



## Die Modellfluggruppe Bern

75 Jahre sind es her, seit sich einige Modellflugbegeisterte aus Bern und Umgebung zusammenschlossen, um ihr Hobby gemeinsam auszuüben. Dieser 1935 gegründete Verein, die Modellfluggruppe Bern, existiert heute noch immer und ist in seinem 75. Jahr äusserst vital. Mit fast 200 Mitgliedern ist die MG Bern eine der grössten Modellfluggruppen der Schweiz.

Zur Zeit der Vereinsgründung wurden Flugmodelle aus Sperrholz gebaut – ihre Bestandteile wurden in stundenlanger Arbeit mit der Laubsäge ausgeschnitten. Fernsteuerungen waren noch unbekannt. In den vergangenen 75 Jahren hat sich der Modellflug stürmisch entwickelt.

Heute gibt es verschiedene spezialisierte Sparten, die in der MG Bern alle vertreten sind und auf den folgenden Seiten genauer vorgestellt werden.

Die MG Bern stellt ihren Mitgliedern eine sehr gute Infrastruktur in Form je eines Fluggeländes für Motorflug, Segelflug und Helikopter zur Verfügung.

Im Zentrum steht aber auch heute noch die Pflege der Kameradschaft, die gegenseitige Unterstützung und gemeinsame Freude am Ausüben einer sinnvollen Freizeitbeschäftigung.

Mit dem Beitritt in die MG Bern erfolgt automatisch die Aufnahme in den Regionalverband und in den Schweizerischen Modellflug-Verband SMV des Aero-Clubs der Schweiz (AeCS). Die Mitgliedschaft im SMV ist Voraussetzung, um an nationalen und internationalen Wettbewerben teilnehmen zu können.

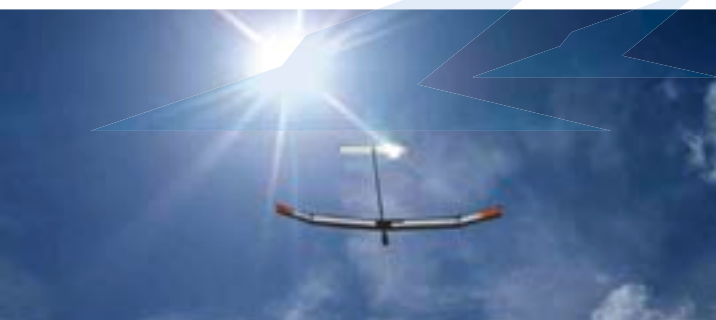
Für einige Mitglieder der MG Bern ist das gegenseitige Messen im Wettkampf eine besonders spannende Herausforderung des Modellflugs.

Der gemeinsame Besuch von Wettkämpfen hat neben zahlreichen sportlichen Erfolgen auch zu unvergesslichen Erlebnissen geführt.



## Freiflug

Freiflugmodelle können während dem Flug vom Boden aus nicht beeinflusst werden. Sie sind so konstruiert, dass sie Böen und Turbulenzen, welche ihre Flugbahn stören, selbstständig ausgleichen. Ihr Flug ist aber nicht einfach dem Zufall überlassen: Er wird durch verschiedene Funktionen, welche von einem mechanischen oder elektronischen Zeitschalter ausgelöst werden, gesteuert. Allerdings müssen diese Funktionen alle vor dem Start eingestellt werden: Nach der Freigabe des Modells kann der Pilot nur noch zuschauen, und es stellt sich rasch heraus, ob er beim Einstellen des Modells die richtigen Entscheidungen getroffen hat.



### Die Ästhetik des Freiflugs: F1E-Modell, automatisch gesteuert durch das Erdmagnetfeld

Im richtigen Einschätzen der Wind- und Thermiksituation liegt eine der grossen Herausforderungen des Freiflugs, gilt es doch, mit dem Modell möglichst lange Flugzeiten zu erreichen.

Welche Gründe bewegen uns denn – auch im Zeitalter der billigen Elektronik und der immer raffinierteren Fernsteuerungen – unsere Modelle ungesteuert fliegen zu lassen?

