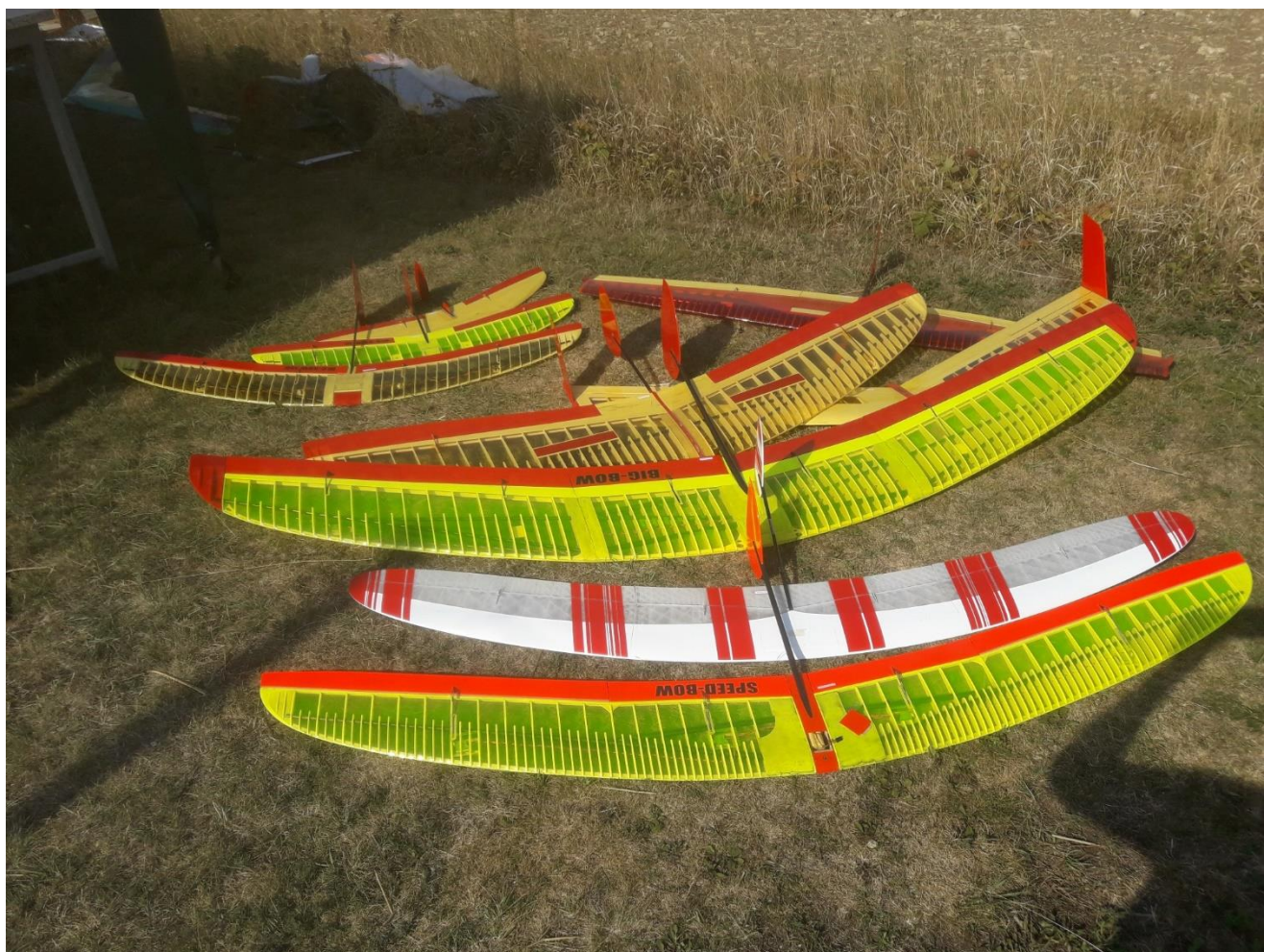


Leitfaden: Wie man die BOWS OPTIMAL einstellt



Wer findet denn Open-Wing in dem Foto? 😊

www.bow-wings.pro

Konzeption: *Franz Heindler* (franz@bow-wings.pro)

