

MODEL FLYVE NYT

NR. 5 • Oktober 2020 • 44. Årgang

FPV I EN JETJAWER
DET GØR MAN DA IKKE?

DM I PAPIRFLY

SIKKERHED MED
LIPO-BATTERIER

DM I SKALA

HAWKER HUNTER F.6

NÅR JETFLY OG DRONER MØDES

DER GIK BOOMERANG I SOMMERLEJREN

DRONER SKAL OPDAGE USIKRE ALTANER

MODELFLYVNING
DANMARK



INDHOLD

- 3 De første frø ...
- 4 Når jettfly og droner mødes på himlen
- 7 FPV i en jettjager, det gør man da ikke?
- 10 Flyvning med benzin under tørke
- 12 Sikkerhed med Lipo-batterier
- 12 Hvor får man hjælp til dronedeflyvning?
- 14 Ny danmarksmester i papirfly
- 16 Puljemidler til Haderslev Halvtag
- 18 Aerodynamik for modelpiloter
- 21 Redaktøren glemte en tegning
- 22 Droner skal opdage usikre altaner
- 24 Poitou 2020
- 27 Redaktionen efterlyser
- 27 Boganmeldelse: Modelflyvning i Grenaa
- 28 Byggebeskrivelse Hawker Hunter F.6
- 30 Sommer 2020 i billeder
- 32 Årets pletskud?
- 34 Der gik boomerang i sommerlejren
- 37 Nyheder
- 38 Coronapausen var ikke helt spildt
- 42 Hvad er dronesport dk?
- 46 2020 Danmarksmesterskab i skala
- 51 Tegnekonkurrence for børn & unge
- 52 Marius vandt DM med en enkelt taktik
- 54 Bestyrelses- og udvalgs kontaktnfo
- 55 Nyt fra sekretariatet
- 57 Kalender
- 59 Er du den nye grenredaktør?
- 59 Kolofon og kontaktsadresser

TEKST: PETER BOTTJE FOTOS: MARIUS STRANDBERG

NÅR JETFLY OG DRONER MØDES PÅ HIMLEN ...

Så plejer det at stå gnister ... men ikke i Pandrup i sommer hvor jettipiloter mødes med dronepiloter ...



En (nålden) varm lørdag i Pandrup modelflyveklub sidder i lige 21 var de endelig blevet skudt i Danmark. I en og havde alle været efter gode væj, men det bare blåste, blåste og blåste noget mere. Flyvning var fyldt af træningspunkter, og det var fortalte at der var 80 modeller da der var flæs. Nu skulle der endelig flyves efter dagvis med flyvetørke og blåvejr. Og flæs det blev det.

Midt på dagen kunne man observere noget helt specielt som jeg normalt ikke ser, som noget man ikke kan indfor modelflyvning. To grene af samme sport mødes i luften, og resultatet er et stort, og vel godt og sætter det sig på jorden, man kan intet andet end denne artikel er rekultureret på praktisk måde til de alle sammen frem til 20. juni 2020 på den anden side. For vores hobby skulle gerne være noget der samler os, ikke det modsatte. Men primære opgave har vi naturligvis at bevare og dele vores passion, og samarbejde og samarbejde, og så selv en del af de to verdener mødes.

Oppe i det blå over Pandrup Modelflyvekubts lange grønne flak, blev en stor og orange Eurosport termale flyer i det højeste og lige af sig. Men udover lyden af jet "tåse motor" var der også en underlig rummen lyd som kom fra jettipiloter.

Der var tillyndeblende ikke noget galt med Eurosporten, for det summer kan fra en droner. En god drone vidde, noget man ikke kan sammen med en jettflyer til 50.000 kr., og det kan faktisk formation, jettipiloter og sig, indersiden, dronerpiloter var Marius Strandberg.

Marius Sig hidet helt styr på Eurosporten ud over mærkerne og tilbage ind over baren der ligger østvejs, fulgte Marius, helt at gå med i den og lige bagved, alle dronerpiloter rundt om på tømmer i cirklar. Et imponerende sæt af ører til at flyve helt til kanten for begge piloter.

Man kan kun have det respekt for den slagt!

5-2020 MODELFLYVENT

NY DANMARKSMESTER I PAPIRFLY

kåret på Danmarks tekniske Museum i Helsingør, men de gamle rekorder blev ikke slået ...



14

DRONER SKAL OPDAGE USIKRE ALTANER

Teknologisk institut arbejder på at udvikle altaninspektion med droner, 3D-modeller og kunstig intelligens



22

DER GIK BOOMERANG I SOMMERLEJREN

Vejret egner sig ikke til modelflyvning, men så kan man ja så meget andet - lave boomeranger fx



34

BYGGEBESKRIVELSE: HAWKER HUNTER F.6

Tony Nijhuis - 25" (634mm) spanvidde minijet - sidste del - grej og flyvning



28

2020 DANMARKS MESTERSKAB I SKALA

4. og 6. 2020 september blev en weekend med bålspil, regn og blæst



46


MARIUS VANDT DM MED EN ENKEL TAKTIK

Referat fra Danmarksmesterskaberne i fritflyvning lørdag 12. september 2020



52

4



46

22



22

28



28

52



52

DE FØRSTE FRØ ...

Hvem ved hvad der gør en ny modelpilot?

De fleste modelpiloter har nok en erindring om hvornår det lige var, at de blev solgt til hobbyen, sporten eller bare interessen for fly. Måske har man været med en "bedste ven", en morfar eller en onkel ude og opleve suset, når hans model strøg hen over marken? Eller måske har man som barn set andre flyve på engen eller skrænten ved sommerhuset og tænkt, det dér skal jeg også?

Kan du huske hvornår dit frø blev sået?

Noah her på billederne har fået sine første frø sået i år. Han har været så heldig at tilbringe en sommerferie sammen med Troels med en eftermiddag på en legeplads med en "rigtig" (omend gammel, slidt og vejrbidt) flyvemaskine, man kunne kravle op i, en formiddag med suset over marken med en flot model, en blæsevejrsgang med en kæmpe drage, en masse leg med freesbees og flere nætter med at falde i søvn under en T17, der hænger som dekoration i loftet.

Og måske blev det lidt FOR mange frø for én sommer. I hvertfald fandt vi pludselig den knapt fire-årige på kanten af terrassen (der er lige godt en halv meter høj), med en freesbee i hver hånd. *Jeg skal lige prøve om jeg kan flyve*, sagde han eftertænksomt. Han viftede med armene med de to freesbees og kastede sig optimistisk ud i luften. Alle holdt vejret, og takkede guderne for at han ikke var kravlet op på taget, men han var hurtigt på benene igen og konstaterede tørt og lidt overrasket: *"Jeg kunne ikke!"*

De første frø er sået ...





NÅR JETFLY OG DRONER MØDES PÅ HIMLEN ...

Så plejer det at slå gnister ... men ikke i Pandrup i sommer hvor jetpiloter mødtes med dronepiloter ...

En (sjælden) varm lørdag i Pandrup modelflyveklub sidst i uge 31 var det endeligt blevet SOMMER i Danmark. I en uge havde alle sukket efter godt vejr, mens det bare blæste, blæste og blæste noget mere.

Flightline var fyldt til bristepunktet. Jeg lod mig fortælle at der var 80 modeller da der var flest. Nu skulle der endelig flyves efter dagevis med flyvetørke og blæsevejr. Og fløjet det blev der!

Midt på dagen kunne man opleve noget helt specielt, som jeg personligt tit hører om, som noget man ikke kan indenfor modelflyvning; To grene af samme sport mødes i luften, og respekten er intakt. Jeg ved godt jeg sætter det lidt på spidsen, men min intention med denne artikel er sekundært at prikke lidt til os alle sammen i form af, at være lidt provokerende. For vores hobby skulle gerne være noget der samler os, ikke det modsatte. Min primære opgave her er naturligvis, at berette om det ovenud positive humør, og kammerateri jeg oplevede, og selv var en del af, da to verdener mødtes.

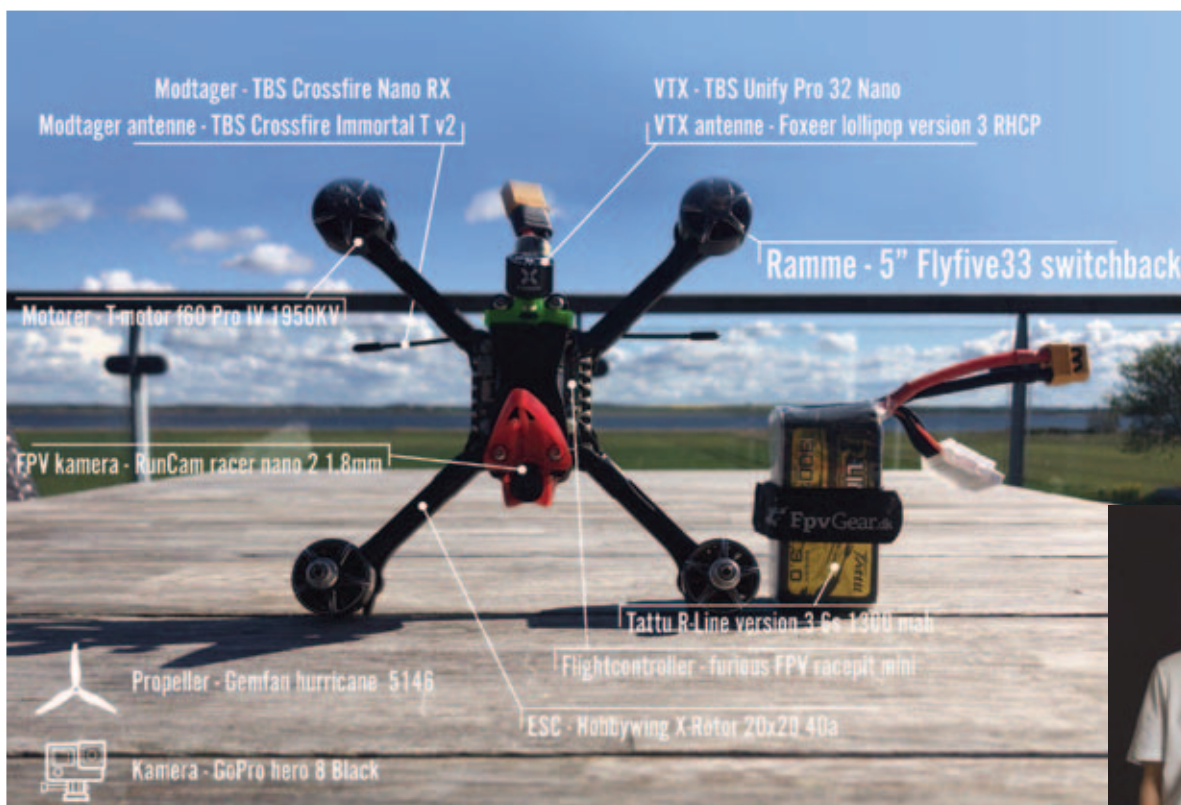
Oppe i det blå over Pandrup Modelflyveklubs lange grønne bane, kom en stor grå og orange Eurosport slentrende forbi i høj alpha, og sikke et syn.

Men udover lyden af jet i "slow-mo" var der også en underlig summen blandet ind i lyd billedet.

Der var tilsyneladende ikke noget galt med Eurosporten, for den summen kom fra en drone!! En racer-drone endda. Noget man ikke tit ser sammen med en Jetflyver til 50.000 kr, og slet ikke i tæt formation. Jetpiloten var Stig Andersen, dronepiloten var Marius Strandberg.

Mens Stig holdt helt styr på Eurosporten ud over markerne og tilbage ind over banen der ligger øst/vest, fulgte Marius helt stabilt med. Enten lige bagved, eller i bevægelser rundt om jetten i cirkler. Et imponerende sæt af evner til at flyve helt til kanten for begge piloter.

Man kan kun have dyb respekt for den slags!



Dronen vejer 272 gram uden batteri 482g med batteri. Den flyver lidt over 200 km/t. Acceleration 0-230 km på ca. 1 sek.

Marius bygger selv sine droner. Følg ham på Facebook.com/marius.fpv





Redaktøren glæder sig over de fine dronebilleder af fly i luften! Og over denne fine sameksistens-historie fra Pandrup! Fedt - og sådan skal det være!!

Og hermed en opfordring til alle klubber og modelpiloter: Tag godt imod de nye uanset hvad de flyver med! En gang var det dem vi nu kender som fritflyvere, der skulle tage pænt imod RC-piloterne (samme ballade! - og nu er RC-piloterne langt de fleste!) I dag skal vi tage pænt imod dronepiloterne - Og måske er de flest om nogle år?

Eller måske kan de lokkes til at flyve med mere og andet end droner? Og hvem skal lære dem det? Og hvem ved, måske kunne du også lære noget af dronepiloten? Og i hvert fald redde dig det skønneste billede af din model i luften ...

Marianne

Det vi oplevede i Pandrup var en sjældent set respekt over for hinandens del af hobbyen, og oven i det en spændende kombination i forhold til at skabe nye perspektiver af jetflyvningshobbyen.

Det skal retfærdigvis noteres at Marius også fløj i formation med Lars Therkelsen.

Nu vil jeg nødig generalisere, men vi hører ofte om dronepiloter der ikke er, eller ikke føler sig velkomne i modelflyveklubber. Vi hører heldigvis også om det modsatte. Det er jo bare desværre de negative historier man oftest hører om.

Men oplevelsen i Pandrup under JetCamp er alligevel en super inspirerende oplevelse.

Marius er en super dygtig, professionel og samtidig ydmyg dronepilot. Og det er vel også derfor han er på landsholdet? Og derfor havde hverken Stig, Lars eller nogle af dagens andre piloter nogen betænkeligheder ved at flyve sammen med Ma-

rius på denne specielle måde. Og med historier som denne håber jeg, og mange andre jeg taler med om emnet, at vi alle rundt om i små og store modelflyveklubber bliver mere rummelige overfor nye grene af sporten, og ikke bare afviser det med, at sådan var det ikke i gamle dage. Når man oplever situationer som weekenden i Pandrup, så giver det håb om at modelflyvning/droneflyvning eller hvad man end vil kalde det har en fremtid med masser af flyvning. Uanset om man er fritflyver, linestyingspilot, jet-tosse eller professionel dronepilot eller noget helt femte.

Udover Stigs Eurosport blev Lars Therkelsens 1:6 Sea Fury også udsat for drone-spøg og skæmt. Også her så vi en slags symbiose i form af super stabil flyvning fra begge parter så både flyveglæden og billederne ville blive helt fantastiske. Udover de super fede detaljer som Lars' Sea Fury har, så er lyden helt overtruffen. Motoren er en Saito 60cc Radial.

Peter Skotte



FPV-tosse 1 og 2: Stig Andersen og Michael Buchreitz

FPV I EN JETJAWER DET GØR MAN DA IKKE?

Læs med her om Stig Andersens, Michael Buchreitzs og Peter Skottes fællesprojekt lidt ud over det sædvanlige ...

De fleste modelpiloter drømmer vel om at sidde som pilot og se det hele fra oven? Nogle gør alvor af det, andre må nøjes med at flyve modelfly. Nogle finder en hybridløsning, hvor fødderne er plantet solidt i mulden, mens de sidder med i cockpittet ved hjælp af FPV (First Person Viewing)

Sådan en oplevelse kunne man få i weekenden den 15-16. august i Brønderslev Modelflyveklub.

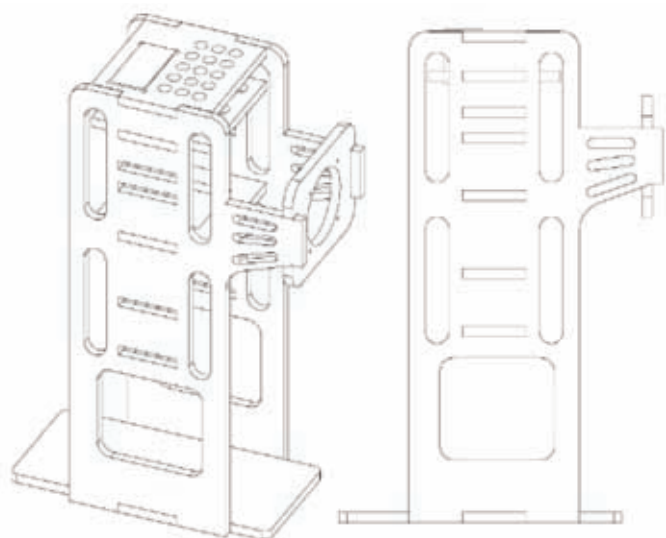
Nuvel, det at have kamera på en model er på ingen måde nyt, men tingene udvikler sig jo, og især på billedkvaliteten. Og på datamængderne i den digitale verden er der sket noget de seneste år.

I sensommeren inviterede Brønderslev Modelflyveklub til weekendstævne. Traditionen på det stævne har været mere vind og regn, end sol og sommer. Men i år var det 32 grader varmt. Lækkert.

Jeg havde flere gange tidligere tænkt på, at montere FPV i en jetmodel, så jeg aftalte med Michael "Bugger" Buchreitz, at jeg ville designe og fremstille en monteringsenhed til hans jetfly, KAI Fighter v1. Mere om den i en separat artikel.

Da jeg selv har 3D-printet det katapultsæde som Bugger har siddende i sin KAI Fighter, var det relativt nemt at konstruere en stand til både batteri, køler (ja, køler) samt videosender og kamera i modellen.

Udstyret som bringer HD billede til jorden i realtid er et digitalt system fra DJI. Jeg tegnede en stand i Fusion 360, og skar den ud på klubbens lasercutter.



Fusion 360 er gratis for privat og hobby brugere

Det kan benyttes til rigtig mange ting, som her til at forberede laserskæring, men også 3D-print er lige til.

