salto (Eismann / Alfred Hitzler ähnlich)

Bei vielen Segelfliegern setzt beim Original der Verstand aus. Der Salto ist ein absolutes Liebhaberflugzeug, welches nur ganz selten auf dem Gebrauchtmarkt angeboten wird und wenn, dann nur zu gesalzenen Liebhaberpreisen. In Fliegerkreisen heisst es, einen Salto kann man nicht kaufen, sondern nur erben. Damit ist eigentlich alles gesagt.

Ich persönlich habe einmal eine Sitzprobe in einem Salto gemacht und war überrascht, dass ich mit 1,86m und 90kg überhaupt reinpasste. Man sitzt bequem aber sehr tief im Rumpf. Damit ergeben sich zwei Besonderheiten:

- 1) Die Sitzwanne liegt quasi auf dem Rumpfboden auf, sprich man bekommt beim Fliegen in grösserer Höhe vermutlich rasch einen kalten Popo. Zierliche Ladies haben hier sicherlich ein weites Experimentierfeld für unterschiedliche Heizsysteme. Harte Männer ignorieren das und stecken sich noch eine an.
- 2) Durch die hohe Rumpfsseitenwand ist das Aussteigen schwierig und ab einem gewissen Leibesumfang unmöglich. Junge Hochleistungssportler tuen sich hier deutlich leichter als unsereins.



Quezon95, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons

Das Modell im Masstab 1:3 ist für Spannweiten von 4,5m (Kunstflug) bis 5m (Allround / Thermik) geeignet. Der Rumpf hat ein Eppler 203 angeformt, das mit dem seit Jahrzehnten bewährtem Strak E203-E201-E212 gute Leistung bringt und sehr gutmütig ist. Ich hatte vor Jahren schon einmal diesen Salto mit 4,5m und bin ihn mit grosser Begeisterung auch bei normalen Wetterlagen geflogen.

Im Moment ist bei mir wieder ein Salto mit 5m, 4geteilter Fläche und einem 50mm Aussenläufer im Bau. Dank des Antriebes wird der Salto noch allroundiger und nahezu für jeden Tag und jedes Gelände einsetzbar.

Die Form ist alt und nicht in besonders gutem Zustand. Die Rümpfe sollten lackiert werden. Aber wer das Original kennt, weiss, dass die Oberfläche des Modells scale ist. Hauben gibt es auch noch.



Masstab 1:3, Spannweite 4,5m bis 5m, Rumpflänge, 1,9m, Profil E203

ASW17 (Modellbau Menning ähnlich)

Ich habe 1974 zu Weihnachten das „Grosse Buch der Fliegerei“ geschenkt bekommen, in dem die ASW17 abgebildet ist. Seitdem schmachte ich dieses wunderschöne Flugzeug an. Und als ich schon längst andere Literatur konsumiert habe, um Bilder anzuschauen, bin ich der ASW17 immer treu geblieben.

Die ASW17 ist ein zeitlos elegantes Flugzeug, welches als direkte Weiterentwicklung der ASW12 angesehen werden kann. Allerdings liegen zwischen diesen Flugzeugen Welten bzgl. Handling, Performance und nach meinem Geschmack auch Ästhetik.

Eine Kuriosität am Rande. Die Teilung der 4teiligen Tragfläche ist bei der ASW17 sehr weit aussen, so dass sich ohne die Aussenflügel eine Spannweite von 14,8m ergibt. Das hat den Amerikaner Karl Striedieck 1977 dazu veranlasst mit jeweils 10cm breiten Randbögen bei den amerikanischen Staatsmeisterschaften in der Rennklasse mitzufliiegen und hat auch noch gewonnen. Chuzpe!

Das Modell ist in einer handlichen Grösse mit 4,25m Spannweite.

Die ASW17 ist zum elektrifizieren geradezu prädestiniert, weil durch den schmalen Rumpf Handstarts problemlos selbst durchgeführt werden können. Ein 42mm Motor an 4S sind für gute Steigleistung auch beim Start völlig ausreichend. Das angeformte E203 an der Wurzel bietet einen gute Basis um auf dünnere Profile zu straken, z.B. E203, E201, E211.

Wölbklappen braucht es bei dieser Profilierung nicht unbedingt, machen aber durch das Butterfly die Schempp Hirth Klappen überflüssig.

Kabinenhauben sind vorhanden.



Spannweite 4,25m, Rumpflänge, 1,6m, Profil E203

SB9 (Eismann / Alfred Hitzler ähnlich)

Nachbau des offenen Klasse Segler der Akaflieg Braunschweig mit 4,5m Spannweite.

Mit der aufgesetzten Kabinenhaube und der eleganten Rumpfspitze ist die SB9 ein wunderschönes Flugzeug mit eigenem Charakter. Soweit ich weiss, fliegt die SB9 nicht mehr, weil die Flächen als Aussenflügel für die SB10 verwendet werden.

Das Modell hat als SB9 eine Spannweite von 4,5m und als SB8 3,7m. Mit anderen Worten, man kann sich hier einige Freiheiten nehmen und einen Flieger bauen, der perfekt zu den individuellen Gegebenheiten passt. Auf jeden Fall kommt ein sehr kompakter Segler heraus, der mit einem 42mm Aussenläufer und 4S ideal motorisiert ist. Ein Handstart in der Ebene ist bei einem Abfluggewicht von unter 5kg möglich.

Die Ähnlichkeit zu der Valenta SB9 ist selbstverständlich reiner Zufall und somit ist das leidige Haubenthema in diesem Fall kein Thema.

Nachtrag: ich hatte mal eine ASW 17 mit 3,2m Spannweite und Eppler 374. Diese ASW17 war flott unterwegs und für die meisten Wetterlagen am Hang gut geeignet. Richtig Laune hat der Rückenflug mit dem Ding gemacht. Spötter behaupten zwar, dass das daran liegen würde, weil das E374 im Normalflug so schlecht ist und keinen Auftrieb herbringen könnte. Ich kann das nicht bestätigen und wenn ich mir eines Tages eine SB9 baue, werde ich das angeformte E374 verwenden.

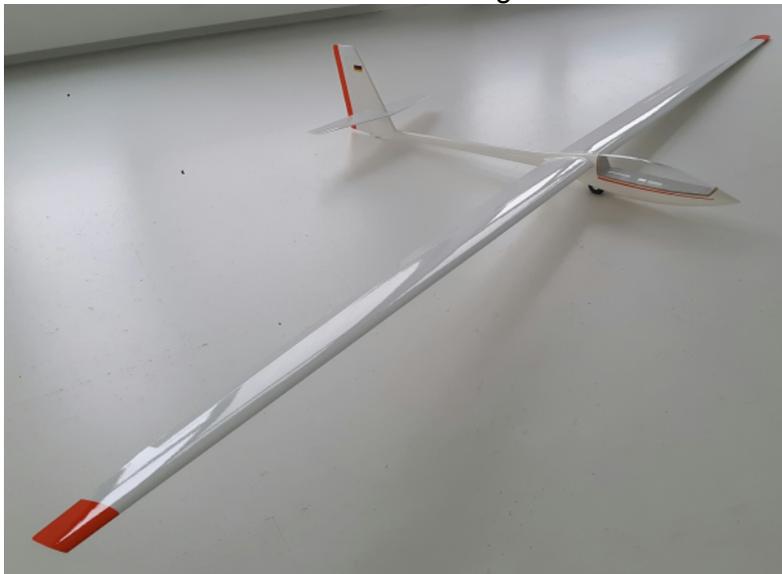
Spannweite 4,5m, Rumpflänge, 1,7m, Profil E374

SB10 (Eismann ähnlich)

Die Entwicklung und der Bau der SB10 durch die Akaflieg Braunschweig stellt mit Sicherheit einen der Höhepunkte des Segelflugbau dar. Technologisch wurde hier durch den Einsatz von Kohlefasern Neuland beschritten. Nur dadurch wurde die gigantische Spannweite von 26m bzw. 29m möglich. Selbstverständlich wurden mit diesem beeindruckenden Doppelsitzer diverse Weltrekorde aufgestellt. Aber das Erstaunlichste ist, dass die SB10 auch heute noch, knapp 50 Jahre nach ihrem Erstflug im Flugbetrieb eingesetzt und regelmässig geflogen wird.

Wer diese Legende am heimischen Hang fliegen sehen möchte, für den ist vielleicht dieser Nachbau ab 4,5m Spannweite geeignet. Meine SB10 fliegt mit einem Ritz 3 und 3,5kg Gewicht super gemütlich und ist beim Thermikfliegen voll in ihrem Element. Auf Wölbklappen kann hier getrost verzichtet werden.

Die Form ist in hervorragendem Zustand. Kabinenhauben sind nicht vorhanden, sind aber im Internet bei diversen Herstellern verfügbar.



