

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de

Ausgabe 4/2011 • Oktober bis Dezember 2011 • D: € 12,00 • A: € 13,20 • CH: sFr 23,50 • NL: € 13,80 • L: € 13,80



Selten & schön

Eigenbau: IHC 250 G in 1:12

Schwerer Brocken
Radlader ähnlich CAT 994D



Unter Beobachtung
Spähwagen Fennek in 1:10



Summertime
Pistenraupen im Sommer



Zivil

Militär

Technik

Specials

Rubriken



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 its 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

Editorial



Gigantisch ...

... ist das, was viele Modellbauer landauf, landab so auf Räder und Ketten stellen. Entweder aufgrund von Größe und Gewicht. Viel häufiger jedoch aufgrund der realisierten Funktionen, der Detailtreue und optischen Wirkung im Allgemeinen.

Auch Christian Schreck hat Gigantisches geleistet. Denn sein Radlader ähnlich CAT 994D ist wirklich ein schwerer Brocken. 250 Kilogramm Gewicht, Gabelstapler-Reifen, eine Gesamtlänge von 1,5 Meter: Das Modell im Maßstab 1:10,7 ist – wie sein Original-Vorbild – ein Gigant. Einzigartig war auch die zweite Auflage der Modell-Baustelle in Alsfeld. Geplant und durchgeführt von einem achtköpfigen Organisationsteam um Stefan Razingner

und Heiko Möller, war das Event ein voller Erfolg und lockte Funktionsmodellbauer aus dem ganzen Bundesgebiet an. Impressionen aus Alsfeld gibt es natürlich in **RAD & KETTE**. Übrigens: Die Veranstaltung, die schon bei der zweiten Auflage nicht mehr aus dem Szene-Kalender wegzudenken ist, geht 2013 in die dritte Runde. Gigantische Nachrichten, oder?

Beeindruckend sind auch die Allgäuer Alpen, an die sich der bekannte Wintersportort Oberstdorf schmiegt. Hier, in der südlichsten Gemeinde Deutschlands und überragt von Nebelhorn und Schattenberg, treffen sich im Sommer die Fans von RC-Pistenraupen zum „Stadelfest“. Es versteht sich von selbst, dass bei diesem

Szene-Treffen eine gigantische Stimmung herrscht, wie die Reportage in diesem Heft und das passende Video im Internet unter www.rad-und-kette.de zeigen.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre von **RAD & KETTE** 4/2011.

Herzliche Grüße

Jan Schönberg
Chefredakteur **RAD & KETTE**

Inhalt

Zivil	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Selten & schön Eigenbau: IHC 250 C in 1:12 	Seiten	06-13	 <p>Seite 06</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsam stark Atlas 260 LC in 1:14 	Seiten	40-48	
	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Schwerer Brocken Radlader ähnlich CAT 994D im Eigenbau 	Seiten	72-80	
Militär	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Unter Beobachtung Spähwagen Fennek in 1:10 	Seiten	20-28	 <p>Seite 20</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Global Player Russischer Kampfpanzer T 72 von robbe 	Seiten	56-60	
Technik	<ul style="list-style-type: none"> Perfekte Kurven ROBIVOR M von robbe 	Seiten	18-19	 <p>Seite 18</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Starschnitt S3D 12-TH von ACT Europe 	Seiten	62-63	
Specials	<ul style="list-style-type: none"> Fundgrube 	Seiten	14-17	 <p>Seite 14</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Buch-Tipp: Laderaupe in 1:8 	Seite	29	
	<ul style="list-style-type: none"> Impressionen von der Mini-Baustelle Alsfeld 	Seiten	32-37	
	<ul style="list-style-type: none"> Detail Kit: Amphibien-Panzer Ka-Mi 	Seite	38	
	<ul style="list-style-type: none"> Preview: modell-hobby-spiel in Leipzig 	Seiten	54-55	
	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Stadelfest: Almauftrieb der Pistenraupen 	Seiten	64-67	
Rubriken	<ul style="list-style-type: none"> Holz-Accessoires für den Parcours 	Seiten	68-69	
	<ul style="list-style-type: none"> Im Interview: Tobias Braeker 	Seiten	70-71	
	<ul style="list-style-type: none"> Editorial 	Seite	03	
	<ul style="list-style-type: none"> Inhalt 	Seiten	04-05	
	<ul style="list-style-type: none"> Fachhändler vor Ort 	Seite	23	
	<ul style="list-style-type: none"> Shop: Bücher, Videos und mehr 	Seiten	30-31	
	<ul style="list-style-type: none"> Ihr Kontakt zu RAD & KETTE 	Seite	39	
	<ul style="list-style-type: none"> Spektrum 	Seiten	50-53	
<ul style="list-style-type: none"> Shop: Nachbestellung 	Seite	55		
<ul style="list-style-type: none"> Impressum/Vorschau 	Seite	82	 <p>Seite 30</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet 				

RAD & KETTE



Zivil

Militär

Technik

Specials

Rubriken

Selten & schön: IHC 250 C

1:12 Eigenbau



OLDTIMER-LADERAUPE IM EIGENBAU

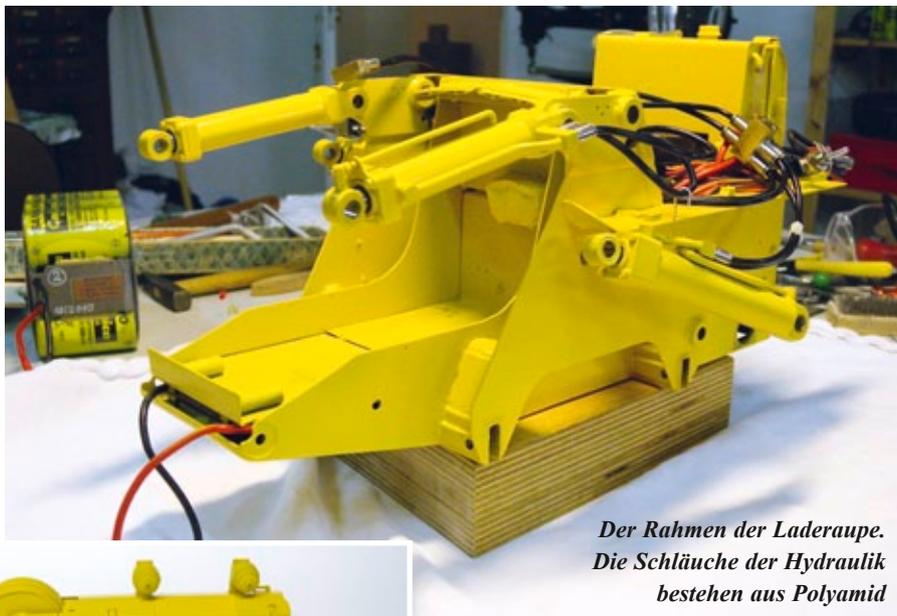
An einem regnerischen Tag hatten wir bei einer Familienzusammenkunft mal wieder die alten Super-8-Filme meines Vaters samt Projektor und Leinwand heraus gekramt. Schon spannend, was all die Tanten und Onkel in den 1970er-Jahren so getragen haben. Der mit Abstand interessanteste Film war jedoch der Hausaufilm meiner Eltern von 1973. Es flimmerte einige Sekunden die gelbe Laderaupe meines Onkels auf der Leinwand, die mit dem Baugrubenaushub beschäftigt war und das Erdreich auf den Lkw lud.

Da wurden plötzlich verloren geglaubte Kindheitserinnerungen eines damals Vierjährigen wieder abgerufen. Wo zuvor noch Omas Obstbaumwiese war, fuhr plötzlich diese gelbe Raupe durch den Garten. Der Film war zwar ohne Tonspur, der Klang der Laderaupe war mir aber sofort wieder im Gedächtnis, als ob es erst gestern gewesen wäre. Es handelte sich hier um eine 175 C Laderaupe der International Harvester Company (IHC). Mit dem Sechs-Zylinder-Turbomotor hatte die Raupe einen genialen Klang, aus dem Turbolader drang ein richtiges Pfeifkonzert. Und war die Arbeit erst einmal getan, musste man den Motor immer noch 5 Minuten zur Abkühlung des Laders nachlaufen lassen.

Die IHC, gegründet 1902 in den USA, war in Deutschland am bekanntesten durch die Landmaschinen. Über Niederlassungen in Neuss und Heidelberg sowie deutsche Vertragshändler wurden auch die Baumaschinen vertrieben. Neben den Planier- und Laderaupen waren Radlader mit dem Zusatz Payloader in den verschiedensten Leistungsklassen sehr verbreitet und bei den Bauunternehmen als zuverlässige Arbeitstiere sehr geschätzt. Neben Caterpillar und Komatsu war für einige Zeit IHC der drittbedeutendste Hersteller von Baumaschinen in den Vereinigten Staaten.

Schwere Vorbildrecherche

Auch einige Tage nach unserem Familientreffen ging mir die 175er nicht mehr aus dem Kopf. Über 25 Jahre war



Der Rahmen der Laderaupe. Die Schläuche der Hydraulik bestehen aus Polyamid



Die Raupenlängsträger wurden aus ausgefrästen Messingprofilen gefertigt. Da das Vorbildmodell über kein Pendelfahrwerk verfügte, konnten starre Quertraversen verbaut werden

es her, seit mein Onkel die Raupe damals neu gekauft hatte. Das Fahrzeug war längst verkauft und keine Unterlagen mehr dazu vorhanden. Der damalige Händler existierte aber noch, also griff ich zum Telefon. In einem netten Gespräch versprach mir die Chefin, bei nächster Gelegenheit mal auf die Bühne des Büros zu steigen und nach alten Unterlagen zu schauen. Kaum zu glauben,

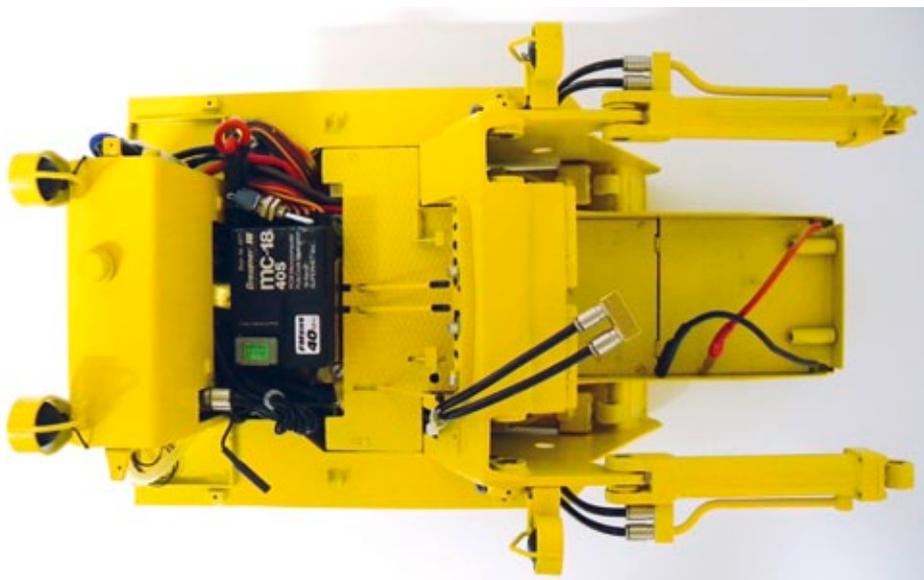
TECHNISCHE DATEN

	Original	Modell
Einsatzgewicht:	20,85 t	17 kg
Länge:	6.400 mm	535 mm
Breite:	2.440 mm	210 mm
Höhe:	3.124 mm	260 mm

aber wenige Tage später bekam ich mit der Post ein dickes Kuvert. Geöffnet kamen wunderschöne Originalprospekte von IHC-Radladern und -Raupen zum Vorschein. Besonders ins Auge sprang mir natürlich der heiß ersehnte Doppelprospekt der beiden größten International Laderaupen, die 175 C und dessen größere Schwester, die 250 C.

Neben vielen Farbabbildungen waren auch eine Menge technischer Daten darin enthalten. Immer wieder studierte ich das Prospekt, aber eine Sache war schnell klar: Die 250er gefiel mir noch besser. Die Proportionen der Maschine sind irgendwie gefälliger und machen einen kraftvolleren Eindruck.

Bekanntermaßen ist der Mensch ja faul, so auch ich. Ich stellte mir vor, dass ich sicherlich Unterstützung in Form von Abbildungen, Zeichnungen und weiteren Konstruktionsunterlagen bekommen würde. Nach einer Rezession 1985 hat sich IHC aus dem Baumaschinengeschäft gänzlich verabschiedet, um den Kernbereich, die Produktion von Lkw, zu sichern. Ich versuchte über die zahlreichen Nachfolgefirmen, nämlich Dresser und Komatsu America, später Furukawa und heute Dressta, irgendwie an Zeichnungen zu kommen. Diverse Schreiben innerhalb Deutschlands, nach Amerika sowie England blieben allesamt unbeantwortet. Ein Plan-B



Nach dem Lackieren stand der erste Funktionstest der Hydraulik an. Ein kleines Leck wurde hier noch gefunden



*Rück- und Vorderansicht auf eines der beiden Fahrgetriebe.
Gut zu sehen sind die Kegelräder zu den Elektromotoren*

Die Bodenklappe ist geschlossen, an der Motorrückwand befindet sich ein kleiner, elektronischer Betriebsstundenzähler



musste also her: Ich brauchte eine Originalmaschine zum Ausmessen und Abfotografieren. Nur wo finden?

Endlich gefunden

Nach vielen Telefonaten mit diversen ehemaligen IHC-Händlern in Deutschland konnte ich einige Bauunternehmen ausfindig machen, die damals eine 250 C im Einsatz hatten. Es machten mir viele Gesprächspartner jedoch klar, dass ich kaum Chancen habe, hier in Deutschland noch eine derart betagte Maschine zu Gesicht zu bekommen – schon gar nicht im Einsatz. Aber dann half mir Kommissar Zufall.

Eine Firma in Oberschwaben hatte zwei Maschinen, eine die noch arbeitete und eine mit Motorschaden auf dem Lagerplatz. Der freundliche Bauunternehmer ließ mich alles in Ruhe fotografieren und die noch im Einsatz befindliche Laderaupe ausmessen und skizzieren. Der Klang des V8-Motors war gigantisch, war doch anstelle des ursprünglich verbauten Schalldämpfers nur ein gerades Rohr gen Himmel gerichtet. Bei jedem Lastwechsel quoll eine dunkle Rauchwolke unter der Regenklappe des Endrohrs hervor. Nach Einbruch der Dämmerung fuhr ich zufrieden wieder nach Hause. Ich konnte mit der Planung des Modells beginnen.

Frisch geschlüpft

Anders als bei meinem Modellbagger wollte ich für die Raupe meine Ketten selbst herstellen. Ein Modellbaukollege hatte dabei schon gute Erfahrungen gemacht und ließ mich an seinem Wissen teilhaben. Aus Messing fräste ich ein Urmodell mit drei Stegen und einer Teilung von 18 Millimeter (mm), welches dann in mehreren Schritten in einem Spezialgießharz eingegossen wurde. Trennwachs machte es möglich, dass das Urmodell aus der so entstandene Negativform wieder schadlos zu entnehmen war. Zum Abschluss fräste ich noch Injektionskanäle in die Formteile.



Der Motorraum mit geöffneter Bodenklappe und dem daran befestigten 10-Ampere-Sicherungsautomat. Unten befinden sich die zwei Fahrregler für die beiden Ketten

schneiden wurden letztere aus einer Aluminiumplatte herausgeschnitten.

Das Laufwerk

Damit auch Drehmoment über die Turasräder auf die Kette übertragen werden kann, mussten vorbildgetreue Fahrgetriebe konstruiert und hergestellt werden. Im Inneren befindet sich ein Stirnradvorgelege mit einer Übersetzung von 2,35:1. Nachgeschaltet ist ein zweistufiges Planetengetriebe aus einem alten Industrieschrauber. Dieses überzeugt mit einer Übersetzung von 44,44:1.



Ganz wie beim Original: Pro Seite kamen sieben Laufrollen mit außenliegender Kettenführung zu Einsatz

Die Endantriebsgehäuse wurden optisch weitestgehend dem Original angepasst, da diese entscheidend zum schönen Erscheinungsbild der Maschine beitragen. Gelagert wurde es, genau wie die Getriebewellen, mit Kugellagern. Um das Eindringen von Schmutz zu verhindern, wurde je ein Dichttring mit doppelter Lippe am Endantriebsgehäuse angebracht.

Ausgefräste Messingprofile und gekantete Messingbleche wurden zu den beiden Raupenlängsträgern zusammengelötet. Da es die heute üblichen Pendelfahrwerke damals lediglich bei Planerraupen gab, ließen sich die Längsträger schlicht mit zwei starren Quertraversen verbinden. Auf den Unterseiten wurden zahlreiche M2-Gewindebohrungen gesetzt, welche in gewissen Abständen die Laufrollen halten – sieben Stück pro Längsträger. Die Befestigung der jeweils zwei Tragrollen erfolgte über gefräste U-Profile, befestigt auf der Oberseite der Längsträger.

Lauf- und Tragrollen wurden aus Aluminium gedreht und mit Bronze-Sinterlager gehalten. Gleiches gilt auch für die Leiträder. Über U-förmige Bügel gleiten die Leiträder in die Längsträger, halten die Ketten über Spiralfedern auf Spannung und geben im Überlastfall auch nach. Größere Schäden lassen sich so vermeiden, beispielsweise wenn sich Steine im Laufwerk verklemmen.

Jedem seinen Platz

Als Nächstes lötete ich aus 3-mm-Messingblechen das zentrale Getriebegehäuse zusammen, das links und rechts die Endantriebe aufnimmt. Die beiden Bühler-Elektromotoren werden dann von



Zusammen sind wir stark: Die beiden Hydraulikzylinder für die Bewegung der Schaufelklappe



Ziehen oder gezogen werden? Das Anhängemaul für das Maschinenheck

oben stehend mit der Welle nach unten eingebaut. Die Leerlaufdrehzahl beträgt zirka 6.000 Umdrehungen pro Minute, der Blockierstrom liegt bei über 10 Ampere (A). Mit gehärteten Kegelrädern sind die Elektromotoren mit den Stirnradvorgelegen und den Planetengetrieben verbunden. Die Gesamtübersetzung beträgt zirka 104,4:1 – die Abtriebsdrehzahl an den Kettenrädern beträgt zirka 57,5 Umdrehungen pro



Das Kühlerschutzgitter war Fleißarbeit. Die Löcher wurden alle per Hand gebohrt

Minute. Das Getriebegehäuse wurde dann nach vorne mit Messingblechen verlängert, was die untere Motorwanne darstellt. Äußere Lagerbleche wurden auf Distanz angebracht, um später das Hubgerüst und die Hubzylinder aufnehmen zu können. Nach dem Zusammenbau der Komponenten konnten die Ketten aufgezogen werden.

Nun war der Zeitpunkt für einen ersten Test gekommen. Voller Erwartung habe ich die Antriebsmotoren zusammenschaltet und an einen Akku gehängt. Das, was einmal eine Raupe werden soll, hat sich zum ersten Mal durch den Keller bewegt. Die Geschwindigkeit war zügig, aber nicht zu schnell. Sehr gut. Was folgte war ein etwas unorthodoxer Belastungstest. Auf einem provisorisch befestigten Brett ließ ich mich nieder und von der Raupe durch den Keller fahren. Der Fahrtrieb hatte zwar ordentlich zu tun, aber es klappte. Die weitere Planung konnte beginnen.

Viel Handarbeit

Nach einigen Überlegungen über die Anordnung aller notwendigen Komponenten fertigte ich weitere Skizzen und Zeichnungen an. Zunächst standen Motorhaube und Fahrerkabine auf dem Plan. Beide wurden aus Messing ausgesägt und zusammengelötet. Das Lochblech vor dem Kühler wurde aus 1-mm-Messingblech auf der Fräsmaschine mit 2-mm-Bohrungen gelocht. Die Motorhaube kann entriegelt und nach vorn abgeklappt werden, um den Einbaureaum für den Akku freizugeben.

Für die Kabine wurden Ausstattungsdetails wie die Sitzkonsole, eine Werkzeugkiste und die Powershift-Säule hergestellt. Letztere beherbergt die Nachbildung des Getriebewahlhebels für die Ansteuerung der Fahrgeschwindigkeitsstufe und der Fahrtrichtung, den Hebel für das Inversgas sowie einen Sicherheitshebel. Zierteile wie Luftfilter und Schalldämpfer wurden ebenfalls aus Messing, Weißblech und einem Aludrehteil hergestellt. Der Messing-Kraftstofftank wurde zum Hydrauliktank umfunktioniert und mit allen notwendigen Sauganschlüssen versehen und dichtgelötet.

Die Ladeeinrichtung

Die nächste Herausforderung war die Ladeeinrichtung mit Hubgerüst, Umlenkehebel, Verbindungsflaschen und der Schaufel. Revolutionär bei den IHC-Laderraupen war damals die Anlenkung der Schaufel über eine so genannte Z-Kinematik. Die

Vorteile liegen auf der Hand: Beim Einkippen der Schaufel werden die bodenseitigen Kreisflächen der Hydraulikzylinder mit Öl beaufschlagt, was eine maximale Kraft auf die Umlenkhebel bedeutet. Wird die Schaufel ausgekippt, werden die kleineren, stangenseitigen Kreisringflächen der Kippzylinder mit Öl beaufschlagt. Dadurch kann die Schaufel schneller ausgekippt werden. Zusammengefasst bedeutet das: Kraftvoll und langsam die Schaufel einkippen, schnell und mit weniger Kraft die Schaufel wieder entleeren. Das sind die Anforderungen eines jeden Grabvorgangs. Genauso wollte ich es natürlich im Modell realisieren.



Die Wachsmodelle für die Zähne der Schaufelklappe wurden von einem befreundeten Zahntechniker hergestellt

Mittels 3D-CAD machte ich mir ein Kinematikmodell, mit dessen Hilfe ich die Position der Anlenkpunkte optimieren konnte. Genauer gesagt: Parallelführung sowie Ein- und Auskippwinkel der Schaufel in unterer und oberer Stellung des Hubgerüsts. Nach Abschluss der Optimierung am PC wurden einige Zeichnungen erstellt und mit der Herstellung der Bauteile begonnen. Das Hubgerüst habe ich aus GFK-Platten sowie Messingfräs- und Drehteilen gefertigt. Die Umlenkhebel und die Verbindungslaschen wurden aus Messing gefräst und durch Feilen in Form gebracht.

Die Hydraulikzylinder

Um alle Bewegungen ausführen zu können, mussten noch die Hydraulikzylinder angefertigt werden: Je zwei Hub- und Kippzylinder sowie zwei für die Schaufelklappe. Gefertigt habe ich diese in für mich bewährter Bauweise: Die Zylinderrohre sind nahtlos gezogene Hydraulikrohre, die Führungen aus Teflon, die O-Ringe aus Nitril-Butyl-Kautschuk und die Kolbenstangen aus geschliffenem Stahlrundmaterial. Letztere gingen nach dem Bearbeiten zum Maßhartverchromen.

TEILELISTE

Teile	Hersteller
Fernsteuerung Graupner MC 16/20	Graupner, Postfach 12 42, 73230 Kirchheim/Teck Telefon: 070 21/72 20, Fax: 070 21/72 22 00 E-Mail: info@graupner.de , Internet: www.graupner.de
Scheibengummi, dünnes Kupferrohr	Knupfer Modell- und Feinwerktechnik Ellenbergweg 3, 73614 Schorndorf Telefon: 071 81/454 60, Fax: 071 81/454 60 E-Mail: modell@knupfer.info , Internet: www.knupfer.info
Zahnräder	Mädler GmbH, Tränkestraße 6-8, 70597 Stuttgart Telefon: 07 11/72 09 50, Fax: 07 11/720 95 33 E-Mail: info@maedler.de , Internet: www.maedler.de
Messinghalbzeuge	Minitruckshop Bönning, Herdweg 96, 64285 Darmstadt Telefon: 06 151/473 39, Fax: 061 51/440 15 E-Mail: joerg.boenning@mts-boenning.de Internet: www.mts-boenning.de
Fahrregler Schulze race 22	Schulze Elektronik, Prenzlauer Weg 6, 64331 Weiterstadt-Braunshardt Telefon: 061 50/130 65, Fax: 061 50/13 06 99 E-Mail: verkauf@schulze-elektronik-gmbh.de Internet: www.schulze-elektronik-gmbh.de

Auf die Zylinderrohre wurden noch gebogene Kupferrohre mit M3-Buchsen gelötet, um später die Hydraulikleitungen mit den Steckanschlüssen befestigen zu können. Die unteren Enden der Zylinder mit den Anlenkstellen wurden mit Dreh- und Frästeilen aus Messing mit Weichlot eingelötet. Dabei muss peinlichst darauf geachtet werden, dass kein Lot in den Zylinder gelangt, sonst ist die Lauffläche für die Kolbendichtungen zerstört. Durch Lötten wurden am Zylinder die oberen Rohrenden mit dem Kopf verbunden. Im Falle der beiden Klappzylinder kam hier noch zusätzlich ein Innen-Feingewinde zur Aufnahme der Stangenlanger hinzu.

Die Schaufel

Die 175 C und die 250 C wurden mit mehreren Schaufelvarianten angeboten.

Ein echtes Novum von IHC-Laderraupen war damals die gegen Aufpreis wählbare 4in1-Schaufel von Drott. Je nach Stellung der Schaufelklappe konnte mit ihr geladen, planiert, geschürft oder gegriffen werden. Nachdem der Platzbedarf für eine dritte Schieberachse am Hydrauliksteuerschieber geklärt war und grünes Licht gegeben werden konnte, wollte ich natürlich an meinem Modell nicht auf die 4in1-Schaufel verzichten.

Bei den besuchten Originalmaschinen sah ich verschiedene Anschweißbleche, um das Schaufelvolumen zu vergrößern. Der Besitzer sagte mir damals, dass die Schaufeln für die installierte Motorleistung immer zu klein waren, die Maschinen hatten von Haus aus Bärenkräfte. Mit den Anschweißblechen konnte das Schaufelvolumen um ein paar hundert Liter vergrößert werden,



Die Rückseite der fertigen 4in1-Schaufel. Gut zu sehen ist die Installation der Hydraulik

die Ladeleistung stieg damit merklich, was die Raupen aber locker verkraftet hatten.

Das sollte auch im Modell so sein, ergo vergrößerte ich die Schaufelseiten um zirka 10 Prozent in Länge und Höhe, die Breite wurde um wenige Millimeter nach oben korrigiert. Somit steht die Schaufel links und rechts ein wenig über. Am Schaufelrücken wurde ebenfalls das optional verfügbare Überlaufblech nachgebaut. Damit wird verhindert, dass zu viel Grabgut über die Schaufel vor das Kühlerlochblech fällt. In gewohnter Weise fand wieder mal Messingblech verschiedener Stärken Verwendung. Die Zähne bekam ich als Wachsmodele dankbarerweise von einem Modellbaukollegen, der mir eine Laderaupe gebaut hatte. Die Passform war super, was aber nicht weiter verwunderlich war, schließlich ist er von Beruf Zahntechnikermeister.

Als ich dann die ganzen Bolzen angefertigt habe – übrigens alle aus Edelstahl – konnte ich die gesamte Ladeeinrichtung samt Hydraulikzylinder und Schaufel



Detailaufnahme des Umlenkhebels und dessen Lagerstelle als nachgebildete Gussteile

zusammensetzen. Theorie und Praxis gingen Hand in Hand, die Kippwinkel, Ausschütthöhe und Grabtiefe der Schaufel – alles passte. Ich war begeistert.

Die Hydraulikanlage

Nun fehlte noch die Hydraulikanlage, um die Bewegung der Schaufel zu realisieren. Ein Speed 600-Motor treibt über einen Zahnriemen und ein einstufiges Planetengetriebe eine Zahnradpumpe an. Aus Platzgründen musste diese Zahnradpumpe ein paar Millimeter ihrer ursprünglichen Größe einbüßen. Über ein selbstgebautes Druckbegrenzungsventil gelangt das Öl an den dreifach Steuerschieber, zirka ein Viertelliter pro Minute bei etwa 20 bar. Der Steuerschieber ist ebenfalls selbst konstruiert, wobei kleine Graupner-Servos

den Längsschieber verstellen und das Öl zu den entsprechenden Zylindern leiten.

Für die Verschlauchung brauchte ich mehrere Tage. Hierzu wurden einige Meter Kupferrohr sowie Polyamid-Schläuche verschiedener Durchmesser samt Steckanschlüssen mit M3- und M5-Gewinde verarbeitet. Nach Fertigstellung wurde die Raupe mit dünnflüssigem Hydrauliköl befüllt und die Pumpe angeworfen. Leider hatte ich einen Schlauch nicht richtig in den Steckanschluss gesteckt, so lief einiges Öl auf die Werkbank. Beim zweiten Versuch war dann alles dicht, das Hubgerüst hob sich zum ersten Mal selbständig, die Schaufel arbeitete so, wie vorgesehen. Und auch mit der Geschwindigkeit war ich sehr zufrieden: Alle Abläufe schienen sich realistisch zu bewegen.

Kommandozentrale

Als Fernsteuerung war noch eine Graupner MC 16/20 im Fundus. Zwar ist die Technik heute veraltet, passte aber gut zum „Oldtimer“-Modell. Über den linken Steuerknüppel lassen sich die beiden Ketten mittels eines programmierten V-Leitwerk-Mischers ansteuern, der rechte Steuerknüppel gibt die Befehle für Hubgestell und Schaufel.



Die Klappschaufel im geschlossenen Zustand



Das Hubgerüst mit Umlenkhebel und Verbindungsflaschen. Die Ansteuerung über eine Z-Kinematik war beim Original in den 1970er-Jahren eine technische Innovation

▼ Anzeige



Live
auf der
Faszination Modellbau
Messe Friedrichshafen



POWERED BY DAMITZ HYDRAULICS



Leidenschaft erfahren

Damitz Modelltechnik | Grossmannswiese 20 | 65594 Runkel | Tel: 06431 - 973710 | Fax: 06431 - 973711 | info@damitz-modelltechnik.de | www.damitz-modelltechnik.de

Die originale Laderaupe war wegen des Wandlergetriebes und der Lenkkupplungen und -Bremsen nicht in der Lage, auf der Stelle zu drehen, also die Ketten gegenläufig anzusteuern. So sollte es auch bei meinem Modell sein. Vielen Programmierversuche an der Fernsteuerung sowie Anfragen bei Graupner brachten aber nicht die gewünschte Lösung.

Irgendwann hatte ich dann die Idee, eine Kulissee auf den linken Steuerknüppel aufzusetzen. Durch Ausfräsungen an der Kunststoffplatte entstanden Schaltgassen dort, wo der Knüppel die zulässige Bewegung ansteuert. Die nicht gewünschten Stellen blieben mit Kunststoff verdeckt und können so mit dem Steuerknüppel nicht angefahren werden. Sehr zufrieden kam ich dann zur Erkenntnis: Von hinten durch die Brust ins Auge oder – was elektronisch nicht geht, kann oft recht einfach mechanisch gelöst werden. Die erste Bewährungsprobe bestand das Modell mit Bravour. Die Leistung der 250er war überzeugend. Die ersten zwanzig Betriebsstunden glückten komplett störungsfrei.

Farbenkleid

Dann machte ich mir Gedanken, das Modell in den Originalfarbton „International Harvester Yellow 483“ zu lackieren. Viele Modellbaukollegen waren allerdings der Ansicht, dass das Modell gar nicht lackiert werden sollte, da sonst die verwendeten unterschiedlichen Materialien nicht mehr erkennbar sind. Aber ich wollte die Laderaupe gerne so, wie ich sie aus meinen Kindheitstagen in Erinnerung hatte

Der Farbkauf gestaltete sich dabei schwieriger als gedacht. Die Originalfarbe ist so gar nicht mehr in Deutschland erhältlich und auch Fachhändler in den USA hatten nicht den passenden Lack auf Lager. Nur durch etwas Glück gelang es einem Hersteller am Ende, noch die Rezeptur für die richtige Farbe ausfindig zu machen. Damit ausgestattet konnte mein hiesiger Fachhändler endlich mit dem Mischen loslegen. Am Ende hatte ich je einen halben Liter in matt und in glänzend in der Hand: Es sei hierbei erwähnt, dass ich für meine Modelle nur Zweikomponenten-Lack verwende, die Verarbeitung und die Haltbarkeit sprechen für sich.

Das Modell wurde nun in die gewünschten Komponenten zerlegt. Um die Oberfläche besser auf die Lackierung vorzubereiten, habe ich viele Flächen sandgestrahlt.

Hier thront der Fahrer: Sitz mit Konsole, Powershift-Säule und Werkzeugkiste. Eines der vielen Scale-Details am Modell



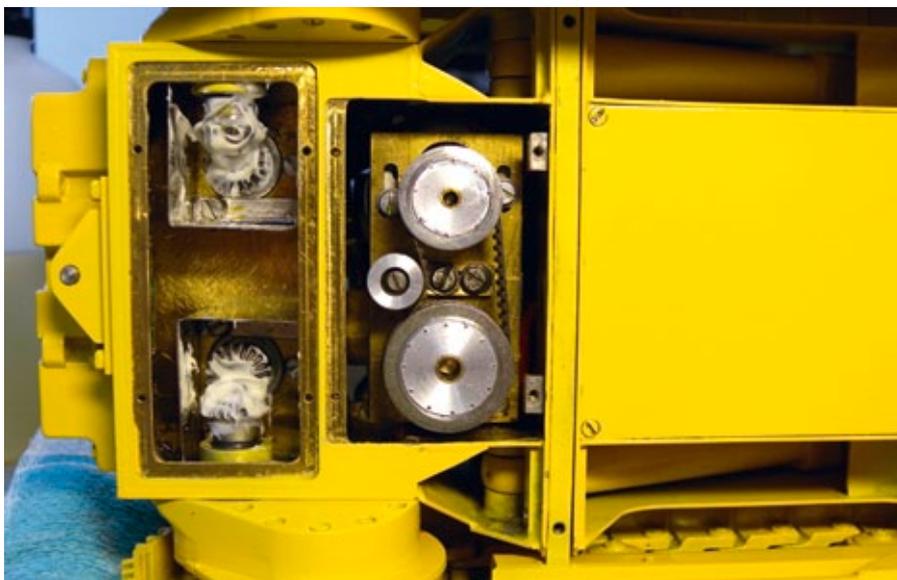
Endlich unter der Haube: Motorhaube mit Luftfilter und angedeuteter Wartungsklappe

Alle Teile wurden entfettet, nicht zu lackierende Bereiche mit Klebeband abgedeckt. Die Fahrgetriebe wurden komplett zerlegt, gereinigt und mit frischer Fettfüllung wieder zusammengebaut.

