

Meine Erfahrungen mit dem Bordanlasser

Oft schon wurde ich gefragt, wie das denn so mit dem Anlasser funktioniert, hat es denn einen Sinn so etwas einzubauen, oder wie ist denn die Handhabung beim Startvorgang.

Aus meiner Erfahrung heraus kann ich nur sagen, **es lohnt sich immer einen Bordanlasser einzubauen.**

Dafür sprechen mehrere Gründe:

- 1. Wir fliegen einen Original-Nachbau eines Motorseglers und da ist es doch schön, wenn wir wie das Original, nach einem längeren Segelflug, den Motor wieder starten können.
- 2. Die meisten Modell - Motorsegler brauchen wegen des langen Leitwerkträgers recht viel Trimmblei im vorderen Rumpf. Warum soll ich unnötig viel Blei mitschleppen, da baue ich lieber etwas mehr Technik ein, die mir nur Vorteile bringt.
- 3. Aktive Sicherheit !! Der Motor springt auf, „Knopfdruck“, an. Ich stehe hinter dem Modell und brauche meine Hände nicht mehr in den Gefahrenbereich des Propellers zu bringen. Wir Motorflieger haben doch alle schon mal die Finger im Propeller gehabt.
- 4. Und warum soll ausgerechnet der Motorsegler dem technischen Fortschritt hinterher hinken.?

Zugegeben, der Anlasser kostet Geld, ca. 160,00 €.

Aber wenn ich den hohen Gebrauchswert, die aktive Sicherheit und den doch relativ günstigen Preis zum Gesamtwert eines Mose ins Verhältnis setze, muss ich nicht mehr lange überlegen.

Ich möchte hier meine langjährige Erfahrungen mit der Handhabung und dem Umgang des Anlassers am Beispiel meiner SF 33 mit **ZG 38 und Fema Bordanlasser aufschreiben und weitergeben.**

Zum Betrieb.

... man muss unterscheiden, zwischen einem Benzinmotor am Boden, z.B. in einer Kettensäge und einem Motor in unserm Modell. Die Motore sind unter Umständen gleich, doch der Startvorgang ist unterschiedlich.

- Startet man einen Benzinmotor (z.B. Kettensäge), schließt man **erst** die Chokklappe, **dann** **betätigt** man den Starter. Ist der Motor angesprungen, **öffnet** man die **Chokklappe**, wiederholt den Startvorgang und der Motor läuft.

So mag bei unserem Modell der Motorstart am Boden auch gelingen. - - -

Ich stehe hinter dem Modell und kann den Startvorgang verfolgen. Beide Hände sind zur Bedienung der Schalter, für Chokklappe und Anlasser frei. Ich bekomme sofort

mit, wenn der Motor anspringt und kann die Chokklappe sofort öffnen und den Startvorgang unterbrechen, ohne dass der Motor absäuft.

Bin ich aber mit meinem Modell in der Luft, ist es etwas anders.- - -

Ich muss mich auf den Flug konzentrieren, habe meine Hände für die Schalter nicht frei, es sind unter Umständen noch andere Motorengeräusche in der Luft und ehe ich mitbekomme, bzw. höre, dass der Motor angesprungen ist, ist er versoffen und dann ist jeder weitere Startvorgang umsonst.

Hier muss ich anders verfahren...

Zuerst muss der Anlasser betätigt werden, (sodass der Motor dreht-) und dann wird die Chokklappe geschlossen. Ist der Motor angesprungen, wird erst die Chokklappe geöffnet (der Anlasser dreht aber weiter) und dann erst wird der Anlassvorgang beendet.

(Das schadet dem Anlasser nicht, da über einen Freilauf der Motor den Anlasser ,, überholen kann ,,)

Und das geschieht alles mit **einem 3 Stufenschalter, griffgerecht auf der linken Seite des Senders**. Mit diesem betätige ich über **ein Anlasserservo den Anlasser und die Chokeyklappe zugleich**.