Faszination Freiflug bedeutet:

- Leistungsvergleich** von Modellen und Piloten im Wettbewerb
- Sportlicher Einsatz** beim Starten und Zurückholen der Modelle
- Naturerlebnis** Kenntnisse über Wind, Thermik und Wetter
- Asthetik** eines Freiflugmodells und seines Flugs
- Kreativität** beim Entwerfen, Bauen und Optimieren der Modelle

### Freiflugwettbewerbe

Freiflug ist ein ausgesprochener Wettkampfsport. Bei einem Wettbewerb werden fünf bis sieben Flüge absolviert. Für jeden dieser Flüge wird eine maximale Flugzeit (zwei bis fünf Minuten) angesetzt, welche es zu erreichen gilt. Dies gelingt nur dann, wenn einerseits das Modell genügend leistungsfähig ist und andererseits der Pilot die Wind- und Thermikverhältnisse richtig einschätzt.

Nach Erreichen der maximalen Flugzeit wird der Flug durch Auslösen der Thermikbremse abgebrochen, um Modellverluste zu verhindern.

In der Schweiz gibt es Freundschaftswettbewerbe, Regional- und Schweizer Meisterschaften. Auf internationaler Ebene werden Weltcupwettbewerbe, Europa- und Weltmeisterschaften geflogen.

Die Freiflugpiloten der MG Bern nehmen erfolgreich an zahlreichen Wettbewerben im In- und Ausland teil. Diese Wettkämpfe bieten neben dem Sport auch die Gelegenheit, andere Länder kennen zu lernen und Kontakte mit Freifliegern aus der ganzen Welt zu pflegen. Die MG Bern führt auch regelmässig Freiflugwettbewerbe als Organisator durch.

### Fluggelände

Freiflugmodelle legen zum Teil grosse Strecken zurück. Dies erfordert Fluggelände, welche genügend freien Platz bieten. Durch die zunehmende Überbauung von freien Flächen sind leider immer weniger für den Freiflug geeignete Gelände verfügbar – ein Trend, der nicht nur in der Schweiz festzustellen ist. Unsere Fluggelände in der Region Bern befinden sich in Wikartswil (Hangflug) und in Mühlethurnen (Ebene). Beiden Geländen ist gemeinsam, dass sie aus Rücksicht auf die Vegetation nur im Frühling und im Spätherbst/Winter benützt werden können. An beiden Orten erhalten wir glücklicherweise Unterstützung durch die betroffenen Landwirte.

### Freiflugmodelle

Im Freiflug gibt es verschiedene Wettbewerbsklassen mit international gültigen Vorschriften bezüglich Konstruktion und Wettbewerbseinsatz. Segelmodelle werden entweder am Hang gestartet (Kategorie F1E, diese Modelle besitzen eine auto-



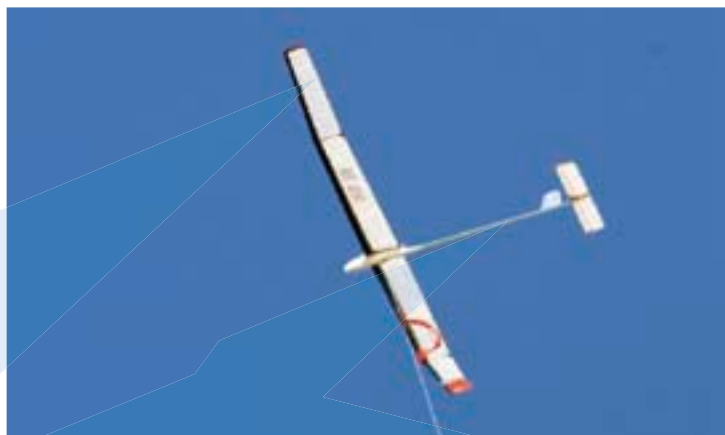
matische Kurssteuerung) oder in der Ebene mit einer 50 Meter langen Leine hochgezogen (Kategorie F1A). Freiflugmodelle mit Antrieb werden ebenfalls in der Ebene geflogen. Dabei gibt es Gummimotor- (Kategorie F1B), Verbrennungsmotor- (Kategorie F1C) und Elektroantrieb (Kategorie F1Q).



