

# Modelflyvenyt

## Bleriot XI

Imponerende byggeprojekt

**Godt vejr og tæt ræs!**  
oplevelser fra påsken

**Kærlighedscatalinaen**  
Bryllup og byggeprojekt?  
Kan det hænge sammen??

## Fly by wire

med Eagle Tree Vector

## Modelflyvningens dag 2015

Det vigtigste ved hele arrangementet ...

BK 18.06.-19.08.2015 Kr. 64,75



BK returage 34





Modelflyvenyt udgives af  
Modelflyvning Danmark

**Ekspedition og annoncer:**

Strandhuse 4, 5762 Vester Skerninge  
Postgiro nr. 7 16 10 77  
mfn@plakatforlaget.dk  
Tlf: 62 24 12 55 (i alm. kontortid)  
Annoncemateriale skal være os i hænde 6 uger før udgivelsesdato.

**Modelflyvenyt udkommer**

den 15. i månederne februar, april, juni, august, oktober og 5. december.

Oplag 4.200

Tryk: GraphicCo, Odense  
ISSN (trykt medie) 0105-6441  
ISSN (online) 2246-4115

**Abonnement**

Abonnement for 2015 koster i Danmark 390,- kr. for alle 6 numre. Europa, Færøerne og Grønland: 460,- kr. Øvrige udland 575,- kr.

**Hvis bladet udebliver**

er bladet beskudiget i forsendelsen eller skifter du adresse så skal du henvende dig til sekretariatet. Tlf. 86 22 63 19 info@modelflyvning.dk

**Ved eventuel udmeldelse** er det vigtigt, at du giver besked til sekretariatet – og ikke bare undlader at betale det næste kontingent.



FORSIDENS billede forestiller Kurt Johansen med hans flotte og minutiøst byggede Bleriot XI. Det har været vinterens fornøjelse at bygge. Du kan læse hele beretningen side 40. Desværre fremgår det ikke hvem fotografen er.

Bagsides billede er taget af Bent F. Hansen fra Silkeborg. Han fortæller om billedet, at piloten er Vagn Vig Laursen fra Viborg Mfk. Modellen er en helikopter: Gobling 570 med Futaba T14SG radio. Rotor diameter ca. 124 cm. Motoren er en Quantum. Watt : 4125. Motorbatteri 5800 mA. Tophastighed ca. 150 km/t. Vagn siger: "En gang Gobling altid Gobling!"



Har du et forslag til et stemningsbillede til bagsiden, så send det med en lille forklaring til redaktøren.

**ANSVARSHAVENDE REDAKTØR**

Marianne Pedersen  
Assendløsevej 30, 4130 Viby Sjælland,  
Tlf: 2087 0747 pe@pe-design.dk www.pe-design.dk



**redaktionen**



**JØRGEN MOURITZEN**

Karinebækvej 5, 3100 Hornbæk  
Tlf: 40 500 555  
mou@mou-pr.dk



**MICHAEL GIBSON**

Damgårdvej 18, 2990 Nivå  
Tlf: 2333 0134  
michael.gibson@oracle.com



**STEEN LARSEN**

Gjorslevvej 25, 4660 St. Heddinge  
Mobil: 3056 3948  
sl@modelflyvning.dk



**LARS BUCH JENSEN**

Lavager 15, 2620 Albertslund  
Tlf: 4362 1992 Mobil: 4118 5905  
kmjlbj@post11.tele.dk



**JESPER VOSS**

Hesseløvej 1, 3390 Hundested  
Tlf: 26820593  
jespervoss@modelflyvning.dk

**MODELFLYVENYT** er dit blad. Brug det - og skriv til det!

Send din artikel til en af grenredaktørerne. Brug også gerne grenredaktørerne som sparring, hvis du har en idé til en artikel, men ikke helt ved hvordan du skal gribe det an, for at få en god og læseværdig historie ud af det.

Organisationsstof, referater, indbydelser og lign. sendes direkte til redaktøren. Vær opmærksom på at referater der modtages mere end tre måneder efter et arrangement, ikke nødvendigvis får plads i bladet. Hvis du ikke selv kan eller vil skrive, men har en idé til bladet, så send en mail til redaktøren.

Tekster afleveres i elektronisk form. Lav tekstens opsætning så enkel som muligt – gerne i et rent tekstformat fx word og uden specielle formateringer med spalter, bokse eller lign. Sæt aldrig billeder ind i din tekstfil. Send derimod billeder i bedst mulige kvalitet (mindst 300 dpi) som egentlige billedfiler. Har du mange, så kontakt grenredaktør Steen Larsen og få adgang til vores ftp-server.

**Oplysninger og meninger**

fremset i Modelflyvenyt står for forfatterens egen regning og dækker ikke nødvendigvis redaktionens opfattelse.

**DEADLINE PÅ MODELFLYVENYT 2015**

Nr.	Udkommer	Deadline
Nr. 4	15. august 2015	03/07/2015
Nr 5	15. oktober 2015	04/09/2015
Nr. 6.	5. december 2015	25/10/2015

4 Produktinformation

7 Nyt fra sekretariatet

8 Modelflyvningens dag

10 Kærligheds-catalinaen

14 Aircracer

18 Fly by wire flyvning med Eagle Tree Vector

25 Stort og småt

26 Nu er musikken forbi, og der bliver stille

32 Godt vejr og tæt ræs - påskeskrænt

36 HOI 2015 - Holyday on Ice

38 DLG F3K Clinic

40 Bleriot XI

48 GPS-Locator

50 Nyt fra Svævestyringsgruppen

52 Henning Nyhegn fyldte firs og blev overrasket

53 Indbydelser



10



26



32



40



### Duraflly skymule

Skymulen har på nuværende tidspunkt været på markedet i noget tid. Men det gør den ikke mindre interessant. Den er forberedt til både konventionel flyvning og til FPV-flyvning. Den egner sig godt til begge dele. Den har med sin brede krop plads til stort batteri, så man kan flyve længe og med et spænd på 150cm, så er det rigtig fin størrelse.

Set til ca. 1000,- kr. RTF

Se mere på [www.duraflly.com](http://www.duraflly.com)



### Blade 200 QX BNF

Blades første multirotor med fuld 3D egenskaber. Den udmærker sig ved den lille størrelse på kun 142mm. Men det gør den ikke mindre stabil. Den kan købes som bind and fly (BNF) til spektrum. Blade 200'eren har indbygget selvstabilisering, som udløses ved at slippe pindene, så retter den selv op.

Set til 1695,- kr BNF

Se mere på [www.rc-netbutik.dk](http://www.rc-netbutik.dk)



### Parkzone Sukhoi 29mm

Sukhoi'en udmærker sig ved den lille størrelse, som passer i ethvert bagagerum, med sine 1120mm i vingespænd. Men på trods af størrelsen flyver den som større fly, takket være Parkzones SAFE teknologi.

Alt du behøver for at komme i gang er en sender, en 4ch modtager og et 3s LiPo på 2200mah.

Set til ca. 1400,- kr. RFT

Se mere på [www.parkzone.com](http://www.parkzone.com)



### Hitec S60 actioncamera

Så er Hitec kommet på markedet med to actioncamera'er. Det er blot to mere i mængden af actioncams. Men det udmærker sig ved at det kan optage 60fps ved en opløsning på 1080p. Stillbilledeopløsning på 16 megapixel, WiFi rækkevidde på 100 meter, 4x digital zoom mens der optages. Og ikke mindst lav vægt på kun 56 gram. Set til ca. 1200,- kr.

Se mere på [www.hitecrd.com](http://www.hitecrd.com)



### Multiplex Heron

Endnu en rigtig fin el-svæver fra Multiplex. Med 240cm i vingespænd er det en svæver i en anseelig størrelse, som der alligevel er plads til i de fleste byggerum. El-svæveren vil gøre sig rigtig god i termik, såvel som til lidt tossestregere. Den kan leveres i ready to radio (RR) udgave, hvor der kun mangler en modtager og et batteri. Set til ca. 2700 kr. RR

Se mere på [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de)

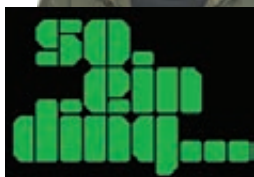


### Vortex fra Immersion RC

Er du til FPV race med multirotorer, så er det måske noget for dig. Med denne quad i 285'er størrelse er det bestemt nemt at komme i gang, da den kan fås i en udgave, hvor man kun skal til montere sit kamera, batteri og modtager.

Rammen har indbygget videosender med 40 kanaler, flightcontroller, OSD, 3 amperes switchmode strømforsyning. Set til ca. 2700 kr.

Se mere på [www.immersionrc.com](http://www.immersionrc.com)



REDIGERET AF JESPER VOSS  
JESPERVOSS@MODELFLYVNING.DK

Jesper Voss er vores helt egen gadgethaj og trendspotter. Altid på jagt efter det sidste nye og de smarte detaljer til modelflyvesporten ...

Er du leverandør, producent eller læser og har du bare lige fået øje på noget nyt og spændende, så send Jesper en mail ...



HOBBYFLY

# Er du en seriøs modelflypilot?

Hobbyfly lagerfører nu 70 nye fly til dig!

Fra den velkendte producent  
Seagull Model.



Seagull Model

## Savage Cruiser

- Spændvidde: 2030 mm
  - Vægt: 4,4 - 4,7 kg
  - Anbefalet motor: .91 - .120, 20cc benzin eller elektrisk EMP C6364
- Pris: 1995,-

**Bestil nu og spar 10%**

Seagull Model

## Gipsy Moth

- Spændvidde: 1700 mm
- Vægt: 4,5 kg
- Anbefalet motor: .75 - .110, 15cc benzin eller elektrisk EMP C5055

Pris: 2300,-

**Bestil nu og spar 10%**



Seagull Model

## Radial Rocket TD 10cc

- Spændvidde: 1582 mm
- Vægt: 3,2 kg
- Anbefalet motor: .91, 10cc benzin eller elektrisk EMP C5055

Pris: 1560,-

**Bestil nu og spar 10%**



Seagull Model

## Edge 540

- Spændvidde: 1970 mm
- Vægt: 4,8 - 5,8 kg
- Anbefalet motor: .160 - .180, 33cc benzin eller elektrisk EMP C6364

Pris: 1995,-

**Bestil nu og spar 10%**



### HOBBYFLY

Islevdalvej 53 st. th.  
2610 Rødovre  
Man-Fre: 14-18 Lør: 10-14  
E-Mail: info@hobbyfly.com  
Tel. 321 37 000 (kl.12-14)



**Læs mere om de 70 fede fly på vores hjemmeside.  
Forudbestil nu og spar 10% på alle modeller.  
Ankomst på lager: 18. juni**



# MODELFlyVNING DANMARK



## MODELFlyVNING DANMARK

er den danske landsorganisation for modelflyvning i Danmark. Modelflyvning Danmark er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. [www.modelflyvning.dk](http://www.modelflyvning.dk) indeholder oplysninger om foreningen, medlemskab, stævnekalender mm. Desuden finder du her vores fælles online forum, hvor op mod tusinde medlemmer udveksler erfaringer. Modelflyvning Danmark tilbyder herudover sine medlemmer en ansvarsforsikring og bladet Modelflyvenyt.

## BESTYRELSEN FOR MODELFlyVNING DANMARK

1 Formand Allan Feld, AMC	Tlf: 8613 4140	<a href="mailto:allan.feld@mail.tele.dk">allan.feld@mail.tele.dk</a>
2 Suppleant, Ib Borris Jensen, Hangar 4800	Tlf: 2577 7537	<a href="mailto:ib@borriz.dk">ib@borriz.dk</a>
3 Peter Skotte, Aviators Modelflyvere,	Tlf: 2249 2663	<a href="mailto:peter@skottes.net">peter@skottes.net</a>
4 Karsten Kongstad, Fritflyvning,	Tlf: 5752 5703	<a href="mailto:karstenkongstad@gmail.com">karstenkongstad@gmail.com</a>
5 Flemming Kristensen, Silkeborg El & Svæv	Tlf: 4015 7188	<a href="mailto:fl.kristensen@outlook.com">fl.kristensen@outlook.com</a>
6 Næstformand, Jens Arnt, Elektroflyveklubben (EFK 87)	Tlf: 4233 5117	<a href="mailto:jens@jensarnt.dk">jens@jensarnt.dk</a>
7 Anders Hansen, Mfk. Falken	Tlf: 2028 5619	<a href="mailto:bankeost@hotmail.com">bankeost@hotmail.com</a>
8 Søren Vestermarken, Mfk. Falken	Tlf: 5760 0433	<a href="mailto:sorenvestermarken@gmail.com">sorenvestermarken@gmail.com</a>

## UDVALG OG STYRINGSGRUPPER UNDER MODELFlyVNING DANMARK

### Hobbyudvalget

Anders Hansen, Tjørnevej 2, 4100 Ringsted, 2028 5619, [bankeost@hotmail.com](mailto:bankeost@hotmail.com)

### Flyvepladsudvalget

Jens Arnt, Kighusbakken 9, 3400 Hillerød. 9955 9820. [jens@jensarnt.dk](mailto:jens@jensarnt.dk)

### Flyvehøjdeudvalget

Gunnar Hagedorn, 4045 4353, [mghagedorn@dcadsl.dk](mailto:mghagedorn@dcadsl.dk)

### Eliteudvalget

Karsten Kongstad, Degnebakken 22, Vigersted, 4100 Ringsted. 5752 5703. [karstenkongstad@gmail.com](mailto:karstenkongstad@gmail.com)

## STYRINGSGRUPPER UNDER ELITEUDVALGET

### Kunsthøjvning (F3A)

Hans Jørgen Kristensen, Bramdrup Bygade 71, 6100 Haderslev, 23412980, [hans.j@kristensen.mail.dk](mailto:hans.j@kristensen.mail.dk)

### Svæveflyvning (F3B+F3J+F3F+F3K+2M)

Erik Dahl Christensen, Damhusvej 50, Møborg, 7570 Vemb, 9788 1332, [moose@c.dk](mailto:moose@c.dk)

### El-svæveflyvning (F5B+F5F+Hotliner+F5J)

Tommy Persson, Tlf.: 3051 5141, [t.persson@gerresheimer.com](mailto:t.persson@gerresheimer.com)

### Helikopterflyvning

Lene Grimm Hansen, Tåstumvænget 26, 8381 Tilst, 6167 6960, [lenegrimmhansen@gmail.com](mailto:lenegrimmhansen@gmail.com)

### Skalaflyvning (F4)

Kim Broholm, Gestelevlundvej 22, 5750 Ringe

### Fritflyvning (F1)

Karsten Kongstad, Degnebakken 22, Vigersted, 4100 Ringsted, 5752 5703, [karstenkongstad@gmail.com](mailto:karstenkongstad@gmail.com)

### Linestyling (F2)

Ole Bjerager, Ryumgårdvej 58, 2770 Kastrup, 3257 4001 2182 7566, [bjerager@get2net.dk](mailto:bjerager@get2net.dk)

## SEKRETARIATET FOR MODELFlyVNING DANMARK



Chris



Martin

Chris Jespersen & Martin Stuart Nielsen  
Postadresse: Kirkeskovvej 1, 4660 Store Heddinge  
Tlf. 86 22 63 19 Tlf. tid: mandag kl. 16.30-18.30  
Sekretariatet ringer dig gerne op. Du er meget velkommen til  
at kontakte os via e-mail på: [info@modelflyvning.dk](mailto:info@modelflyvning.dk).

[www.modelflyvning.dk](http://www.modelflyvning.dk)





# NYT FRA De nye tillægsforsikringer



## NYE KONTAKTADRESSER

Modelflyveklubben Lolland  
v/ Kenneth Poulsen,  
Sørupvej 4, 4952 Stokkemarke.  
E-mail: kennethpoulsen@msn.com.  
Telefon 5151 6013

Randers Modelflyveklub  
v/ Kenneth Rafn,  
Danmarksgade 37, 8900 Randers C.  
E-mail: udoghjem@hotmail.com.  
Telefon 4241 2652

### A-certifikater

Birger Vendelsø-Nielsen, KFK  
Søren Schmidt, Holstebro Flyveklub  
Ali Göbekoglu, Mfk. Area 15  
Patrick Bing, Greve RC Center  
Henrik Andersen, Greve RC Center  
Jan Greve Jensen, Greve RC Center

### S-certifikater

Bo Vang Hansen, Randers Mfk.

Droneflyvningen har for alvor gjort sit indtog i det danske luftrum og heldigvis er mange af piloterne klar over, at der skal være styr på det forsikringsmæssige. Her i Sekretariatet modtager vi en del henvendelser fra eksisterende medlemmer og nye piloter, som vil høre om de forsikringsmæssige muligheder.

I samarbejde med vores nye forsikringspartner Berkley Insurance har vi siden nytår tilbudt udvidelse af den obligatoriske ansvarsforsikring. Du kan læse meget mere om mulighederne i Modelflyvenyt 1-2015 s. 14-18.

### Hvordan er vi så kommet i gang?

Vi modtager i Sekretariat næsten dagligt henvendelser, specielt om den udvidede ansvarsdækning, som er obligatorisk, hvis piloten skal flyve erhvervs-mæssigt og have tilladelse hos Trafikstyrelsen. Der er mange spørgsmål, hvoraf en del kan henvises til det materiale/ den driftshåndbog som Trafikstyrelsen skal modtage samt certifikater. Vi forsøger efter bedste evne at svare på spørgsmålene og hjælpe piloterne videre i proces-

sen. Erfaringen fra de første måneder er, at der ude i klubberne er mange piloter, som går med en drøm om at bruge dronen/flyveren til at filme sportsstævner, naturområder osv. Der er også mange nye modelpiloter, som står foran købet af deres første drone/modelflyver. Dem henviser vi altid til jer ude i klubberne og håber I vil tage godt imod dem. Vores vurdering er at Trafikstyrelsen modtager rigtig mange ansøgninger, så mon ikke vi vil se flere nye piloter i det kommende tid.

Der er tegnet omkring 25 tillægsforsikringer og det har kastet 10-12 nye medlemmer af sig.

Vi henviser altid til jer ude i klubberne, så sørg for at hjemmesiderne er informative omkring, hvad I flyver med og kan hjælpe med.

Ønsker du at vide mere om forsikringsmulighederne, så tag fat i Sekretariatet.  
/Marttin & Chris.



**SÅDAN**

### SKADER ÅR TIL DATO

Vi har i år alene haft en mindre skade, hvor en helikopter har ramt en parkeret bil.

Det vidner om, at I tager sikkerheden alvorligt ude i klubberne - fortsæt det gode arbejde.

/Chris & Marttin

# Modelflyvning

## Hvad er det vigtigste ved Modelflyvningens dag?

Man kan sagtens holde Modelflyvningens Dag uden at have en protektor – ellers ville alternativet i skrivende stund være at aflyse årets udgave af Modelflyvningens Dag den 6. september. Og det kommer naturligvis ikke på tale!

Det lille udvalg bag Modelflyvningens dag har været i kontakt med et par egnede kandidater, men de måtte begge – af forskellige grunde, som ikke skyldes mangel på lyst! – melde fra. Så nu er vi i tænkeboks med hensyn til at finde et menneske der lever op til alle vore ønsker til en protektor: Han/hun skal være kendt helst i hele landet for "et eller andet med flyvning", en stor fordel vil være, hvis



6. september 2015

# Modelflyvningens Dag

han/hun på et tidspunkt har stiftet bekendtskab med modelflyvning – og så skal vedkommende være villig til at lægge navn til vores store, landsdækkende begivenhed.

## Kender du én?

Måske kender du én, som lever op til disse ønsker? Hvis, så send et fif til [mou@mou-pr.dk](mailto:mou@mou-pr.dk) og modtag rosende omtale og en stor tak fra alle danske modelflyvere ...

For selv om man kan og skal holde Modelflyvningens Dag uden en protektor, så er det altså en fordel for os alle sammen, hvis vi og vores hobby kan få den ekstra opmærksomhed, som et kendt ansigt i front giver.

Derfor et forslag: Ud over at vi skal have én landsdækkende protektor, hvad så med at finde en protektor for din lokale klub? Et lokalt kontrafej, som alle i lokalsamfundet kender, og som et par uger før den 6. september går ud i de lokale medier og gør opmærksom på, at der snart skal ske noget spændende på den lokale flyveplads! Det vil med garanti vække glæde på den lokale redaktion og øge for-

håndsinteressen for dét program, din klub stiller op med på Modelflyvningens Dag den 6. september. For det gør den da, ikke?

## Det vigtigste

Det absolut vigtigste ved Modelflyvningens Dag er uden for en hver sammenligning den kendsgerning, at rigtigt M A N G E af landets klubber – helst alle - sørger for et arrangement i forbindelse med det Åbent Hus, som Modelflyvningens Dag jo er.

Hvad arrangementet består af er ikke så vigtigt, som at alle klubber er med. For det kender I jo selv fra jeres egen klub, ikke?... at langt de fleste er imponeret bare over at se på vore små flyvemaskiner, bare at se dem lette og lande, bliver behørigt imponeret af to loop i rækkefølge – for slet ikke at tale om, hvis man giver dem lov til at prøve en tur med skolens dobbeltstyrede skolemodel.

Der skal ikke ret meget til for at glæde dem, der interesserer sig så meget for vore små eller større modeller, at de vil ofre nogle timer på at besøge os.



Og hvis man så oven i købet kan få klubbens "esser" til at lave en opvisning eller sender noget spektakulært i luften... ja - men så er ikke et øje tørt.

Vi gør dem glade, og vi cementerer vores egen position i lokalsamfundet; ikke bare over for tilskuerne, men også over for de myndigheder og politikere, vi er så afhængige af et godt forhold til.

Så en gang til: Man kan gøre meget ud af Modelflyvningens Dag eller man kan gøre tilstrækkeligt meget ud af Modelflyvningens dag. Det vigtigste er, at man holder Modelflyvningens Dag den 6. september!

Og vi skal nok nå at finde en protektor til dagen, inden vi skal bruge ham...

Mou

# Kærligheds- Catalinaen

**René fra Falken havde lovet sin Sanne, at kroppen til hans store Catalina ville være færdig, så den kunne stå og pynte i foyeren til Restaurant De Hvide Svaner når de kom fra kirken til bryllupsmiddagen.**

**Det gjorde den ikke.**

**Læs hvordan Sanne så straffede sin nybagte mand ...**

Næsten alle almindelige mænd har deres drømmepige. Således også René Kock-Jensen fra Rude på Vestsjælland, og den 17. august 2013 var det kommet så vidt, at han skulle giftes i Holsteinsborg Slotskirke med sin drømmepige, Sanne

Men ud over drømmen om at finde sin livsledsager havde René også en anden drøm. Som han havde haft meget længere end sine pigedrømme: Stort set altid havde han drømt om en gang at eje en stor Catalina. I brudgommens øjne verdens smukkeste fly.