Se mere på <http://fusion360.autodesk.com>.

I F360 eksporterer man blot de flader man skal skære ud. Derefter klarer laseren resten. Laver man tolerancerne godt, kan det "klik-samles" Men for en god ordens skyld får den lidt cyano lim



Hele enheden til montage i jetten vejer 248g inkl. alt. Præcis det samme som katapultsædet, så der skal ikke justeres for ændring i CG.

Kameraet er i denne version begrænset til panorering da det er monteret på en 180g servo, som den der kigger med kan styre via krængningspinden på den sender som man benytter specifikt til formålet.

Den næste version bliver med både pan og tilt. Derudover bliver den styret ved hovedbevægelser frem for at bruge en fjernstyrings-pind, idet der monteres en såkaldt Head-Tracker på brillerne man bærer for at se billedet. Det gør oplevelsen mere naturlig. Især når der flyves formation, og man har brug for at se op.



Man ligner lidt en flue med grejet på, men det sender med 50 mbit pr sekund i 720p 60fps, så det accepterer man gladeligt. Derfor skal der også som jeg skrev køling til. Derfor monterede jeg en aktiv 12v kølefan til at holde grejet nede i temperatur. Vil du vide mere om DJI FPV? <https://www.dji.com/dk/fpv>

KAI Fighter Modellen er et fællesprojekt mellem Stig Andersen, Michael Buchreitz og undertegnede. Se frem til en artikelserie her i bladet om selve udviklingen og bygningen af KAI v2.



Udsigten fra cockpittet mod venstre i lodret stigning med fuld gas



Marlenes udtryk viser meget fint hvordan de fleste oplevede turen



"BUGGER" ved sin KAI Fighter. Designet og bygget af Stig Andersen

KAI FIGHTER version 1

Længde: ca. 2.5 meter.

Spænd: ca. 1.85 meter.

Tom vægt: ca. 17 kg

Fuelkapacitet: 8.2 liter

Turbine: Jetcat P180RX

Gear: Electron Evo 40

Servoer: MacGregor HV servo

Lysmodul: Unilight 8ch Pro

Der er blevet fremstillet en video af weekendens flyvninger. Se den via QR-koden her:



FLYVNING MED BENZIN UNDER EN TØRKE ...

er det et problem? Eller er der nogle begrænsninger?
spørger Ole Christiansen fra Falken

Redaktøren har sendt spørgsmålet videre til Modelflyvning Danmarks helt egen formand for flysikkerhedsudvalget; Troels Lund.

Det korte svar er: Nej

Det lidt længere svar er: Før end benzin og metanol kan antændes skal dets temperatur op på deres flammepunkt. Flammepunktet er den temperatur hvor dampene fra væsken kan antændes.

For benzin er flammepunktet ca. -24°C . og for metanol er temperaturen $+13^{\circ}\text{C}$. Altså er det noget lettere at antænde benzin end metanol, især ved lave temperaturer.

Men når vi ser på danske sommertemperaturer på fx $+25^{\circ}\text{C}$, så kan begge væ-

sker snildt antænde. Til sammenligning har jetbrændstof (Petroleum) et flammepunkt på ca. $+40^{\circ}\text{C}$

Der er mange klubber som stopper for jettflyvning i særligt tørre tider ved høst-tid eller under udbredte hedeølger. Med de ovennævnte flammepunkter kan det i første omgang undre, at der ikke også laves flyveforbud for benzin- og metanol-modeller. Det er der flere grunde til. Jeg gennemgår nogle af dem her:

1)

Den store brandfare ved en model som drives af en jetturbine er, at motorens indre dele er voldsomt meget varmere end dem der er i fx metanol- og benzinmotorer. Et turbinehjul kan let være

mellem 400-600 grader varmt under normal drift og hvis det hjul kommer i kontakt med spildt brændstof (petroleum) fra en beskadiget brændstoftank, så antændes det let.

2)

Det samme sker ikke for en benzinmodel, fordi delene er markant køligere end dem i en jetturbine motor.

3)

Gnistdannelser ved motorhavarier sker sjældent for en stempelmotor (benzin eller metanol). De fleste motorhavarier medfører blot at motoren stopper og i sjældne tilfælde separerer motorens indre dele. Det skaber ikke ret mange gnister og da rest-stumperne fra moto-



Billedet er genbrug fra MFN 5-2018 side 27, hvor det også handler om hvordan det kan gå galt. Det Michael Gibsons model, der bryder i brand under en flyvning og ender omsluttet af flammer ...

Batteri til en DJI Tello mikrodrone, hvor batteriet en dag ikke ville lade sig trække ud af dronen. Det viste sig at være battericellerne der havde skabt gasser og var begyndt at puste sig op. Ærgerligt, for det kunne være undgået hvis jeg havde husket at aflade batteriet til ca. 20-30% ladning inden jeg lagde det til side i længere tid. Der er kun ét at gøre. Hen på genbrugspladsen med det.



ren ikke er så varme, så ser vi ret sjældent at der opstår en brand.

Elmotorbrand

Selvfølgelig kan der også opstå en fejl i en elmotor, fx en kortslutning. Det ser vi dog sjældent og det må nok vurderes mere sandsynligt at det er selve batteriet som bliver en kilde til en brand.

Ringe vedligeholdte LiPo celler er en reel risiko for brand. De fleste el-piloter kender nok til den situation, at deres LiPo akku pakke en dag svulmer op og ser oppustet ud. Det er den for så vidt også, for det er gas der er skabt inde i pakken. En oppustet LiPo pakke er en dødsdømt akku-pakke og skal ikke forsøges anvendt yderligere. På grund af den store energitæthed i Lithium celler

er der altid en vis risiko for brand. På billedet er der vist en lille LiPo pakke fra en DJI drone, hvor pakken er oppustet som et resultat af forkert opbevaring/lagring. Spørgsmålet er så om risikoen for brand i et fly med en LiPo-pakke er større end den er for et fly med benzin, metanol og petrolium om bord?

Man kunne tænke sig en hitliste for brandrisiko for modelfly ...

Jetturbinemotorer ville tage en klar førsteplads, hvorefter elmodeller nok vil tage andenpladsen og så en delt tredjeplads for benzin og metanolmodeller. Personligt har jeg set både turbine- og batteri-brande, men jeg har til dato ikke oplevet en benzin- eller metanol-model gå op i røg pga af brændstoffet. Skulle

det ske en dag, så er det forventeligt benzinbranden der er lettest at opdage. Det er fordi benzin brænder med orange/rødlige flammer og er ret synlige, mens metanol brænder med næsten farveløse flammer og det kan være virkelig svært at se en metanolbrand før den evt. mærkes. Det er i historien oftest set især ved motorløb, at der under pitstop er sket hæslige metanolbrænde.

Min samlede anbefaling i forbindelse med benzinmotor er at forholde sig på samme måde som med metanolmotor. Flyv gerne i varme perioder, men vær opmærksom på ikke at lade brændstofdunke stå i solen for længe.

Troels Lund

En batteripakke som er opsvulmet er et "dødt" batteri. Brug det ikke og skaf dig af med det.

8 GODE RÅD

LIPO BATTERI SIKKERHED

Den store ydelse som LiPo batterier tilbyder har en sikkerheds-pris. Håndteret korrekt er LiPo batterier en meget sikker energikilde, men håndteret forkert eller skødesløst kan de være en tikkende ild-bombe.

Hovedregel:

Skab dig en "Sikkerhedszone". Både når du opbevarer og når du lader dit batteri skal du skabe en sikkerhedszone, hvor en batteribrand IKKE kan sprede sig. En sikkerhedszone kan fx være en metalkasse eller en LiPo sikkerheds pose.

Det kan også være noget så elementært som et beton-/klynke-gulv eller en stor flise. Ingen af dem er dog særlig handy. Jeg er ikke selv så begejstret for fliser, gulve eller LiPo sikkerhedsposer, men har købt en brugt militær ammunitionskasse på loppemarked for ca. 100 kr.

Så længe batteriet er i en sikkerhedszone kan du lade på batteriet og være sikker på at en brand ikke spreder sig.

Følg de simple råd herunder og du kan være ret sikker på at der ikke sker de store skader hvis uheldet skulle være ude.

Skulle det ske at en brand opstår, så slukkes branden bedst ved at smide rigelige mængder sand på batteriet. Det køler og stopper spredning af ilden. Brug aldrig vand til slukning.

Otte gode råd til dig og dine LiPoer:

- Lad ALDRIG på et LiPo batteri uden opsyn hvis ikke batteriet er i en sikkerhedszone.
- Lad ikke på et batteri, der allerede er godt varmt fra sidste flyvning.
- Dobbelt check at laderen er indstillet korrekt før ladning.
- Brug altid en lader med balancer til at sikre at batteriets celler er i balance i forhold til hinanden.
- Lad aldrig i nærheden af brandbare væsker (fx methanol, benzin og opløsningsmidler).
- Stop ladning hvis batteriet bliver oppustet.
- Anskaf dig en metalkasse hvor du kan opbevare dine batterier (fx en brugt ammunitionskasse).
- Opbevar dine batterier i ca. 30% opladet tilstand og lad helt op lige før brug.



En sikkerhedszone kunne være en metalboks som denne ammunitionskasse.

Tjek

nogle hjemmesider ud:
dronetegn.dk
modelflyveningdanmark.dk
dronesport.dk

Brug

Facebook-gruppen "Multirotor Danmark" hvis det handler om hjemmebyggede droner der er altid rigtig hurtig og faktisk ekstremt kompetent hjælp at hente!

Find

en lokal Modelflyveklub, der har andre dronepiloter. Det er endnu ikke alle klubber der har det, så det er ikke nødvendigvis klubben tættest på.



HVOR FÅR MAN HJÆLP TIL DRONEFLYVNING?

Hvis man er helt ny ejer af en drone, og gerne vil blive klogere, have lidt hjælp eller bare spørge nogen der er klogere?

Redaktøren og sekretariatet får løbende spørgsmål om hvem der kan hjælpe nye medlemmer i gang med modelflyvning. På det seneste har det især været henvendelser fra nye dronepiloter. Vi har samlet nogle af de bedste råd på siden her.



1) Meld dig ind i en klub

Råd nr. 1 er at melde dig ind i en klub. Find en klub der matcher dine interesser og det er ikke nødvendigvis den nærmeste. De fleste klubber har hjemmesider eller facebooksider, hvor du kan få en fornemmelse af, hvad de andre i klubben flyver med - og dermed om der er hjælp at hente til netop din gren af modelflyvningen. Husk selv at bidrage til fællesskabet. Og tænker du, jeg ved jo ingen ting, så deltag i arbejdsdage på pladsen, med kaffe til skabet eller hjælp til arrangementer og lign. Og hjælp andre nye ind i fællesskabet.

2) Tjek hjemmesider

Råd nr. 2 er at sætte dig grundigt ind i reglerne for modelflyvning. Droneregler.dk og modelflyvningdanmark.dk er to gode hjemmesider at læse på. Modelflyvenyt opdaterer dig også jævnligt på regler og retningslinjer.

3) Brug SOME

Brug de sociale medier. Der er rigtig mange facebookgrupper, hvor medlemmerne har specialiseret sig. Redaktøren og sekretariatet kender ikke dem alle sammen, så spørg dig for i klubben eller hos andre dronepiloter. Og husk at holde den gode tone på nettet. Forstår du ikke hvad der bliver svaret, så spørg igen, men vær også opmærksom på hvor meget af andre frivilliges tid du bruger. Igen her - husk selv at bidrage til fællesskabet.

4) Øv dig

Alle har kravlet før de kunne gå. Forvent ikke at du bliver verdensmester den første uge. Elefanter spises som bekendt også i små bidder. Øv dig, lær af dine fejl, øv dig mere, træn, træn og træn igen. Brug evt. en simulator på din computer, så er det ikke hverken dyrt eller besværligt at styrte. Og lad være at give op bare fordi det ikke lige lykkes i første omgang.

- og så velkommen i et herligt fællesskab! Skriv gerne til Modelflyvenyt om dine erfaringer med at være ny i modelflyvning.

Marianne



NY DANMARKSMESTER I PAPIRFLY

kåret på Danmarks tekniske Museum i Helsingør,
men de gamle rekorder blev ikke slået ...

I weekenden den 5. og 6. september, blev en ny danmarksmester i papirflyvning kåret da Danmarks Tekniske Museum afholdt DM i papirflyvning.

Konkurrencen lød i al sin enkelthed: Fold vingerne ud, og prøv om du kan kaste dit papirfly længst.

De fleste af os har prøvet at lave et papirfly, der kan flyve langt. Men at få et papirfly til at flyve mere end 25 meter er ikke let. Det kræver et sirligt foldet fly og den helt rigtige kasteteknik.

Under DM i Papirfly havde Museet indrettet et værksted, hvor man kunne designe og udvikle sit eget fly. Nogle deltagere brugte lang tid på at lære at folde aerodynamiske papirfly, teste og afprøve. Nogle havde øvet sig hjemme-

fra og andre stillede op helt uforberedte.

De fleste afprøvede deres fly på banen i museets store hal, hvor ens papirfly fløj blandt de store maskiner, der er udstillet på museet.

Konkurrencen var for både børn og voksne, og var opdelt i længste kast for børn i alderen 0-14 år og for alle over 15 år.

Da de sidste fly var kastet søndag eftermiddag, bliver der kåret en Danmarksmester i begge kategorier, også selv om de tidligere rekorder ikke blev slået. Der var fede præmier til de heldige vindere, som også fik deres billede på museets facebookside.

Udover konkurrencen om at blive Danmarksmester, kunne børn og voksne øve sig i at folde spændende og tekni-

ske papirfly – fx den flymodel der har sat verdensrekorden på 69,14 meter, eller et fly der kommer tilbage igen som en boomerang. Foldning af et papirfly kan lyde nemt og simpelt, men det kræver faktisk, at man holder tungen lige i munden. Hemmeligheden bag et godt fly er nemlig stor præcision og sirlige linjer, for at man kan opnå den helt rigtige aerodynamik.

Alle museets aktiviteter blev selvfølgelig afholdt efter gældende Covid-19 retningslinjer, hvor der tages højde for pladskrav og god hygiejne til alle. Museet har sædvanligvis god plads, men har annonceret alle vegne, at retningslinjerne betyder, at der om nødvendigt kan forekomme regulering af publikums færden og begrænsning af antal besøgende, så museumsoplevelsen bliver god og tryk for alle.



Danmarksrekorderne

Danmarksrekorden i kategorien længste kast for børn er 27,14 meter og blev sat tilbage i 2017 af Nikolaj Brandt, mens rekorden for voksne blev sat i 2019 af Casper Felding, som kom ud på 29,45 meter med sit kast.

Verdensrekorden

69,14 meter (Altså næsten 70 meter!) er den seneste verdensrekord for papirfly fra 2012. Rekorden blev sat af den tidligere quarterback Joe Ayoob, der må sige at være ekspert i længdekast. Flyet er designet af John Collins, der også kalder sig selv for The Paper Airplane Guy, og som har studeret japansk origami og designet papirfly, siden han var barn. John Collins har benyttet det særligt tykke og stive A4 Conquistador-papir til foldningen af papirflyet. Se videoen med vinderkastet ved brug af QR_koden her:



Konkurrencen blev afviklet over hele weekenden både lørdag og søndag mellem kl. 10.30 og 15, og det krævede forudbestilt billet, at komme ind. Søndag eftermiddag stod det klart at årets Danmarksmeister i papirfly i kategorien 0-14 år blev Emilie Jasmin Nybro Olsen med et kast på 19,01 meter. I kategorien over 15 år: Shu Hong Dong og Claes Benjaminsen - begge med et kast på 19,40 meter

Stort tillykke til alle tre vindere!

Og dermed er bolden givet op til næste år konkurrence i DM i papirfly. Der er et helt år til at øve sig.

Danmarks Tekniske Museum

www.tekniskmuseum.dk
Facebook: DanmarksTekniskeMuseum
Fabriksvej 25
3000 Helsingør





PULJEMIDLER TIL HADERSLEV HALVTAG

Modelflyveklubbens nye udendørsareal er også til glæde for andre friluftsbbrugere og er endelig taget i brug ...

Tilbage i 2018 ansøgte vi Modelflyvning Danmark om puljemidler, så vi kunne opføre en overdækning af vores terrasse.

Vi var så heldige at blive taget i betragtning med hele 15.000 kr. til projektet. Så gik vi i gang med ansøgninger mv. og hele det forarbejde trak så voldsomt ud at vi først kunne færdiggøre bygningen sent i 2019.

Da vi så endelig skulle tage den dejlige nye udbygning i brug, blev vi sammen

med resten af Danmark ramt af COVID-19.

Nu er vi så langt om længe kommet i gang med at anvende terrassen og den er til stor glæde for klubbens medlemmer og ikke mindst for den lokale Fiskeforening og Vandrelaug som låner vores faciliteter til deres årlige sommerarrangement.

Nu mangler vi blot at få malet hele herligheden i samme farve som klubhuset og alt er således på plads.

Haderslev RC Modelflyveklub takker Modelflyvning Danmark mange gange for donationen som virkelig har gjort en masse mennesker endnu mere glade for at benytte og gæste Jyllands ældste modelflyveklub.

