

Funktionsmodelle von Bau- und Sonderfahrzeugen

RAD & KETTE

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de

Tuning

Anbauteile für ScaleARTs
Laderaupe 963D in 1:14,5

Starschnitt

Premacon-Bagger
Typ Liebherr R956

**EXKLUSIV IN
RAD & KETTE**

Sechs sells

Im Test: Fumotecs Planiererraupe
mit Inpat-Sechswege-Schild



Metall-Eigenbau
Kanonenjagdpanzer in 1:6

Ausgabe 4/2014
Oktober bis Dezember 2014
D: € 12,00
A: € 13,20 • CH: sFr 18,00
NL: € 14,40 • L: € 13,80

Selbst gemacht
Ein Rüttelsieb für den Parcours



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



Mit Maßstäben ...

... kennen sich Modellbauer aus. Denn es geht bei der Wahl des Lieblingsmodells ja nicht nur darum, welcher Fahrzeugtyp von welchem Hersteller vorbildgetreu nachgebildet wird. Auch der Faktor der Verkleinerung, der Maßstab also, ist ein entscheidendes Kriterium. Die Meisten tummeln sich traditionell in den klassischen Maßstäben 1:16 beziehungsweise 1:14,5. Aber auch bei den Giganten in 1:8 und den kleinen Lastern in 1:25 gibt es regen Nachschub an Eigenbauten. In dieser Ausgabe von **RAD & KETTE** stellen wir unter anderem zwei Vertreter vor, die an noch weiter entfernten Enden der Größenskala zuhause sind. Da wäre zum einen der eindrucksvolle Kanonenjagdpanzer in 1:6, den Christian Neuhaus in Metall-Bauweise gefertigt hat. Und wir haben mit Hubert Kretschmer gesprochen, der mit seiner Firma HK-Funktionsmodellbau Modelle in 1:50 anbietet.

Weit entfernt ist auch Japan. Zumindest wenn man unsere Verlagsräumlichkeiten in Hamburg als Maßstab nimmt. Dennoch lohnt der Trip ins Land der aufgehenden Sonne, denn dort sind einige der weltweit bedeutendsten Modellbaufirmen zuhause. **RAD & KETTE**-Verleger Sebastian Marquardt war in Japan unterwegs und berichtet in dieser Ausgabe, was er beim Blick hinter die Kulissen von Tamiya und Futaba in Erfahrung bringen konnte.

Doch man muss natürlich nicht um die halbe Welt jetten, um spannende Dinge zu erleben. Bodo Pistor beispielsweise war auf der Internationalen Militärmodellbau-Ausstellung in Munster vor Ort und berichtet darüber ab Seite 74. Und alle, die Anfang Oktober zur modell-hobby-spiel in Leipzig wollen, können sich im Vorbericht ab Seite 24 auf die vielen Highlights in allen Maßstäben einstimmen.

Herzliche Grüße, Ihr

Jan Schönberg
Chefredakteur **RAD & KETTE**

FÜR DIESE HEFT ...



... hat **RAD & KETTE**-Verleger Sebastian Marquardt die Firmenzentralen von Futaba und Tamiya in Japan besucht.



... hat Thomas Stangl den Prototyp der neuen Fumotec-Planierraupe des Typs Komatsu D65WX-17 ausprobiert.



... hat Johannes Madl seinem in die Jahre gekommenen Dumper-Eigenbau in 1:15 eine drehbare Mulde verpasst.

MODELLE

- » 06 Prototyp im Test: Fumotecs neue Planierdraupe
- 18 Testbericht: Sturmtiger von Torro
- » 32 Metall-Eigenbau: Kanonenjagdpanzer in 1:6
- » 44 Starschnitt: Liebherr-Raupenbagger von Premacon
- 46 Update: Drehbare Mulde für einen Dumper
- 54 Eigenbau: Fertigstellung eines Radladers
- » 64 Selbst gemacht: Rüttelsieb für den Parcours

TECHNIK

- 26 Eigenbau: Likufix-Schnellwechselsystem
- 70 Tuning: Metallfahrwerk für Heng Longs Leopard-Panzer
- » 76 Im Test: Anbauteile für ScaleARTs Laderaupe 963D

SZENE

- 24 Preview: modell-hobby-spiel in Leipzig
- 60 Firmenporträt: Truckmodelle Hendrik Seipt
- 68 Im Interview: Hubert Kretschmer von HK-Modellbau
- 74 Reportage: Militärmodellbautage Munster

STANDARDS

- 03 Editorial
- 14 Fundgrube
- 42 RAD & KETTE-Shop
- 49 Fachhändler vor Ort
- 50 Spektrum
- 78 Shop: Nachbestellung
- 82 Impressum/Vorschau
- » Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



54
Zweieiige Zwillinge
Finish eines Eigenbau-Radladers

In RAD & KETTE 3/2013 hat Autor Thomas Stangl die ersten Bauabschnitte seines Radladers und dessen Zwillinge detailliert beschrieben. Im abschließenden zweiten Teil des Berichts geht es im Folgenden um die Lackierung, den Einbau der Elektronik und schließlich die Endmontage der beiden Eigenbauten.

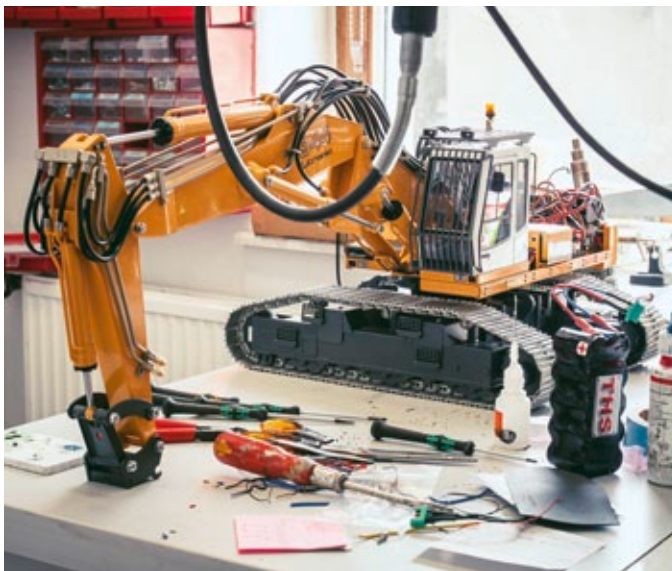




32

Metall-Eigenbau Kanonenjagdpanzer in 1:6

Nach der Fertigstellung eines 1:10er-Kanonenjagdpanzers aus Vollmetall (Bericht in RAD & KETTE 2/2011) hat Autor Christian Neuhaus sich dazu entschieden, eine Neuauflage im Maßstab 1:6 zu realisieren. Die Konstruktionsdaten sowie das angeeignete Fach- und Detailwissen zu dem Original sprachen eindeutig für das Vorhaben. Um jedoch im größeren Maßstab bestehen zu können, musste er in puncto Werkstattausrüstung, Maschinen, Anlagen und Hebehilfen aufrüsten.



76

Anbauteile im Test ScaleART-Laderraupe 963D

Die Laderraupe 963D von ScaleART fährt und lädt, die Erinnerung an die Zeit des Baus wird langsam blasser und man sucht eine neue Herausforderung. Ein neues Modell scheidet bis auf Weiteres aus. Da bietet es sich an, zwei Aufrüstooptionen im Zubehörprogramm des Herstellers unter die Lupe zu nehmen und damit die Raupe nebenbei noch universeller einsetzbar zu machen.

60

Firmenporträt Truckmodelle Hendrik Seipt

Die Firma THS – Truckmodelle Hendrik Seipt – ist bekannt für ihre hochwertigen Bagger- und Radladermodelle. Detailtreue und Funktionalität sind besonders wichtig. Das hat auch Volvo erkannt, weswegen Seipt die exklusive Erlaubnis erhalten hat, die Fahrzeuge der Firma als Funktionsmodelle zu vertreiben.



Sechs sells

Von Thomas Stangl

Komatsu D65WX-17 mit Inpat-Sechswege-Schild

Seit einigen Monaten blicken viele Baumaschinen-Freunde gespannt auf das bayerische Burgsinn. Denn nach dem Kettenbagger PC490 hat das dort ansässige Unternehmen Fumotec auf der Faszination Modellbau Friedrichshafen 2013 für den Herbst dieses Jahres die Markteinführung einer Planierraupe in 1:14,5 angekündigt. Und es scheint, als sollte Fumotec-Chef Frank Preisendörfer Wort halten können. RAD & KETTE-Autor Thomas Stangl hatte die exklusive Möglichkeit, kurz vor der Serienreife den Prototyp der Komatsu D65WX-17 nach Herzenslust auszuprobieren.

**EXKLUSIV IN
RAD & KETTE**



MEHR INFOS
in der Digital-Box

Wie es für einen Prototyp charakteristisch ist, sind auch bei dieser Version von Fumotec Planierraupe des Typs Komatsu D65WX-17 im Maßstab 1:14,5 einige Teile noch nicht im Serienzustand und sollen – laut Hersteller – in Sachen Verarbeitungsgüte und Detailtreue zum Teil auch noch etwas optimiert werden. Nichtsdestotrotz lässt der Aufbau der Raupe bereits zu diesem Zeitpunkt belastbare Rückschlüsse auf das spätere Bausatz-Modell zu, das für 4.325,- Euro direkt bei Fumotec bestellbar ist. Im Lieferumfang wird alles enthalten sein, was für den Aufbau der Raupe und

nicht zuletzt des beeindruckenden Inpat-Sechswege-Schildes benötigt wird. Eine rund 30 Seiten starke Bauanleitung soll einigermaßen geübten Modellbauern die Montage ohne Weiteres ermöglichen.

Baubeginn

Nachdem alle Teile in Augenschein genommen wurden, legte ich diese sauber aufgereiht auf einen großen Tisch. Bevor man mit dem eigentlichen Zusammenbau nach der Bauanleitung beginnt, empfiehlt es sich, einige Vorarbeiten zu erledigen. So wurden alle Stahlteile leicht angeschliffen, entfettet und bereits grundiert. Es ist auch sinnvoll, sich bereits jetzt Gedanken über die spätere Farbgestaltung der Raupe zu machen, so geht der Bau später zügig und ohne lästige Rück- und Umbauarbeiten voran. Der Prototyp wurde in der originalen Werkslackierung von Komatsu, also Graugelb lackiert. Die im Bausatz enthaltenen 3D-Druckteile sollte man erst mit einer feinen Spritzspachtel lackieren, um die etwas rauere Oberfläche zu versiegeln. Allerdings sind die Teile bereits eingefärbt und daher leichter zu lackieren. Sind diese Vorarbeiten alle erledigt, kann man die Teile in den gewünschten Farben lackieren und versiegeln. Nachdem es gut durchgetrocknet ist, steht dem eigentlichen Bau nichts mehr im Weg. Dazu ein

wichtiger Hinweis: Alle Schrauben sollten mit wiederlösbarer Schraubensicherung eingeklebt werden, ebenso alle Hydraulikverschraubungen. Das erspart im späteren Betrieb Ärger mit gelösten oder undichten Verschraubungen.

Los geht's mit dem Fahrtrieb, der bereits das erste von einigen Highlights ist, die das Modell zu bieten hat. Normalerweise sitzen bei solchen Modellen die Motoren immer „in Fahrtrichtung“ in der Wanne und übertragen ihre Kraft mit Hilfe von Kegelrädern auf die Ketten. Um den Wirkungsgrad des Antriebs zu erhöhen, sitzen bei der D65 die Motoren quer, somit entfällt das Winkelgetriebe und die Kraft kann direkt über normale Zahnräder übertragen werden. Des Weiteren werden die Zahnräder nicht wie meist üblich mit einem Gewindestift geklemmt, hier wird die Kraft mit Hilfe von Passfedern übertragen. Vorteile dieser Version sind zum Beispiel: Keine Verspannungen im Antriebsstrang, keine Schrauben, die sich lösen können, und – auch das nicht zu vernachlässigen – die einfache Montage. Zuerst wird der Getriebemotor für die linke



Die vormontierten Getriebe sind aus genauso hochwertigen wie passgenauen Komponenten gefertigt



So sitzen die Getriebe in der Wanne



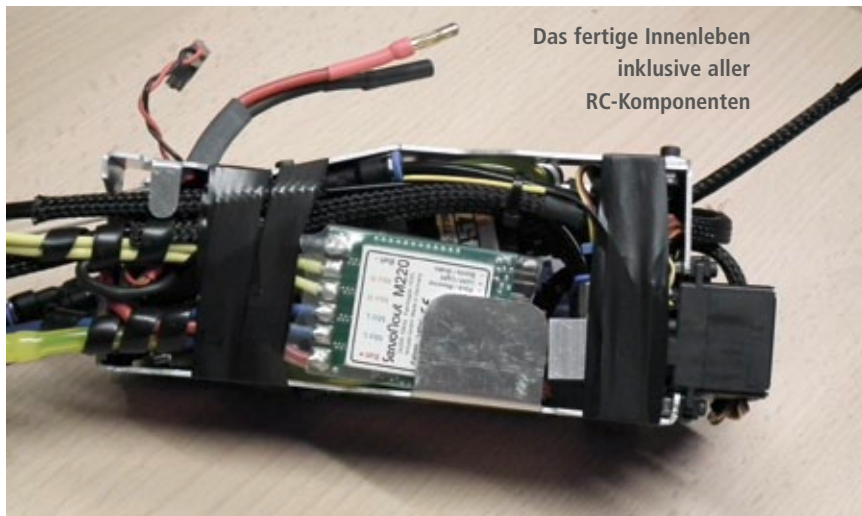
Hydraulikblock mit Servohörnern

TECHNISCHE DATEN

Maßstab: 1:14,5; **Länge (Schild bis Heckaufreißer):** 485 mm; **Breite:** 218 mm; **Höhe:** 210 mm; **Gewicht:** 10 kg



Antriebseinheit mit Hydraulikpumpeneinheit und Ventilblock



Das fertige Innenleben inklusive aller RC-Komponenten

Kette mit vier M3-Senkkopf-Schrauben (8 Millimeter (mm)) an das Getriebegehäuse geschraubt. Davor muss nur noch die kleine 2 x 2 x 6-mm-Passfeder an der Welle des Getriebes platziert werden. Im nächsten Schritt werden nun erst das Zahnrad und dann das im Alugehäuse eingepresst Kugellager auf die Motorwelle geschoben. Analog dazu geht man bei der Getriebeabgangswelle vor: Passfeder einstecken, Zahnrad und beide Kugellager aufstecken. Die so vormontierte Einheit wandert mit Getriebedeckel in den Grundrahmen und wird von vier M3 x 25-mm-Schrauben gehalten, welche mit selbstsichernden Muttern verschraubt sind. Mit der Montage der Welle, die das Laufwerk lagert, ist bereits die erste Seite der Bauanleitung abgearbeitet.

„Doppelte Arbeit“

Auf der zweiten Seite findet dann das erste 3D-Druckteil seinen Platz. Der imitierte Getriebedeckel wird mit Silikon angeklebt, somit ist der Fahrtrieb der linken Seite fertig gestellt. Bei der rechten Seite geht man genau so vor. Mit dem Ankleben der vorderen Rahmenverkleidung kann man die spätere Form der Raupe bereits erahnen. Weiter geht es mit der Montage der Leiträder. Hier nimmt man zuerst die aus Stahl gefertigte Gabel zur Hand und dreht die beiden M4-Schrauben (50 mm) bis zum Anschlag ein. Nun ist auf die Schrauben jeweils eine Mutter zu kleben, das zweite

aufgesteckt. Nachdem die Kunststofflager in das Leitrad gesetzt sind, kann dieses mit Hilfe eines Bolzen in der Gabel fixiert werden. Mit dem Ankleben der beiden Endplatten und dem Einschieben der Baugruppen in das jeweilige Fahrwerk ist auch dieser Bauabschnitt beendet. Dieser muss jedoch logischerweise zweimal erfolgen.

Jetzt ist Fleißarbeit angesagt, denn die 32 Laufwerksrollen müssen mit je zwei Kunststofflagern versehen werden. Diese sollten an der Außenseite leicht überstehen. Dafür liegen dem Bausatz später entsprechende Passscheiben bei. Ist dies

geschehen, werden an den beiden Fahrwerken die Anschlagleisten für die Bolzen der Laufrollen mit je drei Schrauben (M1,6 x 6 mm) befestigt. Nun werden die Laufrollen montiert und mit dem Einbau der äußeren Leiste ist gewährleistet, dass die Bolzen an Ort und Stelle bleiben. Auf Seite sechs der gut gemachten Anleitung geht es mit der Montage der Tragrollen weiter. Dieser Arbeitsschritt ist rasch erledigt und man kann sich schnell der bereits vormontierten Grundwanne der Raupe widmen. Hier werden die linke und rechte Bodenverkleidung sowie der Kühlergrill angeklebt. Der Hydrauliktank besteht wie bereits beim Kettenbagger PC 490 von Fumotec aus GFK, hier müssen zunächst alle Löcher für die Anschlüsse gebohrt werden. Danach werden



Erste Testfahrt der noch unlackierten Planierraupe

Letztere mit Dichtungsfluid eingesetzt. Der Tank erhält noch drei Magnete an der Unterseite, so ist dieser auch zum Ölwechsel schnell abzunehmen. Bevor man die Pendelachse in die Wanne einsetzen kann, müssen noch die Lager angebracht werden. Mit einer 4 x 40 mm langen Welle und zwei Klemmrings wird die Pendelachse dann gesichert. An den Laufwerkschiffen werden noch die Endkappen mit Silikon angeklebt und mit einer 1-mm-Schraube gesichert. So können diese dann gemeinsam mit den Antriebsrädern aufgesteckt werden.

Sorgfalt

Bei diesem Schritt dürfen die beiden Gewindestifte nicht vergessen werden, denn als Nächstes werden die detaillierten Turas-Attrappen aufgeklebt und die Laufwerkschiffe mit je einer M3-Senkkopf-Schraube (12 mm) gegen das Herausfallen gesichert. Dann ist wieder Fleißarbeit angesagt, denn nun wollen die 38 Kettenglieder pro Seite montiert werden. Dieser Schritt ist genau wie alle anderen gut in der Anleitung beschrieben. So sollen die Bolzen an der Rändelung mit einem Tropfen grüner

Schraubensicherung benetzt werden. Bis auf je einen Bolzen pro Seite, dieser wird ausgespart um die Ketten später wieder leicht demontieren zu können. Es empfiehlt sich, diesen Bolzen mit etwas Farbe zu markieren, so lässt er sich leichter wieder finden. Weiter geht es mit der Tankentlüftung. Diese sitzt bei der Raupe recht hoch, damit bei starker Schräglage kein Öl austreten kann. Bevor die Winkelschraubung eingesetzt wird, sollte man sich noch einmal vergewissern, dass der Tank innen absolut sauber ist. Späne oder sonstige Rückstände vom Bohren der Anschlüsse könnten sonst im späteren Betrieb für Probleme sorgen. Die Schlauchlänge sollte so gewählt werden, dass der Luftfilter knapp unter dem Kabinendach endet. Hierzu kann man die Kabine probehalber lose aufsetzen, um die Länge zu bestimmen. Mit dem Verbinden der beiden Fahrwerksschiffe mit der Pendelachse ist der Fahrtrieb nun komplett fertig gestellt.

Nun kann die Raupe erst mal zur Seite gestellt werden, denn es geht am Schubrahmen weiter. Im ersten Schritt werden die Lagerbuchsen nach Zeichnung eingepresst. Wenn man sich an die Tipps in der



Aus dieser Perspektive kann man gut erkennen, wie weit die Hydraulikschläuche reichen müssen, um diese später dann mit der Antriebseinheit verbinden zu können

▼ Anzeigen



Sonderfahrzeug - Modellbau

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

Panzer-Modellbau 1:16 • 1:10 • 1:8

NEU: Leo 2 PSO



Pistenking
Funktionsmodellbau

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

www.pistenking.de 07022 / 502837

Böhm - Modellbau

Wir liefern Ihnen das gesamte Programm der Firmen BRUDER und WEDICO, sowie nützliche Zubehörtartikel für Ihren Modellbau.



BRUDER Neuheit: MB AROCS jetzt lieferbar!

Aktuelle Informationen finden Sie unter www.boehm-modellbau.de

Dipl.Ing.(FH) Klaus Böhm - Grenzstr. 16 - 91785 Pleinfeld
 Email: mail@boehm-modellbau.de




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

UNSERE FLEXIBILITÄT IST IHR VORTEIL

www.alu-verkauf.de

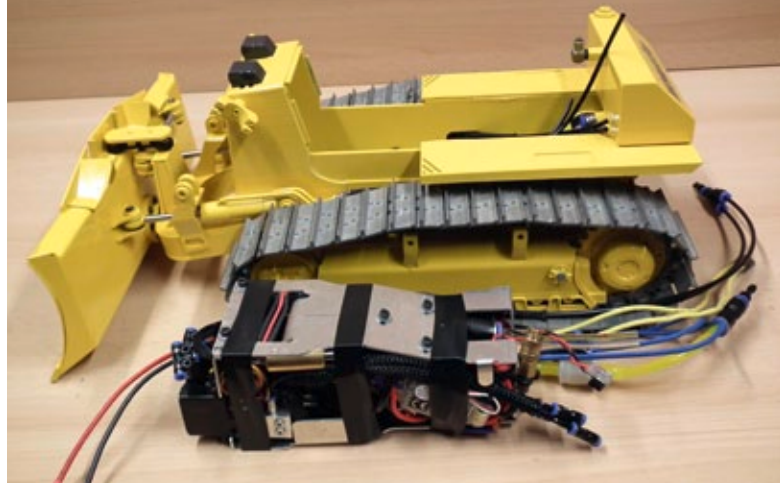


Schild mit Schubrahmen und Zylinder

Bauanleitung hält, dann ist das Gelenklager auch zügig und einfach zu montieren. Hierzu wird eine Welle mit dem Schubrahmen verschraubt. Diese nimmt das eigentliche Lager auf, das mit grüner Schraubensicherung in die Gegenplatte eingeklebt wird. Gesichert wird das Ganze mit einer Linsenkopf-Schraube (M5 x 12 mm). Mit dem Einbau des ersten Zylinders für die seitliche Verstellung des Schilds ist auch diese Seite der Bauanleitung abgearbeitet. Hierfür werden die beiden Gelenkaugen eingesetzt und der Zylinder am hinteren Ende mit einem Bolzen mit dem Schubrahmen verbunden. Diesen Arbeitsschritt gilt es zweimal auszuführen. Der Tiltzylinder wird auf die gleiche Art und Weise montiert. Jetzt wandert das Planierschild auf die Werkbank und erhält zunächst seine sechs Lagerbuchsen und wird danach mit sechs M3-Schrauben (10 mm) am Schubrahmen verschraubt. Mit dem Verbolzen der vorderen Zylinderaugen und dem Einpressen der hinteren Lager des Schubrahmens ist die Arbeitsausrüstung bis

auf die Verschlauchung und ein paar Details fast fertig gestellt.

Es fehlt nur noch die obere Strebe, die aus zwei stabilen Gelenkaugen sowie einem Gewindestift besteht. Die Strebe verhindert, dass das Schild nach vorne klappen kann und sie verschwindet dann unter einem 3D-Druckteil, welches wie bereits gewohnt aufgeklebt wird. Mit dem Einbau der bereits vormontierten Druckzylinder geht es wieder an der Raupe weiter. Zunächst werden die Gabelköpfe auf die 6 mm starke Welle gesteckt und mit einer Schraube gegen ein versehentliches Herausfallen gesichert. Sind die Zylinder eingesetzt, dann werden je zwei Halterungen mit vier Schrauben angebracht. Somit sind die Zylinder kardanisch aufgehängt und können sich nach allen Seiten und Richtungen frei bewegen. Nun geht es wieder ein großes Stück vorwärts und der Schubrahmen samt Schild wird mit der Raupe verbunden. Bevor man dies jedoch tut, sollte man noch die Zylinder verschlau-



Betrachtet man die fertig vormontierte Antriebseinheit und den Raupen-Rohbau, dann wird schnell klar, wie effektiv der Platz im Inneren des Modells genutzt werden musste

chen. Die Länge der einzelnen Schläuche sollte dabei so gewählt werden, dass diese ordentlich verlegt bis zum Ende der Raupe reichen. Wichtig bei dieser Arbeit ist, dass man die Schläuche nicht abknickt und die Sicherungshülsen aufschiebt. Am besten verwendet man dazu eine kleine Spitzzange. Nun kann der Schubrahmen angebaut werden, hinten wird er mit zwei M5-Linsenkopf-Schrauben (12 mm) gesichert, vorne werden die Druckzylinder durch Bolzen mit dem Schild verbunden.

Das Herzstück

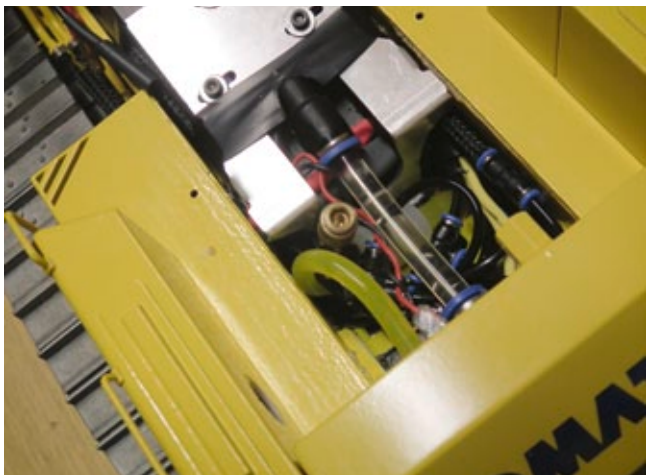
Da die Raupe ja kein Standmodell werden soll, braucht es natürlich auch eine Hydraulikpumpe sowie sämtliche RC-Komponenten. Um einem lästigen Gefummel in dem engen Bauch der Raupe aus dem Weg zu gehen, hat sich Modellentwickler Frank Preisendörfer etwas ganz Besonderes einfallen lassen. Die komplette Antriebseinheit, bestehend aus: Hydraulik-



Nachdem die Einheit in die Wanne geschoben wurde, müssen nur noch die Leitungen verbunden werden



Der Innenausbau ist sehr detailliert und kann dementsprechend farblich gestaltet werden



Der durchsichtige Schlauch in der Mitte ist die Saugleitung, der gelbe daneben die Rücklaufleitung

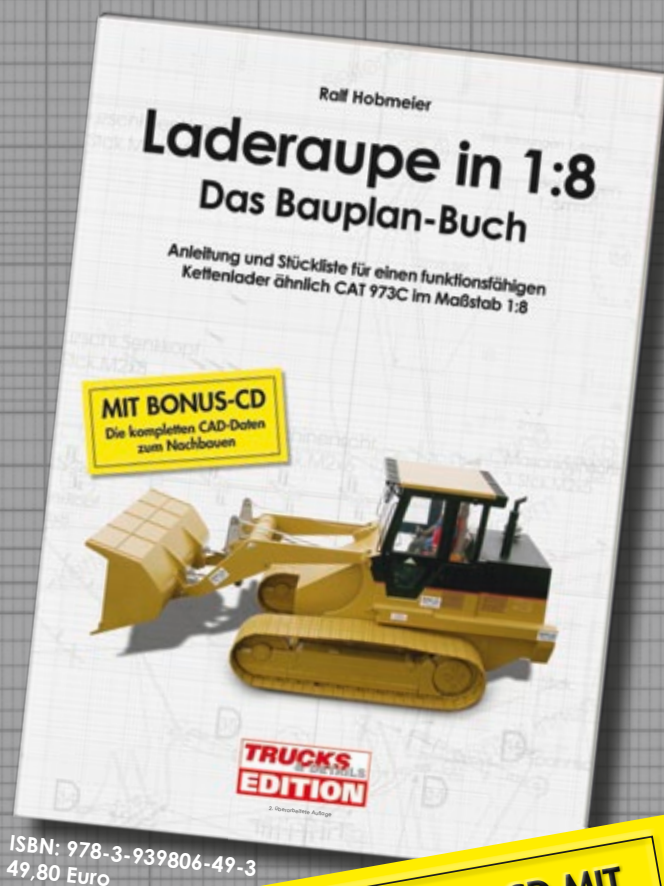


Die erforderlichen Ausschnitte für die Tankentlüftung sind bereits in den 3D-Druckteilen vorhanden

pumpeneinheit, Ventilbank, Pumpen und Kettenregler sowie natürlich Empfänger und Servos wird zunächst vormontiert. An der Grundplatte wird mit zwei Schrauben (M2 x 12 mm) und Abstandshaltern der Ventilblock befestigt, davor jedoch setzt man alle Verschraubungen mit Dichtungsfluid in den Block ein. Nun wandern die Servohörner auf die einzelnen Ventile, je nach Servotyp müssen diese noch etwas bearbeitet werden. Nach Anleitung wird die Hydraulikpumpe mit ihren Anschlüssen bestückt, in der Saugleitung hat der Anschluss 8 und in der Druckleitung 6 mm Durchmesser. Im nächsten Schritt wird die Pumpeneinheit zuerst mit der oberen Platte verbunden, um diese anschließend mit der Grundplatte zusammenzufügen. Die Servos für die Ventilsteuerung werden durch jeweils zwei M2-Schrauben (10 mm) mit der Platte verschraubt und mit Stopmmuttern gesichert. Bei diesem Schritt sollte man auf eine spannungsfreie Montage achten, da sonst die Lebensdauer der Servos leiden könnte. Mit dem Einbau des Druckbegrenzungsventils und dem Verlegen von Tank- und Druckleitungen ist die Einheit nun hydraulisch soweit vormontiert. Im nächsten Schritt werden noch die ausgewählten RC-Komponenten eingebaut und die Kabel sauber verlegt. So vormontiert, wandert die Einheit nun in den Bauch der Raupe und es können alle Hydraulikleitungen mit den entsprechenden Anschlüssen verbunden werden. Der beigelegte Hydraulikschaltplan beantwortet dazu sämtliche Fragen.

