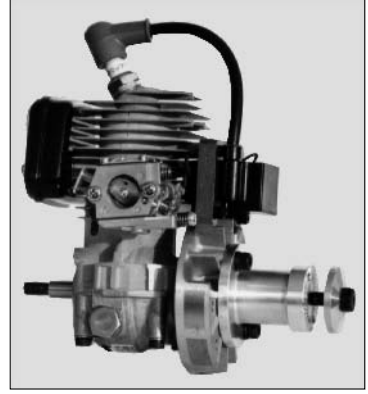


TITAN ZZG38SC

Toni Clark practical scale GmbH



5 Jahre Garantie für Titan-Flugmotoren

Über 25 Jahre Erfahrung mit Titan-Motoren und unsere sorgfältige Endkontrolle ermöglichen es uns, die Garantiefrist von bisher einem Jahr auf fünf Jahre zu erweitern. Diese Garantie gilt gleichermaßen für die mechanischen Komponenten wie auch für die Zündung. Wir gewähren diese Garantie zusätzlich zu den Ihnen zustehenden gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen nach Maßgabe der folgenden Bedingungen:

Garantiebedingungen:

Die Garantie bezieht sich lediglich auf den Erstkäufer und ist nicht übertragbar.

Die Seriennummer am Motor darf nicht beschädigt, manipuliert oder entfernt sein. Die Seriennummer wurde von uns zusammen mit dem Verkaufsdatum und Käufer notiert.

Die Motoren dürfen nur mit der vorgeschriebenen Benzin-Zweitaktmischung betrieben werden. Bei Betrieb mit Methanolkraftstoff erlischt der Garantieanspruch.

Die Motoren dürfen nur mit der Original-Zündung betrieben werden.

Die Kosten für Material und Arbeitszeit werden von uns getragen, nicht aber die Kosten für den Versand zu uns.

Die Garantie gilt nicht für Absturzschäden oder Folgeschäden aus Abstürzen.

WAS IST NEU AM TITAN ZG 38 S UND ZG 38 SC

Der Zylinder des TITAN ZG 38 S wurde gegenüber dem TITAN ZG 38 erheblich verbessert. Aluminium leitet die Wärme wesentlich besser als Luft. Für eine optimale Kühlung bedeutet das: Extrem dünne Kühlrippen mit großer Fläche und ein darauf abgestimmter Luftspalt zwischen den Kühlrippen. Durch modernste Gußtechnik konnte dieses Ziel beim TITAN ZG 38 S erreicht werden. Ein durchaus erwünschter Nebeneffekt ist das um 100 Gramm geringere Gewicht. Zusätzlich hat man die Überströmkanäle vergrößert und damit die Motorleistung erhöht.

Der neue TITAN ZG 38 SC ist mit einem Walbro Vergaser mit eingebautem Choke ausgerüstet. Dieser Vergaser hat auch einen größeren Ansaugquerschnitt für noch mehr Leistung. Der Choke ist besonders nützlich, wenn man den Vergaser mit dem Aluguß-Ansaugbogen #3878 umlegt und die Ansaugluft aus dem Rumpf holt. Im Rumpf kann man die Vergaseröffnung nicht mehr einfach mit dem Finger zuhalten, um Kraftstoff anzusaugen. Aber selbst wenn der Vergaser nicht aus dem Rumpf ansaugt, vermeidet man durch den Choke die Berührung mit Benzin!

MOTOREINBAU UND MOTORTRÄGER

Für die Befestigung des Motors im Modell genügt ein Motorspant aus 9mm Birkenesperrholz und M4- oder M5-Inbusschrauben mit Zackeneinschlagmutter. Die Schrauben mit Federringen sichern. Auf Schwinggummis sollten Sie besser verzichten, wenn sie keine Möglichkeit haben, diese durch systematische Versuche passend zum Modell und Motor auszuwählen und deren Anordnung zu optimieren. Unsere Alu-Motorträger haben sich bestens bewährt. Sie bieten eine sehr leichte, besonders steife und kompakte Befestigung mit großer Auflagefläche. Den Motorträger gibt es 36, 54 und 72 mm lang. Es kann auch eine Befestigungsplatte aus 5 mm Alublech verwendet werden.

Bei der Montage des Motorträgers am Motor sind wegen der Gehäuseform Beilagscheiben zwischen Motorträger und Gehäuse einzufügen, damit der Motorträger nicht deformiert wird. Die Gewindebohrungen reichen bis in das Kurbelgehäuse. Die M5 Schrauben mit einem Tropfen Schraubensicherung sichern. Die Schraubensicherung aber nur auf die Schraube geben, **nicht in die Gewindebohrungen am Motor!** Auch dürfen die Schrauben nicht weiter als 12 mm eingedreht werden. Seien Sie bitte vorsichtig, damit keine Gewindespäne oder Loctite in den Motor gelangen!

Die Schwingungen, die vom TITAN ZG 38 SC auf das Modell übertragen werden, sind infolge der im Vergleich zu kleinen Glühzündermotoren niedrigeren Drehzahl und der größeren Masse der Modelle von geringerer Frequenz. Deshalb sind leichte Teile wie der Empfänger oder die Servos (Quarze, Potischleifer) weniger belastet. Die gefährdeten Teile, d.h. Teile, die in Resonanz geraten können, sind vor allem (schwere) Höhen- und Seitenruder, da sie auch noch im verwirbelten Propellerwind liegen, sowie die Querruder. Genauso die Rudergestänge selber. Sorgen Sie, wenn möglich, für einen Massenausgleich der Ruder. Ist dies nicht zu erreichen, dann bauen Sie wenigstens leichte Ruderflächen. Je größer der Abstand von der Drehachse desto leichter bauen! Verwenden Sie möglichst leichte und sehr steife Gestänge. Viel besser noch sind Seilzüge oder doppelte Bowdenzüge, z.B. das Höhenruder oben und unten anlenken.

Sollten Sie ein Modell mit Rippenflügeln bauen, dann bespannen Sie es aus Lärmgründen besser nicht mit Bügelfolie oder mit Seide und Spannlack. Besser, d.h. leiser ist eine nicht zu straffe (klingt blechern) Bespannung mit einem Bügelgewebe!

KÜHLÖFFNUNGEN

Zur Kühlung sind keine besonders großen Öffnungen in der Motorhaube nötig. Man sollte aber darauf achten, dass die Luft auch wirklich den Motorzylinder umströmen muß, bevor sie wieder aus der Motorhaube gelangt. Wie bereits erwähnt, braucht auch der Vergaser etwas Kühlung. Vergessen Sie nicht: Die Luft findet immer den Weg des geringsten Widerstandes, und der geht normalerweise nicht durch die Kühlrippen, sondern am Motor vorbei! „Luftleitbleche“ macht man übrigens am besten aus Balsa, das kann ganz dicht an den Motor reichen, da es sich selbst „einschleift“, keine Knackimpulse erzeugt und vibrationsfest ist.