På bestyrelsen for Haderslev RC Modelflyveklubs vegne

Bjørn Jørvad
Kasserer

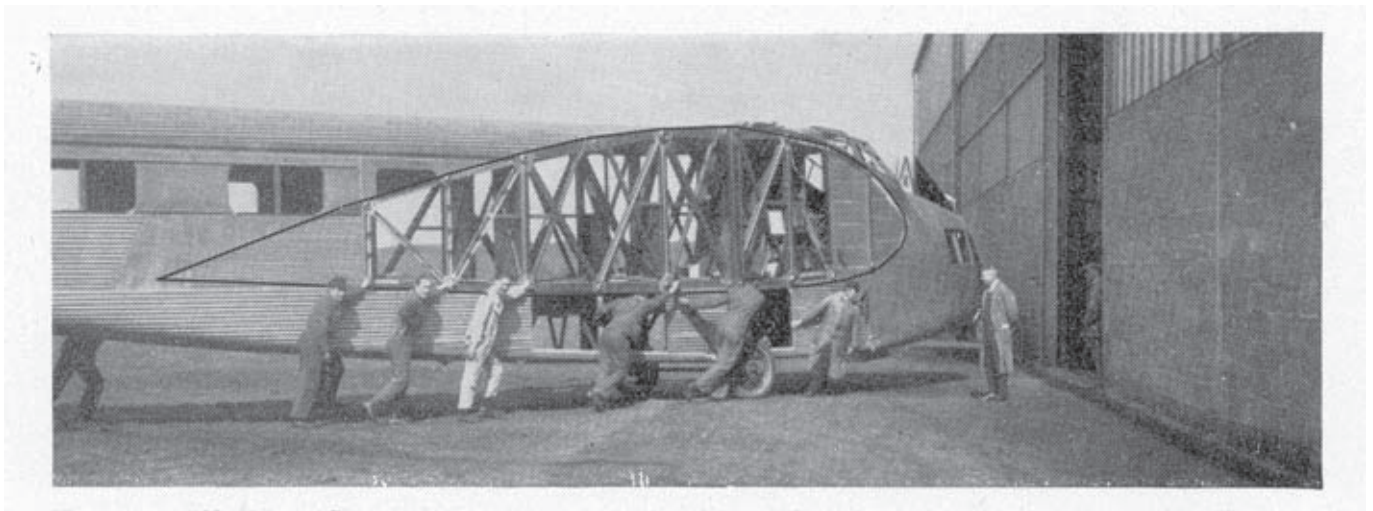


Øverst til højre ses terrassen under opbygning.

Det store billede viser at vi nu endelig har taget den i brug og holder behørig covid-19 afstand

Nederst et billede af den færdige terrasse uden folk på. Det er blevet rigtig godt. Vi er meget taknemmelige.





Kroppen til "Den flyvende Vinge", Junkers G. 38, er helt af metal. Typisk Planprofil for et stort, fritbærende Bæreplan.

AERODYNAMIK FOR MODELPILOTTER

Del 2: Profiler og turbulens

I seneste nummer fortalte jeg lidt om den historiske udvikling på profilsiden fra flyvningens barndom og frem til slutningen af Første Verdenskrig. I de efterfølgende år frem til begyndelsen af 1930'erne skete der også en del.

Selv om den generelle trend mod tykkere profiler er tydelig, er der ikke megen systematik at finde i udviklingen af profiler i 1920'erne. Indtrykket er, at hver organisation udformede sine profiler mere eller mindre på basis af intuition og tommelfingerregler. Et godt eksempel er Clark Y, som de fleste kender. Det blev lavet i 1922 af Oberst Virginus Clark, simpelthen ved at lægge

tykkelsesfordelingen fra et Göttingen profil ovenpå en flad underside.

Det ændrede sig dog. USA havde i 1915 oprettet National Advisory Committee for Aeronautics, NACA med et årligt budget på 5.000\$. Bevillingerne voksede med tiden og i 1922 tog NACA en tryksat vindtunnel i drift, hvor vingeprofiler kunne afprøves ved Reynoldstal, som svarede til virkelige fly.

Problemet ved at opnå høje Reynoldstal i en vindtunnel er, at hvis man fx vil afprøve en model i skala 1:10 ved atmosfærisk tryk, så skal hastigheden være 10 gange så stor for at få samme Reynoldstal. Derved kommer man i karambolage

med et andet vigtigt modeltal, nemlig Machtallet. Løsningen er derfor at reducere viskositeten. Da den kinematiske viskositet, der indgår i Reynoldstal, er forholdet mellem den dynamiske viskositet, som primært afhænger af temperaturen, og luftens massefylde, kan man opnå det ved at arbejde ved et tilsvarende højere tryk.

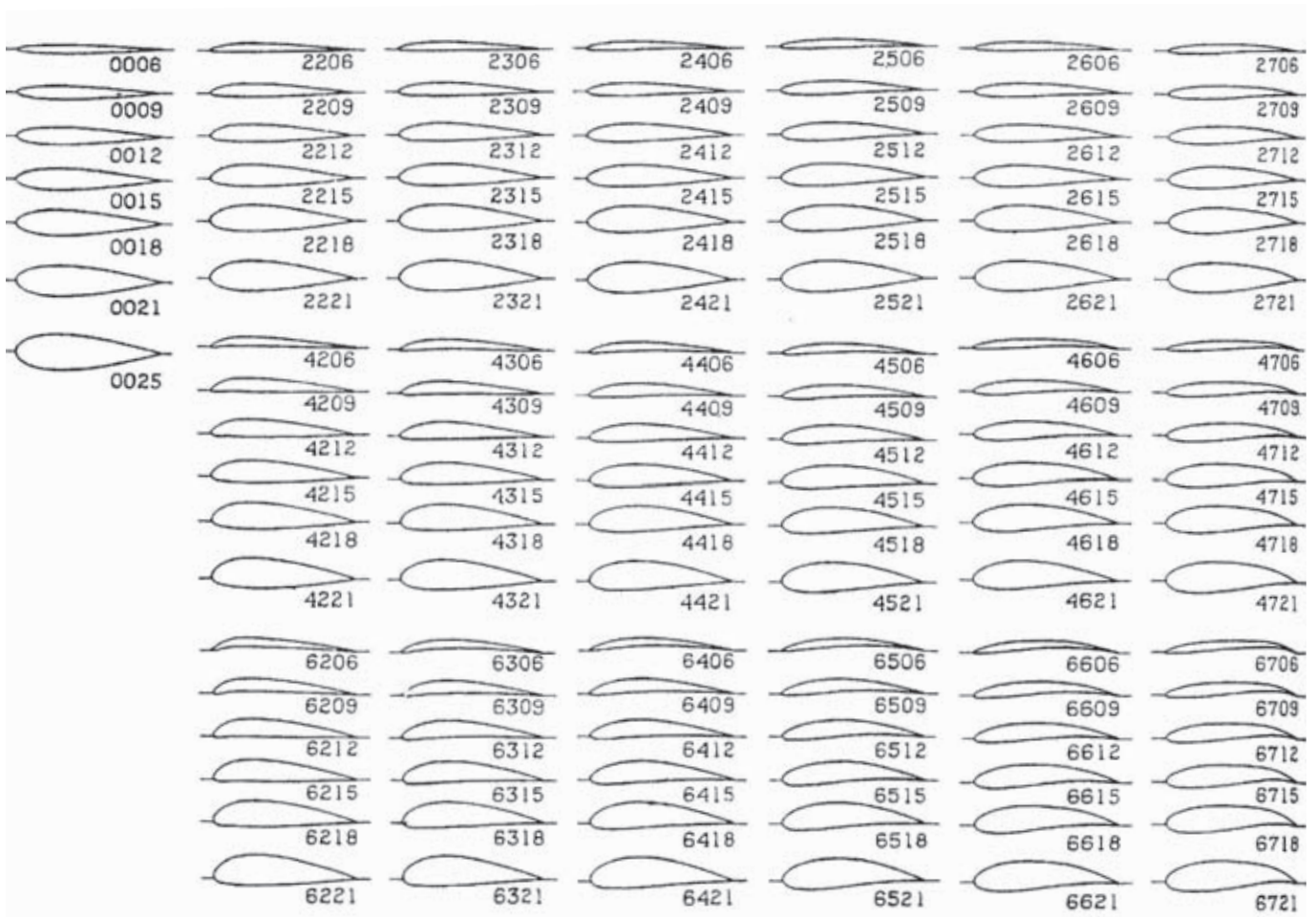
NACA afprøvede i de følgende år en mængde profiler i denne vindtunnel, typisk ved Reynoldstal på 3-10 millioner, men det var først omkring 1930, at man virkelig begyndte at systematisere profiludviklingen ved at arbejde med sammenhængende profilmfamilier.



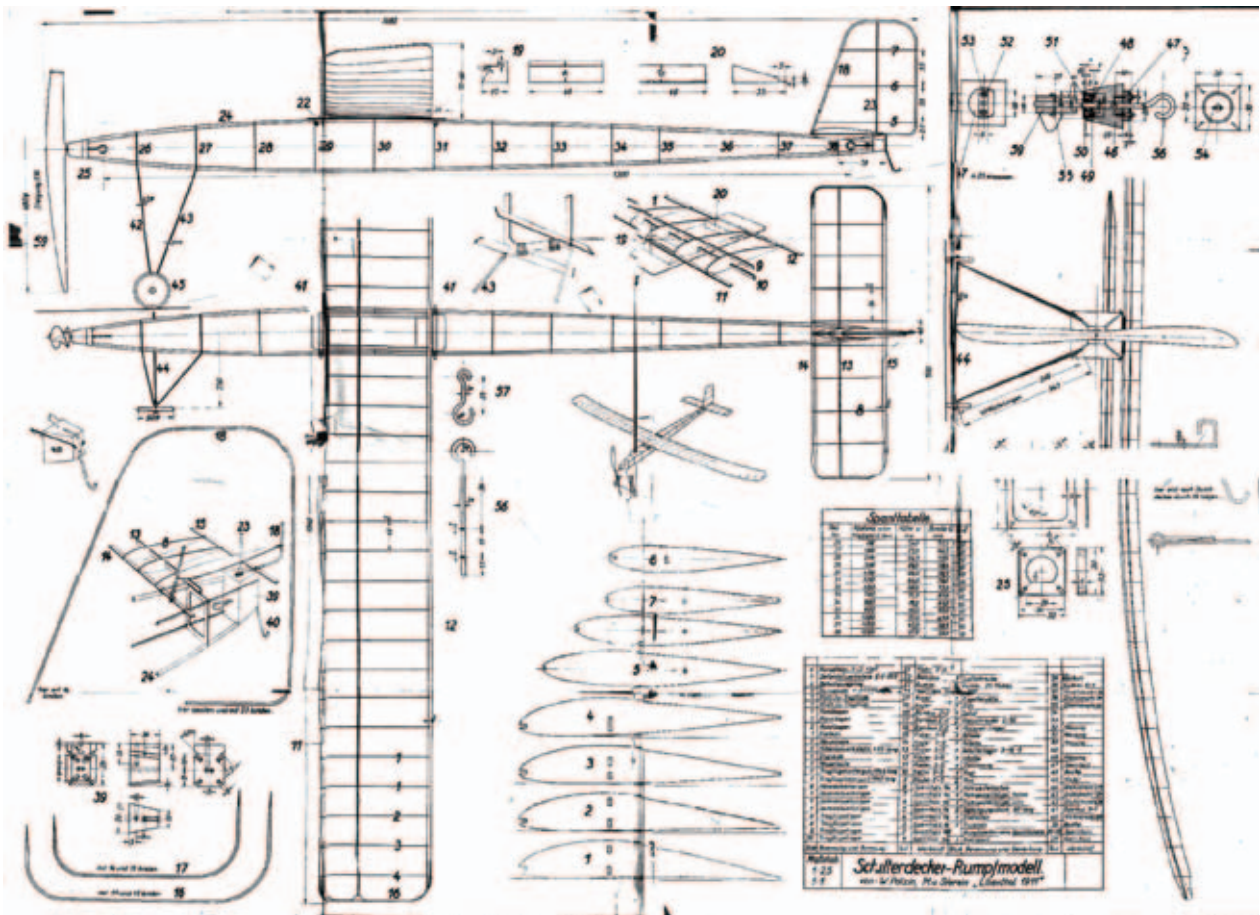
5. Junkers-Grossflugzeug G.38 (1938)

Designation	Date	Diagram
Wright	1908	
Bleriot	1909	
R.A.F. 6	1912	
R.A.F. 15	1915	
U.S.A. 27	1919	
Joukowski (Göttingen 430)	1912	
Göttingen 398	1919	
Göttingen 387	1919	
Clark Y	1922	
M-6	1926	
R.A.F. 34	1926	

Nogle vingeprofiler fra perioden 1908 - 26



NACA's 4-cifrede profilserie (1931)



Schulterdecker - Rumpfmodell, tysk gummimotormodel, ca. 1935

Den første større serie var den såkaldte 4-cifrede NACA profilserie, som er opbygget af en skeletlinje, overlejret af en tykkelsesfordeling, der er defineret entydigt ved en matematisk ligning. Det første ciffer angiver skeletliniens hvælving i % af korden, det andet afstanden fra forkanten til den maksimale hvælving i 10% af korden og de sidste to cifre tykkelsen i % af korden. Den serie blev en af de mest benyttede profilserier i mange år fremover, fx i Spitfire, som havde NACA 2213 i vingeroden og NACA 2209 i tippen. Ligeledes er NACA 6409 sikkert et velkendt profil for mange modelpiloter.

Data for dem og andre af NACA's profilserier kan findes på NASA's hjemmeside eller i Abbott & Doenhoff: Theory of Wing Sections, som er udgivet af Dover Books og stadig kan fås, i hvert fald antikvarisk.

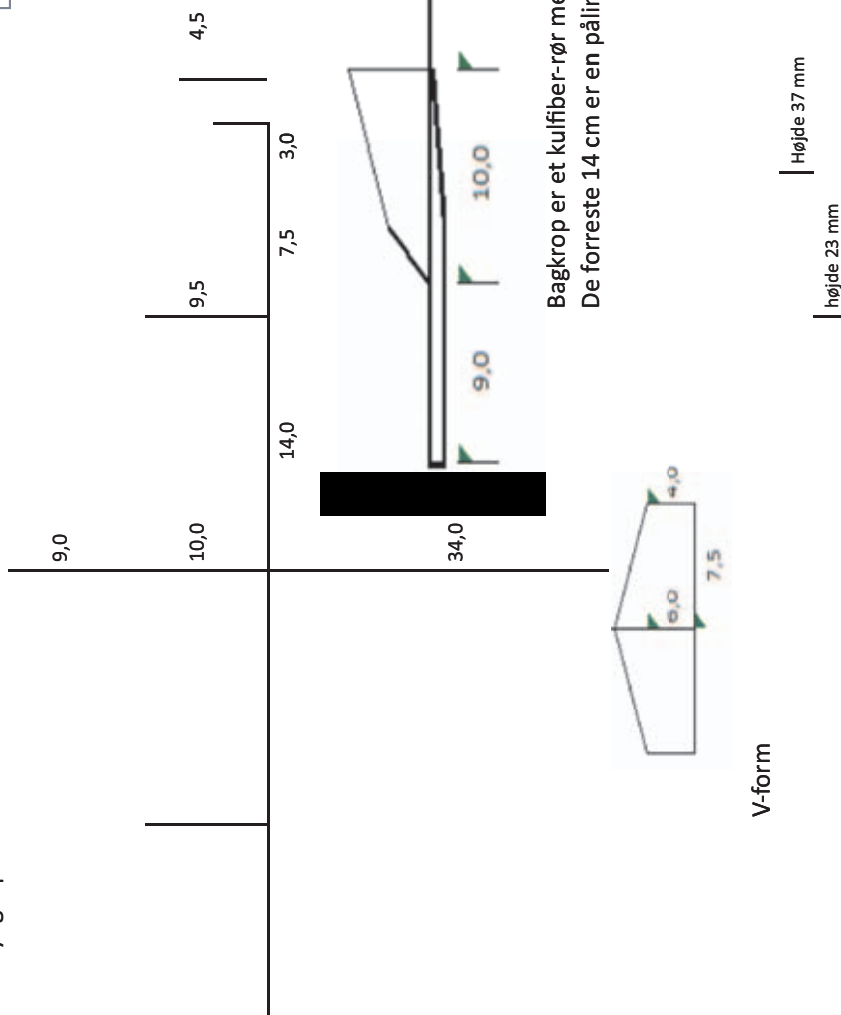
Ved den tid, hvor den moderne modelflyvning begyndte at tage fart, var tykke profiler for alvor slået igennem på store fly, som man bl.a. kan se på Junkers G.38 fra 1929.

Det var nok de færreste modelpiloter, som dengang havde kendskab til baggrunden for udformningen af rigtige fly og de erfaringer, man tidligere havde gjort med skalaeffekter.

Derfor er det ikke så mærkeligt, at de uden videre brugte samme profiler som i de store fly, sådan som man kan se det i mange modeller fra 1930erne, både egentlige skalamodeller og mere ren- dyrkede modelfly. Et godt eksempel på det er den tyske gummimotormodel, Schulterdecker, fra midten af 1930erne. Modellernes flyveegenskaber var ofte skuffende, og modelpiloterne kom til at slås med de samme skalaeffekter, som tidligere havde været et problem for de store fly, men nu i modsat retning. Den udvikling ser vi på i næste nummer af bladet.

Principskitse - Chucker - nyt design.

Tyngdepunkt 55% fra forkanten.



Måleværdier er rigtige. Tegning følger ikke helt måleværdier.

Bagrop er et kulfiber-rør med ca. 4mm diameter i spidsen mod 2 mm i halen
De forreste 14 cm er en pålimet fyrreliste 4 x 10 mm, som tyndes gradvist ud bagtil.

V-form

Højde 37 mm

højde 23 mm

Juli 2020

Redaktøren glemte noget

i Modelflyvenyt 4/2020

En tegning, der skulle have været bragt sammen med Lars Buch Jensens artikel: Sommertid er Chucktid, der begynder på side 49.

Det er jeg naturligvis rigtig ked af, hvorfor jeg skynder mig at bringe den her. Undskyld mange gange.

