

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de

Easy Greifer

Liebherr L541 mit Holzgreifer



Gut gerüttelt
Eigenbau einer Siebanlage

Ausgabe 4/2012
Oktober bis Dezember 2012
D: € 12,00
A: € 13,20 • CH: sFr 18,00
NL: € 14,40 • L: € 13,80



Schwergewicht
Minenräumpanzer
Specht im Maßstab 1:5



WEDICO - CHAMPIONS



**Erleben Sie die Wirklichkeit
im Maßstab 1:14,5**



Bagger CAT 345 D LME

Komplettbausatz Artikel-Nr. 3120 – 1:14.5

Länge/Length ca. 810 mm app. 31.89"
Breite/Width ca. 240 mm app. 9.45"
Höhe/Height ca. 247 mm app. 9.72"
Spurbreite/Track ca. 240 mm app. 9.45"
Gewicht/Weight ca. 13,0 kg app. 28.6 lb

DUMPER CAT 740

Komplettbausatz Artikel-Nr. 3110 – 1:14.5

Länge/Length ca. 745 mm app. 29.33"
Breite/Width ca. 234 mm app. 9.29"
Höhe/Height ca. 253 mm app. 9.96"
Spurbreite/Track ca. 185 mm app. 7.28"
Gewicht/Weight ca. 10,7 kg app. 25.6 lb

Radlader CAT 966 G II

Komplettbausatz Artikel-Nr. 3103 – 1:14.5

Länge/Length ca. 612 mm app. 24.09"
Breite/Width ca. 211 mm app. 8.31"
Höhe/Height ca. 250 mm app. 9.84"
Spurbreite/Track ca. 158 mm app. 6.22"
Gewicht/Weight ca. 7,7 kg app. 17.0 lb

© 2011 CATERPILLAR
CAT, CATERPILLAR, their respective logos, „CATERPILLAR Yellow“ and „CATERPILLAR
Corporate Yellow“, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks
of CATERPILLAR and may not be used without permission.

© 2011 WEDICO
WEDICO, along with it's design
marks is a trademark
of WEDICO GmbH



WEDICO Truck & Construction Models GmbH

Hünefeldstr. 74 • 42285 Wuppertal • Tel.: +49 202 26 60 00 • email@wedico.de • www.wedico.de



Eindrücke

Kennen Sie Herrn Tur Tur? Den Scheinriesen aus Michael Endes fantastischem Kinderbuch „Jim Knopf und Lukas der Lokomotivführer“. Der freundliche Herr Tur Tur stellt darin sämtliche Naturgesetze auf den Kopf und wird optisch immer größer, je weiter man sich von ihm entfernt. Mehr Schein, als Sein – könnte man ketzerisch formulieren. Viel besser trifft jedoch die Erkenntnis, dass der erste Eindruck einen manchmal schlichtweg auf eine falsche Fährte locken kann.

Nehmen wir zum Beispiel den Liebherr-Radlader, der die Titelseite dieser Ausgabe von **RAD & KETTE** zielt. Den könnte man auch mit Fug und Recht als Scheinriesen bezeichnen. Auf den ersten Blick wirkt das Modell wie ein mächtiger Brummer. Doch bei genauerem Hinsehen wird klar, dass der „Easy Greifer“ im Maßstab 1:24 eigentlich ein Leichtgewicht ist, das gerade einmal gut 1.000 Gramm auf die Waage bringt.

Oder nehmen wir den Minenräumpanzer Specht von Bodo Pistor. Denn wer angesichts des tierischen Namens an ein filigranes, elegantes Modell denkt, der ist eindeutig auf dem Holzweg. Das massive, absolut zweckmäßig designte Original hat optisch so gar nichts von einem kleinen Vogel. Was der Faszination, die von dem selten im kleinen Maßstab umgesetzten Funktionsmodell ausgeht, natürlich keinen Abbruch tut. Wer sich einen Eindruck von dem rollenden Koloss machen möchte, dem sei neben dem ausführlichen Baubericht in diesem Heft auch das dazugehörige Video unter www.rad-und-kette.de ans Herz gelegt.

Herzliche Grüße

Jan Schönberg
Chefredakteur **RAD & KETTE**

FÜR DIESES HEFT ...



... hat Marko Schüssler den Umbau eines zivilen Mercedes G zum Feldjäger-Fahrzeug dokumentiert.



... hat Web-Designer Kevin Klatt die Online-Plattform www.rad-und-kette.de auf den neuesten Stand gebracht.



... hat Johannes Madl in Wort und Bild die Entstehung seiner voll funktionsfähigen Siebanlage festgehalten.

MODELLE

- » 06 Easy Greifer:
Liebherr L541-Eigenbau im Maßstab 1:24
- » 20 Mein lieber Specht:
1:5er-Eigenbau eines Minenräumpanzers
- 38 Peterchens Jeepfahrt:
Vom Mercedes-G zum Feldjäger
- 54 Modernisierung:
30 Jahre alter Tamiya-Gepard umgebaut
- 72 Einsteigerserie Teil 1:
Leopard 2 von Tamiya

TECHNIK

- » 30 Gut gerüttelt: Siebanlage im Eigenbau
- 66 Flak zeigen: FO-Modul von SGS-electronic
- 80 Praxistipp: Bau einer faltstraße

SZENE

- 16 Auf nach Leipzig: modell-hobby-spiel 2012
- 18 Detail Kit: Henschel Typ 33 D1
- 34 Jubiläum: 20 Jahre IG Nutzfahrzeugmodelle
- 46 16. Internationale Militärmodellbau-
ausstellung in Munster
- 64 Die Sieger: Deutsche Modelltruck
Meisterschaft 2012

STANDARDS

- 03 Editorial
- 11 Shop: Nachbestellung
- 19 Ihr Kontakt zu RAD & KETTE
- 36 RAD & KETTE-Shop
- 50 Spektrum
- 68 Fundgrube
- 82 Vorschau

» Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



20
Schwergewicht
Minenräumpanzer Specht

Vom Original existiert nur noch ein schwer zugängliches Exemplar. Das hinderte Bodo Pistor aber nicht, den Minenräumpanzer Specht im Maßstab 1:5 nachzubauen. Ein stählernes Unikat mit 220 Kilogramm Gewicht.





06

**Easy Greifer
Radlader-Eigenbau mit Holzgreifer**

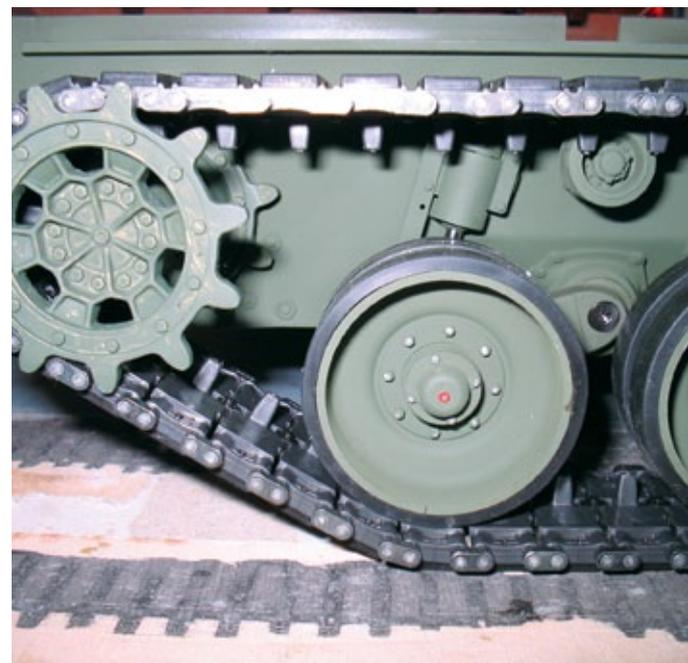
Emmerich Inzinger hat einen Liebherr L541 mit Holzgreifer im Maßstab 1:24 gebaut. Die Besonderheit: das edle Stück bringt fahrfertig kaum mehr als ein Kilogramm auf die Waage – und ist trotzdem stabil und belastbar.



72

**Nicht schwer
Leopard 2 für Einsteiger**

Im ersten Teil seiner zweiteiligen Einsteiger-Serie erklärt Oliver Rauls, worauf es beim Zusammenbau von Tamiyas Leopard 2 ankommt.



30

**Gut gewichtet
Siebanlage im Eigenbau**

Aus vergleichsweise einfachen Materialien haben Johannes Madl und seine Vereinskollegen eine raffinierte Sortieranlage für Erde und Steine gebaut.

Easy Greifer

Liebherr L541 im Eigenbau

Von Emmerich Inzinger

Als begeisterter Modellbauer stellt sich mir regelmäßig die Frage, welchen meiner zahlreichen Modellwünsche ich als Nächstes in Angriff nehmen soll. Ursprünglich schwebte mir hier der Holztrailer-Bausatz von Italeri vor. Nur womit sollte ich den Truck beladen? Kurzerhand kam mir der Gedanke, einen Radlader mit angebauter Holzzange zu bauen, genauer: einen Liebherr L541.



Als wesentlicher Baustoff sollte Kunststoff bei meinem Radlader zum Einsatz kommen. Das garantiert ein geringes Gewicht, womit das Modell auch als Ladegut verwendet werden kann. Trotzdem ist das Fahrzeug stabil und kann auch in einer möglichst vordbildgetreuen Optik realisiert werden. Und warum ausgerechnet einen Liebherr? Den L541 nahm ich zum Vorbild, weil der Knick hinter dem Fahrerhaus liegt und ich so im Vorderwagen mehr Platz für die Antriebe hatte, die Reifen vom neuen Siku Claas Xerion exakt passen und mir die wuchtige Form einfach gut gefällt. Aber nun zum Bau des neuen Gefährts.



Als Antrieb hat sich in der ersten Version der Allradantrieb mit je einem eigenen Motor pro Rad bestens bewährt, kein Differenzial, keine Sperre und doch werden alle vier Räder ständig angetrieben. Hierfür sorgen Motoren aus defekten CD-Laufwerken und Kunststoffzahnräder Modul 0,5 von Conrad Electronic. Wer das nachbauen möchte sollte auf die Spannungswerte von 4,8 oder 5,6 Volt achten. Diese sind auf den Motoren fast immer aufgedruckt.

Hinterwagen

Begonnen habe ich mit der Hinterachse. Diese besteht aus einem Motor-Getriebeblock, der aus 1,5 und 2 Millimeter (mm) starkem Polystyrol (PS) hergestellt wurde. Die Halbachsen sind aus 3 x 1-mm-Messingrohr gefertigt und laufen in 4 x 1-mm-Rohrstücken. Zur besseren Fluchtung der

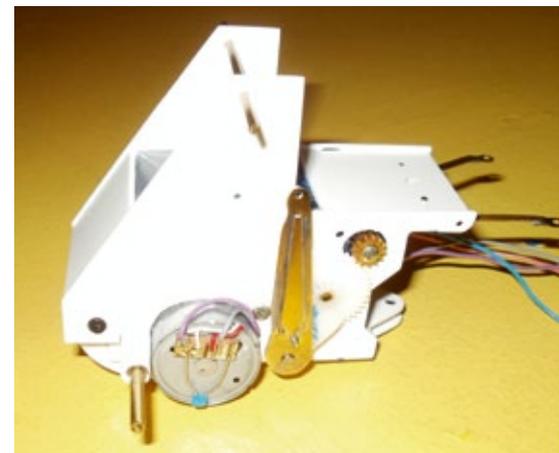


Die Hinterachse mit den Antriebsmotoren. Die Box für Motor- und Getriebeeinheit wurde aus Polystyrol hergestellt

Der Aufbau von Vorderwagen mit Hubantrieb. Die Achsen von letzterem sind in Messingbuchsen gelagert, die beiden Hebel mit einem Zahnradsegment versehen. Über eine Zwischenwelle erfolgt die Verbindung zum Antriebsmotor

beiden Halbachsen läuft innen ein 2-mm-Rundstab. Das Antriebszahnrad auf den Halbachsen habe ich zur Sicherheit doppelt ausgeführt, um eine größere Zahnbreite zu erreichen. Zwei Zwischenzahnräder 50/10 und ein 10er-Ritzel auf dem Motor ergeben eine Untersetzung von 1:125, was genügend Kraft in der Kriechgeschwindigkeit und eine ausreichende Höchstgeschwindigkeit ergeben. Die Bauform der Hinterachse ist gut auf den Fotos zu erkennen: Mittels zweier Zapfen ist die Achse pendelnd im Hinterwagen gelagert.

Danach fertigte ich den Rahmen des Hinterwagens an. Dieser besteht aus 2 und 2,5 mm starken PS-Platten. Der vordere Rahmenabschluss wird durch das hintere Teil des Knickgelenks gebildet. Zwei 6 x 3 x 2 mm Kugellager garantieren leichgängige und spielfreie Verbindung von Vorder- und Hinterwagen. Das Lenkservo ist unmittelbar dahinter eingebaut. Um eine langsamere Lenkbewegung zu erreichen (keine unschönen Haken bei schnelleren Lenkmanövern), habe ich das Servo mit zwei Zahnradern mit 15 und 60 Zähne – also im Verhältnis 1:4 – untersetzt. Das Servopotentiometer habe ich



Probeweise Verbindung der beiden Radladerhälften und Justieren der Knicklenkung. Hier auch zu sehen, der Rahmen des Hinterwagens



ausgebaut und durch ein 5K-Metallpoti als Achse des großen Zahnrads ersetzt. Zwei M2-Gewindebolzen sind für die Lagerung der Lenkhebel in das Zahnrad eingesetzt, diese werden dann mit dem Vorderwagen verbunden. Mit der Anfertigung der beiden Lagerböcke für die Hinterachse und den notwendigen Ausschnitten für die Motoren war dieser Rahmenteil vorläufig fertig.

Hubzylinder

Schwieriger wurde es nun im Vorderwagen. Dieser musste Platz für das Knickgelenk, die Vorderachse und die Antriebe für Hubarme und Kippzylinder bieten. Bei einer Rahmenbreite von 40 mm und der Vorgabe, das Fahrerhaus möglichst nicht zu verbauen, keine leichte Aufgabe. Zuerst stellte ich die beiden inneren und die beiden äußeren Seitenteile des Rahmens aus 1-mm-PS-Platten her und versah sie mit den Bohrungen für die Lagerung von Hubarm und -zylinder. Als ich die doch recht biegsamen Seitenteile ausgeschnitten hatte, kamen mir schon Zweifel über die Festigkeit dieser Bauweise, aber ich ließ mich nicht abhalten.

Zusätzlich zum Holzgreifer wurde auch eine Schaufel gefertigt. Diese besteht aus Gewichtsgründen teilweise aus 2,5 Millimeter starkem Polystyrol



Der Kippzylinder mit angebautem Endschalter, gut zu sehen ist auch das Kreuzgelenk

Da die Vorderachse natürlich das gleiche Getriebe wie die Hinterachse benötigt, war dieser Platzbedarf schon einkalkuliert. Der spärliche Rest sollte nun für Hub- und Kipptrieb reichen. Nach langem Überlegen und vielen Versuchen ergab sich dann die folgende Lösung: Der Hubarm werden von je einer fixen Stange über Hebel bewegt. Diese sind fest auf einer Achse montiert und werden auf der linken Seite über einen Zahnradantrieb von einem Getriebemotor angetrieben. Soweit sollte es erst einmal



funktionieren, aber auf die Imitation der Hubzylinder wollte ich auch nicht verzichten. Wieder war langes Probieren notwendig, um die richtigen Lagerpunkte und Hebellängen zu finden, damit die starre Stange in Verbindung mit dem Hebel sich etwa so bewegt, wie der Hydraulikzylinder. Die beiden Hydraulikzylinder werden über je einen Hebel so geführt, dass sie in der unteren Hubarmstellung ganz vorne, und in der oberen Endstellung ganz hinten sind. Auch diese Hebel in der richtigen Länge und Position einzubauen war nicht ganz einfach, aber nun bewegen sich die Stangen wie Kolben von Hydraulikzylindern, die Fotos zeigen deutlich die Funktionsweise dieser Konstruktion.

Zahn um Zahn

Mit diesen Vorgaben konnte ich nun den Vorderwagen weiter aufbauen. Der Motor-



So sieht die Konstruktion der beiden Schaufelantriebe aus. Zum Heben und Senken kommt ein umgebautes Servo mit etwa 2.000 Gramm Stellkraft zum Einsatz



Der neue Fahrer beim Anpassen an seinen Arbeitsplatz. Hier sieht man auch den Grundzug des Armaturenbretts

TEILELISTE

Schaltmodul SXH

Graupner, Telefon: 070 21/72 20

E-Mail: info@graupner.de

Internet: www.graupner.de

HLBT Lightcontrolboard, Fahrregler

SOL-EXPERT, Telefon: 07 51/7692 43 70

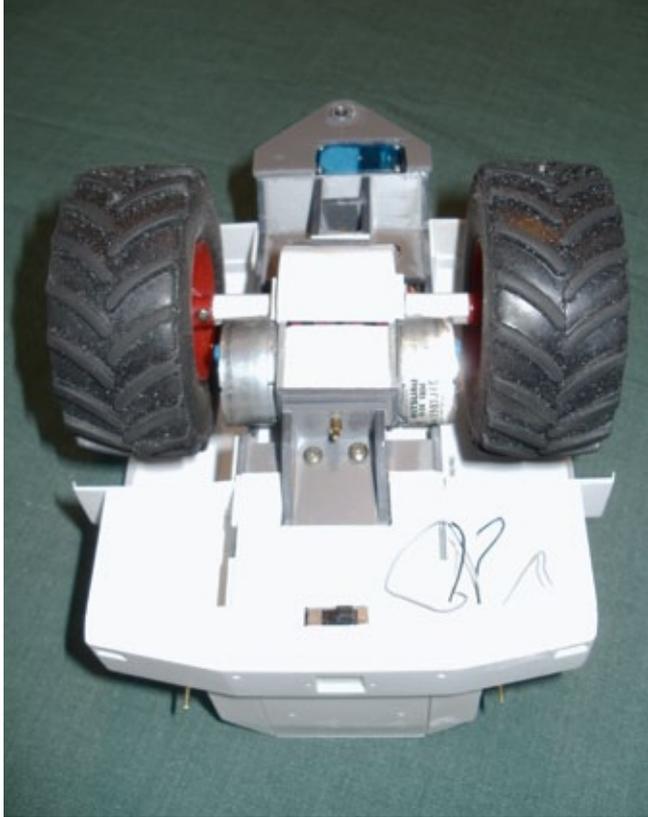
E-Mail: c.repky@sol-expert-group.de

Internet: www.sol-expert.de

LiPo-Kontrolle

Conrad Electronic, Telefon: 01 80/531 21 11

Internet: www.conrad.de



Der Hinterwagen im Rohbau. Mittels zweier Zapfen ist die Achse pendelnd im Hinterwagen gelagert

Getriebeblock der Vorderachse ist dort mit vier Schrauben am Rahmen befestigt und kann so zu Reparaturzwecken leicht ausgebaut werden. Aus je zwei 1-mm-Leiterplatten sind die beiden Hubarme hergestellt, das Verbindungsstück der Arme ist ein oval gepresstes Stück Messingrohr. Die Lagerbleche für die Hubzylinder bestehen aus 0,5-mm-Messingblech. Ihre Lagerung und die des Kippzylinders waren die nächsten heiklen Punkte, hier spielt sich ja ein Teil der Z-Kinematik der Schaufelbewegung ab. Genaues Fotostudium und Versuche mit Schablonen führten hier zu einer vorbildgetreuen Ausführung.

Die Schwinge ist aus 2,5-mm-PS-Material entstanden, hier sind die Lagerabstände der nächste Teil der Z-Kinematik. Diese setzt sich dann in der Position der Lagerpunkte an der Schaufel fort, die aus Gewichtsgründen ebenfalls aus PS-Material gefertigt ist. Durch die Krümmung und den doppelwandigen Aufbau erreicht diese eine leicht ausreichende Festigkeit für den Maßstab 1:24. Nach Herstellung der Versteifungen und der Lagerbleche folgte noch die Verzahnung. Aus PS-Streifen stellte ich ein Stück Profil her, das dem der Schaufelzähne entsprach und schnitt mit der Kreissäge dann Zahn um Zahn herunter. Diese wurden dann nur noch ein wenig abgerundet und an die Schaufel geklebt. Die fixen Stangen stellte ich aus 2-mm-Messing her. Darüber klebte ich ein poliertes 3-mm-Alurohr, das die Kolbenstange imitiert. Die Hydraulikzylinder sind ebenfalls aus Aluminium hergestellt.

Die Achsen vom Hubantrieb sind in Messingbuchsen gelagert, die beiden Hebel mit einem Zahnradsegment versehen. Über eine Zwischenwelle erfolgt die Verbindung zum Antriebsmotor. Der Kleintriebemotor erwies sich als zu schwach, also setzte ich ein zum Getriebemotor umgebautes Servo mit zirka 2.000 Gramm Stellkraft und Metallgetriebe ein. So ist nun genügend Kraft für den Hubantrieb vorhanden. Je ein Endschalter am oberen und unteren Anschlag schützt die Konstruktion vor Überlastung. Jetzt waren noch die Teile des Knicklagers exakt anzubringen, um ein genau waagrechtes Fahrgestell zu erhalten.

Www.MikroModellbau.De
 Technik für Mikromodelle **10 Jahre**
 • Mikroakkus • Mikromotoren • Mikrogetriebe
 • Mikrokugellager • Zahnräder ab M 0,1
 • Mikroempfänger für RC und IR
 • Mini-Servos • Flexinol-Nitinol-Memorydrähte
 • elektr. Bauteile • Zubehör ... mehr im Webshop

Peter Söhr, Innovative Technologien / Modellbau
 Blumenstraße 26 • 96271 Grub am Forst
 • Tel.: (+49) 09560 - 921030 • Fax: (+49) 09560-92 10 11
 Email: Info@mikromodellbau.de

www.andys-ladegut.de

Herstellung von Ladegütern und Zubehör
Von 1:32 - 1:4
 0212 / 2331777- 42697 Solingen

RACING MODELLBAU Auto-, Schiffs- & Flug
 CH- 9475 Sevelen, Chuvchegg 9, Tel. 081 / 785 28 32
Grösster schweizer Tamiya-Truck Händler
 mit umfangreichem Zubehör-Onlineshop!

Unerbündliche Probefahrten mit unseren
 Servonaut-Demo-Trucks. Nur wer testet,
 weiss wovon Servonaut-Fahrer begeistert sind!

Servonaut-Schweiz-Vertrieb www.truckmodell.ch

Modell oder Original?
 Die Detailgenauigkeit der gefilmten Modelle in Kombination mit der speziellen Kameraführung wird Sie einnehmen und begeistern.

Artikel-Nr. 11175

Mehr Informationen, mehr Bücher und mehr Vielfalt im Online-Shop www.alles-rund-ums-hobby.de oder auf Seite 36

MEHR VIelfALT MEHR INFORMATION
 mit den Sonderheften von **TRUCKS & DETAILS**

Jetzt bestellen unter www.rc-agrar.de und www.rc-notruf.de oder telefonisch unter 040/42 91 77-110

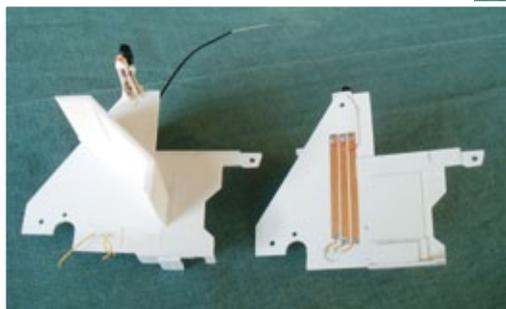
Kippelstürmer

Der Antrieb der Kippbewegung musste anders als beim Vorbild umgesetzt werden. Hier ist der Zylinder recht kurz ausgeführt und schließt einen Einbau von Spindel und Getriebemotor aus. Eine Ausführung mittels Seilzug hatte ich beim ersten Modell eingebaut, diese hat mich aber wegen der relativ großen Kräfte und des großen Arbeitswinkels des Kippzylinders nicht ganz überzeugt. So wollte ich hier eine Spindel im Zylinder, angetrieben von einem externen Motor über eine Gelenkwelle, versuchen. Dazu musste aber der dazugehörige Getriebemotor doch im Fahrerhaus untergebracht werden. Der Motor – natürlich wieder von einem CD-Laufwerk – fand seinen Platz unter dem Fahrersitz, aber die einstufige Untersetzung samt Gelenkwelle störte mich derart, dass ich im Gegensatz zu meinen anderen Fahrzeugen eine Fahrerfigur einsetzen musste. Eine Figur aus dem Zubehörsatz von Italeri hat nach einigen Eingriffen, an allen möglichen und unmöglichen Stellen, die Aufgabe Zahnräder und Gelenkwelle zu verdecken übernommen. Um zum Antrieb später auch noch Zugang zu haben, ist der Fahrer mitsamt der Sitzfläche steckbar ausgeführt. Die Gelenkwelle ist am Zahnrad



Hier sieht man den Aufbau der seitlichen Blinker. Die Scheinwerfer wurden später noch einmal neu und etwas kleiner angefertigt

Innen- und Außenansicht der äußeren Rahmenteile des Vorderwagens



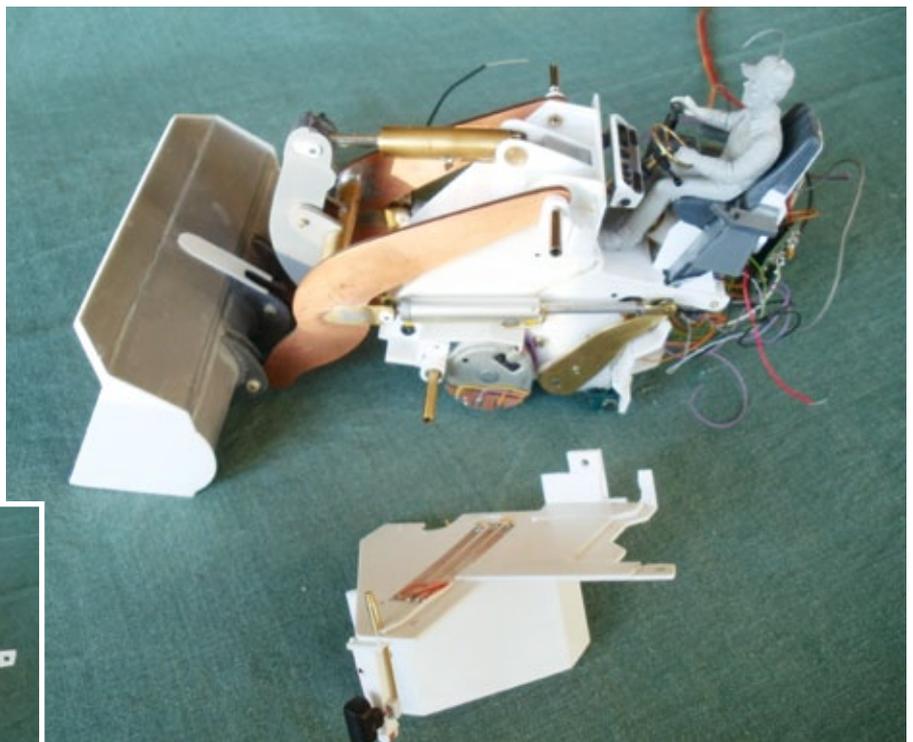
Versuchsweiser Zusammenbau der beiden Radladerhälften. Langsam nimmt das Gefährt Formen an



mit einem Knochengelenk befestigt, die Verbindung zur Spindel im Zylinder erfolgt über ein selbstgebautes Kreuzgelenk, das sich genau im Drehpunkt des Zylinders befindet. Dieser Antrieb erwies sich als ruhig und kräftig, nur in oberster Stellung der Hubarme kam das Kreuzgelenk an seine Grenzen. Mit dem Endschalter habe ich den oberen Anschlag der Hubarme ein wenig nach unten gesetzt und bei noch immer ausreichender Arbeitshöhe werkt nun das Kreuzgelenk zuverlässig. Links am Zylinder befindet sich – wie beim Vorbild – ein Endschalter für den hinteren Anschlag.

Vorne wird die Kolbenbewegung mit einem abgedrehten Ende der Spindel begrenzt.

Nun kam das Armaturenbrett an die Reihe. Tacho, Tankuhr und Temperaturanzeige bestehen aus dünnen PS-Scheibchen, die Schalter sind aus einem dünnen Streifen herausgearbeitet. Von den Kontrollleuchten sind vier funktionsfähig: Blinkerkontrolle, Unterspannung und die zwei ausgeführten Kontroll-LED vom Fahrregler. Startschlüssel, Blinkerschalter und das Lenkrad aus Messingdraht vervollständigen das Armaturenbrett. Rechts vom Fahrer ist



So erfolgt der Anbau der äußeren Rahmenteile. Sie sind abnehmbar gestaltet, um die Antriebsmechanik der Hubarme zu Wartungszwecken später noch erreichen zu können

eine Konsole mit dem Kombihebel für Schaufel und Fahrriechung, links ist noch eine kleine Konsole mit Zigarettenanzünder und Abstellhebel. Mit der rückwärtigen Verkleidung des Fahrersitzes ist der Arbeitsplatz fertig ausgestattet. Im Laufe des Zusammenbaus des Vorderwagens habe ich auch schon die Verkabelung der eingebauten Antriebe und des Armaturenbrettes mitgemacht und alle Kabel Richtung Hinterwagen herausgeführt.

Motor

Jetzt konnte ich die Arbeit am Hinterwagen fortsetzen. Da dieser auch für den Akku vorgesehen war, musste ich natürlich einen Zugang zum Motorraum einplanen. Aus Stabilitätsgründen entschloss ich mich, den vorderen Teil mit dem Tank und den Kühlerbereich fix aufzubauen und die hinteren zwei Deckel abnehmbar auszuführen. Diese Abschnitte habe ich mit 1- und 1,5-mm-PS-Material aufgebaut. Auch der abnehmbare Mittelteil entstand aus dem gleichen Material. Aufwändig waren hier die Luftschlitze, die ich aus einzelnen PS-Streifen herstellte.

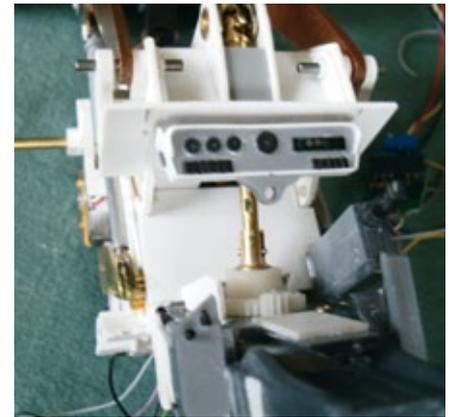
Der nächste Schritt war der Einbau des Fahrreglers und die Verdrahtung der Motoren, des Hauptschalters und der Anschlüsse für den Akku. Danach folgten ein provisorischer Zusammenbau der beiden Teile und erste Fahrversuche. Die Lenkung entsprach sofort meinen Vorstellungen. Nur der eingebaute Fahrregler, der aus meiner Restekiste stammte, hatte einen ziemlich störenden Ton und war beim Anfahren nicht feinfühlig genug. Also ersetzte ich diesen durch eine umgebaute Servoelektronik, nun sind die Fahreigenschaften ebenfalls sehr zufriedenstellend.

Der erste Fahrregler verfügt über zwei LED, die als Kontrollleuchten vorgesehen sind. Eine davon leuchtet beim Stillstand des Motors, diese sollte der Auslöser für das Bremslicht werden. Und so verblieb dieser Fahrregler als Spannungsregler für die 5 Volt, als Treiber für zwei Kontrollleuchten und als Bremslichtschalter im Radlader. Für das Bremslicht war eine kleine Zusatzschaltung notwendig, da die LED vom Regler beim stehenden Fahrzeug immer leuchtet. Ein Zeitschalter, aufgebaut aus

einem Timer-IC NE555, den ich auf zirka 0,7 Sekunden eingestellt habe, schaltet beim Anhalten des Radladers das Bremslicht für diese Zeit ein. So habe ich das Bremslicht zwar nur beim Stehenbleiben, aber dafür fast keinen Aufwand betreiben müssen.

Trial and Error

Jetzt, da alles so lief wie ich es mir vorgenommen hatte, konnte ich weiterbauen.



Ein Blick unter den Fahrersitz zeigt den Antrieb des Kippzylinders

RAD & KETTE NACHBESTELLUNG

RAD & KETTE 3/2012



Die Topthemen: Transportpanzer im Eigenbau; Gittermastkran im Maßstab 1:15; Trommelantrieb für Menck-Bagger

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2012



Die Topthemen: Bell B40D von Fumotec; Umbau eines DDR- zum ISAF-Fahrzeug; Kyoshos neuer Blizzard SR

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2012



Die Topthemen: Anbaugeräte für Atlas-Bagger; Königstiger von Torro; Weserhütte-Bagger W180 im Eigenbau

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2011



Die Topthemen: Eigenbau: IHC 250 C in 1:12; Radlader ähnlich CAT 994D; Spähwagen Fennek in 1:10; Pistenraupen im Sommer

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2011



Die Topthemen: Liebherr 576 2 plus 2; CAT-Museum in Neuseeland; Panzer-Tuning mit Elmod; Umbau eines Jagdpanthers

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2011



Die Topthemen: Kanonenjagdpanzer im Eigenbau; Snowking-Umbau; SR 300 im Eigenbau; FAUN HZ 70/80-50

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2011



Die Topthemen: PistenBully 600W in 1:43; Leopard 2 A6 von robbe; Dumper Bell B 50 D in 1:14; O&K-Grader in 1:24

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2010



Die Topthemen: Panzer KV 2 von Dickie-Tamiya; Menck M154 in 1:87; Kanal-Erweiterung; Liebherr-Radlader L574

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2010



Die Topthemen: Caterpillar 980 F in 1:16; CNC-Fräse im Eigenbau; Planierdrape PR 754; Lkw 0.9t gl der Bundeswehr

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2010



Die Topthemen: PB 300 polar in 1:10; M48 AVLB im Eigenbau; Unimat Metal Line; Bob-CAT auf Bruder-Basis

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2010



Die Topthemen: O&K Hochlöflbagger RH 25 HD; PzKpfw VIII Maus in 1:87; Pistenbully-Oldie in neuem Glanz

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2009



Die Topthemen: Bergmann-Dumper im Eigenbau; Jagdpanther von Heng Long; Fahrzeug-Details aus Resin

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2009



Die Topthemen: Leopard 2 A5 von robbe; Volvo EC 700 CL in 1:14; Radlader Liebherr L574; MAN SX 2000 8x8 von AFV

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2009



Die Topthemen: O&K Seilbagger L051; Tamiya Panther G in 1:35; Sturmgeschütz III in 1:16 PistenBully 600 Polar

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2008



Die Topthemen: Dumper Caterpillar 740 von Wedico; Jagdpanther von Dickie-Tamiya; Tadanofaun RTF 40-3; R 996 Litronic

€ 12,00

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 19.

Bestell-Fax: 040/42 91 77-120, E-Mail: service@rad-und-kette.de

Beachten Sie bitte, dass Versandkosten nach Gewicht berechnet werden. Diese betragen innerhalb Deutschlands maximal € 5,-. Auslandspreise gerne auf Anfrage. Kopien der Einzelartikel aus vergriffenen Ausgaben können Sie für € 5,- inklusive Versandkosten je Artikel bestellen.

alles-rund-ums-hobby.de
www.alles-rund-ums-hobby.de

Alle Ausgaben finden Sie unter: www.rad-und-kette.de/shop

Ausgiebige Testläufe im Baustadium vermeiden viel Ärger beim fertigen oder fast fertigen Modell. Die richtige Reihenfolge für den Weiterbau war nun gut durchzuplanen und ergab folgende Arbeitsschritte: Erstens galt es, die zirka 15 elektrischen Verbindungen vom Vorder- zum Hinterwagen nicht steckbar auszuführen. Das war wegen Platzmangel, aber auch aus optischen Gründen nicht angeraten. Also musste ich die beiden Laderhälften fast komplett stellen und dann erst verbinden. Zweitens musste ich das Fahrerhaus relativ leicht abnehmbar gestalten, um Zugang zum Hubarm- und Kippantrieb zu haben. Drittens sollten die äußeren Rahmenteile des Vorderwagens auch abnehmbar sein, um die Antriebsmechanik der Hubarme zu Wartungszwecken erreichen zu können. Viertens und letztens müssen alle Baugruppen so gestaltet werden, dass nach dem Lackieren keine Klebearbeiten mehr notwendig sind.

So nahm ich mir erst einmal wieder den Vorderwagen zur Brust. Aus 1-mm-PS-Material entstanden die äußeren Rahmenteile mit den Konsolen für Licht, Blinker und Spiegel. Die Stromversorgung erfolgt über Kupferfolie zum Aufkleben. Die Rahmenteile sind mit je drei Schraubverbindungen befestigt. Die Kotflügel bestehen aus 1-mm-PS-Platten, die



Nachdem die Einzelteile fertiggestellt wurden, ging es zur Lackierung



Die gesamte Beleuchtung des Laders. Die Versorgung mit Spannung erfolgt später zentral vom Vorderwagen aus



Der Fahrer hat übrigens die Aufgabe, Teile der Elektronik geschickt zu verdecken



Mehrere Elektronikkomponenten müssen noch untergebracht werden. Außerdem gut zu sehen: die Spuren der künstlichen Alterung am Hinterwagen

Versteifungen sind aus Evergreen-Profilen hergestellt und die Aufstiegsleitern sind aus Messing-Profilen gelötet sowie mit Stiften befestigt.

Das Fahrerhaus habe ich mit 0,5- und 1-mm-PS-Platten aufgebaut und mit Scheiben aus 0,8-mm-Plexiglas ausgestattet. Die Teilung der Schiebefenster wurde nachgebildet, indem ich die Scheiben vorsichtig mit der Laubsäge eingeschnitten habe und diese Einschnitte dann schwarz einfärbte. Die Fensterrahmen mit den Dichtungen und die Regenrinnen sind aus verschiedenen Evergreen-Rund- und -Viertelstabprofilen hergestellt. Das Drehlicht ist aus zwei Drehteilen zusammengesetzt, die Scheinwerfer sind aus PS-Material hergestellt. Bei den seitlichen Blinkern handelt es sich um in Form gefeilte 5-mm-LED und aus 0,5-mm-PS-Material entstand der filigrane Rahmen.