Luft, die in mehr als 2 mm Entfernung von den Kühlrippen am Zylinder vorbeistreicht, trägt nichts zur Kühlung bei! Oder anders gesagt, die schlechteste Kühlung hat der Motor in großvolumigen Motorhauben mit großflächigem Luftein- und auslaß, wenn Sie keine Maßnahmen zur Kühlluftführung getroffen haben.

Verkleiden Sie die Kühlöffnungen niemals mit „Ziergittern“, es sei denn, Sie können deren Größe zum Ausgleich der Verluste verdreifachen!

VERGASERANLENKUNG

Der TITAN ZG 38 S wird mit einer Rückstellfeder am Drosselhebel geliefert. Sie können diese Feder aushängen und in eine der mittleren Bohrungen des Drosselhebels mit geringerer Vorspannung wieder einhängen. So kann die Feder evtl. vorhandenes Spiel aus dem Drosselgestänge ziehen und erheblich zu einem exakten Leerlauf beitragen. Für die heutigen Servos ist es allerdings auch kein Problem, die volle Federspannung beizubehalten. Dadurch kann die Feder auch noch das Spiel aus schwergängigeren Gasgestängen oder Bowdenzügen herausdrücken und sogar das Servospiel wegdrücken! Auf keinen Fall sollten Sie aber die Feder ganz entfernen, da sonst die Lagerung der Drosselklappe ausschlägt und bald kein sauberer Leerlauf mehr erreichbar ist!

Am neuen Choke-Vergaser steht ein Ende der Drosselklappenwelle über; daran kann ein Kunststoffhebel mit einem Stellring (Ruderpinne von Schiffmodellen) befestigt werden. Einen leichten, CNC-gefräzten Drosselhebel aus Novotex können Sie auch von uns unter der Bestell-Nr. 3879 bekommen. Der Hebel wird einfach mit Araldite 2011 (UHU PLUS ENDFEST 300) auf die Welle geklebt. Die Drosselklappenwelle ist beim Choke-Vergaser leicht schräg angeordnet, so kann man die Drosselklappe mit einem schwach gekrümmten Bowdenzug direkt anlenken.

ANSAUGTRICHTER UND VERGASERUMLEGUNG

Es lohnt, den Vergaser mit einem Ansaugtrichter zu versehen. Er sollte zwischen 15 und 50 mm lang sein. Den Durchmesser nicht kleiner als 18 mm wählen. Die Öffnung trompetenförmig aufweiten. Das Ansaugrohr wirkt leistungssteigernd, aber auf alle Fälle spart man bis zu 30% Kraftstoff, der sonst mit der Propellerströmung weggeblasen würde. Je länger das Ansaugrohr wird, um so besser verkraftet der Motor große Luftschrauben.

Ein solches trompetenförmig aufgeweitete Ansaugrohr können Sie zusammen mit einem Befestigungsflansch unter der Best.Nr. #0081 von uns beziehen. Sie brauchen dann nur noch das Ansaugrohr auf die gewünschte Länge zu kürzen und mit Araldite 2011 (UHU PLUS ENDFEST 300) in den Flansch zu kleben.

Haben Sie am Vergaser ein Ansaugrohr montiert, das aus der Motorhaube ragt, und der Motor läuft im Geradeausflug und besonders im Sturzflug fett, im Steigflug und am Boden aber normal, dann baut sich in der Motorhaube ein zu hoher Druck

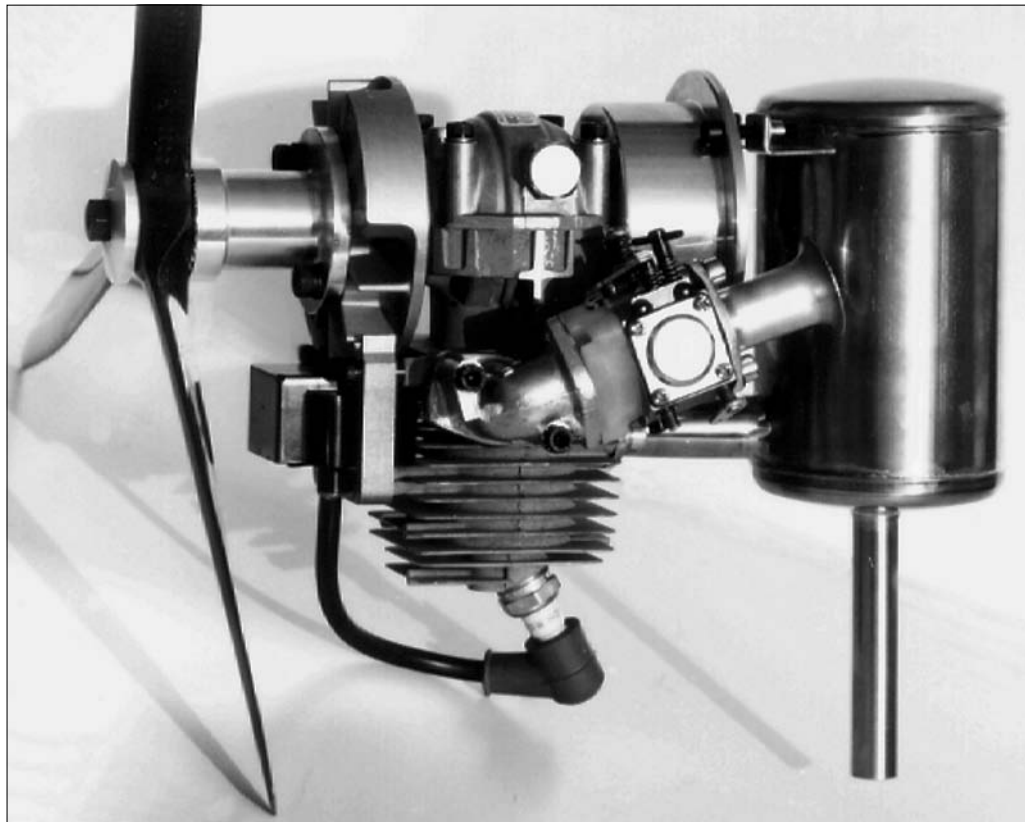
auf. Dieser Druck wirkt über die Bohrung in dem mit vier Schrauben befestigten Vergaserdeckel auf eine Membrane, und der eingebaute Kraftstoffdruckregler stellt das Gemisch fetter.

Dagegen gibt es zwei Abhilfen: Sie können den zu großen Lufteinlaß in der Motorhaube verkleinern bzw. den Auslass vergrößern. Oder Sie löten auf die Bohrung des Vergaserdeckels ein 3 mm Messingrohr. Den Deckel zum Löten selbstverständlich abbauen. Das Messingrohr sollte neben dem Ansaugrohr aus der Motorhaube ragen. Nun schneiden Sie das Messingrohr noch bündig mit dem Ansaugtrichter ab. Jetzt misst der Vergaser den Luftdruck nicht mehr in der Motorhaube, sondern gleich neben der Ansaugöffnung. Der Motor läuft dann meist auch im Flug gleichmäßig. Sollte das trotzdem keine Abhilfe bringen, dann liegt die Ursache an der Motorhaubenform und der Position des Ansaugtrichters an der Motorhaube.