Marianne

Og mere til samme artikel

Forfatteren har i samme artikel gjort en skrivefejl med nogle fingre og taget fejl af tommel- og pegefingre, men da det fremgår af billederne, hvad der er det rette tag på modellen, tænker vi at lade det forbigå i næsten ubemærkethed. Til gengæld står der under materialer 1 mm balsa til finne og haleplan. Det skulle have været 1,5 mm

Endelig pågår der en længere mailkorrespondance om man skal bruge termiksøgning eller termikledning efter det fænomen at være på udkik efter termik ... Den vil jeg også skåne jer for. Hverken bladet redaktør eller korrekturlæsere har undret sig i sammenhængen, da artiklen blev produceret og det tænker vi så heller ikke vores læsere har. Men for en sikkerheds skyld: Så er det udtryk for det samme.

Og så er den ged vist ...

Vælg dine kampe med omhu, lyder et gammelt råd.

Marianne

Morten Holten Petersen flyver med to forskellige droner, den almindeligt kendte Phantom 4 Pro og så den specialiserede Sensefly Albris drone, der fx kan kikke opad, hvilket er helt uundværligt for inspektioner af altaner.



DRONER SKAL OPDAGE USIKRE ALTANER

Teknologisk Institut arbejder på at udvikle altaninspektion med droner, 3D-modeller og kunstig intelligens

Det skal være nemmere og billigere at inspicere altaner. Derfor arbejder Teknologisk Institut lige nu på at udvikle en procedure til såkaldt E-inspektion af altaner, hvor en drone kan indsamle og registrere data, som efterfølgende analyseres bl.a. ved hjælp af kunstig intelligens. Forhåbningen er, at flere bygningsejere vil få lettere adgang til at få foretaget regelmæssige sikkerhedsinspektioner af deres altaner.

- Vi ved, at mængden af altaner i Danmark, som bør renoveres, sløjfes eller erstattes af nye, er både omfattende og stigende. Og det udgør en stadig større risikofaktor, som bygningsejere skal tage alvorligt.

Men det kan være både dyrt og omfattende at skulle have en lift ud for at inspicere altaner. Vores løsning er dronebaseret, og vi arbejder pt. på at verificere

data og resultaterne, så vi kan tilbyde en løsning, der både er forsvarlig og samtidig lettilgængelig, siger konsulent Morten Holten Petersen, Teknologisk Institut.

Dronedata til 3D-model

Ideen i E-inspektion er at lave delvist automatiseret skadesregistrering og skadesovervågning af bygninger med altaner ved hjælp af droner. En drone foretager en forudprogrammeret flyvning ved bygningen, hvor den affotograferer bygningen med fokus på altanerne.

Data fra dronen bliver brugt til at lave en 3D-model af bygningen, hvor kunstig intelligens indtegner alle synlige skader og kategoriserer dem efter skadestype eller omfang. Derefter kan altanerne vurderes og indstilles til nærmere fysiske undersøgelser – for eksempel ved

at fjerne murværk og inspicere altanens bærende elementer.

Flere og flere altaner overskrider sidste holdbarhedsdato

I slutningen af juli kollapsede en altan i Kolding, hvor fem personer kom til skade, og i sommeren 2016 kollapsede en altan med seks personer i Nykøbing Falster. En del af årsagen til, at risikoen for altankollaps, ifølge Teknologisk Institut, er stigende, er dels tidligere tiders uhensigtsmæssige konstruktionstyper, og dels, at den beton, som blev anvendt til 60'ernes og 70'ernes byggeboom nærmer sig eller har overskredet dattidens projekterede levetid for beton – den er typisk kun 50 år.

Teknologisk Institut understreger dog, at den reelle levetid for beton, i høj grad



I fremtiden skal droner inspicere altaner jævnligt

afhænger af miljømæssige påvirkninger og løbende vedligehold.

Udviklingen af droneinspektion blev påbegyndt i 2019 med støtte fra Grundejernes Investeringsfonde (GI), og kom umiddelbart efter udarbejdelsen af bl.a. publikationen "Er min altan sikker?" Sammen med tidligere projekter, for blandt andet GI, er det klarlagt, at sikre altaner i høj grad beror på regelmæssig skadesregistrering - en visuel gennemgang - da denne giver mulighed for at begyndende nedbrydning opdages så der kan gribes ind, inden faren for kollaps opstår.

- Uden en regelmæssig skadesregistrering, vil sikkerheden fortsat bero på, at bygningsejer eller altanbruger bliver opmærksom på nogle faresignaler ved altanen og andre bærende elementer og iværksætter en nærmere undersøgelse.

Men det kan være svært for lægmand selv at genkende skaderne. Der er krav til periodisk eftersyn af infrastruktur som fx broer af hensyn til sikkerheden og for at følge en eventuel skadesudvikling, men der er ikke noget tilsvarende krav for boligmassen - og dermed heller ikke for altaner, siger Morten Holten Petersen.

Opdag faresignalerne i tide

Han håber, at den nye E-inspektion med droner på sigt vil være endnu et incitament til bygningsejere til løbende at få tjekket særligt de gamle altaner, så faresignalerne ved usikre altaner kan opdages i tide, og forebygge altankollaps.

Teknologisk Institut er sammen med partnerne Easyinspect ApS og Rambøll i gang med at udpege drone- og kamerateknologi samtidig med at der udvik-

les på softwaren, som skal bearbejde data fra dronen. De første testflyvninger er foretaget i det tidlige efteråret 2020, med opløftende resultater. Nu venter endnu nogle testflyvninger i begyndelsen af oktober, om vind, vejr og coronasituation tillader det, og så skal der arbejdes videre med at udvikle softwareløsningen til analyse af data.

Udviklingsarbejdet bygger videre på Teknologisk Instituts erfaringer med droneinspektion af store betonbygninger.

Derefter tænker jeg nok at arbejdet med fremtidige inspektioner af altaner havner hos en eller flere virksomheder, der specialiserer sig i netop at inspicere altaner, slutter Morten Holten Petersen.

POITOU 2020

Afviklet i varme
og stilfærdighed

Det var VARMT, meget varmt! – og så var det vidunderligt, og de fremmødte deltagere opførte sig som forårskåde kvier, der netop er lukket på græs, da der den 8.-9. august blev afholdt et beskåret og alternativt stævne på den sædvanlige plads på sletten neden for landsbyen Oiron med det smukke slot.

Arrangementet var yderst uformelt, ingen cafévogn med kaffe, sandwich og croissanter, ingen tidtagere, ingen annonceringer på andet end fransk, men

som sædvanligt et toilet i krydsfiner med et hul i jorden! (dog naturligvis med vanddunk og håndsprit! Ingensteds på pladsen sås mundbind som ellers benyttes overalt i Frankrig denne sommer, men afstandskravene blev overholdt og den traditionelle kindkyshilsen var helt fraværende.

Vi var tre danske deltagere i år, Leif Nielsen, Esben Hjorth og mig selv. Præcis som så mange andre, havde vi ikke ud fra invitationen fattet konkurrenceledelsens koncept for stævnet, som var, at der skulle gennemføres to komplette

men separate 7-startskonkurrencer i alle klasser, samt at der skulle opgøres et samlet resultat som summen af de opnåede resultater begge dage. Vi troede, at der skulle flyves F1B om lørdagen og F1A om søndagen, så det gjorde vi.

Jeg fløj 7 virkelig gode wakefieldstarter om lørdagen, men i den sidste blev modellen desværre vippet ud af den voldsomme termik, så jeg droppede ca. 40 sekunder, selv om propellen efter et flot støg klappede i 128 meters højde efter 45 sekunder. Sådan kan det gå, og det



Så glad så Esben Jensen ud efter de første 6 max-flyvninger



Morgenstemning - Startfeltet i morgenlys



En lang og varm flyvedags bedste tidspunkt: De snavsede og svedige tæer luftes!



Leif Nielsen skrivebordstrimmer

er en god illustration af, hvor voldsom termikken er på de varme eftermiddage dernede.

I løbet af den første cirkel på ca. 30 sekunder efter at propellen klappede sank modellen godt 60 meter. Det ser altså ret voldsomt ud, når der hverken er stall eller andre mærkeligheder, bare massivt synk. Sekunderne rakte til en 6. plads blandt de 19 deltagere.

Om søndagen gjaldt det så F1A. Om formiddagen havde Leif lidt udfordringer

med sin store model, som lavede nogle langstrakte men ikke specielt voldsomme staller, der gjorde, at den ikke maksede i anden og fjerde runde.

Esben og jeg lavede udelukkende maxer frem til frokost, til gengæld så bummede vi begge om eftermiddagen.

Esben droppede i syvende runde efter en start hvor modellen blev sendt afsted i tvivlsom luft, mens jeg præsterede at lave et rundt nul i sjette runde

efter først at have DT'et min model efter et håbløst bunt, og derefter trukket modellen i jorden i omstarten selv om det kun blæste 1-2 m/s. Ikke prangende, så jeg sprang sidste runde over.

Alt i alt ikke de store resultater for os, men det var pragtfuldt at være til stævne igen, og godt at blive mindet om hvorledes forholdene er på denne plads, hvor der skal flyves VM i 2021.

/Steffen

Redaktøren efterlyser:

Opfordringen til pre-flight-tjek kan ikke gentages for mange gange og derfor efterlyser redaktøren andre gode ideer til at få det hele gjort rigtigt inden start på Modelflyvepladsen. Fortæl hvordan du sikrer dig at komme godt både fra start og til landing ... Er det også noget med faste rutiner, om at gå i "enerum" og ikke lade sig forstyrre, have huskesedler i startkassen eller hvad gør du for at huske det hele?

Har du nogle tips, ideer eller særlige rutiner, så vil vi gerne dele dem. Vi husker ikke ens, ligesom vi ikke lærer på samme måde.

Skriv til Mariane på: pe@pe-design.dk og send gerne billeder med

Der er plads til flere folk i redaktionen!

Har du næse for en god historie, uanset om det er en du møder på en modelflyveplads, i klubhuset, på face- book eller i verdenspressen om modelflyvning?

Alder, køn og erfaring som modelpilot er helt underordnet. Vi har brug for folk som elsker at skrive og som kan spotte den gode historie på lang afstand og som ikke er bange for at stille spørgsmål til eksperterne.

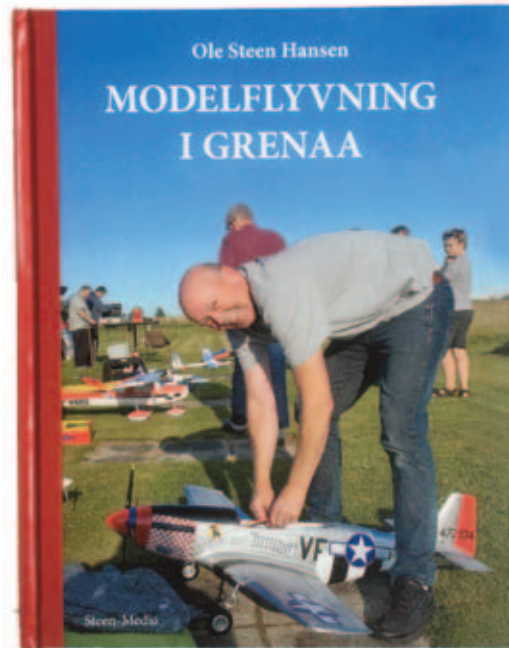
Måske er du kæreste, kone eller søn/datter til en modelpilot og alligevel altid med på flyvepladsen ... Så kunne du bruge din tid på at være med i redaktionen?

Skriv til redaktøren, hvis du vil vide mere? pe@pe-design.dk

BOGANMELDELSE

NY BOG: Modelflyvning i Grenaa

Ole Steen Hansen vil være rigtig godt kendt af rigtig mange som en vidende forfatter af en lang række bøger, oftest om flyvning. Desværre er ingen af dem udgivet på et af mine tre forlag.



Bogen: Modelflyvning i Grenaa ser jeg som en hyldest, ikke bare til flyvning, men også til modelflyvningens historie her i landet, og ikke mindst til en flyveklub med et virkelig godt kammeratskab.

Jeg er selv medlem af en klub, der har en flok medlemmer, der er gode kammerater, altid hjælpsomme og passende drilagtige, så jeg har kunnet følge Oles beretning om Grenaa Modelflyveklubs historie, næsten som om det var en beretning om min egen klub.

Ole er ikke faldet i den grøft, som ligger snublende nær, nemlig at begynde fra Adam og Eva og så køre løs i kronologisk rækkefølge. Han har – med den erfarne forfatters viden og forståelse for god bogs opbygning – inddelt bogen i interessekapitler, hvilket gør den mere læseværdig. Og så kan man med udbytte vælge at læse lidt ad gangen. Historiske gennemgange har det ellers lidt med at kunne blive kedelige, fordi man er "nødt til" at læse det hele forfra for ellers kan man vanskeligt finde hoved og hale i beretningen.

Her kan man læse en passende mængde ad gangen og nyde det.

Bogen er flot layoutet og der er SÅ mange supergode billeder, at hvis man ikke har lyst til at læse en hel masse tekst, kan man blot blade stille og roligt igennem det hele og i den grad nyde fotografierne. Ole har "snydt" lidt hist og her med hjælp fra Photoshop, men det er både tilgiveligt og berettiget, når resultatet er som det foreliggende. Og så har han anstændigvis fortalt det, når det er sket. For dem, der er interesseret i modelflyvningens historie i Danmark er der meget at hente. Denne bog er ikke alene en bog om Grenaa Modelflyveklub, den fortæller også en række gode historier om vores hobby i det hele taget.

"Modelflyvning i Grenaa" er en beundringsværdig hyldest til det bedste ved vores hobby, bygning, flyvning og ikke mindst godt kammeratskab.

Jeg kunne unde andre gode klubber et lignende skrift.

Jacob Wisby
Modelflyveklubben Woodstock



BYGGEBESKRIVELSE: HAWKER HUNTER F.6

Tony Nijhuis – 25" (634mm) spændvidde minijet
– sidste del – grej og flyvning

Som opfølgning på tidligere indlæg i bladet her, om byggeriet af den lille Hawker Hunter F.6, kommer her sidste del som omhandler montage af grej, beklædning og flyvning.

Efter en del søgen på nettet, fandt jeg et forbillede som efter min mening havde et flot farveskema med røde og hvide farver. Derfor valgte jeg at beklæde med de to farver med Ora-cover strygefilm.

Det er lidt tricky med de mange kurver, men kroppen er rimeligt lige på nær lige snuden som runder helt.

Som det ses på billederne, kunne det godt være blevet pænere, men i luften ser man heldigvis ikke de mange små rynker. Man skal lige overveje hvor der skal være film, fx ved luftindtag og bagefter montere de større stykker mens man forsøger at holde de skarpe linjer på siderne med den folie der ligger øverst. Jeg havde desværre et lille uheld med varmpistolen, som medførte deformation af canopy bagerst.

Montering af ESC, servoer og batteri, gik let med anvendelse af byggetegningens anbefalede placeringer.

De små servoer under vingerne til krængorer, fik en klat varmelim og den sidste til højderor blev placeret på to stykker fyrretræ som var tilovers fra træpakken. Modtager og ESC ligger oven på vingen i det forholdsvis store "motorrum" under den aftagelige klap. Jeg benyttede det anbefalede setup med hensyn til EDF FAN, ESC og batteri. Batteriet er et lille 3-cellet LiPo batteri som ligger på en indlimet bund ca. under piloten.

Efter montage af det hele, skulle tyngdepunktet kontrolleres. Igen er byggetegningen udstyret med denne information og til min store glæde passede det lige akkurat på målet! Til de første flyvninger, har jeg markeret tyngdepunktet på undersiden af vingens forkant, så jeg let kan tjekke det på flyvepladsen inden "take-off".

Til staffering, fandt jeg en dansk forhandler (www.modelskibet.dk) som fører de klistermærker som er omtalt i Tony Nijhuis byggevejledning (SLEC). De skaffede dem hjem på kort tid, og så gik jeg i gang med at klistre dem på. De er fantastisk flotte, lette at montere og er selvklebende med en efter sigende god klæber. Resultatet er langt flottere end hvis jeg skulle have malet dem på selv.



Med hensyn til flyvningen, er modellen utroligt velflyvende og startes ved at håndkaste modellen let opad frem mod vinden, så flyver den nærmest lige ud af hånden.

I skrivende stund har den ikke foretaget vilde manøvrer, men er blot trimmet ind, men den synes meget villig til at foretage jetlignende manøvrer som skal prøves af i den kommende tid. Modellen virker trods alt meget robust, da vingen er udført i en hel plade og solidt forankret i kroppen. Alt i alt, et rigtigt fint byggesæt som jeg varmt kan anbefale, vel vidende at tiden i værkstedet er noget længere end for skumflyene.

Tekniske data for flyveklar model:

EDF FAN:	FMS 50mm EDF 3S 5400kv
ESC:	40A med indbygget BEC
Batteri:	3S-2200 mAh / 35C (flyvetid ca. 5min)
Servoer:	Hitech HS-40 i vingen, og Turnigy TGY-1800A til højderor
Vingefang:	634mm
Længde:	700mm
Vægt:	575 gram inkl. batteri



Peter Weichel
Grenredaktør



SOMMERAKTIVITETER 2020 I BILLEDER

Anders Borup Johansen har fulgt redaktørens opfordring og sendt en stribe sommerpostkort ...



Her er nogle billeder fra min sommer. Håber du kan bruge dem til noget. De er til fri afbenyttelse. De er fra alverdens sommeraktiviteter rundt i landet.