Ersteller David Stockmayr (david@bow-wings.pro)
Version 1.2
Datum 24.01.2023
Verteiler Alle BOW-Interessierten und -Piloten 😊



MAD(E) in AUSTRIA

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Den BOW optimal einstellen.....	3
2.1	Richtigen Servos + Anlenkung.....	3
2.2	Schwerpunkt „einstellen“	5
2.3	Ruderausschläge.....	8
2.3.1	Vorbereitung.....	8
2.3.2	Ruderwege einstellen.....	8
3	„Historisches“: Die BOW-Familie	11

1 Einleitung

Nach dem Zusammenbau kommt ein weiterer wichtiger Teil, um die gewünschte Flugleistung (wie z.B. aus den Videos von Franz) zu erreichen.

Denn die Bows schauen nicht nur außergewöhnlich (gut) aus, sondern sie haben auch (richtig eingestellt) das Potenzial, richtig gut zu fliegen.

Franz Heindler gibt uns mit dieser Beschreibung ein „BEST-OF“ seiner jahrelangen Erfahrung im Umgang und Einstellen von Modellsegelflugzeugen, hier im speziellen mit den beliebten BOWs.

2 Den BOW optimal einstellen

Folgende Erfolgsfaktoren gilt es zu beachten:

1. Richtigen Servos + Anlenkung
2. Schwerpunkt richtig „wählen“ und einstellen
3. Die Ausschläge richtig einstellen

Aufgrund der Wichtigkeit aller Maßnahmen sollte man sich ausreichend Zeit dafür nehmen.

Wer an dieser Stelle gewissenhaft und genau arbeitet, wird am Ende des Tages mit einem ungewöhnlich gut fliegenden BOW belohnt. 😊

Der ganze Ablauf ist kein Hexenwerk oder eine Raketenwissenschaft und ist sicher nicht alles NEU für den Einzelnen.

Es ist einfach die Zusammenfassung wichtiger Abschlussarbeiten, die sich stellenweise von den Abschlussarbeiten „normalen“ Modellsegelflugzeugen unterscheidet.

2.1 Richtigen Servos + Anlenkung

Richtigen Servos:

Eine der meist gestellten Fragen ist, ob es auch „andere“ (= günstigere) Servos als die Empfohlenen (KST)-Servos gibt.

Uns ist klar, dass z.B. die 6 Stk. KST-Servos für den BigBow nochmals so viel kosten wie der Bausatz selber.

Wir haben vieles probiert und sind immer wieder bei den KSTs gelandet (und nein, wir werden nicht von KST gesponsert...).

Viele BOW-Piloten, die auf andere Servotypen gesetzt haben, waren früher oder später frustriert.

Was jeder dann am Ende des Tages in seinen BOW einbaut, ist und bleibt seine Entscheidung. Wir geben weiterhin Empfehlungen ab, die aus unserer Sicht die beste Wahl für den jeweiligen Bow ist.