Auf den folgenden Seiten habe ich den Aufbau des Anlasserservos und die Funktionsweise beim Startvorgang erläutert. Der Umbau der Chokklappe im Vergaser und die Möglichkeit den Motor durch Zündunterbrechung zu stoppen ist ebenfalls beschrieben.

Der Fema Bordanlasser ist eine sichere und robuste Konstruktion, die kaum Wartung erfordert. Aber trotzdem sollten die Zahnradpaarungen hin und wieder einen Tropfen Öl am besten (SAE 80) bekommen. Wichtig ist, bei Betrieb mit Kardanwelle, dass die Kardangelenke gut gefettet sind.

Trockene Kardangelenke können klappern und Knackimpulse erzeugen. Man kann die Kardanwelle auch mit einem kleinen Kunststofflager und einer leichten Zugfeder hoch hängen.

Sollte es Fragen geben, ich helfe gern weiter.

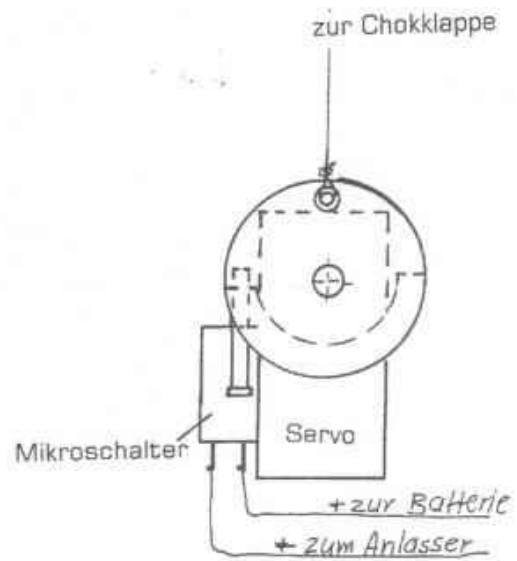
Irmin Barnert

Meine Erfahrungen mit dem Bordanlasser 2

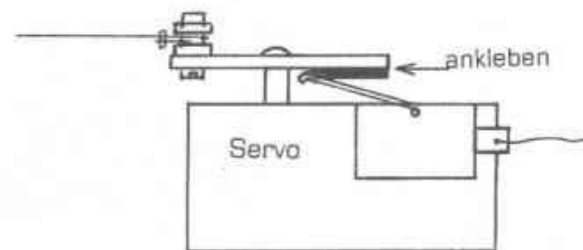
(1)

Anlasserservo

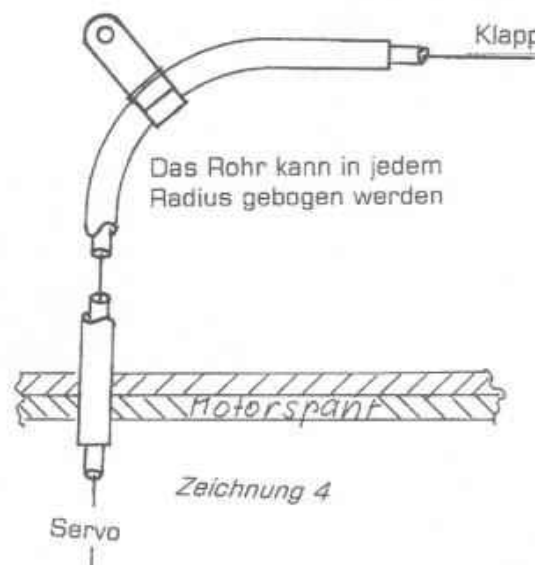
1. Ein Standard servo mit einer großen Steuerscheibe versehen.
2. Aus einer zweiten großen Steuerscheibe einen ca. Halbkreis ca. 5mm breit ausschneiden, an beiden Enden abflachen und mit Sekundenkleber unter die Steuerscheibe kleben. Zeichnung 1+2
3. Einen 10 Ah Mikroschalter mit Schaltfahne Zeichnung 2 mit Sekundenkleber an das Servo kleben. Eine Schaltfahne kann man selber anfertigen, in dem man an ein Stück 1mm Blech ein Messingröhrchen als Lagerung anlötet. Im Mikroschalter sind oben Aussparungen, wo das Messingröhrchen reinpasst. Seitlich ist ein Loch, 1,2 mm für den Lagerstift.
4. Seilanschluss wie Zeichnung 3 gezeichnet anfertigen und mit einer 2 mm Schraube an der Steuerscheibe des Anlasserservos befestigen.
5. Führungsrohr für des Drahtseil anfertigen.
In ein 4 mm Messingrohr wird ein 3 mm Bowdenzugrohr eingeschoben. Durch das Bowdenzugrohr wird das Drahtseil zur Chokklappe geführt. Zeichnung 4. Ein plastikummanteltes Drahtseil, 0,7 mm durch das Rohr führen und am Hebel der Chokklappe überlang befestigen, wird später eingestellt.
6. Am Sender muss ein 3-Stufen -Schalter für den Anlassvorgang angebracht werden.