Spannweite 4,5m, Rumpflänge 1,7m

Glasflügel 604 (Uwe Gewalt ähnlich)

Die original Glasflügel 604 ist sicherlich kein Flugzeug für den introvertierten Individualisten, der in der Einsamkeit seine Segelflugleidenschaft ausleben möchte. Das liegt in erster Linie an dem 200kg schweren Mittelteil der drei teiligen Fläche. Hat man hier keinen Schwerlastkran zur Hand, lässt sich dieses wunderschöne Flugzeug nur mit reichlich Manpower aufrüsten. Sechs Leute sollten es schon sein, noch besser sind acht. Von der 604 wurden nur 10 Stück gebaut, die alle mit VVZ (vorläufige Verkehrszulassung) fliegen. Ich bin gespannt wie lange noch, weil die Bürokraten und Apperatschiks schon Witterung aufgenommen haben, weil Flugzeuge ohne endgültige Verkehrszulassung (ähnlich wie Modelle mit Ritz Profilen) nicht fliegen können.



Manuel Kämpchen, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons

Der Rumpf entspricht optisch einem Kestrel Rumpf. Von der Rumpflänge kommen Spannweiten von 4 bis 4,8m in Frage, je nach Vorbild und persönlichen Vorlieben.

Ich würde pro Seite zwei Kerne mit 1m Länge schneiden und fertig. Mit ein bisschen Randbogen ergeben sich gute 4,2m Spannweite.

Auf den Rumpf passt jede x-beliebige ASW, Discus usw. Haube im Masstab 1:3,75 oder 1:4.

Spannweite 4,6m, Rumpflänge, 1,56m, Ritz3

DG300

Im Original ist die 300 ein zeitlos schöner Flieger mit guten Flugeigenschaften, wenn auch nicht ganz so harmonisch wie ihr Vorgänger, die DG100.

Im Vergleich zur DG100 und auch zur LS4 hat die DG300 ein spürbares Bestreben, beim Kreisen in die Kurve zu fallen und verlangt beim Kurbeln etwas grössere Aufmerksamkeit. Diese Eigenschaft ist mit den nachrüstbaren Winglets verschwunden. Leider konnte ich das bisher selbst nicht ausprobieren, weil ich die DG300 nur ohne Winglets geflogen habe. Die weitverbreitete Meinung, dass die DG300 der LS4 leistungsmässig unterlegen ist, stimmt so nicht, denn ab 140km/h aufwärts ist die DG300 besser als die LS4.



Francisco de Almeida at English Wikipedia, Public domain, via Wikimedia Commons

Auf dem Modell ist vermutlich ein FX63-126 drauf, was es zu einem echten Thermik-Flieger zum Geniessen und Entschleunigen macht. Wer es allroundiger mag, sollte innerhalb der ersten paar cm auf ein anderes Profil mit weniger Wölbung gehen.

Eine Elektrifizierung ist bei den DG Typen mit der langen Haube ist problemlos möglich, wenn man die Motorwelle ca. 30 bis 40mm verlängert.

Da DG - wie andere Hersteller auch - immer mehr oder weniger den gleichen Rumpf für alle Typen verwenden, lässt sich aus der DG300 auch problemlos eine DG600 oder DG800 mit 5,14m bauen. Allenfalls Experten dürfte der Unterschied auffallen.

Hauben gibt es an jeder Strassenecke.

Spannweite 4,3m, Rumpflänge 1,9m, Profil FX63-126

SB14

Eines der wenigen modernen Segelflugzeuge, welches noch einen eigenständigen Auftritt hat und nicht so langweilig aussieht wie andere moderne Segelflugzeuge.

Ich habe das Modell in 3 Größen:

- Masstab 1:6 mit 3m Spannweite
- Masstab 1:5 mit 3,6m Spannweite (oder mit 4m als superhandlicher „Grossegler“)
- Masstab 1:4 mit 4m Spannweite (wobei auch 5m problemlos gehen)

Es ist ein relativ dickes Wortmann Profil angeformt, welches an der 4,5m Version solala funktioniert und zum Thermik-Fliegen geeignet ist. Für die kleineren Versionen erscheint das Profil nicht optimal zu sein und es empfiehlt sich, rasch auf ein dünneres Profil zu straken.



Aber auch mit dem Wortmannprofil entschädigt die SB14 mit einem traumhaft schönen Flugbild. Bei einem Zischer kommen die schlanken Flächen voll zur Geltung und man braucht keine Sorge zu haben, einen Strafzettel für zu schnelles Fliegen zu bekommen.

Rümpfe, Haubenrahmen, Hauben, Flächen und HLW sowie Schablonen für Spanten sind verfügbar.

Spannweite 4,5m, Rumpflänge 1,7m, Profil Wortmann Strak

Glasflügel Hornet (Uwe Gewalt ähnlich)

Die Glasflügel Hornet ist der direkte Nachfolger der Libelle. Was für ein Sprung! Das liegt natürlich daran, dass die Hornet eine komplette Neuentwicklung war und nicht mit einem neuen Rumpfen (ASW15 zu ASW19) oder Flügel (Cirrus zu Discus) mehr oder weniger getunt wurde.

Herausgekommen ist ein wunderschönes Flugzeug, welches zeitlos elegant ist und absolut keine Schwächen hat. Man könnte auch sagen, dass die Hornet keine wirklichen Stärken hat, was sich auch in Wettbewerben gezeigt hat: Zerrissen hat sie nämlich nichts. Aber, es ist ein echtes Hänel-Flugzeug und hat schon aus diesem Grund zahlreiche Liebhaber. Man möge es mir nachsehen, aber für mich ist die Hornet der Prototyp des Alt-Herren Fliegers:

Burschen und Amazonen, die was reißen wollen, holen sich einen alten (ungeschränkten) Standard-Cirrus (ich hatte einen...) oder eine LS1f, wenn sie reinpassen. Jungs und Mädels aus gutem Hause bekommen eine ASW19 geschenkt und der Rest ohne reiche Oma und Opa fliegen mit grosser Begeisterung ASW15 oder LS1C oder D. Damit ist eigentlich klar, welches Klientel für die im Vergleich deutlich teurere Hornet übrig bleibt;-)



Stahlkocher, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons

Der Rumpf wurde früher von Uwe Gewalt vertrieben und war Ende der 70iger bis Mitte der 80iger Jahre quasi der Standard-Flieger. Wer auf dem Himmelberg auf der schwäbischen Alp dazugehören wollte, hatte so eine 4m Hornet, oder gehörte eben nicht dazu.

Meine Hornet fliegt Jahrzehnte später mit 4m Spannweite und einem Eppler Strak, der sehr gute Leistungen bringt und äusserst gutmütig ist. Sie ist mein persönlicher Favorit, weil das Modell dank Heimkehrhilfe und deutlich weniger als 5kg immer und überall einsetzbar ist. Ein 42mm China-Böller an 4S reicht hier völlig aus.



Masstab 1:4, Spannweite 3,75m (4m), Rumpflänge 1,56m, Profil E 203

DG100 (Uwe Gewalt ähnlich)

Ich fliege das Original und es ist nach wie vor ein wunderschön zu fliegendes Clubklasse Flugzeug. Die Kreisflugeigenschaften sind überragend und man muss schon sehr viel Geld hinblättern, um besseres zu bekommen.

Die DG100 hat sich als Vereinsflugzeug nicht so recht durchgesetzt, was meines Erachtens vor allem an der liegenden Position des Piloten liegt. Wer stundenlange Flüge unternimmt, weiss das sehr bequeme Cockpit allerdings sehr zu schätzen. Durch den Instrumentenpilz lassen sich die Beine bewegen und eingeschlafene und / oder kalte Füße gibt es in einer DG auch nicht.

Ein Traum an der DG100 ist allerdings das Pendelhöhenruder mit einem Flettnerruder zur Trimmung. Schöner und besser kann man ein Segelflugzeug nicht trimmen. Einmal ausgetrimmt, hält der Flieger die Geschwindigkeit bis das Radl rollt.

Der Rumpf ist im Masstab 1:4 für 3,75m Spannweite, es gehen aber auch problemlos Spannweiten bis 4,2m.

Meine derzeitige Maschine hat ein HQ2,5 drauf und ist sehr allroundig und es fehlt sich an nichts. Das angeformte Eppler197 funktioniert genauso gut und ist bei gleicher Tiefenverteilung gutmütiger als das HQ Profil. Ob sie sich leistungsmässig was nehmen? Keine Ahnung.



Spannweite 3,75m (bis 4,2m), Rumpflänge 1,56m, Profil E 197

Pik 20 (Eismann ähnlich)

Das Original ist ein wendiger, sehr lebendiger und kunstflugtauglicher Segler, der zudem über exzellente Flugleistungen verfügt. Nicht umsonst hat die Pik 20 gleich nach ihrem Erscheinen die Weltmeisterschaft gewonnen. Die Kunstflugzulassung wurde nachträglich erreicht.