Nach dem Entfetten wurden alle Teile mit einer Zweikomponenten-Grundierung

beschichtet. Einen Tag später, als alles getrocknet war, kam der Decklack dran. Ich hatte verschiedene Versuche mit dem Mischen von Matt- und Glanzlack in verschiedenen Anteilen gemacht. Hochglänzend sollte die alte Maschine aus Rücksicht auf das Alter der Raupe auf keinen Fall werden. Ganz matt hingegen überzeugte mich auch nicht. Der Kompromiss bestand dann aus zwei Teilen Mattlack und einem Teil Glanzlack. Angemischt mit Härter und Verdünnung wurde im ersten Durchgang zunächst eine dünne Schicht Decklack aufgetragen, dann nach kurzem Antrocknen die vermeintlich letzte, richtig deckende Schicht.

Mit dieser Technik fängt der Lack schwerer an zu laufen, hässliche Farbnasen



Die beiden Schmierkacheln der Kegelräder für den Fahrtrieb sowie der Riemenantrieb der Hydraulikpumpe

können weitgehend vermieden werden. Außerdem habe ich mir für meine Laderaupe eigens eine neue Spritzpistole in Profiqualität angeschafft, eine Sata Minijet. Nicht gerade billig, doch das Ergebnis und die Handhabung bewiesen: Sie war jeden Euro wert. Leider zeigte sich am Tag danach, dass der Lack im Sonnenlicht ein wenig fleckig herauskam, irgendwie war die Deckung nicht so gut. Ich vermute, dass der Lack weniger Pigmente hatte, als ich es von anderen Herstellern gewohnt bin. Also musste ich schweren Herzens noch einmal ran und eine weitere Decklackschicht auftragen.



Die Fahrertür mit 1-Millimeter-Acrylglas. Die Fenstergummis aus Silikon wurden von der Innenseite zusätzlich verklebt, um äußerem Druck besser standzuhalten

Endmontage

Ein paar Tage später begann ich die Laderaupe wieder zusammenzubauen. Alle Bolzen wurden mit etwas Fett eingerieben, bevor sie in die Buchsen gesteckt und mit den Sicherungen fixiert wurden. Die Kegelräder für die Kettenantriebe bekamen noch nachträglich zwei Schmierkacheln, um das Fett nicht im Getriebegehäuse zu verteilen, sondern möglichst nahe an den Zahnflanken zu behalten.

Die Kabine wurde mit 1-mm-Acryl-glasscheiben und den Silicon-Dichtgummis von Knupfer eingeglast, was sich anfangs als recht schwierig herausstellen sollte. Erst nach einigen Fehlschlägen hatte ich die richtige Technik raus. Die Scheibengummis wurden von der Innenseite her zusätzlich mit Silikonkleber fixiert, um ein Ausglasten durch Druck von außen möglichst zu verhindern. Weiter ging es mit den typischen Ausstattungsdetails wie Fahrersitz,



Armaturen Brett und Scheibenwischer, um nur einige zu nennen. Zu guter Letzt bekam die 250er noch die originalen Decals aufgeklebt. Die IHC-Logos wurden mit Digitaldruck auf weißem, selbstklebendem Hintergrund erstellt. Die Schriftzüge von einem Bekannten nach Originalfotos mit einem Designerprogramm abgezeichnet. Mit den erstellten DXF-Dateien konnten dann die Schriftzüge mit einem Schneidplotter aus dünner, schwarzer Klebefolie in hoher Qualität ausgeschnitten werden.

Endkontrolle

Beim Funktionstest stellten sich ein paar der 3-mm-Steckverschraubungen für die Hydraulikleitungen als echte Querulanten heraus: Immer wieder tropfte Öl unregelmäßig an verschiedenen Stellen aus. Verschiedene Versuche die Leckagen abzustellen zeigten dann früher oder später Wirkung.

Alle anderen Komponenten – elektrisch oder mechanisch – funktionierten ohne Probleme.

Zwischen dem Erstkontakt im Wohnzimmer und dem nun fertig gestellten Modell ist mehr Zeit vergangen als ursprünglich angesetzt war. Trotz allem hat für mich die IHC 250 C nie an Reiz verloren. Es machte mir viel Spaß, die Komponenten zu konstruieren, herzustellen, zu einem Ganzen zusammenzusetzen und schließlich zufrieden in Funktion zu sehen. Die Geschwindigkeiten beim Fahren und Betätigen der Arbeitsausrüstung sind sehr originalgetreu, die Vorschubkraft an den Ketten ist nicht auch zuletzt durch das hohe Eigengewicht eigentlich nur durch den Reibwert des Untergrunds begrenzt. Die Losbrechkraft im Haufwerk sind mehr als ausreichend. Kurz gesagt: Das Arbeiten mit der 250er macht einfach riesig Spaß.

Bernd Wager



DINGE, DIE DAS LEBEN LEICHTER MACHEN

Wege, das eigene Modell zum Unikat zu machen, gibt es viele. Oft sind es die Kleinigkeiten, die aus einem Bauprojekt etwas ganz Besonderes machen. Ein spezieller Werkstoff, ein nützliches Zubehörteil oder ein ausgefallenes Accessoire: Die Redaktion von **RAD & KETTE** hat in der Fundgrube für Funktionsmodellbauer gestöbert.

Zivil
Militär
Technik
Specials
Rubriken

FUNDGRUBE

+++ King of the Tigers +++

Metall-Katze

Name: Königstiger in Metall-Profi-Version
Hersteller: Torro
Internet: www.torro-shop.de
Bezug: direkt/Fachhandel
Preis: 479,- Euro

Mit einem detailgetreuen Königstiger im Maßstab 1:16 bietet Torro nun das erste Modell aus der neuen Metall-Profi-Serie an. Der RC-Panzer ist zu über 90 Prozent aus Zink, Messing und Aluminium hergestellt. Weitere Features sind die lüftergekühlte Platinentechnik, ein 4in1-Metallgetriebe und die Drehstabfederung der Metall-Laufrollen. Rauch- und Soundmodul gehören ebenso zum Lieferumfang wie eine Holzkiste im Military-Look, die zur Aufbewahrung des wertvollen Königstigers dient. Erhältlich ist das Modell in einer beigen Standard- oder einer beige-braunen Tarnlackierung.



++++ Standfest +++++

Hochfestes Leichtmetall

Name: Alu-Schrauben
Hersteller: GROMOTEC
Internet: www.gromotec.de
Bezug: direkt
Preis: auf Anfrage

GROMOTEC bietet neue Alu-Schrauben für Modellbauer an. Diese sind aus hochwertigem Aluminium gefertigt und haben eine Zugfestigkeit von zirka 500 bis etwa 600 Newton pro Quadratzentimeter. Hochfeste Aluminiumschrauben kommen überall dort zum Einsatz, wo es auf geringes Gewicht bei gleichzeitig hoher Festigkeit ankommt. Aluminiumschrauben sind durchschnittlich zirka 70 Prozent leichter als Stahlschrauben. Lieferbar sind die Schrauben in den modellbautypischen Abmessungen.

++ Muttersöhnchen ++

Trapez-Künstler mit Familienanschluss

Name: Trapezspindel mit Mutter
Hersteller: Formenbau Tränkl
Internet: www.formenbau-traenkl.de
Bezug: direkt
Preis: ab 21,50 Euro

Formenbau Tränkl bietet eine Trapezspindel mit Mutter an. Diese ist aus Stahl gefertigt, hat einen Durchmesser von 10 Millimeter, eine Steigung von 3 Millimeter sowie die passende Sechskant-Mutter mit 15 Millimeter Länge und einer Schlüsselweite von 17 Millimeter. Die 330 Millimeter lange Version ist für 21,50 Euro zu haben, die 500-Millimeter-Version kostet 32,25 Euro.



Hilfsarbeiter für Modellbauer

Name: Lichtassistent
 Hersteller: Funtronix
 Internet: www.funtronix.at
 Bezug: direkt
 Preis: 84,90 Euro



Der Lichtassistent von Funtronix ist ein praktischer Helfer bei der Steuerung sämtlicher Lichtfunktionen eines RC-Modells. Das 33 x 33 Millimeter kleine Modul bietet zwölf mit bis zu 500 Milliampere belastbare Ausgänge, eine nur zur Konfiguration notwendige USB-Buchse und eine Erweiterungsschnittstelle, über die das System mit Infrarot und mittels einer eigenständigen Lichtplatine (21 x 26 Millimeter, 34,90 Euro) um weitere acht Ausgänge nachgerüstet werden kann. Mit dem Lichtassistenten ist es möglich, das Verhalten jedes einzelnen Ausganges per PC völlig unabhängig und frei zu wählen und auf Prozentbasis zu konfigurieren. Zur Auswahl stehen alle im Original üblichen Lichtfunktionen. Darüber hinaus wurden verschiedene Funktionen für die Verwendung in Einsatz- und Showfahrzeugen entwickelt, unter anderem ein Rundumlicht und ein Multiblimtler. Neben dem grundsätzlichen Verhalten der einzelnen Ausgänge können auch die Helligkeit, die Ein- und Ausschaltgeschwindigkeit sowie die Ein- und Ausschaltdauer bei Blinkfunktionen eingestellt werden.

Der 3 von der Tankstelle

Name: Pulsar 3
 Hersteller: pp-rc Modellbau
 Internet: www.pp-rc.de
 Bezug: direkt
 Preis: ab 589,- Euro



Der Pulsar 3 aus der polnischen Lader-Edelschmiede ELPROG im alleinigen Vertrieb über pp-rc Modellbau bietet 1.500 Watt Ladeleistung und kann bis zu 16 Zellen laden sowie balancieren. Der Ladestrom reicht bis 25 Ampere. Dazu bietet das Gerät das Schnelladeverfahren Fastmod für Lithium-Zellen sowie den Impulsbetrieb auch mit Reflex-Entladeimpulsen. Ein großes hinterleuchtetes Grafikdisplay, Bluetooth für die schnurlose Kommunikation mit einem PC/Notebook (künftig auch Smartphones) sowie eine mitgelieferte SD-Speicherkarte, auf der alle Prozessdaten zeitgleich gespeichert werden, runden das Highend-Gerät ab.

... und weg ist der Balkon

Name: R944B Abbruchbagger
 Hersteller: Liebherrmodelle
 Internet: www.liebherrmodelle.de
 Bezug: direkt
 Preis: 7.800,- Euro (Fertigmodell)



Neu im Sortiment von Liebherrmodelle gibt es den R944B Abbruchbagger mit Verstellausleger. Das Modell im Maßstab 1:14,5 verfügt über einen Unterwagen mit einer Länge von 390 Millimeter, einer Breite von 220 Millimeter und einer Kettenbreite von 55 Millimeter. Die Länge bei ausgetrecktem Ausleger beträgt 960 Millimeter, das Modell wiegt 14,5 Kilogramm. Der R944B Abbruchbagger kombiniert hohe Standsicherheit mit der Flexibilität des Verstellauslegers.

18 Kanäle für Modellbauer

Name: T-18MZ
 Hersteller: robbe
 Internet: www.robbe.com
 Bezug: Fachhandel
 Preis: in Vorbereitung

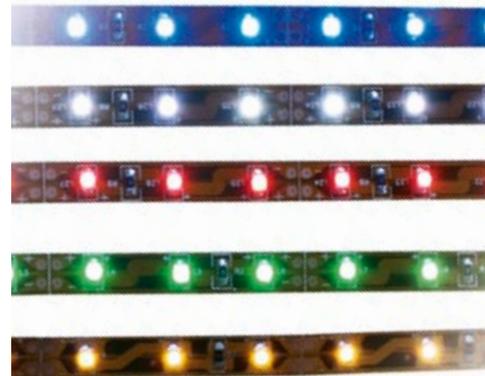


Die Firma robbe hat erste Details zur neuen T-18MZ bekannt gegeben. So wird das neue Flaggschiff der robbe/Futaba-Senderfamilie mit 18 Servo-Kanälen und dem bidirektionalen FASSTest-Telemetriesystem ausgestattet sein. Dies ermöglicht die Übertragung von bis zu 64 Telemetrie Kanälen. Ein weiteres Highlight wird das HVGA-Display mit Touchscreen und Hintergrundbeleuchtung sein. Hier hat robbe vor allem bei der Reaktionszeit des Displays nachgelegt. Die Menüführung des neuen Senders wird sich an der T-14 orientieren. Die T-18MZ soll im Oktober 2011 auf den Markt kommen.

Länglich, praktisch, bunt

Name: LED-Streifen
 Hersteller: Simprop
 Internet: www.simprop.de
 Bezug: Fachhandel
 Preis: auf Anfrage

Für alle, die ihre Funktionsmodelle effizient und optisch ansprechend beleuchten wollen, sind die praktischen LED-Streifen von Simprop genau das Richtige. Sie sind mit sehr hellen Dioden in den Farben rot, grün, gelb, blau oder weiß erhältlich und benötigen eine Betriebsspannung zwischen 9,6 und 13,8 Volt. Sie können also beispielsweise direkt aus einem 3s-LiPo-Antriebsakku gespeist werden. Die 1 Meter langen sowie 8 Millimeter breiten Streifen sind selbstklebend und auch auf gewölbten Oberflächen problemlos zu befestigen. Das Gewicht pro Meter beträgt lediglich 12 Gramm. Nach je 3 LED (alle 5 Zentimeter) können die Streifen an speziellen Markierungen gekürzt werden. Integrierte Lötunkte ermöglichen das Aneinanderreihen von mehreren, gegebenenfalls farblich unterschiedlichen Streifen bis zu einer Maximallänge von 4 Meter.



Luftunterstützung für RC-Panzer

Name: Sound- und Lichtmodul
 Hersteller: RC-Beleuchtung
 Internet: www.rc-beleuchtung.com
 Bezug: direkt
 Preis: 89,95 Euro

Ursprünglich für Flugmodelle entwickelt, ist das Warbird Sound- und Lichtmodul von RC-Beleuchtung auch für Funktionsmodellbauer eine Alternative. Denn damit kann über den Sender der originalgetreue Klang eines Maschinengewehrs ausgelöst werden. Gleichzeitig leuchten zwei ultrahelle rote LED (60-Milliampere-Ausführung), die in die Maschinengewehrtrappe eingebaut werden können und so ein realistisches Mündungsfeuer simulieren. Das Modul wird komplett fertig verkabelt geliefert, es enthält ein kombiniertes Sound- und Verstärkermodul, einen Lautsprecher sowie ein Steuermodul zum Auslösen und synchronen Blitzen der Mündungsfeuer-LED.



Qualität und Service

Name: White Line-LiPos
 Hersteller: Modellsport Schweighofer
 Internet: www.der-schweighofer.com
 Bezug: direkt
 Preis: ab 4,20 Euro

Neu bei Modellsport Schweighofer ist die LiPo-Serie White Line von modelleXXpert. Die Akkus dieser Serie bieten eine gute Spannungslage und hohe Kapazitäten bei gleichzeitig geringem Gewicht – und das zum Discount-Preis bei gewohntem Schweighofer-Service. Bislang erhältlich sind Akku-Packs mit 2- und 3s von 500 bis 2.600 Milliamperestunden Kapazität, die Serie wird aber ständig erweitert.



Accessoires für die Hydraulik

Name: Hydraulik-Zubehör
 Hersteller: Truckmodelle Hendrik Seipt
 Internet: www.truckmodelle-hs.de
 Bezug: direkt
 Preis: auf Anfrage

Eine vorbildgetreu funktionierende Hydraulik gehört für viele Funktionsmodellbauer heutzutage schon fast zum guten Ton. Folgerichtig hat Truckmodelle Hendrik Seipt nun ein Programm an passenden Zubehör-Komponenten ins Sortiment aufgenommen. Vom speziellen Hydraulik-Öl über belastbare Schläuche und Metall-Schraubverbindungen bis hin zur Verschlusskupplung finden sich diverse Einzelteile im THS-Sortiment.





++ Super, General ++

Ein Panzer für alle Fälle

Name: Super Sherman M-51
 Hersteller: Dickie-Tamiya
 Internet: www.dickietamiya.de
 Bezug: Fachhandel
 Preis: auf Anfrage

Neu aus dem Hause Tamiya ist das Full-Option-Modell Super Sherman M-51. Aufbauend auf einer stabilen Innenwanne aus Aluminium verfügt der RC-Panzer im Maßstab 1:16 über ein vorbildgetreues Fahrbild und realistische Licht- und Soundeffekte. Der Antrieb wird über die vorderen Kettenräder sowie zwei voneinander unabhängige Getriebe realisiert. Serienmäßig im Baukasten enthalten sind die DMD-Kontrolleinheit T-08 und die Multifunktionseinheit MF-07.

+++++ Bau-Trupp +++++

Neue Baumaschinen für das Land

Name: Construction Line
 Hersteller: Carson Modelsport
 Internet: www.dickietamiya.de
 Bezug: Fachhandel
 Preis: auf Anfrage

Mit der Carsons neuer Construction Line hat Dickie-Tamiya eine Reihe vorbildgetreue und funktionsfähige Modelle mit 2,4-Gigahertz-Technik ins Sortiment aufgenommen. Die Range umfasst Muldenkipper, Autokran, Radlader, Seil- und Raupenbagger. Die Maßstäbe liegen zwischen 1:12 und 1:24. Die Modelle werden komplett fahrfertig ausgeliefert.



++++ Alles Gurte ++++

Krawatte für Modellbauer

Name: Sendergurt
 Hersteller: RC-City
 Internet: www.rc-city.de
 Bezug: direkt
 Preis: 8,90 Euro

Savöx-Deutschland hat sich dem Problem des Sendergewichts bei langen Sessions angenommen und einen exklusiven Tragegurt entwickelt, der in höchster Qualität gefertigt wurde. 25 Millimeter Gurtbreite sorgen für eine bequeme Auflagefläche, der gewebte Satinstreifen verhindert wirksam ungewolltes Verdrehen und die verstellbare Länge garantiert, dass jeder RC-Pilot den Gurt individuell auf seine persönliche Senderhöhe einstellen kann. Der Karabinerverschluss ist zudem in sicherer Schieberausführung gefertigt.

+++++ Männer-Spielzeug +++++

Der Größte seiner Art

Name: Unimog U400
 Hersteller: LEGO
 Internet: www.legomen.de
 Bezug: Fachhandel
 Preis: ca. 190,- Euro

Mit dem neuen LEGO Technic Unimog U400 kommen Klein und vor allem auch Groß voll auf Ihre Kosten. 2.048 Bauteile sind zu verarbeiten, ehe das größte LEGO Technic Modell aller Zeiten fertig gestellt ist. Doch die etwa 15 Bau-Stunden machen sich bezahlt: Denn an deren Ende steht ein imposanter Unimog U400, der mit seiner pneumatisch betriebenen Pumpe Kran und Greifarm um fast 360 Grad rotieren lassen kann. Außerdem räumen Greifer und Front-Seilwinde gleichzeitig jede Last aus dem Weg. Für den Einsatz im Winter lassen sich Kran und Winde in einen riesigen Schneepflug umbauen. Hallo, Kind im Manne: Aufwachen!



Perfekte Kurven

ROBIVOR M VON ROBBE



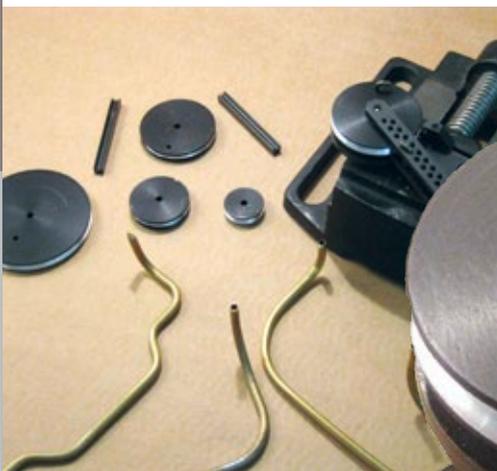
Dank der gut gemachten Anleitung ist der Umgang mit der ROBIVOR M kein Problem

Wenn es darum geht, einem Werkstoff die perfekten Rundungen zu verpassen, stehen Modellbauer oft vor einem Problem. Mal stimmt der Radius nicht, im nächsten Fall gelingt der Bogen nicht so perfekt wie gewünscht. Abhilfe schafft an dieser Stelle die **ROhrBiegeVOR**richtung von robbe.

Jeder Modellbauer kennt das Problem: Das Ergebnis beim Biegen eines Messing- oder Alu-Rohrs entspricht so gar nicht dem, was man erwartet hatte. Der Radius ist nicht wirklich rund, weist Knickstellen auf oder das dünne Rohr ist gar ganz gebrochen. Jetzt kommt robbes ROBIVOR M ins Spiel. Auch wenn das Ganze zunächst einmal nicht sonderlich spektakulär aussieht, trifft hier auf jeden Fall ganz klar zu: Mehr Sein als Schein.



Der Biegeradius kann fein abgestuft eingestellt werden



Rundum-Sorglos-Paket: Mit der ROBIVOR M sowie den optional erhältlichen Rohrbiegesätzen sind Funktionsmodellbauer gut ausgerüstet

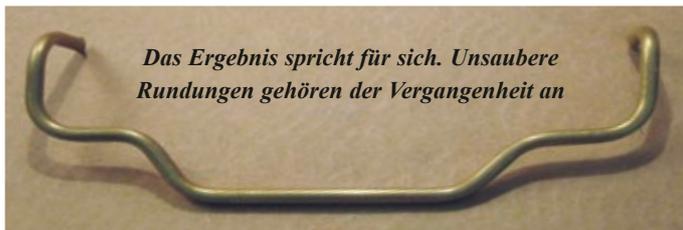
Bezug
robbe
Metzloser Straße 36
36355 Grebenhain
Telefon: 066 44/870
Fax: 066 44/74 12
E-Mail: office@robbe.com
Internet: www.robbe.com
Artikelnummern: 1-5733 (ROBIVOR M); 1-57331000 (Rohrbiegesatz, Ø 2 mm); 1-57332000 (Rohrbiegesatz, Ø 4 mm)
Preise: 49,95 Euro (ROBIVOR M); 21,90 Euro (Rohrbiegesatz, Ø 2 mm); 25,50 Euro (Rohrbiegesatz, Ø 4 mm)
Bezug: Fachhandel



Eingespannt in eine Werkbank können Werkstücke mit unterschiedlichen Durchmesser gebogen werden

Gleichmäßiger Verlauf

Mit der innovativen Rohrbiegevorrichtung für den Modellbau lassen sich Rohre und Drähte exakt in den gewünschten Radius biegen und weisen dabei einen gleichmäßigen Kurvenverlauf auf. Knickstellen im Radius gehören hiermit der Vergangenheit an. Das Ergebnis fällt so aus, wie man es vorher geplant hat und die so erstellten Komponenten runden jedes Modell auch im Detail aufs Feinste ab. Die ROBIVOR M ist komplett in Metallbauweise gefertigt und eignet sich in der Grundausstattung für Rohre und Drähte mit einem Durchmesser von 2,5 und 3 Millimeter. Mit den optional erhältlichen Zubehörsets lassen sich jedoch auch Rohre anderer Durchmesser exakt bearbeiten.



Das Ergebnis spricht für sich. Unsaubere Rundungen gehören der Vergangenheit an

Es wird empfohlen, die Rohrbiegevorrichtung für den komfortablen und sicheren Einsatz in einen Schraubstock einzuspannen. Eine entsprechende Halterung ist integriert und somit steht dem Gebrauch nichts mehr im Wege. Die ganze Vorrichtung muss vor der ersten Verwendung jedoch erst einmal zusammengebaut werden. Mit der sehr übersichtlichen Aufbauanleitung, die der Verpackung beiliegt, geht das sehr fix von der Hand und schon kann es losgehen. Also Rohrbiegevorrichtung in einen Schraubstock eingespannt und das erste Stück Rohr zur Probe biegen. Und dann kommt der Aha-Effekt: Keine Knickstelle oder ähnliches im Rohr. So soll es sein.

Als Erweiterung gibt es für ROBIVOR M je einen Rohrbiegesatz für Material mit Durchmessern von 4 Millimeter oder 2 Millimeter. Damit können Modellbauer nun entsprechende Rohre ohne Probleme biegen und die altbekannten Probleme mit Knickstellen gehören der Vergangenheit an. Dem Eigenbau eines Lampenbügels, eines Ramm-schutzes oder auch diverser anderer Zusatzteile steht nun nichts mehr im Wege.

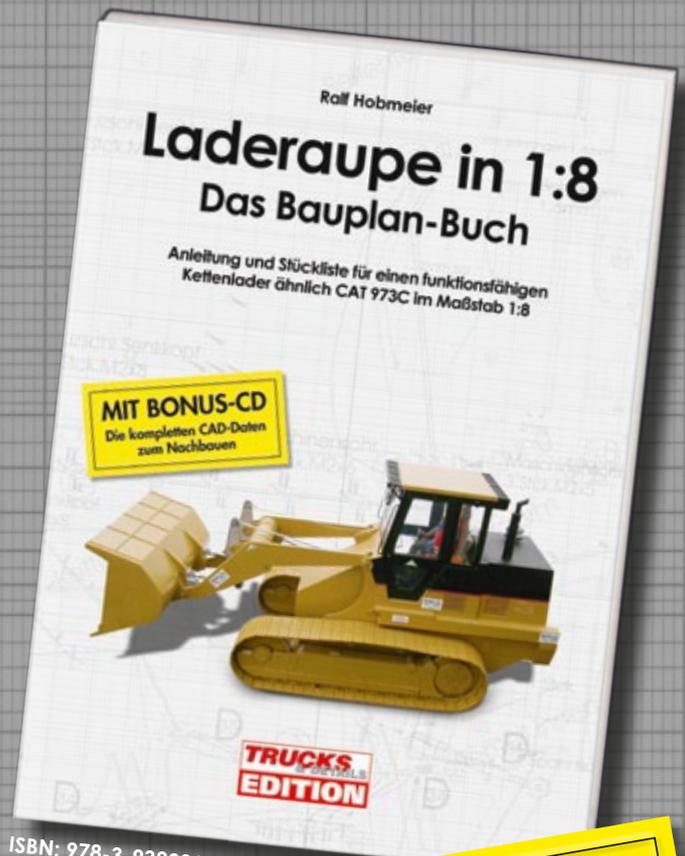
André Wache

TECHNISCHE DATEN

Biegewinkel:	bis zu 180° (Durch Nachsetzen sind auch größere Biegewinkel möglich)
Minimal-Radius für Rohre, Ø 2-3 mm:	5 mm
Minimal-Radius für Rohre, Ø 4 mm:	10 mm
Maximal Radius (alle Ø):	30 mm

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 77-100

Füchschen Fennek

VOM BUGGY ZUM SPÄHWAGEN



1:10

Hersteller/Importeur:
Reely/Eigenbau

Zivil

Militär

Technik

Specials

Rubriken

Nach dem Ende des Kalten Kriegs wurden die Nato-Streitkräfte neu aufgestellt. Statt einer Konfrontation mit dem Warschauer Pakt rückten zunehmend asymmetrische Konflikte ins Zentrum der Militärstrategen. Im Vierrad-Spähwagen Fennek spiegelt sich diese Neuausrichtung geradezu beispielhaft – entsprechend interessant war auch der funktionsgerechte Nachbau als Modell.



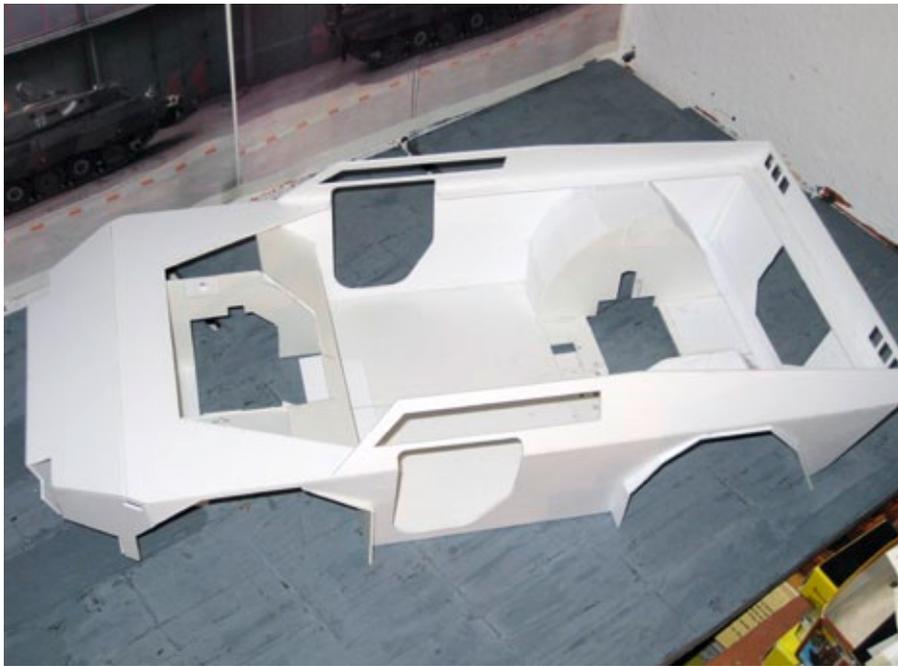
Zivil

Militär

Technik

Specials

Rubriken



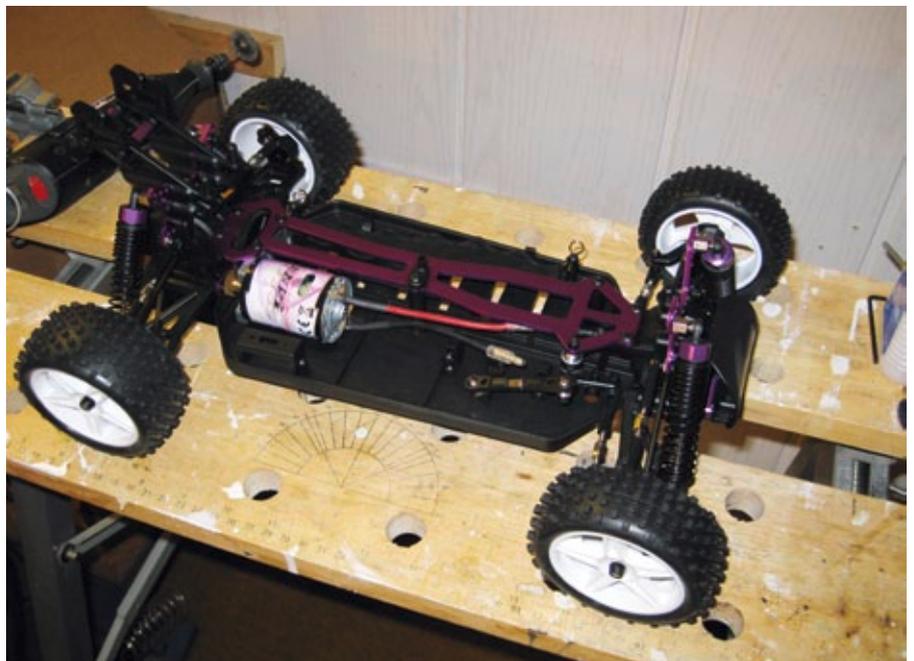
Die Einzelteile der Karosserie wurden aus einer Plastikplatte geschnitten und anschließend miteinander verklebt

Der fertige Rohbau noch ohne Bodenplatte. Die spätere Form des Fennek ist schon gut zu erkennen

Vielleicht vorab ein paar Worte zum Vorbild: Hersteller ist die Münchner Firma Krauss-Maffei Wegmann, derzeit wegen der umstrittenen Leopard-Exporte nach Saudi-Arabien in den Schlagzeilen. Der Fennek verfügt über einen Allradantrieb, einen sehr flachen Aufbau mit nur 1,79 Meter (m) Höhe, niedrigem Schwerpunkt sowie eine Reifendruckregelanlage. Sein Gefechts-gewicht liegt bei etwa 10.500 Kilogramm und der Sechszylinder-Motor hat eine Leistung von 240 Pferdestärken. Auf asphaltierten Straßen lässt sich das Modell auf etwa 120 Stundenkilometer beschleunigen, zugleich ist es aber auch sehr geländegängig. Der nach dem gleichnamigen Wüstenfuchs benannte Fennek entspricht somit der Anforderung, schnell und besonders mobil zu sein.

Die Idee zum Nachbau kam mir während einer Veranstaltung von Reservisten in der Nähe meines Wohnorts. Hier konnte ich das Fahrzeug live sehen. Das bullige Aussehen erinnert dabei etwas an Rennfahrzeuge der Rallye Paris-Dakar. Die Vorstellung, mit dem Fennek ein technisch relativ unkompliziertes Modell mit zwei Achsen zu bauen, gefiel mir.

