

RAD & KETTE

Funktionsmodelle von Bau- und Sonderfahrzeugen

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de

Alle Preise und
Gewinner
des 9.000 Euro
Gewinnspiels



Kleiner Bruder

Bell B40D von Fumotec



Born in the GDR

Umbau eines DDR-
zum ISAF-Fahrzeug

Ausgabe 2/2012
April bis Juni 2012

D: € 12,00

A: € 13,20 • CH: sFr 18,00

NL: € 13,80 • L: € 13,80



Schneesturm

Test & Tuning:
Kyoshos neuer Blizzard SR

wellhausen
&
marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in
Ausgabe 2/2012 des Magazins
RAD & KETTE erschienen.
www.rad-und-kette.de

Schneesturm

Kyoshos neuer Blizzard

Von Klaus Bergdolt

Die Freunde von schneetauglichen Kettenfahrzeugen werden immer zahlreicher. Aus einer exotischen Einzelgänger-Modellbausparte ist mittlerweile eine beachtliche Bewegung geworden. Und wie es scheint, sind diese Signale auch bei den Entscheidungsträgern im Hause Kyosho angekommen. Sonst hätte es wohl kaum eine Neuauflage des altbekannten Blizzards gegeben.



Eine 50-Prozent-Wegverkürzung am Servohorn bedeutet 50 Prozent mehr Kraft, die auch dringend nötig ist

Die Primärkettenlösung, so wie sie vom Hersteller geliefert wird, ist leider etwas störanfällig. Speziell, wenn der Blizzard beispielsweise auf Sägemehl oder Granulat unterwegs ist, kann es hier zu Blockierungen kommen



Genau genommen müsste man ja schon von der dritten Generation sprechen. Denn obwohl das allererste Blizzardmodell aus den 1980er-Jahren von Graupner vertrieben wurde, war der Hersteller trotzdem der Modellbauweise aus Fernost. Seitdem ist in der exklusiven Nische der Modellpistenraupen doch einiges passiert, wozu Kyosho mit der Blizzard II-Generation leider nur einen vergleichsweise kleinen Beitrag leistete. Der im ungefähren Maßstab von 1:12 gehaltene Kettenflitzer mit dem zentralen Mittelmotor und der ungeliebten Antriebsbauart war nur ein Ersatz für den Blizzard I. Dieser läuft unter Insidern eh lediglich unter dem Label Graupnerbully. Diese Zeilen sollen kein Nachruf auf die Vergangenheit werden, aber trotzdem müssen sich alle aktuellen Neuerscheinungen immer am „alten Graupner“ messen lassen.

Feingefühl

Das Hauptdefizit des Blizzard II war sicherlich der Lapsus mit der Differenzialantriebsachse. Ein gleichmäßiger Kurvenradius war mit den servogebremsten Abtrieben unmöglich und verlieh dem Modell buchstäblich ein sehr zackiges Fahrverhalten. Zudem beinhaltete der Bausatz kein Räumschild und auch nur einen mechanischen Fahrregler. Um da ein vollwertiges Pistenraupenmodell zu besitzen, musste man schon gewaltig nachrüsten und ein versierter Bastler sein. Kyosho erkannte die Defizite und brachte Ende 2011 ein

Fahrzeug in einer Ready-to-Run-Version auf den Markt. Man orientierte sich wohl am Graupnerlevel und konstruierte ein neues Doppelgetriebe mit zwei separaten E-Motoren der 370er-Klasse. Außerdem beinhaltet die Verpackung ein Zweibege-Frontschild, das mit seiner Parallelogrammmechanik einen soliden Eindruck erweckt. Das Schild, das mit nur wenigen Schrauben am ansonsten komplett vormontierten Chassis befestigt wird, weckt Spiel Freude und lässt Arbeitsaufträge erwarten. Ansonsten muss nur ein konventioneller 6-Zeller, oder ein aktueller 2s-LiPo eingelegt werden. Dann kann die erste Probefahrt im Wohnzimmer stattfinden.