Die Pik schaut auf den ersten Blick „anders“ aus als die deutsche Konkurrenz. Spötter bzw. Verschwörungstheoretiker behaupten, dass der Rumpf falschherum montiert wurde... Wie auch immer, das Cockpit ist auch für grössere Piloten als Luftfahrtnorm (1,76m, 75kg) sehr geeignet und bequem.

Nicht ohne Stolz möchte ich erwähnen, dass die Bilder meine private Pik20 zeigen.

Auch das Modell ist mit dem Ritz2 Profil ein Renner am Hang, der im Gegensatz zum Original ohne Wölbklappen auskommt. Das winzige Höhenleitwerk des Originals lässt sich dank des geringen Momentenbeiwertes des Ritz2 auch auf das Modell übertragen. Hauben sind vorhanden.



Spannweite 3,75m (bis 4m), Rumpflänge 1,5m, Profil Ritz 2

ASW19

Die ASW 19 ist vielleicht das schönste Standardklasse (heute Clubklasse) Segelflugzeug, welches jemals gebaut wurde. Sie verbindet DER zeitlose Klassiker schlechthin, hier in einer Freundin/Familien freundlichen Grösse. Hauben sind an jeder Strassenecke erhältlich.



Michael Zwilling, Public domain, via Wikimedia Commons



Spannweite 3,4m, Rumpflänge 1,35m, Profil HQ 2,5

mini ASW19 (KDH ähnlich)

Ich habe die kleine ASW 19 jahrelang mit viel Spass am Hang geflogen. Die 19 fliegt von allen Mini-Seglern am besten bzw. am gutmütigsten. Ich hatte eine mit Clark Y Fläche und eine mit einem E 214 in voll Gfk. Ich traue es mich fast nicht zu sagen, aber die mit Clark Y ging in jeder Hinsicht deutlich besser. Vielleicht baue ich nochmal eine mit einem Selig Profil.



Spannweite 1,5m, Rumpflänge 0,7m, Clark Y bzw. Selig

Pilatus B4 (unzählige Firmen)

Gefühlt der mit Abstand häufigste Modellnachbau aller Zeiten...jeder, aber auch wirklich jeder Hersteller hat eine 3m B4 im Programm. Und das nicht ohne Grund. Kaum ein anderer Flieger verbindet kompakte Abmessungen, hervorragende Flugleistungen so genial mit unkompliziertem Flugspass, wie die 3m B4. Ein super Allrounder am Hang und in der Ebene. Die Form ist in sehr gutem Zustand, Hauben sind vorhanden.

Spannweite 3m, Rumpflänge 1,3m, Profil HQ 2.5

LS3 (Hans Büchele ähnlich)

Im Original war bzw. ist die LS3 im Vergleich zu ihrer Konkurrenz leider kein grosser Erfolg. Schade eigentlich, da die LS3 eigentlich gute Voraussetzung hatte. Als wichtigste ist der nach der LS1f grössere Rumpf zu nennen, in den auch wieder normale Menschen Platz fanden bzw. finden. Die durchgehenden Flaps haben zur excellenten Wendigkeit beigetragen. Das Handling war somit nicht schlechter zu den Konkurrenzmustern. Leider mussten die Flaps geteilt werden und die Wölbklappen gehen nicht mit den Querruder mit. Werden dann noch die Endstücke für 17m montiert, ist das Handling eine müde Angelegenheit. Es sind zwischenzeitlich Winglets für die LS3 verfügbar, die die Kurbeigenschaften insbesondere bei schwacher und zerrissener Thermik deutlich verbessern. Somit ist die LS3 heute besonders als Privatflugzeug eine gute Wahl.



Uwe Wahlig, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons

Das Modell ist mit 3m Spannweite natürlich sehr transportfreundlich und

Ich selber habe noch keine gebaut, aber ein Bekannter hatte so eine und war restlos begeistert von dem Teil. Er hat sie mit Wölbklappen ohne Störklappen gebaut und ist sie jahrelang im Gebirge geflogen. Zwar zum Angeben zu klein, aber gross genug, um richtig Spass zu haben. Stabile Flächen sind hier Pflicht.

Spannweite 3m, Rumpflänge 1,3m, Profil HQ 2.5

ASW15 (Hegi ähnlich)

Die ASW 15 ist auch ein absoluter Klassiker am Himmel, der sich durch das Kreuzleitwerk deutlich von den meisten Mustern absetzt. Leistungsmässig ist sie der LS1, Cirrus, DG100 etwas unterlegen, aber was bedeutet das schon? Ich selber habe nie eine geflogen, aber sie hat einen guten Ruf. Da sie durch dieses Balsaschimmel Gschichterl einen bischen in Verruf geraten ist, ist sie heute auf dem Gebrauchtmarkt das günstigste Clubklasse Flugzeug mit dem besten Preis-Leistungs Verhältnis.



Jelle Vandebecck from Heverlee, Belgium, CC BY 2.0, via Wikimedia Commons

Bei dem Modell handelt es sich um einen Nachbau der ASW15a im Masstab 1:5 mit 3m. Ich habe früher einige von diesen Modellen gebaut, die auch gut flogen, nachdem wir den Flügel etwas modifiziert haben. Das angeformte Eifel 400 eignet sich nicht als durchgehendes Flügelprofil. Wir haben aussen das Ritz 3 verwendet und damit ist die 15 gut gegangen.

Ich bin im Nachhinein heilfroh, dass ich für dieses aerodynamische Verbrechen nicht ins Gefängnis gewandert bin. Heute würde ich das Eifel 400 Profil nicht mehr verwenden, sondern nach ein paar cm auf ein modernes Profil gehen, wie z.B. Eppler oder Ritz...;-)

Spannweite 3m, Rumpflänge 1,3m, Profil HQ 2.5

Fox (Rödel ähnlich)

Der Fox ist ein reinrassiger Kunstflug Doppelsitzer, mit dem alle Kunstflugfiguren geflogen werden können. Damit kann der Fox auch in der Unlimited Klasse mitfliegen, wobei ihm bei der letzten Figur aufgrund des höheren Widerstandes häufig die notwendige Höhe fehlt. Man hat deshalb nur die Wahl, entweder die letzte Figur wegzulassen und dafür eine 0 zu kassieren oder das Risiko einzugehen, unter die Minimumhöhe zu geraten und disqualifiziert zu werden. Damit ist klar, wer in der Unlimited Klasse Weltmeister werden will, muss mit einem Swift antreten. Ästheten werden stattdessen immer den Fox bevorzugen.



VegaAtoo 03:00, 12. Jan. 2011 (CET), Attribution, via Wikimedia Commons

Es gibt für jeden Geschmack und Geldbeutel sehr viel unterschiedliche Fox Modelle auf dem Markt. Für den Hausgebrauch halte ich diesen Fox mit 2,8m Spannweite ideal, da er mit 4,5kg bis 4,9999kg ordentlich Durchzug hat und noch überall geflogen werden darf. Ausserdem ist es kein Problem den Flieger bei dem angepeilten Gewicht noch zu motorisieren, so dass man auch ausserhalb des Hochgebirges viel Spass damit haben kann. Die Form ist ok und für den Spassmodellflieger einwandfrei. Hauben gibt es noch.



Spannweite 2,8m, Rumpflänge 1,3m, Profil RG8

Standard Libelle (Robbe ähnlich)

Als Segelflieger verliebt man sich allerspätestens beim Aufrüsten der Libelle in selbige. Die Einzelteile sind vergleichsweise leicht und das Zusammenstecken mit den teilweise automatischen Anschlüssen ist so genial durchdacht, dass es augenblicklich um einen geschehen ist...Die Libelle trägt zweifelsfrei zurecht das Qualitätssiegel „Hänle-Flieger“.

Das „Libellsche“ hat nur einen winzigen Nachteil: Ich passe mit meinen 186cm Länge und 90kg nicht wirklich rein und schon gar nicht über mehrere Stunden...

So bleibt die Libelle (wie viele andere auch) eine einseitige und unerfüllte Leidenschaft.



Mit freundlicher Genehmigung des stolzen Besitzers Manuel D.

Zum Glück gibt es zum Trost dieses Libelle-Modell mit 3,25m Spannweite! Der Rumpf hat keine Profilanformung und es ergeben sich somit sämtliche Freiheiten für die Flügel. Das Original gab es auch mit Wölbklappen, die sich beim Modell natürlich auch anbieten. Eine schöne Grösse für einfachen Transport und für viel Spass am Hang oder in der Ebene. Ein 35mm Aussenläufer und ein 40mm scale Spinner sollten perfekt passen.

Die Oberfläche des Rumpfes ist scale und sollte lackiert werden. Hauben sind vorhanden.

Der Flügel für meine Libelle kommt von Hans Müller und war mal für ein Allround-Segler gedacht. Das die Spannweite nur 2,9m beträgt und die Flügelgeometrie nicht wirklich scale ist, stört mich überhaupt nicht.

