

# Modellflug - Der Einstieg

## Inhalt:

- Allgemeines
- Verein, ja oder nein?
- Welche Fernsteuerung? Welcher Flieger?
- Auswahl der Fernsteuerung
- Modell-Auswahl
- Vor dem Erstflug
- Blick in die Zukunft

## Allgemeines

Modellflug ist etwas sehr Bewegendes, im wahrsten Sinne des Wortes. Ohne den Schiffs- und Fahrzeugmodellbau abwerten zu wollen, kommt beim Fliegen die dritte Dimension dazu.



Das Fliegen mit Modellen kann sowohl entspannend sein, kann genauso jedoch Spannung bedeuten. Es können Fluggeschwindigkeiten von mehreren 100 km/h erreicht werden, ebenso auch gemütliches Thermikfliegen und alles was zwischen diesen Extremen liegt. Kunstflug mit Flächen- oder Hubschraubermodellen kann sich mit entspanntem, ruhigen Fliegen abwechseln.

Das richtige Flugmodell für jeden gibt es nicht, dazu sind die eigenen Interessen zu verschieden. Aber es gibt trotzdem Einsteigermodelle, die jedem die Voraussetzung schaffen, in Zukunft die individuelle Richtung einzuschlagen.



Seit wenigen Jahren ist es erstmals möglich, die Modellflugkarriere auch mit Helikoptern zu beginnen. Elektronische Hilfen bei der Fernsteuerung haben dazu beigetragen. Um das Thema Heli-Fliegen geht es jedoch in diesem Artikel nicht. Hier soll das Fliegen mit

Tragflächenmodellen vorgestellt werden. Darüberhinaus soll versucht werden, den Einstieg in das Modellfliegen ohne den häufig anzutreffenden Frust zu beschreiben. Ich denke dabei an die Vielen, die dieses schöne Hobby wieder aufgegeben haben, nachdem das Modell bereits beim ersten Flugversuch zerstört wurde. Das muss nicht sein!

### Verein, ja oder nein?

Es gibt Flugzeuge, die sehr gutmütig fliegen, also auch mal einen Steuerfehler des Piloten verzeihen. Es gibt andere Flugzeuge, die eine mehr oder weniger große Erfahrung im Modellfliegen voraussetzen. Die "gutmütigen" Einsteigerflieger sind also für unseren Zweck die richtigen. Es ist jedoch an dieser Stelle festzuhalten: Es gibt kein einziges Modellflugzeug, was "von alleine" fliegt, erst recht keines, was uns das Fliegen "beibringt". Jeder Flieger muss gesteuert werden, auch die Modelle, die für Anfänger geeignet sind.

Als Jugendlicher bin ich "wild" geflogen, was bedeutet, dass ich keinem Verein angehörte und mich selber im Modellflug "ausbildete". Das war in den 1960er Jahren. Es hat mich mehrere Modelle gekostet, bis ich so einigermaßen ein Modellsegelflugzeug steuern konnte. Damals kam noch erschwerend dazu, dass die Flieger meist aus Holz gebaut waren und nach jeder unsanften Landung eine mehr oder weniger zeitaufwändige Reparatur anstand. Darüberhinaus habe ich mir Steuergewohnheiten angeeignet, die mir beim Wiedereinstieg in die Modellfliegerei (2004) enorme Schwierigkeiten bereiteten.



Um es kurz zu machen: Ohne Modellflugverein funktioniert der Einstieg (wenn überhaupt) nur unter größten Mühen und viel Frust. Neben einem offiziellen Modellflugplatz findet man im Verein Menschen, die einen guten Einstieg in dieses Hobby leisten: Beim Bau, beim Einfliegen des Modells, bei der Reparatur und nicht zuletzt bei den Tipps für erfolgreiches Fliegen. Die meisten Vereine bieten das Erlernen des Modellfliegens an, teilweise auch mit sogenannten Lehrer-Schüler-Fernsteuerungen.