Das ist zwar weit unter der wirklichen Outdoorwürde, dafür aber umso effektiver, um sich an das Reglerverhalten zu gewöhnen. Die zwei fix montierten elektronischen Controller sind fester Bestandteil des Fahrzeugs. Sie sind völlig unsichtbar parallelverkabelt und mit dem separaten Empfänger, beziehungsweise mit den Motoren, steckbar verbunden. Allerdings stellt diese Basisversion den Knüppelbediener doch vor eine kleine Herausforderung. Denn leider hat die ebenfalls beigelegte 2,4-Gigahertz-Fernsteuerung keinen integrierten V-Mischer. So bleibt nur eine Zweiknüppel-Panzersteuerung, die hauptsächlich beim Losfahren aus dem Stand ein trainiertes Händchen braucht. Fährt sich das Fahrzeug fest oder müssen ordentliche Schubarbeiten erledigt werden, bedarf es zwangsläufig der Rückfahrt. Dazu



Das kompakte Doppelgetriebe mit den fixen Stehbolzen ist – mit Ausnahme des Motorritzels – komplett in Kunststoff gehalten



Ein separater Empfänger mit steckbarer Elektronik ist ein großer Pluspunkt für eigene Erweiterungen am Modell

muss an der Fernsteuerung dann aber auch sinnbildlich der Rückwärtsgang eingelegt werden. Denn erst beim zweiten Knüppelzug auf Rückwärts reagieren die dazugehörigen Motoren. Ob dieses Feature wirklich so gewollt ist, sei dahingestellt. Gewöhnungsbedürftig ist es auf alle Fälle.

Basisausstattung

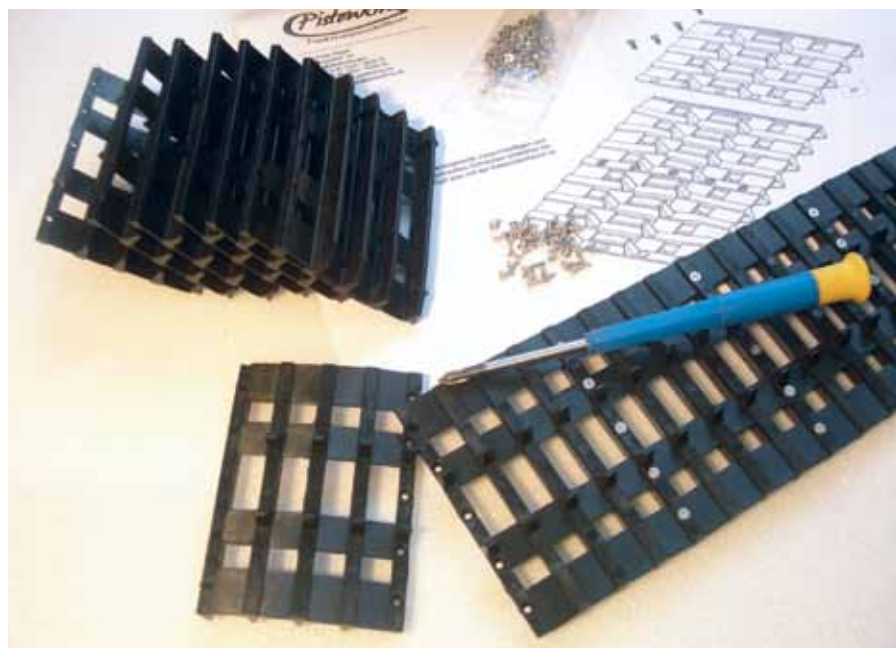
Nach dem Trockentraining in der Stube geht es in die freie Wildbahn. Immerhin bietet das Laufwerk vier einzeln aufgehängte Kunststoffräder, die das Fahrzeug ruhig durch den Schnee schaukeln. Hierbei muss die Einfederhärte aber zuerst sorgsam dem Fahrzeuggewicht angepasst werden. Kleine Verstellnuten machen eine unterschiedliche Federvorspannung möglich. Leider hat sich ansonsten das ganze Fahrwerk gegenüber der Vorgängerversion nicht verändert. Vom Frontantrieb über die filigrane Primärkette bis zur seltsam gelagerten Umlenk-/Spannrolle am Heck orientiert sich der Neue komplett am Alten. Schade, denn gerade das kleine Uhrenkettchen ist oftmals Auslöser von Störungen. Immerhin kann es nachgespannt werden und so lange man wirklich in echtem und „guten“ Schnee unterwegs ist, fällt einem das Manko nicht auf. Aber wehe, man sucht sich im Sommer alternativen Spieluntergrund in Form von Kunststoffgranulat oder Sägemehl. Dann ist das Blockieren der kleinen Gliederkette auf Grund von Verschmutzung vorprogrammiert.