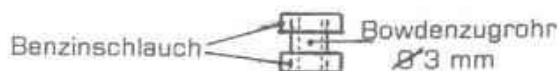
Zeichnung 1+2



Zeichnung 2



Zeichnung 4



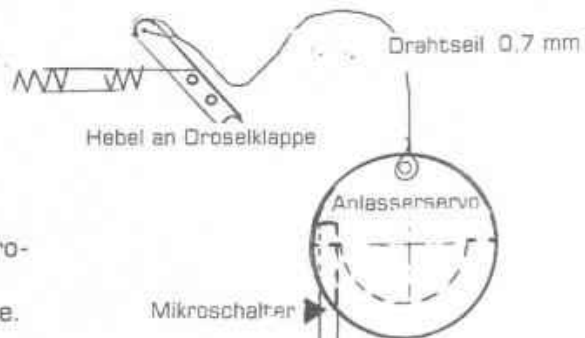
Zeichnung 3

Meine Erfahrungen mit dem Bordanlasser 3

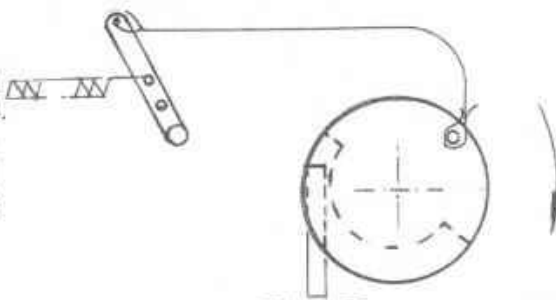
[2]

Funktionsweise

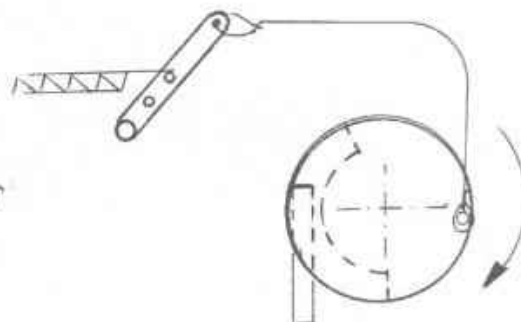
1. Schalter in Aus Position
Servo ist in Ruhestellung. Der Mikroschalter ist nicht betätigt. Das Drahtseil an der Chokklappe ist lose.



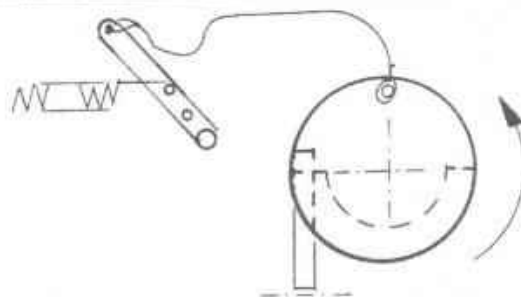
2. Schalter in 1. Schaltposition
Die Steuerscheibe dreht sich ca. 1/3. Der Mikroschalter ist betätigt, der Anlasser dreht den Motor. Das Seil an der Chokklappe ist gespannt, die Klappe ist aber noch offen.