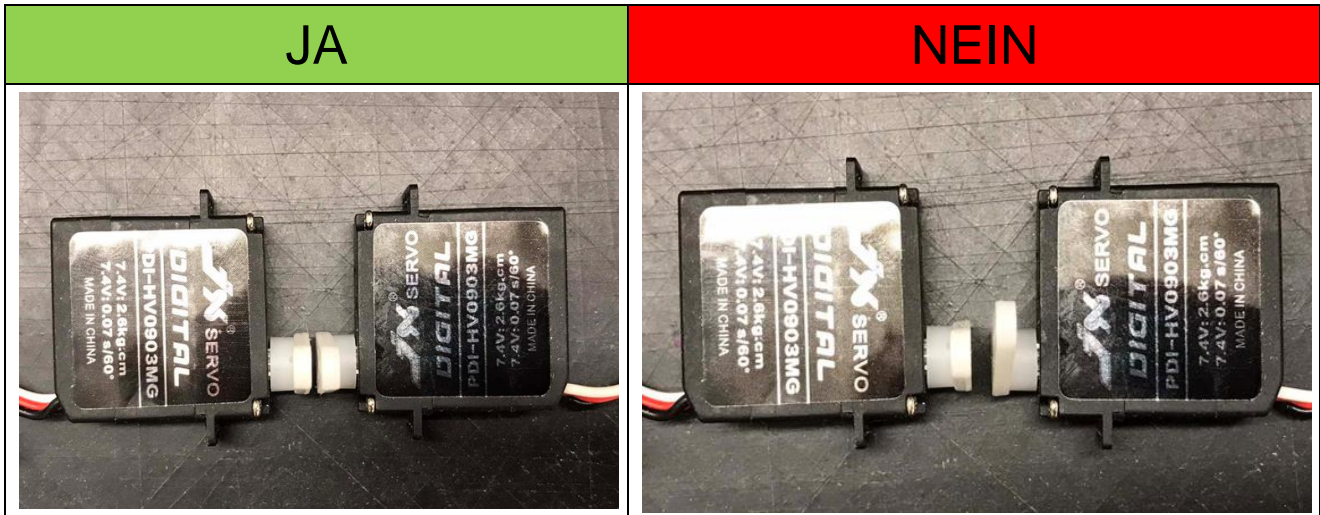
Anlenkung:

Wichtig: VOR dem EINBAUEN bitte die Servohebel gemeinsam einstellen (Servohebel haben in der Sender-Hebel-Mittelstellung die gleiche (Null)-Position und bewegen sich synchron)

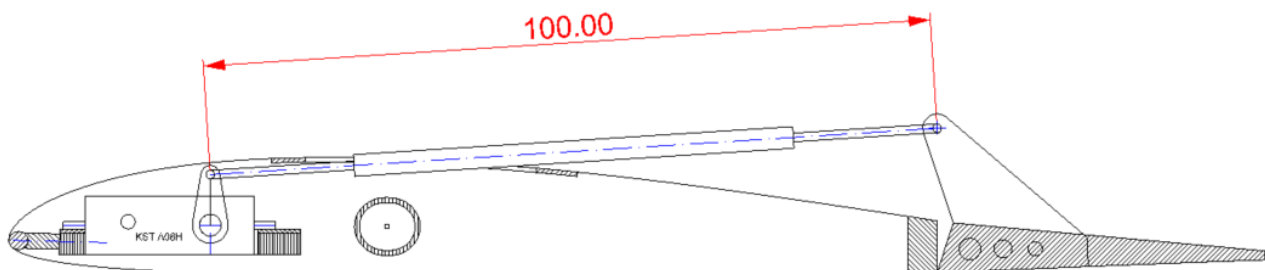
Das geht am einfachsten, wenn man die Servos „Hebel an Hebel“ legt und die Servohebel

1. über die Verzahnung GROB
2. über die Mittenverstellung am Sender FEIN einstellen.

Null-Stellung: (Symbolbild)



Um Kinematik-Fehler (=unterschiedliche Ausschläge linkes Ruder zu rechtem Ruder) weitgehend auszuschließen, müssen die Anlenkungsgestänge Paarweise (jeweils links und rechts) gleich lange sein. (zwischen den Servohebel und dem Ruderhebel siehe Bild 100mm)



Ungenauigkeiten in der Länge der Anlenkungsgestänge können dann nur mehr durch programmtechnische Eingriffe am Sender ausgeglichen werden, was meistens zu Lasten des Gesamtweges geht.