Im Gegenteil, durch den weit nach hinten gezogenen Haubenausschnitt lassen sich problemlos die Servos für Querruder und Drehbremsklappen im Rumpf einbauen. Meine Libelle bekommt 4 Standard Servos und wird mit einer alten 4-Kanal Becker FM Anlage gesteuert. Kein Expo, keine Flugphasen, kein Gedöns!



Spannweite 3,25m, Rumpflänge 1,3m, keine Profilanformung

Offener Cirrus

Der offene Cirrus ist im Original ein wunderschön zu fliegendes Flugzeug mit guter Leistung, wobei es kein Rennpferd ist.

Der einzig echte Nachteil sind die (sau)schweren Flächen aus Glasfaser. Natürlich gab es zu der Zeit noch keine Kohlefaser und ich vermute, dass noch die eine oder andere zusätzliche Lage verbaut wurde nach dem Motto: viel hilft viel. Entsprechend robust und alltagstauglich ist der Cirrus auch ein halbes Jahrhundert später.

Das Aufrüsten macht dementsprechend wenig Spass und man muss immer wieder feststellen, dass die besten Freunde verschwinden und auf einmal beschäftigt sind, wenn man zum Hänger marschiert um Aufzubauen.



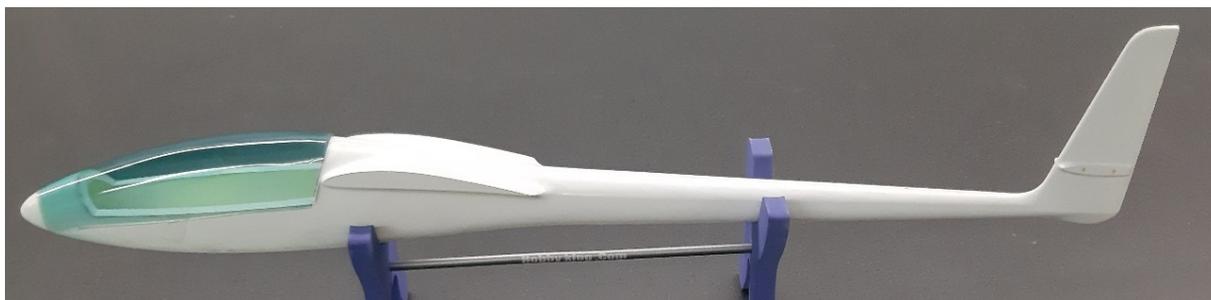
Flyingchris, Public domain, via Wikimedia Commons

Das Cirrus-Modell ist im Kofferraumformat im Masstab 1:6,75. Damit ergeben sich handliche 2,6m Spannweite. Der Flieger liegt somit genau zwischen der verbreiteten 2m und 3m Klasse.

Es ist der ideale Feierabend-Flieger um gschwind noch eine Runde zu drehen, wenn man seine 9m ASG nicht aus dem Keller wuchten möchte.

Mit einem 28mm Motörchen und 3S ist der Flieger optimal motorisiert um Spass zu haben. Und darum geht es! Deshalb wurde für das gutmütige Handling noch ordentlich Flügeltiefe hinzugemogelt...nicht scale, aber leistungsfördernd.

Die Form ist im excellenten Zustand. Hauben in blau sind vorhanden.



Spannweite 2,6m, Rumpflänge 1m, Profil Thermik

Phoebus

Ich hatte vor vielen Jahren mal einen original B-Phoebus, den ich leider verkaufen musste, weil das Cockpit von Jahr zu Jahr geschrumpft ist. Das Original ist für die Ewigkeit gebaut und hat gute Flugeigenschaften. Beim Steigen ist man in einem Phoebus der König und beim Vorfliegen lässt man alle Grunau Babys, Spatzen, SG38 usw. stehen.

Mein Phoebus kostete 1967 laut Kaufvertrag genau 21.900DM und heute bekommt man diese tollen Flugzeuge als Komplettpaket für 3000 bis max.5000 € hinterhergeschmissen.

Noch günstiger ist das Modell mit ca. 1,8m Spannweite bzw. als C Phoebus mit ca. 2m. An dem Modell ist die Flügeltiefe etwas zu tief geraten, was zwar nicht ganz scale aussieht, aber dafür einen gutmütigen und unkomplizierten Segler ergibt. Das Flair vom Phoebus ist jedenfalls gut getroffen. Ich habe gerade einen mit Elektromotörchen im Bau. Bilder folgen.



Spannweite 1,8m, Rumpflänge 0,7m, Clark Y bzw. Selig

mini ASW22 (KDH ähnlich)

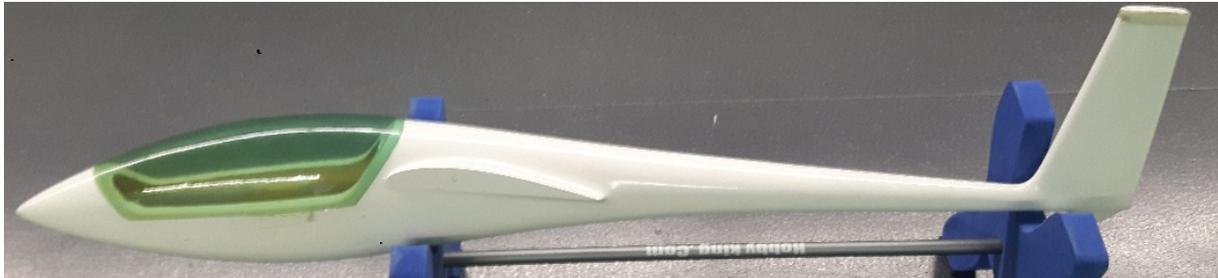
Absolute Schönheit im Mini Format 1:10. Ich hatte vor Jahren mal eine mit Gö795 und etwas tieferen Flächen mit 2,3m Spannweite. Die ist am Hang super geflogen und hatte ein einmaliges Flugbild. Mit den heutigen Servos ist ein 4 Klappen Flügel mit ordentlich Streckung natürlich Pflicht.



Spannweite 2,5m, Rumpflänge 0,8m, keine Profilanformung

mini ASW19 (KDH ähnlich)

Ich habe die kleine ASW 19 jahrelang mit viel Spass am Hang geflogen. Die 19 fliegt von allen Mini-Seglern am besten bzw.am gutmütigsten. Ich hatte eine mit Clark Y Fläche und eine mit einem E 214 in voll Gfk. Ich traue es mich fast nicht zu sagen, aber die mit Clark Y ging in jeder Hinsicht deutlich besser. Vielleicht baue ich nochmal eine mit einem Selig Profil.



Spannweite 1,5m, Rumpflänge 0,7m, Clark Y bzw. Selig

mini LS1f (KDH ähnlich)

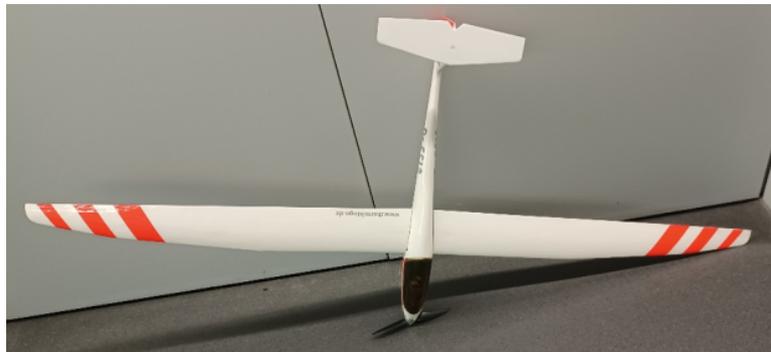
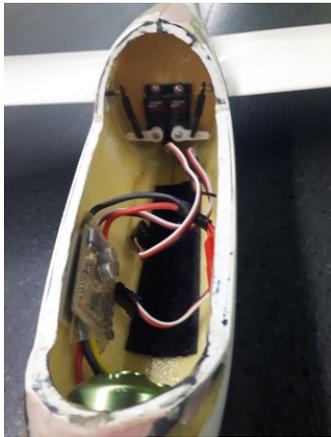
Schöner Mini Segler und absoluter Spassflieger, der sich bei guten Bedingungen am Hang am wohlsten fühlt. Meine LS1 hat einen Gö 795 Flügel und 5g Servos in den Flächen. Die überragende Stärke von dem Modell sind gerissene Figuren...



Spannweite 1,5m, Rumpflänge 0,6m, Clark Y bzw. Selig

mini Cirrus / Discus

Mein mini Discus fliegt elektrisch mit Scale-Flächen und Flächenverdrehung für Höhe und Quer. Nach vielen Versuchen fliegt der Kleine jetzt sehr manierlich und ist ein absolutes Spassgerät am Hang. Und nur da gehört er hin. Im Moment sieht er seiner Lackierung entgegen, die Kennungen sind schon fertig...



Spannweite 1,5m, Rumpflänge 0,6m, keine Profilanformung

L-Spatz 55

Der Spatz ist im Original ein interessantes Flugzeug, weil die Meinungen der Segelflieger über dieses leichte Segelflugzeug so weit auseinander gehen.