Umströmt die Luft einen Körper, wird sie mehr oder weniger stark beschleunigt und der örtliche Luftdruck sinkt. Das ist jedem Modellflieger bekannt, denn schließlich fliegen unsere Modelle aufgrund dieser Druckunterschiede am Tragflügel. Vielen Modellfliegern ist aber (noch) nicht bekannt, wie groß diese Druckunterschiede an Motorhauben sein können. Besonders wenn die Strömung sich durch enge Radien teilweise ablöst, können so starke Verwirbelungen entstehen, dass dem Motor sprichwörtlich die Luft wegbleibt. Aber auch dagegen gibt es eine sichere Abhilfe: **Man legt die Ansaugung so um, dass der Vergaser die Luft aus dem Rumpf ansaugt** und belüftet den Rumpf durch zwei neutrale Bohrungen an der rechten und an der linken Rumpfsseitenwand. Diese Bohrungen sollten sich im hinteren Rumpfbereich befinden, auf keinen Fall aber im Flügelbereich oder im Motorspant! **Gleichzeitig dämpft diese Maßnahme das Ansaugeräusch ganz erheblich!** Selbst wenn Sie wegen einer (noch) zu lauten Luftschaube keinen großen Unterschied messen können, so ist der helle Ansaugton verschwunden und der Motorklang deutlich dumpfer und angenehmer.

Steht Ihnen genügend Einbauraum zur Verfügung, dann können Sie den Vergaser auf seinem Isolierstück am Zylinder belassen und nur den Ansaugtrichter umlegen. Ein Kupferbogen wird so weit wie möglich gekürzt und statt des Ansaugtrichters in den Novotex-Flansch des Ansaugtrichters #0081 geklebt. Der Trichter wird auf 15 mm Länge gekürzt und in den Kupferbogen geklebt. Araldite 2011 oder UHU PLUS Endfest 300 hält bombenfest. Natürlich muß nun das Röhrchen zur Ansaugdruckmessung auch in den Rumpf gelegt werden.

Bei engen Platzverhältnissen können mehrere Zentimeter gespart werden, wenn der ganze Vergaser mit unserem **Aluguß-Ansaugbogen #3878** nach hinten umgelegt wird. Den Alugußbogen mit den beiliegenden Imbusschrauben und unter



Zwischenlage der Dichtung direkt an den Zylinder schrauben. Das Kunststoff-Isolierstück kommt jetzt zwischen den Ansaugbogen und Vergaser, natürlich wieder mit Dichtungen auf **beiden** Seiten des Isolierstücks. Sie brauchen also eine Vergaserdichtung #3803 zusätzlich. Dabei wird das Isolierstück aber nicht mehr mit den kurzen Schrauben an den Ansaugbogen geschraubt. Zwei M5x55 Imbusschrauben führen jetzt direkt durch den Flansch des Ansaugtrichters, den Vergaser und durch das Isolierstück in den Ansaugbogen! Nur so liegt der Vergaser flach am Motor an. Vor allem aber wird das Isolierstück nicht mehr über Kreuz verspannt, sondern zwischen Vergaser und Ansaugbogen eingepreßt. Das vermeidet Dichtigkeitsprobleme von vornherein.

Der Stahl-Vergaserdeckel mit den vier kleinen Schrauben muß vom Motor weg nach außen zeigen! Wenn Sie stattdessen den Alu-Deckel mit der großen Zentralschraube sehen, dann bekommt die Pumpe im Vergaser keinen Kurbelgehäuse-druck und arbeitet nicht! Das Isolierstück können Sie auch ganz weglassen, müssen dann aber damit rechnen, dass der Vergaser nach dem Abstellen des Motors von der Restwärme im Zylinder heiß wird und sich im Vergaser Dampfblasen bilden. Der Motor kann dann erst wieder nach einer Abkühlpause von etwa 10 bis 30 Minuten gestartet werden. Dabei gilt die Regel: Je heißer der Tag und je geschlossener die Motorhaube, um so länger können Ihre Kollegen ungestört fliegen!

Reicht der umgelegte Ansaugtrichter bei Ihrem Modell noch nicht bis in den Rumpf, dann ist es besser, nicht das Ansaugrohr zu verlängern, sondern den Trichter durch ein Rohr von mindestens 45 mm Innendurchmesser mit dem Rumpf zu verbinden. Die Verbindung vom Trichter zum Verlängerungsrohr z.B. mit einem Ring aus Schaumstoff abdichten! Das 45'er Rohr kann dann beliebig lang sein und auch durch eine evtl. vorhandene Schalldämpferkammer geführt werden. Es stellt praktisch ein Volumen dar, und die für Leistung und Laufverhalten günstigste Ansauglänge bleibt erhalten. Das Rohr kann auch rechteckigen Querschnitt haben und aus 3 mm Balsa bestehen, es muß nur groß genug sein. Der Vergaser darf keine vom Schalldämpfer vorgewärmte Luft ansaugen!

Wenn sich im Rumpf Schrauben oder Muttern lösen oder Sie irgendwelche losen Kleinteile übersehen, dann werden diese mit Sicherheit den Weg zum Ansaugtrichter finden! Es kann sich daher auszahlen, die aus dem Rumpf angesaugte Luft zu filtern. Ein 10x10 cm großes Reststück der Fettfiltermatte in der Küchen-Dunstabzugshaube reicht aus. Die Filzmatte kann auf einen ausreichend hohen Balsarahmen geklebt und vor dem Ansaugtrichter am Motorspant angebracht werden. Mindestabstand vom Filz zum Trichtermund sind 20 mm. **Bitte kein Fliegengitter direkt auf den Ansaugtrichter kleben, das hat zu viel Strömungswiderstand und kostet Leistung!**

TANKEINBAU

Bedingt durch den geringen Verbrauch des Titan ZG 38SC genügt ein 500 ccm Tank für normale Flugzeiten. Der Tank sollte lieber höher als der Vergaser eingebaut sein. Der Vergaser besitzt eine Membranpumpe mit zwei Rückschlagventilen und eine Kraftstoffdruckregelung. Diese verhindern, dass Benzin in den Vergaser läuft, ohne dass der Motor ansaugt. Um ein schnelles Ansaugen beim Anwerfen zu gewährleisten, ist es besser, wenn bereits Kraftstoff in der Leitung ansteht. Daher die Empfehlung, den Tank höher einzubauen. Läuft der Motor erst einmal und ist keine Luft in der Leitung, dann spielt die Länge der Benzinleitung und die Lage des Tanks überhaupt keine Rolle mehr. Sie können den Tank ohne weiteres im Schwerpunkt oder sonstwo im Modell einbauen. Die Benzinleitung sollte aber geradlinig verlaufen. Wenn Sie eine „Achterbahn“ einbauen, bilden sich leicht Blasen an den höchsten Stellen der Leitung! Übrigens können Sie die Regelung im Vergaser sehr leicht prüfen! Stecken Sie ein Stück Schlauch auf den Nippel und versuchen Sie mit dem Mund durchzublasen. Dies darf **nicht** möglich sein.

