

## Notater til instruktør

### Videregående kurs i skjermkjøring

For øvelser se fila "Brian Germain oversatt kompendium"

For veiledning instruktør se fila "videregående kurs skjermkjøring – veileder instruktør"

#### **Slide 1**

Presenter deg selv.

#### **Slide 2 - Krav til deltakelse**

- 200 hopp
- Repetert progresjonshoppene for skjermkjøring fra A til B sertifikat

#### **Slide 3 - Mål**

Hovedmålet med kurset er å øke kompetansen til mellomferne hoppere ved å gjennomføre avanserte øvelser under trygge rammer.

Delmål:

Deltakerne skal i etterkant av kurset være i stand til å lage sin egen innflygningsplan, beholde rekkefølgen fra utsprang til landing, og demonstrere korrekt landingsteknikk og lande innenfor 10 m fra planlagt landingspunkt.

Fra direktivet: Øke forståelsen for hvordan hopperne kan påvirke skjermens ytelse og konsekvensene ved økt hastighet under skjerm.

- Skape en trygg ramme for læring
- Reflektere over egen kompetanse og adferd
- Redusere sannsynligheten for ulykker
- Økt forståelse for skjermkjøring
- Bidra til gode holdninger

#### **Slide 4 – Program**

Sett opp et program. Hvis 6 eller flere deltakere anbefales bruk av hjelpeinstruktør (1-3 godkjent av HI og med opplæring i brief/debrief.

#### **Slide 5 – Teori**

- Statistikk
- Progresjon
- Pilotens styremuligheter
- Utstyr
- Et hopp fra A-Å:
  - Planlegging
  - Under skjerm
  - Skjermkollisjon
  - Plan B
  - Innflygingsmønster
  - Landingsteknikk
- Hendelser
- Praktiske øvelser
- Video

#### **Slide 6 - Introduksjon av deltakerne**

Noter gjerne informasjon om deltakere på eget ark:

- Navn
- Vingebelastning
- Type skjerm og størrelse
- Farge skjerm

Denne informasjonen gjør det enklere å avgjøre utsprangsrekkefølge (og evt dele inn i grupper etter nivå.

Hvis 6 eller flere, del inn i to grupper

## Slide 7 - Fatale ulykker

Internasjonale trender> Fatale ulykker, tatt fra [www.dropzone.com](http://www.dropzone.com) fra 2004-2011

(Oppdatert statistikk fra Endre Jacobsen sin I-1 oppgave)

- De fleste ulykker skjer ifm landing
- 40-50% av ulykkene skjer under bærende skjerm
- 10-15% av ulykkene er skjermkollisjoner
- 20-30% av ulykkene er grunnet lav sving (planlagt og ikke-planlagt)

## Slide 8 – Fatale ulykker under bærende skjerm

### Slide 9 – Fatale ulykker grunnet skjermkollisjon

Nesten 90 % av alle skjermkollisjoner fører til alvorlige ulykker med dødsfall eller varige mén (Brian Burke).

## Slide 10 - Fatale ulykker grunnet lav sving

### Slide 11 – Nasjonale trender

Fra Endre Jacobsen sin I-1 oppgave: Gikk igjennom alle hendelser fra 2002-2009.

Elever og uerfarne: Skader seg på grunn av dårlig landingsteknikk

Mellomerfarne: Skader seg på grunn av turbulens.

Andelen lav sving øker merkbart, planlagt og ikke-planlagt lav sving.

Alvorlighetsgraden i skadene øker også.

Erfarne: Skader seg grunnet lav sving. Andelen planlagte lave svinger øker i forhold til de ikke-planlagte (bakre løftestropper, hindringer)

Ekspert: Tendensene ikke like tydelige. Fortsatt lav sving, men også hendelser innen demoer, hard landing pga turbulens og hindringer.

## Slide 12 - Årsaker oppsummert

Elever og uerfarne skader seg på grunn av dårlig landingsteknikk

Mellomerfarne og erfarne skader seg på grunn av lav sving (planlagt eller ikke-planlagt)

Hvorfor gjør man feil? Er det tilfeldigheter som avgjør hvem som skader seg? Hva får deg til å tro at du er bedre enn gjennomsnittet? Mennesker har en innebygget tilbøyelighet til å tro at vi er bedre enn andre. (**positive bias** - sannsynligheten for at jeg skal skade meg er mindre enn gjennomsnittet)

## Slide 13 – Hvordan bli bedre under trygge rammer?

- sett deg mål
- vær tålmodig, tar tid å lære
- søk kunnskap: skjermkurs, erfarne hoppere, bøker, videoer osv.
- trekk høyt og eksperimenter
- Land alene når trener på nye ting (unngå trafikk) eller har ny skjerm