Immerhin wurden ca. 500 Spatzen in unterschiedlichen Baureihen gebaut. Trotz dieser grossen Stückzahl gleicht kein Spatz dem anderen. Das sind sozusagen 500 Einzelstücke und das wirkt sich natürlich auch auf das Flugverhalten aus. Es gibt sehr giftige Exemplare und andere sind zahm wie ein Pussykätzchen und viele dazwischen. In jedem Fall ist es ein unglaublicher Spassflieger, der sehr lebendig und wendig ist, der eher in die Hand eines erfahrenen Segelfliegers gehört. Es gibt heute noch sehr viele flugfähige Exemplare, so dass es relativ viele Gelegenheiten gibt, diesen wunderbaren Oldtimer fliegen zu können. Wer sich so ein Gerät zulegen möchte und ein bisschen Geduld und Glück hat, kann schon mal einen für einen Kasten Bier bekommen oder stellt nach dem Händlerkauf daheim fest, dass noch ein Spatz drinsteht...



Nuricom1, CC0, via Wikimedia Commons

Der Rumpf macht einen sehr vorbildähnlichen Eindruck und trifft genau das Spatzen-Flair. Die Haube wird wie beim Original aus drei Astralon Teilen zusammengeklebt. Leicht gebaut steigt der Spatz wie ein Ballon.



Spannweite 3,33m, Rumpflänge 1,3m, Thermikprofil

Motor Spatz

Im Prinzip der gleiche Rumpf wie der L-Spatz aber ohne Rumpfspitze mit der entsprechenden Motorhaube.



Nuricom1, CC0, via Wikimedia Commons

Spannweite 3,33m, Rumpflänge 1,3m, Thermikprofil

Minimoa

Mit einer Spannweite von 3,4m ist der Flieger schon beeindruckend aber noch einfach zu transportieren. Ich hatte mal in dieser Grösse eine Minimoa und war von dem Flugbild begeistert. Die Flugleistungen und das Handling würde ich als durchschnittlich bezeichnen. Der Flieger gehört an den Hang. Angeformt ist ein Clark Y Profil, welches man verwenden kann, aber nicht muss. Vielleicht ist ein HQ3/12 eine Überlegung wert. Ich habe eine Maschine im Bau und verwende das originale Clark Y, wobei ich auf ein Selig Profil am Randbogen strake, von dem ich mir ein gutmütigeres Abrissverhalten erhoffe. Ausserdem bekommt meine Maschine ein Motörchen spendiert, dann ist die Leistung sowieso völlig wurscht...;-)



Von Kogo - Eigenes Werk, GFDL, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1043938>



Spannweite 3,4m, Rumpflänge 1,3m, Thermikprofil

SZD 8 Jaskolka

Wunderschöner Oldtimer den man selten bzw. nie als Modell sieht. Schade eigentlich, weil die Jaskolka durch die grosse Zuspitzung der Flächen und dem eleganten Rumpf eine unverwechselbare Silhouette hat. Der Rumpf ist trotz der kofferraumfreundlichen Abmessungen des Modells ein kleiner Koffer und das Seitenruder besteht ebenfalls aus GfK. Es lohnt sich nach der Jaskolka zu googeln.



Alan Wilson from Stilton, Peterborough, Cambs, UK, CC BY-SA 2.0, via Wikimedia Commons



Spannweite 3,25m, Rumpflänge 1,3m, Thermikprofil

Rhönbussard (Klaus Nietzer ähnlich)

Der Rhönbussard aus dem Jahre 1933 ist im Original ein einfaches Segelflugzeug mit der unverkennbaren Handschrift von Hans Jacobs. Zum Glück fliegen noch ein paar Exemplare, vor allem in England. Der grossartige Ernst Udet hat mit dem Rhönbussard in den Alpen Kunstflug gemacht und die Aufnahmen sind auf youtube zu bewundern.

Das Modell ist in einer guten Grösse im Masstab 1:5 von Klaus Nietzer konstruiert und in der FMT veröffentlicht worden. Ein begeisterter Modellbauer hat die Form von dem Rumpf gemacht. Es sollte möglich sein, den Rumpf ohne Baldachin mit der Flächenanformung zu bauen. Somit lässt sich jeder Flügel auf den Rumpf schrauben, idealerweise auch dreiteilige Flächen. Wie wäre es mit einer alten, dreiteiligen F3B Fläche mit Rhönbussard Rumpf...;-). Ein Elektroantrieb lässt sich leicht realisieren, aber bitte, bitte ohne Spinner sondern mit langer Welle und lediglich den Propeller vorn drauf.

Spannweite 2,8m, Rumpflänge 1,2m, Clark Y

Jet (Eismann / Alfred Hitzler ähnlich)

Nach der blonden Abba Sängerin meine zweite grosse Liebe in diesem Leben. Früher (Ende 70iger, Anfang 80iger Jahre) konnte ich mir so einen Flieger als Schüler nicht leisten und heute kann man so etwas nicht mehr kaufen. Deshalb baue ich den Jet jetzt selbst mit 1,8m Spannweite und einem Selig Profil.

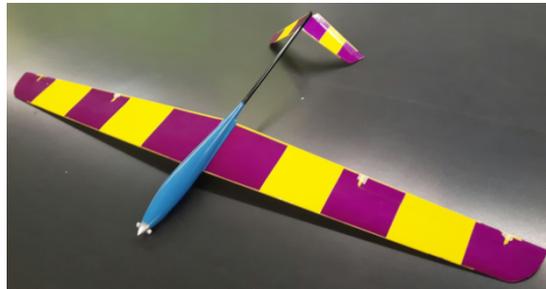
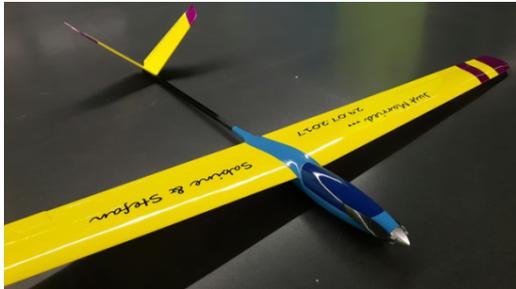
Mit einem 35mm Aussenläufer und 3S geht der Jet immer und an jedem Hang. Mit den teilbaren Flächen ist er der ideale „immer dabei“ Flieger. Selbstverständlich habe ich die dünnen Eismann-Drähtchen zur Flächenbefestigung durch einen 8mm Männerstahl ersetzt. Für mich persönlich ist der Jet nach wie vor der sexiest Hangsegler aller Zeiten, der sich zudem aufgrund der unkomplizierten Styro-Flächen einfach und schnell reparieren lässt. Derzeit entsteht ein neuer Jet mit einem dünnen 4Klappenflügel, der hoffentlich noch allroundiger wird.



Spannweite 1,8m, Rumpflänge 1,3m, Selig

Hai (Eismann / Alfred Hitzler ähnlich)

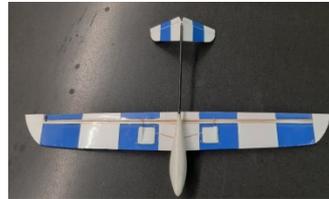
Der grössere Bruder des Jet. Mit einer Spannweite von 2,1m und wesentlich mehr Flächeninhalt ist er insgesamt der bessere Segler, aber eben nicht ganz so sexy wie der Jet. Mit einem 35mm Aussenläufer an 3 oder 4S ist es der perfekte Allrounder für jeden Tag. Der Einbau von Wölbklappen lohnt sich und lassen den Hai in der Thermik noch besser steigen.



Spannweite 2,1m, Rumpflänge 1,1m, E176

Boo

Süsser Hangsegler im Westentaschenformat mit 0,8m Spannweite. Ich baue den Flügel mit geringer Zuspitzung und GÖ795. Der Flieger ist überraschend gutmütig, super quirlig und geht wie ein „grosser“....naja
Ich habe schon einige gebaut und das Teil macht immer wieder Spass am Hang



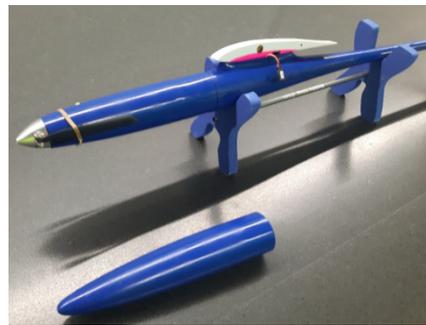
Spannweite 0,8m, Rumpflänge variabel, keine Profilanformung

Renn-Segler (Ernst Renn)

DEN Renn-Segler gibt es nicht, sondern es handelt sich vielmehr um einen Rumpf mit angeformten Pylon und Abziehschnauze, auf den jeder Flügel bis ca. 3,2m geschraubt werden kann.