Ein Wort zur Haftpflichtversicherung für Modellflugzeuge:

Heute ist *jedes* Modellflugzeug *versicherungspflichtig*. Oft hört man die Meinung, das sei ja durch die normale Haftpflichtversicherung abgedeckt. In der Regel ist dies jedoch *nicht* der Fall. Meist findet sich ein Passus in diesen Versicherungen, wonach lediglich Schäden mit nicht-versicherungspflichtigen Modellen abgedeckt sind. Es gibt jedoch laut Gesetzgeber keine *nicht-versicherungspflichtigen* Modellflugzeuge. Somit greift die normale Haftpflichtversicherung im Schadensfall NICHT.

Auch hier bieten Vereine Abhilfe: Sie können über ihren jeweiligen Dachverband günstige Haftpflichtversicherungen anbieten. Ohne Haftpflichtversicherung ist Modellflug in Deutschland nicht erlaubt!

Wo finde ich denn nun einen Verein in meiner Umgebung?

Hier ist die Internetseite des DMFV (Deutscher Modellflieger Verband) eine große Hilfe.

Durch einen Klick auf den folgenden Link gelangen Sie zu den gewünschten Informationen:

<http://dmfv.aero/dmfv-vor-ort/gebietsbeirate/>

(Nach der Auswahl der Region auf den Link "VEREINE" klicken)

### **Welche Fernsteuerung? Welcher Flieger?**

Auch zu diesem Thema sind erfahrene Modellflieger die beste Informationsquelle. Wenn Sie sich entschlossen haben, in einen Modellflugverein einzutreten, werden Ihnen viele Kollegen mit Rat und Tat zur Seite stehen können. Insbesondere Ihre eigenen Vorlieben, was Flugmodelle anbetrifft, und Ihre näheren Ziele innerhalb dieses Hobbys werden Einfluss auf die Auswahl der Fernsteuerung haben.

Wenn Sie absoluter Neuling sind und für die nächsten 2 Jahre eine Fernsteuerung kaufen wollen, liegen Sie sowohl für den Einsatz von Segelflugzeugen als auch bei Motorfliegern mit einer 6-Kanal-Anlage richtig. Es macht keinen Sinn, an Fluggeräte zu denken, die Sie (vielleicht) in 10 Jahren steuern wollen. Ebenso wenig macht es Sinn eine Billigsteuerung zu kaufen, die oft zusammen mit einem fertigen Flieger angeboten wird. Diese Billiggeräte sind oft nur auf ein einziges Modell abgestimmt und bieten selbst dafür völlig unzureichende Einstellmöglichkeiten.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie beim Modellfliegen bleiben wollen, sollten Sie einen Vereinskollegen bitten, ein paar Male mit Ihnen im Lehrer-Schüler-Betrieb zu steuern. Das ist allemal billiger, als einen minderwertigen Flieger samt minderwertiger Fernsteuerung zu kaufen.

### **Auswahl der Fernsteuerung:**

Die Fernsteuerungen haben in den letzten Jahren eine kleine Revolution erlebt. Gab es bis vor 5 Jahren fast ausschließlich Geräte im 35MHz-Band zu kaufen, so ist heute das 2,4GHz-Band Stand der Technik. Meist werden Fernsteuerungs-Sets angeboten, die neben dem Sender auch einen passenden Empfänger dabei haben. Was im Gegensatz zu dem 35MHz-Band nicht mehr geht, ist das Verwenden von Empfängern verschiedener Hersteller mit ein- und demselben Sender. Mit dem Kauf eines bestimmten Sender-Fabrikats legt man sich also auf die Empfänger genau dieses Herstellers fest. Neben der Qualität der Technik sind also auch die Preise der Empfänger zu beachten; in der Regel werden Sie mehrere Flugmodelle (also auch mehrere Empfänger) mit dem gleichen Sender betreiben wollen.

