

Velkommen til faget Kritiske Situationer Trin 4

Målet for faget er at komme
nærmere ind på følgende emner:

- Ukendte/usædvanlige situationer
- Dårlig dømmekraft
- Ground handling i stærk vind
- Kritiske manøvrer
- Nødprocedurer
- Reduceret sigtbarhed
- Ulykker: hjælp og rapportering

Du vil kunne finde materiale i
pensum:

Den danske paragliderhåndbog,
side 66-68, 76-81 og 126-135
209-213 og derudover selv opsøge
materiale



Rigtig god fornøjelse!
Uddannelsesudvalget DHPU

Ukendte/usædvanlige situationer

På dette trin skal vi gennemgå en række faktorer teoretisk, der understøtter, at du som pilot kommer til at beherske enhver form for flyvning i løft indenfor sikre rammer, også i pressede situationer som i trafik, under demonstrationsflyvning og i både lokale og venskabskonkurrencer.

Første emne omhandler ukendte og usædvanlige situationer, herunder i forbindelse med

- Flyvested,
- Udstyr
- Manøvrer eller opgaver
- Prioriteter, forhold



Som piloter vil vi ofte kunne blive stillet i situationer, hvor vi skal træffe valg i forbindelse med noget, vi ikke er bekendt med i forvejen eller noget, som kan være af mere usædvanlig karakter.

Flyvested

Som paragliderpiloter flyver vi forskellige steder i Danmark, såvel som mange steder ude i verden. Derfor er det næsten uundgåeligt, at vi indimellem støder på flyvesteder, hvor vi ikke har været før.

Det vigtigt, at vi opsøger al den information, vi kan indhente for flyvestedet, og gerne inden vi tager af sted.

For flyvesteder i Danmark kan man gå ind på [Flyvestedsoversigten](#) på DHPUs hjemmeside, som også er beskrevet på tidligere trin. Her kan man få information omkring det enkelte flyvested, og danne sig et indtryk af stedet, inden man tager derhen.

Vores sport har en begrænset størrelse, så det er forholdsvis nemt at tage fat i lokale piloter, enten via direkte kontakt eller gennem diverse fora. De lokale har ofte en god indsigt i de flyvesteder, hvor de kommer oftest, og derfor er der masser af nyttig viden at hente her.



Det samme gør sig gældende for udenlandske flyvesteder. Her vil de lokale piloter være til lige så stor hjælp. De kan selvfølgelig være en anelse sværere at opsøge, men i disse internet-tider er folk som regel ikke meget længere væk end få klik med musen.



Youtube/Twitter er også til god hjælp, hvis man kan finde en film fra det flyvested, man ønsker at besøge. Film danner et fint indtryk af, hvordan flyvestedet ser ud, ret ofte med både start, landing og øvrige praktiske forhold.



Men uanset hvor mange man har snakket med, og hvor mange film og billeder man har set, så vil det altid være ens egen vurdering, der tæller, når man står på flyvestedet og skal træffe en afgørelse, om man kan flyve eller ej. Det er her, man får brug for al sin viden og erfaring for at kunne træffe den rigtige beslutning. Det er vigtigt, at man kan tyde og vurdere forholdene for det enkelte flyvested. Man er nødt til at holde området (topografi) op imod det vejr der måtte være på den pågældende dag.

FX: Hvilken effekt har vindens retning og styrke på starten på en skrænt?

Også under selve flyvningen skal der overvejes, om der kan være områder, man ikke skal flyve hen over eller ind i. Hvis vindretningen ændrer sig, kan disse ting forskubbe sig, så det lige pludselig kan være andre områder, der bliver potentielt farlige at færdes i eller over.

Jo længere tid, man har fløjet, og jo mere erfaring man har opsamlet, desto nemmere bliver det at vurdere de forskellige flyvesteder, beslutte om det er flyvevejr, eller måske bedre, blot at køre hjem igen.



Hvis du er på et flyvested, og du evt. føler dig lidt presset til at flyve, så stil gerne dette spørgsmål til dig selv

hvis jeg stod her alene ville jeg så flyve?



Husk i øvrigt også altid på, at fordi andre flyver, så er det ikke ensbetydende med, at du skal.

Hav altid fokus rettet på sikkerhed, og sørg for at indlægge en margin i forhold til sikkerhed. På den måde har du noget at give af, hvis du ikke har fået iberegnet alle faktorer i din analyse, inden du gik i luften.

Hvis du ønsker at flyve fra et flyvested du aldrig har fløjet fra før, skal du?

- A. Kun flyve hvis du er i selskab med lokale piloter.
- B. Opsøge al den information du kan få omkring flyvestedet.
- C. Ikke flyve uden du har snakket med en lokal pilot.
- D. Spørge din instruktør til råds.

Hvems vurdering af et flyvested tæller mest?

- A. Din instruktørs vurdering
- B. De lokale piloters vurdering
- C. Din egen vurdering.
- D. Din chefinstruktørs vurdering.

se svar nederst på næste side

Udstyr.

Kender du det: Endelig har du fået sparet sammen, og fået købt det seletøj eller den skærm, du længe har gået og drømt om. Og nu er den også kommet hjem i en fin indpakning, så nu skal du bare ud at flyve, og give den gas i det nye udstyr.

Men så simpelt er det ikke altid. Det afhænger af det udstyr, man har købt. Noget kan være af en sådan karakter, at det ikke ændrer det helt store. Det kunne f.eks. være et seletøj, der ligner det gamle til forveksling, eller det kunne være en skærm, som er en ny version af den model man havde tidligere.

Men man kan også have skiftet sit almindelige seletøj ud med en liggesele, eller opgraderet skærmen til en højere kategori (f.eks. B til C).



Det er derfor af stor vigtighed, at man får sat sig ind i det nye udstyr inden man tager det i brug.

Et nyt variometer kan have rigtig mange indstillinger, man skal have sat sig ind i. Det er klogt at tjekke dette hjemmefra i stedet for at spille tid på det på startstedet. Og det er især ikke praktisk/sikkert at sidde og skulle sætte sig ind i, når man først er i luften.



Det samme gælder et nyt seletøj. Sørg for at få det justeret hjemmefra, evt. ved at hænge det op i et gyngestativ el.lign. Det er lidt ærgerligt at komme i luften, og derefter tro, at man skal sidde rimeligt oprejst, for så i stedet at havne i en liggeposition. Det er vigtigt, at man er fortrolig med, hvordan man bliver ihægtet seletøjet, hvor reserven er placeret, hvordan reserven pakkes i seletøjet, hvordan acceleratoren påmonteres korrekt m.v., altsammen ting der kan klares i forvejen, så man undgår en ubehagelig overraskelse i luften.

En opgradering af skærm indebærer ofte, at den nye skærm har nogle andre karakteristika end den gamle. Det er vigtigt, at man har sat sig grundigt ind i de forskelligheder, der kan være med hensyn til håndtering af skærmen. Dette inkluderer, hvordan den agerer i forskellige situationer, både ved normal flyvestilling, men også i kritiske situationer.

Alle skærme er certificeret og gennemtestet og har fået en klassificering. Rapporten for skærmen kan fortælle os, hvordan den reagerer i forskellige flyvestillinger. Sammenholdt med skærmproducentens manual kan man danne sig et fint indtryk af, hvordan skærmens karakteristika vil være i forskellige flyvesituationer.



Uanset, så er det altid vigtigt, at man sætter sig ind i anvendelse af det nye udstyr, inden man tager det i brug. Det er uheldigt at få ubehagelige overraskelser, når man først er kommet i luften.

Sørg for at få læst manualerne til dit udstyr grundigt igennem, så du er bedst muligt forberedt, inden du tager dit nye udstyr i brug.



Hvad er det vigtigste når du køber en ny skærm?

- A. At den passer til mit flyveniveau.
- B. At den er ny.
- C. At jeg får læst manualen godt igennem.
- D. At den fremrykker min progression.

se svar nederst på næste side

Manøvrer eller opgaver.

Under en læringsproces vil man løbende støde på nye ting, der skal læres og inkorporeres, så øvelserne bliver lagret som en intuitiv bevægelse/handling. Dette sikrer, at man reagerer korrekt, når noget ukendt opstår.

Som elev vil man løbende blive introduceret til nye flyveøvelser, da dette er en del af den progression, man skal igennem for at blive pilot. Øvelserne kan for nogle være spændende og interessante, mens det for andre kan være angstprovokerende og nervepirrende. Det er meget forskelligt, hvordan piloter reagerer på noget nyt. Det er derfor vigtigt, at man får god instruktion til nye flyveøvelser, så man kan udføre dem korrekt, og så uheld undgås.



Træn aldrig på nye flyveøvelser uden at være blevet undervist i dem. Blot fordi andre kan udføre en øvelse til perfektion, er det ikke ensbetydende med, at man selv kan. Der kan ligge mange timers træning bagved perfektionen, og derfor skal man gå tålmodigt til værks, og bygge på stille og roligt. Det må hellere tage lang tid at lære og mestre en færdighed, og så blive rigtig god til den, end at forhaste tingene, og risikere et dumt uheld.

Ved køb af nyt udstyr skal du sørge for at?

- A. Få læst manualerne til udstyret grundigt igennem.
- B. At meddele det til din instruktør, så han kan hjælpe med at teste dit nye udstyr.
- C. Indberette udstyret til dit forsikringssselskab, så der ved tyveri eller havari er fuld dækning på udstyret.
- D. Forhandleren tester udstyret inden udlevering.

se svar nederst på næste side

Sørg for at blive indenfor de sikkerhedsanvisninger, der er givet for den enkelte øvelse, og få altid vejledning af en instruktør, så du ved hvordan øvelsen skal udføres.