Entwickelt wurde der Rumpf von Ernst Renn aus München, der früher eine kleine Werkstatt am Harras betrieb. Dort konnte man die Rümpfe, verschiedene Leitwerke (T und V) sowie GfK-Flächen bekommen, die zu leistungsstarken Hangseglern kombiniert wurden.

Für mich persönlich ist der Renn-Rumpf nach wie vor der beste Rumpf zum Hangfliegen. Zum einen kann man ihn - ganz im Gegensatz zu den heutigen Besenstielrumpfen - auch bei Windstärke 12 beim Starten hervorragend halten und zum anderen kann bei einer harten Landung alles davon fliegen, weil Flügel und Leitwerk lediglich mit Nylon-Schrauben befestigt sind. Die Einzelteile bleiben unbeschädigt und nach dem Austausch der Schrauben kann der Spass weitergehen. Mit zwei Abziehauben lässt sich der Flieger innerhalb von Sekunden je nach Bedingungen als reiner Segler oder als Elektro-Segler einsetzen.



Spannweite 1,8m bis 3,3, Rumpflänge variabel, keine Profilanformung

Race Maus (Kurt Mayer)

Die Race Maus ist eine verkleinerte Version der legendären Race Cat von Werner Dettweiler für den Speed 400. Ob das Modell jemals käuflich zu erwerben war, oder ob der Kurt den Flieger für sich privat zu wettbewerbszwecken gebaut hat, ist unbekannt. Jedenfalls liegt es ein paar Jahrzehnte zurück, ich schätze Ende der 80iger, Anfang der 90iger Jahre...

Jedenfalls ist es ein kleiner Flitzer, der mit den leichten Komponenten von heute besser und schneller fliegt, als je zuvor. Mein letzter Flieger flog mit hochdrehendem Innenläufer vom Chinesen meines Vertrauens und 3s 1500mAh. Mit einer 4,75x4,75 (vom selben Chinesen...) hat der Antrieb nicht nur ein Höllenspektakel veranstaltet sondern hat auch richtig Spass gemacht, bis...it's not the speed that kills you, it's the sudden stop... Selbstverständlich ist so ein Maschinchen schon wieder im Bau

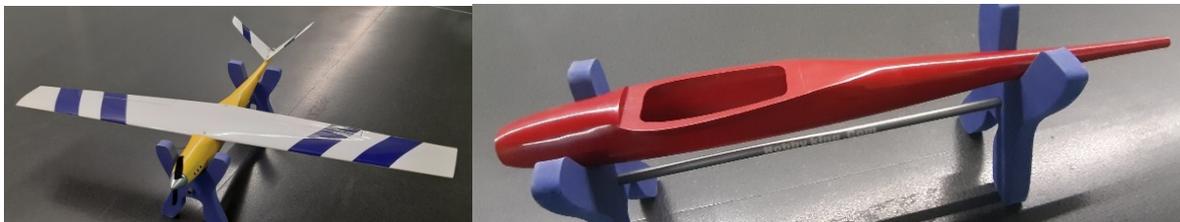


Spannweite 0,70m, Rumpflänge 0,5m, keine Profilanformung

Rennlaus

Wunderschöner Pylon-Rumpf für V-Leitwerk!

Der Rumpf bietet sehr gut Platz auch für grössere Akkus bis 2200mAh. Meine derzeitige Maschine fliegt mit einem Mega Innenläufer und 3S 1800mAh. Damit geht der Flieger sehr ordentlich. Der Rumpf lässt sich super greifen und somit einfach starten. Ich bastel gerade an einer Hotliner Version mit 1m Spannweite und teilbaren Flächen und abnehmbaren Leitwerk um dem leidigen Transportproblem in unserem baldigen Wohnmobil aus dem Weg gehen zu können.



Spannweite 0,80m, Rumpflänge 0,5m, keine Profilanformung

??? (ehemals ???)

Geräumiger Rumpf für Pylon Renner oder kleine Hotliner zum Spass haben.

Ich habe keine Ahnung, woher der Rumpf stammt, aber er ist eigentlich für den Hobby-Piloten optimal, weil er etwas voluminöser ist, als beispielsweise ein Tokoloshi Rumpf. Mir scheint ein Flügel mit 1m Spannweite mit moderater Zuspitzung und MH43 Profil ideal für einen gutmütigen Renner zu sein, der mit bis zu 6s und 28mm Racedrohnen Motörchen standesgemäss motorisiert ist.

Ich habe mir einen Hotliner mit einer Spannweite von 1,25m gebaut, der mit einem 28mm Aussenläufer mit 2500kV und Klapplatte gut motorisiert ist und auch am Hang überraschend gut geht.



Spannweite 1m bis 1,3m, Rumpflänge 0,7m, keine Profilanformung

Extra 300 (Simprop ähnlich)

Bei der Extra 300 von Herbert Funke handelt es sich nicht um ein Semi-Scale Modell im klassischen Sinne, sondern war trotz 2,25m Spannweite als F3A Wettbewerbsmodell eingesetzt. Möglich war das nur durch extremen Leichtbau in GfK-Waben Bauweise um das Gewicht unter 5kg(!) zu drücken. Desweiteren wurde zugunsten der Kunstflugeigenschaften das Höhenleitwerk tiefer als beim Original gesetzt.

In der heutigen Zeit sicher ein Modell, welches bei vertretbarem Aufwand problemlos mit 8 bis 10s elektrifiziert werden kann.

Ich habe noch kein Modell gebaut, da der Rumpf durch das Absaugen im sehr arbeitsaufwändig ist. Der Haubenklotz sowie diverse Unterlagen von dem Flieger sind vorhanden



Spannweite 2,25m, Rumpflänge 1,9m, keine Profilanformung

Burda Piper (Hegi ähnlich)

Die Burda Piper ist ein absoluter Klassiker, der auch heute noch seine Fans hat und nicht nur bei den älteren Semestern.

Es fliegen noch sehr viele Modelle rum, deshalb habe ich mich entschlossen, den Rumpf in die Liste mit aufzunehmen und anzubieten. Den letzten Rumpf habe ich während dem Zivildienst 1990 gefertigt und seitdem liegt die Form rum. Was für eine Schande!

Heute wird man keinen knatternden 6,5ccm Verbrenner einbauen, sondern ein Elektromotor. Bei einer Spannweite von 1,8m reichen zum Genussfliegen 4s locker aus und zum Schleppen von normalen 4m Seglern werden 6s ausreichen.

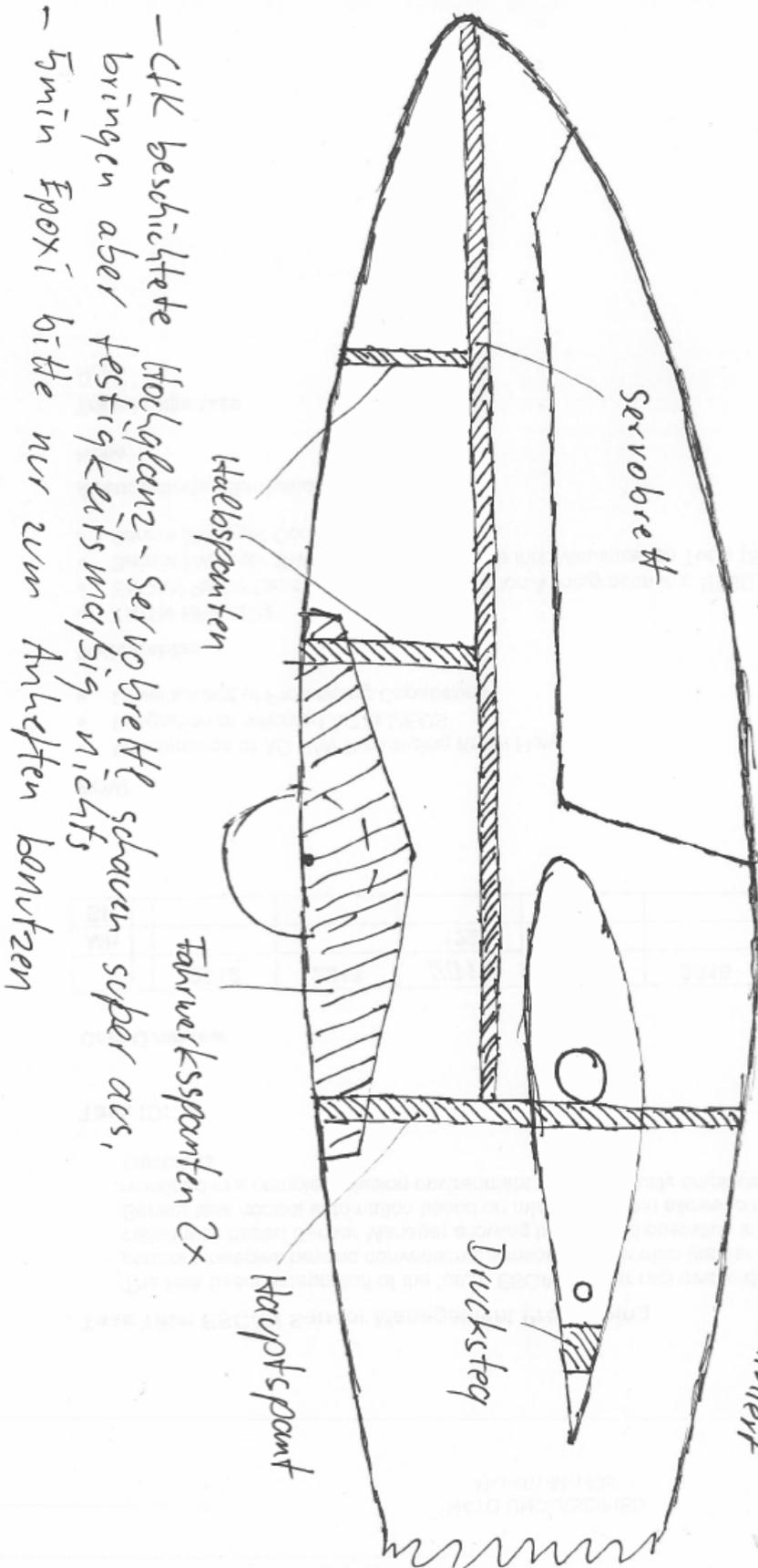
Es sind die Formen von Rumpf, Motorhaube und Radverkleidungen vorhanden.

