



# Der Spatz von ELV - ein neuer Star am Himmel

## Teil 2

**Nachdem wir im ersten Teil den Aufbau des legendären Flugmodells „Spatz“ ausführlich beschrieben haben, geht’s jetzt endlich ans Fliegen. Nach kurzer Einweisung kann sich unser „Spatz“ das erste Mal in die Lüfte erheben. Wir beschreiben die Flugtheorie und werfen einen ausführlichen Blick auf die Flugpraxis mit dem „Spatz“.**

### Gleich wird geflogen!

Na ja, noch nicht ganz. Denn vor den Erfolg haben die Götter bekanntlich den Schweiß gesetzt, was bei uns heißt, sich erst einmal mit einigen Regeln, Vorschriften und etwas Flugtheorie zu beschäftigen.

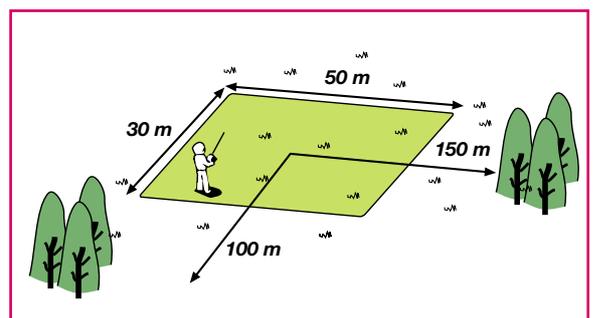
Aber auch das geht schnell und schmerzlos, denn wir wollen ja vorwiegend Spaß am Fliegen haben. Den bekommen wir auch, wenn einige grundlegende Regeln auf Dauer verinnerlicht werden.

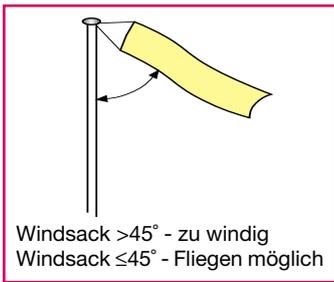
Sie sind während des gesamten Betriebs Ihres ferngesteuerten Modells für die Sicherheit verantwortlich! Folgen Sie den Sicherheitsgrundregeln in jedem Fall und zu allen Zeiten, auch als fortgeschrittener Modellflieger.

1. Fliegen Sie nie in der Nähe von oder gar in Gebäuden, elektrischen Leitungen oder über bzw. in der Nähe von öffentlichen Straßen. Die Entfernung zum nächstgelegenen Sport- oder Verkehrsflughafen muß mindestens 5 km betragen. Fliegen Sie auch nie in der Nähe von Menschen, die davon überrascht werden könnten, auf keinen Fall über Menschen oder Fahrzeuge hinweg!

2. Fliegen Sie nur an ruhigen Tagen. Starke Winde können die Kontrolle über das relativ leichte Modell unmöglich machen. Luftturbulenzen in der Nähe von großen Bäumen oder Gebäuden können die Beherrschung des Modells ebenfalls sehr stark erschweren. Wählen Sie zum

**Wählen Sie ein freies und ausreichend großes Flugfeld**





Fliegen ein großes freies Gelände oder einen leicht abfallenden Hang und ruhiges Wetter.

Sie erkennen zu starken Wind an sich bewegenden Sträuchern, Zweigen, Gräsern und stark geneigten Rauchfahnen. Das Modell kann auch bei leichtem Wind fliegen. Diesen erkennen Sie an nur leicht bewegten (noch nicht rauschenden) Blättern und nahezu senkrecht aufsteigendem Rauch.

3. Vergewissern Sie sich stets, daß der Empfänger ausgeschaltet und der Akku abgeklemmt ist, wenn Sie nicht fliegen.

4. Wollen Sie Ihr Modell fliegen, während in der Nähe gleichzeitig andere Modellsportler agieren (nicht nur Flieger!), so verständigen Sie sich mit diesen über die genutzten Fernsteuerkanäle, um die gleich-

zeitige Belegung eines Kanals durch zwei Sender zu vermeiden und damit Unfällen vorzubeugen. Belegen Sie mit Ihrem Sender den Kanal eines anderen Modellsportlers, so können Sie dessen Modell beschädigen und Unfälle hervorrufen. Umgekehrt erfolgt dies mit Ihrem Modell. Es ist auch darauf zu achten, daß, abhängig vom Frequenzband, nicht jedes Modell (d. h. Flugzeug, Schiff, Auto) auf jedem Kanal betrieben werden darf.