A

Prioriteter i forhold til flyvning kan også være de valg, man træffer rundt om flyvningen, på arbejdet, hjemme hos familien, i forhold til øvrige omgivelser m.v. Hvis måden man prioriterer sit liv på giver problemer og tankemylder, så skal man måske overveje rækkefølgen på prioriteter og muligvis ændre den. Hvis man tager problemer med op i luften i form af negative tanker og andre stressfaktorer, så mindsker man det fysiske og mentale overskud, der gerne skal være til stede når man flyver. Opstår situationen så, at noget udefrakommende pludselig påvirker flyvningen, så har man måske ikke det overskud, der skal være til stede for at træffe en korrekt beslutning i en presset situation.



Rigtigt mange faktorer spiller ind, når vi prioriterer. En objektivt rigtig facitliste findes ikke, da det er det enkelte individ, der bestemmer hvordan man ønsker at prioritere.



Det vigtigste at forstå i forhold til flyvning er, at man skal have det overskud, der skal til for at klare en presset eller uventet situation. Har man trænet/lært det, der skal til for at kunne gennemføre den flyvning, man ønsker, er man mentalt og fysisk klar til at gennemføre flyvningen.

Rækkefølgen af ens prioriteter er ikke stationære, de ændres konstant, så de hele tiden passer ind i den virkelighed man befinder sig i. På den måde bliver der nemmere plads til det man ikke kunne forudse.

Dårlig dømmekraft

Næste emne, vi tager op i dette modul er dårlig dømmekraft, og hvad vi mener med dette i forhold til flyvning. Vi vil gennemgå følgende hovedtemaer:

- Overvurdering af egne evner
- undervurdering af flyvested
- forhold, udstyr eller opgave

Dårlig dømmekraft kan være flere ting, og det påvirker flyvningen på forskellige måder. Dårlig dømmekraft kan føre os ud i farlige situationer, som kunne være undgået.



Overvurdering af egne evner.

Da langt de fleste uheld sker pga. pilotfejl, så vil mange nok mene, at de kunne have været undgået. I en sport som vores, hvor piloten er fartøjschef og eneste pilot ombord (undtagen ved tandem, hvor tandempiloten reelt set også er fartøjschef), så er det i realiteten også normalt tilfældet. Det handler i sidste ende om en vurdering af al tilgængelig viden, inklusive selvindsigt. En del af disse uheld kan tilskrives overvurdering af egne evner. Læser man hændelsesrapporter fra både Danmark og andre lande, vil man kunne se, at en del af hændelserne er sket på baggrund af det, man kalder "complacency".

**COMPLACENCY
IS THE
SILENT
KILLER**

Complacency

Nogen oversætter til selvtilfredshed, hvilket ikke er helt dækkende. Complacency indebærer en magelighed og ukritisk tilfredshed med sig selv og det, man har opnået. Når man er selvtilfreds, glemmer man nemt hvor "farlig" vores sport er. Jo flere år man har fløjet, jo mere erfaring man har opbygget, desto mindre sikkerhed og kritisk tilgang har piloter for vane at indbygge i deres flyveplan.

Man kommer nemt til at undervurdere risikoen i det, man foretager sig, fordi man har udført det så mange gange tidligere, ergo: man er blevet complacent/selvtilfreds og magelig. Complacency vil derfor kunne medføre, at man overvurderer egne evner, fordi man føler, at man har styr på alle facetter og nuancer i flyvningen. Hændelsesrapporter viser, at virkeligheden ofte ser meget anderledes ud. Flyvninger kan ende med en slem ulykke, hvis man overskrider grænserne for egne evner/eget niveau.



Hvorfor er det vigtigt at være mentalt og fysisk forberedt inden flyvning?

- A. Man bør kun være fysisk forberedt. Mental forberedelse øger usikkerhed pga. tankemylder.
- B. Man bør kun være mentalt forberedt, da for meget fysisk forberedelse gør en udmattet.
- C. Det sikre at man har overskud hvis noget udefrakommende påvirker flyvningen.
- D. Det sørger for at man er tilfreds med sin egen flyvning.

Hvorfor er complacency farligt for piloter?

- A. Fordi det gør piloten magelig.
- B. Fordi piloten nemt overvurderer egne evner.
- C. Fordi piloten nemt undervurderer flyvestedet.
- D. Alle ovennævnte.

se svar nederst på næste side

Undervurdering af flyvested.

Flyvesteders beskaffenhed, hvad man skal holde øje med, når man står på starten, topografi, turbulens m.m. er gennemgået på tidligere trin og i forskellige sammenhænge. Derudover har din instruktør formentlig lagt stor vægt på dette under instruktion ude på flyvestederne.

Men hvorfor kan piloter så undervurdere et flyvested?

Noget skyldes det, vi nævnte i afsnittet ovenfor, at man er selvtilfreds/complacent. Så i og med, at man har overvurderet sine egne evner, så har man måske undervurderet flyvestedet, og de potentielle farer, der kan være tilknyttet.



Det sker hvert år, når udenlandske piloter gæster de danske kyster, at de undervurderer flyvestederne.

Forestil dig, at man er vant til at flyve termik i flere tusinde meters højde, og starten som regel går i +1000 m. I den situation kan det være svært at stå på toppen af en 10 m. høj skrænt på den jyske vestkyst og tænke, at flyvningen her kan være mere farlig end det, man kommer fra.

Det, som de udenlandske piloter indimellem glemmer er, at man flyver tæt på omgivelserne, om det er selve skrænten, andre piloter, andre personer, træer, buske m.m. Udover det, så flyver man oftest i langt mere vind. Kombinationen af disse faktorer gør, at piloter, som ikke er vant til at flyve under disse forhold, nemt undervurderer, og derfor kan ende med at lave en pilotfejl, som munder ud i et uheld.

Og ja, det hænder også, at danske piloter undervurderer disse forhold, og tror at en skrænt blot er en skrænt, og derfor fejlagtigt tror, at man har evnerne til at flyve på alle skrænter.

Dette er sjældent tilfældet. Alene startstedet kan være af sådan en beskaffenhed og sværhedsgrad, at det kan være svært at komme i luften. Og er man endelig kommet i luften, så kan det være, at måden skrænten skal flyves, er en del anderledes end det, man er vant til hjemmefra. Man kan derfor blive tvunget til en landing. Hvis landingen viser sig at være en smal strand med store sten, så kan man ende i en kedelig situation, selvom man i udgangspunktet tænkte, at dette blot var en simpel rutineflyvning.



Men undervurderer vi så kun flyvestedet, fordi vi ikke kender det på forhånd? ikke nødvendigvis. Hvis man kommer de samme steder år efter år, hjemme eller i udlandet, så vil man nemt blive ramt af en idé om at alt er i orden, og det blot er en standard flyvning – ”business as usual”. Men virkeligheden kan være en ganske anden. Blot fordi man har fløjet det samme sted flere gange, skal man til stadighed lave en sund risikovurdering.

At man ved, hvor termikken plejer at virke, hvordan startpladsen og landingen ser ud, hvad vindretning man helst skal have, og hvor andre faremomenter kan være, gør selvfølgelig at man kan planlægge en stor del af flyveturen på forhånd. Men erfaringen og de opøvede færdigheder må ikke gøre, at man mister noget af overblikket og undervurderer de risikofaktorer, der kan være til stede på flyvestedet.

Ligesom ens erfaring skal hjælpe med at holde en væk fra farlige situationer, så må den heller ikke skygge for de potentielle risici, der altid vil være til stede ved enhver flyvning.

Forhold.

Forholdene skal være til flyvning, ellers lad være med at flyve.

Eller er det så simpelt?

Det sker jævnligt, at piloter kører til flyvesteder, som viser forhold, der ikke egner sig til flyvning.

Herhjemme sker det ret ofte i forbindelse med for meget vind.

Som skrevet i de tidligere afsnit, så handler dårlig dømmekraft meget om vurdering af ens egne evner.

At man vil starte og flyve i for meget vind, kan derfor også forbindes til ens tro på egne evner, eller mangel på samme.



Flyvning i kraftig vind kræver en del af piloten, ikke kun med hensyn til håndtering af skærmen under start og landing, men også i forbindelse med placering under flyvningen ift. skrænten. Man risikerer meget nemt at blive blæst op over toppen på skrænten, med risiko for ulykke til følge, hvis man ikke forstår hvordan placeringen skal være i forhold til vinden og skrænten.

Ligesom kraftig vind kan være noget, man skal holde sig fra, så kan kraftig termik også udgøre en væsentlig risiko. Kraftig termik kan indebære af en masse turbulens, som kan gøre ens flyvning ekstra risikofyldt.

Er den varme luft kondenseret til en sky, som stadig får leveret energi, så kan den evt. overudvikle og suge så meget, at man risikerer at blive suget med op i skyen, og derved mister orienteringen.

Er man ikke forberedt på dette, eller ikke har evnerne til gennem nedstigningsmanøvrer at komme væk fra den kraftige termik, så bør man undlade at starte ud under disse forhold.

En af grundene til, at piloter starter ud i forhold, der overstiger deres evner er, at de ser andre starte, og derfor bevidst eller ubevidst tror, at det også er sikkert for dem.

Gruppepresset gør, at ens dømmekraft bliver sat på prøve, man ønsker ikke at være den, der står tilbage, når nu de andre starter.

Det kræver sin mand/kvinde at modstå dette pres. Og ligesom "overvurdering af ens egne evner" oftest sker for erfarne piloter, så vil gruppepresset også føles tungere for de erfarne, da de ikke vil stå og føle sig ringere, dummere eller svagere end de andre.

HUSK, der er kun én som bestemmer om du skal flyve, og det er dig selv.

Du er kørt ud til et kendt flyvested hvor du har fløjet rigtig mange gange, men ender alligevel med, at lande i et træ. Hvad kunne en grund være til dette?

- A. Du overvurderede vejret.
- B. Du undervurderede din skærms hastighed.
- C. Du undervurderede dine færdigheder.
- D. Du undervurderede flyvestedet.

se svar nederst på næste side

Udstyr

Ligesom med de andre ting beskrevet under afsnittet "Dårlig Dømmekraft", så handler valg af udstyr også om at vælge i forhold til ens niveau og erfaring.

