

CLUBINFO

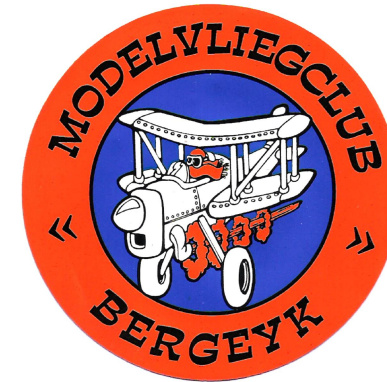
Na het lezen van dit boekje heb je mogelijk nog meer vragen over deze interessante hobby. Op onze website is nog allerlei actuele informatie te vinden.

Het adres is: www.mvcb.nl

Ons vliegveld vindt U in het gebied van de Pielis op de Witrijt aan een zijpad van de Witrijtseweg, gelegen tussen de Postelse weg en de Weebosch.

Aan de coördinaten; N51 18.153, E5 16.231

Uiteraard kun je voor allerlei informatie ook terecht bij de op het veld aanwezige (bestuur) leden.



Modelvliegclub Bergeijk



INHOUD

VOORWOORD	3
EEN LEGENDARISCHE VLUCHT	4
MOTORVLIEGTUIGEN	5
SOORTEN MOTOREN	5
DE BRANDSTOF	5
SOORTEN MOTORVLIEGTUIGEN	6
ZWEEFVLIEGTUIGEN	6
THERMIEK.....	6
HET OMHOOG BRENGEN VAN EEN ZWEEFVLIEGTUIG	7
HET BOUWEN	8
MANIEREN VAN BOUWEN	8
HET VLIEGEN	9
DE BESTURING	9
VRIJE VLUCHT	9
LIJNBESTURING.....	9
RADIOGRAFISCHE BESTURING.....	10
<i>Hoe ver is het bereik van de zender?</i>	10
<i>Stoort een zender nooit een ander vliegtuig?</i>	10
VLIEGTUIGEN MET ELEKTROMOTOREN	11
DE ACCU	11
DE ELEKTROMOTOR	12
DE PROPELLER	12
VEILIGHEID VOOR ALLES!	13
HOBBY VAKTERMEN	14
LEREN VLIEGEN	16
WAT KOST HET?	16
WAT KOST EEN BEGINNERPAKKET ONGEVEER?.....	16
WAT KOST HET CLUBLIDMAATSCHAP?.....	16
VERZEKERING	16
HET VLIEGEN ZELF	17
TIPS VOOR DE BEGINNER	18
TEST: IS MODELVLIEGEN IETS VOOR MIJ?.....	19
BREVETVLIEGEN & BREVETEISEN MOTORBREVET A	19
BREVETVLIEGEN	19
BEOORDELING.....	22
HONORERING	22
WIST U DAT	23
CLUBINFO	24

WIST U DAT

- Onze vereniging Modelvliegclub Bergeijk heet.
- Je geen hopen geld hoeft uit te geven om de modelvliegsport te kunnen beoefenen.
- Op ons vliegterrein een zak aanwezig is en dat dit de windzak is zodat je kunt zien uit welke hoek de wind waait.
- Vliegtuigen meestal weer te repareren zijn en wanneer dit niet het geval is dit materiaal prima brandt.
- Met een 200 cc brandstoftank we het model wel 10 minuten kunnen laten vliegen.
- Je met een volle Lipo/accu ca. 8-10 minuten kan vliegen
- Een propeller meestal van kunststof is gemaakt en toch harder dan een vinger is (vraag maar eens na).
- Deze hobby de jongeren van de straat houdt en ze een zinvol tijdverdrijf geeft.
- Onze vereniging leden vanuit de hele regio heeft.
- Onze vereniging graag leden aanneemt, ook als zij niet kunnen vliegen.
- Ook jeugdleden van harte welkom zijn.
- Wij deze leden leren vliegen en repareren.
- Wij U graag begroeten op ons vliegterrein (bij geschikt weer).
- Gezelligheid bij ons troef is.
- Dat Aeroclub Bladel onze “buurman” is waar we goede banden mee hebben.
- U na het lezen van deze verhalen gewoon lid moet worden en U zich hiervoor kunt aanmelden bij via de website, www.mvcb.nl, bij de secretaris of bij een van de andere bestuursleden.



Beoordeling

Er wordt dus een bepaalde tijd lesgegeven.

De beoordeling geschiedt door de instructeur, die bepaalt of de aspirant-piloot voldoende vliegvaardigheid bezit. In de laatste geïnstrueerde vlucht (de brevetvlucht) beoordeelt de instructeur de vaardigheid waarmee de aspirant-piloot het model op de grond en in de lucht beheerst.

Honorering

Het behalen van het brevet wordt gehonoreerd met een vliegbrevet dat door de Federatie Limburgse Radio Controle Vliegers (FLRCV) wordt afgegeven, nadat door het bestuur van MVC Bergeijk de nodige gegevens aan de Federatie zijn verstrekt.



Gezelligheid is troef bij onze club.



VOORWOORD

Welkom bij de Modelvliegclub Bergeijk. Dit is een informatieboekje over het modelvliegen in het algemeen en de Modelvliegclub Bergeijk in het bijzonder.

De club startte in 1977 met 13 leden. In 2011 kwam het ledental op ongeveer 60 leden, en daaromheen schommelt het nog steeds.

Het zijn enthousiaste en actieve leden. Voor zover het weer het toelaat wordt er het gehele jaar gevlogen.