## Slide 14 - Pilotens input

- Styrehåndtak
- Frontriser
- Bakrisere
- Seltøy

## Slide 15 - Utstyr

- Lengde styreliner
- Kollapse slider
- Dra ned slider (hardlinks til softlinks), festeanordning bak hodet
- Løsne bryststropp (hvorfor)
- Sette seg i seletøyet
- Bruk elektronisk høydevarsler

- Bruk digital høydemåler

### **Slide 16 - Et hopp fra A til Å**

#### **Slide 17 – Planlegge skjermtur**

- Hoppet starter ikke når du hopper ut av flyet!
- Starter med planlegging
- Ender med debriefing

#### **Slide 18 - Før du går i flyet**

- Sjekk vinden. Er det turbulent i dag? Hvilken retning, styrke.
- Hvor er venteområde og setup punkt? Hvor skal jeg lande
- Hva skal jeg gjøre på hoppet
- Hvilke andre hoppere er det i flyet?
- Når kommer jeg til å lande i forhold til de andre?
- Hvilken vei går runnet, hvor kommer jeg til å henge i forhold til hoppfeltet og vinden.

**Med erfaring komme dette mer naturlig. Hvis du har overskudd, forestill deg disse scenarioene.**

#### **Slide 19 - I flyet**

Visualiser hoppet. Rett før du hopper ikke tenk mer på hva du skal gjøre, men sjekk spoten og smil gjerne til de andre hopperne. Dette hjelper deg til å slappe av og fokusere på øyeblikket.

#### **Slide 20 - Etter åpning?**

1. Hold utkikk, evt korriger på bakrisere
2. Fly på tvers av runnet til du ser neste gruppe
3. Fly hjemover, evt finn alternativt landingsområde

4. Løsne bryststropp, dra ned slider, sette seg i seletøyet, løsne styrehåndtak over 2000 fot

### **Slide 21- Under skjerm?**

- Observer, aldri tro du er alene i lufta!
- Fly til venteområdet,
- Eksperimenter med skjermen hvis du har nok høyde og ikke ødelegger landingsmønsteret for andre hoppere. Som regel har man ikke tid til med mindre man trekker høyt.

\*90 pst av oppmerksomheten bør brukes til å se etter andre. Med god planlegging før du går i flyet er det lettere å vite hva du kan forvente av andre skjermer i lufta, og hvor de kommer til å være

### **Slide 22 - Skjermkollisjon**

- Fly forutsigbart og finn din plass i køen!
- Få oversikt over flest mulig skjermer
- Før du svinger sjekk at ingen befinner seg der du skal!
- Observer kontinuerlig under, over og på samme nivå

\* Nesten 90 % av alle skjermkollisjoner fører til alvorlige ulykker med dødsfall eller varige mén (Brian Burke). (86% of people involved in low collisions where one or both canopies collapsed or entangled died or received severe injuries. Six of 22, or 27%, died. Brian Burke)

\* Desto nærmere bakken vi kommer desto farligere er en kollisjon. Oppmerksomheten er begrenset, og desto nærmere bakken vi kommer desto mindre overskudd til å observere andre skjermer. Derfor: desto tidligere vi har kontroll på de andre skjermene, desto lettere blir det nærme bakken.

### **Slide 23 - Plan B (unnamanøver)**

- Gi deg selv alltid en utvei
- Forvent det uventede, ha en plan for hvordan du skal takle:
  - For lav sving
  - Vinden snur
  - Rekker ikke landingsområdet
  - Mange skjerner under deg (heng på brems)

Heng på brems tidlig og lenge dersom du har mange rundt deg, så kan du lande alene.

Bare trening og kjennskap til skjermen gjør deg trygg i uventede situasjoner  
Velg skjerm ut ifra værst tenkelige landingsområde (utelanding og innhopp)

### **Slide 24- Flymønster og innflyving**

- Bruk innflyvingsmønster som du lærte på grunnkurs
- Dette bidrar til:
  - Forutsigbarhet for andre (unngår kollisjon)
  - Å nå setup punktet ditt hvert gang (lande med presisjon)

Å være konsekvent er et av de viktigste redskap for en som vil bli flinkere i landingen.

Bruk av kontrollhøyder hjelper deg å være konsekvent

### **Slide 25 – Flymønster og innflyving**

Fra standardiseringsdirektivet

### **Slide 26 – Innflyving**

Ideelt mønster, forenklet skisse.

Ta ut 3 høyder. Akustisk høydevarsel stor hjelp

Kontrollpunkt avhenger av type skjerm, teknikk og vindforhold.