3. Schalter in 2. Schaltposition
Die Steuerscheibe dreht ca. 2/3. Der Mikroschalter ist betätigt, der Anlasser dreht. Das Seil zieht die Chokklappe vollständig zu, der Motor springt an.



4. Anlassvorgang beenden, Schalter in Aus Position
Die Steuerscheibe dreht zurück. Die Zugfeder öffnet die Chokklappe, der Mikroschalter ist nicht mehr betätigt. Der Anlasser steht.



Auf diese Art und Weise kann mit einem Schalter der Anlasser und die Chokklappe betätigt werden.

Man kann den Anlasser laufen lassen und die Chokklappe zu – und weg schalten.

Wichtig im Flug

In der Luft starte ich den Motor nur, wenn das Modell gegen den Wind- und auf mich zu fliegt. Der Wind hilft den Propeller zu drehen und durch die Drehgeschwindigkeit des Propellers sehe ich ob der Motor angesprungen ist.

Meine Erfahrungen mit dem Bordanlasser 4

(3)

Vergaserumbau

Wir wissen alle, ein ZG 38 springt gut an, aber mit einem Bordanlasser springt er noch besser an.

Die Praxis hat aber gezeigt, dass die originale Chokklappe des Vergasers so nicht zu verwenden ist.

Die Achse ist durch die Sperrkugel zu schwergängig. Die Verzögerung--Chokklappe geschlossen,-- Motor springt an, -- Chokklappe öffnen, ist zu groß. Der Motor säuft gern ab.

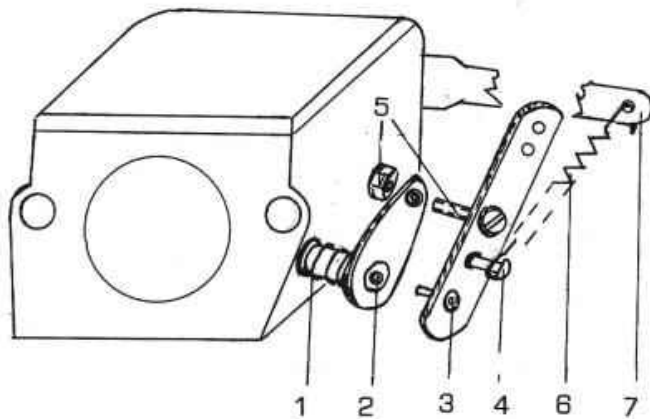
Ich habe die Klappe wie folgt umgebaut:

1. Vergaser abbauen.
2. Schraube aus der Chokklappe vorsichtig rausdrehen.
3. Klappe entnehmen. Merken wie die Klappe gesessen hat, ggf. mit Bleistift markieren.
4. Achse vorsichtig aus dem Gehäuse ziehen. Aus der Bohrung kommt jetzt eine kleine Kugel und eine Druckfeder. (Diese werden nicht mehr benötigt.)
5. Mittig in die Stirnfläche der Achse, (wo der Hebel ist), ein 1,2 mm Loch 2-3 mm tief bohren.
6. Eine leichte Druckfeder vorbereiten, die beim Zusammenbau auf die Achse, zwischen Gehäuse und Hebel gesteckt wird. (soll Klappern der Chokklappe verhindern.
7. Feder aufstecken, Achse in die Bohrung einführen, Klappe und Schraube montieren. (Gewinde in der Achse und Schraube entfetten und Schraube mit Schraubensicherung einsetzen). Montage gewaltfrei durchführen, Achse darf sich nicht verbiegen und muss leichtgängig sein.
8. Aus einem ca.6 mm breiten und 30 mm langen Blechstreifen die Hebelverlängerung wie gezeichnet anfertigen und mit dem Hebel an der Chokklappe verbinden.
9. Eine Zugfeder, befestigt an einer Blechlasche am hinteren Vergaser, hält die Chokklappe immer offen.