Sehen lassen hingegen kann sich die weitere Kraftübertragung von den winzigen E-Motoren. Mit einer Gesamtuntersetzung des Getriebes von $i = 26,57$ ist der Bully flott unterwegs. Für den Scale-Liebhaber etwas



Der Antrieb nach dem ersten Umbauschritt. Gut zu sehen ist die abgekröpfte Steuerstange zum Frontschild

zu schnell, denn originalgetreue Fahr- und Schubmanöver sind dadurch kaum möglich. Objektiv betrachtet muss gesagt werden, dass sich Kyosho bei der Motorenauswahl leider ein bisschen vergriffen hat. Die in der Werbung angepriesenen 380er-Typen wären nämlich bei Weitem geeigneter als die winzigen Stromfresser, welche standardmäßig verbaut wurden. Da die Basisversion aber lediglich 1.600 Gramm (g) fahrbereite Masse auf die Waage bringt, ist der wortwörtlich „heiße Rennantrieb“ gerade noch im orange-grünen Bereich anzusiedeln. Wer allerdings das Fahrzeug tatsächlich im echten Schnee benutzen möchte, sollte mit dieser Motorisierung die Regler im Blick haben. Denn zweistellig gemessene Amperedurchgänge stellen die Elektronik vor ernsthafte Herausforderungen.



Für weit bessere Traction und Optik sorgen die neuen Ketten von Pistenking

Gewöhnungsbedürftig

Genauso semiscale wie die Fahrgeschwindigkeit ist auch die gesamte optische Erscheinung gehalten. Der aktuellen Search and Rescue-Version (SR) sind zahlreiche Aufkleber beigelegt, mit denen das Modell individuell gestaltet werden kann. Der rote Oberbau lässt nur mit viel Phantasie einen Vergleich mit aktuellen Originalraupen zu. Das wird die potentielle Zielgruppe aber bestimmt nicht stören und wer einen Draht zum Eigenbau hat, legt selber Hand an. Zeitgemäß ist dagegen das Aufsetzen der Kabine mit zwei kleinen Schubsplinten gelöst. Eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Gefummel mit dem Klettband der Vorgängerausführung. Leider in der ungekröpften S-Version, denn mit kalten Fingern täte man sich mit Splinten in der L-Größe bei Weitem leichter.



Gummibandagierte Laufräder sind bei grenzwertigen Schneebedingungen die letzte Möglichkeit, um eine Schneeanhaftung zu verhindern

Das mitgelieferte Räumschild ist für ein RTR-Modell ein großer Pluspunkt. Denn die bereits komplett vormontierte Aufhängungsgruppe und ein schon fix eingebautes Servo in Standardgröße machen die Raupe schnell zum Arbeitstier. Schubstange und Umlenkhebel sind ready-to-run eingebaut. Letzterer verleiht dem Schild ein beachtliches Hubspiel von 140 Millimeter (mm), was bei diesem Maßstab einen eindrucksvollen Wert darstellt. Leider schlägt die Physik dort dann gnadenlos zurück, denn Hubweg geht bei einer großzügigen Hebelkonstruktion immer zu Last von Hubkraft. Da das ansprechend profilierte Standardschild fast komplett in Kunststoff gehalten ist und nur wenige Gramm auf die Waage bringt, reicht die Servokraft so gerade eben aus. Ein Abstützen der Fahrzeugfront ist bei dieser Bauart natürlich nicht möglich, was auch in gewisser Weise gleich eine Art Servosaver darstellt. Es ist halt alles eine Frage des Blickwinkels.

Zwischenwertung

An dieser Stelle könnten die Kampfrichter jetzt den Schlussstrich unter dem Pflichtprogramm ziehen und dem Modell die Punkte zuteilen. Berücksichtigt man in erster Linie das gute Preis-Leistungs-Verhältnis und den Vorzug des Fertigmodells, fällt dabei das Urteil durchaus zufrieden aus. Wobei natürlich die unterschiedlichen Einstellungen von Einsteigern und alten Modellbau-Hasen zu berücksichtigen sind. So bleibt zur vollständigen Glückseligkeit, wie so oft, nur ein eigenes Handanlegen. Jetzt geht es in die zweite Runde zur Kür. Frei nach dem Motto: Pimp my Blizzard.

Die wichtigste Basis stellt hierbei die Verbesserung der Antriebssituation dar. Jeglicher An- und Umbau wird eine Gewichtszunahme bedeuten und das verzeihen die Standardmotoren auf keinen Fall.

Da an den Getriebestufen fast unmöglich etwas zu ändern ist, bietet der 5-polige Igarashi-Typ (N2738-51) aus dem Conrad-Sortiment einfachste Abhilfe für wenig Geld. Mit den etwas größeren „Silberbüchsen“ wird aus dem Rennbully ein brauchbares Arbeitstier, das jetzt sogar feinfühlig auf die Steuerbefehle reagiert. Die Geschwindigkeit ist dem Maßstab nun angemessen und auch das anstehende Drehmoment ist den zu erwartenden Kräften locker gewachsen. Bis auf das Abkröpfen des Servogestänges zum Fronträger gestaltet sich der Umbau recht simpel. Lediglich die Adaption des Motorritzels mit seiner 3,2-mm-Bohrung und der Mangel an vier M-2,5-mm-Schrauben könnten den Umbau ins Stocken bringen. Ansonsten ist das weiterführende Doppelgetriebe sehr kompakt konstruiert und der Rundlauf der Zahnräder ist passend zum Preislevel. Die Zahnradchen verlangen auf Grund der mangelnden Kugellagerung natürlich immer wieder nach ein bisschen Fett auf den fixen Stehbolzen.