Als Ausführung wählte ich die Beobachtungs- und Aufklärungsversion. Hier verfügt das Fahrzeug im Original über eine Sensorik mit den drei Hauptkomponenten Wärmebildgerät, Laserentfernungsmesser und CCD-Kamera. Diese sind in einer schwenk- und drehbaren Plattform befes-



Die Basis für den Fennek bildet das Fahrwerk eines 1:10er-Buggys der Conrad Hausmarke Reely

TEILELISTE

Teile	Hersteller
RC Buggy für Fahrwerk, Achsen, Federung, Lichtset	Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, 92240 Hirschau Telefon: 01 80/531 21 11, Fax: 01 80/531 21 10 Internet: www.conrad.de
F14-Vierkanal-Steuerung	robbe, Metzloser Straße 36, 36355 Grebenhain Telefon: 066 44/870, Fax: 066 44/74 12 E-Mail: office@robbe.com , Internet: www.robbe.com
Motor: Rock Crawler 55	Robitronic Electronic, Brunhildengasse 1, 1150 Wien, Österreich Telefon: 00 43/1/982 09 20, Fax: 00 43/1/982 09 21 E-Mail: info@robitronic.com , Internet: www.robitronic.com
Planetengetriebe	Scale Offroad, Geschwister-Scholl-Straße 4, 58769 Nachrodt Fax: 023 52/33 78 16, E-Mail: scaleoffroad@aol.com
Servonaut T20-Fahrregler	tematik, Feldstraße 143, 22880 Wedel Telefon: 041 03/808 98 90, Fax: 041 03/808 98 99 E-Mail: shopping@servonaut.de , Internet: www.servonaut.de/shop

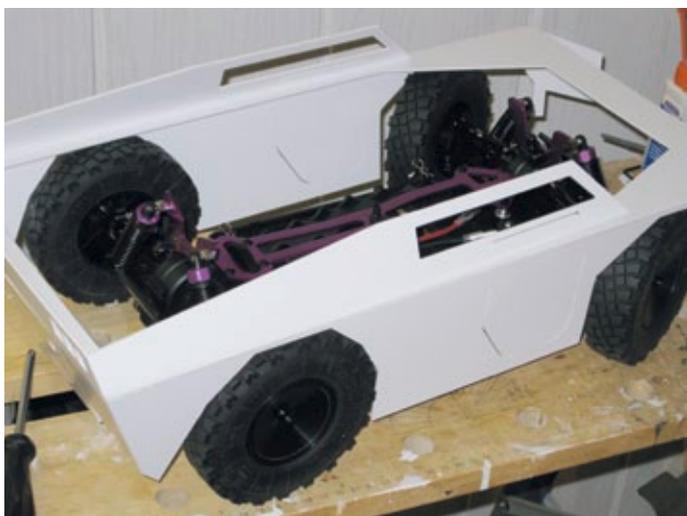
tigt, die wiederum auf einem bis zu 1,5 m Höhe ausfahrbarem Mast montiert ist. Bedient und gesteuert werden die Komponenten über ein Steuerpult vom Platz des Kommandanten beziehungsweise des Beobachters aus. Die Sensorplattform ist ferngesteuert in zwei Achsen drehbar. Um die Sensorik auch unabhängig vom Fahrzeug nutzen zu können, kann die gesamte Plattform auf ein Dreibein montiert und bis zu 40 m entfernt bedient werden. Dies hat den Vorteil, dass die tragbare Sensorik auch an einer Fensteröffnung oder an einem Hindernis aufgestellt werden kann, um die Beobachtung eines Geländeabschnitts zu ermöglichen. Ferner ist die unabhängige Inbetriebnahme der Sensorik des Fahrzeugs in bebauten Gebieten von Vorteil. So können Stellungen gewählt werden, die das Fahrzeug nicht erreichen kann.

Buggy als Basis

Ideal als Teilespender war ein elektrischer RC-Buggy im Maßstab 1:10 von Reely, der Hausmarke von Conrad Electronic. Er enthielt alle für das Fahrwerk benötigten Teile wie Dämpfer, Radnaben, Differenziale, Achsen, Radaufhängungen, Kardangelenke und Welle sowie Lenkhebel, Anlenkung der Lenkung, Motor, Motoraufhängung und einige weitere Komponenten. Alles in Großserie gefertigt und erprobt, robust und für den Fall der Fälle nachkaufbar. Zum Bau der Karosserie erwarb ich eine gelaserte Platine, die alle erforderlichen Teile beinhalten sollte. Scale-Felgen und -Reifen im Maßstab 1:10 für den Fennek und andere Radfahrzeuge gibt es bei AFV Modellbau. Gerade diese stellten sich im Nachhinein als sehr förderlich für die Optik des Modells heraus.



Die Achsen werden in die Radhäuser des Fennek eingepasst, die Dämpfer kommen später fast gerade stehend im Radhaus unter



Das Fahrwerk passt gut in den Spähwagen, allerdings musste die Kardanwelle des Buggy durch ein Messingrohr ersetzt werden

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

Modellbau-Zentrum Staufenbiel
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

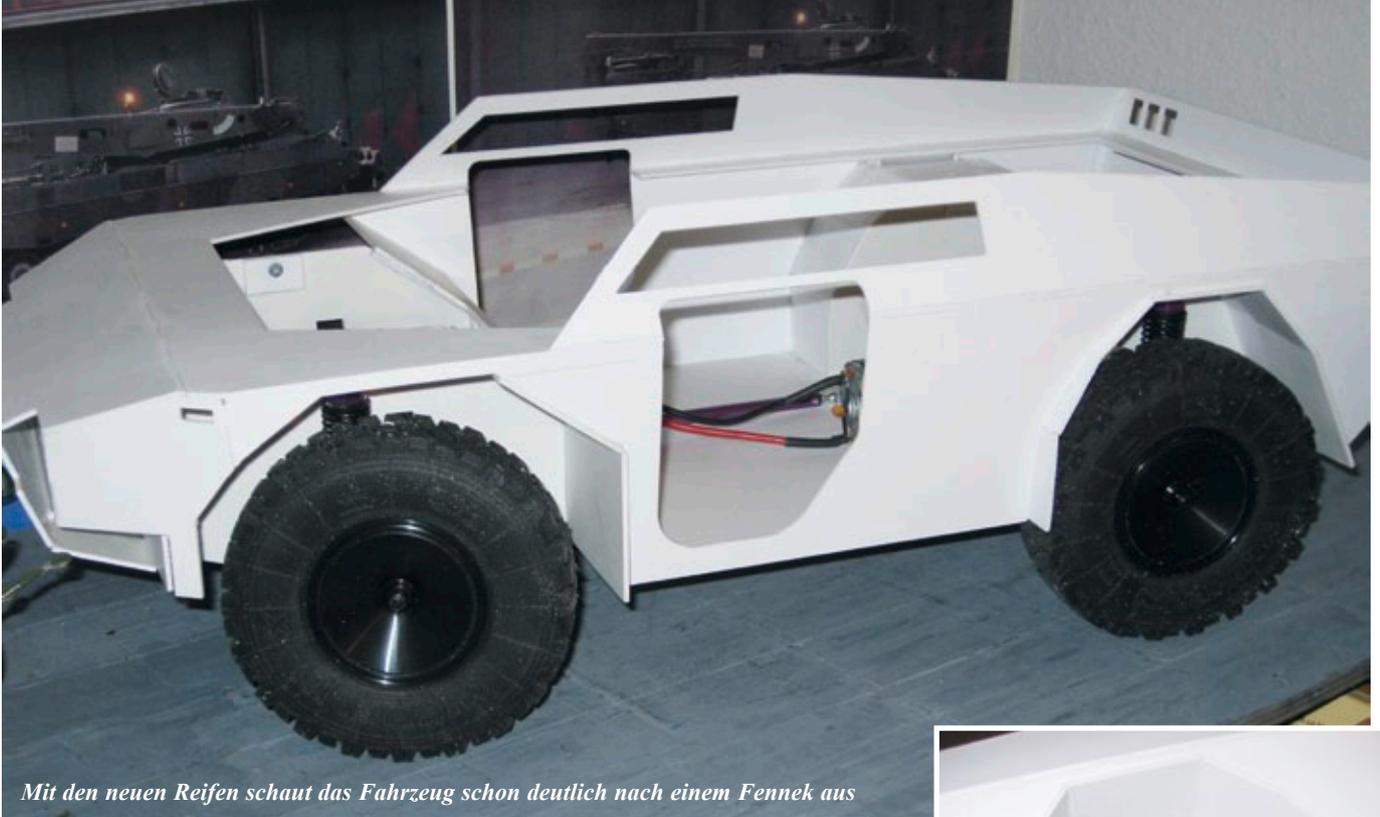
Modellbau Röber
Laxenburger Straße 12, 1100 Wien, Telefon: 00 43/1/602 15 45,
Telefax: 00 43/1/600 03 52, www.modellbau-wien.at

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

Technische Spielwaren
Dornacher Straße 109, 4008 Basel, Telefon: 00 41/61/361 80 22,
Telefax: 00 41/61/361 80 22, E-Mail: fschleiss@tiscalinet.ch



Mit den neuen Reifen schaut das Fahrzeug schon deutlich nach einem Fennek aus

Begonnen wurde mit der kompletten Zerlegung des Reely-Buggys. Da alles geschraubt ist, war dieser Arbeitsschritt relativ unkompliziert. Man sollte nur sämtliche Einzelteile gleich gut sortieren und in Kartons oder Ähnliches packen, damit nichts verloren geht oder dem Staubsauger zum Opfer fällt. Die schön eloxierten Aluminiumteile wie Dämpferbeinbrücken und obere Rahmenverstärkung werden leider nicht benötigt, ebenfalls überflüssig waren Reifen und Felgen. Da der Fennek eine selbsttragende Karosserie hat – Radaufhängungen, Achslenker oder Dämpfer sind direkt an die Karosserie geschraubt – wird auch der Rahmen des Buggys nicht mehr benötigt.

der Befestigung der Zusatzpanzerungen dienen. Dies nutzte ich zur Maßfindung. Ich zählte die Nieten einer Reihe, verrechnete diese mit der Länge der Reihe und erhielt so ihren Abstand. Da diese größtenteils am



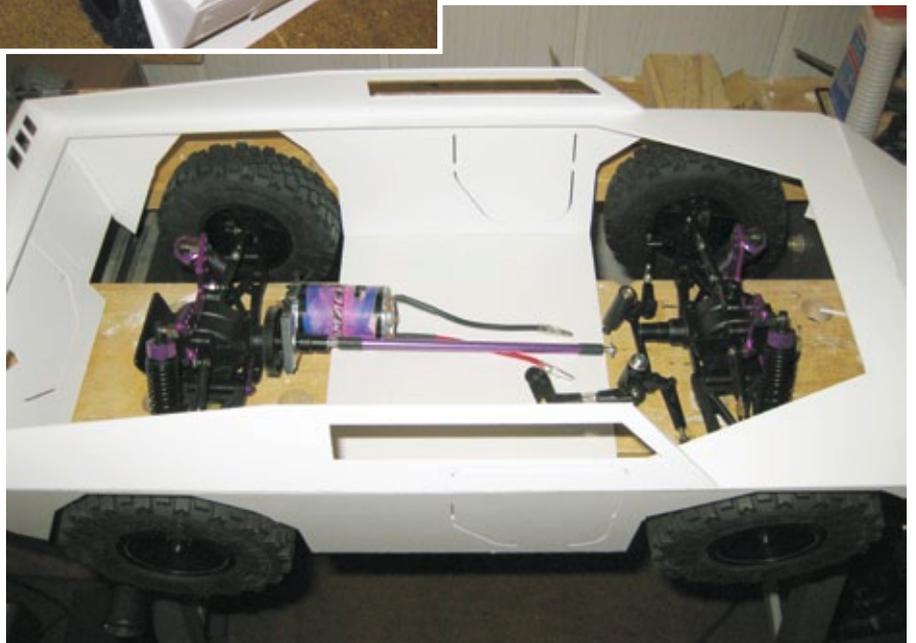
Auch der Einbau und die Montage der Stoßdämpfer gestaltet sich unkompliziert

Der Antrieb der Hinterachse. Zum Einsatz kommt der Motor Rock Crawler 55

Plastik Fantastik

Nun ging es an den Bau der Karosserie aus den Teilen der Plastikplatte. Nachdem das Bodenblech – hier wohl eher Bodenplastik – und die ersten Seitenteile zusammengeklebt waren zeigte sich, dass es mit der Passgenauigkeit nicht ganz so weit her war wie erhofft. Die schrägen Flächen des Aufbaus erwiesen sich als ausgesprochen schwierig zu montieren. Also begann ich hier gezwungenermaßen mit einem Selbstaufbau.

Da mir keine Pläne des Originals zur Verfügung standen, habe ich den Aufbau nach Fotos selbst gestaltet. Eine große Hilfe hierbei war, dass am Fennek sehr viele Nieten zu sehen sind, die im Original



Der Einbau der Steuer- und Antriebskomponenten erweist sich dank der hohen Qualität der Reely-Komponenten als problemlos



Die Montage der Elektronik erwies sich als ebenfalls leicht, wobei man den Überblick über die einzelnen Kabelstränge nicht verlieren darf

gesamten Fahrzeug gleich sind, konnten viele Maße relativ genau ermittelt werden. Dann wurden die Achsen des Buggys in die Radhäuser des Fenneks eingepasst. Das sah schon gut aus.

Die Dämpfer werden später fast gerade stehend im Radhaus verschraubt, ganz wie im Original. Die Motorhalterung findet ihren Platz wieder am Boden der Karosse. Hier ist das sonst 2 Millimeter (mm) starke Plastik unbedingt auf mindestens 5 mm zu verstärken, sonst reißen die Schrauben durch das Drehmoment des Motors schnell aus. Die Befestigungen der Lenkhebel wurden ebenfalls am Boden verschraubt. Durch die Verwendung der originalen Buggy-Teile brauchte hier nicht viel konstruiert, erprobt und verworfen zu werden, alles funktionierte wieder wie im Reely. Eine denkbare Verbesserung wäre es, den Boden selber aus Aluminium zu fertigen.

Durch den veränderten Radstand passte die Kardanwelle des Buggys in der Länge nicht in den Fennek. Aus einem Messingrohr habe ich einfach ein passendes Ersatzteil in der nötigen Größe gesägt und in die Gelenke geschraubt. Nun stand der Fennek schon auf den Rädern. Die Achsen

habe ich später, um an die Differenziale zur Wartung oder Reparaturen heranzukommen, komplett nach unten aus der Karosse herauserschraubbar gestaltet. Generell ist darauf zu achten, dass man am fertigen Modell noch an jede Fahrwerkskomponente und Verschraubung problemlos herankommt. Nun ging es mit der Karosse weiter. Die Seitentüren habe ich zum Öffnen mit Scharnieren ausgerüstet und in einen Türrahmen eingepasst. Das komplette Dach ist verschraubt und kann problemlos abgenommen werden, beispielsweise zum Akkuwechsel.

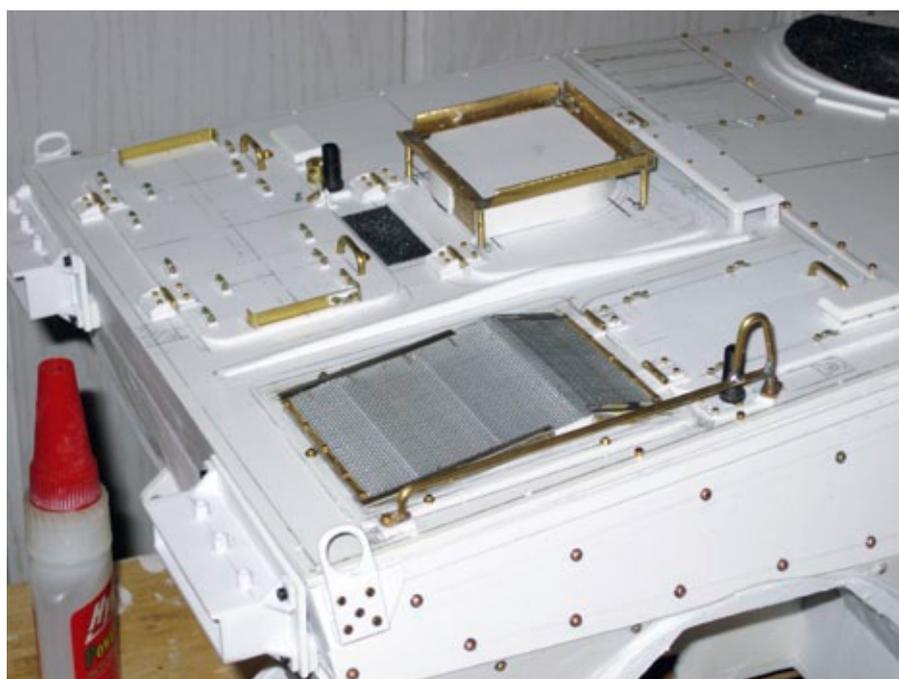
Gut gepanzert

Da die Nieten nicht nur zur Maßfindung sondern auch für die Optik unbedingt nötig sind, durften sie auf der Außenhaut am Modell natürlich nicht fehlen. Hier verwendete ich M2-Nieten der Firma Knupfer. Wem das zu kostspielig ist, der kann auch auf Kopffimitate aus Plastik zurückgreifen. Gefühlt wurden mehrere hundert Nieten verbaut – eine Heidenarbeit.

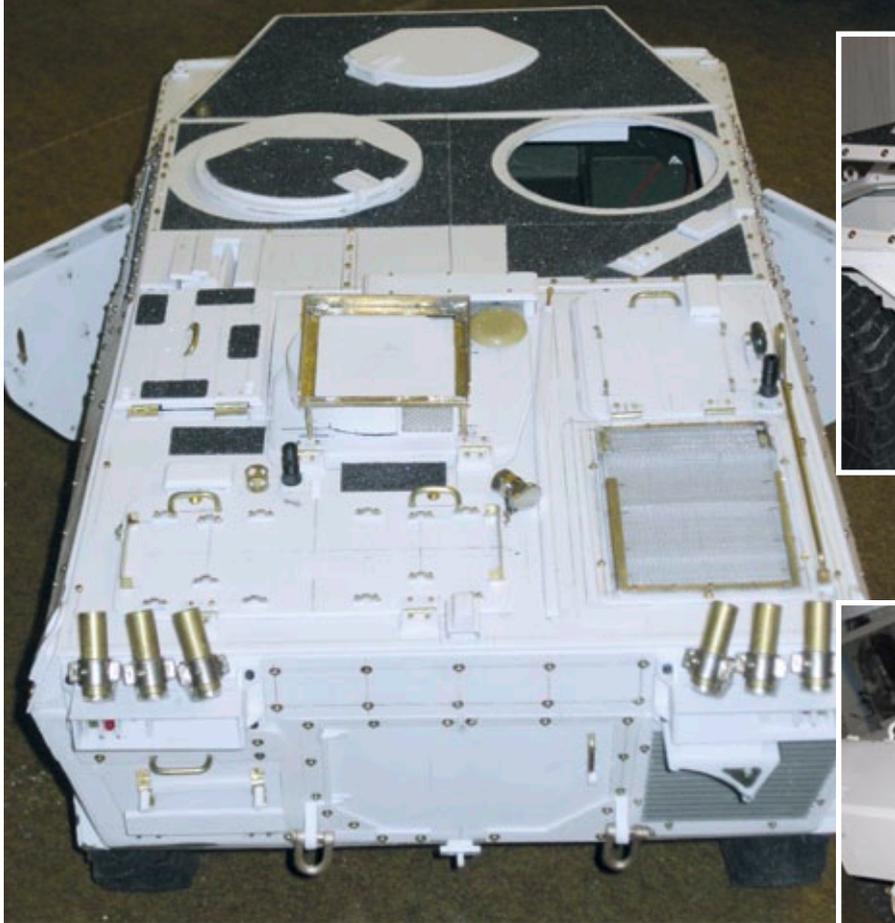
Das prägnante Lüftungsgitter am Heck, die vielen Klappen und Luken mit ihren



Ankleben der Antirutschbeläge, die später nur noch im Tarnfarbennmuster lackiert werden und die stimmige Optik des Modell unterstreichen



Besonderer Hingucker: Die vielen kleinen Details am Heck wie Klappen, Lukengriffe oder Lüftungsgitter



Echte Fleißarbeit. Das Anbringen der unzähligen Nieten erforderte die meiste Zeit beim Bau des Modells



Die LED zur Beleuchtung des Fahrzeugs sind übrigens alle am Conrad-Lichtset angeschlossen

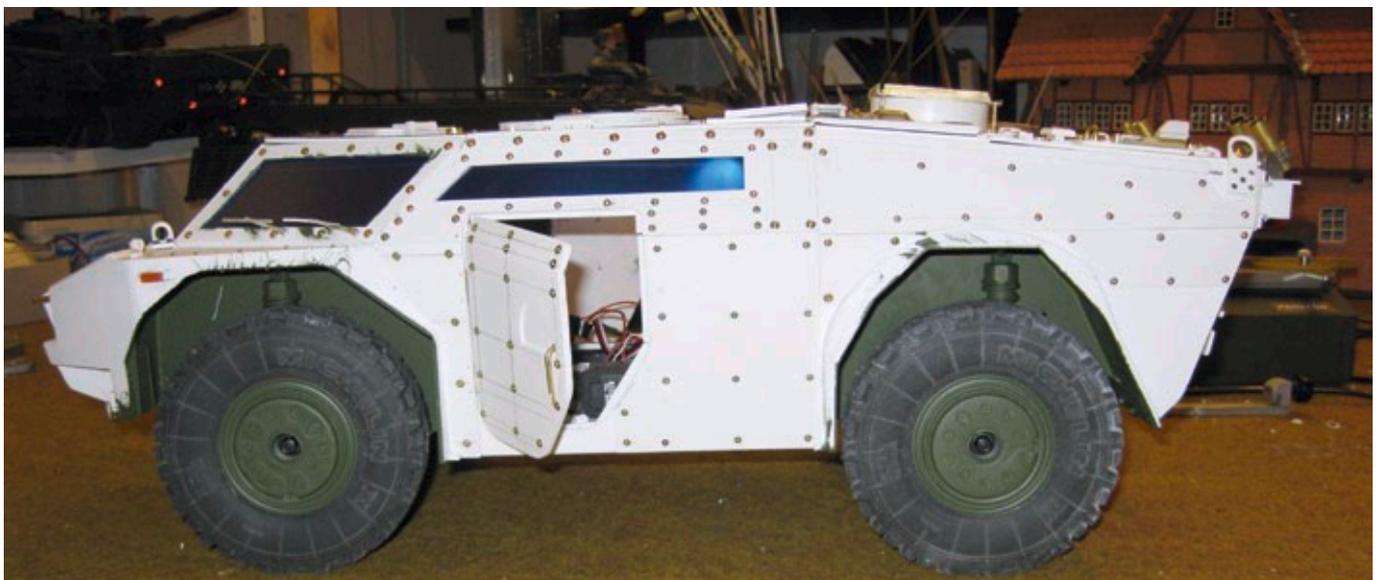
Fast fertig. Das Modell muss noch lackiert werden. Ohne die Tarnfarben sind die vielen kleinen Details aber deutlich besser zu erkennen

Griffen und zum Schluss die Antirutschbeläge führten zu einem stimmigen Ergebnis, das einem Fennek schon ziemlich nahe kam. Für die Griffe der Klappen und Luken sowie der Schutzbügel verwende ich immer Messingrohre oder Vollstäbe in verschiedenen Stärken. Diese lassen sich nach entsprechender Vorbereitung durch Säubern und Abschleifen auch gut mit dem Lötkolben verbinden. Hier sind teilweise mit Kreativität die erstaunlichsten Sachen möglich. Am

Fennek zum Beispiel die Aufnahme des Maschinengewehrs. Mehrere Messingstäbe wirken wie im Original – eine Lafette mit teleskopierbaren Rohren zum Auffangen des Rückstoßes. Bei den Nebelwerfern hinten entschied ich mich gegen einen Selbstbau, hier wurde in das Regal von AFV Modellbau gegriffen. Die Antirutschbeläge bestehen aus aufklebbarem Schmirgelpapier, das in verschiedenen Körnungen im Baumarkt erhältlich ist.

Tarnen und Täuschen

Das Original verfügt über eine fast unendliche Fülle an Ausrüstungsgegenständen. Dies macht natürlich auch das Modell lebendig und spannend. Zum Beispiel die Rückfahrkamera. Sie wurde von mir aus dem Vollen geschnezt, wobei als Linse eine



Zum Einsatz kamen echte M2-Nieten der Firma Knupfer. Koppfimitate aus Plastik sind eine günstigere Alternative

defekte LED dient. Für die im Modell 2 mm starken Abschleppseile nahm ich echtes Drahtseil aus dem Baumarkt. Je mehr dem Original entsprechende Materialien verwendet werden, umso realistischer ist später der Gesamteindruck.

Der Bau der schwenk- und drehbaren Plattform für die vertikal ausfahrbare Sensorik gestaltete sich recht einfach, da es nur ein rechteckiger Kasten ist. Die einzige Herausforderung daran war es, das Ausfahren im Modell umzusetzen. Ich entschied mich, um eine optimale Hubhöhe zu erreichen, gegen die sonst bei mir bewährte Lösung mit einer Gewindespindel. Stattdessen habe ich eine Art Teleskopzylinder gebaut. Zwei Messingrohre stecken ineinander. Soll der Mast ausfahren, ziehe ich das innere der Rohre nach oben. Dazu kommt ein Seilwindenservo zum Einsatz. So können Höhen von zirka 30 mm im Modell erreicht werden.



Der Waffenstand mit dem Maschinengewehr im Detail. Mehrere Messingdrähte wurden hier miteinander verschweißt

Lackiert wurde das Fahrzeug im Fleckarn-Muster mit den Farben Nato-Grün, Teerschwarz und Lederbraun. Dies tat ich ungern, denn die Farben erfüllten ihren Zweck oft etwas zu gut und verwischten fast alle Details – Tarnfarben eben. Grundfarbe ist das Nato-Grün, die mit einer Spraydose aus dem Hause Mipa aufgetragen wurde. Dies ist bei einem 1:10er-Modell einfacher, als die gesamte einfarbige Fläche zu brushen. Nun wurden mit einem feinen Pinsel die Konturen der Flecktarnung nach Fotos des Originalfahrzeugs auf das Grün gemalt. Hier muss man aufpassen, dass dünn aufgetragen wird und keine Pinselstriche zu sehen sind. Danach wurden die vorgemalten Konturen mit der Airbrushpistole flächig lackiert und die Kanten dabei wieder überdeckt. So entstehen die dem Original entsprechenden scharfen Konturen der Tarnflecken, die aber mit meiner Technik nicht gepinselt wirken.

Rock'n Crawl

Zur Steuerung verwende ich eine einfache Vierkanal-Fernsteuerung, die F14 von robbe/Futaba. Diese ist für das Fahrzeug und seine Funktionen völlig ausreichend. Mehr als Vorwärts, Rückwärts, Lenkung, Licht und das Ausfahren des Masts muss der Fenneck nicht leisten können.

Beim Antrieb entschied ich mich für einen Rock Crawler 55. Dieser Motor hat ein Drehmoment von 239 Newtonmillimeter bei etwa 7.800 Umdrehungen pro Minute und 7,5 Volt (V). Auf die Welle des Elektromotors wird ein Planetengetriebe von Scale Offroad

▼ Anzeigen

STAHL modellbau
Baumaschinen & Truck-Modelle

STAHL-modellbau.com
Rüsdorferstrasse 22
25746 Heide
Tel.: 0481-3488

TORRO
FUN GENERATION RC-MODELLE and more...
KÖNIGSTIGER
Metall-Profi-Edition

R/C Königstiger Maßstab 1/16
- fertig montiert
- über 90% Metall
- inkl. RC Fernbedienung
- mit Sound & Rauch & Beleuchtung
- 6mm BB (mit IR Batteriesystem 20 € Aufpreis)
- Laufrollen drehstabgefedert
- Akku, Ladegerät, Kommandant, Holzkiste etc.
- Maße: ca. 650 x 200 x 230 mm
- Gewicht ca. 7000 g

479,00 EUR*
* Preis je Stück inkl. 19% MwSt. zzgl. Versandkosten.

Torro GmbH · Am Ried 7 · D-63762 Grossostheim
Fax: +49 (0) 6026-99 45 76 · Hotline: +49 (0) 6026-99 88 599
www.torro-gmbh.de · www.torro-shop.de · www.mattorro.com

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

UNSERE FLEXIBILITÄT IST IHR VORTEIL

www.alu-verkauf.de

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

Mehr Informationen, mehr Bücher und mehr Vielfalt im Online-Shop www.alles-rund-ums-hobby.de oder auf Seite 30



Der Sensorenmast des Fennek in eingefahrenem Zustand. Über ein Seilwindenservo kann dieses Bauteil ausgefahren werden

aufgesteckt. So ergeben sich reichlich Geschwindigkeit und Kraft für das Modell. Als Fahrregler wählte ich den Servonaut T20 von tematik. Dieser verfügt über Funktionen wie Bremsen oder Rütteln, die sehr hilfreich sind, wenn das Fahrzeug mal feststecken sollte. Besonders die Bremsfunktion ist für das Fahrverhalten enorm wichtig, da der Elektromotor des Reely-Buggys nach Gas-Wegnahme einfach ausrollt und der Fennek so immer erst ein paar Zentimeter später zum Stehen kam.

Die Stromversorgung erfolgt mit einem 12-V-Bleiakku, was Fahrzeiten im Gelände von mehr als einer Stunde erlaubt. Bei der Beleuchtung des Fenneks habe ich mich noch mit dem Einlöten von Widerständen an LED und Lichtplatinen gequält. Heute würde ich einfach das Conrad-Lichtset für RC-Fahrzeuge einbauen. Hier sind praktisch alle benötigten Funktionen wie Fahr- und Fernlicht, Blinker, Rückfahrscheinwerfer und so weiter fertig verkabelt und mit Steckern an eine Platine gesteckt. „Plug and Play“ sozusagen.

Der fertige Fennek mit seinem Gewicht von zirka 5.000 Gramm vermittelt einen realistischen Eindruck und ist ausreichend, um schöne Fahrspuren auf losem Untergrund zu hinterlassen. Beim Fahren finden sich immer interessierte Zuschauer mit einer Menge Fragen ein. Es ist eben kein Modell aus dem Karton sondern ein individuelles Einzelstück, über das ich mich beim Betrachten und erst recht beim Fahren jedes Mal freuen kann.

Oliver Rauls



Der Masterplan

Bauplan-Buch mit CAD-Daten

Maßstabsgetreue Modelle zu bauen erfordert viel Erfahrung und eine gute Planung. Ralf Hobmeier verfügt über beides – und wollte dieses Wissen mit der Modellbauszene teilen. Herausgekommen ist das Bauplan-Buch Laderaue in 1:8, das mit äußerster Detailtiefe Schritt für Schritt erläutert, wie Modellbauer einen Kettenlader ähnlich CAT 973C selber erstellen können.

Das Buch ist gefüllt mit technischen Darstellungen, Fotos und Explosionszeichnungen. Die Erklärungen für die einzelnen Arbeitsschritte sind gut verständlich und auf den Punkt gebracht. Außerdem gibt es sehr genaue Stücklisten und Verweise auf die Fachhändler, bei denen die benötigten Einzelteile erworben werden können. Modellbauer bekommen so ein komplettes Kompendium an die Hand, das es ermöglicht, den Kettenlader von Grund auf selber nachzubauen.

Das besondere Highlight des Bauplan-Buchs ist aber eine beigelegte CD, auf der sich die kompletten CAD-Daten befinden. Damit ausgerüstet, ist man in der Lage, die einzelnen Metallteile für das CAT 973C ähnliche Modell nachzubauen. Wer nicht über das nötige Werkzeug verfügt, kann die CD auch an jede gut ausgestattete Laserverarbeitungsfirma weitergeben. Gerade diese CAD-Pläne werden ansonsten von vielen Modellbauern wie ein kleiner Schatz gehütet.

Lobenswert ist übrigens auch das Vorwort von Ralf Hobmeier. Als erfahrener Modellbauer weiß er, dass ein Projekt wie der Kettenlader eigentlich nie wirklich beendet ist. Immer wieder tauchen Fragen und Anregungen, Ideen aber auch kleinere Fehler auf. Leser des Buchs können sich daher in einen Verteiler eintragen lassen, den Hobmeier



Laderaue in 1:8 – Das Bauplan-Buch
 Autor: Ralf Hobmeier
 Verlag: Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft bR
 ISBN: 978-3-939806-49-3
 Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de
 Preis: 49,80 Euro

über Änderungen oder Neuerungen beim Modell informiert. Die Kontaktdaten finden sich, genau wie die CD mit den CAD-Daten, im Buch.

Das Bauplan-Buch Laderaue in 1:8 umfasst mehr als 100 Seiten, ist farbig gedruckt und mit zahlreichen Bildern und Zeichnungen versehen. Erschienen ist es als gemeinsames Fachbuch der Zeitschriften **RAD & KETTE** und **TRUCKS & Details**. Das Buch kann im gut sortierten Fachhandel sowie im Internet direkt online unter www.alles-rund-ums-hobby.de bestellt werden. Der Preis beträgt 49,80 Euro.

Dieses Buch können Sie direkt im RAD & KETTE-Shop bestellen.
 Weitere Infos gibt es in diesem Heft sowie im Internet unter www.alles-rund-ums-hobby.de

▼ Anzeige

Ihr Profi-Fachgeschäft für LKW's, Elektronik und Zubehör

Carson-Tieflader: Goldhofer BAU STN-L3: € 439,00

Carson Laderaue: Liebherr LR 634 € 1249,00

(Elektronik- und Hydraulik-Umbauten in Vorbereitung)

Carson MB Unimog Kipper RTR € 179,95 Stapler € 159,95

nur bei uns: Infrarot mit Tamiya MFC 01 für Auflieger und Anhänger

von der Standardanlage mit nur Lichtfunktionen (mit LED's oder LED-Platinen) bis zur neuen TXE-Anlage mit allen Funktionen für Sattelstütze, Kippspindel, Nebelschlußleuchte und freien Funktionen schon ab € 113,00 Setpreis

MM Modellbau Industriestraße 10 58840 Plettenberg

Tel. : 02391-8184-17 Fax: -45 www.mm-modellbau.de e-mail: info@mm-modellbau.de

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

**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



Lernpaket Elektronik

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

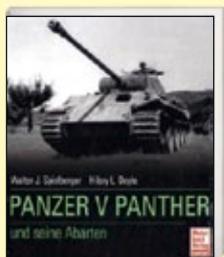
Artikel-Nr. 11622
€ 29,95



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.



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 zukunftiger 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 zukunftigen Baugruppentechologien befasst.

