

INSTRUKSJON I HANGGLIDING

Forord:

Helt fra den spede begynnelse med hanggliding i Norge har vi hatt gode lærebøker for begynnere. Alt i 1977 kom Bjørn Elton Myhre med sin første lærebok, og fulgte opp med to nye utgaver i løpet av få år. I 1987 kom Werner Johannessen med en tidsaktuell og meget omfattende lærebok.

Når det gjelder litteratur til instruktørutdanningen har det ikke sett like bra ut. Undertegnede laget noen kompendier i årene 1987 - 1989. Disse ble utarbeidet rundt de instruktørkursene vi holdt på den tiden, og var skrevet i all hast. Både faglig innhold og lay-out bar preg av dette.

I denne boka henvender jeg meg til alle som har interesse for instruksjon i hanggliding. Jeg har samlet stoff som er ment å gi en helhetlig forståelse av hva som ligger til grunn for instruksjon i hanggliding, og hvordan instruksjon bør planlegges og gjennomføres. Spesiell vekt legger jeg på forståelse av selve læringsprosessen, og på betydningen av riktig bevegelsesanalyse.

Oslo 01.06.1995

Knut Løndal

Innhold

1. Innledning.....	s. 3
1.1. Bakgrunn for boka.....	s. 3
1.2. Bokas oppbygning.....	s. 4
2. Opplæringsmodellen Safe Pro.....	s. 5
2.1. Oppbygning.....	s. 5
2.2. Målsetninger.....	s. 6
2.2.1. Formål.....	s. 6
2.2.2. Undervisningsmål.....	s. 7
2.2.3. Prosessmål.....	s. 8
2.3. Opplæringsprinsipper.....	s. 8
2.3.1. Progresjon.....	s. 8
2.3.2. Individualisering.....	s. 9
2.3.3. Anskueliggjøring.....	s. 9
2.3.4. Aktivisering.....	s. 10
3. Læring i hanggliding.....	s. 11
3.1. Læring av kunnskap.....	s. 11
3.2. Læring av ferdighet.....	s. 14
3.3. Læring av airmanship.....	s. 20
4. Gjennomføring av begynnerkurs i hanggliding.....	s. 25
4.1. Forberedelser.....	s. 25
4.2. Gjennomføring.....	s. 28
4.2.1. Teoriundervisning.....	s. 29
4.2.2. Praktisk instruksjon.....	s. 35
4.2.3. Instruksjon i airmanship.....	s. 55
5. Instruksjon på pilot-nivå.....	s. 56
5.1. Safe Pro trinn 3.....	s. 56
5.1.1. Teori.....	s. 56
5.1.2. Praktisk flyging.....	s. 59
5.2. Safe Pro trinn 4.....	s. 59
5.2.1. Teori.....	s. 59
5.2.2. Praktisk flyging.....	s. 61
5.3. Safe Pro trinn 5.....	s. 61
6. Avslutning.....	s.63

1. Innledning

1.1. Bakgrunn for boka

Denne boka henvender seg til personer som skal bli instruktører i hanggliding, og inngår som pensum i HP/NLFs instruktørutdanning. Selv om det først og fremst er en lærebok for instruktørkandidater, tror vi den vil være nyttig lesning for alle som driver instruksjon i hanggliding.

Det finnes svært mye litteratur om instruksjon i idrettsaktiviteter. Mye av denne litteraturen er også relevant i forhold til hanggliding. Likevel kan vi si at hanggliding skiller seg fra de fleste andre idretter på endel punkt. Dette viser seg dersom vi ser på noen karakteristiske trekk ved aktiviteten:

Risikoaktivitet

Hanggliding er en risikoaktivitet. Dersom utøveren ikke makter å kalkulere risikoen og sette den i forhold til egne evner, kan alvorlige skader eller brå død bli følgen.

Miljøbegrenset aktivitet

All utøvelse av hanggliding er svært avhengig av ytre miljøfaktorer. Meteorologiske forhold, topografiske forhold og materialforhold kan nevnes som eksempler på dette. Alle som kjenner hanggliding vet hva kunnskap om de nevnte forhold betyr for utførelse, framgang og sikkerhet.

Selvstendig aktivitet

HG-utøveren er ikke i særlig grad avhengig av andre mennesker i forberedelse, utøvelse og etterarbeid. Han er heller ikke avhengig av avanserte anlegg og maskinelt utstyr. Dette gjør at utøveren kan opptre på egenhånd, utenfor kontrollrekkevidde for instruktør og organisasjon.

Disse tre karakteristiske trekk gjør instruktørens rolle noe annerledes enn i de fleste andre idrettsaktiviteter. Vi kan ikke konsentrere oss

ensidig om elevenes ferdighetsutvikling. Vi må også sørge for at utøveren lærer å utøve sin aktivitet på en sikker måte. Det er denne kombinasjonen av ferdighets- og sikkerhetsinstruksjon som ligger til grunn for valget av lærestoff til HG-opplæringen. Derfor denne egne boken om instruksjon i hanggliding.

1.2. Bokas oppbygning

Med denne boka ønsker vi å gi en innføring i emner som vil være nyttige ved instruksjon i hanggliding etter Hang- og Paragliderseksjonen/ Norges Luftsportsforbunds mål.

Vi regner det som viktig at alle instruktører i hanggliding kjenner til bakgrunn, mål og oppbygning av HP/NLFs opplæringsmodell (Safe Pro). Grunntankene i opplæringsprogrammet er forsøkt gjennomført også i instruktørutdannelsen. Derfor blir Safe Pro-systemet grundig gjennomgått i Kapittel 3.

Safe Pro deler lærestoffet inn i tre kategorier - kunnskaper, ferdigheter og airmanship. I Kapittel 3 går vi inn på hvordan disse tre lærestoffkategoriene læres, og hvilke følger det bør ha for vår instruksjon.

I Kapittel 4 går vi inn på gjennomføring av begynnerkurs i hanggliding (SP trinn 1 og 2), og i Kapittel 5 gir vi råd angående instruksjon på pilotnivå (SP trinn 3, 4 og 5).

2. Opplæringsmodellen Safe Pro

2.1. Oppbygning

Det obligatoriske opplæringssystemet Safe Pro er et 5-trinns program som er ment å utvikle HG-piloter gradvis mot et høyt nivå. For å nå et trinn på Safe Pro-stigen må man gjennom en utdanning som er beskrevet i *Håndbok HP/NLF*. De to første trinn på stigen er elevtrinn, de tre siste er flygertrinn. En elev har begrenset frihet til selvstendig flyging, og er i prinsippet under kontroll av en godkjent instruktør. En flyger (også kalt pilot) skal være kvalifisert til å ta vare på sin egen og andres sikkerhet under flyging.

Safe Pro modellen

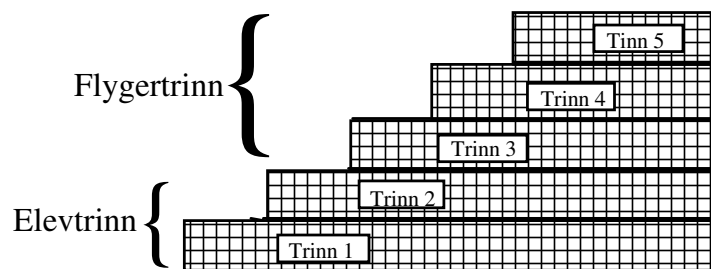


Fig. 1: Safe Pro-modellen kan beskrives som en trapp av byggeklosser. Hvert trinn bygger på det under, og er avhengig av at alle klossene der er på plass. De to første trinn er elevtrinn, de tre siste er flygertrinn.

De karakteristiske trekk ved hanggliding som er nevnt i innledningen, er forsøkt tatt hensyn til i HP/NLFs opplæringsmodell. Det at hanggliding er en utpreget risikoaktivitet som er svært avhengig av ytre miljøfaktorer, og som blir utøvd som en selvstendig aktivitet uten noe effektivt kontroll-apparat, har nedfelt seg i valg av lærestoff og vektingen av dette.

2.2. Målsetninger

Safe Pro fokuserer sterkt på en tredeling innen opplæring av piloter. Det er tre hovedlæringsprodukter som elevene skal lære gjennom sin utdanning: Kunnskaper, ferdigheter og airmanship.

2.2.1. Formål

Som altoverskyggende formål for Safe Pro ligger **sikkerheten**. HP/NLF mener at man ikke under noen omstendigheter skal fravike målet om sikkerhet i utdanning og utøvelse av hanggliding. De andre hoved- og delmål i utdanningsprogrammet blir dermed sterkt påvirket av dette.

Flyglede er også trukket fram som et formål i opplæringssituasjonen. Det er snakk om et individuelt, ekspressivt mål. Flygleden skal komme fram i alle faser av HG-utøvelsen - også på begynnernivå - uten at dette går utover sikkerheten. Dette er noe vi som skal instruere i hanggliding alltid må ha i minne. Presser vi på slik at elevene ikke finner gleden i utøvelse og opplæring, fyller vi ikke dette målet.

Som nevnt tidligere drives hanggliding som en utpreget selvstendig aktivitet, utenfor rekkevidde for en kontrollerende instans. Safe Pro har som et av sine formål å bevare denne **friheten**. For at dette ikke skal medføre ulykker og andre negative følger for idretten vår, blir vi som instruktører nødt til å vektlegge utvikling av frihet under ansvar. Dette gjelder ikke minst på grunn av den spesielle stilling alle risikoidretter er i. Hver enkelt utøver må forventes å handle på en slik måte at HG-aktiviteten ikke stilles i vanry, og på grunn av dette blir pålagt strengere restriksjoner fra f.eks. luftfartsmyndigheter.

Safe Pro har i likhet med alle andre opplæringsprogram også et formål om optimal **prestasjonsøkning** hos utøverne. En høy standard i prestasjon i hanggliding er absolutt ønsket, men heller ikke dette skal gå på akkord med sikkerheten.

Safe Pro har altså følgende formål: **Sikkerhet, flyglede, frihet og prestasjonsøkning.**

2.2.2. Undervisningsmål

For at formålene om sikkerhet, flyglede, frihet og prestasjon i hanggliding skal kunne oppnås, har Safe Pro definert hvilke læringsprodukter som skal tilføres eleven under de ulike faser av utdanningen.

Undervisningsmålene er altså klart definert:

Kunnskapsmål

Omfatter forståelse av teoretiske emner som aerodynamikk, meteorologi, lover/regler, førstehjelp, samt forståelse av de praktiske flyøvelser.

Ferdighetsmål

Omfatter rene tekniske ferdigheter som er nødvendig for den praktiske flygingen.

Airmanshipmål

Omfatter holdninger som skal øke den generelle sikkerheten i hanggliding.

Gjennom arbeid mot disse undervisningsmålene ønsker vi å utvikle akseptable **atferdsmønstre** hos elevene. Ferdigheter bare for dens egen skyld har liten interesse i sikkerhetens tjeneste. På grunn av HG-aktivitetens karakteristika, mener HP/NLF at det ikke vil være nok at utøverne opparbeider en finslipt teknikk. HP/NLF vil at hanggliding på hvert enkelt nivå skal utøves slik at utøveren ikke setter sitt liv eller helse på spill, og uten at HG-sporten stilles i vanry. Ved siden av en finslipt teknikk, vil dette kreve inngående kunnskaper om når, hvor og hvordan en "riktig" utøvelse av hanggliding kan gjennomføres på det aktuelle nivå og under de aktuelle forhold. I tillegg vil det kreve holdninger til å følge kunnskapen opp i praktisk gjennomføring. Disse holdningene kan sammenfattes i begrepet **airmanship**.

Airmanship er altså et begrep som er nært beslektet med holdninger, og henviser til det å bruke sine kunnskaper til å utøve en, for vedkommendes ferdighetsnivå, sikker og sosialt akseptert HG-aktivitet, samt en **vilje** til å gjøre dette. Airmanship forutsetter kunnskaper om element, utstyr, øvelse og utøver, samt disiplin overfor HP/NLFs

regelverk. Det som er viktig for HP/NLF er at kunnskap og teknikk blir innbakt i en sikker og sosialt akseptert utøvelse. Dette skal utøverens airmanship regulere. Slik sett blir airmanship et meget sentralt læringsprodukt i Safe Pro.

Den samlede, ønskede atferd har både en kunnskaps-, en ferdighets- og en airmanshipside. Hva som er ønsket atferd er det vår organisasjon, HP/NLF, som bestemmer. Som instruktører er vi "bare" tildelt ansvaret for at våre elever tilegner seg denne.

2.2.3. Prosessmål

Det er også definert endel **prosessmål** i Safe Pro. Det vil si mål som betraktes som midlertidige, og som kan sees som midler på veien mot det endelige mål. I denne sammenheng kan det være verdt å merke seg at formålene sikkerhet og flyglede, ikke bare står nedfelt i noe som skal oppnås engang i framtiden. Disse målene er like aktuelle i forhold til selve opplæringssituasjonen, og kan dermed også sees som prosessmål.

Det at opplæringssituasjonen skal virke lett forståelig og motiverende for elevene, er også viktige prosessmål i Safe Pro.