### **Slide 27- For lav**

Viktigste pkt å nå er setup punkt før finalen

### **Slide 28 - For høy**

Hvis du er for høy gjelder det å oppdage det så tidlig som mulig. Det er grunnen til de 3 kontrollpunktene.

### **Slide 29 - Landingsteknikk 4 faser**

- Samme avslutning uansett hvordan man gjør siste svingen.
- Grunnlaget for gode landinger
  - La skjermen fly
  - Flare jevnt og symmetrisk i riktig høyde for å bevare energi i skjermen.
  - Hold blikket oppe og fly til du merker at du mister løft
  - Avslutt ved å flare helt ut

### **Slide 30 - Hendelser**

Personlig erfaring?

Dine venners erfaring?

Hendelser i Norge de siste årene?

### **Slide 31– I morgen**

### **Slide 32 – Praktiske øvelser**

De fem hoppene skal gjennomføres fra minimum 5000 fot, men gjerne høyere. Dette sikrer at deltakeren har nok tid til å gjennomføre momentene før 2000 fot. Fra 2000 fot og ned skal fokus være på innflygingsmønster og landingen.



**Slide 33 - Hopp 1: Flygning på dyp brems, stall på bakre løftestropper (Tid ca 2 timer)**  
(øvelse 2 og 3 fra kompendium)

**Mål**

Deltageren skal etter leksjonen redegjøre for hvordan man finner stallpunktet (samt gjenvinner kontroll) med styrehåndtak og bakre løftestropper. Deltakeren skal også kunne lære seg å gjøre kontrollerte svinger på dyp brems

**Motivasjon for øvelsen**

Ved å finne stallpunktet samt fly på dyp brems vil piloten redusere sannsynligheten for ufrivillig stall i lav høyde. Dette er en viktig ferdighet ved innflyving til trange landingsområder eller hvis en lav sving må gjennomføres med minimalt høydetap.

**Gjennomføring**

Trekk høyt og orienter deg i forhold til andre hoppere og landingsområde.

Finn stallpunktet både med styrehåndtak og bakre løftestropper

Gjennvinn kontroll med minimum tap av høyde og flyretning

Brems 90% og hold i 60-90 sekunder. Forandre flyretningen repetitivt mellom 45 og 90 grader

Gjenta x antall ganger ned til 2000 fot.

**Slide 34 - Hopp 2: Bruk av fremre løftestropper (Tid ca 2 timer)**

(øvelse 7 fra kompendium)

**Mål**

Deltageren skal etter leksjonen redegjøre for hvordan man ved å benytte fremre løftestropper kan forandre angrepsvinkelen, og i hvilke situasjoner dette kan være en nødvendig.

**Motivasjon for øvelsen**

Gjennom en korrekt teknikk vil piloten kunne redusere angrepsvinkelen både ved flyving rett frem og i sving. Dette er en viktig ferdighet for å øke glidetallet i sterk motvind, samt for å tilnærme seg høyhastighetslandinger på en trygg måte.

**Gjennomføring**

Trekk høyt og orienter deg i forhold til andre hoppere og landingsområde.

Reduser angrepsvinkel ved bruk av begge fremre løftestropper. Hold nede og legg merke til hvordan skjermens hastighet øker.

Gjør 360 graders sving ved bruk av fremre løftestropper. Både høyre og venstre sving.

Initier øvelsene både fra bremsset skjerm og full gli. Legg merke til forskjellen i kraft som skal til for å trekke ned løftestroppene.

Gjenta x antall ganger ned til 2000 fot.

### **Slide 35: Hopp 3: Avbrytingsmanøver (Tid ca 2 timer)**

(øvelse 8 fra kompendiet)

#### **Mål**

Deltageren skal etter leksjonen redegjøre for hvordan man ved å benytte fremre løftestropper kan forandre angrepsvinkelen, og i hvilke situasjoner dette er nødvendig.

#### **Motivasjon for øvelsen**

Ved å trene på avbrytning av stup vil en gi seg selv større marginer og sannsynligheten for en stygg ulykke reduseres betraktelig. Dette er en viktig ferdighet når man skal tilnærme seg høyhastighetslandinger.

#### **Gjennomføring**

Trekk høyt og orienter deg i forhold til andre hoppere og landingsområde.

Gå inn i stup ved bruk av fremre løftestropper

Slipp begge fremre løftestropper og dra raskt ned begge styreliner

Tren på avbrytning både ved stup rett frem og ved stup med sving

Gjenta x antall ganger ned til 2000 fot.