Det kan være decideret farligt at købe for avanceret udstyr, og tro på, at det gør din flyvning bedre og dig selv dygtigere.

Det er ligesom fodboldspilleren der køber de dyreste fodboldstøvler han kan få, i tro på at han vil lave flere mål. Det sker ikke, hvis han ikke i forvejen er et talent og har evnerne til at lave mål.

Dette gør sig også gældende med flyveudstyr, og så er det endda vigtigere her end hos fodboldspilleren, da man kan komme slemt til skade hvis man vælger for avanceret udstyr.



Man skal vælge udstyr ud fra niveau, ikke ud fra en holdning om, at udstyret gør en til en bedre pilot.

Den første skærm behøver ikke at have verdens højeste glidetotal, eller hurtigste hastighed, den skal blot være sikker at flyve i, så man ikke får ubehagelige overraskelser.



Det nytter heller ikke noget, at man vælger at købe et meget avanceret variometer hvis man ikke har lyst til at sætte sig ind i alle funktionerne. Det er fint at det kan vise en hel masse smarte ting, men hvis man aldrig får brug for det, så er det blot med til at forvirre, hver gang man er ude at flyve. Køb med henblik på det, du skal bruge det til, og i takt med din udvikling som pilot.

Et simpelt køb som en hjelm er faktisk mere vigtigt, end man måske lige forestiller sig.

Den skal sidde godt på hovedet og støtte, hvor den skal. Det er knapt så vigtigt, om den har et smart design eller farve.

Hjelmen er sikkerhedsudstyr, og bør kun blive købt ud fra reglen om, at den skal passe til det hoved, den skal sidde på og være godkendt iht. lovgivningen.

Udstyr skal købes ud fra

- A. Pris
- B. Niveau og erfaring
- C. Alder
- D. Farve

Hvilket ord bør reflektere alle dine køb, når det gælder udstyr?

- A. CE Godkendt
- B. Pris
- C. Sikkerhed
- D. Certificeret

se svar nederst på næste side

Opgave.

Hvis man ønsker at flyve konkurrenceflyvning eller demonstrationsflyvning, skal man være ekstra opmærksom på det pres, der kommer udefra, fra konkurrenter og tilskuere.

Opgaven, der er stillet til en konkurrence, kan være af en sådan karakter, at man bør overveje, om man kan gennemføre opgaven på sikker vis.

Er det en XC-konkurrence, og man oplever, at vejret uddarter sig til noget man ikke ønsker at flyve i, så skal man lande. Og det kan være nemmere sagt end gjort, da man højst sandsynligt vil føle sig presset af de andre piloter i konkurrencen. Hvis de andre fortsætter deres flyvning, vil man have en stor tendens til at følge efter. Det farlige i denne situation er, at det kan være, at de andre tænker det samme som dig, men ingen ønsker at være den første som bakker ud.



Gruppepresset er blevet så stort, at det sætter den gode dømmekraft ude af spil.

En anden situation kan være, at man ligger alene langt væk fra andre og føler, at man er tvunget til at presse dig selv. Måske skal man så evt. flyve ind over uvejsomt terræn for at vinde højde og for at komme tilbage i konkurrencen.

I denne situation presser man muligvis sig selv for at præstere ud over evne, så man kan få et godt resultat. Men er man netop her indenfor grænsen for sine evner og formåen, eller er man ved at træffe et dårligt valg?

Ret ofte kan det være en hårfin grænse, som enten fører til succes eller viser en pilot, der traf en uheldig beslutning.



Her er en anden situation: Ved demonstrationsflyvning står en pilot som eneste, der skal flyve for at vise sporten frem. Hun er måske inviteret i forbindelse med et event, og føler sig ovenikøbet presset til at gennemføre flyvningen, selvom vejret måske ikke er 100% optimalt. Tilskuerne venter på det øjeblik, hvor det er hende, der skal vise hvor dygtig hun er.

Selv for så erfaren en pilot, så er det vigtigt at man bliver indenfor sit niveau og ikke presser sig ud i en situation, hvor man ikke magter flyvningen, og risikerer at komme til skade.



Som beskrevet i afsnit ovenfor, så handler dårlig dømmekraft om flere ting.

Man kan have overvurderet sine egne evner, undervurderet flyvestedet, forholdene, udstyret eller den opgave man har fået udstukket.

Meget af det kan føres tilbage til to ting:

- At man flyver over evne
- At man føler sig presset til at gennemføre flyvningen.
-

Som pilot er det yderst vigtigt, at man altid kender til og flyver indenfor det niveau man har. Det kaldes også situationsbevidsthed, og det sikrer, at man ikke begiver sig ud i noget, man ikke har evnerne til at kunne gennemføre. Det samme gælder det gruppepres, der kan forekomme. Det er vigtigt, at man kan distancere sig fra presset, og kan sige fra overfor en flyvning man ikke føler sig rustet til at kunne gennemføre.

Flyv ikke, bare fordi andre gør det.

Groundhandling i stærk vind

Næste emne i dette modul omfatter de udfordringer, der opstår ved groundhandling i stærk vind, herunder at blive

- Løftet/trukket af vinden,
- reaktioner

Enhver dygtig pilot ved, at den tid man bruger på groundhandling bliver tilbagebetalt med ekstra god kontrol, flere flyvetimer og en langt bedre forståelse af skærmens reaktioner. Derfor er det vigtigt, at man bliver ved med at træne groundhandling, også selvom man er færdiguddannet pilot og har fløjet i mange år.



Vi ved fra aerodynamikken, at vindens kraft stiger med kvadratet på vindfølgelsen. Derfor kan den store skærm meget hurtigt blive til et stort sejl, som man ikke kan håndtere, og som man risikerer at blive slæbt bagefter.

For at undgå dette, skal der trænes, så man undgår at havne i en sådan kritisk situation.

Træning af teknikker til at undgå at blive slæbt bagefter skærmen i stærk vind skal øves i en lavere vindstyrke, således at selve øvelsen i sig selv ikke bliver farlig.

I stærk vind vil man meget gerne fjerne noget af den kraft, som skærmen kommer med, når man løfter den fra jorden. Hvis skærmen kommer med for stor kraft, risikerer man at blive løftet fra jorden, miste kontrollen, og blive smidt ned på jorden, og evt. slæbt bagefter skærmen.

Derfor er det vigtigt, at man får taget noget af kraften ud af skærmen.

Her er en [video](#) om groundhandling i stærk vind.

Når man starter skærmen under normale forhold i svagere vind, så er det normalt at trække lidt luft ind i den, så den placerer sig som en mur foran en. Man kan herefter centrere sig i forhold til midten af skærmen for at få et perfekt træk.

I stærk vind er det noget sværere at bruge denne teknik, da moderne skærme har tendens til at rejse sig ved den modstand, man putter på A-linerne. Så i stærk vind er det ikke altid nødvendigt at løfte skærmen ved brug af A-riserne, det kan være nok blot at tage et hurtigt skridt tilbage.

Jo hurtigere skærm man har, desto nemmere har den ved at rejse sig uden brug af A-risere. Med eller uden brug af A-risere, så vil skærmen komme op med fuld kraft, og man kan blive nødt til at bremse den temmeligt hårdt, for at den ikke skal flyve hen over en og kollapse. Den største risiko her er, at man bliver løftet fra jorden pga. den store kraft og hastighed, skærmen bliver løftet med.

Man skal bevæge sig ind under skærmen, når den bliver løftet fra jorden, men her går det så stærkt, at det kan være svært at få kontrol over skærmen i tide.

For at tage noget af kraften ud af trækket og skærmen kan man sænke sit tyngdepunkt ved at gå ned i knæ og læne sig lidt tilbage. I det øjeblik man trækker skærmen op, rejser man sig også op, og følger med ind under skærmen. Den bevægelse, hvor man rejser sig op, er med til at fjerne noget af kraften, og man har nemmere ved at stoppe skærmen over hovedet uden at blive løftet fra jorden. Kan man holde sit tyngdepunkt lavt under hele løftet af skærmen, så kan det også være med til at fjerne en del af kraften.



En anden metode er at placere skærmen i en roset.

På denne måde har man kun en del af skærmen åben, og derfor vil vinden ikke fylde hele skærmen med luft med det samme, når man begynder at løfte den fra jorden.



Skærmen vil blive fyldt gradvis, som den bliver løftet og begynder at folde sig ud. På denne måde fjerner man en del af den kraft, som ville have været der, hvis man havde løftet hele skærmen fra starten.

Ulempen ved denne metode er, at man ikke kan tjekke skærmen for knuder på linerne og cravatter, inden hele skærmen er løftet fra jorden. Så det stiller lidt større krav til preflight tjek.



En tredje metode er cobrastarten. Her rejser skærmen sig lodret, og den vil derfor komme op stille og roligt.

Man placerer skærmen modsat vindretningen, så vinden kommer ind fra siden i en vinkel på 90 grader. Den halvdel, der vender ud mod vindretningen kan man folde som en harmonika, så den ikke flytter sig. Den anden side, som er længst væk fra vinden åbner man så meget, at vinden kan fange den yderste del af skærmen. Man går nu tilbage, indtil linerne strammer til. Man står med siden til vindretningen, og kigger hen imod skærmen. Den A-riser som hører til den del af skærmen, som er åben trækker man i, samtidig med at man styrer hastigheden med den bremse, som hører til den samme side. Skærmen vil herefter vandre op, og dreje sig om i vinden, og man er herefter klar til at gå i luften.

Cobra start er svær at mestre, og kræver en del øvelse for at få det gjort rigtigt. Man skal være opmærksom på, at hvis man ikke får den løftet helt op, så vil den trække en skråt bagud.