So umgebaut kann die Chokklappe sehr leicht mit einem Seilzug geschlossen und durch eine Zugfeder geöffnet werden. Der ZG 38 kann nicht mehr versaufen.

Meine Erfahrungen mit dem Bordanlasser 5

(4)



Legende

1. leichte Druckfeder
2. Bohrung, 1,2 mm
3. Messingnagel 1,2 mm anlöten
4. Messingnagel 2,mm anlöten
5. Schraube und Mutter 2 mm
6. Zugfeder
(aus einem alten Wellendichtring)
7. Blechlasche

Die Hebelverlängerung an der Drosselklappe fertige ich genau so wie die Hebelverlängerung an der Chokklappe an.

Für die Betätigung der Drosselklappe verwende ich ebenfalls ein 0,7 mm plastikummanteltes Drahtseil.

Über eine Umlenkrolle wird das Seil vom Hebel zum Servo geführt. Die Drosselklappe wird durch die vorhandene Feder geschlossen.

Das Seil hat gegenüber einem festen Gestänge den Vorteil, dass es fast nichts wiegt, die Achsen am Vergaser können durch Vibration also nicht ausschlagen.

Motor abstellen.

Ich stelle seit Jahren meine Motore durch Zündunterbrechung ab.

Auch stelle ich, mit der am Vergaser vorhandenen Einstellschraube, die Leerlaufdrehzahl fest ein. Ich kann also den Motor nicht durch Zuziehen der Gastrimmung abstellen.

Oft entscheidet eine Raste mehr, – oder weniger, an der Gastrimmung ob mein Motor anspringt, oder ob er im Landeanflug sogar ausgeht.

Das hat folgende Vorteile:

1. Mit der Einstellschraube kann ich die Leerlaufdrehzahl ganz feinfühlig einstellen.
2. Ich brauche den Gastrimmhebel nicht verändern.
3. Wird zum Abstellen die Zündung unterbrochen, wird durch den Nachlauf des Motors immer noch Gasgemisch angesaugt. Im Vergaser und im Brennraum befindet sich Benzin und der Motor kann somit schneller anspringen.

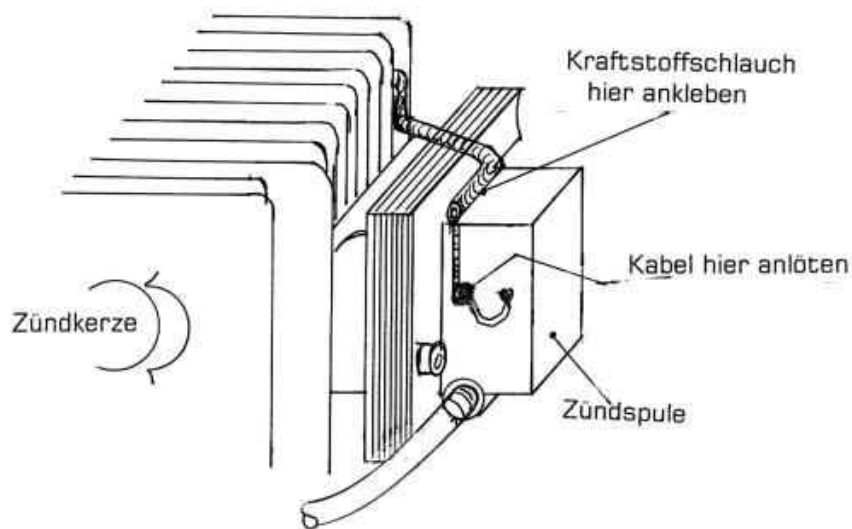
Hierfür ist natürlich ein extra Schalter am Sender und ein Abstellservo erforderlich.

