



MODELFLYVNING FOR BØRN & UNGE

Space Shuttle var NASA's svar på genbrug til rumarbejde. Space Shuttle var i aktivitet fra 1981 til 2011. Der blev bygget i alt fem, der tilsammen fløj 135 missioner. Enterprise var en testversion, der førte til de 5 funktionelle Space Shuttle: Columbia, Challenger, Discovery, Atlantis og Endeavour. Google og youtube kan fortælle dig meget mere om Space Shuttle'ernes historie og missioner i rummet.

Nogle har spurgt, hvordan man gør, når man skal bygge med børn?

Prøv jer frem. Lad børnene lave alt det de kan og lad dine hænder være deres, når finmotorikken driller. Husk at det ikke skal være perfekt. Det vigtigste er stoltheden ved selv at have været med til at lave det!



SPACE SHUTTLE COLUMBIA

Materialer

Her kommer en liste over ting som du skal bruge hvis du ikke allerede har:

- 2 plader 1mm balsa
- 2 plader 1,5mm balsa
- 1 plade 3mm balsa
- Grillspyd (ligel)
- Tusher til dekoration

Balsa købes oftest i 100cm lange stykker, der er 10cm brede. De kan købes forskellige steder. Søg på nettet på "balsaplade". Eller spørg i din lokale klub, om der er en der har nogle balsaplader i overskud med de dimensioner jeg har skrevet herover.

Værktøj

- Hobbykniv
- Sandpapir (korn120-180) - gerne limet på et stykke 3mm balsa (25mm x 100mm). Limstift eller andet lim
- Knappenåle
- Lineal
- Spids blyant eller kuglepen
- Næseballast: hæftemasse, små søm (ca. 35mm lange), papirklips eller loddetin.
- Et skæreunderlag fx tykt karton, overskudstræ (gammel hylde?) eller en af de grønne skæremåtter. Din mor og far bliver glade, når du IKKE skærer i spisebordet.

Lim

Du skal også bruge lim.

Varmlim: Godt når børn skal bygge, fordi det ikke er giftigt, men man kan selvfølgelig brænde sig.

Andre limtyper kan også bruges:

Hvid hobbylim: Ugiftig, tørrer langsomt

Universallim: Kan være giftigt? Sørg for udluftning

Sekundlim: Giftigt, limer hurtigt hvilket både er en fordel og måske en ulempe? Sørg for udluftning og hav IKKE hovedet lige henover det du limer.

Vi anbefaler varmlim til børn eller sekundlim hvis børn limer sammen med voksne.

RIV UD- TAG MED - GIV VIDERE ...

Fra tegning til balsa

Når man har en tegning/skitse, som man skal have ført over på noget balsa, er der flere måder at gøre det på. Jeg vil her illustrere 4 som vi kommer til at bruge:

1) Skabelon

Kopier tegningen og klip papirdelene ud. Læg dem det rigtige sted på den rigtige balsa og tegn rundt om

2) Madpapir overførsel

læg noget madpapir/bagepapir ovenpå tegningen og tegn delene med blyant fordi du kan se igennem. Bagefter vender du madpapiret om, lægger det på det rigtige sted på den rigtige tykkelse balsa og tegner på den anden side. Nu skulle den første blyantstegning gerne smitte af på balsaet, så du kan se omridset

3) Knappenåls metoden

Læg tegningen på det rigtige sted på den rigtige tykkelse balsa (print, bladet her eller madpapirstegningen) og prik med en knappenål rundt langs kanten. Når du er færdig, vil de små prikker i balsaet vise dig hvor du skal skære.

4) Tegne-af-metoden

Man kan måle på tegningen og så overføre målene til balsa med lineal og blyant/kuglepen. På den simple model - "ED Surfer" fra MFN 6/23 havde jeg skrevet målene på selve balsaet, så billederne af delene også var skitsen du skal bygge efter.

5) Stryge-metoden

Tag en fotokopi af tegningen, klip ud og læg på balsa/træet med tegningen mod træet, og stryg med et strygejern, middel varme, og vupti kopien er overført til træet.

På "Columbia" skal du lave kroppen af to lag 3mm balsa, vingen af 1,5mm balsa og finnen af 1 mm balsa.

Jeg har denne gang brugt metode a) til hele flyet - altså at lave skabeloner ved at klippe delene ud. Læg mærke til at vingen laves af fire stykker balsa, der hver er 55mm brede. Årene i træet er på tværs af flyveretningen. På den måde udnyttes balsaet også bedre - se billede.

Når du har skåret delene ud, skal du finde et billede af Columbia, en af de andre space shuttles, eller lave din helt egen version i fede farver.

1. Vingen skæres ud i fire dele af 1,5mm balsa

Da vingen ikke er vist 100% på tegningen, lavede jeg fire halve skabeloner til de fire vingedele. Billede 1, 2 og 7.