Das 35MHz-Band ist ausschließlich den Flugmodellen vorbehalten, während sich das 40MHz-Band die zur Verfügung stehenden Kanäle mit Autos und Schiffen teilt. Flugmodelle dürfen in diesem Band nur auf den Kanälen 50-53 betrieben werden.

Aufgrund der höheren Störanfälligkeit ist das 27MHz-Band für den Flugbetrieb nicht zu empfehlen, auch wenn es grundsätzlich erlaubt ist, Flugmodelle damit zu steuern.

So, genug der Vorschriften, jetzt kontrollieren Sie nur noch Ihr Modell, bevor es das erste Mal abheben kann. Dazu schalten Sie den Sender ein und bestücken das Modell mit einem vollgeladenen Akku (niemals mit halbleerem Akku losfliegen lassen), und kontrollieren per Steuerknüppelbewegungen am Sender die ordnungsgemäße Funktion der Steuerklappen. Gegebenenfalls stellen Sie die Neutralstellung der Ruder nach (die Aufbauanleitung beschreibt auch dies detailliert).



**Die Startphase - immer gegen die Windrichtung!**

## Der erste Flug

### Der Start

Stellen Sie sich mit dem Gesicht gegen die Windrichtung, halten Sie das Flugzeug am Rumpf unterhalb der Tragflächen fest. Halten Sie das Flugzeug gerade nach vorn.

Betätigen Sie den Motor-Taster und starten Sie so den Motor.

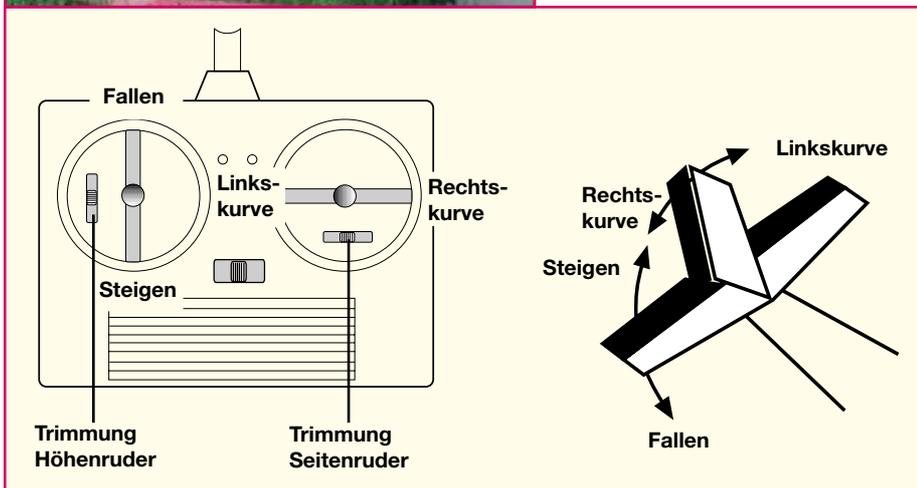
Laufen Sie schnell vier bis fünf Schritte vorwärts. Sie merken nach einiger Zeit, daß das Flugzeug sich lösen will. Lassen Sie es in diesem Moment los und achten Sie dabei strikt darauf, daß es sich geradeaus bewegen kann und seine Nase weder nach unten noch nach oben zeigt. Lassen Sie das Flugzeug nie steil nach oben abfliegen, es würde zu langsam werden und ein Strömungsabriß wäre die Folge. Dadurch gerät das Modell ins Trudeln und stürzt ab.