Meine Erfahrungen mit dem Bordanlasser 6

[5]

Funktionsweise:

1. Ein kleines Servo wird wie das Anlasserservo mit einem Mikroschalter und aufgedickter Steuerscheibe versehen.
2. An der Zündspule, *siehe Zeichnung* wird ein Kabel angelötet. Das Kabel kann mit einem dünnen, schwarzen Kraftstoffschlauch isoliert, auf der Zündspule festgeklebt und zwischen den Kühlrippen des Zylinders hindurch nach hinten an den Kopfspant zum Servo geführt werden. Mit einem Stecker wird das Kabel mit dem Mikroschalter verbunden. Ein zweites Kabel wird mit dem Mikroschalter verbunden und auf Masse gelegt. Eine 3 mm Gewindebohrung ist an der Montageplatte des Fema-Anlassers vorhanden.
3. Das Abstell servo wird mit einem am Sender befindlichen Kippschalter betätigt.



Das Abstell - und das Gasservo befestige ich unter der Motorhaube, direkt am Kopfspant.

So betreibe ich seit Jahren meine Motormodelle und Motorsegler, ohne jegliche Störung in der Fernsteuerung.

Ich weise aber ausdrücklich darauf hin, dass diese, von mir beschriebenen Umbauten und Arbeiten fachmännisch durchgeführt werden müssen und dass dies auf eigene Gefahr und Risiko erfolgt.

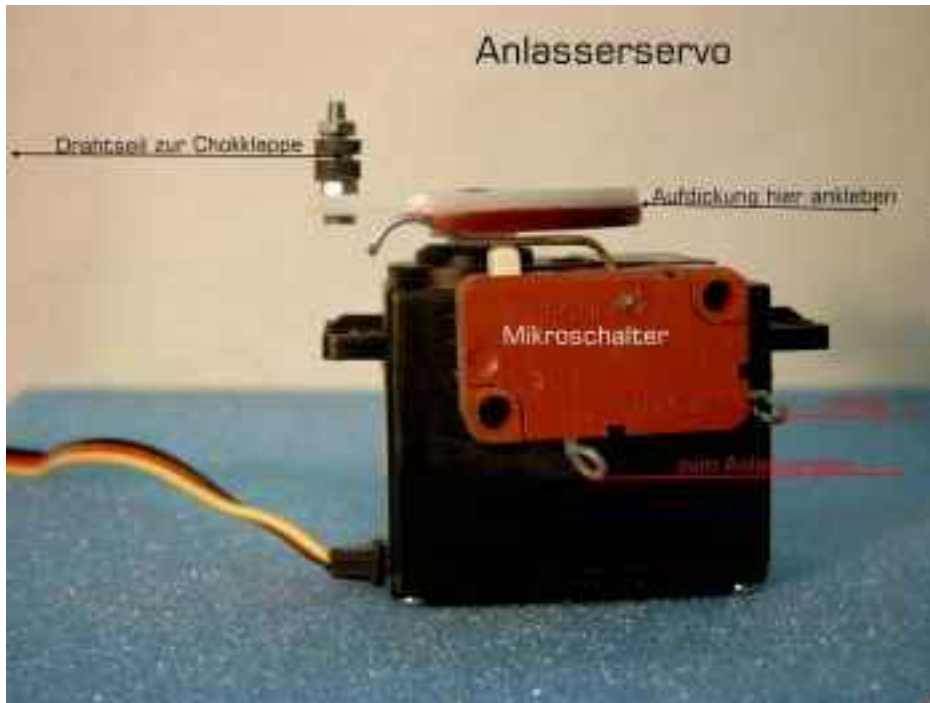
Bei Neumotoren kann der Garantieanspruch erlöschen.

Irmin Barnert

Irmin Barnert

Meine Erfahrungen mit dem Bordanlasser

Dokumentationsbilder



Anlasserservo 1



Anlasserservo 2



Motor von Links



Masseleitung

Irmin Barnert