**Die Dynamik des Freiflugs: F1C-Modell beim Start (Peter Maurer, MG Bern, am Weltcup 2009 in Kirchenthurnen). Das Modell erreicht mit 5 Sekunden Motorlauf eine Höhe von ca. 150 Metern**

Diesen drei Klassen ist gemeinsam, dass der Antrieb nur während kurzer Zeit läuft und grösste Teil der vorgegebenen maximalen Flugzeit im Gleitflug erreicht werden muss.

Ein Freiflugmodell ist ein Hochleistungs-Sportgerät. Obwohl Modelle heute auch zu kaufen sind, entwerfen und bauen viele Freiflieger ihr Modell selbst. Das Optimieren der Modelle mit dem Ziel einer verbesserten Leistung stellt für viele einen besonderen Reiz und eine spezielle Motivation dar. Viele innovative Techniken, welche heute im Modellflug weit verbreitet sind, haben darum ihren Ursprung im Freiflug.



**Die sportliche Seite des Freiflugs: F1A-Modelle werden so lange an der Hochstartleine geführt, bis der mit dem Modell laufende Pilot Thermik findet. Dann werden sie mit Überfahrt in den Aufwind katapultiert (Modell von Daniel Trumpf, MG Bern, an der WM 2009 in Kroatien)**

Wie dieser Beitrag zeigt, trägt der Freiflug sein Anfänger-Image als Vorstufe des RC-Flugs zu Unrecht. Er ist aber durchaus auch für Einsteiger in den Modellflug geeignet. Die dabei notwendige Unterstützung bieten die Mitglieder der MG Bern gerne.



**Die Technik des Freiflugs: Dieses F1B-Modell, entworfen und gebaut von Rudolf Trumpf, MG Bern, besteht hauptsächlich aus Carbon- und Aramidfasern. Es besitzt einen Verstellpropeller, und der eingebaute Zeitschalter steuert im Verlauf des Flugs fünf Funktionen**

Weitere Informationen über Freiflug sind im Internet unter folgenden Adressen zu finden:

<http://www.modellflug.ch/f1/>

<http://www.thermiksense.de/>

<http://www.freiflug-vollibre.de/mediawiki/index.php/Hauptseite>

## RC Segelflug

### Was ist Modellsegelflug?

Beim Modellsegelflug werden primär die physikalischen Grundsätze der Natur beachtet. Ein guter Modellsegelflug Pilot besitzt ein grosses Wissen über Meteorologie und schätzt die erholsamen Stunden in der freien Natur, sei es in den Bergen



oder im Flachland. Überall wo Thermik entsteht oder der Wind konstant an die Hangkante bläst, lässt er sein Segelflugmodell lautlos kreisen und dahin gleiten. Zwischendurch zeichnet er mit dem Segelflugmodell Kunstflugfiguren an den Himmel oder fliegt mal bedächtig, mal schnell im dreidimensionalen Raum dahin. Der sportliche Aspekt



liegt beim Segelflug im Finden der Thermik und im Stundenlangen Gleiten ohne Motorhilfe. Bei diesem Hobby stehen die Technik und das Zusammenspiel mit der Natur im Vordergrund. Was gibt's Schöneres als mit einem Vogel gemeinsam um die Wette in der Thermik kreisen?

Einmal mit dem Segelflugvirus infiziert, wird das Kreisen der Vögel jederzeit wahrgenommen und es reizt, dies den Vorbildern gleichzutun.

### Modellsegelflug in der MG Bern

Die Modellfluggruppe Bern pachtet für die Sparte Segelflug ein eigenes Gelände auf dem Längenberg. Alljährlich wird dort der Gruppenwettbewerb ausgetragen. Um dabei Erfolg zu haben kommt es weniger auf das Segelflugmodell, als auf die richtige Wahl der Flugtaktik in Zusammenhang mit dem Wind und der Thermik an.



Während des Sommerhalbjahres treffen sich die Modellsegelflieger in den Alpen. Beim alpinen Modellsegelfliegen reizt vor allem der Ausblick auf die wunderschöne Bergwelt und ganz besonders die zum Teil starken Thermikentwicklungen am Nachmittag. Mitglieder der Modellfluggruppe Bern sind häufig an folgenden Hängen anzutreffen: Wasserscheide (Gurnigel), auf dem Chasseral oder im Pflingstlager auf der Grossen Scheidegg. Weiterhin trifft man sich gelegentlich auch an weiteren Hängen im Berner Oberland, im freiburgischen oder im Jura.