Das Fahrwerk lässt sich problemlos aus Gfk oder Alu herstellen.

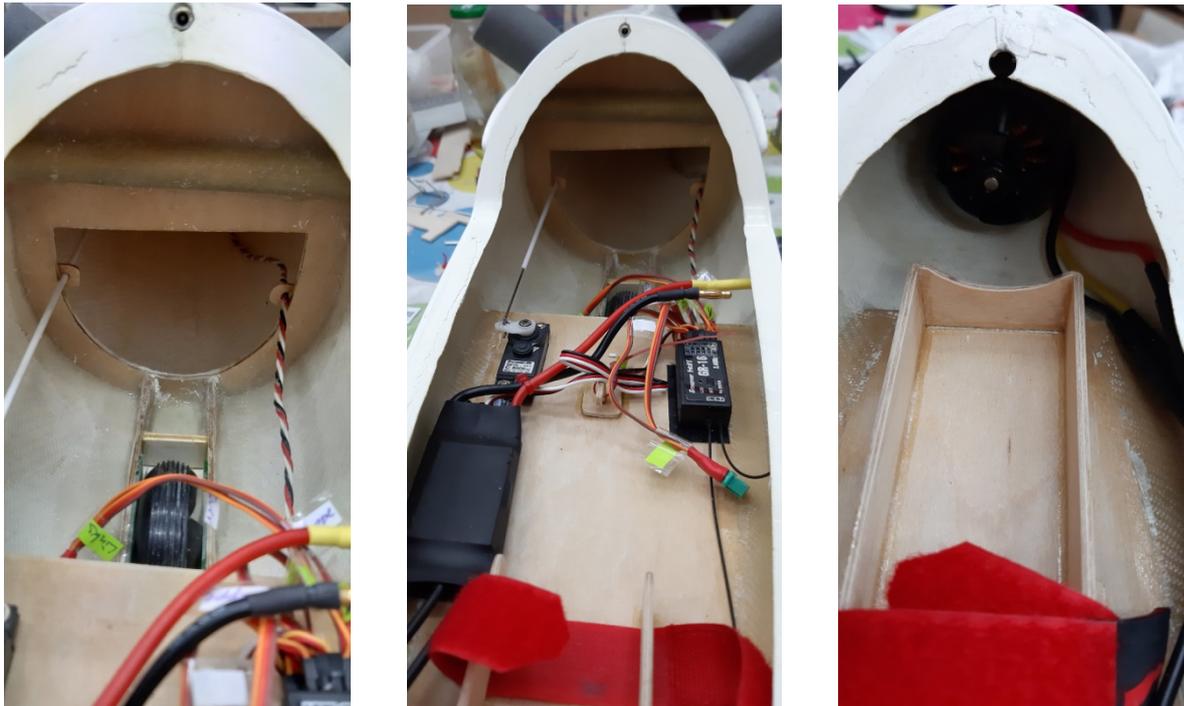
Spannweite 1,8m, Rumpflänge 1,4m, keine Profilanformung

Prinzipieller Rumpfabrikanbau

- alle Spanten bestehen aus gutem 3-4mm Sperrholz
- der Hauptspann wird aufgedoppelt
- alle Spanten werden mit GFK Bändern einlaminiert
- Messingrohre für Flächenbestärkung werden ebenfalls mit GFK Gewebe einlaminiert



- GFK beschichtete Holzplanz - Seroobrett schaven super aus, bringen aber festigkeitsmäßig nichts
- 5min Epoxi bitte nur zum Anheften benutzen



Die Bilder zeigen den grundsätzlichen Rumpfausbau an einem Elektrosegler

- Es kommt keinerlei eingedicktes Harz zur Verklebung zur Anwendung
- Alle Spanten incl. Messingrohr für Flächenrundstahl werden mit GfK Bänder bzw. Gewebe grosszügig einlaminieren
- Die Kräfte bei einer harten Landung werden bis zum Hauptspant weitergeleitet
- Die Krafteinleitung erfolgt grossflächig und nicht punktuell
- Die Schwächung des Rumpfes durch den Haubenausschnitt wird durch den vorgeschlagenen Ausbau optimal kompensiert
- Die Rumpfspitze wird bis zum Haubenausschnitt mit GfK Gewebe mehrlagig und abgestuft verstärkt

Modifikation Flügelanschluss an einem GfK-Rumpf

Hat man sich zum Bau eines neuen Segler auf Basis eines vorhandenen GfK-Rumpfes entschieden, ergibt sich häufig das Problem, dass die neuen Flächen nicht an die Profilanformungen des Rumpfes passen.

Sind die Profile ähnlich dick, schneidet man einfach einen Kern mit 10 bis 15cm Länge, bei dem man von dem angeformten Profil auf das gewünschte Flächenprofil strakt. Das sieht wirklich kein Mensch und nur der Hobby-Aerodynamiker weiss, was das für ein aerodynamisches Schwerverbrechen ist. Trotzdem mache ich das seit Jahrzehnten so und konnte bisher keine Nachteile feststellen. Ich bekenne mich schuldig #you me too.

Sollten die Profildicken allerdings sehr unterschiedlich sein, bleibt uns nichts anderes übrig, als die Profilanformung am Rumpf operativ zu entfernen. Keine Sorge, das geht wirklich fix und ist völlig unkompliziert.

Bevor wir mit Tupfer und Skalpell zur Tat schreiten, empfiehlt es sich, den Rumpf im entsprechenden Bereich grosszügig anzuschleifen. Danach wird mit einer Eisensäge die Profilanformung entfernt. Es empfiehlt sich, den Bereich, der über den Rumpf hinaussteht mit einem Stift zu markieren, bevor man die Säge ansetzt.

Der Rest wird dann mit einem Dremel verputzt, bis es in etwa so aussieht:



Der dann offene Rumpf wird am einfachsten von aussen mit einem Furnier- oder Balsaholz vgeschlossen, auf dem der Rumpf in diesem Bereich neu aufgebaut werden kann. Wichtig ist, dass die Maserung des Holzes quer zum Rumpf ist und nicht längs, sonst bekommt man keinen sauberen Übergang. Das Holz wird mit Kreppband so an den Rumpf geklebt, dass kein Spalt mehr zwischen Rumpf und der Holzabdeckung entsteht.



Im nächsten Arbeitsschritt wird dann der Ausschnitt zulaminieren. Ich nehme dazu immer zuerst eine Lage 160g/qm mit der ich die Rumpfröhre im Flächenbereich beglase. Im Bereich des Profilausschnittes kommen 2 Lagen 280g Glas, welches in der Grösse etwas abgestuft ist.

Zum Schluss lege ich noch einmal eine Lage 160g Gewebe in den entsprechenden Bereich, um schöne Übergänge zu haben.

Es empfiehlt sich, das Glas ausserhalb des Rumpfes auf einer Folie zu tränken und das nasse Laminat an der entsprechenden Stelle im Rumpf zu positionieren.

Nach dem Durchtrocknen kann das Kreppband entfernt werden und der Überstand des Holzes von aussen entfernt werden.

Dann wird das ganze von aussen verschliffen und der Rumpf nach den persönlichen Ansprüchen gefinisht. Ich habe es bei manchen Rümpfen einfach so gelassen.

Der eigentliche Rumpf-Flügel Übergang wird zum Schluss mit eingedicktem Harz oder Polyester Spachtel am Flügel vorgenommen, wenn dieser an den Rumpf gesteckt werden kann.

Die ganze OP hat ohne Finish eine gute Stunde gedauert und der Rumpf hat keinerlei Festigkeitseinbussen.