2.2 Schwerpunkt „einstellen“

Folgendes, 2-stufiges Schema hat sich in der Praxis bewährt: (nicht nur bei den BOWs ☺)

1. Schwerpunkt in der Werkstatt einstellen



2. Schwerpunkt erfliegen

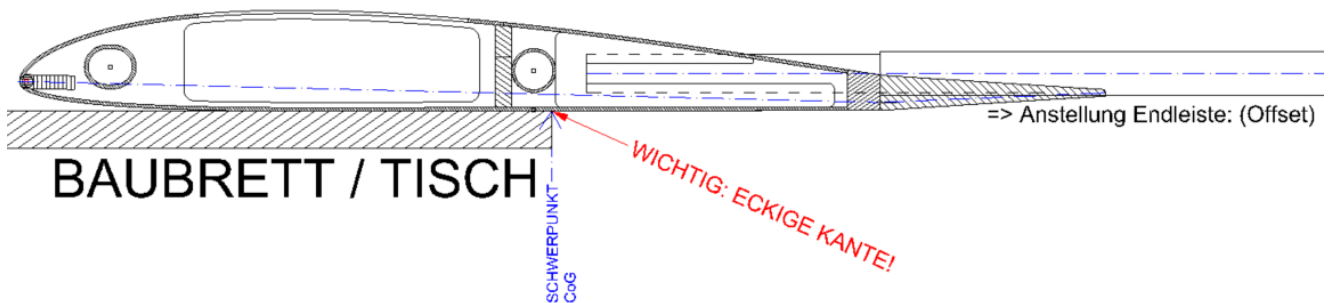
1.) Schwerpunkt in der Werkstatt einstellen



Bitte den Schwerpunkt des BOWs NICHT mit den Fingerkuppen auswiegen. Das ist viel zu ungenau und führt damit NICHT zu den gewünschten Ergebnissen!

Wir brauchen allerdings auch keine teuren elektronischen Schwerpunktwaagen. Die EINFACH_ABER_EFFEKTIV-METHODE hat jeder daheim:

Ein Baubrett mit eckigen Kanten



Ablauf:

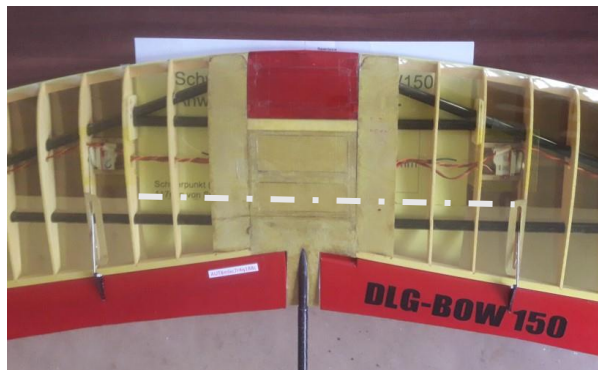
1. Zeichnung „Schwerpunkt“ aus dem Bauplan ausschneiden (wenn nicht vorhanden, dann bitte die Zeichnung via Mail bei David anfordern.)



2. Die strich-punktierte Linie (Schwerpunkt / CoG) genau an der Kante des Baubrettes ausrichten und die Zeichnung in dieser Position mit Klebestreifen am Baubrett fixieren.