2. Auflage jetzt erhältlich

Bauanleitungsbuch zur
Detailzeichnung Kettenlader
ähnlich CAT 973C



BEILIEGENDE CD MIT ALLEN CAD-DATEN

Umfassende Bauanleitung
inklusive Stücklisten und
Explosionszeichnungen

Jetzt bestellen!

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

Mit dem Zusammenbau der Motorhaube kommt man dem Ziel wieder ein großes Stück näher. Begonnen wird mit dem Einkleben der Gitter in die beiden Klappen. Diese erhalten danach je zwei kleine Scharniere und können dadurch später auch geöffnet werden. Nach dem Einkleben der beiden Handläufe kommt auch an diesen Bauabschnitt der gewünschte Haken dran. Mit dem Anbringen von Auspuff und Luftfilter erhält die Raupe weitere Details. Auf diese Weise wird Schritt für Schritt immer deutlicher, wie detailliert das neue Fumotec-Modell am Ende aussehen wird. An der Motorhaube müssen nun noch vier kleine Magnete angeklebt werden, um diese später einfach zu Wartungszwecken und zum Akkuwechsel abnehmen zu können. Die Seitenteile sind wieder einfach zu montieren und durch die kleinen Erhebungen ist ein genauer Sitz gewährleistet. Nun folgen noch all die Kleinteile wie Schaufel samt Halter, Scheinwerfer und Türstopper. Am Schild wird noch ein Gelenkschutz angeklebt. Dieser verhindert, dass beim Planieren Dreck hinter das Schild in die Gelenke und Zylinder fallen kann.



Nach dem Aufsetzen des Sitzes und der Konsole ist von den Einbauten darunter nichts mehr zu sehen

Letzte Details

Der Kabinenausbau besteht komplett aus 3D-Druckteilen und ist schnell montiert. Es muss lediglich eine Aussparung für die Tankentlüftung eingeschnitten werden. Mit dem Zusammensetzen der Kabine steht der letzte Bauschritt auf der Liste. Beim Einkleben der Scheiben sollte man natürlich darauf achten, einen Kleber zu benutzen, der diese nicht beschädigt. Am besten geschieht das mit Zweikomponenten-Epoxid-Kleber von UHU. Dieser ist zwei Minuten zu verarbeiten und bereits nach fünf Minuten fest getrocknet. Mit dem Anbau der restlichen Details und dem Aufstecken der Kabine ist der Bau der Raupe nun vollendet. Natürlich können alle Arbeitsscheinwerfer mit Leuchtmittel ausgestattet werden.

BEZUG

Fumotec
Adolf-Bayer-Straße 9, 97775 Burgsinn
E-Mail: info@fumotec.de
Internet: www.fumotec.de
Preis: 4.325,- Euro (Bausatz)
Bezug: direkt



Massive Kettenglieder sorgen für ausreichend Masse und Grip, um die Antriebskraft auf den Boden zu bringen

Eine abschließende Funktionsprüfung muss naturgemäß dem Serienmodell vorbehalten bleiben. Die ersten Eindrücke, die man nach der Montage gewinnen konnte, sind jedoch durchweg positiv. Der Antrieb, die Hydraulik und nicht zuletzt der komplexe Inpat-Schild wussten auf Antrieb zu überzeugen. Kurz gesagt: Ein toller Modellbausatz, der bereits bei der Montage anfängt, Spaß zu machen. ■



Noch ist es der Prototyp, das Serienmodell kann aber bereits jetzt bestellt werden. Der Heckaufreißer muss als Tuning-Teil separat erworben werden

Das flexibel einsetzbare Inpat-Sechsweg-Schild gehört zu den interessantesten Features der neuen Fumotec-Planieraupe





ONLINE

DAS DIGITALE MAGAZIN.



NEU:
Jetzt auch für PC
und Notebook

FÜR JEDES BETRIEBSSYSTEM

FÜR JEDEN INTERNET-BROWSER

FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

JETZT ERLEBEN: www.trucks-and-details.de/online

NUTZEN SIE UNSER DIGITAL-ARCHIV:



ABO ABSCHLIESSEN UND **ALLE** DIGITAL-AUSGABEN KOSTENLOS LESEN

UND HIER GIBT'S DAS DIGITALE MAGAZIN FÜR MOBILE ENDGERÄTE.



QR-Code scannen und die kostenlose Kiosk-App von TRUCKS & Details installieren



Weitere Informationen unter: www.trucks-and-details.de/digital

Weil Größe nicht alles ist ...

Name: Liebherr R9100 in 1:50
 Hersteller: HK-Funktionsmodellbau
 Internet: www.lzu50-rc-model.com
 Bezug: direkt
 Preis: ab 2.000,- Euro

Neu bei HK-Funktionsmodellbau ist der Liebherr R9100 Bagger auf Basis des Modells 2941/0 im Maßstab 1:50. Es handelt sich um einen rein elektromechanischen RC-Bagger, der alles kann, was die großen Modelle im Maßstab 1:14,5 können. Die Kraft der Metallgetriebemotoren wird durch Spindeln in den Hydraulikzylindern zur Schaufel und zum Stiel übertragen. Der Bagger hat eine Druckkraft von 2 Kilogramm. Überlast- sowie Endlagenabschaltung sind integriert und das Schwenkwerk hat eine magnetische Überlast-Rutschkupplung.



Wenn man beweglich bleiben will ...

Name: Hydraulischer Schwenkwechsler
 Hersteller: Fumotec
 Internet: www.fumotec.de
 Bezug: direkt
 Preis: 288,60 Euro (Schwenkwechsler)

Mit dem hydraulischen Schwenkwechsler von Fumotec lassen sich alle Anbaugeräte um 30 Grad nach rechts und links schwenken. Er wird als Bausatz geliefert, wobei die Zylinder bereits betriebsbereit montiert sind.



Wenn es lange halten soll ...

Name: Angetriebene Radladerachse
 Hersteller: ScaleART
 Internet: www.scaleart.de
 Bezug: direkt
 Preis: 425,- Euro

Neu sind die angetriebenen Achsen (ohne Durchtrieb, Übersetzung 11,25:1) für Radlader-Modelle, auf die ScaleART eine lebenslange Funktionsgarantie gibt. Die Achsen sind komplett aus Metall gefertigt, mehrfach kugelgelagert und verfügen über gefräste Stahlzahnräder, Außenplanetengetriebe und Differenzialsperre. Die Felgen sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die Radladerachse passt auf Modelle der Firmen Truckmodelle Hendrik Seipt und Graupner. Mit kleineren Anpassungen kann die Achse auch für Modelle der Firmen WEDICO und Damitz verwendet werden. Eine Variante mit Durchtrieb wird in Kürze erhältlich sein.



Wenn es etwas mehr sein darf ...

Name: Akku-Schrauber
 Hersteller: C. & E. Fein
 Internet: www.fein.de
 Bezug: direkt
 Preis: auf Anfrage

Der Produzent für Elektrowerkzeuge C. & E. Fein bietet bis zum Jahresende die Akku-Schrauber der Baureihen ASCM, ASB, ABS und ASCD mit einem zusätzlichen dritten LiIon-Akku an. Der Hersteller liefert Elektrowerkzeuge standardmäßig mit zwei Akku-Packs aus und ermöglicht damit unterbrechungsfreies Arbeiten. Mit dem dritten Akku können Anwender ohne Aufladen der Akkus 50 Prozent länger arbeiten und den Energiespender zudem mit anderen Fein Akku-Werkzeugen nutzen. Beim Kauf einer Solomaschine ohne Akku und Ladegerät sparen Kunden bis zu 60 Prozent im Vergleich zu Produktsets mit Systemzubehör.





+++++ Extra dry +++++

Wenn es rund laufen soll ...

Name: Dry Fluid Extreme Gear Lube
Hersteller/Importeur: Graupner
Internet: www.graupner.de
Bezug: Fachhandel
Preis: 14,95 Euro

Um die Leistungsfähigkeit von hoch belasteten Getrieben in Trucks und Baumaschinen oder auch von Servos zu steigern sowie gleichzeitig den Verschleiß zu minimieren, ist Dry Fluid Extreme Gear Lube eine echte Alternative. Bei diesem mehrstufigen Gleitstoffsystem werden sowohl Trockenpartikel als auch Gleitpolymere sowie Highend-Gleitfluide verwendet und so ein bisher nicht erreichter Schmiereffekt erzielt. Der Schmierstoff ist extrem druckfest, besonders haftfähig und hat eine sehr geringe Neigung zur Staub- und Schmutzbindung.

+++++ Top Ten +++++

Wenn es limitiert sein soll ...

Name: Black & White-Sonderedition
Hersteller: Truckmodelle Hendrik Seipt
Internet: www.ths-truckmodelle.de
Bezug: direkt
Preis: 7200,- Euro

Von der Black & White-Sonderedition des Bell-Dumpers von Truckmodelle Hendrik Seipt werden bis zum 02. November 2014 maximal zehn Fahrzeuge hergestellt. Gegenüber dem normalen Serienfahrzeug verfügt das weltweit streng limitierte Modell unter anderem über eine passende Achse von ScaleART sowie die charakteristische, zweifarbige Sonderlackierung im Wert von 210,- Euro.



+++++ Black and White +++++

Wenn es mal anders aussehen soll ...

Name: Hydraulik-Kettenbagger TTM 302
Hersteller: TTM Funktionsmodellbau
Internet: www.ttm-funktionsmodellbau.de
Bezug: direkt
Preis: 4.800,- Euro

Der Hydraulik-Kettenbagger im Maßstab 1:12 ist jetzt in schwarz-weißer Lackierung lieferbar. Der Kettenantrieb und das Drehen des Oberwagens erfolgt über Elektromotoren. Alle anderen Funktionen werden hydraulisch gesteuert. Mit einer Hubkraft von zirka 15 und einem Eigengewicht von 17 Kilogramm ist kaum eine Herausforderung zu groß. Die Jung-Pumpe verfügt über einen 12-Volt-Elektromotor und arbeitet mit einem Arbeitsdruck von 20 bar. Der Preis: 4.800,- Euro. Optional gibt es eine Bagger-Inneneinrichtung für 89,90 Euro oder einen elektrischen Schnellwechsler mit Siebschaufel für 399,- Euro.

+++++ Dolles Ding +++++

Wenn etwas angehängt werden soll...

Name: Dolly
Hersteller: Der Getriebedoktor
Internet: www.der-getriebedoktor.de
Bezug: direkt
Preis: ab 179,50 Euro

Zwei Dollys mit Pendelachsaufhängung sind neu im Programm des Getriebedoktors. Bei dem einen handelt es sich um eine Original-Tamiya-Pendelei, bei dem anderen um eine Getriebedoktor-Eigenkonstruktion. Beide Dollys können sowohl mit Single- als auch mit Doppelbereifung verwendet werden.





Bücher

Lernpakete

Magazine

Kalender

Baupläne

Workbooks



+++++ Tausendsassa +++++

Wenn die Kleinen mitmachen sollen ...

Name: Volvo L350F-Radlader
Hersteller: Lego
Internet: www.lego.com
Bezug: Fachhandel
Preis: 219,99 Euro

Neu in der Lego Technic-Reihe ist der Volvo L350F-Radlader. Das Modell besteht aus 1.636 Teilen und wird per Fernsteuerung bewegt. Der Motor hat eine Leistung von 1,5 Watt und ein Drehmoment von 0,15 Newtonmeter. Seine kippbare Schaufel misst 105 x 180 x 90 Millimeter und ist das größte Einzelement, das bisher für ein Lego Technic-Modell entwickelt wurde. Mit dem Ladearm kann der Radlader ein Gewicht von bis zu 1.000 Gramm heben und transportieren. Zusätzlich lässt sich das Modell in einen knickgelenkten Volvo A25F-Kipplaster umbauen.

++++ The Transporter +++++

Wenn was wegzuschaffen ist ...

Name: Servonaut Großmuldenkipper
Hersteller: tematik
Internet: www.servonaut.de
Bezug: direkt
Preis: ab 2.550,- Euro

Der Servonaut Großmuldenkipper SandMaster GMK4000 von tematik hat eine Spurweite von 210 Millimeter und kann daher zusammen mit anderen Modellen im Maßstab 1:14 bis 1:16 fahren. Sein Gewicht beträgt 10,5 Kilogramm. Zwei Antriebsmotoren mit Planetengetriebe in der Hinterachse sorgen für ausreichend Leistung, um auf Baustellen und in unwegsamem Gelände zurechtzukommen. Der elektrische Kippspindel-antrieb kann eine Masse von 20 Kilogramm bewegen und wird von tematik fertig montiert und verdrahtet mit Motor geliefert. Auch die beiden Antriebsmotoren für den 12-Volt-Betrieb gehören zum Lieferumfang.



++++ Der Beißer ++++

Wenn man bissig sein will ...

Name: Abbruchzange
Hersteller: Truckmodelle Hendrik Seipt
Internet: www.ths-truckmodelle.de
Bezug: direkt
Preis: 710,- Euro

Die Abbruchzange hat zwei Zylinder, und ist für die Modelle Volvo EC480D und Liebherr 944 gefertigt. Sie wiegt 900 Gramm und hat eine Höhe von 170, eine Breite am Drehantrieb von 60 und eine maximale Öffnung der Schere von 50 Millimeter.

+++++ Befehlshaber +++++

Wenn man unterwegs ist ...

Name: Blitz
Hersteller: wargaming.net
Internet: www.worldoftanks.eu
Bezug: Fachhandel
Preis: kostenlos

Die weltweit beliebte Online-Simulation World of Tanks von wargaming.net gibt es nun auch als Mobilversion für Endgeräte mit dem iOS-Betriebssystem von Apple, beispielsweise das iPad. Eine Android-Version für das kostenlose Multiplayer-Online-Game mit dem Namen Blitz soll in Kürze folgen. Dem Spieler stehen über 90 Panzer nach historischen Vorbildern zur Verfügung, um sie gegen bis zu sieben andere Spieler ins virtuelle Gefecht zu schicken.



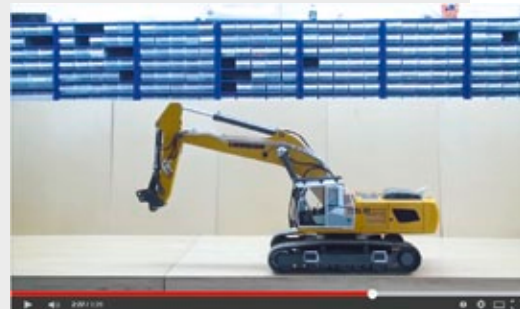
+++++++ Soundcheck ++++++

Wenn es echt klingen soll ...

Name: Soundmodul für Hydraulik-Bagger
Hersteller: Premacon
Internet: www.premacon.com
Bezug: direkt
Preis: in Vorbereitung

Spezielle Sounds beziehungsweise sogar Soundmodule für Baumaschinen sind unter Funktionsmodellbauern heiß begehrt. Premacon hat nun den Prototyp für ein Soundmodul vorgestellt, das die Geräusche eines Hydraulikbaggers nahezu perfekt abbilden soll. Die Produktvorstellung ist für die Faszination Modellbau in Friedrichshafen geplant, ein erste Demo-Video gibt es unter dem folgenden Link: www.tinyurl.com/Premacon-Soundmodul

MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe



+++++ Schweres Gerät +++++

Wenn man Geröll mag ...

Name: XHD Felsschaufel L
Hersteller: Tobias Braeker
Internet: www.tobias-braeker.de
Bezug: direkt
Preis: ab 310,- Euro

Mit der XHD Felsschaufel L hat Diplom-Ingenieur Tobias Braeker die vierte Felsschaufelgröße für die Modellbaustelle ins Programm aufgenommen. Die eXtreme Heavy Duty Felsschaufel der Größe L ist optimiert für die Erstverladung gesprengten Gesteins, die Deltaschneide und die s-förmigen Seitenwände sind für höchstes Eindringvermögen ausgelegt. Die komplett aus Edelstahl gefertigte Felsschaufel ist mit dem Braeker-Lock-Schnellwechslersystem kompatibel, 225 Millimeter breit und wiegt 780 Gramm.

+++++++ Räumlich ++++++

Wenn zwei Dimensionen zu wenig sind ...

Name: NerdCam3D
Hersteller/Importeur: FPV1.de
Internet: www.fpv1.de
Bezug: direkt
Preis: 229,- Euro Euro

Die FPV-Technik wird immer ausgefeilter. Das sogenannte First-Person-View, also das Steuern eines Modells aus Fahrerperspektive, ist mit dem richtigen Equipment nun auch in 3D-Optik realisierbar. Möglich macht das beispielsweise die 35 Gramm leichte und 100 x 34 x 30 Millimeter kleine NerdCam3D von FPV1.de.



+++++++ Kreisel ++++++

Wenn es endlos sein darf ...

Name: HSR-1425CR
Hersteller/Importeur: Multiplex
Internet: www.hitecrc.de
Bezug: Fachhandel
Preis: 17,90 Euro

Hitecs HSR-1425CR ist ein 360-Grad-Analogservo mit Nylon-Getriebe. Es wurde ursprünglich für den Bereich Robotik entwickelt, ist aber natürlich auch sehr gut für Seilwinden, drehbare Panzertürme und andere Verwendungszwecke im Funktionsmodellbau geeignet. Das Servo misst 20 x 40,6 x 36,6 Millimeter.

Unaufhaltsam

RTR-Sturmtiger mit Metallaufwerk Von Robert Baumgarten

Neben den bekannten Heng Long-Panzermodellen hat Torro schon seit geraumer Zeit eine eigene Linie mit Militärfahrzeugen im Programm. Jüngstes Mitglied der hochwertig ausgestatteten „2.4 GHz Profi-Edition“ ist ein Sturmtiger in 1:16. Dieses verfügt über eine ganze Reihe von Metallkomponenten wie Unterwanne, Aufhängung, Getriebe und Ketten. Die aufwändige Hinterhaltarn-Lackierung tut ihr Übriges zum insgesamt sehr guten optischen Eindruck. Doch hält der zweite Blick, was der erste verspricht?



Das fertig aufgebaute Sturmtiger-Modell von Torro in der „2.4 GHz Profi-Edition“ beruht auf einem außergewöhnlichen Original. Die auf einigen reparierten Panzer VI-Fahrgeräten aufgebauten Sturmgeschütze wurden bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs lediglich 18-mal von Alkett in Berlin gebaut und sollten helfen, selbst die stabilsten Bunkeranlagen zu knacken. Der dafür montierte 38-Zentimeter-Mörser – welcher ursprünglich aus der U-Boot-Entwicklung stammte – konnte raketenbeschleunigte Geschosse

mit einem Gesamtgewicht von etwa 345 Kilogramm und einer Länge von fast 1,49 Meter (m) auf maximal 5,65 Kilometer (km) Reichweite verschießen. Der Panzer hatte aufgrund seines enormen Gewicht von knapp 65 Tonnen einen entsprechend hohen Spritverbrauch von über 4,5 Liter pro Straßenkilometer und sogar weit mehr im Gelände. Mit der auf maximal 15 Stück begrenzten Anzahl an Geschossen verfügte der Sturmtiger zwar über gewaltige Feuerkraft, war aber nur bedingt an der Front von

Nutzen. Das Torro-Modell übernimmt neben dem begrenzten Hebe- und Schwenktrieb des Originals auch eine weitere Eigenheit des Originals: das hohe Gewicht. Das fahrfertige Modell kommt durch die vielen Metallteile in der Aufhängung und dem Antriebsstrang immerhin auf gute 6.000 Gramm (g).

Detailtreue

Das Anfahren ist angenehm weich, die Wendungen geschehen vorbildnah durch



Der Detailreichtum und die sauber ausgeführte Fleckentarnung überzeugen bei dem Modell auf ganzer Linie. Wer noch Alterungs- oder Beschädigungsspuren hinzufügen möchte, der findet aber noch genügend Raum für eigene Ideen

Die schweren Metallketten liegen sauber an und bieten ein vorbildgetreues Fahrbild. Das verwendete Gussmaterial ist nicht übermäßig spröde und sollte daher lange halten



das Abbremsen der kurveninneren Kette und auch die Endgeschwindigkeit wirkt nicht zu hoch oder zu agil. Der Sound des Motors kann sehr laut eingestellt werden, um wirklich jegliche Eigengeräusche des Modells zu übertönen. Dabei fallen aber schnell das geringe Volumen des Lautsprechers und der begrenzte Frequenzbereich auf. Der eigentlich bullig und tieffrequent röhrende Maybach HL230P45-Motor des Originals mit 23 Litern Hubraum und 12 Zylindern dröhnt hier für meinen Geschmack etwas zu hoch. Die maximale Geschwindigkeit des Originals von knapp unter 38 Kilometer pro Stunde wird durch stark untersetzte Bürstenmotoren vom Typ Mabuchi 380 recht realistisch im Modellmaßstab umgesetzt. Diese geben ihre Kraft über das leicht geschmierte Metallgetriebe auf die vorderen Antriebskränze. Letztere wiederum treiben die komplett aus Stahl und sehr vorbildgetreu hergestellten Ketten an. Selbstverständlich

wurde das komplexe Schachtellaufwerk des Tigers, bestehend aus acht wechselweise angeordneten Doppellaufrollen, detailliert nachgebildet. Etwas weniger Detailreichtum findet man lediglich bei den Aufklebern, denn die beiliegenden Zahlen entsprechen nicht der Einteilung in die korrekten Abteilungen (1001, 1002 und 1003) der wenigen Original-Sturmmörser in der sehr kurzen Einsatzzeit von Oktober 1943 bis Mai 1945.

Vor der Ausfahrt und dem Anpassen der Lackierung mittels realen Drecks steht allerdings etwas Vorbereitung. Diese hält sich aufgrund eines komplett montierten Modells allerdings in Grenzen. Erster Blickfang ist natürlich die Verpackung in Form einer alten Munitionsholzkiste samt Tragegriffen. Dieser stabile Behälter beherbergt nicht nur das 1:16-Panzermodell

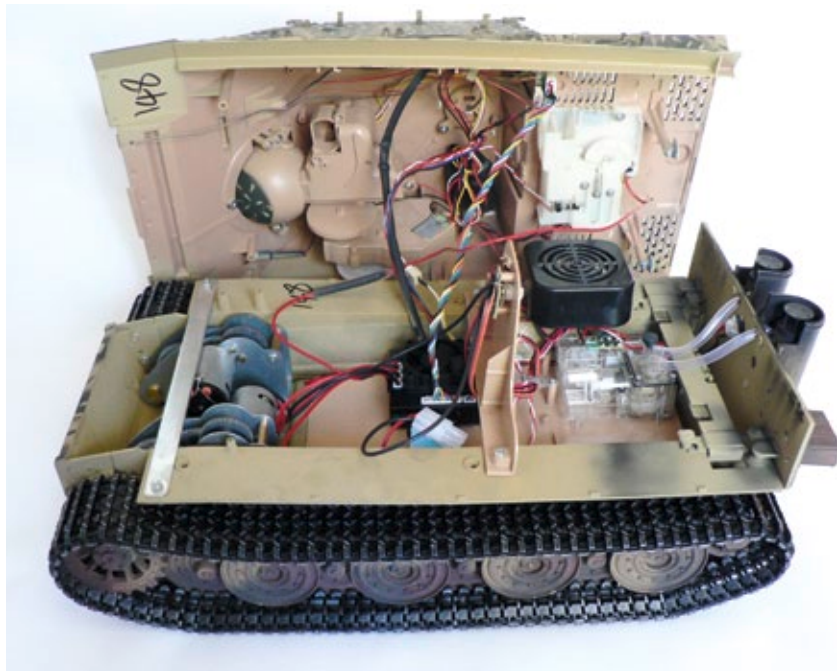
eines seltenen Sturmigers aus dem zweiten Weltkrieg, sondern auch die komplett eingestellte 2,4-Gigahertz-Fernsteuerung sowie einen sechszelligen Fahrakku aus dem RC-Car-Bereich und ein Steckernetzteil. Letzteres wurde beim Laden allerdings extrem heiß und sollte daher sicherheitshalber nur auf feuerfestem Untergrund genutzt werden. Die gemessene Ladeleistung beträgt lediglich 370 Milliamperestunden (mAh), womit das Laden des 2.000 mAh NiMH-Antriebsakkus einige Zeit dauert. Diese kann allerdings für die weitere Vorbereitung des Modells genutzt werden, denn natürlich hat der Hersteller nicht auf



Das Panzermodell gibt es wahlweise mit einer kleinen Abschusseinrichtung oder einem Blitzgenerator samt Infrarot-Kampfmodul. Das sehr bunte, leicht steckbare Modul zählt im Kampf die Treffer und löst automatische Reaktionen wie ein Schütteln oder einen Ausfall des Panzers aus



Der Hebekran für die Munition liegt als separat steckbares Fertigteil bei und ist leider nicht funktionsfähig, aber zum Transport abnehmbar. Die Gestaltung der Panzerplatten mit realistischen Schweißnähten überzeugt



Die Oberwanne lässt sich dank diverser Steckverbindungen komplett abnehmen, das Innenleben ist aufgeräumt gestaltet

diverse Kleinteile verzichtet. Hierzu gehören vor allem der steckbare Munitionskran sowie eine schon vorlackierte Kommandantenfigur. Eine Geschossattrappe der ungewöhnlichen Bewaffnung wäre optisch wünschenswert gewesen. Der Kran ist gut nachgebildet, aber nicht funktionsfähig, was ebenso für den Wagenheber oder die am Panzer montierten Transportkisten gilt. Derartige Details finden sich aber auch nicht an deutlich teureren Modellen. Zusätzlich verfügen andere Modelle ab Werk nicht über eine wirklich gut gemachte Lackierung wie es bei der Torro-Sonderedition der Fall ist. Puristen werden natürlich immer irgendwelche Details zum Optimieren finden, aber generell sticht vor allem die gute Grundausstattung hervor – zum Start werden lediglich sechs Mignonzellen für den Sender benötigt.