Anders Borup Johansen

**Stemningsbillede
fra en regnvåd flyvedag**

Gripen Jet Phoenix model
Pilot : Anders Borup Johansen,
Foto@ Sonich Johannesen

Billed titel : spejlblank



Flyvedag i Holeby "Lolland Falster lufthavn"

Med fint besøg af en 7 klasse fra den lokale skole som udviste meget stor interesse, Her er det Henrik Rasmussen, der fortæller om teknikken i hans flotte F-16 og Ole Kastrup der svarer på mange gode spørgsmål om modellflyvning fra de unge mennesker... Med lidt held blev der tændt en interesse hos den næste generation af model piloter

Foto: @ Anders Borup Johansen





Flyvedag i NFK

Her er tre billeder fra en skøn flyvedag i NFK hvor Den "tykke" blev luftet...

Model: Hercules c-130

Pilot: Anders Borup Johansen

Fotos: @ Lars Holte



NFK Cup og Jetcamp 2020

Herover er det et stemningsbillede fra NFK Cup F3A konkurrence 2020. Vindstille og ca. +30 grader
Foto@ Eggert Niestrup

Til højre to billeder fra Jetcamp 2020 på Lindtorp flyvecenter. Stemningsbilleder fra den flotte Flightline
Foto : Anders Borup Johansen



ÅRETS PLETSKUD?

Speedfire i uheldig landing

Hermed billede som aftalt. Det er Brian Bojesen fra Grenaa modelflyveklub der har været heldig og fange min Spitfire i det helt rigtige øjeblik inden den tipper rundt på ryggen.

Billedet er taget under en landing som

blev lidt hård og landingsstellet fik en mindre skade da modellen tipper rundt på ryggen.

Modellen er flyvende igen efter montering af ny propel samt reparation af landingsstellet. Det var heldigvis minimale skader.

Mvh. Helge Bjerre Larsen

FAKTA

Modellen er en Spitfire fra firmaet Seagull og har et vingefang på 2,2 m og en vægt på 10 kg.

Billedet er taget af Brian Bojesen fra Grenaa Modelflyveklub.

DER GIK BOOMERANG I SOMMERLEJREN

Vejret egnede sig ikke til modelflyvning, men så kan man jo så meget andet – lave boomeranger fx

Taulov Modelflyveklub har som sædvanlig været på sommerlejr. Det var på Hjelm Hede i Nordjylland.

Sommerlejren blev afholdt i uge 28 fra onsdag til søndag, og vejret var desværre noget møg med kraftigt blæsevejr hver dag, så det blev ikke til noget med modelflyvning.

Heldigvis havde vi hjemmefra forberedt 10-15 boomeranger udskåret i 6 mm krydsfiner, som blot manglede slibning af profilet og lakering, for at være klar til brug.

Tegningen til boomerangen har Jørgen Korsgaard lavet i 1989 og vi kunne med

stor tilfredshed se at boomerangerne virkede fint. Tak for det Jørgen!

Da alle boomerangerne var færdige, lavede vi en konkurrence, som gik ud på at lande tættest på pinden, vi havde sat i jorden.

Nicklas vandt konkurrencen med en afstand af kun 4 meter fra pinden og præmien var en stor is til alle på den lokale campingplads.

Vinden fik aldrig lagt sig så meget at vi kunne flyve med modellerne, så vi satser på bedre vejr til næste års sommerlejr.

Hugo Ernst
Taulov Modelflyveklub





Modelfoto. Desværre havde klubbens medlemmer så travlt med at lave boomeranger og kaste med dem, at de glemte at fotografere deres egne fine værker.

Boomerangerfaring?

Har du erfaringer med at kaste, eller måske endda med at fremstille boomeranger, så vil redaktionen rigtig gerne høre fra dig. Det er jo en oplagt aktivitet i klubben, når vejret er for dårligt til at flyve med modelfly, eller måske bare for at lave noget andet sammen, end det I plejer. Skriv til os, hvis du ved nøjagtigt hvordan en god boomerang skal se ud, eller hvordan den skal kastes for at komme tilbage ...
Se kontakinfo side 59.

Marianne

Hvordan kommer du i gang?

Brug Jørgen Korsgaards tegning på næste side til at fremstille din egen boomerang. Google bommerangkast, eller gå på Bomerang Association of Australias hjemmeside og bliv klogere på kasteteknik. www.boomerang.org.au
Og husk at fortælle os andre om hvordan det gik!

Boomerangens historie

De fleste kender boomerangen fra Australien, men man har også fundet boomeranger i Afrika, Indien og dele af Sydamerika. Ingen af disse steder har man dog fastholdt nogen form for boomerangtradition, som vi kender det fra Australien.

Boomerangen var oprindeligt et jagt- og krigsvåben, der ikke vendte tilbage til kasteren.

Den slog effektivt byttet omkuld eller dræbte det.

De indfødte aboriginals kaldte redskabet for en boomerang, som ganske enkelt betyder våben.

Leg og konkurrencer

Ud over de boomeranger, der blev brugt til jagt og krig, havde man også nogle mindre, der kom tilbage, når man kastede dem. De blev ikke brugt til at ramme noget eller nogen med, men kun til leg og konkurrencer blandt voksne og børn.

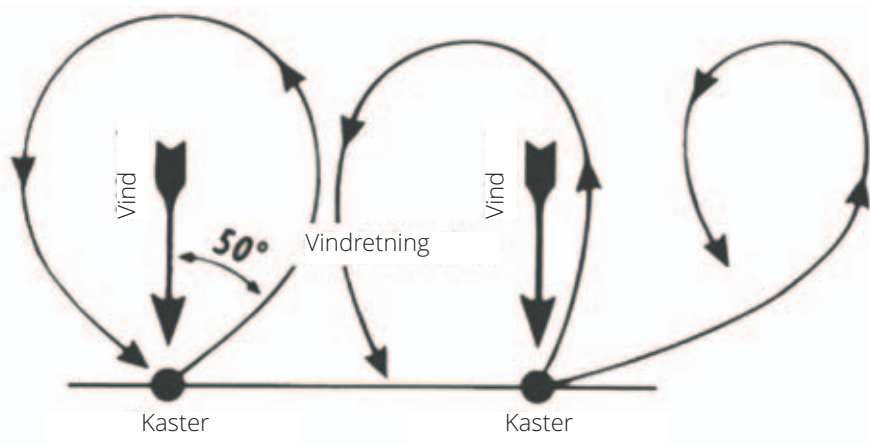
Tilbagevendende boomeranger

Præcis hvordan den indfødte australiere fandt ud af, at en boomerang kunne vende tilbage, ved vi ikke. En britisk antropolog mente på et tidspunkt at have fundet en god forklaring. Han havde en dag set indfødte kaste med magnoliefrugt, mens de afbrændte et stykke skov, der skulle opdyrkes. Når magnoliefrugterne, der har facon som meget små boomeranger, kastes ind i den opvarmede luft, begynder de at opføre sig som boomeranger. Om det var magnoliefrugter eller erfaring gennem århundreder, der gjorde de indfødte i stand til at lave boomeranger, er dog stadig et ubesvaret spørgsmål.

Boomerangklubben

Nu bruges boomerangen dog ikke længere som jagtredskab, men legen med boomeranger i Australien er fortsat helt op til vore dage, og den har bredt sig langt ud over kontinentets grænser. Faktisk er det blevet så populært, at der findes boomerang-klubber over hele verden, hvor man konkurrerer indbyrdes, udveksler erfaringer og ikke mindst tænker over, hvordan det kan være, at en boomerang vender tilbage.

Læs mere på: www.boomerangklub.dk



Sådan kaster du en boomerang. Redaktøren kan godt afsløre at man bliver rimeligt lam i sin kastearm sidst på dagen og man får lavet en del selvhentere.

Originaltegninger fra Australsk boomerangorganisation (BAA) lavet af Cheslye Larson, brugt i bogen: Boomerang: How to throw, catch, and make it af Benjamin Ruhe og Eric Darnell, 1985.

DENNE BOOMERANG MÅ IKKE FLYVES I NERHEDEN AF HUSE OG DRIVHUSE. DEN FLYVER MEGET HURTIGT OG SLÅR HÅRDT, HVIS DEN RAMMER.

FORKANTEN "LØFTES" I HVER TIP "WASH-IN"

FORKANT

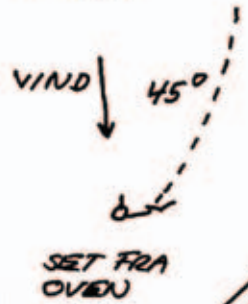
MATERIALE: 6 MM BIRKEREYS-FINER ELLER POPPEL X-FINER.

VÆRKTØJ: LØNSAV, RASP OG SANDPAPIR. LAKERES ELLER MALES

MARKERING AF DE ENKELTE LAG I X-FINEREN VED KORREKT PROFILERING.



DER STARTES SKRÅT FOR VINDEN OG SETTES I ROTATION MED ET "SVIP" MED HÅNDEDET



ÅRETNING AF YDERLAG

FORKANT

MINI BOOMERANG AF JØRGEN KORSGAARD

ROTATIONSRETNING

JK 89/20

NYHEDER

Peter Weichel har fundet lidt nyt på hylderne hos forhandlerne



Ny forbedret version af den kendte Multiplex Acromaster 3D flyver

For dem som kender den "gamle" Acromaster (fra 2006), vil den nye videreudvikling af den model måske være interessant. Den byder på en række forbedringer, trods det at den til forveksling ligner den gamle.

Multiplex fremhæver selv følgende:

- Motorfundament er forbedret for en mere stabil kraftoverførsel til modellen
- Nyt chassis i anodiseret aluminium, større hjul, vinge låse
- Kvalitets servoer fra Hitec (HS82MG & HS65HB)
- Kraftig ROXXY motor og ESC, for 3S-2600mAh (40C) setup giver 6 minutters flyvning
- Spændvidden er 1100mm og flyveklar vægt 1350 gram

Set hos forskellige hobby forhandlere til en DKK pris på ca. 2.250,- kr.



Sidste nye til transport af FPV pilotens udstyr

Firmaet Torvol, har lavet en rigtig smart transportrygsæk til FPV pilotens grej. Den findes i to størrelser; den ene "Quad Pitstop Backpack" har plads til 2 quads, den anden "Quad Pitstop Backpack Pro" har plads til hele fire quads!

Rygsækkene har udover plads til dine quads (2 eller 4 stk), også plads til alt dit FPV gear, såsom fpv briller, transmitter, LiPo og værktøj. Rygsækken har i låget en hård plade som kan hjælpe når du arbejder på din quad. Den store model har endda også plads til en 15" laptop i særskilt lomme.

Transporten til dine FPV races, foregår med stor komfort, da den har en del justerbare remme og god rygstøtte som gør den behagelig at have på.

Set hos FpvGear.dk til en pris på 780,- kr. for den lille og 1.490, kr. for den store. Billederne er af den store model!

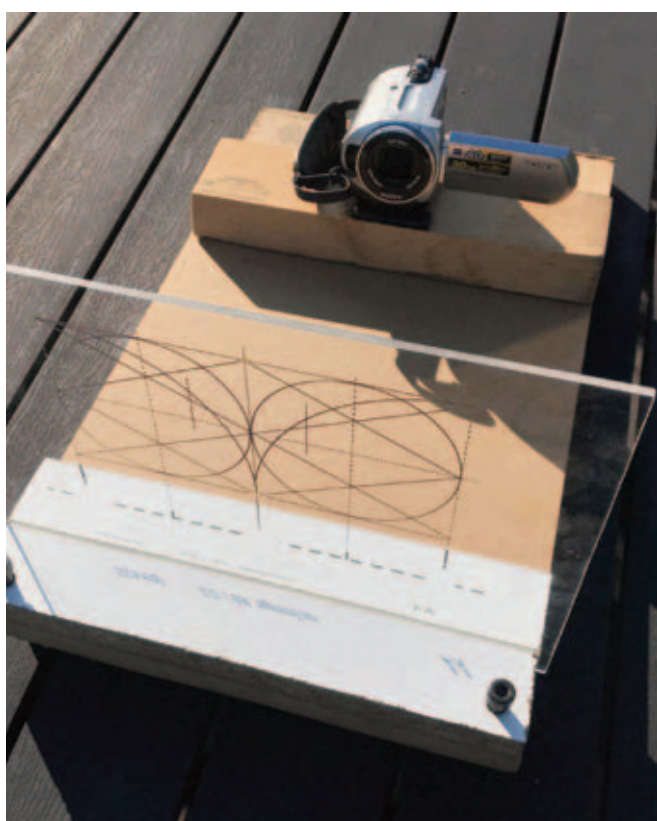
Annoncør/forhandler se her:

Har du også nyheder på hylderne, som du synes kræver nærmere præsentation i Modelflyvenyt? Så skriv til Peter Weichel på peter@weichels.dk



CORONAPAUSEN VAR IKKE HELT SPILDT ...

Elitepilot Kim Jensen brugte den på at træne med nye værktøjer mod sine egne fejl – og deler her ud af sine erfaringer



2020 blev i sandhed en besynderlig sæson. Corona satte rigtig meget konkurrenceflyvning på pause, men sørgede samtidig for, at der blev lidt mere tid til at eksperimentere. Det er der kommet denne artikel ud af. Så hvis du vil prøve at bruge video til at træne helikopterhovermanøvrer med, bruge GPS til at træne kunstflyvning, eller måske bygge dit eget gearet propellerdrevet fly er der god grund til at læse lidt videre.

Video til træning af helikopterhovermanøvrer

Ved VM i F3C og F3N i 2019 havde vi på det danske landshold fornøjelsen af at træne på samme plads som Marc Emmenegger fra Schweiz. Hans far havde lavet en plexiglasplade hvor han havde påtrykt de mønstre man skal hover i F3C. Når sønnike fløj sad han så bagved hvor dommerne normalt sidder og kiggede gennem pladen for at se fejlene der blev lavet. I starten virkede det noget besynderligt at se på, men jeg spurgte alligevel om man kunne købe én af de der plader for at prøve det af. Det kunne man.

Jeg kan ikke overtale nogen til at sidde der og se fjollet ud, så jeg monterede pladen i en holder, og bagved den vores gamle videokamera. Se billede. Det hele sættes op så bundlinjen

(jordoverfladen) og begge flag der flyves efter passer perfekt når der filmes gennem pladen. Så sørger den for at resten af geometrien for manøvrerne tydeligt ses. De to hovermanøvrer fra indledende og de to fra finalerunden vises alle på samme plade.

Det virker ganske fremragende. Efter at have optaget manøvrerne få gange og set det igennem, var flere ting skræmmende åbenlyse. Dels hvor mange fejl jeg lavede, men også at jeg gentog mange af de samme fejl i alle flyvningerne. De ting man gentager er nemmere at gøre noget ved. Så efter at have erkendt dem blev der fløjet igen, og nu med fokus på ikke at lave netop de fejl. Det betyder ikke flyvningen blev fantastisk, men sjældent har jeg så effektivt fået fokus styret hen på nogle fejl, som jeg helt sikkert ellers bare havde fortsat med at gentage og gentage og gentage.

Jeg har lagt et eksempel på youtube hvis du vil se det i aktion. Selve flyvningen er ikke imponerende, så det viser fint hvordan pladen hjælper med at finde fejl. I videoen flyves først de to manøvrer fra indledende runde, og derefter de to fra finaleprogrammet. Se <https://youtu.be/UA-BRT2AxXQ>

En elegant version af konceptet kunne være man brugte sin telefon til at filme med, hvor den så havde geometrien som et baggrundsbillede. Der er en idé til en app hvis nogen skulle have lyst og evnerne til det.

Ny hjemmeside er et besøg værd

Skulle du have interesse i F3C eller F3N, så kig forbi den nye hjemmeside www.f3cn.org lavet af folk i den FAI sub-committee der definerer reglerne for de grene.

Eladi fra Spanien har lagt et kæmpe arbejde i den. Det danske bidrag er hovedsagligt simulatordemo af alle F3N manøvrer.

GPS til træning af kunstflyvning

Konceptet med plexipladen er fin til de temmelig stationære helikopterhovermanøvrer, men duer mindre godt til store kunstflyvningsmanøvrer på himlen. Til det formål foreslog eliteudvalgsformanden i stedet at installere en GPS.

Jeg søgte på nettet, men havde svært ved at gennemskue hvilken man skulle vælge. Jeg var egentlig mest efter en der bare sad og loggede flyvningen, og så kunne man bagefter se hvor galt det var. Lidt ligesom plexipladen. Min kollega Henrik Flindt der flyver svævefly havde heldigvis erfaringer han kunne dele ud af. Som resultat blev der købt en Atlas GPS2 fra AerobTec til 69 Euro i Tyskland.

Den GPS logger position, højde, hastighed over jorden m.m. Det gør den for hvert 0.1 sekund. Den har plads til otte timers flyvning, og den starter bare på en ny fil hver gang man tilslutter den strømforsyning. Den fylder 3x2x1cm og vejer 8g. Jeg limede noget gummi fast på bunden af den for at skabe lidt friktion, og så sidder den fint under den velcrostrap der holder drivakkuen i modellen. Strømforsyning tager jeg fra balancestikket på drivakkuen, så den får 2S (den kan leve med alt fra 4V til 12V). Den bruger så lidt strøm at den ikke påvirker ba-

lancen på cellerne i drivakkuen. Den tilbyder også telemetri hvis man ønsker sig live visning, men det har jeg ikke benyttet mig af endnu.

Kort efter man slutter den til, viser en diode den har fundet satellitter nok og at position er 'kalibreret'. Så flyver man. Bag efter fjerner man strømforsyningen, og man kan så tilslutte GPS'en til en PC med et USB-kabel og læse filerne den har genereret. De ligger i et specielt format, så man downloader et gratis program der hedder 'Altis Flight Manager' der kan kommunikere med GPS'en. Med det kan man læse filerne, men også ændre diverse opsætninger af selve GPS'en. Programmet kan eksportere filerne hvis man selv vil lave en visningsfunktionalitet, eller man kan bruge den indbyggede visningsfunktion.