Je moet niet verbaasd staan om hartje winter op het besneeuwde vliegveld meerdere, met ski's uitgeruste modelvliegtuigen, in actie te zien.

Maar een mooie zomermiddag of windstille zomeravond is toch wel het einde.

Een modelvliegtuig is een vliegtuig / helikopter in het klein. Een op schaal nagebouwde Spitfire, Cessna, Piper cub of een F16 is in de lucht niet van hun grote broers te onderscheiden. Ze maken schijnbaar moeiteloos loopings voorover en achterover, rollen om hun lengteas, voeren duikvluchten en schijnlandingen uit, komen in een vril (en er hopelijk ook weer uit) en tot slot zet de piloot "zijn kist" in een perfect uitgevoerde landing aan de grond. Een helikopter die moeiteloos op een halve meter boven de grond "hooverft"



Ons vliegveld is, in goede samenwerking met Gemeente Bergeijk, door clubleden aangelegd op een perceel in het gebied wat "de Pielis" wordt genoemd. De club hecht grote waarde aan een goede verstandhouding met de omgeving en andere natuurgenieters. Daarom wordt sterk gelet op de plaatsen waar wel en niet gevlogen mag worden. Ook wordt veel aandacht besteedt aan het beperken van het geluid van de modelvliegtuigen.

Modelvliegen is een sport waar je al op jeugdige leeftijd (vanaf 11 jaar) mee kunt beginnen en waaraan je je hele verdere leven veel plezier kunt beleven. De mogelijkheden zijn bij deze sport vrijwel onbegrensd. Naarmate je met bouwen en vliegen meer ervaring opdoet, zal je de vele mogelijkheden pas goed ontdekken. Het is een sport voor jong en oud!

Bij goed weer is er op zaterdag- en zondagmiddag, maar ook andere dagen, altijd wat te beleven op ons mooie vliegveld "Witrijt-Airfield" gelegen in de bossen langs de Witrijtseweg te Bergeijk.

Bezoekers hebben gratis toegang en zijn van harte welkom. In verband met de veiligheid verzoeken wij U echter wel om achter het hek te blijven.

Voorzitter MVC Bergeijk (Model Vlieg Club Bergeijk)

EEN LEGENDARISCHE VLUCHT

Het is bijna middernacht op 21 mei 1927. Een grote mensenmenigte is samengedromd op "Le Bourget", het vliegveld bij Parijs. Ze wachten op de komst van de "Spirit of St. Louis" met aan boord Charles Lindbergh, de 25-jarige piloot die er als eerste solovlieger in zal slagen, vanuit Amerika, de Atlantische Oceaan over te steken naar Europa.

En dan, motorgeronk.

Uit de duisternis duikt het nietige toestel op en het landt in het licht van de ontstoken schijnwerpers. Doodmoe maar dolgelukkig en trots stapt Charles Lindbergh na een non-stop vlucht van ruim 33 uur uit zijn toestel. Hij en zijn toestel hebben het hem toch maar geleverd. Hij toonde aan dat vliegen niet alleen voor de vogels en enkele dwaze waaghalzen was. Hoezeer hij gelijk had, is gebleken uit de enorme ontwikkeling die de luchtvaart sindsdien heeft doorgemaakt.



Waarom dit verhaal? Een modelvlieger is toch niet te vergelijken met Charles Lindbergh?

Het zou erg onbescheiden zijn als we dat beweerden, maar toch

De modelvlieger heeft iets van de pioniersgeest van Lindbergh en zeker het zelfde triomfantelijke gevoel als zijn eerste zelf gebouwde model of pas gekochte vliegtuig het luchtruim kiest.

Het "ding" waaraan hij wekenlang gelijmd, geschuurd, geplakt en geverfd heeft vliegt! (Zelfs een toestel zo uit de doos moet eerst nog vliegklaar gemaakt worden.)

Het luistert naar de radio commando's van de zender in de handen van de instructeur-vlieger. Als het model zich op een veilige hoogte bevindt mag de leerling-vlieger de zender even overnemen en zelf de stuurcommando's geven. Even maar, want het model maakt plotseling een onverwachte duik. De instructeur weet de "kist" weer onder controle te krijgen, maar het begin is gemaakt.

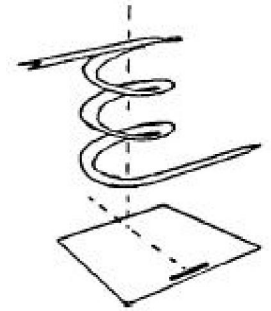
De beginnende modelbouwer is nu een beginnende modelvlieger geworden.

Voor de leerling was dat dan zijn eerste "legendarische" vlucht.

Na een lesperiode volgt dan hopelijk de bekroning, het behalen van het vliegbrevet.

5. Tolvlucht of spiraal met 3 slagen

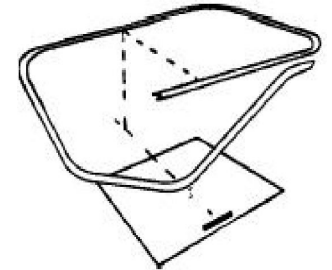
De spiraalvlucht tegenwinds vliegen. Je verliest tijdens deze figuur veel hoogte, het is zaak om op een wat grotere hoogte te beginnen. De spiralen, zoals ze hiernaast zijn getekend, moeten recht boven elkaar liggen. Dat probleem wordt groter naar mate er meer wind staat. Door de wind zal de spiraal de neiging hebben naar beneden de richting van de wind aan te nemen. Hierdoor wordt de spiraal scheef. Je zult dus tegenwinds vlakker moeten sturen en van de wind af scherper op moeten sturen. Je kunt dit alleen leren door ook met wat meer wind te gaan vliegen tijdens het lessen met je instructeur.