Elektronik

Abgerundet wird der Lieferumfang von einer etwa 18 Milliliter (ml) fassenden Ölflasche für den Rauchgenerator und einer deutschsprachigen Anleitung. Der Rauchgenerator kann über einen separaten Ein-aus-Schalter gestartet werden und befördert das zerstäubte Öl mit Hilfe eines etwas lauten und eher schwachen Kolbens zu den Auspufftöpfen. Der kleine Tank fasst etwa 4 bis 5 ml und hält für etwa 1,5 Stunden. Der störsichere 2,4-Gigahertz-Knüppelsender wird ab Werk fertig eingestellt geliefert, der Binding-Prozess zwischen Sender und Empfänger kann allerdings auch selbst durchge-

führt werden, die Anleitung hilft hier weiter. Die maximale Entfernung zum Modell sollte 100 bis 110 m nicht überschreiten, aber für diesen Einsatzzweck reicht dies natürlich völlig aus. Die Steuerung des Panzers geschieht ausschließlich über den rechten Knüppel, wobei der linke sowohl für die Schusssimulation (nach oben) als auch für das Heben und Schwenken (unten und links/rechts) des 38-Zentimeter-Mörsers zuständig ist. Derlei Dinge sind



Der Sturmtiger weist viele Zubehörteile wie Spaten, Wagenheber, Schlepphaken oder Werkzeugkisten auf. Diese sind allesamt fest mit dem Modell verklebt. Zwischen den farblich als ölerschmiert gestalteten Abgastöpfen befindet sich die verdeckt angebrachte Ladebuchse

Der Generator erzeugt recht wenig Rauch. Dieser erfolgt zudem weder geschwindigkeitsabhängig noch besonders leise. Bei langsamer Fahrt und nur 10 bis 15 Prozent der maximalen Lautstärke ist der Generator allerdings schon nicht mehr zu hören



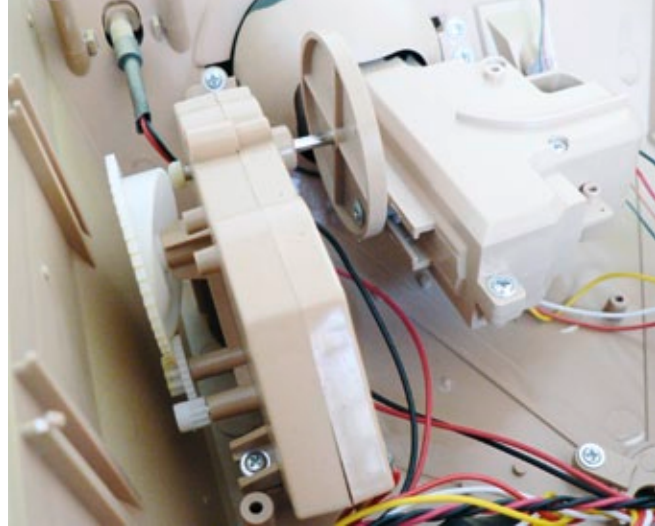
Diese völlig ausreichende Grundausstattung findet der Besitzer neben dem Modell selbst in der stabilen Holzkiste: sechszelliger 2.000 mAh NiMH-Fahrakku, ein Steckerladegerät, den Sender, das Kampfmodul und einige Kleinteile



in der deutschsprachigen Anleitung recht übersichtlich dargestellt und schnell erlernt. Zusätzlich finden sich in ihr auch Angaben zur Beleuchtung, denn die Frontleuchte dient als Status-LED für den Zustand des Panzers. Das ebenfalls im Einsatz beleuchtete, leider nicht schwenkbare dafür aber mit Sound untermalte Front-Maschinengewehr vom Typ MG34 lässt sich über den rechten oberen Hebel am Sender betätigen. Direkt links von diesem ist die Geradeastrimmung in Form eines Potentiometers vorhanden. Auf der Rückseite der Oberwanne sind der Ein-aus-Schalter, der Schalter für den Rauchgenerator und die Lautstärkeeinstellung unter einer Luke versteckt. Nachdem der Hauptschalter aktiviert wurde, kann das Panzermodell über die Fernsteuerung eingeschaltet werden. Der obere linke Hebel dient einzig dem Ein- und Ausschalten des Panzers via Fernsteuerung, wobei je nach Situation gleichzeitig ein Anlasser-Geräusch oder ein absterbender Motor ertönt. Weitere Geräusche werden geschwindigkeitsabhängig abgespielt oder ertönen dann, wenn man den RW61 L/5,4-Mörser bewegt.

Das Befüllen des Rauchgenerators und das Einsetzen des Fahrakkus bedingt das Abnehmen des Oberteils. Dieses wird durch einen schiebbaren Federmechanismus aus Stahlblech freigegeben. Der dafür benötigte Hebel befindet sich gut versteckt oberhalb des linken Kettenendes, der Hebel stört daher selbst beim harten Geländebetrieb

nicht. Die Kabel sind allesamt lang genug, um das Oberteil sauber neben dem Panzer ablegen zu können. Der Blick ins Innere schweift anschließend über die mit einem kleinen Lüfter ausgestattete Elektronikbox sowie die vor dem Akku montierten und mit Metallzahnradern bestückten Getriebe. Hier befindet sich auch der im Heck untergebrachte Rauchgenerator samt darüber liegendem Lautsprecher. Alle zur Elektronikbox führenden Kabel sind steckbar und ermöglichen einen raschen Wechsel, sollte einmal etwas beschädigt sein. Damit dies nicht dem Antriebsstrang passiert, wurden alle relevanten Teile aus solidem Metallguss hergestellt. Hierzu zählen alle Laufräder, Antriebskränze, Spannräder, Schwingarme, deren Halter, die Drehstabfederung sowie die komplette untere Wanne und beide Ketten. Letztere bestehen aus jeweils 94 einzelnen Gliedern, wobei deren Gewicht den realistischeren Fahrbetrieb erst ermöglicht. Wer es noch etwas näher am Original haben möchte, sollte jeweils eines der beiden zusätzlich beiliegenden Stahlkettenglieder einbauen, um den Durchhang der Kette noch echter aussehen zu lassen. Damit die Federung ebenfalls mit dem höheren Gesamtgewicht zurechtkommt, befindet sich unter der Trägerplatte für den Akku und die Elektronik eine komplette

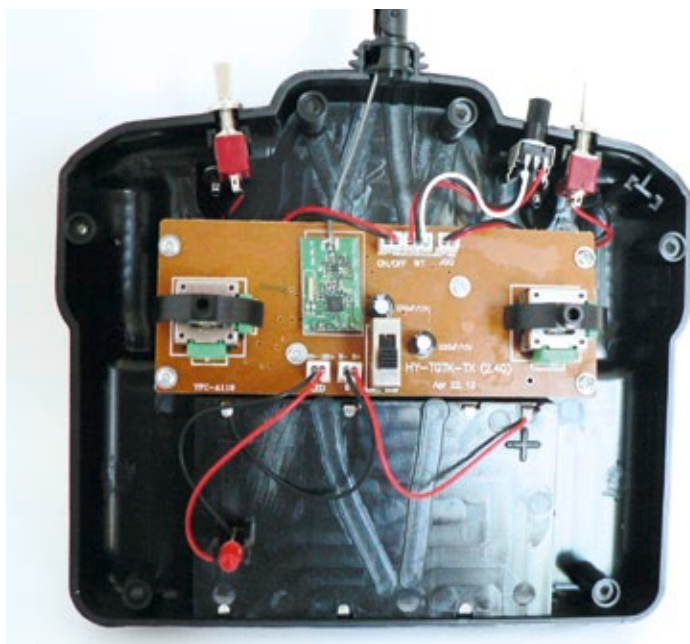


Die Hebe- und Senkeinheit ist beim Sturmtiger für den begrenzten Schwenkbereich des 38-Zentimeter-Mörser zuständig und arbeitet bei der Auf- und Abbewegung im Endlosbetrieb. Beschädigungen können durch Endanschläge sicher vermieden werden

Drehstabfederung des Fahrwerks aus Metall. Die Federn sind zwar nicht einstellbar, dafür laufen die Schwingarme sehr spielarm in Metallagern. Die ebenfalls aus Metall bestehende Halterung für das Leitrad ermöglicht von der Unterseite der Wanne die Einstellung der Kettenspannung, ohne das Oberteil entfernen zu müssen.

Spiel, Spaß und Spannung

Da es sich beim Testmodell um die Infrarotversion handelt, liegt dem Set ein kleines, separat von oben einsteckbares Kampfmodul bei. Anstelle der sonst üblichen Schussanlage für kleine Plastikugeln kommt das Modell mit einem starken LED-Blitz im

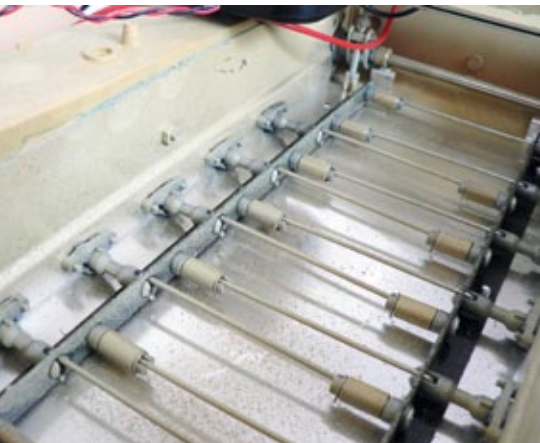


Die recht simple, aus dem Joypad-Bereich stammende Technik der Steuerknüppel des Senders sorgt zusammen mit der 2,4-Gigahertz-Funktechnik und der eingängigen Bedienung für eine sichere Nutzung des schweren Modells



Die komplett steckbare Empfänger-, Sound- und Steuerungsplatine ist sauber verarbeitet und mit 67 x 55 x 29 mm recht kompakt. Rechts kann man gut die MOS-FETs für die Ansteuerung der 380er-Motoren erkennen

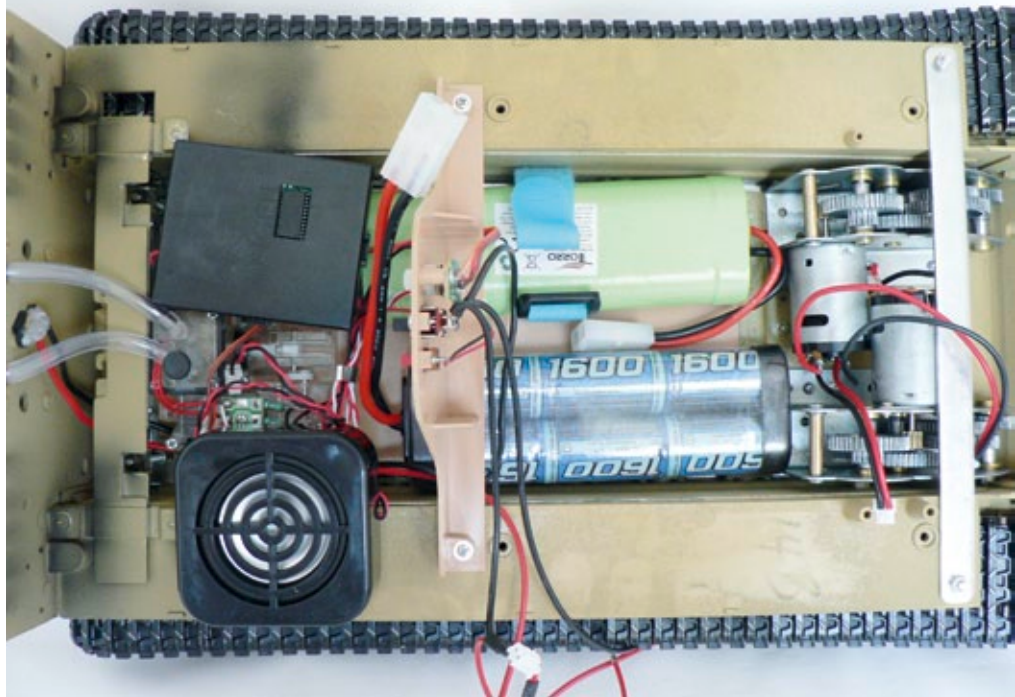
Lauf des Mörsers daher. Dieser ist beim Betätigen sehr hell und zudem sorgen der erzeugte Knall, der Sound eines Abschusses und eine leichte Rückwärtsbewegung der Ketten für eine gute Schuss-Simulation. Der Rückstoß fällt beim Original aufgrund des speziellen Antriebssystems der Geschosse deutlich geringer aus als bei anderen Kampfpanzern. Das Geschoss zündete schon nach den ersten 1 bis 2 m die Raketenstufe, wodurch ein Großteil der fast 30 Tonnen betragenden Rückstoßkraft auf die 150 Millimeter (mm) dicke Frontplatte verteilt wurde. Das Abschuss-Geräusch eines Mörsers für raketenunterstützte Geschosse ähnelt daher nicht wirklich dem Sound einer üblichen Kanone, aber die Illusion macht trotzdem Spaß. Für eine noch bessere Optik kann das sehr helle LED-Blitzlicht auch etwas weiter in den kurzen Mörser versetzt werden. Der LED-Blitz hat allerdings eine recht hohe Reichweite, welche vor allem beim Duell mit anderen Modellen von Vorteil ist. Das beiliegende Kampfmodul reagiert auch auf Treffer von Panzern anderer Hersteller. Das nach dem Entfernen einer Luke auf dem Dach anbringbare Infrarot-Kampfmodul registriert die Treffer des Gegners und steuert den Panzer entsprechend an. Die angegebene maximale



Die Schwingarme sind wie die restlichen Aufhängungsteile in spielarmen Guss- und Stahlteilen gelagert. Die nicht verstellbare Drehstabfederung sorgt zusammen mit einem Modellgewicht von knapp über 6.000 g für ein realistisches Fahrbild

BEZUG

Torro
 Am Ried 7, 63762 Großostheim
 Telefon: 09 00/123 45 69
 Fax: 060 26/99 45 76
 E-Mail: webmaster@torro-gmbh.de
 Internet: www.torro-gmbh.de
 Preis: 399,- Euro
 Bezug: direkt

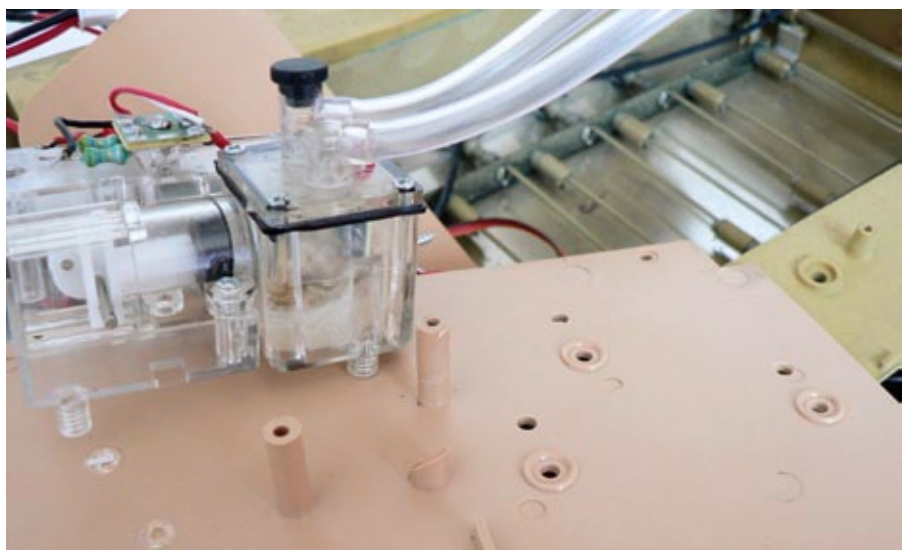


Der aus dem RC Car-Bereich stammende Fahrakku wird normalerweise links mit einem Klettband befestigt. Mit etwas Arbeit könnte man sich allerdings Platz für einen zweiten Akku schaffen

Reichweite von 15 m ist im Betrieb eher auf 10 m zu reduzieren, wobei der Panzer nach jedem der ersten vier Treffer jeweils für 3 Sekunden keinerlei Fernsteuerungsbeefehle ausführt. Der fünfte und letzte Treffer sorgt zuerst für eine kurze Zick-Zack-Fahrt des Panzers und schaltet das Modell dann komplett ab. Erst ein Aus- und wieder Einschalten über den Hebel am Sender erweckt den Panzer zum Leben. So kann man sich auf dem entsprechenden Gelände eine packende Schlacht liefern. Zudem könnte man den Panzer zum Beispiel mit einer Bildübertragung aus der Fahrerperspektive ausstatten, um den Schwierigkeitsgrad bei den Kämpfen zu erhöhen. Das an sich schon gute Modell stellt daher auch eine sehr gute

Basis für die eine oder andere Veränderung dar und wird damit sowohl Einsteigern als auch Bastlern gerecht.

Ein grundsolides Modell und eine ideale Basis für eigene Veränderungen und Umbauten. Die Metallbauweise der kompletten unteren Wanne und die recht gute Platzierung der Komponenten ermöglichen einen lang anhaltenden und verschleißarmen Betrieb. Um das Bild abzurunden, könnte der Hersteller die Elektronik für normale Empfänger zugänglich machen, um den Betrieb an hochwertigeren Sendern und somit weitere Funktionen, wie zum Beispiel ein schwenkbares Front-Maschinengewehr, zu ermöglichen. ■



Der Rauchgenerator kann um 9 bis 10 mm nach rechts versetzt werden, um so den Platz für die links daneben zu platzierende Elektronikbox zu schaffen. Einige Kabel sind dann allerdings zu verlängern, um bequem die Oberwanne abnehmen zu können

RC-TRUCKS

Alles, was Nutzfahrzeug-Freunde wissen müssen.

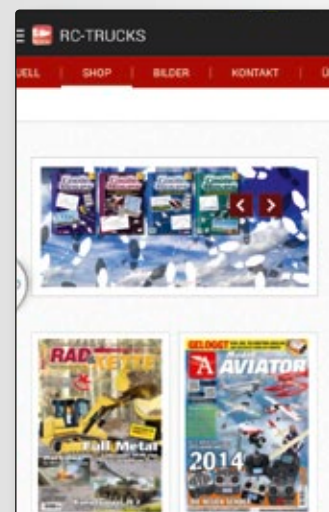
Direkt aufs Smartphone



Szene-News, aktuelle Termine und Produkt-Tipps aus erster Hand.



Jetzt News-App
installieren



 Windows
Phone

 Erhältlich im
App Store



 ANDROID APP ON
Google play

QR-Code scannen und die
kostenlose News-App von
TRUCKS & Details installieren.

LEIPZIG-SPEZIAL



Mit insgesamt 1.900 Quadratmeter Fläche bieten die sechs Parcours eine einmalige Vielfalt an Modellen und liebevoll gestalteten Kulissen

Schweres Gerät, feine Details

Das bietet die modell-hobby-spiel für Funktionsmodellbauer

Schutt, Dreck und Steine, dazu lange Straßen, die Baustellen, Brücken und andere Hindernisse verbinden. Ein perfektes Gelände also für Bau- und Sonderfahrzeuge, die sich auf festem sowie losem Untergrund gleichermaßen zu Hause fühlen. Genau das bieten die verschiedenen Funktionsmodellbau-Parcours mit insgesamt 1.900 Quadratmetern Fläche vom 3. bis 5. Oktober auf der modell-hobby-spiel.



Neben den fertig gestalteten Parcours-Abschnitten bieten die Fahrflächen auch ausreichend Platz, um selber gestalterisch aktiv zu werden. In großen Baustellenbereichen werden die Parcours Stück für Stück verändert und jede Menge Erreich transportiert. Neben den „Stammgästen“ von der 1:8er-Fraktion und der IG Mitteldeutsche Minitruck Modellbau werden auch erstmals die Mitglieder der neu gegründeten IG-Modellbaufreunde-Ost mit einem Parcours vor Ort vertreten sein. Das Team der Reservistenkameradschaft Modellbau darf natürlich auch nicht fehlen und zeigt auf dem wehrtechnischen Parcours Rad- und Kettenfahrzeuge in Aktion. Eine besondere Herausforderung versprechen die Steilabfahrten, Schlammputzen und Hindernisse den Teilnehmern, die ihr Können bei den Finalläufen des Ostrial unter Beweis stellen.

Die Macher der modell-hobby-spiel haben ein Gespür für Trends. Neben dem Bereich FPV (First Person View) ist das Thema 3D-Druck erneut ein inhaltlicher Schwerpunkt der Messe

WETTBEWERB

In Kooperation mit der modell-hobby-spiel ruft das FabLab-Thüringen zu einem Wettbewerb auf: Bis zum 19. September können Sie das Foto eines selbstgedruckten 3D-Modells an die Thüringer High-Tech-Werkstatt (FabLab-Thüringen, An der Bundesstraße 3, 99706 Sondershausen, E-Mail: info@fablab-thueringen.de) schicken. Eine fachkundige Jury wählt aus allen Einsendungen 20 Objekte aus, die auf der modell-hobby-spiel ausgestellt werden. Deren Entwickler erhalten freien Eintritt am Messesonntag. Auf die ersten drei Plätze warten besondere Preise.



Am Fachtreffpunkt Modellbau in Halle 5 vermitteln ausgewiesene Experten Knowhow zu aktuellen Trends und Techniken

Sonderbereich 3D-Druck

Selbst entworfene Einzel- und Ersatzteile, die mittels 3D-Druck umgesetzt werden, geben dem Modell den letzten Schliff. Um die nahezu unendlichen Möglichkeiten des Rapid Prototypings kennenzulernen, bietet der Messe-Sonderbereich „Faberland 3D-Druck“ auf der modell-hobby-spiel ein umfassendes Angebot für Neueinsteiger sowie die passende Gelegenheit für Fortgeschrittene, ihre eigenen Erfahrungen mit Profis zu teilen. Die meet & greet-Area ist der perfekte Raum für Beratung und Ideenaustausch. Egal ob Drucker wie der MakerBot Replicator Mini, Datenbanken wie Thingiverse oder das richtige CAD-Programm – das „Faberland 3D-Druck“ bringt Licht in den 3D-Druck-Dschungel

und hilft Einsteigern, das geeignete Produkt zu finden. Vertreten sind namhafte Firmen wie 3D-Schilling, 3D con and print, EnvisionTEC, fab:lab:dd, FelixRobotics BV, iGo3D, RTC, MakerBot, Medacom und Team Starcraft e.V.

Fachwissen

Zu einem etablierten Programmpunkt in Messehalle 5 hat sich in den vergangenen Jahren der von Wellhausen & Marquardt Medien veranstaltete Fachtreffpunkt Modellbau (Halle 5, Stand G31) entwickelt. Dort referieren Fachleute aus verschiedenen Modellbausparten zu aktuellen Themen und innovativen Technologien. Ein Schwerpunkt im Jahr 2014 wird auch der Bereich Airbrush sein. Experten aus

dem Airbrush-Fachverband erklären in praxisorientierten Vorträgen, wie man als Neuling in diese Technik einsteigen kann und welche Möglichkeiten Modellbauern damit eröffnet werden.

KONTAKT

Leipziger Messe GmbH
Messe-Allee 1, 04356 Leipzig
Telefon: 03 41/678 0
Telefax: 03 41/678 87 62
E-Mail: info@leipziger-messe.de
Internet: www.modell-hobby-spiel.de

Termin: 03. bis 05. Oktober 2014
Öffnungszeiten: täglich 10 bis 18 Uhr
Preise: Tageskarte: 12,- Euro, Ermäßigt 8,50 Euro, Dauerkarte: 19,- Euro, Gruppenkarte (ab 10 Personen): 8,50 Euro pro Person, Kinderkarte (7-12 Jahre): 5,- Euro, Kinder bis einschließlich 6 Jahren: Eintritt frei.



FACHTREFFPUNKT MODELLBAU 2014 (HALLE 5, STAND G31)

Uhrzeit	Freitag (03.10.2014)	Samstag (04.10.2014)	Sonntag (05.10.2014)
11 Uhr	Coming Home: Multikopter mit GPS-Technik (Mark Pätzold)	Möglichkeiten und Grenzen des 3D-Drucks (Dr.-Ing. Martin Schilling)	Der freie Fall: Faszination Modellfallschirmsprung (Udo Straub)
12 Uhr	Möglichkeiten und Grenzen des 3D-Drucks (Dr.-Ing. Martin Schilling)	Airbrush im Modellbau (Ulrich Lenz)	Coming Home: Multikopter mit GPS-Technik (Mark Pätzold)
13 Uhr	Ihr neues Hobby „Airbrush“ (Roger Hassler)	Der freie Fall: Faszination Modellfallschirmsprung (Udo Straub)	Top Gun: Einstieg in den Wettbewerbs-Jetflug (Heiko Gärtner)
14 Uhr	Top Gun: Einstieg in den Wettbewerbs-Jetflug (Heiko Gärtner)	Leinen los: So funktioniert der Schiffsmodellrennsport (Helge Hanfeld)	Möglichkeiten und Grenzen des 3D-Drucks (Dr.-Ing. Martin Schilling)
15 Uhr	„Starthilfe Modellsport“: Gewinnauslosung und Preisübergabe	„Starthilfe Modellsport“: Gewinnauslosung und Preisübergabe	„Starthilfe Modellsport“: Gewinnauslosung und Preisübergabe



Roger Hassler, Chefredakteur des Fachmagazins Airbrush Step by Step, wird am Fachtreffpunkt Modellbau den richtigen Umgang mit Kompressor und Airbrushpistole erklären

Mit besonderer Unterstützung von

www.modell-hobby-spiel.de



Schweizer Armeeemesser

Von Bernd Wager

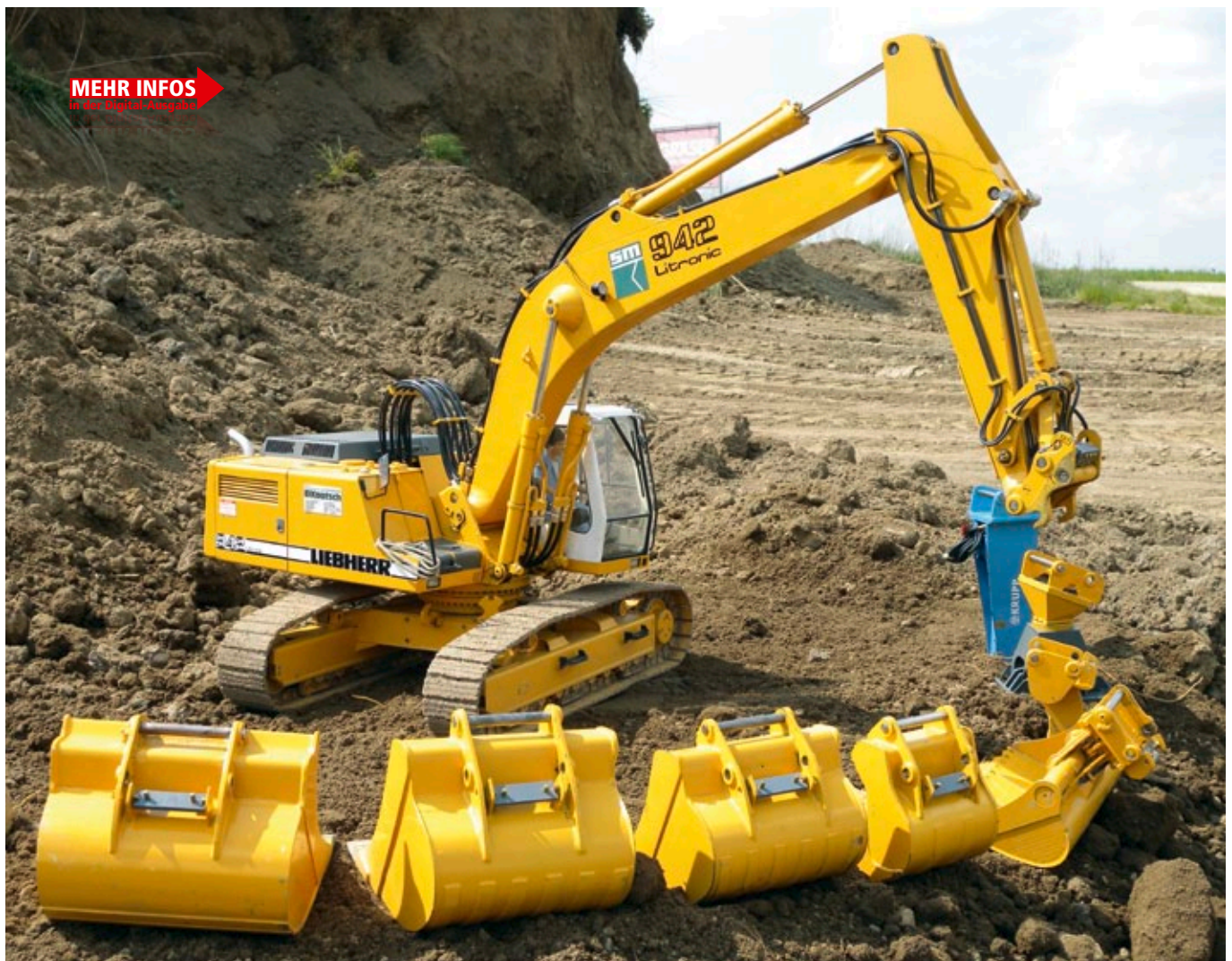
Liebherr 942 Li mit Likufix-System

Seit vielen Jahren schon gibt es Schnellwechsellsysteme, die es erlauben, Anbauwerkzeuge an Baumaschinen mit überschaubarem Aufwand – und ohne schwere Bolzen schlagen zu müssen – zu wechseln. Natürlich auch für Hydraulikbagger. Die vielleicht komfortabelste Variante ist das Likufix-System von Liebherr, das ich als Modellversion im Maßstab 1:12 nachgebaut habe. Das Ergebnis ist ein Modell-Bagger, der ähnlich multifunktional einsetzbar ist wie das legendäre Schweizer Armeeemesser.