Das Schäumen des Kraftstoffes im Tank läßt sich nur schwer verhindern. Es spielt aber, wenn Sie den von uns empfohlenen **Filzpendelfilter** verwenden, überhaupt keine Rolle. Dieser Filter ist immer mit Benzin vollgesaugt, und Sie können den Tank ohne den kleinsten Aussetzer bis zum letzten Tropfen leerfliegen. KFZ-Kraftstofffilter sind wegen der durch das große Gehäusevolumen bedingten Tendenz zur Luftblasenbildung völlig ungeeignet! Normale Modellflug-Kraftstofffilter sind zu grobmaschig und lassen zu viele Teilchen durch, die dann das sehr feine Sieb im Vergaser schnell verstopfen.

Entfernen Sie bitte unter gar keinen Umständen das Sieb aus dem Vergaser. Da die Leerlaufdüsen des Vergasers von innen nicht zugänglich sind, brauchen Sie in kürzester Zeit einen neuen Vergaser, wenn der Motor ohne dieses Sieb betrieben wird! Sie können das Sieb bei Bedarf ganz leicht ohne es auszubauen mit einem Wattestäbchen und durch abspritzen mit Benzin aus der Spritpumpe reinigen. Notwendig wird das aber nur, wenn Sie trotz aller Warnungen auf den Filzpendelfilter im Tank verzichten.

Dass man mit einem Filzpendelfilter im Tank nicht durch die Benzinleitung zum Motor tanken darf, ist eigentlich logisch, oder? Ich erwähne es nur, weil ich diesen banalen Fehler gar nicht so selten erlebt habe, auch bei erfahrenen Modellfliegern! Bauen Sie besser kein T-Stück zum Enttanken in die Leitung zum Vergaser. Wenn Sie den Tank leeren wollen, sollten Sie dafür extra einen Anschluß am Tank vorsehen.

TANKANSCHLÜSSE

Der Durchgangsnippel vom Pendelschlauch zum Vergaser wird optimal mitten im Schraubdeckel plaziert. Der Tank bekommt zwei Belüftungsleitungen, die beide ganz **hinten** oben am Tank mittig angebracht werden und über dem Tank nach vorne führen und dann unten am Rumpfboden beim Motorhaubenluftauslaß enden. Durch eine Belüftungsleitung (egal welche) wird betankt.

Weil die Belüftungs-Anschlüsse hinten angebracht sind, bleibt beim Betanken immer eine kleine Restmenge Luft im Tank - zumindest bei einem Zweibeinmodell, daher kann man das Modell auf den Rücken drehen, auf die Nase stellen oder mit der Nase senkrecht nach oben halten und es läuft in keiner Lage Sprit aus.



Zum Fliegen und auch sonst werden beide Belüftungen mit ca. 15 mm langen Gewindestücken von 3,5 mm Blechschrauben verschlossen. Durch das grobe Gewinde kann genügend Luft in den Tank, es kommt aber, so lange der Motor läuft, kein Sprit mehr aus der Belüftung heraus, auch im Messerflug nicht und egal wie wild der Kunstflug auch sein mag. Die Spritersparnis ist enorm! Das System

ist simpel und 100% zuverlässig. Es läuft auch beim Betanken niemals Benzin über das Modell.

Es sollte immer ein Rest Kraftstoff im Tank verbleiben

Auch wenn das Modell zuhause gelagert wird ist es besser nicht ganz abzutanken. So ist sichergestellt, dass die Membranen im Vergaser nicht austrocknen und nicht steiff werden. Teilweise abgetankt wird also nur, wenn unbedingt notwendig, z.B. wenn vollgetankt, aber dann doch nicht mehr geflogen wurde. Zum Abtanken dreht man das Modell einfach auf den Rücken. Da sich keine Anschlüsse unten am Tank befinden, kann selbst bei einem undichten Tankanschluß nichts auslaufen. Bleiben die Belüftungen immer mit den Blechschrauben verschlossen, dann bildet sich auch in der warmen Wohnung kein Überdruck im Tank. Verschließen Sie jedoch den Tank luftdicht, wird (flüssiger) Kraftstoff in den Vergaser gepreßt und verdampft - Benzingestank ist dann unvermeidlich.

KRAFTSTOFFSCHLAUCH

Keinen transparenten PVC-Benzinschlauch benutzen! Der Kunststoff „kriecht“ und paßt sich spannungsfrei an den Nippel an. Schon nach kurzer Zeit sitzt der Schlauch so lose auf den Nippeln, dass bei Vibrationen Luftblasen eindringen können.

Unser **schwarzer Neoprene-Benzinschlauch** quillt bei Kontakt mit Benzin ein wenig auf und wird dadurch perfekt abdichten, wenn Sie ihn an den Nippeln zweimal mit Draht umwickeln und die Drahtenden verdrillen. Aber bitte keine Kunststoff-Kabelbinder verwenden! Diese bilden beim Zusammenziehen keinen perfekten Kreis, sondern so etwas wie ein sehr dickes Flügelprofil mit einer spitzen Hinterkante, wo der Schlauch dann vom Nippel abheben kann. Der schwarze Schlauch ist sehr robust, er ist hitzebeständig und durch die große Wandstärke sehr knicksicher.

Gut geeignet ist auch der gelb-transparente **Tygon® F-4040 Schlauch**. Er wiegt deutlich weniger, er quillt nicht auf und man kann Luftblasen erkennen. Jedoch muß der Tygon® Schlauch sorgfältiger verlegt werden, damit er nicht einknickt. Tygon® Schlauch ist nicht besonders hitzebeständig und darf keine heißen Motorteile berühren!

KRAFTSTOFF

Als Kraftstoff können Sie eine Zweitaktmischung aus bleifreiem Benzin, egal ob Normalbenzin, Super, Super Plus oder was auch immer angeboten wird und einem guten Marken-Zweitaktöl im Verhältnis 1:40 verwenden. Zum Einlaufen 1:25 mischen.

Sehr viel besser geeignet ist aber das synthetische Zweitakt-Öl BEL RAY MC H1R im Mischungsverhältnis 1:40 bis 1:50. Die ersten 5 Liter zum Einlaufen 1:40 mischen. Die Vorteile dieses Rennöls aus dem Motorrad Rennsport sind bis zu 10-fach bessere Schmierung und Notlaufeigenschaften, mehr Leistung, weniger Verbrennungsrückstände und ein ausgezeichneter Korrosionsschutz. Betreiben Sie den Motor nicht mit verbleitem Benzin (Avgas), es enthält zu viel Blei. Das führt zu Ablagerungen an der Zündkerze und zu Zündaussetzern.