6. Circuit "tegenwinds" met overshoot

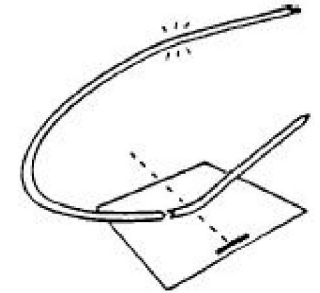
Na de vorige figuur kan je meteen beginnen met het landingscircuit (zie ook 8) en de aansluitende overshoot.

Bij de tegenwindse overshoot is het de bedoeling om een landing aan te vangen. Maar i.p.v. te landen, op 2 meter hoogte boven de landingsbaan te vliegen en vervolgens het toestel in een rechte lijn weer op te trekken tot circuit hoogte. Het begin van de figuur ligt gelijk met het landingscircuit. De dalingshoek moet gelijk zijn aan de stijghoek. Na het stijgen, dus als de figuur af is, dient er een vlak en recht stuk gevlogen te worden alvorens men begint aan een bocht.



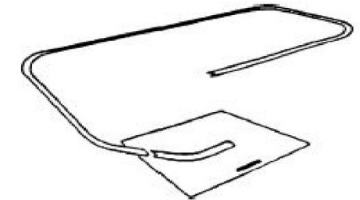
7. Landingspoging met motor stationair

Na de stijgvlucht van het circuit met overshoot maakt het model een bocht van 180° van de jury af en vliegt evenwijdig aan de jurylijn. Gedurende deze bocht en de aansluitende rechte vlucht, dient gestegen te worden naar circuit hoogte. Aanvangend met wind mee neemt de vlieger, op commando van de jury, het gas volledig terug en beschrijft een dalende bocht van 180°. Het model voert een "bijna" landing tegenwinds uit. De jury geeft aan wanneer weer gas gegeven moet worden, waarna weer een normale stijgvlucht moet worden uitgevoerd.



8. Landingscircuit "tegenwinds"

Na de vorige figuur kun je meteen beginnen met het landingscircuit. Zorg ervoor dat het een rechte lijnige figuur wordt met duidelijke scherpe bochten. Alleen na de voorlaatste bocht mag de daling worden ingezet voor de aansluitende landing (9).



9. Landing

De landing zit vast aan het landingscircuit. Na de landing de motor voor de pits af zetten en het toestel naar zijn startplaats brengen.

10. Veiligheid

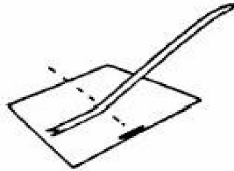
Naast bovenstaande 9 vliegfiguren wordt ook beoordeeld op de algemene veiligheid van de vlucht en het model.

Om aan te tonen dat je “luchtwaardig” bent, moet je laten zien dat je een aantal figuren kan vliegen.

Het gaat om de volgende vliegfiguren:

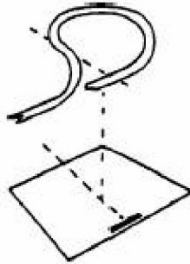
1. Start met rechte stijgvucht

Voor de start het toestel controleren op veiligheid. Dit wil zeggen dat je moet kijken of alle roeren werken en of de motor goed loopt (dus het toestel met de neus omhoog volgas laten draaien). Pas daarna mag je beginnen met de start, natuurlijk tegen de wind in.



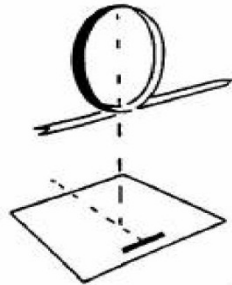
2. Procedure turn

Aansluitend aan de start en na 5 sec. rechttuit vliegen ga je beginnen met deze turn. Die begint met een haakse bocht van 90° naar links, gevolgd door een ruime 270° bocht naar rechts, terug richting de startbaan. Het is de bedoeling dat het toestel mooi recht voor de startbaan uitkomt. Tijdens de gehele turn moet de hoogte gelijk blijven.



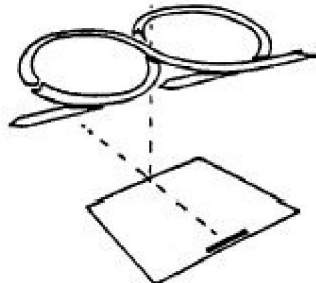
3. Twee lussen (loopings) achterover

Deze figuur moet tegenwinds worden gevlogen. De hartlijn van de lussen ligt bij de jury. De lussen mogen niet te klein zijn. Ook het gebruik van het gas moet op de juiste wijze tot uiting komen; dat wil zeggen volgas tijdens het omhoog gaan en gas dicht tijdens het uitkomen van de lus. De 2 lussen moeten in elkaar vallen en de cirkels moeten gelijk zijn.