Her en [video](#), der viser hvordan

Uanset hvilken metode man vælger, så er der fælles ting, der gør sig gældende, når man starter og lander i stærk vind.

Man skal bruge bremsere mindre end ved svagere vind. Da vi arbejder i toppen af skærmens formåen, så vil den gerne have noget fart, når den først er løftet fra jorden for at kunne flyve op imod vinden. Derfor er det vigtigt, at man sørger for at holde hænderne højt, så man ikke bremsere unødigt. Hvis man bremsere for meget, vil man blot blive skubbet eller trukket med i vindens retning. For at stoppe dette skal man sørge for at holde god fart i skærmen.

Man vil heller ikke bremse og slippe bremserne for hurtigt, da dette vil øge energien i skærmen. Så risikerer man at blive løftet fra jorden og med stor risiko for at miste skærmkontrol.

Så det, vi ønsker, er så lidt input fra bremsere og så langsomme bevægelser, som det er muligt. Med andre ord, så skal skærmen kun have de input, der er nødvendige for at holde sig flyvende, og for at man kan bevæge sig fremad.



Hvorfor er det vigtigt at vi til stadighed træner vores groundhandling?

- A. Ellers lærer vi aldrig at vikle linerne ud efter en dårlig start.
- B. Der er krav på alle trin om, at man skal træne sin groundhandling for at kunne progressere til et højere trin.
- C. Fortsat træning af groundhandling giver bedre skærmkontrol, bedre starter og bedre forståelse for hvorledes skærmen reagerer på input fra pilot og forhold.
- D. Groundhandling er en del af preflight rutinen, og derfor et vigtigt punkt på den liste af punkter der skal tjekkes inden start. Dårlig teknik = ingen start,

se svar nederst på næste side

Når man starter i stærk vind, så vil man gerne gå ned foran toppen af skrænten og starte. Vi kalder det også for bundstart. På toppen af skrænten er vinden altid kraftigst pga.

venturieffekten, og derfor kan det være svært, endda umuligt, at starte her.

Derfor kan man nogen steder gå ned foran skrænten for at starte.

Ret ofte kommer man ned i en vindgradient, der noget lavere end den, man oplever på toppen, og man kan derfor løfte skærmen under langt mere rolige forhold.

Husk på, at vinden stadigvæk er stærk der, hvor man skal flyve, dvs der, hvor man er nødt til at bevæge sig op under starten for at komme op i løftet. Man skal derfor have god kontrol over skærmen, når man går op i løftet. Hvis skærmen falder til jorden oppe omkring toppen af skrænten, så risikerer man at blive slæbt med op over. Dette øger risiko for at falde ind i forhindringer, og det kan få en god flyvedag til at slutte meget hurtigt.



Mister man kontrollen over skærmen, og den falder mod jorden oppe i løftzonen, så er det vigtigt, at man ikke begynder at bremse skærmen. Den kraftige vind vil højst sandsynligt bevirke, at man bliver trukket bagefter skærmen, da man ikke kan kontrollere skærmen i den kraftige vind, der måtte være. Husk, der var en grund til, at du ville bundstarte.

I stedet for at bremse er det bedre, at man slipper bremserne helt op. På denne måde giver man skærmen fart, og den vil ofte begynde at flyve igen. Sker det, at man alligevel ryger med ind over toppen, så er der nu større sandsynlighed for, at man vil blive løftet ind over toppen, end at man bliver slæbt hen over toppen. Ved at blive løftet har vi tid til at reagere og evt. få skærmen styret hen til en fornuftig landing. Man slår sig ikke på luft, men det gør man på jorden.

Det ses ofte, at hvis piloten undgår panik og gør, hvad han kan for at få skærmen til at flyve igen, så redder han sig fint ud af den kritiske situation.

Ved landing i stærk vind er det også vigtigt, at man ikke overreagerer på bremserne. Hvis man ønsker at bremse op for hårdt på vej ind til landing, så vil man blive løftet, og evt. blive sat hårdt på jorden. Det man skal gøre i stedet, er at holde en god fart i skærmen og kun trække den smule bremse, der skal til for at bremse skærmen roligt op. Ved toplanding i stærk vind vil man kunne bremse skærmen tilpas, så man får samme flyvehastighed, som sin groundspeed, og på den måde lande blidt med en meget lille groundspeed.



Efter man har sat fødderne på jorden, så er det nødvendigt at man får kvalt sin skærm hurtigst muligt, så man ikke bliver trukket med skærmen. Der er flere muligheder som kan bruges.

Efter man har sat fødderne på jorden, så er det nødvendigt, at man får kvalt sin skærm hurtigst muligt, så man ikke bliver trukket med skærmen. Der er flere muligheder som kan bruges.

Det vigtigste for alle metoder er, at man får vendt sig om som det første. Mange vil herefter bremse sin skærm helt op og løbe med den indtil den dør på jorden. Ulempen her er, at det kan være svært at få den til at ligge stille, da vinden vil blive ved med at påvirke skærmen.

Alternativt til denne metode er at tage fat i bremse linerne så højt oppe, som du kan få fat i dem, på denne måde får du trukket mere bremse end hvis du holder i bremsehåndtagene.



Her en [video](#), der viser, hvordan man "dræber" skærmen efter landing, hvis vinden er meget kraftig.

En anden metode er at bruge sine C-risere.

Efter man er landet, så tager man fat i sine C-risere i det øjeblik man vender sig rundt. Herefter trækker man C-riserne helt i bund, og skærmen vil falde til jorden, og blive liggende. Fordelen ved denne metode er, at selvom vinden kan få skærmen til at flagre, så kan den ikke stikke af, da man har fat i hele bagkanten af skærmen. Med C-riserne antrukket kan man trække skærmen rundt, så man kan få vinden ind fra siden, og på den måde få samlet skærmen op i en roset.

Denne metode er også rigtig god at bruge før en start i stærk vind, da man kan flytte rundt på sin skærm, så den ligger optimal inden start.



En tredje metode er, at lade skærmen frontkollapse.

Når fødderne rammer jorden trækker man hårdt ned i sine A-risere, vender sig rundt og trækker bremserne i bund. Metoden er rigtig god i meget kraftig vind, da skærmen vil falde til jorden meget hurtigt, og ret ofte krølle sammen.



Som nævnt i starten af afsnittet, så er det yderst vigtigt, at vi til stadighed får øvet os på vores groundhandling. Lær at bevæge dig med skærmen, tving den ud i alle mulige og umulige stillinger. Øv dig på de forskellige startmetoder og landingsmetoder, men husk at gøre det i vind og forhold, du kan håndtere.

Øvelse gør mester

Kritiske manøvrer

I dette afsnit skal vi have fokus på forskellige manøvrer, hvor der kan opstå kritiske situationer, hvis man ikke udfører dem korrekt. Det indebærer at kigge på følgende emner:

- Flyvning tæt på terræn og Forhindringer
- Langsom flyvning
- 360° sving
- Retur til løftzone
- Toplanding
- Stall/spin genoprettelse

Flyvning tæt på terræn og forhindringer.

Flyvning tæt på jorden eller forhindringer skal udføres med stor opmærksomhed, og god forståelse for håndtering af skærmen samt de mikrometeorologiske forhold, der kan påvirke flyvningen.



Hvad skal man sørge for ved landing i stærk vind?

- A. At ens bremseinput er afpasset vinden.
- B. At man bremser op i god højde, hellere for højt end for lavt.
- C. At man har taget min. to viklinger på bremserne, så man har mulighed for at bremse hårdere op når man lander.
- D. At træde acceleratoren ud, så man har overskudsfart med ind til aldingen, så man ikke risikere at flyve baglæns.

se svar nederst på næste side

Flyvning tæt på ting kan potentielt ende galt, og man kan slå sig, hvis man støder ind i noget.

En måde at undgå dette er at være opmærksom på, at man ikke kommer til at hænge for lavt eller for langsomt. I disse situationer har man ikke noget overskud at give af, hvis vilkårene pludselig ændrer sig.

Når vi flyver på skrænterne herhjemme, så flyver vi ofte tæt på jorden, og på forhindringer som buske og træer.

Når man flyver lavt, så er det vigtigt, at man får læst skrænten korrekt. På den måde kan man regne ud, hvor løftet er, og hvor der evt. kan være læside med fare for rotor. Det kan også sætte fokus på andre forhold, der kan gøre flyvningen kritisk.

Man er nødt til at have et godt kendskab til, hvordan ens skærm reagerer på bremseinput, da der kan være behov for at bruge både bremse og ekstra fart for at holde sig flyvende. Hastighed kan jo byttes til højde, og ved flyvning tæt på omgivelserne kan der indimellem være behov for at bremse skærmen op, og udnytte lidt ekstra højde til at komme rundt om en busk eller henover et fremspring på skrænten. Kun korrekt forståelse for dette kan sikre, at man udfører manøvren på den rigtige måde, så man undgår at støde sammen med terræn.

Ved flyvning i bjerge kan piloter have en forkærlighed for at flyve tæt ind over træer, som står ned langs bjergsiden. Tanken er, at man blot kan dreje af og få lidt mere højde under fødderne undervejs. Men når man flyver så tæt på, risikerer man, at der kan være noget turbulens, som gør at man mister den højde man havde, og pludselig er man landet i et træ. Så hvis man ikke kender forholdene til fulde, så er det bedre at holde lidt ekstra afstand.

A

Uanset om det er flyvning tæt på et bjerg, skrænt eller forhindringer, så skal man altid huske, at have en plan B, så man kan dreje af og komme videre til en sikker landing, eller blot sikre, at man kan flyve videre.



Overskudsfart er godt, fordi...

- A. Det er sjovere at flyve hurtigt.
- B. Det giver større margin og muligheder ift. manøvrering.
- C. Det beviser at du har overskud, og styr på dine færdigheder.
- D. Din stallhastighed bliver mindre.

Se svar nederst på næste side

Langsom flyvning.