Hvordan kan man få en drømmepige, et bryllup og en bastard af en Catalina til at gå op i en højere og næsten lyrisk enhed?

Ja, den første betingelse er, at pigen er interesseret i fly, og i en Catalina. Og dér var René heldig. For Sanne er én af de ganske mange kvinder, som tager med deres kærester eller mænd til Falkens modelflyveplads i Fuglebjerg, når der sker noget særligt. Det behøver ikke

være noget mere særligt end at grillen bliver tændt, så mødes Sanne med de andre aktive flyverkoner, som Falken med sit rige sociale liv er begunstiget med.

#### **Og så er der det med Catalinaen**

René er som de fleste andre mænd... fuld af pral og snak når kvinder skal imponeres; og han havde i sit forelskede overmod erklæret sin Sanne, at han ville være færdig med sin 24,99 kg. store vandflyver til brylluppet den kritiske augustdag i '13.

#### **Jeg siger nej ved alteret hvis ...**

Sanne ved, som de fleste kvinder, at hvis mænd skal overholde en deadline, så skader det i hvert fald ikke med en formaning om "at nu skal de vist se at komme i gang, hvis de skal nå det". Og Sanne holdt sig heller ikke for god til at komme med et ultimatum. "Hvis den færdige krop af Catalinaen ikke står i foyeren på Restaurant De Hvide Svaner i Karrebæksminde og pynter når vi an-

kommer til bryllupsfesten, så siger jeg nej oppe ved alteret."

Hvilken undskyldning René havde for ikke at nå det, melder historien ikke noget om. Men vi ved, at René må have været så meget mere betydningsfuld end flyet, at Sanne til sidst gled af på sin egen trussel. Hun sagde "ja," selv om stumperne lå derhjemme i bobleplast.

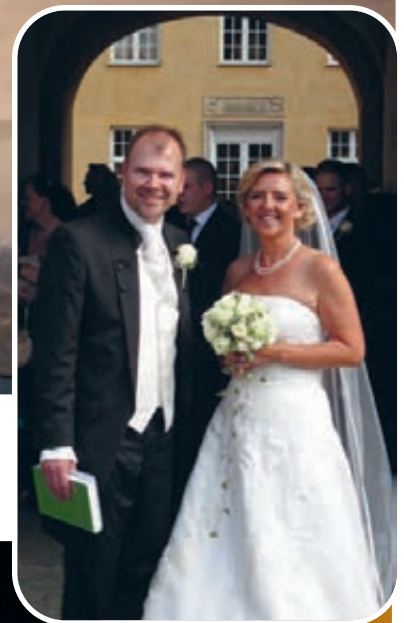
Og René fik mere end sit ja og pigen, han havde drømt om. Ved middagen rejste bruden sig og holdt en tale for sin gom. Det meste af talen er en sød hemmelighed mellem familien og de 10 Falken-klubkammerater og deres koner, som sammen med familien og venner sad bænket omkring bryllupsmiddagen. Men ét afsnit kender vi, og det skal refereres her. For ellers ville Catalinaen ikke være et rigtigt kærlighedsfly.

På et tidspunkt standsede bruden op i sin tale, og gennem højtalerne i lokalet lød det grangiveligt som om to Pratt & Whitney R-1830-92 (Twin Wasp) 14 cylindrede luftkølede stjernemotorer med hver 1200 HK fløj gennem lokalet.





Herover: Sanne og René bag det ufærdige byggeprojekt



TH: brudeparret på den store dag.

Bruden midt i hendes talen til gommen ...

”Kan du høre, hvad det er?” spurgte hun sin mand.”

Det kunne René godt. De fleste mænd ved godt, hvordan en DC 3'er lyder. Men bruden fortsatte ufortrødent, og nu med sin første – og eneste? – løgn siden hun forlod alteret. ”Det er lyden af en Catalina, og her har jeg flybilletter til Amsterdam og to billetter til den hollandske Catalina, der flyver rundflyvning med gæster. Næste søndag sidder du i den!”

### Splash and go

I dag formulerer René det sådan, at han var meget længe om at samle underkæben op. Men gået på klingen indrømmer han til sidst, at der nok også kom en lille tåre. En så mageløs kærligheds-erklæring er ikke mange forundt i timerne efter, at man selv har svigtet løftet om at have sin egen Catalina stående som udsmykning ved bryllupsfesten!

Da Sanne og René den efterfølgende fredag ankom til deres hotel i Amsterdam





Det var Paradis for Rene, da han i Holland fik lov til at nærstudere "indmaden" i en rigtig Catalina

blev de mødt af klubkammeraten Kenneth Due og hans kone Monika. De havde ordnet alt det praktiske med Catalinaen, et job der havde taget halvdelen af året ... længere tid end det tog at planlægge selve brylluppet! Til gengæld fik Kenneth den ene af de to pladser. "For det er noget, drengene skal have for sig selv," mente Sanne.

Efter næsten en halv times tur med vliegboot 16-218 fra basen i Lelystad over Hollands største sø, IJsselmeer, inklusive to "splash and go," fortsatte de to ægtepar deres eventyr i Amsterdam. Men René's Catalina hjemme i Rude, hvad med den? Den blev jo ikke mere færdig af, at hans elskede havde tilgivet ham sin første deadline og oven i købet strøet salt i såret med en tur i den ægte vare...

#### Brudesvendene måtte i sving

Alfred, "der skal giftes nu i morgen" måtte have hjælp fra sine sande venner for at komme frem til kirken i tid. Det samme måtte René have for at komme rigtigt godt i gang med Catalinaen igen. Kenneth, der havde ordnet turen til Amsterdam for bruden, måtte som en anden brudesvend også træde til og hjælpe bruden med at få hendes mand i gang igen. Og han fik hjælp af en anden brudesvend, Anders Hansen ligeledes

fra Falken. De to lovede simpelthen René, at nu skulle de mødes hver tirsdag i vinterhalvåret hjemme i hans store byggelokale på gården, og så skulle der bygges.

De var nu heller ikke for gode selv, når det drejer sig om byggedisciplin, Kenneth og Anders. Kenneth havde sin Heinkel 162 Volksjäger - eller Salamander som den ofte kaldes fordi den bærer sin turbine på ryggen - i størrelse 1:4,5 og Anders sin Pilatus PC 6 Porter i 1:5 liggende på lageret. Hvor de hver i sær havde ligget længe, Anders' faktisk i de fire-fem år der gik med at få et ægteskab og to nye børn ind i faste og trygge rammer. Så de to hjælpere havde deres egne gode motiver for at "hjælpe" René, som i dag føler sig mere presset af sine to klubkammerater end af Sanne.

"Det er lige som når man er to eller fire om en badmintonbane," mener han. "Man svigter, hvis man ikke møder op, når man har banen. Så nu er byggeriet heldigvis kommet i faste rammer, og det går fremad med alle vores projekter hver eneste uge."

#### Bastard i stedet for velskabt barn

Måske lige et par ord om Catalinaen, som jo er centrum i kærlighedshistorien. Det er ikke noget ægte barn,

Sanne og René får, men tvært imod en bastard. René's drøm har altid været en PBY 6'er, men han havde kun tegninger af den ældre PBY 5'er, hvor bl.a. halen er helt forkeert i forhold til drømmeflyet. Gennem tiden har han samlet tegninger fra flere forskellige kilder og bl.a. manualen fra den Consolidated PBY-6A med registreringen L-861 som i mange år har stået på Teknisk Museum i Helsingør, men nu er flyttet til Flyvevåbenmuseet i Stauning.

Inden flytningen nåede René at måle alt igennem, og ved at sammensætte sine forskellige tegninger og skalerer dem alle op, nåede han frem til et sæt byggetegninger til "kærligheds-catalinaen," der altså hverken er det ene eller det andet - men grangiveligt kommer til at ligne en PBY 6a.

Det er gået rigtigt godt fremad med byggeriet af kæmpen på 5,5 m og med en beregnet startvægt på 24,99 kg. siden de to brudesvende rykkede ind på værkstedet. Kroppen er færdigkonstrueret i balsa med glas foreløbigt indvendig, vingerne er skåret ud og stryges i minutterne hvor Modelflyvenyt besøger værkstedet lige så nænsomt som havde brudgommen aet sin kvindes kind... vingen dog med fint sandpapir. Man kan begynde at se fuldbyrdelsen.

#### René's sidste ægteskabsløfte

I dag, på en februar dag i 2015, giver René sin brud det nye løfte: "Min Catalina er færdig i efteråret i år. Så er den malet i samme farver som Philippe Cousteaus Calypso-Catalina, hvid-sortgul, og den vil kunne starte og lande både på land og i vand. Det vil jeg vise både dig og de to der har fulgt os i værkstedet."

Samme tid er Kenneth og Anders flyklar til start på Falkens modelflyveplads, lover de.

Champagnen er lagt på køl. Måske behøver Catalinaen ikke engang lette, før Sanne betragter det som færdigt - og belønner sin René med et lille kys og et: "Se så at få den i luften!"

MOU

Interesserer man sig mere for flyvemaskiner end kærlighed, kan tilblivelse af Bryllups-Catalina følges på René's byggetråd: <http://www.modelflyvening.dk/forum/showthread.php?t=77755>





Karel Dormann - Catalinaen som Rene fik en tur i i morgengave af sin brud.



Og så er der hans egen, her under spartel og sandpapir



... samt da vingerne skulle skæres med assistance fra MDKs næstformand Anders



Beklædt med balsa...



Og så er der tid til en kaffetår med bryllupsarrangør Kennet Due og Anders Hansen.



Anders Hansen havde også en dårlig samvittighed, som han nu har gang i ...



... og det samme havde Kenneth Due.





# AIRRACER

HEART ATTACK

TEKST & BILLEDER: CLEMENT

**For over halvandet år siden spurgte min svigerfar, om jeg ikke ville hjælpe ham med hans lille el-svævefly (70 cm Spænd), som han havde fået i fødselsdagsgave nogle måneder forinden. Hans første prøveflyvning var endt med en tur til forhandlerne og reparation.**

Af uvisse årsager kastede han i stedet sin tillid på mig som pilot. Vi fandt dog hurtigt ud af, at det var jeg ikke og blev nok heller aldrig. Men efter sjette prøvestart, hvor blandt andet motoren var stået af, kom det store øjeblik, hvor vi begge var helt parate og så fløj den sgu! HELE 50 meter - wauw det var stort! Jeg nåede endda at dreje lidt på krængeroret ...

Jeg blev så høj af den oplevelse, at jeg fór ind, gik på internettet og købte den flyver, jeg syntes var den flotteste (dengang) - en Mustang p51, på 45 cm spændvidde som

i øvrigt var den flotteste (på den billigste række). Jeg downloadede også en rc flysimulator-app og gik i gang med at øve og øve og ...

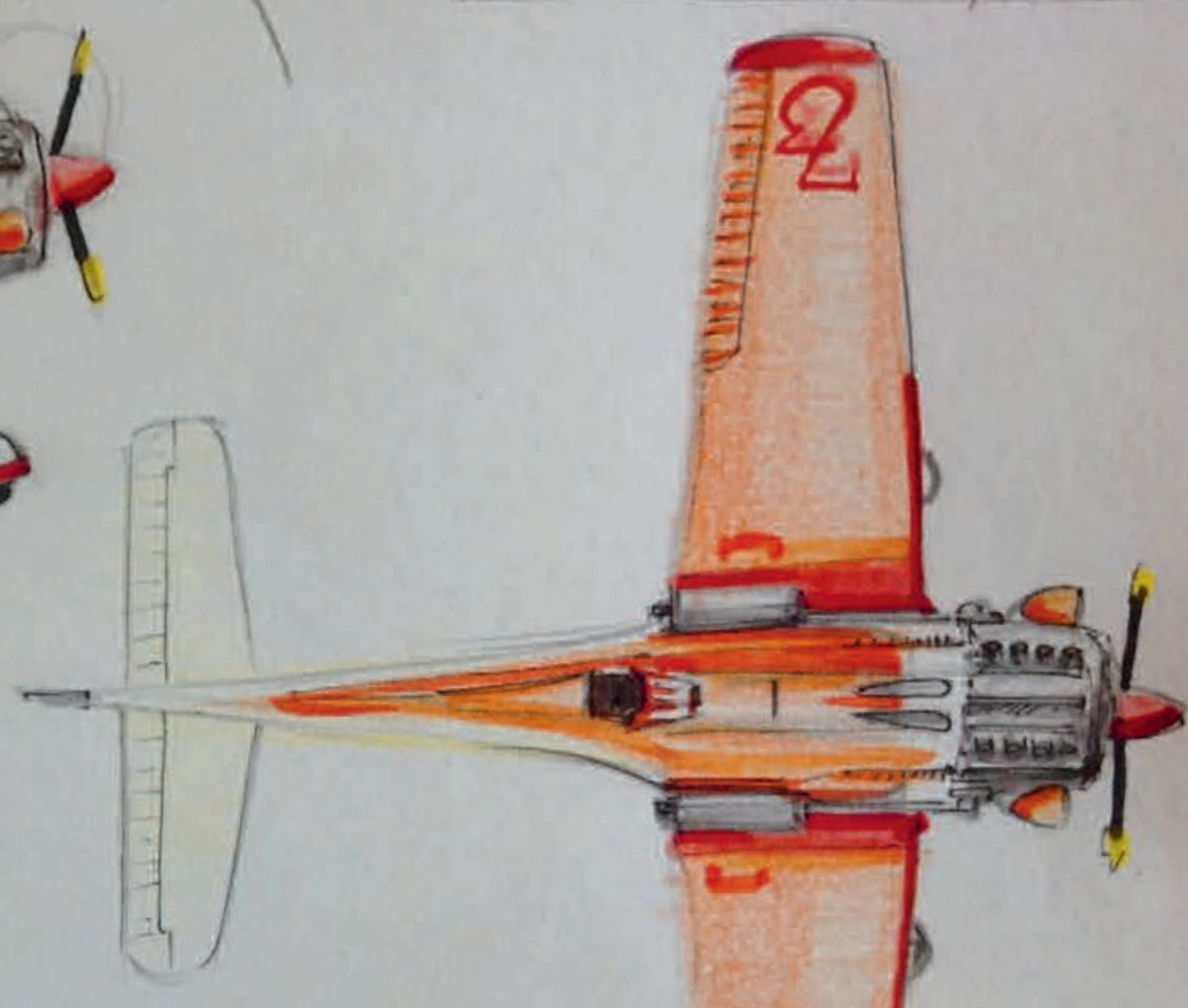
Jeg ventede i tre lange dage, og da jeg fik Mustangen med posten, var der regnvejr i to dage... Øv!

Så kom dagen med godt vejr. Nu skulle jeg se, om jeg havde lært noget af app'en... Med hjertet siddende helt oppe i halsen kastede jeg flyet ...

Og den fløj og fløj og fløj. Det gik overraskende godt. Jeg fik en del flyveture med den. Først efter to måneder var den helt smadret.

Inden da havde jeg nu allerede købt en større Focke Wulf 1200 mm til 500 kr. på dba (Den Blå Avis). Den havde nogle skavanker, som ville koste lige så meget at skaffe reservedele til, som jeg havde givet for flyet. Derfor besluttede jeg at ændre den til noget, der ikke ville ende med en Focke Wulf.





Den færdigt ombyggede og ommalede Focke Wulf, nu Heart Attack.



Heart Attack med selskab af en "Plan B" (Genialt navn, red.) ombygget cessna.

Jeg lavede tegninger af Focke Wulf flyet og ændrede lidt hist og her. Cockpittet kom helt tilbage og det skulle være åbent. Haleroret skulle være mere spidst og hjulene skulle være stationære. Jeg gik efter en blanding af Geebee flyet og noget Dieselpunk.

Da flyet kom med posten, begyndte jeg bare at skære den mere eller mindre fra hinanden og samle og forme den igen med PU-montageskum og letvægtsspartelmasse, uden at tænke det mindste på, om den ville kunne flyve, når den var færdig ...

Jeg arbejdede i noget tid med pensel og maling, sandpapir, aluminium-tape, weathering mm. Youtube var min ven til det job. Til sidst sad jeg med mit 'dieselpunk fly' kaldet Heart attack med kvindelig pilot. Jeg var simpelthen så smaskforelsket, at jeg ikke turde flyve med det af frygt for, at det ville blive smadret på første tur.

I stedet købte jeg en Hawk Sky og lærte at flyve med den, øvede landinger mm. og derefter en Cessna og blev mere og mere tryk ved at flyve uden at få for meget hjertebanken ...

Jeg var nu klar til min første flyvetur med min elskede flyver Heart attack. Jeg tog en del fotos af den, da den stod der flot på startbanen i Skanderborg, for jeg var meget i tvivl om den overhovedet kunne komme på vingerne eller komme ned igen i hel stand, pga. alle om rokeringerne og de tre lag penselmaling, der skulle til for at dække Wulf'en.

Det gik ualmindelig godt. Den havde dog ikke så meget kraft i motoren som ønsket, så jeg fløj varsomt og lavede store buer, når den skulle dreje... det resulterede i, at den under anden

flyvetur midt i et langt lavt sving lige før landing ramte lige ind i en flok træer, jeg fuldstændig havde overset ... Hold da op et skrald det gav.

Den blev siddende i træet. Jeg kravlede op efter det skrøbelige fly og der skulle lidt vold til for at få den fri. Skaderne var heldigvis ikke større end at jeg med en limpistol og lidt kogende vand til at rette epo-skummet ud igen, kunne få den på vingerne senere samme dag ...

Okay, hvis jeg kunne lave en flyver om på den måde, flyve med den, ovenikøbet styrtede ned med den og få den til at flyve igen, så var det da ikke helt skidt! Et par dage efter købte jeg derfor en brugt P-40 Warbird (1400 mm), fordi jeg havde fået "bygge-om-abstinenser".

Warbird'en blev lavet om på rekordtid - fem dage - men havde ikke kræfter nok til mine stejle flyvestarter, så den stallede og knækkede et af sine skrøbelige, oprækkelige hjul. Den har nu fået en større motor og flyver rigtig godt og med et sæt Stuka hjul, malet i flot gul.

Heart attack lever stadigvæk og har fået en kraftigere motor. Desværre havde jeg en ærgerlig landing på en blæsende dag, hvor også det flys hjul røg. Batteriet var løbet tør, og jeg kunne ikke nå at vende flyet op mod vinden og lave en nødlanding (det havde jeg ellers øvet mig meget på, efter jeg havde læst i et af de tidligere Modelflyve Nyt, hvordan man egentligt skulle have startet med at lære at flyve. Næste projekt med Heart attack bliver at få et par stærke Stuka hjul på, så damen bliver klar til sommerens flyveture.

Clement





Her ses tydeligt den skjulte Focke Wulf under ombygning, men inden den nye bemaling



Ombygget P-40 Warbird



Heart Attack venter på næste flyvetur

# Fly By Wire flyvning med Eagle Tree Vector

AF JØRGEN BJØRN

Du kan med fordel læse den foregående artikel med titlen "Udviklingstendenser i RC teknologierne" fordi den dels giver dig et overblik over systemerne samt forklarer de grundlæggende termer, som anvendes. Artiklen kan findes i Modelflyvenyt nr. 2 2015 eller på følgende link: <http://elflytec.dk/rctekudvikling.php>

## Hvad kan Eagle Tree Vector systemet?

- Med 2D funktionen bliver et fastvingefly ekstremt selvstabil og kan flyve autonomt.
- Med Altitude Hold kan flyet holde en bestemt flyvehøjde.
- Med GPS- og magnetkompas kan flyet holde en kompasskurs.
- Med RTH vender flyet autonomt tilbage til GPSens home koordinater og kan således ikke flyve væk.
- Flyet kan flyve autonomt rundt om en GPS-koordinat i Loiter Mode.
- Telemetrien frembringer en mængde data, som kan aflæses eller afgives som alarmer under flyvningen.
- Data Flight Recorderen, som kan udlæses via Flight Monitor programmet, kan præsentere data som tal, grafer eller tegne ruten ind på Google Earth. Analyser af flyvningen kan give bedre sikkerhed, forklare utilsigtede hændelser og opklare ulykker.
- GPS-data kan anvendes til at finde bortfløjne modeller.
- A/V systemet betyder, at du kan flyve FPV. OSD systemet betyder, at du får et komplet sæt cockpit instrumenter på din skærm med fart- og højdemåler, kompas, kunstig horisont m.m.

## Hardware indkøb

Lad mig begynde med indkøbet af hardwaren: Eagle Tree Vektor pakken indeholder hovedsystemet, en dobbelt strømforsyning PSU (Power Supply Unit) med MUI samt kombineret GPS og Magnetometer. Alle ledninger medfølger. Derudover tilkøbes et video kamera, en 5,8GHz video TX,

samt en airspeedmåler. Al dette til montage i flyet. På jorden anvender jeg en Futaba T9CP sender med et 2,4GHz Jeti Tx modul og en LCD skærm med en indbygget diversty 5,8Ghz Rx. Du vil kunne anvende alle fabrikater 2,4GHz RC sendere med minimum 6 kanaler også Futaba anlæg med S-bus. Alt er købt i RC-Netbutik, hvor du kan finde priserne.

## Systembeskrivelsen

For at lette forståelsen af hvordan Fly By Wire Vector systemet virker, vil jeg beskrive hvordan det er opkoblet i mit tomotorerede fastvinge fly. Se fig. 1. Selve controlleren indeholder øverst 3 sensor systemer. Den treaksede gyro sikrer referencen til flyets orientering i forhold til horisonten samt yaw akse. Det treaksede accelerometer registrerer alle flyets bevægelser, mens barometeret giver en nøjagtig højdemåling i forholdt til jorden, idet barometeret autocalibrerer på luftens tryk i det øjeblik systemet tændes. Controlleren tilsluttes en GPS modtager med indbygget magnet kompas, via en seriel databus. Til GPSen er yderligere tilsluttet en air speed måler med pitot-rør. Denne enhed tilkøbes som ekstra udstyr. Bemærk at der kan tilsluttes flere enheder såsom en RPM måler, efter det såkaldte daisy chain princip. De blå forbindelser er serielle data busser. Ved siden af barometeret sidder et termometer, som måler temperaturen internt i controlleren. Den almindelige 2,4GHz modtager er tilkøbt i venstre side. På oversiden findes en to farvet lysdiode, hvis blinksekvenser viser controllerens status.

Den grønne kasse med de to kanaler bestemmer systemets mode v. hj. af 2 tre stillings kontakter på senderens kanal 5 og 6. Den første kontakts tredje stilling tilkobler den anden kontakt, og derved kan opnås i alt max 5 forskellige modes. Jeg har dog valgt kun at anvende 3 modes samt variabel feedback gain. Nederst i systemet haves den aktuelle firmware, som er downloadet via USB stikket. Til højre for dette ses en avanceret Flight Data Recorder, som optager 48 forskellige parametre under flyvningen. Udover dette optages notifikationer, som løbende beskriver systemets status. Se senere.