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

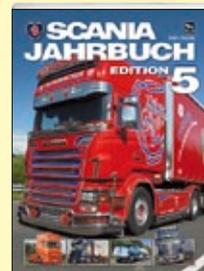
Artikel-Nr. 11463
€ 19,95



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

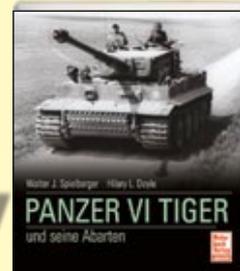


Walter J. Spielberger/Hilary L. Doyle
Panzer VI Tiger und seine Abarten
216 Seiten, 491 sw-Abbildungen,
3 Farbabbildungen 95 Zeichnungen



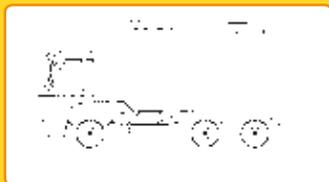
Rolf Hilmes
Kampfpanzer heute und morgen
Konzepte – Systeme – Technologien

Artikel-Nr. 11286
€ 39,90



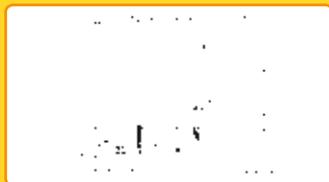
Artikel-Nr. 11546
€ 19,95

Die TRUCKS & DETAILS Detail-Zeichnungen



Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 001
Dreiachsige 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
Schiebeplanenaufleger
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



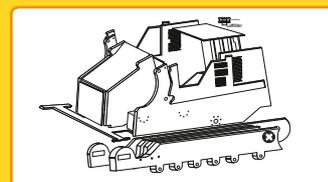
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 008
Mercedes-Benz L 3500 mit Anhänger
im Maßstab 1:14
7 Blätter im Format DIN A3, 5 Blätter im
Format DIN A4, Bauanleitung

Artikel-Nr. 11066 € 20,00



Adolf Küpper
Detail-Zeichnung 009
Schwerlastnachlauer 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
Laderaupe ähnlich CAT 973
von Caterpillar
9 Blätter im Format DIN A1, 1 Blatt im
Format DIN A2 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 11116 € 39,00



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

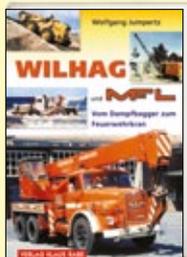
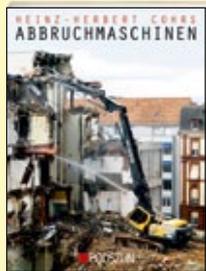
DVD, Länge 45 min,

Artikel-Nr. 11385
€ 24,90

Heinz-Herbert Cohrs
Abbruchmaschinen
170 Seiten,
ca. 510 Abbildungen

Artikel-Nr. 11464
€ 29,90

Dieser faszinierende Bildband zeigt ungewöhnliche Spezialausrüstungen und Fahrzeuge im Einsatz.



Wolfgang Jumpertz
WILHAG und MFL
232 Seiten,
zahlreiche Abbildungen

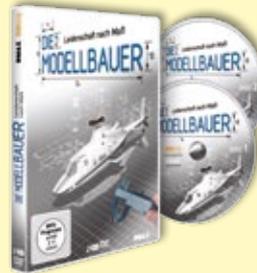
Artikel-Nr. 11521
€ 30,00

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

Die Modellbauer

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-Notruf

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

84 Seiten

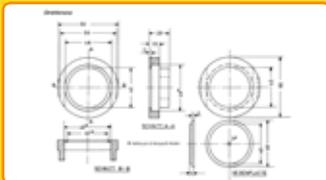
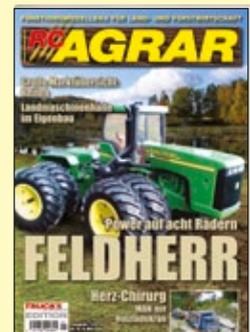
Artikel-Nr. 11612
€ 9,80

RC-Agrar

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

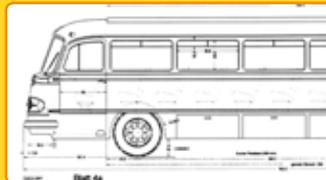
84 Seiten

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



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

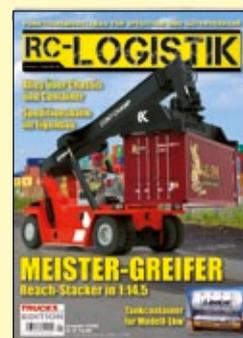
Artikel-Nr. 11144 € 27,00

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 39.

Bestell-Fax:
040 / 42 91 77-199

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

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



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

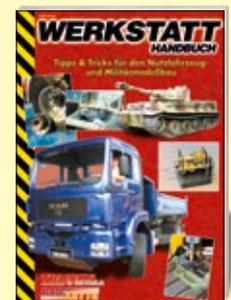
TRUCKS & Details-Werkstatt-Handbuch

- ▶ 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



„Eine Welle der Euphorie“

IMPRESSIONEN VON DER MINI-BAUSTELLE 2011

Ein Parcours, der komplett auf die Belange von Baumaschinen-Modellen ausgerichtet ist. Fahrzeuge, die unermüdlich Erdmassen bewegen. Modellbauer, die begeistert den „Spielplatz für große Jungs“ bevölkern. Zuschauer, die sich der Faszination Funktionsmodellbau nicht entziehen können. Das ist die Modellbaustelle Alsfeld. All das – und noch viel mehr.

präsentiert von
RAD & KETTE



CLICK-TIPP
www.das-baumaschinen-forum.de
www.kleine-laster.de

Zivil

Militär

Technik

Specials

Rubriken



Gemeinsam stark. Reges Treiben herrschte während der vier Veranstaltungstage auf dem Parcours. Besonders der eigens gefertigte Ponton sorgte für Aufsehen und großes Interesse



Wenn Wasser und Erdreich aufeinandertreffen, dann gibt es schon einmal Schlamm und Matsch



Ein neues Gesicht in der Riege der Hersteller: Tobias Braeker stellte in Aلسfeld seinen O&K L25-Bausatz in 1:12 vor. Ein ausführliches Interview mit ihm lesen Sie in dieser RAD & KETTE-Ausgabe



Die Trommelsiebanlage von Thomas Morbach war ein beliebtes Foto-Motiv und wurde ständig von dem einen oder anderen Bagger mit Nachschub versorgt

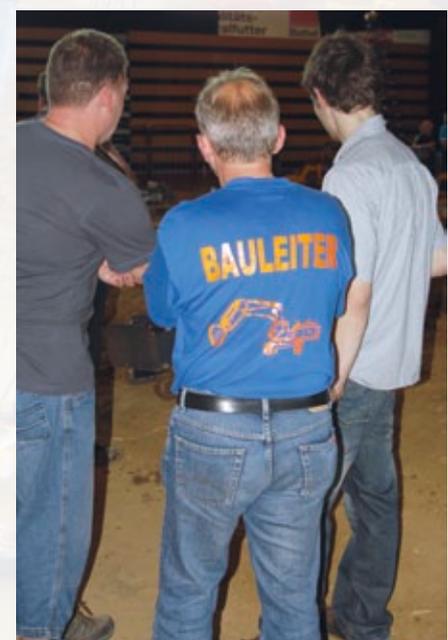


Unter den weit über 200 Modellen waren viele Fahrzeuge, die man nicht auf jedem Parcours zu Gesicht bekommt

Wenn man es nicht besser wüsste, würde man kaum glauben, dass das Event im Jahr 2011 erst zum zweiten Mal stattfand. Der Ruf, den sich die von Stefan Razinger „erfundene“ und von Heiko Möller (Kleine Laster) maßgeblich geprägte Veranstaltung seit der Premiere 2009 erworben hat, ist beispiellos. Die Mini-Baustelle ist schon jetzt eine Institution. Und wird es hoffentlich noch lange bleiben.

2013 – wir kommen

Zumindest bis 2013, denn dann geht die Mini-Baustelle in die dritte Runde. „Das Feedback war so gigantisch, da konnten wir gar nicht mehr anders entscheiden“, erzählt



Alles hört auf mein Kommando! Peter Krauß und Erich Schmid (Foto) sorgten für einen geordneten Baustellenbetrieb



Der Hallenplan zeigt, dass zahlreiche namhafte Aussteller nach Alsfeld gereist waren

Das sah vor ein paar Jahren noch ganz anders aus: Im Zeitalter der 2,4-Gigahertz-Technik blieben viele Kanäle unbelegt



INGESETZTE MODELLE	
Bagger:	48
Minnibagger/Kompaktlader:	1
Kran:	1
Laderaupen/Radlader:	36
Planieraupen:	8
Dumper/Kipperzug:	129
Walze:	3
Tiefelader:	6
Gesamt:	232



Manfred Lütgens vom Coelner EDV Service stellte auf der Mini-Baustelle seine CAD- und CNC-Produkte vor



In der „Boxengasse“ wurden die Modelle von den Spuren der harten Arbeit befreit

Heiko Möller: „Daher war eigentlich schon am Montag nach der Veranstaltung 2011 klar, dass es 2013 weitergeht.“ Vom 30. Mai bis zum 02. Juni ist die Hessenhalle in Alsfeld dann wieder fest in der Hand der Funktionsmodellbauer.

Bleibt abzuwarten, was sich die Macher dann wieder Neues einfallen lassen. Die spektakuläre Idee, in diesem Jahr eine Wasserstraße zu bauen, hat die Latte jedoch recht hoch gelegt. „Eine solche Interaktion zwischen

Anzeigen ▾

Zeit zum anbaggern

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

Sonderfahrzeug - Modellbau

Peter Müller
Gerdagstraße 7
31061 Alfeld (Leine)

Tel.: (0 51 81) 39 77
Fax: (0 51 81) 85 28 64
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)

modellbauwerkstatt

BRUDER Claas Xerion 5000

Wir liefern Ihnen das gesamte Programm der Firmen BRUDER und WEDICO, sowie nützliche Zubehörartikel für Ihren Modellbau. Interessante Neuheiten ab Herbst auf unseren Internetseiten.

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

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 30

Zivil

Militär

Technik

Specials

Rubriken



Wo gehobelt wird,
da fallen Späne ...

Unermüdlich wurde gebaggert, verladen und transportiert. Es war beeindruckend zu sehen, welche Erdmassen die Modelle an vier Tagen bewegten



Einer der „Modell-Exoten“, die aufgrund ihrer Optik und der realisierten Technik eine genauere Betrachtung verdient haben

Wasser- und Landfahrzeugen gab es in dieser Form vermutlich noch nie“, blickt Möller zufrieden zurück. Denn auch wenn die Tücken des nassen Elements den Veranstaltern nicht verborgen blieben und nicht alles wie geplant funktionierte, war der Effekt jedoch bemerkenswert. Das Zusammenspiel von Wasserstraße und Baustelle klappte hervorragend, die eingesetzten Schiffe und der eigens angefertigte Modell-Ponton sorgten optisch und funktional für eine willkommene Erweiterung der Arbeitsprozesse.



Eine tolle Bereicherung für die Baumaschinen waren die eingesetzten Schiffsm Modelle

▼ Anzeigen

METALLE

in allen Qualitäten und Abmessungen

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

WILMS
Metallmarkt
Lochbleche

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

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

ElMod GbR
www.el-mod.de
info@el-mod.de

ELMOD[®]

...und dein Modell lebt!

Steinbergstr. 24, D - 72622 Nürtingen

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 Dittelbrun-Pfändhausen
Tel.: 09720 597 - Fax: 09720 950287

Schaeffer AG

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

Höchstleistungen

Apropos Arbeit. Davon hatten Stefan und Pia Razinger, Heiko Möller, Heike Semler, Hendric Kipp, Heiko Hahn, Frank Herold und Johannes Walch jede Menge. Die acht tapferen Mitglieder des Orga-Teams vollbrachten im Vorfeld, während der vier Veranstaltungstage und beim unvermeidlichen Abbau Höchstleistungen. 180 Kubikmeter Mutterboden wurden für die großzügige Fahrfläche verarbeitet, das sind 16 Lkw-Ladungen voll. Wohlgemerkt: Lastkraftwagen in 1:1.

Die hohe Akzeptanz der Veranstaltung in der Szene wurde auch durch die zahlreichen

anwesenden gewerblichen Aussteller dokumentiert. Fast alles, was in der Szene Rang und Namen hat, war mit einem Stand in der Hessenhalle vertreten. Von brixlelektronik über Liebherrmodelle und Damitz bis hin zum Getriebedoktor und Schink's Modellbau. Um nur einige zu nennen. Und für 2013 könnte der ein oder andere prominente Aussteller hinzukommen. „Derzeit laufen bereits erste lockere Gespräche mit dem einen oder anderen Szene-Schergewicht“, plaudert Heiko Möller aus dem Nähkästchen.

Klaus Leimbach, der zuletzt eher selten auf Messen und Veranstaltungen anzutreffen war. Dementsprechend belagert war auch sein Stand, auf dem er unter anderem den neuen hydraulischen Absetzkipp-Aufbau von Leimbach Modellbau präsentierte. Ein neues Gesicht in der Szene ist das von Tobias Braeker. Der Diplom-Ingenieur Maschinenbau stellte seinen ersten selbst entwickelten Bausatz vor. Der O&K L25 im Maßstab 1:12 besteht nahezu komplett aus lasergeschnittenen Edelstahlblechen, die Achsen und die Felgen sind aus Messing gestaltet.

Präsentationen

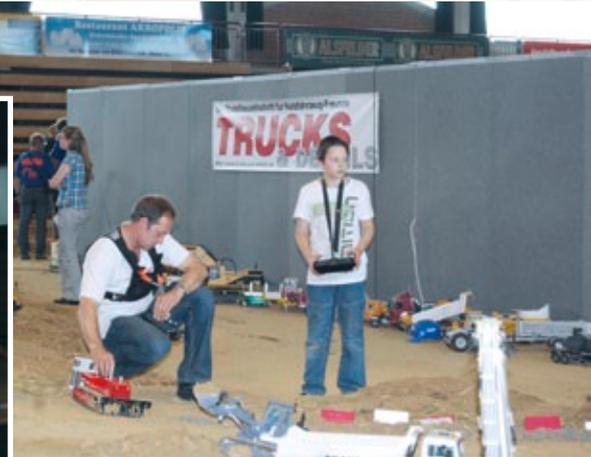
Ebenfalls in Alsfeld dabei war



Wer wollte, der konnte genau darüber Buch führen, wie viel Erdreich er mit seinem Modell transportiert hat



Martin Kampshoff zeigt, welche Kraft in seinem Dumper-Eigenbau steckt



Wenn der Vater mit dem Sohne ... Michael (links) und Ronny Unger frönen der gleichen Leidenschaft, dem Funktionsmodellbau



Ein echtes Goldstück, das das Spielen im Schmutz nicht scheut

Es sind die vielen kleinen Details, die einen Parcours einzigartig machen und zu Entdeckungstouren einladen



Das Nachtfahren am Samstagabend gehörte zu den Highlights der Veranstaltung. Selbst nach vielen Stunden Baustellenbetrieb zeigten weder Modelle noch Modellbauer Ermüdungserscheinungen



Wer schon immer wissen wollte, warum ein Bagger-Modell beleuchtet sein sollte, der kennt nun die Antwort

Zivil

Militär

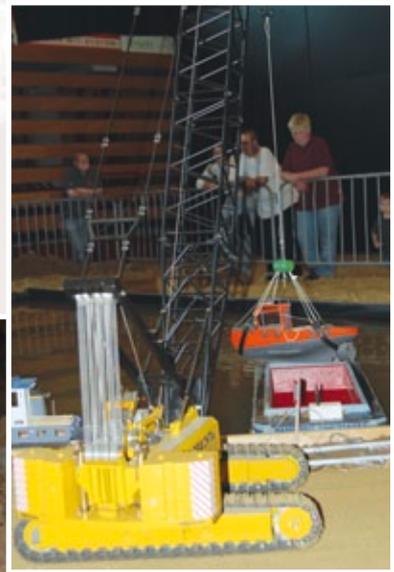
Technik

Specials

Rubriken



Die eingesetzten Planiererraupen sorgten dafür, dass die gebauten Straßen und Wege auch befahrbar waren



Ein Zuschauer-Highlight waren die Bergungsaktionen, die Klaus Kehlenbeck mit seinem Sennebogen-Baustellenkran vorführte



Auch die ganz „Kleinen“ leisteten ihren Beitrag auf der gigantischen Baustelle



Reichlich Arbeit für die Organisatoren – das war die Mini-Baustelle 2011



Der Liebherr 576 2plus2, Titelmodell von RAD & KETTE 3/2011, musste im harten Baustellenbetrieb zeigen, was er drauf hat



Heiko Möller ist so etwas wie das Gesicht des Mini-Baustellen-Teams. Mit kurzweiligen und informativen Moderationen brachte er den Zuschauern das Hobby Funktionsmodellbau näher



Klaus Leimbach ist eines der Urgesteine der Szene. Hier demonstriert er das Potenzial des neuen hydraulischen Absetzkip-Aufbaus

TERMIN
Die dritte Modell-Baustelle Alsfeld findet vom 30. Mai bis zum 02. Juni 2013 statt. Veranstaltungsort ist wieder die Hessenhalle Alsfeld, An der Hessenhalle 1, 36304 Alsfeld, www.hessenhalle-alsfeld.de.

Aus hochwertigen Materialien ist auch der eindrucksvolle Sennebogen-Baustellenkran im Maßstab 1:14 gefertigt, mit dem Klaus Kehlenbeck nach Alsfeld gereist war. Neben dem Transport und dem Verlegen der Fahrbahnplatten für die Brücken hatte der „Kranführer“ noch eine Spezialaufgabe. In regelmäßigen Abständen demonstrierte er den begeisterten Zuschauern die Bergung eines gesunkenen Schiffmodells. Keine leichte Aufgabe, doch mit der Zeit entwickelte sich Kehlenbeck zum Rettungsprofi und es gelang mit ein paar geübten Manövern an der Fernsteuerung, mit dem Haken des Krans die am Schiff befestigte Vorrichtung zu erwischen.

Ordnungshüter

Routiniert und mit viel Übersicht mussten auch Peter Krauß und Erich Schmid ihre Aufgabe verrichten. Die beiden deutlich durch spezielle T-Shirts gekennzeichneten Bauleiter hatten das Geschehen auf dem Parcours fest im Griff. Sie sorgten dafür, dass das scheinbar chaotische Durcheinander der weit über 100 Teilnehmer und 232 gemeldeten Modelle in geordneten Bahnen ablief. Für eine angemessene Sortierung war auch Thomas Morbach zuständig, dessen hoch detaillierte und voll funktionsfähige Trommelsiebanlage neben den zahlreichen Baggern, Dumpfern und Radladern zu den absoluten Highlights auf dem Parcours zählte.

Nach vier kurzweiligen, bestens organisierten Veranstaltungstagen war die Modell-Baustelle Alsfeld 2011 dann Geschichte. Und wohin man auch blickte, überall sah man zufriedene Gesichter. Das Event hatte ein weiteres Kapitel der eigenen Erfolgsgeschichte geschrieben und den hervorragenden Ruf der Premiere im Jahr 2009 mehr als bestätigt. „Wir hätten uns nie träumen lassen, dass das Ganze mal derart gut angenommen wird“, freute sich Heiko Möller. „Die Resonanz, das Lob und die vielen, vielen zufriedenen Modellbauer sind einzigartig. Wir sind die vier Tage wie auf einer großen Euphorie-Welle geschwommen.“

Jan Schönberg

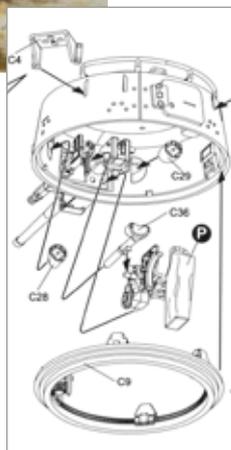
Amphibien-Panzer Ka-Mi

Seit Jahren frage ich mich, wann sich endlich einmal ein Hersteller der kaiserlich-japanischen Landungstruppen annimmt. Kleinserienprodukte gab es zwar schon, aber die waren schwer in heimischen Gefilden zu bekommen und preislich jenseits von Gut und Böse. Jetzt bricht Cyber-Hobby/Dragon zu neuen Ufern auf.



Detailreich

Der Bausatz stellt ein weiteres Spitzenprodukt aus dem Hause Cyber-Hobby/Dragon dar. Feinste Oberflächendetails wie Schweißnähte oder Nieten sorgen für eine wahrlich vorbildgetreue Darstellung der Außenhaut. Aber auch die inneren Werte sind nicht zu verachten. Zwar sucht man Motor oder Getriebe vergebens, dafür ist der Turm aber mit allen Innendetails ausgestattet, die man sich nur wünschen kann. Die Kanone weist eine schön gestaltete Lafette – sogar mit Abzugshahn und Hülsensammelsack – auf und auch das Maschinengewehr wurde vorbildlich detailliert. Dies gilt ebenfalls für das vom Fahrer zu bedienenden MG in der Frontplatte des Panzers.



Die plastische Explosionszeichnung ermöglicht es auch Einsteigern, das Modell zielsicher umzusetzen

Der Bausatz verfügt über Klarsichtteile für den Scheinwerfer, die Winkelspiegel sowie eine innovative Lichtsignalgeber-Anlage auf dem Turmdach. Die beiliegenden Fotoätzteile helfen ebenfalls bei der Detaillierung. So ist das Schutzgitter über dem Auspufftopf fein geätzt ausgeführt, was sehr zum Realismus in diesem Bereich beiträgt. Und auch die Rollen und Antriebsräder des Laufwerks sind exzellent wiedergegeben.

Gummiketten

Einen kleinen Wermutstropfen aber gibt es. Die Ketten sind nicht in einzelnen Gliedern aus hartem Plastikmaterial gespritzt sondern einteilig aus einem weichen, vinylartigen Material gefertigt.

Die Details dieser Kettendarstellung stimmen freilich, aber eigentlich sollten Einzelglieder doch heutzutage Standard sein, zumal die Verklebung dieses Weichplastiks oft nicht hält.

Der Amphibienpanzer Ka-Mi der kaiserlich-japanischen Marine wird im Maßstab 1:35 angeboten. Cyber-Hobby, dessen Produkte über den gut sortierten Fachhandel zu beziehen sind, bringt ihn zunächst ohne die beiden Schwimmkörper heraus, die der Ka-Mi nach dem Anlanden abwerfen konnte. Sicher werden diese Schwimmkörper in einer späteren Auflage des Bausatzes enthalten sein.

Eingebuddelt

Der Ka-Mi wurde erst nach den erfolgreichen Landungsunternehmen des Jahres 1941 gebaut und konnte somit, in der ihm zugeordneten Rolle, nicht mehr zeigen, was er zu leisten im Stande war. 184 Stück dieses Fahrzeugs wurden in aufwändiger Einzelfertigung hergestellt und letztlich auf den entlegenen Pazifikstützpunkten zur Inselverteidigung eingesetzt, teilweise sogar eingegraben.

Für diesen Zweck waren sie mit ihrer 3,7-Zentimeter-Kanone und ihrer schwachen Panzerung denkbar ungeeignet und wurden daher, von den landenden alliierten Truppen, schnell ausgeschaltet. Ein einziges Exemplar hat die Kriegswirren überlebt und ist heute, komplett mit seinen Schwimmkörpern, im russischen Panzermuseum Kubinka zu besichtigen.

STECKBRIEF

Hersteller:	Cyber-Hobby/Dragon
Bezeichnung:	Typ 2 „Ka-Mi“, Kampf-Version
Maßstab:	1:35
Bewertung*	
Detaillierung:	1
Passgenauigkeit:	1
Gesamteindruck:	1-
Eignung als Funktionsmodell:	6
*1 = sehr gut, 6 = ungenügend	

Der Amphibienpanzer Typ 2 Ka-Mi stellt eine willkommene Bereicherung für den beliebten Sammelmaßstab 1:35 dar. Der Zusammenbau verläuft vollkommen reibungslos und aufgrund der überschaubaren Teilezahl ist der Ka-Mi sogar als Wochenendprojekt geeignet. Die Weichplastikketten trüben den sehr guten Eindruck etwas, aber unterm Strich ist dieser neue Bausatz ein Spitzenprodukt.

Olaf Krabbenhöft

DETAILKIT



Gemeinsam stark

ANBAGGERN IN EIGENREGIE

Wer gemeinsam an einem Strang zieht, hat mehr Kraft. Das gilt auch für Funktionsmodellbauer, die darüber grübeln, welches Modell sie in Angriff nehmen könnten. Wir entschieden uns für einen Atlas 260 LC, einen Bagger, der im Original gut 27 Tonnen auf die Waage bringt.

Eigentlich hatten wir ursprünglich ein etwas größeres Modell von Liebherr im Sinn, aber gelbe Baufahrzeuge gibt es auf Messen einfach zuhauf. Kleiner Nachteil: Der Atlas fällt im Original etwas kleiner aus, entsprechend weniger Platz stand uns bei der Umsetzung des 1:14er-Maßstabs zur Verfügung. Trotzdem sollten am Ende auch komplexere Komponenten wie die Hydraulikeinheit ohne allzu große Probleme untergebracht werden können.

Jetzt begann die Suche und Recherche im Internet. Da wir nur die PDF des Herstellers brauchbar fanden, schrieben wir kurzerhand die Firma Atlas/Terex mit der Bitte an, uns Bilder und Unterlagen des Typs zuzuschicken – leider ohne eine Antwort. Gut also, dass kurz darauf die Bauma in München stattfand. Vor Ort konnten mehrere Details abfotografiert werden und

in die Planung mit einfließen. Das Maßstabsmodell des TC 225 der Nürnberger Zinkdruckgussmodelle war uns auch sehr hilfreich, da von diesem einige Kleinigkeiten abgenommen werden konnten.

Auslegungssache

Beim Ausleger entschieden wir uns für eine kurze Version mit mittellangen Stiel. Mit einem CAD-Programm erstellten wir entsprechende 2D-Zeichnungen und schickten diese an eine Wasserstrahlfirma. Nach zwei Wochen des ungeduldigen Wartens kamen die ersehnten Teile und wir fingen sofort an, den Ausleger zusammenzustecken. Die Ausleger- und Stielteile entstanden komplett in Sandwichbauweise, wurden verschraubt und mit UHU Endfest 300 noch einmal zusätzlich verklebt. Somit war die Auslegerkombi superstabil. Zum Schluss klebten wir

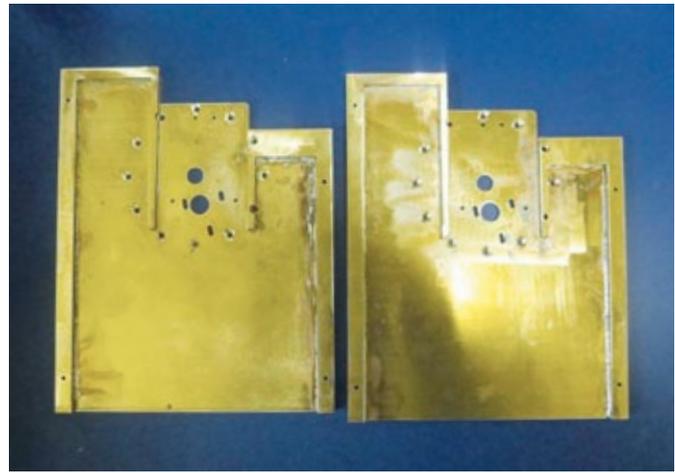
noch die Aufdopplungen an die Ausleger und verspachtelten die einzelnen Löcher.

Mit dem Oberwagen konnte nun begonnen werden. Die Grundplatte frästen wir aus zwei Messingplatten mit einem Durchmesser von 4 Millimeter (mm) und verlöteten diese anschließend miteinander. So konnten wir später den Radius außen, den wir mittels eines Bandschleifers herstellten, wunderbar realisieren und verloren im Bagger selbst keinen wertvollen Platz.

Der Tank für das Hydrauliköl kam als nächstes Bauteil an die Reihe und entstand ebenfalls aus Messing. Die 1,5 mm dicken Messingbleche waren schnell mit unserer Portalfräse erstellt. Da im Oberwagen sicherlich akuter Platzmangel herrschen würde, konstruierten wir den Tank so, dass dieser in den rechten vorderen Bereich



Der Aufbau der Stielkonstruktion erfolgte in Sandwichbauweise. Die nötigen Bauteile wurden in CAD erstellt und mittels Wasserstrahlschneideverfahren gefertigt



Die Arbeit am Oberwagen begann mit der Fertigung zweier Grundplatten aus 2x4-Millimeter-Messing, die anschließend verlötet wurden. Die Bohrlöcher dienen der späteren Drehkranzaufnahme

unter den Trittstufen passen sollte. Um die Größe des Tanks festzulegen, berechneten wir grob den Inhalt der benötigten Zylinder und gaben eine kleine Reserve hinzu. Durch die Bauform des Hydrauliktanks und dessen Lage sparten wir uns wertvollen Platz im Oberwagen.

Als Nächstes machten wir uns mit dem Schnellwechselsystem vertraut. Dieses konstruierten wir mechanisch, damit die Verriegelung mittels einer Inbusschraube vollzogen werden kann. Die Seitenteile des Schnellwechslers sind aus 3-mm-Messingplatten gefräst, sodass dieser sehr stabil ausfällt. Wir konstruierten den Schnellwechsler jedoch so, dass dieser später mittels eines kleinen Antriebsmotors auch elektrisch betrieben werden könnte.

Um den Ausleger nun endlich an den Oberwagen zu bekommen, machten wir uns als nächsten Schritt an den so genannten A-Bock. Wie alles andere auch entstand dieser aus 4 mm starkem Messing. Wir bauten die Aufnahme so auf, dass diese mittels vierer Schrauben komplett von der Grundplatte abgenommen werden kann. Das erste Bild vom Bagger war schon einmal recht stimmig – nun war es an der Zeit, sich um den Unterwagen zu kümmern.

Unterwagen-Montage

Bereits während unserer Vorbild-Recherche stießen wir auf die Webseite der Firma Kampferr Modellbau, die einen fertigen Unterwagen anbot. In der Hoffnung, uns dadurch Arbeit zu ersparen, gaben wir kurzerhand eine

Bestellung auf. Als der Unterwagen dann aber bei uns eintraf war schnell klar: Für unsere Zwecke musste noch einiges nachgearbeitet werden. Die aufgezogenen Ketten waren viel zu schmal und zu schwach. Ebenfalls machten

die Kettenräder und die Laufrollen keinen guten Eindruck. Stattdessen wollten wir Dreisteg-Glieder aus Zinkdruckguss an unserem Bagger haben. Der vorgefertigte Unterwagen musste also komplett zerlegt werden.

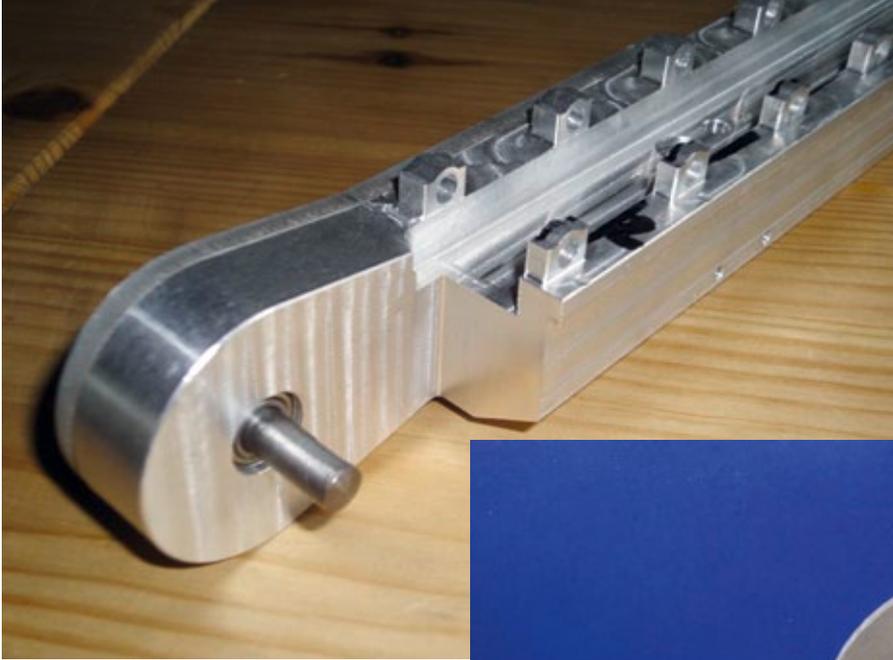


Da der Platz im Oberwagen begrenzt ist, wurde der Hydrauliktank unter den Trittstufen versteckt

Zuerst demontierten wir die Mitteltraverse, sodass die beiden Laufwerksschiffe einzeln vor uns lagen. Nun schraubten wir noch die Kettenräder und die anderen Drehteile ab. Um die Kettenglieder aus Zinkdruckguss verwenden zu können, die breiter waren als die vorhandenen, mussten wir die Laufwerksschiffe von unten ausfräsen und neue Drehteile anfertigen.



Der Oberwagenaufbau mit A-Bock und Drehantrieb, fertig zum Aufsetzen an den Unterwagen



Die Laufwerksschiffe, die in der Komplettlösung der Firma Kampfer mit Kunststoffketten versehen waren, sollten mit neuen Kettengliedern aufgezogen werden. Zu diesem Zweck wurden sie vorab ausgefräst

Langsam kommt der Atlas 260 LC in Form. Die bisher gefertigten Teile wie Ausleger, Stiel, Grundplatte und Unterwagen sind montiert

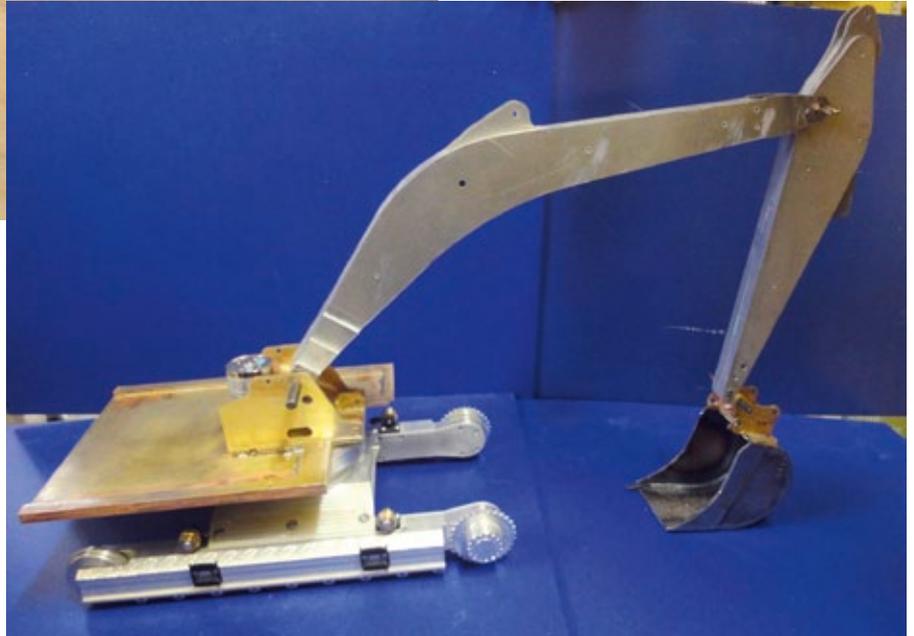
Die passenden Kettenräder besorgten wir uns bei der Firma Mädlar. Die benötigten Lauf- und Stützrollen sowie die Leiträder ließen wir in einer CNC-Dreherei passend fertigen. Auch erhöhten wir die Stützrollenhalterungen am Laufwerksschiff um zirka 5 mm, da diese sehr niedrig aufgesetzt waren und so der Abstand von Kettenglied zum Oberwagen deutlich zu groß war.