2.3. Opplæringsprinsipper

Hele Safe Pro, og spesielt begynneropplæringen (SP 1 og 2), er grunnet på noen sentrale opplæringsprinsipper. Vi vil nå nevne de viktigste:

2.3.1. Progresjon

Safe Pro-stigen bygger hele tiden på at tidligere ervervede egenskaper (kunnskaper, ferdigheter og holdninger) danner byggesteiner for videre læring. Eleven skal trekke med seg tidligere lærdom i ny, mer avansert læring.

På grunn av at hanggliding er en risikoaktivitet, mener vi at dette prinsippet har en svært viktig betydning. I praktisk instruksjon må vi ta utgangspunkt i enkle øvelser med få risikomoment, og bygge disse gradvis ut ved å fokusere på delelementer innen kunnskap, ferdighet og airmanship. På denne måten vil våre elever etterhvert nå de forskjellige sertifikatnivå i Safe Pro.

2.3.2. Individualisering

Individualisering regnes som viktig i all form for læring. Prinsippet går generelt på at opplæringen skal ta utgangspunkt i den enkeltes forutsetninger og utgangsposisjon.

Når det gjelder opplæring i hanggliding, stiller alle med tilnærmet lik utgangsposisjon. Alt må læres fra nytt. Kravene til det som skal oppnås i opplæringen har HP/NLF låst fast for sikre mest mulig mot uhell og ulykker. Dermed blir individualisering i begynneropplæringen gjennomført etter tempo. Alle som går gjennom begynneropplæringen skal lære de samme tingene, men som instruktører må vi godta at elevene bruker forskjellig tid til å nå de ulike del- og hovedmål.

Senere i Safe Pro-stigen blir selvfølgelig individualiseringen gjennomført også ved at utøverne stopper på forskjellige nivå. Det er slett ikke alle som når helt til topps i Safe Pro-stigen, og oppnår SP trinn 5.

2.3.3. Anskueliggjøring

Dette prinsippet går på anskueliggjøring av lærestoffet. Det gjelder å være konkret. Safe Pro uttrykker alt under formålsformuleringen et ønske om å være oversiktlig og forståelig i opplæringssituasjonen.

Dette prinsippet går framfor alt på framstillingen av kunnskapsstoffet. Det er viktig å sette den teoretiske kunnskapen inn i sin rette sammenheng. Teorien må gjøres interessant for elevene, og den beste måten å gjøre det på, er å knytte den tett opp til de praktiske flyøvelsene. Løsrevet kunnskapspugg i de ulike teoretiske emner, bare for å bestå en teoretisk prøve, bør ikke ha noen plass i HG-opplæringen.

Det er også viktig med anskueliggjøring i den praktiske opplæringen i bakken. Som instruktører må vi opptre på en slik måte at elevene forstår hva vi mener og hva som forventes av dem.

2.3.4. Aktivisering

Når det gjelder ferdighetsdelen av lærestoffet sier det seg selv at det er nødvendig med selvstendig aktivitet fra elevene sin side. Dette er helt nødvendig for at automatiserte bevegelser skal bli dannet. Men også når det gjelder kunnskaps- og airmanshipstoffet er det viktig med utstrakt elevaktivitet dersom elevene skal få utviklet selvstendighet og aktuell

kunnskap. Instruktøren bør f.eks. forholdsvis tidlig i opplæringsprosessen la eleven selv få legge flyplaner og velge starttidspunkt. I teoriundervisningen kan man aktivisere elevene f.eks. gjennom gruppearbeid og oppgaveløsning.

Det er svært viktig med elevaktivitet innenfor alle emner og nivå i HG-opplæringen, men vær likevel klar over at prinsippet om å lære ved egen aktivitet ikke må gå på tvers av den kontroll og autoritet som er nødvendig for å bevare sikkerheten i en risikoaktivitet.

3. Læring i hanggliding

I dette kapittelet vil vi gå spesielt inn på hvordan egenskapene kunnskap, ferdighet og aimanship læres.

Læringsteori forventes gjerne å gi løsninger på hvordan man skal få "transportert" det foreskrevne pensumstoff til elevene. Men så enkelt er det dessverre ikke. Læring er et såpass komplisert fenomen, og er så sammenvevd med motivasjon og sosiale/kulturelle rammer at den enkle løsning er umulig å gi.

Likevel mener vi at kunnskap om hvordan læring skjer, kan hjelpe oss til å se elevenes forståelses- og mestringsprosess klarere. Således kan det hjelpe oss til å vurdere hvilken vekt man bør legge på hver enkelt del av opplæringen.

3.1. Læring av kunnskap

Safe Pros kunnskapsmål har vi nevnt tidligere:

- Elevene skal forstå emner innen aerodynamikk, meteorologi, lover/regler og førstehjelp som er relevante for utøvelse av hanggliding på det aktuelle nivå.
- Elevene skal forstå hva som egentlig skjer ved utøvelse av praktiske flyøvelser.

Når vi snakker om kunnskapslæring i hanggliding, har vi lett for å tenke på teoripensum, klasseromsundervisning, pugging og teoriprøve. Dette er selvfølgelig viktig for kunnskapslæringen, men ikke bare dette alene. Mye av kunnskapslæringen skjer i forbindelse med den praktiske instruksjonen.

Når vi snakker om læring i denne boka, er det ikke snakk om ren kunnskapsinnprenting. Elevene har ikke **lært** noe før de har utviklet en forståelse i dypere forstand.

Læring innebærer at noe på det indre plan (i hjernen vår) forandrer seg. Vi kan tenke oss at ytre forhold på en eller annen måte er representert på det indre plan. Vi erfarer den ytre verden gjennom handling og

utforskning. Den indre representasjon av slike handlingsmønster kaller vi **skjema**. Flere skjemaer kan vokse sammen til større strukturer der de kan brukes sammen.

Skjemaene er tatt vare på et høyere mentalt nivå, og kan hentes fram og anvendes i situasjoner som er forskjellig fra der de er brukt før. Da stemmer ikke skjemaene helt - de må justeres. Dette skjer ved at den nye situasjonen prøves ut i praksis. Vi har prøvd å billedliggjøre dette i Fig. 2.

Læringsprosessen

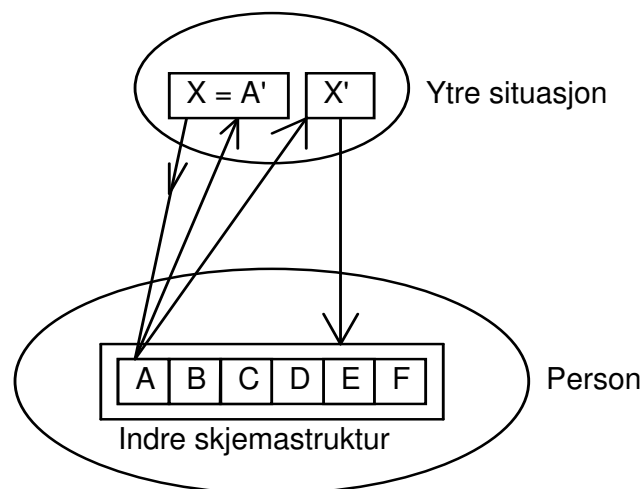


Fig. 2: Situasjonen X blir fortolket i skjema A, og blir opplevd som A'. Skjema A blir prøvd ut i den aktuelle situasjonen (X'), og vi kommer fram til at skjema A ikke holder. Derfor korrigerer vi skjemastrukturen etter det vi har oppdaget i den nye erfaringen.

Konstruksjon av ny lærdom skjer altså gjennom to delprosesser:

- a) Nye inntrykk tilpasses de skjema personen har fra før.
- b) Dersom de gamle skjemaene ikke er tilstrekkelige, skjer det en utvidelse av dem. Personen reviderer sin oppfatning.

Dette var kanskje litt vanskelig teori. Hvordan kan vi så bruke denne teorien som instruktører i hanggliding?

I hvert fall er en erkjennelse meget viktig:

Varig kunnskap kan ikke formidles direkte fra instruktør til elev. Slik kunnskap har sitt utgangspunkt i handling overfor omgivelsene, og ikke i observerte egenskaper ved dem. Hver enkelt elev må selv konstruere sin versjon av den ytre verden. Eleven må tilpasse nye inntrykk til eksisterende skjema, og utvide dem dersom de ikke er tilstrekkelige. Aktivitet i en eller annen form er nødvendig på veien mot en slik konstruksjon.

Vi instruktører har et stort ansvar når det gjelder å lære våre elever de kunnskaper som trengs for å drive sikker hanggliding. De må læres slik at de blir brukt i den praktiske og holdningsmessige utøvelse av hanggliding. Mangler i kunnskapene kan forårsake hull i Safe Pro-muren, noe som medfører redusert sikkerhet i en risikoaktivitet. Teoretiske kunnskaper som pugges for å stå til en eksamen, har liten eller ingen verdi i forhold til den praktiske flygingen. De teoretiske kunnskapene og den praktiske flygingen må hele tiden sees i en nær sammenheng for at begge deler skal ha en ønsket utviklende verdi. Den teoretiske kunnskapen må settes i sin rette sammenheng av en instruktør som kjenner denne gjennom stor erfaring. I tillegg må situasjoner i stor grad oppleves av elevene selv for at riktig forståelse skal kunne oppstå.

Vi vil nå komme med noen konkrete råd for å bedre kunnskapslæringen ved kurs i hanggliding:

Bli ikke for teoretisk

Tenk hele tiden på hva som er vitsen med kunnskapsundervisningen. Gå ikke lenger inn i lærestoffet enn at elevene kan forstå verdien av det. Som instruktør bør du hele tiden knytte kunnskapen til den praktiske flygingen. På denne måten får elevene "knagger" å henge kunnskapen på - eller sagt på en annen måte: De har skjema å relatere den nye viten til. Slik vil eleven lettere forstå grunnen til å lære kunnskapsstoff, og selve forståelsen vil komme lettere.

Gå fra det praktiske til det teoretiske

Elevene må som sagt ha noe å knytte teorien til. Dette skulle tilsi at teoriundervisning før praktisk flyging har mindre verdi. Man bør trene litt praktisk i bakken før man går til første teorileksjon. Siden bør teoriundervisningen gå parallelt med den praktiske treningen. På denne måten kan vi gjøre den teoretiske undervisningen aktuell, og vi har hele

tiden noe å knytte kunnskapsstoffet til. Det vil være spesielt positivt om man under arbeidet i bakken kan trekke inn aktuelt kunnskapsstoff.

Bruk det tilgjengelige undervisningsmaterialet

Det er utarbeidet et omfattende undervisningsmateriale som dekker kunnskapsstoffet i HG-opplæringen. Boka *Hanggliding* av Werner Johannessen dekker på en meget god måte stoffet som er aktuelt angående aerodynamikk, meteorologi og de enkelte flyøvelsene. *Håndbok HP/NLF* dekker emnet lover/regler. Boka *Førstehjelp* fra Norsk Førstehjelpsråd/ Universitetsforlaget dekker emnet førstehjelp.

I tillegg har Luftfartsbrevskolen/NAK utarbeidet et brevkursopplegg for kunnskapsstoffet både på begynner- og videregående nivå. Brevkursopplegget bygger på den nevnte pensumlitteraturen, og inneholder øvingsoppgaver, diskusjonsoppgaver og innsendingsoppgaver.

Det er også utarbeidet et forslag til undervisningsplan for teoriundervisningen i HG-opplæringen. Denne legger opp til en integrert bruk av brevkursopplegget og forelesninger. Planen er detaljert og angir for hver teoritime hva elevene bør være forberedt i, hvilke emner det bør foreleses i, hvilke øvingsoppgaver som bør gjennomgås, og forslag til oppgaver som kan diskuteres i grupper. Bruker man denne undervisningsplanen er man sikret en planmessig progresjon i kunnskapsopplæringen. Undervisningsplanen er gjengitt på side 30 - 34 i denne boka.

3.2. Læring av ferdighet

Hanggliding bygger på en rekke grunnleggende ferdigheter som ikke nødvendigvis virker naturlig for personer som ikke driver med aktiviteten. Det er viktig at ferdighetene læres på en slik måte at elevene ikke utsettes for unødig risiko hverken i opplæringssituasjonen eller i senere utøvelse.

Læring av ferdigheter omtales oftest som motorisk læring i faglitteraturen, og vi kan definere begrepet på følgende måte:

Motorisk læring er et sett med prosesser som er knyttet til praktisk utførelse eller erfaring. Prosessene fører til relativt varige forandringer i ferdighetsatferd.

Man snakker om tre faser i ferdighetslæringen:

Den kognitive fase

Når en elev tar fatt på en ny bevegelse, blir det primære å forstå hva som skal gjøres, og hvordan de første forsøkene skal gjennomføres. Det vesentlige er å få dannet et indre bilde av bevegelsen. Dette krever naturligvis tankemessig aktivitet av eleven slik at han kan bestemme seg for en passende strategi. Ferdighetsframgangen er stor i denne fasen, men bevegelsen er ustabil. Planmessig instruksjon kommer svært godt med. Vår oppgave som instruktører blir i denne første fase å gi elevene en klar forståelse av den bevegelsen som skal gjennomføres.