4. Vlakke acht

Na de lussen moet er worden gekeerd om daarna met de wind mee te beginnen aan de vlakke acht. Belangrijk is hierbij dat deze op gelijke hoogte wordt gevlogen en dat het middelpunt van de 2 cirkels elkaar raken, dus op de zelfde plaats blijven liggen. Ook moeten de 2 cirkels even groot zijn. Het wegvliegen uit de acht dient in een rechte lijn te gebeuren.



MOTORVLIEGTUIGEN

Soorten motoren

Een motorvliegtuig maakt tijdens de hele vlucht tussen start en landing gebruik van een motor. Dit kan een verbrandingsmotor zijn met een cilinderinhoud die varieert van 0,33 cc tot 100 cc, afhankelijk van de grootte van het toestel. Maar dat kan ook een elektromotor zijn die gevoed wordt door een accu.



Hierover verderop meer.

De brandstof motoren

werken meestal volgens het dieselpincipe, waarbij de ontsteking wordt ingezet en op gang gehouden door een gloeispiraal.

Men kent tweetakt en viertakt motoren, vergelijkbaar met een automotor.

Viertakt motoren hebben voordelen ten opzichte van tweetakt motoren:

- Ze zijn geluidsarmer
- De frequentie van het geluid (= toonhoogte) is lager.
- Ze gebruiken minder brandstof.

Er zijn ook enkele nadelen:

- Viertakt motoren zijn duurder.
- De brandstof voor viertakt motoren is duurder.
- Minder vermogen t.o.v. 2-takt motoren van dezelfde cilinderinhoud.

De brandstof

De brandstof bestaat uit een mengsel van methanol (= alcohol) en wonderolie of een synthetische oliesoort. Soms wordt aan de brandstof een paar procent nitromethaan toegevoegd om de ontsteking te verbeteren, of om het vermogen te verhogen.

Motor brandstof kost ± € 2,50 per liter. Met een liter brandstof kan men wel een aantal middagen vliegen.

Grotere modelvliegtuigen vliegen vaak met benzinemotoren.

Soorten motorvliegtuigen

De modellen waarmee gevlogen wordt, vertonen een zeer grote verscheidenheid. Er zijn vier groepen, namelijk:

1. Schaalmodellen.

Dit zijn nauwkeurig nagemaakte modellen van echt bestaande vliegtuigen zoals de Piper Cub, de F16, de 'Wright Flyer' (zie foto rechts; schaal 1:4), enz. Schaalmodellen zijn meestal moeilijk te vliegen.



2. Semi-schaalmodellen.

Dit zijn schaalmodellen waar men ter wille van het betere vliegen, eenvoudiger te bouwen, e.d., het met de natuurgetrouwheid niet zo nauw neemt. Het model lijkt een beetje op de echte.

3. Sportmodellen.

Hierbij is de modelbouwer vrij in de keuze van de vorm van het vliegtuig. Hij kan zijn eigen fantasie uitleven. Door zijn toestel te veranderen kan hij steeds betere vliegeigenschappen of prestaties bereiken.

4. Helicopters.

Een andere dimensie is het helikopter vliegen. Al of niet een schaalmodel. Met een enkel stel rotorbladen (single blade) of een dubbelstel (coaxiaal). Van piepklein tot een fors formaat. Veelal met een elektromotor.

ZWEEFVLIEGTUIGEN

Thermiek

Een modelzwever maakt op dezelfde wijze gebruik van de thermiek (= opwaartse luchtstroom) als een echt bemand zweefvliegtuig.

De piloot wil zijn model zolang mogelijk in de lucht houden. Hij zoekt de thermiek op, door goed te letten op de gedragingen van zijn model.

Ook kan hij 'spieken' bij hoog in de lucht zwevende vogels zoals buizerds.

Na een vlucht van soms meer dan 30 minuten strijkt zijn slanke vogel weer op het vliegveld neer. De bestuurder kan dan van een bakje koffie gaan genieten en tussendoor wat kletsen met clubgenoten en bezoekers.

Test: Is modelvliegen iets voor mij?

	Ja	Nee
1. Ik zou best piloot willen zijn.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ik hou ervan dingen zelf te maken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Als er een vliegtuig overkomt kijk ik vaak.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ik ben een doorzetter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Tv-programma's over vliegtuigen interesseren me.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Goede raad van anderen volg ik meestal wel op.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Als men mij om hulp vraagt help ik graag.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Ik kijk graag naar het opstijgen en landen van vliegtuigen, bijvoorbeeld op Eindhoven airport of Schiphol.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Ik ga wel eens kijken naar het modelvliegen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Dit boekje heb ik grotendeels doorgelezen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Als je zeven vragen of meer met **ja** hebt beantwoord, zou modelvliegen best een goede hobby voor jou kunnen zijn. Als je er niet zeker van bent, kom dan eens een paar keer kijken op het modelvliegveld "Witrijt Airfield".

Op zaterdag- en zondagmiddag, maar ook op andere middagen, wordt er vaak gevlogen. De aanwezige modelvliegers geven je graag alle nodige informatie.

BREVETVLIEGEN & BREVETEISEN MOTORBREVET A

Brevetvliegen

Voordat je helemaal zelf, zonder toezicht van je instructeur mag vliegen, moet je in het bezit zijn van je brevet. Het doel van het brevet is de continuïteit van de modelvliegsport te garanderen en de veiligheid te maximaliseren. Om dit brevet te verkrijgen, moet je aan je instructeur laten zien dat je een vliegwaardig vliegtuig hebt en dit ook onder controle hebt. Ook moet je laten zien dat je geen gevaar oplevert voor jezelf en anderen en de regels van je vereniging kent.