Nach den Umbauarbeiten am Laufwerksschiff konnten wir nun wieder alles montieren und ließen auch gleich die ersten Fahrversuche folgen. Unserer Meinung nach ist der verwendete Motor im Unterwagen der Firma Kampfer zu schwach. Auch sehen wir die verwendeten Zahnriemen und Adapter als potenzielle Schwachstelle. Dennoch änderten wir an diesen Komponenten erst einmal nichts. Im Nachhinein gesehen hätten wir in der Zeit, die wir in den Umbau investierten, mit Sicherheit einen kompletten Unterwagen selbst auf die Ketten gestellt.

Drehkranzspiele

Die Stromkabel fixierten wir mittels eines Schrumpfschlauchs mittig im Drehkranz, damit diese nicht am Kettenrad abscheuern. Der Drehkranz, ebenfalls aus dem Hause Kampfer, macht indes einen sehr guten Eindruck und ist wie der komplette Unterwagen aus dem Vollen gefräst. Auch ist dieser von der Größe perfekt, sodass der Bagger hier mit Sicherheit nicht kippeln würde.

Damit nun auch die Grundplatte auf den Unterwagen aufgeschraubt werden konnte, fertigten wir noch ein Distanzstück aus 4-mm-Aluminium an, um eine gerade Auflagefläche zu erhalten. Somit konnte nun die Oberwagengrundplatte auf den ferti-



gen Unterwagen gesetzt und verschraubt werden. Jetzt konnte man erstmals die genauen Abmessungen des Baggers sehen. Uns gefielen die Proportionen sehr gut und mit den bisher verbauten Teilen brachten wir nun auch ein Gesamtgewicht von knapp 10 Kilogramm auf die Waage.

Als Nächstes stand der Oberwagen auf dem Pflichtenzettel. Los ging's mit der Drehdurchführung, bei der uns freundlicherweise ein Modellbaukollege half. Jetzt konnte der Aufbau des Baggers um 360 Grad und mehr rotieren. Diese Drehdurchführung wurde aus Kugellagern aufgebaut



Auch neue Schuhe mussten her. Am Unterwagen sollten fortan Dreisteg-Glieder aus Zinkdruckguss für den Vortrieb sorgen



Die komplett lackierte Kette ist nun fertig zum Aufziehen



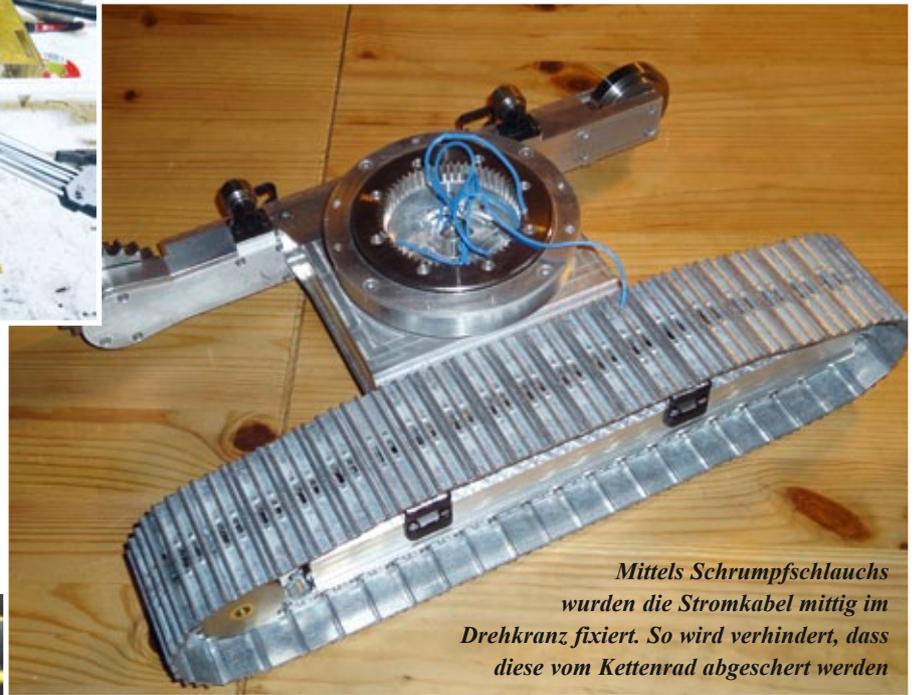
Langsam wird es ernst. Die Komponenten und Kabel im Oberwagen müssen gut durchdacht platziert werden, da hier wenig Platz herrscht

Fahrerkabine, erster Versuch. Die Konstruktion aus Messing wollte nicht so recht überzeugen



Schmuckstück. Nun mussten wir die gedruckten Teile noch vervielfältigen. Hierzu bastelten wir die entsprechenden Formen aus Holz und erstellten mit Abformsilikon die Urformen. Nach deren Austrocknung wurden das Heckgewicht und die Lufthutze entsprechend oft aus Resin abgeformt.

Jetzt konnten wir das Kontergewicht an der Grundplatte anbringen. Zuerst dachten wir an eine Version zum Einhängen, was aber den Nachteil hätte, dass wir eine Halterung bräuchten. Gut dass uns der Einfall kam, das Kontergewicht mittels Scharnieren zu montieren. So konnte das Heckteil nach unten abgeklappt werden. Hierzu bohrten wir in den Heckballast oben links wie rechts zwei Löcher und versenkten zwei Minimagnete. Um einen sicheren Halt zu bekommen, löteteten wir dann auch noch ein Stahlvierkant in den Oberwagen, sodass die Magnete nun den Heckballast halten können.



Mittels Schumpfschlauchs wurden die Stromkabel mittig im Drehkranz fixiert. So wird verhindert, dass diese vom Kettenrad abgesichert werden

Hydraulik

Die Lufthutze am Oberwagen versahen wir ebenfalls mit Mini-Scharnieren und verschraubten diese an den Heckballast. Somit hat man, wenn auch nur einen kleinen, Einblick in das Innenleben des Baggers, ohne gleich die komplette Messinghaube abnehmen zu müssen. Da der Ausleger ja bereits komplett aufgebaut war, konnten wir anhand dessen die benötigten Zylinder vermessen.



Fahrerkabine, zweiter Versuch: Mit Polystyrol gefertigt entsprach sie mehr unserer Vorstellung. Damit sie mit der Oberwagenabdeckung zusammenpasst, musste die Teile schräg angeschliffen werden

Die fertige Kabine mit Inneneinrichtung ist ein optisches Highlight am Atlas TC 260



Da nun die Komponenten alle geliefert waren, machten wir uns an die Platzverteilung. Die Pumpeneinheit wurde der Länge nach montiert und ragte dabei etwas in die Kabine, sodass hier eine entsprechende Aussparung geschaffen werden musste. Problematischer aber war es mit den Ventilen: Egal wie wir diese auch platzierten, es fand sich einfach kein Platz mehr, um einen Akku vernünftig unterzubringen.

Die Lösung fand sich schließlich im klappbaren und somit gut zugänglichen Kontergewicht. Dieses frästen wir aus und brachten dort den Akku unter. Zum Einsatz kam ein 3s-LiPo mit 5.500 Milliamperestunden Kapazität. Mit dieser Größe steht genügend Leistung zur Verfügung, um eine gute Stunde baggern zu können.

Bizeps-Training

Für die Festverrohrung des Auslegers wollten wir zuerst Messingrohre mit 4 mm Durchmesser nehmen. Diese waren aber für die filigrane Ausführung des Modells einfach zu wuchtig. Also entschieden wir uns für Messingrohre mit

einem Durchmesser von 3 mm und einer Wandstärke von 0,5 mm. Obwohl diese Rohre schmaler waren, sind sie durch ihre kompaktere Form dennoch schwerer zu biegen. Aber mit viel Fingerspitzengefühl und dem gezielten Einsatz roher Kräfte meisterten wir auch diese Hürde.



Anpassungsarbeiten des Heckballasts an Grundplatte und Oberwagenabdeckung

Wir bestellten die kompletten Zylinder sowie die Motor- und Hydraulikpumpenkombination bei der Firma Modellbau Kampshoff. Bei den Hydraulikventilen wählten wir ein Vierfach-Ventil, das vierte dient dabei für ein späteres Anbaugerät. Als Servos für die Ventile verwendeten wir die Standardservos der Firma GWS, von denen wir zwei Stück modifizieren mussten, damit diese unter die Oberwagenabdeckung passte. Die beiden anderen fanden ihren Platz unter der Aussparung.

Zwischenzeitlich machten wir uns an die Löffel. Als Grundausrüstung sollten ein schmaler und ein breiter Löffel gebaut werden. Die Teile dafür wurden aus Stahlblech gelasert, zusammengeschweißt und mit Stahlzähnen versehen. Um den Löffel mit dem Schnellwechsler aufnehmen zu können, fertigten wir uns hierzu noch die passende Aufnahme, die wiederum aus Messing gefräst wurde.

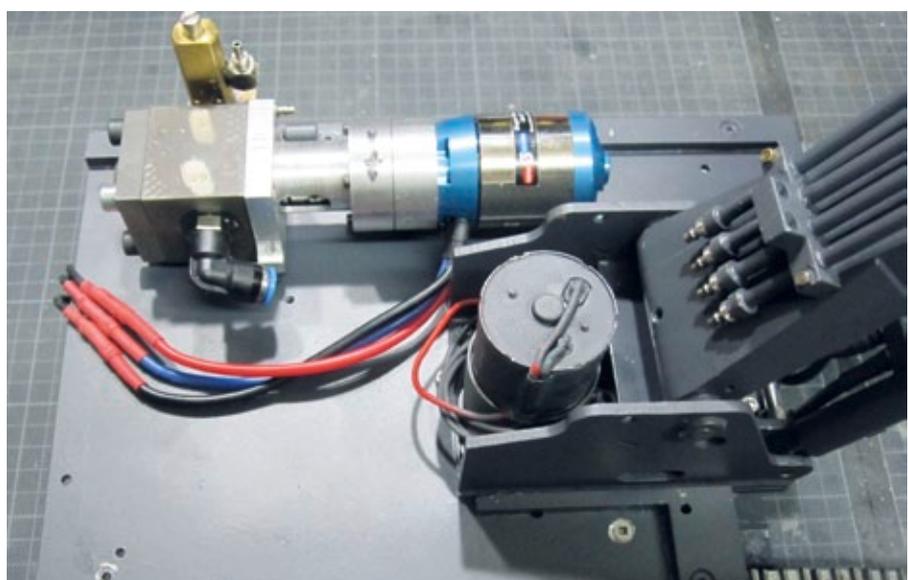
Platz schaffen

Voller Freude erwarteten wir das Paket aus dem Hause Modellbau Kampshoff.

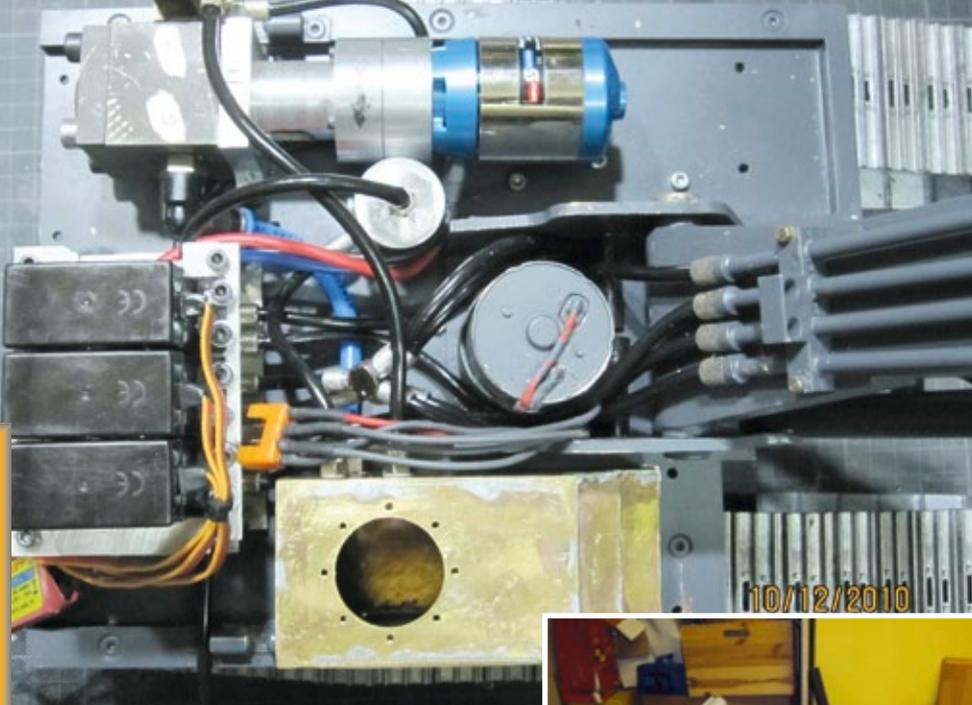


Das Heckgewicht entstand im STL-Druckverfahren. Der ausgefräste Kasten diente uns als Lager für den Akku, der zugleich ein gutes Gegengewicht zum Ausleger bot

Wie immer war es eine perfekte Arbeit. Fluch verbauten wir nun die Zylinder an den Ausleger, um die Hübe zu testen. Die gelieferte Motor-Pumpen-Einheit besteht aus einer Jung-Fluid-Pumpe in der Größe 4002 und einem Brushlessaußenläufer mit passendem Regler.



Einbau der Hydraulikanlage auf der Grundplatte. Hier bereits nach dem abschließenden Lackieren der einzelnen Bauteile



Alles ist an seinem Platz, nur noch die Haube drauf und es kann losgehen mit dem Baggern

Die Nippel wählten wir aus dem Hause SMC. Sämtliche Nippel wurden auf die Messingrohre gelötet. Hierzu musste das M5-Außengewinde entfernt und eine 3-mm-Bohrung in die Verschraubung gemacht werden, sodass nun der Nippel auf die Rohre gelötet werden konnten.

Für das Schwenken des Oberwagens wählten wir einen RB35-Motor von Conrad mit einer Übersetzung von 1:200. Bevor wir mit den ersten richtigen Tests starten konnten, musste noch die Elektronik verbaut werden. Als Fahrregler für die beiden RB-Motoren, die im Unterwagen verbaut sind, dienen die altbekannten Thor 15-Modelle, die sich mit der Brixl-Anlage über die integrierte Funktion des Raupenmischers wunderbar steuern lassen. Für das Schwenken verwendeten wir den Servonaut MFR von termatik, da dieser individuell einstellbar ist. Das Verkabeln war somit relativ schnell erledigt und es konnte ans Programmieren der Funkanlage gehen.

Nach den ersten Testdrehversuchen stellte sich jedoch heraus, dass der RB-Motor vielleicht ein wenig zu schwach sein könnte und so wählten wir gleich die Premiümlösung und verbauten einen Motor aus dem Hause Faulhaber. Auch nahm der alte Motor wesentlich mehr Platz in Anspruch, sodass hier auch die Schlauchführung für die beiden Hubzylinder schwierig war.

Erste Gehversuche

Als ersten harten Testlauf des Baggers kam die nächste Messe gerade rechtzeitig.



Auch musste die Festverrohrung an den beiden Hubzylindern ein wenig abgeändert werden, da diese beim Graben teilweise am Ausleger anstanden und somit nicht der komplette Bewegungsspielraum ausgenutzt werden konnte. Nach der

Die Verrohrung am Ausleger und Stiel hatte begonnen und wurde mit 3 mm dicken Messingrohren realisiert



Die Verschlauchung von Ausleger zum Stiel wurde mit Stahldraht umwickelt und besitzt so mehr Stabilität

TEILELISTE

Teile	Hersteller
Elektronik	CTI, Blumenstraße 22, 72631 Aichtal Telefon: 071 27/95 29 45, Fax: 071 27/95 29 47 E-Mail: mail@cti-aichtal.de , Internet: www.cti-aichtal.de
Motoren	Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, 92240 Hirschau Telefon: 01 80/531 21 11, Fax: 01 80/531 21 10 Internet: www.conrad.de
Unterwagen	Kampfer Modellbau, Spies 124, 91282 Betzenstein Telefon: 092 44/98 50 40, E-Mail: info@kampfer.de Internet: www.123modellbau.de
Kettenräder	Mädler GmbH, Tränkestraße 6-8, 70597 Stuttgart Telefon: 07 11/72 09 50, Fax: 07 11/720 95 33 E-Mail: info@maedler.de , Internet: www.maedler.de
Zylinder- und Hydraulikeinheit	Modellbau Kampshoff, Mussumer Kirchweg 108, 46395 Bocholt Telefon: 028 71/234 59 47 E-Mail: modellbau-kampshoff@web.de Internet: www.modellbau-kampshoff.de.tl
Schnellkupplung	Rectus/Parker Hannifin GmbH Daimlerstraße 7, 71735 Eberdingen Internet: www.rectus.de
Lackierung	SPP-Modellbau, Flohbühlweg 5, 82377 Penzberg Telefon: 088 56/802 02 56, Internet: www.spp-modellbau.de

Bis kurz vor Beginn wurde noch am Bagger geschraubt und Einstellungen vorgenommen. Damit das noch unlackierte Modell auf dem Parcours nicht als reiner Rohbau daher kam, wurde es mit einigen Atlas-Aufklebern verschönert.

Im Großen und Ganzen lief der Bagger problemlos, nur war die Geschwindigkeit der Bewegungen leider ein wenig zu schnell, sodass die Funkanlage entsprechend umprogrammiert werden musste. Aber dies war nicht der Weisheit letzter Schluss, sodass wir uns entschlossen, einen kleineren Pumpenmotor zu verwenden.

Abänderung der Verrohrung kamen wir nun auf eine Grabtiefe von 44 Zentimeter. Die Kraft, die der Bagger zum Buddeln aufbrachte, war perfekt und ließ sich sehr feinfühlig steuern.

Frische Farbe

Nach den erfolgreichen Tests wurde der Bagger nun wieder komplett zerlegt und für das Lackieren vorbereitet. Nun konnten auch noch die Ausleger und die Stiele fertig gespachtelt und verschliffen werden, was jeder einzelne von uns nur mit Widerwillen erledigte. Da wir den Bagger nun wieder komplett zerlegen mussten, nahmen wir unser Vorhaben auch gleich in Angriff und änderten das Antriebskonzept der Firma Kampfper. Die Variante des Zahnriemenantriebs hatte nun ausgedient, da dieser bei Belastung über die Zahnriemenräder rutscht.

Hierzu besorgten wir uns bei der Firma Mädler die passenden Kettenräder und Rollenketten mit einer Teilung von 6 mm. Dieser Umbau passte perfekt in die vorhandenen Ausfräsungen des Laufwerksschiffs. Die einzelnen Kettenräder fixierten wir mittels eines durchgehenden Stifts auf der Antriebswelle – so war ein sicherer Halt gewährleistet.



Seinen ersten Einsatz hatte der Atlas TC 260 noch unlackiert

Leider war der Verschluss der Rollenkette zu groß, sodass wir die vorhandene Alu-Abdeckung der Laufwerksschiffe ein wenig ausfräsen mussten. Bei den Testfahrten stellen wir auch fest, dass die originale Federspannung der Kettenglieder eindeutig zu schwach war und so verbauten wir hier noch eine stärkere Druckfeder. Die ersten Tests nach dem Zusammenbau waren vielversprechend und wir waren begeistert von dieser Lösung, da der Bagger nun auch ohne Probleme im Gelände bewegt werden konnte.

Im Zuge der Umbaumaßnahmen veränderten wir noch das eine oder andere Detail am Unterwagen. So bekam dieser originalgetreue Stützrollenhalter aus Messing spendiert. Ebenso fertigen wir neue Trittstufen an und tauschten die gegen Kunststoffteile. Als letztes kam noch die Kettenführung, die ebenfalls aus 1,5-mm-Messing besteht an ihren Platz.

Der letzte Feinschliff war die Anpassung der Kettenglieder, diese kürzten wir auf eine Breite von 48 mm, was im Original einem 700er-Kettenblatt entsprechen würde und unserer Meinung nach am besten

Die Modellbau-Zeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde

TRUCKS & DETAILS

Jetzt zum Reinschnuppern:
Das vorteilhafte Schnupper-Abo

3 für 1

3 Hefte frei Maus –
nur 1 Heft bezahlen
Abo jederzeit kündbar

TRUCKS & Details bringt sechsmal jährlich alles über

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



Ihre Schnupper-Abo-Vorteile

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

Jetzt bestellen – einfach ausfüllen und ab damit.

Senden Sie diesen Coupon an: Leserservice TRUCKS & Details, 65341 Eltville
Schneller geht's per Fax: 040/42 91 77-120

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

Ich will TRUCKS & Details im Schnupper-Abo testen: Bitte senden Sie mir die nächsten 3 Ausgaben zum Preis von einer, also € 7,00 (statt € 21,00 bei Einzelkauf). Falls ich das Magazin nach dem Test nicht weiterlesen möchte, sage ich bis 7 Tage nach Erhalt der 3. Ausgabe mit einer kurzen Notiz ab. Andernfalls erhalte ich TRUCKS & Details im Jahres-Abonnement zum Vorzugspreis von € 36,00* (statt € 42,00 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 TRUCKS & Details-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

* Abo-Preis Ausland: € 43,00

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

E-Mail: service@trucks-and-details.de

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



Nach dem Einsatz auf der Messe war klar, dass der Zahnriemenantrieb zugunsten einer Kettenvariante weichen musste

zum Bagger passte. Als Farbe wurde das Orange-Rot gewählt, dass auch beim großen Vorbild des Baggers zum Einsatz kommt.

Der Ausleger, Kabine wie auch die Grundplatte samt Heckballast wurden in Grau (RAL-7024) lackiert. Der Oberwagen erhielt eine farbige Plotterfolie, ähnlich wie beim Original. Diese wurden mit einem Schneideplotter passgenau mit allen Aussparungen geschnitten, sodass diese einfach auf den lackierten Oberwagen aufgeklebt werden konnten. Zusammen mit verschiedenen Warn- beziehungsweise Hinweisaufklebern war das Gesamtbild nun absolut stimmig.

Was blieb, war die Inneneinrichtung. Diese frästen wir aus Polystyrol und schickten die Einzelteile zum Lackierer. Die

Verglasung der Fahrerkabine fertigten wir aus einer klaren, 1 mm dicken Hart-PVC-Platte und klebten diese mit Uhu Schnellfest ein, da dieser Kleber nach dem Aushärten durchsichtig bleibt.

So schafften wir es, unser Traummodell innerhalb eines Jahres auf die Ketten zu stellen und haben uns einen Bagger geschaffen, der so wohl nicht oft auf den Modell-

baustellen anzutreffen ist. Und schon heute kreisen unsere Gedanken darum, mit welchen Anbaugeräten wir den Atlas 260 LC erweitern können. In naher Zukunft werden noch ein Sortiergreifer, ein Zweischalen-Greifer sowie ein Grabenlöffel hinzukommen. Einen ausführlichen Bericht zu den Anbaugeräten stellen wir in einer der nächsten Ausgaben der **RAD & KETTE** vor. Die Teile hierfür sind bereits gefertigt und warten noch auf den Zusammenbau. Die Greifer werden jeweils mechanisch mit einem kleinen Getriebemotor zu drehen sein, das Öffnen und Schließen über die vierte Hydraulikfunktion im Bagger. Hierzu verbauten wir noch am Stiel links und rechts eine Schnellkupplung aus dem Hause Rectus in der Größe 1,5.

**Johann Diepold
Hartmut Distler
Silvano Qualatrucci**



Der Atlas 260 LC macht auch auf einem Tieflader eine gute Figur



Der Bagger bei der Arbeit. Nach einigen Abänderungen an der Verrohrung kommt das Modell nun auf eine Grabtiefe von 44 Zentimeter

Zivil

Militär

Technik

Specials

Rubriken



IHR HOBBY-UNIVERSUM IN LEIPZIG

modell hobby Spiel

30.Sept. – 3.Okt.2011

von Freitag bis Montag



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

Mit freundlicher Unterstützung von



www.modell-aviator.de

www.rc-heli-action.de

www.3d-heli-action.de

www.cars-and-details.de

www.trucks-and-details.de

www.rad-und-kette.de

www.kite-and-friends.de

www.teddys-kreative.de

www.puppen-und-spielzeug.de

www.babypuppen-magazin.de

www.spielbox.de



Spielplatz für Obelix



Europas größter Basalttagebau in Nieder-Ofleiden ist Veranstaltungsort der Steinexpo

Steinexpo 2011 in Nieder-Ofleiden

Schweres Gerät in Aktion? Vom 31. August bis 03. September findet im hessischen Nieder-Ofleiden die 8. Steinexpo statt, eine der größten Fachmessen der Baustoffindustrie. Über 200 Hersteller präsentieren vor Ort ihre Maschinen – eine Modellbaustelle im Großformat sozusagen.

Ganz wichtig: Alle Besucher sollten festes Schuhwerk und nach Möglichkeit einen Helm mitbringen. Denn bei der Steinexpo handelt es sich nicht um eine gemütliche Messehalle mit Kunstlicht und Kaviarhäppchen: In Europas größtem

Basalttagebau wird vier Tage lang der realitätsnahe Betrieb eines Steinbruchs simuliert. Von der Rohstoffgewinnung bis zum Abtransport – dargestellt wird die ganze



Vom 01. bis 03. September findet die Truck-Trial-Europameisterschaft auf dem Messegelände statt

Prozesskette mit echten Maschinen, darunter viele Marktneuheiten. Damit auch Laien einen genauen Eindruck von der Materie bekommen, werden die Arbeitsabläufe von einem Moderator kommentiert. Neben den Baumaschinen und Anlagendemonstrationen findet vom 01. bis 03. September zudem die Truck-Trial-Europameisterschaft im Rahmen der Steinexpo statt. Ein Grund mehr also, einmal vorbeizuschauen.



Auch für kleine Besucher gilt Helmpflicht

• **Kontakt:** Basaltsteinbruch
Mitteldeutsche Hartstein-Industrie AG
35315 Homberg/Nieder-Ofleiden
Telefon: 072 29/606 30

• **Internet:**
www.steinexpo.de

• **Termin:** Steinexpo 2011
8. Internationale Demonstrationenmesse für die Baustoffindustrie
31. August bis 03. September
Öffnungszeiten: 9 bis 18 Uhr
Eintritt (für alle vier Tage):
21,- Euro (8,- Euro ermäßigt)
Truck-Trial-Europameisterschaft:
www.europatrucktrial.org

info

Webtipp

Neuer Online-Shop

Vom Kinderbuch bis zum Fachbuch. Unter www.literaturshop24.de findet der Besucher eine breite Auswahl informativer und gut recherchierter Bücher rund um die Themen Hobby, Freizeit und Modellbau. Einen Schwerpunkt setzt der Literaturshop dabei auf Nutzfahrzeuge. Der interessierte Funktionsmodellbauer findet hier eine breite Fülle an Fotobänden mit historischen und modernen Vorbildern. Aber auch konkrete Bauanleitungen, teilweise mit digitalen CAD-Plänen, sind im Sortiment vorhanden. Ein Klick lohnt also: www.literaturshop24.de



Dingos in Bremen

Euromodell an der Weser

Neues Schmuckstück der RAG Militärmodellbau Celle, ein Dingo im Maßstab 1:8. Zu sehen auf der Euromodell in Bremen



Jetzt also doch. Unter Federführung der Ochtruper Veranstaltungen GmbH kehrt die Euromodell nach fünf Jahren Abwesenheit zurück nach Bremen. Mit dabei: Die RAG Militärmodellbau aus Celle. Auf 500 Quadratmeter Fläche präsentiert die Reservistenarbeitsgemeinschaft ihre Fahrzeuge in Aktion. Gezeigt werden unter anderen Tiger im Maßstab 1:4 sowie – ganz neu – vorbildgetreue Dingo-Modelle im 1:8er-Maßstab, wie sie aktuell in Afghanistan zum Einsatz kommen. Die Euromodell findet vom 18. bis 20. November in den Bremer Messehallen statt. Der Parcours der RAG Militärmodellbau befindet sich in Halle 4. Internet: www.euro-modell.de

• **Kontakt:** Euromodell Bremen
Theodor-Heuss-Allee (Bürgerweide)
28215 Bremen

• **Internet:** www.euro-modell.de

• **Termin:** Messehallen Bremen
18. bis 20. November 2011
Öffnungszeiten: Freitag und Samstag 10 bis 18 Uhr,
Sonntag 10 bis 17 Uhr, Hallen 4 bis 6

info

Mikro und Maxi

Funktionsmodelltreffen bei Regensburg

Bereits zum elften Mal findet am 29. und 30. Oktober in der Nähe von Regensburg einer der interessantesten Termine der Szene statt, die Funktionsmodellbauveranstaltung in Thalmassing. Auf einer 25 x 30 Meter großen Fläche sind Straßen, Baustellen, Ladehallen und Ackerflächen aufgebaut. Außerdem werden im Rahmenprogramm Modelle in den Maßstäben 1:4 bis 1:160 vorgestellt. Für 1:32er-Siku-Modelle sowie den zunehmend beliebten 1:87er-Größen gibt es zwei zusätzliche Geländeaufbauten.



• **Kontakt:** MSR Thalmassing, Mehrzweckhalle
93107 Thalmassing

• **Internet:** www.msr-thalmassing.de

• **Termin:** 11. Funktionsmodellbauveranstaltung Thalmassing
29. und 30. Oktober 2011
Erwachsene: 3,50 Euro, Kinder: 1,50 Euro

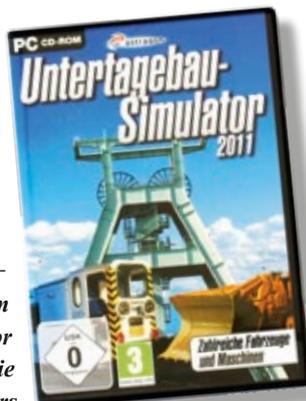
info

Gametipp

Der Untertagebau-Simulator

Lass jucken, Kumpel! Wer schon immer einmal in die leicht sonnenentwöhnte Haut eines Bergarbeiters schlüpfen wollte, wird beim Untertagebau-Simulator von Astragon voll auf seine Kosten kommen.

In über 20 Missionen wird der Spieler Schritt für Schritt an den Alltag im Untertagebau herangeführt. Vom Fahren der verschiedenen Spezialgeräte über das Erschließen neuer Stollen bis zum Anbringen ganzer Sprengladungen will jeder Arbeitsschritt genau gelernt sein.



Ab in den Stollen. Beim Untertagebau-Simulator schlüpft der Spieler in die Rolle eines Bergarbeiters

Zur Auswahl stehen dabei vier verschiedene Bergwerkstypen: Salz, Eisen, Kohle und sogar Gold. Nur wer sich mit Fingerspitzengefühl klug auf die verschiedenen geologischen Bedingungen einstellt, wird am Ende Erfolg haben. Aber Achtung: Schnell entwickelt man Ehrgeiz und bekommt von den vielen Stunden vor dem Computer tatsächlich eine ganz blasse Haut.

Der Untertagebau-Simulator 2011 benötigt einen PC mit 2 Gigahertz Prozessor, 2 Gigabyte Arbeitsspeicher und eine DirectX 9.0c-fähige Grafikkarte. Außerdem sollten 1,4 Gigabyte Platz auf der Festplatte vorhanden sein. Das Spiel kann im Fachhandel oder online auf Gamesload gekauft werden. Der Preis: ab 19,95 Euro.

Messticker

30.09. bis 03.10.2011
modell-hobby-spiel
Leipzig

08.10. bis 09.10.2011
Modellbaumesse
Ried, Österreich

26.10. bis 30.10.2011
Modellbau-Messe
Wien, Österreich

04.11. bis 06.11.2011
Faszination Modellbau
Friedrichshafen

17.11. bis 20.11.2011
Modellbau Süd
Stuttgart

18.11. bis 20.11.2011
Euromodellbau
Bremen

01. bis 06.02.2012
Spielwarenmesse
Nürnberg

Zivil

Militär

Technik

Specials

Rubriken



Keine Chance für den E-Lkw



26 Stunden Akku-Ladezeiten

Für uns Modellbauer längst Alltag, scheint die Elektrifizierung bei „den Großen“ noch auf sich warten zu lassen. So gab MAN-Vorstandssprecher Georg Pachta-Reyhofen im Rahmen des VDA-Nutzfahrzeugsymposiums zu bedenken, dass allein die passende Batterien über 300.000 Euro kosten würden und ein Gewicht von mindestens sechs Tonnen hätten. Außerdem müsste ein so ausgestatteter Lkw nach zehn Stunden Fahrtzeit für 26 Stunden wieder an die Steckdose.

MAN-Vorstandssprecher Georg Pachta-Reyhofen glaubt nicht an die Wirtschaftlichkeit von E-Lkw

Facelift

Thunder Tiger mit neuem Logo

Die bekannte Modellbaufirma Thunder Tiger hat sich im Juli eine kleine Frischzellenkur gegönnt. Herausgekommen ist eine überarbeitete Webseite mit gut sortiertem Webshop und schicken, neuem Logo. Das aus Taiwan stammende Unternehmen, das seit 2004 erfolgreich eine Vertriebsstruktur in Europa aufbaut, ist seinem Marineblau dabei farblich treu geblieben.