Allgemeine Hinweise zur Flügelauslegung bzw. Flügelbau

An dieser Stelle sollen nur ein paar allgemeine Hinweise zur Auslegung eines Seglers gegeben werden. Das geht durchaus ohne Computer, Simulationen, Optimierungsrechnung und Strukturkopplungsbetrachtung, sondern nur mit ein bisschen Sachverstand.

Meine Flächen bestehen grundsätzlich aus Baustyropor mit Furnierbeplankung. Die zu erwartende Baugenaugigkeit hält sich in Grenzen, wodurch man sich beispielsweise durchaus robuste und praxistaugliche (...dickere) Endleisten leisten kann. Keine Sorge, die Flieger fliegen trotzdem.

- Das alles entscheidende Kriterium für die Flügelauslegung ist das Fluggebiet bzw. der Hang, an dem man fliegt. Daraus folgen zwangsläufig die Anforderungen an den Flieger.

Je kleiner der Hang, desto niedriger muss die Flächenbelastung sein

Ein Flieger mit höherer Flächenbelastung ist im Geradeausflug immer im Vorteil und das Sinken ist auch kaum schlechter als bei einem Flieger mit geringerer Flächenbelastung. Allerdings ändert sich das leider im Kreisflug und die Sinkgeschwindigkeit wird deutlich grösser im Vergleich bei niedriger Flächenbelastung.

D.h. an einem grossräumigen Hang, der zwar schwach aber gleichmässig trägt, ist man auch mit hoher Flächenbelastung gut dabei. An einem engen Hang, wo man alle 2sec wenden muss, wird man es mit einer hohen Flächenbelastung deutlich schwerer haben, weil der Kreisfluganteil entsprechend höher ist und man in den Wenden mehr Höhe verliert. Eine Flächenbelastung von 50 bis 60g/qdm ist für einen vorbildähnlichen 4m Segler sicherlich ein guter Kompromiss, um bei vielen Wetterlagen gut gerüstet zu sein.

- Die Wölbung des Profils ergibt sich aus dem gewünschten Einsatzzweck:
 - Dynamischer Flieger: Wölbung ca. 1,5% bis 2%
 - Allround Flieger: Wölbung ca. 2% bis 3%
 - Thermik Flieger: Wölbung ca. 3% bis 3,5% (mehr macht kaum noch Sinn, weil man nicht mehr vom Fleck wegkommt)
- Welches Profil letztendlich verwendet wird (Eppler, Ritz, HQ, Blablublubb) ist zweitrangig. Die Strömung interessiert sich bei kleinen Re-Zahlen hauptsächlich für die Dicke des Profils (je dünner, desto besser) und vielleicht noch für den Nasenradius.

Der Widerstand des Profils hängt hauptsächlich davon ab, wann, wo und wie es durch den Druckanstieg zur Ablösung kommt. Das wiederum hängt von sehr vielen Faktoren ab, aber am allerwenigsten von der Kontur des Profils. Auf dem Papier oder im PC macht das natürlich einen deutlichen Unterschied, aber das relativiert sich in der Praxis. Das mögen viele der RC-Aerodynamik-Experten anders sehen, aber die kennt man nicht vom Fliegen sondern vom endlosen Dozieren in RC-Network (dieses und jenes Profil taugt nichts: da gibt es mittlerweile besseres; das Epplersche Mittenloch, die Bubbleramp usw, schnarch gähn)

Allen anderen Nichtexperten sei empfohlen, bauen, fliegen, Spass haben und eigenes Resümee ziehen. Der ganze Rummel um die Profile im Modellflugbereich halte ich für übertrieben und lässt bisweilen auf kein gutes Gesamtverständnis für das System Flugzeug bei dem einen oder anderen Protagonisten schliessen.

Ich behaupte dagegen, **es gibt kein besseres Profil als das Clark Y!**

Es gibt nur viele andere Profile, die für den jeweiligen Einsatzzweck u.U. noch besser geeignet sind☺...

- Die Profildicke richtet sich nach der Bauweise und dem gewünschten Einsatzzweck. Grundsätzlich gilt:

Je dünner, desto besser (natürlich nur aus aerodynamischer Sicht)

Je dicker, desto besser (natürlich nur aus statischer Sicht)

Profildicken zwischen 8% bis 13% sind ein guter Kompromiss aus Statik und Aerodynamik und haben sich in der Praxis bei Styro-Abachi Flächen gut bewährt. Das bedeutet natürlich nicht, dass nicht dicker oder dünner u. U. auch Sinn machen kann.

- Unabhängig vom am Rumpf angeformten Profil kann man auf den ersten cm (ca. 15cm) auf das gewünschte Super-Profil straken. Das sieht kein Mensch und wirkt sich auch nicht negativ auf die Leistung aus, weil davon auszugehen werden kann, dass im Innenbereich die Anströmung durch den Rumpf ohnehin gestört ist.
- Um einen steifen Flügel zum Bolzen zu bekommen, empfiehlt es sich, normales CfK Leinen Gewebe mit 160g/m² diagonal unter die Beplankung zu legen. Dieses Gewebe ist sehr preisgünstig und bringt die notwendige Torsionssteifigkeit. Zusätzlich muss ein Holm eingebaut werden
- Die Holme besten bei meinen Flächen oben und unten aus Kohlrovings mit beschichtetem Balsasteg dazwischen. Das ganze wird beim Pressen der Oberseite nass in nass mit Mumpe in den Flügel eingebaut. So ein Holm ist in ein paar wenigen Minuten in den Flügel gebaut und hält sehr viel aus. Auf der Unterseite wird der Formschluss zwischen Holm und Steg durch etwas Mumpe erreicht (die Stegverklebung auf der Unterseite ist unkritischer). Auf der Oberseite wird mit Rovings aufgefüllt, bis sich ein kleiner Überstand ergibt, welcher beim Pressen egalisiert wird.
Bei meinen Flächen geht der Holm über die Störklappe hinaus und ist in aller Regel ca. 1m bis 1,2m lang. Das reicht für einen 4m Segler aus.
- Die Verkastung für die Querruder und Wölbklappen sowie alle Einbauten wie Flächensteckung, Störklappen und Servos baue ich vor dem Beplanken der Oberseite ein.
- In kleine Flächen für Hangsegler oder Hotliner bis max. 2m und dünnen Profilen (8%) baue ich mittlerweile gar nichts mehr ein. Die halten auch so. Die Flächen biegen sich zwar, aber bisher ist noch kein Flügel gebrochen. Auch verwende ich kein Epoxydharz mehr, sondern aus Gesundheitsgründen und weil es billiger ist, nur noch PU-Leim.
- Noch ein Wort zur Flügelauslegung. Bekanntlich führen viele Wege nach Rom, sprich es gibt unterschiedliche Philosophien zur Flügelauslegung, die alle gut funktionieren und zu leistungsfähigen Modellen führen. Ich lege meine Flieger auf maximale Gutmütigkeit aus, denn:

Gutmütigkeit bringt Leistung!

200m unter der Hangkante interessiert das geringste Sinken deutlich weniger als ein gutmütiges Flugverhalten und stabile Kreisflugeigenschaften.

An meinen Seglern sind die Leitwerke (Seite, Höhe) immer so gross gewählt, dass es gerade noch nicht stört oder irgendwie falsch aussieht. Desweiteren verwende ich bei Thermik- oder Allround Seglern 5° - 6° V-Form pro Seite. Damit kreisen meine Segler nur mit dem Seitenruder. Das Bestreben in die Kurve zu fallen ist gering.

- Bei Trapezflächen erhöhe ich nach aussen die Wölbung und verringere die Dicke. Am Randbogen hat bei mir das Profil in aller Regel 2% bis 3% weniger Dicke und ca. 0,5% mehr Wölbung.
- Der Schwerpunkt ist für ein gutes Handling eingestellt. Meine Segler haben ein Stabilitätsmass von ca. 10% bis 15%. In diesem Bereich ergibt sich ein guter Kompromiss aus angenehmem Flugverhalten und guter Wendigkeit. Voraussetzung ist die Berechnung des Neutralpunktes des Flugzeuges, was auch ohne Computer auf einem Blatt Papier und Taschenrechner funktioniert. Das Höhenleitwerk wird dann so unterlegt, dass bei der gewünschten Geschwindigkeit das Ruder auf neutral steht.
- Die Ruderausschläge werden so eingestellt, dass sich eine vernünftige und harmonische Ruderwirkung ergibt. Um einen Looping zu fliegen, brauche ich z.B. Vollausschlag. Die Querruderausschläge werden so eingestellt, dass sich bei Vollausschlag eine vernünftige Rollgeschwindigkeit ergibt. Die Querruder werden in jedem Fall stark differenziert. Zu grosse Ruderausschläge führen zu unruhigem Flugverhalten und kosten Leistung. An meinem echten Phoebus war es möglich, durch permanente Ruderausschläge in einem guten und zuverlässigen Nullschieber mit bis zu 1m/s zu sinken, ohne dass sich das Flugzeug durch die Trägheit gross bewegt hätte