Kaum zu glauben, dass das fertige Modell kaum mehr als ein Kilogramm auf die Waage bringt



Für die Fahrerhausbefestigung habe ich zwischen Armaturenbrett und Rahmen einen 1-mm-Spalt frei gelassen, wo die Vorderkante passgenau eingeschoben wird, an der Rückseite des Fahrerhauses sind die beiden Gummipufferimitationen gleich wie beim Vorbild verschraubt. Die Beleuchtung wird über vier Federkontakte an der hinteren Unterseite des Fahrerhauses, vom Vorderwagen aus, mit Spannung versorgt.

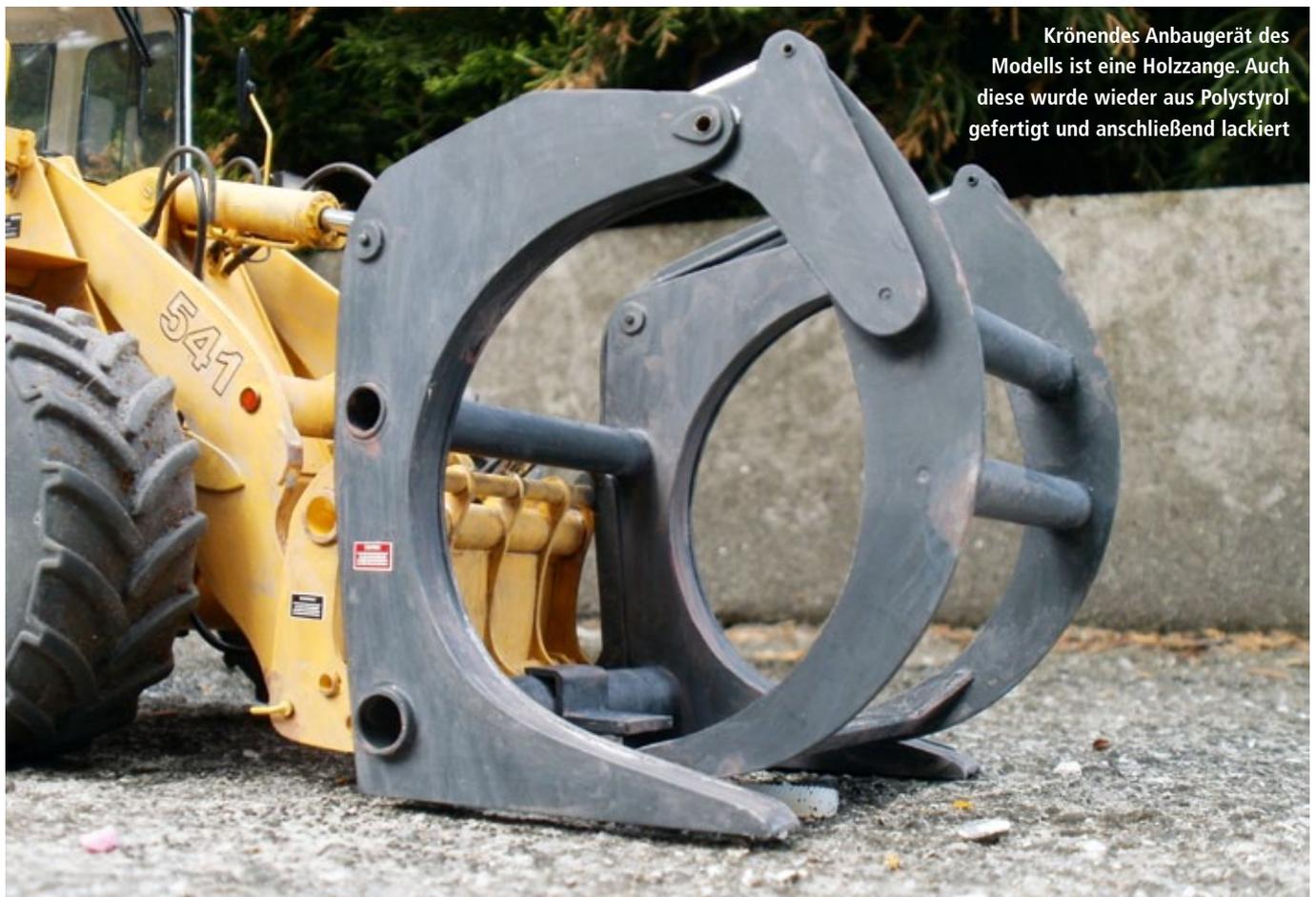
Elektronik

Beim Hinterwagen stellte ich den Tank und den Kühlerbereich fertig. Anschließend habe ich die Kotflügel gleich wie beim Vorderwagen hergestellt und mit allen vorbildgetreuen Versteifungen montiert.

Der markante Luftfilter wurde mit Teilen aus der Restekiste gebaut. Trittstufen und rutschfeste Flächen ergänzen die Kotflügel. Der abnehmbare Teil der Motorhaube wurde mit den Nachbildungen der Deckel sowie Türen und mit dem Auspuff versehen. Je eine Verriegelung vorne und hinten halten dieses Teil an seinem Platz. Hinten ist die Verriegelung als Kühlerverschluss getarnt, vorne mit einem 1-mm-Schraubendreher zu betätigen. So wie bei diesem Teil sind alle Schraubköpfe aus 0,8-mm-Rundstäben nachgebildet. Nun baute ich die Stossstange mit den Gegengewichten. Diese sind hohl ausgeführt, mit einem Deckel von unten verschließbar und

bieten Platz für Elektronikteile. Mit den um 90 Grad klappbaren Rückleuchten und der beleuchteten Nummerntafelhalterung war nun auch der Hinterwagen fertig zum Verkabeln und den Einbau der Elektronik. Die Siku-Felgen erhielten noch die aus PS-Material hergestellten Getriebegehäuse der Raduntersetzungen.

Die Elektronik besteht aus einem 2,4-Gigahertz-Sechskanal-Empfänger von Graupner, dem bereits erwähnten Fahrregler, zwei umgebauten Servoelektroniken, einem



Krönendes Anbaugerät des Modells ist eine Holzzange. Auch diese wurde wieder aus Polystyrol gefertigt und anschließend lackiert

Fahrerregler MC400 sowie einer HLBT-Tiny-Platine für Blinker, Warnblinker und Drehlicht. Ferner kommen eine Spannungskontrolle für den LiPo und ein Graupner Schaltmodul SXH zum Einsatz. Dieses steuert die vorderen sowie hinteren Arbeitsleuchten und als Zusatzfunktion schaltet dieser Baustein auf Tastendruck den Regler für die Kippbewegung auf die Anschlüsse für Anbaugeräte am Vorderwagen um. So kann ich mit dem linken Knüppel senkrecht Hub- und waagrecht Kippbewegung oder die Zange steuern.

Nach dem Einbau der Elektronik folgte der probeweise Zusammenbau der beiden Laderhälften, dann wurde alles wieder zerlegt, gereinigt und lackiert. Letzteres habe ich mit einem Pinsel und Mattfarben



In 1,2 Millimeter dünnen Messingröhrchen werden Seilzüge zu den Zylinderimitationen geführt um dort über Umlenkrollen die Kolbenstangen zu bewegen



von Revell realisiert. Nach dem Trocknen konnte ich die Teile endgültig zusammensetzen und alle Kabel anschließen. Nach zirka sechs Monaten hatte ich endlich meinen Liebherr L541 fertiggestellt. Jetzt, da alles zu meiner Zufriedenheit funktioniert, kam noch das Finish mit Aufklebern, Beschriftung und einer dem Baujahr 1995 entsprechenden Alterung.

Holzzange

Nun fehlte noch das für die Arbeit am Holzlagerplatz notwendige Anbauwerkzeug: die Holzzange. Diese habe ich aus Gewichtsgründen wieder aus PS-Material gefertigt. Einige Zeit beschäftigte mich der Antrieb der Zange. Da diese auf meinen Vorbildfotos mittels einer Schnellwechseleinrichtung montiert ist, musste hier der Antrieb unterkommen. Nach einigen Versuchen war mir klar, wenn vom Antrieb nichts zu sehen sein soll, kommt nur eine Seilzugausführung in Frage.

Das Antriebskonzept sah nun folgendermaßen aus: Ein Microservo mit 7 mm Breite wurde zum Getriebemotor umgebaut und mit einer Welle zum Aufspulen der Seilzüge versehen. Diese führte ich in zurechtgeboenen 1,2-mm-Messingröhrchen zu den

Zylinderimitationen und dort über Umlenkrollen zu den Kolbenstangen. Vorher musste noch der Schnellwechsler gebaut werden, 1-mm-PS-Material, Kunststoff- und Alu-Rohre waren die Zutaten für eine vorbildgetreu aussehende Schnellwechseleinrichtung, die aber als Getriebekasten fungiert und fest an der Zange montiert ist.

Nach dem Lackieren der fertigen Zange brauchte ich nur mehr die Seile – 0,5 mm Skalenlitzen – einfädeln, spannen und verknoten. Dafür habe ich die Löcher in der Welle vorgesehen. Somit konnte ich die Zange am Radlader montieren und die als Hydraulikleitungen getarnten Motoranschlüsse anstecken. Fertig. Der Radlader ist nun auch zum Be- und Entladen von Holzstämmen gerüstet. Die Kraft der Zange reicht natürlich nicht um Stämme abzuknicken, aber die Stämme werden leicht in die Zange geschoben und fixiert.

Trotz der filigranen Bauweise aus Kunststoff, bei nur zirka einem Kilo Gewicht, ist der Radlader für seine Ladeaufgaben mehr als ausreichend stabil, sieht vorbildgetreu aus und lässt sich feinfühlig sowie präzise steuern. Mit dem Allradantrieb ist er sehr geländegängig, es macht einfach Spaß mit ihm zu arbeiten. ■



TRUCKS & DETAILS NACHBESTELLUNG

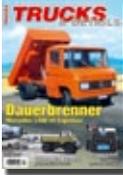
TRUCKS & Details 5/2012



Die Topthemen:
Absetzkipper Volvo FH 16 in 1:24; RC-Umbau eines Revell-Bausatzes; Eigenbau eines Kronos Rückenanhängers

€ 6,90

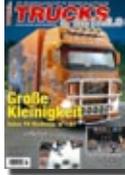
TRUCKS & Details 3/2012



Die Topthemen:
Märchen-Festzug im Eigenbau; Landmaschinen-Modellbau; RC-Modellbau; RC-Modellbau

€ 7,00

TRUCKS & Details 2/2012



Die Topthemen:
MAN TGX 26.540 in 1:24; RC-Modellbau; RC-Modellbau; RC-Modellbau

€ 7,00

TRUCKS & Details 1/2012



Die Topthemen:
Eigenbau-Truck mit Impeller-Antrieb; Umbau einer Krampe Halfpou von Siku; Iveco Traktor mit Wechsellahmen

€ 7,00

TRUCKS & Details 6/2011



Die Topthemen:
Faun Allradkipper F687 KAN im Eigenbau; MAN TGS-M; Ford Bronco von Tamiya; Großes Gewinnspiel

€ 7,00

TRUCKS & Details 5/2011



Die Topthemen:
Eigenbau: MAN-TG530A Abrollkipper in 1:24; Sattelanhängen von Carson; Scania im Doppelpack

€ 7,00

TRUCKS & Details 4/2011



Die Topthemen:
Fendt-Schlepper F28 H in 1:8; Zubehör von Verkerk; MAN TGX 26.680; Niederländische Feuerwehr

€ 7,00

TRUCKS & Details 3/2011



Die Topthemen:
MB-SK-3853 mit Pendel-X-Tiefelader; Feuerweh in 1:16; Gepapners mx16; HoTT im Test; Mercedes-Absetzkipper

€ 7,00

TRUCKS & Details 2/2011



Die Topthemen:
MAN SX 2000 in Feuerwehr-Ausführung; F2000 27.403 DFAK; Carsons Linde HD 40; Harvest Commander 1050

€ 7,00

TRUCKS & Details 1/2011



Die Topthemen:
Kurzholztransporter mit Ladekran; Revell Airbrush Basic Set; Motoren im Vergleich; GTLF Doppelkabine in 1:16

€ 7,00

TRUCKS & Details 6/2010



Die Topthemen:
MAN mit gl 6x6 von robbe; Peterbilt 379 im Eigenbau; Dickie-Tamiyas Unimog 406; Actros MP2 von Tokle

€ 7,00

TRUCKS & Details 5/2010



Die Topthemen:
Dickie-Tamiyas MAN TGX 26.540; MB-Dreiseiten-Kipper in 1:24; LötKolben von Dremel; Volvo FH 16 SZM

€ 7,00

TRUCKS & Details 4/2010



Die Topthemen:
Scania auf robbe-Basis; MB-Sattelzug in 1:8; Aurora 9 von Multiplex; Fendt 930 von MFZ Blocher; BID-Key von robbe

€ 7,00

TRUCKS & Details 3/2010



Die Topthemen:
Actros-Sattelzug auf ScaleART-Basis; Gepimpter MAN 630; MB Unimog U406 in 1:12; Ludloff-Truck

€ 7,00

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 19.

Bestell-Fax: 040/42 91 77-120, E-Mail: service@alles-rund-ums-hobby.de

Beachten Sie bitte, dass Versandkosten nach Gewicht berechnet werden. Diese betragen innerhalb Deutschlands maximal € 5,-. Auslandspreise gerne auf Anfrage. Kopien der Einzelartikel aus vergriffenen Ausgaben können Sie für € 5,- inklusive Versandkosten je Artikel bestellen.

alles-rund-ums-hobby.de
www.alles-rund-ums-hobby.de

Alle Ausgaben finden Sie unter: www.trucks-and-details.de/shop



FRONTPLATTEN & GEHÄUSE

Kostengünstige Einzelstücke und Kleinserien

Individuelle Frontplatten können mit dem Frontplatten Designer mühelos gestaltet werden. Das Programm wird kostenlos im Internet oder auf CD zur Verfügung gestellt.

- Automatische Preisberechnung
- Lieferung innerhalb von 5-8 Tagen
- 24-Stunden-Service bei Bedarf

Preisbeispiel: 34,93 € zzgl. Ust./Versand

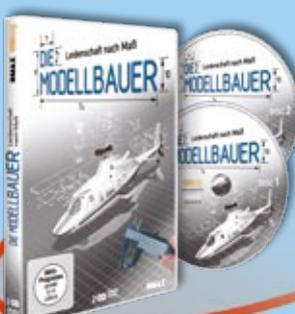
Schaeffer AG · Nahmitzer Damm 32 · D-12277 Berlin · Tel +49 (0)30 8 05 86 95-0
Fax +49(0)30 8 05 86 95-33 · Web info@schaeffer-ag.de · www.schaeffer-ag.de

was Mann braucht, braucht, 6 x Sechs!

THS



www.truckmodelle-hs.de
Tel.: +49 (0) 172 - 3728538



Schauen Sie in die Werkstätten und Bastelkeller der Modellbau-Cracks und sehen Sie, wozu Deutschlands Konstruktions-Experten fähig sind.

Artikel-Nr. 11584

Mehr Informationen, mehr Bücher und mehr Vielfalt im Online-Shop www.alles-rund-ums-hobby.de oder auf Seite 36

Tobias Braeker
Modellbau in feinsten Technik



www.tobias-braeker.de

Staunen und mitmachen

modell-hobby-spiel 2012 in Leipzig

Vom 05. bis 07. Oktober ist es wieder soweit: In den Leipziger Messehallen findet die modell-hobby-spiel statt, eine der größten Fachmessen für Modellbau, kreatives Gestalten und Spiel. Geboten wird ein breites Spektrum an Veranstaltungen, Vorträgen, Vorführungen und Events.

Zu den Höhepunkten zählen traditionell die Parcours der verschiedenen Vereine aus der Funktionsmodellbauszene. So ist auch 2012 beispielsweise wieder die Reservistenkameradschaft Modellbau mit einer Strecke vor Ort vertreten, die militärische Fahrzeuge in ihrer ganzen Vielfalt präsentiert. Spannend dürfte auch der Parcours der IG Magdeburger RC-Truck-Modellbau mit zahlreichen Funktionsmodellen werden. Außerdem simuliert die Mitteldeutsche Minitruck

Modellbau IG die Transportketten einer ganzen Modellstadt. Von schweren Baumaschinen bis zum Verlegen von Bahngleisen fließen hier verschiedene Arbeitsschritte und Modellbauklassen zu einem intermodalen Gesamtparcours ineinander. Oder einfacher ausgedrückt: hier wird kein Sandkorn planlos durch die Gegend gefahren, hier greift ein Rad in das andere.

Fachtreffpunkt Modellbau

In Halle 5 am Stand F27 findet auch in diesem Jahr der beliebte Fachtreffpunkt Modellbau statt. Namhafte Experten aus allen Sparten des Modellbaus halten hier Fachvorträge und stehen anschließend für Fragen aus dem Publikum parat. Für Funktionsmodellbauer dürfte vor allem der Vortrag von Hans-Jürgen Bayer interessant sein. Der Entwickler der aktuellen WEDICO-Modelle referiert am Samstag um 14 Uhr und am Sonntag um 12 Uhr über die Antriebstechnik in Lkw- und Baumaschinenmodellen. Außerdem ist die Redaktion von



Hans-Jürgen Bayer, seines Zeichens Produktentwickler bei WEDICO, hält am Samstag um 14 Uhr und am Sonntag um 12 Uhr je einen Fachvortrag über die Antriebstechnik in Lkw- und Baumaschinenmodellen

RAD & KETTE an allen drei Messtagen am Fachtreffpunkt Modellbau vertreten und freut sich über Ihren Besuch.

Air-Race ...

Doch das ist natürlich noch längst nicht alles. Die modell-hobby-spiel ist eine gute Gelegenheit, um auch mal einen Blick über den Tellerrand zu werfen. Spannend dürfte beispielsweise das Programm im FPV-Innovation-Center werden, das sich einem aktuellen Trendthema im Modellflug widmet: dem Kameraflug. Gäste haben die Möglichkeit, vor Ort Videobrillen aufzusetzen und direkt im Cockpit des Modellflugzeugs „Platz zu nehmen“. Außerdem sind verschiedene namhafte Hersteller von RC-Cars und Modellflugzeugen vor Ort. So



Am Fachtreffpunkt Modellbau in Halle 5 am Stand F27 finden zahlreiche Fachvorträge statt

modell hobby Spiel



Mehrere Vereine haben auf der modell-hobby-spiel einen Parcours aufgebaut



Den fast sprichwörtlichen Blick über den Tellerrand kann man beim FPV-Innovation-Center werfen

wie Horizon Hobby, die in diesem Jahr mit einem Gee Bee-Race auf sich aufmerksam machen. Dabei handelt es sich um packende Wettbewerbe mit kleinen Rennflugzeugen, die der „goldenen Ära“ der Luftfahrt nachempfunden sind.

... und vieles mehr

100 Jahre Seenotrettung ist ein großes Sonderthema auf der modell-hobby-spiel 2012. Während der Messetage präsentiert die

DGzRS mit Unterstützung von Revell sich und ihre Arbeit. Lohnenswert ist natürlich auch der Besuch der anderen Bereiche der modell-hobby-spiel 2012. So ist vor Ort beispielsweise der originale und erstmals komplett restaurierte Doppeldecker Curtiss D zu sehen. Ferner wird es einen Puzzle-Wettbewerb im Rahmen der Schmidt-Puzzle-Championship geben, außerdem haben die Besucher die Möglichkeit, an einer Carcassonne-Schnitzeljagd teilzunehmen. Kurzum: Leipzig ist einen Besuch wert. ■

INFO

modell-hobby-spiel 2012
 Leipziger Messe GmbH
 Messe-Allee 1, 04356 Leipzig
 Internet: www.modell-hobby-spiel.de
 Facebook: www.facebook.de/modell-hobby-spiel
Öffnungszeiten: 10 bis 18 Uhr
Eintritt: Tageskarte: 10,50 Euro
 Ermäßigt: 7,50 Euro
 Online-Tickets: 10,- und 7,- Euro
 Kinder von 7 bis 12 Jahren: 5,- Euro
 Kinder unter 7 Jahren: frei

Uhrzeit	Freitag	Samstag	Sonntag
11:00	Kreisel im Modellbau sinnvoll eingesetzt (Klaus Westerteicher)	RC-Helis – so gelingt der Einstieg (Heiner Jünkerling, Matthias Tranziska)	FPV – Fliegen aus Pilotensicht (Heiko Mey)
12:00	FPV – Fliegen aus Pilotensicht (Heiko Mey)	FPV – Fliegen aus Pilotensicht (Heiko Mey)	Antriebstechnik in Lkw- und Baumaschinenmodellen (Hans-Jürgen Bayer)
13:00	Was Modellflieger wissen müssen: Luftraumstruktur in Deutschland (Karl-Robert Zahn)	Was Modellflieger wissen müssen: Luftraumstruktur in Deutschland (Karl-Robert Zahn)	RC-Helis – so gelingt der Einstieg (Heiner Jünkerling, Matthias Tranziska)
14:00	RC-Helis – so gelingt der Einstieg (Heiner Jünkerling, Matthias Tranziska)	Antriebstechnik in Lkw- und Baumaschinenmodellen (Hans-Jürgen Bayer)	Kreisel im Modellbau sinnvoll eingesetzt (Klaus Westerteicher)
15:00	„Starthilfe Modellsport“: Gewinnauslosung und Preisübergabe	„Starthilfe Modellsport“: Gewinnauslosung und Preisübergabe	„Starthilfe Modellsport“: Gewinnauslosung und Preisübergabe

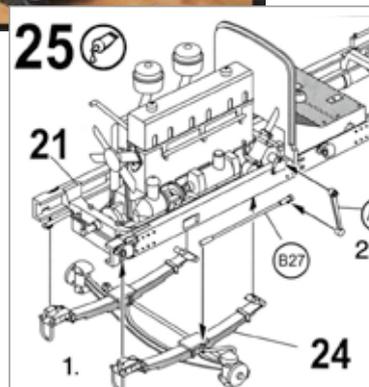
Henschel Typ 33 D1

Von Olaf Krabbenhöft



Wenn man sich Spielfilme anschaut, in denen die Deutsche Wehrmacht eine Rolle spielt, kann man den Eindruck gewinnen, als hätte es im Fuhrpark der Wehrmacht ausschließlich Lkw vom Typ Opel Blitz gegeben. Natürlich gab es noch eine große Anzahl weiterer Typen, aber die sieht man eben meistens nur in historischem Filmmaterial. Der Modellbaumarkt gab über Jahrzehnte das gleiche Bild ab. Wollte man etwas anderes bauen, konnte man auf Vacu- oder teure Resinbausätze zurückgreifen. Im Spritzgussbereich tat sich jedoch lange Zeit nichts.

Die meisten Arbeitsschritte werden in der Anleitung anschaulich dargestellt, wie hier die Montage der Vorderachse



Detailfülle

Das eigentlich Sehenswerte des Modells befindet sich unter der Pritsche. Alle Teile des Fahrgestells sind exzellent wiedergegeben und eigentlich müsste man das Fahrzeug auf Ausstellungen auf den Kopf stellen, so beeindruckend ist die Detailfülle in diesem Bereich.

Toll! Ein ärgerliches Manko stellen die deutlich sichtbaren Ausdrückermarken dar. Sie befinden sich vor allem an den Bauteilen des Pritschenaufbaus und erfordern einigen Aufwand, um beseitigt zu werden. Des Weiteren gibt es einige Einsinkstellen, die teilweise so ungünstig liegen, dass man umliegende Details beschädigen würde, wenn man sie verspachteln wollte. Schade. Der Decalbogen liefert außer den Zulassungsschildern, den taktischen Zeichen und Einheitsemblemen auch die Anzeigen im Fahrerhaus, sowie alle notwendigen, sonstigen Markierungen, wie zum Beispiel die Reifendruckmarkierungen und die Aufforderung, 50 Meter Abstand zu halten. Kurzum: Der Bausatz ist eine willkommene Bereicherung für das Modellbau-Hobby. ■

Mittlerweile hat sich das Bild gewandelt. Neue Hersteller, besonders aus Osteuropa, haben mit ihren Sortimenten dazu beigetragen, dass nun auch andere Automobilmarken außer Opel vertreten sind. Einen dieser Bausätze, den Henschel Typ 33 D1 der ukrainisch-russischen Firma ICM, hat Revell in sein eigenes Sortiment übernommen.

Dreiachs-Lkw

Das große Vorbild wurde im Rahmen des ersten Motorisierungsprogramms der Reichswehr im Jahre 1926 entwickelt. Es galt ein geländegängiges Dreiachsfahrzeug mit 3 Tonnen Nutzlast zu entwickeln. Henschel lieferte ab 1928 den als Henschel Typ 33 B1 bezeichneten Lkw aus und fertigte bis zum Ende der Produktion im Jahre 1942 zirka 22.000 Fahrzeuge aller Varianten. Der Bausatz beeindruckt mit einer stattlichen Teilezahl und großer Detailfülle. Kleinteile, wie zum Beispiel Türgriffe, Pedale oder das Lenkgestänge, sind maßstäblich dünn ausgeführt.

Die Bauteile zur Darstellung der Dachplane des Fahrerhauses sind ausgebeult und haben „Durchhänger“, wobei Ersteres zum Teil etwas merkwürdig wirkt. Die Riffelblechstrukturen im Fußraum und auf den Trittbrettern sind sehr fein ausgeführt und auch unter Lack noch gut sichtbar, während die Struktur des Kühlers nur einen hauchzarten Anstrich verträgt, wenn sie noch sichtbar bleiben soll.

STECKBRIEF

Hersteller:	Revell, in Kooperation mit ICM
Bezeichnung:	Henschel Typ 33 D1
Maßstab:	1:35
Bewertung	
Detailierung:	1-
Passgenauigkeit:	2
Gesamteindruck:	1-
Eignung als Funktionsmodell:	6

DETAILKIT



Die Suche hat ein Ende. Nach hohen Maßstäben aktualisiert und von kompetenten Redakteuren ausgebaut, finden Sie bei alles-rund-ums-hobby.de Literatur und Produkte rund um Ihre Freizeit-Themen.

Bestellen Sie problemlos ▶

Einfach die gewünschten Produkte in den ausgeschnittenen oder kopierten Coupon eintragen und abschicken an:

Shop **RAD & KETTE**
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120

Oder bestellen Sie per E-Mail:
service@alles-rund-ums-hobby.de

RAD & KETTE SHOP BESTELLKARTE

- Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die kommende Ausgabe für € 12,00. Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung.
 Ja, ich will zukünftig den **RAD & KETTE**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name _____
 Straße, Haus-Nr. _____
 Postleitzahl _____ Wohnort _____
 Land _____

Geburtsdatum _____ Telefon _____
 E-Mail _____
 Zahlungsweise Bankeinzug (Auslandszahlungen per Vorkasse)
 Bankleitzahl _____ Konto-Nr. _____

Mehr attraktive Angebote online:
www.alles-rund-ums-hobby.de

Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

Bestell-Service: Telefon: 040/42 91 77-110, Telefax: 040/42 91 77-120
E-Mail: service@alles-rund-ums-hobby.de

RK1204

Ihre Meinung ist uns wichtig.

Was fällt Ihnen zu **RAD & KETTE** ein? Gefallen Ihnen Themenauswahl, Inhalt und Aufmachung?

Von Modellbauern für Modellbauer – so funktioniert www.rad-und-kette.de, die Website zum Magazin. Hier erhalten Sie die Möglichkeit, aktuelle Beiträge zu kommentieren und so Ihre Meinung mitzuteilen.

Einfach nebenstehenden Coupon ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:

Wellhausen & Marquardt Medien
Redaktion **RAD & KETTE**
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
22085 Hamburg

Telefon: 040/42 91 77-300
Telefax: 040/42 91 77-399
E-Mail: redaktion@rad-und-kette.de

RAD & KETTE LESERBRIEFKARTE

Meine Meinung:

.....

Vorname, Name _____
 Straße, Haus-Nr. _____
 Postleitzahl _____ Wohnort _____
 Land _____

Kontakt zur Redaktion: Telefon: 040/42 91 77-300, Telefax: 040/42 91 77-399
Die personenbezogenen Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

Mein Beitrag für das Leserforum: Frage Antwort

.....

Land _____
 Geburtsdatum _____ Telefon _____
 E-Mail _____

Ja, ich will zukünftig den **RAD & KETTE**-E-Mail-Newsletter erhalten.

RK1204

RAD & KETTE

Ihre Abo-Vorteile

- ✓ 1,75 Euro pro Ausgabe sparen
- ✓ Keine Ausgabe mehr verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ Jedes Heft pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

Ihre Bestellkarte ▶

Einfach ausschneiden oder kopieren, ausfüllen und abschicken an:

Leserservice **RAD & KETTE**
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120

E-Mail: service@rad-und-kette.de

RAD & KETTE ABO BESTELLKARTE

- Ich will **RAD & KETTE bequem im Abonnement für ein Jahr (4 Ausgaben) beziehen**. Die Lieferung beginnt mit der nächsten Ausgabe. Der Bezugspreis beträgt jährlich € 41,00* (statt € 48,00 bei Einzelbezug). Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. **Ich kann aber jederzeit kündigen und erhalte das Geld für bereits bezahlte Ausgaben zurück.**
 Ja, ich will zukünftig den **RAD & KETTE**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Es handelt sich um ein **Geschenk-Abo. (mit Urkunde)**
Das Abonnement läuft ein Jahr und endet automatisch nach Erhalt der vierten Ausgabe. Die Lieferadresse:

Vorname, Name _____
 Straße, Haus-Nr. _____
 Postleitzahl _____ Wohnort _____
 Land _____
 Geburtsdatum _____ Telefon _____
 E-Mail _____

Vorname, Name _____
 Straße, Haus-Nr. _____
 Postleitzahl _____ Wohnort _____
 Land _____

Geburtsdatum _____ Telefon _____
 E-Mail _____
 Zahlungsweise Bankeinzug (Auslandszahlungen per Vorkasse)
 Bankleitzahl _____ Konto-Nr. _____
 Geldinstitut _____
 Datum, Unterschrift _____

*Abo-Preis Ausland: € 47,50

Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

RK1204



Nicht schlecht, Herr Specht

Seltener Minenräumpanzer im Eigenbau

Von Bodo Pistor

Eines Tages hatte ich die Idee, einen neuen Panzer zu bauen. Lange zermarterte ich mir den Kopf darüber, welches Modell es sein sollte. Ich wollte nichts Gewöhnliches, nichts, was man schon allzu oft gesehen hat. Ich recherchierte und sprach viel mit Kollegen aus dem Verein. Eines Tages wurde ich fündig – meine Wahl fiel auf den Minenräumpanzer Specht, ein wahres Ungetüm auf drei Beinen.

Vielleicht vorab ein paar Worte zum Original. Beim Specht handelte es sich um ein Minenräumgerät, das in großen Minenfeldern Fahrgassen schaffen sollte. Aufgrund seiner außergewöhnlichen Konstruktion war es ihm möglich, auch schwerste Panzerminen durch buchstäbliches Überfahren zu räumen. Ermöglicht wurde dies durch die sogenannten Minenräumschuhe – schwer gepanzerte Ketten, die auf die drei Räder aufgezogen wurden. Da die eigentliche Fahrerkabine einen großen Abstand zum Boden hatte, konnten die Kräfte der Explosion dabei besser zu den



Markanter Blickfang sind die schweren Kettenglieder, auf denen der Specht fährt. Beim Vorbild dienten diese dazu, Landminen regelrecht zu zertreten





Die Einzelteile für Wanne und Kette wurden in einem CAD-Programm erstellt und anschließend gelasert

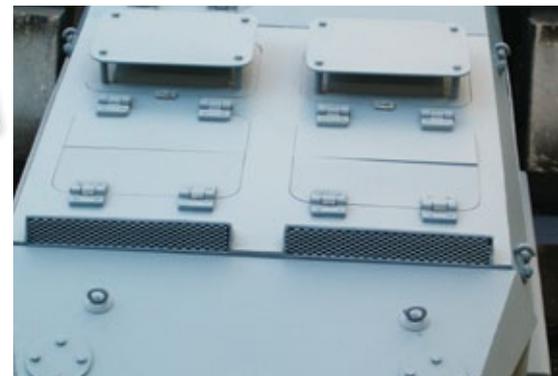
Seiten entweichen und richteten am Specht keinen Schaden an. Dass das natürlich nur im Zusammenspiel mit einer massiven Panzerung möglich war, muss an dieser Stelle wohl nicht weiter erwähnt werden. Insgesamt brachte der Specht satte 50 Tonnen auf die Waage – die von einem V12-Motor von Maybach in Bewegung gebracht wurden.

Trotzdem kam der Specht im Krieg nie zum Einsatz. Die Firma Alket produzierte 1943 davon gerade einmal ein Exemplar. Es wurde auf dem Gelände der Heeresversuchsanstalt in Kummersdorf ausgiebig und mit sehr zufriedenstellenden Ergebnis getestet. Der Panzer war für eine Großserienproduktion aber einfach zu teuer, sodass zur Minenräumung vornehmlich Anbaugeräte zum Einsatz kamen, die vor konventionelle Panzer montiert wurden. Auch war der Specht insgesamt wohl zu „unhandlich“. Zwar ließen sich die Minenräumschuhe vermutlich durch Vollgummireifen ersetzen, sodass der Panzer auch über Straßen fahren konnte – dennoch war er außer zum Minenräumen zu wenigen Dingen zu gebrauchen. Von zwei 34er-Maschinengewehren im Turm abgesehen, hatte er keine Bordbewaffnung.

Vorbildrecherche

Diese Seltenheit machte es mir als Modellbauer besonders schwer, an verlässliche Informationen zum Specht zu gelangen. Das einzige Exemplar wurde zu Kriegsende von der Roten Armee in Kummersdorf vorgefunden und erbeutet. Es steht heute im russischen Panzermuseum in Kubinka, etwa 60 Kilometer westlich von Moskau. Und vor Ort herrschen andere Bedingungen, als beispielsweise im Panzermuseum in Munster. Allein ein Blick auf die Webseite zeigt, dass das ungefragte Fotografieren unter Strafe verboten ist – und das Nicht-Russen das Museum überhaupt nur mit Genehmigung der Tourismusbehörde betreten dürfen. Einfach mal vorbeifahren und einen Zollstock anlegen – das ist nicht möglich. Außerdem sind bestimmte Teile, wie beispielsweise die Vollgummireifen, nicht mehr existent.

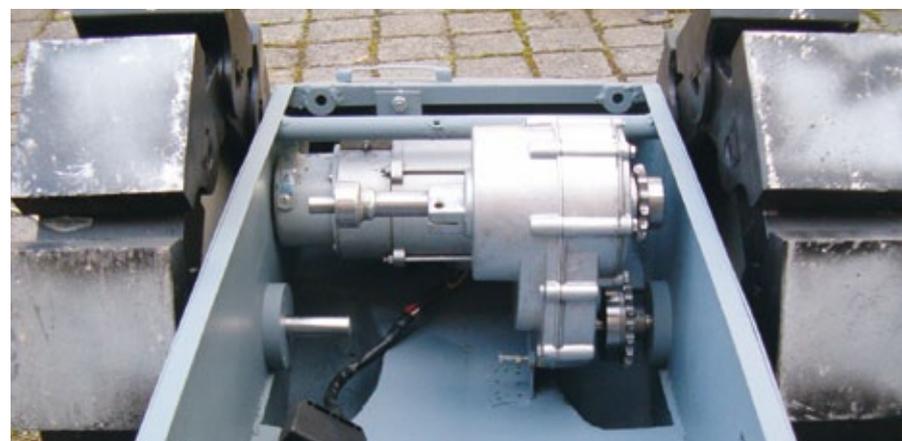
Erst nach viel Recherche wurde ein befreundeter Modellbaukollege schließlich fündig und konnte mir einige detailliertere Unterlagen zur Verfügung stellen. Diese studierte ich und legte anschließend die Eckdaten für den Specht fest: Das Fahrzeug sollte im



Viel Augenmerk legte ich auf die Details der Oberwanne wie beispielsweise Lüftungsgitter und Luken



Unter den Lüftungsgittern, die beim Original den V12-Maybach-Motor mit Luft versorgen, sind im Modell die Lautsprecher der Soundanlage versteckt



Als Motor kommt ein ausrangiertes Modell aus einem Rollstuhl zum Einsatz. Dieser Antrieb liefert nicht nur die nötige Kraft, sondern bildet zusammen mit Getriebe und Differential auch eine Einheit

Maßstab 1:5 in Vollmetall ausgeführt werden und das Gesamtgewicht die 200-Kilogramm-Grenze nicht übersteigen. Sollte. Allein jede der beiden großen Ketten an den vorderen Reifen würde später gut 30 Kilogramm auf die Waage bringen. Ich fertigte Zeichnungen an, übertrug diese in ein CAD-Programm und laserte anschließend alle Teile. Die wichtigen Komponenten teilweise sogar doppelt – man weiß ja nie.

Unterwanne

Vor dem Zusammenbau mussten die gelaserten Teile noch gebohrt und mit den passenden Gewinden versehen werden. Am meisten Arbeit entstand an dieser Stelle aber an der Kette. Die einzelnen Glieder der Innenkette mussten verschweißt und mit 5 Millimeter (mm) starken Alurohren als Kettenbolzen zusammengesteckt werden. Eine wichtige Arbeit, trägt doch das „Schuhwerk“ des Spechts zu einem nicht unerheblichen Teil zum optischen Gesamteindruck bei.

Weiter ging es mit der Unterwanne. Auch hier mussten die einzelnen Bleche mitein-



Der Rohbau des Turms. Beim Specht kam der gleiche Aufbau zum Einsatz, wie beim Panzer I. Markantes Merkmal: die beiden MGs

ander verschweißt werden. Mit Spanplatten habe ich die einzelnen Elemente notdürftig fixiert, um ohne fremde Hilfe diesen Arbeitsschritt auszuführen. Besonders knifflig wurde es, als ich mir über die Getriebeglocken Gedanken machte: Halbkugel-artige Teile konnte ich nicht mit CAD erstellen, ich musste mir also irgendwie anders helfen. Die Lösung fand ich dann in den Ausdehnungsgefäßen einer Heizung. Dieses halbierte ich und verschweißte sie mit der Unterwanne.

Motor

Der Antrieb meines Specht-Modells erfolgt über die beiden vorderen Räder, das kleinere, hintere Rad dient der Lenkung. Ursprünglich war geplant, dass zwei 200-Watt-Motoren die nötige Leistung liefern. Bei einem Durchmesser von 540 Millimeter der vorderen Reifen stellte es sich aber als nicht ganz so einfach heraus, die richtige Übersetzung herauszufinden: Ich probierte herum, war aber mit dem Ergebnis nie wirklich glücklich.