Alle heute am Markt befindlichen 2,4GHz-Fernsteuerungen können inzwischen als ausgereift gelten. Wichtig ist, dass die Geräte in der EU erworben sein sollten, um den diesigen Zulassungsbestimmungen zu entsprechen. In den USA z.B. gelten andere Bestimmungen und in der Regel sind die dortigen Geräte hier nicht erlaubt.

Bevor Sie sich nun um Marke, technische Ausstattung, Kanalzahl und Preise kümmern, sollten Sie über den sogenannten "Mode" nachdenken. Wenn Sie noch nie ein Flugmodell

gesteuert haben, haben Sie sozusagen die freie Mode-Wahl. Fragen Sie im Verein nach, welcher Mode dort überwiegend geflogen wird. Für diesen sollten Sie sich ebenfalls entscheiden, damit Ihnen das Fliegen beigebracht werden kann. Zumindest Ihr "Lehrer" sollte den gleichen Mode verwenden wie Sie. Was also ist denn nun der "Mode"?

Fernsteuersender haben zwei Knüppel, mit denen Sie das Flugmodell nach oben, unten, links oder rechts bewegen können. Falls ein Motor eingebaut ist, wird auch dafür ein Steuerkanal benötigt. Beide Knüppel können sowohl in vertikaler wie auch horizontaler Richtung bewegt werden. Der Mode bestimmt nun, welche Funktion des Fliegers mit welcher Bewegung am Knüppel korrespondiert. Überwiegend wird ein Flugmodell mit Mode 1 oder Mode 2 gesteuert:



Mode 1: Kurvensteuerung und Gas auf rechtem, Höhenruder auf linkem Knüppel

Mode 2: Kurvensteuerung auf rechtem, Gas auf linkem, Höhenruder auf rechtem Knüppel

Für Flugzeuge mit sogenannter Dreiachssteuerung (wird im nächsten Kapitel erklärt) gilt:

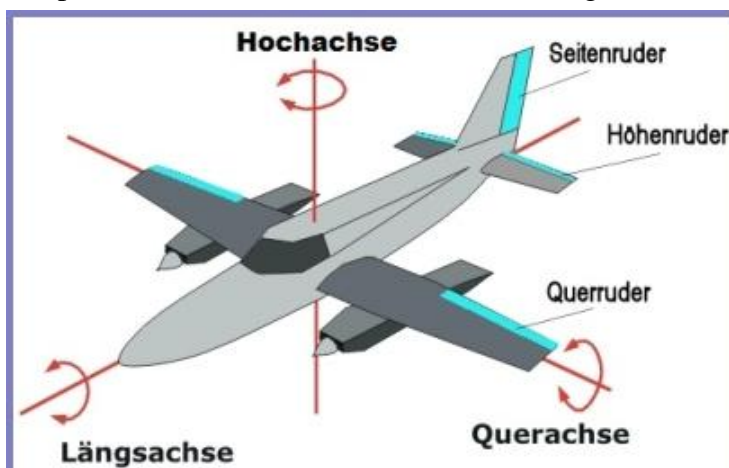
Mode 1: Querruder und Gas rechts; Seitenruder und Höhenruder links

Mode 2: Querruder und Höhenruder rechts; Seitenruder und Gas links

Noch ein wichtiger Tipp: Kaufen Sie sich einen sogenannten Computersender! Mit diesem können Sie viele Einstellungen an den Ruderkappen des Flugzeuges sehr genau vornehmen. Sie können damit auch Kanäle "kombinieren" - zum Beispiel etwas Tiefenruder mit dem Gasknüppel mischen, was manchmal das Fliegen erleichtern kann.