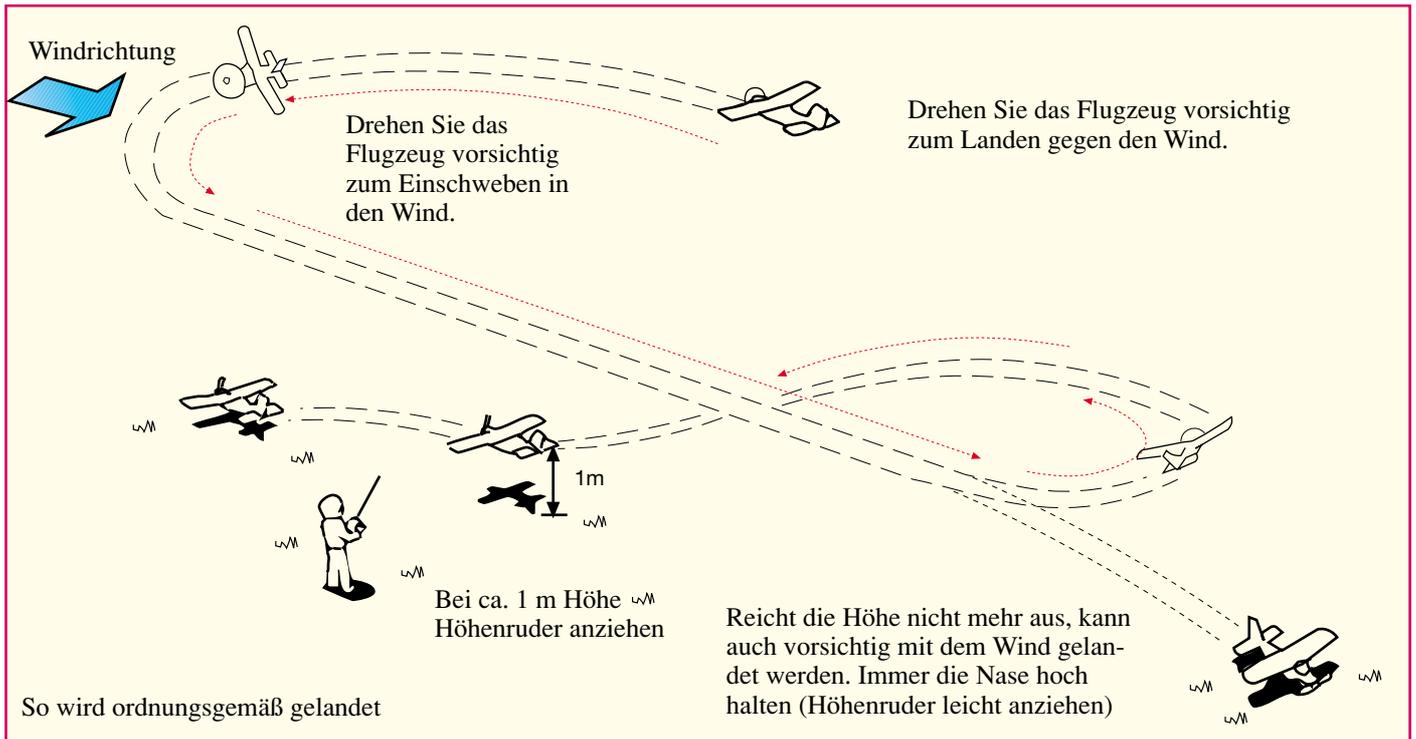
Es gewinnt in der Regel selbst an Höhe. Ggf., z. B. bei fallendem Wind, steuern Sie mit dem Höhenruder etwas nach. Befindet sich das Flugzeug in einer Höhe von 10 m bis 15 m, so bewegen Sie den Steuerknüppel leicht nach vorn, um die Flughöhe zu halten. Lassen Sie das Flugzeug nie steiler als ca. 15 Grad steigen, da es bei zu steilem Anstieg an Steigkraft verlieren kann und abstürzt.

Vermeiden Sie hastige und zu große Steuerbewegungen. Es ist nicht notwendig, ständig zu korrigieren. Das Modell



**Aktion (Fernsteuersender) und Reaktion (Ruderausschläge am Modell)**





**So kommen Sie zur perfekten Landung - mit dem Wind anfliegen, gegen den Wind landen.**

fliegt bei stabiler Fluglage sehr gut selbst und benötigt nur minimale Korrekturen mit dem Steuerknüppel.