3. Den Flügel auf das Baubrett legen und die Nasenleiste laut der Zeichnung ausrichten

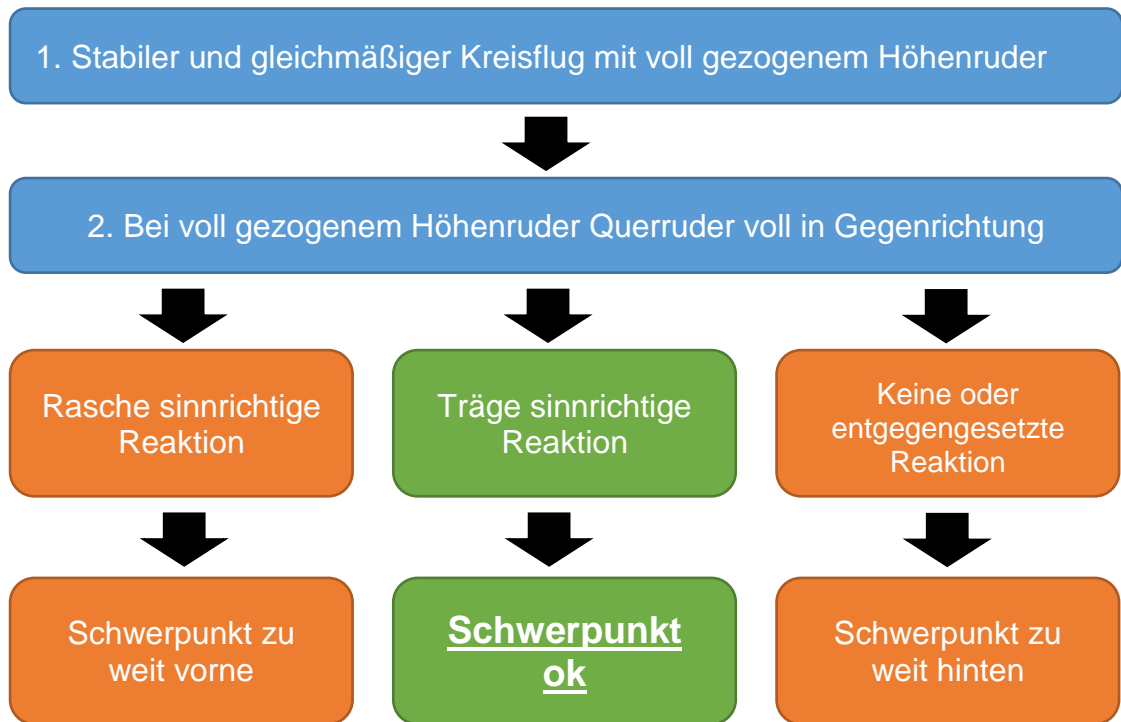


4. So lange „Auswiegen“ (Blei rein/raus, Akku verschieben), bis der Bow gerade nicht mehr nach hinten kippt....

2.) Schwerpunkt erfliegen

Bitte unbedingt für **ALLE FLUGPHASEN** ausprobieren....

Wie schon beim RES-Dart hat sich auch bei den Bows folgende Vorgehensweise zur Überprüfung der idealen Schwerpunktlage bewährt:



Abhängig vom Wetter und von der gewünschten Reaktionsgeschwindigkeit lassen sich die Flügel so rasch auf eine sinnvolle, nahe am Leistungsmaximum gelegene Schwerpunktlage hin überprüfen.

2.3 Ruderausschläge

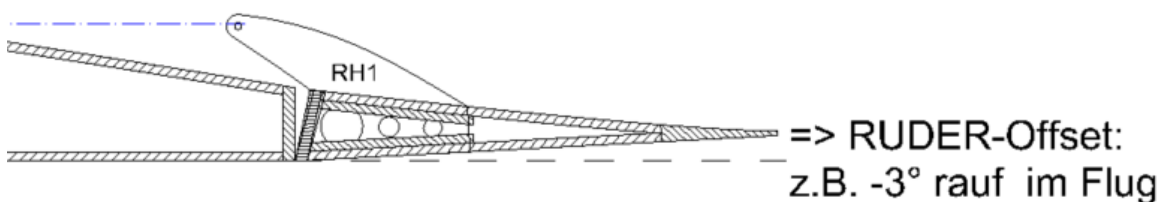
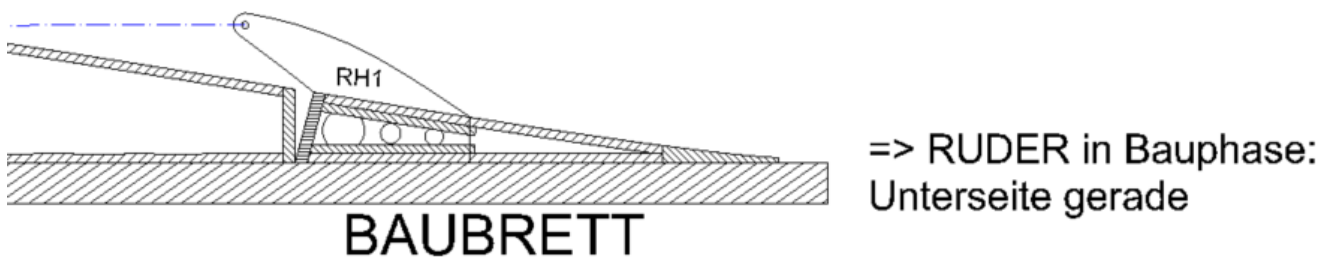
2.3.1 Vorbereitung