Durch einen Zufall bekam ich dann einen alten Rollstuhl-Motor in die Finger. Ich erkannte sofort, dass dieser wie maßgeschneidert für die Wanne des Spechts schien. Motor, Getriebe und Differenzial waren dabei in einer Einheit. Außerdem war auch schon eine Steuervorrichtung mit verbaut, die ich hoffte, für den Specht ebenfalls nutzen zu können. Ein Irrtum, wie sich später herausstellte, aber der Reihe nach.

Zuerst musste ich die 25 Kilogramm des Motors fest montieren, damit dieser später bei ruppigen Fahrmanövern nicht ein ungewolltes Eigenleben entwickelt. Anschließend

Die Radnaben waren für die eigene Drehbank leider zu wuchtig, weswegen diese von einem befreundeten Modellbaukollegen angefertigt wurden



Selbst im Maßstab 1:5 wirkt das rund 220 Kilogramm schwere Modell noch beeindruckend. Hier zu sehen: die Vorderseite

stellte ich schon einmal probeweise eine Batterie in die Wanne – und stellte fest, dass ich den verfügbaren Platz auch dringend benötigte. Als Stromquelle sollten schließlich handelsübliche Autobatterien zum Einsatz kommen – und die sind nicht eben klein.

Oberwanne

Nachdem der Motor montiert war, sollte der Specht erst einmal einen Deckel bekommen – oder anders gesagt: Ich machte mich an die Oberwanne. Diese Arbeit gestaltete sich dank der gut gelaserten Teile als sehr einfach. Alles passte auf Anhieb ineinander und musste nur entsprechend verschweißt werden. Auch mit den Luken und Deckeln gab es keine Probleme. Was fehlte, waren lediglich die Scharniere für Letztere sowie die vielen kleinen Details.

Zuerst machte ich mich an die Klappen für die Frischluft zum Kühlen der Motoren. Hier die vielen kleinen Schlitzes auszusparen, war eine sehr fummelige Arbeit – aber eine, die sich lohnt, nicht nur aus optischen Gründen. Denn an dieser Stelle ließen sich später hervorragend die Lautsprecher der Soundmodul-Elektronik unterbringen. Die Scharniere

für die Klappen und Deckel – ganze 16 Stück sollte ich benötigen – goss ich und bohrte anschließend seitlich kleine Gewinde hinein. Am Ende ließ sich durch diese Arbeit eine vorbildgetreue Detaillierung der Oberwanne erzeugen.

Turm

Weiter ging es mit dem Turm. Dieser ist in gewisser Weise ein alter Bekannter, denn beim Specht wurde der gleiche Aufbau verwendet, der auch beim Panzer I zum Einsatz kommt. Letzterer war der erste, wieder in Serie produzierte deutsche Panzer nach dem Ersten Weltkrieg und auch bekannt unter dem Namen SdKfz101. Es war für die Konstrukteure damals vermutlich günstiger, hier das Turmdesign zu übernehmen, anstatt das Rad für den Specht kom-





Nach der ersten „Anprobe“ des Turms stellte sich heraus, dass die Proportionen des Spechts nicht ganz stimmen. Also mussten Ober- und Unterwanne an einigen Stellen verlängert werden

plett neu zu erfinden. Glücklicherweise ist im Panzermuseum in Munster ein Panzer I ausgestellt. Ich hatte also die Möglichkeit, hier die Maße abzunehmen.

TECHNISCHE DATEN Original

Länge: 6,28 m; **Breite:** 3,22 m; **Höhe:** 2,90 m; **Gewicht:** 50 t; **Panzerung:** 20 - 40 mm, Unterseite 80 mm; **Bewaffnung:** 2 x MG34; **Besatzung:** 2 Mann; **Motor:** V12 Maybach; **Leistung:** 350 PS; **Räumen:** 8 km/h; **Fahren:** 35 km/h



Die (fast) fertige Oberwanne, noch ohne Turm. Zu sehen sind die vielen Scharniere, die alle maßgeschneidert gegossen und anschließend mit Gewinden versehen wurden

Gesagt, getan. Unklar war mir an dieser Stelle, in wie weit sich der Turm beim Specht drehen lassen soll. Hierzu hatte ich keine Unterlagen, da aber auch beim Panzer I lediglich ein begrenztes Schwenken und keine vollständige Drehung möglich war, unterstellte ich dies auch für den Specht. Zumal dessen beiden Bord-MG nur zur reinen Selbstverteidigung gedacht waren – für offensive Manöver war der Panzer nicht konzipiert. Insofern habe ich für meinen Specht dann festgelegt, dass sich der Turm um gute 180 Grad drehen können muss. Um ein „Überdrehen“ zu verhindern, habe ich zwei Endschalter montiert und mit je einer Sperrdiode versehen. Als Motor kommt eine Fensterheber-Einheit aus einem alten Opel zum Einsatz. Die notwendigen Zahnräder für das Getriebe baute ich aus einer alten Fahrrad-Zehngang-Kassette aus.

Einschneidendes

Nach meinem Besuch in Munster kam es zu einer Zäsur. Wäre ich doch bloß schon vorher auf die Idee gekommen, den Turm vom Panzer I einmal auszumessen: Ich hätte darüber die Maße des ganzen Fahrzeugs zurückrechnen können. So musste ich feststellen, dass meine kurz zuvor gebaute Unter- und Oberwanne nicht maßstabsgerecht sind. Die Proportionen stimmten nicht.

Ich zögerte nicht lange und zerschnitt den Panzer mit einer Flex in fünf Teile. Ein grausamer Anblick, aber es war notwendig. Kurz darauf suchte ich den Schlosser meines Vertrauens auf und wir haben zusammen etwa 50 Millimeter in der Unterwanne eingeschweißt. Etwas komplizierter war es, die Oberwanne zu ändern, aber hier vollbrachte mein Schlosser wahre Wunder. Die Operation war gelungen.

Was folgte, waren mehrere kleinere Bauabschnitte: So schloss ich beispielsweise einen Fahrregler an den Motor oder ersetzte die provisorischen Holzscheiben in der Kette durch die Plasticscheiben der künftigen Laufräder. Außerdem kümmerte ich mich um das Soundmodul. Hier entschied ich mich für ein Modell von Bayer. Die Lautsprecher finden, wie bereits erwähnt, unter den Lüftungsgittern in der Oberwanne ihren Platz finden. Eine kleine 2 x 100-Watt-Endstufe sorgt für die nötige Verstärkerleistung.



Die Luken für Turm und Turmgeschütze – noch unlackiert im Rohbau

Lenkung

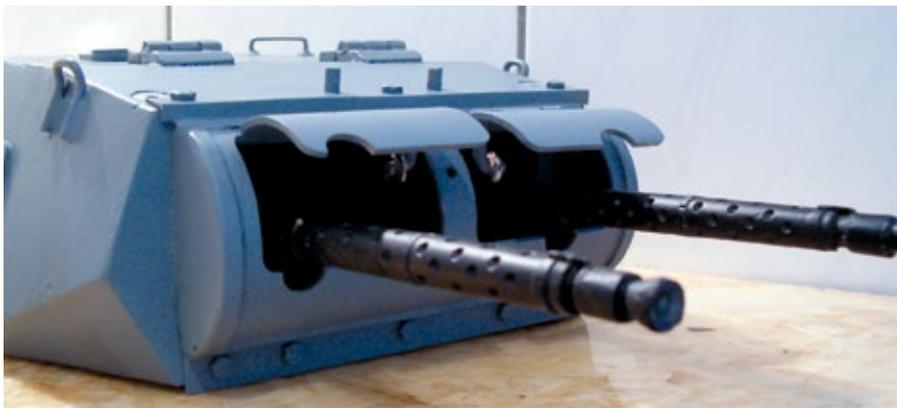
Wichtig war mir an dieser Stelle, die Trägerplatte für die gesamte Elektronik inklusive der Akkus an sechs Silentgummis in der Wanne zu befestigen. Die schweren Platten an der Kette sorgen ansonsten für zu heftige Erschütterungen im Inneren, das gefährdet nur unnötig die Elektronik und die Akkus. Bei der Gelegenheit sollte auch gleich das Lenkservo aus beziehungsweise für den Rollstuhlmotor Platz nehmen. Ein sportliches Teil, gute 200 Millimeter lang und 2.900 Gramm schwer.

Zur Erinnerung: Gelenkt wird der Specht über das Hinterrad, das entsprechend an einem Lenkschemel aufgehängt ist. Wie beim Original-Panzer sollte dieser über eine Kette gesteuert werden. Es stellte sich aber heraus, dass das Lenkservo aus dem Rollstuhlmotor dafür gar nicht genügend Kraft besitzt. Hätte ich es bei dieser Konstruktion belassen, mein Modell hätte den Wendekreis eines Kleinbusses gehabt – das geht nun gar nicht.

Also alles wieder ausgebaut und neu gemacht – aber wie? Laut Hebelgesetz bedeutet die halbe Kraft den doppelten Weg, dachte ich, und baute einen Umlenkebel im Verhältnis 1:2. Mehr Platz hatte ich an dieser Stelle auch nicht. Aber auch diese Konstruktion wollte nicht so recht funktionieren. Die Kette verspannte sich sinnlos und der Servo verbog das Metall. Teilweise sprang die Kette sogar von den Umlenkrollen. Und selbst wenn mal alles

TECHNISCHE DATEN Modell

Länge: 1.025 mm; **Breite:** 640 mm; **Höhe:** 600 mm; **Panzerung:** 2,5 - 6 mm Stahl; **Antrieb:** E- Motor, 300 W, 24 V; **Gewicht:** 220 kg; **Ausstattung:** Differentialgetriebe, Motorsound, bewegliche MG mit Sound und Mündungsblitz; **Ladegeräte:** 12 V und 24 V, Kabelaufwicklung 220 V; **Bauzeit mit diversen Änderungen:** 3 Jahre

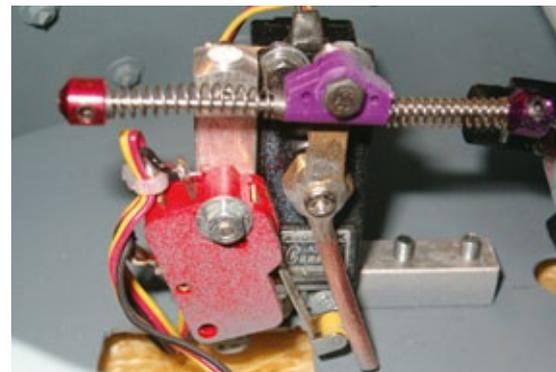


Der fertige Turm. Auch wenn die MGs martialisch anmuten, beim Specht dienten sie lediglich der Selbstverteidigung. Das Modell war nicht für offensive Einsätze ausgelegt

ausnahmsweise klappte: Der Lenkein-schlag vergrößerte sich zwar, aber reichte noch immer nicht aus.

Ich musste radikaler vorgehen. Der Lenk-servo flog komplett aus dem Modell und ich verbaute stattdessen einen zweiten Fensterhebermotor, abermals einem alten Opel entnommen. Dieser hatte einen Seil-zug, über den der Lenkschemel nun gesteu-ert wurde. Da ich keine Halterungen für die neuen Umlenkrollen am Modell anschwei-

ßen und auch keine Löcher in die Außen-haut bohren wollte, entschied ich mich für eine etwas größere Halterung. Diese ist im Inneren des Lenkschemels fest verbaut, ihr Herzstück ist eine Deichsel, welche vom Seil des alten Fensterhebers über Umlenk-rollen bewegt wird. Oder salopp gesagt: Scheibe hoch rechts, Scheibe runter links. Die Seilenden habe ich mit einer Feder aus-gestüzt, womit Verdrehungen ausgeglichen werden. So kann das Seil nicht mehr von den Umlenkrollen rutschen.



Die Bewegung der MG erfolgt durch ein Servo. Ein Endschalter unterbricht den Vorgang, damit nicht versehentlich „geschossen“ wird, wenn die Luken des Turms verschlossen sind

Die Lenkung funktionierte tadellos. Dass ein Seil zum Einsatz kommt, ist von außen nicht ersichtlich. Hier sieht man an den Seiten des Lenkschemels nur zwei massive Ketten, die einen rein optischen Nutzen haben. Damit diese Kette möglichst straff sitzt, zerschnitt ich sie im Inneren des Lenkschemels in zwei Teile und verband die Hälften mit einer Feder. Nach einigen Durchläufen von Ver-such und Irrtum war das Problem gelöst.

▼ Anzeigen

Der heiße Draht zu RAD & KETTE

Redaktion: Telefon: 040/42 91 77-300 Telefax: 040/42 91 77-399	Aboservice: Telefon: 040/42 91 77-110 Telefax: 040/42 91 77-120
Post: Wellhausen & Marquardt Medien Redaktion RAD & KETTE Hans-Henny-Jahn-Weg 51 22085 Hamburg	Post: Leserservice RAD & KETTE 65341 Eltville
E-Mail: redaktion@rad-und-kette.de Internet: www.rad-und-kette.de	E-Mail: service@rad-und-kette.de Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de

Ihr Profi-Fachgeschäft im Sauerland
wir führen das komplette Tamiya-, Robbe-Carson- und Wedico-Programm

nur bei uns: Komplettsset Carson Laderaupe Lr634
Carson Laderaupe mit Getriebe und Motoren
Leimbach Hydraulik, Tamiya-Farbe (12 Dosen)
MM-Elektronik für ALLE Funktionen, Akku 2600mAh
nur € 2950,00 mit Reflex 6 2,4 Ghz € 2999,00

MM Modellbau Industriestraße 10
58840 Plettenberg Tel.: 02391-818417
www.mm-modellbau.de

Aktueller Bildkatalog mit Preislisten: € 12,00 inkl. Versandkosten (Ausland € 16,00), oder im Internet unter "Service"-Download

Zu kaufen gibt es die beschriebenen Modelle kaum, fast alles ist Eigenarbeit. Wie sie aus unzähligen Einzelteilen und elektronischen Bausteinen entstehen, beschreibt der Autor dieses Buches. Schritt für Schritt ist hier nachzulesen, was ein LKW-Modellbauer wissen muss.

Artikel-Nr. 10151

Mehr Informationen, mehr Bücher und mehr Vielfalt im Online-Shop www.alles-rund-ums-hobby.de oder auf Seite 36

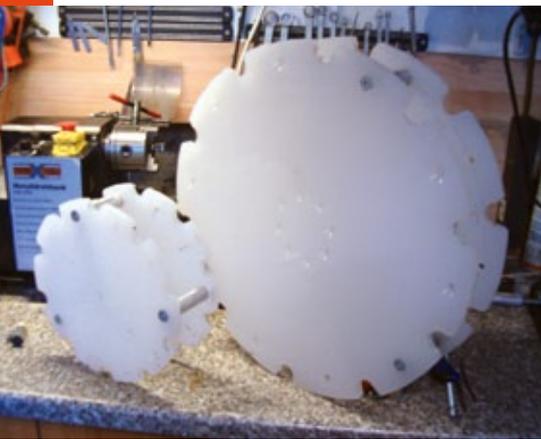
WILMS Metallmarkt Lochbleche

METALLE
in allen Qualitäten und Abmessungen

**Stangen • Profile • Bleche aus Messing • Kupfer
Rotguß • Bronze • Aluminium • Stahl • Edelstahl**

Fordern Sie unsere kostenlose Lagerliste an!

Wilms Metallmarkt Lochbleche GmbH & Co. KG
Widdersdorfer Straße 215 | 50825 Köln (Ehrenfeld)
Tel.: 0221 546 68 - 0 E-Mail: mail@wilmsmetall.de
Fax: 0221 546 68 - 30 Shop: www.wilmsmetall.de



Die Laufräder wurden aus Kunststoffplatten ausgesägt

Das Hinterrad

Nun war es an der Zeit, sich um die Räder zu kümmern. Ich fing mit dem Hinterrad an. Dieses entstand aus 10 Millimeter starken Plastikplatten, auf die ich die Maße aufzeichnete und anschließend die nötigen Löcher hineinbohrte. Letzteres erfordert übrigens durchaus Fingerspitzengefühl. Besonders dann, wenn man keine 22 oder 6 Millimeter Bohrer verwenden kann. Ich nahm stattdessen einen feinen Holzbohrer



Da die Lenkung des Rollstuhls zu schwach für das Specht-Modell war, wurde aus einem alten Fensterheber-Motor eine entsprechende Alternative gefertigt



An dieser Stelle greifen die Seile des Fensterheber-Motors in die Deichsel und führen die Lenkbewegungen aus



Je zwei Kunststoffplatten dienen als ein Rad. Sie werden von je zehn Aluminiumbolzen zusammengehalten

aus dem Baumarkt und stellte die Bohrmaschine auf eine sehr niedrige Umdrehung. Wählt man hier zu hohe Werte aus, schmilzt der Kunststoff aufgrund der Hitzeentwicklung. Das riecht nicht nur unangenehm – sondern sorgt auch für reichlich Sauerrei.

Nachdem ich erfolgreich die Bohrungen in den Kunststoff getrieben hatte, schnitt ich die Plastikscheiben mittels einer Kreissäge fast rund aus. Anschließend gab ich den Rändern mit einer Fräse den letzten Feinschliff. Alle Räder beim Specht bestehen aus jeweils zwei solcher Plastikplatten, die mit Aluminiumbolzen verbunden sind. An diese wiederum werden später die schweren, charakteristischen Platten aufgehängt. Aus einer 20 Millimeter dicken Alustange sägte ich 30 solcher Bolzen heraus und bearbeitete sie auf einer Drehbank so, dass sich an beiden Enden ein 8-Millimeter-Gewinde befindet. Pro Rad kommen zehn Bolzen zum Einsatz.

Die Radnabe fertigte ich nicht selber an. Hierfür war meine Drehbank zu klein, aber ich konnte einen befreundeten Dreher überreden, mir das entsprechende Bauteil zu fertigen. Das Ergebnis konnte sich sehen lassen. Was noch fehlte, war der Drehschemel, denn ich allein nach Bildern und



Die Kette dient jetzt nur noch der Dekoration. Damit sie stramm sitzt, wurde sie im Inneren des Lenkschemels geteilt und mit einer Feder gespannt



Der Lenkschemel des Hinterrads dient der Lenkung. Ursprünglich sollte über die Rollstuhlmotor-Einheit und die vorbildgetreue Kette die Lenkung erfolgen

anhand eines kleinen Pappbastelbogens vom Specht bauen musste. Eine haarige Arbeit, die mehrere Wochen Fingerspitzengefühl erforderte. Um es abzukürzen: Auch der Drehschemel war irgendwann fertig. Obwohl ich mit Kunststoff und Aluminium bewusst leichte Materialien eingesetzt hatte, brachte es das Hinterrad doch auf stattliche 3.500 Gramm. Am Ende wurde alles noch mit einem matten Grau lackiert, um der Metalloptik des Modells gerecht zu werden.

Plattenwalzer

Die Vorderräder entstanden nach dem gleichen Prinzip wie das Hinterrad, nur dass diese fast den doppelten Durchmesser haben. Auch hier kamen Plastikplatten zum Einsatz, die über die restlichen 20 Aluminiumbolzen – zehn pro Rad – verbunden werden. Dieses Mal ließ mich mein befreundeter Dreher sogar selber an der Drehbank werkeln, sodass die Radnaben für die Vorderräder vollständig Marke Eigenbau sind. Die Naben werden mittels Spannsatz auf der Welle befestigt.

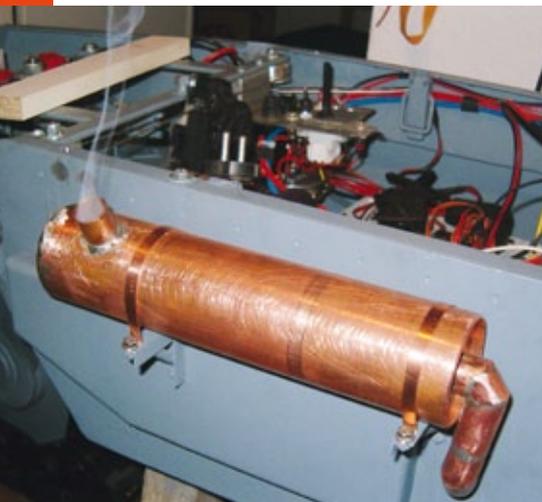


Der Smoker ist im Auspufftopf untergebracht. Durch einen alten PC-Lüfter wird der Rauch ins Freie gepustet

JETZT BESTELLEN!



Im Internet
www.rc-militaer.de
oder telefonisch unter 040/42 91 77-110



Der fertige, noch unlackierte Auspuff. Schön zu sehen ist das vorbildgetreue, kleine Auspuffrohr

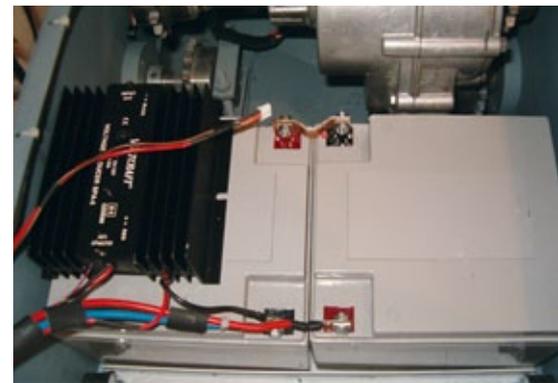
Die Kettenglieder fehlten noch zum Glück, wurden von mir allerdings schon ganz am Anfang aus den CAD-gelaserten Teilen erstellt. Diese mussten nun nur noch auf die fertigen Reifen montiert und schwarz lackiert werden. Anschließend konnte ich das Rohmodell des Spechts zum ersten Mal zusammenbauen. Die riesige Dimension des Panzers überraschte mich, ihn durch die Türen hinaus zu einer ersten Probefahrt zu tragen, erforderte fast tänzerische Einlagen.



Noch etwas mattgraue Farbe auf das Hinterrad und schon wirkt das Ganze metallisch

Auspuff und Elektronik

Bevor es aber mit der Probefahrt losgehen konnte, fehlte noch ein kleines aber nicht unwesentliches Detail: die Elektronik. Bislang waren ja nur Soundmodul und Lautsprecher verbaut. In meiner Schublade hatte ich noch eine alte Funke liegen, die für den begrenzten Steuerungsumfang des Spechts mehr als ausreichend war. Anschließend installierte ich zwei Autobatterien als Stromquelle. Mit 24 Volt wird der Antrieb betrieben, über einen Spannungswandler fließt der Strom zu den anderen Verbrauchern. Die Besonderheit der elektrischen Anlage besteht unter anderem darin, dass ein 12- und ein 24 -Volt-Ladegerät im Panzer verbaut sind.



Als Stromquelle dienen zwei 12-Volt-Autobatterien, der Strom fließt über einen Spannungswandler zum Motor

Mit der zusätzlichen Kabelaufwicklung eines alten Staubsaugers, die nun im Specht verbaut ist, muss dieser nur noch an eine Steckdose fahren – fertig.

Bei der Gelegenheit machte ich mir auch gleich über den Auspuff und die Rauchanlage Gedanken. Ersterer entstand mehr oder minder anhand weniger Anhaltspunkte, die ich den Bildern des Originalfahrzeugs entnehmen konnte. Der Auspuff besteht im Prinzip aus einem Topf mit einem kleinen

CLICK-TIPP

www.rc-tank-pistor.com



Macht ganz schön Dampf. Mit Rauch und aufwirbelnden Staub in voller Fahrt auf den Militärmodellbautagen in Munster 2012



Fast fertig. An den Aluminiumbolzen sind die Kettenglieder aufgehängt. Gut zu sehen ist die Deichsel des Lenkschemels, über die der Specht gelenkt wird

Rohr als Ausgang, der an der Seite der Unterwanne befestigt ist. Leider existieren keine Bilder von der vollständigen Anlage und bei dem Specht im Panzermuseum in Kublinka sind die Halterungen für den Auspuff schon weggerostet. Da im Specht aber der gleiche Maybach-Zwölfzylinder-Motor wie im Panzer IV verbaut wurde, orientierte ich mich kurzerhand daran.

Als Topf des Auspuffs dient ein 56-Millimeter-Kupferrohr, darin verbaute ich direkt die Rauchanlage. Diese wurde über das Bayer-Soundmodul verschaltet, sodass Motorgeräusche und Abgassimulation auch stimmig zueinander sind. Am Ende noch etwas Farbe auf den Topf – und fertig.

Feinschliff

Neben einer grauen Lackierung bilden noch verschiedene kleinere Details das Finish des Spechts. So findet sich auf der rechten Seite des Modells eine Leiter, die auch beim Original vorhanden war. Damit konnte die Besatzung in die hoch gelegene Fahrerkabine steigen. Außerdem schweißte ich aus Stahl die Waffenblende am Turm und befestigte am MG ein Servo, um die Zielerfassung durch die Mannschaft zu simulieren.

Die erste Fahrprüfung fiel weitgehend zu meiner Zufriedenheit aus. Lediglich das Abrollen der Kettenglieder empfand ich weder als schön noch besonders vorbildgetreu. Bisher geschah dies über die zehn Kettenbolzen, nun aber ergänzte ich jedes einzelne Kettenglied noch einmal um zwei weitere Bolzen. Das Abrollen erfolgt jetzt sanfter, was dem Specht bei voller Fahrt ein authentischeres Bild verleiht.

Alles in allem steckte viel Arbeit in dem Modell. Doch es hat sich gelohnt. Nicht nur, weil ich auf diese Weise ein echtes Unikat erstellt habe, sondern weil es einem auch eine Ahnung davon verschafft, wie der Specht im Original gewirkt haben muss. Den ersten Auftritt hatte der Specht dann im Panzermuseum in Munster, anlässlich der Internationalen Militärmodellbauausstellung. Das war schon ein atemberaubendes Bild, das der Panzer beim Fahren über den Außenparcours abgab. Die interessierten Zuschauer staunten nicht schlecht, so etwas hatte man noch nicht gesehen. ■

KENNENLERNEN FÜR 6,90 EURO

TRUCKS & Details bringt sechsmal jährlich alles über

- ▶ European & American Trucks
- ▶ Aktuelle Fahrzeuge & Oldtimer
- ▶ Alle Maßstäbe von 1:8 bis 1:87
- ▶ Baumaschinen
- ▶ Neuheiten am Markt
- ▶ Elektrik & Elektronik
- ▶ Materialbearbeitung
- ▶ ... und vieles mehr!



3 für 1
Drei Hefte zum Preis von einem

Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile

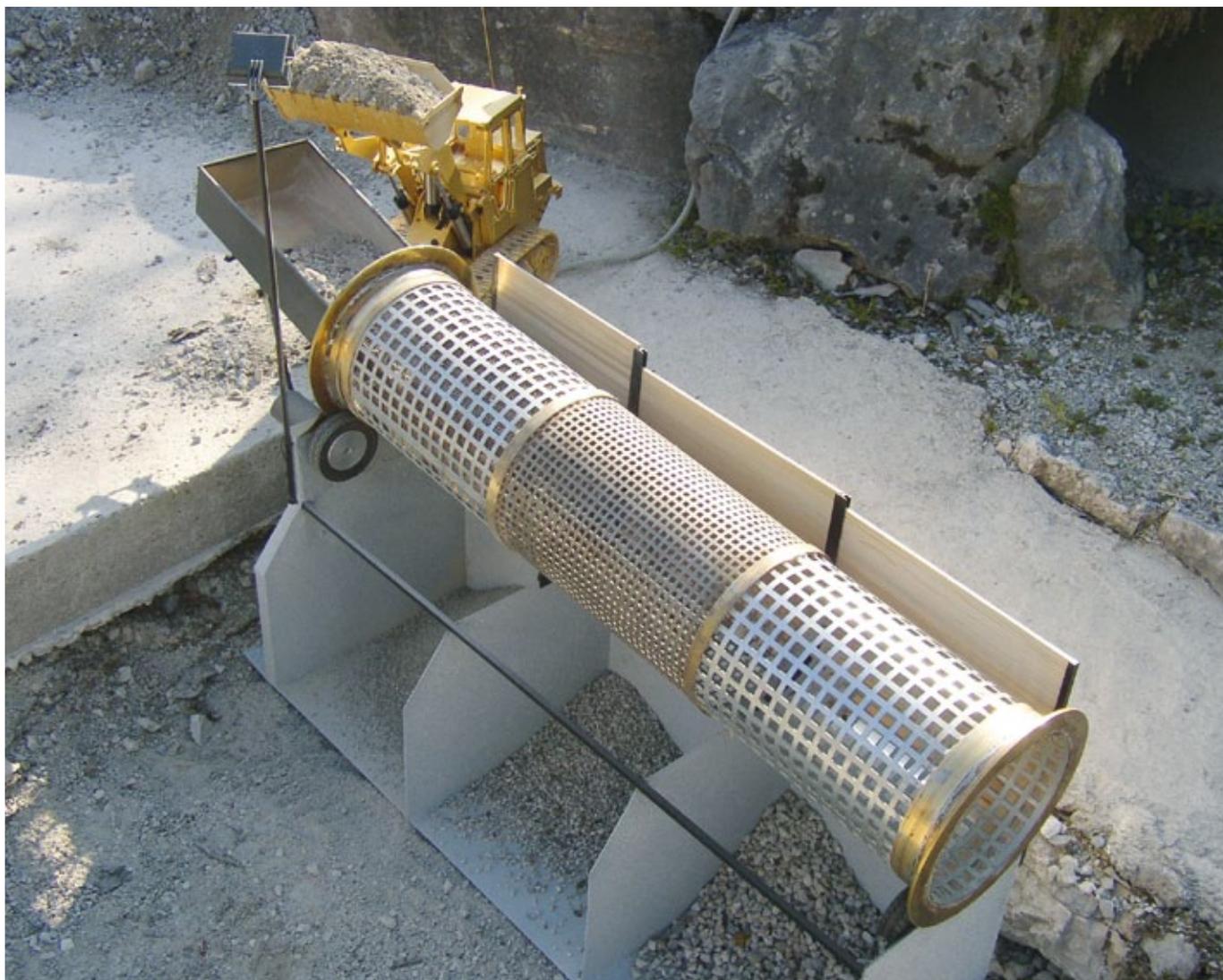
- ✓ 13,80 Euro sparen
- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

Im Internet: www.trucks-and-details.de



Jetzt auch als **eMagazin** und **Printabo+** erhältlich.





Gut gerüttelt

Trommelsiebanlage im Eigenbau

Von Johannes Madl

Ob auf dem Modellparcours oder auf Messen und Veranstaltungen: Viel zu oft wird Erdreich einfach von der einen Seite der Strecke zur anderen gefahren – und wieder zurück. Wir wollten etwas Sinnvolles bauen, mit dem man mehr aus Sand und Kies herausholt. Eine Siebanlage war das Ziel, mit der die nötigen Ressourcen beispielsweise für den Straßenbau gewonnen werden können. Ein kleines, praktisches Gerät.

Und genau das steht bei uns im Vordergrund: die Praxis. „Aus der Praxis für die Praxis“ lautet unser Motto. Auch bei der hier vorzustellenden Siebanlage stand dieser Spruch Pate, denn wir wollten etwas bauen, das es im Original gibt, das im Modell Spaß macht und mit dem viele Kollegen Arbeit haben. Und genau das ist es geworden.

Wenn man so manche Artikel liest, überkommt einen manchmal ein schlechtes

Gewissen, ob man heutzutage noch ohne CAD, PC, Laser und sonstige Techniken überhaupt irgendetwas Ordentliches zusammen bringt. Nun, am Anfang unserer Arbeit stand kein PC parat, sondern eine Runde von Freunden, einige gute Ideen und der unbedingte Wille, wieder etwas gemeinsam umzusetzen. Und die Aussicht, dabei schon wieder viel Spaß zu haben, brachte zusätzliche Motivation mit sich. Also ging es ran ans Werk.

Frischluftarbeit

Die Freude begann tatsächlich schon beim Bauen. Unser Freund Gregor besorgte die Materialien, packte eine Blechbearbeitungsmaschine und sonstiges Werkzeug auf seinen Pickup und schon begannen wir, vor Ort die Anlage zu bauen. Der geneigte Leser möge sich das eine oder andere Foto dazu anschauen, denn die Genauigkeit der Ausführung ließ, ob des eigentümlichen

Arbeitsplatzes, trotzdem nicht zu wünschen übrig und der Naturgenuss sowie der Spaß kamen nicht zu kurz.

Da auch die Thematik der Materialaufbereitung für uns – außer unserem Freund Gregor, der aus der Branche stammt – Neuland war, wurde einmal überlegt, wie sich das Original im Modell nachbilden lässt. Wir entschieden uns sodann für eine sogenannte Trommelsiebanlage. Diese besteht im Wesentlichen aus einer horizontalen Trommel, die beschickt wird und dann ihre verschiedenen Fraktionen vertikal abgibt. Oder anders ausgedrückt: In die man Erdreich hineinfüllt, aus dem dann die einzelnen Bestandteile – die Fraktionen – hinaus gesiebt werden. Soweit einmal das Grundprinzip. Realisiert wurde das Ganze in Form einer Konstruktion aus Zinkblech, die die Trommel trägt und gleichzeitig die Behältnisse für die ersten drei Fraktionen darstellt. Die Trommel wird über zwei Getriebemotoren in Drehung versetzt. Durch eine gewisse Schräglage wandert das Material bei aktivierter Rotation von oben nach unten und fällt je nach Öffnungsgröße nach unten hinaus.



Der Einlauf in der Entstehung. Hier wird das Siebgut später eingefüllt und rutscht in die Anlage



Die Entstehung der Messingkränze, wie sie an den beiden Enden der einzelnen Elemente der Siebanlage angebracht werden

Voll-Korn

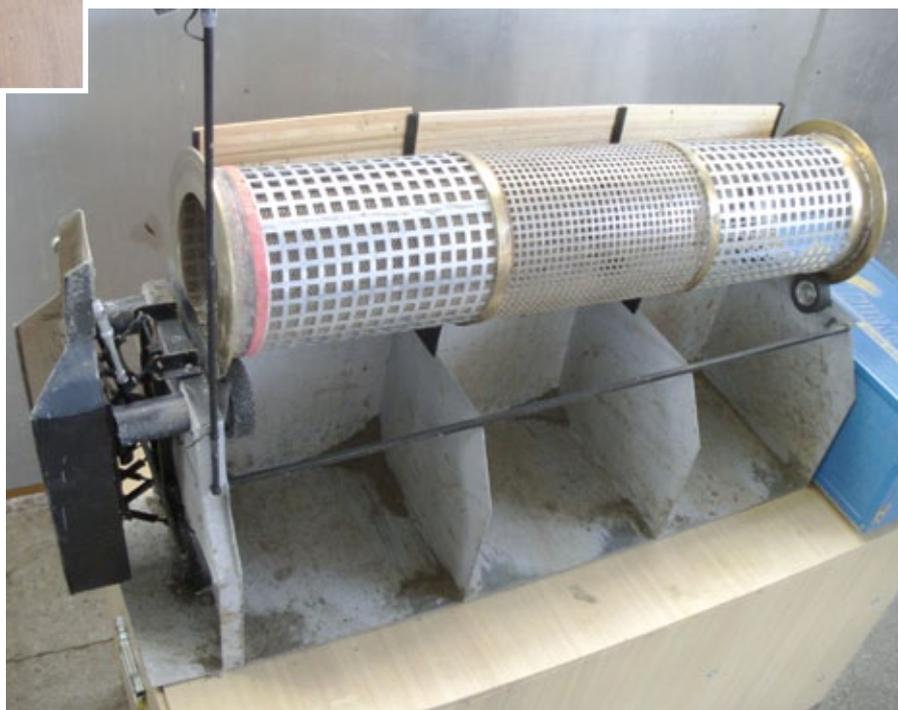
Und damit sind wir schon beim Herzstück der Anlage – der Siebtrommel. Sie besteht aus drei gitterförmigen Elementen, die auf einer Bearbeitungsmaschine gerundet und zusammengelötet wurden. Die Gitter im linken Element sind am feinsten und werden über die Mitte bis nach rechts immer größer. Nachdem diese schwierige Arbeit erledigt war, wurde in das linke Element ein feiner Maschendraht eingebracht. Hier wird demnach die erste Fraktion ausgesiebt, und zwar aufgrund der kleinen Maschenweite logischerweise nur die Feianteile. Diese haben je nach Material eine unterschiedliche Konsistenz und sind im Original vergleichbar mit der Korngröße 0 bis 4. Die nächste Ebene lässt eben die nächste Korngröße durch, im Original etwa 4 bis 22, worauf dann auf der rechten Seite die Fraktion 22 bis 36 folgt. Und damit die großen Klumpen auch entsprechend entsorgt werden, wird der sogenannte Überlauf einfach hinten ausgeworfen. Wir haben uns bewusst für diese Konstruktion entschieden, da sie zahlreiche Vorteile bietet. Erstens kann man die Trommel ohne Werkzeug einfach nach oben entnehmen und reinigen. Zweitens kann der Überlauf hinten vollkommen ungehindert austreten. Alles, was vom Durchmesser her hinein passt, kann auch verarbeitet werden – ein unschätzbare Vorteil. Also



Harte Jungs bei der Arbeit: Die Gitter wurden gebogen und anschließend zusammengelötet

stehen mit dem Überlauf insgesamt vier verschiedene Korngrößen – sprich Fraktionen – zur Verfügung.

Damit die Trommel auch beschickt werden kann, wurde stirnseitig ein Einfülltrichter angebracht. Dieser besteht aus einem rechteckigen, annähernd horizontalen Blechtrichter, der auf Stützen an der Hauptkonstruktion lösbar angebracht ist. Dieser Einfülltrichter muss nun beschickt werden. Dies erfolgt natürlich durch jeweils verfügbare Modelle. Dazu bieten sich entweder ein Ketten- oder Radbagger an, oder auch ein Radlader beziehungsweise eine Laderaue.



Das fertige „Rohr“ der Siebanlage. Im linken Element ist zusätzlich ein feines Gitter eingezogen, damit hier nur winzige Teile ausgesiebt werden

Die Aufgabe ist immer die gleiche – Material in den Trichter zu manipulieren. Um dieses dann freundlich dazu zu überreden, sich auch in die Trommel zu bewegen, ist unten am Trichter ein Motor mit Exzenter-scheibe befestigt. Dieser versetzt den Trichter in Schwingungen und durch das Rütteln und das damit verbundene Zehenkribbeln für das Material bewegt sich dieses in die Trommel – und leer ist der Trichter. Bei trockenem Material hat der Lademeister alle Hände voll zu tun, die Sache zu füttern – da geht ordentlich was rein.