Alle de gule kasser tilhører A/V og OSD systemet. Flyets farve kamera leverer et video signal til controlleren. Oven i dette signal mixes alle telemetri data sammen og tilføres der-



efter en 5,8GHz video sender. Det down streamede signal modtages af to 5,8GHz diversity modtagere, som er indbygget i LCD skærmen.

Strømforsyningen varetages af et Li-Po batteri på 3S 4000mA/timer, som via Vector Power Supply Unitet forsyner hele flyet. PSUen indeholder en MUI, som måler strømmen, spændingen og det samlede strømforbrug og leverer dermed data til telemetri- og displaysystemet via en databus. PSUen indeholder to PSU'er på 12V/1A, som leverer forsyningspænding til kameraet og videosenderen. På højre side af strømmåleren udtages batterispændingen til en Dualsky Switch Mode Power Supply, som leverer 5V til modtageren og controlleren med tilkoblede enheder herunder servoer. Drivlinjen består af to parallelforbundne ESC'er, som betjener hver sin børsteløse motor. Bemærk at der er monteret en sikkerhedskontakt, som kan afbryde motorerne, når flyet er på jorden. Årsagen er, at der kan opstå programfejl, som kan starte motorerne utilsigtet.

### Software, firmware og manual

På grund af den eksponentielle digitale vækst er det nødvendigt altid at anvende sidste udgave af software, firmware og manual. Da jeg købte systemet i december

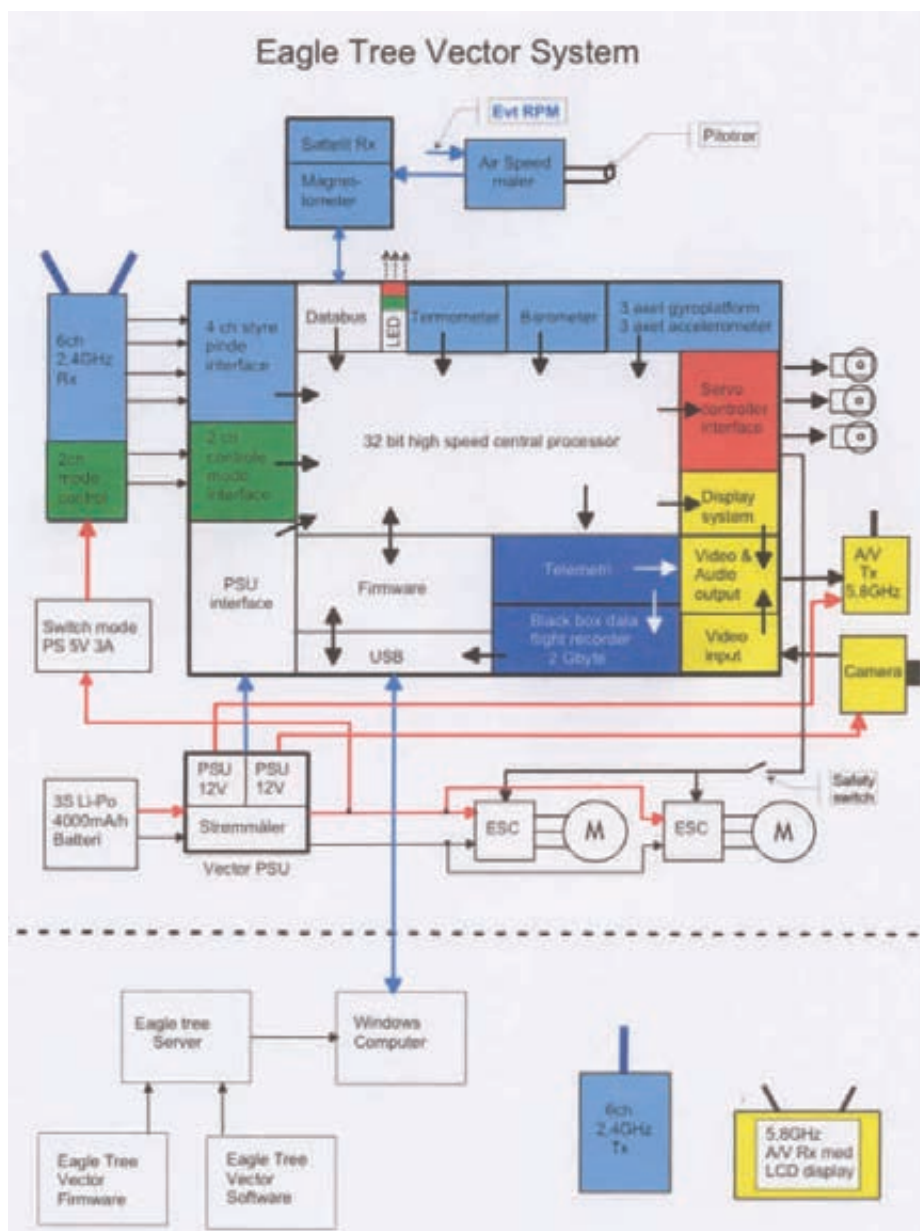


Fig. 1. System diagram.



Billede 1. Fra venstre mod højre ses: Video kamera, GPS, Li-Po batteri, PSU med MUI, 5V PSU, Controlleren, 6 kanal Jeti RC modtager og en 5,8Ghz Video sender.

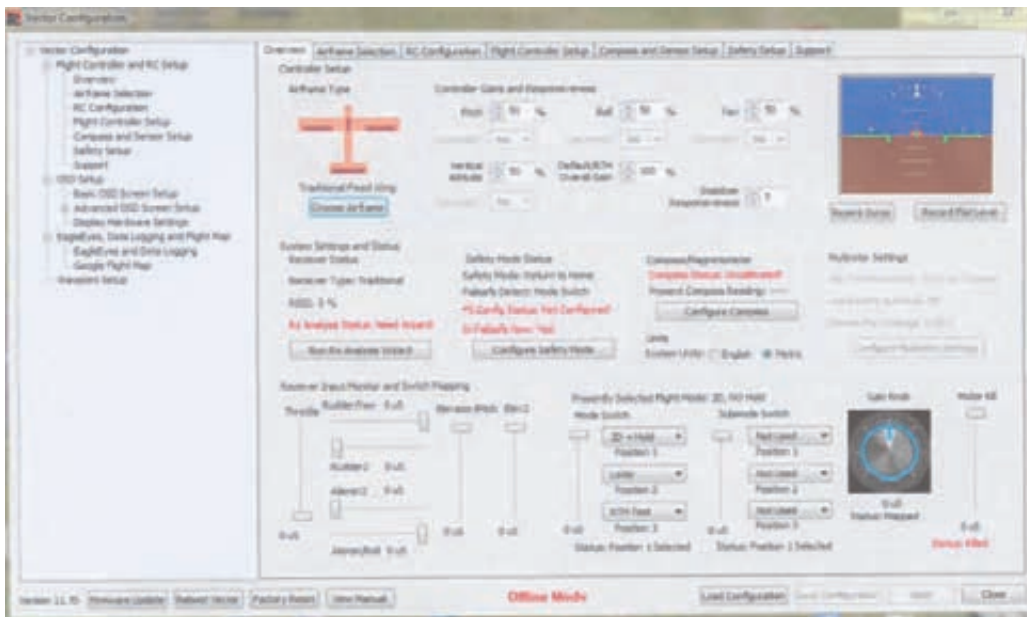


Fig. 2. Eagle Tree Vektors start skærm.



Fig. 3 Video skærm med telemetri data. Data lægges oven i billedet såkaldt On Screen Display. Man kan blandt andet aflæse batterispændingen på flybatteriet, det vigtige milliamperetimerforbrug og strømforbruget. Der findes en airspeedmåler og en højdemåler samt afstand fra homepoint. Derudover haves et kompas, GPS koordinater samt en kunstig horisont.

2014, hed softwaren 11.48 og firmwaren 1.31. Tre måneder senere hedder den 11.70 og 1.73, ligesom manualen er opdateret. Disse ændringer styres af Eagle Trees serveren. Bemærk at skærbilledet fig. 2 indeholder versionsnummeret nede i venstre hjørne på aktuelle software, og at der er 2 faneblade til henholdsvis firmware opdatering af controlleren og manualen. Nu er du i besiddelse af nyeste udgave af manualen, som du vil blive nødt til at læse og forstå.

### Praktisk montage

I første omgang har jeg monteret det hele op på en lang liste uden at forkorte ledninger for at have samling på enhederne. Se billede 1. Senere blev det hele tilpasset flyet, hvor Controlleren, PSUen, 2,4GHz modtageren og 5V power supplyen blev monteret på en plade, som kan udtages som en samlet enhed. Til denne enhed tilsluttes så de øvrige komponenter, som sidder rundt om i flyet. Controlleren skal sidde fast i flyets tyngdepunkt, fordi Gyroer og accelerometre skal måle her. Du skal kunne tilslutte et USB kabel fra siden på modellen.

### Første gangs opsætning

1. Opdater firmware via USB.
2. Klargør din sender og modtager i sine grundindstillinger. Der må ikke være mix, dual rate eller andre specielle indstillinger på dine 4 kanaler tilhørende de 2 styrepinde. RC anlægget skal virke normalt på alle kanaler. Der skal indføres failsafe, hvis det er muligt. I Jeti systemet gøres dette i modtageren.
3. Vælg flytypen. Der kan her vælges mellem 4 forskellige fastvinge flytyper og 8 forskellige multirotor fly.
4. Tilslut Softwaren til Vector controlleren via USB kablet. Tilfør systemet forsyningspænding og tænd senderen og modtageren. Nu skal systemet lære at kende din sender at kende, samtidig med at du vælger at konfigurere 3 stillings mode kontakten og feedback gain. Se fig. 2's nederste 1/3 af skærbilledet "Receiver Input Monitor and Switch Mapping". Jeg har på mode switchen valgt 2D+Alt Hold, Loiter og RTH test. Sub mode switchen er ikke aktiv, men den 6. kanal anvendes til gain kontrol med skydefunktionen, som sidder på siden af senderen.



Billede 2. Viser min E-BUS. I baggrunden ses LCD skærmen.



Skema for flydata							
Flyvesekvens	Flight mode	Stig Synk	Airspeed Km/t	Airspeed m/sek	Motorstrøm	Throthle %	Højderor
Climb	2D	5m/sek	48 km/t	13,3m/s	28A	92%	Opad ror
Max speed	2D+H Alt	0m/sek	60 km/t	16,6m/s	28 A	92%	0 grader
Cruise	2D+H Alt	0m/sek	43 km/t	11,9m/s	11 A	66%	0 grader
Cruise	2D	* se 1	36 km/t	10m/s	7,9 A*	58%	0 grader
Decent	2D	1,5m/sek	28km/t	7,7m/s	0 A	0%	0 grader
Stall	2D	-----	20km/t	5,5m/s	0 A	0%	Opad ror

\* 1 Hvis strømmen kommer under 8 A udkobler Vektor automatisk højdestabiliseringen for at modellen ikke staller.

Når det hele er sat op, kan du kontrollere, at det hele virker ved at bevæge pindene og modekontakten.

- Som det næste opsættes hvor følsom reguleringen skal være samt nulstillingen af den kunstige horisont. Ved nulstillingen skal flyet klodses op til at være absolut vandret og i ro. Ved denne nulstilling af den treaksede gyro indlæses den ønskede værdi for 2D flyvningen i feedback systemet.
- På næste faneblad bestemmes data omkring GPS modtagerens, tilvalg og kalibrering af magnetometeret.
- På det sidste faneblad opsættes Geofence, altså hvor langt væk flyet må komme inden det vender tilbage til home pointet, flyvehøjden på retur flyvningen samt dreje diameteren når flyet overflyver homepointet.

Nu er opsætningen foretaget, og du skal nu skifte til OSD set up. Se menu træet til venstre på skærmen. Det er muligt at opbygge skærmen fuldstændig, som det passer dig. Det vil føre for vidt at beskrive de meget omfattende OSD menuer, men på fig. 3 ses den opsætning jeg har valgt.

### Modellen

Som model er anvendt forfatterens E-BUS, en 18 År gammel egen konstruktion, som nu har gennemgået en opdatering af al elektronikken. Vægten er 2200g hvilket sammen med en planbelastning på 36g/dm<sup>2</sup> giver en særdeles langsom og velflyvende testplatform for FBW flyvningen. For at kunne foretage programmeringen er det nødvendigt at kende modellens data, som dels er beregnet dels målt. Se skema.

### OSD programmering

Førstegangsopsætningen blev foretaget med en Windows PC, og man kunne så tro, at det var nødvendigt at have en bærbar computer med ud i marken for at foretage ændringer i firmwaren. Dette er imidlertid ikke nødvendigt, fordi alle menu-punkter er tilgængelige via din RC sender. Det virker på den måde, at du vipper 2 gange på mode kontakten, som så aktiverer en startmenu på skærmen. Du kan nu med din Pitch Roll stik bevæge dig rundt i menuerne og indlæse nye data. Det er fint tænkt af Eagle Tree, fordi du bliver uafhængig af PC hjælp ude i marken. De ændringer, du foretager i firmwa-

ren, bliver automatisk synkroniseret med softwaren i Windows maskinen.

### FBW flyvning

Jeg vil nu beskrive en FBW flyvning (se fig. 4.) som på mange punkter adskiller sig fra hvordan jeg hidtil har styret RC-fly. Alle de blå mål i luftrummet er forprogrammeret i controllerens firmware. Jeg starter med at gennemgå checklisten inden første flyvning med blandt andet følgende punkter:

- Indlæsning af drivbatteriets faktiske kapacitet.
- Reset af flight recorderens hukommelse.
- Reset af Home Point, som samtidig nulstiller højdemåleren efter det faktiske lufttryk.
- Gasstick på nul.
- Mode kontakt i 2D og feedback gain på 100 %
- Bevægelse af højderor og ballanceklapper. På dette tidspunkt skal modellen vende den rigtige vej på startbanen.
- Kontrol af Controllerens LED indikator.
- Kontrol af GPS forbindelsen (SAT FIX).
- Tilkobling af sikkerhedskontakten til motorerne.

START OG CLIMB. Som du kan se starter jeg i 2D + alt hold mode med fuld gas, hvilket betyder, at når jeg roterer for enden af startbanen, skal jeg holde højderorspinden fast i en stilling, som svarer til en stigning på fx. 20 grader helt op til den ønskede tophøjde. Hvis pinden slippes, flyver modellen øjeblikkelig vandret på grund af gyrostabiliseringen, og flyet vil nu automatisk konstant holde sin flyvehøjde, indtil jeg måske tildeler en ny flyvehøjde ved hjælp af højderoret.

CRUISE. Gaspinden justeres til 11A Pindene slippes! Modellen flyver nu en konstant kompaskurs med konstant højde. Airspeed er 12m/sek. Groundspeed afhænger af vinden. Bemærk stadig, at hvis en ny flyvehøjde ønskes, trækkes i højderoret. Når højderoret slippes, låses flyvehøjden. Hvis man mindsker gassen, kan flyet naturligvis ikke holde sin flyvehøjde, og man kan løbe den risiko, at flyet kommer uden for sin flight envelope og staller. Dette undgår systemet ved at udkoble den automatiske højderregulering, hvis motorstrøm-

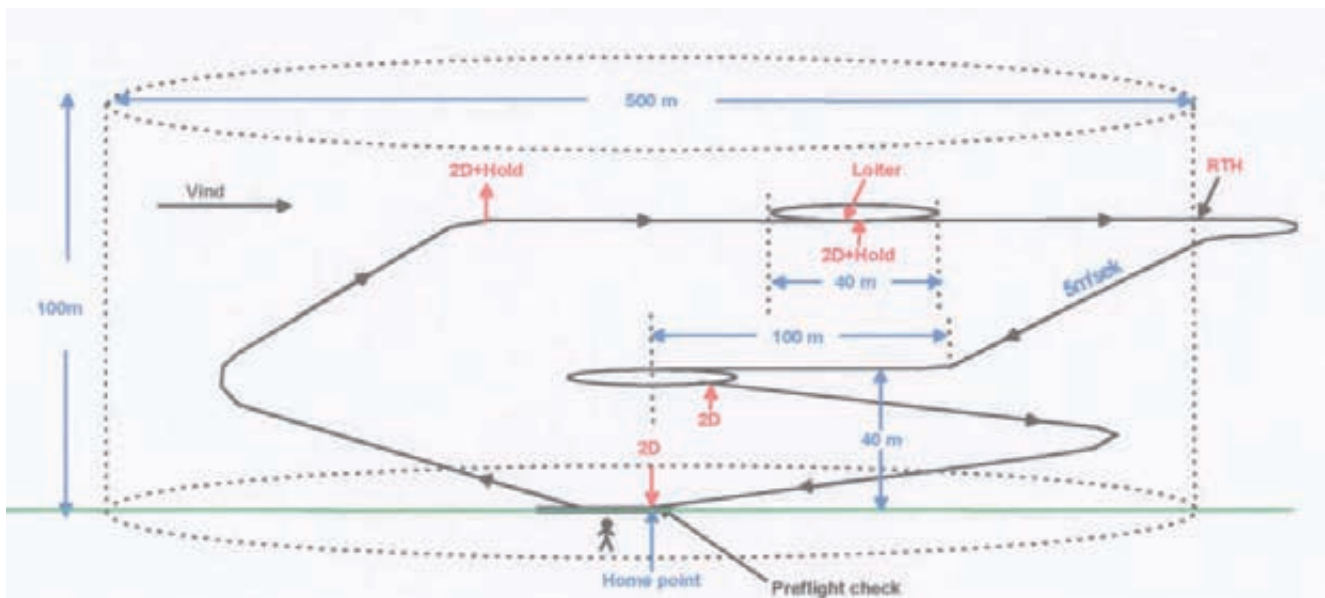


Fig. 4. Figuren skal vise en FBW flyvning. De blå data er lagt ind i controllerens firmware. De røde notater viser hvor jeg eller systemet skifter flight mode. På fig. 5 ses de optagne data fra et forsøg på at flyve som vist på figuren.

men kommer under en programmeret værdi på 8A, som jeg har lagt ind.

LOITER. Modekontakt skiftes til Loiter. I det øjeblik kontakten skiftes, indlæses der stedets GPS koordinater, som flyet så automatisk flyver rundt om. I modvindssvinget vil groundspeed falde. Hvis groundspeed kommer under 6m/sek målt af GPSen, vil gassen stige automatisk til 30A ellers ville det ikke være muligt at kunne flyve rundt om GPS punktet, når det blæser. Nu skiftes så tilbage til 2D + Alt. Hold. Modellen flyver nu videre lige ud.

RETURN TO HOME. Når der flyves igennem GPS begrænsningen 250m væk fra Home Point, vil systemet automatisk udløse sin RTH mode, hvor det ubetinget af sig selv vil flyve tilbage mod Home Pointet. Da du altid kan overrule controlleren med pindene, har du er en farlig situation, hvis du ikke forstår, hvem det er der bestemmer. Du kan tvinge flyet til at flyve længere væk samtidig med, at du hurtig kommer så langt væk, at det er svært at se, hvad der sker. Så fingrene væk fra pindene og stol på teknologien! Du ser altså, at nogle gange skifter du mode, andre gange skifter systemet selv mode! Når modellen er udenfor GPS hegnet, kan man fornuftigvis ikke fjerne gyrostabiliseringen, og hvis satellit forbindelsen skulle svigte, vil gassen gå i nul og modellen lande et eller andet sted. Under RTH flyvningen vil højden blive reduceret til 40 m, når modellen kommer indtil 100 m fra Home Pointet. Da et fastvingefly ikke kan holde stille, vil det overflyve Home Pointet og begynde at cirkle rundt. Inden det sker, griber jeg ind og begynder at styre flyet. Årsagen er, at jeg ikke ønsker at lave autonom overflyvning af pilotfelt, biler og klubhus. Første gang jeg betjener pindene indenfor GPS hegnet, bringes det ud af RTH mode. Man kan vælge at lægge Home Point et stykke væk fra pilotfeltet, men det er ikke så vigtigt. Det centrale er, at flyet selv vender om, hvis man er ved at flyve væk. Hvis groundspeed bliver under 6m/sek, øger controlleren automatisk til fuld speed for at modvirke

modvinden. Det kan naturligvis blæse så meget, at modellen ikke kan komme hjem.

LANDINGEN. Landingsrunden påbegyndes i 2D mode. Gassen mindskes til 3A. Synkehastigheden er programmeret til 2m/sek med en airspeed på 25km i timen. Modellen holdes inden for sin flight envelope på grund af gyrostabiliseringen. Pas altid på medvindssvinget. Læg indflyvningen til banen lidt for lavt og understøt med lidt gas. Ved en airspeed på 18 til 20km staller modellen.

#### Data Flight Recorder

Eagle Tree Vector indeholder en avanceret Data Flight Recorder, som kan logge følgende data:

- Alt hvad piloten foretager sig med senderen registreres og kan ikke bortforklares senere!!!
- De servostillinger som controlleren beregner.
- Flyets nøjagtige stilling omkring de tre akser.
- Flyets g-påvirkninger.
- Elektriske størrelser som strømforbrug, mA/h forbrug, 4 forskellige forsyningsspændinger.
- Temperatur.
- Nøjagtig højde måling.
- GPS- og Airspeed måling.
- GPS koordinater.
- Antal modtagne satellitter.
- Kompaskurs.
- Afstand fra pilot/homepoint.
- Logger forskellige notifikationer dvs. notater om controllerens status.
- Der ud over optegnes flyvningen i Google Earth.

Recorderens hukommelse er på 2Gbyte og har følgende kapacitet:

Log hastighed	1Hz	2Hz	5Hz	10Hz
Log tid	500min	250min	100min	50min



#### Logning af den flyvning som er vist på fig. 4.

Tophøjden 64 m opnås ved tiden 200 sek. derefter betjenes højderoret ikke foreløbig. Lige før tiden 210 sek. skifter jeg til Loiter mode, bemærk notifikationen. Flyet cirkler nu automatisk rundt 3 gange med en diameter på ca. 60 meter og en højde på mellem 60 og 64 meter. Ved tiden 264 sek. ses en ny notifikation, en lille grøn firkant, nu skifter jeg tilbage til 2D og Alt Hold. Flyet fortsætter nu med at flyve videre lige ud i 64 m, indtil GPS hegnet rammes ved 250 m fra Home Pointet, bemærk notifikationerne på X-aksen, RTH mode udløses nu helt automatisk. Flyet når at komme godt 40 meter yderligere væk, men er derefter i gang med en automatisk tilbageflyvning, som ender i 34 meter højde og en tilsvarende afstand fra Home Pointet. På dette tidspunkt griber jeg ind, fordi jeg ikke må overflyve pilotfelt m.m. Afslutningsvis påbegyndes en manuel styret indflyvning til landingen. Bemærk den gule notifikation lige før 330 sek. Den viser, at den automatiske fastholdelse af højden ikke længere er mulig, fordi motorstrømmen er under 8A. Bemærk at al det som er fløjet, bortset fra stig sekvensen og landingen, er gennemført uden at jeg har rørt pindene! Det er klart, at piloten mister sine basale flyvefærdigheder, men skal til gengæld vide hvordan systemet virker.