THUNDER TIGER

Das neue Logo von Thunder Tiger überzeugt durch klare Linien

30.000 Modelle und ein guter Zweck

Modellbauausstellung Holzminden

Einmal im Jahr wird die Medem-Kaserne in Holzminden von Modellbauern besetzt. Am 08. und 09. Oktober findet zum nunmehr 13. Mal die weit über die Region hinaus bekannte Modellbauausstellung zugunsten der Deutschen KinderKrebshilfe statt. Erwartet werden auch 2011 wieder knapp 10.000 Besucher.

Über 300 Aussteller präsentieren etwa 30.000 Modelle aus allen Sparten des Modellbaus. Im wahrsten Sinne des Wortes wird dabei für die ganze Familie etwas geboten. Neben fantasievollen Dioramen, historischen Aufbauten aus der Gründerzeit von THW und Roten Kreuz, können an vielen Ständen Modelle angefasst und ausprobiert werden. Erwartet werden überwiegend Vereine aus dem deutschsprachigen Raum, aber

auch Aussteller aus Belgien, Frankreich oder den Niederlanden haben sich angekündigt.

Die Modellbauausstellung in Holzminden wird von Soldaten des Panzerpionierbataillon 1 unter Federführung von Stabsfeldwebel a.D. Helmut Duntemann organisiert. Der Eintritt ist frei, der Veranstalter



Viel zu sehen: Über 300 Aussteller präsentieren an die 30.000 Modelle



Auch in diesem Jahr werden wieder um die 10.000 Besucher auf der Modellbauausstellung erwartet

bittet stattdessen um eine freiwillige Spende in Höhe von 2,- Euro pro Erwachsenen beziehungsweise 1,50 Euro pro Kind. Allein im letzten Jahr kamen auf diese Weise knapp 28.000 Euro für die Deutsche KinderKrebshilfe zustande.



Die Modellbauausstellung findet in der Medem-Kaserne in Holzminden statt

• **Kontakt:** Helmut Duntemann

• **E-Mail:** info@dkkh-holzminden.de

• **Internet:** www.dkkh-holzminden.de

• **Termin:** 13. Modellbauausstellung Holzminden zugunsten der Deutschen KinderKrebshilfe
 Medem-Kaserne, 37603 Holzminden
 08. und 09. Oktober 2011
 Öffnungszeiten: Samstag 10 bis 18 Uhr, Sonntag 9 bis 16 Uhr
 Eintritt: Freiwillige Spende

info

„Ein Parcours ohne Kompromisse“



Bernd Diener und Thomas Walzer (rechts), die Köpfe hinter dem Parcours in Ehingen

Neue Baumaschinenstrecke in Ehingen

Thomas Walzer und Bernd Diener sind begeisterte Funktionsmodellbauer, die sich bereits viele Jahre für den Truckparcours Moosbeuren engagiert haben. Mit einem Parcours speziell für Baumaschinen in Ehingen wagen sich die beiden nun an ein neues, viel versprechendes Projekt. Im Kurzinterview stellt Thomas Walzer seine neue Strecke vor.

Ehingen und Moosbeuren liegen nicht weit auseinander. Wieso der neue Parcours?

Wir wollten einen Parcours, auf dem man richtig was bewegen kann. Ein großer Erdhaufen sozusagen, in dem man mit den Modellen vernünftig etwas reinbauen kann.

Also keine Konkurrenz?

Nein, auf keinen Fall. Unser Ursprungsgedanke in Moosbeuren war, nur Boden zum Bearbeiten bereit zu stellen. Nach und nach hat aber die Fraktion, die auf befestigten Straßen fahren möchte, ihren Bedarf angemeldet. Der Parcours hat sich dann halt anders entwickelt, was ja auch gut ist. In Ehingen aber soll der Parcours ohne Kompromisse den Bedürfnissen von Baumaschinen-Führern entsprechen.

Sind da zwei parallel zueinander liegende Räume nicht eher ungünstig?

Nein, wieso auch. Der eine Raum dient vornehmlich dem Fahren, der andere dem geselligen Beieinander. Das einzige Manko ist, dass es sich um einen ehemaligen Gärkeller handelt, der nur mit Kunstlicht beleuchtet werden kann. Ansonsten haben die Räumlichkeiten nur Vorteile.

Apropos: Erzähl doch mal, was ihr plant?

Das Kernstück wird eine Art großer Sandkasten mit 50 Kubikmeter feinstem



Der ehemalige Gärkeller soll speziell auf RC-Baumaschinen zugeschnitten werden



Mutterboden, den wir im Vorfeld natürlich gründlich gesiebt haben. Außerdem planen wir eine terrassenförmige Mine mit einer Grundfläche von 5 x 5 Meter. Das Schöne an der Kellerlage dabei ist, dass wir den Raum im Winter schnell und gut beheizen können und es im Sommer zugleich angenehm kühl bleibt.

Das klingt viel versprechend. Wann können denn die ersten Baumaschinen ihre Arbeit aufnehmen?

Zurzeit ist das etwas schwer zu sagen. Eigentlich sollte es schon Mitte August losgehen, aufgrund des schlechten Wetters Anfang August mussten wir aber noch abwarten. Der Mutterboden, den wir von einer Weide nehmen wollen, muss erst einigermaßen trocken sein, ehe wir ihn einbringen können. Wir hoffen aber natürlich, dass der Parcours so schnell wie möglich befahrbar ist.

info

- **Kontakt:** Indoorparcours Ehingen/Berg
Speziell für RC-Baumaschinen
Graf-Konrad-Straße 5
89584 Ehingen/Berg
Telefon: 073 91/525 14
oder 073 09/42 93 07
- **Internet:** www.truckparcours.de

Knöllchen vom Panzer

Schlechte Zeiten für Falschparker



Hoffentlich macht das keine Schule. Über Nacht wurde Arturas Zuokas, Bürgermeister des litauischen Vilnius, zum Internetstar. Dabei hat sich der gute Mann nur reinen Herzens gegen Falschparker einsetzen wollen. Okay, dass er sich dazu eines Panzers bediente, der genussvoll über eine

falsch geparkte Nobelkarosse rollte, dürfte nicht ganz unerheblich gewesen sein. Aber harte Zeiten erfordern nun einmal harte Maßnahmen! Das Video auf YouTube wurde nach nur einem Tag schon über eine Millionen Mal angeklickt. Übrigens: Es handelt sich natürlich nur um eine etwas unorthodoxe PR-Kampagne der Stadt Vilnius, niemand ist dabei wirklich zu Schaden gekommen. Internet: www.youtube.com/watch?v=V-fWN0FmciU

95 Prozent Handarbeit

5 Jahre Truckmodell Hendrik Seipt

Kinder, wie die Zeit vergeht! Die Edelschmiede Truckmodelle Hendrik Seipt wird im September dieses Jahres fünf Jahre alt. Was vor über 20 Jahren als privates Hobby began, steht längst für hohe Qualität und



Auftragsarbeit. Die meisten Komponenten entstehen dabei in echter Handarbeit: 95 Prozent eines fertigen Modells werden in der eigenen Werkstatt geschaffen. THS feiert das Firmenjubiläum am 10. September ab 9 Uhr bei einem Tag der offenen Tür. Die Adresse: Forstweg 1-3 in 01734 Rabenau. Internet und Webshop: www.truckmodelle-hs.de

Henrik Seipt zwischen seinen Schätzen. Seit fünf Jahren betreibt der passionierte Modellbauer nun schon sein Geschäft



MODELL-HOBBY-SPIEL IN LEIPZIG

Auf nach Leipzig! Vom 30. September bis 03. Oktober steht die sächsische Messestadt ganz im Zeichen von kreativem Gestalten, Spiel und Modellbau. Auf 100.000 Quadratmeter Fläche präsentieren sich über 600 Aussteller. Außerdem: Viel Wissenswertes rund um das vermutlich schönste Hobby der Welt. Aber der Reihe nach.

Erster Anlaufpunkt dürfte gewiss die Halle 3 sein. Gleich fünf Parcours für Funktionsmodelle in verschiedenen Größen sind hier aufgebaut. Einer davon reserviert für den Endlauf des Ostrial 2011. Der beliebte Wettbewerb wird dieses Jahr erstmals mit verändertem Regelwerk ausgetragen, bei dem die Detailtreue der eingesetzten Fahrzeuge deutlich stärker gewichtet wird. Die anderen vier Parcours werden von der IG Modell Truck Giganten, dem mTC Recklinghausen, der Mitteldeutschen Minitruck IG und der Reservistenkameradschaft Modellbau präsentiert. Letztere stellt den obligatorischen Militär-Parcours auf die Beine.

Fachtreffpunkt Modellbau

Wer der RAD & KETTE-Redaktion gerne einmal persönlich auf den Zahn fühlen möchte, hat dazu am Fachtreffpunkt Modellbau in Halle 5 die Möglichkeit. Am Stand von **Wellhausen & Marquardt Medien** freuen wir uns über Ihren Besuch. Von 11 bis 15 Uhr haben Sie zudem stündlich die Möglichkeit, sich verschiedene Fachvorträge aus allen Sparten des Modellbaus kostenlos und ohne Voranmeldung anzuhören.

Auf großes Interesse dürfte hier der Vortrag von Ludwig Retzbach stoßen, einer

Koryphäe im Bereich der Akkutechnik. Fachlich fundiert wird er sein Wissen über moderne Akkus nicht nur teilen, sondern darüber hinaus einen interessanten Ausblick in die nähere Zukunft geben. Spätestens seit die Energiewende zu den größten gesellschaftspolitischen Zielen in Deutschland gehört, ist schließlich viel Bewegung im Bereich elektrischer Energiespeicherung.

Aber auch ein Thema aus dem Flugmodellbau, das so genannte First Person View (FPV), könnte für zahlreiche Funktionsmodellbauer interessant sein. Wer hat schließlich nicht schon einmal davon geträumt, im Führerhaus seines Baggers oder Trucks persönlich Platz zu nehmen? Die Kameras werden immer kleiner, immer günstiger und immer besser. Mit Heiko Mey und Markus Schumacher von der fpv-community.de konnten zwei erstklassige Referenten für den Fachtreffpunkt Modellbau gewonnen werden.

Rahmenthema Raumfahrt

Apropos Halle 5. Hier findet auch der Schwerpunkt des diesjährigen Rahmenthemas der modell-hobby-spiel statt: „50 Jahre bemannte Raumfahrt“. Neben verschiedenen Exponaten und einer Sonderausstellung

des Raumfahrtmuseum Mittweida dürfte vor allem ein 1:1-Modell des Marsrover Sojourner sehr interessant sein. Funktionsmodellbau made by Nasa sozusagen. Der Rover ist Teil der weltgrößten privaten Raumfahrtssammlung von Tasillo Römisch.

Der neue Trend: Videobrille. Heiko Mey und Markus Schumacher von fpv-community.de zeigen, wie es geht. Damit eröffnen sich auch für Funktionsmodellbauer faszinierende Möglichkeiten





Und zu guter Letzt: Mit einem Augenzwinkern schaut die modell-hobby-spiel auch auf den Automobilstandort Ost-deutschland. So ruft die Firma Revell alle Modellbauer dazu auf, Miniatur-Trabbi im Maßstab 1:18 oder kleiner auf der Messe zu präsentieren. Außerdem ist ein echter IFA W50 LS-Lkw in Leipzig zu sehen. Ein Klassiker des DDR-Automobilbaus, von dem es deutschlandweit nur noch zwei Modelle gibt.

Die modell-hobby-spiel ist täglich von 10.00 bis 18.00 Uhr geöffnet. Neben dem Modellbau liegen weiteren Messeschwerpunkte im Kreativ- und Bastelbereich sowie bei den Brett- und Gesellschaftsspielen. Erwartet werden etwa 100.000 Besucher.

Über 600 Aussteller und gut 100.000 Besucher werden in diesem Jahr auf der modell-hobby-spiel in Leipzig erwartet

• **Kontakt:** modell-hobby-spiel 2011
Messe-Allee 1
04356 Leipzig
30. September
bis 03. Oktober 2011

Öffnungszeiten:
täglich von 10 bis 18 Uhr
Eine Tageskarte für einen Erwachsenen kostet 9,50, der ermäßigte Eintritt kostet 7,- Euro. Kinder bis 6 Jahre zahlen nichts. Der Eintritt für 7- bis 12-Jährige beträgt 5,- Euro. Wer die Messe alle vier Tage besuchen möchte, für den empfiehlt sich eine Dauerkarte für 18,- Euro. Eine Gruppe von zehn oder mehr Besuchern bezahlt pro Person 7,- Euro

info

• **Internet:**
www.modell-hobby-spiel.de



Rahmenthema „50 Jahre bemannte Raumfahrt“: Der Marsrover Sojourner aus der Sammlung von Tassilo Römisch, zu sehen in Halle 5



Einer von deutschlandweit nur noch zwei IFA W50 LS-Lkw. Gerade wer ein außergewöhnliches Modell als Vorbild sucht, dürfte in Leipzig fündig werden

▼ **Anzeige**

RAD & KETTE Nachbestellung

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 Hochlöffelbagger RH 25 HD; PzKpW 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

RAD & KETTE 2/2008



Die Topthemen:
Radladerbau nach der Versuch-und-Irrtum-Methode; Tiger I von BMI; Doppelfahrgleiter M220 von tematik

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2008



Die Topthemen:
Panther G von Dickie-Tamiya; Pistenbully reloaded; M41 WB von Heng Long; Autoschütter im Eigenbau

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2007



Die Topthemen:
Kettenbagger von Damitz; Laderaupe Liebherr LR 632 im Maßstab 1:14,5; Maishäcksler von Bruder; Eigenbau MAN SX2000

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2007



Die Topthemen:
Kettenbagger Atlas 1804 LC im Maßstab 1:14; Pionierpanzer Dachs im Maßstab 1:16; Volvo A 40C im Eigenbau

€ 12,00

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 39.

Bestell-Fax: 040/42 91 77-199, E-Mail: service@rad-und-kette.de

Beachten Sie bitte, dass in jedem Fall 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

Global Player

RUSSISCHER KAMPFPANZER T 72

Der T 72 ist ein nahezu omnipräsenter Panzer: Er füllt die Arsenale der Dritten Welt wie die Waffenkammern der aufstrebenden Mittelmächte. Dass der gut gepanzerte und schlagkräftige russische Exportschlager dabei nicht selten das Nachsehen hat, erfährt das geschulte Auge in den TV-Berichterstattungen über die Krisenherde der Welt. Doch ob der T 72 nun waffenstarr vor fragwürdigen Despoten paradiert oder mehr oder weniger pulverisiert am Straßenrand dahinstrotzt, bleibt er auch heute noch der russische Panzer der Gegenwart schlechthin.

1:24 Hersteller/Importeur:
robbe/VsTank



Zivil

Militär

Technik

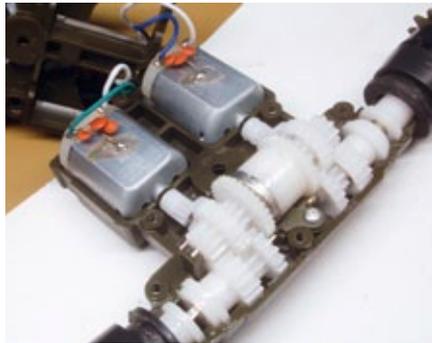
Specials

Rubriken



Out of the box: T 72, Begleitleturer und Kleinteile

Gut detailliert zeigt sich auch der Unterboden. So wird aufgetankt



Saubere Konstruktion: Räderwerk des Motor-Getriebe-Doppels

Neben Tiger I und Leopard 2A6 bietet robbe den T 72 als drittes Exemplar aus dem 1:24er-Programm von VsTank an. Den Leopard stellten wir Ihnen in **RAD & KETTE** 1/2011, den Tiger in der Ausgabe 2/2008 vor. Wie die anderen Modellpanzer fährt auch der T 72 bei robbe in der IR-Version auf, nicht kugelschießend, sondern mit dem bekannten Infrarot-Battle-System. Gleich ist auch die 27-Megahertz-Sendeanlage, die sich mit ihren Bedientasten wesentlich von Knüppelsteuerungen unterscheidet. Fahrfertig kommt der T 72 aus dem Karton, einzig einige filigrane Kleinteile müssen noch aufgesteckt und acht Batterien der Größe AA ins Batteriefach eingelegt werden, der Sender begnügt sich mit sechs Batterien gleicher Dimension.

Auf die Hand

Bevor die Schalter an Sender und Modell auf „on“ bewegt werden, stellt sich der Panzer auf der Handfläche dem prüfenden Auge. Zirka 1.200 Gramm liegen satt in der Hand, der Kunststoffkorpus macht einen soliden Eindruck. Die Detaillierung des Panzers ist ohne Makel, die unterschiedlichen Oberflächen sind sorgfältig herausgearbeitet und die olivgrüne Farbgebung dezent auf „in Gebrauch“ getrimmt. Gut gefällt auch die Unterseite der Wanne, wo die sorgfältige Detaillierung nicht einfach aufhört. Allerdings zwang das recht flach bauende Vorbild im Modell zu einem Kunstgriff. Für die Batterieaufnahme

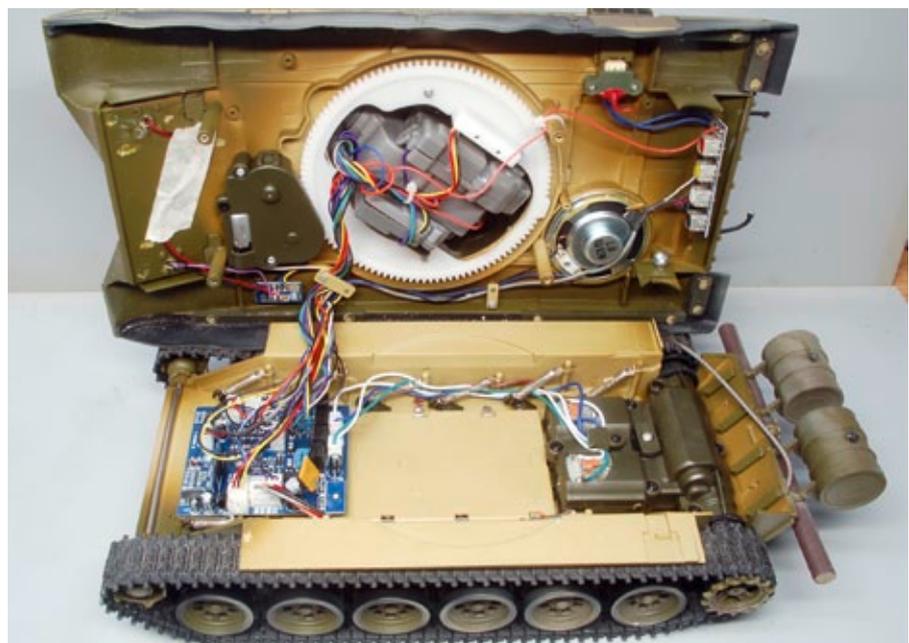
zeigt sich die Wanne nach unten hin etwas ausgebaucht, wodurch die Bodenfreiheit verringert wird. Wer möchte, kann in puncto Alterung und Gebrauchsspuren noch etwas nachlegen, der Anfang indes ist schon gemacht. Erst auf den zweiten Blick fällt auf, dass sich die Kette nicht aus Einzelgliedern zusammensetzt sondern als Gummikette aus jeweils zwei Strängen. Letztere sind wie Einzelglieder mittels Bolzen (auf jeder Seite zwei) miteinander verbunden. So entfällt der Schwachpunkt Nahtstelle, wie es bei einer Klebe- oder Schweißverbindung der Fall wäre.

Die Profilierung der Gummikette ist so gut gemacht, dass sie optisch einer Einzelgliederkette kaum nachsteht. Die Kettenantriebsräder besitzen auf ihren Innenseiten

keine Zahnkränze, der Kraftschluss mit der Kette erfolgt über deren Führungszähne. Dazu sind die Kettenantriebsräder als doppelreihige Walzen mit Verbindungsstegen ausgeführt. Der Eingriff der Kettengliederenden in die Zahnkränze ist hier für die Optik viel wichtiger als für den Vortrieb, da er hier nur unterstützend wirksam ist. Wünschenswert wäre eine Kettenspannvorrichtung, um der gut gespannten Kette nach eigenem Gefühl etwas Luft zu verschaffen.

Panzer marsch!

Die Laufräder sind einzeln gefedert, für mein Gefühl etwas zu stramm. Dies bestätigt sich schon bald bei der ersten Testfahrt. Auf kleine Hindernisse reagiert der Panzer mit deutlichem Nicken, anstatt



Gut aufgeräumt präsentiert sich das Innenleben

mit kaum bewegtem Oberwagen die Lauf­räder „tanzen“ zu lassen. Werfen wir den Riemen auf die Orgel. Für die Vorwärtsfahrt gibt es drei Fahrstufen, für rückwärts zwei, allesamt über Taster zu aktivieren. Schon in der ersten Fahrstufe erreicht der Panzer umgerechnet eine Geschwindigkeit von 55 Kilometer pro Stunde (km/h), in der zweiten 63 km/h und in der dritten 70 km/h. Was die Höchstgeschwindigkeit betrifft, so ist der Antrieb vorbildnah ausgelegt. Schade nur, dass die anderen Fahrstufen ihre Geschwindigkeiten nicht stärker reduzieren.

Begleitet wird das Fahren vom unmittelbar einsetzenden Motorgeräusch, das aber von der Drehzahl nicht beeinflusst wird. Hält der Panzer an, taktet dieses noch etwas nach und stirbt dann ab. Gleichzeitig erlöschen auch die Scheinwerfer, die jede Fahrbewegung mit kaltweißem LED-Licht unterma­len. Gelenkt wird auch über Tasten, für jede Richtung zwei, eine für den großen Bogen (kurveninnere Kette verzögert), eine für den kleinen Bogen (kurveninnere Kette steht). In Verbindung mit den anwählbaren Fahrstufen ergeben sich unterschiedliche Kurvenradien. Auch macht es einen Unterschied, ob mit gedrückter Kurventaste gestartet wird oder ob die Kurventaste während der Fahrt gedrückt wird. So weit ist alles im grünen Bereich und mit etwas Übung beziehungs­weise Eingewöhnung lässt sich ein akzeptables Fahrbild erreichen.

Dann gibt es auf der Frontseite des Senders weitere vier Tasten, mit „center-rotate“ beschrieben, im Klartext: Drehen um die Hochachse. Wenn Sie diese Tasten drücken, kommt Ihnen sofort der gute alte Plattenspieler in Erinnerung, der auf 45 oder 33 Umdrehungen eingestellt werden konnte. Nur dass nun am Boden keine Platte kreiselt, sondern das Modell eines tonnenschwe­ren Panzers. Diese Drehbewegung um die Hochachse ist in beiden Stufen deutlich zu schnell und dem ansonsten guten optischen Eindruck abträglich. Indoor erweisen sich die Gummiketten als optimales Schuhwerk. Kaum ein Hindernis hält den Panzer auf, Profil und Gummi sorgen für beste Traktion. Der hoch untersetzte Antrieb wird jeder Steigung Herr, solange die Ketten noch Bodenhaftung erfahren und kein Überschlag nach hinten droht. Herstellerseitig werden alternativ auch Einzelgliederketten aus Hartplastik angeboten. Dieses Plus an Optik wäre im Gegenzug mit einem Minus an Traktion zu bezahlen.

Klaviatur

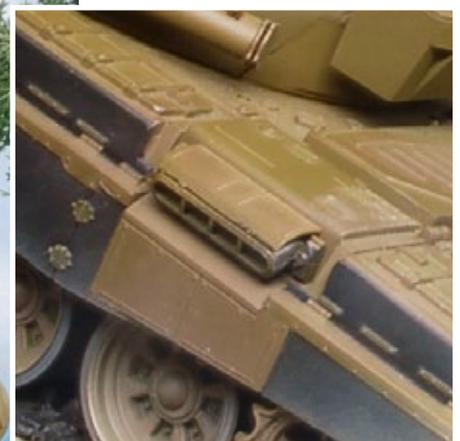
Auf der Oberseite des Senders geht die Klaviatur weiter, mit Tastenpaaren links und rechts vom Antennenfuß. Das

Tastenpaar in der vorderen Reihe löst das Maschinengewehrfeuer beziehungsweise den Schuss der Hauptwaffe aus, mit der Reihe dahinter betätigen Sie die Elevation der Kanone, mit der einen nach oben, mit der anderen nach unten. Für den Höhen­richtbereich gibt es keinen Endanschlag, die Hebemechanik läuft einfach weiter und fährt die Kanone wieder nach unten. Sie kennen das vielleicht noch vom Paternoster-Personenaufzug. Entsprechend gibt es für die beiden Tasten keine fixe Rich­tungszuordnung, da diese in jeder Endlage wieder wechselt. Der Höhenrichtbereich ist relativ gering, er reicht von knapp unter die Horizontale bis auf etwa 10 Grad Anstel­lung. Das Maschinengewehr hämmert lautstark und der simulierte Schuss der Hauptwaffe ist nicht nur akustisch sondern auch optisch zu vernehmen. Der Rücklauf der Kanone geht in der Rückstoßbewegung des Fahrzeuges unter, mit leichter Verzö-



Das Modell ist ein wahrhaftiger Kletterkünstler, ...

... dem nur die Bodenhaftung irgendwann Grenzen zu setzen scheint



Pfiffige Lösung! Der Empfänger-Quarz steckt im Auspuff

gerung holt die Kanone sichtbar vor. Bei der Rückstoßbewegung des Fahrzeuges haben es die Konstrukteure besonders gut gemeint und dann, wenn der Turm beim Schuss seitlich oder rückwärtig ausgerichtet ist, haben sie leider über das Ziel hinausgeschossen. Schade, da wäre mehr drin gewesen. Mit einem weiteren Tastenpaar, etwas tiefer an der Rückseite des Senders positioniert, lässt sich der Turm nach links und rechts bewegen, jeweils etwa 115 Grad. Dies ergibt einen nutzbaren Schwenkbereich von 330 Grad, der in etwa 20 Sekunden durchlaufen wird.

Laut Betriebsanleitung sind acht Batterien der Größe AA in den Panzer einzusetzen. Funktioniert der Panzer auch, wenn stattdessen acht Akkus gleicher Dimension Verwendung finden? Der Versuch bringt Klarheit. „Ja, aber ...“, so lautet die Antwort. Will heißen, alle Bewegungen laufen entsprechend der reduzierten Versorgungsspannung etwas langsamer ab. Ob die Funktion des Infrarot-Battle-Systems mit der Spannungsreduzierung klar kommt, muss mit einem zweiten Panzer gegebenenfalls eruiert werden. Die Funktionsweise des Infrarot-Battle-Systems hat Manuel Keller in seiner Vorstellung des Leopard 2 (RAD & KETTE 1/2011) ausführlich erläutert, deshalb möchte ich hier nicht weiter darauf eingehen und dafür mit

**Die etwas andere Funke:
Tasten statt Knüppel**



LESE-TIPP Mit Tiger I in Ausgabe 2/2008 und dem Leopard 2A6 in RAD & KETTE 1/2011 haben wir bereits zwei weitere Vstank-Panzer im Maßstab 1:24 ausführlich vorgestellt. Sie haben die beiden Hefte verpasst? Kein Problem. Im RAD & KETTE-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de können Sie die Magazine nachbestellen.



Zwei im Einklang: Walzenturas und zweisträngige Gummikette

Ihnen einen Blick in das Innere des Modellpanzers werfen. Vier Schrauben, am Wannensboden zu erreichen, halten Wanne und Wannendach zusammen.

Interna

Vor dem Abnehmen des Wannendachs sind die Kraftstoffleitungen an den aufgesattelten Fässern zu kappen, ebenso das Schleppseil an der Schleppöse, die am Heck fest angeklebt ist. Die Kabelstränge sind lang genug, dass die Oberwanne seitlich senkrecht auf einer Kette abgestellt werden kann. Im Bugbereich fällt

die Steuerplatine ins Auge, im Heck der vollständig gekapselte Antrieb. Mit Gummimanschetten ist dieser zu den Wannenseitenwänden hin staubdicht verschlossen und dort nebenbei zusätzlich gelagert. Die abgeschraubte Abdeckung gibt den Blick auf eine komplexe Motor-Getriebe-Doppel-einheit frei. Auf jeweils drei Wellen in je fünf Stufen wandeln die Getriebe Drehzahl in Drehmoment um. In ihren zweiten Stufen sind die Getriebe über eine Adhäsionskupplung miteinander verbunden, die geringe Drehzahlabweichungen der Motoren kompensiert und einen exakten Geradeauslauf durch Gleichlauf der Getriebe garantiert. Mit steigendem Drehmoment ändert sich bei den Kunststoffzahnradern das Modul beziehungsweise die Breite ihrer Zahnflanken. Rundherum machen die Getriebe einen tadellosen Eindruck und lassen den Gedanken an mangelnde Standfestigkeit erst gar nicht aufkommen.

Hexenwerk

Kleine Spiralfedern an den Wannenseitenwänden sorgen für die Federung der Laufräder. Wenn man diese Federn etwas streckt und damit ihre Vorspannung verringert, federt der Panzer auch williger ein. Diese Prozedur erfordert etwas Feingefühl und eine Vorstellung davon, wie sich die Lasten im Fahrwerk verteilen. Die Federn der Laufräder zwei bis vier dürfen etwas mehr gestreckt werden, während eins, fünf und sechs nur behutsam gedehnt werden sollten. Während die Laufräder fünf und sechs das überhängende Heck samt gewichtiger Motor-Getriebe-Einheit tragen, müssen sich die weniger belasteten ersten Laufräder



Freigelegt, hier wird die Battle-Unit aktiviert

gegen den Zug der Ketten stemmen, sollen sie zudem noch weiterhin Bodenkontakt haben. Gleichzeitig gilt es noch zu beachten, in welchem Winkel die jeweilige Feder in den Kurbelarm einwirkt, der ist nicht durchgängig gleich.

Wenn Sie dieses Hexenwerk vorsichtig angehen, werden sie hinterher mit einem angemessenen Federungsverhalten

untergebracht werden könnte, um die Geräuschkulisse bei Bedarf zu mildern oder abzustellen. Genial ist wieder der Empfänger-Quarz untergebracht, denn wo beim großen Panzer das Abgas rauskommt, kommt beim kleinen der Quarz rein. Eng geht es zu im Turm, schließlich finden dort eine Vielzahl kleiner Helferlein Quartier, deren Ruhe ich mit dem Schraubendreher nicht stören möchte.



Rundum sorgfältig detailliert, selbst die Gummikette macht keine Ausnahme. Aber: Aus dieser Perspektive wird auch die durch das Batteriefach eingeschränkte Bodenfreiheit sichtbar

belohnt. Unter dem Wannendach findet im vorderen Bereich der Turmantrieb Platz, der mit seiner robusten Verzahnung schon an die Panzer im Maßstab 1:16 erinnert. Im hinteren Bereich sorgt ein kleiner Lautsprecher für die begleitende Musik. Schon stellen sich Überlegungen ein, wo ein kleiner Zwischenschalter oder ein kleines Poti

Bezug
 robbe
 Metzloser Straße 36
 36355 Grebenhain
 Telefon: 066 44/870
 Fax: 066 44/74 12
 E-Mail: office@robbe.com
 Internet: www.robbe.com
 Artikelnummer: 1-3612
 Preis: 145,- Euro
 Bezug: Fachhandel

Subjektives

Vom Korpus, von der sorgfältigen Detaillierung, von der Materialanmutung und der mechanisch-technischen Ausführung her gefällt der kompakte Panzer außerordentlich. Die etwas andere Fernsteuerung geht in Ordnung, nur sollte bei der dreistufigen Geschwindigkeitsregelung die Spreizung größer ausfallen. Auch das Lenken per Tasten ist mit zwei Radien akzeptabel, allerdings sind die Spinturns des Guten zuviel. Einer würde genügen, dann aber auf elektronischem Wege auf eine wirklichkeitsnahe Drehgeschwindigkeit heruntergeregelt. Turmdrehung und Elevation stellen auch zufrieden. Die Geräuschkulisse liegt in dieser Modellgröße im Bereich des Machbaren, nur sollte das Motorgeräusch auch im Stand weiter laufen. Wenn dieses dann noch annähernd drehzahlabhängig aufträte, wäre alles in trockenen Tüchern. Grundsätzlich wäre mir persönlich aber jedes Plus an Fahrkultur ein Minus an elektronischem Schnickschnack wert.

Konrad Osterrieter



Als „Global Player“ an den Krisenherden dieser Welt ist der Original-T 72 bis heute ein absoluter russischer Export-Schlager

MEHR VIELFALT MEHR INFORMATION

mit den Sonderheften von

TRUCKS & DETAILS



Jetzt bestellen unter
www.rc-agrار.de und www.rc-logistik.de
oder telefonisch unter 040/42 91 77-100

STARSCHEIT



Acht Schalter, zwei Schieber- und zwei Drehgeber stehen zur Verfügung

Die App fürs Smartphone macht Telemetriedaten sichtbar



S3D 12-TH von ACT Europe

Der von Insidern bereits erwartete Handsender von ACT Europe hat nun Gestalt angenommen. Lange Zeit wurde danach gefragt, dann gab's erste Gerüchte, später schon mal Fotos und jetzt die ersten Vorserienmuster: Mit üppiger Softwareausstattung und zwölf Kanälen empfiehlt er sich für die gehobene Mittel- und die Oberklasse. Im **RAD & KETTE**-Starschnitt gibt's die ersten Eindrücke vom Vorserienmuster.

Zehn Modellspeicher warten darauf, gefüllt zu werden. Das Programmieren fällt aufgrund des 115 x 35 Millimeter großen, hintergrundbeleuchteten Displays leicht. Zum Auswählen der Menüs dienen ein Wählrad mit Tastfunktion und drei separate Taster. Die Programmstruktur ist in drei Hauptmenüs gegliedert und logisch aufgebaut. Funktionen und/oder Mischer können über insgesamt acht Schalter, zwei Schieber- und zwei Drehgeber aktiviert werden. Über ein angeschlossenes Bluetooth-Interface kommuniziert der Sender beispielsweise mit einem Android-Smartphone, um auf diesem aktuelle Telemetriedaten in Echtzeit anzuzeigen.