Beim Umgang mit Benzin ist größte Sorgfalt geboten.

Nur stabile und absolut dichte Kraftstoffbehälter benutzen!

Nicht Rauchen!

PROPELLER

Die höchste Motorleistung wird bei etwa 8500 U/min erreicht. Die Leistungskurve ist recht flach. Eine Drehzahl von 5500-6500 U/min gibt ausreichend Leistung bei wesentlich reduziertem Lärm. Nutzen Sie das hohe Drehmoment Ihres TITAN ZG 38SC! Weil große Luftschauben meist besser zu den geringen Fluggeschwindigkeiten der Großmodelle passen, wird der geringe Leistungsverlust des Motors oft mehr als ausgeglichen. Wir empfehlen allgemein 20x8", 20x9" oder 20x10" Menz 'S' Propeller. An schnellen Modellen sollte man die 18x10", 18x12" und 19x10" ausprobieren. Für große langsame Modelle ist die 21x8" oder 22x8" Menz 'S' gut geeignet. Noch leiser, besonders bei etwas schnelleren Modellen, sind Dreiblattpropeller. Die 18x10" Menz 'S' Dreiblattluftschaube dreht knapp 6000 U/min. Um diese Propeller wirklich auszunutzen, muß zwingend ein leiser Schalldämpfer montiert und das Ansaugeräusch durch Ansaugen aus dem Rumpf gedämpft werden, denn selbst mit dem kleinen Original-Auspuff hört man bei Vollgas das ungedämpfte Ansaugeräusch deutlich heraus! Beachten Sie bitte, dass Menz seine Luftschauben erneut modifiziert hat, Die Drehzahlen liegen im Vergleich zu früher etwas niedriger. Eine „alte“ 20x10" entspricht heute etwa der 20x9"!

Noch einmal um eine Klasse besser (und nicht einfach nur teurer) sind die Super Silence CFK-Propeller. Durch ihre schlanke Blattform erzeugen Sie weniger Widerstand und müssen jeweils "eine Nummer" größer gewählt werden, also z.B. 21" Durchmesser statt 20".

Vergessen Sie bitte nicht die Holzluftschrauben auszuwuchten!

SCHALLDÄMPFER UND RESONANZROHRE

Im serienmäßigen Schalldämpfer des TITAN ZG 38SC befindet sich ein Versteifungsblech; es kann als Flansch für selbstgebaute Krümmer verwendet werden.

Wenn Sie den TITAN ZG 38SC mit einem RESONANZROHR betreiben, muß der Anschlußkrümmer je nach Luftschraube bzw. Drehzahl richtig abgestimmt werden. Machen Sie das nicht, dann kann der Motor sehr heiß laufen und erreicht nicht die optimale Leistung! Als ein erster Anhaltspunkt gelten 710 mm Abstimm länge vom Auspuffflansch bis zum Beginn des Gegenkonus.

Wird der beigegefügte Schalldämpfer benutzt, dann sollte ein gerades Rohr mit 15 mm Innendurchmesser eingelötet werden, um die Abgase aus der Motorhaube zu leiten.

Für die TITAN ZG 38 Motoren gibt es in unserem Programm einen sehr leisen Edelstahlschalldämpfer mit der Best.Nr. 3877. Der TITAN ZG 38SC dreht damit gut 100 U/Min mehr als mit dem Original-Auspuff. Wem dieser Dämpfer zu teuer ist, der kann mit etwas Zeitaufwand, dafür aber billiger, einen ähnlich guten Schalldämpfer auch aus leeren Gaskartuschen selber bauen. Verwenden Sie dazu die Butangaskartuschen Nr. **C-206** und **GT-106** der Firma **Camping Gaz**. Diese hellblauen Kartuschen werden in Campingkochern, Gaslampen oder Bunsenbrennern eingesetzt. Die Verwendung einer großen (als erste Kammer) und einer kleinen Kartusche ergibt nicht nur einen kompakteren Dämpfer, er wird durch die unterschiedlichen Volumen der drei Kammern sogar noch effektiver. Benutzen Sie den Original-Schalldämpfer nicht als Adapter, sonst wird zwar das Auspuffgeräusch durch die Gaskartuschen leiser, aber die Leistung steigt nicht an! Den Krümmer macht man aus flexiblem Edelstahlschlauch mit 20 mm Innendurchmesser, der Schlauch wird auf den Flansch aus dem Originalschalldämpfer mit Silberlot hartgelötet.

Flexibler Edelstahlschlauch ist bei uns erhältlich. Die Kartuschen werden Boden an Boden zusammengelötet, aber erst nachdem in jeden Boden ca. 8 Bohrungen mit 6 mm Durchmesser angebracht wurden. Durch die nach innen gewölbten Böden entsteht eine dritte Kammer. Als Auslaßrohr eignet sich ein Rohr 13x0,5mm oder 12x0,5mm. Durch das große Speichervolumen der Gaskartuschen ist dieser kleine Durchmesser völlig ausreichend. Je länger das Auslaßrohr wird, um so besser! Das Auslaßrohr wird ganz durch die letzte Kartusche durchgesteckt und auf beiden Seiten mit der Kartusche verlötet. Auf das nicht gebrauchte Ende löten Sie einfach einen Deckel aus einem „Glückspfennig“. In den Bereich des Auslaßrohres, der in der Kartusche steckt, machen Sie zuvor 10 bis 12 Bohrungen mit 4 mm Durchmesser.

Entfernen Sie vor dem Löten die Farbe von den Gaskartuschen. Das geht recht gut mit in Aceton getränkter Stahlwolle! Nach dem Löten muß sofort das Flußmittel vollständig entfernt werden. Den Dämpfer 20 Minuten in heißes Wasser legen und nachher den Rest mit der Drahtbürste abbürsten. Den Dämpfer dann mit Silberbronze (Ofenrohrfarbe) streichen und für ein paar Stunden bei höchstmöglicher Temperatur in den Backofen stellen. Dabei brennt nicht nur die Silberbronze ein, es normalisieren sich auch Spannungen, die vom Hartlöten im Blech verblieben sind. Der Dämpfer sollte möglichst sofort ausprobiert, oder innen leicht eingölt werden, damit er nicht von innen heraus rostet.

Man sagt, dass Zweitaktmotoren mindestens ein Schalldämpfervolumen entsprechend dem achtfachen Hubraum haben sollen, mehr schadet nicht, im Gegenteil. Wichtig ist auch, auf Steifigkeit zu achten! Wenn die Schalldämpferwände mitschwingen, ist es mit der Dämpfung vorbei. Auch in diesem Punkt sind die Gaskartuschen unschlagbar, weil sie kompakte Druckbehälter mit gewölbten Flächen sind.