Den assosiative fase

Denne fasen begynner når utøveren har kommet fram til en effektiv måte å gjennomføre bevegelsen på, og begynner å gjøre mer spissfindige korreksjoner i utførelsen. Utøveren er nå mer opptatt av hvordan det spesielle bevegelsesmønster skal gjennomføres enn å finne fram til et aktuelt mønster.

Den automatiserte fase

Etter forholdsvis lang tids øving kommer utøveren inn i den automatiserte fase. Som navnet tilsier, er nå bevegelsen automatisert. Bevegelsene kan nå gjøres med minimal påvirkning fra de sentrale oppmerksomhets-mekanismer.

Vi tror at mennesket kan lagre generaliserte motoriske program i hjernen, og at det er denne lagringsprosessen som skjer under læring av ferdigheter. Dersom et motorisk program er lagret i hukommelsen vår, vil det sette igang en spesiell bevegelse dersom det blir aktivisert.

Gjennom læringsprosessen lagrer eleven fire ting:

- a) De opprinnelige faktorene som eksisterer før bevegelsen starter.
- b) Parametere som viser vei til de motoriske program.
- c) Bevegelsens påvirkning av omgivelsene.
- d) De sensoriske konsekvenser av bevegelsen (følelse, lyd, utseende, osv.)

Sammenhengene mellom disse faktorene er viktige når utøveren senere skal foreta bevegelser av samme slag.

Vi vil nå knytte et konkret eksempel til dette - start med hangglider:

I den kognitive fasen må vi få elevene til å danne seg et indre bilde av starten som er så riktig som mulig. I tillegg må han forstå eksakt hva som skal gjøres i hvert enkelt forsøk. Her har vi som instruktører en meget viktig rolle å spille. Vi må selv forstå hva som er det vesentligste i startbevegelsen, og vi må greie å få eleven til å konsentrere seg om den til enhver tid mest grunnleggende begrensede faktor i hvert enkelt forsøk.

Når den kognitive fase er over, har eleven bevegelsesbildet inne, og kan gjennomføre en start på en OK måte. Han har fått forståelse for riktig angrepsvinkel ved bruk av bøyde armer og hodet foran oppreiserne. Han har forstått viktigheten av en jevn akselerasjon og en framoverlent stilling. Han har forstått at vingen gradvis må gå over til å bli dratt framover gjennom opphengstroppen. I tillegg klarer personen å føre dette over til en bevegelse vi kan kalle tilnærmet riktig. Det virker nok enda litt grovt og uferdig, men de vesentligste faktorene er på plass.

Eleven går nå over i den assosiative fasen. Han skal gjøre mer spissfindige korreksjoner i bevegelsen. Også her blir vår rolle som instruktør meget viktig. Vi må ha syn for hvilke spissfindigheter som skal rettes på, og hvordan vi kan få eleven til å forstå dette. Nå vil man kunne konsentrere seg mer om detaljer som hvor blikket skal festes, hvilket håndgrep som er det mest effektive, lange steg, roll- og pitchreguleringer under løpingen osv.

Gjennom denne fasen skal eleven lagre de sansemessige faktorene som vi nevnte tidligere:

- a) De opprinnelige faktorene som eksisterer før bevegelsen starter.

- * Posisjon i bakken.
- * Grep og støttepunkt på vingen.
- * Vingens roll- og pitch-posisjon.

- * Vindens retning og styrke.

b) Parametere som viser vei til de motoriske program.

- * Klarsignal.

- * Innledende steg.

c) Bevegelsens påvirkning av omgivelsene.

- * Vingen settes i bevegelse.

- * Vingen skaper løft.

- * Bakken forsvinner under utøveren.

d) De sensoriske konsekvenser av bevegelsen (lyd, følelse, utseende, osv.)

- * Vindpress og vindsus øker.

- * Trykket fra selen mot kroppen øker.

- * Gradvis over i selvdrivende flyt.

Når vi instruerer i ferdighet, kan vi benytte oss av tre ulike former for instruksjon, eller kombinasjoner av disse:

Verbal instruksjon:

Det blir forklart med ord hvordan øvelsen skal gjennomføres. Det kan imidlertid være meget vanskelig å overføre en forklaring til en bevegelse. Spesielt i begynnerinstruksjon bør du som instruktør gi en enkel og grov orientering om hva dere skal fram til, og deretter gi elevene anledning til å prøve øvelsene. Først når de har fått litt erfaring med øvelsene har de grunnlag til å motta verbal instruksjon.

Visuell instruksjon

Utøverne får se øvelsen utført av andre, enten i virkeligheten eller på film/video. I HG-opplæringen betyr dette oftest at en instruktør viser øvelsen. Visuell instruksjon er oftest mer effektiv enn verbal instruksjon. Øvelser som er vist av en instruktør, synes å gi bedre resultater enn øvelser som er vist på film/video. Det vil derfor være særdeles viktig at alle instruktører virkelig **kan** å vise de forskjellige øvingsbilder.

Manuell instruksjon

Dette oppnås ved at instruktøren leder eller hemmer elevens bevegelser. Dette vil kunne hjelpe elever som har vanskelig for å overføre det de ser eller hører til bevegelse. Disse kan få en "Aha-opplevelse" ved manuell instruksjon. I hanggliding er det begrenset hvor mye man kan benytte manuell instruksjon, men noen muligheter finnes. Eksempler kan være å hjelpe eleven til å holde glideren riktig i startfasen, eller å "tørrtrene" for å få bort twisting i sving.

Vårt generelle råd til HG-instruktører, er å bruke alle disse instruksjonsmetodene parallelt, men at det blir lagt størst vekt på visuell instruksjon.

I alle faser av ferdighetslæringen vil det være nødvendig at elevene får tilbakemelding fra instruktøren om hvordan bevegelsene blir utført. I faglitteraturen kaller man dette gjerne for **feedback**. Denne informasjonen kan komme på ulike måter - fra instruktøren, fra film/ video, fra medelever, fra seg selv osv. Det er meget viktig at vi som instruktører kan gi effektiv feedback til våre elever. Da må tre sentrale betingelser være tilfredsstilte:

Feedback må være meningsfylt for elevene

Bruk et språk som elevene forstår. Utstrakt bruk av faguttrykk og fremmedord har liten plass her. Det er også viktig at instruktøren hele tiden kontrollerer at de korreksjoner han gir blir forstått av utøveren. Dette er helt

nødvendig for at informasjonen skal bli overført til bevegelsen.

Feedback må gå direkte på bevegelsen

Det gjelder å gi nyansert feedback, og så direkte på den aktuelle bevegelse som mulig. Det holder med andre ord ikke å fortelle en elev at en bevegelse var "BRA". Eleven må også få vite hva som var bra med bevegelsen. Et eksempel kan være: "Dette var bra! Du hadde bøyd armer og hodet foran oppreiserne. Derfor ble angrepvinkel og flyfart riktig."

Feedback må komme nært i tid

En utsettelse på noen få sekunder vil normalt gi redusert læringseffekt. Utøveren glemmer meget fort de impulsene som er forbundet med bevegelsen. Således blir forsinket feedback lite effektiv. Dette skulle bety at feedback bør komme umiddelbart etter at eleven har landet, og slett ikke når eleven er kommet opp igjen og er klar til ny start. Her har vi også en av de store fordelene med bruk av kommunikasjonsradio i opplæringen. Da kan eleven få feedback umiddelbart etter at øvelsen er gjennomført. Tenk bare på fordelene ved øket læringseffekt ved trening på ulike teknikker under høydeflyging.

3.3. Læring av airmanship

Tidligere har vi forsøkt å definere begrepet airmanship:

Airmanship er et begrep nært beslektet med holdninger. Det henvises til det å bruke sine kunnskaper til å utøve en, for vedkommendes ferdighetsnivå, sikker og sosialt akseptert HG-aktivitet, samt en vilje til å gjøre dette.

Hva er holdninger?

Siden airmanship er nært beslektet med holdninger, vil vi først gå litt nærmere inn på momenter som kan karakterisere begrepet.

En persons holdninger sier noe om personens overbevisning med hensyn til hvilke objekter som er gode eller dårlige, - hvilke som er akseptable eller uakseptable.

Holdninger/airmanship har alltid vært et noe "ullent" begrep i vårt miljø. Begrepet beskriver ikke noe direkte synlig, og er således vanskelig å sette fingeren på. Slik er det ofte med saker som gjelder det psykiske systemet til mennesket, og det er nettopp der holdninger hører hjemme. En holdning er altså å betrakte som en psykologisk egenskap, og kan derfor regnes som noe relativt stabilt og karakteristisk ved personligheten. De holdninger vi har til saker og ting, vil ha direkte innvirkning på våre handlinger.

Holdninger er karakterisert av sin retning og sin styrkegrad. En holdning til et objekt kan altså være positiv eller negativ, men det er ikke snakk om en svart-hvitt-situasjon. Grad av positiv eller negativ holdning er også interessant. Vi kan f. eks. ha en meget positiv, en litt mindre positiv, en nøytral, en meget negativ, eller en litt mindre negativ holdning til regelverk, konkurranseflyging osv.

Hvordan skapes og forandres holdninger?

Gjennom Safe Pro er det satt mål om å lære våre elever gode holdninger i forhold til utførelse av hanggliding. Et meget sentralt spørsmål blir da om holdninger er medfødt, eller om de skapes og eventuelt forandres gjennom livsløpet.

Forskere mener at holdninger er å betrakte som ervervede disposisjoner, og at de utvikles og organiseres i personen gjennom et kortere eller lengre erfaringsforløp. Holdninger kan dannes gjennom ulike læringsformer, og kan betraktes som tilsiktede eller utilsiktede produkter av opplærings-prosessen. I denne sammenheng blir det spesielt viktig at vi er bevisst opplæringsprosessen i forbindelse med HG-progresjonen. Vi må blant annet passe på at vi ikke skaper utilsiktede holdningsprodukter ved vår måte å opptre på.

Læringsformene er spesielt viktig for utvikling av holdninger, men det er snakk om et samspill mellom miljøpåvirkninger og den enkelte unike personlighet. Derfor skal vi ikke tro at vi kan få fram identiske holdninger hos alle på et kurs selv om vi skulle klare å opptre helt perfekt og konsekvent. Den enkeltes personlighet vil selvfølgelig ha en innvirkning.

Det ser ut til at et individ motiveres til å tilegne seg holdninger som sikrer det aksept fra omgivelsene. Oftest erverves de sosiale holdninger og adferdsmønstre som dominerer i de grupper personen fungerer i. Klubbmiljøet vil dermed ha stor innvirkning på de holdninger som begynnere etterhvert vil tilegne seg.

Enkeltpersoner i miljøet kan også ha stor innvirkning. Individet tilegner seg nemlig spesielle holdninger for å opprettholde rollerelasjoner til såkalla "viktige andre". Hvem kan så være slike "viktige andre" i det miljøet begynneren i hanggliding møter? Instruktørene får selvsagt en slik posisjon. Det samme kan andre erfarne piloter, og ikke minst konkurransepiloter, i miljøet få. Disse personenes handlinger er meget viktige, men vi skal heller ikke glemme den rollen andre begynnere kan ha. Vi kjenner sikkert alle eksempler på at kamerater som begynner med hanggliding sammen, kan ha stor innflytelse på hverandre både når det gjelder holdninger og atferd ellers.

Interessant er det også å merke seg at mennesket har en tendens til å tilegne seg holdninger som rettferdiggjør egne handlingsmønstre. Dersom en person viser negative holdninger til sikker flyging, kan vi forvente at han gir muntlig uttrykk for at dette er ufarlig, at regelverk er idiotisk frihetsberøvelse, at utstyret er ufattelig sterkt osv.

I og med at holdninger er dyptliggende psykologiske egenskaper, tilegnes de oftast gjennom et lengre erfaringsforløp. Når holdninger først er ervervet, vil det vanligvis også ta lang tid å forandre dem. Derfor vil det være spesielt viktig for oss som instruktører å utvikle best mulige holdninger hos våre elever allerede under begynneropplæringen.

Når det gjelder læring av holdninger pleier man å dele inn i følgende tre læringsprinsipper:

Assosiasjon

Personen opplever nærhet i tid og rom mellom et objekt og en behagelig/ubehagelig situasjon.

Eksempel på dette kan være positiv eller negativ feedback etter en spesiell situasjon, ulykke etter en medvindstart, førsteplass etter en sjansebetont konkurranseomgang e.l.

Overføring

Det er her snakk om modell-læring og imitasjon. Læringsverdien varierer sterkt med henhold til hvorvidt

- * modellens atferd blir belønnet eller ikke.
- * imitasjon av modellens atferd fører til belønning eller ikke.

Dette kan selvfølgelig knyttes til det som tidligere er sagt om forholdet til "viktige andre".

Behovstilfredsstillelse

Tilfredsstillelse eller mangel på tilfredsstillelse av behov i tilknytning til visse objekter.

Eksempler på dette kan være det å føle seg trygg på utstyr eller forhold, det å føle seg akseptert i klubbmiljøet eller "viktige andre" e.l.

Det er viktig å være klar over at de tre læringsprinsippene virker sammen og samtidig.