Det fungerer ganske godt. Man kan se hvor man har fløjet i 3D over noget der ligner google maps. Man kan selv styre hvor man vil se det hele fra, fx der hvor modellen startede fra, højt oppefra, fra siden eller ethvert andet punkt. Efter at have båret den rundt i haven, kunne jeg konstatere at præcisionen er ret imponerende. Rigelig godt til de flyvefejl jeg laver i F3A kunstflyvning. Se evt. mere om programmet på deres hjemmeside <https://aerobtec.com/altis-flight-manager/>

Knap så fremragende flyvning afsløret

Igen viste flyvningen jo sig naturligvis at være knap så fremragende, som jeg synes det var da jeg stod og fløj det. De lodrette ben var ikke lodrette, loops var ikke runde, afstanden til piloten varierede når man fløj ud til siderne, og flyvehastigheden var ikke konstant. Når GPS'en har vist at du gør de samme fejl hver gang, er det nemmere at prøve at gøre noget ved det. Flyvefarten ved vandret flyvning lå omkring 120km/t, hvilket den også gjorde ved lodrette dyk. Desværre faldt den til ca 70km/t ved lodrette stig, så der skulle gives noget mere gas. Det er jo let at give mere gas, når bare man ved man skal, og udstyret i øvrigt kan holde til det (mere om det senere).

Min model er et biplan (Sebart Prometheus, se billede næste side) med fire individuelle krængeror, hvorfor man kan bruge dem til at lave 'air brake'. Det gøres ved at de øverste slår ud opad og de nederste slår ud nedad når man har gaspinden nær 'tomgang'. Desværre kunne GPS'en fortælle mig, at det ikke har ret stor effekt på flyvefarten ved lodrette dyk. Det skal der eksperimenteres mere med, og det illustrerede at en GPS kan bruges til andet end at spotte vores pilotfejl.

Flight Manager programmet til PC gør det fint. Eneste funktion jeg rigtig savner er, at kunne afspille flyvningen så man kan sidde og følge med. Når man har logger en komplet flyvning begynder der at blive mange streger på skærmen når hele flyvningen vises samtidigt. Det kan være en udfordring at følge 'stregerne' manøvre for manøvre. Afspilning i tid understøtter programmet desværre ikke. I stedet kan det splitte filen op i to eller flere bidder. Det hjælper på overskueligheden.

Det med at give mere gas i lodrette stig hjalp helt bestemt på flyvefarten, men desværre måtte jeg ved årets første konkur-



rence opleve, at en motor brændte af midt i en flyvning. Den havde holdt 350+ flyvninger, men træls alligevel. Prisen på en ny var én sag, en anden var, at jeg reelt aldrig plejer at opleve den slags i helikopterne. Og det til trods for vi der ofte trækker 150-200A i spidser, og tømmer 12S5000mAh på 3½minut. I kunstflyvning bruges sjældent over 90A, men 'spidserne' varer længere, og motoren kører relativt langsomt. Det førte også til én af årets erfaringer.

Hjemmebygget gearret propellerdrev

I F3A kunstflyvning roterer propellen (typisk 21x13 propel) meget sjældent over 6000rpm, eller 100 omdrejninger i sekundet. Selvom det kan virke hurtigt, er det ret lavt i forhold til elmotorer i helikoptere. Der kører motorerne typisk over 22000rpm, eller 366 omdrejninger i sekundet. Til helikopterne anvendes typisk KV omkring 520rpm/V, mens der til kunstflyvning typisk bruges motorer med KV tal nede omkring 210rpm/V.

For at få elmotoren til at køre så langsomt ved den spænding der er tilladt, skal den alt andet lige have flere vindinger i statoren. Det betyder der skal anvendes kobbertråd med mindre diameter, og det er ikke godt for indre modstand og evne til at håndtere store strømme. Derfor kan to motorer af samme størrelse og type, men med forskellig KV værdi, have forskellig maximal effekt før de ødelægger sig selv.

Hacker har (i mine øjne) med deres Q80 motorer lavet et fantastisk design uden gear, hvor motoren ikke køler sig selv, men til gengæld har vindingerne siddende helt frit og på en stor diameter, så man kan sikre at propeller leverer godt med køle luft gennem modellens front. Prisen på en Q80 er ca 3500,- De Kontronik motorer jeg har virkelig god erfaring i helikopterne er baseret på

egen indbygget blæser. Derfor sætter de pris på at køre hurtigt. Af de årsager har flere producenter lavet gearret propellerdrev. Det betyder at vi kan tage en mindre motor med høj KV værdi. Til gengæld skal vi bruge en gearing baseret på enten remhjul eller tandhjul. Spørgsmålet er så hvad der alt i alt virker bedst. Desværre koster producenternes gearret drev typisk mindst 6000dkr hvilket kan være svært at forstå, når man ser hvor få komponenter der er i det. Remgearingen fra en Goblin 570 helikopter er stort set magen til, og koster ikke ret meget. Derfor opstod ideen med at lave sit eget geardrev ud af eksisterende hyldevarer og noget kulfiberplade.

Ingredienserne jeg endte med at bruge var:

Antal	Nummer	Listepris	
2	H0207	216,-	Lejeblok med leje fra Goblin 570
1	H0104	208,-	Stort remhjul fra Goblin 570 (60T)
1	HC346	100,-	Rem fra Goblin 570
1	H0215-S-17T	90,-	Motor remhjul (17T)
1	?	200,-	Aksel & propel adapter fra Pyro850
4	?	120,-	Gummi dæmpere Ø10x10 M4
1	HC414-S	36,-	Flange leje Ø6xØ13x5
1	273131	2140,-	Pyro 650-65 motor
2	?		70x70x1mm carbon plade
1	?		35x115x2mm carbon plade
3	?		40mm Alu-stag eller rør

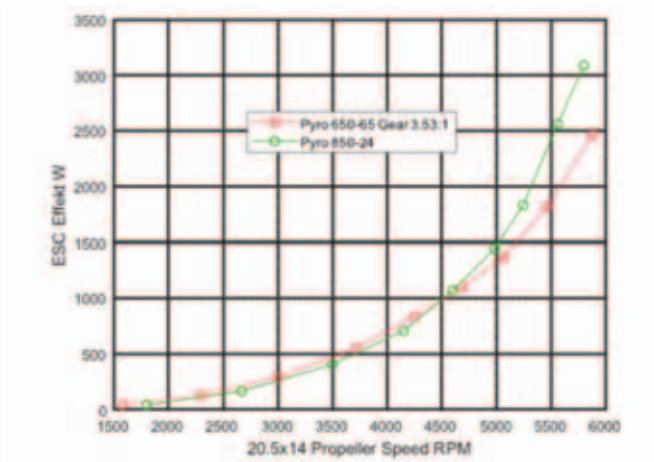
Total eksl. carbon & stag 3074,-

Prisen er ca halvdelen af de kommercielle, men ikke langt fra en Hacker Q80 motor.

Designet er fokuseret på at maksimere afstanden mellem lejerne til propellerakslen, samt at sikre lejerne sidder i reelle metallejeblokke. Forrest fastgøres drevet i modellen af fire gummi mounts for at reducere vibrationer. Man kan vælge at fastgøre bagsiden af drevet til kroppen hvis man ønsker ophænget mere stift, ligesom man helt kan fjerne gummiophænget for maksimal stivhed. Afhængig af den motor og propel man gerne vil bruge kan man ændre gearingen ved at skifte remhjulet på motoren. Der er ni forskellige, hvorved gearing kan varieres mellem 2.50 og 3.75. Jeg ønsker at kunne køre ca 6000rpm med 650KV motor på 10S (37V), hvorfor min ønskede gearing kan estimeres ved $85\% * 37V * 650rpm / 6000rpm = 3.48$

Testopstilling

Enheden blev testet i en prøveopstilling (se billede næste side) med en 20.5x14 PT propel, og sammenlignet med den Pyro850-24P motor jeg bruger i modellen i forvejen. ESC var en JivePro 120A. Dens telemetri kunne fortælle mig hvor meget 'gas' ESC gav, strømtræk, spænding og hastighed. Se sammenligning på figuren. Op til ca 4500rpm kører de to setups meget ens, dog med en lidt forbedret virkningsgrad på Pyro850. Over 4500rpm er det gearede drev langt bedre. Ved fuld gas (ca5850rpm) trækker det 500W mindre end Pyro850. Jeg havde svært ved at tro på det, men en gentagelse af målinger viste meget nær det samme resultat. Motor og ESC kan håndtere noget mere, hvorfor jeg ved lejlighed også vil prøve 18 eller 19 tænder på motor remhjulet.



Temperaturen bekræftede trenden. Efter 5min kørsel, hvoraf de sidste 2 var ved konstant 75% gas, blev motoren på det gearede drev blot 7C højere end starttemperaturen. For Pyro850 var det tal 25C. For dem begge gjaldt det at de højeste temperaturer opstod når motoren blev stoppet. Så steg den gearede motor til 12C over start temperaturen, og Pyro 850 steg til over 40C over start temperaturen. Faktisk lå Pyro 850 huset over 60C i lang tid efter stop. Der er nok noget om aktiv køling af motor efter endt flyvning godt kan have en positiv effekt på motorens levetid.



Det gearede drev leverede 5879rpm ved 69A og 35.7V. Det er ganske pænt, når man sammenligner med Hacker's Q80 motorer. Desuden er vægten 92g lettere end Pyro850. Se billede. Med 513g er man også under Hacker's letvægtsversion af Q80, og kun 6g over Adverruns single drive.

Lidt konklusioner

Drevet har pt kun taget seks ture i stille vejr (3xP og 3xF programmer), men deadline til Modelflyvenyt tvinger mig til at konkludere lidt allerede. Drevet lyder lidt som en YS F3A firetakter, og det gør bestemt ikke noget. Power virker ok med 17T, og jeg har en klar oplevelse af, at der er masser af sejtræk. Modellen flyver generelt lidt langsommere. GPS'en viser at flyvefarten generelt er gået fra ~120 til 105 km/t. Måske fordi vægtbesparelse har rykket CG lidt bagud. Det relativt bløde ophæng virker umiddelbart fint, og modellen er ikke blevet mere urolig i luften. På testdagen var der 21C og solskin. Efter seks ture direkte efter hinanden var motor 31C ved sidste landing, og ESC (Kontronik Kolibri 140HV-I) 33C. Det er uden tvivl noget lavere end Pyro 850 normalt har været efter en tur. Strømforbruget var i snit 2910 mAh, hvilket også er en klar reduktion ifht Pyro 850. Ingen tvivl om at drevet forbliver monteret foreløbig, så der kan høstes flere driftserfaringer. Kontronik har i øvrigt opdateret deres drev-simuleringsprogrammer, hvor man også kan beregne gearede drev. Prøv det her <https://www.ecalc.ch/motorcalc.php?kontronik> Jeg kan ikke helt bekræfte tallene det giver, men det bekræfter heldigvis de trends jeg har set.

Coronapausen har også kunne bruges til noget

Corona har virkelig ført meget træls med sig i 2020. Ovenstående og de hyggelige sammenkomster det dog trods alt ikke fik aflyst, vælger jeg at se som et fint plaster på såret for mig som modelflyver.

Kim Jensen

Tak Kim, for en positiv historie. Har du kære læser også en historie om at udnytte coronapausen til noget positivt eller konstruktivt, så skriv og send den til redaktøren. Adresse på side 59.



HVAD ER DRONESPORT DK?

Greve RC-Center fik syn for sagen, da de lagde weekend, bane og faciliteter til droneløb i august 2020



Dronesport DK er en interesseforening under Modelflyvning Danmark, og er også kendt som UAS Sport Danmark, men kaldes i dag udelukkende "Dronesport DK".

Hvert år holder Dronesport DK "Danish Drone Nationals", som er en serie på fire droneløb, som afsluttes med en stor finale hvor Danmarksmesteren kåres. Derudover kåres der i hvert af de resterende tre løb en 1, 2 og 3 plads, og samtidig tjener piloterne point til Dronesport DK liga'en.



Hvad er et Droneløb?

Kort fortalt gælder det om at finde den pilot som er hurtigst og mest konsistent til at gennemføre en bane med forhindringer som skal forceres på forskellige måder.

Løbet består af flere kvalifikationsrunder og en eller flere finaler.

Først afvikles kvalifikationerne, som består af minimum tre runder, hvor alle piloter skal seedes til finalen: Piloterne seedes efter deres "to sammenhængende hurtigste omgange": De hurtigste to sammenhængende omgange seedes øverst, og de to langsomste sammenhængende nederst – og de som evt. ikke kunne præstere to sammenhængende omgange seedes tilfældigt i bunden.

Der kan afholdes en eller flere finaler, alt efter deltagerantal – det gælder om at både prof-pilot og nybegyndere får mulighed for at mærke suset fra en finale!

Finalen er en såkaldt dobbelt elimineringsløb med Chase the Ace med Ironman!

Kort fortalt, betyder det at fire piloter (seedet spredt fra kvalifikationen) flyver mod hinanden om at gennemføre banen først, hvor de to første er vindere og de to andre er tabere. "Dobbelt elimineringsløb" betyder, at de som taber en runde altid

har én chance til, før de sendes helt ud af finalen!

"Iron man" betyder at hvis piloten som vinder det sidste finaleløb, og har vundet alle de andre runder i finalen har vundet finalen! – Hvis vinderen af finalerunden ikke har vundet alle de andre runder, afholdes "Chase the Ace", som betyder at den sidste runde gentages indtil den samme pilot har vundet to gange.

Dronesport Dk benytter i øvrigt de officielle FAI regler til vores løb.

Dronesport DK løb hos Greve RC

I begyndelsen af 2020 kontaktede Greve RC Dronesport DK for at høre, om vi ville holde løb hos dem, hvilket vi selvfølgelig gerne vil. – Dronesport DK er afhængig af lokale klubber som vil lægge banaplads og faciliteter til Dronesport DKs løb.

Greve RC løbet skulle have været det tredje løb i 2020, men pga. Corona blev det første løb.



Vi aftalte alt det praktiske, og fik en dato på plads til den 15 august 2020. På dagen havde vi lånt en kassevogn, så vi kunne fragte det ret omfattende udstyr til Greve, og kl 8.00 drog Ronni, Andreas og Michael afsted med Molslinien ...

Vi ankom til Greve RC som allerede havde klargjort en masse til løbet, så vi skulle kun sætte vores udstyr op. Det blev testet og vi fik tjekket piloterne ind (vi laver sikkerhedskontrol af deres droner), og fik sat gang i løbet.

Snævert felt i år

Vi var 15 piloter (hvilket er under de 25-30 piloter vi normalt er, men det tilskrives vi den ustabile Coronasituation i DK). Deltagerne var en god blanding af nye, erfarne og de meget rutinerede piloter. Vi fik afholdt otte kvalifikationsrunder og alle

havde leveret en hård kamp for at få et godt resultat.

Inden vi gik til finalen var der en kort pause, hvor Greve RC havde åbnet deres cafe og kunne servere alt fra pølser til toast! Da vi kun var 15 piloter, valgte vi at afholde en samlet stor finale for alle, og der blev gået til stålet fra alle sider. Der var små lokale konkurrencer om at blive bedre placeret end sine klubkammerater, og ikke mindst blev der gjort et ihærdigt forsøg på at vippe den regerende Danmarksmester (Dane) af pinden.

Dane, Andreas, Marius og Thor kæmpede sig igennem alle finalerunderne (dog havde Thor tabt en enkelt gang, og skulle kæmpe sig tilbage fra "taberrunderne"), men de var klar til at mødes i den sidste finalerunde.



Dane havde vundet alle finalerunder, så han kunne vinde finalen straks ved Ironman. Finalen var et megatæt løb, hvor Thor desværre røg ud efter første omgang og ikke kunne gennemføre resten af runden. Da runden var overstået, havde Dane taget førstepladsen, tæt efterfuldt af hans holdkammerater fra APEX: Andreas på andenpladsen, og Marius på tredje pladsen.

Fra Dronesport DK side skal der være tak til alle piloter for at deltage! – Og ikke mindst stor tak til Greve RC for at stille deres meget fine faciliteter til rådighed, og kunne gøre Dronesport DKs første løb i 2020 til en realitet!

Se mere på www.dronesport.dk
Her kan du i øvrigt altid live følge vores løb både med video og resultater!

Kontakt os endelig, hvis din klub vil lægge bane til og være vært for et droneløb.

FAKTA:

Hvilket udstyr benytter Dronesport DK?

- Lap timer
- Timer PC med Livetime Scoring Engine og Video capture til Streaming
- 6 video modtagere, PAL/NTCS convertere og en DVR
- Webcams til Streaming
- PA højttaler til speak og timersystem
- Specielle Dronesport DK gates (forhindringer) og flag
- Og masser af kabler, sikkerhedsudstyr og cola!