Traktionsverbesserung

Um die nun deutlich gesteigerte Antriebskraft auch vernünftig auf den Boden zu bringen, braucht jede Schneeraupe so griffige Ketten wie möglich. Wohl dem, der das Know-how und die Muße für eine Eigenbaukette aus Aluminium hat, es geht aber auch deutlich einfacher. Die Allterrain-Ketten von Pistenking bieten hierfür einen bezahlbaren Zuwachs an Traktionsgrip, bei dem sich die Muße lediglich auf

das Zusammenschrauben der einzelnen Kettensegmente beschränkt. Für die 130 Schrauben kann man sich zur Sicherheit einen Drehmomentschrauber zulegen, mit etwas Kraft und Feingefühl geht es aber auch ohne. Dabei wird die Kette zum Ring geschlossen und als Ganzes auf das spannradlose Fahrwerk gelegt. Erst jetzt kommt das fehlende Rad in die Kette und die minimale Längendifferenz kann durch das Benützen des zweiten Befestigungslochs perfekt ausgeglichen werden. Zusätzlich kann auch die komplette Spannachse um einige Millimeter verfahren werden. Lohn und Sinn dieses zweiten Akts ist eine gesteigerte Geländetauglichkeit, die nebenbei auch deutliche Gewinne für die Fahrzeug-Gesamtleistung bringt. Außerdem bietet sich das Spannräder für ein Experten-Update an. Denn gerade am Kettenende sammelt sich bei Extrembedingungen der eingefahrene Schnee im Laufwerk und stollt dort gerne am Rad an. Eine dicke Gummibandage auf neuen Laufrädern wirkt hier Wunder und verhindert sehr effektiv den Schneeanatz.

Gleitkufe

Da das Modell nun auf soliden Beinen steht, kann man sich jetzt entspannt den Anbaugeräten widmen.



Eine kleine Maßnahme mit großer Wirkung: Die Gleitkufe am Frontschild



Auf der ungewöhnlich konstruierten Spannradaufhängung lagert sich gerne der Schnee ab und behindert einen optimalen Schneeeabfluss auf der Ketteninnenseite

TEILELISTE

Teilesatz der Fräse
AT-Modellbau
E-Mail: info@at-modellbau.com
Internet: www.at-modellbau.com

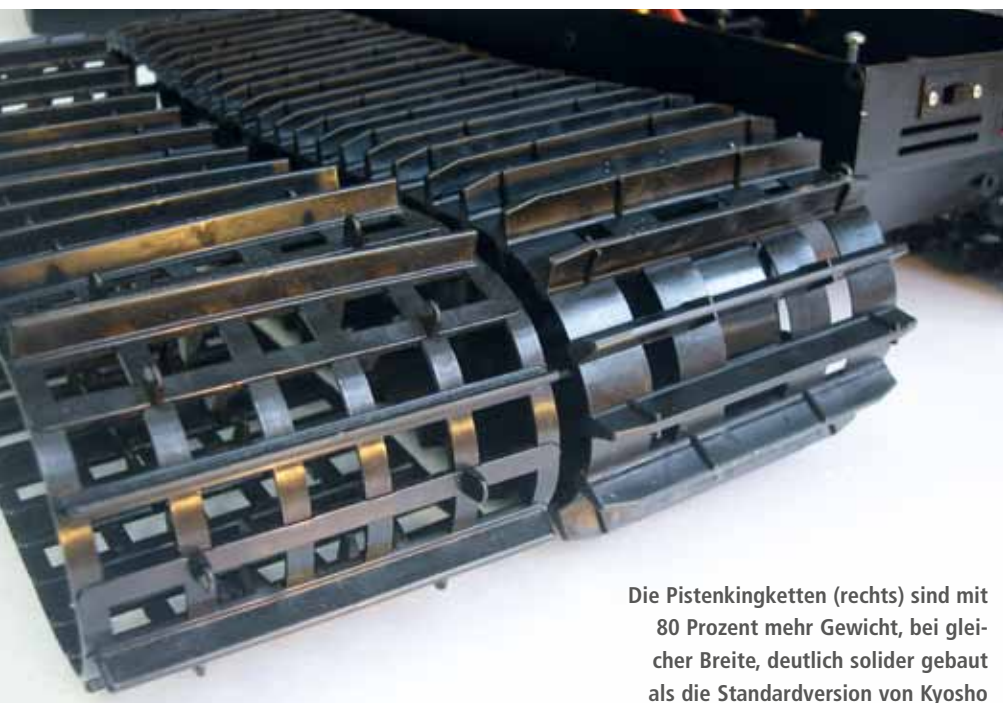
Igarashi-Motoren, Polystyrol, Kleinmaterial
Conrad Electronic, Telefon: 01 80/531 21 11
Internet: www.conrad.de