Schnellwechsellsysteme bei den manntrogen Originalen können mechanisch oder hydraulisch betätigt werden. Soll ein anderes Anbauwerkzeug angebaut werden, so wird der Schnellwechsler geöffnet beziehungsweise entriegelt, das nicht mehr benötigte Anbauwerkzeug abgelegt und

durch das neu aufzunehmende Werkzeug ersetzt. Bevor dieses jedoch eingesetzt werden kann, muss der Schnellwechsler wieder sicher verriegelt werden. Bei einem hydraulisch betätigten Schnellwechsler kann der Wechsel von Tieflöffeln aus der Fahrerkabine heraus geschehen, der Fahrzeugführer

muss dazu nicht aussteigen. Soll aber statt einem Tieflöffel ein hydraulisch betriebenes Anbauwerkzeug zum Einsatz kommen, so mussten nach der Aufnahme am Schnellwechsler noch die Hydraulikleitungen manuell verbunden werden. Um diesen Nachteil zu umgehen, stellte Liebherr 2001



auf der Bauma in München seine neues Schnellwechselsystem Likufix (= Liebherr kuppelt fix) vor. Damit war es nun für den Baggerfahrer möglich, hydraulisch angetriebene Anbauwerkzeuge ohne auszusteigen zu wechseln. Ein weiterer Vorteil für Anwender von Liebherr-Schnellwechselsystemen ist, dass Likufix mit relativ geringem Aufwand adaptiert beziehungsweise nachgerüstet werden kann.

Liebherr kuppelt fix

Ein auf der Rückseite des Schnellwechseladapters (SWA) angebrachter Hydraulikblock kuppelt fünf Hydraulikleitungen mit dem Gegenblock des jeweiligen Anbauwerkzeugs. Ein intelligentes System hält SWA-Hydraulikblock und Gegenblock zusammen. Letzterer ist zusätzlich noch federnd aufgehängt, sodass Kräfte aus dem Anbauwerkzeug nicht auf die Hydraulikkupplungen wirken und vorzeitige Leckage hervorrufen können. Viele hundert Systeme dürften sich über die Jahre nun erfolgreich im Einsatz befinden. Aus dem modernen Baustellenalltag ist der Schnellwechseladapter mit Likufix nicht mehr wegzudenken, speziell im Kanalbau oder im Abbruch können durch den einfachen und leichten Wechsel mehrmals in der Stunde die jeweils optimal zur Arbeitssituation passende Anbauwerkzeuge aufgenommen werden. Unproduktives und zum Teil sogar riskantes Arbeiten kann so auf ein Minimum reduziert werden.

Mein 1994 fertig gestellter Liebherr R 942 Litronic im Maßstab 1:12 ist in der Zwischenzeit mit seinen einigen hundert Betriebsstunden ein alter Knabe. War ich am Anfang mit einem Tieflöffel zufrieden, so kamen nach und nach noch ein Aufreißlöffel und ein Tieflöffel mit Bodenschneide dazu. Zum Wechseln musste ich immer an das Modell und wie beim großen Vorbild ohne SWA die beiden Bolzen ziehen. Was es in 1:1 gibt, wollte ich auch gerne an meinem Hydraulikbagger im Maßstab 1:12 haben. Um die Jahrtausendwende habe ich dem 942 Litronic dann einen hydraulischen Schnellwechseladapter SWA66 spendiert. Über zwei Haken nimmt der Bagger das jeweilige Anbauwerkzeug auf, verschwenkt mit dem Löffelkippezylinder das Anbauwerkzeug soweit, dass die beiden Bolzen des SWA mit den Bohrungen des Anbauwerkzeugs fluchten. Mit Öldruck beaufschlagt schieben sich dann die beiden Bolzen in das Anbauwerkzeug und



Im Kupplungsblock am Baggerausleger befinden sich fünf federnde Kontaktstifte. Jedes Anbauwerkzeug verfügt über einen elastisch aufgehängten Gegenblock, der die fünf Festkontakte aufnimmt, sodass ein Stromkreis geschlossen werden kann.

Für einen sauberen Kuppelvorgang sorgen die rechts und links angebrachten Zentrierzapfen

verriegel somit SWA und Werkzeug. Zum Lösen geht es in umgekehrter Reihenfolge. Die Funktion habe ich am großen Vorbild studiert, Fotos und Maße davon aufgenommen und im Maßstab 1:12 umgesetzt. Vom Hauptsteuerblock weg greift ein kleiner, selbst gebauter Ventilblock das nötige Öl zum Ansteuern des SWA ab. Über ein Servo kann Druck zum SWA gesteuert werden, welcher dann die beiden Bolzen zum Ausfahren bringt. Soll der SWA geöffnet werden, so stellt das Servo die Ölzufuhr ab, das Öl vom SWA wird in den Hydrauliktank entlastet und über zwei Druckfedern fahren die Bolzen ein und geben das Anbauwerkzeug frei. Vom Prinzip her sind es zwei gegeneinander angeordnete, einfach

wirkende Hydraulikzylinder. Die Einspeisung des Öls erfolgt mittig zwischen den beiden Kolben. Als Material kam Messing in verschiedenen Stärken zum Einsatz, die Kolbenstangen und das Zylinderrohr sind aus Stahl gefertigt. Für die notwendige Abdichtung sorgen O-Ringe und PTFE-Dichtelemente.

Somit war das Modell dann wieder einige Jahre auf dem Stand der Zeit und bereitete mir viele schöne Baggerstunden. Mit etwas fahrerischem Geschick konnte zumeist sogar auf das Handanlegen beim Wechsel des Anbauwerkzeugs verzichtet werden. Gelegentliches Reinigen und Schmieren sind für eine einwandfreie Funktion erforderlich.

Die Erweiterung

Irgendwann kam in mir der Wunsch auf, auch angetriebene Anbauwerkzeuge wechseln zu können. Ein modernerer Liebherr Bagger vom Typ 944 B stand als Vorbild zur Verfügung, von welchem Maßskizzen aufgenommen wurden. Was lag also näher, als das Modell mit Likufix nachzurüsten? Ich hatte so meine Bedenken, ob sich die fünf Hydraulikkupplungen aus dem Original so einfach verkleinern lassen. Da die Schmutzpartikel im Maßstab 1:1 bleiben, hatte ich die Befürchtung, dass Leckagen und Verschmutzungen im Hydrauliksystem Probleme bereiten könnten. Weiter fand ich keine passenden Mikro-Hydraulikdichtungen, um dieses Vorhaben zufriedenstellend und einigermaßen maßstabsgetreu umsetzen zu können. Wenn nicht hydraulisch, so wollte ich dann versuchen, elektrische Kreise zu koppeln.

Im oberen SWA-Kupplungsblock, gefertigt aus grauem PVC, befinden sich fünf selbst hergestellte, federnde Kontaktstifte aus Messing. Der Kupplungsblock ist starr am SWA befestigt, die Trägerplatten hierfür wurden einmalig über eine Lehre exakt am existenten Schnellwechseladapter angelötet. Links und rechts der Kontakte befinden sich jeweils eine Zentrierbuchse aus Messing. Jedes Anbauwerkzeug trägt nun einen über je zwei Federn elastisch aufgehängten Gegenblock, ebenfalls aus grauem PVC hergestellt, der die fünf plan



Die Modell-Version des Likufix-Systems funktioniert elektronisch. Schwarze Silikonkabel erwecken jedoch den Eindruck, das wie im Original eine Hydraulik im Einsatz ist

mit dem Gegenblock ausgeführten Festkontakte aufnimmt. Beim Kuppeln drücken die federnden Kontakte des Oberteils auf die fixen Kontakte des Unterteils und schaffen so die Voraussetzung dafür, Stromkreise zu verbinden und zu trennen. Für einen sauberen Kuppelvorgang sorgen die rechts und links angebrachten Zentrierzapfen, welche mit den beiden Zentrierbuchsen des oberen Kupplungsblockes fluchten. So können beide Kupplungsblöcke exakt miteinander in Kontakt treten.

Stufenlos

Die Halter für die unteren Gegenblöcke wurden jeweils über eine eigens hierfür angefertigte Lehre angelötet. Nur so fluchten die beiden Kupplungsblöcke beim Kuppelvorgang exakt und bereiten keine Probleme. Die Gegenblöcke besitzen je nach Art des Anbauwerkzeugs keine (zum Beispiel beim Tieflöffel) oder bis zu fünf Kontakte (bei einem Anbauverdichter). Um Letzteres antreiben zu können, gibt es einen Stromkreis für das Drehen des Verdichters und einen Stromkreis für den Antrieb der Vibration. Damit dieses stufenlos links und rechts herum geschehen kann, sind im Oberwagen des Baggers zwei kleine Fahrregler untergebracht.

Von den beiden Fahrreglern weg wurden über die ganze Arbeitsausrüstung des Baggers schwarze Silikonkabeln verlegt, die dann doch ein bisschen wie Hydraulikleitungen aussehen. Für eine ordentliche Leitungsinstallation waren eine ganze Menge Halter aus Messing zu fräsen und zu bohren. Als Nächstes wurden die anderen Kabelenden mit den fünf federnden Kontakten verlötet. Es musste an den Übergangsstellen Monoblock zu Löffelstiel und ganz besonders Löffelstiel zu SWA auf eine zugfreie und gleichzeitig eng anliegende Verlegung der Kabel geachtet werden, was nach einigen Versuchen dann auch ganz gut gelungen ist. Mit 2-Millimeter-Goldsteckverbindern habe ich zwischen Drehbühne und Mono-



Die Anbaugeräte sind aus Messing gefertigt und in Liebherr-Gelb lackiert worden

blockausleger eine Trennstelle geschaffen. Mit ihr ist es möglich, die Arbeitsausrüstung vom Oberwagen zu trennen. Man weiß ja nie. Der fünfte Anschluss ist als Massekontakt ausgeführt. Auch hier half mir das Ausmessen am Original in Verbindung mit vielen Fotos bei der Umsetzung.

Abschließende Funktionstests verliefen sehr zufriedenstellend. Zu guter Letzt stand dann noch die Farbgebung auf dem Programm. Wie immer lackierte ich die Teile mit Zweikomponenten-Lack mit einer kleinen Sprühpistole. Als Farbton kam passend zum restlichen Modell und unter Beachtung der damaligen Produktgrafik „Liebherr-Gelb“ zum Einsatz.

Liebherr-Schwenklöffel

In der Zwischenzeit habe ich noch einen Liebherr-Schwenklöffel der neueren Bauart nachgebaut, ein Original stand hier wieder Pate. Das überwiegende Baumaterial war Messing, da sich dies so schön verlöten lässt. Das Modell wie das Original zeichnen sich dadurch aus, dass das Kraftstellglied zur Neigungsverstellung im querliegenden

Torsionsrohr geschützt untergebracht ist. Im Original ist das ein doppelter Plungerzylinder, in 1:12 habe ich eine Gewindespindel mit einem kleinen Faulhaber-Getriebemotor mit 16 Millimeter (mm) Durchmesser untergebracht. Dreht der Getriebemotor

die Spindel, so schiebt sie je nach Drehrichtung ein Joch nach links oder rechts. Die Gewindespindel ist an beiden Seiten abgedreht, sodass das Gewinde frühzeitig endet und das Joch gegen eine Feder drückt. Somit wird verhindert, dass sich



Optisch und funktional gleicht das Modell dem Original bis ins Detail

▼ Anzeigen

www.trucks-and-details.de

Der WEB-SHOP für feines Zubehör
www.knupfer.info

Dieter Knupfer Modell- und Feinwerktechnik • Ellenbergweg 3 • 73614 Schorndorf • Tel./Fax: 071 81/454 60

Ihr Profi-Fachgeschäft im Sauerland

für Räder, Achsen, Elektronik und Zubehör, Wedico, Tamiya, Servonaut,,
der neue Fliegl-Stone Master von Carson 907216 € 639,00
Kippspindel 907217 € 179,95 Motor dazu 907166 € 61,95
oder als Set: € 859,95, mit el. Sattelstützen € 999,95
passend dazu unser Infrarot-Lichtanlagen-Set TXE
mit zusätzlichen Funktionen für Kipp-Spindel und Sattelstützen
für MFC-01/03 (13-00413), andere Lichtanlagen (13-00414) je € 222,00

MM-Kettenfahrzeug-Elektronik





Motorsteuerung für zwei Motoren, 3 Servokanäle für Hydrauliksteuerung, Licht- und Pumpensteuerung, opt. Soundmodul
alles in einer Einheit, inkl. aller Kabel und Zubehör € 233,00

MM Modellbau 58840 Plettenberg, Industriestr.10

Tel. : 02391-818417 www.mm-modellbau.de

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

ELEKTRONIK: NEXT GENERATION

-  • neuartige Soundarchitektur
-  • preisgünstigere Bauweise
-  • mehr Funktionalitäten
-  • feinste Abstimmung mit USB

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

JETZT INFORMIEREN!
...und dein Modell lebt!

Wir führen die Gesamt-Sortimente aller namhaften Hersteller im Bereich des Truck-Modellbaus!

FECHTNER-Modellbau Modellbauartikel von A bis Z

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

www.fechtner-modellbau.de

DER Shop für Funktions-Modellbauer!



die Spindel festfahren kann. Angenehmer Nebeneffekt: Es kann auf zwei Endschalter verzichtet werden, die ohnehin nur schwer im begrenzten Bauraum unterzubringen gewesen wären. Das Joch ist über zwei Umlenkflaschen mit dem Oberteil verbunden, welches mit dem Baggerarm verbunden werden kann. Schiebt sich das Joch nach links oder rechts, so schwenkt der Löffel im Bereich von ± 50 Grad. Die Betätigung der Winkelverstellung erfolgt an meinem Sender seitlich außen mit zwei Druckastern, welche jeweils von den beim Steuern des Modellbaggers noch nicht beschäftigten linken und rechten Zeigefingern betätigt werden. Ein netter Modellbaufreund fertigte mir noch einen SMD-Baustein, der verhindert, dass die beiden Taster gleichzeitig gedrückt werden können. Ich war mir einfach unsicher, ob Sender oder Empfänger dabei Schaden nehmen könnten. Es macht sehr viel Spaß, mit dem Schwenklöffel zu arbeiten. Ein Planum ziehen bei schiefstehendem Bagger oder etwaiges Bearbeiten von Böschungen geht damit einfach viel leichter von der Hand. Neben solchen eher feineren Tätigkeiten lassen sich aber aufgrund des Löffelinhalt auch noch recht flott Lkw beladen.



Böschungskanten und andere Geländeübergänge sind mit dem voll funktionsfähigen Likufix-System sehr präzise realisierbar

Der Anbauverdichter

Ein weiteres, spaßbringendes Anbauwerkzeug ist die 1:12-Nachbildung eines Ammann-Rammax Anbauverdichters. Die damaligen Verkaufsunterlagen waren mit einigen maßstäblichen Ansichten versehen, die für den Bau in 1:12 ausreichend waren. Die untere Rüttelplatte kann mit einem darauf befestigten Elektromotor mit zwei Wellen mit beidseitigen Unwuchtgewichten in Schwingung versetzt werden. Sie wurde aus einem abkantetem Stahlblech in Kombination mit Messingblechen zusammengelötet. Über Gummielemente ist die Rüttelplatte schwingungselastisch mit dem Oberteil verbunden, das ganz aus Messing gefertigt wurde. Das Oberteil beherbergt einen Schwenkantrieb, welcher den ganzen Anbauverdichter endlos drehbar macht. Für den Schwenkantrieb sorgt auch hier ein kleiner Faulhaber-Getriebemotor. Ein selbstgebauter, elektrischer Zweikanal-Schleifringübertrager sorgt für die Spannungsversorgung des Vibrationsmotors, ein etwaiger Kabelsalat, wie es ohne Schleifringübertrager der Fall sein könnte, kann so gänzlich vermieden werden. Zu guter Letzt wurde aus Messing eine passende Aufnahme angefertigt, die dann vom SWA aufgenommen und mit dem Bagger verbunden werden kann. Die individuelle Farbgebung erfolgte auf dem zuvor beschriebenen Weg. Mit dem Verdichter ist es möglich, Erde lagenweise einzubauen. Es erfordert allerdings einiges an Fahrgeschick, den

Winkel des Verdichters zum Untergrund einzustellen und über das gesamte Arbeitsspiel nachzuführen.

Nach und nach sind noch weitere Grabgefäße entstanden. Beim Handling von Pflastersteinen kam der Wunsch nach einem Steinlegelöffel, welcher nach Fotos aus dem Internet gebaut wurde. Eine weit nach vorne gezogene Löffelschneide samt Zähnen und tief zurückgeschnittenen Seitenschneiden machen das Verladen und Verlegen von Steinblöcken recht einfach. Somit steht einem Steinmauerbau zur Straßenbefestigung auf dem Parcours theoretisch nichts mehr im Wege. Zu guter Letzt kam noch zu den seit Jahren vorhandenen Tieflöffeln eine neue Version mit moderner Geometrie und kleinerer Bezeichnung dazu. Dieser wurde vom Inhalt her etwas größer als die bisher im Bestand befindlichen Löffel. Für die Zähne und Zahnhalter wurden, ganz nach Vorgaben und Hilfestellung meines zahnaffinen Modellbaufreunds, seines Zeichens Zahntechnikermeister von Beruf, Urmodelle aus Kunststoff hergestellt. Diese wurden mit den notwendigen Injektionskanälen versehen und in Silikon eingebettet. Somit konnten nach dem Ausformen in beliebiger Anzahl Wachsrohnteile in die Silikonform gegossen werden, die dann in einer Gießerei im Feingussverfahren aus Bronze gefertigt wurden. Frisch lackiert und gleich zum Einsatz gebracht, konnte ich durch die neue Form und kleinere Zähne ein gutes Füllverhalten beobachten, der Eindringwiderstand ins Grabgut scheint sich trotz der größeren Abmessungen gegenüber der beiden alten Tieflöffel leicht verringert zu haben.

Der alte Krupp-Hammer

Seit Jahren hatte ich schon den Nachbau eines Krupp-Hydraulikhammers im Keller. Das Schlagwerk und somit das Herzstück dieses Anbauwerkzeugs funktioniert wie das Schlagwerk einer einfachen Bohrmaschine. Im Hammerkasten steht eine feststehende Scheibe mit treppenartiger Verzahnung in einer Richtung. Ein darüber angeordneter Getriebemotor dreht eine baugleiche Scheibe mit Treppenverzahnung. Dreht sich der Motor in die richtige Richtung, so schrauben sich die beiden Scheiben zirka 3 mm empor, der Meißel wird die 3 mm nach unten gedrückt. Am Ende der jeweiligen Treppchen angelangt fällt der Bagger mit seinem Eigengewicht die 3 mm Weg zurück auf den Meißel und



Die Silikonkabel zur Imitierung eines Hydrauliksystems mussten präzise verlegt werden, sodass weder eine zu große noch eine zu geringe Spannung herrscht

gibt somit einen Schlagimpuls auf die Meißelspitze. Das Ganze wiederholt sich etwa 300 bis 350 mal in der Minute. Würde der Getriebemotor falsch herum drehen, so würde sich die Treppenverzahnung der beiden Scheiben blockieren. Eine eingelötete Diode verhindert dies wirkungsvoll.

Die Arbeitsleistung lässt sich natürlich nicht mit dem richtigen, hydraulisch betriebenen Hydraulikhammer eines niederländischen Modellbaukollegen vergleichen. Dieser arbeitet perfekt mit hoher Schlagenergie. Bei meinem mechanisch angetriebenem Hammer geht es etwas behäbiger zu. Für den Rückbau unserer Parcours-Straßen mit Magerbeton reicht es aber aus, sonst muss halt noch der Reißzahn ran. Dieser einfache Reißzahn entstand vor einigen Jahren aus Stahl- und Messingblechen. Auch er wurde natürlich auf das Likufix-System umgebaut. Momentan fehlen lediglich noch die Likufix-Teile für den Hydraulikhammer, dann ist auch dieses Anbauwerkzeug einsatzbereit.

Ich muss sagen, dass der Schnellwechseladapter in Verbindung mit Likufix sehr viel Spaß bringt und der Modellbagger dadurch noch vielseitiger eingesetzt werden kann. Die vielen Stunden im Keller zur Umset-



zung dieser Zusatzfunktionen haben sich absolut gelohnt. Bei der Premiere auf der diesjährigen Messe Faszination Modelltech 2014 in Sinsheim blieben Schäden aus und überzeugte mich voll und ganz. Am meisten begeistert mich aber das Arbeiten mit dem Schwenklöffel. Saubere Baugrubensolen, schöne Böschungen oder eine schöne Zufahrt für die Lkw zum Bagger lassen sich so einfach schön herstellen. Somit hat mein Modell in seinem 20. Einsatzjahr ein nettes, spaßbringendes Update erfahren. Mal sehen, was die nächsten 20 Jahre so bringen. ■

Sämtliche Anbaugeräte verfügen über ein präzises Gegenstück vom Kupplungsblock zum Baggerausleger. Mit ein wenig fahrerischem Geschick ist so ein komplett ferngesteuerter Wechsel der Anbaugeräte möglich



Big Brother

Von Christian Neuhaus

Mehr als ein vergrößerter Kanonenjagdpanzer

Nach der Fertigstellung meines ersten 1:10er-Kanonenjagdpanzer aus Vollmetall (Bericht in RAD & KETTE 2/2011) habe ich mich dazu entschieden, eine Neuauflage im Maßstab 1:6 zu realisieren. Die Konstruktionsdaten sowie das mittlerweile angeeignete Fach- und Detailwissen zu dem Original sprachen eindeutig für das Vorhaben. Um jedoch im größeren Maßstab bestehen zu können, musste ich in puncto Werkstattausrüstung, Maschinen und Anlagen bis hin zu Hebehilfen aufrüsten. Schließlich hatte bereits das Modell in 1:10 stattliche Abmessungen und ein Gewicht von 27 Kilogramm. Und mit dem großen Bruder würde ich diesbezüglich noch einmal in ganz neue Dimensionen vorstoßen.

Um die hohen Herstellungskosten decken zu können, entschied ich mich gleich für eine Kleinserie von drei Exemplaren, damit ich diese verkaufen könnte. Anstelle der ursprünglichen 27 Kilogramm (kg) des 1:10er-Modells wurden zirka 120 kg in 1:6 erwartet, was gut dem

vierfachen Modellgewicht entspricht. Obwohl umfangreiche Erfahrungen der 1:10er-Vormodelle von Anfang an in die Neuprojektierung mit einfließen, sollten durch die massive Gewichtssteigerung jedoch ungeahnte Probleme im Laufe der Bauphase auftreten.

Original

Das Original basiert auf den militärischen Erkenntnissen des Zweiten Weltkriegs und wurde in den 1960er-Jahren auf eine bewegliche Panzerabwehrwaffe zur Unterstützung der Infanterie gesetzt. Hierzu wurde unter

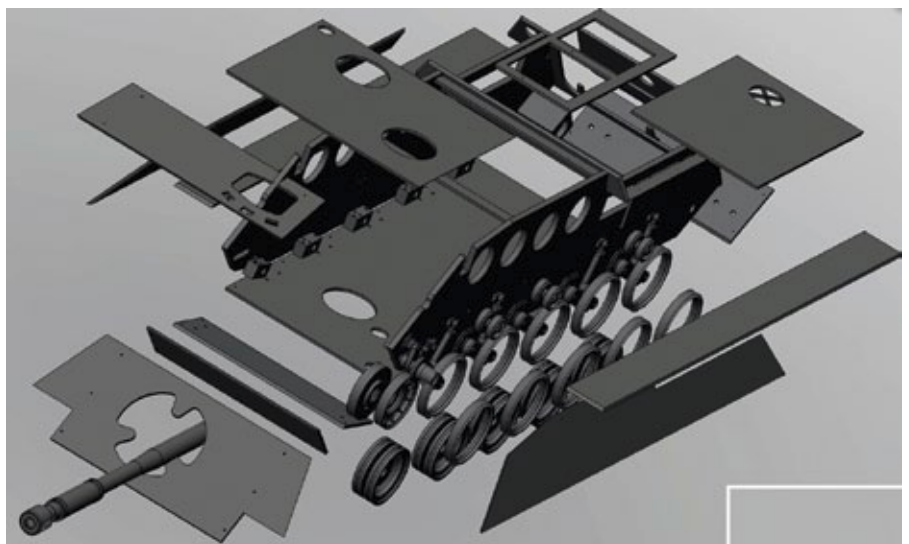
MEHR INFOS

in der Digital-Ausgabe

www.rad-und-kette.de



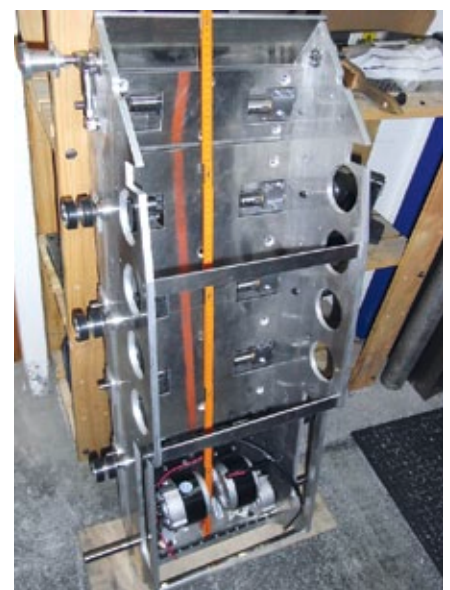
anderem der Kanonenjagdpanzer 4 bis 5 auf Basis des Jagdpanzers IV und des Sturmgeschützes mit einer 90-Millimeter-Bordkanone entwickelt. Nach mehrjährigen Erprobungen durch die Truppe entschied man sich 1963, das von der Firma Rhein-stahl-Hanomag vorgelegte Fahrzeugkonzept einzuführen. In den Jahren 1965 bis 1967 wurden insgesamt 770 Stück des Kanonenjagdpanzers gefertigt und der Truppe übergeben. Alle militärischen Forderungen wie die Beweglichkeit, Geschwindigkeit, Geländegängigkeit sowie die Durchschlagskraft der Hauptwaffe mit dem damaligen NATO-Kaliber des M47/M48 wurden erfüllt. Als die Kanonenjagdpanzer Anfang der 1980er-Jahre am Ende ihrer Nutzungsdauer angelangt waren, wurden ab 1983 die ersten 162 Fahrzeuge zu Beobachtungs- und Führungspanzern der Artillerieregimente umgebaut. Dabei entfiel die Bordkanone. Die Kanonenblende musste jedoch aus Gewichtsgründen am Fahrzeug verbleiben.



Bei einem Projekt in dieser Größenordnung ist eine exakte Planung unverzichtbar

Noch bis 1990 waren Kanonenjagdpanzer in den Panzerjägerkompanien und Panzerjägerzügen der Heimatschutztruppe im Einsatz, wogegen Beobachtungspanzer sogar bis 2003 aktiv in der Truppe geschätzt und eingesetzt wurden.