#### Nedstyrting

Efter at have fløjet 23 flyvninger i marts og april og tilbagelagt 221 km, styrtede E-bussen ned i kanten af flyvepladsen på den 24. flyvning. Dette gav anledning til en meget omfattende gennemgang af hele ulykkens forløb, hvor Flight Recorderen virkelig skulle vise sin værdi.

Nedstyrtingen starter 800 sekunder henne i flyvningen i en højde af 32 m og med en airspeed på 32 km i timen. Se fig. 6. E-Bussen sænker venstre vinge til i et rul på ca. 80 grader samtidig med, at det roterer  $2\frac{3}{4}$  gang omkring Z-aksen mod uret, målt på kompasset, for til sidst efter 22 sekunder at ramme jorden. Ved sammenstødet måles flyets roll vinkel til -148 grader altså er det på vej om på ryggen med en lav airspeed. Ved sammenstødet er der målt følgende g-påvirkninger: X=-2,26 g, Y=-2,18 g, Z=0,78 g. Ikke særlig store værdier fordi hele for kroppen bryder sammen som på en moderne bil. Venstre vinge brækker, fordi den rammer jorden først. Ballanceklap servoen stod omkring neutral stilling. Alle elektronik systemer virkede efter sammenstødet. Desværre kunne jeg ikke prøve ballanceklap servoen, fordi vingen blev skilt fra kroppen. Li-Po batteriet fik ingen mekaniske skader. Hvad kan der så udledes?

Det er første gang jeg har en nedstyrting, hvor der er så mange data til rådighed, så det åbner et helt nyt felt i min modelflyvning. Efter at have gennemgået alle de mange data kan det konstateres, at følgende er helt i orden: Radioforbindelsen, Satellit forbindelsen (Sat fix = 10 stk.) Motorbatteriet, Forsyningsspænding til Rx, controller og servoer (5,13V) og stabiliseringsgain 54 %.

I et Fly By Wire system kan der være en diskussion om, hvem det er, der styrer flyet. Denne diskussion er også velkendt i luftfartsindustrien, fx hos Airbus.

Så først må udledes, hvad piloten foretog sig de 22 sekunder: Efter  $3\frac{1}{2}$  sekunder giver piloten fuld pind til højre for at rette

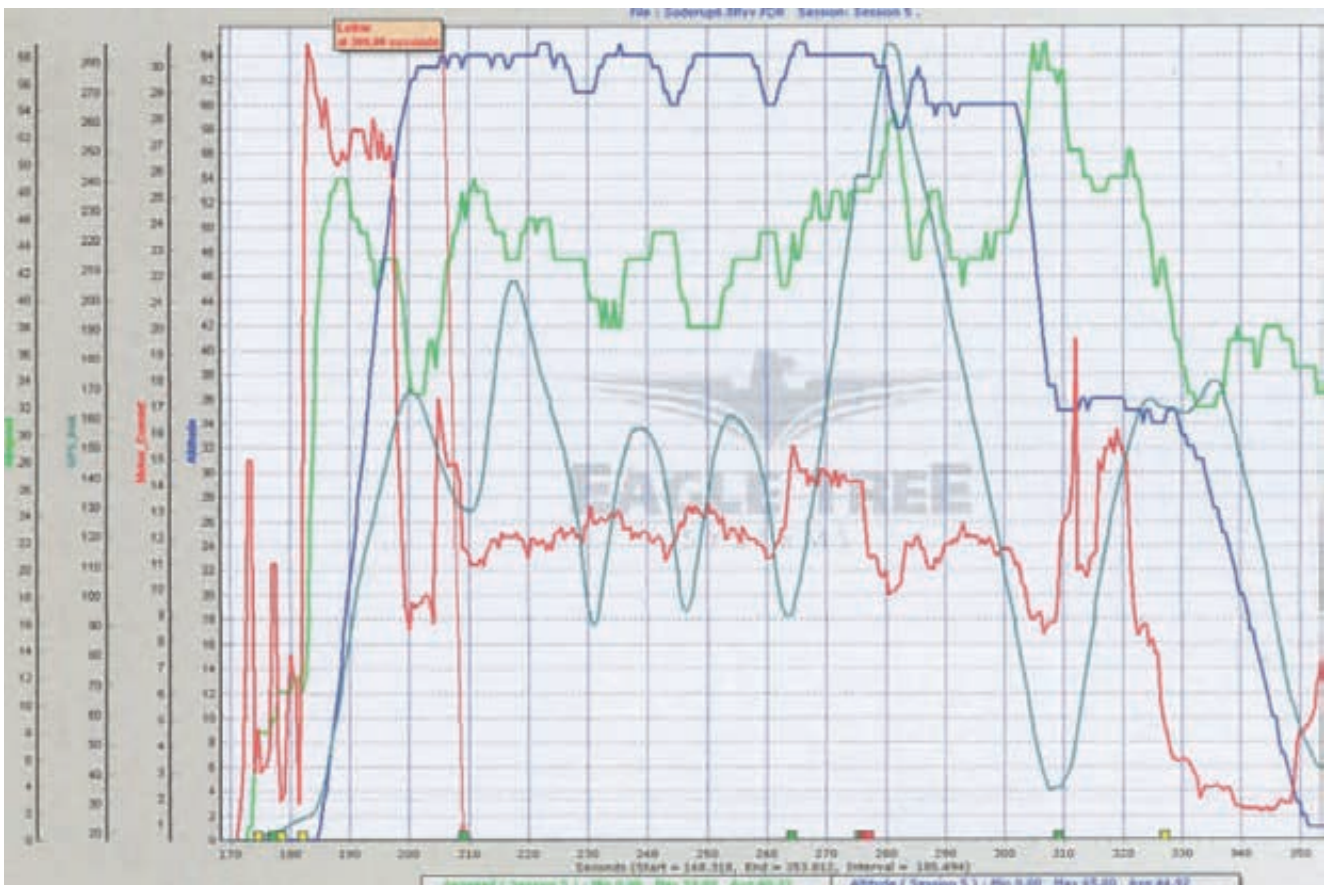


Fig. 5. Logning af den flyvning som er vist på fig. 4.

flyet op. I 2 sekunder bliver den dog sluppet. Gassen har også været øget fra 800 til 804 sekunder, fordi jeg var bange for, at jeg fløj for langsomt.

Hvad gjorde Vector kontrolleren? Efter ½ sekund sendte den ballanceklap servoen helt ud i yderstilling for at rette flyet op. Dette vedblev den med hele vejen ned i 22 sekunder og reagerede dermed hurtigt og korrekt og var egent-

lig ligeglad med piloten. Krængningen oversteg 60 grader, som var den maksimale krængning, FBW systemet var programmeret til at tillade. Så hvorfor rettede flyet ikke op? Fordi selve ballanceklap servoen ikke udførte ordren! Da

vingen var aftagelig, var der en løs ledning med en JR connector, som slaskede rundt inde i kroppen. Fremover bliver det sådan, at ballanceklap- og højderors forbindelsen skal sidde fast og bestå af to kvalitetsstik med dobbelte parallelle kontakter, det kunne være det grønne 6 polede Multiplex stik, som skulle anvendes. For at fjerne muligheden for at selve servoen kunne være fejlbehæftet, er den blevet testet i en servotester med over 500 kørsler.

**Afslutning**

Eagle Tree Systemet har i alle tilfælde virket perfekt og bliver nu flyttet over i min Fanliner, som er et 2-motoret fan fly bygget i 2005, se <http://elflytec.dk/Konstruktionafencompositairliner.php>

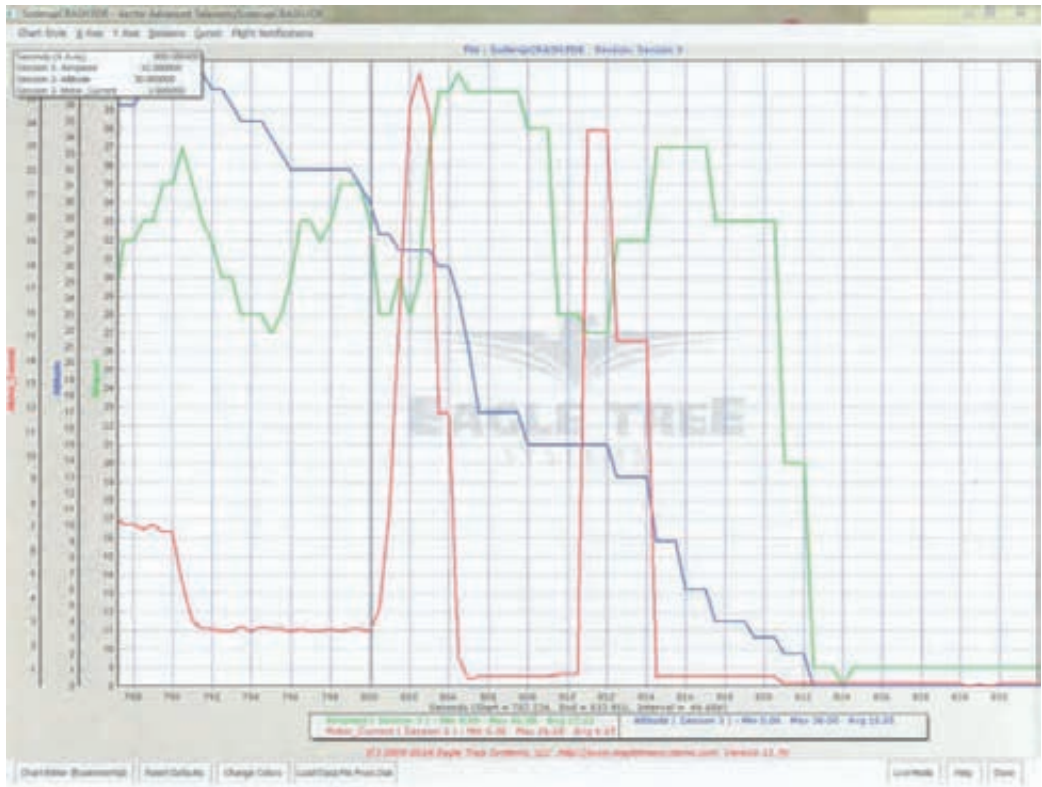


Fig. 6. Graferne viser motorstrøm, højde og airspeed under nedstyrningen.

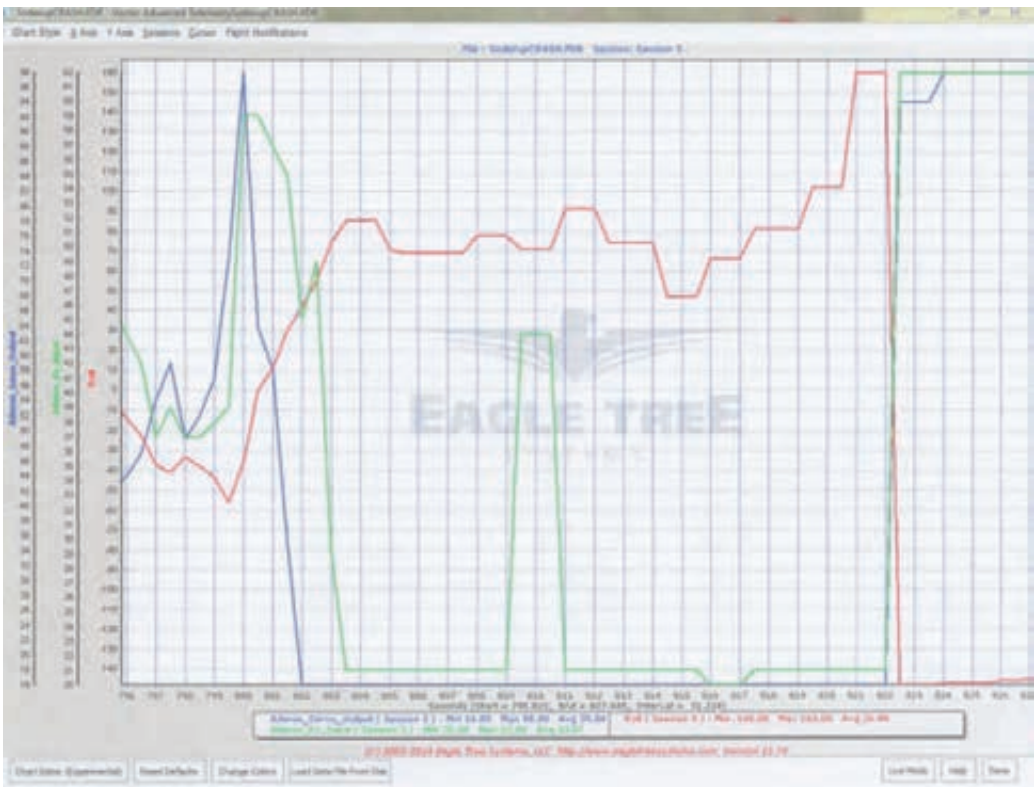


Fig. 7 viser hvad flyet gjorde, hvad piloten gjorde og hvad kontrolleren gjorde i de 22 kritiske sekunder. Disse tre parametre viser, hvordan der kan måles på feedback begrebet i et FBW fly.



# STORT & småt



KDA har fået ny generalsekretær. Det er Tonny Henriksen, som har afløst Anders Madsen i stolen i KDA huset.



*Det er en stor opgave at skulle efterfølge Anders Madsen som generalsekretær i Kongelig Danske Aeroklub, sådan følte Anders det sikkert også da han overtog roret efter Jørn Vinther. Jeg glæder mig til komme ind i alle sagerne, og gøre mit bedste for at leve op til den standard som mine forgængere har sat, fortæller Tonny.*

Redaktionen på Modelflyvenyt ønsker tillykke med jobbet og god vind!

## Dansk Modelflyve Veteranklub

### Kalender 2015

Mandag 15. juni	Hyggetræf på Randbøl hede fra kl. 14.00 (HFN)
Lørdag 22. august	Danmarks Mesterskaberne for Oldtimer og Veteranmodeller på Randbøl Hede
Mandag 07. september	Hyggetræf på Midtsjællands Svæveflyveplads fra kl. 13.00 (FN)
Mandag 21. september	Hyggetræf på Randbøl Hede fra kl. 14.00 (HFN)
Mandag 05. oktober	Hyggetræf på Midtsjællands Svæveflyveplads fra kl. 13.00 (FN)
Mandag 26. oktober	Hyggetræf på Randbøl Hede fra kl. 13.00 (HFN)
Torsdag 31. december	Års rekordåret slutter.

## Send os en sommerhilsen

Her på redaktionen vil vi rigtig gerne have sommerpost fra de mange aftener, møder, sommerlejre og stævner på modelflyvepladserne. Det er helt ligegyldigt om I bare mødes omkring grillen fordi vejret er flyveklart eller om I er mange fordi I er samlet til lejr eller stævne. Send os et billede og en kort billedtekst om hvor og hvornår billedet er taget.

Vi bringer billederne til efteråret ...

God sommer til alle!  
redaktør af Modelflyvenyt  
Marianne Pedersen  
pe@pe-design.dk



Tilknyttet Society of Antique Modellers  
som SAM-35 Denmark  
www.dmvk.dk

Formand Hans Fr. Nielsen  
Klemivej 4, 8344 Solbjerg, 86927876  
hfn@sport.dk  
Kasserer Frede Juhl  
Gl. Færgevej 22, Alnor, 6300 Gråsten,  
7465 1457, sylesen@gmail.com  
Sekretær & redaktør Karl Erik Widell  
Granbakken 9, 9210 Ålborg SØ  
ke.widell@stofanet.dk

Kontingent for 2015: 200,- kr.

# Nu er musikken forbi, og der bliver stille...



Henning Boisen, Modelbygger står der fuldt fortjent på Hennings visitkort. Der står også "Boisen Modelbyggeri - vi gir ikke op." Og det er da heller ikke med Hennings gode vilje, at han nu sidder med foldede hænder. Det er tvunget af omstændighederne.





En af Danmarks dygtigste modelbyggere vågnede en morgen for nogle måneder siden og opdagede, at hans fingre pludseligt var blevet ubrugelige. Detaljernes mand var lammet i sin metier som skalabygger.



TEKST & BILLEDER: JØRGEN MOURITZEN



Mange af os blev tvunget til at øve skalaer på klaveret derhjemme. Ikke så få blev tilstrækkeligt gode ved det opretstående til, at de i dag kan tillades sig at sige, at de spiller klaver. Meget, meget få blev koncertpianister i soloklassen. Virtuosser, der ikke bare spiller en melodi, men med deres fingre og hænder fortolker store mestres værker og kan tryllebinde det kræsne koncertpublikum.

Sådan er det også med genskabelsen af skalamodelfly i den absolutte eliteklasse. Nogle ganske få af os har snilde, hænder og fingre til at bygge fly, der får almindelige mennesker til at blive stumme, når vi ser dem. Vinduesviskere der kører på cockpitets frontskærm, trimhåndtaget i cockpittet der styrer de bevægelige trimklapper yderst på højderoret, pinligt nøjagtige instrumentbræt fx med et skalarigtigt ur ... der går. En finish, der både i det ydre og det indre gør det næste umuligt at skelne den lille kopi fra sit fuldskala forbillede. Når hænder og fingre der kan sådan noget lige pludselig ikke kan mere, så er

musikken forbi. Der bliver stille. Man rammes som tilhører af en fortvivlet følelse af "nu skal jeg aldrig mere høre lige netop dén der fortolkning af Beethoven, eller aldrig mere se en så nøjagtig kopi af en sølvskinnende DC 3'er."

*"Flyvning er ikke det vigtigste - det er flyene. De skal ligne!"*

#### **Kunne ikke spise selv**

Henning Boisen fra Beder i Jylland behøver ikke yderligere præsentation i danske eller skandinaviske eller europæiske skalakredse. De sidste 20 år har han bygget fly, der har vundet masser af præmier, givet ham stor respekt, men frem for alt glædet en masse mennesker, som elsker flyene for deres akkuratessse og minutøse skønhed.







De sidste fire måneder har Hennings hænder og fingre være ubrugelige, og han har haft smerter, så han hver dag er tvunget til tage et par morfinpiller for at holde det ud. Alligevel har det en overgang været så slemt, at han ikke kunne spise selv, heller ikke når rugbrødsadderne var skåret ud i mundrette ryttere. Lynlåse er stadig "no go" for fingrene, der i starten blev dobbelt så tykke og næsten stive fra den ene dag til den anden, og som hele tiden smerter.

Henning har stadig den dybe indsigt i, hvordan man skaber det tæt på fuldendte skalafly. Teknikken til at gøre det. Maskinerne og måleinstrumenter, der kan hjælpe ham. Materialeforståelsen der gør det muligt. Men han har ikke længere fingrene og hænderne. Musikken er forbi ...

#### "Alt skal væk"

Det er ca. to måneder siden, Henning Boisen skrev på Forum "alt skal væk". Allerede måneden efter kunne han offentliggøre den foreløbige salgsliste: Spitfire 1/4 skala, Mini Tiger Moth, B 17 spændvidde 4000 mm 1-8, Beechcraft 18 Twin Beech (C-45) span 3150 mm, Spitfire ARF 1800 mm, Lockheed Super Constellation og DC 3 Alu. Og det er ikke fordi der har været brandudsalg. Hennings fly er ikke billige, selv om også han er fortørnet over nogle af de priser der tilbydes på Forums køb- og salgside. "Det er trods alt folk der selv har prøvet at bygge og burde vide, hvor mange hundrede timer der er gået med at bygge fly med så mange detaljer ..."

Udsalget fortsætter. For der er mange flere fly i den store samling af selvbyggede mesterværker i den ene fløj af hans kones fædrengård, hvor han gennem 20 år har haft modelværksted og udstilling. I fløjen overfor har hans kone atelier og fremtryller en anden og mere skrøbeligt form for skønhed, blomsterbinding. Eller blomsterkunst skal man mere rettelig kalde det, for folk kommer langvejs fra for at bare at se hendes mesterværker.

Men for Henning er det altså slut med håndværket og den specialise-



rede form for brugskunst, som vi modelpiloter elsker. Og typisk for hans rationelle tilgang til tilværelsen er hans reaktion: Så skal det væk det hele. Eller i hvert fald alle de store fly og de fleste af de små. "Jeg skal bare have nogle enkelte modeller, så jeg stadig kan tage min campingvogn og køre rundt og besøge vennerne ved stævner og træf rundt om ... Nok kan mine dårlige hænder tvinge mig til at slutte med byggeriet, men mine venner vil jeg stadig være sammen med."

#### Aktiv jorden over

Selvfølgelig taler man ikke sygdom med Henning lige i minuttet efter man har mødt ham og kommer ind i det store kombinerede værksted og udstillingslokale. Først lytter man høfligt og interesseret til hvordan hans karriere gav ham baggrund for håndværket. Han startede som maskinarbejder og det udviklede han med sit opfindergen og sin energi til et arbejde, hvor han rejste rundt over det meste af kloden og tegnede fabrikker, indkøbte maskiner, indrettede produktionen og kørte en kørende fabrik ind, indtil det punkt, hvor man kunne overlade nøglerne til den færdige fabrik til dens investorer. I Shanghai, Ægypten, Togo, Malaysia ... og mange steder vasker folk deres tøj, maskiner, lokaler og sig selv i sæber og andre rengøringsmidler, som kommer fra en af de fa-

*"Nok kan mine dårlige hænder tvinge mig til at slutte med byggeriet, men mine venner vil jeg stadig være sammen med."*

brikker, Henning har rejst fra ørkensandet og en tegning til fuldt færdig kørende produktionsanlæg.

Og når vi selv sætter tænderne i en hjemmelavet pizza eller en anden grateret specialitet, er der stor sandsynlighed for, at den revne ost som er smeltet og ligger gyldenbrunt på toppen er fremstillet på den fabrik i nærheden af hans hjem, som Henning har bygget og som fremstiller hovedparten af den revne ost vi bruger i Danmark og omliggende eksportlande. Uanset hvad der står på posen, er osten nok fra Hennings fabrik. Det sidste store projekt som han byggede op fra grunden lige som de mange andre fabrikker, han i tidens løb har rejst.