Sparten die immer Mehr an Bedeutung gewinnen, sind der Seglerschlepp und der Segelkunstflug im Flachland. Dabei werden die Segelflugmodelle wie die mantragenden Vorbilder mit einem Motorflugzeug im Schlepp auf Höhe gebracht. Beim Segelkunstflug werden nach einem Kunstflugprogramm die Figuren an den Himmel gezeichnet. In der Kür werden die Figuren zusätzlich mit Musik und Rauch untermalt. Manche Piloten ziehen es vor möglichst lange in der Luft zu bleiben. Sie verzichten daher, nach dem Ausklinken vom Seglerschlepp, auf Kunstflugfiguren und suchen nach geeigneten Aufwinden. So sind auch im Flachland oft stundenlange Flüge möglich.

#### Modellsegelflug Wettbewerbsklassen

Im Modellsegelflug werden in den folgenden Hauptklassen, nationale und internationale Meisterschaften durchgeführt.

In jeder Klasse sind dazu speziell auf die Aufgabe ausgelegte Modelle entworfen worden.

- F3B Ferngelenkte Thermik-Segelflugmodelle
  - F3F Ferngelenkte Hang-Segelflugmodelle
  - F3J Ferngelenkte Thermik-Segelflugmodelle  
Dauerflug
  - F3K Handstart-Segelflugmodelle
- Segelkunstflug**



## RC Motorflug

Die Sparte RC Motorflug umfasst ein breites Spektrum von verschiedenen Modellen. Alle ferngesteuerten und mit einem Antrieb ausgerüsteten Flächenmodelle, ausser Segelflugmodelle mit Elektroantrieb, gehören in diese Kategorie.

Was in den vierziger und fünfziger Jahren mit abenteuerlichen Konstruktionen in Form eines gutmütigen Hochdeckers mit geräumigem Rumpf, zur Aufnahme der selbstgebauten, riesigen Empfänger und Rudermaschinen begann, hat sich bis heute zu technisch perfekten Modellflugzeugen gewandelt. Für den notwendigen Vortrieb der ersten RC Motormodelle sorgten Modeldieselmotoren, die mit einem Gemisch aus Äther, Petrol und Rizinusöl betrieben wurden. Die Steuerfunktionen waren auf Seitenruder und eventuell Höhenruder beschränkt, die Flugdauer wurde durch den Tankinhalt bestimmt.



Dank einer aktiven Antikszene sind diese Modelle mit neuer Steuerung versehen, heute immer noch anzutreffen. So zum Beispiel am jährlichen Antiktreffen der MG-Bern.

Die Wettbewerbsklasse F3a Motorkunstflug widerspiegelt deutlich den technischen Fortschritt. Die Zweitaktmotoren der Anfänge wurden durch leisere Viertaktmotoren abgelöst. Heute werden leistungsfähige Elektromotoren eingesetzt, deren Geräusch sich auf das Surren des Propellers beschränkt. Die Bauweise mit Kieferleisten, Sperrholz und Balsaholz wich der Schalenbauweise mit Glas- und Kohlefasern in Verbindung mit Epoxidharz.

Dass mit der Entwicklung der Modelle auch die Anforderungen an die Piloten gestiegen sind, wird ersichtlich in der hohen Präzision mit der die komplizierten Figuren geflogen werden.



Für die vorbildgetreuen Modellflugzeuge der Kategorie F4c werden zwar moderne Steuerungen verwendet, im Aufbau sind aber die verschiedensten Materialien anzutreffen. Ein drahtverspannter Doppeldecker oder ein moderner Jet als Vorbild, verlangen nach unterschiedlichen Konstruktionsweisen.