Wie bei jedem professionell durchgeführten Projekt musste auch hier wieder ein roter Faden, eine eindeutige Fertigungsvorgabe und Abstimmung aller Komponenten erstellt und verfolgt werden. Dazu designte ich erst einmal ein CAD-Modell. Auf Basis aller Konstruktionsdateien konnten sämtliche Teile flächendeckend auf Machbarkeit geprüft und nicht selbst herzustellende Bauteile bei diversen Firmen angefragt werden. Dies betrifft nur die Komponenten, die in der heimischen, konventionellen Werkstatt nicht herzustellen waren. Mit stei-

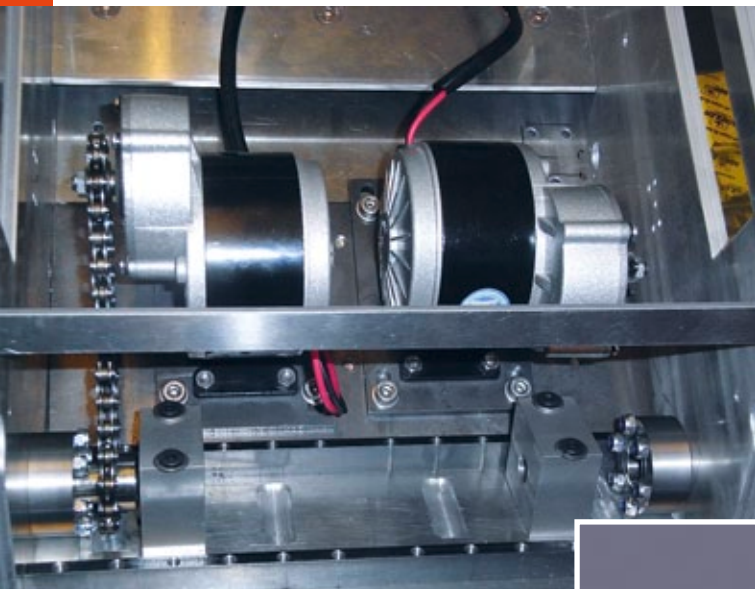


Im Maßstab 1:6 weiß der Panzer beeindruckende Dimensionen auf

gendem Detaillierungsgrad stieg auch der Fremdanteil, was finanziell betrachtet den Herstellungspreis des Modells deutlich steigerte. Im Ergebnis konnte aufgrund dieser Vorgehensweise die eine oder andere technisch anspruchsvolle Lösung erarbeitet und umgesetzt werden. Spätestens jetzt war klar, dass der größere Maßstab eine ganz andere Liga war. Ursprünglich war angedacht, die vorhandenen CAD-Konstruktionsdateien im Maßstab 1:10 schlicht auf 1:6 hoch zu skalieren. Letztlich entschied ich mich aufgrund von technischen Schwierigkeiten dazu, das 3D-Modell komplett neu aufzubauen. Der Detaillierungsgrad musste massiv nachgeschärft werden, da der größere Maßstab deutlich mehr Details ermöglicht – aber eben auch benötigt.

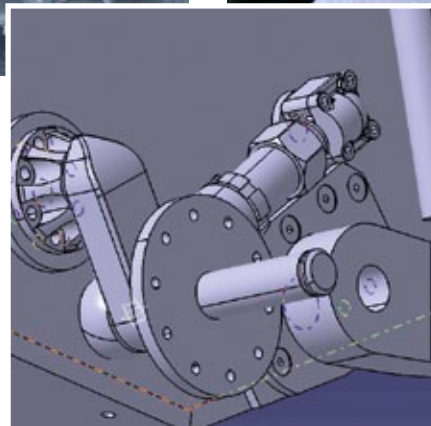
Grundsätzlich entschied ich mich zur Herstellung der Karosserie wieder für massive





Direkte Kraftübertragung von den Motoren auf die Antriebsräder

Bereits im CAD wird deutlich, dass die einzelnen Komponenten sehr massiv ausgeführt werden müssen, um den enormen Kräften im 1:6er-Panzer standzuhalten



In diesem großen Maßstab ist eine enorm große Detaillierung möglich



sen, um möglichst spielfrei und schmutzresistent zu sein. Die eigentlichen Drehstäbe wurden wiederum per Schlitz in zuvor gefrästen Stahlaufnahmen eingelassen und mittels Schrauben geklemmt. Die Schwingen wurden analog dem Vorbild CNC-gefräst. Die einteilig ausgelegten Laufräder mussten aufgrund ihrer Formkomplexität ebenso auf einer CNC-Drehmaschine im Durchmesser 102 mm hergestellt werden. Die Materialbeschaffung eines Aluminium-Rohlings von einem Meter Länge bei einem Durchmesser von 120 mm strapazierte die Nerven und den Geldbeutel, klappte aber letztlich dennoch per Bestellung über das Internet. Die Angebote lokaler Anbieter waren leider nicht zu bezahlen. Nach erfolgreicher Beschaffung des Ausgangsmaterials wurden die Laufräder gedreht. Hierbei wurde auch gleich eine Fixierungsnut für die späteren Bandagen eingestochen.

TEILELISTE

Digitales RC-Soundmodul, Raucherzeuger auf Ölbasis

Benedini Modellbauelektronik
E-Mail: thomas@benedini.de
Internet: www.benedini.de

Ätzteile

CG-Modell
Internet: www.cg-model.de

Schrauben, Scharniere

Knupfer Modell- und Feinwerktechnik
Telefon: 071 81/454 60
E-Mail: modell@knupfer.info
Internet: www.knupfershop.de

Taper-Buchsen

Mädler, Telefon: 07 11/72 09 50
E-Mail: info@maedler.de
Internet: www.maedler.de

Getriebe-Antriebsmotoren

Mat-Con, Telefon: 066 82/97 02 47
E-Mail: mail@mat-con.de
Internet: <http://shop.mat-con.net>

Rundumkennleuchte

Pistenking Funktionsmodellbau
Telefon: 07 022/50 28 37
E-Mail: info@pistenking.de
Internet: www.pistenking.de

T- Zughaken und Kleinteile aus Metallguss, Elbalt-Gummibandagenguss

Modellbau Pistor, Telefon: 01 63/351 99 64
E-Mail: info@rc-tank-pistor.com
Internet: www.rc-tank-pistor.com

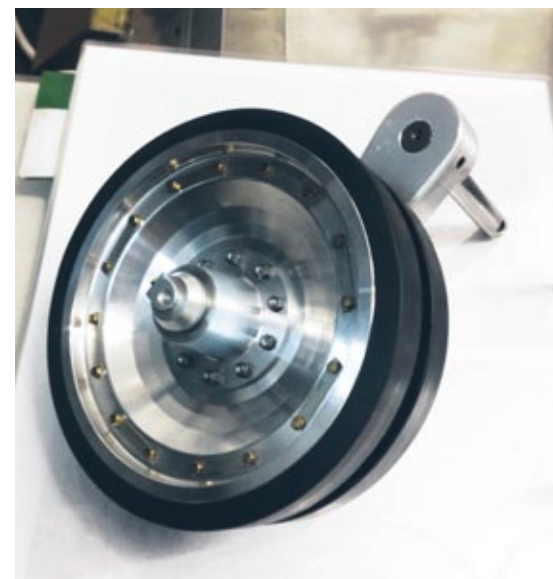
Elektrischer Einbau, Inbetriebnahme

Skorpti-Modellbau
E-Mail: info@skorpti.de
Internet: www.skorpti.de

5-Millimeter-Aluminiumplatten. Aus den vorhandenen 3D-Daten wurden einlesbare 2D-Daten für eine Laseranlage im gängigen DXF-Format erzeugt. So konnten die herzustellenden Blechteile 1:1 aus der Blechtafel geschnitten werden. Anschließend folgte nach sorgfältiger Entgratung und Reinigung der einzelnen Komponenten das zeitaufwändige Fräsen. Hierzu musste ich aufgrund der großen Bauteile zum Teil auf externe, größere Fräsmaschinen ausweichen, da auf meiner heimischen Wabeco 1210 die Verfahrensweise nicht ausreichten. Der eigentliche Zusammenbau erfolgte zeitnah, so entstand die erste von drei fertigen Grundkarosserien. Zur Versteifung wurde von Beginn an Querstreben gesetzt, um die selbsttragende Rohkarosse so stabil wie möglich auszulegen. Spätestens jetzt wurden die gewaltigen Dimensionen solch eines Modell ersichtlich.

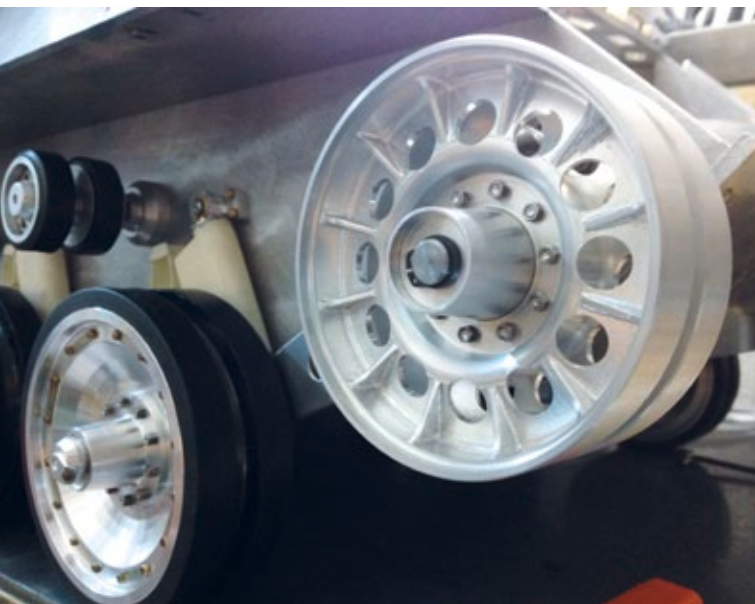
Fahrwerk

Nach der Fertigstellung der Rohkarosserie ging es mit der Herstellung des Fahrwerks weiter. In Anlehnung an das Original wurden Federstähle mit einem Durchmesser von 4 Millimeter (mm) als Drehstabfederung integriert. Die Steckachsen der Schwingen laufen trocken in hochwertigen Bundbuch-



Zur Herstellung solcher Einzelteile sind Profi-Maschinen erforderlich

Anschließend wurden die Lager eingepresst und die Laufräder samt Stützrollen gingen zum Ebalta-Guss der Bandagen zu **RAD & KETTE**-Autor Bodo Pistor. Die mehrteiligen Antriebsstränge forderten sowohl den Konstrukteur als auch den Fertiger gleichermaßen. Als potentielle Verschleißkomponenten zur Stahlkette wurden im ersten Anlauf die eigentlichen Zahnkränze aus Aluminium hergestellt. Im Laufe des Projekts aber wurden diese auch gegen Stahlbauteile ausgetauscht. Im Ergebnis entstand ein mehrteiliges, perfekt aus Stahl gefertigtes Bauteil, das sowohl optisch als auch funktionell dem Original zu 100 Prozent entspricht. Zur sicheren Befestigung auf der Antriebsachse wurden zur optimalen Kraftübertragung Taper-Buchsen der Firma Mädler verwendet. Die Konstruktion und Fertigung der Leiträder erforderte ebenso einen hoch modernen, ausreichend dimensionierten Maschinenfuhrpark. Konventionell konnten in dieser Detailklasse nur sehr schwer Bauteile gefertigt werden.



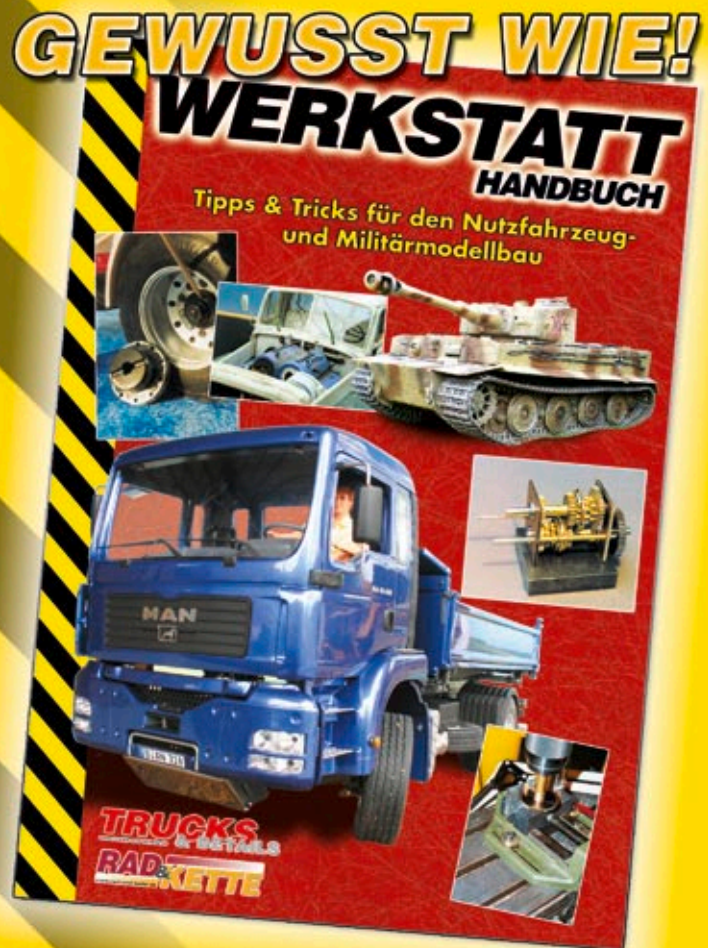
Vom Original kaum zu unterscheiden sind die Lauf- und Antriebsräder

Antrieb

Basierend auf den Erfahrungswerten anderer Modellbaukollegen entschied ich mich für zwei 250-Watt-Getriebemotoren an 24 Volt, vertrieben durch die Firma MatCon. Es war im Vorfeld nicht möglich, anhand von Berechnungen die richtige Motor- und Getriebevariante zu ermitteln. Die Getriebekräfte wurden aufgrund der engen Platzverhältnisse direkt, ohne weitere Zwischenuntersetzungen, per Stahlkette auf die Antriebswelle übertragen. Baulich war sehr wenig Platz für ein weiteres Zwischengetriebe, um gegebenenfalls das Drehmoment weiter zu erhöhen. Der unbekannte Faktor der auftretenden Haftreibungskräfte durch die „echten“ Gummibeläge, gekoppelt mit dem enormen Anpressdruck durch das hohe Modellgewicht, konnte im Vorfeld zu keiner Zeit real eingeschätzt werden. Während der ersten Fahrttests kristallisierte sich schnell eine im anspruchsvollen Gelände übertrieben hohe Temperaturentwicklung der Getriebemotoren heraus. Aus diesem Grunde entschied ich mich, die 250-Watt-Getriebemotoren durch die drehmomentstärkere 350-Watt-Variante zu ersetzen. Nun können selbst extreme Hindernisse ohne Temperatur- beziehungsweise Leistungsprobleme gemeistert werden.

www.rad-und-kette.de

▼ Anzeige



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

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

... und vieles mehr.

Jetzt bestellen - einfach ausfüllen und ab damit.
TRUCKS & Details Shop, 65341 Eltville.
Schneller geht's per Fax: 040/42 91 77-120

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

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

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

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl Wohnort Land

Geburtsdatum Telefon E-Mail

Kontoinhaber

Kreditinstitut (Name und BIC)

IBAN

Datum, Ort und Unterschrift

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt. TD1404

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die Vertriebsunion Meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Vertriebsunion Meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien auf mein Konto gezogene SEPA-Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.
 Vertriebsunion Meynen GmbH & Co. KG, Große Hüb 10, 65344 Eltville
 Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZ00000009570

Die Lageraufnahmen der Antriebswellen mussten im Laufe des Projekts ebenso stetig angepasst werden. Um den auftretenden Verwindungen der Aluminiumkarosse entgegen zu wirken, wurden nachträglich massive 12-mm-Stahlplatten in die Bodenwanne implantiert, um den massiven Kräften erfolgreich Stand halten zu können. Zugegebenermaßen eine recht rigorose Vorgehensweise, ich wollte diese Schwachstelle aber dauerhaft beseitigen. Darauf wurden die Antriebseinheiten – mit der Möglichkeit die Kettenspannung einzustellen – montiert.

Kette

Eine einfache einteilige Kette, wie zum Beispiel beim Tiger I oder T-34, wäre sicherlich leichter zu fertigen gewesen als eine mehrteilige Bundeswehr-Endverbinder-Gleiskette. Zubehör für die Modelle Kanonenjagdpanzer, Raketenjagdpanzer oder Marder in 1:6 ist zudem recht eingeschränkt verfügbar. Ich betrat hier also modellbauerisches Neuland. Eine Eigenfertigung schloss ich aufgrund des anvisierten hohen Detaillierungsgrades grundsätzlich aus, da solche Stahlgusstechniken im eigenen Hobbykeller technisch schlicht unmöglich sind. Konstruiert wurden die jeweiligen Kettenteile so, dass diese herstellbar sowie bezahlbar sein sollten und dennoch den aller höchsten Qualitätsanforderungen Stand halten mussten. Die Wunschwahl des Herstellungsmaterials fiel von Beginn an auf Stahl, um höchste Festigkeit bei einem realistischen Fahrbild zu erhalten. Auch den sonst so glänzenden Charakter jeglicher Aluminium, Zinn- oder Zinklegerungen galt es zu vermeiden. Vielmehr sollte die Kette einen leichten, vorbildgetreuen Flugrost ansetzen. Die Materialwahl



Serienfertigung: Die Kettenglieder warten auf die Montage

fiel daher auf C45-Stahl. Aufgrund der erwarteten genauen Abbildung der Form und den eng zu haltenden Toleranzen kam prozessseitig nur das Wachsaußschmelzverfahren in Betracht. Die teuren Formkosten sollten sich über die zu bestellende Menge der drei Modelle kompensieren. Soweit der ursprüngliche Plan.

So entschied ich mich, mit der fertigen CAD-Konstruktion etliche Gießer –

national und international – anzufragen. Schnell stellte ich fest, dass viele trotz der hohen Mengen fachlich ablehnen mussten, da ihre Gießtechniken oder ihr Equipment die angefragten Teile nicht den Vorgaben entsprechend herstellen konnten. Die wenigen Bestätigungen der Herstellbarkeit endeten mit Angeboten von bis zu 16.500 Euro pro Fahrzeug. Da ich drei Fahrzeuge zu bestücken hatte, waren die Angebote weit über dem Planbudget und



Die Beschaffung der Kettenteile war eine der größten Hürden auf dem Weg zum Kanonenjagdpanzer in 1:6



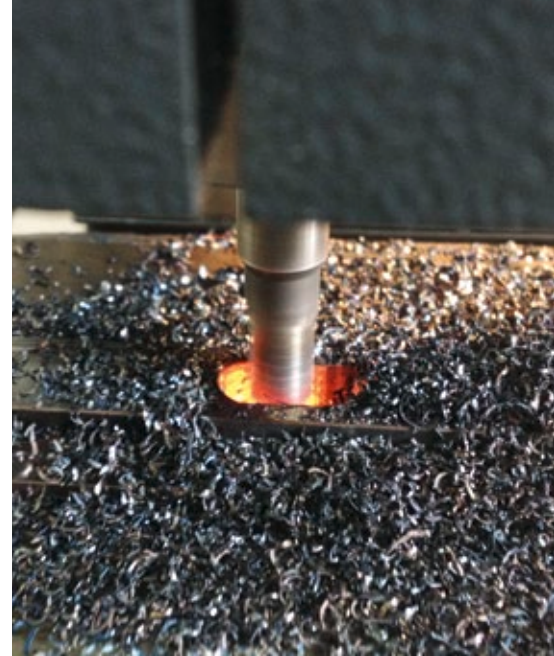
Das Leitrad entsteht

die Suche nach geeigneten Lieferanten erstreckte sich über Horizonte hinaus. Als dann doch ein geeigneter Partner gefunden war, wurden die ersten zwei Kettensätze bestellt und es ging nach der lang erwarteten Lieferung sofort an die Herstellung der 3-mm-V2A-Kettenbolzen, das Schneiden der M3-Gewinde sowie an die anschließende Endmontage. Das Gefühl der ersten Hochzeit, des ersten Aufziehens der Kette am Modell war unbeschreiblich. Dieser Moment entschädigt für die vielen Entbehrungen und Rückschläge, die im Laufe eines solchen Projekts unvermeidbar sind.

Gummipolster

Eine neue Aufgabenstellung war die dauerhafte Befestigung der Gummipolster im gegossenen Kettenglied. Recherchen ergaben, dass die wenigen austauschbaren und funktionsfähigen Gummipolster anderer Kettenhersteller wie beim Original zum seitlichen Einschieben und teils austauschbar gestaltet waren. Die ersten Preisfragen zur Herstellung mehrerer Tausend Stück ergaben eine Ernüchterung. Viele lehnten aufgrund der hohen Werkzeugkosten und der für Industierzwecke vergleichbar kleinen Stückzahlen sofort ab. Bei den wenigen Zusagen begannen die Angebote erst ab zirka 2,50 Euro pro Stück. Dies hätte weitere Mehrkosten in Höhe von zirka 860 Euro pro Modell alleine für einsteckbare Gummipolster entsprochen. Aufgrund des Kostendrucks musste eine

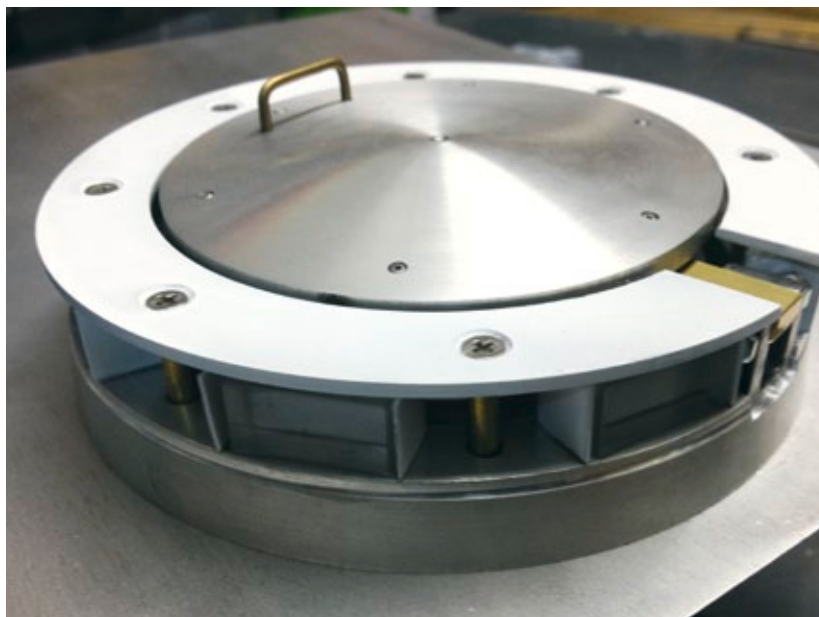
andere Lösung gefunden werden. Ich entschied mich, Klebevarianten zu testen. Dazu versuchte ich nach Rücksprache mit mehreren Gummilieferanten und Modellbaukollegen den für den Einsatzzweck „richtigen“ Gummi zu beschaffen. Diese Philosophiefrage, der Kompromiss aus Härte, Verschleißfestigkeit, Anpressverhalten, Abriebsverhalten und Preis brachte außer wilden Spekulationen keine wirklich brauchbaren Erkenntnisse. Ich baute auf den Fachgesprächen der Gummilieferanten auf und entschied mich für einen Standardgummi mit guten Abriebeigenschaften im Härtebereich von 70 Shore. Preislich war das eine sehr interessante Variante, da man den Quadratmeter Gummimatte bereits ab etwa 30 Euro erwerben kann. Kleberseitig entschied ich mich nach weiterer Recherche für Loctite-Gummikleber. Um endlich Gewissheit über die Klebekraft und daraus resultierend die spätere Haltekraft am Kettenglied zu erlangen, baute ich eine Testvorrichtung auf. Hierzu wurde das per Cutter ausgeschnittene Gummipolster nur mit etwa zweidrittel Klebefläche des Gummiklebers bestrichen. In der Mitte des Polsters wurde ein Zughaken installiert, an dem ich nach Austrocknen des Klebers mit Hilfe einer Fischwaage eine klassische Zugprobe durchführte. Voraussetzung hierfür war eine gute Haftwirkung des Klebers durch eine entsprechend sauber entfettete Oberfläche des Stahl-Kettenglieds sowie ein per



Metallverarbeitung im großen Maßstab

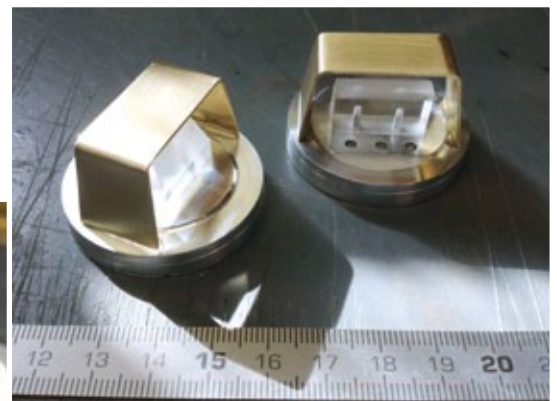
Lappen abgeriebenes, fusselfreies Gummistück. Im Ergebnis hielt das Gummipolster 12 kg Zugkraft aus, bevor der Gummi partiell riss. Die Klebestelle war weiterhin unbeschädigt. Nun konnte ich – entgegen der Meinung einiger befragter Modellbaukollegen – sicher sein, dass die geklebten Polster bei richtiger Vorbereitung der zu klebenden Flächen halten würden.

Als Nächstes stellte sich mir die Frage, wie ich hunderte von Polstern, vorzugsweise

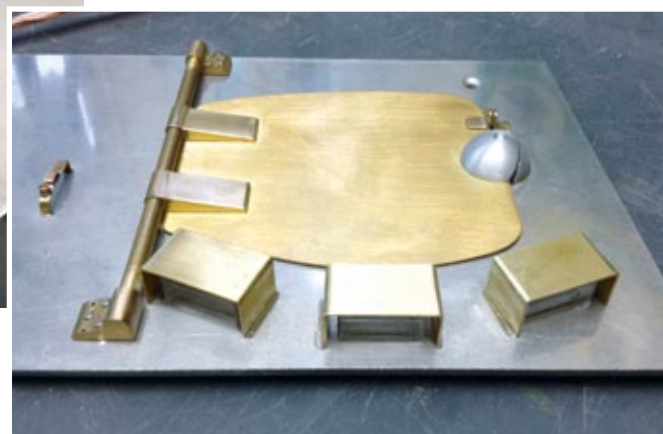


Allein diese Luke hat beeindruckende Dimensionen

Die Verwendung verschiedener Metalle macht den optischen Reiz des unlackierten Kanonenjagdpanzers aus



Was in 1:10 ein Kleinteil ist, ist im Maßstab 1:6 bereits mehrere Zentimeter groß



kostenneutral, aus der Gummimatte geometrisch ausschneiden sollte. Die Prüfung nach der Herstellung mittels Stanzwerkzeugen stellte sich als sehr zeit- und arbeitsintensiv heraus und wurde aus diesen Gründen nicht weiter verfolgt. Ich konstatierte dazu eine eigens dafür geschaffene Gummischneidvorrichtung mit der ich in der Lage war, eigenständig und kostenneutral passende Gummistreifen zu erzeugen. Dazu wurden einzelne Blechstreifen in der zu erzielenden Gummibreite gelasert, gebohrt und auf einer Holzplatte montiert. Die Breite eines Cuttermessers (zirka 0,8 mm) wurde ausgemessen und mit Federstahlblechen jeweils zwischen den einzelnen Blechstreifen eingesetzt. So konnte mit dem Cutter exakt angesetzt und geschnitten werden, ein Verkanten des Messers war damit technisch ausgeschlossen. Anschließend wurde jedes Polster angerissen und mit Anschlagwinkel wieder mit dem Cutter abgeschnitten. Alle Kanten im Bereich der Klebestelle wurden mit 2 x 45 Grad gebrochen. Nach erfolgreicher Verklebung der

Gummipolster und anschließender Montage der Kette waren die ersten Fahrttests angesagt. Das Modell verhielt sich wie das Original. Beim Wenden auf der Hochachse wurde gemäß dem Vorbild eine entsprechende Gummispur durch einen leichten Abrieb der eingeklebten Polster erzeugt. Funktionell und optisch ein voller Erfolg.