Servoelektronik, Schaltmodule
CTI-Modellbau, Telefon: 071 51/209 57 45
E-Mail: shop@cti-modellbau.de
Internet: www.cti-modellbau.de

Getriebemotor der Fräswelle
Huber Elektronikbedarf GmbH
Telefon: 09 06/55 67
E-Mail: info@elektronikbedarf.com
Internet: www.elektronikbedarf.com

Allterainketten, Spannräder
Pistenking Funktionsmodellbau
Telefon: 070 22/50 28 37
E-Mail: info@pistenking.de
Internet: www.pistenking.com

Die Pistenkingketten (rechts) sind mit 80 Prozent mehr Gewicht, bei gleicher Breite, deutlich solider gebaut als die Standardversion von Kyosho



Kein Vergleich zum Basisfahrzeug. So kommt der Teilesatz für die Fräse aus der Schachtel

Wer mit dem Frontschild zum ersten Mal im tiefen Schnee arbeitet, wird schnell ein lästiges „Umschlagen“ der Hubkinematik bemerken. Das Schild schneidet sich in das grundlose Weiß und taucht unumkehrbar vor der Raupe ins Nirwana. Eine typische Ready-to-Run-Erscheinung, für die es aber eine schnelle und sehr effiziente Abänderungsmöglichkeit gibt: zum einen muss am Servoantriebshorn der Hebelweg unbedingt um 10 mm verkürzt werden. Damit sind zwar die gigantischen 140 mm Hubweg verloren, die neue Befestigung garantiert aber jetzt auch ein Anheben des Schilds bei Schneeanhaftung und leichtem Eingraben. Zum anderen muss man sich das komplette Kunststoffteil in der Standardversion einmal genauer anschauen. Warum schneidet sich das Schild überhaupt so leicht in den Schnee? Einfache Antwort: Weil das Messer keinen Anschlag hat.

Eine positiv schräg stehende Schneide braucht grundsätzlich eine Tiefenbegrenzung die verhindert, dass sich die Schneide selbstständig weiter ins Material treibt. Im Fachjargon wird dieses Bauteil Gleitkufe bezeichnet und als Double findet man dazu in der Hobbywerkstatt einen einfachen Holzhandhobel. Stehen das Schneidmesser und die nachfolgende Gleitfläche nicht im richtigen Verhältnis, funktioniert der Hobel nicht. Er verhakt sich und rupft. Wird das Abtragsverhältnis aber auf wenige Zehntelmillimeter angeglichen, spant das Werkzeug und es entsteht die gewünschte Abtragsleistung. Genauso lässt sich mit der Gleitkufe das Standardschild ergänzen, sodass das lästige Verhaken und Abtauchen jetzt sogar mit einer bissigen Zahnleiste Vergangenheit wird. Mit Sekundenkleber und ein paar 1,5 mm starken Polystyrolzuschnitten ist diese Position in einer Stunde erledigt.



Mit Sorgfalt werden die Tragrohre an den Fräsenkasten angepasst



Das Abfräsen der Finisher-Rillen funktioniert per Dremel prima

Königsklasse Heckgerät

Eigentlich könnte man es jetzt in Sachen Umbau gut sein lassen, zumal es ja ein Search and Rescue-Modell zum reinen Transportdienst ist. Wer aber eine „echte“ Pistenraupe will, kommt um ein funktionelles Heckanbaugerät nicht herum. Käufliche Heckgeräte sind rar auf dem Modellbaumarkt, eine solide Basis stellt aber trotzdem der Materialsatz von AT modellbau dar. Dieser durchdacht konstruierte Teilesatz beinhaltet einen semiscalen 1:12er-Nachbau der neuesten Generation einer Alpinflexfräse aus dem Hause Kässbohrer. Wer die Schachtel öffnet, wird über die sehr zahlreichen Einzelteile erstaunt sein. Und nach dem spannenden Sortieren erwartet einen eine kurzweilige Beschäftigung. Dr. Albert Türtscher schreibt in der Bauanleitung auf seiner Homepage von einer Woche Abendbauzeit, die man sich auf jeden Fall auch nehmen sollte. Ich möchte in dieser Geschichte die öffentliche Anleitung gar nicht breittreten, sondern eher meine eigenen Ergänzungen beschreiben. Denn dieser Teilesatz bietet an manchen Positionen immer noch etwas Luft nach oben in Richtung Vorbildtreue.