Denken Sie doch einmal darüber nach: Sie können für den Preis, den fertige Dämpfer kosten, eine gute Hartlötausrüstung kaufen. Mit jeder verbrauchten Gaskartusche haben Sie dann gleich wieder den Grundkörper für einen genau an das Modell angepaßten Schalldämpfer. Noch ein Tip: Verwenden Sie nur Hartlot mit mindestens 40 Prozent Silbergehalt und getrenntem Flußmittel. Das ist zwar recht teuer, aber damit kommt auch ein Anfänger zurecht. Das normale Messinglot mit Flußmittelummantelung ist nur etwas für geizige Klempner mit viel Erfahrung und einem großen Schweißbrenner!

Da viele Modellflieger Schwierigkeiten bei der Beschaffung dieses „hochprozentigen“ Hartlotes hatten, haben wir Silberlot mit 45% Silbergehalt und das passende Flußmittel zu einem sehr günstigen Preis ins Programm aufgenommen.

STARTEN

Vergewissern Sie sich, dass der Propeller fest angeschraubt ist! Vor dem ersten Start des neuen Motors die Zündkerze herausdrehen, ein wenig Zweitaktöl in den Brennraum kippen und ein paarmal durchdrehen.

Die Choke-Klappe schließen und in leicht erhöhter Leerlaufstellung anfangen anzuwerfen. Auf diese Weise wird Kraftstoff angesaugt und der Motor wird sich, vorausgesetzt Sie werfen schnell genug an, mit ein paar Zündungen melden, sobald genügend Benzin in den Motor gelangt ist. Öffnen Sie dann den Choke und werfen Sie nochmals an, bis der TITAN ZG 38SC anspringt und weiterläuft. Der Choke hat also nicht die Funktion wie bei einem (alten) PKW, sondern ist mehr eine Ansaugklappe.

Die Zündspule muß von dem Magnet in der Schwungscheibe aufgeladen werden. Also nicht direkt an der Kompression anwerfen, sondern schon ein Stück vorher den Propeller anschlagen, damit der Magnet in der Schwungscheibe über die Zündspule streicht. Sollte der Motor nach 10 Versuchen nicht anspringen, noch einmal ansaugen. Mit dieser Methode springt der TITAN ZG 38 SC sicher an. Zwischen den Flügen brauchen Sie nur eine Umdrehung ansaugen oder bei kurzen Pausen gar nicht ansaugen.

Mit geschlossenem Choke anzusaugen, ist besser als Benzin in den Vergaser einzuspritzen. Dabei werden auch die Zuleitungen und der Vergaser mit Kraftstoff gefüllt, und der Motor geht nach dem Anspringen nicht gleich wieder aus.

VERGASEREINSTELLUNG

Der Vergaser ist bereits voreingestellt. Wenn Sie die Einstellung prüfen wollen, dann die Düsenadeln ganz vorsichtig im Uhrzeigersinn zudrehen.

BITTE BEACHTEN: Die Vergaserdüsen sind sofort zerstört, wenn Sie die Düsenadeln zu fest zudrehen!

Die **VOLLGASDÜSENNADEL** (mit dem Knebel) **1¼ Umdrehung öffnen**. Wird der Ansaugtrichter #0081 montiert oder saugt der Vergaser über einen Ansaugbogen und Ansaugtrichter aus dem Rumpf an, dann wird kein Gemisch mehr vom Vergaser weggeblasen und die Vollgasdüsenadel muß ein wenig zuge dreht werden. Die richtige Einstellung wird dann etwa **1 Umdrehung** offen sein.

Die **LEERLAUFDÜSENNADEL** (gekennzeichnet mit **L**, bzw. die Nadel, die sich am nächsten zum Motor befindet) ebenfalls **1 Umdrehung öffnen**.

Beachten Sie bitte, dass der Vergaser so gebaut ist, dass die Leerlaufdüse den Motor auch bei Vollgas mit Sprit versorgt, die Vollgasdüse jedoch nur ab etwa Viertelgasstellung der Drosselklappe. Die Leerlaufdüsenadel sollte so eingestellt werden, dass ein einwandfreier Übergang vom Leerlauf zu Vollgas erreicht wird. Danach die Vollgasdüsenadel auf maximale Leistung einstellen. Nochmals den Leerlauf und Übergang kontrollieren und falls erforderlich nachstellen.

Vorsicht: der TITAN ZG 38SC läuft im Gegensatz zu Glühzündern auch dann, wenn er zu mager eingestellt wurde, nur hat er nicht die volle Leistung und wird nach einigen Minuten so heiß, dass er schließlich doch stehenbleibt. Dann kann aber, besonders bei einem neuen Motor, der Kolben fressen.

Ist der Vergaser einmal eingestellt, dann sollten Sie keine Veränderungen mehr vornehmen. Der Vergaser verstellt sich nicht von selbst und verstopft auch nicht, wenn Sie den Filzpendelfilter verwenden. Die im Vergaser eingebaute Regelung korrigiert das Gemisch bei Luftdruckschwankungen automatisch!

Die **ANSCHLAGSCHRAUBE** des Drosselhebels für die Leerlaufdrehzahl ganz heraus schrauben, damit das Gasservo nicht anläuft. Der Motor wird durch völliges Schließen der Drosselklappe abgestellt. Bei voll geöffneter Gastrimmung soll der Motor zuverlässig im Leerlauf bleiben und nach dem Zurücknehmen der Gastrimmung abstellen. Bei zurückgenommener Trimmung wird der Motor sicher nicht anspringen. Der Kurzschlußschalter kann also entfallen, denn er verursacht oft auch Störungen der Fernsteuerung.

Die optimale Vergasereinstellung kann man eigentlich nur im Flug und anhand des Kerzenbildes ermitteln. Die Farbe der Elektrode sollte rehbraun sein, nachdem der Motor einige Zeit mit Vollgas gelaufen ist und dann sofort abgestellt wurde. Die Einstellung ist zu fett, wenn die Elektrode verrußt oder ölig ist, zu mager, wenn sie weiß oder glasig aussieht.

EINLAUFEN

Das Einlaufen unterscheidet sich von der bei Glühzündermotoren angewendeten Methode. Sie sollten den Motor nicht mit zu fetter Einstellung laufen lassen, sondern bei korrekt eingestelltem Vergaser und mit häufig wechselnder Gasstellung und nur sehr kurzen Vollgasperioden den ersten Flug absolvieren. Natürlich sollte der Vergaser auf keinen Fall zu mager stehen, wenn Sie unsicher sind, also lieber noch 1/8 Umdrehung aufdrehen. Nach und nach können die Vollgasperioden verlängert werden. Nach etwa 10 Flügen kann der Motor voll belastet werden. Die Leistung nimmt erfahrungsgemäß während der ersten 50 oder 100 Flüge langsam aber stetig zu.

Mit großen Luftschauben wie der 20x10, also beim Betrieb mit niedrigen Drehzahlen, ist die Einlaufzeit recht lang. Sie erhalten schneller einen leistungsfähigen Motor, wenn Sie nach etwa einer Stunde Betriebszeit für ein paar Läufe eine 18x8 montieren.