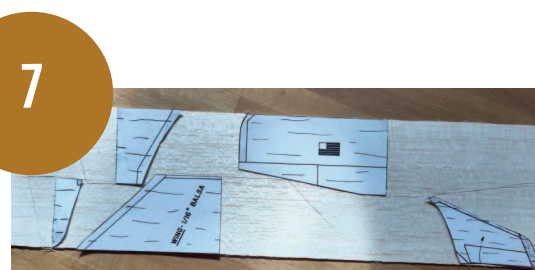
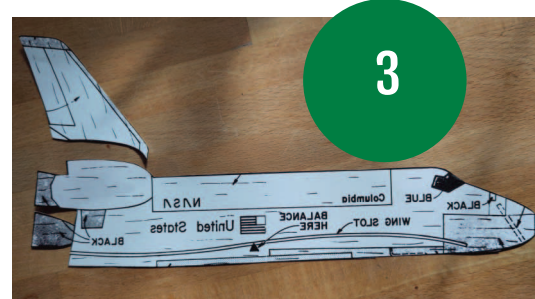
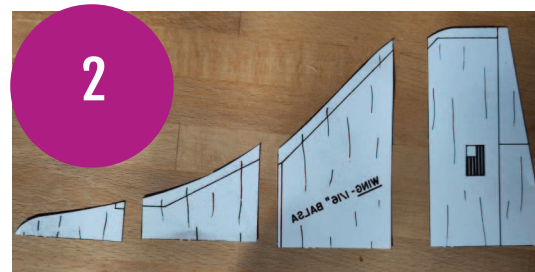
De fire vingedele skal limes sammen, og det er nemmest hvis du holder dem sammen med tape på den ene side, bruger tapen som hængsel og kommer lim i mellemrummet. Når du så lægger vingen med tapen nedad, presses limen op og det tørrer du af. Gentag tre gange så hele vingen er i ét stykke. Billede 10-13

Klip skabelonerne til kroppen ud (billede 3)

Skær delene ud på et underlag, så du ikke ødelægger bordet. Tegn to ens kropsdele op på 3mm balsa. (Billede 4-6) Før du farver skal de to kropsdele limes sammen. (Billede 8-9)

TIPS 1

I skolen har dine lærere sikkert fortalt, at du skal bruge karton ude i hjørnerne for at spare på det? Det er også smart når du bruger balsa, for så får du flere fly ud af det balsa du køber.



Så skal du farve delene. Det er nemmest før flyet er limet sammen.

Lim først vingen i slidserne i kroppen

Slidsen er en smule S-formet, da det giver gode flyveegenskaber til sådan en vingeform på en model.

Skær finnen ud af 1 eller 1,5mm balsa og lim den øverst på kroppen

Når delene er skåret ud,

er de ret kantede, så du kan pudse hjørnerne, så de bliver pænt runde før du maler

Til sidst skal der lidt vægt i næsen

Da der er lidt mere balsa på denne model, kan du forsigtigt skubbe sømmene ind i kroppen forfra.

- Stik 1-2 søm (ca. 35 mm lange) ind, og se hvordan den flyver? Hvis den stikker næsen op, så sæt ét søm mere på med tape (så du kan tage det af igen). Se hvordan den flyver?
- Gentag indtil du er tilfreds og stik sømmene ind i forkroppen. På min skulle der tre søm til, men det kommer an på sømmenes vægt? Forskellig vægt i næsen får også flyet til at flyve forskelligt.

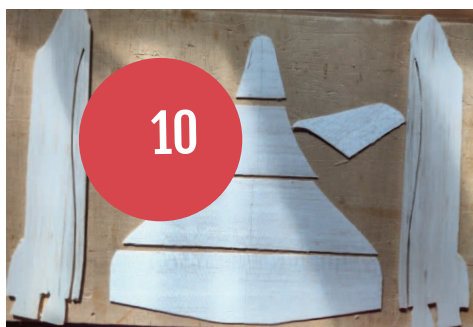
Også på Columbia kan du lave et hak i næsen på undersiden og skyde den afsted med en elastikkatapult.



8



9



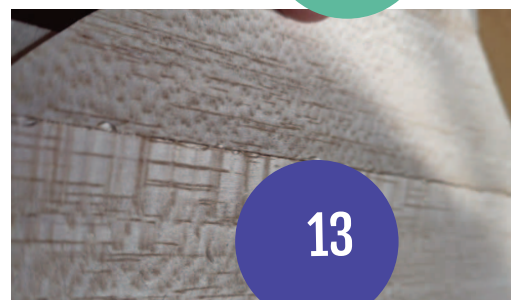
10



11



12



13



Send meget gerne et billede af dit fly til Modelflyvenyt!

send en mail til pe@pe-design.dk

"Columbia" for catapult

DESIGNED BY LARRY KRUSE