Bezug

ACT Europe
 Talblickstraße 21
 75305 Neuenbürg
 Telefon: 070 82/931 74
 Fax: 070 82/931 75
 E-Mail: info@acteurope.de
 Internet: www.acteurope.de
 Preis: 499,- Euro mit S3D-Modul
 Bezug: direkt und Fachhandel



Hier ist das Zubehör Bluetooth-Interface angeschlossen und zwecks Übertragung von Telemetriedaten aktiviert

Die Programmstruktur ist in drei Hauptmenüs gegliedert



Acht- und Zehnkanaempänger sowie Bluetooth-Interface und Telemetriemodul von ACT Europe

Zivil

Militär

Technik

Specials

Rubriken

Stadelfest

Zivil

Militär

Technik

Specials

Rubriken



RAD & KETTE-Film

Video zum Bericht auf
www.rad-und-kette.de

ALMAUFTRIEB DER PISTENRAUPEN

Almauftrieb der Pistenraupen Wer sich ein neues Funktionsmodell zulegen möchte, um damit möglichst viel Spielspaß zu ernten, der wird es sich bestimmt dreimal überlegen, ob er sich ein Pistenraupenmodell in den Fuhrpark stellt. Denn das Maximum an Fahrfreude bieten diese nur bei üppiger Schneelage und natürlich am besten bei anhaltend strenger Kälte. Nur dann ist der Schnee pulvrig und realistisch mit dem Modell zu verarbeiten.

Mit Sägespänen oder – umgangssprachlich – mit Sägemehl. Wobei der Begriff „Mehl“ eigentlich irreführend ist. Das entsteht beim Holzschleifen und ist für unsere Zwecke viel zu fein. Gemeint ist also jenes Granulat, das als Abfallprodukt aus der Holzindustrie zu etwa 10,- Euro pro 1.000 Liter gekauft werden kann. Dieses ist bestens für unsere kleinen Raupen geeignet. Nicht einmal echter Naturschnee bietet so viele Spielmög-

lichkeiten. Denn ob trocken oder feucht gehalten, grob- oder feinkörnig: Das Sägemehl lässt sich perfekt formen, rieselt hervorragend vom Schild und klebt nicht in den Laufwerken. Einziges Manko: Der falsche Schnee ist nicht weiß.

Holzmichls Krönung

Leider variiert die Qualität des Holzgranulats je nach technischem Standard

von Sägewerk zu Sägewerk. Auch die aktuell verarbeitete Holzsorte hinterlässt unterschiedliches Schnittgut, das sich vor allem in der Farbe und auch in der Korngröße unterscheidet. Mein Favorit ist dabei „grünes“ und entrindetes Fichtenstammholz, das durch eine feinzahnige Gattersäge lief. „Grünes“, also im Saft stehendes Holz hat dabei den Vorteil, dass es eine hervorragende Eigenfeuchte hat, nicht staubt und dadurch unheimlich formstabil bleibt.

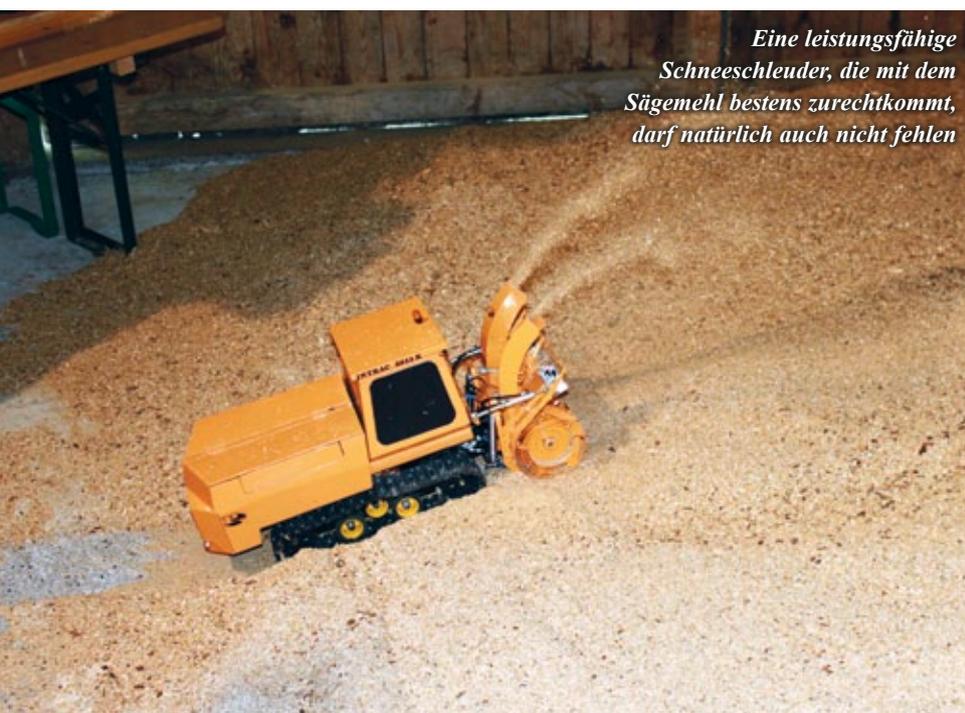


Es ist immer ein spannender Moment, wenn die künstliche Piste mit Sägemehl belegt wird

Auf dem fertigen Parcours des Stadelfests ist Platz für alle: Maßstab 1:87 trifft Maßstab 1:8

Wer es absolut perfekt haben möchte, kann das Material noch durch ein grobes Sieb schütten. Aber auch ohne die Premium-Qualität lassen sich mit einem guten Modell die verrücktesten Dinge anstellen. Schöne Spuren legen, oder mit viel Gefühl per Schild und Fräse alle Buckel glätten. Schräge Trassen planen, oder in wilden Steilhängen

gen an die Traktionsgrenzen gehen. All das und noch viel mehr ist mit minimal fünf 100-Liter-Säcken möglich. Ganz entscheidend ist dabei allerdings die Belagstärke. 50 Millimeter (mm) sollten es mindestens sein. Besser wären 100 mm und so richtig zur Sache geht es erst ab 150 mm Materialauflage. Erst damit ist ein versehentliches Einschöpfen in die Unterkonstruktion ausgeschlossen und das Gelände kann umfangreich modelliert werden.



Eine leistungsfähige Schneeschleuder, die mit dem Sägemehl bestens zurechtkommt, darf natürlich auch nicht fehlen

Underground

Apropos Unterkonstruktion. Die Gestaltung ist selbstverständlich jedem selbst überlassen. Denn je höher, größer und steiler der Kunstberg aufgeschüttet ist, desto mehr Freude kommt auf. Und wer nicht gerade Connections zu einem Fuhrunternehmer mit einem 40-Tonner hat, tut sich in der Beschaffung von mehreren Kubikmeter Sägemehl natürlich schwer. In diesem Fall ist es dann besser und materialsparender, eine Unterkonstruktion zu planen. Hierfür ist alles erlaubt. Von teppichbedeckten Europaletten bis hin zu alten Türen. Hauptsache man behält dabei die nicht zu unterschätzende Flächenbelastung im Auge. Denn mit 30 Kilogramm pro Quadratmeter und dem Modellgewicht muss je nach Sägemehlmenge und Feuchtigkeit immer gerechnet werden. Für diesen Zweck sind

zum Beispiel Belagsdielen eines Leichtbau-Fassadengerüsts bestens geeignet. Mit zertifizierten 200 Kilogramm pro Quadratmeter Flächenbelastung ist man damit immer auf der sicheren Seite.

Und für die Formgebung der Piste braucht es lediglich zwei starke Kanthölzer an den Seiten. Eine Spannweite von 3,08 Meter pro Diele ist selbst für 1:8-Modellbrummer ausreichend. Und mit zehn Dielen sind schnell und ohne große Action satte 6,20 Meter überbrückt. Diese Bauart ist somit prima für temporäre Aufbauten wie Messen oder private Modellbautreffen geeignet.

Traditionsveranstaltung

Eine Veranstaltung dieser Art ist das inzwischen zur Tradition gewordene Stadelfest im Mai. Wenn sich im Frühjahr der Schnee ganz langsam auf die höchsten Bergspitzen zurückzieht, dann verabredet sich die kleine Gemeinde der Modellpistenraupenbauer zum alljährlichen Treffen nach Oberstdorf. Für das zweitägige Event in einem alten Bauernhof stehen über 5.000

Liter Sägemehl auf rund 34 Quadratmeter Fahrfläche zur Verfügung. Das ergibt eine rechnerische Belagsstärke von knapp 150 mm, die auf unterschiedlichen Rampen- neigungen von 38 bis 76 Prozent verteilt werden. So kommen bei einem Höhen- unterschied von 3,2 Meter selbst echte Windenmaschinen voll an ihre Auslastung. Das ist aber eher die Seltenheit, da ein Seilbetrieb zu viel Spielfläche blockiert. Im Vordergrund stehen feinfühliges Trassieren, Verschieben und Planieren – und das mit

möglichst vielen Modellen gleichzeitig. Wenn der angelegte Funpark fertig ist, beginnt der Spaß wieder von vorne.

Aber das ist noch lange nicht alles, was ein feines Modellbautreffen ausmacht. Gerade die große Anzahl und Vielfalt der Fahrzeuge bietet spannenden Spielspaß in der Gruppe. Der große Konvoi, der Musiktanz der Raupen, beeindruckende Abschleppmanöver und die finale Mit- ternachtsfahrt im Schein der Modellbe-



Höhepunkt des alljährlichen Stadelfests ist die Suche nach den letzten Schnee-Inseln, die dem Frühjahr noch trotzen konnten



Glücksspiel Sägemehl: Je nach Holzsorte und technischer Ausstattung des Sägewerks gibt's unterschiedliche Resultate

leuchtung sind unvergessliche Erlebnisse für alle Beteiligten. Die Modellgröße und -art spielt dabei absolut keine Rolle. Vom 1:87-Scale-Floh über halb fertige Chassis bis zum 1:6-Monster ist immer alles vertreten. Und da die meisten sogar zwei, drei und mehr Fahrzeuge im Gepäck haben, werden die Abstellflächen im alten

Stall proppenvoll. In Betrieb sind sowieso nie alle Modelle gleichzeitig. Das würde die Fahrfläche nicht hergeben. Denn neben dem Fahrspaß kommt das gemeinsame Fachsimpeln natürlich nicht zu kurz. Die Technik steht dabei im Vordergrund, aber es fühlen sich auch Ehefrauen und Mütter bei uns Modellbauern pudelwohl.

Schneesuche

Das Stadelfest wäre nicht das Stadelfest, wenn es am zweiten Tag nicht zusätzlich noch in den echten Schnee ginge. Wenn im Tal schon längst die Blumen blühen und sich die Rinder bereits auf der Weide tummeln, macht sich eine Gruppe verrückter Modellbauer auf, um in den Bergen die letzten Schneeflächen zu finden. Je schwieriger die weißen Restflecken erreichbar sind, desto kreativer der Transport. Vom Maxiradlader bis zum händischen Kollektivzug eines Pkw-Anhängers. Im Vordergrund steht der gemeinsame Spaß. Eine sinnvolle Bearbeitung der gefundenen Schneeflächen ist aufgrund der bescheidenen Schneequalität ohnehin nur noch bedingt möglich. Hier tobt sich jeder Teilnehmer einfach nach seinem Geschmack aus.

Wer Lunte gerochen hat und selbst einmal am Stadelfest teilnehmen möchte, sollte am besten auf www.pistenraupenforum.net vorbei schauen. Dort laufen zu der Veranstaltung alle Informationen zusammen, die Anfang Mai 2012 bestimmt wieder stattfinden wird.

Text: Klaus Bergdolt
Fotos: Klaus Bergdolt, Stefan Haase, Henrik Volpert



Entspannung pur. Auf der Alm fühlen sich die Teilnehmer sichtlich wohl

▼ Anzeigen

www.drehen
-fraesen
-bohren.de

Handelsagentur – Baxmeier – Dorsten
Werkzeugmaschinen und Werkstatteinrichtungen für Profis und Hobby!
Wir führen Werkzeug, Werkstatteinrichtungen, Maschinen und Zubehör von Optimum, quantum HAB, HBM Wabeco, Hegner, Bätgen und anderen Herstellern.

Besuchen Sie uns im Internet unter:
www.drehen-fraesen-bohren.de oder unseren Webshop www.werkzeugmaschinen-baxmeier.de

Telefon/Fax: 0700 – Drehbank (= 07 00/37 34 22 65)
oder Telefon: 063 21/385 05 16, Fax: 063 21/385 06 17

www.model-truck.com
Der Spezialist für Trucks und Hydraulik in der Schweiz

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

Www.MikroModellbau.De
Technik für Mikromodelle **10 Jahre**

- Mikroakkus • Mikromotoren • Mikrogetriebe
- Minikugellager • Zahnräder ab M 0.1
- Mikroempfänger für RC und IR
- Mini-Servos • Flexinol-Nitinol-Memorydrähte
- elektr. Bauteile • Zubehör ... mehr im Webshop

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

alles-rund-ums-hobby.de

www.alles-rund-ums-hobby.de

RACING MODELLBAU
Auto-, Schiffs- & Flug
CH - 9405 Sevelen - Chirchgass 9 - Tel. 061 / 765 28 32

Mit grossem Truckzubehör-OnlineShop!
Machen Sie eine kostenlose Probefahrt mit unserem Servonaut-Demo-Truck.
Nur wer testet, weiss wovon Servonaut-Fahrer begeistert sind!

Servonaut-Schweiz-Vertrieb

Der heiße Draht zu RAD & KETTE:

Redaktion: Abo-service:
Telefon: 040/42 91 77-300 Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-399 Telefax: 040/42 91 77-120

Post: Wellhausen & Marquardt Medien Post: Leserservice RAD & KETTE
Redaktion RAD & KETTE Hans-Henny-Jahnn-Weg 51 65341 Eltville
22085 Hamburg

E-Mail: redaktion@rad-und-kette.de E-Mail: service@rad-und-kette.de
Internet: www.rad-und-kette.de Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de

Pistenking
Funktionsmodellbau

NEU

Faszination Modellbau
10 Jahre

4.-6. Nov. 11
MESSE FRIEDRICHSHAFEN

www.pistenking.de 07022 / 502837

Spieltrieb

Zivil

Militär

Technik

Specials

Rubriken



HOLZ-ACCESSOIRES FÜR DEN PARCOURS

Egal ob für eine Messe, einen Tag der offenen Tür oder das Vereinsgelände: Immer wieder stellt sich die Frage, wie man den Parcours für die Funktionsmodelle optisch ansprechender und für Fahrer sowie Zuschauer interessanter gestalten kann. Schließlich soll das Gelände mit der Detaillierung der Modelle Schritt halten können. Und mit etwas Fantasie und ein paar einfachen Hilfsmitteln kann man an dieser Stelle schon einiges bewirken.

Häufig bringt einen der Alltag auf die besten Ideen. Auf einem Kinderspielplatz beispielsweise kam mir die Idee, einige der dortigen Geräte im Maßstab 1:14,5 nachzubauen. Zugegeben: Ich habe mich nicht sklavisch an die Vorbilder gehalten sondern optisch den Originalen ähnelnde Eigenkreationen geschaffen. Kurz gesagt: der Fantasie sind in puncto Parcours-Gestaltung eigentlich kaum Grenzen gesetzt.

Natur pur

Da auf dem Spielplatz mit leicht gebogenen, natürlich geformten Hölzern gearbeitet wurde, habe ich mir zunächst ein paar halbwegs gerade Zweige von Laubbäumen besorgt. Sie sollten für das Grundgerüst zwischen 10 und 15 Millimeter (mm) dick sein. Für die Leitersprossen kam Material mit einem Durchmesser zwischen 5 und 8 mm besorgt zum Einsatz. Der Aufbau ist recht einfach gestaltet. So werden als Erstes zwei Seitenteile komplett zusammengebaut, indem zwei senkrechte Pfeiler mit einem unteren, gegebenenfalls mittleren und einem oberen Querholz verbunden werden. Zum Befestigen der Teile habe ich Heißkleber verwendet. Der ist absolut ausreichend und haltbar.

Nachdem beide Seitenteile aufgebaut waren, wurden sie mittels weiterer Streben untereinander verbunden.



Mit einfachen Mitteln kann man ein Klettergerüst für den Modell-Parcours erstellen

Somit erhält man das komplette Grundgerüst. Die auch als Geländer gedachten oberen Querstreben kann man optional mit einer dünnen Bandsäge oder Minikreissäge der Länge nach halbieren und als so genannte Halbschalen verbauen. So sieht die gesamte Konstruktion nicht ganz so wuchtig aus. Als Trittpläche wurde 2-mm-Sperrholz in 15 mm breite Streifen geschnitten und in regelmäßigem Abstand auf zwei gegenüberliegende untere beziehungsweise mittlere Querhölzer geklebt. Als Leiter wurden zwei passende Halbschalen geschnitten und mit dünnen Zweigen als Sprossen verklebt. Meine beiden Klettertürmchen wurden anschließend mittels zwei nebeneinander gelegter Pfosten verbunden.

Praxis-Tipp

Um dem ganzen noch mehr „Spielwert“ zu verpassen, sind an einem Turm noch Kletterseile und Sprossen angebracht worden. Als Seil habe ich einen Schnurrest von den handelsüblichen Abdeckplanen aus dem Baumarkt zurechtgeschnitten und angeklebt. Und da die Kleinen ja auch unheimlich gerne buddeln und graben, musste natürlich auch ein Sandkasten mit auf den Spielplatz. Der ist mit ganz wenig Aufwand realisierbar. Als Basis dient eine 2-mm-Sperrholzplatte. Auf diese werden dann Seitenteile aus Vierkant-Profilen wechselseitig ineinander mit Holzleim verklebt. Trocknen lassen, Sand einfüllen – fertig.

Sitzgelegenheit

Zu einem richtigen Spielplatz gehören auch die passenden Sitzgelegenheiten. Schließlich wollen es sich die Eltern ja auch mal bequem machen und dem Nachwuchs entspannt beim Toben zuschauen. Und da ich als Forstwirt selbst Sitzbänke im großen Maßstab für Freunde und Bekannte herstelle, war es nur eine Frage der Zeit, im kleinen Maßstab weiter zu machen. Am besten lässt sich dabei mit weichen Hölzern arbeiten. Ich hatte zum Beispiel ein paar passende Stücke Weide liegen, an denen ich mich ausprobiert habe. Der Durchmesser für die Fußstücke beträgt etwa 40 mm. Für Sitzfläche und Lehne benötigt man im Durchmesser dünneres Material, in meinem Fall betrug dieser 25 mm. Natürlich können auch andere Sorten wie Fichte, Lärche, Kiefer oder Linde verwendet werden. Als Werkzeuge dienten mir die Stichsäge mit mittlerem Holzsägeblatt, der Schraubstock, Cuttermesser, ein Zollstock, Winkelschleifer mit Sandpapierscheibe und die Heißklebepistole. Die Bänke sind insgesamt 70 mm



Zwei Längs-, fünf Querstreben und ein wenige Heißkleber: fertig ist die Leiter

hoch und etwa 150 mm lang. Der schräg geschnittene Lehnenhalter misst 50 mm. Die Auflagefläche für die Sitzfläche befindet sich 20 mm über dem Boden.

Nun den Rohling für die Füße in den Schraubstock einspannen. Den zu bearbeitenden Teil mit etwas Übermaß zur Seite herauschauen lassen. Die Stichsäge an einem äußeren Ende ansetzen und leicht schräg nach innen führen. Jetzt im 90-Grad-Winkel die Sitzflächenauflage zum Schrägschnitt führen, bis sich beide Schnitte treffen und das Stück Holz herausfällt. So erhält man den Lehnenhalter und die Sitzflächenauflage in einem Stück. Nun muss das Teil nur noch mittig aufgetrennt werden. Auch hierfür habe ich die Stichsäge verwendet. Einfach das Holz so drehen, dass die zukünftige Lehnenaußenseite nach oben zeigt. Einfach die Säge mittig

ansetzen und durch das Werkstück führen. Etwa 20 mm unterhalb der Sitzauflage das Ganze mit einem geraden Schnitt abtrennen. Somit erhält man die beiden ersten Teile der Bank, nämlich deren Füße.

Zum Herstellen der Sitz- und Lehnenflächen spannt man das schwächere Stück Rundholz in den Schraubstock ein. Nun kommt die Stichsäge wieder zum Einsatz. Die beiden so genannten Außenschwarten mit einem geraden Längsschnitt im gewünschten Maß parallel zueinander abtrennen. Nun hat man schon zwei glatte Außenseiten. Zum Schluss nur noch längs in der Mitte auf die gleiche Länge spalten. Die beiden Teile vom Rundholz mit der Säge abschneiden. Die Rinde von Sitz- und Lehnenfläche mit dem Cuttermesser abschneiden. Jetzt sollten der Optik wegen noch alle Schnittflächen abgeschliffen werden. Dabei hilft mir der Winkelschleifer wieder. Sind alle Flächen glatt und passen aufeinander, bestimmt man den Abstand der Füße zueinander. Mit dem Heißkleber nun erst die Sitzfläche und dann die Lehne an den Fußteilen befestigen. Zum Schluss kann man mit einem Brenner die Holzmaserung noch besser zur Geltung bringen.

Jirko Oertel



Die Füße für die Holzbänke können mit einer Stichsäge problemlos zurechtgeschnitten werden



Kleine Details wie die sauber zurechtgeschnittene Rückenlehne machen den vorbildgetreuen Look aus

Frisches Holz kann mit dem Heißbrenner auf „alt“ getrimmt werden



Herzensangelegenheit

IM GESPRÄCH MIT TOBIAS BRAEKER

Wenn er über den Modellbau spricht, dann erscheint ganz automatisch ein Lächeln auf seinem Gesicht. Keine Frage: Für Tobias Braeker bedeutet der Umgang mit RC-Fahrzeugen viel mehr als nur Broterwerb. Es ist eine Leidenschaft, die er zum Beruf gemacht hat. Im Interview berichtet er über seine Kindheit, die ersten Schritte als „Profi-Modellbauer“ und darüber, warum das erste Modell seines jungen Unternehmens nur der O&K L25 sein konnte.



Da das Original des O&K L25 nicht besonders groß ist, fügt sich das 1:12-Modell nahtlos in die Phalanx der Fahrzeuge in 1:14,5 ein

Sind Sie eigentlich verrückt?
(lacht) Nein, wieso sollte ich?

Weil Sie eine gut gehende Tätigkeit als freier Ingenieur auf Eis gelegt und sich in das Wagnis eines eigenen Unternehmens in der Modellbau-Branche gestürzt haben.

Ich hatte im Sommer 2010 mal eine Phase, in der ich keinen Auftrag hatte. Da habe ich die Zeit dazu genutzt, den O&K L25 am PC von Grund auf zu konstruieren. Ich habe jeden Tag stundenlang daran gearbeitet. Und das sieben Tage die Woche. Das hat mir so viel Spaß gemacht, mir so viel innere Befriedigung bereitet, dass in mir der Wunsch gereift ist, meinen Lebensunterhalt auf diese Weise zu bestreiten. Und da ich feststellen musste, dass ein Job als freier Ingenieur und die Modellbau-Karriere nicht parallel laufen können, habe ich mein Herz entscheiden lassen.

Ok, das ist vielleicht nicht verrückt. Aber ein mutiger Schritt ist es schon.

Die unglaubliche Freude an der Arbeit, die ich beim Konstruieren des Radladers erfahren habe, hat mich wirklich tief berührt, sie hat mich verändert. Daher war die Entscheidung für das professionelle Engagement im Modellbau im Grunde gar nicht mehr mutig, sondern eher folgerichtig.

Woher kommt diese Begeisterung für den Funktionsmodellbau?

Das ist bei mir genauso wie bei so vielen anderen gelaufen: über meinen Vater. In einem Urlaub habe ich die ersten Modellschiffe gesehen und so lange auf meinen Vater eingeredet, bis wir zusammen ein solches gebaut haben. Unser „Meisterwerk“ war übrigens ein meterlanges Schubschiff, das ich mehrere Jahre auf der Intermodellbau in Dortmund präsentiert habe.

Und wie kam dann der Schwenk hin zu Baumaschinen?

Der L25 ist ein echter Kindheitstraum von mir. Ich habe als kleiner Junge mal ein 1:50-Standmodell davon bekommen, das auch im Erwachsenenalter stets auf meinem Schreibtisch stand. Ich habe schon immer davon geträumt, den einmal als voll funktionsfähiges Modell zu bauen.

Klingt so, als würden Sie sich mit dem Modellbau ein Stück unbeschwerter Kindheit zurückerobern.

Ein klein wenig stimmt das auf jeden Fall. Jeder Mann hat das sprichwörtliche Kind in sich, wir sind im Grunde unseres Herzens alle unglaublich verspielt. Davon bin ich überzeugt. Das geht im Stress des Alltags nur leider viel zu oft unter und wird zum Teil ganz bewusst zurückgedrängt. Wenn man diesen inneren Drang jedoch zulässt, sorgt das nicht nur für ganz viel Lebens-

DAS MODELL

Name:	O&K L25
Maßstab:	1:12
Länge:	570 mm
Breite:	225 mm
Höhe:	257 mm
Gewicht:	12 kg
Wenderadius:	44 cm
Preis:	5.950,- Euro (Bausatz) 7.950,- Euro (Fertigmodell)

freude. Es führt auch zu hoher Kreativität. Und die wiederum ist im Alltag und Berufsleben total nützlich.

Neben Ihnen sind in den vergangenen Jahren auch ein paar andere Anbieter im Sektor der RC-Baumaschinen unheimlich aktiv gewesen. Warum scheint gerade diese Modellbausparte derzeit einen Aufschwung zu nehmen?

Ich glaube, das hat mehrere Gründe. Da wäre zum einen – wenn man sich für einen Bausatz entscheidet – der schöpferische Akt der Montage, der unheimlich viele befriedigende Erfolgserlebnisse in sich birgt. Im Vergleich zu einer Zugmaschine beispielsweise kommt der entscheidende



Die beachtliche Achsverschränkung und die ausgeklügelte Z-Kinematik des Schaufelarms gehören zu den konstruktiven Highlights des Modells

Vorteil von Radlader & Co. meines Erachtens jedoch erst nach dem Bau zur Geltung. Denn auch das Erlernen und vorbildgetreue Beherrschen aller Funktionen ist komplex, eine echte Herausforderung. Ist die gemeistert kann man den vollen Spielwert eines solchen Modells auskosten. Man sieht: RC-Baumaschinen haben zwar in der Regel ihren Preis, dafür hat man aber auch eine extrem lange Zeit Freude daran.

Auf der Mini-Baustelle in Alsfeld präsentierten Sie sich und Ihr Modell erstmals einer größeren Öffentlichkeit. Und dann gleich bei einem Event, wo der „harte Kern“ der Szene komplett versammelt war. Wie fielen die Reaktionen denn aus?

Ohne unbescheiden klingen zu wollen: Alle waren begeistert. Das Material, das Aussehen, die Funktionalität und die Möglichkeit der präzisen, vorbildgetreuen Steuerung – all das, worauf ich bei der Konstruktion besonderen Wert gelegt habe, wurde von den vielen Interessierten gelobt.

Aber mal Hand aufs Herz: Braucht die Szene denn wirklich noch ein neues Modell, einen neuen Anbieter?

(lacht) Das will ich doch hoffen. Aber mal im Ernst: Natürlich sind die Modelle am Markt durch die Bank sehr gut und die Anbieter wie beispielsweise Damitz, Stahl, Liebhermodelle oder WEDICO

machen einen guten Job. Was meinen O&K L25 jedoch zu etwas Besonderem macht ist die Tatsache, dass er komplett aus Edelstahl gebaut ist, über einen hydraulischen Schnellwechsler verfügt, sich die Anbaugeräte fernsteuerbar wechseln lassen und das Modell über walkende Reifen verfügt. Der Spielwert wird dadurch enorm erhöht.

Apropos Kunden. Als freiberuflicher Ingenieur waren Sie für Industriekunden tätig und konnten vergleichsweise unter Ausschluss der Öffentlichkeit arbeiten. Jetzt sind Sie auf den direkten Kundenkontakt angewiesen. Eine große Umstellung?

In der Tat. Und das habe ich zugegebenermaßen ein wenig unterschätzt. Um Missverständnissen vorzubeugen: Mir macht der direkte Kundenkontakt sehr viel Spaß und ich helfe gerne bei jeder Anfrage weiter. Aber der Zeitaufwand dafür ist beachtlich. Damit habe ich nicht gerechnet.

Kommen Sie dann überhaupt noch zur Entwicklung neuer Produkte? Bleibt der Radlader etwa ein „Einzelkind“?

Keine Sorge, er wird einen Spielkameraden bekommen. Geplant ist die Konstruktion eines Dumpers: derzeit bin ich noch auf der Suche nach einem geeigneten Original-Vorbild. Aber eines ist schon klar: Es wird wieder ein Oldtimer werden.

KONTAKT Diplom-Ingenieur Tobias Braeker
Viermärker Weg 13
58313 Herdecke
Telefon: 023 30/97 20 63
E-Mail: mail@tobias-braeker.de
Internet: www.tobias-braeker.de



Bei einem Funktionsmodell darf die passende Licht- und Soundkulisse natürlich nicht fehlen



Eine gelungene Konstruktion und robuste Materialien machen den O&K L25 fit für Parcours und Gelände

Schwerer Brocken

1:10,7 Eigenbau



RADLADER ÄHNLICH CAT 994D

Er sollte groß sein und richtig was bewegen können – diese Entscheidung stand schon früh für mich fest. Und es sollte ein Eigenbau werden, kein fertiges Modell von einem Händler. Herausgekommen ist am Ende ein 250 Kilo schwerer Koloss, der sich optisch und funktional am CAT 994D orientiert. Doch der Reihe nach.



Vom Aufstieg zur Kabine ist es ein weiter Weg. Die Modellpuppe gibt einen guten Eindruck, wie groß dimensioniert das Vorbild-Fahrzeug ist

Ein bereits vorgefertigtes Modell, so wie es die einschlägigen Aussteller anbieten, kam für mich nicht in Frage. Zum einen, weil ein Eigenbau oft die günstigere Variante ist, zum anderen aber auch, weil gerade die Arbeit in der heimischen Werkstatt den ganz besonderen Reiz des Funktionsmodellbaus für mich ausmacht. blieb also nur noch die Suche nach einem Vorbild, an dem ich mich orientieren konnte.

Caterpillar

Schon seit zehn Jahren begeistert mich der größte Caterpillar-Radlader, der CAT-994D. Dieses Ungetüm auf vier Rädern mit seinen über 1.200 Pferdestärken übte einen besonderen Reiz auf mich aus. Den wollte ich nachbauen. Fortan durchforstete ich das Internet nach diesem Radlader und sammelte alle Fotos und Daten, derer ich habhaft werden konnte. Doch das reichte noch nicht. Per Zufall stieß ich dann aber auf einen Onlineshop, der Baumaschinenmodelle aller namhaften Hersteller in Maßstab 1:50 anbot. Ich bestellte mir den CAT-994D und somit konnte das Projekt gestartet werden.

Schuhwerk

Nach zirka zwei Wochen kam das Päckchen dann bei mir zu Hause an. Endlich hielt ich das Modell, welches ich nachbauen wollte, in meinen Händen. Am selben Tag noch setzte ich mich mit Messschieber und Taschenrechner bewaffnet vor meinen PC und übertrug die Daten in mein ACAD-Zeichenprogramm. Bald stellte sich heraus, dass die Reifen ein sehr großes Problem sein würden. Hier gab es nichts von der Stange.

Es verging viel Zeit und ich war schon drauf und dran, das Projekt ganz einzustellen. Dann aber fiel mir eine alte RC-Modellbauzeitschrift in die Hand, in der ein Modell im Maßstab 1:2,5 beschrieben wurde. Die Bereifung wurde mit Gabelstaplerreifen umgesetzt. Da ging mir ein Licht auf. Wenn mein Modell eine Länge von etwa zwei Meter haben würde, sollte es eigentlich das passende „Schuhwerk“ geben.

Einige Tage danach besuchte ich eine nahegelegene Werkstatt für Gabelstapler. Nachdem ich dem Besitzer von meinem



Hier wird die Kabine perfekt vor Steinen von oben geschützt



Die mächtigen Auspuffrohre aus denen später einmal dicker Dieselqualm kommt

Projekt berichtet hatte, war dieser so nett, mich die Reifen in seinem Lager vermessen zu lassen. Es dauerte nicht lange und ich hatte einen passenden Satz gefunden. Der Durchmesser beträgt 375 Millimeter (mm) und die Breite 115 mm. Aus diesen Abmessungen hat sich dann der Maßstab von 1:10,7 ergeben. Im Original fährt der Lader auf Reifen von 4 Meter Durchmesser.

Messen, Zeichnen, Rechnen

Allein um die Übersichten zu zeichnen, verbrachte ich unzählige Stunden am PC. Worüber ich mir an dieser Stelle leider keine Gedanken machte, waren die Einbauten wie beispielsweise Antrieb, Getriebe oder Hydraulik. Bei einem Modell dieser Größe, so dachte ich, wird schon alles seinen Platz finden. Später sollte ich hier noch eines besseren belehrt werden.

Das Material

Die Frage des für mich richtigen Materials stellte sich erst gar nicht. Da ich in einem metallverarbeitenden Betrieb arbeite, konnte es nur Stahl sein. Die Bleche wurden von CNC-gesteuerten Plasma-Schneidanlagen geschnitten und auf Abkantpressen gekantet. Zu Hause, damals noch in meiner elterlichen Werkstatt, ging es dann los mit Schweißen und Schleifen. Während des Zusammenbaus stellte sich schon heraus, dass das Modell recht schwer werden



Zwar stand mehr die Funktion als die Ähnlichkeit des Vorbilds im Vordergrund, auf einige Details wie den Feuerlöscher wurde dennoch nicht verzichtet

GRÖßENVergleich

	Modell	Original
Länge:	1.571 mm	16.948 mm
Breite:	508 mm	6.600 mm
Höhe:	633 mm	5.449 mm
Gewicht:	250 Kilogramm	191.200 Kilogramm
Nutzlast:	bis 30 Kilogramm	31 Kubikmeter



Hier sieht man die Zugänglichkeit in den Motorraum. Gut zu erkennen ist das zweite Servo für das Hubventil

würde. Es sind Stahlbleche bis 12 mm Stärke verbaut worden, um maßstabsgerecht zu bleiben. Der fertige Radlader hat heute ein Gewicht von 250 Kilogramm (kg).