Wer den nicht ganz einfachen Zusammenbau des Tragsystems hinter sich hat, darf sich Gedanken über die beeindruckende Fräswelle machen. Hier muss aber gleich gesagt werden, dass an dieser Position die reale Winterphysik gnadenlos zuschlägt. Ein Phänomen, auf das man nicht oft genug aufmerksam machen kann, denn nicht alle Schneearten vertragen leider die Skalierung in dem kleinen Maßstab. Wer dagegen öfters mit gutem kaltem Pulverschnee rechnen kann, wird sich über die genial konstruierte Modellfräswelle sehr freuen und am liebsten sofort zum Kleber greifen. Aber halt. Dem

Teilesatz liegt für die ganze Sache bislang kein Antriebsmotor bei und deswegen ist hier erst einmal eine Entscheidung gefragt. Denn grundsätzlich funktionieren 1:12er-Heckgeräte erfahrungsgemäß am besten ohne eine Fräswelle. Oftmals verfängt sich in den vielen Zähnen der lose Schnee und wird nur ungenügend nach hinten abtransportiert. Daran ändert auch die mögliche Eigenrotation der ganzen Welle wenig und es entsteht ein unschöner Schneestau. Bei Weitem besser ist das auf befestigten Pisten zu betrachten. Dort laufen die bissigen Zähne hervorragend mit und verleihen dem Modell echtes Präparierfeeling. Den Rest erledigen anschließend die einfachen Gummirillenfinisher und man kann mit dem Ergebnis prima leben.

Siegerverdacht

Wer sich mit dieser Einschränkung nicht zufrieden gibt, muss selbst aktiv werden. Was aber – nebenbei gesagt – ein hervorragendes Potenzial für den finalen Platz auf dem Siegertreppchen birgt. Eine motorisierte Fräswelle ist in der Szene immer noch als große Rarität zu werten und somit Grund genug, um dafür eine fette Punktzahl zu kassieren. Ausgangsbasis bildet ein relativ preisgünstiger Standard-Getriebemotor mit 16 mm Außendurchmesser. Der 6-Volt-Typ hat ein 1:75 untersetztes Stirnradgetriebe und eignet sich hervorragend für einen Einbau in die Fräswelle. Wichtig ist dabei nur, dass man das Welleninnenleben schon vor dem Zusammenbau daraufhin vorbereitet. Vor allem braucht es im zentralen Tragvierkantrrohr eine solide Verbindung für die Motorwelle. Hierfür feilt man sich ein kleines Stück Aluvollmaterial passend zurecht und presst es in das Tragrohr.



Unter der Abdeckung liegt die fertige Fräswelle. Links ist die Steckverbindung zum einfachen Entnehmen des Motors zu sehen

Anschließend wird per Drehbank eine axiale Bohrung für die Motorwelle gesetzt und im rechten Winkel dazu ein M3-Gewinde für die Madenschraube geschnitten.

Jetzt braucht es nur noch einen simplen Motorträger aus zwei stumpf verlöteten kleinen Messingblechen, der an den abgeflachten Motorseiten winkeltreu verklebt wird. Nachdem die Tragwelle auf die Länge angepasst wurde, kann der erste Probelauf stattfinden. Läuft alles rund und zufriedenstellend, müssen nur noch drei von den 24 Zahnscheiben in der Mitte ausgefräst werden. Das anschließende Verkleben darf dann natürlich nicht dem Bau des schiefen Turms von Pisa gleichen, sondern sollte mit großer Sorgfalt durchgeführt werden, da zum Motor nur ein geringer Luftspalt zur Verfügung steht. Dabei ist es unheimlich wichtig, dass man auch die richtigen Zahnscheibentypen nimmt. Denn um später die richtige Bissoptik zu erreichen, stehen viererlei verschiedene Formen bereit, die immer abwechselnd nacheinander auf das Tragrohr gefädelt werden. Verklebt wird mit UHU Endfest 300, wobei es dabei weniger auf den Markennamen als auf eine sorgfältige Vorbereitung der Teile ankommt. Anschleifen, mit Nitro reinigen und die Klebestellen fettfrei halten ist in puncto Kleben leider immer noch nicht in alle Ohren vorgedrungen. Und man kann es nicht oft genug wiederholen, dass dieses Tun für eine dauerhaft stabile Naht unerlässlich ist.