### Modell-Auswahl:

Grundsätzlich kommt für den Anfang im Modellflug ein Segler, ein Motorsegler oder ein reines Motorflugzeug in Frage. Es sollte sich auf jeden Fall um ein langsames Modell handeln, denn zunächst brauchen Sie beim Steuern etwas Zeit, um zu überlegen was als nächstes zu tun ist. Außerdem ist es wichtig, dass der Flieger stabil fliegt; damit ist gemeint, dass er, wenn Sie die Steuerknüppel loslassen, in eine stabile Fluglage gerät. Also zum Beispiel nicht sofort abstürzt oder andere Dinge tut, die nicht mehr beherrschbar sind. Es gibt



allerdings auch über-stabile Flugzeuge, die sich Ihren Steuerbewegungen widersetzen, sich also mehr nach dem Wind richten und Ihnen nicht so recht "gehorsam" mögen. Letzteres ist für den Anfänger allerdings weniger dramatisch, als ein Flieger, der ständig gesteuert werden *muss*.

Als erstes Modell kaufen wir ein zwei-Achs-gesteuertes Flugzeug. Das bedeutet, nur Seitenruder und




Höhenruder kann bewegt werden, zuständig für Kurven- und Höhensteuerung. Die Steuerung erfolgt also über Hoch- und Querachse (siehe Bild). Bei genügend V-Form der Tragflächen benötigen wir für den Anfang keine Querruder (Längsachsen-Steuerung). Wenn wir uns für ein reines Segelflugzeug entscheiden, sind dies bereits alle Steuerfunktionen. Zu Bedenken ist jedoch, wie wir den Segler nach oben befördern. Für den Anfang wäre hierfür noch ein passendes Gummiseil zu besorgen, womit wir den Flieger hochstarten können.


Einfacher gestaltet sich der Einstieg in den Modellflug mit einem Motor. Damit sind wir in der Lage, den Flieger aus eigener Kraft in die Luft zu bekommen. Hier haben wir aber neben den Rudern eine weitere Funktion zu steuern: Die Drehzahl des Motors.

Es gibt einige bewährte Modelle für den Einstieg in das neue Hobby. In früheren Jahrzehnten stand vor dem Fliegerglück immer eine längere Bauphase, denn das Flugzeug bestand zunächst aus einem Haufen von Holzteilen, die nach einem Bauplan zusammen zu kleben waren. Das ist heute etwas anders. Für relativ wenig Geld gibt es sogenannte ARF-Modelle (ARF=Almost Ready to Fly=Fast fertig zum Fliegen). Der Modellbau im klassischen Sinn ist trotzdem eine sehr lohnenswerte und lehrreiche Angelegenheit und sollte meiner Meinung nach in jedem Falle im Auge behalten werden. Doch der Anfänger möchte in aller Regel schnell zum ersten Flugerlebnis kommen - und dazu wählen wir ein ARF-Modell.

Viele Modellflug-Anfänger machen den großen Fehler, ein Modell ausschließlich nach optischen Maßstäben zu kaufen. Irgend etwas, was schnittig oder sonstwie schick aussieht, ist dann das Modell der Wahl. Fast immer sind diese sehr schönen Modelle auch diejenigen, die am schwierigsten zu steuern sind (Ausnahmen bestätigen die Regel). Das heißt nicht, dass alle anfängerfreundlichen Flugzeuge potthässlich sein müssen. Es soll damit nur gesagt sein, dass das Auswahlkriterium "Gutmütig-fliegend" entscheidend sein sollte.

Hier eine kleine Auswahl anfängerfreundlicher Flieger:

<i>Bild</i>	<i>Modellname</i>	<i>Hersteller</i>	<i>Bemerkungen</i>
	Easystar, Motorsegler, Spannweite 1,38m	Multiplex	Einfach zu bauen, robust, gute Gleiteigenschaften
	Easycub, Motorflieger, Spannweite 1,40m	Multiplex	Einfach zu bauen, robust, sehr gutmütig
	ASW 15, Motorsegler, Spannweite 2,05m	Robbe	gute Gleiteigenschaften, Original-ähnliches Flugbild

	U-Can-Fly, Motorflieger, Spannweite 1,46	Hype	Einfach zu bauen, schönes Flugbild, ferngesteuerter Abwurfschacht
---	---	------	---

Den vorgestellten Flugzeugen ist gemeinsam, dass sie aus Styropor-ähnlichem Material bestehen. Jeder Hersteller hat seine eigene Bezeichnung dafür; es ist wesentlich fester und an der Oberfläche glatter als Styropor. Außerdem lässt es sich im Falle einer Bruchlandung recht einfach reparieren: Als Klebstoffe kommen Uhu Por, dickflüssiger Sekundenkleber, eventuell auch 5-Minuten-Epoxy zu Einsatz. Materialbrüche können mit dünnen Kohlefaserrohren verstärkt werden.