### **Slide 36 - Hopp 4: Bruk av seletøy (Tid ca 2 timer)**

(øvelse 9)

#### **Mål**

Deltageren skal etter leksjonen redegjøre for riktig teknikk ved bruk av seletøy for å svinge, hvordan en seletøy-sving skiller seg fra andre type svinger, og i hvilke situasjoner dette kan bidra til mer kontroll og større sikkerhetsmargin.

#### **Motivasjon for øvelsen**

Seletøysving kan benyttes til å initiere en sving eller til å forsterke eller forlenge en retningsforandring initiert av input på styrehåndtak, bakriser eller fremre løftestropper. Dette er praktisk rett etter åpning, for små korrigeringer på finale, og for å forlenge og forsterke sving ved bruk av frontriser.

#### **Gjennomføring**

Trekk høyt og orienter deg i forhold til andre hoppere og landingsområde.

Tren på seletøysving med bremsen satt.

Tren på seletøysving fra full gli.

Tren på seletøyving som en oppfølging av andre input.

Gjenta x antall ganger ned til 2000 fot.

Tren på bruk av seletøy for korrigering av kurs på finalen.

## **Hopp 5: Valgfri øvelse fra kompendiet (Tid ca 2 timer)**

### **Mål**

Deltakeren skal være i stand til å velge og planlegge øvelser i skjermkjøring basert på egne behov og ønske om forbedring.

### **Motivasjon for øvelsen**

Etter endt kurs er det deltakerens egen motivasjon som avgjør videre progresjon innen skjermkjøring. Ved å få ansvaret for planlegging og gjennomføring av selvvalgte øvelser får piloten ferdigheter som kan benyttes til egen utvikling videre i hopp-karrieren.

### **Gjennomføring**

Velg en av øvelsene fra "Brian Germain oversatt kompendium".

En øvelse som ofte er godt likt og inspirerer til videre fokus på skjermkjøring er øvelse 13, "Formasjonsflyving".

### **Slide 38 - Video**

Vis gjerne video av både vellykkede samt mindre vellykkede høyhastighets-landinger. For et utvalg eksempler på videoer som kan vises, se linker nederst i dette dokumentet. Inkludere gjerne noen av videoene i din egen powerpoint-presentasjon.

### **Slide 39 – I kveld og i morgen**

Sett opp deltakerliste med erfaring og wingload. Etter hopp nr en bør de være i stand til sammen som gruppe å avgjøre hopprekkefølge. Rekkefølgen skal respekteres hele veien til landing. Derfor viktig å observere de andre skjermene.

## **Eksempler video:**

### **Be safe!**

[http://www.youtube.com/watch?v=sFRtn0GzuBE&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=sFRtn0GzuBE&feature=player_embedded)

### **Skyhook cutaway sloop**

<http://www.youtube.com/watch?v=xeO4uY8uruQ>

**"Downfall" parody of Hiltler**

[http://www.youtube.com/watch?v=k3y\\_7y2TxVU](http://www.youtube.com/watch?v=k3y_7y2TxVU)

**PD zone accuracy**

<http://www.youtube.com/watch?v=eR3aP55dFg8&feature=related>

**PD Big Boy Pants Event**

<http://www.youtube.com/watch?v=HZVtkQstW8Q&feature=related>

**Comp Velocity Packing with Jessica Edgeington**

[http://www.youtube.com/watch?v=wShSFIHa\\_LU&feature=relmfu](http://www.youtube.com/watch?v=wShSFIHa_LU&feature=relmfu)

**Brian Germain canopy course**

<http://www.youtube.com/watch?v=oG1jHT-VWVg>

**The Petra 69 Project: NZ Aerosports new HP canopy flown by Nick Batsch**

[http://www.youtube.com/watch?v=n\\_oMXHn427w&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=n_oMXHn427w&feature=related)

**Swoops Onto A Moving Truck!**

<http://www.youtube.com/watch?v=1OzoB5kwQ3Q&feature=related>

**Set up**

[http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_detailpage&v=80bEoJhbbXo#t=76s](http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=80bEoJhbbXo#t=76s)

**90° sloop training ☺ ☺**

<http://www.youtube.com/watch?v=h1TTOVbS0LQ&feature=related>

**Learning to sloop - 270 degree ☺**

[http://www.youtube.com/watch?v=h-l1S1LM\\_VA&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=h-l1S1LM_VA&feature=related)

**Katana 107 Sloop**

<http://www.youtube.com/watch?NR=1&v=NJy3CZznJ8M&feature=endscreen>

**Skyhook velo111 Close call**

<http://www.youtube.com/watch?v=CQREIAbaL98&feature=related>