Wer sich zwei Minimotoren leisten möchte, schlägt damit gleich zwei Fliegen mit einer Klappe. Zum einen steht an der Fräswelle das doppelte Drehmoment an und zum anderen hängt die ganze Konstruktion hinterher perfekt im Schwerpunkt. Denn

wer die originale Tiltbewegung der Fräse umsetzen möchte, muss ein einseitiges Motorgewicht unbedingt mit einer kleinen Zugfeder kompensieren. Hiermit sind wir jetzt am Heckträger angekommen und dafür liegen wieder alle Teile zur weiteren Bearbeitung bei. Der Teilesatz orientiert sich immer an handelsüblichen Alu-Standardprofilen, an denen nun nach beigelegten Zeichnungen munter gefeilt, gebohrt und Gewinde geschnitten werden. Je sorgfältiger man dabei arbeitet, desto perfekter stehen die Teile zum Schluss zueinander. Bemerkenswert ist dabei die simple, aber doch sehr wirkungsvolle Konstruktion der Hub- und Gerätependelfunktion. Dabei ist es wiederum ein Alublech-Frästeil, das sich durch zwei zusätzliche Aussparungen ohne große Mühe zum passgenauen U-Profil biegen lässt und so als Kulissenführung dient. Somit ist garantiert, dass der angehobene Geräteträger immer senkrecht steht. Die Fräse selbst kann beim Ausheben nach unten pendeln und steht nicht unschön senkrecht in den Himmel. Zur besseren Stabilität sollte die Wannenninnenseite aber unbedingt mit einem dünnen Alublech hinterlegt werden.



Blick ins Welleninnere, wo eine zentrische Bohrung die Motorwelle aufnimmt

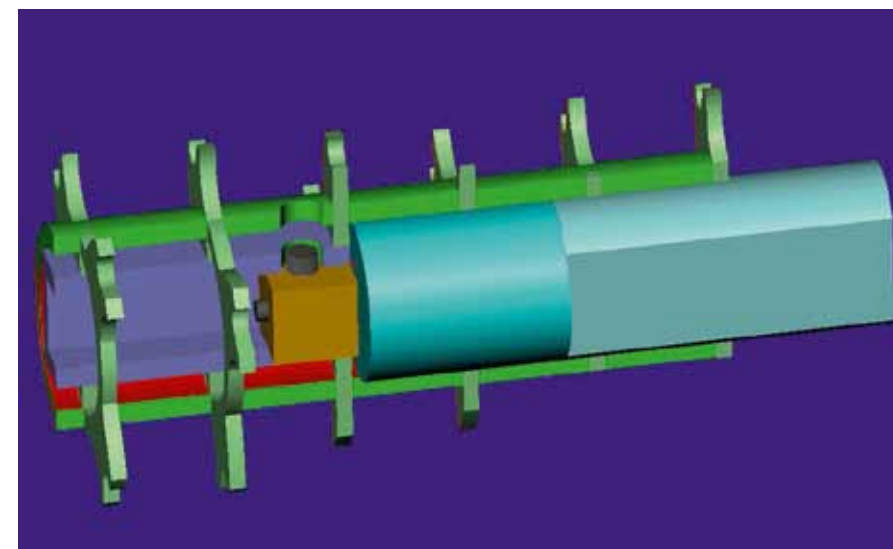


Die einfache, aber dennoch sehr sichere Klemmbefestigung des Zugseils am Heckträger

Schwimmstellung

Abschließend braucht es noch einen starken Hubmechanismus für die ganze Sache und an dieser Stelle wird es kompliziert. Allen Servofreunden sei geraten, dass das

Standard-BEC schon die Rudermaschine für das Frontschild versorgt. Damit kommt die Elektronik an ihre Grenzwerte. Deswegen eignet sich diese Aufgabe bestens, um einmal selbst ein kraftvolles aber stromsparendes Eigenbauservo zu konstru-