Forskning har slått fast at det finner sted en betydelig utvikling av holdninger i forbindelse med såkalt formell påvirkning (utdanning, veiledning, instruksjon m.m.). Dette er viktig å ta hensyn til for alle oss som driver med opplæring i en eller annen form, og kanskje spesielt for oss som driver med instruksjon i hanggliding. Våre elever har få faste holdninger til aktiviteten før de blir overlatt til oss.

Noen komponenter ved informasjonskilden, f.eks. instruktøren, påvirker graden av holdningsutvikling:

Troverdighet

Det som betyr noe i denne forbindelse, er i hvilken utstrekning kilden oppfattes for å kjenne til det riktige svar, og om vedkommende regnes som motivert for å bekjentgjøre dette.

Tiltrekning

Det som er viktig her, er hvorvidt mottakeren (f.eks. eleven) har likhet og fortrolighet med kilden, og om hvorvidt han liker vedkommende.

Makt

I hvilken utstrekning kilden har makt eller kontroll over aktuelle midler som er nødvendige for at mottakeren skal kunne oppnå sine mål.

Denne komponenten har en tendens til ikke å danne særlig varige holdninger. Det er en tendens til tilbakefall idet maktfaktoren faller bort.

Nå har vi tatt for oss læring av kunnskaper, ferdigheter og airmanship hver for seg. Vi håper det er kommet fram viten som kan hjelpe deg når du skal instruere i hanggliding. Når du står midt oppe i gjennomføringen av et hanggliderkurs, kan du selvfølgelig ikke tenke så bolkdelt som vi har gitt inntrykk av her. I de fleste situasjoner vil du være både kunnskaps-, ferdighets- og airmanshipinstruktør på samme tid. I en slik situasjon vil det være negativt å henge seg for mye opp i bolktenkning. Husk at det er hele hanggliderpiloter vi ønsker å utdanne. Kunnskapen, ferdigheten og airmanshipen skal tilsammen føre til at eleven utfører hanggliding på en sikker og akseptert måte. Det er det som er hovedmålet vårt!

4. Gjennomføring av begynnerkurs i hanggliding

Begynnerkurset er elevenes første møte med HG-aktiviteten og miljøet vårt. Det inntrykket vi gir dem vil være meget viktig for deres utvikling. I dette kapittelet vil vi komme med praktiske råd angående planlegging og gjennomføring av begynnerkurs.

4.1. Forberedelser

En viktig forutsetning for å holde vellykkede kurs, er at man arbeider godt og planmessig fra starten av. Forberedelsesfasen må tas på alvor.

Når det er bestemt at klubben skal holde kurs, er det mange ting som må være klart i god tid før kursstart. Her følger noen viktige eksempler:

Instruktører:

Hvilke instruktører og medhjelpere som skal være med i gjennomføringen av kurset må klargjøres. Det bør gjøres bindende avtaler.

Utstyr:

Det må sikres at man har tilgang på det utstyr som vil være nødvendig for et kurs av den størrelse man ønsker å gjennomføre: Vinger i forskjellige størrelser, seler, hjelmer, radioutstyr og reservedeler osv. Det bør på et tidlig tidspunkt fastsettes hvem som er ansvarlig for at utstyret til enhver tid er i en slik stand at det kan brukes.

Skolebakker:

Det må gjøres bindende avtaler med grunneigere slik at dere har tilgang på forskriftsmessige bakker på flest mulig vindretninger.

Teorilokale:

Egnet teorilokale med nødvendige hjelpemidler må bestilles.

Kursplan - Safe Pro trinn 1

Dato	Tid	Møtested	Emne	Ansvarlig
05.08	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - introduksjon - utstyr - sjekkrutiner - startteknikk - landingsteknikk	Ola N tlf:9412345
06.08	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - rigging - utstyrsjekk - sjekkrutiner - startteknikk - landingsteknikk - flyfart/flystilling	Arne I tlf:9498765
09.08	kl. 17 - 21	Grendaskolen rom A501	Teori: - Aerodynamikk - Praktisk flyging	Ola N
12.08	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - startteknikk - landingsteknikk - flyfart/flystilling - retningskorreksjoner	Ola N
13.08	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - Start- og landingsteknikk - retningskorreksjoner - håndflytting - flystilling	Arne I
16.08	kl. 17 - 21	Grendaskolen rom A501	Teori: - trekk-kraft - stabilitet - manøvrering - meteorologi - regelverk	Arne I
19.08	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - start- og landingsteknikk - håndflytting - flyfart/flystilling - svinging	Ola N
20.08	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - håndflytting - flyfart/flystilling - svinging - turplanlegging	Arne I
23.08	kl. 17 - 21	Grendaskolen rom A501	Teori: - førstehjelp	Inge F
26.08	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - erfaringsoppbygning	Ola N
27.08	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - erfaringsoppbygning	Arne I
30.08	kl. 18 - 20	Grendaskolen rom A501	Teorieksamen Safe pro trinn 1	Ola N Arne I
02.09	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - til disposisjon	Ola N
03.09	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - til disposisjon	Arne I

Tab. 1: Eksempel på en retningsgivende kursplan for Safe Pro trinn 1.

Kursplan - Safe Pro trinn 2

Dato	Tid	Møtested	Emne	Ansvarlig
09.09	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke.	Praktisk flyging: - repetisjon av øvelser i småbakke. - erfaringsoppbygging	Ola N tlf:9412345
10.09	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - turplanlegging - selvstendighet. - håndflyting - stirrup - flystilling/flyfart - svinging	Arne I tlf:9498765
13.09	kl. 17 - 21	Grendaskolen rom A501	Teori: - om høydeflyging	Ola N
16.09	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Høydeflyging: - første høydetur	Ola N
17.09	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Høydeflyging: - forberedelser - turplanlegging - fartskontrolløvelser - innflyging og landing	Arne I
20.09	kl. 18 - 21	Grendaskolen rom A501	Teori: - regelverk - kurskritikk	Arne I
23.09	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Høydeflyging: - turplanlegging - fartskontroll - svinger - innflyging og landing	Ola N
24.09	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Høydeflyging: - turplanlegging - svinger - innflygingsøvelser	Arne I
30.09	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Høydeflyging: - steileøvelser	Ola N
01.10	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Høydeflyging: - steileøvelser	Arne I
04.10	kl. 18 - 20	Grendaskolen rom A501	Teorieksamen Safe pro trinn 2	Ola N Arne I
07.10	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - erfaringsoppbygging - selvstendighet	Ola N
08.10	kl. 9 - 16	Klubbhuset for avreise til kursbakke	Praktisk flyging: - erfaringsoppbygging - selvstendighet	Arne I

Tab. 2: Eksempel på en retningsgivende kursplan for Safe Pro trinn 2.

Teorimateriell:

Teorimateriell til kursdeltakerne bør foreligge til utdeling på første kursdag. Pensumlitteraturen må bestilles hos Norsk Aero Klubb i god tid.

Kursplan:

Det må settes opp en veiledende kursplan som angir tidspunkt, møtested, emne og ansvarlig instruktør. Et eksempel på en kursplan for Safe Pro trinn 1 og trinn 2 er angitt i Tab. 1 og 2 på side 26 og 27. Ved nærmere ettersyn vil man se at kursplanene inneholder alle de emnene som Safe pro krever både praktisk og teoretisk. Videre er det lagt opp til en veksling mellom praktisk og teoretisk undervisning, der man starter praktisk. Som man vil huske, er dette helt etter teorien i kapittel 3.1.

4.2. Gjennomføring

I dette underkapittelet vil vi komme med konkrete råd om hvordan et begynnerkurs i hanggliding bør gjennomføres. Det forutsettes at de forberedelser som er omtalt tidligere er gjennomført.

Det er ikke bare før kursstart at forberedelser er viktig. God gjennomføring av all instruksjon er helt avhengig av at de involverte bidragsyttere møter meget godt forberedt til hver enkelt økt. I dette ligger det et sterkt krav om *planlegging*.

En gjennomarbeidet kursplan (jfr. Tab. 1 og 2) bør deles ut til alle involverte i kurset, både elever, instruktører og hjelpere. På denne måten blir kurset mer forpliktende, og man slipper misforståelser.

De instruktører som er ansvarlige for den enkelte økt, enten den er praktisk eller teoretisk, må også detaljplanlegge denne. Man må ha helt klart for seg hva som skal gjennomgås, hvordan stoffet skal belyses, og hvorfor man har valgt å gjøre det på akkurat denne måte. Dette bør settes opp skriftlig. Dette kommer vi nærmere inn på for henholdsvis den teoretiske og den praktiske undervisning.

4.2.1 Teoriundervisning

I kapittel 3.1 tok vi for oss læring av kunnskap. Når teoriundervisningen skal gjennomføres, bør vi ta utgangspunkt i det som ble sagt der. Vi anbefalte å starte kurset praktisk i skolebakken, for senere å la teoretisk og praktisk instruksjon gå parallelt. På denne måten vil elevene ha praktiske situasjoner å knytte de teoretiske kunnskapene til.

Vi vil på det sterkeste anbefale at instruktører prøver å legge inn teorilærdom i de praktiske leksjoner i bakken. Motiveringen er da stor, og læringsverdien er høy. Likevel skal man ikke la seg forlede til å tro at all teoriundervisning kan integreres i den praktiske treningen. I pensum er det såpass mye innviklet teoretisk stoff at det må gjennomføres rene teorileksjoner.

Teorileksjonene bør foregå i dertil egnet lokale, med dertil egnede læremidler. Elevene må kunne sitte konsentrert og notere viktige momenter som instruktøren påpeker. Lokalet bør ha tavle, overhead-prosjektor, og gjerne også videoframviser. Vi anbefaler at et klasserom på en skole blir brukt.

Detaljplaner angående den teoretiske delen av kurset bør si noe om:

- hvilket tema som skal tas opp.
- hvilke teorimomenter som skal belyses.
- hvilke undervisningsmetoder man vil benytte seg av.
- hvor lang tid man ønsker å bruke på de forskjellige momenter og de forskjellige undervisningsmetoder.

Det er obligatorisk for alle begynnere i hanggliding å gjennomgå et brevkursopplegg i teorien til Safe Pro trinn 1 og 2. Vi mener det vil være en stor fordel for elevene at brevkurset blir lagt direkte til grunn for teoriundervisningen på kurset. I forbindelse med brevkurset *Hanggliding-teori trinn 1 og 2* (Kurs 5001 fra Luftfartsbrevskolen/NAK) er det utarbeidet et forslag til undervisningsplan. Denne legger til grunn tre teorikvelder à 4 timer før teorieksamen til Safe Pro trinn 1, og to teorikvelder à 3-4 timer før eksamen til Safe Pro trinn 2. Forslag til detaljplaner i forbindelse med gjennomføring av brevkurset er gjengitt på side 30 - 34.

Detaljplaner til teoriundervisning**Safe Pro trinn 1****1. Kveld: (4t)**

Tema: Innføring i enkel aerodynamikk.
Teori om praktisk flyging.

Elevene må i god tid på forhånd ha blitt bedt om å gjøre følgende forberedelser:

- Lese gjennom s. 12 - 40 i boka *Hanggliding* av Werner Johannessen.
- Løse øvingsoppgavene til studieavsnitt 1, 2 og 3 i heftet *Hanggliding-teori trinn 1 og 2* av Knut Løndal.
- Tenke gjennom diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 1, 2 og 3 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*.

1. time:

Hold forelesning om aerodynamikk (*Hanggliding* s 18 - 24):

- Luftstrøm (laminær/turbulent)
- Motstand
- Løft
- Angrepsvinkel
- Steiling
- Trykksenter

2. time:

Gå gjennom øvingsoppgavene til studieavsnitt 1, 2 og 3 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*:

- Ta imot svar fra elevene.
- Svar på spørsmål og oppklar misforståelser.

3. time:

Gruppearbeid:

- Diskusjon omkring noen av diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 1, 2 og 3 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*.
- Plenumsoppsummering.

4. time:

Løsning av innsendingsoppgaver hver for seg. Instruktør er til stede for å oppklare eventuelle misforståelser og hjelpe til ved behov.

Elevene blir bedt om å sende inn innsendingsoppgavene før neste teorikveld.

Beskjed angående forberedelser til neste teorikveld blir gitt.

Tab. 3: Detaljplan for 1. kveld med teoriundervisning til Safe Pro trinn 1.

2. Kveld (4 t)

Tema: Trekk-kraft, stabilitet, manøvrering, mikrometeorologi, regelverk.

Elevene må før ha blitt bedt om å gjøre følgende forberedelser:

- Lese gjennom s. 40 - 74 i *Hanggliding* og del 200 til og med de gule ark i *Håndbok HP/NLF*.
- Løse øvingsoppgavene til studieavsnitt 4, 5, 6 og 7 i *Hangglidingt-teori trinn 1 og 2*.
- Tenke gjennom diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 4, 5, 6 og 7 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*.

1. time:

Hold forelesning om de viktigste momenter i dagens pensum fra *Hanggliding*.

- Trekk-kraft
- Stabilitet
- Svinging
- Høgtrykk/lavtrykk
- Turbulens
- Solgangsvind
- Vindgradient
- Landing (vind/stille)

2. time:

Gå gjennom øvingsoppgavene til studieavsnitt 4, 5, 6 og 7 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*.

- Ta imot svar fra elevene.
- Svar på spørsmål og oppklar misforståelser.