Finale grafik kan ses her: <https://dronesport.dk/wp-content/uploads/2020/08/Bracket.png>

Slut placering kan ses her: https://dronesport.dk/wp-content/uploads/2020/08/FinalResults_0.png

Kvalifikations placering kan ses her: <https://dronesport.dk/wp-content/uploads/2020/08/Top-2-kval.png>

Dronesport Dk								
Pilot Name	Mfr	Points	Points (W/D Drops)	TQs	1st (Wins)	2nd (Wins)	3rd (Wins)	08-15
1	Dane FPV	100	100	1	1	0	0	*100
2	Andreas FPV	99	99	0	0	1	0	99
3	Marius FPV	98	98	0	0	0	1	98
4	Thor FPV	97	97	0	0	0	0	97
5	Joey FPV	96	96	0	0	0	0	96
6	CJ	95	95	0	0	0	0	95
7	Gudum	94	94	0	0	0	0	94
8	Dennis	93	93	0	0	0	0	93
9	FP Reaper	92	92	0	0	0	0	92
10	Ulnk	91	91	0	0	0	0	91
11	Egl	90	90	0	0	0	0	90
12	Los boss FPV	89	89	0	0	0	0	89
13	Alexander Riets	88	88	0	0	0	0	88
14	SBC	87	87	0	0	0	0	87
15	Pure Steel	86	86	0	0	0	0	86



2020 DANMARKS- MESTERSKAB I SKALA

5. og 6. 2020 september blev en weekend
med både sol, regn og blæst



Efter en sæson med meget lavt aktivitetsniveau for modelflyvekonkurrencer, var det en sand fryd at kunne samle en gruppe af piloter med interesse for skalaflyvning i Grenaa i weekenden 5. og 6. september.

Grenaa modelflyveklub har en fantastisk fin og åben flyveplads og et tilhørende klubhus med køkken og toiletfaciliteter samt et stort græsområde til at campere på med mulighed for strøm.

Grundet pandemien, har der ikke været afviklet nogen skala cups i 2020. Flere af os har dog haft glæde af at mødes til Vinger over Viborg tidligere på året, men derudover har det kun været egen flyvning i klubberne som træning op til årets DM.

Der deltog i alt 10 piloter til DM, 5 i hver af klasserne Klubskala og F4H. De fleste ankom i løbet af fredag eftermiddag for at slå telt op, jeg selv nåede frem lige inden solen gik ned, men fik da teltet op inden mørkets frembrud.

Konkurrencen begyndte lørdag morgen kl. 8:45 med briefing og velkomst, grundet vejrudsigten som lovede både regn og blæst ved middagstid, besluttede vi at flyve første runde i Klubskala og dernæst første runde i F4H, dermed kunne vi bruge det mindre gode vejr til at spise frokost og gennemføre den statiske bedømmelse af F4H klassen. Vejret var klart bedst på de første flyverunder lørdag, solskin og vinden kun 4-5 m/sek., mens anden runde efter frokost var præget af noget mere



Hele banden samlet til parade. Flot syn!

vind, til tider i omegnen af 8 m/sek. Så det kunne ses på flyvningerne for de fleste af os. Vi gennemførte dog to runder i begge klasser lørdag uden nævneværdige skader på fly, så aftenen gik med livlig diskussion om dagens strabadser, modelfly og grillning af medbragt mad i det store klubhus.

Søndag morgen kl. 8:45 havde vi briefing for den sidste dag og den bestod af tredje flyverunde i først F4H og sluttelig Klubskala klassen. Vejret var bedre end lørdag eftermiddag, så der var mulighed for at forbedre sine point i forhold til den blæsende anden flyverunde. Vi blev færdige med alle flyvninger kl. 11:00 og imens vi pakkede sammen, blev beregning af placeringer foretaget i klubhuset. Resultaterne kan ses herunder:



Kim Broholms RV-4



Den gule flyver ejes og flyves af Karsten Ottsen fra RC-Parken, den stillede op i begge klasser Klubskala & F4H under to forskellige modeller



Poul Münsbergs Pitts S1



Peter Weichels RV-4

Lars Thomsen stillede op for første gang efter en pause fra skalaflyvning. Han havde kun lige fået stormodel godkendt sin flotte Super Decathlon kort tid inden stævnet, så det er en meget flot præstation at komme og ende som vinder af klassen.

I år havde vi hele tre dommere på alle bedømmelser samtidigt, dette skyldtes at Viggo fra Fyns Modelflyveklub, var "i lære" hos de to garvede dommere Heinrich og Asger. Det er rigtigt fint at der er nye dommere på vej, da vi mangler dommere især når vi i fremtiden forhåbentlig bliver endnu flere piloter i klasserne.

For skalastyingsgruppen
Peter Weichel



Vinder af F4H blev Kim Kongsbak

Annonce

Kunne DU tænke dig at være dommer?

Hvis der sidder en derude som kunne tænke sig at lære mere om det at være dommer i skalakonkurrencer, så kontakt en af os fra skalastyingsgruppen for at høre mere og evt. komme med til en prøvebedømmelse sammen en af de garvede ved et af næste års stævner. Man behøver ikke engang at flyve selv, bare man har interesse for bedømmelse og fly så kan man komme i gang uden videre.



Vinder af Klubskala blev Lars Thomsen

SKALASTYINGSGRUPPENS KOMMENDE AKTIVITETER

Følg med i skalastyingsgruppens Facebook side "F4 skalagruppen Danmark", og selvfølgelig vores hjemmeside på Modelflyvning Danmark for at se hvad der sker i 2021, et år med DM, fælles stævne i Pinsen og mange andre aktiviteter.

Vinder af F5H klassen 2020, blev Kim Kongsbak!

Placering	Navn	Klub	Model	Statisk point	Runde 1	Runde 2	Runde 3	Samlet resultat
1	Kim Kongsbak	Vordingborg	Super Cup	469,9	986,3	935,0	977,8	1478,9
2	Karsten Ottsen	RC Parken	CAP 232	410	1000	1000	998,7	1410,0
3	Poul Münsberg	Radioflyveklubben	Pitts S1	491	746,9	876,9	948,3	1403,6
4	Ulrik Lützen	FMK	J3 Piper Cup	500	947,4	793,5	825,2	1386,3
5	Kim Broholm	FMK	Vans RV-4	410	927	881,7	1000	1373,5

Vinder af Klubskala klassen 2020, blev Lars Thomsen!

Placering	Navn	Klub	Model	Runde 1	Runde 2	Runde 3	Samlet resultat
1	Lars Thomsen	Viborg MFK	Super Decathlon	1000	1000	972,5	1000
2	Karsten Ottsen	RC Parken	CAP 580	957,9	983,1	1000	992
3	Arvid Jensen	-	Pilatus PC21	917,1	956,2	974,2	965
4	Peter Weichel	MFK Falken	VANS RV-4	968,4	844,0	937,5	953
5	Henrik Sommer	Viborg MFK	PT-17 Stearmann	0	873,1	950,1	912



Henrik Sommer - PT-17 Stearman



Lars Thomsens super Decathlon



Til skalatræf myldrer det altid med sjove, imponerende og vilde detaljer man kan gå på jagt i og inspireres af.

Her er et meget godt eksempel:

Til venstre Poul Münsberg med den store Pitts S1 model fotograferet til paraden.

Til højre er det så Poul Münsbergs modelpilot, der er en model af ham selv, ved siden af modellen.

Flotte
præmier
i alle
grupper

og alle danske
vindere går
videre til den
internationale
konkurrence!
www.fai.org

For børn i alderen 6-9, 10-13, 14-17 år

Gruppe I - Junior Category (Hvis du er født mellem 1. januar 2011 og 31. december 2014)

Gruppe II - Intermediate Category (Hvis du er født mellem 1. januar 2007 og 31. december 2010)

Gruppe III - Senior Category (Hvis du er født mellem 1. januar 2003 og 31. december 2006)

Materialer og metoder

Du skal selv lave dit bidrag og må ikke bruge computer eller kopimaskine.

Du skal aflevere dit værk uindrammet og uden nogen form for kanter eller rammer.

Dit værk skal være tegnet eller malet. Ikke collage.

Du må bruge følgende materialer: Akvarelmaling, akrylmaling, oliemaling, sprittush, filttuser, kuglepenne, farvekridt og farveblyanter.

Du må ikke bruge: Blyant, kul eller andre ikke-permanente farver.

Du behøver ikke sætte titel på dit værk, men det bestemmer du selv, men vi forventer en tydelig tolkning af temaet i dit værk.

TEGNEKONKURRENCE FOR BØRN

Formatet er A3 (297x420 mm)

Temaet er: "A friendlier world with air sports"
– en venligere verden med luftsport"

På bagsiden af dit værk skal du skrive følgende:

- 1) evt. titel på dit værk
- 2) Efternavn
- 3) Fornavn
- 4) Fuldstændig postadresse
- 5) Emailadresse
- 6) Fødselsdag og år
- 7) Evt. skole/institutions navn og adresse
- 8) Mindst ét vidnes underskrift (som herunder) på at du har lavet værket

Nu har alle børn mellem 6 og 17 år mulighed for at deltage i en international tegnekonkurrence.

Temaet er: En venligere verden med luftsport.

Konkurrencen er udsted af FAI (Fédération Aéronautique Internationale / World Air Sports Federation).

I Danmark er det Modelflyvning Danmark, der organiserer og samler sammen til den internationale konkurrence.

Når vi tænker på luftfart, går vores tanker op til himlen. Vi forestiller os, hvordan det vil være at svæve gennem luften i et svævefly, svæve over jorden i en luftballon eller måske endda glide lydløst gennem luften i et

svævefly. Mens det er glamourøst at være på himlen, er det kun en del af eventyret. Hver rejse begynder på jorden med et team af mennesker, der arbejder sammen for at få noget magisk til at ske...

Lad selv tankerne flyve før du begynder på din tegning ...

Kender du børn, som elsker at tegne, lærere eller pædagoger som underviser børn i aldersgrupperne, så lad endelig denne opfordring gå videre.

Du kan læse mere om temaet, FAI og se seneste års vindertegninger på www.fai.org

CERTIFICATE OF AUTHENTICITY

"I/We certify that this is the original and unassisted work of (name of entrant)".

We certify that (name of entrant) is a resident of (name of country).

.....
Certificates are to be signed by the entrant's teacher, or other suitable person.

Frist 1. marts 2021

Send dit værk til:

FAI-Konkurrence-DK

Redaktør: Marianne Pedersen

Modelflyvenyt

Aksel Nielsens Vej 10,

7140 Stouby

(Lærere, pædagoger og andre må gerne samle sammen og sende samlet)



Redaktøren har efterlyst billeder af den glade vinder. Men ingen har øjensynligt taget billeder til dette års DM i Fritflyvning. (SUK!) Og Marius er taget på efterskole, og har øjensynligt travlt med alt andet end at tage billeder af sig selv ... Så du må nøjes med hvad redaktøren har kunnet finde på diverse fora.



MARIUS VANDT DM MED EN ENKEL TAKTIK

Referat fra Danmarksmesterskaberne i fritflyvning lørdag 12. september 2020

Vejrudsigten for weekenden, hvor vi skulle flyve Danmarksmesterskaber, var mildest talt ikke opløftende, da konkurrenceleder Leif Nielsen kunne byde velkommen til briefing lørdag formiddag kl. 10.00. De fremmødte var samlet under tag i Kongenshus Naturcenters udstillingsrum.

Udenfor regnede det

Opildnet af en – tilsyneladende meget optimistisk – lokaludsigt besluttede Leif at lave en periode fra ca. 11 til 13, hvor vi skulle flyve to starter. Derefter ny vurdering af situationen.

Vi kørte til hedens nordvestlige hjørne, hvor startstedet blev lagt nogle hund-

rede meter inde. Regnen stilnede af, og vinden svingede mellem 3 og 5 meter i sekundet. Folk pakkede modeller ud, tog trimstarter, og snart tikkede konkurrencestarterne ind.

Det var let at flyve – vinden var jævn, der var ikke turbulens af betydning, og man så en række nydelige termikflyvninger. Med 120 sek. max. i F1A var det let at maxe, og kun Lars Buch og Carl-Emil kunne ikke få modellerne til at blive hængende i to minutter – alle andre flyvninger var maxer.

Det var også tilfældet i DMs anden klasse – F1S/E-36 – hvor der kun var to deltagere, Bjarne Jørgensen og jeg. Ruben havde også medbragt sin F1S-model, men han valgte at koncentrere

indsatsen i F1A. Bjarne og jeg var bange for, at vi ikke kunne se vore små modeller i 120 sekunder, så vi havde fået lov til at flyve med yderligere reduceret max på 90 sek.

Det fortsatte vi med, da Leif kl. 13 annoncerede, at de tre sidste starter i F1A skulle flyves med 180 sek. max.

De tre minutter viste sig at være en lidt større udfordring for de fleste – men ikke for Marius Nyhegn, der sammen med sin far, Jes, havde lagt en enkel taktik for sin DM-indsats: Vent på jorden, indtil luften føles god – når det sker, skal modellen op og af i en hurtig højstart. Det gav fem stensikre max-flyvninger, der viste sig at være tilstrækkeligt til at blive Danmarksmester i det stærke felt.

De andre F1A-flyvere med maxer efter anden start måtte nemlig afgive sekunder i de tre sidste flyvninger.

Værst gik det for de to "nybegyndere" Ruben Sonne og Rasmus Kempf. Begge har fornylig købt nogle halvgamle mekaniske buntere, som de har fået hjælp til at tæmme fra Leif og fra Ole Vestergaard. Set i det perspektiv var deres resultater ved DM faktisk imponerende – på trods af vind og regn lykkedes det dem begge at få samlet et pænt antal sekunder sammen.

Deres kolleger fra Albertslund – Lars Buch og Carl-Emil Damsbo – var ikke tilfredse med indsatsen. Lars mente ligefrem, at hans resultat var den perfektionerede elendighed, og Carl-Emil havde det vist på nogenlunde samme måde.

Når det går sådan, skal man huske, at det vigtigste ikke er at vinde, men at være med!

Dette bonmot klamrede jeg mig også til, efter at min F1S-model i femte og sidste start DT'ede, da motoren havde kørt ca. 5 sekunder. Motoren kørte videre, men da haleplanet var klappet op, foregik flyvningen i ganske snævre loops, der burde have givet nogle bonussekunder for den kunstneriske udførelse. Da motoren stoppede efter ialt 10 sekunder, dalede modellen lige så stille ned på termikbremsen og ramte moder jord efter 31 sek. i luften.

Det gav Bjarne mulighed for at sætte 40 sek. på timeren i sin sidste start, så han slap for at vade en kilometer ud igennem lyngen og det høje græs for at hente modellen. Men sådan er Bjarne ikke. Han satte 90 sekunder på og kastede modellen op til sit afsluttende max.

Det var Bjarne's 70-års jubilæum som deltager i Danmarksmesterskaberne. Han deltog i sit første DM i 1950 og vandt samtidig den første af sine mange DM-titler.

I F1A var kampen i toppen hård. Leif havde fire maxer før sidste start. Han havde – som Marius – tænkt sig at starte, når luften føltes god, og gå lige op og af i en flot bunt-start. Han kom



Marius er ikke uvant i præmierækkerne. Her har Anton Gorsky fotograferet ham med en tredjepremie i Sierra Cup. Førstepladsen tilfaldt Rene Limberger og Jes Nyhegn blev anden.

imidlertid op i noget luft, der ikke føltes helt så godt, som han havde ventet, så han tøvede et kvart sekund for længe med at trække modellen op i hastighed. Da det kvarte sekund var gået og han trak til, blev højstarten skæv og modellen kom ikke så højt op, som han havde tænkt. Så Leif endte på fjerdepladsen.

Da vi stod og småsnakkede efter konkurrencen var alle enige om, at dette DM var en rigtig god konkurrence. Konkurrenceleder Leif fik alting til at falde smukt på plads undervejs, så det blev et sportsligt meget tilfredsstillende stævne. Vejret var udfordrende, men selvom vinden tog til i løbet af eftermiddagen, var der ingen alvorlige havarier. Det var svært at flyve, men bestemt ikke umuligt.

Per Grunnet



Og her er det så den stolte far, Jes Nyhegn, med sønnens vindermodel.

Resultater F1A:

Marius Nyhegn	120-120-180-180-180	780 sek.
Peter Rasmussen	120-120-180-155-175	750 sek.
Steffen Jensen	120-120-153-180-150	723 sek.
Leif Nielsen	120-120-180-180-109	709 sek.
Jes Nyhegn	120-120-180-152-111	683 sek.
Karsten Kongstad	120-120-126-111-153	640 sek.
Ruben Sonne	120-120- 94-121- 69	514 sek.
Lars Buch Jensen	83-116- 98-151- 48	496 sek.
Carl-Emil Damsbo	95- 86-158- 96- 8	443 sek.
Rasmus Kempf	120-120- 52-125- 0	417 sek.

Resultater F1S:

Bjarne Jørgensen	90- 90- 90- 90- 90	450 sek.
Per Grunnet	90- 90- 90- 90- 31	391 sek.

Kommende aktiviteter for Fritflyvning Danmark

6.-14. februar 2021	Californiske World Cups, USA
13. marts 2021	Danish Cup, dansk World Cup-konkurrence på Mjøsa, Norge
1. september 2021	Uofficielt Nordisk Mesterskab klasse F1S/E-36, Bollerup, Sverige

NYT FRA SEKRETARIATET

Modelflyvning Danmark
www.modelflyvning.dk

Hvis du undrer dig over at der ikke er skiftet ud i rækkerne på bestyrelsen i år, så er det fordi der endnu ikke har været afholdt Repræsentantskabsmøde i 2020.

MODELFLYVNING DANMARK

er den danske landsorganisation for modelflyvning i Danmark. Modelflyvning Danmark er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale (FAI). Og desuden medlem af European Model Flying Union (EMFU).

www.modelflyvning.dk indeholder oplysninger om foreningen, medlemsskab, 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.



Fra venstre: Lars, Peter, Allan, Stephan, Niels Christian, Troels, Andreas og Martin



Sekretariatet for Modelflyvning Danmark

består af: MARTTIN Stuart Nielsen & CHRIS Jespersen

Postadresse: Kirkeskovvej 1, 4660 Store Heddinge

Tlf. 86 22 63 19 Træffes: mandag kl. 16.30-18.30

Du er altid meget velkommen på mail: info@modelflyvning.dk

Vi svarer så hurtigt vi kan.