Bevor die Fräswelle zusammengeklebt werden kann, müssen alle Vorbereitungen zum Motoreinbau erledigt sein. Hier eine CAD-Zeichnung vom Motoreinbau in die Fräswelle, erstellt von Dr. Albert Türtscher

ieren. Die Firma CTI-Modellbau bietet hierfür ein preisgünstiges Elektronik-Kit an – der Rest stammt komplett aus dem Conrad-Sortiment. Zugegeben ist der Einbau des Potis und die Inbetriebnahme der ganzen Konstruktion ein bisschen knifflig. Ganz wichtig ist vor allem die richtige Motordrehrichtung, denn eine Falschpolung lässt die Sache zu Bruch gehen. Hat man aber alles sauber justiert, steht eine hohe Zugkraft bei minimalen Stromverbrauch zur Verfügung. Um der Fräse eine originalgetreue Schwimmstellung zu ermöglichen, kommt keine fixe Zugstange sondern ein Zugseil aus Kevlar zur Anwendung. Dieses braucht jetzt nur noch eine Möglichkeit zur Justierung und dafür ist ein kleiner Stehbolzen auf dem Heckträger zuständig. Eine M4-Schraube erhält beidseitig zwei Abflachungen, in deren Bereich eine sauber entgratete Bohrung liegt. Durch die wird das Seil gefädelt und zur Fixierung kommt oben drauf eine gefühlvoll angezogene Hutmutter. So wird auf einfachste Weise eine dauerhafte Klemmwirkung erzielt und die Konstruktion bleibt jederzeit einstellbar.

▼ Anzeige

Automatikbetrieb

Nun fehlen noch die Stromversorgung zum Fräswellenmotor sowie der entsprechende Schalter. Zum einen erfordert es hier viel Geduld, das Kabel ordentlich zu verlegen. Zum anderen stellt sich die Frage, wie man einen fehlenden fünften Kanal an der Fernsteuerung kompensiert? Prinzipiell könnte man ein CTI-PS-4-Schaltmodul parallel zum Schildheben verkabeln, denn die Tippsteuerung und die 4 x 4 Ampere-Ausgänge ließen das prima zu. Ich bevorzuge aber



Die Fahrbewegung liegt in der Knüppeldiagonale. Das Bild zeigt Vollgas vorwärts. Darüber das Poti zur Heckträgeransteuerung

den Automatikbetrieb, der über eine auf der Abtriebswelle sitzende Exzentrerscheibe realisiert wird. Das Schöne daran ist, dass die Scheibe an einen Stellring gelötet ist und damit kann man den Schaltpunkt hervorragend an die Absenkhöhe anpassen. Somit ist garantiert, dass die Fräswelle in der abgesenkten Position immer unter Strom steht und niemals ein Schneestau passieren kann.

Um mit dem Frontschild und der Fräse auch fernsteuerungsseitig klar zu kommen, braucht es dort noch einen kleinen Eingriff. Denn die Zwei-Knüppel-Steuerung der Fahrbewegungen ist wenig nützlich, wenn parallel dazu mit den Geräten sinnvoll gearbeitet werden soll. Da ist es besser, wenn man die Fahrt auf einen Knüppel in die Diagonale legt und sich primär für die Schildbewegung einen separaten Stick reserviert. Die Steuerung des Heckträgers übernimmt bei mir ein zusätzlich eingebautes 5-Kiloohm-Poti aus dem Graupner-Zubehör. Für dessen Einbau muss natürlich erst einmal die Kindersicherung zum Öffnen der Fernsteuerung geknackt werden, welche in Form von vier massiven Gummistöpfeln über den Schraublöchern steckt. Ist das Innenleben endlich erreicht, können die zuständigen Litzen direkt an das neue Poti gelötet werden. Oder man bearbeitet



Technisch anspruchsvoll: der Seilzug zum Heckträger und der Automatikschalter zur Stromzufuhr

das kleine weiße Buchsengehäuse auf der Elektronikplatine, sodass dort der originale JR-Poti-Stecker Kontakt und Halt findet. Wo man letztendlich die außenliegende Drehkappe mit einer 5-mm-Bohrung platziert, ist Geschmacksache.

Weiteres Potenzial zum Aufbessern fänden sich in puncto Fahrwerk und Fahrerhausdesign. Nebenbei denke man auch an die zahlreichen Möglichkeiten für Licht- und Soundfunktionen. Aber davon abgesehen steht mit dem Blizzard SR von Kyosho nun endlich wieder ein vollwertiges Einsteiger-Raupenmodell zur Verfügung, das mit satten 670 mm Gesamtlänge, den Graupner-Level zwar knapp verfehlt hat, aber bei Weitem besser abschneidet als sein direkter Vorgänger. ■



Die fertige Fräse in ihrem Element. Hervorzuheben ist die originalgetreue Pendelbewegung

BEZUG Blizzard SR

Kyosho
 Nikolaus-Otto-Straße 4
 24568 Kaltenkirchen
 Telefon: 041 91/93 26 78
 Fax: 041 91/884 07
 E-Mail: helpdesk@kyosho.de
 Internet: www.kyosho.de
 Bezug: Fachhandel
 Preis: 299,- Euro