De aangewezen instructeur, waar je les van krijgt en die lid is van de vereniging, beoordeelt je kennis en kunde aan de hand van een algemene indruk, de technische staat van je vliegtuig en je modelvliegvaardigheid.



Tips voor de beginner

- Neem geen overhaast besluit, maar ga eerst een paar keer op een modelvliegveld kijken en praten. De aanwezige vliegers geven je graag advies en informatie.
- Sluit je aan bij een club. Deze heeft een goedgekeurd vliegterrein. Zomaar ergens vliegen is wettelijk verboden.
- Laat je bij elke aanschaf (zeker van tweedehandse spullen) adviseren door ervaren modelvliegers. Dit voorkomt onnodig hoge uitgaven en teleurstellingen.
- Ga naar een goede modelbouw winkel.
- Koop een RTF vliegtuig, vaak compleet met zender, ontvanger en servo's, vaak tegen een verrassend lage prijs.
- Of koop een ARF toestel, natuurlijk een beginnersmodel. Bijvoorbeeld een Charter van Robbe, Taxi van Graupner, You Can Fly van Hype of de Calmato van Kyosho. Dit zijn modellen met een spanwijdte tot 1,6 meter.
- De meeste schaalmodellen hoe prachtig ook, zijn voor de beginner vaak moeilijker te bouwen en zeker te moeilijk om te vliegen.
- Lees de aanwezige bouwbeschrijving goed door en volg de aanwijzingen precies op. Neem er de tijd voor.
- Vraag tijdens het bouwen regelmatig advies aan clubleden. Breng je toestel in aanbouw gerust mee naar het veld of bel iemand. Beter tien keer gevraagd dan één keer verkeerd gebouwd.
- Probeer zeker in de leerperiode elke week minstens één middag te vliegen.
- Volg de aanwijzingen van de instructeur precies op.
- Geef aan de instructeur door als je veranderingen hebt uitgevoerd aan je toestel.
- Je instructeur zal zijn uiterste best doen om ook in noodsituaties jouw model heel te houden. Gaat het desondanks toch een keer mis, dan zal je het modelvliegtuig zelf moeten repareren. Maar wel met zijn hulp zonodig.
- De instructeur kan dus niet aansprakelijk gesteld worden voor schade aan je vliegtuig.
- Zet nooit de zender aan voordat je je penning hebt opgehangen. Ook al ben je alleen op het veld, dan nog moet je je penning ophangen. Anders kan het zijn dat er tijdens jouw vlucht een 2^e vlieger komt die op jouw frequentie wil gaan vliegen.
- Dat geldt ook voor modelvliegers, met een 2,4 GHz zender, als bewijs van lidmaatschap.

Het omhoog brengen van een zweefvliegtuig

Het omhoog brengen van een modelzwever kan op verschillende manieren gebeuren:

- De lucht in gooien.
- Lanceren met een elastische lijn en een nylondraad.
- Met behulp van een elektromotor met propeller, aangedreven door oplaadbare batterijen (accu's). Door middel van zijn zender kan de vlieger de motor in- en uitschakelen en de snelheid regelen. Zo kan de zwever in één vlucht meerdere keren op hoogte worden gebracht.
- Met een kleine verbrandingsmotor met propeller, die gemonteerd wordt op de vleugel of in de neus van het toestel. Als de brandstof op is, slaat de motor af en begint de zweefvlucht.
- De zwever wordt met een sleepkabel door een motorvliegtuig omhoog gebracht, zoals dat bij grote zwevers ook vaak gebeurt.

Elke manier heeft zo zijn voor- en nadelen.

Maar ook zweefvliegen is boeiend.



HET BOUWEN

Er zijn tegenwoordig veel kant-en-klaar gebouwde vliegtuigen (ARF) op de markt maar een zeer wezenlijk onderdeel van de modelvliegsport is het bouwen. Er zijn ook vliegtuigen van Elapor, een taai soort piepschuim. Het vliegen met een zelfgebouwd model kan meer bevrediging geven dan met een kant-en-klaar gekocht model. Van een zelfgebouwd model weet men immers hoe het is opgebouwd. Dat kan van belang zijn als het model gerepareerd moet worden.

Bij een goed modelvliegtuig zijn van groot belang:

- De juiste vorm van vleugels en romp, in verband met het dragende vermogen van het modelvliegtuig.
- Een perfecte afwerking, om zo weinig mogelijk weerstand in de lucht te ondervinden.
- Een juiste ligging van het zwaartepunt.
- Een licht en toch sterk model, want tijdens het vliegen van figuren ontstaan grote krachten, vooral op de vleugels.
- Goede verbindingen tussen de servo's en de stuurvlakken.

Manieren van bouwen

Als je een model wilt bouwen kun je verschillende wegen bewandelen. Opklimmend in moeilijkheidsgraad zijn er de volgende manieren:

1. Je koopt een RTF, dat betekent, uit de doos en vliegen.
2. Je koopt een ARF-bouw-doos. ARF betekent 'Almost Ready to Fly'. Het model is al grotendeels klaargemaakt in de fabriek. Alleen de besturing en de motor moeten nog worden ingebouwd.
3. Je koopt een 'gewone' bouwdoos. Deze bouwdoos bevat een tekening, een nauwkeurige bouwbeschrijving en alle benodigde onderdelen die vaak al in de juiste vorm zijn gemaakt. Het bouwen bestaat uit het op maat maken en samenstellen van de onderdelen en het afwerken (bespannen en/of schilderen).
4. Je koopt of leent een tekening. In de modelbouwwinkel koop je de benodigde materialen. Hiervan maak je de onderdelen, monteert deze en je werkt het model af.
5. Je maakt zelf een ontwerp en vervaardigt het modelvliegtuig aan de hand van dit ontwerp.