Straßenbau

Und nun zur Beruhigung für den Lademeister: Auch den anderen Parcours-Teilnehmern ist nicht langweilig. Denn bei ordentlicher Fütterung muss das Material ja auch irgendwo raus, sprich: Es fällt unten in die vier Schütten, will auf Lkw aufgeladen und abtransportiert werden. Also haben mit Ladung, Leerung und Abtransport alleine an der Anlage schon mindestens vier Fahrzeuge etwas zu tun.

Aber die Arbeit fängt erst an. Im Original wird das gewonnene Material vor allem für den Straßenbau verwendet. Und was die können, das können wir im Modell schon lange. Also wird bei Eröffnung einer neuen Straßenbaustelle der Aushub entsorgt und schon geht es los. Die Fraktion 12 bis 36 kann als erster Untergrund in die Baugrube eingebracht werden. Danach ist diese zu verdichten. Als nächstes folgt dann die Fraktion 4 bis 12, die ebenfalls eingebracht und verdichtet werden muss. Die feine Fraktion stellt im Wesentlichen schon die oberste Schicht dar, die mit einem Grader bearbeitet und ordentlich verdichtet wird. Also alles in allem viel Arbeit für viele Modelle.

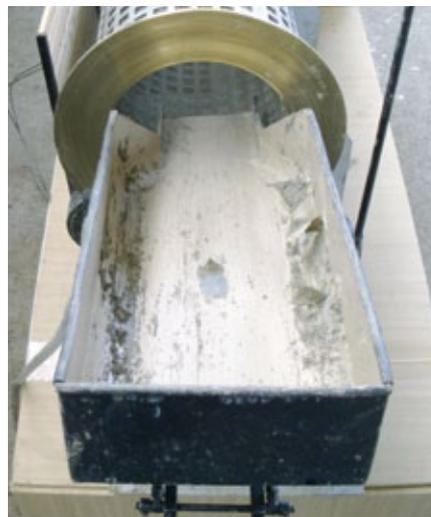
Wir haben schnell erkannt, dass dahinter eine durchaus anspruchsvolle Arbeitsteilung steht. Mehr aus einem Jux heraus entsprang dann die Idee, einen Bauleiter zur Koordination einzuführen. Und so komisch es klingt: Kaum hatte einer den Hut auf, ging die Arbeit noch organisierter von der Hand und machte einfach viel Spaß. Als Randbemerkung sei erwähnt, dass wir im Club zahlreiche Straßen auf unserem neuen Clubgelände auf diese Art und Weise herstellen, denn – was hilft ein mit vielen Stunden gebautes Gelände, wenn dann doch nur das Material den ganzen Sommer hin und her transportiert wird. Also lieber eine lebende Baustelle in Echtzeit.

Laufender Betrieb

Damit wir keine Hamster brauchen, wird die Trommel durch zwei Elektromotoren angetrieben. Diese übertragen ihre Kraft schlicht und einfach über zwei robbe-Reifen auf die Trommel. Des Weiteren möchte der Rüttler im Einfülltrichter auch mit Strom versorgt werden, bei Nachtbetrieb sorgt hier ein Lichtfluter für die nötige Beleuchtung. Zu guter Letzt sind in den Fraktionsboxen noch Kaltlichtbalken montiert. Als kleine Randbemerkung sei hier erwähnt, dass diese auch bei nicht so optimalen Lichtverhältnissen mehr als sinnvoll sind, denn der Entlademeister mit seinem Fahrzeug tut sich viel leichter, wenn er ein Licht in der Box



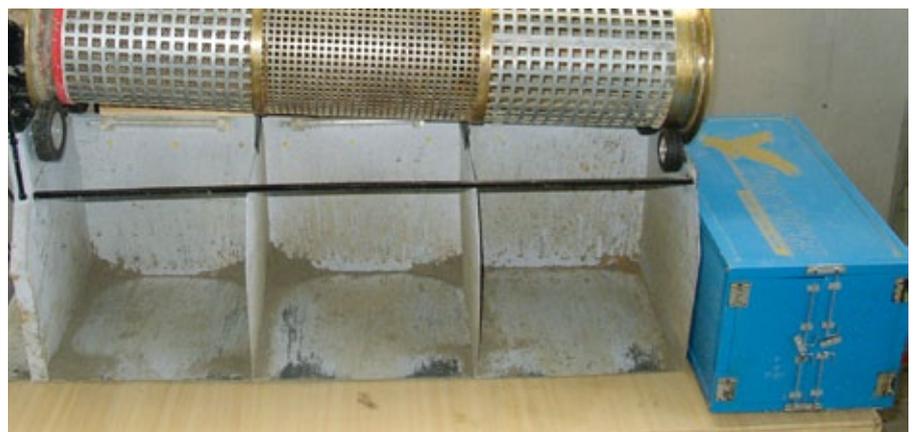
Der montierte Einlass und die Verkabelung der Motoren sind hier gut zu erkennen



Die Draufsicht in den leeren Einlauf



Die Motoren zum Drehen selbst liegen unter dem Einlauf und unter einem Aluminiumdach geschützt gegen patzende Lademeister



Im blauen Betriebscontainer neben der Anlage ist der Akku untergebracht – damit ist die Siebanlage komplett

NACHGESCHLAGEN: TROMMELSIEBANLAGE

Die hier vorgestellte Trommelsiebanlage arbeitet nach einem einfachen, aber seit vielen Jahrzehnten bewährten Prinzip: Rütteln und Drehen. Durch die Drehbewegung bleibt das Stückgut immer in Bewegung, sodass auch die oberen Schichten an den Rost kommen. Durch die Rüttelbewegung wird verhindert, dass sich beispielsweise zwei Steine verkeilen und nicht durchs Gitter fallen. In der Praxis finden solche Trommelsiebanlagen vor allem bei der Aufbereitung von Schüttgütern wie beispielsweise Sand, Kies oder Kohle Anwendung. Aber auch moderne Fahrzeuge der Müllabfuhr setzen beispielsweise auf ein solches System, um den Unrat bereits im Fahrzeug nach Größen vorzusortieren.



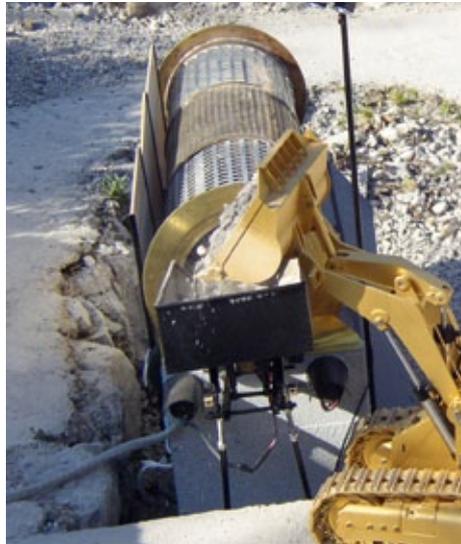
Über einen einfachen Vierkanal-Sender lässt sich die Anlage fernsteuern. Tatsächlich benötigt werden nur zwei Kanäle: Rütteln und Drehen (Trommel)

hat. Die Stromversorgung ist in einem Baustellencontainer untergebracht und besteht aus einem 12-Volt-Akku. Die Ansteuerung erfolgt ferngesteuert in Gestalt eines kleinen Vierkanal-Senders von Conrad, der die Größe eines USB-Sticks hat und mit einem Karabiner am Sender des Lademeisters hängt. Damit können die Trommel und der Rüttler betätigt werden. Bei Aktion der Trommel sind die beiden Beleuchtungen aktiv. Und fertig ist der Zauber. Mehr ist auch absolut nicht notwendig.

Bei gutem „Siebmaterial“ und fleißigen Kollegen mit vielen Kippern haben alle Beteiligten an der Siebanlage ein stressiges Leben. Die Anlage will gefüttert werden, denn – wie schon erwähnt – der Durchsatz ist einfach enorm. Ein ganz besonderer Augenmerk gilt auch dem Entlademeister, jener Person, die die Lkw je nach Fraktion

Bei der Arbeit: Sehr schön zu erkennen sind die unterschiedlichen Feinheitsgrade des gesiebten Materials

Bei der Beladung der Siebanlage ist ein wenig Fingerspitzengefühl gefragt



einteilen und mit Laderaupe oder Radlader entsprechend befüllen muss.

Einsatz in Alsfeld

Wie sinnvoll unsere Siebanlage ist, haben wir auf der Mini-Baustelle in Alsfeld gesehen. Da haben nicht nur unsere eigenen sechs Leute Arbeit gehabt, wir durften auch gleich zahlreiche weitere Baustellen mitversorgen. Und es hat nicht nur uns einfach Spaß gemacht, sondern es war eine kameradschaftliche und verbindende Arbeit:



Da kommen Kipperfahrer, die man gar nicht kennt – man schätzt einander und passt auf die Fahrzeuge auf. Man kommt ins Plaudern und Fachsimpeln, die kommen wieder mit einem Auftrag ihres Bauleiters und irgendwann wird man zu Freunden. Da kommen Anlieferer, die sich wirklich toll an die Anweisung des Lademeisters halten, denn der muss sein Material ja auch einteilen. So stellt man sich Modellbau und Freundschaft vor. Aber auch ohne Veranstaltung ist die Anlage im Club unverzichtbar geworden, da sie ein unerschöpfliches Potenzial hat. ■





Blaumänner

20-jähriges Jubiläum der IGNM

Zusammen mit dem alljährlichen Sommerfest hat die Interessengemeinschaft Nutzfahrzeugmodelle in diesem Jahr ihr 20-jähriges Jubiläum gefeiert. Die Firma Steinhart in Walddorfhäslach hatte ihre Fahrzeughalle zur Verfügung gestellt und so konnte witterungsunabhängig gefeiert und gefahren werden. Alle Gäste hatten die Möglichkeit, sich an einem Baggerwettbewerb zu beteiligen und ihre Geschicklichkeit unter Beweis zu stellen. Außerdem wurde in mehreren Präsentationen die Geschichte der IGNM erzählt.



Der diesjährige Messestand der IGNM in Karlsruhe war ein voller Erfolg. Hier zu sehen das Siebwerk „Mosel“



Gruppenbild aus der Gründungsphase. Noch heute sind die „Urväter“ bei der IGNM aktiv

CLICK-TIPP

www.ignm.net

Gegründet wurde die Interessengemeinschaft Nutzfahrzeugmodelle (IGNM) 1992 von sieben Modellbauern, ein erstes Treffen fand während der Modellbau Süd 1992 statt. Der erste Messeauftritt folgte zwei Jahre später. In den 20 Jahre wurde die IGNM von vielen Firmen zu Hausveranstaltungen eingeladen und sorgte dabei mit ihren Modellen für eine Besucherattraktion. Von Anfang an stand dabei für die IGNM im Vordergrund, den Besuchern einen realistischen Baustellenablauf im Maßstab 1:12 zu bieten.

Zusammenarbeit mit Sinsheim

Ein zentraler Punkt, der während der Jubiläumsfeier hervorgehoben wurde, war die stets gute Zusammenarbeit mit der Messe Sinsheim. Dabei erinnerte man sich auch an so skurrile Situationen wie die, als die IGNM das Modell eines umstrittenen Sinsheimer Umgehungstunnels kurz vor Messebeginn noch umbenennen musste. Der Grund: Der damalige Oberbürgermeister von Sinsheim hatte Angst, in Zusammenhang mit dem Modell in ein politisches Fettnäpfchen zu treten.

Die Mitglieder der IGNM kommen aus allen Berufen – vom Kraftfahrer über den Handelsreisenden bis zum Bauingenieur ist alles vertreten. Die IGNM sucht sich die Mitglieder



Jörg Adler, der diesjährige Preisträger des selbstironischen „I-Dipferles-Scheißer-Pokal“, verliehen für besonders akribische Detailgenauigkeit

sehr genau aus und von den Gründungsmitgliedern sind fast alle noch aktiv. Das Sommerfest gehört seit vielen Jahren zur Tradition des Vereins. Ebenso wie der mit viel Selbstironie verliehene „I-Dipferles-Scheißer-Pokal“ für die akribischste Detailgenauigkeit. In diesem Jahr durfte sich Jörg Adler über den Preis freuen. Ausgezeichnet wurde er für die Herstellung einer M3-Sechskantschraube mit vorbildgetreuem Caterpillar-Logo.

Auf die nächsten 20 Jahre

Entsprechend ausgelassen war auch die diesjährige Jubiläumsfeier. Man erinnerte sich noch einmal an den erfolgreichen



Gefeiert wurde auf dem Gelände der Firma Steinhart in Walddorfhäslach, den Firmenfuhrpark nutze man gleich kreativ zur Begrüßung der Gäste

Stand auf der Faszination Modellbau 2012 in Karlsruhe und der gemeinsamen Leistung aller Mitglieder, diesen zu einem wahren Publikumsmagneten zu machen. Zeitgleich plante man auch bereits die nächsten Auftritte dieses Jahr in Friedrichshafen und 2013 wieder in Karlsruhe. Außerdem läuft derzeit die Eintragung in das Vereinsregister auf Hochtouren, um das eigene ehrenamtliche Engagement künftig noch besser juristisch abzusichern. Kurzum: Bei der IGNM ist vieles in Bewegung. Auf die nächsten 20 Jahre!



Ein kleiner Baggerwettbewerb für alle Gäste bildete einen der Höhepunkte der Jubiläumsfeier

**KEINE
VERSANDKOSTEN**
ab einem Bestellwert
von 25,- Euro



€ 24,90
jetzt € 14,90

Lothar Husemann
LKW-Funktionsmodelle
160 Seiten, 71 sw-Abbildungen,
404 Farbabbildungen,
29 Zeichnungen

Artikel-Nr. 10151
€ 14,90



Ludwig Retzbach
Akkus und Ladetechniken

Artikel-Nr. 11373
€ 29,95

Unser Alltag ist ohne die Energie aus Akkus nicht mehr vorstellbar. Ihre Bedeutung wächst rasant. Schon heute bewegen sich Zweiräder und Autos abgasfrei mit Energie aus Batterien. Doch wer kennt die Möglichkeiten und Grenzen dieser zeitgemäßen Energiespeicher? Dieses Buch gibt Antworten auf diese und andere Fragen.



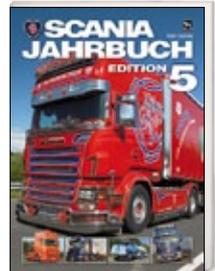
Die besten Trucks der Welt

Sehen Sie in diesem Film einmalige Aufnahmen mit riskanten Tests auf der Straße oder im Windkanal aller Top-Hersteller, wie man sie sonst nicht zu sehen bekommt.

DVD, Länge 52 min, Deutsche/englische Sprache

Artikel-Nr. 11463
€ 19,95

Felix Jacoby
Scania Jahrbuch – Edition 5
160 Seiten



Faszinierende Fotos und spannende Reportagen aus der Welt von Scania und der Scania-Fahrer erwarten Sie auch in diesem Band. Zudem wird in diesem Band der brandneue „King of the road“ mit über 700 PS ausführlich vorgestellt.

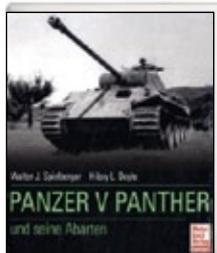
Artikel-Nr. 12625
€ 29,90



Lernpaket Elektronik

Mit dem Lernpaket können Sie eigene Schaltungen und Anwendungen entwickeln. Zusätzliche Informationen und Bauvorschlüsse liefert die CD „Elektronik-Werkzeugkasten“. Bauen Sie Schaltungen auf dem beiliegenden Experimentierboard, testen Sie die Funktion und erproben Sie Schaltungsvarianten.

Artikel-Nr. 11622
€ 29,95



Walter J. Spielberger und Hilary L. Doyle
Panzer V Panther und seine Abarten

Mit dem Panzerkampfwagen V Panther erschien 1943 das beste Kampffahrzeug des Zweiten Weltkriegs auf dem Gefechtsfeld. Die Entstehung und den Weg des Panther und seiner Abarten wissenschaftlich untermauert zu dokumentieren, ist Aufgabe dieses Buches.

Artikel-Nr. 11582
€ 19,95

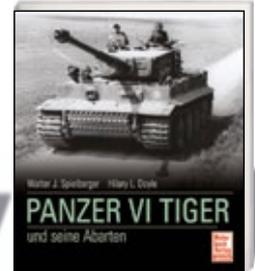
448 Seiten, 62 sw-Abbildungen, 177 Farbabbildungen, 121 Zeichnungen

Dieser Titel befasst sich mit den Perspektiven, möglichen Trends und den Risiken zukünftiger Entwicklungen im Bereich der Panzertechnologie. Es handelt sich um ein Buch, das sich in anspruchsvoller und vertiefter Weise mit der Konzeption moderner Kampfpanzer und den aktuellen und zukünftigen Baugruppentechologien befasst.

Rolf Hilmes
**Kampfpanzer heute und morgen
Konzepte – Systeme – Technologien**



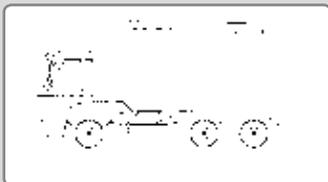
Artikel-Nr. 11286
€ 39,90



Walter J. Spielberger/Hilary L. Doyle
Panzer VI Tiger und seine Abarten
216 Seiten, 491 sw-Abbildungen,
3 Farbabbildungen 95 Zeichnungen

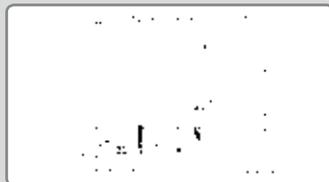
Artikel-Nr. 11546
€ 19,95

Die TRUCKS & DETAILS Detail-Zeichnungen



Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 001
Dreiaxlige MAN-Sattelzugmaschine
im Maßstab 1:16
2 Blätter, Format DIN A2,
Rahmen- und Detailzeichnungen,
Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10014 € 15,00



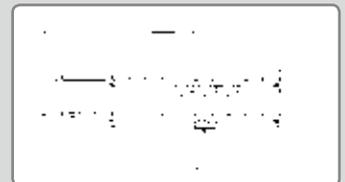
Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 002
Kippsattelaufleger im
Maßstab 1:16
8 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und
Detailzeichnungen, Bauanleitung und
Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10015 € 15,00



Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 003
Vierachsige MAN-Sattelzugmaschine
im Maßstab 1:16
9 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und
Detailzeichnungen, Bauanleitung und
Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10016 € 15,00



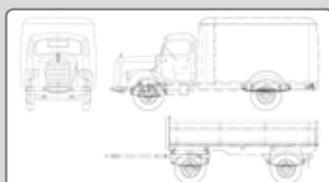
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 004
Schiebeplanaufleger
im Maßstab 1:16
7 Blätter, Format DIN A4, Rahmen- und
Detailzeichnungen, Bauanleitung und
Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10017 € 12,00



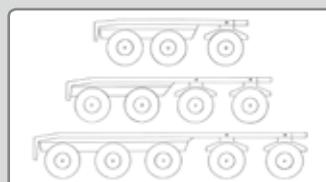
Adolf Küpper/Christian Iglhaut
Detail-Zeichnung 007
Stoßstange für Schwerlastzug-
maschine MB 3850 in 1:14,5
3 Blätter, Format DIN A4,
Detailzeichnungen und
Bauanleitung

Artikel-Nr. 10473 € 5,00



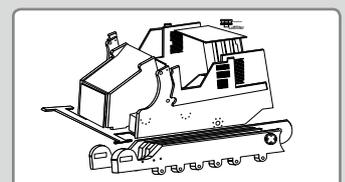
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 008
Mercedes-Benz L 3500 mit Anhänger
im Maßstab 1:14
7 Blätter im Format DIN A3, 5 Blätter im
Format DIN A4, Bauanleitung

Artikel-Nr. 11066 € 20,00



Adolf Küpper
Detail-Zeichnung 009
Schwerlastnachläufer von drei bis
fünf Achsen im Maßstab 1:14,5
20 Blätter im Format DIN A4
und Bauanleitung

Artikel-Nr. 10669 € 13,00

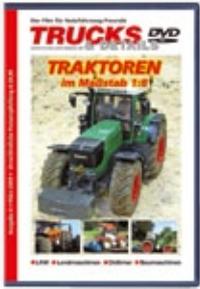


Ralf Hobmeier
Detail-Zeichnung 010
Laderaube ähnlich CAT 973
von Caterpillar
9 Blätter im Format DIN A1, 1 Blatt im
Format DIN A2 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 11116 € 39,00

SHOP

alles-rund-ums-hobby.de
www.alles-rund-ums-hobby.de



Traktoren im Maßstab 1:8

Die spezielle Perspektive, aus der gefilmt wird und die Aufnahmen einzigartig macht, lässt die Frage zu: Modell oder Original? Egal ob ein Acker gepflügt oder ein festgefahrener Traktor geschleppt wird, die Detailgenauigkeit der Modelle sowie die Akribie der Filmaufnahmen machen den neuen TRUCKS & Details-Film zum Erlebnis

DVD, Länge 45 min,

Artikel-Nr. 11385
€ 24,90



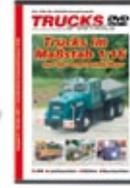
Auf dem Parcours LKW 1:8, modell-hobby-spiel Leipzig DVD, Länge 21 min.

Artikel-Nr. 11355
€ 19,90



Auf dem Parcours LKW 1:8, Faszination Modellbau Bremen DVD, Länge 16 min.

Artikel-Nr. 11249
€ 9,90



Trucks im Maßstab 1:16 auf der Intermodellbau DVD, Länge 29 min.

Artikel-Nr. 11175
€ 19,90



Auf dem Parcours LKW 1:8, Messe Sinsheim 2006 DVD, Länge 24 min.

Artikel-Nr. 10588
€ 19,90



Auf dem Parcours LKW 1:8, Messe Sinsheim 2005 DVD, Länge 21 min.

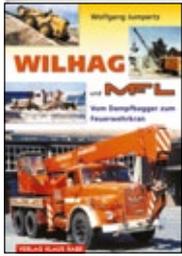
Artikel-Nr. 10520
€ 19,90

Wolfgang Jumpertz
WILHAG und MFL

232 Seiten, zahlreiche Abbildungen

Artikel-Nr. 11521
€ 30,00

Das Buch bietet mit einer Vielzahl von Fotos eine Übersicht aller Wilhag und MFL gefertigten Bagger und Krane im Werk und bei der Arbeit.



RC-Militär

- ▶ Eigenbau eines Minenräumpanzers im Maßstab 1:16
- ▶ Raketenjagdpanzer, komplett aus Metall
- ▶ Große Marktübersicht Panzerketten
- ▶ Vorstellung des neuen Metall-Königtigers von Torro

84 Seiten

Artikel-Nr. 12765
€ 9,80



RC-Notruf

- ▶ TLF 24/48 mit Ziegler-Aufbau
- ▶ Alles über Schlauche
- ▶ Servonaut BE8-PC von tematik
- ▶ Unimog als Zweibege-Fahrzeug

84 Seiten

Artikel-Nr. 11612
€ 9,80



Die Modellbauer
Laufzeit 270 min.

Modellbau ist in Deutschland populär wie nie. Unzählige Arbeitsstunden und Tausende von Euro investieren Hobby-Bastler und Profibauer, um sich als Kapitän, Pilot oder Rennfahrer maßstabsgetreu ihre Kindheitsträume zu erfüllen. Werfen Sie mit dieser DVD einen Blick in die Werkstätten und Bastelkeller.

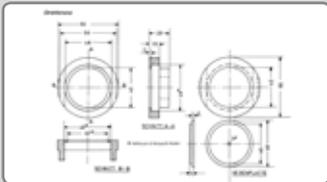
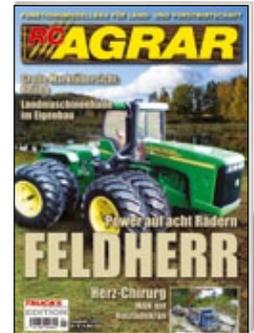
Artikel-Nr. 11584
€ 14,99

RC-Agrar

- ▶ Umbaubericht John Deere 9020
- ▶ MAN mit Holzladekran im Eigenbau
- ▶ Große Marktübersicht: Reifen
- ▶ Landmaschinenhalle im Eigenbau

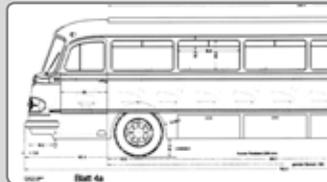
84 Seiten

Artikel-Nr. 11424
€ 9,80



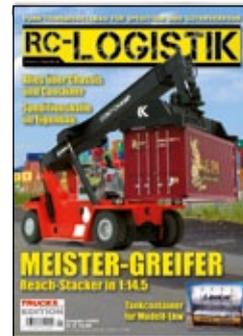
A. Küpper/J. Grobecker
Detail-Zeichnung 005
Selbstlenkender zweiachsiger Schwerlastnachläufer im Maßstab 1:16
9 Blätter, Format DIN A4, Rahmen-, Detailzeichnungen und Bauanleitung

Artikel-Nr. 10025 € 12,00



Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 006
Omnibus Mercedes-Benz O321H im Maßstab 1:14
8 Blätter, Format DIN A4 und 7 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung

Artikel-Nr. 10018 € 17,00



RC-Logistik

- ▶ Meister-Greifer: Reach-Stacker im Eigenbau
- ▶ Zwischen den Elementen: Entstehung einer Containerbrücke
- ▶ Packesel: Eigenbau eines Broshius-Containerchassis
- ▶ Unternehmensgründung: Neubau einer Modell-Spedition

84 Seiten

Artikel-Nr. 11366
€ 12,00



Klaus Nietzer
Detail-Zeichnung 011
Panzer II aus Holz
3 Blätter im Format DIN A1 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 11144 € 27,00

Ihre Bestell-Karte
finden Sie auf
Seite 19.

Bestell-Fax:
040 / 42 91 77-120

E-Mail:
service@alles-rund-ums-hobby.de

Beachten Sie bitte, dass Versandkosten nach Gewicht berechnet werden. Diese betragen innerhalb Deutschlands maximal € 5,00. Auslandspreise gern auf Anfrage.

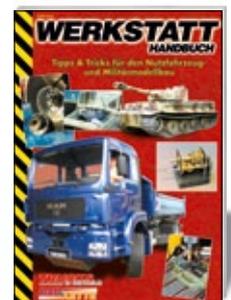
TRUCKS & Details-Werkstatt-Handbuch

- ▶ Tipps und Tricks für den Nutzfahrzeug- und Militärmodellbau
- ▶ Hilfreiche und leicht nachvollziehbare Ratschläge
- ▶ Themengebiete: Wissen, Antrieb, Details, Elektronik und Mechanik
- ▶ Umrechnungstabellen
- ▶ Handliches DIN-A5-Format

68 Seiten

Artikel-Nr. 10850
€ 8,50

Leseprobe unter: www.werkstatt-handbuch.net



Peterchens Jeepfahrt

Vom Mercedes-G zum Feldjäger

Von Marko Schüssler

Vor etwa zwei Jahren hatte ich bereits den Bundeswehr-Geländewagen Marke „Wolf“ als Modell gebaut, vergleiche RAD & KETTE 3/2010. Kurz darauf fiel mein Blick auf ein altes Mercedes G-Modell, das von Dickie in den 1980er-Jahren auf den Markt gebracht wurde. Mit dem Maßstab 1:16 passte das Modell gut in meinen Fuhrpark, hatte aber im Vergleich zu meinem ersten Wolf einen kurzen Radstand. Da reifte in mir der Gedanke, auch den Mercedes G zu einem Bundeswehr-Fahrzeug umzubauen.

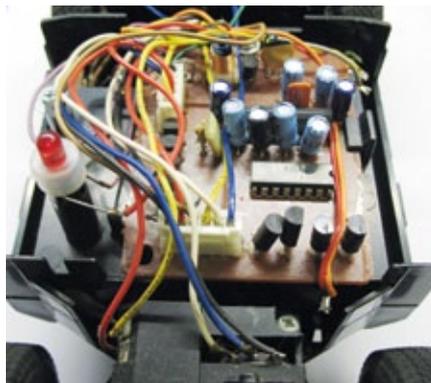


Nach kurzer Suche im Internet, in Büchern und Zeitschriften waren schnell einige Bilder von diversen originalen Fahrzeugen gefunden. Die Wahl fiel auf einen Wagen der Feldjäger. Der sollte mir als Vorbild für meinen Mercedes G dienen, in diese Richtung sollte der Umbau gehen.

Als Erstes wurde das Dickie-Modell zerlegt, von sämtlichen Anbauteilen, Aufklebern und der alten RC-Elektronik befreit. Das Zweiganggetriebe, das per Hand geschaltet wird, blieb unverändert. Bei diesem Arbeitsschritt stellte ich leider fest, dass die Felgen der Hinterräder nicht mehr hundertprozentig auf der Antriebsachse saßen. Um diesen Umstand abzuändern, wurden die Felgen komplett demontiert und mit zwei M4-Hutmuttern versehen. Dies war ohne größeren Aufwand möglich, da die Felgen bereits eine passende sechseckige Aussparung besaßen. Anschließend mussten nur noch zwei M4-Außengewinde auf die Antriebsachse geschnitten werden. Um eine kraftschlüssige Verbindung zwischen den Bauteilen zu gewährleisten, wurden die Felgen später mit hochfestem Loctite-Schraubensicherungslack auf der Antriebsachse befestigt.

Weiter ging es mit der Lenkachse. Hier bestand die Änderung darin, Platz für

ein Servo in Standardgröße zu schaffen. Für dessen Montage musste eine kleine 3 Millimeter (mm) starke Kunststoffplatte als Höhenausgleich mit dem Chassis verschraubt werden. Die eigentliche Befestigung erfolgte nicht mit den originalen Servohalterungen, sondern mit einem Stück Messing-Flachmaterial, zwei Metallabstandshaltern und zwei M3-Schrauben an den vorhandenen Kunststoffbolzen des Chassis. Die Verbindung zwischen Lenkservo beziehungsweise -gestänge der



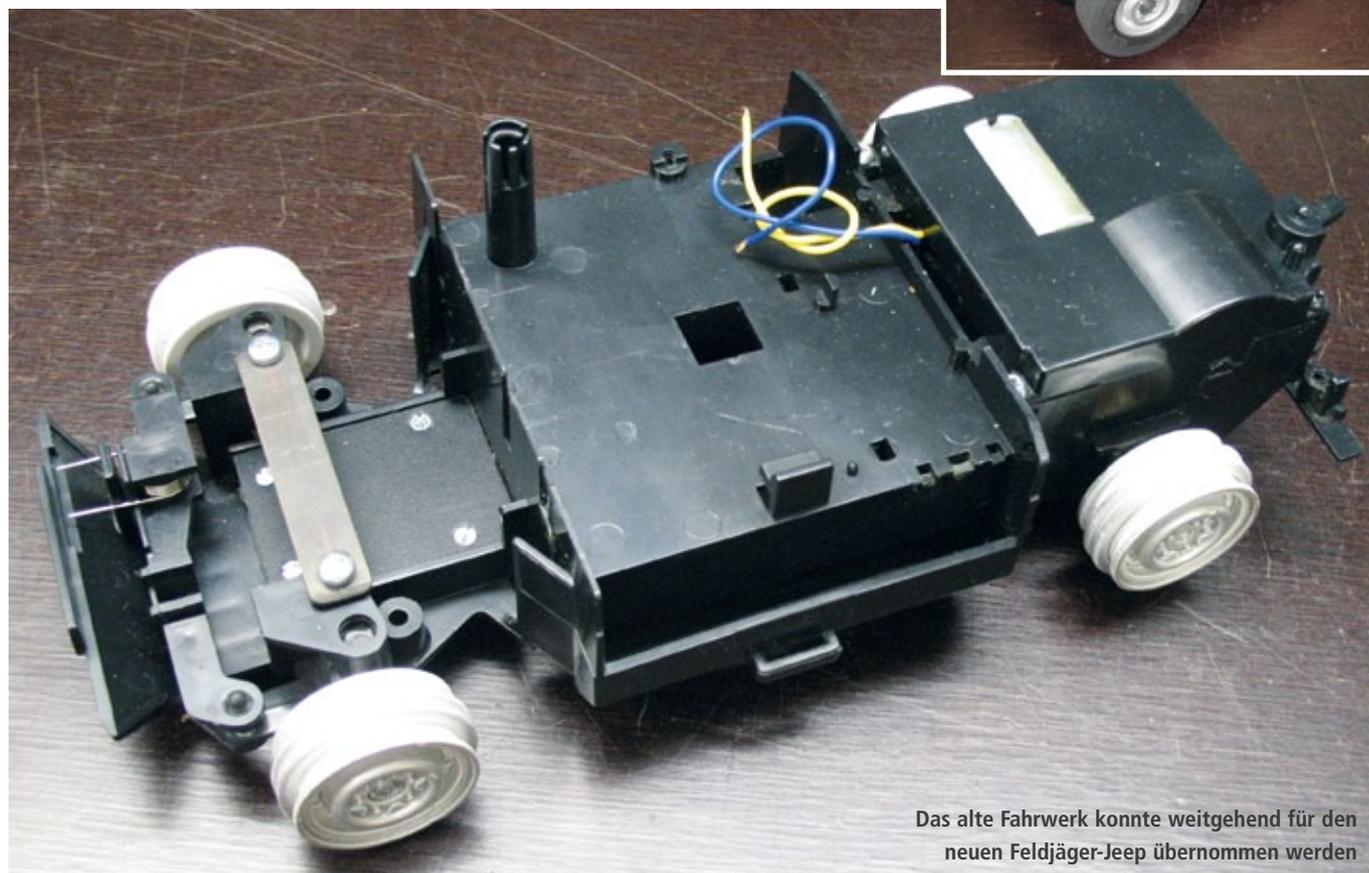
Born in the 80ies – die alten RC-Komponenten mussten komplett entfernt werden

Bereit zum Umbau: Aus diesem alten Mercedes G-Modell soll ein Feldjäger-Wolf entstehen

Vorderachse wurde dann per Servoarm und Metallmitnehmer umgesetzt. Letzterer greift in eine Öffnung der alten Anlenkung. An den Felgen der Lenkachse waren erfreulicherweise keinerlei Reparaturen notwendig, womit die Arbeiten am Fahrwerk vorerst abgeschlossen waren.



Die im Text beschriebenen M4-Hutmuttern passen perfekt in die Felgen der Hinterachse



Das alte Fahrwerk konnte weitgehend für den neuen Feldjäger-Jeep übernommen werden

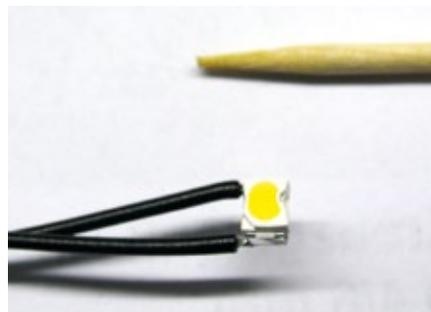
Abschleppen

Nach Durchsicht der Vorbildfotos wurde anschließend eine Abschleppöse für das Fahrzeugheck angefertigt. Diese besteht aus einem Stück Lochrasterplatte aus dem Elektronikbereich und einem Stück gebogenen Messing-Rundmaterial. Die weich verlötete Abschleppöse wurde später an passender Stelle mit Hilfe von vier M1,6-Modellbauschrauben und etwas Kleber befestigt. Als Nächstes wurde die hintere Stoßstange dem Original angepasst. Dazu sägte ich mittig ein Stück heraus und versah die einzelnen Stoßstangenteile mit jeweils einer Aussparung für die Nebelschlussleuchte und den Rückfahrscheinwerfer. Zusätzlich kürzte ich noch die Seiten der einzelnen Stoßstangenteile im Bereich der Radkästen ein, um hier Platz für weitere Zurrösen zu schaffen, welche aus einem kleinen Kettenglied und einer M3-Vierkantmutter entstanden. Für die Abdeckung der Leuchten kamen zwei Kunststoffgläser einer alten robbe-Rücklichteinheit zum Einsatz. Für die eigentliche Beleuchtung der Nebelschlussleuchte und des Rückfahrscheinwerfers wurden SMD-Leuchtdioden mit passenden Vorwiderständen in den Farben Rot beziehungsweise Warmweiß verwendet.

Weiter ging es mit der vorderen Stoßstange. Hier befestigte ich jeweils zwei Tarnscheinwerfer und Signalhörner der Firma



Die begrenzten Platzverhältnisse machten es notwendig, dass die originalen Halterungen am Lenkservo entfernt werden mussten



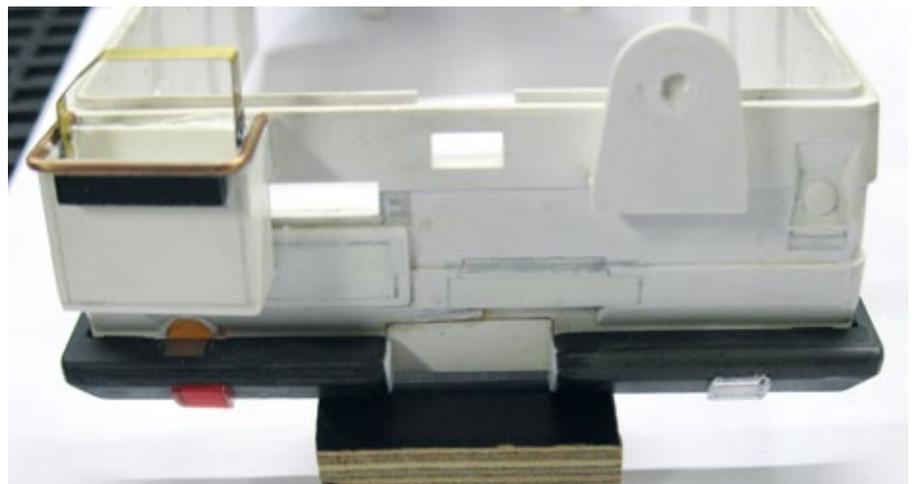
Die SMD-Leuchtdioden dienen als Leuchtmittel für die Nebelschlussleuchte und den Rückfahrscheinwerfer



Das Reserverad erhält natürlich wie das Original eine Plane. Diese entstand sehr simpel aus einem Papiertaschentuch und Bastelleim



Gestatten, das ist Peter. Als Fahrer dient der Rumpf eines Soldaten im Maßstab 1:18



Anprobe der neu gestalteten Stoßstange am Fahrzeugheck

NACHGESCHLAGEN: WOLF

Beim Wolf handelt es sich um eine Sonderentwicklung auf Basis der Mercedes G-Klasse, speziell für die Bundeswehr und einige andere staatliche Organisationen. Erhältlich ist das Fahrzeug in vier verschiedenen Ausführungen. Allen militärischen Modellen gemein sind der Allradantrieb sowie eine Differenzialsperre für Hinter- und Vorderachse. Verschiedene Zurrösen ermöglichen ein schnelles Be- und Entladen. Außerdem sind serienmäßig Halterungen für Gewehre an dem Fahrzeug montiert. Zum Einsatz kommt der Wolf unter anderem bei den Feldjägern, weswegen man das Fahrzeug auch vergleichsweise häufig im zivilen Straßenverkehr sieht.