Idealerweise werden die Servos schon vor dem Einbau in den Flügel eingestellt und synchronisiert.

Tut man das nicht, kann es sehr schwierig werden die angegebenen Ruderausschläge zu erreichen.

2.3.2 Ruderwege einstellen

Die Endleisten/Ruder wird für das Fliegen angestellt (=“Off-Set“), damit wird der S-Schlag eingestellt.



Damit bekommt der Bow die benötigte Stabilität um die Querachse. Diese Aufgabe übernimmt bei einem normalen Flieger das Höhenruder.

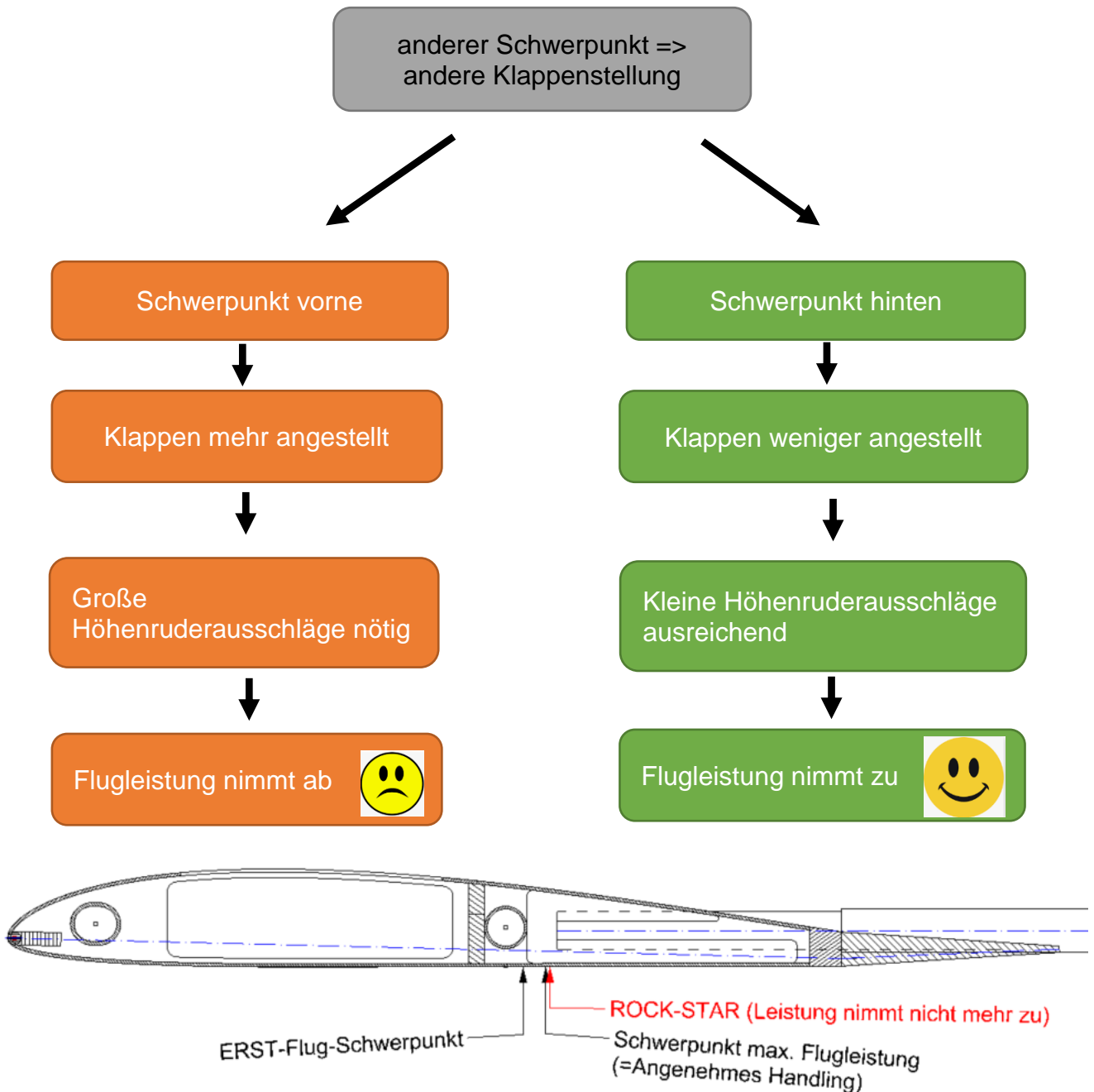
Ziel bei den Bows ist es, die Ruder so wenig wie möglich nach OBEN zu stellen.