Der Bau bereitete richtig Spaß und es war schön anzusehen, wie jeden Tag der Radlader Stück für Stück heranwuchs und dem Original ähnlicher wurde. Ein Problem, das bei der Verarbeitung von Stahl auftritt, ist bekanntlich der Rost. Da es später Stellen geben würde, die ich beim Lackieren nicht mehr erreichen konnte, musste ich Baugruppenweise beim Zusammenbau schon entrostet und eine Grundierung auftragen, damit später auch ein perfekter Korrosionsschutz gewährleistet ist.

Die Achsen

Der Aufbau des Radladers dauerte nur ein paar Wochen. In dieser Zeit stellte ich Hinterwagen, Vorderwagen, Auftritte und



Gut zu erkennen der Öltank, die Zylinder für die Lenkung und die Kardanwelle

Kabine her. Das Modell wurde aufgebockt, die Reifen wurden rangestellt und ich hatte einen ersten Eindruck meines CAT 994D, der doch noch sehr weit von einem funktionsfähigen Modell entfernt war. Er brauchte zwei Antriebsachsen, die ihn vorantreiben. Also musste ich wieder an den PC, denn die gab es noch nicht in der Größe und Leistung,



Damit für Hub und Arbeit die nötige Leistung aufgebaut wird, arbeitet die Hydraulik mit einem Druck von etwa 50 bar

TECHNISCHE DATEN

Spannung Antrieb und Pumpenmotor:	24 V
Spannung Elektronik:	6 V
Arbeitsdruck der Hydraulik:	50 bar
Antriebsmotor:	500 W
Pumpenmotor:	250 W
Akkus:	2 x 12 V Bleiakku mit je 12 Ah
Abmessungen:	
Länge:	1.571 mm
Breite:	508 mm
Höhe über Dach:	633 mm
Reifen:	Maragoni Eldor 15 x 4½ - 8/3.00 Dm (375 mm)
RC-Funktionen:	
Fahren:	Vorwärts und Rückwärts, Lenkung
Schaufel:	Heben, Senken und Kippen

die ich wollte. Mir wurde schnell klar, dass ich alles selber herstellen musste.

Es wurde das Internet durchforstet, um Lieferanten für Zahnräder zu finden. Bei der Firma Ulmer-Haberkorn in Graz wurde ich fündig. Kopfzerbrechen bereitete mir das Differenzial, für das der vorhandene Platz nicht ausreichte. Ich entschloss mich daraufhin schlicht für die einfachste Variante und ließ es weg. Von außen nicht anzusehen, fährt der Lader mit starrem Achsdurchtrieb mit einem Wellendurchmesser von 20 mm – aus hochfestem Stahl. Die Achsen wurden auf einer Fräse und Drehmaschine gefertigt, die Bleche zugeschnitten und verschweißt. Beim Zusammenbau musste sehr genau gearbeitet werden, da ja schon die Lagersitze gedreht waren und durch das

PRAXIS-TIPP

Öldruckschalter selbst gebaut

Da der Pumpenmotor nur zu laufen hat, wenn man ein Ventil betätigt, musste ein Schalter eingebaut werden. Meine Lösung waren drei Miniservos, die mittels Y-Kabel parallel zu den Steuerservos der Ventile geschaltet werden. Mit den Servohörnern und zwei Horn-Schrauben, eine links und eine rechts, die auf eine Platte mit Gestänge wirken, ist es mir gelungen, dass diese immer auf den Schalter drücken. Egal, welches Servo zuerst drückt, ob alle drücken, oder welches zuerst loslässt. Der Schalter für die Pumpe wird immer dann gedrückt, sobald man irgendeine Steuerbewegung für die Hydraulikzylinder vornimmt. Diese Lösung ist mit ein bisschen Geschick sehr einfach und erheblich preisgünstiger als ein fertiger Baustein. Dieser schaltet allerdings elektronisch und nicht mechanisch, so wie bei mir.



Eine volle Ladung kann schon 25 Kilogramm betragen, bis zu 30 Kilogramm steckt die Schaufel problemlos weg

Schweißen noch einmal Wärme eingebracht wurde. Doch der Verzug hielt sich in Grenzen und es ließ sich alles perfekt zusammenbauen. Eine fertige Achse brachte sage und schreibe 15 kg auf die Waage.

Felgen für die Reifen

Nachdem die Achsen samt Aufhängung am Radlader montiert waren, konnte ich mich den Felgen widmen. Da meine gekauften Gabelstaplerreifen aus Gummivollmaterial bestanden, musste die Felge zweiteilig ausgeführt werden, bestehend aus Außen- und Innenring. Ich ließ zwischen beiden Felgenhälften einen Spalt von 10 mm, damit man den Reifen nachher gut klemmen konnte. Die Felgen wurden aus vollem Rundmaterial mit einem Durchmesser von 250 mm gedreht. Der Innenring bekam noch



So groß sind die Räder. Vier Meter beim Original bedeuten bei einem Maßstab von 1:10,7 immer noch satte 37,5 Zentimeter

eine Passfedernabe, damit er formschlüssig von der Antriebswelle auf den Achsen mitgenommen werden konnte.

Hubarme und Schaufel

Wenn man so einen Radlader in Aktion sieht, fällt es gar nicht auf, dass doch eine sehr ausgeklügelte Kinematik in Hubarm und Schaufel steckt. Da ich alles auf CAD gezeichnet habe, war es dann doch ziemlich einfach, die richtigen Anlenkpunkte zu

finden, damit die Schaufel vorbildgetreu arbeitet. Die Hubarme sind mit Abstand die massivsten Teile des ganzen Radladers. Die Arme wurden aus 12 mm dickem Stahlblech gefertigt, die Schaufel selbst wurde dem originalen Vorbild für schwere Abraumarbeiten nachempfunden. Diese Schaufel ist entsprechend massiv gepanzert, vom Volumen her aber die kleinste. Wir sprechen aber immer noch von 16 Kubikmeter Volumen im Original. Meine Schaufel im Modell hat eine Breite von 510 mm und das Volumen beträgt zirka 10 Liter.

Der Antrieb

Ursprünglich war geplant, einen Verbrennungsmotor zu verbauen und ich habe viele Wochen damit verbracht, verschiedene Varianten zu prüfen. Allerdings kam ich immer zum gleichen Ergebnis: Entweder war der Motor zu groß oder aber zu leistungsschwach. Und auch akustisch wollte die Geräuschkulisse eines Einzylinder-Zweitakt-Motors einfach nicht zu einem Radlader-Modell passen. Also entschied ich mich dazu, einen Elektromotor zu verbauen. Und die Suche war nicht leicht.

E-Motoren gibt es zwar wie Sand am Meer, aber einen zu finden, der eine Leistung von 500 Watt (W), eine niedrige Drehzahl und ein sehr hohes Drehmoment sowie die Kondition eines Dauerläufers hat, ist gar nicht so leicht. Die meisten Varianten fielen aufgrund von Preisen um die 500,- Euro gleich wieder aus. Fündig wurde ich letztendlich bei der Firma Wolfgang Graf Elektromotoren. In deren Webshop fand ich ein Exemplar, das eine Leistung von 500 W bei 24 Volt (V) Spannung, eine Nennstromaufnahme von 27 Ampere und eine Drehzahl im Leerlauf von 4.700 Umdrehungen



Der Ventilblock mit den Servos. Man sieht gut die Schläuche, die zu den Zylindern führen. Verteiler aus Lüsterklemmen, Ladebuchsen für beide Akkus, Hauptschalter und Empfänger



Detailansicht der Pumpenmotor-Einheit, die vom Ventilblock über drei Mikroservos angesteuert wird

pro Minute hat. Das Beste aber ist der Preis, der mit 198,- Euro unschlagbar günstig ist. Diese Motoren werden normalerweise in Elektroscooter eingesetzt. Als der Motor dann bei mir ankam, erstaunte mich doch sehr die enorme Größe. Ich konnte mich sogleich an die Konstruktion des Untersetzungsgetriebes machen.

NACHGESCHLAGEN: WOLFRAM-INERTGASSCHWEISSEN

Beim Wolfram-Inertgasschweißen (WIG) wird ein Lichtbogen zwischen dem Werkstück und einer nicht abschmelzenden Wolfram-Elektrode erzeugt. Das Schweißgut wird als Stab zugeführt. Durch ein Edelgas (meistens Helium oder Argon) werden die geschmolzenen Werkstoffe vor Oxidation geschützt. Als universell einsetzbares Schweißverfahren können beim WIG auch schwerer zugängliche Stellen relativ punktgenau geschweißt werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass fast keine Schweißspritzer und auch nur vergleichsweise geringe Mengen gesundheitsgefährdender Dämpfe entstehen.



Beim Original ließe sich in dieser Schaufel ein ganzer Kleinwagen bequem parken

Untersetzungsgetriebe

Das Original ist mit einer Maximalgeschwindigkeit von 25 Stundenkilometer (km/h) unterwegs. Gerechnet auf meinen Maßstab ergab das eine Geschwindigkeit von 2,1 km/h. Diese Geschwindigkeit, in Verbindung mit einer sehr hohen Leistung, wenn man in einen Haufen aus Erde oder Kies fährt, sollte ohne Schaltgetriebe realisierbar sein. Das Getriebe ist dreistufig, das Modul der Stahlzahnäder beträgt 2,5 und die Gesamtuntersetzung ist 40. Ohne die auftretenden Kräfte im Detail zu berechnen, habe ich es sehr massiv ausgeführt, da doch schon erhebliche Drehmomente übertragen werden. Das Getriebegehäuse selbst besteht aus 10-mm-Aluminium und ist vierteilig ausgeführt. Die Lagerung erfolgte mittels Kugellager. Nach der Anfertigung und

Anzeige ▼

TRUCKS & DETAILS NACHBESTELLUNG

TRUCKS & Details 5/2011



Die Topthemen: Eigenbau: MAN-TG530A Abrollkipper in 1:24; Carsons Sattelaufleger; 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; Feuerwehr in 1:16; Graupners 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 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-Sattellzug 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-Sattellzug auf ScaleART-Basis; Gepimpter MAN 630; MB Unimog U406 in 1:12; Ludolf-Truck

€ 7,00

TRUCKS & Details 2/2010



Die Topthemen: Unimog U 300; Metallachsen von ScaleART; Claas Corto 250 NC SER; 1:16-Silotransporter; John Deere 9400T

€ 7,00

TRUCKS & Details 1/2010



Die Topthemen: Schwerlast-Droschke in 1:14,5; Tiefelader im Maßstab 1:25; 19. Modell-Truck DM; HTLF 16/20 von robbe

€ 7,00

TRUCKS & Details 6/2009



Die Topthemen: MAN 630 4x4 von robbe; Scania mit Halbrund-Mulde; Zwei Lichtfunktionen mit einer LED; Selbstlenkender Nachläufer

€ 7,00

TRUCKS & Details 5/2009



Die Topthemen: Scania R620 von Dickie-Tamiya; MAN auf Wedico-Basis; MB SK-Schwerlastzugmaschine; FC-16 Boat 'n Truck

€ 7,00

TRUCKS & Details 4/2009



Die Topthemen: TLF 15/53 Baujahr 1955; Magirus Deutz 130D-12AK; mx-16 von Graupner; Scania R620 von Dickie-Tamiya

€ 7,00

TRUCKS & Details 3/2009



Die Topthemen: MAN TGX XXL V8 von WEDICO; Mercedes Sprinter in 1:16; Gewinnspiel-Auflösung; MAN TGX 19.480 XXL

€ 7,00

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 39.

Bestell-Fax: 040/42 91 77-199, E-Mail: service@alles-rund-ums-hobby.de

Beachten Sie bitte, dass in jedem Fall 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

Montage der Einzelteile zu einem fertigen Getriebe wurde der Motor angeflanscht und im Radlader verbaut.

Und nun kam das Leben anders als gedacht – und das Projekt ruhte erst einmal für sechs Jahre. Doch gedanklich ließ mich der Radlader nie ganz los. Voriges Jahr begann ich dann auszuloten, wie ich bei dem Projekt weiter vorankomme.

Fahrregler und Spannung

Das Modell wollte ich eigentlich mit 12 V betreiben und hatte mir auch schon einen entsprechenden Bleiakku gekauft. Außerdem stand mir ein Fahrregler aus einem RC-Car zur Verfügung. Bei ersten Tests stellte sich aber heraus, dass die Leistung zwar ganz ordentlich war, aber noch nicht meinen Vorstellungen entsprach. Zumal der Antriebsmotor ja auch für 24 V ausgelegt ist. Also hieß es, die alten Verkabelungen wieder aus dem Modell rauszureißen, einen zweiten Bleiakku zu kaufen und mit dem ersten in Reihe zu 24 V neu zu verkabeln. Die beiden Akkus haben je eine Kapazität von 12 Amperestunden. Einen Akku verbaute ich im Vorderwagen und

den anderen im Hinterwagen. Anders ließ es sich aus Platzgründen nicht einrichten. Hier merkte ich dann immer mehr, dass die Platzverhältnisse auch in so einem großen Modell relativ beschränkt sind.

Ich verbaute auch eine Art Steuerzentrale auf der sich Hauptschalter, zwei Ladebuchsen für beide Akkus sowie eine Klemmleiste aus Lüsterklemmen befinden,

bei der man beliebig oft 24 V abzapfen kann. Doch nun hatte ich ein Problem mit dem Fahrregler. Der alte ging nur bis 12 V. Wie sich herausstellte gibt es für 24 V Spannung nicht viele Controller am Markt. Nach langer Recherche fand ich bei der Firma SGS electronic den Regler GFMC-B-31. Dieser war für 24 V ausgelegt und hält eine Dauerbelastung von 30 A aus. Als der Regler verbaut war, kamen die ersten



Bei voller Fahrt können die Räder schon mal durchdrehen

▼ Anzeige

Fahrtregler - Getriebemotoren - Soundmodule - Lichtenanlagen - Modellfunk

Servonaut

2001 - 2011
10 JAHRE
SERVONAUT

Neu im Programm:

- Fertig konfektionierte universelle LED-Kabelbäume
- Verdrahtungs- und Crimpzangen sowie Aderendhülsen
- Servo-Kabel, Verlängerungen, Y-Kabel, Zubehör
- Akku-Steckverbinder und Kabel-Stoßverbinder
- BEC Stecker und Buchsen
- 6V Mikro-Motoren mit Getriebe
- 12V Getriebemotor-Varianten mit 65U/min und 130U/min

Wir stellen aus in Leipzig, Friedrichshafen, Dortmund und Karlsruhe

Katalog bitte anfordern

RA12Mini	6V Mikro-Motoren mit Getriebe, drei Varianten	14,90	TM72	Truckmotor 5200 U/min mit 5-poligem Anker	21,30
GM22U65	Neue Übersetzung: 12V Getriebemotor 65U/min	32,40	GM32U360	Getriebemotor für 12V, platzsparend, leise, spielfrei	62,-
GM22U130	Neue Übersetzung: 12V Getriebemotor 130U/min	32,40	GM32U370	Getriebemotor für 7,2V, platzsparend, leise, spielfrei	79,-
Zwo4R12	12-Kanal Kompakt-Empfänger	145,-	K40	40A/16kHz Regler, Bordcomputer, Lichtenanlage	419,-
Zwo4R9	9-Kanal Kompakt-Empfänger	125,-	M220	Doppelregler für Kettenfahrzeuge	199,-
Zwo4FS9	2.4 GHz für F14, FC16, FC18 mit R9 Empfänger	325,-	M20+	20A/16&32kHz Regler mit Lichtenanlage, 3A BEC	198,-
Zwo4MS9	2.4 GHz für mc16/20, mc19, mc22 mit R9 Empfänger	325,-	S20	20A/16kHz Regler, Brems- und Rückfahrlicht, 3A BEC	109,-
SMT	Truck-Soundmodul, mit Horn, Anlasser, Abstellen	145,-	MFR	4A/8kHz Mini-Rregler, Motorschalter, Servoelektronik	69,-
SMX	Truck-Soundmodul, Turbolader, 3 Motoren	199,-	AMO	IR-Empfänger, Anhänger/Aufliegemodul	85,-
SM+	SMT/SMX Erweiterung, frei programmierbar	59,-	AIR4	IR-Sender zum AMO, 2 Prop-Kanäle	43,-

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 31.12.2011.

www.servonaut.de
mail@servonaut.de

tematik GmbH Feldstraße 143 D-22880 Wedel

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



Tests auf der Werkbank und verliefen sehr gut. Der Radlader hatte Leistung satt.

Hydraulik

Nun ging es an die Hydraulik. Diese Bauphase am Modell hat mit Abstand am meisten Nerven, Zeit und Geld gekostet. Meine Erfahrung in dieser Angelegenheit beruhte bisher nur auf theoretischem Wissen, welches ich in meiner Ausbildung lernte. Daher kam ich zu dem Entschluss, sämtliche Komponenten zuzukaufen. Aber wo? Bei der Firma Modellbau Mauel fand ich dann schließlich fast alles, was ich benötigte. Die Hydraulikventile – ich brauchte einen 3er-Block – erschienen mir von den technischen Daten sehr viel versprechend. Nach meinen Berechnungen war ein Betriebsdruck von 50 bar nötig, um mit der Schaufel 40 kg heben zu können.

Heute weiß ich, dass 50 bar Druck im Modell nicht gerade wenig sind. Die Firma Mauel war so freundlich und stellte sechs Hydraulikzylinder nach meinen Vorgaben her. Die Herstellungszeit mit Versand betrug ein paar Wochen und in der Zwischenzeit begann ich das Modell zu verschlachten. Da jedes Ventil zwei Zylinder steuern muss, baute ich mir die Verteiler für die Hydraulikschläuche selbst aus Alublöcken. Das funktioniert bis heute sehr gut. Der nächste



Durch die Knicklenkung ist er trotz der Größe sehr wendig

Schritt war der Hydrauliktank, den ich aus 2-mm-Niroblech herstellte. Er hat ein Volumen von 1,5 Liter und ist mit Sauganschluss, Tankrücklauf und Befüllöffnung versehen. Geschweißt wurde der Tank im Wolfram-Inertgasschweißen.

Der nächste Schritt war die Motorpumpeneinheit. Bei der Firma Kampfer Modellbau bestellte ich eine Jungpumpe mit einer Förderleistung von 0,6 Kubikzentimeter pro Umdrehung. Vorher hatte ich mir alle Steuerzeiten der Zylinder durchgerechnet, damit Heben und Senken der Schaufel in einer realistischen Zeit stattfinden. Hier sind die Förderleistung und die Pumpendreh-

zahl sehr wichtige Faktoren. Ich kaufte mir wieder bei Wolfgang Graf Elektromotoren einen weiteren Motor, dieses Mal aber mit 250 W Leistung. Eine so genannte Rotex-Kupplung fand ich bei Ulmer-Haberkorn in Graz. Diese verbindet Motor und Pumpe, bleibt dabei aber flexibel und lässt einen geringen Achsversatz zu. Als ich alle drei Komponenten bei mir zu Hause hatte, baute ich noch eine Pumpenhalterung aus Aluminium, welche ich auf einer CNC-Fräse fertigen ließ. Alle Teile wurden auf einer Grundplatte, welche wiederum aus Aluminium besteht, aufgebaut. Die Komponenten auf der Grundplatte wurden dann im Radlader verschraubt.

An die Pumpe

Die Ansteuerung der Pumpe sollte mit einem Schaltbaustein von Conrad erfolgen. Das Hydrauliksystem, welches ich gewählt hatte, hat einen drucklosen Tankumlauf. Das heißt, die Pumpe kann immer fördern und solange kein Ventil betätigt wird, fließt das Hydrauliköl einfach im Kreis. Als der Einbau der Ansteuerung erledigt war, kam auch schon das Päckchen mit meinen



Die so genannte Z-Mechanik von CAT wird beim Modell möglichst vorbildgetreu nachgebildet

Die Hubhöhe reicht auch für große Muldenkipper



Die Durchführung der Schläuche mit einer PG-Verschraubung

Zylindern. Es mussten Aufnahmen an den Kolbenstangen gefertigt werden. Als Nächstes konnte ich die Zylinder an ihrem vorgesehenen Platz verbauen. Ich bewegte einmal alle Bauteile bis zum Anschlag, um zu sehen, ob meine Berechnungen passten und nichts aneckt oder in die Quere kommt. Für den Dreier-Ventilblock fertigte ich eine Halterung aus Aluminium an, mit der auch gleich die Servos aufgenommen werden konnten. Nach dem Einbau mussten noch sämtliche Schläuche angeschlossen werden und es konnte losgehen.



Durch das Kühlergitter ist für ausreichend Lüftung aller Komponenten gesorgt

Öl wurde in den Tank gefüllt und ich schaltete jetzt zum ersten Mal den Motor der Pumpe über die Fernsteuerung an, um das System in Betrieb zu nehmen. Sofort fiel auf, dass das Druckbegrenzungsventil leckte. Dies sollte mich aber für das Erste nicht weiter stören. Doch nach längeren Trockentests merkte ich, dass die Schaufel im leeren Zustand, die da schon 20 kg wiegt, nicht von der Hydraulik gehalten werden konnte. Das heißt, das Öl sucht sich seinen Weg durch Bohrungen und an Dichtungen vorbei und fließt in den Tank zurück. Dies ging soweit, dass binnen einer Minute die Schaufel wieder am Boden war. Der Betriebsdruck beträgt bei meinem Modell 50 bar, das führte dazu, dass ich den Ventilblock wieder ausbaute und an die Firma Mauel zurückschickte. Dort versicherte man mir, es wurde alles geprüft und als in Ordnung befunden. Für mich war diese Feststellung aber äußerst unbefriedigend. Ich stand vor einem ziemlich massiven Problem, das es zu lösen galt. Nach langer Überlegung kam ich zum Schluss, dass diese Ventile wohl für Modelle mit

weniger Gewicht und wahrscheinlich auch niedrigeren Betriebsdruck besser geeignet sind. Bei mir hat die Schaufel im gefüllten Zustand ein Gewicht von mindestens 30 kg. Nach langem Probieren und Tüfteln mit den Ventilen musste ich diese beiseitelegen und für ein späteres Projekt einlagern. Ich setzte mich an den PC, um meinen eigenen Ventilblock zu entwickeln.

Ventilblock

Ein wesentlicher Unterschied gegenüber anderen Ventilen ist bei meinem Block, dass die Nocke nicht verschoben sondern nur in einem Winkel von ± 30 Grad gedreht wird. Die Ansteuerung lässt sich hier einfach mit Servos realisieren. Der Block besteht aus drei Teilen. Das sind der eigentliche Block, die Bodenplatte und der Deckel. Im Ventilblock, der bei mir drei Steuernocken aufnimmt, sind schon sämtliche Bohrungen so angebracht, dass ich nur einen Druck- und einen Tankanschluss brauche. Fertigungsbedingte Bohrungen habe ich mit Gewinden versehen und mit Blindstopfen verschlossen. Als Material für den Block verwendete ich eine Aluminium-Mangan-Legierung.

TEILELISTE

Teile	Hersteller
Servo Modelcraft Big Scale Premium Line Servo MC-L560 DMG	Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, 92240 Hirschau Telefon: 01 80/531 21 11, Fax: 01 80/531 21 10 Internet: www.conrad.de
AC/DC-Wandler	Emtron, Rudolf-Diesel-Straße 14, 64569 Nauheim Telefon: 00 49/61 52/630 90, Fax: 00 49/61 52/63 09 55 E-Mail: info@emtron.de , Internet: www.emtron.de
Hydraulikpumpe	Kampfer, Spies 124, 91282 Betzenstein Telefon: 00 49/92 44/98 50 40, Fax: 00 49/92 44/985 04 18 E-Mail: info@kampfer.de
Gelenkwelle, Zahnräder, Kupplung	Haberkorn-Ulmer, Modecenterstraße 7, 1030 Wien/Österreich Telefon: 00 43/55 74/69 50, Fax: 00 43/55 74/695 99 E-Mail: info.wolfurt@haberkorn.com , Internet: www.haberkorn.com
Hydraulikzylinder	Modellbau Mauel, Im Hasenfeld 1, 52391 Vettweiß Telefon: 02 21/932 25 50, Fax: 02 21/32 77 08 E-Mail: info@mauel.de , Internet: www.mauel.de
Empfänger Jeti Duplex R8	Modellsport Schweighofer, Wirtschaftspark 9 8530 Deutschlandsberg, Österreich Telefon: 00 43/34 62/25 41 19, Fax: 00 43/3462/7541 E-Mail: info@der-schweighofer.com Internet: www.der-schweighofer.com
Fahrregler: Navy Control 540R, Servo: Futaba S3306	robbe, Metzloser Straße 36, 36355 Grebenhain Telefon: 066 44/870, Fax: 066 44/74 12 E-Mail: office@robbe.com , Internet: www.robbe.com
Motor Antrieb 500 W, Pumpe 250 W	Wolfgang Graf Elektromotoren Albertgasse 11, 1080 Wien/Österreich Telefon: 00 43/14 06/140 00, Fax: 00 43/14 06/14 00 20 E-Mail: office@grafmotoren.eu , Internet: www.elektromotor.at

Die Nocke besteht aus rostfreiem Stahl. Was mir anfangs nicht bewusst war, dass doch hohe Stellkräfte von den Servos gefordert werden. Je höher der Arbeitsdruck, umso höher die Kraft, die man benötigt, um eine Nocke zu verstellen. Bei meiner Konstruktion der Steuernocke hatte ich schon berücksichtigt, die Flächen, an denen das Öl vorbei muss, möglichst klein zu halten. Die Verstellung der Nocke sollte mit einem Servo, welches 20 kg Stellkraft aufbringt, zu bewältigen sein. Eine weitere Besonderheit bei meinem Ventilblock ist, dass der Umlauf des Öls nicht drucklos erfolgt. Das heißt, erst wenn ein Ventil geschaltet wird, soll der Motor der Hydraulikpumpe anlaufen. Das hat einen großen Vorteil: Da der Motor nur dann läuft, wenn auch Arbeit verrichtet wird, spart man Strom. Als Abschluss zum Ventilblock kann ich nur sagen, dass er prima funktioniert und niemand Angst haben sollte, so etwas selber zu bauen.

Servos

Bei den Servos für die Ansteuerung der Ventile wurde ich herb enttäuscht. Viele digitale Servos, auch von namhaften

Herstellern, halten zwar das, was auf dem Papier steht, aber im wahrsten Sinne des Wortes nicht lange. Bei mir sind drei Servos abgeraucht. Die endgültige und auch funktionierende Lösung war ein Digital servo durch zwei Analogservos zu ersetzen. Für mich steht eines fest. Bei einem nächsten Projekt wird mir das nicht mehr passieren und ich werde gleich Analogservos verbauen. Auch in Internetforen liest man immer wieder vom Problem der Überhitzung bei den Digitalen.

Zum Schluss

Nach sehr langer Zeit mit sehr vielen Rückschlägen ist ein sehr imposantes Modell entstanden. Mittlerweile habe ich schon einige tausend Kilo Erde damit bewegt und es ging einiges kaputt, was ich tauschen oder neu machen musste. Sehr zufrieden bin ich mit meinem Ventilblock. Er hat bis jetzt gute Dienste verrichtet und ist komplett dicht geblieben. Einige Probleme haben die Zylinder, diese werden undicht. Und zwar an der Stelle, wo die Zylinderrohre vorne und hinten mit einer Hülse verschlossen wurden. Gleich bei der



ersten Ausfahrt in einen kleinen Maulwurfhügel ging der Fahrregler in Rauch auf. Dieser hatte zwar eine Schmelzsicherung, aber es erwischte auch die Leistungsstufe. Ich vermute, dass die angegebenen 27 A Nennstrom meines Motors doch des Öfteren erheblich überschritten werden und dass der Regler das nicht gut vertragen hatte. Ich habe jetzt von robbe den Navy Control 540R verbaut. Dieser Regler wird problemlos mit den Anforderungen fertig. Das Einzige was stört, ist das Geräusch des Motors.

Das Allerwichtigste für mich ist die Funktionalität und der Spaß daran, dass man damit einiges bewegen kann. Weniger Wert lege ich darauf, dass auch noch die letzte Mutter so aussieht wie beim Original. Daher bin ich dem Modell auch noch einige Details schuldig geblieben. Beispielsweise fehlt die komplette Fahrerhausausstattung, die Beleuchtung, ein Soundmodul oder ein Rauchgenerator. Aber wer weiß, was die nächsten Monate so bringen.

Christian Schreck

PRAXIS-TIPP

Spannungsversorgung der Servos

Da in meinem Modell zwei große Digital servos, zwei große Analogservos und drei Miniservos eingesetzt werden, war eine Direktstromversorgung unerlässlich. Ich wollte aber keinen zusätzlichen Akku für die Servos einbauen. Meine Lösung war ein AC/DC-Wandler EMTRON electronic GmbH. Dieser Wandler ist ausgelegt für eine Eingangsspannung von 19 bis 36 V und bringt am Ausgang einstellbar und stabilisiert 5 bis 6 V. Stabilisiert ist wichtig, denn wenn man mit dem Bagger losfährt und/oder der Pumpenmotor anläuft, bricht die Spannung kurz ein. Bei einem stabilisierten Ausgang wird nachgeregelt und es stehen immer die eingestellten Volt zu Verfügung.



JETZT BESTELLEN!



Im Internet
www.rc-notruf.de

oder telefonisch unter 040/42 91 77-100



IMPRESSUM

RAD & KETTE

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@rad-und-kette.de

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

Leitung Redaktion/Grafik
Christoph Bremer

Chefredakteur
Jan Schönberg (V.i.S.d.P)

Fachredaktion
Konrad Osterrieter
Dipl.-Ing. Christian Ighaut

Redaktion
Mario Bicher, Thomas Delecat,
Tobias Meints, Jan Schnare,
Stefan Strobel

Redaktionsassistentz
Dana Baum

**Autoren,
Fotografen & Zeichner**
Klaus Bergdolt, Johann Diepold,
Hartmut Distler, Olaf Krabbenhöft,
Jirko Oertel, Christian Schreck,
Silvano Qualatrucci, Oliver Rauls,
André Wache, Bernd Wager

Grafik
Martina Gnaß, Jannis Fuhrmann,
Tim Herzberg, Bianca Kunze,
Sarah Thomas, Galina Wunder
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.: 1011219068

Geschäftsführer
Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Anzeigen
Sven Reinke (Leitung),
anzeigen@wm-medien.de

Vertrieb
Janine Haase
Telefon: 040/42 91 77-100
service@wm-medien.de

Abo-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

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

Telefon: 03 92 91 / 428-0
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
Niederlande € 13,80
Luxemburg € 13,80
Schweiz sfr 23,50
Bezug über den Fach-, Zeitschriften-
und Bahnhofsbuchhandel.
Direktbezug über den Verlag.

Abonnement
Abonnementbestellungen über
den Verlag. Jahresabonnement
für Deutschland € 41,00
International € 47,50

Grosso-Vertrieb
SI special interest GmbH & Co. KG
Nordendstraße 2
64546 Mörfelden-Walldorf

Telefon: 06 10 59 / 75 06-0

E-Mail: info@special-interest.com
Internet: www.special-interest.com

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

wellhausen
& Marquardt
Mediengesellschaft

Vorschau

Heft 01/2012 erscheint am 15. November 2011

Dann berichten wir unter
anderem über ...

... einen Seilbagger W180
im Maßstab 1:24, ...



... zeigen, wie aus einem Chassis-Bausatz von Pistenking
ein kompletter PistenBully 600 W Polar wird ...

... und berichten ausführlich von der
modell-hobby-spiel in Leipzig.



**Sichern Sie sich schon jetzt die nächste Ausgabe.
Ihren Bestell-Coupon für die versandkostenfreie
Lieferung finden Sie auf Seite 39.**

RAD & KETTE

Jetzt zum Reinschnuppern:
Das vorteilhafte Schnupper-Abo

2 für 1

2 Hefte frei Haus –
nur 1 Heft bezahlen
Abo jederzeit kündbar

RAD & KETTE bringt viermal jährlich alles über

- ▶ Zivile & militärische Kettenfahrzeuge aller Maßstäbe
- ▶ Baufahrzeuge aller Maßstäbe und Epochen



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

Jetzt bestellen!

Einfach Coupon ausschneiden
oder kopieren, ausfüllen und
abschicken an:

**wellhausen
marquardt**
Mediengesellschaft

Leserservice RAD & KETTE
65341 Eltville

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

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

Ich will RAD & KETTE im Schnupper-Abo testen: Bitte senden Sie mir die nächsten 2 Ausgaben zum Preis von einer, also € 12,00 (statt € 24,00 bei Einzelkauf). Falls ich das Magazin nach dem Test nicht weiterlesen möchte, sage ich bis 14 Tage nach Erhalt der 2. Ausgabe mit einer kurzen Notiz ab. Andernfalls erhalte ich RAD & KETTE im Jahres-Abonnement zum Vorzugspreis von € 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.

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl Wohnort

*Abo-Preis Ausland: € 47,50

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

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

Land

Geburtsdatum Telefon

E-Mail

Zahlungsweise Bankeinzug (Auslandszahlungen per Vorkasse)

Bankleitzahl Konto-Nr.

Geldinstitut

Datum, Unterschrift

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

Scale meets Performance

Radlader LIEBHERR L576

Das **neue**
Radladermodell
im Maßstab 1:14,5



Abbildung zeigt ein Prototypenmodell.



- ▶ Brushlessmotoren für Hydraulik und Fahrtrieb
- ▶ Aussenplanetenachsen mit gefrästen Stahlzahnradern, Differentialsperre (optional), Untersetzung 12:1
- ▶ Hydrauliksystem mit 22 bar für gleichzeitige Bewegung aller Hydraulikfunktionen
- ▶ 100 % Übernahme der original Kinematik
- ▶ hochdetaillierte Hohlkammerreifen
- ▶ feinste Innen- und Aussendetails
- ▶ originalgetreue Lichtfunktionen (optional)



LIEBHERRMODELLE
Erdbewegung in Perfektion
WWW.LIEBHERRMODELLE.DE