AFV-Model. Zwei Fahnenhalterungen wurden aus Rohrnieten nachgebildet und ebenfalls montiert. Nun galt es, die vorhandenen Scheinwerfer mit passenden Leuchtmitteln zu bestücken. Hierfür bohrte ich mittig in den jeweiligen Reflektoren ein 3 mm großes Loch und klebte dort je eine 3-mm-Leucht-

diode in der Leuchtfarbe Warmweiß ein. Die nötigen Scheinwerfergläser entstanden aus den geriffelten Seitenteilen einer alten Audio-Kassettenhülle. Da das Vorbild eine klappbare Frontscheibe besitzt, musste diese natürlich auch bei meinem Wolf zumindest angedeutet werden. Dazu sägte ich zwei Lochrasterplatten passend und klebte sie anschließend an die dafür vorgesehenen Stellen der Karosserie. Als Schrauben- beziehungsweise Nietennimitat kamen M1,4-Sechskantschrauben zum Einsatz. Die nötigen Halterungen für die Frontscheibe auf der Motorhaube wurden ebenfalls angedeutet. Diese entstanden aus dem vorderen Bereich zweier Dreieck-Leuchtdioden. Des Weiteren erhielt das Modell – wie das Original – eine blaue Rundumleuchte, die von der Firma robbe stammt und mit einem passend gebogenen Messingrohr an die dafür vorgesehene Stelle befestigt wurde.



Materialmix am Beispiel der Halterung für den Reservekanister. Hier kamen Kunststoff, Messing und Kupfer zum Einsatz

TEILELISTE

Tarnscheinwerfer, Signalhörner, Leitkreuz

AFV-Model, Telefon: 03 45/560 32 24

E-Mail: info@afv-model.com

Internet: www.afv-model.com

TBS Mini-Soundmodul

Benedini Modellbauelektronik

E-Mail: thomas@benedini.de

Internet: www.benedini.de

BEC-, Blinker- und Vierkanal-Schaltmodul

CTI, Telefon: 071 27/95 29 45

E-Mail: mail@cti-aichtal.de

Internet: www.cti-aichtal.de

Dreikammerleuchten

EBH-Modellbau, Telefon: 086 31/909 89

E-Mail: bieringerharry@t-online.de

Internet: www.ebh-modellbau.de

Rundumleuchte, blau

robbe, Telefon: 066 44/870

E-Mail: office@robbe.com

Internet: www.robbe.com

Platz für Peter

Dann ging es im Heckbereich mit dem Ersatzrad weiter. Hier wurde die Halterung für das Rad ein paar Millimeter weiter nach links versetzt. Um das Ersatzrad optisch dem ausgesuchten Vorbild anzupassen, fertigte ich aus einem Papiertaschentuch und etwas Bastelleim eine Nachbildung der benötigten Schutzplane. Die durch den feuchten Bastelleim entstandenen Falten

▼ Anzeige

M220



€ 199.-

- Spezial-Fahrtregler für Kettenfahrzeuge
- Doppelregler mit 2x20A für 7,2V bis 16,8V
- Optimierter Mischer bereits integriert
- 16kHz Taktfrequenz, auch Lipo geeignet
- 5V/3A BEC oder Optokoppler wahlweise

Wir stellen aus:

Leipzig 5. - 7. Okt 2012

Friedrichshafen 1. - 4. Nov 2012

Servonaut

RA12Mini	6V Mikro-Motoren mit Getriebe, drei Varianten	14,90	Zwo4MS9	2.4 GHz für mc16/20, mc19, mc22 mit R9 Empfänger	325.-
GM22U65	Neue Übersetzung: 12V Getriebemotor 65U/min	32,40	SMT	Truck-Soundmodul, mit Horn, Anlasser, Abstellen	145.-
GM22U130	Neue Übersetzung: 12V Getriebemotor 130U/min	32,40	SMX	Truck-Soundmodul, Turbolader, 3 Motoren	199.-
TM72	Truckmotor 5200 U/min mit 5-poligem Anker	21,30	SM+	SMT/SMX Erweiterung, frei programmierbar	59.-
GM32U360	Getriebemotor für 12V, platzsparend, leise, spielfrei	62.-	K40	40A/16kHz Regler, Bordcomputer, Lichtenanlage	419.-
GM32U370	Getriebemotor für 7,2V, platzsparend, leise, spielfrei	79.-	M20+	20A/16&32kHz Regler mit Lichtenanlage, 3A BEC	198.-
GM32U450	Getriebemotor für 12V, platzsparend, leise, spielfrei	72.-	S20	20A/16kHz Regler, Brems- und Rückfahrlicht, 3A BEC	109.-
VTG370, VTG450 dto. mit Verteilergetriebe 1:1		158.-	MFR	4A/8kHz Mini-Rregler, Motorschalter, Servoelektronik	69.-
Zwo4R12	12-Kanal Kompakt-Empfänger	145.-	AMO	IR-Empfänger, Anhänger/Aufliegermodul	85.-
Zwo4R9	9-Kanal Kompakt-Empfänger	125.-	AIR4	IR-Sender zum AMO, 2 Prop-Kanäle	43.-
Zwo4FS9	2.4 GHz für F14, FC16, FC18 mit R9 Empfänger	325.-	AIRU	Univers. IR-Sender u.a. auch für MFC-01 & 02	59.-

Unser vollständiges Lieferprogramm sowie eine Liste unserer Vertriebspartner finden Sie im Internet unter www.servonaut.de oder einfach telefonisch anfordern! Wir liefern die Artikel dieses Angebots per Vorkasse (-2%) ab 100 Euro ohne weitere Versand- oder Verpackungskosten oder per Nachnahme zuzüglich 4,30 Euro (Versandkosten in die EU bitte anfragen). Preise in Euro inkl. 19% MwSt. gültig bis zum 30.09.2012.

www.servonaut.de
mail@servonaut.de

tematik GmbH Feldstraße 143 D-22880 Wedel

Fon 04103 - 808989-0
 Fax 04103 - 808989-9



waren beabsichtigt und verstärken somit den optischen Eindruck der nachgebildeten Pläne. Als Nächstes baute ich aus Kunststoffmaterial, Messingblech und etwas Kupferdraht die Halterung für den Reservekanister. Auch hier wurde eine Schutzplane wie für das Ersatzrad angefertigt. Die benötigten runden Dreikammerleuchten stammen von EBH-Style. Sie wurden an passender Stelle montiert und später mit roten und gelben SMD-Leuchtdioden bestückt. Zwischenzeitlich färbte ich noch die Streugläser der Rückleuchten mit farbigen Klarlack in orange beziehungsweise rot. Anschließend wurde an passender Stelle ein Leitkreuz der Firma AFV-Model montiert. Auch hier erfolgte die Beleuchtung mithilfe einer warmweißen 3-mm-Leuchtdiode.



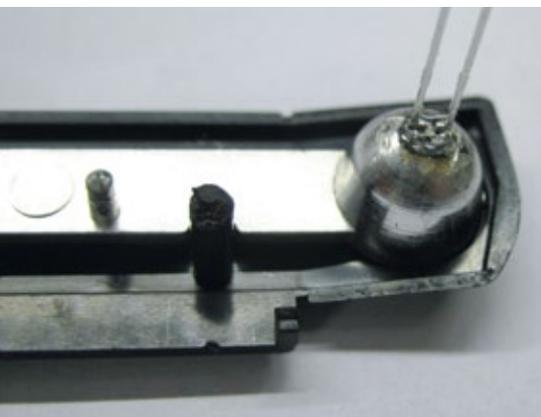
Die montierte Halterung für die Rundumleuchte. Diese stammt aus dem Hause robbe



Ein passendes Messingrohr dient als Halterung für die Rundumleuchte



Aus weich verlötetem Messingblech und -rundmaterial entstanden die beiden Außenspiegel



Mit Hilfe einer kleinen Schaltung lassen sich sogar Abblendlicht und Fernlicht über eine Leuchtdiode realisieren

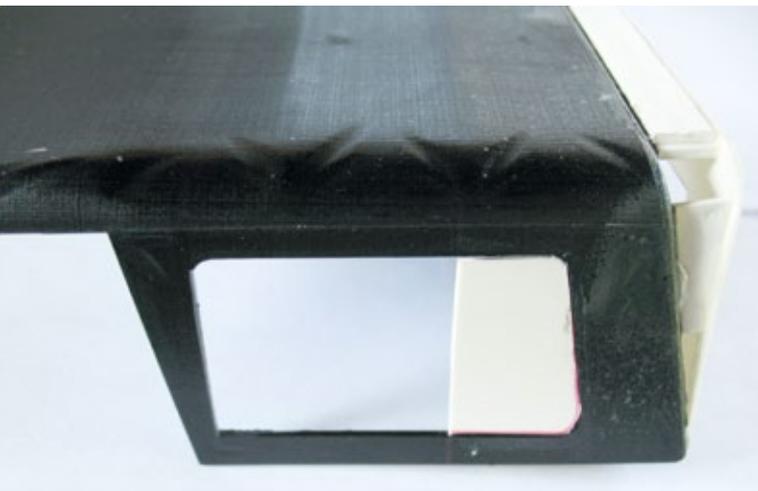
In einem weiteren Arbeitsschritt formte ich mithilfe des Lötkolbens aus Messingblech und -rundmaterial die Außenspiegel. Diese wurden später an den beiden Türen befestigt. Da das originale Fahrzeug ein Planenverdeck hat, das im Heckbereich nach oben hin grade zuläuft, musste dies auch am Modell nachgebildet werden. Hierfür schnitt ich dünne Kunststoffplatten keilförmig zu und passte diese dann dem Kunststoffverdeck des Dickie-Modells an. Die seitlichen Fensteröffnungen wurden ebenfalls dem Vorbild entsprechend mit Kunststoffmaterial verkleinert. Danach überzog ich das komplette Verdeck mit einem Stück eines alten Regenponchos. Durch die flächige Verklebung an den Seiten mit doppelseitigem Klebeband konnten ohne Probleme die Fensteröffnungen einge-

schnitten und nach innen geklappt werden. Die benötigten Planenverschlüsse für das Verdeck entstanden aus den Enden kleiner Kabelbinder und gebogenem Draht. Später wurden die neu entstandenen Fensteröffnungen noch mit Klarsichtfolie verschlossen. Zwischenzeitlich erfolgte die Lackierung in den passenden RAL-Farben.

Nach Abschluss der Karosseriearbeiten ging es mit der Inneneinrichtung weiter. Hierfür teilte ich die Rücksitzbank in zwei einzelne Sitze, montierte eine passende Kiste sowie einen Feuerlöscher von Playmobil und verschloss die Bohrung der alten Power-LED. Eine neue 3-mm-Version fand ihren Platz dezent neben dem Lenkrad. Nachdem die Inneneinrichtung lackiert war, konnte ich eine Fahrerfigur



Aus alten Kassettenhüllen entstanden die neuen Scheinwerfergläser



Die seitlichen Fensteröffnungen wurden, dem Vorbild entsprechend, verkleinert

aus dem 1:18er-Bereich dienstverpflichten, welche von mir auf den Namen Peter getauft wurde. Peter wurde kurzerhand halbiert und farblich angepasst. Des Weiteren erhielt der nun entstandene Rumpf eine Warnweste.

Modernisierung

Nun konnte es mit der Elektrik weitergehen. Im alten Batteriefach fanden der 6-Volt-Akku, der Ein-aus-Schalter, eine Ladebuchse und eine Sicherung ihre Heimstätte. Aus Platzgründen verwendete ich nur einen Fünfkanaal-Empfänger – und auch die anderen Bauteile mussten klein ausfallen. So kamen ein BEC-Modul, ein Blinkermodul (PS4b8) sowie ein Vierkanal-Schaltmodul (PS4a) von CTI zum Einsatz. Weiter wurde der robbe-Fahrregler Rokraft 50 verbaut. Die Steuerung der Rundumleuchte erfolgt mithilfe einer kleinen Schaltung, die ich noch in meiner Bastelkiste fand. Für das Motorengeräusch ist ein TBS Mini von Benedini Modellbauelektronik zuständig, das auch die Leuchtdioden für das Bremslicht und den Rückfahrscheinwerfer ansteuert.



Ein handelsüblicher Dosendeckel dient als Resonanzkörper für den Lautsprecher und verleiht somit dem Soundmodul den nötigen Klang

www.rad-und-kette.de

Ihre kompetenten Fachhändler vor Ort

10000

Hobby-Schult-Technik
Klosterstraße 13a, 13581 Berlin,
Telefon: 030/331 86 14, Telefax: 030/331 10 94

20000

Modellbau-Zentrum Staufenberg
Seeveplatz 1, 21073 Hamburg, Telefon: 040/30 06 19 50,
Telefax: 040/300 61 95 19, E-Mail: info@modellhobby.de

Modellbau-Zentrum Staufenberg
Harksheider Straße 9-11, 22399 Hamburg,
Telefon: 040/602 20 39, Telefax: 040/602 10 82

30000

Georg Brüdern
Modellbau Michael Davideit
Vahrenwalder Straße 38, 30165 Hannover

Modellbau + Technik
Lemgoer Straße 36a, 32756 Detmold,
Telefon: 052 31/356 60, Telefax: 052 31/356 83

40000



TTM Funktionsmodellbau e.K.
Frintoper Straße 407-409, 45359 Essen,
Telefon: 02 01/320 71 84, Telefax: 02 01/60 83 54,
E-Mail: info@truck-modellbau.de

70000

Spiel & Modellbau-Welt
Lange Straße 22, 74889 Sinsheim,
Telefon: 072 61/656 96 82, Telefax: 072 61/656 96 83

Modellbau Klein, Hauptstraße 291, 79576 Weil am Rhein,
Telefon: 076 21/79 91 30, Telefax: 076 21/98 24 43,
E-Mail: anfrage@modell-klein.de, Internet: www.modell-klein.de

80000

Faszination Modellbauwelt, Jenkofen 1a, 83052 Bruckmühl,
Telefon: 080 62/71 31, Telefax: 080 62/71 32,
E-Mail: faszination-modellbauwelt@t-online.de, www.faszination-modellbauwelt.de

Modellbau Koch, Wankelstraße 5, 86391 Stadtbergen,
Telefon: 08 21/440 18 00, Telefax: 08 21/44 01 80 22,
E-Mail: info@modellbau-koch.de, www.modellbau-koch.de

90000

Edi's Modellbauparadies
Schlesierstraße 12, 90552 Röthenbach,
Telefon: 09 11/570 07 07, Telefax: 09 11/570 07 08

Niederlande

Hobma Modelbouw
Pascalweg 6a, 6662 NX Elst (Gld),
Telefon: 00 31/(0) 481/35 32 88, Telefax: 00 31/(0) 481/35 35 19

Österreich

Modellbau Röber
Laxenburger Straße 12, 1100 Wien, Telefon: 00 43/1/602 15 45,
Telefax: 00 43/1/600 03 52, www.modellbau-wien.at

Hobby Factory
Prager Straße 92, 1210 Wien, Telefon: 00 43/1/278 41 86,
Telefax: 00 43/1/278 41 84, www.hobby-factory.com

Modellsport Schweighofer GmbH
Wirtschaftspark 9, 8530 Deutschlandsberg

Schweiz

F. Schleiss Technische Spielwaren
Dornacher Straße 109, 4008 Basel,
Telefon: 00 41/61/361 80 22, Telefax: 00 41/61/361 80 22
www.schleiss-modellbau.ch

Sie sind Fachhändler und möchten hier auch aufgeführt werden?

Kein Problem. Rufen Sie uns unter 040/42 91 77-110 an oder schreiben Sie uns eine E-Mail an service@wm-medien.de. Wir beraten Sie gern.

Der ausgewählte Lautsprecher aus dem Hause Visaton wurde aus Klanggründen vorab in einen Spraydosendeckel geklebt und in einem weiteren Arbeitsschritt direkt unter der Motorhaube befestigt. Für die restlichen Beleuchtungsfunktionen wurden die CTI-Schaltermodule mit den jeweiligen Leuchtdioden samt passenden Vorwiderständen verlötet. Somit besitzt das Modell nun sämtliche Lichtfunktionen, über die auch das originale Fahrzeug verfügt. Selbst das Ablend- beziehungsweise Fernlicht wurde – trotz nur einer Leuchtdiode pro Scheinwerfer – mit Hilfe einer kleinen Schaltung umgesetzt. Nach Ende der Lötarbeiten konnte das Fahrzeug zusammengebaut und ausgiebig getestet werden. Es waren noch einige Fein- beziehungsweise Justierarbeiten an der Lenkung und am Soundmodul notwendig, die sich aber in Grenzen hielten.

Rückblickend betrachtet kann ich sagen, dass es sich gelohnt hat, auch auf die kleinen, oftmals zeitraubenden und nicht direkt sichtbaren Details zu achten, da hierdurch das Modell zum echten Unikat geworden ist.



Vor dem Auftragen des Tarnfleck-Schemas wurde das Fahrzeug erst einmal in Olivgrün grundiert



Mit Airbrush wurde die Camouflage-Optik hergestellt. Bei den Blinkern auf der Motorhaube kommen SMD-LED zum Einsatz

LESE-TIPP

Wie man mit unterschiedlichen Widerständen und Siliziumdioden einer Leuchtdiode zwei Schaltzustände – beispielsweise Ablend- und Fernlicht – „beibringen“ kann, erklärt Autor Marko Schüssler ausführlich in **TRUCKS & Details** Ausgabe 06/2009. Das Heft kann im **RAD & KETTE**-Shop bestellt werden. Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de



Nicht viel Platz für die benötigten RC-Bauteile. Von links nach rechts: Empfänger, BEC-, CTI-Schalt- und Soundmodul



RAD & **KETTE** jetzt als eMagazin.



www.onlinekiosk.de



www.pubbles.de

Weitere Infos auf
www.rad-und-kette.de/emag



Modelle und Jubiläum

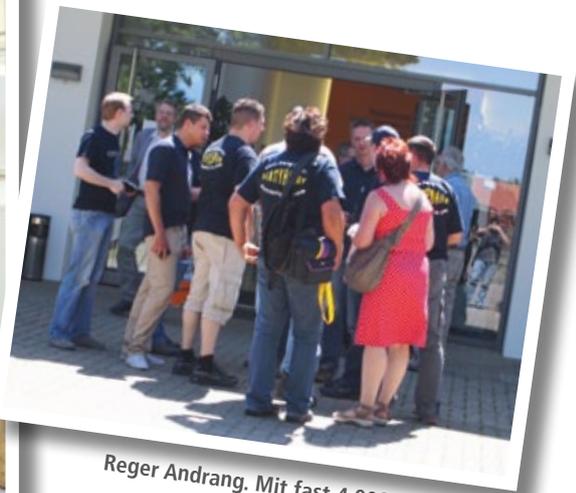
Millitärmodellbauausstellung in Munster

Über Pfingsten fand im Deutschen Panzermuseum in Munster die 16. Internationale Militärmodellbauausstellung statt. Neben zahlreichen neugierigen Einwohnern der Stadt in der Lüneburger Heide gaben sich auch in diesem Jahr wieder viele Vereine, Communitys und Kameradschaften die Klinke in die Hand. Neben den spannenden Fahrvorführungen zählten vor allem die Tombola für die Deutsche Kinderkrebshilfe und das zehnjährige Jubiläum der RAG Celle/Munster zu den Höhepunkten der diesjährigen Ausstellung.





Auch viele interessante
Standmodelle waren vor
Ort zu sehen, wie dieser
MTW M119



Regel Andrang. Mit fast 4.000 Besuchern
erreichte die 16. Internationale
Militärmodellbauausstellung einen
neuen Besucherrekord

Schon auf dem Weg zum Deutschen Panzermuseum sah man viele auswärtige Kennzeichen und nicht selten reihten diese sich in kleinen Kolonnen auf. So waren beispielsweise die Jungs vom Heng Long-Panzerforum gleich mit mehreren Fahrzeugen zur 16. Internationale Militärmodellbauausstellung in Munster angereist – um nur mal eine Besuchergruppe zu nennen. Insgesamt wurden fast 300 Aussteller und Vereine aus Deutschland, den Niederlanden, Belgien und Großbritannien erwartet. Zwischen den vielen kleinen und großen Ständen war für die vielen

Besucher zeitweise kein Vorankommen. Und das bei strahlendem Sonnenschein und sommerlichen Temperaturen.

Schaulaufen und mehr

Ein Höhepunkt waren zweifelsohne die Fahrvorführungen der RAG Celle/Munster und des Panzerteams Itzehoe. Im Innenhof



Auf dem Wüstenabschnitt der Strecke konnte der 450 Kilogramm schwere Tiger 1 ordentlich Staub aufwirbeln. Das warme und trockene Wetter hatte hier natürlich einen kräftigen Anteil

Dieses Modell eines 3t MAN Einheitsdiesel überzeugte durch Details, wie beispielsweise die simulierten Rostflecken



Der Minenräumpanzer Specht von Bodo Pistor war an beiden Tagen einer der Publikumsmagneten. Einen Baubericht zu diesem außergewöhnlichen Modell finden Sie in dieser Ausgabe von RAD & KETTE

Highlight der Ausstellung war der Parcours im Innenhof des Museums. Ohne die Brücke der Pioniereinheiten hätten die Panzer den Wasserlauf nicht überqueren können



Beim Bergepanzer Büffel musste zwar etwas nachgeholfen werden, dann aber klappte die Verladung des Wiesel MK 20



des Panzermuseums war ein entsprechender Parcours aufgebaut, inklusive Wasserstrecke und Luftunterstützung. Neben dem reinen „Schaulaufen“ der unterschiedlichsten Modelle wurde von der RAG auch eine Aufklärungsmission simuliert. Aufgrund der hohen Temperaturen und der trockenen Erde verwandelte sich der Parcours dabei schon nach den ersten Vorstellungen in eine sehr staubige Angelegenheit. Es mullte und staubte, speziell wenn die großen 1:6er- bis 1:4er-Modelle über den Platz rasten. Ein imposantes Bild,

auch wenn speziell einige kleinere Funktionsmodelle mit Sandstaub in der Mechanik zu kämpfen hatten. Einige Ausfälle bei den Fahrzeugen blieben leider nicht aus.

Direkt neben dem Parcours konnten die fast 4.000 Besucher in diesem Jahr übrigens ein ganz besonderes Highlight bestaunen. Zu sehen war G. Berndts Eigenbau eines Kommandopanzerwagens SdKfz 247B, wie er im Zweiten Weltkrieg eingesetzt wurde. Das Modell wurde im Maßstab 1:1 realisiert und wirkte durch viele kleine Details der Inneneinrichtung ausgesprochen authentisch. Das

Auch außerhalb des Parcours gab es interessante Modelle zu sehen, wie beispielsweise diese BV 2065



Einen Bezug zum Einsatz in Afghanistan stellte Peter Mueller mit seinem Dingo-Modell her

in 17 Monaten gebaute Meisterwerk zeigt, wie schnell die Grenzen zwischen „echt“ und Modellbau verwischen können. Einen Steinwurf neben dem Fahrzeug war auf dem Innenhof übrigens noch eine Nissenhütte zu besichtigen, in denen sich die Erbauer der zahlreichen Großmodelle – vor allem zwischen den Maßstäben 1:4 und 1:6 – eingerichtet haben.

Tombola

Und auch in den Hallen des Museums war viel los. Neben den Händlern und natürlich den zahlreichen Exponaten des Museums, präsentierten hier auch das Panzerteam Itzehoe und die RAG Celle/Munster ihre Modelle. Und nicht nur das. Sie sammelten auch für gleich zwei gute Zwecke. So unterstützt das Panzerteam bereits seit Jahren den „Blauen Elefanten“ in Itzehoe, einer Einrichtung für kranke und hilfsbedürftige Kinder. Zum anderen fand auch 2012 wieder die fast schon traditionelle Tombola der RAG zugunsten der Kinderkrebshilfe statt. Zusammen mit den kleinen und großen Sachpreisen der Sponsoren kam in diesem Jahr die stattliche Summe von 940,- Euro zusammen. Während der Ziehung der Gewinner im Atrium des Museums gab es ein entsprechend großes Hallo. Vor allem die kleinen Besucher waren sichtlich aufgeregt, als die Gewinnnummern für die verschiedenen Modellsätze gezogen wurden. Der Spendenbetrag wird zusammen mit dem Geld, das die RAG über das gesamte Jahr bereits gesammelt hat, am 09. September an die Deutsche Kinderkrebshilfe überwiesen. Dies geschieht übrigens wieder anlässlich der von Helmut



Strenge Augen wachten über die Modelle



Ein Modell im Maßstab 1:1. G. Berndts Eigenbau eines Kommandopanzerwagens SdKfz 247B

und einige weitere Ehrungen, anschließend hieß die Devise: „Ab in Räuberzivil und Essen fassen.“

Duntemann organisierten Modellbauausstellung in der Medem-Kaserne in Holzminden am 08. und 09. September.

Zehn Jahre RAG

Besonders feierlich wurde es dann Pfingstsonntag in den Abendstunden. Zum zehnjährigen Jubiläum der RAG Celle/Munster begab sich der ganze Verein geschlossen zum nahegelegenen Truppenlager Trauen. Eine besondere Ehrung erfuhr dabei der sichtlich gerührte Klaus Wehler, seines Zei-

chens Mitbegründer der RAG Celle/Munster und seit zehn Jahren deren Vorsitzender. Auf einem kleinen Truck wurde eine große Menge seiner Lieblingseiscreme hereingefahren, an der er sich dann sattessen durfte beziehungsweise augenzwinkernd auch „musste“. Außerdem verliehen ihm die Vereinsmitglieder einen Dankespokal und zu guter Letzt gab es einen Kuchen mit persönlicher Widmung. Damit war der offizielle Teil auch fast vorbei, es gab noch eine kleine Ansprache

Mit einem neuen Besucherrekord von fast 4.000 Menschen, zahlreichen spannenden Modellen und natürlich vielen neu geknüpften Kontakten war die 16. Internationale Militärmodellbauausstellung ein voller Erfolg.

CLICK-TIPP
www.panzermuseum-munster.de



Im Atrium des Panzer Museums in Munster herrschte reger Andrang, als die Gewinner der Tombola ausgelost wurden und ihre Preise erhielten



Anlässlich der Jubiläumsfeier der RAG Celle/Munster erhielt „Urgestein“ und Vereinsleiter Klaus Wehler ein besonderes Dankeschön von seinen Kameraden



Fast die ganze RAG Celle/Munster war versammelt, um den gemeinsamen zehnten Geburtstag des Vereins zu feiern



Im Dunkeln ist die Beleuchtung von Parcour
und Brücke ein echter Blickfang

Für alle Extreme Neuer Parcour im RC Glashaus

Das RC Glashaus in Quickborn nahe Hamburg ist die bekannteste Indoor-Strecke für Funktionsmodelle in Norddeutschland. André Kolléß sowie Marcel und Heinz Hille haben jetzt in wochenlanger Fleißarbeit den ganzen Parcour komplett neu gestaltet. Gut 800 Kilogramm Zementmörtel kamen dabei zum Einsatz. Blickfang der Anlage ist eine imposante Nachbildung der Hamburger Köhlbrandbrücke.

Ziel der ambitionierten Parcourbauer war es, eine Strecke zu schaffen, die den extremen Temperaturschwankungen in dem ehemaligen Gewächs-



André Kolléß und Heinz Hille (links) bei der Arbeit. Insgesamt 800 Kilogramm Zementmörtel wurden verbaut



Die gut 10 Meter lange Nachbildung der Hamburger Köhlbrandbrücke ist der Blickfang des neuen Parcour für Funktionsmodelle im RC Glashaus

haus standhält. In den Sommermonaten kann es schon mal 80 Grad warm werden – und je nach Winter hat das Glashaus auch schon -30 Grad gemessen. Hinzu kommt eindringendes Wasser bei starkem Regenwetter – kurzum: vor allem die Sperrholzplatten des alten Parcour hatten diesen Extremen zuletzt nicht mehr stand gehalten.

Der neue Parcour kann sich sehen lassen. Allein die Hängebrücke ist gut 10 Meter lang, die tragenden Pylonen haben eine Höhe von 2,55 Meter. Über 100 Meter 3-Millimeter-Stahlseil wurden dabei verbaut. Der ganze Parcour ist aus Zement, an vielen Stellen mit liebevollen Fahrbahnbegrenzungen aus Granit verziert. Und natürlich gibt es auch für Bagger- und Baustellenfahrzeuge in den Sandgruben der Strecke allerhand zu tun. Sämtliche Betonarbeiten wurden dabei vom immerhin 73 Jahre jungen Heinz Hille erledigt. Eine tolle Leistung!

INFO

RC Glashaus, Ulzburger Landstraße 24-26, 25451 Quickborn
 Telefon: 040/60 08 61 61
 E-Mail: webmaster@rc-glashaus.de, Internet: www.rc-glashaus.de
 Öffnungszeiten: Freitag: 18 bis 22 Uhr, Samstag 16 bis 20 Uhr

SPEKTRUM

Kalender-Modelle

ScaleART-Voting in der Zielgeraden

Noch bis zum 9. September läuft auf der Facebook-Seite der Firma ScaleART das Kalender-Voting für 2012. Die beliebte Funktionsmodellbaufirma hat ihre Fans dazu aufgerufen, die schönsten Bilder ihrer Modelle einzuschicken. Die sechs Fotos mit den meisten Stimmen kommen in den ScaleART-Kalender 2013. Wer neugierig ist und noch nicht abgestimmt hat, kann dies auf der Facebook-Seite von ScaleART tun. Ein gültiger Facebook-Account ist notwendig. Internet: www.facebook.com/scaleart



Unvergessliche Modelle – ScaleART sucht die schönsten User-Fotos für den Kalender 2013

Interplanetar

Nasa Rover Curiosity landet auf dem Mars

Gäbe es einen Preis für die besten Funktionsmodellbauer weltweit, in diesem Jahr wäre er zweifelsohne an die Kollegen von der NASA gegangen. Anfang August brachten sie den 900 Kilogramm schweren Rover Curiosity sicher auf den Marsboden. Das von der Erde aus ferngesteuerte „Funktionsmodell“ soll für mindestens zwei Jahre auf dem roten Planeten nach Spuren von (ehemaligem) Leben suchen. Experten gehen davon aus, dass die Radionuklidbatterie des Rovers im Idealfall sogar bis zu 14 Jahre halten kann. Wir drücken die Daumen.

Foto: NASA/JPL-Caltech



Ein Vorläufer-Modell des Mars-Rover Curiosity bei einem der Probeläufe auf der Erde. Bei der Geländegängigkeit wird man als Modellbauer doch neidisch

EVENT-TICKER

01. und 02. September 2012

Im Technik Museum Sinsheim findet die Mini-Bauma 2012 statt. Internet: www.sinsheim.technik-museum.de

08. und 09. September 2012

In der Medem-Kaserne in 37603 Holzminden findet die traditionelle Modellbauausstellung zugunsten der Deutschen Kinderkrebshilfe statt. Internet: www.dkkh-holzminden.de

15. September 2012

Der TMT Hannover lädt zum 9. Modell-Trucker-Treffen ein. Veranstaltungsort ist das Vereinsgelände in der Höfestraße in 30163 Hannover. Um eine Anmeldung per E-Mail wird gebeten. Kontakt: anmeldung@truckmodellteam.de, Internet: www.truckmodellteam.de

05. bis 07. Oktober 2012

In den Leipziger Messehallen findet die modell-hobby-spiel statt, eine der größten Fachmessen für Modellbau, Hobby, Spiel und kreatives Gestalten. Internet: www.modell-hobby-spiel.de

20. und 21. Oktober 2012

Die Modellbau IG Ludwigshafen veranstaltet eine Modellbauausstellung. Alle Sparten des Modellbaus sind vertreten. Ausstellungszeiten sind Samstag von 12 bis 18 Uhr und Sonntag von 10 bis 17 Uhr. Internet: www.schiffmodellbau-ig-ludwigshafen.de

01. bis 04. November 2012

In Friedrichshafen findet die Faszination Modellbau statt. Internet: www.faszination-modellbau.de

16. bis 18. November 2012

In Bremen findet die Euromodell 2012 statt. Veranstaltungsort sind die Messehallen 4 bis 6. Internet: www.euro-modell.de

Mehr Termine finden Sie auf www.rad-und-kette.de



„Wir gehen das locker an“ Interview mit dem Panzer Team Itzehoe

Seit acht Jahren gibt es das Panzer Team Itzehoe und längst gehört es dank seiner Auftritte auf der Militärmodellbauausstellung in Munster zu den bekannten Vereinen der Szene. **RAD & KETTE** sprach mit Gründungsmitglied Kay Holtz über das Hobby, die Vereinsgründung und warum man stets eine kleine Spendendose mit im Gepäck hat.

Wenn das Panzer Team Itzehoe (PTI) öffentlich auftritt, hat es immer eine kleine Spendendose dabei. Was hat es damit auf sich?

Wir sammeln jedes Jahr für eine gemeinnützige Kindeinrichtung hier in der Region. Im letzten Jahr war es beispielsweise die Kindersoforthilfestation im Itzehoer Krankenhaus, in diesem Jahr geht das Geld an den Blauen Elefanten. Das ist eine Tagesstätte für Kinder, deren Eltern finanziell nicht so gut aufgestellt sind.

Und was kommt da zusammen, wenn man fragen darf?

Natürlich keine Unsummen, und offen gestanden wissen wir noch gar nicht, was wir in diesem Jahr bislang eingenommen haben. Wir haben es uns zur Angewohnheit gemacht, die Spendendose erst am Ende des Jahres aufzumachen. Unabhängig davon arbeiten wir aber auch mit Gewerbetreibenden aus der Region zusammen. So konnten wir beispielsweise Spielwaren Rahtjen aus Itzehoe mit ins Boot holen. Die spendeten letztes Jahr unter anderem Spielzeug. Außerdem runden wir auch selber noch einmal den Betrag auf.

Kommen wir mal zu Ihrem Verein ...

... wir sind kein Verein! Nicht einmal eine eingetragene Interessensgemeinschaft. Wir verstehen uns als Gemeinschaft von Gleichgesinnten, die einfach ein gemeinsames Hobby teilen und dem auch nachgehen wollen. Wir halten uns bewusst klein und überschaubar.

Das klingt nach einem strengen Regiment.

Ganz im Gegenteil. Jeder ist willkommen und wir gehen das locker an. Wir haben auch ein Mitglied aus Österreich. Unsere Organisation läuft über das Internet, ein Forum, das ich 2005 gegründet habe und in das sich schnell Gleichgesinnte, vornehmlich hier aus Hamburg



„Unsere Organisation läuft über das Internet“
sagt Kay Holtz vom Panzer Team Itzehoe



Vornehmlich 1:16er-Modelle fährt das Panzer Team Itzehoe

und Schleswig-Holstein eingefunden haben. Was wir nur konsequent machen: inaktive Mitglieder wieder aus dem Forum zu werfen – wir wollen keine Karteileichen.

Hand aufs Herz: Wie groß ist das PTI denn nun?

Im Forum sind wir derzeit etwa 40 registrierte Mitglieder. Wobei wir einen harten Kern von zehn Mitgliedern haben, die zu allen Veranstaltungen mitfahren, auf denen wir zu Besuch sind. Das sind auch alles Leute aus der Region. Auf der Militärmodellbauausstellung in Munster trifft sich aber auch oft einmal im Jahr der erweiterte Kreis.

Apropos Munster: Hat Ihnen der sehr trockene Parcours dieses Jahr zu schaffen gemacht?

Ja, gerade nachdem die großen 1:4er-Modelle gefahren sind, war der Boden ziemlich aufgewühlt. Zwei von drei unserer aufwändigen SLT-Modelle waren anschließend kaputt. Und auch die 1:16er-Kettenfahrzeuge hatten mit Steinchen zu kämpfen. Das ist zwar ärgerlich, aber auf solchen Veranstaltungen soll jeder seine Modelle zeigen und fahren können. Da bleiben Schäden meist nicht aus.



Vor allem der trockene und staubige Untergrund machte den SLT-Modellen des Panzer Team Itzehoe dieses Jahr in Munster zu schaffen

Kinderkrebshilfe

Modellbauausstellung Holzminden



Gut besucht. In der Sporthalle und der Mehrzweckhalle der Medem-Kaserne drängen sich die Besucher um die zahlreichen Tische der Aussteller

Am 08. und 09. September findet in der Medem-Kaserne in Holzminden die 14. Modellbauausstellung zugunsten der Deutschen Kinderkrebshilfe statt. Auf etwa 2.500 Quadratmeter werden über 30.000 Modelle aus allen Sparten des Modellbaus ausgestellt. Wie jedes Jahr stark vertreten sind natürlich Funktionsmodelle aus dem Standmodell- und RC-Bereich.

Organisator der Modellbauausstellung ist Oberstabsfeldwebel Helmut Duntemann vom Panzerpionierbataillon 1, der zusammen mit mehr als 300 Modellbaufreunden aus ganz Deutschland, Österreich, den Niederlanden, Frankreich und Belgien die Veranstaltung auf die Beine stellt. Gemeinsam werben sie um Spendengelder – und das mit durchschlagendem Erfolg. Allein im letzten Jahr konnte man beachtliche 33.500,- Euro sammeln. Eine schöne Veranstaltung, die das Hobby, die Recherche nach guten Vorbildern und den guten Zweck hervorragend verbindet.