Zum möglichst realitätsnahen Flug gehört natürlich auch der richtige Sound, somit sind in dieser Klasse auch alle Antriebsarten vom Kolbenmotor über Elektromotor bis hin zur Modellturbine vertreten. Bei Scalewettbewerben wird die Flugvorführung nach vorgegeben Figuren und der Bau des Modells bewertet. Der grösste Teil aller Motormodelle der MG Bern wird in keiner Wettbewerbsklasse eingeordnet. Fast jeder Modellflieger hat einmal mit einem Taxi, Charter, Calmato etc. angefangen. Diese vorbildähnlichen Trainermodelle verzeihen manchen Steuerfehler und der Schaden bei einem Absturz reissst ein nicht allzu grosses Loch in die Hobbykasse. Aber auch Schleppmodelle die unsere Segelfliegerkollegen auf Ausgangshöhe für Thermikflüge oder

Kunstflug bringen und Deltas, Turbinenjettrainer sind auf unserem Platz anzutreffen.

Aus dem heutigen Flugbetrieb nicht wegzudenken sind alle Variationen von elektrisch betriebenen Schaummodellen, vom kleinen Slowflyer bis hin zum Jet mit Impellerantrieb.

Um alle diese Modelle zu fliegen, betreiben wir im Moos bei Mühlethurnen einen Modellflugplatz mit einer Rasenfläche von ca. 20 x 140 Meter und einer integrierten Verbundsteinpiste. Im dazugehörigen Flugplatzreglement sind Flugzeiten und Lärmgrenzen klar festgelegt.

Zusammen mit der Vereinshütte und der Grillstelle ist eine ideale Infrastruktur vorhanden, worauf die Mitglieder der MG Bern stolz sein dürfen.



## RC Helikopter



«Ich will Modellhubschrauber fliegen!» ist eine sehr ungenaue Aussage. Sie steht aber trotzdem immer am Anfang des Hobbys. Die Materie ist komplex und man sollte sich schon vorher umfangreich informieren, um dann später auch das richtige zu kaufen.

Üblicherweise beginnt man mit einem Elektrohubschrauber oder einem Verbrenner.

Je nach der Häufigkeit, wie oft man fliegen geht, kann man aber generell sagen: Elektro und Methanolverbrenner sind über das Jahr betrachtet gleich teuer beziehungsweise billig.



Auch in der Leistungsfähigkeit unterscheiden sich beide Systeme nicht. Dass Elektro weniger leistet, war vor Jahren der Fall, heute ist das nicht mehr so. Im Gegenteil: Die Elektrofraktion geht voran und bietet zum Teil mehr Leistung als ein vergleichbarer Verbrenner.

Sehr verbreitet ist die Meinung, dass man mit einem kleinen Modellhubschrauber anfangen sollte (weil man da weniger kaputt machen kann). Das stimmt nicht! Kleine Hubschrauber sind wesentlich quirliger und fliegen (z. B. im Wohnzimmer) in sehr schwierigem Terrain. In Räumen ist man immer ein «Getriebener» von Wänden und eventuell Einrichtungsgegenständen. Man kann bei «Kleinen» auch sehr viel kaputt machen, was wieder viel Geld kostet.

«Klein oder Groß» ist also tatsächlich eine Frage der Vorliebe und keine Notwendigkeit für den Anfänger. Wie geht es am billigsten? Ehrlich gesagt: Gar nicht. In diesem Hobby bewahrheitet sich der Spruch: «Wer billig kauft kauft teuer» (weil man recht bald ohnehin was «Gschids» nachkaufen muss).

Auch und gerade bei den Kleinhubschraubern wird großes Schindluder getrieben. Die Werbung verspricht, dass jeder sofort fliegen kann und dass die Geräte «hartes 3D» fliegen können. Sogar so sinnlose Aussagen wie «steigt bis 500 Meter!» werden getätigt, um dem Uninformierten besondere Leistungen vorzugaukeln.



Will man vorbildgetreue Modelle fliegen (also Scale) oder eher die Trainerversionen, mit denen man Kunstflug und 3D fliegen kann?

Es gibt spezialisierte Hubschrauber(mechaniken), die nur für den einen besonderen Zweck konstruiert sind. Mit denen ist ein Umstieg auf Scale nur in den seltensten Fällen möglich. Andererseits gibt es 3D-Modellhubschrauber, die dann auch in einen vorbildähnlichen Rumpf passen.