Wenn der Start erfolgreich war, lassen Sie das Flugzeug in sicherer Entfernung vor sich fliegen. Lassen Sie es, bevor Sie eine Kurve fliegen, steigen. Achten Sie immer darauf, daß die Nase des Flugzeugs nicht nach unten zeigt. Korrigieren Sie ggf. durch Ziehen des Steuerknüppels (Höhenruder) nach hinten. Steigt das Flugzeug hingegen zu stark, drücken Sie den Steuerknüppel etwas nach vorn (von sich fortweisend). Weicht das Flugzeug allein von der geraden Flugrichtung ab, so korrigieren Sie leicht mit der Seitenrudersteuerung in die entsprechende Richtung.

**Kurven fliegen**

Das Flugzeug kann durch Bewegen des Seitenruders in eine Kurve bewegt werden. Senkt sich dabei die Nase des Flugzeugs, korrigieren Sie durch kurzes Bewegen des Höhenruders nach hinten (zu sich Hinziehen des Steuerknüppels: Steigen). So hält das Flugzeug die Höhe. Befindet sich das Flugzeug auf dem neuen Kurs, so stellen Sie die Ruder wieder in Neutralstellung.

Es ist einfacher, eine 180°-Wende in zwei 90°-Schritten durchzuführen. Dazu fliegen Sie zunächst eine 90°-Kurve, stabilisieren das Flugzeug, indem Sie ein Stück geradeaus fliegen und lassen es dann noch einmal eine 90°-Kurve fliegen. Diese Manöver sind zumindest zu Beginn einfacher zu beherrschen als eine 180°-Wende.

Vermeiden Sie am Anfang, einen Voll-

kreis zu fliegen. Sie könnten die Orientierung über die Steuerung verlieren, das Flugzeug gerät in eine undefinierte Spiralbewegung und kann abstürzen.

Sollte dies einmal geschehen, gilt es, nicht in Panik zu geraten. Bringen Sie die Steuerknüppel in Neutralstellung (z. B. durch kurzes Loslassen), und das Modell kehrt nach einigen Sekunden von selbst in die stabile Fluglage zurück. Wichtig dabei ist nur, daß sich das Modell in ausreichender Höhe befindet. Vermeiden Sie deshalb unbedingt Flugmanöver in Bodennähe!

Beginnen Sie den Kurvenflug durch Bewegen des Seitenruders in die gewünschte Richtung. Beachten Sie dabei, daß die Richtung der Steuerknüppelbewegung nur mit der gewünschten Flugrichtung korrespondiert, wenn das Flugzeug von Ihnen wegfiegt. Solange Sie sich noch in der Übungsphase befinden, lassen Sie das Flugzeug daher nie auf sich zufliegen, denn dies bedeutet, daß alle Steuerbewegungen seitenverkehrt auszuführen sind. Bewegen Sie sich in Flugrichtung des Modells, um nicht die Orientierung zu verlieren.

Achten Sie beim Kurvenflug immer auf die Nase des Flugzeugs. Sie darf sich dabei nicht senken. Korrigieren Sie ggf. mit dem Höhenruder und stellen Sie das Seitenruder wieder etwas zurück in Richtung Neutral, bevor Sie die Kurve weiter fliegen. Nach einiger Übung wird es Ihnen gelingen, eine flüssige Kurve ohne Höhenverlust zu fliegen. Der Höhenverlust in der Kurve kann dazu führen, daß das Flugzeug in eine unkontrollierbare Trudel- bzw. Spiralbewegung gerät und dann unkontrollierbar wird.

Für eine flüssige Kurvenbewegung ist es notwendig, das direkte Zusammenspiel zwischen Höhen- und Seitenruder sicher zu beherrschen. Verwenden Sie das Höhenruder in der Kurve nur, um die Fluglage zu stabilisieren. Sie können durch entsprechende Steuerknüppelbewegungen beide Ruder auch gleichzeitig bewegen, dann werden Ihnen harmonische Kurvenbewegungen bald gelingen.