Foto: PIZ SKB/Ströter

Helmut Duntemann übergibt die Spendeneinnahmen aus dem Jahr 2011 der Deutschen Kinderkrebshilfe

INFO

08. und 09. September
 14. Modellbauausstellung
 Zugunsten der Deutschen Kinderkrebshilfe
 Medem-Kaserne
 Bodenstraße 9 bis 11
 37603 Holzminden
 Internet: www.dkkh-holzminden.de

Surftipp

Panzerbär-Webarchiv für Modellbauer

Andreas Richter betreibt die vielleicht umfassendste deutsche Webseite zum Thema Militärmodellbau. Unter www.panzerbaer.de finden sich neben zahlreichen Fotos von aktuellen und historischen Panzermodellen auch technische Zeichnungen und allerlei Hintergrundinformationen. In einem eigenen Unterverzeichnis können Besucher zudem verschiedene Stand- und Funktionsmodelle bestaunen, die Andreas Richter von Modellbauern zusammengetragen hat. Informationen zu Tarnschemata und ein kleines Forum zum Erfahrungsaustausch runden die Seite ab. Internet: www.panzerbaer.de

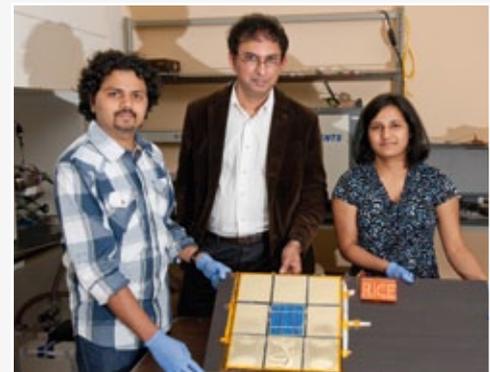


Strom zum Schmieren

Wissenschaftler entwickeln Akku zum Aufstreichen

Wie sieht die Zukunft der Akkus aus? Wenn es nach Wissenschaftlern an der Rice University in Houston geht, sollen die Stromspeicher künftig wie eine mehrschichtige Lackierung aufgetragen werden können. Entsprechende Prototypen des „Sprüh- und Streichakkus“ wurden bereits entwickelt. Ob das Konzept marktreif wird und sich dann auch noch an diesen durchsetzt, bleibt abzuwarten. Interessant wäre es aber allemal – nicht zuletzt, weil Platzmangel ein chronisches Problem unter Modellbauern darstellt. Studienleiter Pulickel Ajayan zufolge, ermöglicht das Konzept komplett neue Designformen. Das wäre doch was.

Studienleiter Pulickel Ajayan präsentiert zusammen mit seinen Mitarbeitern den Akku, der in diesem Fall auf die Badezimmerfliese aufgetragen wurde





Modernisierung

30 Jahre alter Gepard umgebaut

Von Michael Obermeier

Der Flakpanzer Gepard ist aus meiner Sicht eines der interessantesten Fahrzeuge der Bundeswehr. Vor einigen Jahren hatte ich das Glück, relativ günstig einen gut erhaltenen, 30 Jahre alten Gepard-Bausatz von Tamiya erwerben zu können. Mein Ziel war, das Modell nicht nur zusammenzubauen, sondern seine Funktionen auch vorbildgetreu zu gestalten.

Zuerst gilt es, eine Reihe an modernen Teilen und Zubehör für den „Oldtimer“ zu kaufen. Die Details finden sich in der Teileliste. Nachdem ich alles beisammen habe, mache ich mich an die Arbeit. Als Erstes werden die Corleis-Federung und die neue Motor-Getriebeeinheit in die Wanne eingebaut. Über die Details habe ich bereits in **RAD & KETTE** 03/2011 ausführlich berichtet.

Da ich schon mit der Wanne beschäftigt bin, werden die Öffnungen über den Ketten mit

Streifen aus Aluminium verschlossen, damit im Fahrbetrieb kein Dreck hinein gelangen kann. Auch die ursprünglichen Ketten-Stützrollen, die aus Kunststoff gefertigt sind, werden durch neue ersetzt. Diese besitzen eine zweifache Kugellagerung, eine Gummibandage und eine solide Achse. Die originalen Haltezapfen des Bausatzes behalte ich allerdings bei. Aus Gründen der Stabilität fülle ich den Hohlraum darin mit Zweikomponenten-Knetmasse. Die Nabenabdeckung für die Stützrollen – aus

Zinn gegossen, machen im Gegensatz zu den Haltezapfen – einen besseren Eindruck und werden so beibehalten.

Passend gemacht

Mit dem passenden Gepard-Kettensatz von AFV-Model stelle ich den Panzer auf neue Füße. Anschließend geht es an den Ausbau der Innenwanne. Diese ist auf das im Bausatz enthaltene Tamiya-Getriebe ausgelegt, ich möchte allerdings eines von ElMod



Trotz seiner knapp 30 Jahre sind der Bausatz und die Verpackung noch gut in Schuss

verwenden. Um Platz zu schaffen, spare ich mit einer feinen Säge einen Durchbruch in der Rückwand der Innenwanne aus und fixiere das Getriebe. Jetzt kann ich mit dem Einbau der Elektronik und des Full-Option-(FO)-Moduls beginnen.

Das FO-Modul stammt von SGS-Elektronik und wird in einem eigenen Artikel in dieser Ausgabe von **RAD & KETTE** ausführlich vorgestellt. An dieser Stelle nur so viel: Es steuert zahlreiche Misch-, Steuer- und Effektfunktionen wie beispielsweise Turmdrehung oder Schuss-Simulation. Mit einem selbstklebenden Klettband fixiere ich es gegen Verrutschen und schließe die sechs Servo-Anschlusskabel gemäß der Anleitung an den Empfänger meiner Proportionalanlage an. Des Weiteren werden auch die Fahrmotoren und der Fahrakku mit 4.000 Milliamperestunden Kapazität an das FO-Modul angeschlossen.



Die Führungszähne der vorbildgetreuen AFV-Ketten sind schmäler, als die in dem Bausatz enthaltenen Ketten. Damit die AFV-Kette nicht abläuft, wird eine Kunststoff-Beilagscheibe in der letzten Laufrolle vor den Kettenantriebsrädern eingeklebt



So nah ran ans Vorbild wie nur möglich – da braucht man eine Menge Teile zusätzlich zum Bausatz

Nun geht es an die Heckbeleuchtung. Die Rücklichtgehäuse aus dem Beleuchtungsset von AFV-Model werden links und rechts befestigt. Obwohl nicht ganz vorbildgetreu, habe ich mich hier für das Beleuchtungsset für den Leopard 1 entschieden, weil die Metallgehäuse einen zusätzlichen Schutz für die LED darstellen und obendrein auch besser ausschauen. Anschließend klemme ich die Lichter in den Gehäusen fest und verlöte den richtigen Anschluss an das FO-Modul, entsprechende Widerstände wurden zum Schutz der LED vorgeschaltet.

Neuer Turmdrehkranz

Die ursprüngliche Turmdreheinheit entspricht nicht wirklich meinen Anforderungen. Das Drehen des Turms sowie das Heben und Senken der Kanonen müssen hier separat angesteuert werden. Für die Turmdrehung entscheide ich mich daher für den Turmdrehkranz des Leopard 2 mit dem passenden Antrieb von Tamiya. Dieser verfügt nach der Montage sogar über ein

oberes und ein unteres Kugellager. Damit gehört eine unnötige Bremswirkung, wie bei einem Gleitlagerring, der Vergangenheit an. Zuerst muss ich den eigentlichen Lagerring, in welchem der Turmdrehring läuft, für den Einbau in der Oberwanne positionieren und dessen spätere Lage anzeichnen. Mit einer Laubsäge erstelle ich entlang der Markierung in der Oberwanne ein Loch für den Lagerkranz. Ein kurzer Check nach dem Verputzen der Schnittkanten ergibt: der Durchmesser passt perfekt.

Nach dem Ausmitteln fixiere ich den Lagerkranz mit zwei kleinen Schraubzwingen und bohre die Löcher für die sechs M3-Senkschrauben für die endgültige Befestigung. Damit der Drehkranz bündig mit der Außenfläche der Oberwanne abschließen kann, muss ich aber noch von den Verschraubungszapfen zirka 2 Millimeter (mm) abschneiden. Anschließend erfolgt der Einbau des neuen Lagerkranzes. Sauber schließt dieser mit der Außenfläche der Oberwanne nach dem Verschrauben mit



Aufgeräumt präsentiert sich das Innenleben der Wanne. Im Bug sitzt der Fahrakku, in der Mitte hat das FO-Modul mit dem Empfänger Platz genommen. Hinten im Heck sind die Motor-Getriebeeinheiten und die Lautsprecher untergebracht



TEILELISTE

**Radarmechanik, Lagerwelle
Waffengondeln, Kettensatz,
Laufrollenbefestigung, Mechanik
Turmdreh, verschiedene Kleinteile**
AFV-Model, Telefon: 03 45/560 32 24
E-Mail: info@afv-model.com
Internet: www.afv-model.com

**Zahnräder, Mikroservos,
Visaton Lautsprecher**
Conrad Electronic, Telefon: 01 80/531 21 11
Internet: www.conrad.de

Getriebeatz: Gearbox Modern Type
ElMod, Telefon: 070 22/21 21 62
E-Mail: info@el-mod.de
Internet: www.el-mod.de

**Frontradar Hebe- und Senkeinheit,
Gehäuse Begrenzungslichter vorne,
Verriegelungen Seitenschürzen, Innen-
ausbauwanne Leopard 1 und Gepard**
JT-Scale-Militärmodellbau
Telefon: 01 60/95 14 91 17
E-Mail: joachim.tauber@gmx.de
Internet: www.jt-scale-militaermodellbau.de

Messing-Schrauben und muttern (M1)
Knapfer Modell- und Feinwerktechnik
Telefon: 071 81/454 60
E-Mail: modell@knapfer.info
Internet: www.knapfer.info

FO-Modul TVC-TRF-10-MT3
SGS electronic, Telefon: 028 34/425 05 70
E-Mail: info@sgs-electronic.de
Internet: www.sgs-electronic.de

Um den Turm ordentlich drehen zu können, habe ich mich nach einiger Überlegung dazu entschlossen, den Drehkranz vom Leopard 2 zu verbauen, da dieser kugelgelagert ist und außerdem eine echte Drehung um 360 Grad ermöglicht

den Senkschrauben ab. Damit man später keinen Übergang mehr sieht, muss ich hier selbstverständlich noch mit Kunststoffspachtelmasse ran. Doch zuerst gilt es, noch das Turmdrehgetriebe mit der Oberwanne zu verschrauben. Damit ich die exakte Position dieser Verschraubung herausfinden kann, muss ich den kompletten Drehkranz einbauen. Beim Tamiya Leopard 2 sitzt der Turmdrehmotor im Turm selbst. Da die Platzverhältnisse im Gepard-Turm recht begrenzt sind, muss diese Antriebseinheit am Dach der Oberwanne im Inneren des Modells angebracht werden.

Mithilfe von Zweikomponenten-Kleber fixiere ich das Turmdrehgetriebe in der richtigen Position, sodass die Zahnflanken des Antriebszahnrad mit der vollen Fläche in die Zahnflanken des Turmdrehkranzes eingreifen können. Nach dem Aushärten

bohre ich noch die drei Löcher für die Verschraubung. Die des Turmdrehgetriebes mit der Oberwanne stelle ich ebenfalls mit M3-Senkschrauben her. Somit ist der neue Turmdrehkranz mit seinem Antrieb eingebaut. Ein erster Probelauf fällt durchweg positiv aus: die Geräuschentwicklung ist nicht zu laut und Turmdrehgetriebe und Drehkranz arbeiten fehlerfrei zusammen.

Zum Abschluss dieses Einbaus muss ich noch die Löcher mit den Senkschrauben und den Übergang zwischen Drehkranz und Oberwanne sauber mit Kunststoffspachtelmasse verspachteln. Anschließend verklebe ich mit Uhu-Allplast den Turmboden mit dem Drehkranz-Oberteil. Als zusätzliche Sicherung werden die beiden Elemente später, nachdem der Kleber ausgehärtet ist, miteinander verschraubt. In der Zwischenzeit ist die Spachtelmasse ausgehärtet. Nachdem



Da der Motor zur Turmdrehung beim Leopard im Turm selbst sitzt, muss die entsprechende Antriebseinheit am Dach der Oberwanne installiert werden



Die Seitenschürzen sind beim Modell aus einem Teil gefertigt und nicht beweglich, ein Umstand der sich ändern muss



Aus Messing wurden Scharniere für die beweglichen Schürzen gebaut

die wegen des feinen Staubs unangenehme Schleiferei erledigt ist, erhält die Oberwanne im Heck eine Verstärkungsstrebe aus einer 5 mm starken ABS-Platte. An diese schraube ich noch zwei Alu-Winkel in der Stärke von 2 mm. Diese versehe ich zur Unterwanne hin mit einem M3-Gewinde. Mit Hilfe dieser Konstruktion kann ich die Oberwanne mit der Unterwanne verbinden.



Damit die Scharniere auch an den zugeschnittenen Schürzen halten, werden diese mit 1 mm Sechskantschrauben aus Messing verschraubt

Seitenschürzen

An der Vorderseite der Oberwanne befindet sich beim Original ein Hilfsdieselaggregat, das Tamiya mit einer angedeuteten Luke darstellt. Ein idealer Platz, um hier einen Zugang zum Fahrakku auszusägen. Die angedeuteten Scharniere werden durch echte aus Messing ersetzt. Dabei fällt der Blick auf die Seitenschürzen. Diese haben beim Original eigentlich nichts zu suchen. Da mir der Gepard mit diesen aber besser gefällt, beschließe ich, an jeder Seite vier Stück in beweglicher Ausführung anzubringen. Da die Seitenschürzen bei Tamiya allerdings ein durchgehendes Teil sind, muss ich erneut zu meiner Säge greifen. Auch die angeformten

Scharniere müssen weichen. Diese trenne ich vorsichtig mit meinem Cuttermesser ab. Nachdem ich die Seitenschürzen soweit vorbereitet habe, kümmere ich mich um die Scharniere und Halterungen. Diese fertige ich aus Messingblechstreifen und -rohrstücken, eine Arbeit, die aufgrund der feinen Teile viel Fingerspitzengefühl erfordert.

Nun passe ich die Scharniere und Halterungen an die Kettenschürzen an, verklebe und befestige sie mit M1-Sechskantschrauben. Nachdem der Kleber ausgehärtet ist, bohre ich mit einem 1-mm-Bohrer die Löcher für die sechs Schrauben pro Kettenschürze und fixiere diese auf der Rückseite mit einer M1-Mutter. Auch die Verschlussriegel wer-

den mit Hilfe derselben Schrauben an den Schürzen beweglich montiert. Ein kleiner Anschlag aus 0,5 x 2 x 2-mm-ABS auf der Rückseite sorgt dafür, dass der Riegel in der Zwölf-Uhr-Position offen und in Neun-Uhr-Position geschlossen bleibt. Im Anschluss an diesen Arbeitsgang bringe ich die Schürzen an der Oberwanne meines Gepards an. Dazu werden die Halterungen jeweils mit zwei M1-Sechskantschrauben befestigt.

Oberwannen-Detailierung

Da ich mich gerade mit der Oberwanne meines Gepards befasse, nehme ich hier die nächsten Details in Angriff: Die Bausatz-Scheinwerfer aus Kunststoff-Vollmaterial

▼ Anzeigen

ALU-VERKAUF.DE
Der größte
ALUMINIUM-ONLINESHOP
für Kleinmengen

**UNSERE FLEXIBILITÄT
IST IHR VORTEIL**

www.alu-verkauf.de

Pistenking
Funktionsmodellbau

- Rundumlichttechnik
- Pistenraupen als:
 - Fertigmodell
 - Einzelteile
 - Bausatz

www.pistenking.de 07022 / 502837

modellbauwerkstatt



Wir liefern Ihnen das gesamte Programm der Firmen BRUDER und WEDICO, sowie nützliche Zubehörartikel für Ihren Modellbau. Auf unseren Internetseiten finden Sie immer aktuelle Informationen. Schauen Sie doch einmal vorbei.

Unser aktuelles Lieferprogramm finden Sie auf unseren Internetseiten unter
www.boehm-modellbau.de

Dipl.Ing.(FH) Klaus Böhm - Lohbachstr. 37 - 91161 Hilpoltstein
Tel. 0 91 74 / 47 14 28 - Fax 0 91 74 / 47 14 27
Email: mail@boehm-modellbau.de

ELEKTRONIK FÜR MILITÄRMODELLE

Der Standard für vorbildgetreues Fahren:

- Tankmodul ECO / PRO: Full Option für Vollkette
- Soundmodul Blaster IV: Realistische Geräusche
- vorbildgetreue Funktionen (Bewegung & Licht)
- leichter Einbau und individuelle Anpassung
- **neu:** via USB jederzeit aktuelle Software

ElMod GbR
www.elmod.eu
info@elmod.eu

ELMOD[®]
...und dein Modell lebt!

Steinenbergstr. 24, D-72622 Nürtingen



Die Kabeldurchführung in den vorderen Scheinwerfern war eine harte Aufgabe. Aber schließlich ist es doch geschafft und die Bohrungen für das Kabel durch die Scheinwerfergehäuse sind fertig

müssen den Scheinwerfern von AFV-Model aus Neusilber weichen. Mit dabei im von mir gekauften Set sind auch zwei Glühbirnen – die in den Scheinwerfergehäusen ihren Platz finden sollen. Nach kurzem Nachdenken bohrte ich die Kabeldurchführung von hinten durch den Scheinwerfer-Befestigungsflansch. Eine harte Arbeit bei massivem Neusilber. Anschließend lassen sich die Scheinwerfer an den dazugehörigen Befestigungswinkeln am Wannensbug ankleben.

Nachdem der Kleber getrocknet ist, kann ich die Kabeldurchführung vollends fertig stellen, indem ich noch den Befestigungswinkel von vorne durch den Scheinwerfer durchbohre. Unmittelbar hinter der Kabeldurchführung im Winkel führe ich ein 1,5 mm großes Loch durch die Oberwanne, damit ich das Kabel der Glühbirne nach

innen führen kann. Bevor ich mich den elektrischen Spielereien widme, müssen zuvor noch die ganzen mechanischen Arbeiten beendet werden. Daher montiere ich die Schäkel und die Halter von AFV-Model an den Stellen am Wannensbug, an denen die ursprünglichen Bausatzteile befestigt werden sollten. Dabei bemerke ich, dass die Haltebolzen nicht gerade stramm sitzen, die Gefahr, diese im Fahrbetrieb zu verlieren, ist sehr groß. Im Original sind diese Bolzen mit einem Splint gesichert: also werden kurzerhand vier Stück aus einem 1-mm-Messingdraht hergestellt. Damit sich diese nicht ebenfalls lösen können, werden Splint und Haltebolzen mit Hilfe des LötKolbens und einer 20 mm langen Kette verbunden. Bei dieser Gelegenheit montiere ich die Schäkel am Heck gleich mit.

Für die weitere Aufwertung meines Modells habe ich mich entschlossen, den Ätzteilsatz von AFV-Model zu verbauen. Dieser enthält unter anderem den Trittschutz für die Nebelbecher, das Schutzgitter für die Fahrerluke, das Abdeckungsgitter für das Hilfsdiesel-Abgasrohr, Scharniere, Seilhalterungen und andere Kleinteile. Mitgeliefert wird eine bebilderte Anleitung, welche auch Abbildungen von Original-Fahrzeugen enthält. So ist es leichter, die Teile an den korrekten Anbauorten anzubringen. Mit einem Cuttermesser, einer feinen Schlüssel-feile und viel Fingerspitzengefühl löse ich die Einzelteile und verbaue sie am Gepard.

Nachdem ich mit dem Schutzgitter über der Fahrerluke fertig bin, wende ich mich den Anti-Rutsch-Belägen zu. Ich benutze einen Bogen Schleifpapier



Komplett: Ein Schäkel mit Schäkelhalter, Sicherungsbolzen, Sicherungsplint und Sicherungskette

mit 60er-Körnung, um diese darzustellen. Dies ist meines Erachtens nicht zu grobkörnig, aber auch nicht zu fein, sodass der Antirutschbelag nach dem Lackieren noch gut zu erkennen ist. Mithilfe einer Schablone schneide ich die einzelnen Teile aus und bringe sie mit doppelseitigem Klebeband auf. Nun kann ich die Anti-Rutsch-Beläge auf der Oberwanne anbringen.

Mechanik im Turm

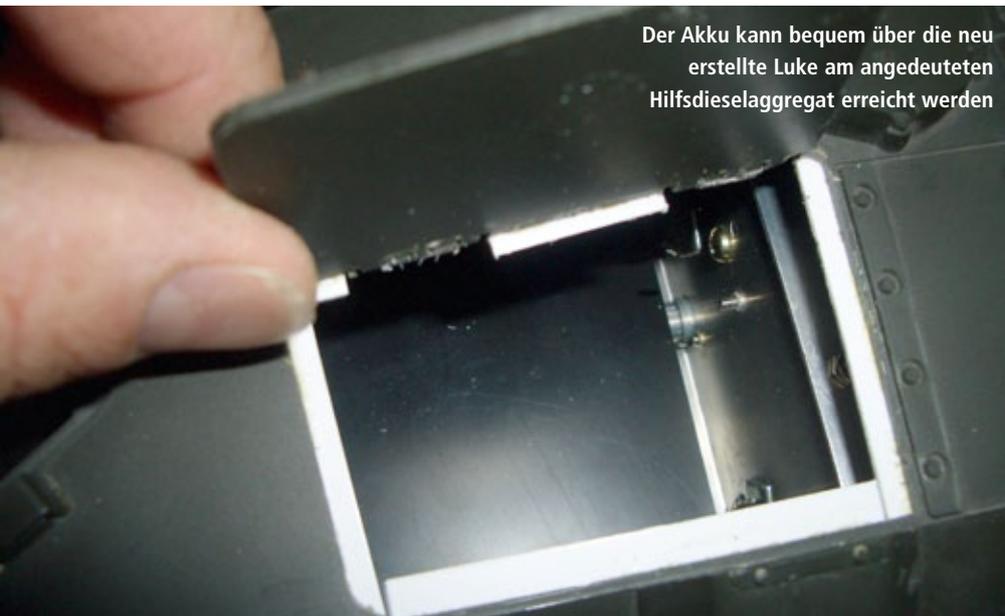
Für den Abschluss der Bauarbeiten habe ich mir das schwierigste Teil aufgespart: den Einbau der Funktionskomponenten in den Turm. In diesem sollen die Mechanik für die Waffengondeln sowie das Front- und Heckradar unterkommen. Außerdem gilt es, in den 30-mm-Mündungen der Kanonen, hell-weiße 3-mm-LED zu verbauen. Letzteren, die übrigens aus einer Weihnachtslichterkette stammen, widme ich mich zuerst. Als Verkabelung verwende ich dünne



Blick auf die Rückleuchte: Zwar nicht ganz vorbildgetreu, da es sich um die Variante aus einem Leopard 1 handelt, optisch aber ansprechender als die Gepard-Lichter



Die von Tamiya angedeutete Luke des Hilfsdieselaggregats wurde ausgeschnitten und mit Scharnieren aus ABS-Streifen versehen



Der Akku kann bequem über die neu erstellte Luke am ange deuteten Hilfsdieselaggregat erreicht werden

0,5-mm-Kabel, die ich bequem durch die Läufe der Kanone führen kann. Die Läufe bestehen aus je zwei Teilen und sind innen hohl ausgeführt – ein idealer Kabelkanal also und mit dem anschließenden Zusammenkleben ist diese Arbeit abgeschlossen. Der Zusammenbau der Waffengondeln erfolgt nun gemäß dem Bauplan und bereitet keine weiteren Schwierigkeiten. Nach dem Aushärten des Klebers können sie mit den Läufen verbaut werden. Als Zweites folgt das Frontradar. Da im Radarkörper der Höhenrichtbausatz von JT-Scale-Militärmodellbau für Frontradar Gepard eingebaut werden und das enthaltene Mikro servo für die Höhenrichtung sorgen soll, muss ich in die Unterseite des Radarkörpers ein Loch



Meine Version des Ausfahrgetriebes des Heckradars: Auf dem Miniservo ist ein großes Zahnrad mit 50 Zähnen angeschraubt und ein Zahnrad mit 30 Zähnen auf der Welle des Radargehäuses

mit 4-mm-Durchmesser bohren, um das Servokabel durchführen zu können.

Vorgefräst sind die runden Plättchen für den Mitnehmerzylinder, der aus diesen zusammengeklebt werden muss und aus je fünf gleichgroßen und zwei größeren Plättchen besteht. In Letzteren ist auch noch je eine quadratische Ausfräsung eingearbeitet, die für kleine Magneten gedacht ist. Aus den fünf gleichen und einer der größeren Platten klebe ich den Mitnehmerzylinder zusammen. Das unterste der fünf gleichgroßen Teile ist mit einer kreuzförmigen Ausfräsung versehen, in der das Servokreuz eingepasst werden muss. Nachdem dies erledigt ist, kann ich durch die Zentrierbohrung im Mitnehmerzylinder das Servokreuz mit dem Servo verschrauben. Nun kann ich den Mikro servo mit der Trägerplatte zusammenschrauben und in das Radargehäuse einpassen. Dabei fällt mir auf, dass die Trägerplatte oben und unten zum Radargehäuse je 4 mm Luft hat. Das ist in jedem Fall zu viel Spiel. Mit je zwei Steifen aus 2 mm starkem ABS-Kunststoff werden diese Lücken aufgefüllt. Als Nächstes kann ich den Radarkörper in den Radarträger einbauen. Die Mitnehmerplatte mit dem Magneten klebe ich nach innen in den linken Verschlussdeckel fest. Nachdem der Kleber getrocknet ist, prüfe ich, ob sich das Folgeradar leicht heben und senken lässt, indem ich dieses an einen Servosteckplatz im Empfänger anschließe und am Sender den entsprechenden Hebel bewege – funktioniert.



Als Grundlage für die Antirutschbeläge dient 60er-Schleifpapier, das mit einer Schablone ausgeschnitten und auf doppelseitigem Klebeband aufgebracht wurde

Größere Servos

Leider hat sich im weiteren Testbetrieb das kleine Servo als zu schwach herausgestellt. Auch das zweite, in die Trägerplatte passende Servo hielt nicht lange durch, sodass ich mich dazu entschloss, ein stärkeres und gerade noch in den Radarkörper passendes Servo einzubauen: Eines vom Hersteller Savox – Typ SH-0253 mit Metallgetriebe und einer Stellkraft von zirka 1.800 Gramm. Mit den Maßen 22,8 x 12 x 25,4 mm passt das Servo gerade noch in das Radargehäuse. Die Aufnahmeplatte muss ich allerdings neu machen, dafür gibt es jetzt keine Probleme mehr, das Zielfolgeradar zu bewegen.

Noch komplizierter ist das Heckradar, da zum Ein- und Ausfahren hier zusätzlich ein Reedkontakt am Antriebsmotor angebracht ist. Versuchsweise schließe ich das Servo zum Ausschwenken des Heckradars an das

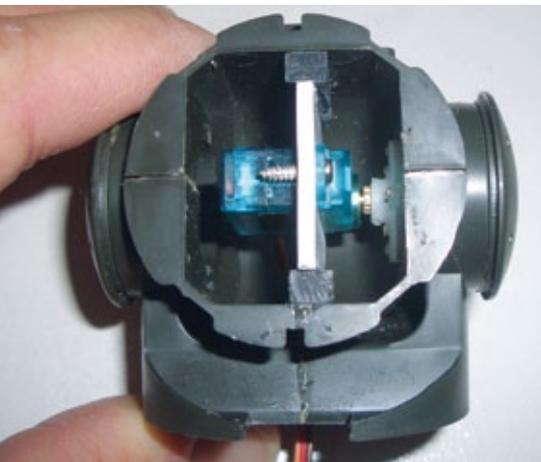


Die Einzelteile der Hebe- und Senk-Mechanik für den Frontradar

FO-Modul an. Dabei merke ich, dass das Mikroservo das Radar nicht ganz ausfahren kann. Eine Schilderung des Problems an SGS bringt Klärung: Der Servoweg reicht nicht aus, ich muss ein Getriebe einbauen, wenn ich das FO-Modul verwenden will. Das beiliegende Mikroservo wandert in

die Ersatzteilkiste. An seine Stelle tritt ein etwas größeres und kräftigeres Miniservo. Eine neue Welle für das Radargehäuse benötige ich ebenfalls – die vorgesehene ist zu kurz. Diese fertige ich aus einem Stück 5-mm-Messingrohr. Nach ein paar Versuchen habe ich das richtige Zahnradpaar gefunden: Auf dem Miniservo montiere ich eines mit 50 und auf der Welle eines mit 30 Zähnen. Jetzt schwenkt das Radar von der Ruheposition in die Suchstellung aus.

dass alle wieder perfekt ineinandergreifen. Auch hier führe ich eine Funktionsprüfung durch: Jetzt klappt das Ausdrehen des Zielfolgeradars wie vorgesehen: Ruheposition sechs Uhr und ausgedreht auf zwölf Uhr. Nun kann ich das Frontradgetriebe mit dem Turmboden verkleben.



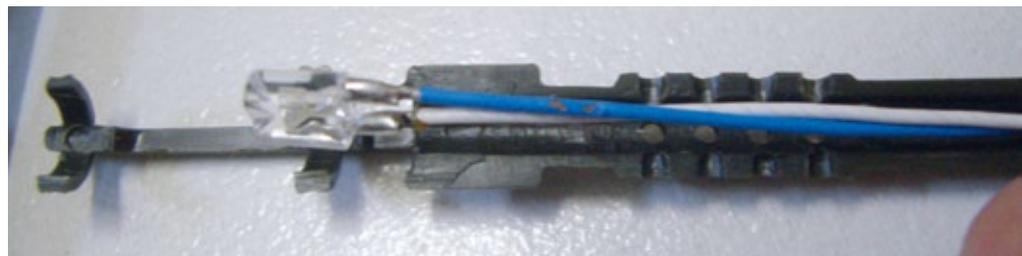
Das verbaute Servo für das Frontradar. Bei der Halterplatte musste oben und unten etwas beigelegt werden, damit die Bewegungen ohne Verzögerungen ausgeführt werden

Auch eine Funktionsprüfung des Frontradar-Getriebes stellt mich vor das gleiche Problem: Der Servoweg reicht ebenfalls nicht aus. Hier muss ich das Getriebe ändern. Da ich das große Zahnrad auf dem Antriebsservo aus Platzgründen nicht vergrößern kann, muss ich das kleine Zahnrad, auf dem später das Frontradar Platz nehmen soll, entsprechend verkleinern: In meinem Fundus finde ich ein passendes Zahnrad mit 23 Zähnen. Damit das Getriebe wieder funktioniert, muss ich nur noch das Verbindungszahnrad zwischen dem großen und dem kleinen Radarzahnrad so versetzen,

Als letzte mechanische Arbeit kommt der Antrieb der Waffengondeln an die Reihe. Ein Standard-Servo und zwei Kegelzahnräder aus dem Bestand der Tamiya-Mechanik des Turms sollen die Rohrrelevation übernehmen. Eines der Zahnräder verschraube ich auf dem Servo anstelle des Ruderhebels, das andere mittels Madenschraube auf der Achse, die die beiden Waffengondeln miteinander verbindet. Damit ich das Servo montieren kann, fertige ich mir einen Schott aus 4-mm-ABS-Kunststoff an, in das ich einen Durchbruch für das Servo schneide und dieses dort verschraube. Zwei Kabeldurchführungen mit 10-mm-Durchmesser werden ebenfalls in das Schott gebohrt und im Turm so eingeklebt, dass die beiden Zahnräder genau ineinandergreifen.

LESE-TIPP

Den Austausch der Standardketten mit den Leopard 1 und Gepard-Kettensatz von AFV-Model beschreibt Autor Michael Obermeier ausführlich im aktuellen Sonderheft **RC-Militär**. Dieses kann im **RAD & KETTE-Shop** bestellt werden. Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de

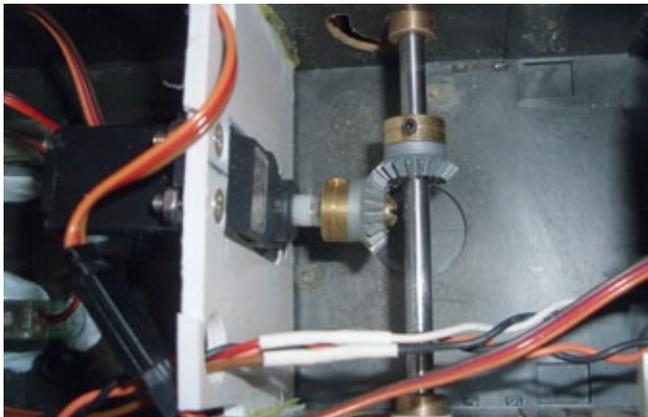


Nur mit den dünnsten mir zur Verfügung stehenden Kabeln kann ich die LEDs für die Schussblitz-Simulation anschließen

Ein Funktionstest, den ich auch hier durchführe, verläuft nach Wunsch. Damit sind die Hauptfunktionen im Modell verbaut und auch ansteuerbar. Nun kann ich mich ein paar weiteren Details am Modell widmen.

Periskope

Die großen Periskope, die vor der großen ovalen Turmluke angebracht sind, fordern mich regelrecht auf, etwas aus ihnen zu machen. Laut Plan sollen diese lediglich fest verklebt werden, mir schwebt aber eine drehbare Ausführung vor. Schnell sind die Sockel der Periskope aufgebohrt und auf den Durchmesser derselben aufgeschliffen. Die inneren Winkelspiegel der Periskope schimmern meist grünlich, diesen Schimmer bilde ich mit hellgrünem Metallic-Lack nach und die Flanken und Umrandungen der Optik werden mit mattschwarzer Farbe bemalt. Zum Abschluss klebe ich vorsichtig mit gelförmigem Sekundenkleber die Schutzverglasung aus einer stärkeren Kunststofffolie auf die Optik der Periskope. Mit zwei Servos, die ich mit Zweikomponenten-Knetmasse in die richtige Position bringe, führe ich die „Guckrohre“ zudem beweglich aus.



Die mechanische Ausführung der Schusssimulation wird durch zwei Kegelantriebsräder und ein Graupner-Standard-Servo übernommen

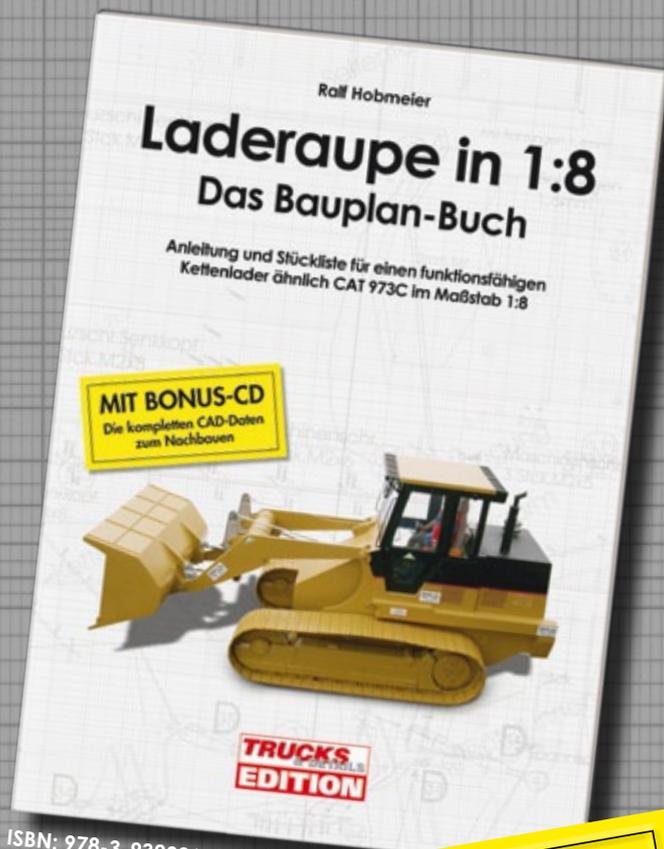
Während die Masse aushärtet, fertige ich die Schutzblenden aus dünnem Messingblech und Stahldraht an. Die eigentlichen Verschlussdeckel der Periskope stelle ich geöffnet dar und bringe diese mit einer Scharniernachbildung auf der linken Seite der Periskope an. Turmhebeösen, Schutzblenden und andere kleine Details aus dem Bausatz runden den Turm ab. Last but not least bilde ich die beiden markanten Antennen aus 0,5-mm-Stahldraht nach.

Kreta-Tarnung

Bei der Suche nach Bildmaterial für die Lackierung stoße ich auf ein Foto, das den Panzer bei einer Schießübung auf Kreta zeigt. Diese seltene Variante der Tarnlackierung spricht mich mehr an als beispielsweise eine einfarbige Lackierung des Modells in Gelboliv. Damit steht für mich fest: Mein Gepard erhält die „Kreta-Tarnung“. Nach einer kurzen Recherche treffe ich in einem Forum auf einen Airbrusher, der seinen Gepard ebenfalls in diesem Schema lackiert hat. Er verwendete die Farben von ModelMaster und nannte mir die Farbnummern. Als Grundfarbe kommt 1735E Holz zum Einsatz, nach dem diese durchgetrocknet ist, wurde mit 2110 Italian Sand und 1736E Lederbraun das Camouflage-Tarnmuster aufgetragen.

Aktuelle Neuerscheinung

Bauanleitungsbuch zur Detailzeichnung Kettenlader ähnlich CAT 973C



ISBN: 978-3-939806-49-3
49,80 Euro

BEILIEGENDE CD MIT ALLEN CAD-DATEN

Umfassende Bauanleitung inklusive Stücklisten und Explosionszeichnungen

Jetzt bestellen!

Im Internet unter
www.alles-rund-ums-hobby.de
oder telefonisch unter 040/42 91 77-110

Nachdem die Farbe gut durchgetrocknet ist, kann ich das Modell schließlich fertig verkabeln und den Kabelsalat, der die Turmkomponenten versorgt, zusammenfassen. Ein abschließender Funktionstest zeigt, dass das Modell wie gewünscht arbeitet: Nach dem Einschalten des Senders und des Modells wird der Motor des Panzers gestartet, der Heckradar fährt aus und beginnt, sobald er komplett ausgefahren ist, zu drehen. Das Zielfolgeradar wird aus

seiner Parkposition ausgedreht, betätigt man die Turmdrehung, folgt das Zielfolgeradar der Drehung des Turms. Betätigt man die Höhenrichtung der Waffengondeln, richtet sich das Zielfolgeradar auf das erfasste – in diesem Fall imaginäre – Ziel aus und die Waffengondeln folgen.

Zum Abschluss kommen noch die letzten Kleinteile wie Außenspiegel, Nebelbecher und die verschiedenen Decals ans Modell. Letztere sind ebenfalls von AFV-Model

und sehr detailliert ausgeführt. Das Modell ist fertig, Zeit also für eine erste Probefahrt. Meine Befürchtung, auf den unterschiedlichen Bodenbedingungen im Garten könnte der Panzer Probleme bekommen, erwies sich als unbegründet. Der Gepard bewegt sich trotz seines Gesamtgewichtes von rund 5.800 Gramm recht flott durch das Gelände. Durch sein Gewicht liegt das Fahrzeug fest am Untergrund und die Corleis-Federung bügelt Bodenunebenheiten butterweich aus. Ebenfalls gibt sich der Gepard auf meiner gekiesten Einfahrt keine Blöße. Die EIMod-Motor-Getriebeinheiten sorgen für einen kraftvollen Vortrieb. Auch alle anderen Funktionen von der Beleuchtung über die beiden Radargeräte und die Waffengondeln nebst der Schuss-Simulation funktionieren einwandfrei. So habe ich mir mein fertiges Gepard-Modell vorgestellt!