Het vliegen zelf

Alle nieuwe leden krijgen **gratis** les van ervaren instructeurs. Deze coacht en helpt hem tijdens de vlieglessen.

Hierbij gelden een paar ongeschreven regels:

- Vraag zelf aan één van de instructeurs of hij jou wil leren vliegen. Wees niet te verlegen want de instructeur vindt het fijn om een nieuw clublid te mogen inwijden in het modelvliegen.
- In het begin is het belangrijk dat je met jouw instructeur afsprekt wanneer hij gaat vliegen. Als je zomaar naar het veld komt, loop je het risico dat hij er niet is. Je mag het dan natuurlijk ook aan een andere instructeur vragen.
- Bedenk dat de instructeur ook zelf wel eens wil vliegen of gewoon even wil kletsen met andere clubleden. Meestal is het wel mogelijk om zo'n drie of meer oefenvluchten op een middag te maken.

De instructeur bepaalt wanneer je klaar bent om af te vliegen. Als je slaagt voor het "examen", dan krijg je een vliegbrevet van de Federatie Limburgse Radio Controle Vliegers (FLRCV). Dan ben je vanaf dat moment gerechtigd om alleen te mogen vliegen, ook elders in Nederland. (Zie verderop in dit boekje).

LEREN VLIEGEN

Wat kost het?

Zoals elke hobby of sport kost ook modelvliegen geld. Uiteraard is de eerste aanschaf het duurste. De radiobesturing kun je later ook weer in andere modellen gebruiken. Daarna kan men de hobby zo duur maken als men wil, maar een goede stelregel voor een modelbouwer is: "Wat je zelf goed kunt maken, moet je niet kopen".

Wat kost een beginner pakket ongeveer?

Brandstofmodel

ARF bouwdoos (met tank, wielen etc.)	100 €
Motor met demper	120 €
Zender, ontvanger, servo's en accu's	100 €
Laadapparaat en wat klein gereedschap	<u>30 €</u>
	350 €

Electromodel

ARF model Styropor/ Elapor met motor en regelaar	135 €
Zender, ontvanger, servo's en accu's	100 €
2 Lipo-accu's	40 €
Laadapparaat	<u>25 €</u>
	300 €

Wat kost het clublidmaatschap?

Jeugdleden tot 16 jaar betalen € 30; per jaar aan contributie. Volwassenen betalen € 80; per jaar aan contributie. Inschrijfgeld € 15; voor aanmaak lidkaart.

Verzekering

Als je lid wilt worden van de club dan moet je ervoor tekenen dat je een WA verzekering hebt afgesloten die ook het modelvliegen dekt.

Vaak zit dit standaard al in de WA verzekering. Kijk bij de polisvoorwaarden.

Dit laten tekenen is gedaan, om er zeker van te zijn dat alle leden zijn verzekerd als er een onverhoopt toch ongeluk mocht gebeuren.

De club heeft zelf ook nog een overkoepelende verzekering waar in geval van nood beroep op gedaan kan worden.

HET VLIEGEN

Er zijn funvliegers en wedstrijdvliegers.

Een funvlieger vliegt uitsluitend voor zijn plezier en doet niet mee aan wedstrijden.

De meeste leden van onze club in Bergeijk zijn funvliegers. Zij vliegen in clubverband en nemen soms deel aan vliegshows van andere verenigingen.

Een wedstrijdvlieger doet mee aan nationale en internationale wedstrijden. Men vliegt dan 'verplichte figuren' in verschillende disciplines/wedstrijdklassen. Een wedstrijdvlieger ontwerpt en tuned zijn modellen vaak zelf.

Van winnende wedstrijdmodellen wordt vaak een bouwdoosmodel gemaakt.



DE BESTURING

We onderscheiden vrije vlucht, lijnbesturing en radiografische besturing.

Vrije vlucht

De modellen worden met behulp van een lier of uit de hand gestart, al dan niet aangedreven door een electro- of verbrandingsmotor. Daarna kan de vlieger geen invloed meer uitoefenen op het verloop van de vlucht. Meestal worden de roeren van tevoren zodanig afgesteld, dat het model in grote cirkels naar beneden komt. Toch kan het model op vele honderden meters van de startplaats landen. Deze sport is geschikt om te beoefenen op een uitgestrekt heideterrein.

Lijnbesturing

Net als bij een strandvlieger geschiedt de besturing door middel van een handvat dat door twee lijnen met het model is verbonden. Het model is voorzien van een motor en het vliegt in het rond terwijl de piloot in het midden met zijn hand het vliegtuig omhoog en omlaag kan sturen, loopings laat maken, laat omkeren enz. En dit alles bij snelheden soms ver boven de 100 km per uur. Geen vliegtuig 'aan een touwtje', maar een zeer enerverende sport. (Wordt bij ons niet beoefend)

Radiografische besturing

Als de piloot op de grond de stuurknuppels van zijn zender beweegt, wordt een radiosignaal uitgezonden. Dit radiosignaal wordt opgevangen door de antenne draad van de ontvanger die in het vliegtuig zit. De ontvanger geeft deze signalen door aan kleine stuurmotoren (servo's). Door de stuurmotoren worden de roeren en de gasschuif van de motor in beweging gebracht. Of de regelaar van de elektromotor bediend.