Vereinfacht ausgedrückt bedeutet das konkret:

wenig Ruderanstellung = mehr Flugleistung

(Die Flügelprofile werden weniger entwölbt)

Der Schwerpunkt und die Klappenstellung / Ruderanstellung hängen zusammen, das bedeutet:



- Bitte immer mit dem Einflugschwerpunkt (+ den empfohlenen Ruderausschlägen) starten
- In der Luft dann durch Bleientnahme schrittweise den Schwerpunkt weiter nach hinter setzen, bis der Schwerpunkt der maximalen Flugleistung erreicht wird (=hinterste Schwerpunktangabe von Franz) + Ruder-Offset (im Zehntelbereich!) anpassen
Gleichzeitig wird auch der maximale Höhenruderausschlag reduziert, weil bei weiter hinten liegendem Schwerpunkt die Reaktion auf Höhenruderausschläge zunimmt.
- Beim **ROCK-STAR** nimmt die Leistung nicht mehr zu und das Handling in der Luft wird deutlich unangenehmer.

Für den **Erstflug** BITTE unbedingt mit den Rudereinstellwerten aus dem Bau-Thread oder Montagehinweisen oder Bauplan starten.

Überprüfen der Ausschläge nach dem Einstellen laut Anleitung:

- Querruder voll links, Höhenruder voll ziehen und voll drücken. Dabei darf kein Totweg am Höhenruderknüppel auftreten
- Querruder voll rechts, Höhenruder voll ziehen und voll drücken. Dabei darf kein Totweg am Höhenruderknüppel auftreten
- Querruder voll links, beim Durchschalten der Flugphasen muss die obere und untere Endposition der Ruder gleich bleiben.
- Querruder voll rechts, beim Durchschalten der Flugphasen muss die obere und untere Endposition der Ruder gleich bleiben.

Was hat es mit dem Totweg auf sich?:

Das Servo kann das Ruder ab einer gewissen Knüppelstellung nicht mehr weiter bewegen. Der restliche Knüppelweg hat keine Vergrößerung der Ruderausschläge mehr zur Folge.

Bewegen sich die Ruder nicht bis zum maximalen Knüppelausschlag wird es z.B. fast unmöglich saubere Rollen zu fliegen. Der Flügel wird dann am Rücken (beim Drücken des HR) entweder abbiegen oder nach unten stechen.

3 „Historisches“: Die BOW-Familie

Franz Heindler sorgt mit seinen innovativen Modell-Ideen dafür, dass die Erfolgsgeschichte der BOW-Familie fortgesetzt wird.

Hier einige Beispiele: für mehr Details siehe die nachfolgenden Beschreibungen



**Kennst du überhaupt schon alle anderen BOWs?
NEIN? => dann lohnt es sich ganz sicher weiterzulesen!**

www.bow-wings.pro