Zwei Mikroservos sorgen dafür, dass sich die Periskope auch drehen können

Die grün-schimmernde Anti-Reflex-Beschichtung der Winkelspiegel in den Periskopen wurde mit grünem Metallic-Lack imitiert

LESE-TIPP

Den Einbau einer Corleis-Federung und einer Motor-Getriebe-Einheit in die Unterwanne beschreibt Autor Michael Obermeier ausführlich in **RAD & KETTE** Ausgabe 03/2011. Das Heft kann im **RAD & KETTE**-Shop nachbestellt werden. Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de



Als Grundfarbe kommt der ModelMaster-Farbtön 1735E-Holz zum Einsatz, die Tarnflecken werden mit zwei verschiedenen Brauntönen dargestellt

MEHR WISSEN



**„Meine Tricks.
Meine Technik.
Meine Modelle.“**

Ihr

Konrad Osterrieters
Konrad Osterrieters

Ein Sonderheft aus der
TRUCKS & Details-Redaktion

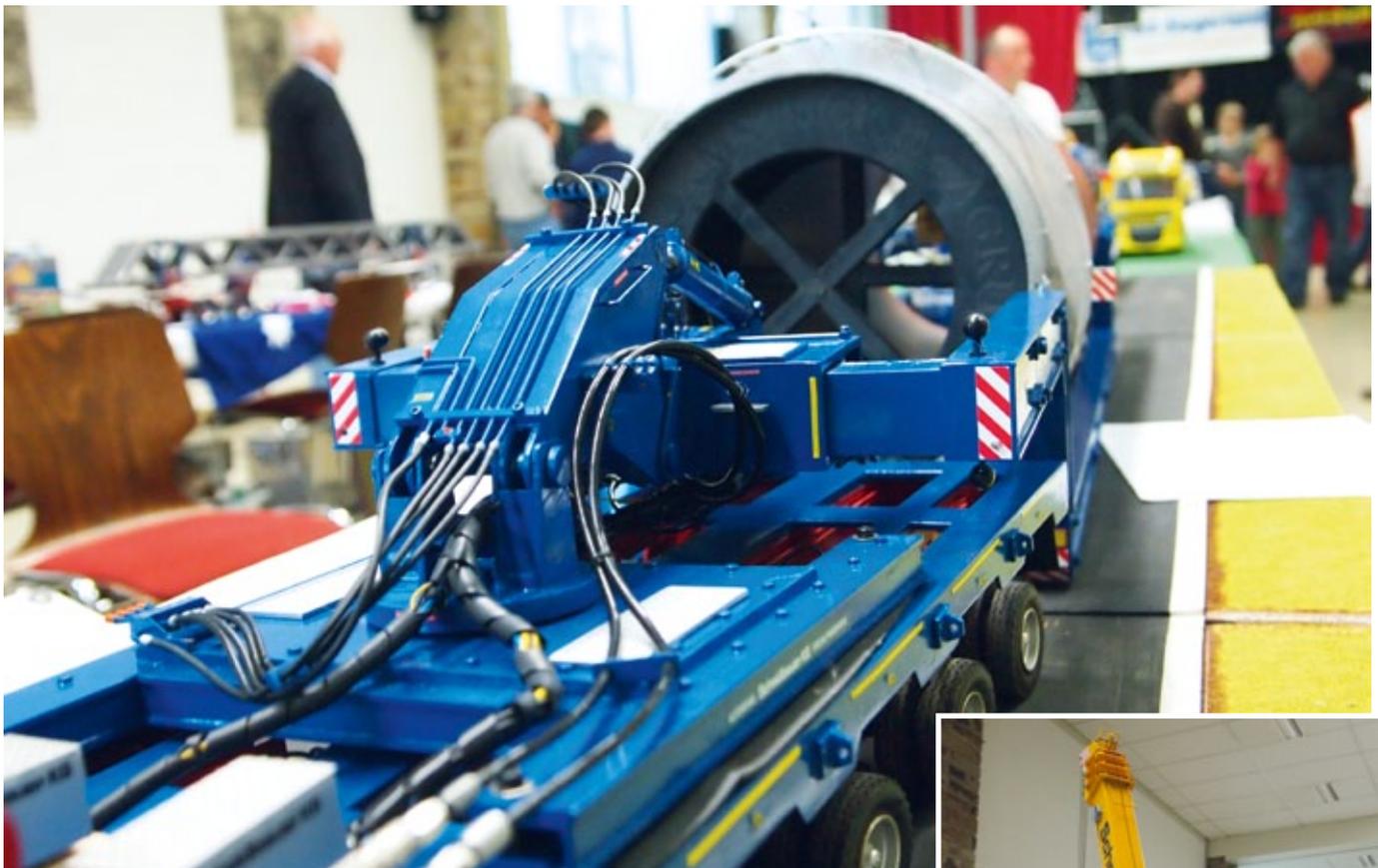
Jetzt vorbestellen:
www.alles-rund-ums-hobby.de
oder telefonisch unter
040/42 91 77 - 110



Prachtstücke

Deutsche Modelltruck Meisterschaft 2012

Die besten Funktionsmodellbauer aus ganz Deutschland trafen sich am 09. und 10. Juni in Wilnsdorf zur Deutschen Modelltruck Meisterschaft 2012. Wie bereits im letzten Jahr war die IGS Siegerland der ausrichtende Verein und sorgte mit viel Einfallsreichtum und Routine für zwei fantastische Tage. In der Festhalle in Wilnsdorf waren entsprechend viele, spannende Modelle zu bestaunen.



Zu den Höhepunkten zählte die voll funktionsfähige Hubhebel-Kesselbrücke von Jürgen Ballreich, FMT Kurpfalz – ein Schwerlastauflieger, wie er beispielsweise bei der Verlegung massiver Rohrleitungen zur Anwendung kommt. Die Funktionen zum Heben und Senken sind allesamt voll hydraulisch ausgeführt. Das Vorbild für dieses imposante Modell stammt von Schmidbauer. Wie in der Realität kommen auch bei Ballreichs Modell gleich zwei Lkw zum Einsatz – eine Zug- und eine Schubmaschine. Entsprechend muss das Modell auch von zwei Personen gesteuert werden, um den vollen Funktionsumfang abbilden zu können. Kein Wunder, dass das Modell mit dem ersten Platz in der Rubrik Funktionsmodellbau ausgezeichnet wurde.

Neben den Modellen waren auch die Fahrerwertungen wieder einer der Höhepunkte der Deutschen Modelltruck Meisterschaft 2012. Speziell die Nachwuchswettbewerbe und der von der Firma WEDICO gestiftete WEDICO-Junior-Super-Cup sorgten für großes Aufsehen. Für den jungen Sieger lockte schließlich ein wertvoller DAF XF-Truck inklusive dreiaxsigem Kiplader als Preis. Nach hartem Konkurrenzkampf konnte sich letztendlich Paul Matthias junior über den ersten Platz auf dem Siegestreppchen freuen. Überreicht wurde ihm der Preis von WEDICO-Geschäftsführer Rainer auf der Heide persönlich. Dieser ließ es sich nicht nehmen, obwohl er an diesem Tag so ganz nebenbei auch noch seine Goldene Hochzeit feierte.



Ebenfalls aus der „Edelschmiede“ Ballreich stammt dieser Kran. Wie alle seine Fahrzeuge war auch hier die Fahrzeugflotte von Schmidbauer das Vorbild



Sieger im Funktionsmodellbau:
Jürgen Ballreichs Schwerlastauflieger.
Das Fahrzeug besitzt, wie auch das
Original, je eine Zug- und Schub-
maschine und wird entsprechend von
zwei Personen gesteuert

Am Ende blieb die Frage, wohin es denn im nächsten Jahr geht. Oder genauer: Welcher Verein die Mannschaftswertung für sich entscheiden durfte, um als Titelverteidiger die Deutsche Modelltruck Meisterschaft 2013 ausrichten zu dürfen. Die Antwort: Berlin. Der TMC 88 Berlin gewann mit seinen Fahrern Gilda Förster, Alexander Müller und Peter Pommeranz den ersten Platz. Nach Verkündung der Mannschaftswertung pünktlich um 18 Uhr war dann allgemeine Aufbruchsstimmung in der Festhalle Wilnsdorf. Zwei Tage mit vielen interessanten Modellen und Modellbauern gingen zu Ende.



Henning Firnhabers Liebherr 994 Hydraulikbagger ist auf vielen Messen und Veranstaltungen bereits ein bekannter Gast. Dass keine Lackierung erfolgte, ist übrigens Absicht



Neuer Deutscher Modelltruck Meister in der Mannschaftswertung ist der TMC 88 Berlin. Entsprechend findet die nächste Deutsche Meisterschaft an der Spree statt

BAUWERTUNGEN

Rubrik	Name	Verein	Punktzahl
Baukasten	Heike Ufermann	MTF Essen	83
30/70	Dieter Santorius	RCTCC Dortmund	77
70/30	Gerd Braun	RCTCC Dortmund	99
Funktionsmodelle	Jürgen Ballreich	FMT Kurpfalz	97
Showfahrzeuge	Helmut Heinzelmann	MTF Gütersloh	60
Eigenbau	Michael Trommler	privat	89
Maßstab 1:8	Manfred Weber	IGS Siegerland	83

FAHRERWERTUNGEN

Disziplin	Name	Verein	Punktzahl
Herren-Sattelzug	Arnd Frohleiks	FMT Rhein Ruhr	43
Herren-Gliederzug	Peter Bauer	FMM Mülheim	71
Damen-Sattelzug	Tanja Schäfer	IGS Siegerland	77
Damen-Gliederzug	Tanja Schäfer	IGS Siegerland	125
Junior-Sattelzug	Florian Zomm	IGS Siegerland	102
Junior-Gliederzug	Paul Matthias jun.	IGM Lüneburgerheide	63
WEDICO-Junior-Super-Cup	Paul Matthias jun.	IGM Lüneburgerheide	167
Mannschaftswertung	Gilda Förster Peter Pommeranz Alexander Müller	TMC 88 Berlin	298



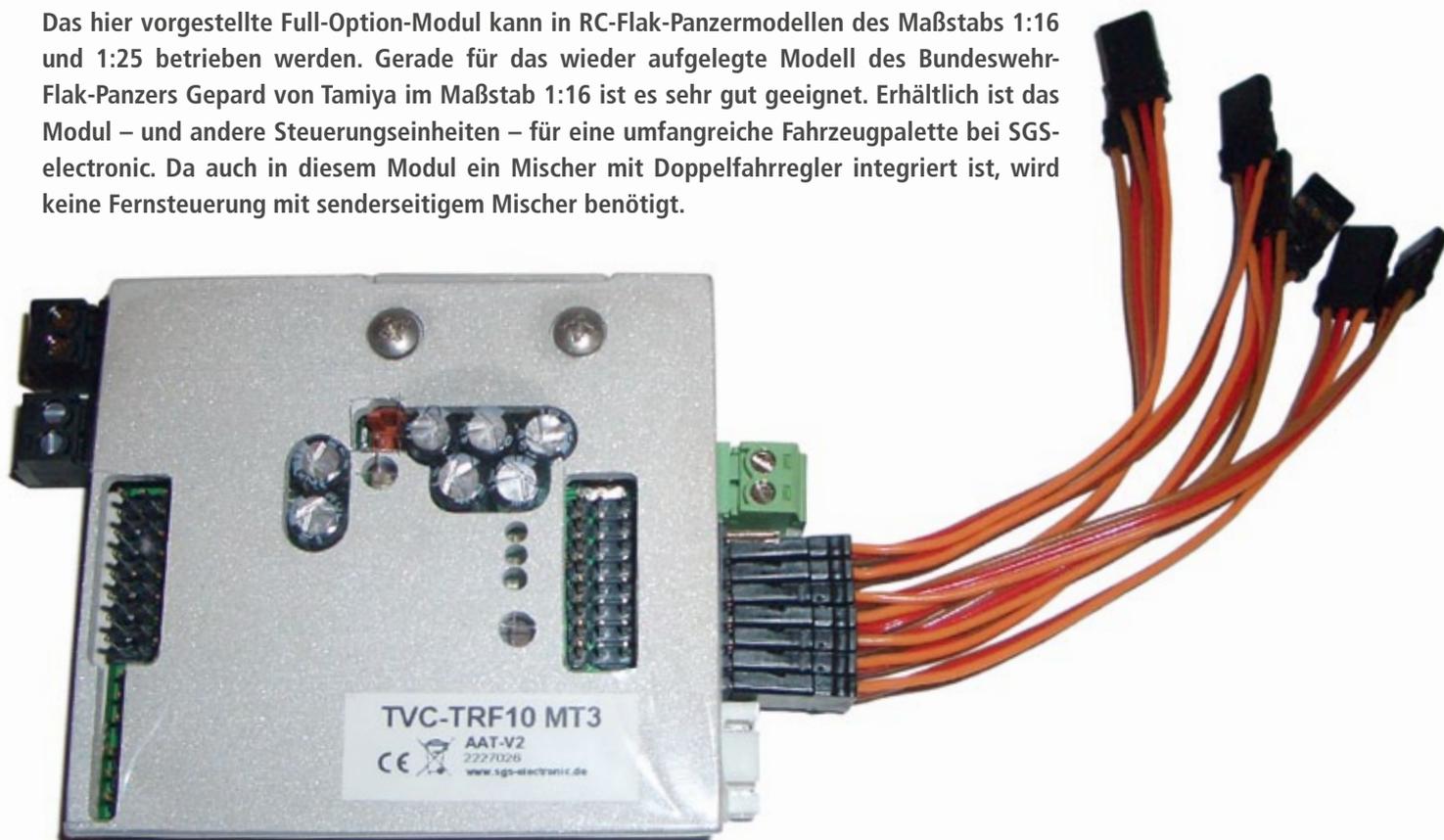
WEDICO-Geschäftsführer Rainer auf der Heide überreicht dem Sieger des WEDICO-Junior-Super-Cups Paul Matthias seinen Preis

Flak zeigen

Von Michael Obermeier

Full-Option-Modul von SGS-electronic

Das hier vorgestellte Full-Option-Modul kann in RC-Flak-Panzermodellen des Maßstabs 1:16 und 1:25 betrieben werden. Gerade für das wieder aufgelegte Modell des Bundeswehr-Flak-Panzers Gepard von Tamiya im Maßstab 1:16 ist es sehr gut geeignet. Erhältlich ist das Modul – und andere Steuerungseinheiten – für eine umfangreiche Fahrzeugpalette bei SGS-electronic. Da auch in diesem Modul ein Mischer mit Doppelfahrregler integriert ist, wird keine Fernsteuerung mit senderseitigem Mischer benötigt.



Die Montage ist problemlos. Es werden alle für den Anschluss nötigen Kabel mitgeliefert und der Einbau in der Anleitung ausführlich beschrieben. Mit zwei schwarzen Steckern, in welche die Motorkabel eingeschraubt werden, sind die Motoren mit den Ausgängen des Reglers verbunden. Der Hauptakku wird mit dem grünen Stecker an

das FO-Modul angeschlossen. Empfehlenswert ist es, den Stromspeicher nicht direkt anzuklemmen, sondern noch den Ein- und Aus-Schalter und eine Tamiya-Anschlussbuchse für den Akkuanschluss dazwischen einzubauen. So kann man den Akku bei Wartungsarbeiten später leichter erreichen.

Anpassungsfähig

Ich verbaue das Full-Option-Modul in ein älteres Gepard-Modell von Tamiya. Der komplette Baubericht befindet sich in dieser Ausgabe von **RAD & KETTE**.

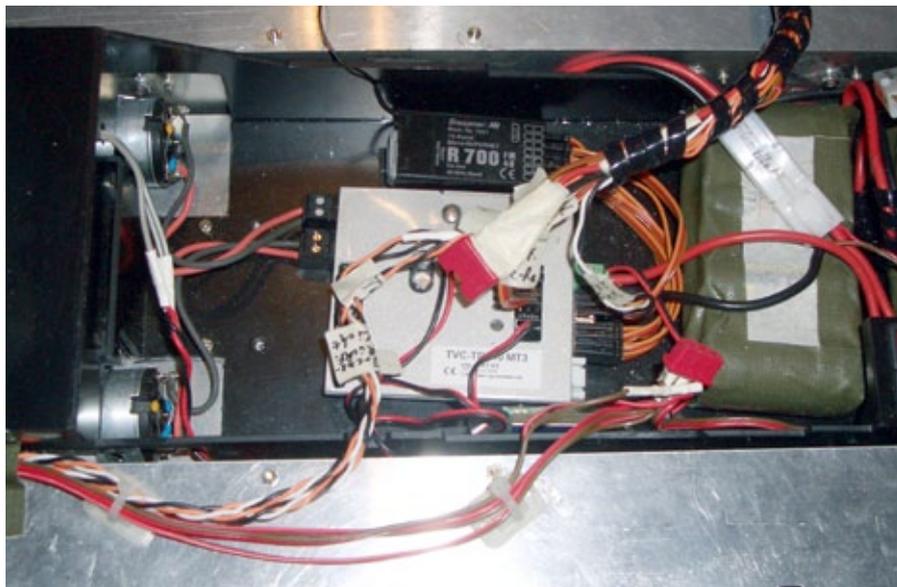
Entsprechend nehme ich folgende, weitere Baumaßnahmen vor: Die Turmdrehung schließe ich an den Fahrregler an, da ich einen Tamiya-Turmantrieb mit Motor verbaut habe. Der Anschluss der Rohrwiege erfolgt über den

FUNKTIONEN

- Proportionale Steuerung der Fahr-Motoren mit Mischer
- Proportionale Steuerung der Turmdrehung mit Fahrregler
- Proportionale Steuerung der Rohrwiege mit Servoausgang und Fahrregler
- Ansteuerung des Folgeradars über zwei Servoausgänge: Drehen und Höhenrichten
- Ausfahren des Suchradars über Servoausgang
- Ansteuerung und Auswertung des Suchradar-Motors und der Parkposition über Reed-Kontakt
- Schuss-Simulation der Hauptwaffen mit Blitz – wenn eine entsprechende LED verbaut ist
- Sound zu allen Funktionen, unter anderem von 14 Fahrstufen und der Bewaffnung
- Automatische Ansteuerung von Bremslicht, Rückfahrcheinwerfer, Blinker, Laufflicht
- Automatische, getrennte Ansteuerung von Auspuffpumpe und Heizelement
- Raucherzeuger
- Sonstiges: Kurzschlussfest gegen Masse, Versorgung und Klemmschluss, Überlastungsfest und Übertemperaturegesichert



So wird das FO-Modul von SGS-electronic geliefert



TECHNISCHE DATEN

Nenn-Motorstrom Antrieb: 5 A/Motor; **Nenn-Motorstrom Turm und Rohrwiege:** 0,8 A/Motor; **Nenn-Ausgangsstrom Schaltfunktionen:** 0,4 A/Kanal; **Nennleistung Audioverstärker:** 8 W bei 7 V, 14 W bei 12 V; **Versorgungsspannung:** 7,2 bis 16 V; **Zulässiger BEC-Strom:** 500 mA; **PWM-Frequenz:** 2 kHz; **Typische maximale Verlustleistung:** 3 Watt; **Typischer Spannungsabfall in der Endstufe:** 1,5 V; **Maximale Betriebstemperatur:** 60 °C; **Abmessungen:** 66 x 72 x 15 mm

Sieht komplizierter aus, als es ist. Dank der sehr ausführlichen und gut beschriebenen Anleitung gestaltet sich der Einbau weitgehend unkompliziert

Modell wieder mit dem Anlassergeräusch und alle Funktionen sind verfügbar.

Zusammenfassend kann man sagen, dass SGS-electric mit seinem Full-Option-Modul ein zuverlässiges Bauteil am Markt anbietet, das auch in meinem 30 Jahre alten Tamiya-Gepard einen guten Dienst verrichtet. Weitere FO-Module für verschiedene Panzertypen sind ebenfalls im Sortiment erhältlich.

BEZUG

SGS-electronic
Dipl.-Ing. Rainer Stelzer
Zeppelinstraße 36
47638 Straelen
E-Mail: r.stelzer@sgs-electronic.de
Internet: www.sgs-electronic.de
Preis: 199,- Euro

Servoanschluss, da bei meinem Modell hier eine entsprechende Rudermaschine verbaut ist. Die Sonderfunktionen werden mit den mitgelieferten, dreipoligen Kabeln angeschlossen. Die Hauptfunktionen – Vorwärts und Rückwärts sowie Links und Rechts – erfolgen über die standardmäßigen Servoanschlusskabel. In meinem Fall ein JR-System-Anschlusskabel.

Die Inbetriebnahme ist mit der mitgelieferten Anleitung ebenso problemlos.

Zusätzlich ist das Modul so programmiert, dass das Modell automatisch in den Parkmodus heruntergefahren wird, sobald der Sender zirka zwei Minuten nicht betätigt wird. Das bedeutet, dass Motorsound und ein eventuell eingebauter Raucherzeuger abgestellt sowie Suchradar und Folgeradar eingefahren werden. Während dieser Ruhephase erfolgt eine zufällige Wiedergabe von Geräuschen, in meinem Fall verschiedene Aufnahmen aus dem Sprechfunkverkehr. Betätigt man den Gashebel, startet das

Auch für ungewöhnliche Modelle geeignet. Mit dem FO-Modul wurde ein 30 Jahre alter Tamiya-Gepard modernisiert. Der Baubericht ist in dieser Ausgabe von RAD & KETTE

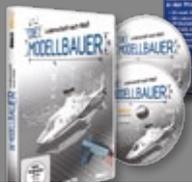




Bücher



Lernpakete



DVDs



Magazine



Kalender



Baupläne



Workbooks



+++++ Feuer-frei +++++

Wenn es brenzlich wird ...

Name: LiPo Safety Bag
 Hersteller: CN Development & Media
 Internet: www.cn-group.de
 Bezug: Fachhandel
 Preis: auf Anfrage

Beim neuen Yuki Model LiPo Safety Bag von CN Development & Media handelt es sich um eine Schutztasche aus flammhämendem Material. Diese sorgt für mehr Sicherheit beim Laden von Lithium-Akkus und verfügen über einen klassischen Klettverschluss. Das LiPo Safety Bag ist in den Größen 185 x 225 Millimeter sowie 230 x 295 Millimeter erhältlich.

+++++ Gemütlich +++++

Wenn man Platz nehmen möchte ...

Name: Leder-Sitzbezüge
 Hersteller: Der Getriebedoktor
 Internet: www.der-getriebedoktor.de
 Bezug: direkt
 Preis: auf Anfrage

Neu beim Getriebedoktor gibt es jetzt Sitzbezüge aus echtem Naturleder. Diese sind vorbildgetreu gefertigt und für verschiedene Truckmodelle von Tamiya erhältlich. Auf Wunsch liefert der Getriebedoktor auch schon fertig bezogene Sitze. Die Preise variieren je nach Modell.



+++++++ Goldig ++++++

Wenn man Kontakt sucht ...

Name: Goldkontakte
 Hersteller: CN Development & Media
 Internet: www.cn-group.de
 Bezug: Fachhandel
 Preis: auf Anfrage



4-Millimeter-Goldkontakte mit geschlitzten Steckern sind jetzt neu im Sortiment von CN Development & Media. Erhältlich sowohl in Fünferpaaren als auch im 50er-Vorratsbeutel. Wahlweise in männlicher und weiblicher Ausführung. Entsprechende Ladekabel können nun ebenfalls bei CN Development & Media erworben werden. Außerdem sind nun auch die die EC2-Kontakte als Fünferpaare und das hierzu passende Ladekabel erhältlich.

+++++++ Blickkontakt ++++++

Wenn man genau hinsehen will ...

Name: Carson WiRC
 Hersteller: Dickie-Tamiya
 Internet: www.dickietamiya.de
 Bezug: Fachhandel
 Preis: 129,99 Euro

Der neue Carson WiRC ist ein universeller Smartphone-RC-Controller mit Videomodul. Dieses kann Videos speichern und Livestreams übertragen. Somit kann man Modelle aus der Ich-Perspektive steuern – ganz so, als würde man selbst im Cockpit sitzen. Das Carson WiRC ist mit sämtlichen Smartphones und Tabletcomputern verwendbar, da es ein W-Lan-Netz generiert, in das man sich mit seinem Endgerät einloggen kann. Zum Steuern gibt es für Apple- und Android-Geräte eine kostenfreie App. In dieser wird eine Steuerkonsole auf das Display projiziert, über die man bis zu acht Funktionen bedienen kann. Zusätzlich wird der Video-Stream angezeigt. Videos lassen sich auf Knopfdruck speichern oder wiedergeben. Das Plug-and-Play-Controller-Set ist komplett mit WiFi-Dongle, einem Achtkanal-Empfänger und einer Videokamera samt einstellbarem Stativ ausgestattet.



FUNDGRUBE

Wenn es ins Gelände geht ...

Name: O&K L25-Reifenschutzketten
Hersteller: Tobias Braeker
Internet: www.tobias-braeker.de
Bezug: direkt
Preis: auf Anfrage

Tobias Braeker hat für seinen O&K L25 nun passende Reifenschutzketten im Sortiment, mit denen das Fahrzeug vollends „steinbruchtauglich“ ist. Sie bestehen aus einem dichten, beweglichen Kettennetz aus rostfreiem Edelstahl. Jedes einzelne Glied ist geschlossen und verschweißt, sodass das Drehmoment sicher übertragen werden kann. Durch die Reifenschutzkette werden die Laufflächen und Flanken der Reifen vor scharfkantigen Gesteinsbrocken geschützt. Die Kette passt sich dabei allen Verformungen der walkenden Reifen an. Auch bei schlammigen und rutschigen Untergründen gewährleisten die Reifenschutzketten beste Traktion. Die Ketten passen für Reifen mit dem Durchmesser 123 bis 125 Millimeter.



+++++ Bindend +++++

Wenn man Power braucht ...

Name: CS-Factory 1,2-Volt-Akkuzelle
Hersteller: CS-Electronic
Internet: www.cs-electronic.com
Bezug: direkt
Preis: auf Anfrage

Die neue CS-Factory 1,2-Volt-Akkuzelle von CS-Electronic verfügt über eine Kapazität von 3.000 Milliamperestunden und ist ideal für alle Anwendungen im RC-Modellbau geeignet. Sie kann als Power-, Sender- oder Empfängerzelle verwendet werden. Der maximale Entladestrom der Zelle beträgt 9 Ampere.



+++++ Saftig +++++

Wenn man Platz sparen möchte ...

Name: Sender-Koffer
Hersteller: Modellbau Lindinger
Internet: www.lindinger.at
Bezug: direkt
Preis: ab 26,90 Euro

Zum einfachen Transport von Sendern und Zubehör gibt es neu im Sortiment von Modellbau Lindinger zwei Alu-Koffer. Das Modell „Uni“ hat Abmessungen von 405 x 250 x 120 Millimeter und kostet 29,90 Euro. Das Modell „Uni F.Sender“ ist 410 x 295 x 145 Millimeter groß und kostet 26,90 Euro.



+++++ Hilfreich +++++

Wenn man schon die Tage zählt ...

Name: Wochenkalender 2013
Hersteller: Podszun-Verlag
Internet: www.verlag-podszun.de
Bezug: Fachhandel
Preis: 14,90 Euro

Im Podszun-Verlag sind zwei Wochenkalender für das Jahr 2013 erschienen. Der eine ist thematisch auf Baumaschinen spezialisiert, der andere auf Schwertransport-Motive. Beide Kalender enthalten jeweils 53 Motive – inklusive Titel – aus verschiedenen Jahrzehnten. Beide eignen sich ideal zur Vorbildrecherche.



++++ Vorbildlich +++++



Wenn man mehr will ...

Name: Umbausatz Carson-Laderaupe
Hersteller: Leimbach Modellbau
Internet: www.leimbach-modellbau.de
Bezug: direkt
Preis: 1.195,- Euro

Aus dem Hause Leimbach Modellbau ist ein Umbausatz für die Laderaupe von Carson Modellsport erhältlich, um diese mit Hydraulik betreiben zu können. Der Umbausatz enthält unter anderem einen Umlenkhebel, der speziell auf den Kippzylinder des Hydrauliksatzes angepasst ist, um mit der Laderaupe sowohl ein Fahrzeug als auch eine auf dem Boden stehende Mulde optimal beladen zu können. Aufgrund der geringen Platzverhältnisse können in der Laderaupe nur verhältnismäßig dünne Zylinder verbaut werden. Um dennoch die nötige Kraft für Erdbewegungen zu erreichen, ist der Betriebsdruck des Hydraulik-Satzes auf zirka 15 Bar voreingestellt. Damit ist es möglich, eine volle Schaufel feuchten Sands von 2.000 Gramm Gewicht anzuheben.



Wenn es konstant bleiben muss ...

Name: EQ-Power-Netzteil
Hersteller: Hepf Modellbau & CNC Technik
Internet: www.hepf.at
Bezug: ab 65,- Euro
Preis: direkt

Neu im Sortiment von Hepf Modellbau & CNC Technik sind die stabilisierten Schaltnetzteile der EQ-Power-Serie aus dem Hause RC-System. Mit einer konstanten Ausgangsspannung von 15 Volt sind sie für alle gängigen Ladegeräte geeignet. Der integrierte Lüfter schafft konstant stabile Betriebsbedingungen und schützt das Netzteil auch bei längerem Gebrauch vor Überhitzung. Erhältlich sind zwei Versionen: Zum einen das kleine mit 250 Watt Leistung für bis zu 16,5 Ampere Ladestrom und zum anderen das große mit 500 Watt Leistung für bis zu 33 Ampere Ladestrom. Das EQ-Power 250 kostet 65,- Euro, das EQ Power 500 liegt bei 109,- Euro.



Wenn man eine Frischzellenkur möchte ...

Name: LiPo-Rocket-Sport-Packs
Hersteller: Kyosho
Internet: www.kyosho.de
Bezug: direkt
Preis: 59,90 Euro

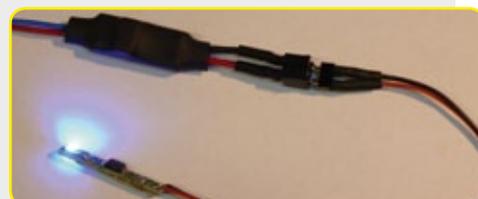
Die Serie der Team Orion LiPo-Rocket-Sport-Packs von Kyosho wird nun durch einen neuen 3s-LiPo mit einer Kapazität von 3.200 Milliamperestunden sowie einer Entladerate von 25C ergänzt. Durch seine Maße passt das Akkupack in Halterungen die für 2s-LiPo oder 7,2-Volt-NiMH-Stick-Packs ausgelegt sind. Der LiPo ist zudem mit dem Venom-Uni-Plug-System ausgestattet. Dieses umfasst mehrere Adapter – Tamiya/Deans Super/Traxxas TRX/EC3 Venom – und kann somit an bestehende Steckersysteme angepasst werden.



Wenn sich alles im Kreis dreht ...

Name: Micro-Rota und Spannungsregler
Hersteller: LE-Elektronik
Internet: www.le-elektronik.de
Bezug: direkt
Preis: auf Anfrage

Das LED-Micro-Rotationslicht eignet sich für vorbildgetreue Modelle von Rettungsfahrzeugen, Schwertransportern oder Baumaschinen. Auch Lichtbalken, wie beispielsweise bei der US-amerikanischen Polizei üblich, können realisiert werden. Eine zusätzliche Elektronik ist nicht erforderlich. Erhältlich in den Farben Rot, Blau, Gelb und Orange. Die Betriebsspannung liegt zwischen 5 und 6 Volt. Optional sind Spannungswandler zum Betrieb an höheren und niedrigeren Spannungen erhältlich.



++++++ Alleskönner ++++++

Wenn es passen soll ...

Name: Universal-Ladekabel
Hersteller: CN Development & Media
Internet: www.cn-group.de
Bezug: Fachhandel
Preis: auf Anfrage

CN Development & Media hat das Zubehör der Marke Yuki Model erweitert. Das Universal-Ladekabel wurde aufgewertet und ist jetzt mit einer Reihe weiterer Systeme kompatibel. Buchse bei: Tamiya und Tamiya mini. Stecker bei: Tamiya mini, EC3, XT60, Deans, Deans mini, Traxxas, Multiplex, Molex und BEC. Ferner eignet sich das Universal-Ladekabel nun auch für JR/HoTT und Futaba-Sender sowie Uni JR/Futaba-Empfänger. Außerdem bietet CN Development & Media nun das Ladekabel XT90 sowie Servo-Anschlusskabel Uni für JR/Futaba mit 300 und 900 Millimeter Länge an.



+ Schlüsselfertigkeit +

Wenn man das richtige Werkzeug braucht ...

Name: HUDY-Werkzeugset
Hersteller: SMI Motorsport & T+M Models
Internet: www.smi-motorsport.de
Bezug: Fachhandel
Preis: auf Anfrage

Anlässlich des 25. Geburtstags der Firma HUDY gibt es von SMI Motorsport und T+M Models nun ein HUDY-Werkzeugset. Zum Lieferumfang gehört neben verschiedenen Schraubendreher, Reibahlen und Verstellhilfen für Gewindestangen auch eine Tasche mit dem Namen des Besitzers. Letzterer wird zudem in jeden Werkzeugschaft eingraviert. In der Tasche aus strapazierfähigem Material finden insgesamt bis zu 30 Werkzeuge Platz.

++++++ Steilkraft ++++++

Wenn etwas gewuppt werden muss ...

Name: Servos
Hersteller: Multiplex
Internet: www.multiplex-rc.de
Bezug: Fachhandel
Preis: ab 59,90 Euro

Neu bei Multiplex gibt es verschiedene Servos. Das Hitec HS-7115TH ist ein flaches Servo mit einer Steilkraft von bis zu 3,9 Kilogramm bei einer Stellzeit von 0,10 Sekunden. Dabei ist die 20 Gramm schwere Rudermaschine mit einem Titanantrieb ausgestattet und hat eine Dicke von gerade mal 8 Millimeter. Der Preis: 79,90 Euro. Ebenfalls neu sind zwei günstige Hochvoltservos. Das HS-5565MH hat eine Stellzeit von nur 0,09 Sekunden und erzeugt dabei eine Kraft von 14 Kilogramm. Das Servo HS-5585MH ist mit 0,14 Sekunden Stellzeit etwas langsamer, stellt jedoch 17 Kilogramm. Beide Steuer Männer kosten jeweils 59,90 Euro.



++++++ Praktisch ++++++

Wenn etwas in Form gebracht werden soll ...

Name: Tiefziehbox HomeMade
Hersteller: Rücker Modellbau
Internet: modelbau.rueckergruppe.de
Bezug: direkt
Preis: 129,- Euro

Die Tiefziehbox HomeMade hat eine maximale Tiefziehfläche von 365 x 290 Millimeter und ermöglicht die Anfertigung auch größer dimensionierter Teile. Die Box besteht komplett aus stabilem Multiplex-Holz sowie Schienen aus Metall. Zum Lieferumfang gehören die Tiefziehbox mit einer 35-Millimeter-Öffnung zum Anschluss eines Staubsaugers, ein Formrahmen, 14 M4-Schrauben und dazugehörigen Flügelmutter sowie zwei Platten 0,5-Millimeter-PET-G (Tiefziehmaterial). Ebenfalls enthalten ist eine bebilderte Anleitung zum Tiefziehen.



Kett-Car

Von Oliver Rauls

Einstieg in den RC-Panzermodellbau

Der Leopard 2 von Tamiya ist nicht nur ein spannendes, sondern auch ein technisch weit fortgeschrittenes Modell. Trotz dieser Komplexität eignet sich der gut sortierte Bausatz bestens für alle, die in den Panzermodellbau einsteigen wollen. In einer zweiteiligen Serie soll hier Schritt für Schritt erklärt werden, worauf zu achten ist. Im ersten Teil geht es um die Montage und die Grundlackierung, im zweiten Teil um die finale Lackierung und das Tuning des Modells.

Der Leopard 2 von Tamiya im Maßstab 1:16 als sogenanntes Full Option-Modell ist eines der technisch am weitesten entwickelten RC-Panzermodelle auf dem Markt. Eine Motor-Getriebeeinheit mit einem „echten“ mechanischen Überlagerungsgetriebe ist

mir sonst bei keinem anderen Panzermodell bekannt. Dazu gibt es die Steuereinheit DMD T07, die in ihrer Kompaktheit und Funktionalität wohl ihresgleichen sucht. Zum Betrieb des Fahrzeugs werden noch eine Vierkanal-Fernsteuerung samt -Emp-

fänger sowie ein 7,2-Volt-Akku benötigt. Diese sind im Bausatz nicht enthalten.

Schon beim Kauf erlaubt eine Klarsichtfolie im Deckel einen Blick ins Innere. Hier befinden sich – sauber unterteilt – alle zum





Die verschiedenen Teile sind sauber verpackt und übersichtlich sortiert



Nach dem Öffnen ist es ratsam, sich einen Überblick über die Einzelteile zu verschaffen. Man sollte zudem nur immer genau die Materialien den Beuteln entnehmen, die man für den jeweiligen Bauabschnitt benötigt



Bau nötigen Teile. Jedes hat seinen festen Platz, nichts liegt lose herum. Betrachtet man den Inhalt genauer, fallen als Erstes die aus Kunststoff gespritzten Teile der Unter- sowie die Oberwanne und das große Turmober- und -unterteil ins Auge. Dazu die beiden Hälften der voluminösen Box für den Lautsprecher. Nicht zu vergessen das elektronische Herz des Modells; die DMD-Steereinheit. Hinzu kommen 23 Spritzlinge aus Polystyrol sowie diverse Kleinteile wie Schrauben, Unterlegscheiben, Zahnräder oder Wellen. Lichtplatinen, Kabel, ein Servo, zwei Elektromotoren sowie die Ringe für den Turmdrehmechanismus kompletieren den Bausatz. Außerdem befinden sich noch die Bauanleitung, eine bebilderte Stückliste, ein Poster mit dem Tarnschema sowie Aufkleber zum Markieren der Kabel und die Decals im Karton. Zur besseren Orientierung ist es ratsam, die Zettel aus den Kleinteilbeuteln nicht zu entfernen und bei jedem Bauabschnitt nur genau das zu entnehmen, was man benötigt. Halten sollte man sich dabei unbedingt an die einzelnen Abschnitte der Bauanleitung, die sich zur besseren Orientierung auch wie ein roter Faden durch diesen Artikel ziehen.