Eenvoudige modelvliegtuigen bezitten 3 servo's:

- 1, het hoogteroer aan het horizontale staartvlak (het stabilo).
- 2, het richtingroer aan het verticale staartvlak (het kielvlak).
- 3, het regelen van het toerental van de motor (niet nodig bij zwevers).

In uitgebreidere modellen worden meer servo's gebruikt, (4-8), bijvoorbeeld voor:

- rolroeren in de vleugels.
- landingskleppen en/of remkleppen in de vleugels.
- uitvoeren van bijzondere verrichtingen zoals:
 - het “droppen” van een modelparachute.
 - het bedienen van een intrekbaar landingsgestel.
 - het loskoppelen van een zwever die door een motorvliegtuig omhoog is gebracht.
 - het loskoppelen van een reclamesleep.



Hoe ver is het bereik van de zender?

Een veel gestelde vraag waarop een kort antwoord mogelijk is: ongeveer 2 kilometer. Maar een model is slechts bestuurbaar als het nog goed zichtbaar is. Dat is ongeveer een afstand van 300 meter. Zolang er geen storing in de apparatuur (zender – ontvanger – accu's – servo's) optreedt, zal een model vrijwel nooit buiten het bereik van de zender komen.

Stoort een zender nooit een ander vliegtuig?

Nee, als de zenders niet uitzenden op dezelfde frequentie. Elke zender heeft een zendkristal dat radiosignalen van een bepaalde frequentie uitzendt. Bij elke frequentie hoort een kanaalnummer. De bijbehorende ontvanger in het model bezit ook een kristal dat alleen signalen van zijn eigen zender kan ontvangen. Een zender kan dus geen signalen sturen naar vreemde ontvangers.

Range	Reikwijdte van de zender, ook wel "bereik" genoemd.
Roll	Draaiende vliegfiguur om de lengteas.
Rijker	Brandstoftoevoer vermeerderen.
Ruderhorn	Nederlands: Roerhefboom.
Startbox	Kist met allerlei rommel die men denkt nodig te hebben. Sommige kunnen er niet genoeg in hebben zitten. Een koelvak voor iets fris is luxe.
Spanwijdte	Afstand tussen de uiterste vleugeltippen.
Spinner	Kegelvormige dop op propeller.
Servo	Kleine motor in toestel om stuurbevel om te zetten in stuurbeweging.
Storing	Veel gebruikt excuus voor stomme, noodlottige stuurfouten.
Stick	Knuppel op zender om de roeren te bedienen.
Styropor	Ook wel piepschuim genaamd.
Startvinger	-Vinger van modelvlieger in verband. -Een dikke rubber vinger om de motor te starten en het vorige te vermijden.
Stabilo	Meest gerepareerde onderdeel van een model. Het bevindt zich in de regel achter aan de staart van het model.
Taxiën	Voortbeweging van een model op de grond.
Up	Hard geschreeuwd bevel van instructeur tegen de verkrampde beginner, wanneer het model te snel naar beneden duikt.



HOBBY VAKTERMEN

Zoals elk beroep, iedere sport of hobby zijn eigen specifieke vaktaal, uitroepen en uitdrukkingen kent, zo is dat ook het geval bij modelbouwers en vliegers. Ter informatie hebben we hier de meest belangrijke bij elkaar gezet, zodat je alles op en rondom het veld beter zult kunnen volgen.

Aanvliegen	Het model met langzaam draaiende motor binnen laten komen.
Armer	– Toevoer van de hoeveelheid brandstof in de motor verminderen. – Toestand waar in men verkeert na een crash!
Aileron	Stuurflappen aan de achterzijde van de vleugels, waarmee het model om de lengteas bestuurd kan worden.
Balsa	Meest gebruikte houtsoort voor modelvliegtuigen, vanwege zijn zeer geringe gewicht.
Check	Controle of alles aanwezig is en goed functioneert.
Crash	Zie storing.
Dumping	Neerwaarts gerichte stand van propeller as, zodat het model bij een hoog toerental van de motor niet teveel gaat stijgen.
Drosselen	Toerental van de motor lager instellen.
Flaps	Landingskleppen in grote luchtvaart. In de modelvliegsport ook toegepast bij grotere modellen maar niet per se nodig.
Hooveren	Het stil hangen van een helikopter boven de grond
Giro	Een apparaatje in een helikopter die het toestel "stabiel" maakt
Hot Stuff	Heeft niets met dope of punk te maken, maar is een lijmsort om snel reparaties uit te voeren.
Instelhoek	Hoekverschil tussen vleugel en stabilo.
Kwiklink	Handig klemmetje om stuurgangen te bevestigen.
Kist	Vaak gebruikte benaming voor vliegtuig, ook wel "toestel" genoemd.
Looping	Een imponerend vliegfiguur.
Lostrekken	Beheerste beweging met hoog/laag knuppel om het model in de lucht te brengen.
Methanol	Brandstof voor modelmotoren.
Neuspoot	Derde wiel aan de voorkant van een vliegtuig, bestuurbaar.
Overnemen	– Zender uit de hand van een beginner rukken om te redden wat er te redden valt. – Zonder pruttelen overgaan van stationair naar vol toerental van modelmotor.
Overtrekken	Angstreactie van veel modelvliegers. Te veel 'up' gegeven.
Prop(eller)	Meest verkochte onderdeel in de modelbouwwinkel.
Peut	Dialect voor brandstof.
Profiel	Vorm van dwarsdoorsnede van de vleugel.
Plastic zak	Hulpmiddel om de overblijfselen van een toestel mee naar huis te nemen. Goed voor elke modelvlieger.
Plug	Gloeispiraalelement, dat de verbranding in de cilinder gaande houdt.