Langsom flyvning strider imod al sund fornuft, og fjerner den margin, der bør være ift. at have overskud, hvis noget uventet opstår.

En ting er at bremse sin skærm ift. glidetæl i medvindsflyvning, en anden ting er at praktisere langsom flyvning helt bevidst.

Hvis man ønsker at flyve langsommere end det, der måtte være det fornuftige ift. den flyvning, man er igang med, så skal man være meget opmærksom på, at man ved udefrakommende påvirkning af skærmen (vindstød, termik, turbulens m.v) ikke har noget overskudsfart, og derfor risikerer at skærmen staller.

Grundreglen er, og skal være, at skærmen altid skal flyves med den hastighed, der er nødvendigt for at flyvningen kan gennemføres så sikkert som muligt.

360 graders sving.

360 graders sving er noget vi skal træne praktisk på trin 4. Dette skyldes, at vi bl.a. skal flyve termik, og det kræver, at man kan dreje hele vejen rundt, og at man ved, hvilke farer der kan være forbundet hermed.

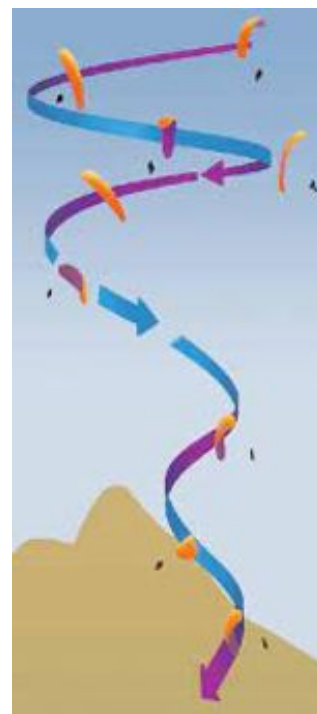
Et 360 graders sving bruges til flere ting, både til at følge en termikboble, samt afsøge en. Vil man gerne smide noget højde og flyver i et område med synk, så kan man ved at dreje 360 grader rundt blive ved med at ligge i synket indtil man er nede i den højde man ønsker.

Den mest ekstreme form for 360 graders sving er det vi kalder for en stejlspiral, hvor vi øger synkhastigheden betydeligt, og dette bruges til at komme hurtigt ned, eller væk fra et termisk løft vi ikke ønsker at befinde os i.



I forbindelse med termikflyvning flyver man i cirkler for at blive inde i termikboblen og på den måde vinde højde. Termikboblen driver med vinden, og derfor skal man være opmærksom afdrift. Man bevæges dermed længere i forhold til jorden på medvindsbenet, end når man flyver op mod vinden. Samtidigt skal man være opmærksom på, hvor boblen bevæger sig hen, så man i sin iver for at vinde højde ikke glemmer at orientere sig i forhold til terræn og uvejsomme områder.

Desuden kan der være andre piloter til stede, som der også skal holdes øje med. I teorien virker det måske rimeligt nemt, men i praksis er det ofte svært at orientere sig, når man drejer rundt. Vær også opmærksom ikke at bremse skærmen for meget på indersiden i svinget, da man kan risikere at stalle denne side og ende i et spin. Kombiner hellere bremse med vægtstyring, så du undgår at bremse for meget.



Hvad er grundreglen iht. flyvehastighed?

- A. At man altid skal flyve så hurtigt som muligt.
- B. At man altid skal flyve så langsomt som muligt.
- C. At man altid skal flyve med trim hastighed.
- D. At man altid skal tilpasse sin hastighed så man flyver så sikkert som muligt.

se svar nederst på næste side

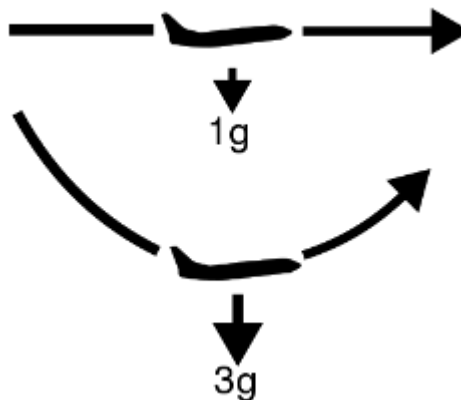
Her på trin 4 skal vi træne i 360 graders sving både med minimum synk og med stejl krængning. Ved minimum synk er det for at lære, hvordan man bedst udnytter termikboblen, så man stiger bedst muligt inde i den.

Større krængning bruges også ved drejning i termik, dog skal man være opmærksom på, at det ikke altid er en fordel. Når man drejer, accelererer skærmen op, og jo mere man krænger skærmen, desto mere øger accelerationen og dermed hastigheden. Det kan være en fordel, men afhænger helt af, hvilken type termikboble man befinder sig i, både med hensyn til størrelse og hastigheden på løftet inde i den.

Alt i alt handler det om at finde den balance, der skal være i forhold til krængning, størrelsen på boblen og løftet, for at befinde sig i den bedst mulige situation, så man udnytter løftet bedst muligt.

I rolig luft skal man være opmærksom på sin krængning, hvis vi ønsker at lave et 360 graders sving.

Som vi lige har nævnt, så accelererer skærmen, når man begynder at dreje, og sammen med accelerationen stiger G-påvirkningen, og med G-påvirkningen stiger planbelastningen på skærmen. Man påvirker en masse kræfter, og ved et 360 graders sving øger man disse kræfter ift. et normalt sving, hvor man kun ændrer kursen lidt.



Hvis man fortsætter med at dreje 360 grader rundt, og tager op til flere omgange, så vil man tydeligt mærke, at kræfterne tager til. Holder man ved og bliver ved med at dreje rundt, øger krængningen lidt mere, og skyder vægten ind i drejet, så risikerer man at gå i en stejlspiral.

En stejlspiral kan i yderste konsekvens generere meget store synkhastigheder, og derfor også meget store G-påvirkninger. Derfor skal stejlspiral **ALTID** øves på et SIV kursus med en sikkerhedsinstruktør i radioen.

Så vær meget forsigtig med tilgangen til øvelserne ved 360 graders sving, da det kan eskalere til noget, der kommer ud af kontrol. Hellere flyve dem forsigtigt, end at overdrive øvelser.



360 graders sving bruges til at..?

- A. Kredse i termik
- B. Til at smide højde (hvis man drejer rundt i synk)
- C. Smide højde hurtigt (stejlspiral)
- D. Alle ovennævnte

Når vi kredser i svag termik skal vi passe på med at..?

- A. Bremse så meget på indersiden, at vi spinner skærmen.
- B. Flyve så hurtigt, at vi stiger for voldsomt.
- C. Flyve så langsomt, at vi stiger for hurtigt.
- D. Dreje så fladt, at G-påvirkningen bliver for stor.

se svar nederst på næste side

Retur til løftzone.

Du vil formentlig opleve igen og igen, at efter noget tid i løftzonen, så falder du ud af den. Så går det kun en vej, og det er nedad. Målet er derfor at komme ind i zonen igen, så du kan få højde på og flyve videre.



Man flyver aldrig lige ind mod skrænten, man flyver i stedet skråt indad. På denne måde kan man nemmere og hurtigere dreje væk fra skrænten eller andre forhindringer. Vær opmærksom på, at man får medvind på vej ind mod skrænten, derfor skal man dreje lidt tidligere for at undgå at kollidere med skrænten. Når først skærmen er rettet op, og man følger skrænten parallelt, så gælder det om at blive i løftet. Er man kommet tilbage til løftzonen under skrænt toppen, så skal man være opmærksom på forhindringer, og prøve at få den fløjet op i højde igen, såfremt man ønsker at flyve højere oppe.

På skrænt er løftzonen nem at finde, da den ligger lige foran skrænten. Dog er der nogen ting, man skal være opmærksom på, når man flyver tilbage ind i løftzonen.

Når man er ude af løftzonen på en skrænt, så er det normalt, fordi man er fløjet for langt ud foran skrænten, og på den måde droppet ud af løftet. For at få højde på igen, er man nødt til at flyve ind mod skrænten igen, så man kommer ind i løftzonen.



Vær også meget opmærksom på, at hvis vinden er kraftig, så skal man dreje væk fra skrænten så tidligt, at man ikke bliver presset indover kanten og i værste fald risikerer at blive blæst bagover.

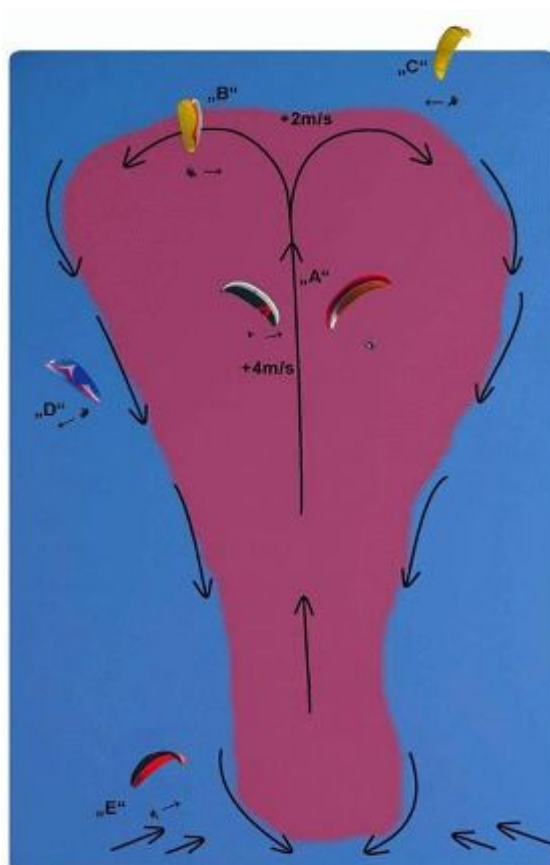
Hvis man flyver i bjergrige områder, og søger ind mod toppen af bjergryggen, så er det ekstra vigtigt, at man sørger for at blive foran toppen, så man undgår at blive blæst om på læsiden af bjerget. På læsiden vil der være stor synk, samt stor fare for rotor/turbulens.