Sideløbende med konstruktionen af fabrikker har han underholdt gårdens maskiner og passet jorden, bygningerne, familien og alle de andre gøremål, en mand har. De sidste 20 år har han tillige bygget modellfly. Enkelte små, mange på 20 kg. eller mere. Altid skalafly.

#### Flyvning er ikke det vigtigste

##### - det er flyene. De skal ligne

- Jeg har selvfølgelig også fløjet med mine fly både før, mellem og under de konkurrencer, hvor jeg har vist dem frem, siger Henning, og jeg har hygget mig gevaldigt med alle de venner jeg har fået på modellflyvepladserne i alle årene. Men jeg erkender gerne, at jeg ikke er

den bedste pilot i flokken. Det er som om mine hænder og fingre ikke vil arbejde fuldstændigt uafhængigt af hinanden – som en pianist skal kunne spille forskellige toner med højre og venstrehånd for at nå den sande harmoni – og så bliver man aldrig en stor pilot. Det er vel i erkendelse af det, at jeg i dag konstaterer, at flyvningen betyder 20 pct. og byggeriet fylder de 80 pct. i mit "flyverliv".

Men det hænderne ikke har villet gøre ved pindene har de til gengæld gjort i værkstedet. Og de har gjort det med flid. På grund af sit arbejde, de mange rejser, arbejde på gården og alle de andre systemer, har Henning ikke haft lige så meget fritid til at bygge som så mange andre. Men han har bygget mere målbevidst og indædt end de fleste.

#### Effektivitet i hobbyrummet

Når man ser de perfekt byggede skalfly forestiller man sig en mand, der går og nusser. Lidt den ene aften, noget mere den tredje og så en aften til at betragte og overveje. Det er ikke sådan det foregår i Beder. Når Henning har haft en hel dag – som han har haft flere af i de senere år hvor arbejdet stadig har spillet en rolle, men ikke hovedrollen i hans "pensionistliv" – går han over i værkstedet om morgenen, og så arbejder han igennem til sen fyraften. Uden mange pauser. For når der bygges, så bygges der ... Blev der ikke bygget så målbevidst og hurtigt, kunne Henning ikke have bygget et af sine absolutte mesterværker,





den 3,60 m brede sølvskinnende DC 3'er i SAS historiske og klassiske livery på fem måneder. Men længere tid brugte Henning ikke på sit sidste store projekt, der både skulle bygges fra grunden, beklædes med udglødede aluminiumsplader, nitter og de hundredevis af andre detaljer, som gør den gamle arbejdshests ydre absolut umuligt at skelne fra de storebrødre, der rullede ud fra Douglas fabrikkerne fra midt af 1930'erne og revolutionerede passager- og godsflyvningen i hele verden.

#### **Stilhed i hobbyrummet**

Men der skal ikke bygges mere nu. Hvilket han ikke gerne vil tale om. I hvert fald skjuler han helst den psykiske smerte, som kommer oven i de fysiske, han må døje med. "Jeg skal være glad for, at jeg kan bruge hovedet og benene," siger han. "Jeg er lykkelig for, at den læge som jeg for nogle måneder siden talte med om mine problemer med at bruge fingrene, lige har fornyet mit kørekort. Så kan jeg da blive ved med at køre bil. Jeg er lykkelig for, at jeg kan invitere min kone, børnene og børnebørnene på Restaurant Kommandørgården nu, hvor jeg fylder 70 år. Jo da, jeg har masser at være glad for stadig væk. Og så kan man da også håbe på, at lægerne finder ud af hvad årsagen til problemerne er og finder en måde at mildne dem på. Så jeg måske kan slippe for smerterne.

"Ja, Henning," siger hans kone Tove af-dæmpet da hun kommer ind i værkstedet med kopperne og kaffen. "Men du er nu nødt til at indrømme, at der har været nogle lange dage og nætter, hvor du har haft svært ved at tage afsked med byggeriet."

"Selvfølgelig," siger hun til os, "er der flere andre smerter end de fysiske ved ikke at kunne dyrke den hobby, som i mere end 20 år har givet Henning så uendelig mange gode timer og så mange dejlige venner. Han vil bare helst ikke være ved det eller tale om det ..."

Da hun forlader værkstedet bliver der stille et øjeblik. Når de sidste fly snart er solgt bliver der endnu mere stille.

MOU

Selv om Hennings samling af store, flotte selvbyggede skalafly i disse uger spredes for alle vinde, består samlingen stadig på hans hjemmeside. Den er mere end et almindeligt overfladisk kik værd:  
<http://www.henning-boisen.dk>



# Godt vejr og tæt ræs



Det var dejligt at se så mange deltage til en påskeskrænt, hvor vi var meget heldige med vejret. Der var masser af solskin hele lørdagen, og med vinden lige ind på nordskrænten i Hamborg, ved Hanstholm, var der lagt op til en god dag. Ved start af første runde var der 8-10 m/sek. og lidt mindre sidst på dagen. Der var rigtig mange gode skræntpiloter, så efter otte runder var der kun 1% forskel på de første fem pladser. Olav Kallhovd fra Norge førte og der var lagt op til en spændende afslutning søndag.

#### **Ny dag, ny skrænt, nye farer**

Søndag skiftede vinden til nordvest, så konkurrencen blev flyttet til Humlum. Skrænten er kun halv højde af Hamborgskrænten, men når vinden kommer lige ind på den, løfter den fint. Når dertil kommer, at der er meget fine parkerings- og landingsforhold er skrænten ideel til konkurrencebrug. Vinden var meget svag fra morgenen af, men vejrtjenesten oplyste, at vinden ville rejse sig ved titiden og det kom til at passe og den varierede fra 6 – 9 m/sek.

#### **Humlum kan være lumsk**

Der er et fremspring lidt under toppen af skrænten, og kommer man for lavt ind over den risikerer man, at modellen bliver suget ned. Det fik et par piloter lært på den hårde måde, heldigvis kun med nogle mindre skader på modelerne til følge, men flyvningen gav naturligvis 0 point. Om søndagen fik vi fløjet fem runder indtil kl. 14.

#### **Kneben sejr**

Efter indtastning af de sidste runder var jeg klar med resultatet, troede jeg. Men det viste sig, at de to første piloter havde





Erik Andersen ved tidtagerbord.

fuldstændig samme pointantal, så jeg måtte have gang i decimalerne og det viste sig, at det var 0,43 point der skilte første og anden pladsen. Det er mange år siden jeg har oplevet det.

Det blev Søren Krog, DK på første pladsen med Olav Kallhovd fra Norge på anden pladsen og Arild Møllerhaug også fra Norge på tredjepladsen. Den komplette resultatliste viser både pointene og hvilke modeller der blev fløjet med. Tak til alle for hjælpen på stævnet.

THY RC KLUB  
Jørgen K. Larsen







Sebastian Reichert Tyskland, flyver med Freestyler 4 i sidste runde.

Vinder Søren Krog med sin model Freestyler







Vindere af påskeskrænt



### Resultat Påskeskrænt 2015

PL	Navn	Land	Point	Model Navn
1	Søren Krogh	Den	11.416,99	Freestyler 4
2	Olav Kallhovd	Nor	11.416,56	Freestyler 4
3	Arlid Møllerhaug	Nor	11.393	Fosa Spacelift
4	Espen Torp	Nor	11.359	Jedi
5	Sebastian Reichert	Ger	11.307	Freestyler 4 / 3
6	Helge Borchert	Ger	11.292	Drops 277
7	Knud Hebsgaard	Den	11.289	Ceres
8	Fabian Schwarz	Ger	11.206	Freestyler 3
9	Kaj H. Nielsen	Den	11.127	Freestyler 3
10	Andre' Austen	Ger	11.055	Radical jazz
11	RaymontKvernvik	Nor	10.942	Stinger / Pike Precision
12	Frank Droge	Ger	10.909	Caldera R.
13	Axel Barnitzke	Ger	10.769	
14	Jesper Christensen	Den	10.759	Freestyler 3
15	Klaus Brettner	Ger	10.722	Celox.z
16	Kristian Vedaa	Nor	10.634	Jedi,Fosalift
17	Jørgen Larsen	Den	10.609	Freestyler 3
18	Peer Schmidt	Ger	10.542	Ceres
19	Hans Sagemüller	Ger	10.505	X2
20	Frank Schrieber	Ger	10.502	
21	Thomas Deinert	Ger	10.457	Celox.Z
22	Hans Jürgen Hartmann	Ger	10.263	
23	Ivan Pedersen	Den	10.254	Pitbull
24	Axel Schmidt	Ger	10.158	
25	Erik Andersen	Den	9.973	Ceres
26	Per Haslet	Den	9.732	Ceres
27	Detlef Schulz	Ger	9.090	X2
28	Regnar Petersen	Den	8.046	PikePrecision
29	Andy Wohlert	Ger	5.541	

# HØI 2015

Årets udgave af Holiday on Ice blev for danskerne en relativt god oplevelse, hvor vi drog talstærkt seks mand af sted. Kun et ærgerligt uheld betød at vi ikke fik en placering i top 3.

Op til stævnet var der stor usikkerhed om det i det hele taget blev til noget, fordi isen på Mjøsa var tynd oven på en mild vinter. Mange havde ikke fundet det sikkert nok at tage af sted, heriblandt hollænderne og tyskerne og konkurrencen var derfor antalsmæssigt mindre end den plejede. Fx blev konkurrencen i 2014 aflyst på grund af for tynd is.

Seks danske F1A piloter tog af sted fredag aften og kørte hele natten op igennem Sverige og Norge. Efter en kort morgenmad tog vi ud på isen som i årets udgave lå nord for Mjøsabroen ud for travbanen. Mjøsa er så lang at den nordlige ende næsten altid er frossen, mens den sydlige har helt åbent vand.

## Før konkurrencen

Årets deltagere: Jes Nyhegn, Steffen Jensen, Esben Jensen, Leif Nielsen, Peter Rasmussen og Lars Buch Jensen gik alle ud på isen og pakkede dagens modeller ud og begyndte at trimflyve-teste udstyret. Det gjorde at vi kunne undgå de værste grimme overraskelser. For mit eget vedkommende fik jeg skiftet en model ud som havde et kuldefølsomt batteri, der fik servoerne til at gå død. Den fløj forfærdeligt og blev lagt tilbage i kassen.

## Isen

Is på Mjøsa og andre søer er en meget variabel størrelse, som er god at kende på forhånd når der skal medtages fodtøj. Årets udgave viste sig at være fuldstændig jævn og blank – med andre ord perfekt hvis man har det rigtige fodtøj. Dårlig eller besværlig is kan være dækket af en halv meter sne der er meget tung at løbe rundt i.

I løbet af formiddagen lavede isen en del lyde, som for os danskere ikke virkede be-

tryggende. Nordmændene mente bare det var udtryk for at isen var stærk, så der var ingen grund til alarm. Det viste sig at formiddagens is bevægelser havde skabt en revne på 40 cm inde ved kanten – ikke så betryggende.

## Den ordinære konkurrence

Vinden var i begyndelsen en ca. 2-3 m/s og øgedes hurtigt til 3-5 m/s og der var ingen termikaktivitet i løbet af dagen. De store forskelle i flyvetider opstod ved forskellig bæreevne af luften, som til gengæld varierede en del.

Vejret var fint til modelflyvning og det betød det var en overkommelig opgave at flyve max, men det kunne ødelægges ved uheld. Da de fem ordinære runder var overståede, havde Leif og Esben oplevet uheld og vi kunne derved sende fire mand i finalen, dvs. 66%.

Hele feltet bestod af 31 modelpiloter og 20 kom i Fly-off. Det svarer til 65% og derved lå danskerne pænt på niveau med de øvrige piloter.

## 7. minutter Fly-off

Som forudset blev det en udfordring at afvikle finalen og deltagerne måtte derfor nøjes med kun en tidtager i stedet for de ønskede to.

Traditionelt er det i finalen man finder guldmodellen frem og laver det flotte resultat. For mit eget vedkommende valgte jeg nu at sætte min LDA-model ind, som efter utroligt mange problemer og en stribe ombygninger endelig er begyndt at levere de ventede resultater. Runden blev fløjtet i gang og jeg fik med det samme min model på linen og jeg begyndte at af-søge den meget døde luft som lå tæt på vindstille. Jeg mente ikke at have fundet noget efter 5 minutters søgen og valgte derfor at skyde min model af i neutral

luft. Starten blev relativt god og desværre med et lille stall kort efter starten. Gliddet var fint og modellen landede på rimelige 4:57. Peter Rasmussen havde også en god flyvning som landede på 4:19, mens Steffen og Jes begge var uheldige. Steffens model lavede alvorlige problemer og stallede ned på under 1½ minut. Jes blev ramt af et linebrud som sendte modellen delvist ud til siden i stedet for lodret op, og det kom til at betyde noget på tophøjden og flyvetiden. Tiden endte alligevel på fantastiske 6:36 blot 7 sekunder efter nr. 3 – Russiske Mikhail Kosonozhkin. Flyvningen kunne meget nemt være endt på 7 minutter og derved kunne Jes være med i 9 minutters fly-offet men sådan skulle det ikke gå.

## 9. minutters fly-off

Per Findahl og Finske Lauri Malila skulle ud i en dyst og Lauri valgte at skyde sin model af først. Starten var flot og gliddet meget fint og et par minutter senere startede Per.

Det blev meget lige, men Per trak det længste strå som helt præcist var 34 sekunder længere. Tricket eller forklaringen på de flotte tider var delvist bedre luft, som blev fundet ved at trække ind mod den solbeskinnede bred og udnytte eftermiddagsvarmen derfra. Tillykke med en flot præstation til Per.

## Propelkonkurrencen

Da der ikke var nogle danske deltagere, går vi let hen over det og nøjes med at konstatere, at der ikke blev fløjet gas, men udelukkende den nye elektrogasser konkurrence F1Q og Andriukov vandt i F1B. Dernæst var det tid til at sætte kursen sydover efter en dejlig konkurrence i det norske.

Lars Buch Jensen





TV: Da vi gik ind til bredden efter konkurrencen måtte vi krydse den sprække som isen havde dannet om formiddagen. I løbet af formiddagen var isen meget støjende og sprækken var en del af forklaringen.



TH: Leif Nielsen gør klar til en trimstart før konkurrencen.



Herover: Aktivitet på startlinjen. Bemærk den manglende sne på markerne. Herunder: Lars Buch Jensen før Fly-off.



#### Udvalgte resultater:

		WC points	Round 1	Round 2	Round 3	Round 4	Round 5	Total	Flyoff 1	Flyoff 2
1	Per Findahl	SWE	53	210	180	180	180	930	420	460
2	Lauri Malila	SUI	42	210	180	180	180	930	420	426
3	Mikhail Kosonozhkin	RUS	32	210	180	180	180	930	403	
4	Jes Nyhegn	DEN	27	210	180	180	180	930	396	
5	John E Carter	GBR	22	210	180	180	180	930	379	
6	Kosma Huber	SWE	21	210	180	180	180	930	370	
7	Emmanuel Ragot	FRA	20	210	180	180	180	930	353	
8	Jari Valo	FIN	19	210	180	180	180	930	334	
13	Lars Buch Jensen	DEN	13	210	180	180	180	930	297	
17	Peter Rasmussen	DEN	0	210	180	180	180	930	259	
20	Steffen Jensen	DEN	0	210	180	180	180	930	84	
24	Esben Jensen	DEN	0	210	180	155	180	905		
25	Leif Nielsen	DEN	0	208	180	180	180	890		
31	Anders Klemetsen	NOR	0	124	0	0	0	124		

# DLG/F3K Clinic

JONAS BLOMDAHL FORTÆLLER OM SVÆVEFLYVNING PÅ ELITE PLAN.

Det var midt i marts og stadig tidligt på sæsonen. Alligevel var det muligt at samle 14 deltagere i Greve RC Center. Det var den danske F3K svæveflyvegruppe, der var samlet til sæsonstart med masser af inspiration og motivation til den kommende sæson med en forberedt Clinic.

Vi havde forberedt clinicen ved at inviteret to af de svenske verdensmestre i F3K for hold, Jonas Blomdahl og Stefan Walhberg til at undervise og være trænere. Den svenske F3K gruppe består af 7-8 piloter, der alle er i toppen af verdenseliten med både VM- og EM- titler.

## De ved hvad det handler om!

Så hvad skal der til for at komme der til? Og hvordan har den svenske gruppe grebet det an med forberedelser, træning, teknikker og udstyr. Der var rigtigt mange spørgsmål og ting at diskutere.

Programmet bestod af både teori, undervisning i klubhuset og træning på pladsen. De to undervisere havde taget opgaven meget seriøst og forberedt et meget fint materiale på engelsk/svensk til den teoretiske del. Vi begyndte med oversigten af emnerne der var opdelt i fem hoveddele:

- Knowledge
- Team
- Mental Preparation
- Physical Preparation
- Equipment

## Oversigt over clinic emnerne

En ting, som hurtigt blev tydeligt for os var, at forberedelserne er meget vigtige. Den svenske gruppe har lavet et meget stort arbejde med at analysere, forberede og træne. Desuden har de en meget stærk gruppe omkring landshol-

det. Det er en gruppe på 7-8 mand der alle er med på "holdet". Deres forberedelser til et VM starter ca. 2 år i forvejen, hvor dem der vil være med i gruppen tilslutter sig for et år af gangen. Den landsholdsmodel har vist sig være meget effektiv - både for holdet og individuelt. Man kan sige, at gruppen løfter hinanden op i niveau. I dag er de således 7-8 piloter der alle er i toppen af verdenseliten.

I Clinicprogrammet var der indlagt perioder med praktiske træning. Det foregik selvfølgelig på flyvepladsen og der var mulighed for få individuel hjælp og at træne noget specielt. Vi lavede bla. en træningssession med "Offensiv" flyvning. Det var inspireret af emnet med Tactics med forskellige strategier og flyvestile, som vi lige inden havde diskuteret i klubhuset. Er det bedst at flyve en F3K-opgave defensivt eller offensivt i







forhold til resten af piloterne i feltet? Den offensive stil indebærer at man satser mere, end de andre. Det kan give meget stor gevinst, men det indebærer helt sikkert også en større risiko. Så hvor er den bedste balance og hvordan kan det balancepunkt flyttes? Ja, det var et meget interessant emne, som gav en del at tænke over.

**Et af de mange emner: Strategi og flyvestil**

Til sidst på søndagen blev der lavet en opsummering og vi dannede en dansk F3K gruppe, der vil arbejde målrettet med F3K på konkurrenceplan i Danmark de kommende år. Den svenske landsholdsmodel er selvfølgelig et forbillede. Målet er at opbygge en stærk

F3K gruppe i Danmark der kan gøre sig gældende ved VM 2017.

Stor tak til Jonas og Stefan der valgte at bruge en weekend sammen med os i Danmark. Også en stor tak til Greve RC Center. Vi havde meget glæde af de fine faciliteter i centeret.

Søren Nørskov  
F3K koordinator, GRCC



Michael Gibson udfordrede mig, om ikke jeg ville skrive en artikel om konstruktionen af min lille nye og kære flyver ...

# BLERIOT XI

Først tænke jeg – hmm orker jeg?

Men det har simpelthen været den sjoveste model, jeg nogensinde har bygget - så her følger min beretning ...



Ved en klubaften i den forgangne vinter udleverede vores formand – Jørgen Mouritzen - en plakat med Berg og Storms charmerende monoplan fra starten af 1900 tallet. "Arj, hvor var den skøn". Findes den som RC model? tænkte jeg. Efter nogen resultatløs tid på nettet gik jeg så efter Ellehammer og fik heller ikke det store resultat. En god kammerat, Henrik fra Nordkystens Modelklub sendte mig nogle fine links til en Bleriot XI fra starten af 1900 tallet. Modellen er produceret af MJD-Models i Sverige.

Ved første øjekast blev jeg lidt frastødt af den firkantede front, men alligevel - der var nu noget spændende ved modellen. Efter et par dages betænkningstid kontaktede jeg MJD-Models og fik prisen 1895.- Skr for 1:1 tegninger og et cnc fræset sæt, samt flere interessante data om modellen.

Da jeg havde overført pengene gik der kun et par dage før jeg spændt kunne åbne pakken fra MJD-models. Det var ikke meget der lå i byggesættet. To rigtig flotte, detaljerede tegninger og så en lille portion udfræsede dimser til fronten, lidt spanter og lidt sideplader i krydsfiner samt planribberne. Resten skulle jeg selv indkøbe og fremstille! Det var lige ved at tage modet fra mig i et par dage. Havde jeg evnerne til at lave alt det manglende – trådjul, utallige beslag i metal, div. rør og stænger? Og hvad med selve vingens funktionalitet – ingen krængror men hele vingen skulle vride?

## Så traf jeg beslutningen – hva pokker!

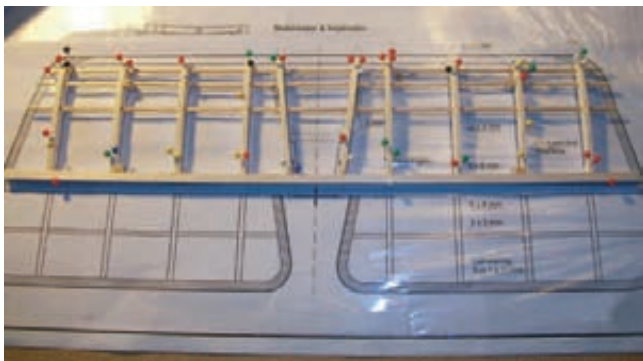
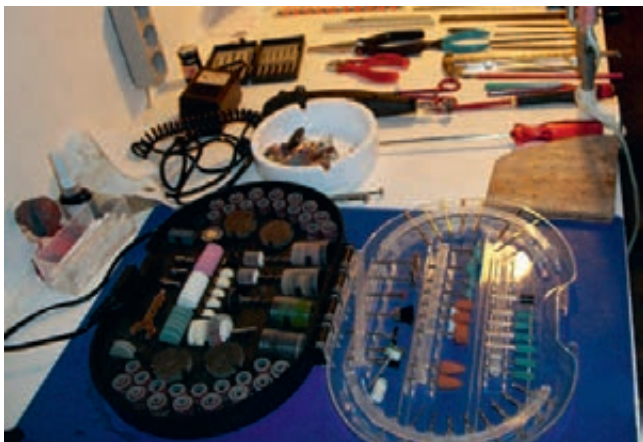
Det var en kold og mørk vinter, og jeg kunne jo bare lave én bette ting ad gangen, og så se om ikke jeg kunne løse udfordringerne hen ad vejen. Tid har en gammel efterlønner, som jeg, jo nok af.



