

Eine einfache aber wirkungsvolle Methode zum Erliegen des Schwerpunktes und der Einstell-Winkel-Differenz ([PDF](#) - Datei)

Der Schwerpunkt (SP) und die Einstell-Winkel-Differenz (EWD) am Flugmodell (FM) sind voneinander Abhängig.

Man kann sie nicht getrennt in ihrer Wirkung "erfliegen". Deshalb ist es erforderlich, in mehreren Flugversuchen mit kleinen Veränderungen die optimale Schwerpunktlage und die beste EWD zu erfliegen und das in einer Mindesthöhe von mindestens 100m sowie gegen den Wind erproben.

Selbstverständlich muss das Flugmodell "Grundvermessen" und "Verwindungsfrei" sein! Dazu gehören, dass der angegebene Schwerpunkt und die vorgeschlagene EWD überprüft und ggf. korrigiert wurde! Als grobe Anfangswerte

gelten: ca. 40% SP von der Nasenleiste und 2° EWD - gemessen! (siehe: [SP - Berechnungsprogramm](#))

Die meisten Hersteller geben eher sichere Einstellungen an. Bei den ersten Flügen wird das FM über die Trimmung der

Fernsteuerung so eingestellt, dass es geradeaus fliegt.

Als Trimmstritte für den SP sind in die Rumpfnase 20 bis 30 Gramm Blei und am Rumpffende etwa 5 Gramm sinnvoll.

Zur EWD-Korrektur sollten kleine Balsastreifen 1 - 1,5 mm Dick (~0,5 Grad) an der Flügel- oder Höhenleitwerkskante

unterlegt werden. Je nach Winkelkorrektur muss es die Vorder- oder Hinterkante sein.

1. SP erfliegen: Flugmodell in einen Bahnneigungsflug - durch drücken am Höhenruder (ca. 1sec) - von 45° bringen.

Knüppel dann neutral stellen und beobachten, welche Tendenz das Modell hat:

(a) Beim "Wellenflug" (Radius $\ll 50m$) den Schwerpunkt im 5mm Schritten zurücksetzen und wiederholen (ans Rumpffende Blei). Allmählich fängt sich das Flugmodell im großen Radius (50m) langsam ab, wenn nicht, die EWD verringern. Nun sollte der Wellenflug kaum noch spürbar sein.

SP vorn. Auf der sicheren Seite, anfängertauglich!

=> Gutmütige Einstellung / Minimal- und Maximalfahrt ist geringer / im Speedflug "Tiefe" bemischen

=> Strömungsabriss kommt früher, der Geschwindigkeitsbereich ist also geringer

(b) FM fängt sich im sehr großen Radius ($>100m$) - oder gar nicht - ab.

SP weiter hinten. Indifferent, expertentauglich!

=> gute Einstellung für den Kunstflug und Speedflug / Grundgeschwindigkeit ist erhöht

=> Strömungsabriss kommt später, der Geschwindigkeitsbereich ist also größer

(c) FM erhöht der Sturzwinkel, will also noch mehr in den Sturzflug, beginnt zu unterschneiden.

SP zu weit hinten! Blei in die Rumpfnase geben! Ist die Wirkung unzureichend, EWD erhöhen!

=> **Schnellstens Abfangen - gefährliche Einstellung - Flugmodell kann zerstört werden!**

=> **Strömungsabriss kommt schon bei hoher Fahrt, auch ohne Ankündigung droht plötzliches Abkippen!**

2. EWD erfliegen: Das FM in ausreichender Höhe senkrecht auf den Kopf stellen. Dazu das Höhenruder ca. 2sec. auf

volle Tiefe, kein zögerliches Drücken! Knüppel dann neutral stellen und beobachten, welche Tendenz das FM hat:

(Das FM am Ende weich Abfangen, nur dann erfährt es dabei die gleiche Belastung wie beim normalen Looping!)

(a) FM will sich sofort abfangen .

EWD normal bis groß, anfängertauglich!

=> Gutmütige Einstellung, auf der sicheren Seite.

(b) FM behält den senkrechten Sturzflug (fast) bei, es geht allmählich in den Horizontalflug über, meist muss aber dazu nachgeholfen werden.

EWD klein, teilweise unter der Herstellerangabe, expertentauglich!

=> Diese neutrale Einstellung für den Kunst- und Speedflug erforderlich!

(c) FM geht negativ weg, also in Richtung Außenlooping!
EWD zu klein oder sogar negativ! Sofort korrigieren!
=> **Nicht beherrschbar!**

Zusammenfassung

Allrounteneinstellung (a) - Gutmütiges Flugverhalten, eigenstabil, selbständiges Abfangen auch aus gefährlichen Fluglagen! Mit wachsender Flugerfahrung kann man sich an (b) herantasten.
=> Trainer- und Anfängermodelle

Experteneinstellung (b) - Für die größtmögliche Leistung des FM's eine unumgängliche Einstellung. Das FM will gelenkt werden, vor allem auch aus kritischen Fluglagen!
=> Allround-, Kunst- und Speedflugmodelle

Nicht beherrschbar! (c) - Modell völlig instabil und gefährlich zu fliegen!

Persönliche Erfahrung

- Der überall propagierte Bahnkurventest kann bei einem ungeübten Modellflieger irreguläre Werte für SP/EWD ergeben!
Man benötigt zum "Erfliegen" Geduld, viel Erfahrung und etliche Starts, im Mittel sollten aber < 10 Versuche ausreichen.

Viel Spaß und immer eine handbreit Luft unterm Flügel!



-> Diese Seite als [PDF - Datei](#) zum Download - 20kB