3. time:

Gruppearbeid.

- Diskusjon omkring noen av diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 4, 5, 6 og 7 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*.
- Plenumsoppsummering.

4. time:

Løsning av innsendingsoppgaver hver for seg. Instruktør er til stede for å oppklare eventuelle misforståelser og hjelpe til ved behov.

Elevene blir bedt om å sende inn innsendingsoppgavene før neste teorikveld.

Beskjed angående forberedelser til neste teorikveld blir gitt.

Tab. 4: Detaljplan for 2. kveld med teoriundervisning til Safe Pro trinn 1.

3. Kveld (4t):

Tema: Førstehjelp.

Elevene må før kvelden ha blitt bedt om å gjøre følgende forberedelser:

- Lese gjennom pensumteksten i boka *Førstehjelp* fra Norsk førstehjelpsråd/ Universitetsforlaget.
- Løse øvingsoppgavene til studieavsnitt 8, 9 og 10.

1. og 2. time:

Hold forelesning om de viktigste momenter i pensumteksten.

- Undersøkelses-/ behandlingsprosedyre.
- Sirkulasjonssvikt.
- Brudd i rygg/nakke.
- Elektriske brannskader.
- Kunstig åndedrett.

3. time:

Gå gjennom øvingsoppgavene til studieavsnitt 8, 9, og 10 i *Hangliding-teori trinn 1 og 2*.

- Ta imot svar fra elevene.
- Svar på spørsmål og oppklar misforståelser.

4. time:

Løsning av innsendingsoppgaver hver for seg. Instruktør er til stede for å oppklare eventuelle misforståelser og hjelpe til ved behov.

Elevene blir bedt om å sende inn innsendingsoppgavene før eksamen for Safe pro trinn 1.

Tab. 5: Detaljplan for 3. kveld med teoriundervisning til Safe Pro trinn 1.

Safe pro trinn 2

1. Kveld (4t):

Tema: Høydeflyging.

Elevene må i god tid på forhånd ha blitt bedt om å gjøre følgende forberedelser:

- Lese gjennom s. 75 - 110 i boka *Hanggliding* av Werner Johannessen.
- Løse øvingsoppgavene til studieavsnitt 1 og 2 i heftet *Hanggliding-teori trinn 1 og 2* av Knut Løndal.
- Tenke gjennom diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 1 og 2 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*.

1. time:

Hold forelesning om de viktigste momenter i dagens pensumtekst:

- Innflygingsøvelser
- 360-graders svingen
- Steileøvelser
- Belastninger

2. time:

Gå gjennom øvingsoppgavene til studieavsnitt 1 og 2 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*:

- Ta imot svar fra elevene.
- Svar på spørsmål og oppklar misforståelser.

3. time:

Gruppearbeid:

- Diskusjon omkring noen av diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 1 og 2 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*.
- Plenumsoppsummering.

4. time:

Løsning av innsendingsoppgaver hver for seg. Instruktør er til stede for å oppklare eventuelle misforståelser og hjelpe til ved behov.

Elevene blir bedt om å sende inn innsendingsoppgavene før neste teorikveld.

Beskjed angående forberedelser til neste teorikveld blir gitt.

Tab. 6: Detaljplan for 1. kveld med teoriundervisning til Safe Pro trinn 2.

2. Kveld (3t):

Emne: Regelverk

Elevene må før kvelden ha blitt bedt om å gjøre følgende forberedelser:

- Lese gjennom del 000, del 100 og de orange ark i del 200 i *Håndbok HP/NLF*.
- Løse øvingsoppgavene til studieavsnitt 3, 4 og 5 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*.

1. time:

Gå gjennom øvingsoppgavene til studieavsnitt 3, 4 og 5 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*.

- Ta imot svar fra elevene.
- Svar på spørsmål og oppklar misforståelser.

2. time:

Ta imot kurskritikk angående den teoretiske delen av kurset.

- Skriftlig.
- Muntlig med diskusjon.

3. time:

Løsning av innsendingsoppgaver hver for seg. Instruktør er til stede for å oppklare eventuelle misforståelser og hjelpe til ved behov.

Elevene blir bedt om å sende inn innsendingsoppgavene før eksamen for Safe pro trinn 2.

Tab. 7: Detaljplan for 2. kveld med teoriundervisning til Safe Pro trinn 2.

Selvfølgelig er det ikke nok for instruktøren å komme til teoriundervisningen med disse detaljplanene i hånden for så å improvisere resten. Instruktøren må sette seg meget godt inn i den del av pensum som er aktuelt. Han må strukturere stoffet og bestemme detaljert hvordan framleggingen skal skje.

Teorieksamen:

I løpet av et begynnerkurs i hanggliding må det gjennomføres to teorieksamener, en til Safe Pro trinn 1 og en til Safe Pro trinn 2. Datoen disse er fastsatt til bør settes opp i kursplanen (jfr. Tab. 1 og Tab. 2).

Her følger noen råd om hvordan eksamensavviklingen bør gjennomføres:

- Eksamen må holdes i et egnet lokale, f.eks. et klasserom.
- Elevene bør få god tid til besvarelsene. Dersom det er nødvendig kan de få hjelp til tolking av spørsmålene.
- Når alle besvarelsene er levert, må de rettes. Instruktører har tilgang på fasit. Elever som ligger i grenseskiktet for å ha strøket, kan man i tillegg prøve muntlig for å sjekke om feilene skyldes misforståelser. Den muntlige prøvingen må skje på tomannshånd mellom elev og instruktør.
- Etter eksamen må spørsmålene gås gjennom samlet. De riktige svar må forklares.
- Elevene bør få se hvilke feil de har gjort. Slik kan de lære av feilene.
- Husk å samle inn prøver og svarark. Dette er konfidensielle dokument.
- De elever som har strøket, kan gå opp til ny eksamen i de(t) aktuelle dag tidligst en uke senere.

4.2.2 Praktisk undervisning

Vi vil nå komme med konkrete råd knyttet til den praktiske undervisning i kursbakken. Rådene blir gitt i samsvar med det som er sagt om læring av ferdighet i Kapittel 3.2. Det forutsettes at gode kursforberedelser er gjort slik at den praktiske undervisning skjer i egnede bakker, og med egnet utstyr.

Før man har kommet fram til kursstart er det laget en kursplan (jfr. Tab. 1 og Tab. 2). Her er det satt opp en retningsgivende plan for progresjonen i kurset. Man kan gå ut fra kursplanen i den videre detaljplanlegging.

Detaljplaner angående den praktiske delen av kurset bør si noe om:

- hvilket emne som skal tas opp den enkelte økt.
- hvilke egenskaper som skal trenes.
- hvilke treningsøvelser som er aktuelle.
- hvilken rekkefølge de forskjellige øvelser bør komme i.
- hvor lenge hver øvelse bør drives.
- hvor mange repetisjoner elevene bør ta.
- varigheten av pauser.
- hvor lenge hele økten skal vare.

Av både fysiske og psykiske grunner bør det være variasjon i treningen. Variasjonene bør planlegges og framgå av planene.

Eksempler på detaljplaner for de tre første dagene i kursbakken er gjengitt på side 37 - 39. Merk deg at dette er eksempler. Planene skal lages av instruktøren selv, og må være tilpasset den gruppe man har å forholde seg til. Planene vil være retningsgivende, og det er ikke sikkert man greier å gjennomføre alt etter planen. Likevel vil de hjelpe oss til å ha struktur og organisert innhold i de forskjellige kursdager.

Det er meget viktig at elevene først får dannet seg et indre bilde av den enkelte øvelse, for så å trene til den blir automatisert. I denne sammenheng er det viktig at instruktøren kan vise et riktig øvingsbilde. Dette gir mye bedre resultat enn om man bare forklarer øvelsen.

Feedback er et sentralt hjelpemiddel på elevenes vei til automatisering av de riktige bevegelser. Følg de råd som tidligere er gitt angående feedback. Ta gjerne i bruk erfarne piloter som hjelpere på kurset. Disse må gjerne være med å gi feedback til elevene, men de må først settes grundig inn i de bevegelser de skal feilrette. Feiltolkninger i bevegelsesanalyser, med påfølgende feil feedback, vil være meget negativt i automatiserings-arbeidet.

Detaljplan - 1. dag i kursbakke

Emne: Introduksjon. Startteknikk. Landingsteknikk. Flyfart.

Hva	Hvordan	Tid	Hvorfor
Introduksjon	En vinge er rigget. - Gå raskt gjennom hvordan den er bygget. - Ta med de viktigste navn. - Nevn sikkerhet.	15 min	For at elevene skal få litt grunnleggende kunnskap.
Rigging	Grupper på 3-4 elever. - En hjelper på hver gruppe. - La elevene være aktive.	30 min	Elevene skal lære å rigge vingen på en måte som ivaretar sikkerheten.
Sjekkrunde	Samme grupper. - Hjelper går gjennom sjekkrunde. - Elevene prøver det samme.	15 min	Dette skal bli en rutine helt fra starten.
Startteknikk - Innhektning og hengsjekk. - Grep.	I samlet gruppe. - Instruktøren forklarer og viser innhektning, hengsjekk, grep, balansering/klarstilling.	10 min	Elevene skal få et indre bilde av hvordan øvelsen ser ut.
- Balansering av vingen.	I grupper på 3-4. - Alle prøver og får feedback av instruktør eller hjelper.	10 min	Innlæring av klarstilling.
- Jevn aksellerasjon. - Kroppsstilling.	I samlet gruppe. - Instruktøren forklarer og viser klarstilling, jevn aksellerasjon og kroppsstilling. * På flatmark. * Avsluttes med å løpe av farten.	10 min	Elevene skal få et indre bilde av en forenklet startbevegelse.
	I grupper på 3-4. - Alle prøver og får feedback av instruktør eller hjelper. - 3 repetisjoner på hver.	15 min	Begynnende innlæring av startteknikk. For mange momenter skal ikke vanskeliggjøre innlæringen.
Landingsteknikk - Kroppsstilling før skyvet. - Skyvet. - Kroppsstilling etter skyvet.	I samlet gruppe. - Instruktøren forklarer og viser igangløping som avsluttes med landingsskyv. * På flatmark. I grupper på 3-4. - Alle prøver og får feedback av instruktør eller hjelper. - 5 repetisjoner på hver.	10 min 20 min	Elevene skal få et indre bilde av en forenklet landingsbevegelse. Begynnende innlæring av landingsteknikk.
Startteknikk og landingsteknikk.	Den samme øvelsen gjennomføres i svak helling. - Instruktør viser. - Elevene prøver og får feedback av instruktør eller hjelper. - 5 repetisjoner på hver.	5 min 30 min	Mer realistisk situasjon. Større fart krever riktig teknikk.
Pause	Samlet og med hyggelig prat.	45 min	Innhenting av overskudd. Oppbygning av sosialt fellesskap
Flyfart/flystilling - Kroppsstilling. - Bøyleposisjon.	I samlet gruppe i litt brattere helling. - Instruktør viser igangløping, fem sekunders flytur og landing. - Kroppsstilling og bøyleposisjon vektlegges. I grupper på 3-4. - Elevene prøver og får feedback av instruktør eller hjelper. - Repeter til det mestres. - Avstanden mellom startpunkt og landingspunkt økes gradvis. NB! Ikke gå for fort fram.	10 min 2 tim.	Eleven skal få et indre bilde av hele prosessen fra start via fri luft til landing. Begynnende innøving av flyfart. I prinsippet er alle faktorer i en ferdig flytur med i denne øvelsen
Nedrigging og surring på bil.	I grupper på 3-4 sammen med instruktør eller hjelper. Legg vekt på forsiktig behandling.	30 min	Innlæring av respekt for utstyret.

Tab. 8: Eksempel på detaljplan til første dag i kursbakken

Detaljplan - 2. dag i kursbakke

Emne: Startteknikk. Landingsteknikk. Flyfart.