## Jeg begyndte med at samle værktøj og stumper sammen

Først indkøb af en byggeplade i blød masonit, så jeg nemt kunne fixere lister og spanter med nåle. Indkøb af den rigtige lim som kunne slibes, samt balsatræ, fyrretræslister, kulfiberrør, alurør, messingrør og aluminiumsplade i 0,5 og 1 mm tykkelse i henhold til tegningerne. Jeg handlede flittigt hos både Holte Modelhobby og RC Netbutik. Det løb da lidt op med alle de forskellige stumper, men har man sagt A må man også sige B.

Spisebordet blev ryddet så der kunne bygges i stuens hygge og varme fra brændeovnen, samt god musik i radioen. Ekstra lys blev sat op, og hobbyrummet gjort klar med skruestik, alskens værktøj og en ny frisk dremel fra RC netbutik. Nu var jeg klar! Og kors hvor jeg hyggede mig.



## Først blev ribber til vinger og haleplan limet på lister

Jeg lærte mig selv at bukke via vand over en form, og laminere 5 stk 1 mm balsa lister til tipperne. Det gik godt og det var skægt at slibe dem smukke i form. Jeg ville ikke bruge de lidt stive cyanohængsler på de spinkle rør, så et sæt gammeldags hængsler blev skåret ind og limet fast.



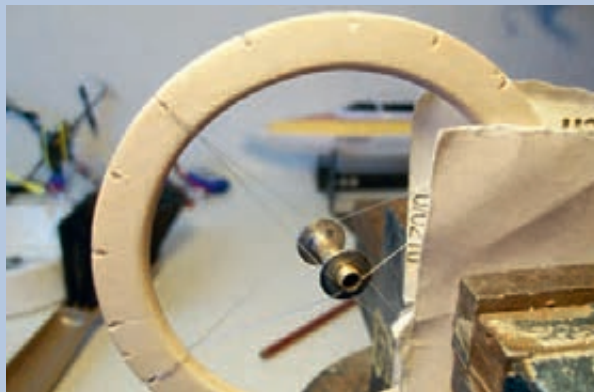
## HJULENE

Dem kunne jeg slet ikke vente med. Jeg var meget i tvivl om jeg selv kunne fremstille dem og hvordan jeg fik centreret dem korrekt? For ikke at snakke om egerne. Jeg syntes simpelthen de var så smukke på tegningen, så det skulle være de originale egerhjul. Flere kloge hoveder blev spurgt og en mail sendt til Sverige, men jeg fandt ikke rigtig nogle svar. Så jeg besluttede bare at prøve.

En 5 mm birkefinerplade blev indkøbt fra RC Netbutik og så begyndte jeg simpelthen med at tegne og overføre fra tegningen til birkefinerpladen.



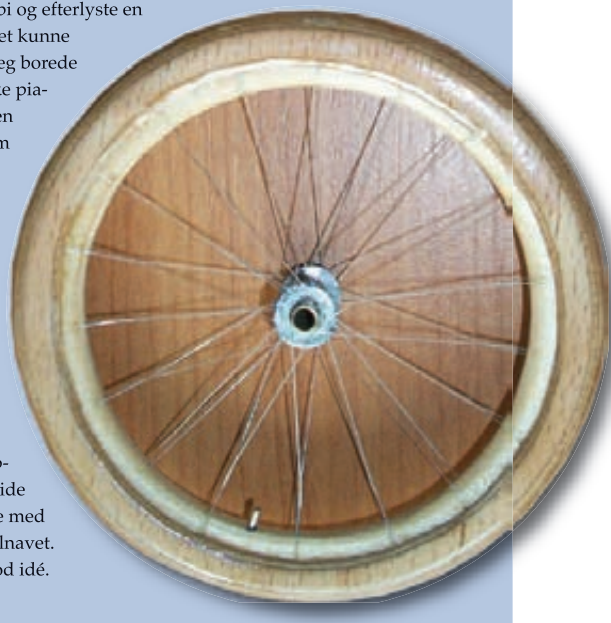
Hjulkransen blev savet ud og fræsset pæne. Hjulnavet lavet af to skiver loddet på messingrør, men skiverne drillede når jeg loddede. De blev ikke vinkelret på røret. Jeg satte røret lodret udmålt i skruestikken, så lå skiverne vandret. Hvor svært ka det være.



Så begyndte jeg at trække den første eger af 0.23 nylon fiskeline. Center må jo komme af sig selv hvis bare alle slidserne til egerne sidder i en nøjagtig cirkel. Og ganske rigtigt! Det var bare så sjovt at se hvordan hjulnavet blev mere og mere centreret for hver eger jeg lavede. Et smukt egerhjul var født! Hjulsiderne og dækket var nemt nok bagefter at lime på og så ellers bare slibe og passe på ikke at ramme egerne med sandpapiret.

Jens kom forbi og efterlyste en ventil så hjulet kunne pumpes. Så jeg borede et bette stykke pianotråd med en hætte af 2 mm alurør på og malede hættens sort. Hjulene fik 4 gange lak og var færdige og jeg var stolt.

Efterfølgende gav Steen fra NFK-klubben mig den ide at låse egerne med epoxy på hjulnavet. Dét var en god idé.



**Så skulle grundrammen til kroppen limes sammen af tilskårne lister.**

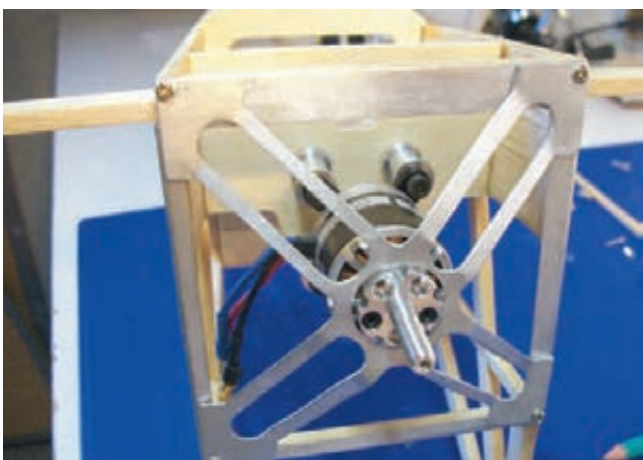
Pilotbrønden skulle have et buet ryglæn af laminerede lister bukket i vand, og side roret ditto. Her var det smart at få servoerne i, inden servopladen blev limet i. Så efter en konsultation hos Søren i RC Netbutik fandt vi de rette servoer samt en ekstra stærk servo til vingevridningen.



### Beslag

Nu skulle jeg i gang med næsebeslaget og kom samtidig til at tælle hvor mange metalbeslag jeg rent faktisk ville komme til at fremstille. Over 70! Jeg skulle formentlig bruge en lille time pr. stk. da jeg jo ville håndlave dem. Nå, men frem med pladesaks, boremaskine, håndfil og dremel og efter alt for mange timer var beslaget færdigt og passede heldigvis perfekt.

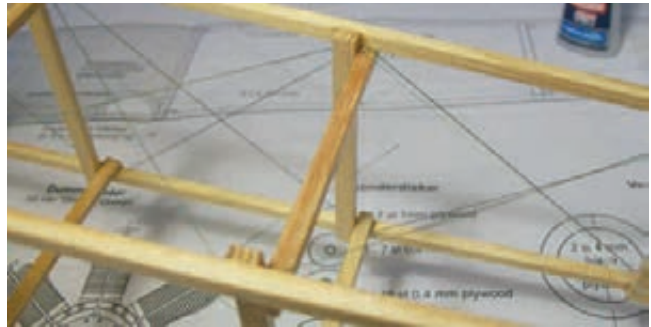
Motoren skulle monteres så beslaget kunne centreres omkring den. Jeg var dog ikke tilfreds med overfladen på aluminiummet. Den skinnede jo forskelligt afhængigt af lysvinkel og slibesporenes retning. Jeg prøvede med lamelsliberen til dremelen. Det hjalp lidt på det, men stadig var det ikke helt pænt. I Lidl faldt jeg over et sæt tilbehør til dremelen med alskens sliberondeller, fræsere og utrolig meget mere til en lille 100 kr seddel. Bare utrolig billigt! I sættet var også en lille fin stålborste – på med den – og så blev beslaget pludselig over 100 år gammelt - ru og mat i overfladen. Sådan skulle alle beslag se ud syntes jeg – herligt!



Små messingsøm skulle holde beslagene på plads sammen med epoxy. De første beslag til understellet blev herefter klippet ud og håndfilet og behandlet efter samme recept. Det var egentlig sjovt at lave dem.

### Bagkroppen

Nu kunne jeg ikke vente med at trække de første snore på bagkroppen, så fiskehjulet blev ribbet for nogle meter 0.15 fireline og trukket gennem 1 mm huller ved hjælp af min uundværlige tråder fra fluebindingen. Det så godt ud, syntes jeg.



**Nu skulle haleslæberen konstrueres.**

Alurørene blev klemt ovale i skruestikket og skåret til ifølge tegningen. Det var også sjovt – sikke en konstruktion de lavede dengang - meget fantasifuldt.

Gunnar i NFK havde noget 0,5 mm pianotråd som vi blev enige om jeg kunne konstruere fjedrene til haleslæberen med. Det var også rigtigt, men de var desværre bare for stramme syntes jeg. Så op og finde mine gamle reservedele fra da jeg arbejdede i IBM med service på kugleskrivemaskiner i firserne. Dér vidste jeg at jeg havde nogle rigtige fjedre i forskellige spændinger. Yes! Det virkede!

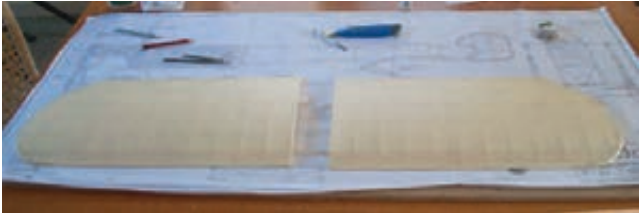


Haleplanet skulle monteres helt vandret ! Så forskellige bøger blev linet op som understøtning og derefter målt med skydelæren til ens afstand ned mod bordet i begge sider.

Nye alurør blev skåret til som bærere og boret fast i kroppens liste, samt de små beslag som holder planet inde ved kroppen. Små clips af Gunnars pianotråd blev bukket over et 2 mm bor og virkede perfekt til at holde beslagene samlet ind mod hinanden og det hele blev så pillet af igen for senere endelig montage.







**Rørhorn blev skåret ud i krydsfiner og limet ind, for NU skulle planene beklædes.**

Søren i RC Netbutik hjalp mig med at finde en Oracover som er beige/creme farvet og ligner lærred i overfladen. Sådan er originalen, og sådan skulle min også se ud. Og den var perfekt! Godt gået hr. Nilsson og tak for hjælpen. Et nyindkøbt "jern" skulle nu afprøves ved spisebordet i køkkenet begyndte jeg at beklæde. Det gik "strygende". Efter lige at have lært ikke at varme for meget på den konkave side, så det hele slap ribberne igen under opstramningen, hyggede jeg mig gevaldigt de næste par dage med at beklæde vinger og haleplan. Oracover er vitterlig et fantastisk materiale.



Efter et par mislykkede forsøg og rør som knækkede, fik jeg til sidst bukket og monteret 2 mm alustænger til stativet som holder beslaget til vingevridningen.

#### **Fjedrende understel**

Kulfiberrør blev monteret. Beslaget til montering af hjulgaflerne som kører op og ned ad kulfiberrørene, hvad gør jeg lige dér? Igen en snak med Søren og ja for pokker – en collar stor nok til 4 stk. 3 mm huller. Jeg vidste at jeg havde en 3 mm snittap i skuret. Herligt – det var et problem jeg havde tænkt længe over. Men det gik fint med at fremstille og glad var jeg.

#### **PILOTEN**

Balsaklodser blev limet sammen og tegningen af ham i profil blev overført. Og så var det jo bare at fræse og slibe så godt jeg kunne. Heldigvis kunne jeg sidde udendørs, for kør hvor det støvede.

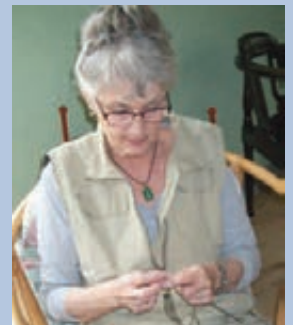


"Piben, for pokker. Han skal da ryge pipe." Det havde jeg sagt lige fra den første dag – Piloten skal ryge pipe. Den var sjov at lave. Resten var vel bare op til min fantasi, regnede jeg med. Men så kom Jens igen forbi og nævnte,

at dengang havde man en slags ridebukser på med flapper i siderne. Så om igen og lime noget ekstra balsa på og slibe lidt mere.

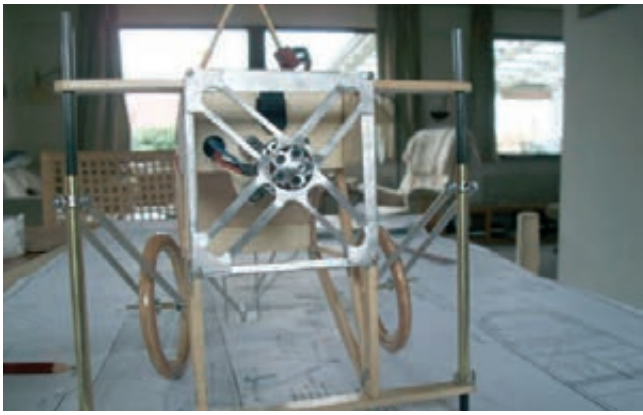


Jens' kone Annie, er en meget dygtig kunstner, som maler de smukkeste værker. Strikke kan hun også og meningen var at hun skulle lære mig at strikke, for piloten, der var blevet døbt "Hermann von Helsing" skulle have et flagrende halstørklæde på! Meen efter en lidt "kærlig" og seriøs snak med Annie,



ku' jeg godt høre, at det måske var at tage munden for fuld, hvis jeg gamle fjols først skulle lære at strikke. Annie tilbød at strikke det for mig, dét kunne hun gøre på 10 min. Jeg kan godt leve med at vores lokale og dygtige kunster har lavet halstørklædet! Dæleme om den kære søde kvinde ikke også tilbød at strikke Hermann en sweater! Og selvom jeg ikke ligefrem havde fremhævet hans arme, mente hun godt at det ku lade sig gøre. Så jeg sagde naturligvis "Tak. Du er fantastisk, Annie!". Se bare: ER han ikke dejlig".





Hjulgaflerne blev bukket ovale, så de havde styrke og skåret efter tegningen og ellers skruet ind i collaren efter en gang med stålborsten så de også fremstod matte og pæne. Hjulakslen blev lavet i 2 mm messing som passede lige ind i navet af 3 mm messing. Låsningen af hjulene udad til havde jeg ikke lige løsningen på. Flere beslag til snore og amortisørerne som tegningen kaldte dem, blev endvidere lavet nu. Messingrørene til frontstellet blev ligeledes børstet så de skinnede pænt. Svært at holde de små af rørene, men det klarede skydelæren.

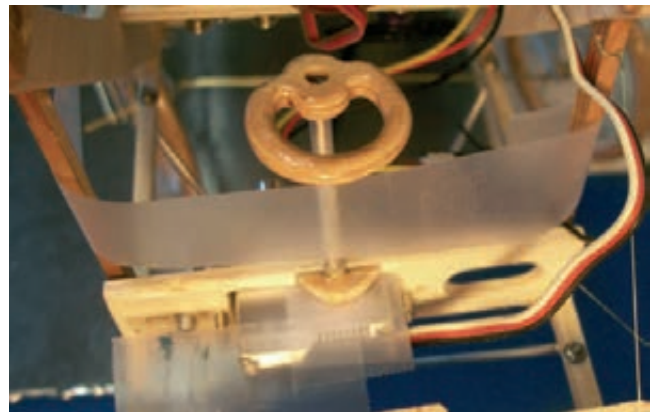


Flere stænger til forgæflerne blev lavet samtidigt, så de var ens. Nogle bittesmå afstandsbojsninger i aluminium skulle passes ind imellem gaflerne, men var ikke til at holde i hånden, når de skulle slibes ens i længde, men så fandt jeg på at trække dem ind

over et passende bor, og så ku jeg holde dem mens jeg sleb. Derefter kunne jeg begynde at samle understellet med hjulene på og det var også rigtig sjovt at se tingene faktisk passede og hjulene kunne køre op og ned ad kulfiberrøret.

Jeg havde længe spekuleret over det dobbelte linehjul, hvor linerne til vingerne skulle køre hen over. Min erfaringen med hjulnavet gjorde, at jeg fik ideen til at lodde tre skiver på et rør i den rigtige rækkefølge, fylde op med loddetin og så slibe mellemrummene pænt runde med en håndfil. Tjek!

Et 2 mm rør ind i 3 mm røret så havde jeg jo en aksel og jeg ville ikke "bare" hænge det i en snor som tegningen viste, men fandt ud af at bukke en fjeder efter nogle forsøg.



### Rat og sideror

Piloten skulle jo kunne styre flyet, så et rat med forankring blev sat ind. Sideroret med de almindelige hængsler blev dernæst limet op og limet på så det var nøjagtig lodret. Sideplade blev limet på og de første træksnore, til sideroret, nu 0.40 line fra et gammelt pirkehjul blev ofret. Det så ok ud og virkede stærkt og stabilt.

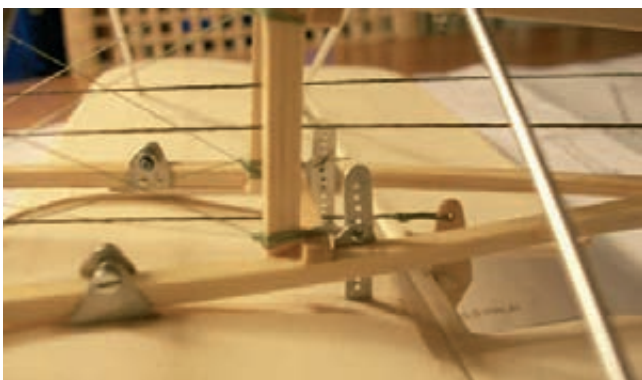
En 2 mm hjulaksel skulle spændes op via to fjedre. Derefter de kære amortisører – tegningen foreslog 5 mm elastikbånd. Jeg





hængte almindelige elastikker på først og efter forskellige knuder havde de den rigtig spænding. Jeg fik dem faktisk til at virke så hjulene fjedrede, men kønne var de ikke. Jeg fik en ny idé. I en hjemme-hobby boks vi har i byen fandt jeg forskellige tykkelser elastiksnor, ovenikøbet i forskellige farver. Jeg købte for hele 10 kr., både 3, 4 og 5 mm elastiksnor i sort.

Jeg prøvede først med 4 stk 5 mm, men de var alt for hårde, så 4 mm, de var også for hårde. Så 4 stk i 3 mm, men de var for bløde. Så løsningen blev 2 stk. i 4 mm i front og 2 stk. i 3 mm bag i. Det virkede! Så var hele understellet tilpas blødt i affjedringen, det så godt nok kækt ud når man trykkede næsen ned og hjulene vandrede op og ned. Der skulle lige lidt flere snore på fronten, igen ved hjælp af den uundværlige tråder fra fluebindingen. Hjulgaflerne skulle fixeres ved hjælp af fire beslag som godt nok skulle være meget nøjagtige så gaflerne ikke vred sig og holdt hjulene i vinkel.

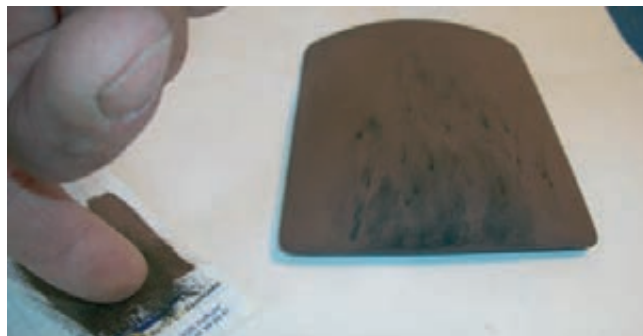


### Kroppen lukkes

De sidste to sider af kroppen kunne nu lukkes med snore og haleplanet kunne monteres, da jeg var færdig med at lægge kroppen på siden. Det var dejligt nemt, da div. stænger var skåret til,

fra det tidligere line up med understøtning. Træksnorene til højderor kunne trækkes op til servoerne.

Den anden side lukkes der med sidepladen der lige som det øvrige træ var lakeret tre gange, så det bare manglede sidste lag.



De aftagelige topdæksler skulle nu på. Det forreste fik lige lidt olie fra en utæt toppakning. En holder fra en myggespiral var rigtig god magnetisk, så den blev klippet til som lås ned mod to magneter som blev limet ind. En velcrorem blev limet i som lås for batteriet. Højdemåler og ur blev malet, så piloten kan passe tiden og det hele fik fire gange lak.

I vingerne skulle indskæres og fastlimes de 16 beslag som via snore skulle styre vingevridningen og holde dem på plads. Så

forsigtigt skar jeg små slidser i Oracoveren, og så var de på plads, med først epoxy og til sidst sekundlim som en ekstra styrke.

De aftagelige topdæksler var kun vist med snore og en krog, men så kunne jeg jo ikke hægte dem af når batteriet skulle udskiftes. Jeg fandt på at montere en fjeder i den ene side og så fremstille en lidt speciel krog af 0,5 mm pianotråd som skulle låse i topbeslaget.

Piloten Hermann var blevet lidt højere da jeg limede velcro i røven på ham, så han kunne stå ud og banke piben ud, så ratstammen kunne skæres over med fræseskiven og forlænges lidt med et 2 mm rør inde i 3 mm røret. Smart nok, for nu kunne det dreje.

Til min store glæde kunne jeg konstatere at vridningen af vingene faktisk fungerede! Udslaget blev reduceret i travel på senderen og det så fantastisk ud når hele vingen vred sig.

Forreste topdæksel skulle skæres ud til vingebjælken og bunden, som havde fået 4 x lak (skibslak) som det øvrige træværk, blev monteret. Det begyndte at ligne noget.



Snorene til både at holde vingen - jeg brugte igen den stærke ufleksible 0,40 Fireline - og vride samme, skulle nu monteres. Tegningen viste intet. Jeg havde kun et foto som fulgte med tegningen, men det var ikke muligt at se alle snorene. Det var bøvlet og tog lang tid.

Det første var at måle vingerne op, så de var lige langt fra bunden i begge sider og parallelle. Når nogle wire var trukket pænt stramme, var dem som var lavet tidligere blevet løse igen. Så der var meget frem og tilbage med at prøve at finde den rigtige opsamlingsmetode, og til sidst at låse alle de fire dobbelte halvstik med sek. lim.