Er is echter maar een beperkt aantal frequenties beschikbaar voor het modelvliegen. Daardoor moeten soms meerdere vliegers gebruik maken van dezelfde frequentie. Deze piloten kunnen nooit gelijktijdig vliegen maar moeten met elkaar afwisselen. Op het modelvliegveld 'Witrijt-Airfield' in Bergeijk is een frequentiebord aanwezig. Voordat een piloot mag gaan vliegen moet hij op het aanwezige frequentiebord zijn lidmaatschapspenning op het gebruikte kanaalnummer hangen. Tegenwoordig zijn er ook veel zenders die gebruik maken van 2,4GHz technologie. Deze zenders kunnen elkaar niet storen, een penning op het kanaalnummer is niet nodig maar moet wel opgehangen worden. Dit als teken dat je lid bent van de onze vliegclub.

VLIEGTUIGEN / HELIKOPTERS MET ELEKTROMOTOREN

Een sterk opkomende tak van de modelvliegerij is het vliegen met, door elektromotoren met oplaadbare accu's aangedreven, modelvliegtuigen / helikopters. Hiervoor werd al even gesproken over elektro-zwevers, maar steeds vaker zie je tegenwoordig elektrisch aangedreven motormodellen.

De eerste experimenten op dit gebied begonnen eind jaren vijftig, maar betaalbaar werd het pas begin jaren zeventig toen er goedkopere oplaadbare accu's kwamen.

Het vliegen met elektromotoren heeft voor- en nadelen t.o.v. het vliegen met brandstofmotoren.

De voordelen zijn:

- Geen romp die vervuult door de uitlaatgassen.
- Geen startproblemen, ook in de lucht kan de motor aan of uit gezet worden.

De nadelen zijn:

- Relatief zware energiebron, de accu.
- Beperkte vliegduur per vlucht.

De accu

Er worden oplaadbare batterijen, of beter gezegd accu's, gebruikt van het type nikkel-cadmium (NiCd), nikkel-metaalhydride (NiMH) en tegenwoordig vaak een Lithium-ion-polymeer-accu, beter bekend als een Lipo-accu. De Lipo-accu wordt in de modelbouw gebruikt vanwege het grote vermogen per gewicht. Tevens hebben deze accu's een lage interne weerstand waardoor ze een hoge stroom af kunnen geven.

De accuspanning van de verschillende types accu's ligt meestal tussen de 7,2 Volt en 40 Volt. De accu's kunnen in 15 tot 30 minuten opgeladen worden. Op het vliegveld



kan de lader worden aangesloten op de autoaccu. Met twee accu's kan er dus met de ene gevlogen worden terwijl de andere wordt opgeladen.
De accu's kunnen zeker duizend keer geladen en ontladen worden zodat de kosten per vlucht erg laag kunnen zijn.

De elektromotor

Voor enkele tientjes zijn elektromotoren beschikbaar die uitstekend geschikt zijn voor zweef- en motorvliegtuigen. Deze motoren kunnen met de radiobesturing eenvoudig aan- en uitgeschakeld worden.



Met een elektronische regelaar kan het toerental van de motor geregeld worden. Naast de goedkope elektromotoren zijn er ook sterke motoren "brushless" motoren die een betere prestaties leveren. Daarin zitten bijvoorbeeld samarium-cobalt-magneten. Steeds vaker worden dan ook deze borstelloze elektromotoren toegepast; die zijn heel efficiënt en slijtvast.

De propeller

Bij zweefers wordt als propeller meestal een zogenaamde klapschroef gebruikt. Dat is een opvouwbare propeller die inklapt als de motor wordt uitgezet. Daardoor wordt de luchtweerstand van de zwever veel minder.

De propeller klapt vanzelf weer open door de middelpuntvliegende kracht, als de motor wordt aangezet.

Voor motorvliegtuigen met een elektromotor wordt een gewone propeller gebruikt, net zoals bij een verbrandingsmotor.

Soms past men tandwielvertraging toe om een beter rendement te verkrijgen.



VEILIGHEID VOOR ALLES!

Modelvliegtuigen bereiken snelheden van soms ver boven de 100 km per uur. Dat maakt het nodig dat er strenge veiligheidseisen gesteld worden, zoals:

- Perfecte technische staat van het modelvliegtuig.
- Nooit de zender aanzetten voordat je je lidpenning hebt opgehangen.
- Nooit vliegen boven publiek of medevliegers.
- Bij het starten of landen nooit in de richting van mensen vliegen.
- Vliegers moeten bij elkaar in de buurt staan in de buurt van de pilotbox en niet verspreid over het veld.
- Elkaar waarschuwen als men gaat opstijgen of landen.
- Controleren of het veld vrij is als men gaat opstijgen of landen.
- Een leerling-vlieger moet steeds bijgestaan worden door een ervaren instructeur/vlieger. De vliegopleiding wordt afgesloten met een examen en een brevet. Daarna mag men zelfstandig vliegen.
- Ter bescherming van het publiek is er een hek geplaatst op het veld.