Hva	Hvordan	Tid	Hvorfor
Rigging	Grupper på 3-4 elever. - En hjelper på hver gruppe. - La elevene være aktive. - Vekt på rutiner og sikkerhet.	30 min	Elevene skal lære klare rutiner i riggeprosessen.
Sjekkrunde	Samme grupper. - Hjelper går gjennom sjekkrunde. - Elevene prøver det samme.	10 min	Sjekkrunde skal innlæres som en rutine, og skal gjennomføres hver gang.
Startteknikk -Repetisjon og videre trening. * Grep. * Balansering av vingen. * Jevn aksellerasjon. * Kroppsstilling.	I samlet gruppe. - Instruktøren forklarer og viser. I grupper på 3-4. - Alle prøver og får feedback av instruktør eller hjelper. * Vi begynner langt nede i bakken men går relativt fort fram til gårsdagens nivå.	60 min	Gradvis framkalling av de ferdigheter som ble vektlagt sist. Hver av teknikkene (start, landing, flystilling) blir vektlagt hver for seg for å få fram konsentrasjon om detaljene i teknikkene. Videre erfaringsoppbygging er viktig
Landingsteknikk -Repetisjon og videre trening. * Kroppsstilling før skyvet. * Skyvet. * Kroppsstilling etter skyvet.	I samlet gruppe. - Instruktøren forklarer og viser. I grupper på 3-4. - Alle prøver og får feedback av instruktør eller hjelper. * Vi begynner langt nede i bakken men går relativt fort fram til gårsdagens nivå. * Øvelsen integreres med startteknikk-treningen, men vi vektlegger først startteknikk, så landingsteknikk.	60 min	Framkalling av lærte ferdigheter. Videre erfaringsoppbygging.
Pause	Samlet og med hyggelig prat.	45 min	Innhenting av overskudd. Oppbygging av sosialt fellesskap.
Flyfart/flystilling -Repetisjon og videre trening. * Kroppsstilling. * Bøyleposisjon.	I samlet gruppe. - Instruktør viser igangløping, noen sekunders flytur og landing. - Kroppsstilling og bøyleposisjon vektlegges. I grupper på 3-4. - Elevene prøver og får feedback av instruktør eller hjelper. * Vi starter med noen får sekunders flukt for å øke relativt raskt til gårsdagens nivå. * Øvelsen integreres sammen med start- og landings-teknikk, men vektlegges hver for seg.	60 min	Framkalling av tidligere lærte ferdigheter. Videre erfaringsoppbygging.
Startteknikk, landingsteknikk og flyfart/flystilling.	- Avstanden mellom startpunkt og landingspunkt økes gradvis til toppen av bakken. * Gradvis prøver man å konsentrere seg om alle momentene på samme tur.	60 min.	Få flyturen til å bli oppfattet som en helhet der alle momenter er viktige for at turen skal bli vellykket.
Nedrigging og surring på bil.	I grupper på 3-4 sammen med instruktør eller hjelper. Legg vekt på forsiktig behandling.	30 min	Innlæring av sikre rutiner

Tab. 9: Eksempel på detaljplan til andre dag i kursbakken.

Detaljplan - 3. dag i kursbakke

Emne: Repetisjon av startteknikk, landingsteknikk og flyfart.
Innlæring av retningskorreksjoner.

Hva	Hvordan	Tid	Hvorfor
Rigging	Grupper på 3-4 elever. - Elevene får nå ansvar. - Vekt på rutiner og sikkerhet.	20 min	Elevene skal lære klare rutiner i riggeprosessen. Mer ansvar på elevene
Sjekkrunde	Samme grupper. - Elevene får nå ansvar. - Hjelper sjekker etterpå.	10 min	Sjekkrunde skal innlæres som en rutine, og skal gjennomføres hver gang. Mer ansvar på elevene
Repetisjon av startteknikk, landings-teknikk og flyfart.	I samlet gruppe. - Instruktøren forklarer og viser. I grupper på 3-4. - Alle prøver og får feedback av instruktør eller hjelper. * Vi begynner nede i bakken men går fort fram til det nivå vi sluttet på.	60 min	Framkalling av de ferdigheter som ble vektlagt sist.
Videre eraringsoppbygging.	I grupper på 3-4. - Alle flyr og får feedback av instruktør eller hjelper. - 5 repetisjoner på hver fra toppen av bakken.	60 min	Automatisering av helhet.
Retningskorreksjoner/ svinging.	I samlet gruppe. - Instruktør forklarer og viser en svak sving med oppretting og landing. I grupper på 3-4. - Alle prøver og får feedback av instruktør eller hjelper. - Repeter til mestring. - Korreksjoner til begge sider.	10 min	Elevene skal danne seg et indre bilde av ferdigheten. Begynnende innlæring av sving med hangglider.
Pause	Samlet og med hyggelig prat.	30 min	Innhenting av overskudd. Oppbygging av sosialt fellesskap.
Retningskorreksjoner/ svinging.	Fortsett med siste øvelse. - Gi feedback på alle momenter i flyturen (start, flyfart, retningskorreksjon og landing). - Mange repetisjoner fra toppen av bakken.	105 min	Begynne innlæring av sving med hangglider. Erfaringsoppbygging.
Nedrigging og surring på bil.	I grupper på 3-4 sammen med instruktør eller hjelper. Legg vekt på forsiktig behandling.	15 min	Innlæring av sikre rutiner

Tab. 10: Eksempel på detaljplan til tredje dag i kursbakken.

Grunnleggende ferdigheter i hanggliding:

En meget viktig egenskap for en instruktør i praktiske ferdigheter er evnen til å kunne analysere bevegelser. Dette er viktig når man skal planlegge instruksjonsøktene, når man ser på eleven, og når man skal gi feedback. Instruktøren må ha klare forestillinger om hva som er viktige momenter i den enkelte ferdighet, og han må ha evnen til å se hva elevene gjør riktig og galt.

I det følgende vil vi beskrive de viktigste grunnleggende ferdigheter i hanggliding. Videre vil vi sette fingeren på momenter vi mener instruktøren skal se spesielt etter og sette fokus på, og vi vil foreslå en konkret progresjon for hver enkelt ferdighet.

Startteknikk:

Beskrivelse:

Startteknikken kan man dele inn i følgende tre faser:

- Klarstilling
- Startbevegelsen
- Håndflytting

Klarstilling:

Oppreiserne gripes med "skistavgrep" litt nedenfor midten. Oppreiserne hviler utenpå skuldrene. Vingen løftes med beina - strak rygg og blikket festet framme i horisonten. Angrepsvinkelen blir riktig dersom styrebøylens tverrør er ca. 20 cm foran leggene, og nesa på vingen peker bittelitt opp i forhold til horisonten. Dette blir bestemt av en klar bøy i albue. Vingen skal holdes fullstendig horisontalt i rollplanet. Vingetippene skal med andre ord ha nøyaktig samme høyde over bakken.

Like før starten settes igang, står man med venstre fot litt foran den høyre, med mesteparten av tyngda på bakerste fot.

2. bilder

* Før løfting.

* Etter løfting.

Startbevegelsen:

Tyngda føres sakte over på fremste fot. Det følges på med to steg i gåfart der glideren skyves framover med skuldrene. Øk så farten gradvis. Overkroppen lenes framover, og man føler gradvis at selen trykker mot overkroppen. Selen blir helt stram og vingen begynner å bære. Oppreiserne har ikke lenger kontakt med skuldrene. Armene er kraftig bøyd i albueleddene. Glideren drives nå framover ved trekket i opphengstroppen. Øk så farten med lange skritt til flyfart er oppnådd. Hodet holdes hele tiden foran styrebøylen. Under hele denne bevegelsen skal angrepsvinkelen være konstant, og vingen skal være fullstendig horisontal i rollplanet.

4 bilder (tilsvarende s. 31 i læreboka)

Håndflytting:

Etterhvert bærer vingen hele tyngden, og piloten flyr. Det holdes stadig "skistavgrep" litt nedenfor midten av oppreiserne. Albuene er så bøyd at pilotens hode er foran bøylen. Piloten ligger godt framover. Han skal kjenne overkroppens tyngde hvile mot selen. Hendene skal ikke bære noen tyngde.

Etter noen sekunders flyging, tas hendene - en og en - ned på styrebøylens tverrør i noe mer enn skulderbreddes avstand. Under denne prosessen skal ikke vingen påvirkes hverken i roll- eller pitchplanet.

Instruktørfokus:

- 1) Hjerteseksjonen ligger nedpå elevens nakke. Dette gir slakk sele og liten kontroll med gliderens angrepvinkel under løpingen. Eleven mister muligheten til å skyve glideren igang med skuldrene under de første skrittene i startbevegelsen.
- 2) Elevens blikk er festet like foran bøylene. Ryggen blir krum, og han kan lett miste glideren foran seg. Han kommer på etterskudd, og greier ikke å holde stabil angrepvinkel. Ved denne feilen er det også vanlig at eleven skjener til en av sidene under løpingen.
- 3) Eleven starter for brått. Bøylene presses fram med det resultat at angrepvinkelen blir for stor.
- 4) Gliderens tyngde holdes med hendene uten at oppreiserne hviler utenpå skuldrene. Det blir vanskelig å holde stabil angrepvinkel og horisontale vinger under løpingen.
- 5) Eleven glir gradvis bak i bøylene under løpingen, og får strake armer. Angrepvinkelen blir for stor.
- 6) Piloten "henger i" armene under igangløpingen. Dette tyder på en utilstrekkelig framoverlening, og en manglende vilje til å legge overkroppens tyngde i selen.
- 7) Piloten kaster seg ned i selen når han tror han har oppnådd nok fart. Denne piloten løper sansynligvis uten framoverlening. Han drar ikke vingen fram gjennom opphengstroppen og får ikke en gradvis overgang til flystilling.
- 8) Piloten flytter begge hender samtidig. Det er fare for å miste kontrollen i flyttingsøyeblikket.

- 9) Piloten drar med vingen i en roll- eller en pitchbevegelse under håndflyttingen. Dette kommer sannsynligvis av at piloten henger noe etter hendene. Når en av hendene slippes, skjer det en uventet tyngdepunktsforskyving med påfølgende innvirkning på vingen.

Progresjon:

- 1) Instruktøren viser grep, løfteteknikk og klarstilling. Elevene øver inn dette før man starter med selve løpingen.
- 2) Instruktøren viser startbevegelsen på flat mark. Stopp ved å løpe av farten. Elevene lærer inn denne bevegelsen før man legger inn landingsøvelse. Grep, støttepunkt på skuldre og blikk poengteres.
- 3) Gå opp i svak helling og øv inn grep, løfting og startbevegelse med etterfølgende sandingssskyv. Instruktøren viser bevegelsen først. Legg spesiell vekt på første del av startbevegelsen. Tyngdepunktsforskyving framover, gradvis fartsøkning og bøyde albuer poengteres. Repeter til øvelsen sitter.
- 4) Gå så langt opp i bakken at det er mulig å gjennomføre en 3-4 sekunders flukt. Instruktøren viser bevegelsen først. Legg spesiell vekt på siste del av startbevegelsen. Fartsøkning med lange steg, framoverlent kropp og bøyde albuer poengteres. Repeter til øvelsen sitter. Øk så fluktens lengde gradvis.
- 5) Bruk en bakke hvor en flytur på 10-15 sekunder er mulig. Legg spesiell vekt på helheten i startteknikken. La starten bli en bevegelse der de forskjellige momenter flyter naturlig over i hverandre. Elevene må læres selvstendighet, og får velge starttidspunkt selv. Repeter til øvelsen er automatisert.
- 6) Fortsett i samme bakke. Instruktøren viser håndflytting fra oppreiserne til styrebøylens tverrør. Vent til du har vært i luften en liten stund før håndflyttingen skjer. Poengter at en og en hånd flyttes, og at overkroppen skal ha full tyngde

mot selen. Ingen bevegelse hverken i roll eller pich-planet. Repeter til øvelsen er automatisert.

Flystilling:

Beskrivelse:

I begynnelsen av opplæringsfasen vil flystillingen være halvt liggende - halvt stående (semiprone). Stillingen brukes bare i kursbakker. Hendene er i denne fasen ikke flyttet ned på styrebøylens tverrør. Grepet er festet i "skistavgrep" litt nedenfor midten på oppreiserne. Armene er godt bøyd i albuen slik at hele hodet er foran styrebøylen. Pilotens overkropp ligger med full tyngde mot selen, man skal ikke henge noe etter hendene. Beina bøyes lett bakover i knærne. Ingen twisting i bøylen.

Senere i opplæringsfasen lærer elevene den fullstendige liggstilling. Hendene er flyttet ned til styrebøylens tverrør, og griper om denne i noe mer enn skulderbreddes avstand. Føttene sparker mot en stirrup eller en bunnplate på selen. Piloten ligger helt horisontalt med strak, avslappet kropp. All tyngden hviler mot selen. Armene skal ikke bære noe av kroppstyngden, men skal brukes til tyngdepunktsforskyving. Pass på at kroppen ikke twister i bøylen. Blikket er festet langt framme.

Instruktørfokus:

Semiprone:

- 1) Piloten henger etter hendene, og blir stående oppreist i luften. Piloten får oftest problem både med å holde stabil retning, og å holde riktig flyfart.
- 2) Piloten glir bakover i bøylen slik at albue blir strake og hodet kommer bak styrebøylen. Vingen får ikke tilstrekkelig flyfart. Ofte vil vingen skjene til en av sidene uten at piloten har kontroll.

- 3) Piloten twister i bøylene og får problemer med retningskorrigering.
- 4) Piloten glemmer å bøye beina lett bakover og blir sittende i lårstroppene. Dette vil forplante seg til et problem i landingen.

Fullstendig liggestilling:

- 1) Piloten står på hendene. Overkroppens tyngde hviler ikke mot selen. Piloten blir stående oppreist, og har nedsatt manøvreringsmulighet.
- 2) Piloten twister i bøylene og får problemer med retningskorrigering.
- 3) Piloten ligger "pinnestiv" i selen, spenner mot stirrupen og griper knallhardt om bøylene. Her blir energien brukt til uvesentlige ting, noe som kan gå utover flygingen.