### Rigtige mænd snitter deres egen propel

Kan man snitte en propel selv? De gør det jo i Julekalenderen, så hvorfor ikke prøve! Dremelen blev ladet og udendørs (det støvede ad h til) satte jeg mig og sleb og sleb. Lidt efter lidt syntes jeg formen var der, men kunne den afbalanceres? Det kunne den! Efter nogen slibning var den faktisk i balance og stolt var jeg! Min første propel! På tegningen havde propellen to symboler fra MJD, så dét skulle min da også have. Jeg turde ikke tegne eller male på grund af den buede form på propellen. Jeg kunne selvfølgelig skære det ud først, og så bare lakere det over. Et klistermærke, der var sort blev brugt som grundmateriale.



### Det allersidste beslag skulle nu laves

Det var faktisk blevet helt sjovt at lave beslagene som gik hurtigere og hurtigere. Først blev det limet på propellen mens den sad på så det var centreret, og fik så en go gang søm. Propellen fik fem gange lak og blev afbalanceret mellem lagene, for balanceringen ændrede sig efter hvert lag. Spændende var det at starte motoren og høre propellen som har en helt speciel lyd. Og den vibrerede slet ikke. Man kan altså godt lave sådan en selv!

### Tyngdepunktet

Der var en advarsel på tegningen om at bygge halesektionen let på grund af det langt fremme siddende tyngdepunkt. Men, tænkte jeg – hvordan bygger jeg lige let? Jeg må jo bruge de materialer der foreskrives. Tyngdepunktet skulle være 80 – 90 mm fra vingeforkanten, så jeg satte punktet af på vingeundersiden og konstaterede at den godt nok var haletung. Bly skulle findes. Jeg havde set på nogle udenlandske videoer at nogle modeller havde et par ordentlige blyklodser på undersiden af bjælken til understellet. Jeg havde noget bly ude i skuret, som en tagdækker efterlod for mange år siden. Det kunne bruges. Først blev nogle strimler klippet ud, slebet og poleret pæne. De vejede 25 gram stykket. Tre stykker måtte på – 75 gram i alt! Det var jeg ikke så glad for, men det skulle jo til og de blev så skruet på.

3. april skinnede solen fra en skyfri himmel, Bleriot XI med Hermann skulle fotograferes og køre sin første tur på græsset. Det gik problemfrit.

Min Bleriot XI var færdig! Jeg gjorde det! Aldrig har jeg moret mig, og hygget mig mere end denne vinter med at bygge dette utrolige modelfly. Næste vinter vil jeg prøve at finde en tilsvarende model fra starten af 1900tallet, måske (hvis den findes) Ellehammers.



Har man god tid som jeg, kan jeg kun anbefale at bygge en model hvor alt stort set skal laves. Det er utrolig spændende og underholdende, dagene flyver afsted. Jeg har brugt omkring 50 byggedage med mellem 4 og 8 timer. pr. dag. Så 300 byggetimer tror jeg er realistisk. Men det er jo egentlig ligegyldigt for – for pokker hvor har jeg haft det sjovt og hygget mig.

Jeg sender jer et sommerpostkort, når min Bleriot XI har været i sit sande element.

Mange luftige hilsener til jer alle og må jeres fly kun komme ned når I ønsker det.

Kurt Johansen  
Helsingø





# GPS-LOCATOR

En gang imellem kommer der produkter i handlen, som på afgørende vis bringer tingene videre. En stor udfordring for fritflyverne er at finde modellerne i terrænet efter en lang flyvning, hvor landingsområdet er problematisk. Alle fritflyvere har erindringer om langvarige eftersøgninger i majsmarker. Den nye i-care er løsningen på den udfordring.

## Baggrund

En af vores franske fritflyvningsvenner har et firma med elektronikdimser til fritflyvningsmodeller. Dimserne er gennem mange år solgt flittigt til det relativt lukkede fritflyvningsmiljø. Nu har tingene taget et stort skridt videre med introduktion af to GPS produkter.

## Produktet – funktion

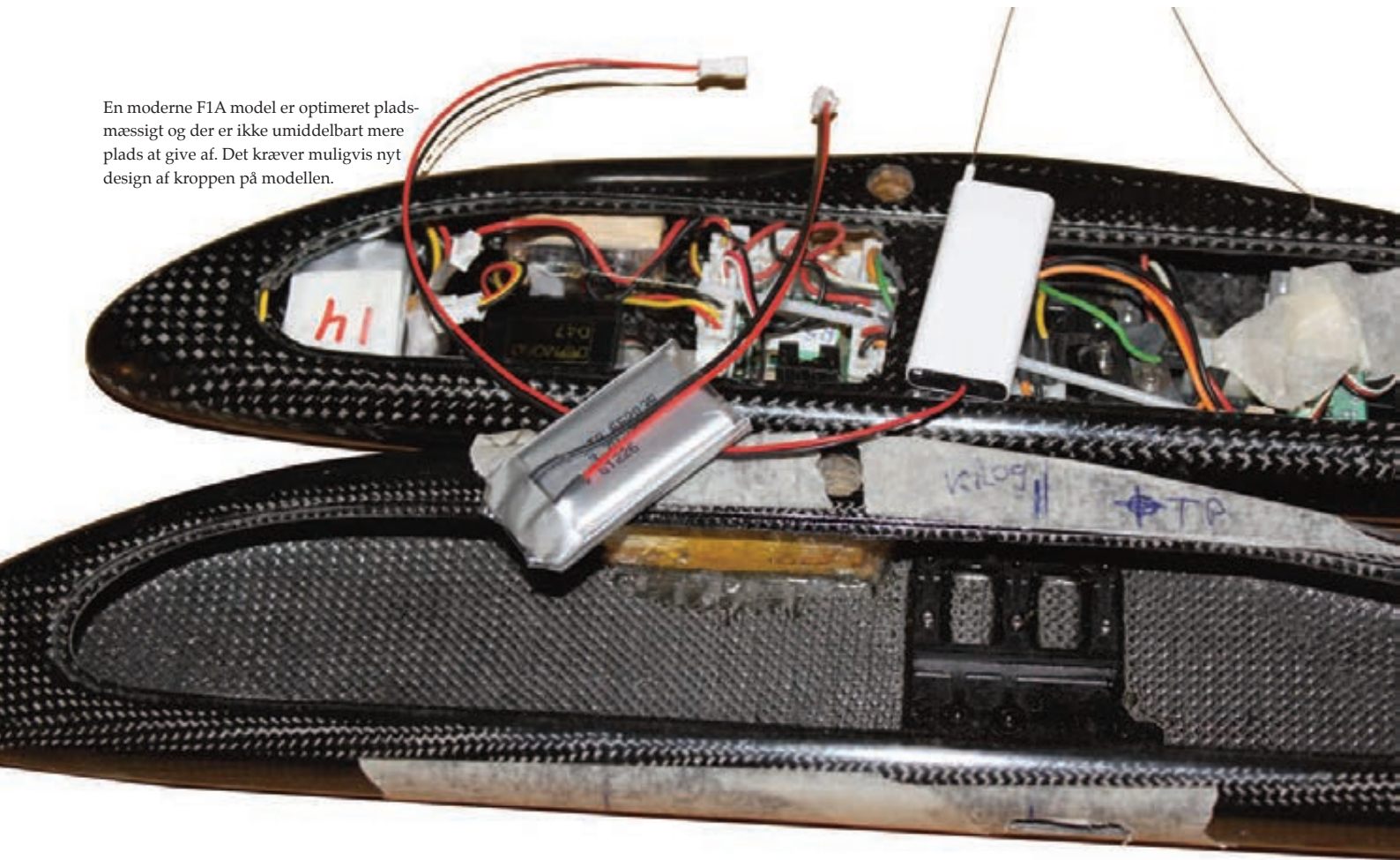
Den ene er en GPS tracker enhed på 5 gram, som kan placeres ombord på selv en mindre model. Den anden GPS tracker kan sættes i halsbåndet på en hund eller i flyverdragten på en tumling på skiløjpen. Så kan junior altid lokaliseres. Fritflyvningsredaktøren kunne så for egen regning tilføje, at der mangler et produkt til anvendelse hos teenagere i nattelivet, hvor der kan være dårlig GPS dækning, men det kan være det kommer en dag. Modelflyveren har en mobiltelefonlignende enhed, som til enhver tid viser afstand og retning til modellen eller hvad GPS senderen er placeret i.

## Anvendelse

GPS enheden i modellen og håndterminalen modtager begge deres position fra satellitter og senderen i modellen videregiver sin egen position til håndterminalen. Så ved man hele tiden hvor modellen er. Senderen i modellen videregiver nye positioner – eksempelvis når den flyver – med mellemrum, som kan sættes valgfrit. Det kan fx være for hver 50 meters positions skift eller hvert 30 sekund. Det kan eventuelt også være når flyvehøjden ændres inden for et interval. Enheden i modellen kan dermed også anvendes som altimeter, selv om de altimetre som virker ved ændringer i lufttrykket siges at være mere nøjagtige.

Når GPS enheden i modellen tilsluttes

En moderne F1A model er optimeret pladsmæssigt og der er ikke umiddelbart mere plads at give af. Det kræver muligvis nyt design af kroppen på modellen.





# – et kvantespring for fritflyvningen og droner og børnefamilier

batteriet, lyser den blå nogle sekunder før den er klar. Når man tænder håndterminalen skal den kalibreres i 20 sekunder før den er klar, ved at dreje rundt på stedet mens terminalen holdes vandret.

Enhederne har en mængde features indbygget hvor blandt andet tilbageværende batteri i modelmodulet kan aflæses fra håndterminalen. Det er rigtig godt og manualen giver den interesserede læser gode muligheder for at finde de oplysninger der ønskes.

Produktet tilbyder også samkøring med google earth real time, hvilket giver mulighed for at følge flyvningen real time via en PC. Denne facilitet kræver dog downloads som ikke er undersøgt.

Normalt plejer jeg ikke at være den store ven med manualer, men i dette tilfælde er det gået udmærket, hvilket betyder alle kan være med.

## Konklusion

Produktet er meget brugbart for fritflyvere og som back up lokaliserings enhed for

fjernstyringsfolk der vil have risikoen for bortflyvninger dækket af. Firmaet peger selv på drone flyvninger som et interessant område. Nogle drone-systemer har allerede indbygget gps faciliteter, men man skal ikke se så mange FPV film med batterisvigt, hvor ideen med et back-up lokaliserings system træder sådan mere i forgrunden.

Min personlige holdning er at enheden skal have sin egen strømfor- syning af to årsager: Den må ikke dræne det primære batteri til modellen og mere vigtigt, hvis det primære batteri går ned, så er GPS senderen stadig aktiv og du kan finde modellen igen.

Prisen med forsendelse ligger på små 500 euro, som kan synes højt, men det skal holdes op

mod en aldrig fundet model og sparet tid i lokaliseringen af modeller.

Firmaets hjemmeside hedder: [www.optimaltracking.com](http://www.optimaltracking.com)

Lars Buch Jensen



Enhederne i felten.

GPS senderen tapet på ydersiden af kroppen. Senere skal den ind i kroppen. Hånd terminalen får en sok man kan trække udover og det beskytter mod det værste. Enkelt og effektivt.



# NYT FRA SVÆVESTYRINGSGRUPPEN



ERIK DAHL CHRISTENSEN,

Når du sidder med dette blad, er vi midt i en forhåbentlig bragende termiksæson. Vi har to landshold der er ved at finpudse grej og sig selv til VM i hhv. F3K i Kroatien og F3B i Holland.

Svæveflyvning handler ofte om, at finde termik og at kunne beherske sit svævefly. Har du lyst til at se hvor god du er sammenlignet med andre, så er der hele flyvesæsonen igennem, konkurrencer over hele landet i F3B, F3F, F3J, F3K og 2-meter. Hvis du gerne vil teste dine evner til at kontrollere dit svævefly, kan du træne i og tage S-certifikat. Hvis du bag efter vil konkurrere mod dig selv, findes der et internationalt LSF diplom med 5 grader (I-V).

## LSF - League of Silent Flight

League of Silent Flight begyndte i Californien i januar 1969. LSF er et diplomprogram, hvor du skal lave sværere og længere termik- og skræntflyvninger med dit svævefly, for at opnå det næste "level". I de første to levels skal du også lave præcisionslandinger, og i de sidste skal du deltage i svævekonkurrencer. Det kan være FAI konkurrencer (F3B, F3J, F3F eller F3K) men det kan også være simple men officielle varighedskonkurrencer som vores danske To-meter konkurrencer. Du kan læse mere om LSF på [www.silentflight.org](http://www.silentflight.org). I Danmark har der siden 70'erne været en dansk koordinator, der i de sidste år måske har været i SMSK? Man kan tage LSF diplom ved enten at kontakte LSF i USA eller prøve den danske koordinator. Det er sjovt at teste sig selv, og endnu sjovere at gøre det med en eller flere klubkammerater. Det sidste jeg har hørt er, at de er ved at lave

et LSF diplom for el-svævere. Det kommer vist til at indeholde et krav om en højdelimit. Se mere på LSFs hjemmeside.

## Svævecertifikat

Hvis du føler at du har fået styr på at styre og kontrollere dit svævefly, kan du tage et certifikat, der viser at du både kan flyve dit svævefly, og at du ved noget om svæveteorien. Du finder oplysninger om Svævecertifikatet på MDK's hjemmeside, under Hobbyudvalget -> certifikater under 7 kg -> S-certifikat. God fornøjelse.

## Svæveseminar 2015

Svævestyringsgruppen indbyder til et kombineret svæveseminar og udvidet Svævestyringsgruppemøde.

Vi vil gerne i dialog med så mange konkurrencepiloter som muligt, og vi vil også gerne give dig en mulighed for at få ny viden om svæveflyvning. Du får muligheden for at komme i kontakt med andre dedikerede svævepiloter, du ikke kendte i forvejen. Du kan læse mere om det i august-nummeret af MFN, og datoen kommer også i kalenderen når den ligger fast.

## World Championship for slope soaring gliders, F3F, 2016 in Denmark

Forvent allerede nu arbejdsgruppen for WC F3F 2015, ringer og spørger dig hvad du vil og kan hjælpe med. Forbered dig, så du ved hvad du gerne vil hjælpe med, og hvis du synes der går for lang tid før de ringer, så tag kontakt til mig, så skal jeg nok lede dig videre.

Erik Dahl Christensen,  
Formand for Svævestyringsgruppen



# FAI ???

## Hvad er det nu lige det er?

### FAI, CIAM, Plenar mødet, Sub comitee, officielle og provisoriske klasser ...

FAI betyder: Fédération Aéronautique Internationale, Den internationale luftsports sammenslutning.

CIAM betyder: Commission Internationale d'Aeromodelisme, Den internationale modellflyve komite.

CIAMs plenarmøde er FAIs årlige møde om Modellflyverrelaterede aktiviteter, og det foregår som regel i slutningen af april måned i Lausanne, Schweiz. CIAM mødet indeholder både møder i de enkelte Sub Comitees, der arbejder med de enkelte modellflyvekonkurrenceklasser, et af CIAMs bestyrelsesmøder (Bureau meeting) samt plenarmødet hvor alle de fremmødte lande stemmer om de indsendte ændringsforslag. Hvert land, uanset størrelse har kun én stemme. Plenarmødet afgør også hvor der skal afholdes VM og i år fik vi tildelt æren af at afholde VM i F3F 2016.

Subkommitteerne er kommitteer under CIAM der arbejder med specifikke regler i de forskellige klasser. Der er 11 Sub comitee'er (x betyder at der er flere underklasser):

- Aerostats - F7
- Linestyling - F2x
- Uddannelse
- Fritflyvning - F1x
- Kunstflyvning - F3A
- Elektrisk svæveflyvning - F5x
- Helikopter - F3x
- Pylon - F3D
- Svæveflyvning - F3B, F3J, F3F og F3K
- Skala - F4x
- Raketter, F8x

Og måske har jeg glemt en?

#### Officielle og provisoriske klasser

De fleste sub comitees har både officielle klasser og provisoriske klasser. En officiel klasse kan, men behøver ikke at, opnå VM status, hvorimod en foreløbig (provisorisk) klasse skal bevise sin berettigelse med et tilstrækkeligt antal konkurrencer spredt over hele verden. I dag hvor der er mange officielle klasser, er det efterhånden svært at få en klasse løftet op til VM status.

Federation Aeronautique Internationale  
- det internationale luftsportsforbund

FAI

FAI's modellflyvekommission. En af de største  
kommissioner under FAI

CIAM

Kongelig Dansk Aeroklub er FAI's kontakt i  
Danmark. FAI kommunikerer alene gennem  
det som de kalder NAC'er - National Airport  
Commission. I vores tilfælde KDA

KDA

Modellflyvning Danmark.  
Vores samlende organisation for modellflyvning.

MDK

Du og jeg, luftsportsudøvere

DIG & MIG

#### Subcommittees

Formanden for Subcomiteen bliver valgt på plenarmødet, og han udpeger selvstændigt de medlemmer han vil have i sin subcomitee. En subcomitee er altså kun delvist demokratisk, men til gengæld er formanden kun valgt for to år ad gangen, så hvis han ikke forvalter embedet ordentligt, bliver han sikkert hurtigt byttet ud med en anden. Der er altså ingen reelle problemer med, at der ikke er direkte demokrati. Ud over medlemmerne udpeger formanden også nogle Technical experts som komiteens medlemmer kan konsultere hvis de har behov.

#### Technical meeting

Technical meeting er de enkelte subcomitees mulighed for at holde møde med både subcomitee medlemmer, de udpegede technical experts, delegerede fra de enkelte lande samt observatører.

#### Technical meeting 2015 for svæveflyvning

I svæveflyve subkomiteen var der en del forslag til regelændringer, og der var også mange sammenfaldende forslag, og derfor blev en del af dem sammenskrevet under det forberedende subcomitee møde, andre frafaldt før forslagene blev sendt til afstemning i plenarmødet.

Mødet i år handlede om F3B og F3K. Der var mange småændringer til reglerne i begge klasser. I F3B var der også et forslag om at forkorte afstanden til omløberen fra 200 m til 150 m. Forslaget kom fra Tyskland, der i mellemtiden har været i gang med at eksperimentere med mulighederne for at gøre varighedsopgaven i F3B mere spændende, ved at bruge nogle af de samme elementer som man har i den nye elektriske klasse: F5J. Dvs. at det der arbejdes med, er at ændre varighedsopgaven, så man bliver belønnet for at begynde sin termikflyvning i lav højde. Jo lavere man begynder, desto sværere er det at finde termik til at flyve 10 minutter. Arbejdet er ikke færdigt, og der er ikke ændret noget endnu. I F3K var der også nogle mindre justeringer og 1 ny opgave er kommet ind, med virkning fra januar 2016.

Regnar Petersen

# HENNING NYHEGN blev 80 år og overasket!

TEKST: LARS BUCH JENSEN FOTOS: TOM OXAGER

Henning Nyhegn fyldte 80 år og hans tre børn havde besluttet sig for at lave et surpriseparty. Fødselsdagen var i virkeligheden mandag den 11. maj og der var allerede stillet et telt op på grunden, så rammerne var på plads.

Jes Nyhegn havde indkaldt Frittflyvning Danmark til møde kl. 10 på kræmmerpladsen i Hillerød for trimflyvning og havde dernæst lokket Henning med ud på pladsen kl. 10:15 for en tilsyneladende to personers trimflyvning.

Da Henning og Jes ankom til den frysende flok på Kræmmerpladsen i blæsevejret, var det en meget overasket Henning og storgrinende Jes der steg ud af bilen. Henning var ikke just festklædt, men fik dog lov til at skifte til mere festpræget tøj, da flokken ankom til huset.

I mellemtiden var der dækket op til fest med stole, mad, drikke, kager og andre gode sager. Blandt gæsterne var hollandske Pim Ruyter og Pieter de Boer med fruer, Jørgen Korsgaard, Per Grunnet, svenske Thorvald Christensen der alle overrakte gaver.

For bare at nævne nogle af gaverne...

Per Grunnet havde lavet en oldtimer Wakefield i halv størrelse og den kommer nok til at flyve en gang.

Thorvald Christensen havde medbragt en imponant messing ørn samt flag fra SMFF (Sveriges Modelflygnings Förbund) og Jørgen Korsgaard havde lavet en lille gummimotor model med påklistret papirforbrændingsmotor som et apropos til den just overståede CIAM debat om modelbegrænsninger.

Det store fremmøde vidner om Hennings store betydning for dansk og international frittflyvning og det sikrede mange gode stunder sammen på dagen.

Lars Buch Jensen



En stadig overasket fødselar sammen med Tom Oxager og Mille Oxager



Henning Nyhegn omgivet af overaskelsesflokkens.



Karsten Kongstad og Per Grunnet i samtale mens Lars Buch Jensen beundrer Jørgen Korsgaards gave.

## REDAKTIONEN AF MODELFYVENYT ØNSKER FORSINKET TILLYKKE!



## Indbydelse til Seminar for M-certifikat kontrollanter

Modelflyvning Danmark har det senest år udarbejdet retningslinier for et m-certifikat.

Den store fremgang indenfor multiroterer, sammenholdt med tvivl om regler for flyvning med multiroterer betyder, at der potentielt er mange nye piloter der har brug for og ønsker m-certifikatet rundt om i de danske modelflyvekubber.

Certifikatet består af en praktisk del som det er kendt ved A og H certifikater. Og da prøven også indeholder en række spørgsmål som aspiranten skal svare fyldestgørende på, vil der også være en grundig gennemgang af dem så kontrollanterne er klædt ordentligt på til at varetage opgaven.

MDK og UAS Danmark inviterer derfor til uddannelses-seminar for M-kontrollanter.

Seminaret vil indeholde gennemgang af den praktiske del og specifikt hvad kontrollanten skal være opmærksom på ved prøven.

Derudover vil der være en gennemgang af de mest gængse typer af multiroterer samt teknikken der ligger bag, dog uden at det bliver en specielt teknisk gennemgang.

Det er endvidere muligt for MDK-medlemmer, der ønsker at tage certifikatet, at deltage og gennemføre prøven på dagen. Tilmelding er nødvendig!

**Tid: Søndag d. 7. juni kl 13.00**

Sted: Vestfyns Modelflyveklub, Bjergegyden, 5631 Ebberup,  
Kontaktperson: Peter Skotte (Se side 6)





## DM i F3F 2015 15. – 16. august

STED: Hanstholm og omegn  
KONTAKTPERSON: Knud Hebsgaard:  
41112543 eller km.hebsgaard@gmail.com  
Konkurrencen giver udtagelsespoint til:  
VM 2016 / NM 2015

DELTAGERGEBYR: Kr. 150,00  
Tilmelding senest 5. august 2015.  
På F3Xvault.com (Se direkte link i MDKs  
kalender).