ZÜNDKERZE

Bitte nur die Champion Widerstandskerze **RCJ-7Y** oder die RCJ-8 verwenden. Der Elektrodenabstand beträgt 0,7 mm.

ABSCHIRMUNG DES ZÜNDKABELS - DAS FÜR UND WIDER

Das Zündkabel des TITAN ZG 38SC ist nicht abgeschirmt, jedoch wird eine Widerstandskerze Champion RCJ-7Y verwendet. Bei einem Kerzenwechsel nur diese Zündkerzen verwenden! Da der Störpegel einer Magnetzündung wesentlich unter dem einer Batteriezündung liegt, reicht diese Entstörmaßnahme normalerweise aus. Das gilt insbesondere für PCM-Anlagen und natürlich erst recht für 2,4 GHz Fernsteuerungen. Hier ist es sogar von Vorteil, wenn nicht abgeschirmt wird! Warum, erfahren Sie weiter unten im Text. Wenn Sie keine PCM-Anlage einsetzen, ist es zwar in den meisten Fällen nicht notwendig, kann aber **bei richtiger Ausführung** auch nicht schaden, das Zündkabel abzuschirmen.

Wir bieten einen Abschirmservice für das Zündkabel an (Best.Nr. #0047). Schicken Sie uns dazu bitte nur die Zündspule ein! Es gibt auch ein Abschirmset für das Zündkabel einzeln zu kaufen (Best.Nr. #0044) .

Wenn Sie selbst abschirmen: "Schmieren" Sie den Kerzenstecker und das Zündkabel vor dem Abziehen des Kerzensteckers mit Feuerzeug- oder Reinigungsbenzin. So können Sie ihn relativ leicht abziehen und die Kontaktspirale bleibt mit etwas Glück in ihrer ursprünglichen Form. So geschmiert läßt sich der Stecker auch wieder recht leicht über die Kontaktspirale auf das Kabel schieben. Das Benzin verdunstet recht schnell und der Kerzenstecker hält wieder fest auf dem Kabel.

Wichtig: Verwenden Sie keinesfalls Öl! Öl bleibt für alle Zeiten zwischen Stecker und Kabel und der Stecker hält nie wieder sicher!

Bleiben Sie mit dem Ende des Abschirmgeflechtes 1 cm vom Anfang des Kerzensteckers weg! Schützen Sie den Übergang vom Zündkabel zum Zündkerzenstecker mit Schrumpfschlauch (oder einer Lage Isolierband), um zu verhindern, dass Feuchtigkeit unter den Kerzenstecker eindringt und der Funke unter dem Stecker zur Abschirmung überspringt. Klemmen Sie den Quetschkabelschuh unter die **direkt am Zündkabel gelegene** Befestigungsschraube der Zündspule. Achten Sie auf einen sicheren Kontakt, denn ohne Masseverbindung ist die ganze Abschirmung wirkungslos.

Sie können die Abschirmung vor dem Aufschieben des Schrumpfschlauches mit ein paar Tropfen Sekundenkleber fixieren. Den Sekundenkleber nur punktuell und sehr sparsam auftragen, damit er die einzelnen Adern nicht voneinander isoliert.

Sollte ein abgeschirmter Titan ZG 38SC einmal trotz aller Tricks nicht anspringen,

dann lösen Sie probeweise die Abschirmung von der Motormasse. Wenn er dann wieder anspringt, haben Sie zu „gründlich“ abgeschirmt und die Zündspannung schlägt am Kerzenstecker zur Abschirmung über. Man kann es kaum glauben, aber es haben schon „Perfektionisten“ das Ende der Abschirmlitze unter den Kerzenstecker geschoben, um die losen Drahtenden zu verstecken!!!

Nach der hier beschriebenen Methode erhalten Sie eine einwandfreie Abschirmung ohne häßliche und klobige Blechstecker und ohne Veränderungen an der Zündung, die oft selbst wieder zu Aussetzern oder Störungen führen.

Testen Sie vor dem Erstflug die Reichweite bei Vollgas, möglichst auch mit einer kleineren Luftschraube, um die Flugdrehzahl zu erreichen. Gegenüber stehendem Motor sollen keine großen Reichweiteverluste auftreten.

Ist der Motor hängend eingebaut und schaut das Zündkabel aus der Motorhaube heraus, dann sollten Sie nach jedem „Kopfstand“ nicht nur den Propeller, sondern auch den festen Sitz des Zündkabels im Zündmodul prüfen. Das Kabel ist 25 mm tief eingesteckt und verklebt. Der Kontakt erfolgt über einen etwa 10 mm langen Dorn, ähnlich wie eine Kerze auf einem Kerzenständer steht. Diese Klebung hält so fest, dass man das Zündkabel von Hand praktisch nicht herausziehen kann. Bei manchen Kopfständen ist der Zug aber „übermenschlich“, und das Kabel löst sich und rutscht ein Stück heraus. Die so entstandene Funkenstrecke ist kein Problem für die Zündung, die schafft bis zu 10 mm, so dass der Motor ganz normal startet und läuft. Aber die Fernsteuerung wird erheblich gestört!

Stecken Sie das Zündkabel einfach wieder bis ganz unten in das Zündmodul und geben Sie dünnflüssigen Sekundenkleber in den Spalt zwischen Kabel und Zündmodul. Um sicher zu gehen, können Sie den Widerstand der Zündspule zwischen der Feder im Zündkerzenstecker und dem Motorgehäuse nachmessen. Er soll etwa 6 KOhm betragen. Ein unendlicher Widerstand deutet auf eine Unterbrechung im Zündkabel an der Verbindung zum Zündmodul oder zum Kerzenstecker hin.

SEHR WICHTIG:

Wenn Sie eine PCM-Anlage verwenden, dann sollten Sie unbedingt den Fail-Safe Modus so einstellen, dass der Motor bei einer Störung in einen niedrigen, aber sicheren Leerlauf gedrosselt wird. Können Sie auch noch die Reaktionszeit programmieren, dann sollten Sie 0,5 Sekunden wählen. Genau betrachtet wird das Fail-Safe der PCM-Anlagen erst in Verbindung mit dem leichten Störpegel einer Magnetzündung zu einem wirklichen Fail-Safe und zu einem echten Sicherheitsfaktor! Zum einen ist der Störpegel der Magnetzündung im Leerlauf geringer als bei Vollgas, zum anderen reicht im Leerlauf die Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfolgenden Zündfunken für schnelle PCM-Systeme aus, um dazwischen einen kompletten Zyklus ungestört zu übertragen. Somit steht im Leerlauf wieder die volle Reichweite zur Verfügung. Wenn jetzt bei einer zusätzlichen Störung, oder z.B. durch einen im Laufe der Zeit verstimmten Sender oder Empfänger oder einer ungünstig verlegten Empfängerantenne, Fail-Safe eintritt, dann wird der Motor gedrosselt und die Reichweite steigt sofort an. Sie können wieder für einen Moment steuern bis der Motor wieder höhere Drehzahlen erreicht hat und das Spiel von neuem beginnt. Wenn Sie jetzt von sich aus drosseln, dann können Sie in der Regel noch sicher landen und hoffentlich die wahre Fehlerursache finden. Man kann den Effekt sehr gut mit dem Reservekanister beim Auto vergleichen, nur dass hier der Kanister bei Bedarf automatisch nachgeschüttet wird. Natürlich darf dazu das Zündkabel nicht abgeschirmt sein. Bei abgeschirmtem Zündkabel bringt das Drosseln keinen Gewinn an Reichweite, und das Modell kommt zwar gedrosselt, aber unsteuerbar herunter.