Progresjon:

- 1) Startteknikk på flatmark og startteknikk med etterfølgende landingsskyv må kunne utføres korrekt, og være automatisert før man går videre til flyøvelser.
- 2) Legg stor vekt på en gradvis overgang fra klarstilling før start til semiprone stilling via starten. Ikke godta at eleven kaster seg i selen, henger etter hendene eller løper oppreist.
- 3) Første flystillingsøvelse starter når man er kommet så langt opp i bakken at man kan foreta en 3-4 sekunders flukt. Poengter at samme stilling som i avslutningen av starten skal holdes: Godt bøyd albuer, overkroppens tyngde hviler mot selen, og blikket festet langt framme.
- 4) Etterhvert som man er kommet såpass opp i bakken at noen sekunders glideflukt er mulig, bør man legge spesiell vekt på at hele tyngden skal bæres av selen, at man ikke skal ligge skeivt i bøylene, og at beina skal være svakt bakoverbøyd. Når man klarer å holde helt stabil kurs, samt å legge inn små, planlagte retningsendringer kan man gå videre.

- 5) Man er nå kommet så langt at håndflytting skjer etter starten. De første turer bør kroppsstillingen være nøyaktig den samme før og etter håndflytting. Først når håndflytting ned - og opp igjen - virker naturlig kan man begynne å konsentrere seg om den fullstendige liggestillingen.
- 6) Sentrer så konsentrasjonen om at selen skal bære hele overkroppens vekt. Ingen vekt skal hvile på armene. Poengter at kroppsvekten ikke må gli bakover. Man må også unngå å twiste i bøylene.
- 7) Når piloten ligger med full tyngde i selen og holder riktig flyfart hver gang, kan vi gå videre. Konsentrasjonen rettes nå mot beina. Disse må komme opp i selen og trykke mot stirrup eller bunnplate. Det anbefales å bruke moderne seler fra dette stadiet av. Gammeldagse stirrup- eller sovepose-seler vil vanskeliggjøre den videre progresjonen mye.
- 8) Etterhvert som eleven har automatisert en horisontal flystilling, kan vi legge vekt på at han skal ligge avslappet i selen.

Landingsteknikk:

Beskrivelse:

Landingsteknikken kan man dele inn i følgende tre faser:

- Håndflytting
- Klarstilling
- Landingsbevegelsen

Håndflytting:

Man bør holde forholdsvis lenge nede på styrebøylens tverror. Først når man er inne på siste legget, og bare skal fly rett fram til landing, er det tid for håndflytting. Hendene tas, en og en, opp på oppreiserne litt nedenfor midten i et "skistavgrep". Under denne prosessen skal vingen ikke påvirkes i hverken roll- eller pitchplanet.

Klarstilling:

Hendene er tatt opp på oppreiserne, men man skal ikke henge etter dem. Armene er godt bøyd i albue så hele hodet er foran styrebøylene. Overkroppen hviler med full tyngde mot selen, og du ligger horisontalt. Ta beina ut av selen, men hold dem svakt bøyd bakover. Dra overkroppen litt opp så du kommer i en halvt liggende - halvt stående stilling. Hold blikket festet langt foran deg.

Bilde tilsvarende nr. 1 på s. 33 i læreboka.

Landingsbevegelse:

Når du har kommet ned til bakken, og har flydd ut energien i vingen, er det tid til selve landingsbevegelsen. Skyv oppreiserne ut og opp samtidig som du strekker i hele kroppen fra håndledd til ankler. Kroppen står nå helt vertikalt i luften. Hold denne stillingen til føttene berører bakken. Svikt så av til et mykt nedslag.

Bilde tilsvarende nr. 2,3,4 og 5 på s. 33 i læreboka.

Instruktørfokus:

- 1) Piloten tar opp hendene for tidlig, og blir nødt til å svinge med hendene oppe på oppreiserne. Dette er ofte kombinert med at piloten reiser seg for mye opp i selen. Begge disse momentene gjør manøvreringen mer usikker.
- 2) Piloten tar opp hendene for sent, og får for liten tid til å innta klarstilling.
- 3) Piloten blir hengende etter hendene i oppreist stilling. Han mister kontrollen over flyfarten, og manøvreringsevnen blir mye dårligere. Gjør man denne feilen er det svært vanskelig å føle når energien er flydd ut av vingen.
- 4) Piloten tar hendene for høyt opp på oppreiserne. Dette kan skje i selve håndflyttingen eller gjennom innflygingen. Feilen fører til at manøvreringen blir mer usikker.
- 5) Piloten siger bak i bøylen, og får strake armer etter at håndflyttingen har skjedd. Dette medfører fare for steil.
- 6) Piloten tar beina fram enten i klarstillingen eller gjennom landingsbevegelsen. Dette fører til at vedkommende går "på trynet" i landingen.
- 7) Piloten har blikket festet for nær foran seg. Det blir vanskelig å holde en stabil retning.
- 8) Piloten foretar landingsbevegelsen før energien er flydd ut av vingen. Vingen klatrer høyt opp, og det kan være fare for tap av kontroll.
- 9) Piloten skyver fram uten å avslutte skyvet oppover. Han klarer dermed ikke å komme opp i stående stilling, og lander på magen.

- 10) Piloten bøyer i albueene etter at landingsbevegelsen er gjort, og før man har tatt bakken. Han går "på trynet", eller må i beste fall sette bøylene hardt i bakken.
- 11) Piloten løper av fart etter han har tatt bakken. Dette kommer av utilstrekkelig kroppsstrekking og for liten snert i landings-bevegelsen.

Progresjon:

- 1) Innlæring av landingsteknikk starter alt første dag i kursbakken. Første trinn består av å avslutte startløpingen på flat mark med landingsskyv. Instruktøren viser, og elevene trener på øvelsen til den er innlært. Poengter at man skal skyve ut og opp, at man skal ha full kroppsstrekking, og at det ikke skal være noen bøying i albueene etter skyvet.
- 2) Gå opp i svak helling og tren på startteknikk med avsluttende landingsskyv. Poengter det samme som i forrige øvelse.
- 3) Gå så langt opp i bakken at det er mulig å gjennomføre en 3-4 sekunders glideflukt. Start, flystilling og landingsøvelse. Angående landingen poengterer du sterkt at overkroppen skal være godt framoverlent og beina bøyd litt bakover før selve skyvbevegelsen.
- 4) Bruk så en bakke hvor en flytur på 10-15 sekunder er mulig. Legg spesiell vekt på klarstillingen og full utstrekking i landingsskyvet. Instruktøren viser, og elevene repeterer til øvelsen er automatisert.
- 5) Fortsett i samme bakke. Instruktøren viser håndflytting fra styrebøylens tverrør til oppreiserne. Poengter at en og en hånd flyttes, og at overkroppen skal ha full tyngde mot selen. Øv klarstilling og landingsskyv. Automatiser øvelsen.
- 6) Landingsteknikk må man fortsette å terpe på også etter at man er ferdig med småbaketreningen. Vektlegg at håndflyttingen ikke må komme for tidlig, at liggestillingen skal beholdes, og at energien i vingen flys av før landingsskyvet.

Sving med hangglider:

Beskrivelse:

Svingteknikken kan man dele inn i følgende tre faser:

- Inn i sving.
- Selve svingen.
- Ut av sving.

Inn i sving:

Piloten flyr rett framover. Bøylene dras litt bakover for å øke farten. Glideren krenger ved at du flytter hele kroppsvekten til siden i styrebøylene. Når ønsket krengeing er oppnådd, flyttes kroppsvekten tilbake til midten av styrebøylene samtidig som man skyver bøylene litt framover. Piloten har nå lagt vingen inn i sving.

Selve svingen:

Så lenge glideren er lagt inn i sving, piloten ligger midt i bøylene, og vingen ikke utsettes for krefter utenfra, vil svingen fortsette.

Ut av sving:

Farten økes litt, og hele kroppsvekten flyttes over til andre side av styrebøylene (ut av svingen). Kroppsvekten flyttes tilbake til midten av bøylene samtidig som man skyver bøylene litt framover. Piloten har nå rettet opp svingen, og flyr rett framover igjen.

Instruktørfokus:

- 1) Piloten twister i bøylene. Tyngdepunktet blir ikke flyttet, og vingen krenger ikke. I værste fall kan tyngdepunktet flyttes til motsatt side, med påfølgende ukontrollert "skjening" til den siden.
- 2) Piloten glemmer å skyve styrebøylene litt fram etter at vingen har krenget. Det føles som om vingen ikke lystrer pilotens bevegelse. En sving blir etterhvert dannet, men den skjærer nedover.
- 3) Piloten glemmer å dra på litt fart før sidebevegelsen. Han får lite å skyve på i neste fase, og det kan være fare for steil. Dette gjelder både ved inngang i, og utgang av sving.
- 4) Piloten glemmer å rette opp svingen. Vingen fortsetter i ukontrollert sving.
- 5) Piloten bruker for store bevegelser. Overkorrigeringer kan lett skje.

Progresjon:

- 1) Svingprogresjonen starter tidlig i skolebakken. Når man er kommet så langt opp i bakken at en flukt på 5 - 10 sekunder er mulig, vil eleven noen ganger få dreining til en av sidene. Det første eleven lærer av svinging, er å rette opp slike dreininger. Dette skjer med hendene oppe på oppreiserne. Legg i begynnelsen bare vekt på sideveis tyngdepunkts-forskyving.
- 2) Når eleven har kommet til toppen av skolebakken, og start, semiprone flystilling og landing er automatisert, kan de få prøve å framprovosere svake svinger. En slakk sving til en av sidene, oppretting og landing prøves. Hendene skal stadig være oppe på oppreiserne. Vektlegg sideveis tyngdepunkts-forskyving uten twisting.
- 3) Når håndflytting er innlært, bør svinginnlæringen intensiv-eres. Nå kan man vektlegge små bevegelser på de i pitch- og rollplanet. Pass hele tiden på at eleven ikke twister i bøylene. Poengter at svingen alltid må rettes opp før landing.

- 4) La eleven få legge plan for flyturen selv. På denne måten ser du om svingene er fullt ut tilsiktet.
- 5) Når eleven er kommet i høyden, bør man bruke endel turer der man legger spesiell vekt på svinging. Poengter bevegelse både i pich- og rollplanet, samt at twisting ikke må forekomme. Husk å trene sving til begge sider.

Høydeflyging:

Den første høydeturen er sannsynligvis det følelsesmessig sterkeste som skjer, både for instruktør og elev, i løpet av et kurs i hanggliding. Eleven har sett fram mot dette øyeblikket med skrekkblandet fryd. Instruktøren har en viss, forhåpentligvis ubegrunnet, angst for at han har feilbedømt elevenes ferdigheter.

Siden vi som instruktører har en viss angst for gjennomføring av første høydetur med elever, er det viktig at vi innstiller oss psykisk på situasjonen. Det er viktig at elevene føler seg mest mulig trygge i denne situasjonen. Vi må ikke virke nervøse og usikre. Det er noe som helt sikkert vil forplante seg over på elevene.

Konkrete råd for gjennomføring av første høydetur:

- 1) Hver enkelt elev må bruke det samme utstyr som de har brukt de siste turene i skolebakken. Situasjonen med å fly i høyden er svært uvant i seg selv. Ingen andre uvante momenter bør kobles sammen med dette.
- 2) Landingen må presenteres for elevene. Den må være stor, helst mye større enn nødvendig. Gå rundt på landingen sammen med elevene, og forklar hvordan du har tenkt deg at innflygingen skal gjøres.
- 3) Forholdene på start må være optimale med hensyn til vind (dvs. svært lite).
- 4) Det vil være en fordel om det er ikke er andre folk på start enn de elevene er vant med å forholde seg til i kursbakken. I motsatt tilfelle kan prestasjonsangst virke negativt inn på elevenes startferdigheter.

- 5) Ta deg tid sammen med elevene på start. Snakk med hver enkelt. Det skal ikke være noen skam å vedgå nervøsitet, men parér dette med å vektlegge de ferdigheter eleven har vist i skolebakken.
- 6) Gå detaljert gjennom flyplanen, og få eleven til å gjenta den. Dette for å forsikre deg om at den er forstått. Fortell så litt om hvordan det vil føles å komme ut i høyden. Fortell at det vil se ut som om bakken står stille, uten at eleven har for lite flyfart. Poengter også at man må ha god flyfart inn for landing.
- 7) Bruk enveis radio under første høydeturen. Elevene bør kunne motta meldinger direkte på øret. En instruktør/hjelper med radio skal stå på start, og en instruktør/hjelper med radio skal stå på landing. Hvordan radioen skal brukes, må være 100% avklart på forhånd.
- 8) Send ut en erfaren pilot først. Vedkommende skal fly gjennom den ruta du har tenkt ut. Dette vil visualisere ruta for elevene, og vil dermed også virke positivt på deres trygghet.
- 9) Du bestemmer hvilken rekkefølge elevene skal fly ut i. Gå gjennom flyruta en siste gang, be eleven løfte vingen og innta klarstilling. Tell til tre og si GÅ. Eleven er i luften.
- 10) Gi korte meldinger på radio om hva eleven skal utføre etterhvert. Landingsinstruktøren tar over på signal.
- 11) Landingsinstruktøren gir en kort feedback etter landing, og lar eleven komme med sine umiddelbare inntrykk.

Den første høydeturen bør ikke inneholde noen nye tekniske læremomenter. Det eneste viktige er å oppleve høyden, og å følge den oppsatte flyplanen.