Hvis man er "faldet ud" af en termikboble og ønsker at finde tilbage til den igen, så skal man huske, at boblen er dannet af noget varm luft, der bevæger sig opad, og udenfor boblen vil der være noget koldere luft, som synker ned mod jorden.

Man vil opleve vindskæring (windshear), og det kan derfor føre til en hel del turbulens. Afhængigt af hvor kraftig turbulensen er, så risikerer man at få kollaps på skærmen, og i sjældne tilfælde kan skærmen også stalle.

Man skal derfor være opmærksom på dette, når man prøver at søge tilbage til løftet. Samtidigt skal man også holde øje med, hvor boblen bevæger sig hen. Hvis der er fare for at blive løftet med ind over et bjerg eller en anden forhindring i lav højde, så vil det være nødvendigt at dreje ud af løftet og søge tilbage foran bjerget på vindsiden.

ill. nedenfor af Bukhard Martens



Toplanding.

At toplande er noget, vi bruger en del i Danmark på skrænterne. Hvis vejret og flyvestedet gør toplanding muligt, så giver det god mening, fordi man så slipper for en gåtur op fra stranden.

Først skal man selvfølgelig være sikker på at stedet egner sig til en toplanding. Vinden skal helst kunne passere frit op over det sted man ønsker at lande, så man undgår rotor.

Dernæst er det vigtigt, at man styrer skærmen rigtigt ind til landing. Man skal flyve på skrå ind over toppen og IKKE lige ind med vinden i ryggen, da man ønsker så lav groundspeed som muligt.

Når man har skræet ind over toppen, så drejer man skærmen, så den peger lige op mod vinden. Hvor langt man skal flyve ind afhænger af

- flyvestedet
- hvor meget plads er der
- om der er risiko for rotorforhindringer på landingen
- hvor meget højde har man med ind til landing.

Især højden spiller en vigtig rolle i forhold til en god toplanding. Som elev kommer man ofte ind med temmeligt meget højde, som skal smides inde over land, mens en rutineret pilot kan komme ind til en toplanding i lavere højde, og stadigvæk lande roligt og behersket. Det hele handler om forståelse og træning.

Med for meget højde, så vil det blive nødvendigt at finde en måde at smide højden inde over land. Ellers vil man bare flyve ud igen, uden at være i nærheden af at lande.

Her er en god [video](#) om toplanding



Vi ser ofte piloter, der bare drejer skærmen op i vinden, og bremser den ned i hastighed indtil de når vindens hastighed, og en groundspeed på 0 eller lige derover. Den kraftige opbremsning vil medføre, at skærmen vil få meget synk og meget lidt fremdrift, og derfor vil man synke, næsten som en elevator. Denne metode skal udføres med stor forsigtighed, da man risikerer at stille skærmen, fordi man har bremset den for hårdt op.

I stedet for at bremse skærmen hele tiden, indtil man står på jorden, så er det bedre at lave et par små sving ved at drifte til en side, og drifte tilbage til startpositionen igen. Ved at lave et par små sving, så smider man som regel nok højde til, at man er meget tættere på jorden, og kan bremse de sidste par meter til landing.

Skulle man stadigvæk hænge for højt efter et par sving, så kan man for at opnå den ønskede højde blot gentage manøveren.

Fordelen ved denne metode er, at man holder fart i skærmen og undgår at stille.

Vær meget opmærksom på, at der stod drifte og ikke dreje. Man skal altså lade skærmen glide lidt ud til en side, og lade den glide tilbage igen. Man skal IKKE dreje, så man fjerner hele fronten væk fra vindretningen. Dette kan være potentielt farligt, da man risikerer at miste højde meget hurtigt, og evt. i medvind. En landing i den situation vil "gøre ondt".

Her er [endnu en](#) video om toplanding i let vind, med tak til flybubble.



For at smide højde kan man også trække ørerne ind, dvs lave Big Ears med stabilo-linerne. På denne måde smider man højden, mens man stadigvæk er i fin kontrol og har god flyvefart. (Husk, at man kun kan vægtstyre, når ørerne er antrukket). Når man er tæt på jorden, slipper man ørerne, og man kan lande stille og roligt.

Vær opmærksom på dine styrebegrænsninger, samt at man har en langt højere synkhastighed, og at det derfor er nødvendigt at slippe ørerne rettidigt.

Ved toplanding skal man huske at holde øje med vinden. Toplanding i stærk vind kan være meget udfordrende og i visse situationer helt umuligt. Så vær bevidst omkring hvor meget vind du ønsker at lande i, så du ikke får en ubehagelig overraskelse. Hellere gå op fra stranden efter en sikker landing, end at blive trukket af skærmen hen over skræntoppen.



Toplanding i termiske forhold.

Hvis vi ønsker at toplande under termiske forhold (ex. en bjergtop), så skal vi være opmærksomme på, at landingen kan være turbulent.

Derfor kræver toplanding i termiske forhold langt mere finesse og føling med skærmen, end hvis vi toplander i laminar vind på en skrænt.

Vi skal arbejde mere med skærmen, og hele tiden sørge for at holde korrekt bremse input. Hvis vi bremser for meget, og bliver mødt af turbulens der kommer ind over landingen så risikere vi at stalle vores skærm hvis vi har for meget bremse på.

Turbulent luft kan også bevirke at vi har risiko for at få et kollaps på skærmen. Kollaps i lav højde er altid forbundet med en ekstra risiko, da vi kan være så tæt på jorden, at vi ikke kan nå at få skærmen flyvende igen inden vi rammer jorden.

Derfor kræver toplanding under termiske forhold en ekstra viden, samt en god skærmmkontrol for at kunne udføre landingen uden, at man risikere at havne i en ærgerlig situation hvor man risikere et uheld til følge.

Stall - genoprettelse.

Stall er ikke en øvelse, vi øver på dette trin. På et SIV kursus vil du blive introduceret for dette, men her gennemgår vi det, således at du har viden omkring genoprettelse efter utilsigtet stall.

Under et Full Stall, som ikke er stabiliseret, pulserer skærmen, og piloten svinger en lille smule nedenunder. Når skærmen er over, eller et lille stykke foran en, så skal man slippe bremserne hurtigt op til let bremset position. Herved begynder skærmen at pustes op igen og skyde fremad, mens den tager fart. Lige efter at skærmen begynder at søge frem foran en, skal man bremse den forsigtigt for at forhindre kollaps. Jo voldsommere den skyder frem, jo kraftigere skal man bremse for at stoppe den.

Hvis du ser, at skærmen skyder asymmetrisk fremad, skal du kun bremse den hurtigere side, indtil den langsommere accelererer og kommer med på samme niveau. Stop det med symmetrisk bremsning, som sædvanligt.

FARE!!

Når skærmen staller, bliver den bremset op, men da man ikke kan bremse sig selv ligeså hurtigt, vil man ende foran skærmen og ende ligesom et pendul, der svinger. Skærmen vil i få øjeblikke være meget langt bagved dig.

SLIP ALDRIG BREMSERNE, NÅR SKÆRMEN ER BAG DIG, FORDI DEN VIL ACCELERERE SÅ HURTIGT, AT DU RISIKERER AT DEN SKYDER SÅ LANGT FREM, AT DET KAN ENDE MED AT DU FALDER NED I DEN!!!

Det er let at forestille sig hvorfor: Skærmen begynder at flyve og skyder meget voldsomt frem i samme øjeblik, du svinger tilbage fra en stor pendulering. Disse to effekter sammen genererer den dynamiske bevægelse, som let kan være stærk nok til at falde ind i skærmen, eller endda bag skærmen!



Genoprettelsen er måske den mest kritiske del af et Stall.

Skærmen har ingen vandret hastighed (faktisk glider den endda baglæns!), og den skal accelerere. Vær forsigtig, hvis du bremser skærmen for hårdt. Når den skyder fremad, kan den nemt stalle igen (normalt asymmetrisk!), men hvis man ikke bremser den nok, kan man få MEGET store kollaps og cravatter! Hvis man begynder at gå i spiral med en cravatte på vingen, og man ikke har hundredvis af meter under sig, så skal man ikke tøve med at kaste reserven!



Din skærm er stallet...
...hvornår skal du slippe dine bremses op?

- A. Når skærmen er bag dig.
- B. Når skærmen er foran dig.
- C. Du bør aldrig slippe dine bremses op, hvis du ønsker at få skærmen til at flyve korrekt igen.
- D. Når skærmen er lige ovenover dig.

se svar nederst på næste side

Spin genoprettelse.

En skærm spinner, fordi den ene halvdel er flyvende, mens den anden halvdel er stallet. Det gælder derfor om at få den stallede halvdel til at flyve igen.

Slip bremsen en lille smule på den side som er stallet, og bremse en smule på den side som er flyvende (pas på ikke at stalle hele skærmen). Slip herefter lidt mere op på den side, der var stallet, og skærmen vil dykke lidt frem og accelerere op. Dæmp evt. dykket, hvis det bliver for meget.

Alternativt, så kan man stalle den side, som er flyvende, og trække skærmen i et full stall.

Herefter får man skærmen til at flyve igen ved at bruge teknikkerne beskrevet under "Stall - genoprettelse" i afsnittet ovenfor.

Dette bør kun udføres, hvis man er fortrolig med hvordan man genopretter skærmen til normal flyvestilling efter et full stall.

Farer!