Benötigtes Werkzeug

Erfreulicherweise hat Tamiya bereits fast das gesamte erforderliche Werkzeug beigelegt. Sogar an Schraubensicherungsflüssigkeit und Keramikfett wurde gedacht. Nur eine Zange zur Montage der Sprengringe sowie ein haushaltsüblicher M2- und M3-Schraubendreher fehlen. Empfehlenswert ist außerdem auch ein Messschieber



Ein Blick auf die bereits montierte Getriebebox. Hier sollte man mit dem Schmierfett nicht geizen

zur eindeutigen Identifikation von Schrauben, Unterlegscheiben und Wellen nach ihren in der Bauanleitung beschriebenen Maßen. Fehlt noch der Klebstoff. Sehr gut bewährt hat sich Kleber von Ruderer, Typ L530. Zusätzlich benötigt wird ein handelsüblicher Sekundenkleber. Die Bauanleitung von Tamiya beschreibt sehr gut, wo welche Sorte Kleber verwendet werden muss.

Nachdem die ersten benötigten Teile gesichtet und gut sortiert auf den Basteltisch gelegt wurden, kann der Zusammenbau beginnen. Beschrieben wird er an dieser Stelle weitgehend so, wie in der Bauanleitung vorgegeben. Wenn in diesem Teil des Berichts von Lackierung die Rede ist, ist immer eine Grundlackierung in Nato-Grün gemeint. Hierfür eignet sich beispielsweise Tamiya Spraylack TS61 gut.

Getriebe und Motor

Begonnen wird mit der Montage des Mitteldifferenzials und des Überlagerungsgetriebes (Abschnitt 1). In der Bauanleitung wird jedes zu verwendende Einzelteil bildlich dargestellt, zusätzlich sind alle Teile mit individuellen Zahlen und Buchstaben gekennzeichnet. Ist man unsicher, das richtige Teil erwischt zu haben, hilft die Stückliste weiter. Hier ist alles nochmals dargestellt und die Schrauben, Wellen und Unterlegscheiben auch bemaßt. Einfach sauber nach Anleitung arbeiten, kein Teil vergessen und nicht am Fett sparen! Wer mag kann den ordnungsgemäßen Zusammenbau und die Funktion des Differenzials bereits jetzt kontrollieren. Einfach eine der Wellen (MJ1 oder MJ4) in die dafür vorgesehen Verzahnungen der Kegelhäder stecken und drehen – alles sollte spielfrei und leichtgängig sein. Es folgen die beiden äußeren Differenziale (Abschnitt 2). Hier gelten die gleichen

Hinweise wie zu Abschnitt 1: sauber nach Anleitung arbeiten, gut fetten, am Ende den Zusammenbau wie bereits beschrieben kontrollieren. In Abschnitt 3 bis 6 werden die Gangstufen eins und zwei sowie die Stirnräder, die über die Motorritzel später das Getriebe antreiben, montiert. Eine Gangstufe ist für den Antrieb, die Zweite für die Lenkung des Modells zuständig. Dies wird dann in der Getriebebox mechanisch gemischt beziehungsweise überlagert. Daher stammt die Bezeichnung Überlagerungsgetriebe. Unbedingt beachten: Zahnrad C (MG3) und D (MG4) nicht vertauschen! Zahnrad D wird mit Lagern (MV2) zweimal gebaut, Zahnrad C mit Lagern (MV2) nur einmal. Ein Zahnrad C muss nach der Montage übrig sein. Werden Zahnrad C und D vertauscht, funktioniert das Getriebe nicht, was aber erst auffällt, wenn die komplette Einheit montiert ist. Es folgt das Einlegen der Gangstufen und Stirnräder in die Gehäusehälften des Getriebes (Abschnitt

gerichtet – speziell die beiden aus Baustufe 4-2 –, passt alles spielfrei ineinander. Jetzt nochmals alle Zahnräder gut fetten.

Als Nächstes werden die Gehäusehälften A3 und A2 zusammengefügt. Dies muss spaltfrei geschehen. Auch die Distanzschilder der Getriebeausgänge ML2 müssen problemlos mit sanftem Druck seitlich am Getriebegehäuse einrasten (Abschnitt 8). Beim Verschrauben der Gehäusehälften ist unbedingt darauf zu achten, die selbstschneidenden Schrauben mit etwas Fingerspitzengefühl einzudrehen, sonst zerstören diese ihre eigenen Gewindgänge und halten nicht mehr. In Abschnitt 9 werden zunächst die wegen ihres Aussehens auch gerne scherzhaft als Silberbüchsen bezeichneten Elektromotoren mit je einer Distanzplatte ML 4 und einer Kunststoffplatte G5 komplettiert. Stimmt die Ausrichtung beider Teile können sie problemlos mit je zwei M3-Schrauben befestigt werden. Nun die Ritzel auf die Wellen von Fahr- und Lenkmotor schieben, mit dem Messschieber den in der Bauanleitung geforderten Abstand zwischen Vorderkantenritzel und Motor einstellen und danach das Ritzel mit einer Madenschraube sichern. Zur Identifikation von Fahr- und Lenkmotor sollten jetzt die Aufkleber zur Kennzeichnung der Anschlusskabel der Elektromotoren angebracht werden. In Abschnitt 10 folgt nach dem Fetten der Ritzel die Montage von Fahr- und Lenkmotor in das Getriebegehäuse. Dabei dienen die geraden Flächen an der Motorplatte und des Gehäuses als Lageorientierung. Dass



7). Begonnen wird mit den beiden Stirnrädern A und B – diese nicht vertauschen. Es folgt der erste Gang. Wichtig: das Mitteldifferenzial aus Baustufe 1 muss mit seiner Ecke nach unten in die Gehäusehälfte A2 eintauchen. Wird dies nicht beachtet passen später die Gehäusehälften des Getriebes nicht spaltfrei zusammen. Sind alle Gänge richtig montiert, korrekt eingesetzt und die Lager aus-

Die Laufrollen und Schwingarme der Unterwanne sollten vor dem Einbau separat lackiert werden



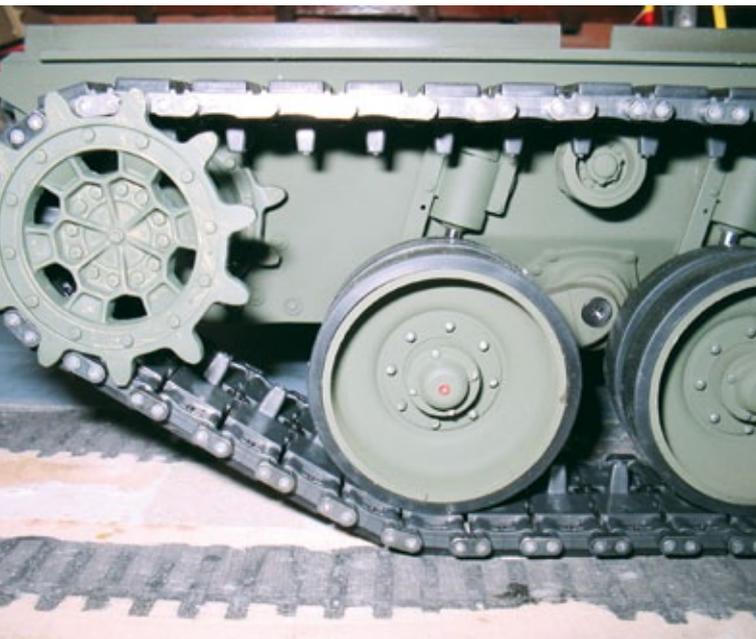
Der Fahr- und Lenkmotor werden an die Getriebebox angeschlossen. Das grüne und gelbe Fähnchen am Motorkabel zeigen, welcher Antrieb welche Aufgabe übernimmt



Die lackierfertige Unterwanne, noch bevor die Laufrollen und Schwingarme montiert wurden

die Motorritzel nicht gleich beim ersten Versuch in die Zahnräder der Getriebebox einschnappen ist kein Grund zur Panik. Einfach ein paarmal die Motorritzel verdrehen und einen erneuten Versuch starten. Nach zwei bis drei Anläufen sollte der Motor in seinem Schacht verschwinden ohne zu haken und die Befestigungsschraube MB2 sauber ffügbar sein. Geht das nicht, sind wahrscheinlich die Stirnradgetriebe A und B aus Abschnitt 6 vertauscht.

In Abschnitt 11 werden die zwei Getriebeausgangswellen mit Lagern, Distanzringen und Gehäusen versehen. Leider haben später die Antriebskettenräder auf den Wellen viel Kippspiel. Hier kann man abweichend von der Anleitung Abhilfe schaffen, indem man die Unterlegscheiben ME 2 nicht verbaut. So sitzen die Kettenräder später satt auf der Welle.



Das fertige Fahrwerk. Beim Aufbau ist darauf zu achten, dass dem Bausatz für die Schwingarme rechts und links jeweils spezielle, selbstschneidende Schrauben beiliegen

Laufwerk und Unterwanne

In Abschnitt 12 werden die 14 Lauf- und die zwei Spannrollen mit ihren Schwingarmen montiert. Zuerst werden alle Laufrollen der äußeren Seite (B8) von den Gießästen entfernt, entgratet und die Naben (B2) angeklebt. In diesem Zustand sollte sie vor dem Aufziehen der Gummibandagen lackiert werden. Ebenso wird mit den Schwingarmen (B3) verfahren – diese sollten vor der Montage als Einzelteile ihre Farbe bekommen. Das Gleiche gilt für die äußeren beiden Spannrollen (C5). Nun sind die Naben (C3) aufzukleben und ebenfalls zu lackieren. So wird der Aufwand für ein späteres Maskieren gespart und das Ergebnis sieht sauber aus. Selbstverständlich können die Laufrollenhälften, die zur Innenseite der Unterwanne zeigen (B9 und C6) auch lackiert werden. An dieser Stelle wird jedoch darauf verzichtet, da man sie am zusammengebauten Fahrzeug ohnehin nicht sieht. Ist der Lack getrocknet, können die Laufrollen mit ihren Gummibandagen versehen und nach Bauanleitung komplettiert werden. Achtung: die Achsen für die Leiträder (MS2) sind etwas kürzer als die Achsen der normalen Laufrollen (MS3). Die MS2-Achsen sind zur Identifikation mit einem zusätzlichen Einstich versehen.

▼ Anzeige

GEWUSST WIE!

WERKSTATT HANDBUCH

Tipps & Tricks für den Nutzfahrzeug- und Militärmodellbau

**TRUCKS & DETAILS
RAD & KETTE**

Der Ersthelfer in der Not mit praktischen Ideen und nützlichen Problemlösungen für Modelltrucker.

- ✓ Tipps und Tricks für den Nutzfahrzeug- und Militärmodellbau
- ✓ Hilfreiche und leicht nachvollziehbare Ratschläge
- ✓ Themengebiete: Wissen, Antrieb, Details, Elektronik und Mechanik
- ✓ Übersichtliche Umrechnungstabellen für Maßstab und Geschwindigkeit
- ✓ Handliches DIN-A5-Format mit 68 Seiten

... und vieles mehr.

www.werkstatt-handbuch.net

Jetzt bestellen – einfach ausfüllen und ab damit.

TRUCKS & Details Shop, 65341 Eltville.

Schneller geht's per Fax: 040/42 91 77-120

Ich will das TRUCKS & Details-Werkstatt-Handbuch: Bitte senden Sie mir das Handbuch zum Preis von € 8,50 zuzüglich € 2,50 Versandkosten.

Ja, ich will zukünftig den RAD & KETTE-E-Mail-Newsletter erhalten.

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl Wohnort Land

Geburtsdatum Telefon E-Mail

Zahlungsweise Bankeinzug (Auslandszahlungen per Vorkasse)

Bankleitzahl Konto-Nr.

Geldinstitut

Datum, Unterschrift

Mehr attraktive Angebote: www.alles-rund-ums-hobby.de
Bestell-Service: Telefon: 040/42 91 77-110, Telefax: 040/42 91 77-120
Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.



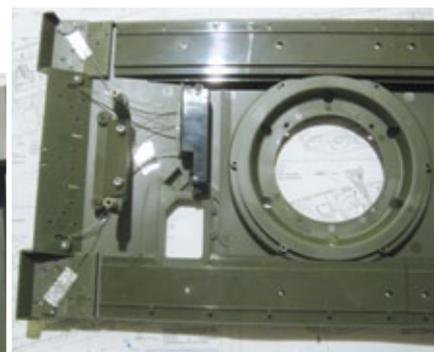
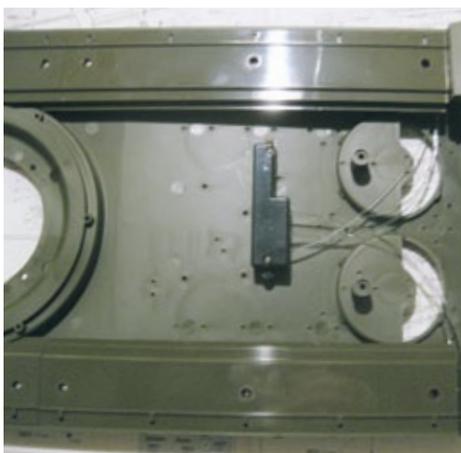
Die Fertigstellung der Unterwanne ist ein wichtiger Meilenstein beim Bau des Leopard 2. Wer mag, kann den Innenraum weiß streichen. Wie beim Vorbild hat man so bessere Lichtverhältnisse im Inneren, was bei späteren Wartungsarbeiten nützlich ist

In Abschnitt 13 folgt die Montage der zehn Stoßdämpfer. Aus den zehn gleichen Dämpferpatronen (B11, MS1 und MP5) entstehen vier Sorten von Stoßdämpfern. Jeweils vier Stück links hinten (B14 und C4), einmal links vorne (B14 und B16) sowie je vier Stück rechts hinten (B14 und C7) und einmal rechts vorne (B14 und B15). Die vorderen Stoßdämpfer unterscheiden sich durch ihre angedeutete Zusatzpanzerung optisch von den hinteren. Die verchromten Kolbenstangen der Dämpfer sollten an dieser Stelle maskiert werden, um sie später beim Lackieren vor Farbe zu schützen. Hierfür eignet sich beispielsweise Kreppband, wie es auch bei Malerarbeiten zum Einsatz kommt.

Abweichend von der Reihenfolge der Bauanleitung sollte bereits an dieser Stelle Abschnitt 17 ausgeführt werden, also das Verkleben der Stoßdämpfer mit der Unterwanne. Es folgt Abschnitt 15; der Zusammenbau der Rücklaufrollen. Auch diese werden wie in Abschnitt 16 gezeigt sauber an die Unterwanne geklebt. Es folgen die Teile aus Abschnitt 20 und 21. Die Schäkel Q12 und Q13 sowie die Klarsicht-rückstrahler H12 werden separat lackiert. So brauchen diese während des Lackierens der Unterwanne nicht maskiert werden. Jetzt ist ein erster großer Meilenstein erreicht. Die Lackierung der Unterwanne

mit allen Stoßdämpfern und Rücklaufrollen kann nun erfolgen. Wer möchte kann die Wanne innen noch in mattem Weiß einfärben. Dies sieht gut aus und entspricht dem Zweck, im Inneren des Originals wie auch beim Modell etwas bessere Lichtverhältnisse zu erzeugen.

Weiter geht es mit Abschnitt 14 und 16. Die lackierte Unterwanne wird mit den Drehstäben und den Drehstablagern (V1 bis V14) komplettiert. Zu beachten ist, dass jedes einzelne Lager an der richtigen Stelle und grob im richtigen Winkel einzusetzen ist. Sprich: Die flache Seite gehört nach hinten, dabei schräg nach unten weisend. Die Abbildung auf Seite 17 der Bauanleitung zeigt dies sehr anschaulich. Diese Position bestimmt die Stellung der Schwingarme zur Wanne und damit das gesamte Fahr- und Federungsverhalten. Hier empfiehlt es sich, wie folgt abweichend von der Anleitung vorzugehen: Ein Drehstablager ist mit einem aufgeschobenen Messingring von innen nach außen durch die Wannenwand zu schieben, danach sollte man den Drehstab in die Kerbe am Lager einfügen.



Die Lichtleiter. Beim Befestigen ist darauf zu achten, nicht Sekundenkleber zu nehmen, da dieser das Plastik austrocknet. Besser ist hier der Klebstoff von Ruderer

Wichtig ist es an dieser Stelle zu kontrollieren, ob die Ausrichtung des Lagers passt. Ist das der Fall, kann der Drehstab mit dem Teil B12 in der Wanne verschraubt werden.

Die Schrauben nicht zu fest anziehen, die selbstschneidenden Gewinde überdrehen sonst und halten nicht mehr. Zwischendurch können die fertig montierten und lackierten Laufrollen an die Schwingarme geschraubt werden – vergleiche Abschnitt 12. Nun müssen von außen jeweils zwei Messingringe auf die Drehstablager geschoben und die Schwingarme mit Laufrollen an die Zapfen der Drehstablager geschraubt werden. Achtung: Die selbstschneidenden Schrauben (MB7 und MC7) zur Montage der Schwingarme an die Drehstablager sind jeweils speziell für die linke oder rechte Wannenseite. Der Unterschied ist ein Links- oder Rechtsgewinde. Damit soll verhindert werden, dass sich die Schrauben durch die Bewegung der Schwingarme lösen. Unbedingt die Abbildung 18 auf Seite in der Bauanleitung (MB7 und MC7) beachten. Wurde dieser Schritt erledigt steht die Unterwanne erstmals auf Rollen.

In Abschnitt 22 wird die Getriebebox in die Unterwanne geschraubt. Vorher nicht das Einkleben der zwei Rückstrahler (H12) vergessen. Danach werden die zwei in

Abschnitt 11 montierten Achswellen mit der Unterwanne und dem Getriebe verschraubt. Die Gehäuse der Achswellen müssen nicht zwingend lackiert werden, wer aber mag, kann dies an dieser Stelle tun. Die Montage der Antriebskettenräder folgt anschließend in Abschnitt 23. Auch diese sollten vorher an den Metallteilen grundiert und komplett lackiert worden sein. Im Abschnitt 24 endet die Laufwerksmontage mit dem Aufziehen und Spannen der Ketten.

Unterwanne komplettieren

In Abschnitt 25 und 26 wird die Lautsprecherereinheit verkabelt und montiert. Hier sollte man allerdings noch nicht die Kabel mit dem Motor verbinden, da die Lautsprecherbox später noch mehrfach entfernt wird. In Abschnitt 27 bis 36 wird das Unterwannen-Oberteil komplettiert. Empfehlenswert ist es, das Klarsichtteil H5 in Abschnitt 27 erst zu verbauen, wenn der Panzer fertig lackiert ist. Bei der Montage der Lichtleitfasern sollte man übrigens nicht auf Sekundenkleber zurückgreifen. Das führt zu einer Versprödung des Kunststoffes



Die fertige Unterwanne: Entgegen der Anleitung sollte man diese nicht sofort auf das Fahrwerk setzen, da dieses bei der weiteren Montage erst einmal nur hinderlich ist

▼ Anzeigen

www.drehen-fraesen-bohren.de

Handelsagentur – Baxmeier – Dorsten

Werkzeugmaschinen und Werkstatteinrichtungen für Profis und Hobby!

Maschinen und Zubehör von Optimum, quantum HAS, HBM, Webeco, Hegner und anderen Herstellern.

www.drehen-fraesen-bohren.de oder unser Webshop www.werkzeugmaschinen-baxmeier.de

Telefon/Fax: 0700 – Drehbank (= 07 00/37 34 22 65) oder Telefon: 063 21/385 06 16, Fax: 063 21/385 06 17

www.model-truck.ch

Der Spezialist für Trucks und Hydraulik in der Schweiz

F. Schleiss Techn. Spielwaren
Dornacherstr 109, CH- 4008 Basel
Tel.& Fax: 061 / 361 80 22

Sonderfahrzeug - Modellbau

Peter Müller Tel.: (0 51 81) 39 77
Gerdagstraße 7 Fax: (0 51 81) 85 28 64
31061 Alfeld (Leine) E-Mail: P.Mueller-Alfeld@t-online.de
Internet: www.sonderfahrzeug-modellbau.de

Panzer-Modellbau 1:16 • 1:10 • 1:8

NEU: 1:16 Spähpanzer Luchs und Bergepanzer Standard (Bergeleo 1:16)

hartmann
Modellbau

Günstige Werkstoffe für Funktionsmodellbau

- Große Auswahl an Messingrohren
- MS-/Cu-Rohre mit Deckel zum Dampfkesselbau
- Modellbauschrauben und Muttern
- VA, Stahl, Messing zu günstigen Preisen

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an oder besuchen Sie uns im Internet unter: www.modellbau-hartmann.de

Modell- und Maschinenbau Bruno Hartmann
Milchhöfer Straße 20 - 97456 Dittelbrunn-Pfändhausen
Tel.: 09720 597 - Fax: 09720 950287

FECHTNER-Modellbau Modellbauartikel von A bis Z

+49 (0) 62 98 / 93 88 38 ■ Lerchenstrasse 17 ■ 74259 Widdern

www.fechtner-modellbau.de

DER Shop für Funktions-Modellbauer!

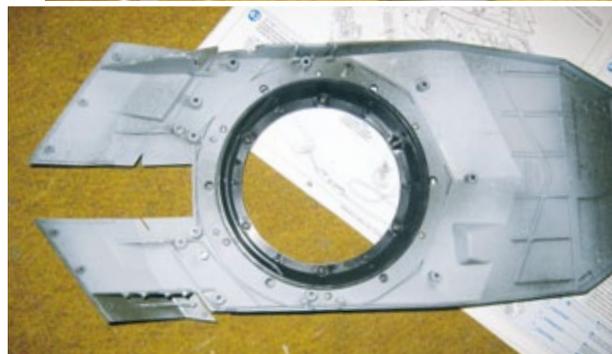
und die Fasern brechen wie Glas. Besser ist es, hier auf den eingangs schon erwähnten Kleber von Ruderer zurückzugreifen. Oder man ersetzt die Lichtleitfasern gleich ganz durch einen richtigen Kabelbaum mit Lampen, wie ihn beispielsweise der Pershing von Tamiya enthält. Das ist robuster und sieht auch besser aus – ist allerdings auch eine Kostenfrage. Ein späteres Umrüsten ist nicht ganz unkompliziert.

Die Ersatz-Kettenglieder im Abschnitt 30 bitte noch nicht montieren, sie werden erst nach dem Lackieren angebracht. Die Halterungen (Q32 und Q14) sollten jedoch bereits verbaut werden. So wird ein problemloses Lackieren auch dieses Bereichs möglich. Die Montage der Kettenblenden und der vorderen und hinteren Lichteinheiten beendet diese Bauabschnitte. Entgegen der von Tamiya beschriebenen Vorgehensweise muss an dieser Stelle noch nicht das Oberteil der Unterwanne mit dem Unterteil verschraubt werden. Stattdessen sollte man erst das Oberteil samt Turm fertig montieren und lackieren, so ist das fertige Laufwerk während dieser Zeit nicht hinderlich. Es kann einfach separat stehenbleiben, bis es zum Schluss mit dem Rest verheiratet wird.

In Abschnitt 37 bis 40 wird das Wannenebene mit weiteren Anbauteilen komplettiert. Um das Klarsichtteil der Winkelspiegel an der Fahrerluke H6 nicht zum Lackieren maskieren zu müssen, habe ich die Führung



Schild, Turmwiege und Kanonenrohr gilt es vorzulackieren, ehe die ganze Einheit montiert werden kann



Der Drehkranz vom Turm, der anschließend mit dem Turmboden verschraubt wird

Der Turm

Weiter geht es mit den Abschnitten 41 und 42, also dem Zusammenbau des Turmdrehkranzes, der

der Luke P27 noch nicht verklebt. So kann H6 nach dem Farbanstrich sauber verbaut werden. Die Abschleppseile aus Abschnitt 40 sollten natürlich ebenfalls erst nach dem Lackieren angebracht werden.

anschließend mit dem Turmboden verschraubt wird. Es folgt die erste externe Inbetriebnahme der RC-Komponenten, also von Fernbedienung, Empfänger und dem Fahrakku (Abschnitt 43 bis 46). Auch die Anbringung des Servohorns an den Servo für die spätere Verstellung der Rohrhöhe in der richtigen Winkelstellung erfolgt jetzt. Abgeschlossen wird der Abschnitt mit der Kalibrierung der DMD-Einheit zu den Knüppelwegen der Fernbedienung. Es folgen der Zusammenbau des Turmdrehgetriebes (Abschnitt 47) und des Rückstoßmechanismus (Abschnitt 48). Zu beachten ist hier natürlich wieder, dass diese gut gefettet werden müssen.



Ein Großteil der Elektronik befindet sich im Turm. Gut zu sehen ist die Lüsterklemmleiste, durch die die vier voluminösen Stecker ersetzt wurden, die Tamiya dem Bausatz beilegt

In Abschnitt 49 und 50 wurde die Grundplatte für die RC-Komponenten samt Turmbogen weiß lackiert. Das Schutzschild der Rohrwiege und das Kanonenrohr (Abschnitt 51 bis 53) müssen spätestens vor der Montage in den Turm (Abschnitt 54 und 55) lackiert werden. Speziell die seitlichen Flächen der Rohrwiege sind später kaum noch mit Farbe erreichbar. Das Tarnschema dagegen kann auch bei der Lackierung des kompletten Turms aufgebracht werden. Es sollte an dieser Stelle nur nicht vergessen

werden, auch den Turmboden von unten mit Farbe zu versehen. Besonders die schrägen Flächen der Frontpanzerung sind am fertigen Modell sichtbar.

Ein paar Tipps zur Verlegung der Kabel im Turm (Abschnitt 56 und 57): Die vier sehr voluminösen Stecker der Motorkabel habe ich gegen eine Lüsterklemmenleiste getauscht. Die Blitzeinheit kann in die Lautsprecherbox gelegt werden. Die Kabel hierzu sind ausreichend lang. Viele Kabel habe ich unter der Platine mit der DMD versteckt, ein paar unter dem Turmdrehmotor. Diese Maßnahmen dienen dazu, dringend benötigten Platz und eine gewisse Struktur der Elektrik im Turm zu erzeugen.

Der Bau des Modells endet mit dem Komplettieren des Turms (Abschnitt 58 bis 71). Erwähnenswert sind hier die Staukörbe aus Abschnitt 64: Beim Trennen der Ätzteile von der Platine gilt es, mit einem Bastelmesser vorsichtig zu arbeiten. Die Teile knicken schnell, was später unschön aussieht. Um die filigranen geätzten Lochbleche nicht bei der Montage an die Gestänge mit Kleber zu beschmieren, bitte nur minimal Sekundenkleber benutzen. Eine weitere Empfehlung: die Körbe bis nach dem Lackieren nicht an den Turm kleben. Sie halten auch ohne Kleber und können so bei Bedarf noch abgenommen werden.

Der Leopard 2 ist nun fahrfertig montiert und bereits in Nato-Grün grundlackiert

Viele Details wie beispielsweise diese angedeutete Zusatzpanzerung müssen noch montiert werden, ehe der Leopard 2 fertig aufgebaut ist



Nebelwerferketten erst nach dem Farb-anstrich montiert werden.

Am Ende sollte man einen fertig aufgebauten und in Nato-Grün grundierten Panzer vor sich stehen haben. Ein im Prinzip fertiges Modell mit allen RC-Funktionen. Was noch fehlt ist der Feinschliff – die Details. Im zweiten Teil des Berichts wird auf die Lackierung des Flecktarn-Musters eingegangen. Außerdem gibt es Tipps, wie sich mit einfachen Mitteln der ganze Leopard 2 individualisieren lässt. Ferner wird auf die vielen Tuning- und Umbaumöglichkeiten eingegangen, die sich auf dem Markt befinden. Die Fortsetzung des Berichts gibt es bereits in der nächsten Ausgabe von **RAD & KETTE**. ■

BEZUG

Dickie-Tamiya
Werkstraße 1
90765 Fürth
E-Mail: tamiya@tamiya.de
Internet: www.dickietamiya.de
Preis: 929,99 Euro



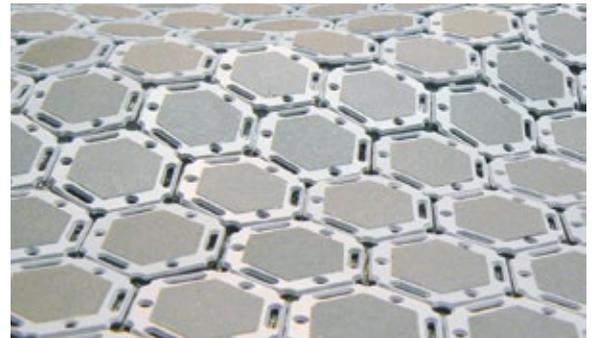
Und so soll der Panzer aussehen, wenn alle Tuning- und Individualisierungsmaßnahmen abgeschlossen sind. Dazu mehr in der kommenden RAD & KETTE

Überbrückung

Faltstraße im Eigenbau

Von Volker Rohlfing

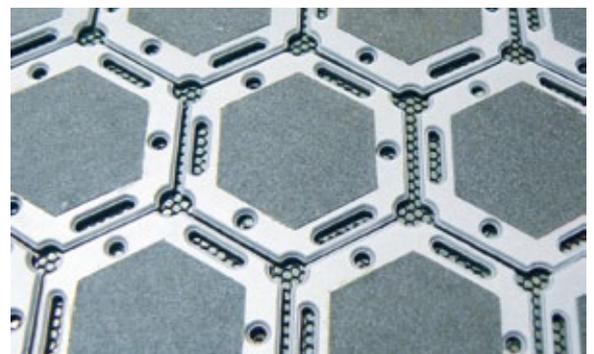
Wer sich mit den Pioniertruppen der Bundeswehr etwas auskennt, hat sicherlich schon einmal von einer Faltstraße gehört. Dabei handelt es sich um sechseckige Aluminiumplatten, die mit Klauen und Ösen zu Matten verbunden sind. Diese werden bedarfsgerecht von einem Spezial-Lkw ausgelegt, um nicht geländegängigen Fahrzeugen das Überqueren sandigen oder morastige Untergrunds zu ermöglichen. Solch eine Straße wollte ich im Modellmaßstab realisieren.



Grundlage der Faltstraße sind sechseckige Elemente, die aus einer 2 Millimeter starken Kunststoffplatte herausgeschnitten wurden. Für die Rutschfestigkeit und einen vorbildähnlichen Look sorgt 600er-Schleifpapier

mutlich bei Belastung schnell brechen. Von daher musste eine Art Matte als Unterlage dienen auf der man die Platten einzeln verkleben kann. Daher kam ein Fliegennetz aus Polyether zum Einsatz. Es ist sehr flexibel und anschließend kaum zu sehen. Es erlaubt die realistische Verlegung der Faltstraße, da es sich perfekt dem Untergrund anpasst.

Das Aufbringen der sechseckigen Platten erforderte abermals einiges an Geduld, weshalb ich es auch erst einmal bei einer Länge von gut 500 mm beließ. Der erste Praxistest mit einem 6.000 Gramm schweren Fahrzeug verlief ausgezeichnet. Damit sollte sich schwieriges Gelände auf einem Modellbauparcours künftig ohne Probleme überbrücken lassen. ■



Die einzelnen Sechsecke wurden auf ein Fliegennetz aus Polyether aufgeklebt, das man zwischen den Fugen erkennt. Eine Realisierung mit Klauen und Ösen wie beim Original würde im Modellmaßstab brechen

PRAXIS-TIPP

Hintergedanke für den Bau einer Faltstraße war es, damit verschiedene Bundeswehrübungen und Einsatzszenarien auf dem Parcours darstellen zu können. Praktischerweise werden damit auch viele Modelle vor trockener, staubiger Erde geschützt. Ein guter Nebeneffekt. Als Material dienen graue Kunststoffplatten mit einer Stärke von 2 Millimeter (mm). Die einzelnen sechseckigen Elemente der Faltstraße wurden mit einer CNC-Maschine ausgeschnitten. Auf extreme Vorbildtreue habe ich bewusst verzichtet, da selbst das schärfste Auge hier aus zwei Meter Entfernung kaum noch die Details ausmachen kann.

Nun kam es zum aufwändigsten Teil. Auf jede einzelne Platte musste ein dunkler Belag aufgebracht werden, der wie im Original rutschhemmend ist. Hier bot sich Schleifpapier in 600er-Körnung an. Mit einer entsprechend geformten Vorlage wurden also kleine Sechsecke ausgeschnitten und mit den Platten verklebt. Das sah gut aus und tat seine Wirkung.

Im Original sind die sechseckigen Platten aus Aluminium und mit Klauen und Ösen miteinander verwoben. Das schafft Flexibilität in alle Richtungen. Im Modell maßstäblich umgesetzt würde eine solche Konstruktion aber ver-

RAD & KETTE

KENNENLERNEN FÜR 12,- EURO



2 für 1
Zwei Hefte zum
Preis von
einem

Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile

- ✓ 12,- Euro sparen
- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

**Im Internet: www.rad-und-kette.de
oder telefonisch unter: 040/42 91 77-110**



**Jetzt auch als eMagazin
und Printabo+ erhältlich.**

Weitere Infos auf
www.rad-und-kette.de/emag



Heft 1/2013 erscheint am 16. November 2012

Dann berichten wir unter anderem über ...

VORSCHAU



... die Elektronikeinheit für die Carson Laderaupen LR634, ...



... präsentieren den zweiten Teil des Leopard 2-Einsteigerberichts ...



... und haben uns auf der modell-hobby-spiel 2012 in Leipzig für Sie umgesehen.

Sichern Sie sich schon jetzt die nächste Ausgabe. Ihren Bestell-Coupon für die versandkostenfreie Lieferung finden Sie auf Seite 19.



IMPRESSUM

Herausgeber

Tom Wellhausen
post@wm-medien.de

Redaktion

Hans-Henny-Jahn-Weg 51
22085 Hamburg

Telefon: 040/42 91 77-300
Telefax: 040/42 91 77-399
redaktion@wm-medien.de

Es recherchierten, testeten, bauten, schrieben und produzierten für Sie:

Leitung Redaktion/Grafik

Jan Schönberg

Chefredakteur

Jan Schönberg (V.i.S.d.P)

Fachredaktion

Konrad Osterrieter,
Dipl.-Ing. Christian Iglhaut,
Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach

Redaktion

Mario Bicher, Thomas Delecat,
Tobias Meints, Jan Schnare

Redaktionsassistentz

Dana Baum

Autoren, Fotografen & Zeichner

Olaf Krabbenhöft, Emmerich Inzinger, Johannes Madl, Michael Obermeier, Bodo Pistor, Oliver Rauls, Volker Raulfing, Marko Schüssler

Grafik

Martina Gnaß,
Jannis Fuhrmann, Tim Herzberg,
Kevin Klatt, Bianca Kunze
grafik@wm-medien.de

Verlag

Wellhausen & Marquardt
Mediengesellschaft bR
Hans-Henny-Jahn-Weg 51
22085 Hamburg

Telefon: 040/42 91 77-0
Telefax: 040/42 91 77-199
post@wm-medien.de

Bankverbindung

Hamburger Sparkasse
BLZ: 200 505 50
Konto-Nr.: 1011219084

Geschäftsführer

Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung

Christoph Bremer

Anzeigen

Sebastian Marquardt (Leitung)
André Fobian
anzeigen@wm-medien.de

Abo- und Kunden-Service

Leserservice RAD & KETTE
65341 Eltville
Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120
E-Mail: service@rad-und-kette.de

Abonnement

Abonnementbestellungen über den Verlag.
Jahresabonnement für:

Deutschland: € 41,00
International: € 47,50
Printabo+: € 5,00
Auch als eMagazin im Abo erhältlich und für RAD & KETTE-Abonnenten zusätzlich zum Printabo für € 5,00 jährlich.
Mehr Infos unter:
www.rad-und-kette.de/emag

Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, kann aber jederzeit gekündigt werden. Das Geld für bereits bezahlte Ausgaben wird erstattet.

Druck

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG
Gewerbering West 27
39240 Calbe

Telefon: 03 92 91/42 80
Telefax: 03 92 91/428 28

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

Copyright

Nachdruck, Reproduktion oder sonstige Verwertung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages.

Haftung

Sämtliche Angaben wie Daten, Preise, Namen, Termine usw. ohne Gewähr.

Bezug

RAD & KETTE
erscheint viermal jährlich.

Einzelpreise

Deutschland € 12,00
Österreich € 13,20
Luxemburg € 13,80
Schweiz sfr 18,00
Niederlande € 14,40
Bezug über den Fach-, Zeitschriften- und Bahnhofsbuchhandel.
Direktbezug über den Verlag.

Grosso-Vertrieb

VU Verlagsunion KG
Postfach 5707
65047 Wiesbaden
Telefon: 061 23 / 620 - 0
E-Mail: info@verlagsunion.de
Internet: www.verlagsunion.de

Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit der Übergabe von Manuskripten, Abbildungen, Dateien an den Verlag versichert der Verfasser, dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt und keine weiteren Nutzungsrechte daran geltend gemacht werden können.



modell hobby Spiel

5. – 7. Oktober 2012

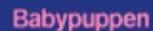
Neuheiten aus der Modellbaubranche –
spannend - informativ - vielseitig!

- Messecup – der Top-Event der europäischen 1.8-Off-Road-Szene
- Truck-Parcours und Race-Areals
- „Fachtreffpunkt Modellbau“ zu Trendthemen des Jahres 2012
- größte Indoorflugfläche Deutschlands mit spektakulären Shows
- Flugmodell-Sonderschauen

Online-Tickets unter
www.modell-hobby-spiel.de/ticket

www.modell-hobby-spiel.de
www.hobby360.de

Mit freundlicher Unterstützung von



Maßstäbe setzen

Internet: www.premacon.com
Shop: <http://shop.premacon.com/>



Scale meets Performance

Kettenbagger R944 B Radlader L576

LKW Scania 6x6 Dreiseitenkipper

Tieflader Müller Mitteltal T4 RM

- ▶ alle Modelle im Maßstab 1:14,5
- ▶ Sonderlackierungen möglich
- ▶ feinste Detaillierung wie im Original
- ▶ hochwertige Komponenten
- ▶ langlebige Technik bei höchster Performance
- ▶ „made in Germany“ unser Gütesiegel



PREMACON
Maßstäbe setzen.