Etwa so als würden Sie beim Vergleich mit dem Auto schon beim Losfahren den Reservekanister in den Tank schütten, nur um weiter fahren zu können. Wenn Sie jetzt zum Beispiel auf der Autobahn in einen Stau geraten und der Spritverbrauch rapide ansteigt, dann kann es passieren, dass trotz der größeren Reichweite der Tank unerwartet leer ist... und Sie haben keine Reserven mehr!!!

Allerdings gibt es bei den einzelnen PCM-Fernsteuerungen große Unterschiede in der Länge der Zyklen. Wenn die Informationen für das erste bis zum neunten Servo und dann noch die Prüfsummen stur nacheinander übertragen werden, dann kann das so lange dauern, dass noch nicht einmal im langsamen Leerlauf ein kompletter Zyklus zwischen zwei Zündfunken hineinpaßt. Wenn Sie so eine PCM-Anlage einsetzen, dann sollten Sie das Zündkabel und den Kerzenstecker zusätzlich abschirmen. Wie dann abzuschirmen ist, können Sie dem beiliegenden Blatt der Firma Multiplex entnehmen. Natürlich funktioniert so das „Frühwarnsystem“ nicht mehr, und wenn dann, durch andere Ursachen, die normale Reichweite von einigen Kilometern auf zum Beispiel 300 m schrumpft, dann werden Sie halt nicht mehr schon nach 200 m gewarnt und können auch nicht mehr rechtzeitig vor der endgültigen Reichweitengrenze „umdrehen“. Es kommt zwar erst bei 300 m

zum Fail-Safe, doch nützt es nun auch nichts mehr, wenn der Motor gedrosselt wird. Er hat durch die Abschirmung die Reichweite nicht verringert, daher kann die Reichweite jetzt auch nicht mehr ansteigen und es bleibt beim „Fail-Safe“ und Ihr Modell stürzt gedrosselt, oder wenn der Empfänger fest auf 25% Gas vorprogrammiert ist, mit reichlich Power ab.

Übrigens nützt es auch nichts, das Fail-Safe „abzuschalten“. Ganz im Gegenteil! Das System läßt sich bei PCM-Anlagen nicht wirklich ausschalten. Sie können lediglich bestimmen, welche Positionen die Servos einnehmen sollen, wenn der Empfänger nichts „Gescheites“ mehr empfängt. Fail-Safe AUS bedeutet nur, alles bleibt so stehen wie es zuletzt störungsfrei empfangen wurde, genau so lange, bis irgendwann der Empfang wieder gut genug ist. Fail-Safe EIN bedeutet: Sie können bestimmen, welche Position die Servos nach Ablauf einer bestimmten Zeit, meist 0,25 bis 1 Sekunde, einnehmen sollen, wenn noch immer keine guten Signale empfangen wurden. Sie sehen, der Unterschied liegt nur darin, was nach Ablauf einer gewissen Zeit geschieht. Wenn der Empfang z.B. schon nach einer Zehntelsekunde wieder gut ist, gibt es gar keinen Unterschied! Auch können Sie in beiden Fällen sofort wieder steuern, wenn der Empfang nach z.B. zwei Sekunden wieder gut ist, nur sind die Chancen, dass es überhaupt dazu kommt, bei „eingeschaltetem“ Fail-Safe größer! Sie bekommen auch eher mit, wenn etwas nicht ganz in Ordnung ist. Stellen Sie sich vor, es kommt wegen eines Defekts oder einfach, weil jemand seinen Sender auf Ihrem Kanal eingeschaltet hat, schon beim Start zum Fail-Safe. Ihr Modell rast unbeeinflußbar und mit Vollgas in Richtung Zuschauer. Sie wären sicher heilfroh, wenn jetzt der Motor auf der Stelle in den Leerlauf gedrosselt würde - oder etwa nicht?

Wenn Sie zur Vergaseranlenkung ein Metallgestänge oder einen Bowdenzug verwenden, dann darf das Gestänge keinen metallischen Kontakt mit dem Drosselhebel am Vergaser haben.

Bauen Sie die Empfangsanlage möglichst weit vom Motor entfernt ein. Das gilt auch für die Servos und den Akku. In manchen Fällen kommen die Störungen gar nicht über die Antenne in den Empfänger, sondern über Servo- oder Akkukabel. Dagegen hilft auch kein Doppelsuper-Empfänger. Nicht immer ist die Zündung schuld an den Wacklern, auch simple Knackimpulse oder defekte Servopotis können einem die Freude am Fliegen verderben!

EIN LETZTER TIP:

In vielen Anleitungen der Fernsteuerungen steht, man sollte die Empfängerantenne möglichst geradlinig verlegen. Auf diese Weise erreicht man die größte Reichweite - unter einer Bedingung: Die Empfängerantenne muß parallel zur Senderantenne angeordnet sein! Wenn die Antenne aber als Punkt auf den Sender zeigt, weil Sie im Landeanflug auf sich zu oder beim Start von sich wegfliegen, dann haben Sie die Situation mit der geringstmöglichen Reichweite!!! Das Ziel sollte aber eigentlich sein, nicht die Maximalreichweite zu optimieren, sondern eben die Reichweite im ungünstigsten Fall zu vergrößern! Und genau das erreichen Sie, wenn die Antenne in der Mitte eine 90 Grad Richtungsänderung macht. In der Praxis reicht es schon, wenn wenigstens die ersten oder die letzten 25 cm der Antenne abgewinkelt sind. Zum Beispiel kann man in einem hohen Rumpf den Empfänger am Rumpfboden einbauen und die Antenne zunächst senkrecht hoch zum Rumpfrücken und dann am Rumpfrücken entlang nach hinten führen. In einem kurzen Rumpf, oder wenn der Empfänger weit hinten eingebaut ist, kann die Antenne erst im Rumpf nach hinten und dann in der Seitenflosse nach oben geführt werden. Eine Stabantenne wird vom Fahrtwind nach hinten gebogen und ist nicht zuletzt deshalb eine so gute Antenne.

Danke, dass Sie die Anleitung so aufmerksam gelesen haben und viele schöne Flüge mit Ihrem TITAN ZG 38 SC,

Gerhard Reinsch.