Hvis ens krop ikke kan dreje eller stoppe lige så hurtigt som skærmen, så kan man ende i et riser twist. Hvis det sker, så skal man prøve, om man kan stoppe spinnet så hurtigt som muligt. Derefter skal man afhjælpe snoningen ved at flytte sine ben eller gribe fat i linerne over snoningen, og så prøve selv at dreje sig modsat tilbage. Hvis man bliver snoet to eller flere gange, så kan bremserne sætte sig fast, og man mister fuldstændigt kontrollen over skærmen. I dette tilfælde kan skærmen begynde at gå i en spiral eller fortsætte med at spinne eller ende i en full stall.

Hvis man ikke har mange hundrede meter under sig til at løse problemet, så skal man ikke tøve med at smide reserven!

Efter udgangen skal vingen have bygget fart, så man skal ikke bremse fremadbevægelsen for hårdt, ellers kan skærmen nemt ende i stall igen (normalt asymmetrisk)! Men hvis man ikke bremser nok, så kan man få store kollaps og cravatte!

Hvis man slipper bremsen, når skærmen er langt bagved, og ikke bremser hårdt nok, så er det problematisk. Som f.eks. i Full Stall, kan den følgende fremad bevægelse være så kraftig, at man falder ind i skærmen.

Liggesele øger risikoen for, at man får et riser twist. For at undgå dette, skal man rejse sig op i selen og bukke benene ind under selen

Full Stall og Spin, og hvordan du genopretter efter disse hændelser SKAL trænes på et SIV kursus, og KUN på et SIV kursus.



Nødprocedurer

I dette afsnit skal vi kigge på hvordan man kan redde sig fra forskellige uheldige situationer

- Uventet vind eller turbulen
- Træ/vandlanding
- Ujævnt terræn
- Forhindringer
- El-ledninger

Uventet vind eller turbulens.

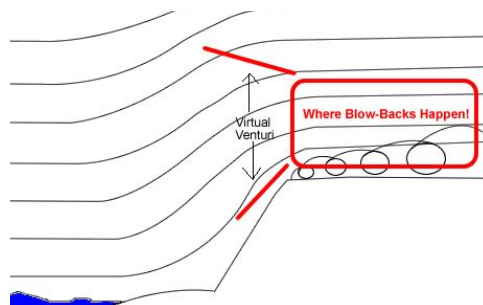
Skulle man få en uventet vindøgning under flyvning, så gå ikke i panik, men prøv at bevare overblikket.

Hvis det blæser så meget, at groundspeed (SOG) er nul eller i minus, så du begynder at flyve baglæns, så træd acceleratoren ud, og slip bremserne helt op, så du begynder at bevæge dig fremad. Alternativt kan du dreje lidt, så du får vinden ind fra siden. Dette øger din groundspeed, og du vil på denne måde kunne flyve skråt fremad.

Er du havnet på toppen af en skrænt lige **foran** kompressionen, så plejer det at være muligt at komme væk fra den megen vind, og ned i en højde hvor vinden er lavere, og evt. ned til landing foran skrænten.

Er du blevet blæst ind bag ved kompressionen, så har acceleratoren ikke altid den ønskede effekt. Godt nok øger du hastigheden, men du øger også synkhastigheden, og det bevirker oftest, at du lander på toppen bagved kompressionen. Er der derfor fare for rotor, så lad være med at bruge accelerator, det øger blot risikoen for et frontkollaps, med et styrt til følge.

I stedet, kig dig over skulderen og find det bedst egnede sted at lande. Husk, man er stadigvæk flyvende, selvom det går baglæns, så man kan godt styre sin skærm.



Prioriter din landing efter følgende kriterier:

- HUSK, hold dig i sikker afstand fra mennesker og dyr. Tredjepersons sikkerhed er lige så vigtig som din egen.
- Dernæst undgå alt, der måtte være hårdt. Hus, bil, mur el.lign.
- Dernæst træer, buske og hvad der ellers kan skade en selv og udstyret.
- Forsøg derfor at finde et fladt areal uden forhindringer, hvor der er plads til at lægge skærmen ned.



Kan vi ikke lande et fordelagtigt sted, uden at risikere at blive blæst ind i noget, så vælg træet som nummer et. Det ser rigtig dumt og ærgerligt ud, at hænge i træet, og det tager også tid at få udstyret med derfra, men vi kan næsten garantere, at du kan gå derfra. Vær opmærksom på, at det at bakke ind i træet giver lav groundspeed (forskellen mellem vindens hastighed og din egenhastighed) og dermed større sikkerhed. Ret ofte er resultatet ikke mere end 5 km/t, eller hvad der svarer til normalt gå tempo.

Manøvrer som spin og stall, må kun trænes....

- A. Når din seniorinstruktør er tilstede.
- B. Når klubbens chefinstruktør er tilstede.
- C. På et SIV kursus
- D. På et trin 5 kursus.

se svar nederst på næste side

Det er ikke alle steder, det er fladt, og man risikerer visse steder at blive blæst om i rotoren. Hvis man har mistanke om, at man er på vej ned i en rotor, så skal man komme ud af seletøjet hurtigst muligt, hellere lande på benene end på bagdelen/ryggen.

Hold hænderne oppe hele tiden uanset hvad skærmen gør. Rammer den rotor, så vil den gerne have noget fart for blive flyvende efter et kollaps. Alternativt, træk ørerne ind, og hold dem indtil du er lige over jorden.

Hvis man har trukket ører så kan skærmen ikke laver et asymmetrisk kollaps i lav højde. Man skal dog være opmærksom på den højere synkhastighed.

Ved uventet turbulens gælder det ligesom ved flyvning i øvrigt at holde skærmen flyvende over hovedet. Da turbulens kan danne forskellige reaktioner på skærmen, så er der også forskellige reaktioner, der skal tages i brug.

Ved kraftig turbulens vil man kunne få kollaps på skærmen. Om det er et frontkollaps, eller et asymmetrisk kollaps, så gælder den samme hovedregel - op med armene (slip bremserne helt op).

Turbulens giver også mange gange blot en påvirkning af pitch eller roll akse. Her er der ikke tale om kollaps, men om korrekt bremseinput i forhold til, om skærmen er blevet bremset op, eller dykker frem eller drejer ud til en side.

Bliver skærmen

- Bremset op → op med bremserne.
- Skyder frem → brems
- Løftet i den ene side → brems i den side den bliver løftet, og slip bremsen op modsat.



Trælanding.

Man kan havne i et træ på flere måder, og det kan være bevidst eller uden at ville det. Uanset, så er det et valg der er truffet ud fra en nødsituation, vi har befundet os i, da piloter absolut ikke har nogen intentioner om at lande i et træ.

Ovenfor nævnte vi, at man risikerer at havne i et træ, hvis man blæser bagover på en skrænt eller lignende. Versionen, hvor man bakker stille og roligt ind i træet er normalt ikke specielt farligt for piloten.

Men man kan havne i en situation, hvor det kan være af en lidt anden karakter.

Mister man højde over en skov og bliver tvunget til at lande i et træ, så er der nogle overvejelser forbundet hermed. F.eks. hvilket træ man ønsker at lande i. Det største og det kraftigste vil nok være at foretrække, eller i det mindste et med mange grene. Det er ønskeligt, at liner og skærm bliver fanget af grenene, så man bliver bremset og hænger i grenene, i stedet for at styrte til jorden.

Står træerne lidt tæt, så kunne det være en idé at flyve mellem de to træer, så hver side af skærmen bliver fanget af hvert sit træ. På denne måde flyver man ikke lige ind mod stammen af et træ, og der vil være mindre risiko for at ramme noget der er ekstra hårdt.

Her et fint [eksempel](#) på en pilot, der efter en landing i højt fyrretræ stille og roligt prøver at redde sin skærm ud af grenene.



Hvis vi snakker om små træer, (vinranker, juletræsplantage el.lign.), så sigt efter at lande mellem træerne. Ret ofte kan sådan en landing laves uden problemer, da skærm og liner går henover træerne. I dette tilfælde, så hold fokus på at lande midt mellem træerne/buskene, så der bliver mest muligt afstand, både i bredden, men også i højden.



VIGTIGT!

Hvis du er landet i et træ, og ikke er 100% sikker på, at du kan komme ned på jorden uden at komme galt afsted, så bliv siddende i dit seletøj, indtil redningsfolkene kommer og hjælper dig ned.



Hvad er den største fare ved at blæse bagover?

- A. At der er rotor.
- B. At vinden er meget kraftig
- C. At der kan være forhindringer, som huse, biler, mennesker el.lign.
- D. Alle ovennævnte er potentielt lige farlige.

se svar nederst på næste side

Vandlanding.

Er du landet i vand, så er dagens flyvning overstået, da udstyret bliver vådt, og skal tørres, inden det kan bruges igen.

En hel del danske piloter har prøvet at få skærmen under vand. Vi flyver langs kysterne i Danmark, og det hænder, at en elev/pilot laver en fejl og får dyppet skærm og sig selv i vandet. Normalt giver det ingen problemer udover måske lidt røde ører, da det som regel sker i vandkanten eller på lavt vand.

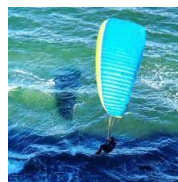
Anderledes kan det gå, hvis man er landet ude midt i en sø. Hvis planen er, at man skal flyve over vand, så er det en god idé at iføre sig en redningsvest, så man flyder ovenpå, hvis man skulle være så uheldig at lande i vandet.

Er man landet i vandet, så skal man være opmærksom på, at man godt kan blive viklet ind i linerne, da de vil flyde rundt i vandet. Derfor, sørg for at få dig viklet ud af linerne. Hvis skærmen har trukket en forover i vandet så kan det være besværligt, at få sig vendt rundt, og ligger man med hovedet ned i vandet, så kan det hurtigt blive kritisk.

Kan man ikke vende sig rundt, så skal man løsne sig fra selen og eventuelt bruge seletøjet til at holde sig oven vande.

Er man landet i vandet ved hjælp af sin nødskærm, så kan man risikere at nødskærmen falder ned over en. Tag fat i stoffet, og hiv i én retning indtil du når kanten på skærmen, og kan få hovedet fri, og herefter resten af kroppen.