Læs mere på www.modelflyvning.dk

Kontaktoplysninger Modelflyvning Danmark

Bestyrelsen for Modelflyvning Danmark

Formand	Lars Kildholt	Greve RCC	Tlf: 2015 9777	mdkformand@gmail.com
Næstformand	Peter Skotte,	Aviators Modelflyvere	Tlf: 2249 2663	peter@skottes.net
	Troels Lund	Høje Taastrup Mfk.	Tlf: 2511 1007	tromilu@gmail.com
	Martin Bjørnskov	Guldager Mfk.	Tlf: 3124 0248	mrb@martinb.eu
	Allan Feld	AMC	Tlf: 8613 4140	allan.feld@mail.tele.dk
	Andreas Thomsen	Silkeborg El&Svæv	Tlf: 6013 1632	mc-hauge@hotmail.com
	Niels Christian Nielsen	Brønderslev Mfk.	Tlf: 4135 0042	nielschrgandrup@gmail.com
Suppleant	Stephan Wiese	Odense Mfk.	Tlf: 2185 0739	stephan@stephanwiese.dk

Orientering fra sekretariatet

Følgende medlemmer har taget certifikat eller nyt certifikat

A-certifikater

Finn Peter Sørensen, Holstebro Mfk.
Flemming Schmidt, Kalundborg Mfk.
Erhan Senturk, Mfk. Lolland
Ivan Kruse Hansen, Aarhus Mfk.

H-certifikater

Chris Olesen, Brande Modelflyveklub

M-certifikater

Rene Andersen, Mfk. Lolland



TIDSFORLØB FOR KONTINGENTOPKRÆVNINGEN

Ultimo oktober 2020:

Udsendelse af indbetalingskort til alle, der ikke er tilmeldt BetalingsService. Er du tilmeldt BetalingsService vil kontingentopkrævningen fremgå af den månedlige oversigt fra din bank.

Bemærk: I år opkræver vi dit kontingent og eventuelle tillægsforsikringer på samme opkrævning. Så du får et samlet overblik hvad du skal betale.

13. november 2020:

Sidste rettidige frist for kontingentindbetaling via indbetalingskortet. Medlemmer tilmeldt BetalingsService trækkes automatisk for kontingent.

Primo december 2020:

(i perioden 7. – 11. december 2015): Der udsendes påmindelse fra sekretariatet til alle, der endnu ikke har betalt. **HUSK:** Der tillægges et gebyr på kr. 75,00 hvis det er nødvendigt at sende en påmindelse

Ultimo december 2020

(senest 18. december 2018): Alle der har betalt kontingent rettidigt kan hente deres nye medlemskort online i medlemsdatabasen.

HUSK: Der udsendes ikke længere nye fysiske medlemskort eller årsklistermærker.

1. januar 2021:

Ansvarsforsikringen ophører for alle de medlemmer, der endnu ikke har betalt.

Medio februar 2021:

(i perioden 15. – 21. februar 2021) Alle rester, der endnu ikke har betalt bliver automatisk udmeldt af Modelflyvning Danmark.

HUSK: Det er vigtigt, at understrege at betaler du ikke dit kontingent vil du miste alle dine erhvervede certifikater, herunder eventuelle stormodelgodkendelser. De skal generhverves, hvis du på et senere tidspunkt melder dig ind igen.



Udvalg og styringsgrupper under Modelflyvning Danmark

Flysikkerhedsudvalget

Flyvepladsansvarlig	Troels Lund	Tlf: 2511 1007	Mail: tromilu@gmail.com
Højdeudvalget	Gunnar Hagedorn	Tlf: 4045 4353	Mail: mghagedorn@tdcadsl.dk
Stormodeludvalget	Troels Lund	Tlf: 2511 1007	Mail: tromilu@gmail.com

ELITEUDVALGET	Formand:	Allan Feld	Tlf: 4041 5970	Mail: allan.feld@mail.tele.dk
Sportschef:	Erik Dahl Christensen	Tlf: 5238 9093	Mail: erikdahlchristensen@gmail.com	

Styringsgrupper under Eliteudvalget

Fritflyvning (F1A+F1B+F1C+F1Q)	Steffen Jensen	Tlf: 6035 3568	Mail: steffen.hjorth.jensen@gmail.com
Linestyling (F2A+F2B+F2C+F2D)	Niels Lyhne-Hansen	Tlf: 2262 1951	Mail: lyhne@get2net.dk
Kunsthøjflyvning (F3A+IMAC+F3P)	Jakob B. Andersen	Tlf: 2070 1161	Mail: jakob.b.andersen@outlook.dk
Helikopterflyvning (F3C+F3N)	Stephan Wiese	Tlf: 2185 0739	Mail: wiese@linuxmail.org
Svæveflyvning (F3B+F3J+F3F+F5J+F3K+2M)	Erik Dahl Christensen	Tlf: 5238 9093	Mail: erikdahlchristensen@gmail.com
El-svæveflyvning (F5B+F5F+Hotliner)	Joachim Bo Jensen	Tlf: 3154 6021	Mail: vonand@icloud.com
Skalaflyvning (F4C+F3H)	Kim Broholm	Tlf: 6264 1231	Mail: kim.s.broholm@gmail.com
Multirotor (F9)	Michael Hessellund Ørting	Tlf: 2020 2023	Mail: michael@hessellund.eu

TIPS & TRICKS

Smart trick til at fastholde dine dele under limning

Problemet med at lime hårdt træ, fx krydsfiner, med "T-nåle" kan være at træet flækker når du presser nålen i. På billedet her ses en smart metode til at fastholde delene mens du limer, ved at bruge et stykke silikoneslange på din nål. Herved kan nålen sættes uden for emnet, mens silikoneslangen fastholder det under limprocessen, smart!

Peter Weichel



Har du også et byggetips, eller et trick, der gør din hverdag nemmere som modelpilot?

Så skriv til redaktionen på pe@pe-design.dk

Vi glæder os til at høre fra dig!



TILBUD

Hvis du skal have ny sender

SANWA SD-10G
BEGRÆNSET ANTAL

- 92104 10-Channel 2.4GHz FHSS-3 Receiver
- Safety Link Model / Receiver Binding
- 20 Model Memory User Naming
- Easy-to-Read LCD Display
- Six Digital Trim Switches
- 3-Position Programmable Switches
- 2 Programmable Side Levers Dial Knob
- Programmable Channel Assignments
- Easy-to-Read LCD Display
- Simple Wing and Model Templates
- Servo Reversing, Centering, End Point, and Limits
- 3-Axis Triple Rates and Bi-Directional Exponential
- 10-Channel Programmable Fail Safe
- Stop Watch, Rhythm, System, and Integral Timers

Der medfølger batteri / lader og modtager

Før pris 2725,00 NU: 1798,00



IC Communication Folehaven 12 2500 valby 36170333 www.iccom.dk



Sted: F5B Contest Eurotour i Silkeborg Septem-
ber 2019 (Silkeborg El -og Svævn)

Motiv: Jeppe Alkær sig kaster Tommy Perssons
Avionik B14-15

Fotograf: Twitzen Foto

Redaktøren har modtaget dette skønne billede som forslag til forsidebillede på Modelflyvenyt. Tommy Persson skriver om det: "Jeg vil gerne slå et slag for F5B konkurrenceflyvning og generelt konkurrenceflyvning med elsvævere (F5B, F5F, og F5J) med et forsidebillede. Billedet viser på fornemste vis den dynamik og action der er i en F5B konkurrenceflyvning." Redaktøren er helt enig. Det er et genialt billede. Hverken model eller pilot rører jorden! Der er en mægtig energi i billedet, men forsidebilleder kræver en artikel i bladet ... Så nogen skal fortælle os om passionen ved konkurrenceflyvning, så skal I nok komme på forsiden!

KALENDER

2020

25. oktober 2020 HØST-ØST Linestyret Mesterskab 2020 se modelflyvningdanmark.dk

2021

9.-10. januar 2021 Elite- og landsholdssamling 2021 se modelflyvningdanmark.dk

17. januar 2021 Seminar for stormodelkontrollanter se modelflyvningdanmark.dk

21.-24. maj 2021 MODEL AIR GAMES - Fælleskonkurrence for næsten alle se modelflyvningdanmark.dk

Et samlet Eliteudvalg inviterer i pinsen 2021 (inkl. fredag) til en 4 dages konkurrence i næsten alle konkurrenceklasser i Danmark på Skinderholm Flyveplads ved Herning. Der vil nogle klasser med kune dansk deltagelse, men der vil også være udenlandsk deltagelse i nogle klasser og nogle klasser kombinere det med en World Cup konkurrence. Det kommer til at foregå på Skinderholm flyveplads nord for Herning. Det foregår samtidig med at Modelflyvning Danmark holder Modelflyvningens dag.

23. maj 2021 MODELFLYVNINGENS DAG se modelflyvningdanmark.dk

5.-8. august 2021 Scandinavian Baltic Scale Masters 2021 se modelflyvningdanmark.dk

13.-15. august 2021 Roskilde Airshow se mere på airshow.dk

2022

22. maj 2022 MODELFLYVNINGENS DAG se modelflyvningdanmark.dk

2023

14. maj 2023 MODELFLYVNINGENS DAG se modelflyvningdanmark.dk



I disse coronatider:
Fra bladet går i trykken til du har det i postkassen går der tre uger ...
meget kan ske i den tid. Tjek også arrangørers hjemmeside, facebook osv.



ER DIT/JERES ARRANGEMENT IKKE MED I KALENDEREN?

Så er det fordi du som arrangør ikke har fået det lagt ind i den elektroniske kalender på Modelflyvningdanmark.dk

Er du arrangør skal du oprette dit stævne eller arrangement dér, så kommer det også med i kalenderen i Modelflyvenyt.

Og som du kan se, er det ikke spor for tidligt at lægge 2021-arrangementer ind i kalenderen.

Modelflyvenyt har fået nye annonceformater

Fremover opererer vi med tre forskellige annonceformater.

En **spalteannonce** der har målet: 55x125 mm den koster 950,- kr. pr. indrykning.

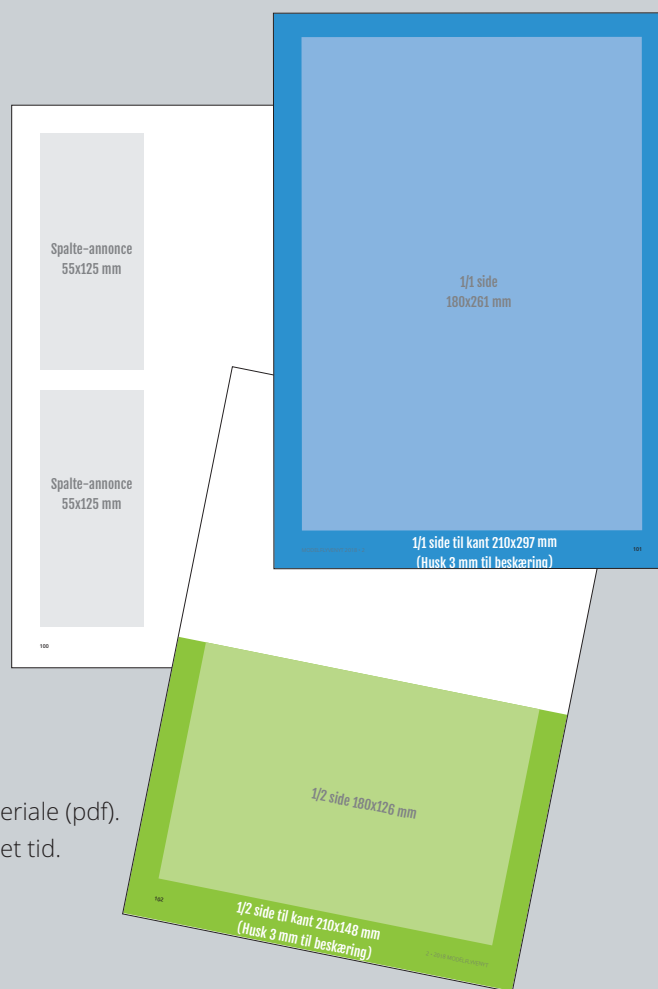
En **halvsideannonce** der måler 180x126 mm eller går til kant og måler 210x148 mm (Husk 3 mm til beskæring) den koster 2800,- kr. pr. indrykning.

En **helsideannonce** der måler 180x261 mm eller går til kant og måler 210x297 mm (Husk 3 mm til beskæring) den koster 4.900,- kr. pr. indrykning.

Alle priser er ekskl. moms og forudsætter at du leverer tryklart materiale (pdf). Skal vi stå for layout og opsætning, bliver det faktureret efter medgået tid.

Kontakt vores redaktør: Marianne Pedersen

Tlf. 2087 0747, Mail: pe@pe-design.dk



IC COMMUNICATION

EFTERÅRS TILBUD (BEGRÆNSET ANTAL)

The advertisement features five model engines and kits against a blue sky background. Each item is shown with its name, normal price, and a red 'Tilbud' (offer) price.

- 91RZ-H-DH**: Normalt 1780,00, **Tilbud 898,00**
- Funkey Long Ranger class 46-50**: Normalt 1695,00, **Tilbud 898,00**
- OS 70 SZ-H**: Normalt 1780,00, **Tilbud 898,00**
- Funkey Jet Stream class 28-46**: Normalt 1495,00, **Tilbud 898,00**
- 91RZ-H-DH**: Normalt 1780,00, **Tilbud 898,00**
- Funkey Agusta 109A class 46-50**: Normalt 1530,00, **Tilbud 898,00**

Masser af andre TILBUD på <https://www.iccom.dk/shop>



Forsidens billede er taget af Peter Skotte
 Model: KAI Fighter version 1 (Design Stig Andersen)
 Mand: Michael "Bugger" Buchreitz
 Sted: Brønderslev Modelflyveklub
 Jeg mener det var 21 grader varmt.

Modelflyvenyt udgives af

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

Oplag 6.100

Tryk: STEP, Svendborg

ISSN (trykt medie) 0105-6441

ISSN (online) 2246-4115

Ekspedition og sekretariat

Modelflyvning Danmark, sekretariatet

Kirkeskovvej 1, 4660 Store Heddinge

Tlf. 86 22 63 19

info@modelflyvning.dk

Abonnement

Abonnement for 2020 koster i Danmark 410,- kr.

for alle 6 numre. Øvrige udland 525,- kr.

Hvis bladet udebliver

er bladet beskadiget i forsendelsen eller skifter du adresse så skal du henvende dig til sekretariatet. Tlf. 8622 6319 info@modelflyvning.dk

Ved eventuel udmeldelse

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

REDAKTION

Ansvarshavende redaktør

MARIANNE PEDERSEN

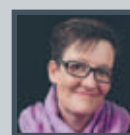
Aksel Niensens Vej 10

7140 Stouby

Tlf: 2087 0747

pe@pe-design.dk

www.pe-design.dk



Grenredaktør LARS BUCH JENSEN

Tlf: 4118 5905

kmjlbj@post11.tele.dk



Grenredaktør MICHAEL GIBSON

Tlf: 2333 0134

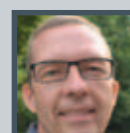
michael.gibson@oracle.com



Grenredaktør PETER WEICHEL

Tlf: 2046 1618

peter@weichels.dk



Der er plads til flere folk i redaktionen!

Har du næse for en god historie, uanset om det er en du møder på en modelflyveplads, i klubhuset, på facebook eller i verdenspressen om modelflyvning?

Alder, køn og erfaring som modelpilot er helt underordnet. Vi har brug for folk som elsker at skrive og som kan spotte den gode historie på lang afstand og som ikke er bange for at stille spørgsmål til eksperterne.

Måske er du kæreste, kone eller søn/datter til en modelpilot og alligevel altid med på flyvepladsen ... Så kunne du bruge din tid på at være med i redaktionen?

Skriv til redaktøren, hvis du vil vide mere? pe@pe-design.dk



Deadline på Modelflyvenyt i resten af 2020

Nr.	Udkommer	Deadline
6	5. december 2020	22/10/2020



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 send dem med wetransfer, dropbox eller lign.

Oplysninger og meninger fremsat i Modelflyvenyt står for forfatterens egen regning og dækker ikke nødvendigvis redaktionens opfattelse.

PP

POST



POST DANMARK SORTERET MAGASINPOST

M2: Et unikt værktøj!

Chasing definerer M2 som "Let industriel kvalitet ROV". Dette er en kompakt og avanceret maskine rettet mod brug i arbejdslivet. Modellen tilbyder fuld manøvredegytighed og gøre inspektion til en leg.

Med et udskifteligt batteri kan du arbejde i længere perioder, og fastgørelse af tilbehør såsom robotgribearm, måleinstrumenter, ekstra lys eller specielle kameraer giver mange muligheder.

CHASING M2

Dyk 100 meter!

- Inspicer
- Udforsk
- Udfør opgaver
- Søg



Mål	380 x 267 x 165 mm
Vekt	4.5 kg
Maks dybde	100 meter
Driftstid	2-4 timer
Brukstemperatur	-10C til 45C
LED styrke	2 x 2000 Lumen
LED Dimmbar	JA
Kamera CMOS	1/2.3 (SONY)
Maks bildeopløsning	12 megapiksler
Bildeformat	JPEG/DNG
Video	4K @ 30FPS 1080P @ 30FPS/Slow motion 120FPS 720P @ 30FPS/Slow motion 420FPS



- Fri bevægelighed i alle retninger
- Tilbehør til tilbehør
- Udskifteligt batteri
- Dyk ned til 100 meter
- Hukommelseskortstik i modellen

Ja, vi er nordmænd, men vi har et fantastisk udvalg af produkter til gode priser.

FRI FRAKT ved bestilling over 1.000 kr !

Vi leverer til Danmark, og vi fortæller uden yderligere omkostninger.

 **EleFun**.dk