ANTAL DELTAGERE: Max. 20 uden-  
landske deltagere, ingen begrænsning på  
antallet af danske deltagere.

ARRANGØR: Esbjerg Model Flyveklub.  
Betalning sker lørdag før første start. Stæv-  
net afvikles i Hanstholm og omegn (Max  
afstand fra Hanstholm vil være 65 km).  
Mødestedet lørdag kl. 09.00 offentliggø-  
res på [www.vikingrace.eu](http://www.vikingrace.eu) torsdag aften  
den 13. august kl. 19.00. Mødestedet om  
søndagen oplyses efter sidste flyvning  
lørdag, samt på hjemmesiden. Søndag er  
der ingen start af ny runde efter kl 14.00.  
Hvis vi når 10 runder lørdag - er der in-  
gen flyvning om søndagen. Det må på-  
regnes at piloterne skal hjælpe til med af-  
vikling af stævnet.

## Grenaa Cup 2015 27.-28. juni

Grenaa Modelflyveklub indbyder igen i år til Grenaa Cup – en kunst-  
flyvekonkurrence på modelflyvepladsen i Grenaa Enge. Resultaterne  
fra Grenaa Cup tæller med i kampen om Danmarksmesterskabet.  
Lørdag er der briefing klokken 9.00, og der flyves efter gældende  
regler i de enkelte klasser. Konkurrencerne gennemføres, hvis der er  
mindst to i hver klasse. Det er muligt at campere på pladsen (camp-  
ingvogne, der bruger strøm, betaler 50 kroner pr. overnatning). Man  
er velkommen til at komme allerede fredag, hvor klubben om aften-  
en sørger for, at grillen er varm. Lørdag er der fællesspisning, som  
man tilmelder sig samtidig med, at man tilmelder sig selve konkur-  
rencen. Priser for deltagelse og spisning oplyses ved tilmelding.  
Tilmelding til Frode Jensen på telefon 8633 4299 eller 4072 4299 eller  
på [frodejensen44@hotmail.com](mailto:frodejensen44@hotmail.com)

Vi ses!

Grenaa Modelflyveklub

## JetCamp 2015 25. juli – 2. august

JetDanmark har fornøjelsen at indbyde vore medlemmer til en forrygende JetCamp i uge 31 på Lindtorp Flyvecenter. Hele ugen vil der være mulighed for fri og uforpligtende jettflyvning med gasturbinemodeller fra morgen til aften. Vi vil som sædvanlig benytte Lindtorp Flyvecenters 1200 meter asfaltbane som ligger lige ved siden af campingområdet. På pladsen er der selvfølgelig 220V til campingvognene.

Der er adgang til hangar for opbevaring af fly (husk, INGEN ladning af fly i hangaren), ligesom der er adgang til køkken, bad og toiletter. Der er gynger til børnene samt en flisebelagt grillplads med bænke og borde.

I år vil der igen blive afholdt en eller flere workshop / seminarer ligesom vore to konkurrencer: "DM i turbinekast" og "mærkelanding" vil blive afholdt i løbet af ugen (vinderne får lov at have vandrepokalene stående til næste år).

Pris for camping: 50 kr. pr. person i døgnet, børn under 12 år gratis. Hvis du ikke bruger campingområdet, men kun kommer en enkelt dag for at flyve, er prisen 50 kr. / pr. dag. Der vil være adgang til flyvepladsen og campingområdet fra lørdag middag kl. 12. Fredag 31/7 kl. 19:00 afholdes der fest med fællesspisning.

Tilmelding til JetCamp: Enten på JetDanmarks forum eller på mail til Lars Thomsen: [lat@campus.aams.dk](mailto:lat@campus.aams.dk)

Vi glæder os til at se dig.



## AlsF3B 2015

### 22.-23. august

Hermed inviteres til AlsF3B i Sønderborg. Der flyves både lørdag og søndag. Deltagere er velkomne allerede fredag, der er mulighed for at campere på pladsen, dog mod et mindre gebyr til klubben.

#### LØRDAG

kl. 8.00 Opsætning af spil  
kl. 9.00 Morgenmad  
kl.10.00 Første start  
ca kl. 12.30 Middagsmad  
kl. 18.00 Ingen nye runder efter det tidspunkt

#### SØNDAG

kl. 8.00 Opsætning af spil  
kl. 9.00 Morgenmad  
kl.10.00 Første start  
ca kl. 12.30 Middagsmad  
kl. 15.00 Ingen nye runder efter det tidspunkt

Startgebyr udregnes under stævnet og kan afregnes med mobilepay. I stævnegebyr er morgenmad og middagsmad både lørdag og søndag.

Stævnet tæller til landsholdudtagelse 2015. Tilmelding skal ske på [f3xvault.com](http://f3xvault.com)

Vel mødt  
M.V.H. Søren Krogh



### Stormodeltræf 2015

#### 22. - 23. august

Hygge + fri flyvning hele weekenden. (Der vil være mulighed at flyve alene hvis man har brug for det).  
STED: Brønderslev modelflyveklub, Sdr. Engvej 62 , 9700 Brønderslev, [www.broenderslev-mfk.dk](http://www.broenderslev-mfk.dk)  
CAMPING: vil være mulig fra fredag middag (50 kr for hele weekenden) Morgenmad Lørdag + Søndag 25 kr. pr. dag  
Aftensmad Lørdag ca. 140 kr. Mad forudbetales ved tilmelding (kontonummer oplyses ved tilmelding senest 16. august), der sælges øl, vand og pølser på pladsen.  
Vel Mødt  
Brønderslev Modelflyveklub. Niels Chr. Nielsen, Tlf. 41350042  
Mail : [nielschrgandrup@gmail.com](mailto:nielschrgandrup@gmail.com)

# INDBYDELSE

## Svæveflyvekalender

20. juni 2015:	F3F - Jyske Mesterskaber	Svæveflyvning på skrænt
27. juni 2015:	F3J - DM F3J 2015	Svæveflyvning med spilstart. Termikflyvning
11. juli 2015:	F3F - skrænttræning 11. juli	Svæveflyvning på skrænt
25. juli 2015:	F3F - skrænttræning 25. juli	Svæveflyvning på skrænt
8. august 2015:	F3F - skrænttræning 8. august	Svæveflyvning på skrænt
15. august 2015:	F3K - 8. Swinging Denmark 2015	Svæveflyvning. DLG - International konkurrence
15. august 2015:	F3F - Danmarksmesterskaber	Svæveflyvning på skrænt
22. august 2015:	F3B - JM	Svæveflyvning med spilstart. (varighed, distance og speed)
29. august 2015:	F3F - skrænttræning 29. august	Svæveflyvning på skrænt
12. september 2015:	F3F - skrænttræning 12. september	Svæveflyvning på skrænt
26. september 2015:	F3F - skrænttræning 26. september	Svæveflyvning på skrænt
9. oktober 2015:	F3F - Eurotour	Svæveflyvning på skrænt - International konkurrence
24. oktober 2015:	F3F - skrænttræning 24. oktober	Svæveflyvning på skrænt



# TEGN ABONNEMENT PÅ MODELFLYVENYT

og få indblik i det helt særlige univers  
- hvor interessen for luftsport og flyvning begynder ...

## 390,- kr.

Send din bestilling til [mfn@plakatforlaget.dk](mailto:mfn@plakatforlaget.dk)

For 6 blade i 2015

**CARROCAR AB**

**Distributør før Radiostyret  
Modelsport siden 1977**

Forhandlere søges til visse områder.  
Venligst kontakt os for et samarbejde!

[info@carrocar.se](mailto:info@carrocar.se) • [www.carrocar.se](http://www.carrocar.se)

**POWER Toys**  
EST. 1992

**Bredt udvalg af R/C modeller,  
reservdelene og tillbehør.  
Hurtig levering • Gode tilbud.**

Gillbergagatan 40, Linköping • Sverige  
Tel: +46 13 12 74 70 • [info@powertoys.se](mailto:info@powertoys.se)

**WWW.POWERTOYS.SE**

**Darklake RC**

Nyhed! KDS AGILE på lager!

Find også f.eks. Taranis,  
GensACE, RJX servoer

og SAB Goblin

på vores hjemmeside, så kig forbi!

**www.darklakerc.dk**  
Mulighed for afhentning i Glumsø efter aftale  
Telefon: 31 54 55 25

Tegn annonce i Modelflyvenyt døgnet rundt  
på mail: [mail@plakatforlaget.dk](mailto:mail@plakatforlaget.dk)

**SPAR TID • SPAR PENGE • SPØRG FØRST I ROTORDISC'EN**

**NETSHOPPEN MED KNOWHOW**  
- hurtig svar og hurtig levering

*Vi har det der behøves*  
f.eks.: Align T-REX / Hubs / SAB Goblin / Gensary  
Futaba / FunTech / Hitec / Emax / OS / YS / OPTIFUEL  
EasyPower / GeliPro / Hyperion / SAB / Edge / Robar Tech /  
Radix/K&S / Værktøj og diverse tilbehør

Yderligere information på: [www.rotordisc-rc-helicopter.dk](http://www.rotordisc-rc-helicopter.dk)

**ROTORDISC'EN**

Amlevej 4, Lindsølle Skov 7321 Guldbyrg  
Tlf.: 75855434 / E-mail: [rc-helicopter@rotordisc.dk](mailto:rc-helicopter@rotordisc.dk)  
Telefontid: Man.-Tir. 0900 - 1200 Onsdagstid Tir.-Fre. 0900 - 1200  
Besøg Man. 1600 - 1900 Andre dage kun efter aftale

[www.rotordisc-rc-helicopter.dk](http://www.rotordisc-rc-helicopter.dk)



# AVIONIC

Over 40 års erfaring med RC-modellfly  
 Individuel rådgivning • Skarpe priser

Produkter til skarpe priser. F.eks:

Cyano, tyk, mellem, tynd KUN 25,-  
 Cyano til skum. KUN 30,-  
 Aktivator alm. KUN 35,-

Beta  
 KUN 199,-



Sky Walker quadro.  
 KUN 229,-



Funtastic.

Sej begynder model med motor

RTF.

KUN  
 1795,-



Besøg vores hjemmeside og få inspiration:  
[www.avionic.dk](http://www.avionic.dk)

Nørrelid 14, 4400 Mørkøv. Tlf. 86 94 60 88

## HOLTEHOBBY NU I SKIVE OG I HOLTE!

Lagerstatus Holte 31 67 80 20 / Lagerstatus Skive 31 18 06 85



Besøg os i vores 300 m2 store butik i Holte eller vores jyske afdeling med fly og tilbehørsafdeling, tools, fittings, byggematerialer, sender, servoer, lipbatterier og mere.

**Spektrum AR610 X**  
modtager  
299,-

**Nano Color Quad Drone**  
Årets Mandelgave  
199,-

**Spitfire 30 cc fra Hangar9** kr. 4.725,-  
Vingefang: 205 cm, Længde: 164 cm  
Flyvewægt: 7,5 - 8,4 kg. Til Benzin /Nitro/ EI

**Super Frontier 46 TWM**  
Vingefang 2040 mm, Længde 1670  
Vægt 3300 gr.  
Motor: Nitro 2T 0.46, EL Power 46

**FUTABA 14 SG med R7008SB** pris kr. 3.995,-

**DRONE FPV RACING !!!**  
LÆG DIN RACE VIDEO PÅ VORES FACEBOOK OG VIND 1 GAVEKORT PÅ KR. 1000,-  
Racing kun med skærm eller brille!

**BLADE 180 CFX BNF brushless**  
BNF kr. 1795,-

**Align T-Rex 150 DFC Combo BT**  
Robbe Design kr. 1345,- Bindnings klar med Spektrum DSM2, DSM-X Futaba S-FHSS sender

**HUBSAN FPV med sender, skærm inkl. videodownlink.** Kan bruges med de fleste videobriller som f.eks. Fatshark.  
Byg din Drone Fpv Racing bane i din have, hal, kontor og lav et Starwars FPV Race i Realtime.  
Annoncetilbud kr. 1.350,-

# holte hobby

Øverødvej 5, 2840 Holte [www.holtehoobby.dk](http://www.holtehoobby.dk) tlf.: 45420113 lagerstatus: 31678020

Når man vil have det bedste er det:

# O.S. ENGINES

MAX-10 LA W / Silencer	360,00	GT-15 benzin W / Silencer	2355,00	MAX-325X-H RING	980,00
MAX-15 LA W / Silencer	645,00	GT-22 benzin W / Silencer	2425,00	MAX-325X-H WDRIVE WASHER	1000,00
MAX-15 CV-A W / Silencer	695,00	GT-33 benzin W / Silencer	2430,00	MAX-325X-HX RING	1250,00
MAX-25 LA W / Silencer	625,00	GT-55 benzin	3690,00	MAX-375Z-H RING	1160,00
MAX-25 LA-S W / Silencer	425,00 <b>TILBUD</b>	FS-40S W / Silencer	1265,00	MAX-505X-H RING HYPER	1395,00
MAX-25 FX W / Silencer	935,00	FS-55@ W / Silencer	2035,00	MAX-66HZ Hyper	1690,00
MAX-25 AX W / Silencer	885,00	FS-62V W / Silencer	1780,00	MAX-66HZ-R	1936,00
MAX-35 AX W / Silencer	995,00	FS-70 ULTIMATE W / Silencer	1895,00	MAX-66HZ-R W / BOOST PIPE	2175,00
MAX-40 FX W / Silencer	650,00	FS-72@ W / Silencer	2375,00	MAX-61RX-H RING	1620,00 <b>TILBUD</b>
MAX-46 LA W / Silencer	710,00	FS-81 W / Silencer	2395,00	MAX-61LX-H RING	1350,00 <b>TILBUD</b>
MAX-46VX-DF	1970,00	FS-81P W / Silencer	2500,00	MAX-705Z-H RING	1730,00 <b>TILBUD</b>
MAX-46 VX-M	1860,00	FS-86V W / Silencer	2095,00	MAX-918Z-H RING PS-HYPER	1625,00 <b>TILBUD</b>
MAX-46 AX W / Silencer	820,00	FS-91S II W / Silencer	2130,00	MAX-918Z-H RING	1780,00
MAX-50 SX W / Silencer	940,00	FS-91S II-P W / Silencer	2325,00	MAX-918Z-H(H) RING	1780,00
MAX-55 AX W / Silencer	975,00	FS-110 W / Silencer	2760,00	MAX-91HZ	1970,00
MAX-61 FX W / Silencer	1005,00	FS-110 P W / Silencer	2980,00	MAX-91HZ-PS	2310,00
MAX-65 LA W / Silencer	900,00 <b>TILBUD</b>	FS-120S-E W / Silencer	2905,00	MAX-91HZ-R	2310,00
MAX-65AX W / Silencer	1380,00	FS-120S III W / Silencer	3265,00	SPEED 91HZ-R 3C	2465,00
MAX-75 AX W / Silencer	1475,00	FS-155 P W / Silencer	2785,00	SPEED 91HZ-R 3D	2425,00
MAX-91VR-DF ROUND HEAD	2120,00	FS-200S W / Silencer	3065,00	SPEED 91HZ-R 3D W / BOOST PIPE	3115,00 <b>TILBUD</b>
MAX-91 FX W / Silencer	1645,00	FS-200S-P W / Silencer	3210,00	MAX-91 SX HGL Ring C-SPEC	1790,00 <b>TILBUD</b>
MAX-95 AX W / Silencer	1710,00	FT-160 GEMINI160	8785,00	MAX-105HZ	2210,00
MAX-120 AX W / Silencer	1680,00	FT-300 SUPER GEMINI 300	9015,00	MAX-105HZ-R	2690,00
MAX-120 AX PYLON SPECIAL	1655,00	IL-300 DIA-STAR	20395,00	MAX-105HZ-R W / BOOST PIPE	3365,00
MAX-140 RX W / HEADER PIPE	3265,00	FF-320 PEGASUS 320	16705,00		
MAX-160 FX W / Silencer	2215,00	FR5-300 SIRIUS	17020,00		
MAX-BGX-1 W / Silencer	2675,00	FR7-420 SIRIUS	26625,00	ROTARY ENGINE 49-Pi Type II	2600,00

## OBS. NYE priser og OS motorer

Vi har stort reservedels lager, også til udgåede motorer  
 Køb dem hos din forhandler eller på [iccom.dk/os](http://iccom.dk/os)

Importer:  
 IC Communication  
 Folehaven 12 2500 Valby  
 Tlf. 36170333 [www.iccom.dk](http://www.iccom.dk)



**Evolution-EV**  
fra Art-Hobby  
Spændvidde 250 cm,  
vægt fra 620g.  
Pris 1,795,- kr.



**Hornet 460**  
Quadcopter  
fra Dualsky.  
Kan løfte op til  
1 kg batteri  
og udstyr.  
Mulighed for kamera montering.  
Tilbud fra 1.195,- kr.



**GTP-Dual Power DC/AC**, 6 celler LiPo  
computerlader/balancer for 12V og 230V.  
Pris 495,- kr.

**Danmarks største udvalg i  
Multirotor modeller og FPV udstyr.**



**Simstick USB** for trådløs forbindelse til  
flysimulator. Pris fra 230,- kr.



**Modtagere**  
til Spektrum  
DSM2/DSMX,  
priser fra 80,- kr.

For besøg i vores butik, Ambolten 8, Hørsholm  
Se åbningstider på [www.rc-netbutik.dk](http://www.rc-netbutik.dk)  
Tlf. 42 48 80 10 i åbningstiden.

**Dualsky FC130**, 3-akset gyro  
til fastvingede fly. Flyv som  
på skinner, enten som  
begynder eller 3D pilot.  
Holder modellen helt  
stabil i normal flyvning  
og i 3D manøvrer.  
Pris 350,- kr.



**Dualsky børsteløse**  
motorer med  
indbygget ESC,  
vægt 11 til 26 g.  
Pris fra 240,- Kr.



**Mobius kamera**

Et af markedets mindste HD kameraer,  
vægt 38 gram. Optag på SD-kort eller  
brug videoudtag. Indbygget batteri.  
Pris 775,- kr.

## O.S. MOTOR

### OBS. NYE priser på O.S. motorer / ESC

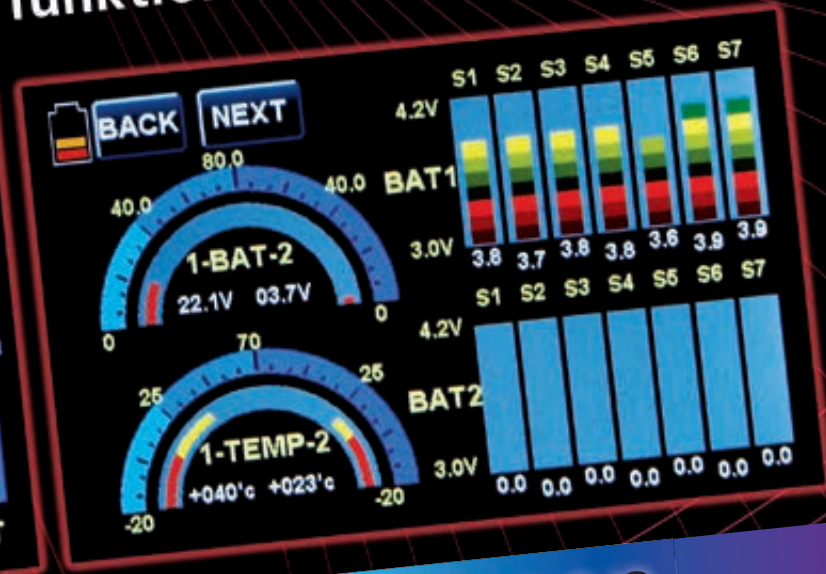
Motor	Trust	ESC	Cell	Prop	Pris	ESC	Pris
OMA-2810-1250	0,7 - 1,3 kg	25 - 40A	2 - 3	8x4 - 10x4	310,00	OCA-230 m / prog-kort 6-17V 30A	325,00
OMA-2815-1100	0,8 - 1,6 kg	20 - 40A	3	8x4 - 10x4	355,00	OCA-240 m / prog-kort 6-25V 40A	375,00
OMA-2820-950	1,0 - 1,7 kg	25 - 40A	3	9x6 - 12x8	400,00	OCA-260 m / prog-kort 6-25V 60A	640,00
OMA-3805-1200	1,2 - 1,7 kg	50 - 60A	2 - 3	9x6 - 11x5	265,00	OCA-280 m / prog-kort 6-25V 80A	775,00
OMA-3810-1050	1,0 - 2,0 kg	50 - 60A	2 - 3	9x6 - 11x10	240,00	OSA 150 6-25V 50A	465,00
OMA-3815-1000	1,1 - 2,3 kg	50 - 70A	2 - 3	9x6 - 12x6	265,00	OCA 170 HV 14-50V 70A	750,00
OMA-3820-960	1,9 - 3,1 kg	60 - 80A	2 - 3	11x4,7 - 14x7	350,00	OCA 1100 HV 14-50V 100A	995,00
OMA-3820-1200	1,3 - 2,5 kg	50 - 70A	3 - 4	9x6 - 12x8	415,00	OCP-1 Programmer OSA ESC s	155,00
OMA-3825-750	1,6 - 2,5 kg	40 - 50A	3 - 4	12x8 - 14x7	480,00		
OMA-5010-810	1,7 - 4,0 kg	80 - 90A	3 - 4	12x8 - 14x10	510,00		
OMA-5020-490	3,7 - 6,1 kg	60 - 80A	4 - 6	14x7 - 16x12	680,00		
OMA-5025-375	2,9 - 6,3 kg	50 - 70A	5 - 8	14x8 - 16x12	690,00		
OMH-4535-1260 Heli	550-600 class	80 - 95A	4 - 6	550-600 class	870,00		
OMH-4535- 560 Heli	600-650 class	70 - 80A	10-12	600-650 class	935,00		

**IC Communication Folehaven 12 2500 Valby tlf. 36170333 [www.iccom.dk](http://www.iccom.dk)**



# Den nye mz serie

Banebrydende design • funktionelle detaljer



mz-18 og mz-24 med **colour touch screen**



mz-12, 6 kanals HoTT fjernstyring



mz-24, 12 kanals HoTT fjernstyring



mz-10, 5 kanals HoTT fjernstyring



mz-18, 9 kanals HoTT fjernstyring

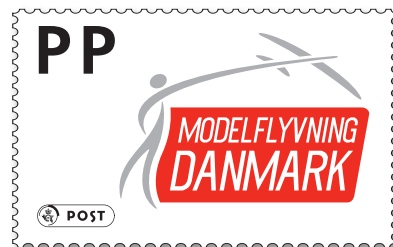
**colour touch screen**

**colour touch screen**



Yderligere oplysninger og tilbehør til produkterne fra Graupner/SJ under:





---

POST DANMARK    SORTERET MAGASINPOST

---