Kettenspanner

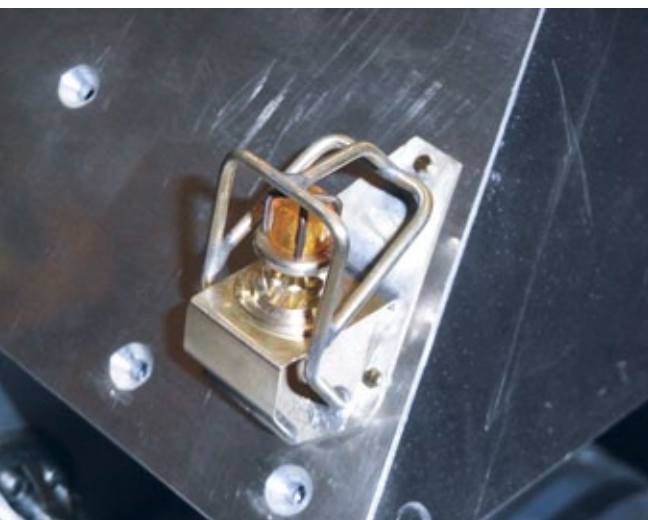
Das Spannen und Entspannen der Kette sollte analog zum Original funktionieren. Nach genauer Detailrecherche wurde das Spannsystem im CAD-Programm konstruiert. Ob alle Komponenten entsprechend ihre Anforderungen erfüllen würden, war zu diesem Zeitpunkt noch unklar. Letztlich funktionierte jedoch alles. Sämtliche mechanisch stark beanspruchten Teile wurden aus Stahl gefertigt, um den auftretenden Kräften Stand halten zu können. Zur Veränderung der Kettenspanner muss innenliegend zwar die Klemmschraube gelöst werden, danach kann aber schon wie beim Original an der

zentralen Spannschraube entsprechend nachjustiert werden. Eine Fahrseite wurde mit Rechtsgewinde, die andere Fahrseite mit Linksgewinde ausgelegt, um ein optimales Bedienen zu ermöglichen.

Das einfache Hochskalieren einer bereits vorhandenen Konstruktion aus 1:16 oder 1:10 auf größere Maßstäbe, wie in diesem Fall 1:6, funktioniert in der Theorie am Konstruktionsprogramm sicherlich, während es in der Praxis zu ernsthaften Schwierigkeiten und Problemen führt, die es zu meistern gilt. In meinem Fall bedeutet das bei der Länge der Karosserie nur eine Steigerung der Wannlänge von 630 auf 1.030 mm. Rechnerisch sind das „nur“ 400 mm. Das mag am CAD-Modell als durchaus machbar eingestuft werden. Vernachlässigt wird aber die signifikante Erhöhung des Modellgewichts. Ein Kanonenjagdpanzer in 1:10 aus 5-mm-Aluplatten kam auf sportliche 27 kg, während der große 1:6er-Bruder zirka 110 bis 120 kg wog. Diese Vervierfachung des Gewichts steht in keiner Relation



Passgenaue Fertigung dank gründlicher CAD-Konstruktion

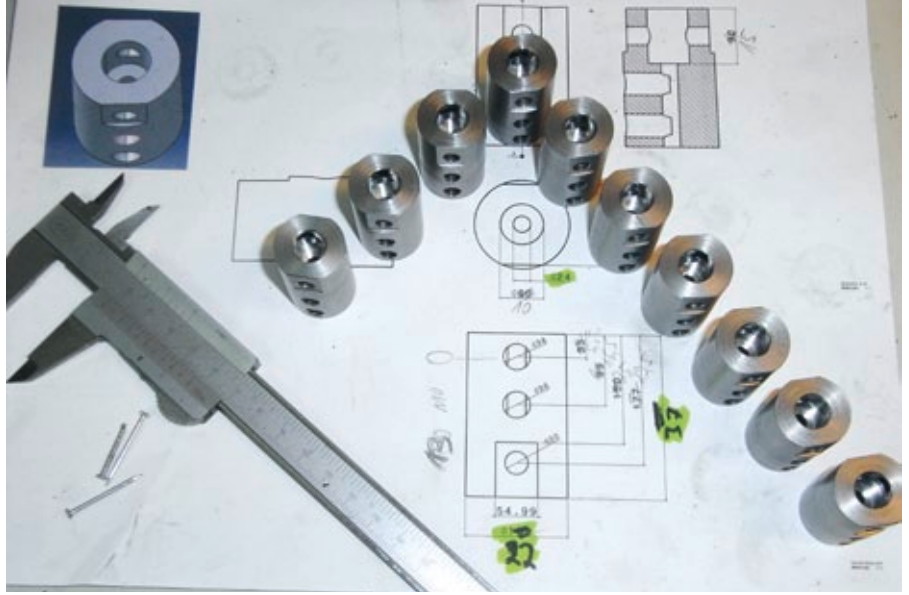


Die Rundumkennleuchte von Pistenking passt auch bei einem großen Panzer ins Erscheinungsbild



Ist das noch Hobby oder bereits professioneller Modellbau? Angesichts der Dimensionen dieses Projekts ist diese Frage kaum zu beantworten

zu der nur 400 mm längeren Wanne. Diese Maximierung der auftretenden Kräfte bereitet der ganzen Laufwerksmechanik wie den Schwingarmen, der Federung und so weiter massive Probleme. Es müssen ganz neue Lösungsansätze ermittelt und in der Praxis umgesetzt werden, um den auftretenden Kräften entgegen zu wirken. Erschwerend kam hinzu, dass die echten Gummipolster, die aufgrund des deutlich höhere Eigengewicht des größeren Maßstabes mit hohem Anpressdruck auf den Untergrund wirken. So haben sie auf rauem Asphaltboden nicht den Willen, sich beim Wenden entgegen der Physik (Haftreibung) verschieben zu wollen. Die enormen Kräfte gehen direkt auf die jeweilige Antriebseinheit, auf alle Lager und Aufnahmevorrichtungen über. Meine ursprünglich eingesetzten 250-Watt-Getriebemotoren (Hersteller Unite) kamen – wie bereits erwähnt – im ersten Testbetrieb sehr schnell an ihre Leistungsgrenzen. Im späteren Verlauf der Modellfertigung und -optimierung wurden diese erfolgreich durch leistungsstärkere 350-Watt-Getriebemotoren, ebenfalls Hersteller Unite, ausgetauscht. Das unberechenbare an heiß werdenden Motoren ist, dass die Sicherung



Selbst die pure Aufstellung einzelner Komponenten ist ein hoch ästhetischer Anblick

vor Schadensfall nicht fällt, da die maximalen Stromaufnahmen nicht ausreichen. Die aus 5-mm-Aluplatten zusammengesetzte Karosserie hielt den anstehenden Kräften im Allgemeinen nicht Stand. Es wurde schnell ersichtlich, dass die einzelnen Aluminiumblechteile sich zu sehr verformten. So entstand bei Krafteinwirkung eine Verformung der ganzen Wanne. Um dem entgegenzuwirken, wurden an den potentiellen Schwachstellen Stahlverstrebungen eingesetzt. Im Inneren der Wanne wurde

im Antriebsbereich eine 12-mm-Stahlplatte eingefügt, worauf die Getriebe-Antriebsmotoren wiederum mit einer 8-mm-Stahlplatte, einstellbar zur Kettenspannung, aufgeschraubt wurden.

Elektrik und Inbetriebnahme

Wie bei jedem meiner Modelle erwartete ich einen professionellen Elektroeinbau und ein fein abgestimmtes Fahrzeug. Für mich ist das ohne externe Hilfe nicht in

▼ Anzeigen

RACING Auto-, Schiffs- & Flug **MODELLBAU**
 CH- 9425 Sevelen, Chingrass 9, Tel. 0811 792 29 27
Grösster schweizer Tamiya-Truck Händler mit umfangreichem Zubehör-Online-shop!
 Unverbindliche Probefahrten mit unseren Servonaut-Demo-Trucks. Nur wer testet, weiss wovon Servonaut-Fahrer begeistert sind!
Servonaut-Schweiz-Vertrieb www.truckmodell.ch

www.drehen **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 06 16, Fax: 063 21/385 06 17

www.model-truck.ch
Der Spezialist für Trucks und Hydraulik in der Schweiz
 F. Schleiss Techn. Spielwaren
 Dornacherstr 109, CH- 4008 Basel
 Tel. & Fax: 061 / 361 80 22

ALU-HART-LOT 390/550
 wie in RAD & KETTE 02/2014 (Workshop Seite 62)
 TEST-Packung, Lot mit Flussmittel ab 9,- €
 mit Anleitung + Tipps + Tricks • Tel.: 026 02-188 88
www.rexin-loettechnik.de

THS Truckmodelle-Hendrik Script
THS-Truckmodelle.de
 Tel.: +49 (0) 172 - 3728538
Sie gestatten?
Unser flotter Dreier

WTN Werkzeug-Technik-Nord GmbH
 Emmy-Noether-Str. 1
 24558 Henstedt-Ulzburg
 Tel. 04193-889178-0
 Fax 04193-889178-88
 wtn@wtn-gmbh.de

Original **Profiform** Mini-Blechbearbeitungsmaschinen und Zubehör finden Sie in unserem Onlineshop.
www.wtn-shop.de

der gewünschten Qualität zu machen. Die Wahl fiel diesbezüglich erneut auf Martin Hontscha von SkorpTi-Modellbau, der in der Vergangenheit immer perfekte Arbeit leistete. Alle für mich relevanten Funktionen wie Blinker, Warnblinker, Sound, Rauch, Zielscheinwerfer, Rundumkennleuchte sowie Vorder- und Rücklicht wurden implementiert. Bei den Akkus wurden drei handelsübliche 12-Volt-Bleivlies-Akkus verwendet: zwei für die 24-Volt-Spannung der Getriebemotoren, einer für die sonstigen Steuerungskomponenten. Bei den Fahrreglern entschied ich mich für die Eigenbau-Regler von Martin Hontscha, die bauartbedingt ein sehr feinfühliges, kontrolliertes Fahrverhalten zulassen. Auf der Messe in Kassel 2014 konnte der KaJaPa seine Fähigkeiten erstmals unter Beweis stellen.

Fehlerfrei und anstandslos, fast schon spielerisch meisterte das absolut gelungene Modell alle Anforderungen des Geländes.

Ich bin wirklich stolz auf mein erstes Modell in 1:6. Die Erkennung vorhandener Schwachstellen und die damit verbundenen nachträglich notwendigen Modifikationen konnte selbst das 3D-Modell im CAD nicht vorhersehen. Ich hatte während des Projekts ausreichend Gelegenheit, Erfahrungen im Maßstabswechsel und in der Welt der



Die Beschriftung der Kanister darf natürlich nicht fehlen



So filigran kann ein Koloss mit 120 Kilogramm Gewicht aussehen

Giganten zu sammeln. Die Rückschläge und der damit verbundene zeitliche Verzug mussten immer wieder neu bewältigt werden. Ohne die großartige Hilfe vieler Dienstleister, Modellbaukollegen, Freunde und Familie wäre ich sicherlich nicht in der Lage gewesen, solche Modelle entstehen zu lassen. Demnächst kann jeder Interessierte das Modell live auf Messen und Veranstaltungen des Vereins RAG Modellbau-Militärtechnik in Aktion sehen.

LESE-TIPP

Autor Christian Neuhaus hat seinen Kanonenjagdpanzer in 1:10 in Ausgabe 2/2011 von **RAD & KETTE** ausführlich vorgestellt. Heft verpasst? Kein Problem. Diese und alle weiteren verfügbaren Ausgaben können Sie im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellen.



Ein kleiner Schönheitsfehler ist der schwarze Zielscheinwerfer, dessen Metallsockel noch nicht fertig gestellt ist



JETZT BESTELLEN!



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

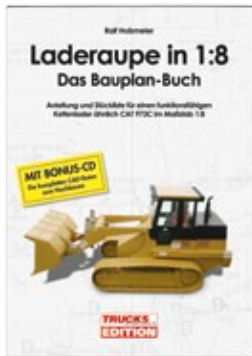
**KEINE
VERSANDKOSTEN**
ab einem Bestellwert
von 25,- Euro

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



Laderaupe in 1:8
Das Bauplan-Buch
Artikel-Nr. 12678
€ 49,80



Monique Lhoir
Heirate nie ...
100 Seiten

Artikel-Nr. 10977
€ 9,80

Satirische Kurzgeschichten über
das Leben als Partnerin eines
Modellbauers.



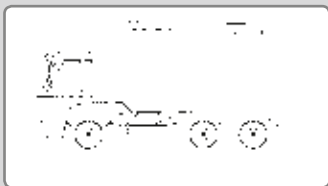
Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 1+2

Seine Eigenbauten sind legendär, seine technischen Lösungen prägend für die ganze Szene. Konrad Osterrieter gehört zu den bekanntesten Namen im Funktionsmodellbau. Auf vielfachen Leserwunsch haben wir das Beste aus zehn Jahren **TRUCKS & Details** zusammengefasst. Randvoll, detailliert, mit all seinen Modellen – die zweiteilige Sonderheft-Reihe ist das ideale Nachschlagewerk.

Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 1, 84 Seiten
Artikel-Nr.: 12859, € 9,80

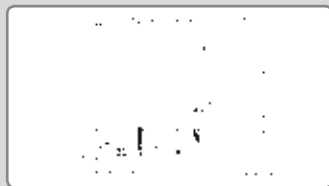
Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 2, 84 Seiten
Artikel-Nr.: 12921, € 9,80

Die **TRUCKS & DETAILS** Detail-Zeichnungen



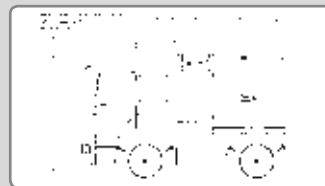
Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 001
Dreiaxlige MAN-Sattelzugmaschine im Maßstab 1:16
2 Blätter, Format DIN A2, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10014 € 15,00



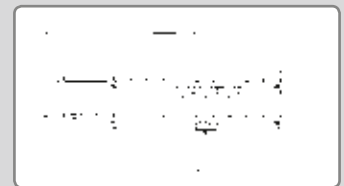
Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 002
Kippsattelaufleger im Maßstab 1:16
8 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10015 € 15,00



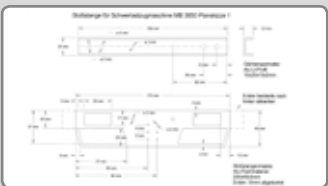
Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 003
Vierachsige MAN-Sattelzugmaschine im Maßstab 1:16
9 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10016 € 15,00



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

Artikel-Nr. 10017 € 12,00



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

Artikel-Nr. 10473 € 5,00



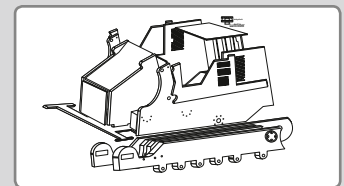
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 008
Mercedes-Benz L 3500 mit Anhänger im Maßstab 1:14
7 Blätter im Format DIN A3, 5 Blätter im Format DIN A4, Bauanleitung

Artikel-Nr. 11066 € 20,00



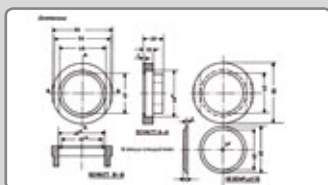
Adolf Küpper
Detail-Zeichnung 009
Schwerlastnachläufer von drei bis fünf Achsen im Maßstab 1:14,5
20 Blätter im Format DIN A4 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 10669 € 13,00



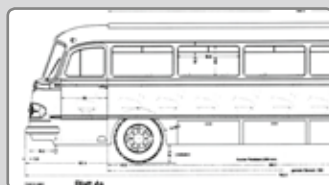
Ralf Hobmeier
Detail-Zeichnung 010
Laderaupe ähnlich CAT 973 von Caterpillar
9 Blätter im Format DIN A1, 1 Blatt im Format DIN A2 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 11116 € 39,00



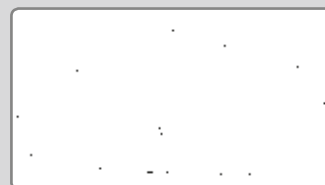
A. Küpper/J. Grobecker
Detail-Zeichnung 005
Selbstlenkender zweiachsiger Schwerlastnachläufer im Maßstab 1:16
9 Blätter, Format DIN A4, Rahmen-, Detailzeichnungen und Bauanleitung

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

Mehr Informationen,
mehr Bücher im
Online-Buch-Shop unter
www.alles-rund-ums-hobby.de

Unser Bestseller



Traktoren im Maßstab 1:8
Teil 1 + 2, DVD, Länge: je 45 min,

Die spezielle Perspektive, aus der gefilmt wird, die Detailgenauigkeit der Modelle sowie die Akribie der Filmaufnahmen machen die TRUCKS & Details-Filme zum Erlebnis. Da kommt schon mal die Frage auf: Modell oder Original?

Traktoren im Maßstab 1:8, Teil 1
Artikel-Nr. 11385
€ 24,90

Traktoren im Maßstab 1:8, Teil 2
Artikel-Nr. 12898
€ 24,90



RC-Militär

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

84 Seiten
Artikel-Nr. 12765
€ 9,80

Panzer der Wehrmacht – Band 1: 1933-1945

Artikel-Nr. 12686
€ 9,95

Deutsche Panzer ist die erste und einzige Enzyklopädie, die sich mit allen in Deutschland genutzten und hergestellten Panzern beschäftigt. Dieses fachlich fundierte und klar strukturierte Übersichtswerk bietet einen profunden und aktuell bebilderten Einblick in alle Themen und Typen von den Anfängen bis heute.



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

Artikel-Nr. 11355
€ 19,90



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

Artikel-Nr. 11249
€ 9,90



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

Artikel-Nr. 11175
€ 19,90



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

Artikel-Nr. 10588
€ 19,90



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

Artikel-Nr. 10520
€ 19,90



Wolfgang Jumpertz
WILHAG und MFL
232 Seiten,
zahlreiche Abbildungen

Artikel-Nr. 11521
€ 30,00

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

TRUCKS & Details-Werkstatt-Handbuch
Tipps und Tricks für den Nutzfahrzeug- und Militärmodellbau
68 Seiten

Artikel-Nr. 10850
€ 8,50



RC-Logistik

Funktionsmodellbau für Spedition und Güterverkehr

84 Seiten

Artikel-Nr. 11366
€ 12,00



RC-Notruf

Funktionsmodellbau für Bergungs- und Rettungswesen

84 Seiten

Artikel-Nr. 11612
€ 9,80



RC-Agrar

Funktionsmodellbau für Land- und Forstwirtschaft

84 Seiten

Artikel-Nr. 11424
€ 9,80

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

Bestellen Sie problemlos ▶

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

Shop **RAD & KETTE**
65341 Eltville

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

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

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

RAD & KETTE SHOP BESTELLKARTE

Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die kommende Ausgabe für € 12,00.

Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung.

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

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name _____

Straße, Haus-Nr. _____

Postleitzahl _____ Wohnort _____ Land _____

Geburtsdatum _____ Telefon _____

E-Mail _____

Kontoinhaber _____

Kreditinstitut (Name und BIC) _____

IBAN _____

Datum, Ort und Unterschrift _____

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die vertriebsunion meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der vertriebsunion meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien auf mein Konto gezogenen SEPA-Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville
Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZ00000009570

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

RK1404

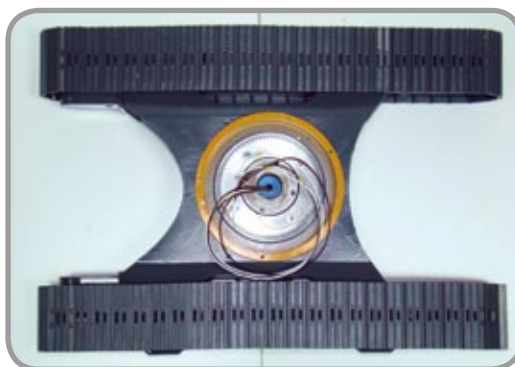
Liebherr R956 von Premacon



Vor fast genau einem Jahr, in RAD & KETTE 4/2013, zeigten wir exklusiv die ersten Bilder des Raupenbagger Liebherr R956 von Premacon. Mittlerweile ist die Entwicklung des Erbkönigs weiter gegangen und ab dem Ende des dritten Quartals 2014 soll die Serienversion des Modells ausgeliefert werden. Dabei soll der Bagger nicht nur durch hochwertige Materialien, präzise Verarbeitung und hundertprozentige Vorbildtreue punkten. Besonders auf die inneren Werte wie die verbauten Hydraulik – Betriebsdruck etwa 25 Bar – wurde bei Premacon Wert gelegt. So arbeitet zwischen dem Unterwagen aus Stahl-, Alu- und Messingteilen sowie dem hoch detaillierten Oberwagen aus Kunststoffvakuummuss beispielsweise eine Industriehydraulikpumpe der Firma Jung Fluidtechnik in Kombination mit dem speziellen Kampshoff/Premacon Silent Drive-System. Dabei handelt es sich laut Hersteller um den leisesten Pumpenantrieb im Wettbewerb.

TECHNISCHE DATEN

Maßstab: 1:14,5; **Länge (Unterwagen):** 398 mm; **Breite (Kettenlaufwerk, außen):** 265 mm; **Spurbreite (Kettenlaufwerk):** 200 mm; **Höhe (Kabinendach):** 245 mm; **Maximale Grabtiefe:** 540 mm; **Gewicht:** zirka 22 kg



Im Zentrum des Unterwagens in X-Frame-Optik sitzt der gegossene Turas-Antriebskranz.

Eine direkte Verbindung zwischen Antriebsmotor mit Vorsatzplanetengetriebe zur Drehkranzverzahnung soll für minimales Spiel im Drehantrieb sowie eine höhere Leistung bei gleichzeitig feinfühleriger Steuerung sorgen

STARSCHNITT



Hinter dem Steinschlagschutz und einer zu öffnenden Tür verbirgt sich die Scale gestaltete Kabine mit Details wie Liebherr-Joysticks, Kühlbox, Lüftungsöffnungen und Becherhalter



Der Stiel ist in Aluminium-Sandwichbauweise konstruiert. An allen Lagerstellen des Baggers kommen 8-Millimeter-Bolzen zum Einsatz

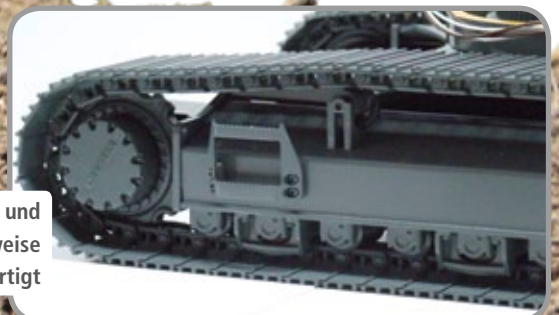
KONTAKT

Premacon
Marktplatz 4,
97234 Reichenberg/Fuchsstadt
Telefon: 09 333/90 44 88
E-Mail: info@premacon.com
Internet: www.premacon.com
Preis: ab 5.990,- Euro (Basic-Bausatz)
Bezug: direkt



Beim Schnellwechsler können Kunden zwischen der mechanischen und einer hydraulischen Variante wählen. In Verbindung mit einem hydraulischem Schnellwechsler ist eine Fernsteuerung mit mindestens neun proportionalen Kanälen erforderlich

Der Unterwagen verfügt über gegossene Ketteneinweiser und Laufwerkskomponenten, die detaillierten Ketten (wahlweise Zweisteg- oder Dreisteg-Ketten) sind aus Metall gefertigt



Versteckte Qualitäten

Drehbare Mulde für einen Dumper

Von Johannes Madl

Mein lieber, kleiner Dumper ist mittlerweile in die Jahre gekommen. Unermüdlich und fleißig hat das 1:15er-Modell viele Modellbaukilometer hinter sich und dabei unzählige Modellbaukilo zur vollsten Zufriedenheit des Fahrers und zum Leidwesen der Bagger- und sonstiger beteiligter Lkw-Fahrer transportiert. Er machte auf Grund seiner Größe, Wendigkeit, Geländegängigkeit und Flexibilität stets viel Freude. Aber ein Wermutstropfen war doch immer dabei: Das Original kann die Mulde drehen, das Modell nicht. Das konnte auf Dauer nicht so bleiben. Also fiel der Entschluss: Der komplette Vorderwagen wird zerlegt und die Mulde drehbar gemacht. Das musste doch irgendwie gehen – und tatsächlich, es geht.

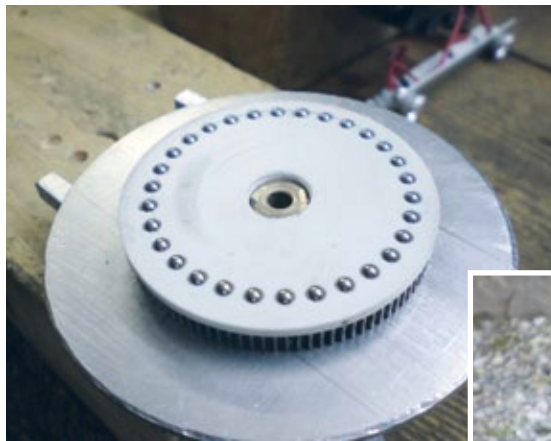


MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe

Meinem Dumper eine drehbare Mulde zu verpassen, war gar nicht so einfach. Ich bin kein großer CAD-Zeichner, lieber denke ich während der Operation am offenen Modell nach, messe mit der Schieblehre und mache bemaßte Handskizzen. Dann rede ich mit meinen Freunden darüber, schmökere in Literatur zum Original, trinke zwischendurch einen Hopfenblütentee und gehe dann an die Fertigung. Dieses Prozedere hat sich für mich als optimal erwiesen. Natürlich hat jeder so seinen eigenen Umgang mit der Umsetzung technischer Herausforderungen und oft verwirrender Ideen.

Kein Zufall

Der Vorderwagen wurde mit einiger Wehmut komplett demontiert, sodass nur der nackte Rahmen übrig blieb. Nach intensiver Ermutigung durch meine Freunde plante ich, auch den Drehkranz selbst zu fertigen. Bis dato hatte ich noch nicht den Mut gehabt. Also musste als neue Trägerplatte ein Aluteil aus der Restekiste her. Und wer sucht, der findet – beim herbeigezauberten Teil musste nur die beidseitige Schräge gefräst werden, und fertig war die neue, 5 Millimeter (mm) starke Wirbelsäule. Ein von der Lage her empirisch ermitteltes Loch sollte der Drehpunkt für die Mulde werden. Auch hier fruchtete wieder meine beliebte Vorgangsweise: Original studieren, messen, anzeichnen, probieren, anpassen und bohren. Das vermeintliche Problem des Drehkranzes wurde aus Angstgründen noch verschoben, also begann ich mit der Fertigung des mobilen Teils.



Der Drehkranz stammt aus einem Nadeldrucker

Eine einfache, aber sehr massive Trägerarmkonstruktion



Hier ist die Klemmpassung für den Drehantrieb zu sehen

Die Trägerplatte wurde einfach aus Alu gedreht, mit dem korrespondierenden Loch versehen und gemäß üblicher Vorgehensweise die Lage für die beiden Muldenträger ermittelt. Als Grundlage dienen zwei gefräste Blöcke, die eine doppelte Funktion haben: Mit den senkrechten Schrauben wird die Verbindung zum Zahnkranz hergestellt und die waagrechten Schrauben halten die Längsträger. Und siehe da, es passte alles wunderbar zusammen und ist überaus stabil.



Die Längsträger wurden einfach aus einer alten Aluplatte mit der richtigen Stärke herausgefräst. Ihre Größe und die Lage der Bohrungen wurden, wie oben bereits geschildert, nach der üblichen Gewohnheit ermittelt. Der Drehkranz war auch kein Zufall, sondern stammt aus einem Nadeldrucker und wartete geduldig viele Jahre auf seine endgültige Berufung. In die Bohrung des Zahnkanzes wurde eine Messingbuchse eingepresst, die genau hineinpasste. Also wurde alles zusammengeschrubt und die Befestigungslöcher in den Zahnkranz gebohrt, mit Gewinde versehen und mit Schraubensicherungslack verschraubt. Fertig war das mobile Teil.