Lassen Sie das Flugzeug in Schleifen nur vor sich fliegen, niemals über dem Kopf. Sie können sonst schnell die Orientierung über die Steuerung verlieren.

Lassen Sie das Flugzeug auch immer in ausreichender Höhe fliegen, um nach Ende der Motorlaufzeit eine sichere Landung zu ermöglichen. Suchen Sie sich dabei einen sicheren Landeweg aus. Befindet sich das Flugzeug noch in ausreichender Höhe, kann dies durch Fliegen entsprechender Kurven in Ruhe geschehen.

**Gleiten und Landen**

Seien Sie bei allen Flugmanövern mit dem Elektrosegler darauf vorbereitet, daß sich der Antriebsmotor nach einer gewissen Betriebszeit durch die abnehmende Akku-Kapazität automatisch abschaltet. Fliegen Sie daher nie zu niedrig.

Dies gilt auch für den Segler, da in Bodennähe das tragende Luftpolster und Aufwinde plötzlich abreißen können bzw. wegfallen.

Wenn der Motor des Elektroseglers sich abschaltet, fällt die Nase des Flugzeugs leicht.

Dies ist für einen Gleitflug eine normale Fluglage.

Die auf der gegenüberliegenden Seite dargestellte Zeichnung zeigt die einzelnen Stadien zum Einleiten der Landung.

Fliegen Sie das Flugzeug in die Richtung der vorgesehenen Landebahn. Geraten Sie nicht in Hektik und durchdenken Sie alle Handlungen vorher, das Flugzeug gleitet bei ausreichender Flughöhe sehr gut und lange genug, um eine sichere Landung einzuleiten.

Die Auswahl der Landerichtung ist abhängig von der Windrichtung. Landen Sie immer gegen den Wind. Befindet sich das Flugzeug zu weit weg, um zum vorgesehenen Landepunkt zurückzukehren, ist dies im allgemeinen nicht gefährlich. Bei vorsichtigem Landen kann das Flugzeug jederzeit auch weiter entfernt landen, ohne beschädigt zu werden.

Drehen Sie das Flugzeug zunächst in den Wind und lassen Sie es gegen den Wind landen. Kurz vor dem Aufsetzen (in ca. 1 m Höhe) stellen Sie nochmals das Höhenruder leicht an, um die Flugzeugnase leicht anzuheben und so zu ermöglichen, daß das Flugzeug exakt auf der Landekufe landet, ohne den Propeller zu beschädigen.

Vermeiden Sie beim Landen, sofern genügend Platz vorhanden ist, das Höhenruder auf Sinken zu bewegen. Das Flugzeug sinkt von allein.

Das Flugverhalten kann bei Bedarf noch durch weiteres Trimmen verbessert und optimiert werden. Wie das erfolgt, ist ebenfalls ausführlich in der Aufbau- und Bedienungsanleitung des Modells nachzulesen.

### **Kleiner Crash? Kein Problem!**

Sie kennen den Spruch: Runter kommen Sie immer. Sollte dieses Runterkommen einmal etwas unsanft verlaufen sein, ist das im allgemeinen nicht so tragisch. Bei kleineren Rissen in den Tragflächen, einem gebrochenen Ruder oder Rissen im Rumpf können diese unterwegs mit stabilem (z. B. dem mitgelieferten) Klebeband repariert werden.

Größere Beschädigungen werden durch einfachen Austausch der beschädigten Baugruppe beseitigt. Für einen solchen Austausch bietet ELV einen Crash-Service an. Hier können Sie zum geringen Preis Flügel- und Rumpfteile komplett zum Austausch beziehen.

Fliegen Sie nie mit größeren Beschädigungen, z. B. einem gerissenen Tragflächengummi, das Modell kann außer Kontrolle geraten und schwere Schäden anrichten!

Bleibt am Schluß nur noch, Ihnen viele schöne Flugstunden mit dem „Spatz“ zu wünschen - dieser preiswerte Einstieg in das Modellfliegen läßt auch Sie bald zum Modellflugexperten werden! 