Hvis det blæser henover søen, så kan man også risikere at vinden griber nødskærmen, og trækker en bagefter skærmen henover vandet. Det kan derfor blive nødvendigt at koble sig fra seletøjet, så man ikke bliver trukket ind i noget der forværrer situationen, eller fører en længere væk fra land (alt afhængig af vindretning).



Ujævnt terræn.

Lad os starte med at kigge på et skrånende terræn.

Hvis landingen skråner nedad, så skal man være opmærksom på, at man kommer til at flyve længere, end hvis det havde været på en flad landing. Så planlæg en tidligere landing, så der er plads til at flyve til sikker landing.

Hvis man ønsker at lande parallelt med det skrånende landingssted, så er det næsten ligesom at lande på et fladt sted. Lav din indflyvning normalt, og brems ned til sidst. Vær klar til at løbe lidt frem, og vær opmærksom på, at det skråner, og derfor kan der være lidt højdeforskel mellem dine fødder.



Ujævnt terræn kan også handle om, hvad der er på landingen, store sten, små buske, græsknolde m.m.

På strandene herhjemme kan man godt være udsat for, at der kan ligge store sten. Her drejer det sig om at holde hovedet koldt, være ude af seletøjet, og være klar til at springe fra sten til sten, samtidigt med at der bliver bremset i bund. Hvis man falder i sådan en situation, så er det ikke så sjovt, da man efter al sandsynlighed vil slå sig.

Små buske kan være svære at løbe i, hvis man er nødt til at tage nogle skridt efter landing. Til gengæld er de bløde at falde ned i.

Det samme gør sig gældende, hvis man lander i langt græs, som evt. er knoldet nedenunder, og derfor svært at se. Her kan man også meget nemt snuble, men man lander blødt.

I begge disse situationer kan man evt. kaste sig om på siden, i stedet for at falde forover. På den måde tager seletøjet en del af faldet.

Forhindringer.

Alt, hvad der kan stå i vejen på vej ind til en landing, skal vi selvfølgelig prøve at undgå. Men man kan være uheldig og havne i en situation, hvor det er uundgåeligt, hvor man kan være tvunget til at flyve ind i en forhindring. Det bedste råd er at bremse så meget op som muligt, uden at skærmen staller. Og som i det eneste tilfælde, så endda begynde at bremse tidligere end man normalt vil gøre, altså i en lidt højere højde. Det giver sig selv, at hvis der står noget i vejen, så vil vi gerne ramme det med så lav en hastighed, som overhovedet muligt.



El-ledninger.

Flyv langt udenom, men er du alligevel havnet i dem, og stadigvæk er i live, så foretag dig så lidt som muligt. Begynd endelig ikke at prøve på at klatre ned. Hvis du rører ved noget forkert, så ender du med at få tusindvis af kilowatt strøm igennem dig, og det holder du ikke til.

Så bliv siddende, og vent på at beredskabet kommer og henter dig ned.

Hvis man lander terræn der skråner nedad, skal man være opmærksom på at..?

- A. Man flyver kortere end forventet
- B. Man flyver langsommere end forventet.
- C. At man flyver længere end forventet.
- D. At man flyver hurtigere end forventet.

se svar nederst på næste side

Reduceret sigtbarhed:

Vi skal kort omtale forhold omkring flyvning tæt på skyer og lidt om, hvordan man bør reagere.

Når vi flyver skal vi naturligvis kunne se hvor vi flyver, og når vi flyver over 150 m., så følger der endda regler med til flyvesigtbarheden (se mere herom under VFR regler).

Ikke alene skal vi selv kunne se, hvor vi flyver, men det er også vigtigt, at vi selv kan blive set. Hvis sigtbarheden bliver reduceret eller helt forsvinder, så vil det være svært for andre at se os, så derfor er det af største vigtighed, så kollision undgås.



Når vi flyver langs kysterne, især på vestkysten, kan der opstå havgus. Havgus er en tåge der blæser ind ude fra havet, og den reducerer sigtbarheden kraftigt, og kan i særlige tilfælde reducere sigtbarheden til ganske få meter. Når havgusen kommer ind, så vil det under normale omstændigheder betyde slut på flyvedagen, også selvom der ikke findes nogen regler for, hvor stor sigtbarhed man skal have under 150 m.

Grunden til dette skal findes i reglen om "*Flyvning må ikke medføre fare for anden lufttrafik*".

I en situation hvor man ikke kan se hinanden, må det siges, at man vil være til fare for anden lufttrafik, hvis man ikke kan se noget.

Hvis du er landet i el-ledninger skal du..?

- A. Kravle ned hurtigst muligt, så du undgår at få strøm igennem dig.
- B. Blive siddende og afvente hjælp.
- C. Prøve at se om du kan vikle skærmen fri af ledningerne.
- D. Da man altid skal flyve med et redningsreb i selen, skal du binde denne fast i karabinerne på selen, og herefter firre dig ned til jorden.

se svar nederst på næste side

Når der flyves termik, så kan man godt ende op under en sky, og komme helt tæt på den, samt i værste fald risikere at blive suget op i skyen.

Flyvning inde i skyer er forbudt, og derfor strafbart, så lad være. Men hvis uheldet er ude, og man er blevet suget op i en sky, og alt jordsigt og orientering er forsvundet, så fortvivl ikke!

Det gode ved en paraglider er, at den er autostabil. Hvis bremserne bliver sluppet helt op, så vil skærmen flyve ligeud, og ikke bevæge sig om de tre akser. Derfor kan man derfra tage stilling til, hvordan man bedst kommer ud af skyen igen.



Til det findes der flere muligheder, men en god stabil løsning er at lægge ørerne ind og evt. træde acceleratoren ud. Dette plejer under normale forhold at være nok.

Ude af skyen igen, kan man så træffe foranstaltninger der gør, at man ikke bliver suget op i den eller en anden sky igen.



Her kan du se en [video](#) om en tandempilot, der med sin passager ender i skyerne. Ikke for sarte sjæle.

Ulykker

- hjælp og rapportering (hændelsesrapport)



Er uheldet ude for dig selv, eller er en af dine flyve-kolleger kommet galt afsted og har brug for hjælp, så er der en del regler og procedurer for, hvordan man skal forholde sig.

Jf. DHB så skal følgende typer ulykker indrapporteres.

410.c) *Definition af havari, alvorlig hændelse og flyvesikkerhedsmæssig begivenhed*

→**Havari**, hvor der sker personskade og/eller strukturel skade på luftfartøjet.

→**Alvorlig hændelse** er, hvor der har været en overhængende fare for, at en situation kunne udvikle sig til et havari.

→**Flyvesikkerhedsmæssig begivenhed**, som er enhver flyvehændelse (hændelse), driftsforstyrrelse, fejl, mangel eller andet irregulært forhold af betydning for flyvesikkerheden, som ikke har medført et flyvehavari eller en alvorlig flyvehændelse.

Reglerne for indrapportering er som følgende:

420.a). *Uheldsrapportering*

Alle hændelser, som har medført skade eller fare for skade på pilot, tredje person eller 3. persons ejendom, SKAL rapporteres til DHPU snarest muligt og **senest 8 dage** efter hændelsen. Rapportering foretages online på DHPU's hjemmeside.

Grunden til at det skal være inden for 8 dage er, at man husker bedst, mens hændelsen er frisk i hukommelsen. Så jo hurtigere man kan få den indsendt, jo bedre.

Hvem har rapporteringsansvaret?

420.b). *Rapporteringsansvar*

I elevfasen er det instruktørens ansvar at rapportere aktuelle hændelser. Piloter med trin 4 og derover er selv ansvarlige for rapportering.



Er der sket en alvorlig ulykke, og er du til stede og kan yde hjælp, så er der i DHPU's driftshåndbog *en handlingsplan ved alvorlige ulykker*, jf. *del 400, Tillæg B*

1. Skaf overblik over situationen, start førstehjælp og tilkald hjælp (læge, ambulance, osv.) om nødvendigt.
2. Hvis organiseret flyvning, kontakt arrangør/ansvarlig på flyvestedet.

3. Kontakt nærmeste politimyndighed.
4. Kontakt formanden i Sikkerhedsudvalget, formanden for bestyrelsen i DHPU eller andet medlem af bestyrelsen.

Forhold til presse, medier og offentlighed.

Overlad kontakter til politiet, afstå fra at kommentere, før ulykken er færdigbehandlet. Brug om nødvendigt standardudtalelsen:

"Ulykken vil blive efterforsket af politiet og en kommission under DHPU. Vi afstår fra at kommentere hændelsesforløbet, indtil resultatet af kommissionens arbejde foreligger".



NB!

Det er politiets opgave at underrette pårørende. Navn og persondata på forulykkede er en personlig sag, og skal kun opgives til politi og involverede i DHPU. Pas på, at andre tilstedeværende også efterlever det.

Ved særligt pågående pressefolk henvises til "vær varsom" paragraffen, som er trykt på pressekortet. Her står der bl.a.: "Vis særlig hensyn overfor personer, som ikke kan være klar over følgerne af deres udtalelser. Misbrug ikke andres følelser, uvidenhed og svigtende dømmekraft".



Ansvarsforhold på ulykkesstedet.

Ved alvorlige ulykker og dødsulykker har politiet efterforskningsansvaret. Overlad mest muligt til politiet, da de er vant til at håndtere sådanne hændelser. Bistå politiet ved sikring af beviser og klarlægning af hændelsesforløbet. Flyt ikke noget på ulykkesstedet, uden politiets anvisninger eller tilladelse. Tag billeder/video om muligt.



Ved organiseret flyvning skal ansvarshavende udarbejde rapport om grundlag for Undersøgelingskommissionens arbejde.

Det var alt for dette modul.
Held og lykke med prøven.