Innenleben

Nun war wirklich der Drehkranz an der Reihe und ich musste mich daran wagen. Freunde rieten mir, einfach Stahlkugeln zu



Das Kernstück des Dumpers ist das Dreh- und Knickgelenk mit Kabelführung

Die Ladebuchse wurde elegant in die Fahrzeugoptik integriert



verwenden und alles selbst zu bauen. Und – es geht wirklich. Ich wollte ursprünglich Kugelführungen in die beiden gegenüberliegenden Teile fräsen, habe mich aber dagegen entschieden, weil es gar nicht notwendig ist. Meine Kugeln sind aus Stahl und haben einen Durchmesser von 3 mm. Als Kugelkäfig musste eine alte Polystyrol-Platte von 2 mm Dicke erhalten, in die mit dem Rundtisch schön gleichmäßig Löcher für die Kugeln gebohrt wurden. Also: Kugeln rein, vorsichtig zusammenbauen, M4-Schraube reinstecken und drehen – es geht! Da kam mir wieder die Fügung zu Hilfe, weil der Kippantrieb ja eine Stromzufuhr braucht. Gesagt, getan. M4-Schraube aufgebohrt, Kopf auf 1 mm abgedreht und fertig war die zentrale Befestigung mit Kabeldurchführung. An der Unterseite nimmt ein versenktes Axialkugellager noch die restlichen Kräfte auf, mit Schraubensicherungslack zusammengeschraubt und fertig war die gesamte Dreherei. Als



Praktisches Recycling: der halbe robbe-Kotflügel wirkt ein wenig mitgenommen



Der Kippantrieb ist passgenau und sicher vor Schmutz angebracht

Drehantrieb dient ein kleiner Getriebemotor, der einmal in einem Kran seinen Dienst verrichtet hat, aber wegen Untauglichkeit entlassen wurde. Mit dem entsprechenden 20-Zähne-Zahnrad versehen, wurde der Getriebemotor an der Alugrundplatte befestigt. Als Halterung musste nur noch ein kleiner Block gefräst werden, der auf Passung den Motor an der Grundplatte hält.

Die Originalmulde weist meist einen Hydraulikzylinder in der Mitte auf. Also musste auch hier eine Lösung in Form eines mechanischen Zylinders in der Mitte gefunden werden. Bei der ermittelten Hubhöhe fiel die Entscheidung nach einigem Rechnen und Teetrinken auf eine M5-Spindel, die mit rund 200 Umdrehungen pro Minute arbeiten darf. Also einen Motor nehmen und diesen direkt mit der Drehmaschine an die Gewindespindel anflanschen. Bei der Lage des Motors habe ich mich für eine weitere Gewindespindel auf der Mulde entschieden.



Die Anlenkung über ein Futaba-Servo bestimmt, wohin die Reise geht



Auch nach der technischen Modifizierung hat der Dumper nichts von seiner Leistungsfähigkeit eingebüßt

LESE-TIPP

Die Entstehung seines Dumper-Modells im Maßstab 1:15 hat **RAD & KETTE**-Autor Johannes Madl ausführlich in Ausgabe 3/2007 beschrieben. Heft verpasst? Kein Problem. Im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de können alle bisher erschienenen **RAD & KETTE**-Ausgaben nachbestellt werden.



Dies aus gutem Grund, denn sonst kann der arme Getriebemotor beim Aufkippen nämlich nicht 90 Grad nach unten schwenken, weil er keinen Platz hat. Bei der Montage auf der Mulde beträgt der Schwenkwinkel nur ein paar Grad – aber doch gerade so viel, dass eine schwenkbare Lagerung in der altbewährten Klemmpassform erhalten musste. Beidseitig eine Schraube rein, Löcher in die Längsstreben der Mulde – und fertig war der Hubzylinder. Die untere Zylinderlagerung wurde als gefrästes U ausgeführt und deren Position ermittelt, indem die Mulde senkrecht gehalten und mit einem Schlosserwinkel das Lot gemessen wurde. Anschrauben, Kabel anlöten, Fernsteuerung einschalten und kippen. So einfach geht das. Auch die berechnete Länge stimmte auf den Millimeter. Und für die ganz eifrigen Dumperfahrer, die nie aufhören können, wurde noch ein Endschalter montiert. Beim Anheben wurde auf denselben verzichtet, denn die senkrechte Lage dürfte wohl für jedermann erkennbar sein. Außerdem muss man gar nicht so weit aufkippen und irgendwann ist auch die beste Spindel aus. ■



Durch die jetzt drehbar gestaltete Mulde ist der Dumper im Maßstab 1:15 auf den Modellparcours noch flexibler einsetzbar



Auf den ersten Blick ist der Dumper ganz der Alte, im Einsatz zeigt das Modell dann seinen vergrößerten Einsatzbereich

www.rad-und-kette.de

Ihre kompetenten Fachhändler vor Ort

20000

Staufenbiel Zentrale Barsbüttel

Staufenbiel Outletstore, Hanskampring 9, 22885 Barsbüttel, Telefon: 040-30 06 19 50, E-Mail: info@modellhobby.de

Staufenbiel Hamburg West

Othmarschen Park, Baurstraße 2, 22605 Hamburg, Telefon: 040/89 72 09 71

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

Schweiz

F. Schleiss Technische Spielwaren

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

Sie sind Fachhändler und möchten hier auch aufgeführt werden?

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



DAS DIGITALE MAGAZIN

Weitere Informationen unter www.trucks-and-details.de/digital



Die Markenwelt von robbe ist um namhafte Mitglieder reicher

Team Orion und Hype in das robbe Sortiment aufnehmen zu können. Damit machen wir es unseren Fachhandelspartnern mit gewohntem robbe-Service noch einfacher, Ihren Kunden ein vollständiges und hochwertiges Modellbausortiment anbieten zu können. Dies ist ein wichtiger Schritt in robbes Wachstumsstrategie für Europa“, kommentierte Philip Janssen, Geschäftsführer von robbe Modellsport, den viel beachteten Schritt. „Die Fortführung der Geschäfte von Kyosho Deutschland durch robbe Modellsport ist eine ideale Stärkung aller Marken von Kyosho Deutschland. Der neue Markenverbund bringt Vorteile für alle Kunden und Modellsport-Fans“, erklärte Bernd Möbus, bis zur Übernahme Geschäftsführer von Kyosho Deutschland. Internet: www.robbe.de

Unter einem Dach Kyosho-Marken jetzt bei robbe

Konzentrationsprozesse auf dem Modellbaumarkt. Seit dem 01. Juli 2014 hat robbe Modellsport die Geschäfte der Kyosho Deutschland GmbH übernommen und verantwortet seither den Vertrieb der Marken Kyosho, Hype und Team Orion. Die hinzugekommenen Produkte ergänzen ideal das bereits bestehende robbe-Portfolio um die global bekannten Marken robbe, Futaba und Align, wie robbe in einer Presseerklärung mitteilte.

„Wir freuen uns außerordentlich, die hochwertigen Produkte der populären Marken Kyosho,

Erk König

Neues Bagger-Projekt bei Premacon



Das Original des Liebherr R960 SME kommt vor allem in der Gewinnungsindustrie zum Einsatz



Mit dem Raupenbagger Liebherr R960 SME (Super Mass Excavation) im Maßstab 1:14,5 hat Premacon ein hoch interessantes Baumaschinenprojekt in der Entwicklung. Nach dem aktuellen Raupenbagger des Typs R956 – Starschnitt in dieser Ausgabe von **RAD & KETTE** – nimmt Premacon mit dem Liebherr R960 SME ein Fahrzeug ins Programm auf, dessen Original-Vorbild aufgrund eines verstärkten Unterwagens und eines erhöhten Ballastgewichts besonders standsicher ist und daher vor allem in der Gewinnungsindustrie, beispielsweise im Bergbau und in Steinbrüchen, eingesetzt wird. Die offizielle Vorstellung des serienreifen Modells ist für die Messe Faszination Modellbau in Friedrichshafen (31. Oktober bis 02. November 2014) geplant.

KONTAKT

Premacon
Marktplatz 4, 97234 Reichenberg/Fuchsstadt
Telefon: 09 333/90 44 88
E-Mail: info@premacon.com
Internet: www.premacon.com

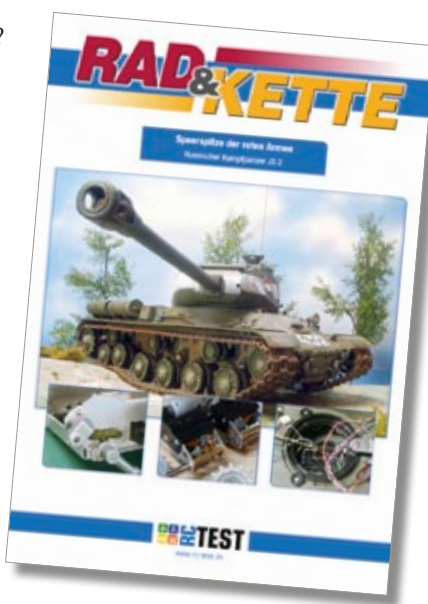
SPEKTRUM

Infotainment

Bei RC-Tests einzelne Testberichte kaufen

Heft verlegt? Ausgabe verpasst? Interesse an einer anderen Modellbausparte? Gründe, warum man einen ganz bestimmten Fachzeitschriften-Artikel lesen oder archivieren will, die gibt es viele. Aber was tun, wenn das entsprechende Heft vergriffen ist? Oder wenn man nur einen einzigen Bericht haben will? Dann ist guter Rat oftmals teuer. Aber das muss nicht sein. Bei RC-Tests.de gibt es Berichte aus **TRUCKS & Details**, **RAD & KETTE** und anderen führenden Fachzeitschriften auch einzeln als PDF zu kaufen. Und das zu Preisen ab 49 Cent. Internet: www.rc-tests.de

Ein umfassender Testbericht wie der von Konrad Osterrieter über den Kampfpanzer JS 2 von Tamiya ist bei RC-Tests.de schon für 1,19 Euro zu haben





Im TRUCKS-Kiosk
bekommen Sie auch

RAD & KETTE

Kostenfalle

EuroModell in Bremen abgesagt

Die RC-Modellbauszene in Norddeutschland ist um eine Attraktion ärmer. Wie die ausrichtende Ochtruper Veranstaltungen GmbH bekannt gab, wird es die vor allem unter Funktionsmodellbauern beliebte Messe EuroModell in Bremen bereits in diesem Jahr nicht mehr geben. Zur Begründung dieser kurzfristigen Entscheidung werden die hohen Kosten angeführt, die für Planung und Umsetzung der bei den Besuchern beliebten Show-Bereiche anfallen, aber nicht durch die teilnehmenden kommerziellen Aussteller refinanziert werden könnten. Stattdessen findet zum bisherigen EuroModell-Termin vom 07. bis 09. November erstmals die „Modell BAHN Bremen“, die laut Veranstalter größte Modellbahnmesse Norddeutschlands statt.



Per Pressemitteilung und auf der eigenen Website wurde das Ende der EuroModell Bremen verkündet

Weichenstellung

Horizon Hobby ist neuer Staufenbiel-Eigentümer

Die Übernahme der Gustav Staufenbiel GmbH durch Horizon Hobby Deutschland hat in der Modellbauszene für Aufsehen gesorgt. Nicht zuletzt deshalb, weil der amerikanische Global Player in Sachen Modellbau durch seine deutsche Tochter damit eine genauso überraschende wie spannende Weichenstellung für die Zukunft vorgenommen hat. „Seit vielen Jahren ist es das Bestreben von Horizon Hobby, den Kunden Produkte anzubieten, die technisch innovativ sind und vor allem dazu beitragen, dass die Menschen Spaß an ihrem Hobby haben“, erläuterte Joe Ambrose, Vorstandsvorsitzender von Horizon Hobby Inc., im Gespräch mit RAD & KETTE-Verleger Sebastian Marquardt, welche strategische Idee hinter dem Kauf des bekannten Fachhändlers steckt. „Um das zu erreichen müssen wir wissen, was die Kunden von uns erwarten. Und vor allem, was sie zukünftig haben wollen. Wir hatten das Gefühl, dass wir einen noch direkteren Kontakt zum Kunden brauchen. Und mit Staufenbiel haben wir die Gelegenheit dazu.“ Das komplette Interview mit vielen weiteren Hintergründen zum Staufenbiel-Deal



Im Exklusiv-Interview mit RAD & KETTE-Verleger Sebastian Marquardt erläuterte Horizons Vorstandsvorsitzender Joe Ambrose (links) die Hintergründe der Staufenbiel-Übernahme durch die Horizon Hobby GmbH

gibt es in TRUCKS & Details-Ausgabe 5/2014. Internet: www.horizonhobby.de



Streng geheim: Mit der offiziellen Bekanntgabe des Staufenbiel-Deals landete Horizon einen Überraschungs-Coup

Wort gehalten

Jubiläumsmodell von Sonderfahrzeug Modellbau

Im Jahr 2014 feiert Peter Müller den 20. Geburtstag seiner Firma Sonderfahrzeug Modellbau. Passend dazu hatte der sympathische Unternehmer in RAD & KETTE 2/2014 angekündigt, in diesem Jahr zwei Jubiläumsfahrzeuge vorzustellen. Im September löst Peter Müller den ersten Teil seines Versprechens ein und bringt den Leopard 2 PSO (Peace Support Operations) im Maßstab 1:16 auf den Markt. Dem aktuellen Prototyp fehlen noch Turmwaffenstation und Turmseitenkameras. Das Serienmodell wird jedoch über alle Funktionen eines „normalen“ Leopard 2 verfügen, zusätzlich soll das Räumschild voll funktionsfähig sein. Der Preis für einen Bausatz inklusive aller Motoren, Räumanlage, Turmwaffenstation und sämtlicher Anbauteile beträgt 1.590,- Euro. Darüber hinaus darf man gespannt sein, wann Peter Müller Teil zwei der Ankündigung – ein Radfahrzeug in 1:10 – präsentieren wird. Internet: www.sonderfahrzeug-modellbau.de



Mit dem Leopard 2 PSO im Maßstab 1:16 bringt Sonderfahrzeug Modellbau Peter Müller das erste von zwei angekündigten Jubiläumsmodellen auf den Markt

Beliebter Treffpunkt Sommerfest auf dem Roadworker Parcours



Auf dem großzügig gestalteten Gelände können die verschiedensten Modelle gleichzeitig bewegt werden

KONTAKT

Roadworker Parcours Urmitz
In den Mittelweiden 11, 56220 Urmitz
Telefon: 01 76/92 47 51 20
E-Mail: info@roadworker-parcours.de
Internet: www.roadworker-parcours.de

Innerhalb vergleichsweise kurzer Zeit hat sich der Roadworker Parcours im rheinland-pfälzischen Urmitz zu einem beliebten Treffpunkt für Funktionsmodellbauer entwickelt. Die genauso komfortabel wie liebevoll gestaltete Anlage bietet genug Raum für zahlreiche Modelle, sodass sich die Besucher dort mit ihren Modellen und in Gesellschaft Gleichgesinnter nach Herzenslust austoben können. Zum Sommerfest 2014 waren daher nicht nur zahlreiche Gäste von Nah und Fern nach Urmitz gekommen. Auch führende Unternehmen wie ScaleART, Damitz Modelltechnik, Servonaut, WEDICO, kleine Laster, Andys Ladegut, Truckmodelle Hendrik Seipt und Pistenking nutzten die Gelegenheit, sich und ihre aktuellen Produkte zu präsentieren. Da spielte es auch keine Rolle, dass das Wetter ausgerechnet an diesem Wochenende wenig sommerlich war. Ein gelungenes Event, das ein paar Sonnenstunden mehr absolut verdient gehabt hätte.

Grand opening Neuer Parcours in Wächtersbach

Im Modellbausportclub Wächtersbach sind sowohl RC-Car-Sportler als auch Funktionsmodellbauer organisiert. Neben der bereits bestehenden Glattbahnstrecke für Rennautos der Maßstäbe 1:5 bis 1:10 hat das Team um die beiden Vorsitzenden Markus Streicher und Michael Brandenstein nun auch einen Parcours für Lkw, Baumaschinen und Panzer der Maßstäbe 1:14,5 bis 1:16 geschaffen. Feierlich eröffnet wird das Areal mit einem Eröffnungsereignis am 20. und 21. September. Dann kann die Fahrfläche mit etwa 60 Meter betonierter Strecke, Bergfahrten, Brücken und einem Speditionshof sowie das 200 Quadratmeter große Gelände für Bau- und Militärfahrzeuge ausgiebig erkundet werden.

KONTAKT

1. MBSC Wächtersbach
Industriestraße 50, 63607 Wächtersbach
Telefon: 066 60/17 23
E-Mail: mbscw@arcor.de
Internet: www.mbscw-waechtersbach.de



Nach einer Glattbahnstrecke für RC-Cars hat der 1. MBSC Wächtersbach auch einen Parcours für Funktionsmodelle geschaffen

EVENT-TICKER

06. und 07. September 2014

Zum 19. Mal findet die Mini-Bauma Modellbauausstellung statt und verwandelt die Veranstaltungshalle des Auto & Technik Museum Sinsheim in eine Modellbau-Erlebniswelt. Über 60 Aussteller zeigen einen interessanten Querschnitt durch das Hobby. Internet: www.technik-museum.de

20. September 2014

Auf dem Roadworker Parcours in Urmitz dreht sich alles um das Thema „Anlegen eines Neubaugebiets“. Dabei können Lkw- und Baumaschinen-Modelle in den Maßstäben 1:13 bis 1:16 eingesetzt werden. Internet: www.roadworker-parcours.de

20. und 21. September 2014

Zum internationalen Schaufahren für Funktions- und Schiffmodellbau lädt der Modell-Schiffbau-Club Basel ins Gartenbad Eglisee in Basel (Schweiz) ein. Neben einer Diorama-Ausstellung gibt es einen Truckparcours für Modelle im Maßstab 1:8, 1:14,5 und 1:16, der mit Unterstützung der Mini Trucker Lyss und der IG LKW Modellbau errichtet wird. Internet: www.msclb.ch

20. und 21. September 2014

Der Modellbausportclub Wächtersbach eröffnet den neugeschaffenen Parcours für Lkw, Baumaschinen und Panzer der Maßstäbe 1:14,5 bis 1:16. Auf dem Gelände in der Industriestraße 50 in 63607 Wächtersbach stehen unter anderem 60 Meter betonierete Straßen und ein 200 Quadratmeter großes Areal für Bau- und Militärfahrzeuge zur Verfügung. Internet: www.mbscw-waechtersbach.de

20. und 21. September 2014

Auf dem Stonebreaker-Parcours (Zum Sportplatz 1, 38459 Bährdorf/Mackendorf) findet ein offizieller Fahrtag statt. Internet: www.stonebreaker-area.de

03. bis 05. Oktober 2014

In den Leipziger Messehallen findet die Modell-hobby-spiel, eine Ausstellung für Modellbau, Modelleisenbahn, kreatives Gestalten und Spiel statt. Neben Parcours und Ausstellern in den Hallen 3 und 5 ist der von Wellhausen & Marquardt Medien veranstaltete Fachtreffpunkt Modellbau eine beliebte Anlaufstelle für aktive Funktionsmodellbauer und solche, die es werden wollen. Internet: www.modell-hobby-spiel.de

04. und 05. Oktober 2014

Als Gewinner der Teamwertung im Jahr 2013 richtet der FMT-Kurpfalz die Deutsche Modell-Truck-Meisterschaft 2014 aus. Das Event findet in der Kurpfalzhalle in Leimen/St. Ilgen statt. Internet: www.radsportverein-leimen.de/truck

10. bis 12. Oktober 2014

In der österreichischen Mozart-Stadt Salzburg findet die Spiele- und Modellbaumesse statt. Internet: www.salzburger-spielemesse.at

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



OR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
KIOSK-APP VON TRUCKS & DETAILS INSTALLIEREN.



Im TRUCKS-Kiosk
bekommen Sie auch

RAD & KETTE

Im Land der aufgehenden Sonne Zu Besuch bei Tamiya und Futaba in Japan

Spricht man über Modellbau aus Fernost, dann denken viele ausschließlich an Massenproduktion Made in China. Dabei hat Asien natürlich weit mehr zu bieten. In Japan beispielsweise haben viele bedeutende Unternehmen der weltweiten Modellbau-Branche ihren Stammsitz. **RAD & KETTE**-Verleger Sebastian Marquardt war im Land der aufgehenden Sonne unterwegs und hatte unter anderem die Möglichkeit, einen intensiven Blick hinter die Kulissen von Futaba und Tamiya zu werfen.

In Mobarra, einem 90.000-Einwohner-Städtchen im Speckgürtel der Millionen-Metropole Tokio, ist Futaba ansässig – in der Modellbauszene für hochwertige RC-Sender bekannt. In jüngerer Vergangenheit sorgte allerdings das Nebeneinander der hauseigenen Übertragungsprotokolle FASST, FASSTest und T-FHSS für einige Verwirrung unter den Kunden. Dennoch sind Futabas Sender-Flaggschiffe T14SG, T18MZ oder FX-32 weiterhin Musik in den Ohren vieler Modellbauer.



Zwischen den Welten: Chefentwickler Satoshi Inokoshi mit einer T10J. In der Vitrine rechts neben ihm sind die Vorfahren der aktuellen Futaba-Fernsteuerung zu erkennen

Displays für Toyota

Und das, obwohl Modellbau für Futaba eigentlich nur ein Nebengeschäft ist. In erster Linie ist das Unternehmen, das einst mit der Herstellung von Röhren begann, ein Industrie-Zulieferer. Displays – von Laufbändern in Bahnhöfen bis hin zu far-

bigen Highend-Anzeigen – sind das große Geschäft. Es macht 40 Prozent des Umsatzes aus. Wer einen Toyota Prius fährt, liest alle Daten von einem Futaba-Display ab. Rund 50 Prozent des Geschäfts entfallen auf Maschinen und Werkzeuge. Bleiben 10 Prozent für den RC-Bereich. Was wiederum nichts über die Prioritäten sagt. Dafür sorgt schon Yoichi Yamamoto. Er leitet die RC-Division und freut sich über die sehr gute Entwicklung seines Bereichs. 10 Prozent, macht er deutlich, sei eine Zahl aus dem Jahr 2012. Inzwischen sei der Modellbau schon bedeutender. Vor allem, weil man sich konsequent auf den Highend-Bereich konzentrierte. „Wir können im Niedrigpreis-Segment nicht mit chinesischen Herstellern konkurrieren“, betont Yamamoto. „Was wir können ist Qualität auf einem Top-Level.“

150 Kilometer südlich der Hauptstadt Tokio liegt Shizuoka, das heimliche Modellbauzentrum Japans. Wie zum Beweis gibt es direkt am Hauptbahnhof den Shizuoka Hobby Square, ein permanentes Museum, das dem Modellbau in all seinen Facetten gewidmet ist. Zudem findet in der 700.000-Einwohner-Stadt nahe des berühmten Berges Fuji jedes Jahr die Shizuoka Hobby Show, eine großen Spielwaren-Messe statt. Und hier ist die Heimat von Tamiya. Von hier aus wird das weltweite Geschäft gesteuert.

One-Man-Show

Im Funktionsmodellbau ist Tamiya die weltweit vielleicht wichtigste Marke schlechthin. Das daraus resultierende Interesse an den Produkten weiß man in Shizuoka sehr zu schätzen. So kommen jährlich ein neues Lkw-Modell sowie ausgesuchte Zubehörkomponenten auf den Markt. Eine größere Vielfalt ist personell nicht drin. Nur ein Entwickler kümmert sich um dieses Segment. Und das wiederum ist sehr deutschsprachig. 60 Prozent der Truck-Produkte werden hier abgesetzt, wie Yuya Tsuiki berichtet, bei Tamiya für den Verkauf ins Ausland zuständig.



Im Gespräch mit Yoichi Yamamoto (links), bei Futaba für den Geschäftsbereich RC verantwortlich, erfuhr Sebastian Marquardt viel Neues über die Strategie des japanischen Unternehmens auf dem Fernsteuermarkt

Entsprechend haben die Trucks auch nur einen kleinen Bereich im firmeneigenen Museum. Stärker im Fokus stehen hier Schiffe und Panzer, mit denen Tamiya einst begann. Damals, in den Vierzigern, noch aus Holz. Bald aber schon aus Plastik. Und auf die Verarbeitung dieses Materials versteht sich das Unternehmen heute wie kaum ein anderes. Produziert wird weitgehend auf den Philippinen, ein wenig in Japan. Die USA und Deutschland sind weitere Standorte. Hier stehen jedoch vor allem Marketing und Verkauf im Fokus. Und welche Produkte dort in wenigen Monaten promotet werden – darüber hüllt man sich bei Tamiya traditionell in Schweigen. Yuya Tsuiki verspricht nur lächelnd: „Es bleibt interessant.“



Yuya Tsuiki (Foto) nahm sich viel Zeit, **RAD & KETTE**-Verleger Sebastian Marquardt durch die Tamiya-Zentrale in Shizuoka zu führen

Zweieiige Zwillinge

Fertigstellung eines Liebherr L574 2plus2

In RAD & KETTE 3/2013 habe ich die ersten Bauabschnitte meines Radladers und dessen Zwilling von der Planungsphase über die Montage der Stahlteile bis hin zum Einbau der Hydraulikzylinder detailliert beschrieben. Im abschließenden zweiten Teil des Berichts geht es im Folgenden um die Lackierung, den Einbau der Elektronik und schließlich die Endmontage der beiden Eigenbauten.

Von Thomas Stangl



MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe

Zum Abschluss des ersten großen Bauabschnitts stand der Radlader gewissermaßen im Rohbau auf der Werkbank. Bevor das Modell nun für die Lackierung wieder zerlegt wurde, mussten noch einige Komponenten wie ein Regler für Pumpe und Fahrmotor, die Beleuchtungsplatine, der Ein-aus-Schalter und die Empfänger ihren Platz finden. Während mein Modellbaukollege Alex bei seinem Radlader, der prinzipiell komplett baugleich zu meinem ist, die beiden Regler unter dem Akku und dem Schaltgetriebe verstaute, entschied ich

mich dazu, diese unter der Fahrerkabine zu platzieren. Der Ein-aus-Schalter sitzt bei beiden Modellen unter der linken Seitenverkleidung, auf der rechten Seite fand der Empfänger seinen Platz. Etwas länger dauerte es, eine ordentliche Schlauchführung auszutüfteln. Das Schwierige bei dieser Sache ist nämlich, dass sich die Schläuche beim Lenken sowie beim Heben und Senken des Hubgerüsts immer bewegen. Aber auch hier konnten wir eine Lösung finden, wie man auf den Bildern von der Endmontage gut erkennen kann.

Lackierung

Bei der Farbgebung gingen wir wieder getrennte Wege. Und das sowohl was die Optik als auch die Art der Lackierung angeht. Alex wird seinen Radlader im Design der holländischen Baufirma Martens Van Ort lackieren, da er bereits einen Bagger im selben Outfit besitzt. Mein Radlader bekommt das Design der mittelständischen Abbruch und Erdbaufirma Penzenstadler aus Bayern. Während ich alle meine Modelle mit Acryllack aus der Spraydose lackiere

und danach mit Zweikomponenten-Klarlack versiegelt, lackiert Alex seinen Radlader mit der Pistole und verwendet dafür eigens angemischten Zweikomponenten-Lack. Da die Stahlteile ja bereits grundiert waren, konnte ich direkt mit dem Verspachteln beginnen. Vor allem bei den Teilen vom Hubgerüst war hier einiges zu tun. Im Original sind hier das Mittelteil und der Umlenkebel gegossen. Um dieses Erscheinungsbild auch beim Modell zu erreichen, war schon einiges an Spachtelmasse notwendig, da die Teile aus mehreren Schichten bestehen und somit viele Fugen und Kanten aufweisen. Also großzügig Spachtel auftragen und aushärten lassen. Im zweiten Arbeitsgang werden anhand von Fotos die Teile mit Schleifpapier mühevoll in Form gebracht. Diese staubige und langwierige Arbeit wird aber mit einer tollen Optik belohnt, die einem Gussteil in nichts nachsteht. An Vorder- und Hinterwagen waren die Spachtelarbeiten glücklicherweise weit weniger aufwändig. Nach diesen Vorarbeiten wurde dann der eigentliche Decklack aufgetragen. Die Resinteile wurden erst später lackiert, da hier und da noch etwas Nacharbeit erforderlich war, um die entsprechenden Komponenten unter zu bekommen.