Etter den første høydeturen starter den videre praktiske progresjonen fram til Safe Pro trinn 2. Til dette trenger eleven ytterligere 10 - 12 høydeturer. Vektlegg utvalgte momenter på hver enkelt tur. Momenter som skal gås gjennom er: Fartskontrolløvelser, svinger, steilinger og

innflygingsøvelser. Disse er så godt beskrevet i læreboka "Hanggliding" av Werner Johannesen, at jeg ikke går spesielt inn på øvelsene her.

Gå detaljert gjennom hvert utvalgt moment før start, og gi feedback over radio. Gjenta øvelsen til du er sikker på at den sitter.

Etterhvert som alle øvelser er gjennomført sikkert og kontrollert, bør eleven få legge sine flyplaner selv, og gjennomføre disse mest mulig uten innblanding fra instruktørene. Det er meget viktig at elevene får oppøvet sin selvstendighet og vurderingsevne før vi avslutter kurset.

4.2.3. Instruksjon i airmanship

Å instruere i airmanship føles mye mindre håndfast enn å instruere i kunnskaper og ferdigheter. Kunnskaper og ferdigheter kan vi stort sett måle direkte. Vi kan spørre teoretiske spørsmål, og vi kan vurdere bevegelser. I tillegg er det greit å sette fingeren på hva som skal læres på de enkelte progresjonstrinn. Instruksjon i airmanship går ut på å lære våre elever gode holdninger i forhold til utførelse av hanggliding. Safe Pro setter ikke opp differensierte mål og spesifiserte timetall angående instruksjon i airmanship. Det vil alltid være en vurderingssak hva som er gode holdninger, og hvordan læring av disse skal integreres i kurset.

I Kapittel 3.3. kom vi inn på hvordan holdninger, og dermed også airmanship, læres og forandres. Det kom fram at airmanship kan betraktes som *tilsiktete eller utilsiktede* produkter av en læringsprosess. Som instruktører må vi passe på at *tilsiktete* læringsprodukter blir i sterk overvekt. Dette kan ikke gjøres ved å sette opp pensum i airmanship på en timeplan, og avslutte med en praktisk eller teoretisk prøve.

Her følger noen råd angående instruksjon i airmanship:

- 1) Vær konsekvent i holdningsspørsmål! Pass på at det ikke blir gitt positiv feedback i situasjoner der elever har vist dårlig airmanship. Dette er absolutt viktigst angående feedback fra instruktører og hjelpere, men vær også oppmerksom på feedback fra medelever og miljøet ellers.
- 2) Lev som du lærer! Pass på at du ikke kommer i situasjoner der du selv viser dårlig airmanship. Ved instruksjon i airmanship veier dine handlinger mer enn dine ord.

- 3) Sett god airmanship på dagsorden i flymiljøet ditt! Det generelle airmanshipnivået i miljøet, vil kunne få sterk innvirkning på elevenes læring av airmanship. Reager alltid overfor dårlig airmanship når dine elever er til stede.
- 4) Forklar elevene grundig hva airmanship er, og hvorfor det har fått en så sentral plass i opplæring og utførelse av hanggliding.

5. Instruksjon på pilotnivå (SP trinn 3, 4 og 5)

I vårt miljø har det ikke vært vanlig med organisert instruksjon på pilotnivå. Etter at eleven har fått Safe Pro trinn 2, har initiativet stort sett blitt lagt over på eleven selv, og videre utsjekker har vært individuelt og tildels tilfeldig utført.

Hanggliding er ikke lenger en aktivitet som mengder av mennesker oppsøker for å prøve. Rekrutteringen er blitt vesentlig mindre i løpet av de siste årene, og dette har gått utover den samlede aktivitet på alle nivå. I denne situasjonen blir det viktig for oss å ta godt vare på de som begynner med sporten vår. Vi tror at en mer organisert instruksjon også på pilotnivå, kan være positivt med tanke på å øke fortsettelsesgraden til de som går gjennom begynnerkurs i hanggliding.

Vi vil på de følgende sider komme med et eksempel på hvordan man kan legge opp instruksjon på pilotnivå.

5.1. Safe Pro trinn 3

5.1.1. Teori:

Vi forslår at det gjennomføres to teorikvelder der man legger Luftfartsbrevskolens brevkurs "*Hanggliding-teori trinn 3 og 4*" (kurs 5002) til grunn. Forslag til detaljplaner er gjengitt på side 57 og 58. En tredje kveld bør brukes til å ta teoriprøven.

Detalplaner til teoriundervisning**Safe pro trinn 3****1. Kveld (4t):**

Tema: Mer om aerodynamikk og meteorologi.

Elevene må i god tid på forhånd ha blitt bedt om å gjøre følgende forberedelser:

- Lese gjennom s. 111 - 155 i boka *Hanggliding* av Werner Johannessen.
- Løse øvingsoppgavene til studieavsnitt 1, 2, 3 og 4 i heftet *Hanggliding- teori trinn 3 og 4* av Knut Løndal.
- Tenke gjennom diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 1, 3 og 4 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*.

1. time:

Hold forelesning om aerodynamikk (*Hanggliding* s 111 - 123):

- Svinging
- Steil i sving
- Spinn
- Sideforhold
- Motstand
- VG og connection
- Trimming

2. time:

Hold forelesning om meteorologi (*Hanggliding* s 124 - 155):

- Sola, lufttrykk, høgtrykk og lavtrykk, temperaturgradient
- Skyer
- Termikkutløsning
- Frontdannelser

3. time:

Gå gjennom øvingsoppgavene til studieavsnitt 1, 2 og 3 i *Hanggliding-teori trinn 3 og 4*:

- Ta imot svar fra elevene.
- Svar på spørsmål og oppklar misforståelser.

4. time:

Gruppearbeid:

- Diskusjon omkring noen av diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 1, 3 og 4 i *Hanggliding-teori trinn 3 og 4*.
- Plenumsoppsummering.

Gi beskjed angående forberedelser til neste teorikveld blir gitt.

Tab. 11: Detaljplan for 1. kveld med teoriundervisning til Safe Pro trinn 3.

2. kveld (4t):

Tema: - Flyging i løft.
- Organisasjon og regelverk.

Elevene må på forhånd ha blitt bedt om å gjøre følgende forberedelser:

- Lese gjennom s. 156 - 179 og s. 225 - 231 i boka *Hanggliding* av Werner Johannessen.
- Lese gjennom grønne ark i del 200 i *Håndbok HP/NLH*.
- Løse øvingsoppgavene til studieavsnitt 5, 6, 7 og 8 og 9 i heftet *Hanggliding-teori trinn 3 og 4* av Knut Løndal.
- Tenke gjennom diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 5, 6, 7, 8 og 9 i *Hanggliding-teori trinn 1 og 2*.

1. time:

Hold forelesning om flyging i løft. Legg spesiell vekt på hangflyging.

2. time:

Hold forelesning om organisasjon og regelverk.

3. time:

Gå gjennom øvingsoppgavene til studieavsnitt 5, 6, 7, 8 og 9 i *Hanggliding-teori trinn 3 og 4*:

- Ta imot svar fra elevene.
- Svar på spørsmål og oppklar misforståelser.

4. time:

Gruppearbeid:

- Diskusjon omkring noen av diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 1, 3 og 4 i *Hanggliding-teori trinn 3 og 4*.
- Plenumsoppssummering.

Tab. 12: Detaljplan for 2. kveld med teoriundervisning til Safe Pro trinn 3.

5.1.2. Praktisk flyging:

Vi foreslår at det legges opp til fem dagers instruksjon. Det er selvfølgelig urealistisk at kandidatene vil nå Safe Pro trinn 3 i løpet av disse fem instruksjonsdagene, men instruksjonen bør kunne danne et godt grunnlag for videre individuell utsjekk.

Bruk av enveis radio med høyttaler direkte i øret på elevene vil være en stor fordel, ja kanskje en forutsetning, for god instruksjon på dette nivå.

Momenter det er viktig å trene på i løpet av instruksjonsdagene:

- Rigging og bakkemanøvrering i vind.
- Start og utgang i vind, også med starthjelp.
- Flyøvelser:
 - × Flyging på minimum synk.
 - × Flyging på steilegrensen.
 - × Steileøvelser og uttak av steil.
 - × Svinging på minimum synk.
 - × Åttetallsflyging:
 - Langt fra hindringer.
 - Nær fjellet.
 - På minimum synk.
 - × Flyging på hang:
 - Åttetallsflyging.
 - Vikepliktsregler.
 - Krabbing.
 - × Innflyging og landing i vind:
 - Gjerne også topplandinger.

5.2. Safe Pro trinn 4

5.2.1. Teori:

Vi forslår at det gjennomføres en teorikvelder der man legger Luftfartsbrevskolens brevkurs "*Hanggliding-teori trinn 3 og 4*" (kurs 5002) til grunn. Forslag til detaljplan er gjengitt på side 60. En annen kveld bør brukes til å ta teori prøven.

Detaljplan til teoriundervisning**Safe pro trinn 4****Teorikveld (4t):**

Tema: -Termikk og distanseflyging.
- Regelverk

Elevene må i god tid på forhånd ha blitt bedt om å gjøre følgende forberedelser:

- Lese gjennom s. 180 - 219 i boka *Hanggliding* av Werner Johannessen.
- Lese gjennom blå og brune ark i *Håndbok HP/NLF*.
- Løse øvingsoppgavene til studieavsnitt 1, 2, 3,4 og 5 i heftet *Hanggliding-teori trinn 3 og 4* av Knut Løndal.
- Tenke gjennom diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 1, 2, 3, 4 og 5 i *Hanggliding-teori trinn 3 og 4*.

1. og 2. time:

Hold forelesning om termikk og distanseflyging.

3. time:

Gå gjennom øvingsoppgavene til studieavsnitt 1, 2, 3, 4 og 5 i *Hanggliding-teori trinn 3 og 4*:

- Ta imot svar fra elevene.
- Svar på spørsmål og oppklar misforståelser.

4. time:

Gruppearbeid:

- Diskusjon omkring noen av diskusjonsoppgavene til studieavsnitt 1, 2, 3, 4 og 5 i *Hanggliding-teori trinn 3 og 4*.
- Plenumsoppsummering.

Tab. 13: Detaljplan teorikveld til Safe Pro trinn 4.

5.2.2. Praktisk flyging:

Vi foreslår at det også her legges opp til fem dagers instruksjon med påfølgende individuelle utsjekker.

Bruk av enveis radio med høytaler direkte i øret på elevene anbefales.

Momenter det er viktig å trene på i løpet av instruksjonsdagene:

- Start og utgang i turbulens med starthjelp.
- 360-graders svinger med ulik krengeing.
 - × Sakteflyging.
 - × Steiling og uttak.
- Termikksirkling:
 - × Utløsningspunkt.
 - × Sentrering.
 - × Avdrift.
 - × Vikeplikt.
- Topplandinger.
- Landing i turbulens.

5.3. Safe Pro trinn 5

På dette trinnet foreslår vi å integrere teoriundervisning i den praktiske instruksjon. Diskusjon som undervisningsmetode vil passe fint her.

Teoretiske emner som er aktuelle:

- Skyer.
- Utløsningspunkt for termikk.
- Rutevalg.
- Kartkunnskap.
- Skikk og bruk.
- Mekanisk turbulens - rotor (en repitisjon).

Vi foreslår en femdagers instruksjon og videre individuell utsjekk. I denne instruksjonen er det meget viktig at instruktøren sitter inne med de kunnskaper og ferdigheter han prøver å formidle videre. Vi mener instruktøren må ha stor erfaring i distanseflyging for å kunne instruere på dette nivået. Bruk av toveis radiokontakt mellom instruktør og kandidat vil være en stor fordel.

Praktiske emner man må gå gjennom ved instruksjonen:

- Termikk til skybas.
- Sklitrening:
 - × På beste glidetall.
 - × Ved stor fart.
 - × Motvinds.
 - × Medvinds.
- Planlagt landing på "ukjent" sted.
- Medvindsdistanse med radiokontakt.
- Lagflyging.
- Hillside-landing.

Dette opplegget for instruksjon på høyere sertifikatnivå gir rom for massevis av egne ideer og spesialiteter. Vi mener at det viktigste er å legge opplegg som er mer planmessige enn tilfellet har vært til nå.

6. Avslutning

Denne læreboka har henvendt seg til personer som skal instruere i hanggliding.

Vi har samlet stoff som skal gi en helhetlig forståelse av hva som ligger til grunn for instruksjon i hanggliding, og hvordan instruksjonen bør planlegges og utføres.

Boka er forsøkt bygget opp på en strukturert og bolkdelt måte. Vi har for eksempel tatt for oss instruksjon i ferdighet, kunnskap og airmanship adskilt. Dette er gjort for oversiktens og forståelsens skyld. I gjennomføring av HG-instruksjon, bør man imidlertid forsøke å integrere de forskjellige lærestoffkategoriene så nært som mulig til hverandre. Alle de tre lærestoffkategoriene er tatt med i opplæringen for at utøverne skal få mer ut av den praktiske flygingen, og fordi den skal utøves på en sikker måte. Kunnskapslæring og holdningslæring som ikke får innvirkning på den praktiske utførelsen av hanggliding, fungerer ikke etter målsetningen. Som instruktører bør vi hele tiden ha dette i minne.