### **Vor dem Erstflug**

Egal für welches Modell sie sich entscheiden - lassen Sie sich Tipps zum Aufbau geben und fragen Sie bei Schwierigkeiten einen erfahrenen Modellpiloten.

Noch wichtiger ist die Prüfung des Modells vor dem ersten Start. Auch hierbei ist der geübte Blick eines (Vereins-)Kollegen angeraten.

Für die oben angegebenen Modelle sind in der jeweiligen Anleitung Angaben zu Ruderausschlägen vorhanden. Diese können so wie angegeben eingestellt werden. Noch wichtiger ist der Schwerpunkt des Modells, aber auch hierzu kann man sich auf die Angaben des Herstellers verlassen.

Achten Sie auf volle Akkus! Sowohl im Sender als auch im Modell.

Machen Sie unbedingt einen Reichweitentest! Wie das geht, steht in der Anleitung Ihrer Fernsteuerung.

Falls möglich, lassen Sie den Erstflug einen erfahrenen Modellflieger durchführen. Dieser kann während des Fluges die Feintrimmung vornehmen, so dass Sie sich bei *Ihrem* ersten Flug voll auf das eigentliche Steuern konzentrieren können. Wenn die Möglichkeit des Lehrer-Schüler-Betriebes (zwei miteinander verbundene Sender) besteht, so nutzen Sie diese Möglichkeit. Dies ist der schnellste und zuverlässigste Weg, das Modellfliegen zu erlernen.

## **Blick in die Zukunft**

Wenn das erste (2-Achs-)Modell sicher beherrscht wird, stellt sich ziemlich bald der Wunsch nach einem anspruchsvolleren Modell ein. Anspruchsvoll bezieht sich dabei wiederum nicht auf die Optik des nächsten Fliegers, sondern auf die größeren fliegerischen Möglichkeiten, die das Modell bieten soll:

- Weniger stabile Fluglage, dadurch höhere Leistung und/oder Kunstflugtauglichkeit
- Zusätzliche Steuerung des Modells über die Längsachse mit Querrudern.

Das nächste Modell darf auch ruhig etwas größer sein, im Falle eines (Motor-)Seglers sind 3 Meter Spannweite ein Anhaltspunkt, ein Motorflugzeug darf 1,5 bis 2 Meter haben. Größere Flugzeuge sind weniger empfindlich bei Windböen, müssen aber andererseits sauber gelandet werden. Verläuft die Landung eines 1,5-Meter-Seglers auf einer Tragfläche noch relativ harmlos, so sieht dies bei 3 Metern Spannweite ganz anders aus.

Erst nach dem Beherrschen auch dieses (Querruder-)Modells sollten Sie an den Erwerb oder Selbstbau eines "High-End-Modells" denken:

Im Bereich Segelflug sind dies

- Hotliner, also schnelle, wendige, kunstflugoptimierte (Motor-)Segler
- Scalemodelle, also vorbildgetreue Nachbauten mantragender Originale
- Großsegler mit 4 Metern Spannweite und mehr, auch für Thermikflug

Wenn Sie eher an Motormodelle denken

- Reine Kunstflugmaschinen
- Scalemodelle
- Mehrmotorige Flugzeuge

Alles Gute für einen erfolgreichen Einstieg in die schönste Nebensache der Welt -  
***das Modellfliegen***

Jochen Reinhardt im Februar 2011

[www.reinhardt-hungen.de](http://www.reinhardt-hungen.de)

*Fehler und Irrtümer vorbehalten!*