Nachdem die überschüssige Farbe aus allen Bohrungen und Passflächen entfernt wurde, konnte nun endlich der langersehnte Zusammenbau erfolgen. Als Erstes wurde das Hubgerüst mit Umlenkebel und Knochen ausgestattet, diese werden von 6 Millimeter (mm) starken Bolzen in Position gehalten. Zusätzlich hat jeder Bolzen noch eine Verdrehsicherung,



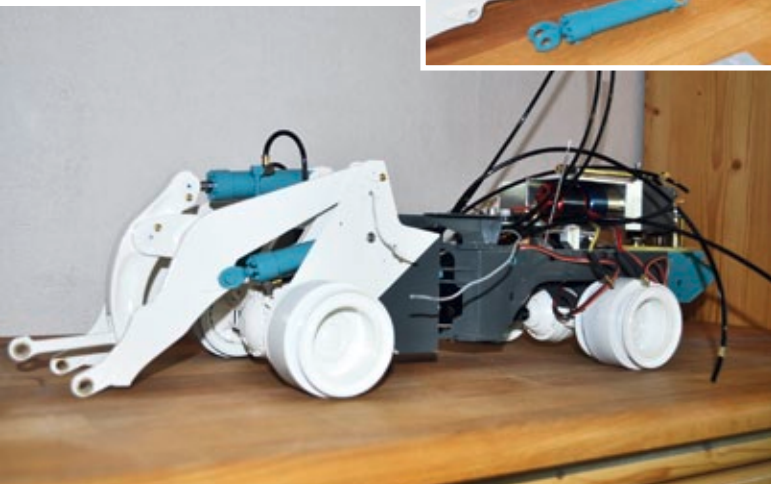
Der fertige Radlader im Design der bayerischen Abbruch- und Erdbaufirma Penzenstadler

die mit einer kleinen M2-Sechskant-Schraube befestigt wird. So ausgestattet, konnte das Hubgerüst am Vorderwagen montiert werden. Bevor nun auch die Hydraulikzylinder an ihren vorgesehenen Platz wandern konnten, wurden alle Anschlüsse gleich mit einem noch nicht abgelängten Schlauch versehen. Wichtig hierbei ist es, die Verschraubungen mit Hydraulikdichtmasse einzukleben, um ein Lockern während des Betriebs zu vermeiden. Die Anschlüsse der Hubzylinder werden mit je einem T-Stück verbunden, da diese parallel arbeiten. Die Lenkzylinder hingegen laufen genau in der

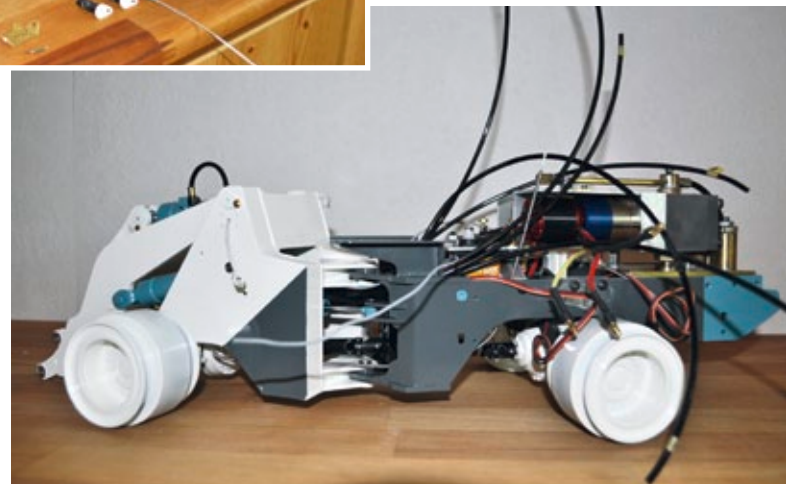
entgegengesetzten Richtung, also werden diese über Kreuz angeschlossen. Um hier Platz zu sparen, bohrte ich in die bereits vorhandenen Anschlussblöcke noch je zwei weitere Gewinde. So konnte diese Verbindung sehr platzsparend umgesetzt werden, denn wie schon beschrieben, wird am Ende nicht mehr viel Freiraum im gesamten Radlader zur Verfügung stehen.

Wiedervereinigung

Mit der Montage der Vorderachse war die Arbeit am Vorderwagen zunächst beendet. Nun wanderte erstmal der Hinterwagen auf die Werkbank, und auch hier wird die Achse samt Pendelei mit Bolzen eingehängt. Im nächsten Schritt kommt das Dreigang-Getriebe samt Schaltservo wieder an seinen Platz. Da in



Der Vorderwagen ist bereits verschlaucht, der Fahrmotor samt Getriebe ist montiert



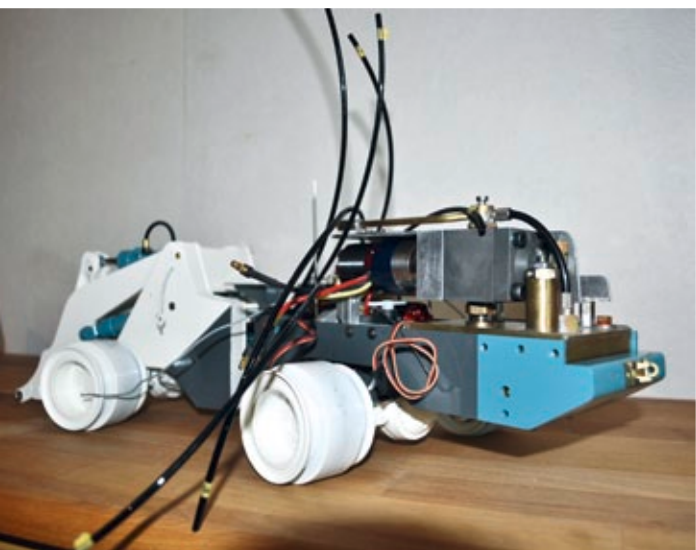
Der maximale Lenkeinschlag des Knickgelenks, im hinteren Bereich erkennt man die Hydraulikpumpeneinheit mit Tank

dieser Bauphase alles noch recht einfach zugänglich ist, wurden auch gleich noch der Ölfilter und das Differenzialsperren-Servo montiert. So ausgestattet, konnten sich Vorder- und Hinterwagen wieder vereinen.

Nach der Montage der Kardanwellen war der Antriebsstrang komplett fertig gestellt. Mit dem Einbau der bereits vormontierten Pumpeneinheit ging es dem Ziel wieder ein großes Stück näher. Der Dreifach-

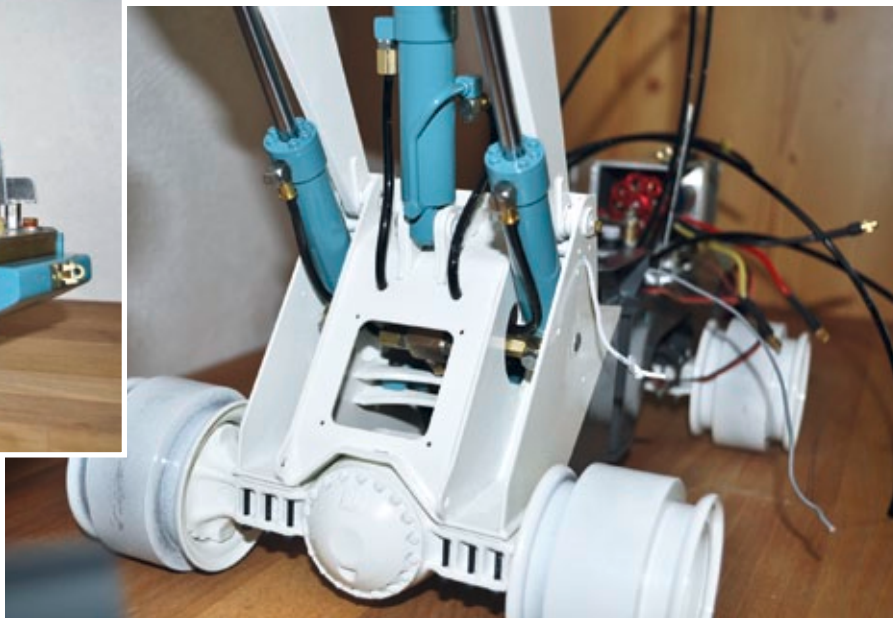
be angeschraubt, somit sind schon mal die wichtigsten Teile verbaut. Nun folgt einer der schwierigsten Schritte beim Bau eines Radladers: Wo und vor allem wie werden die Hydraulikschläuche am sinnvollsten verlegt? Für die Schlauchführung wurde der obere Bereich des Knickgelenks ausgewählt, da hier die Schläuche zwischen

Ventilblock von Leimbach wird nun mit einem kleinen Alu-Blech über dem Getrie-



Die schwere Pumpeneinheit sitzt hinter der Achse und bringt somit willkommenes Gegengewicht

Schlauchführung am Vorderwagen



TRUCKS & DETAILS NACHBESTELLUNG

TRUCKS & Details 2/2012

Die Topthemen: Tamiyas Freightliner Cascadia Evolution im Test; Tanklöschfahrzeug 8/8 in 1:12 im Eigenbau; Scale-Achsen von S.D.I.

€ 6,90

TRUCKS & Details 4/2014

Die Topthemen: Schopf-Flugzeugschlepper F246; Leimbachs neuer Langholzkran; Tief-ladehänger nach Hausmacher-Art

€ 6,90

TRUCKS & Details 3/2014

Die Topthemen: Eigenbau-Unimog US000 in 1:8; CNC-Fräse Stepcraft 600 im Test; RC-Sender-Spezial; Spielwarenmesse

€ 6,90

TRUCKS & Details 2/2014

Die Topthemen: Asiatams Opel Blitz im Used-Look; Fahrerhaus-Spezial; Indoor-Parcours in Deutschland; AFV Models Umbausatz

€ 6,90

TRUCKS & Details 1/2014

Die Topthemen: Henschel HS 165 TSI; Straddle-Carrier im Eigenbau; Smart SX Flex von Multiplex; Kalender 2014 im Heft

€ 6,90

TRUCKS & Details 6/2013

Die Topthemen: Tamiyas Mercedes-Benz Actros 1851 Gigaspacer im Test; ScaleART-Fernsteuerung; Neue Osterrieter-Eigenbau

€ 6,90

TRUCKS & Details 5/2013

Die Topthemen: MAN SX als Expeditionsfahrzeug im Eigenbau; Tatra 815 TLF im Eigenbau; Actros-Modelle von ScaleArt im Vergleich

€ 6,90

TRUCKS & Details 4/2013

Die Topthemen: Actros II Gigaspacer von ScaleART; Eurocab mit Schwendwandaufbau; 40-Fuß-Kipper mit LAG-Bulkcontainer

€ 6,90

TRUCKS & Details 3/2013

Die Topthemen: Eigenbau: Oldtimer-Bus mit Anhänger; Kingbus und Kingpad von Pistenking; Mafi und Trailer im Eigenbau

€ 6,90

TRUCKS & Details 2/2013

Die Topthemen: Glaslader im Eigenbau; SK 2544 Getränke-Laster mit Liftachse; Entstehung eines 2 Meter langen Gigaliners

€ 6,90

TRUCKS & Details 1/2013

Die Topthemen: WEDICOs Dreiecks-Muldenkipper im Test; Kult-Pritschenwagen VW T1 im Eigenbau; Kalmar-Containerstapler

€ 6,90

TRUCKS & Details 6/2012

Die Topthemen: ScaleARTs neuer Abroll-Kipper; Smartphone-Steuerung von Carson; Traummodell mit WEDICO-Fahrerhaus

€ 6,90

TRUCKS & Details 5/2012

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

€ 6,90

TRUCKS & Details 4/2012

Die Topthemen: Mercedes L408 im Eigenbau; „Flugzeug-Träger“ in 1:10; Test & Video: mc-32 von Graupner

€ 7,00

TRUCKS & Details 3/2012

Die Topthemen: Volvo FH Ristimaa in 1:87; Grundlagen der Airbrush-Technik; Brennstoffzellen für den Modellbau

€ 7,00

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 43.

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

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

Kopien der Einzelartikel aus vergriffenen Ausgaben können Sie für € 5,- inklusive Versandkosten je Artikel bestellen.

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

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



Das Umlenkhebel und Mittelteil aus mehreren Schichten bestehen, ist nun nicht mehr zu sehen

Das Akkufach, hier beim Zwillingmodell von Modellbaukollege Alex, bietet Platz für einen 5.000er-LiPo



Kabine und Vorderwagen den größten Bewegungsfreiraum haben. Um keine bösen Überraschungen zu erleben, füllte ich den Tank nun mit Hydrauliköl und steckte die Elektronikkomponenten wie beispielsweise Servos und Regler provisorisch an Empfänger und Akku an. Nun kam der große Augenblick und die Hydraulik setzte sich das erste Mal in Bewegung. Nach mehrmaligem Anfahren der jeweiligen Endstellungen der Zylinder war das System entlüftet und arbeitete einwandfrei.

Natürlich konnte ich es nicht lassen. Schnell wurden Reifen und die Schaufel montiert und der ersten Probefahrt stand nichts mehr im Weg. Hierbei zeigte sich sofort, dass Alex die Kinematik perfekt berechnet hat, auch der Antriebsstrang weist schon im zweiten Gang eine enorme Kraft auf. Mit diesen überaus positiven Eindrücken der ersten Testfahrt ging es nun gut gelaunt dem Finish entgegen.

Detailierung

Als Nächstes fanden die beiden Heckgewichte ihren Platz am Hinterwagen, doch vorher wurden diese noch mit 3-mm-Bleikugeln und Resin ausgegossen sowie Türkis

▼ Anzeige

Ein Sonderheft aus der TRUCKS & Details-Redaktion



Das Sonderheft aus der TRUCKS & Details-Redaktion ist im Internet bei www.alles-rund-ums-hobby.de oder telefonisch unter 040/42 91 77-110 erhältlich.

Konrad Osterrieters
EIGENBAU-SPEZIAL

Jetzt Teil 2 bestellen

**Meine Tricks.
Meine Technik.
Meine Modelle!**

Ihr

Konrad Osterrieters
Konrad Osterrieter



Ebenfalls erhältlich im TRUCKS & Details-Shop: Eigenbau-Spezial Teil 1



lackiert. Etwas aufwändiger gestaltete sich die vordere Beleuchtungseinheit. Die Scheinwerferarme stammen von neueren L576 und die Scheinwerfer selbst von Veroma. Diese wurden dann mit LED für Licht und Blinker ausgerüstet und montiert. Die bereits abgeänderten Kotflügel sind noch mit Unterlegkeilen und Spritzlappen ausgestattet worden. Somit war der Vorderwagen bis auf die Decals fertig. Bevor der Fahrerhausboden lackiert werden konnte, änderte ich die Inneneinrichtung anhand weniger Fotos auf die neuere Baureihe ab. Frisch lackiert und mit den beiden Reglern für die Pumpe und Fahrmotor ausgestattet, wurden das Bodenteil montiert sowie mit den jeweiligen Motoren verbunden. Am Fahrerhaus selbst wurde der angegossene Handlauf am Dach entfernt und aus 3-mm-Messingrohr nachgebildet, somit wirkt die Sache schon filigraner. Nach der Lackierung mussten nur noch die Arbeitsscheinwerfer und Begrenzungslichter verkabelt werden, mit dem Einsetzen der Scheiben und der Montage des Scheibenwischers war auch dieser Bauabschnitt beendet.

Sämtliche Lichtfunktionen werden über CTI-Module gesteuert. Mit dem Verkabeln der Rücklichter und Arbeitsscheinwerfer war die Elektronik nun soweit komplett, dass alles an den jeweiligen Empfänger angeschlossen werden konnte. Bevor nun die hinteren Kotflügel und die Motorhaube montiert wurden, führte ich nochmals eine

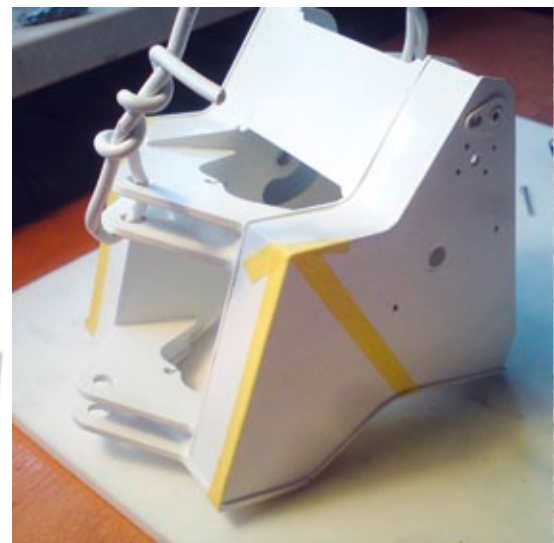
Der Umlenkhebel nach dem Spachteln



Funktionskontrolle durch, um die Beleuchtung sowie alle restlichen Funktionen zu testen. Mit der Montage der Kotflügel und der Motorhaube war das Projekt Liebherr L574 2plus2 im Eigenbau nach fast drei Jahren Bauzeit beendet und die beiden Radlader konnten ihre erfolgreiche Premiere beim Forumstreffen der Modellbaustelle (www.modell-baustelle.de) in Burgsinn feiern.

LESE-TIPP

Mehr über die Entstehung von Thomas Stangls Liebherr-Radlader lesen Sie in Ausgabe 3/2013 von **RAD & KETTE**. Heft verpasst? Kein Problem. Diese und alle anderen erhältlichen Ausgaben können Sie im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellen.



Die ersten Abklebearbeiten für die Mehrfarbenlackierung



RAD & KETTE

KENNENLERNEN FÜR 12,- EURO



**DAS DIGITALE
MAGAZIN**

JETZT ERLEBEN

Weitere Informationen unter
www.trucks-and-details.de/digital



QR-Codes scannen und die kostenlose
Kiosk-App von TRUCKS & Details installieren.



2 für 1
Zwei Hefte zum
Preis von
einem

Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile

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

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

Formular senden an:

Leserservice **RAD & KETTE**
65341 Eltville

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

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

Abo-Bedingungen und Widerrufsrecht

¹ **RAD & KETTE**-Abonnement und -Auslands-Abonnement
Das Abonnement bringt Ihnen ab der nächsten Ausgabe
RAD & KETTE viermal jährlich frei Haus. Das Abonnement
verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Sie können aber
jederzeit das Abonnement kündigen und erhalten das Geld für
bereits gezahlte, aber noch nicht erhaltene Ausgaben zurück.

² **RAD & KETTE**-Schnupper-Abonnement
Im Rahmen des Schnupper-Abonnements erhalten Sie die näch-
sten drei Ausgaben **RAD & KETTE** zum Preis von einer, also
für 12,- Euro (statt 36,00 Euro bei Einzelbezug). Falls Sie das
Magazin nach dem Test nicht weiterbeziehen möchten, sagen
Sie einfach bis eine Woche nach Erhalt der dritten Ausgabe mit
einer kurzen Notiz ab. Andernfalls erhalten Sie **RAD & KETTE**
im Jahres-Abonnement zum Vorzugspreis von 41,00 Euro (statt
48,00 Euro bei Einzelbezug). Das Jahres-Abonnement verlängert
sich jeweils um ein weiteres Jahr. Sie können aber jederzeit das
Abonnement kündigen und erhalten das Geld für bereits gezahlte,
aber noch nicht erhaltene Ausgaben zurück.

³ **RAD & KETTE**-Geschenk-Abonnement
Das Abonnement läuft ein Jahr und endet automatisch nach
Erhalt der 12. Ausgabe.

RAD & KETTE ABO BESTELLKARTE

- Ja, ich will **RAD & KETTE** bequem im Abonnement beziehen.
Ich entscheide mich für folgende Abo-Variante (bitte ankreuzen):
- Das **RAD & KETTE**-Abonnement für 41,- Euro¹
- Das **RAD & KETTE**-Auslands-Abonnement für 47,50 Euro¹
- Das **RAD & KETTE**-Schnupper-Abonnement für 12,- Euro²
- Ja, ich will zukünftig den **RAD & KETTE**-E-Mail-Newsletter erhalten.

handelt sich um ein Geschenk-Abo³
(Inland 41,- Euro, Ausland 47,50 Euro) für:

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

PA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die Vertriebsunion meinen im Auftrag von
Wellhausen & Marquardt Medien Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzu-
ziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Vertriebsunion meinen im Auftrag
von Wellhausen & Marquardt Medien auf mein Konto gezogenen SEPA-Lastschriften einzulösen.

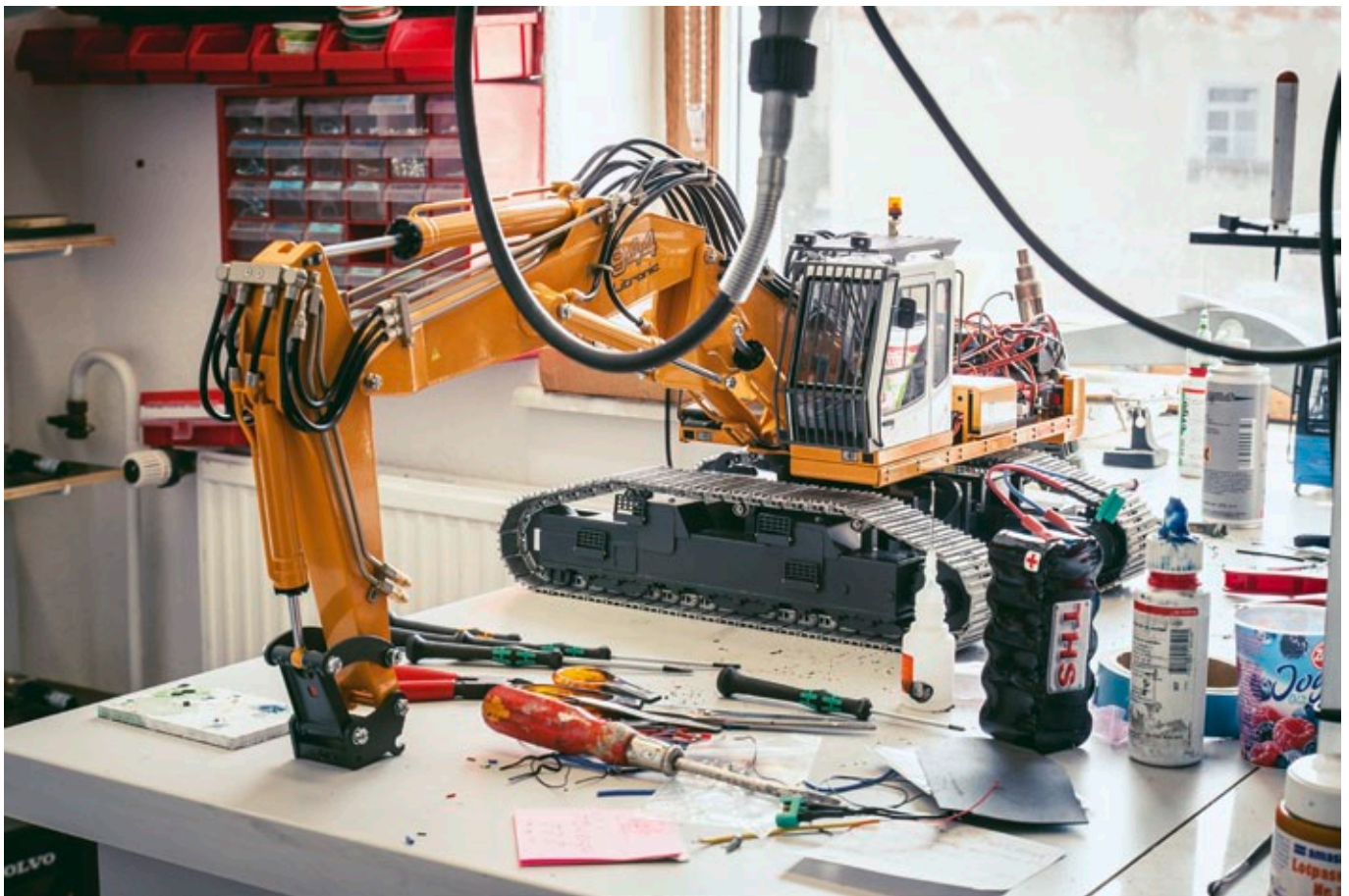
Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die
Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut
vereinbarten Bedingungen.

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

Vorname, Name		
Straße, Haus-Nr.		
Postleitzahl	Wohnort	Land
Geburtsdatum	Telefon	
E-Mail		
Kontoinhaber		
Kreditinstitut (Name und BIC)		
IBAN		
Datum, Ort und Unterschrift		

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville
Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZ00000009570



Baggerkonstrukteur

Wenn bauen spannender als fahren ist Von Dr. Marc Sgonina

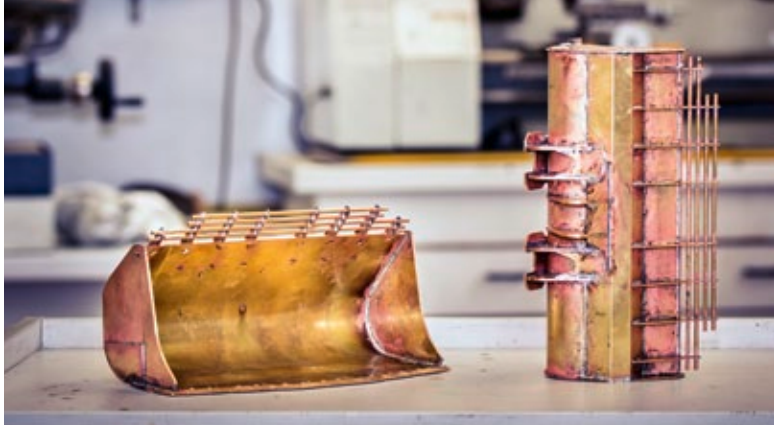
Wenn die Töchter mit Baggern statt mit Puppen spielen, könnte das daran liegen, dass der Vater Modellbauer ist. In unserem Fall handelt es sich um Hendrik Seipt, der sich mit seiner Firma THS – Truckmodelle Hendrik Seipt – selbstständig gemacht hat und bekannt für seine hochwertigen Bagger- und Radladermodelle ist. Detailtreue und Funktionalität sind ihm besonders wichtig. Und das hat auch Volvo erkannt, weswegen Seipt die exklusive Erlaubnis erhalten hat, die Fahrzeuge der Firma als Funktionsmodelle zu vertreiben. Doch es ging THS nicht immer so gut wie heute. Im Jahr 2008 stand die Firma kurz vor dem Aus.

Als Hendrik Seipt 2006 die Firma THS – Truckmodelle Hendrik Seipt – gründete, war es nicht selbstverständlich, dass er Baggermodelle herstellte. Angefangen hatte alles schon viel früher mit seinem Hobby im Bereich Lkw-Modelle. Seit 1989 baute er Abschleppfahrzeuge und als die Besitzer der Originale die Modelle sahen, wollte sie sie kaufen. Seipt erkannte, dass es einen Markt für seine Eigenbauten gab und begann die Aufträge abzuwickeln. Auch heute noch kommen immer wieder Anfragen für Abschleppfahrzeuge. Auch wenn Sonderanfertigung seltener werden. „Einmal haben wir ein 50-Kilo-Modell hergestellt“, erinnert sich Seipt. Erst mit der eintägigen Messe

Modelshow-Europe 2006 in Holland wurde seine Begeisterung für Bagger und Radlader geweckt. Doch in den Jahren 2006 bis 2008 musste er die ersten schlechten Erfahrungen machen. Er stellte als Zulieferer Bagger her, unter anderem den Liebherr 944. „Der Vertrieb betrog mehrere Kunden um ihr Geld und lieferte keine Ware“, sagte Seipt. Da er namentlich mit im Boot war, entstand ein schwerer Image-Schaden. Das erste Mal musste er sich fragen, ob er weitermachen oder aufgeben sollte.

Ein Bagger-Greifer durchläuft verschiedene Produktionsprozesse bis er ausgeliefert werden kann





Eine fertige Schaufel, die nur noch auf ihren Anstrich wartet

Metallic-Grün

„Wir mussten auf viele Veranstaltungen fahren und Aufklärungsarbeit leisten“, berichtete der 40-Jährige. Es war ein harter Prozess, aus dem seine Firma jedoch gestärkt hervorging. „Wir haben dann den Vertrieb selbst organisiert.“ Integrierte Partnerfirmen fanden sich zudem auch: So wurde zum Beispiel gemeinsam mit AFV-Model Kooperationsprodukte entwickelt. Und schon ab 2009 stieg der Verkauf rapide an. Bei Seipt werden fast 95 Prozent der Teile selbst hergestellt. Die Ausnahmen sind lasergefertigte oder spezielle CNC-Komponenten. Seit 2008 ging es aus dem heimischen Keller zur 160 Quadratmeter großen Gewerbefläche. Seipt hat in der Zwischenzeit acht Mitarbeiter für Herstellung, Verkauf und Büro. Unter anderem arbeitet auch ein Autolackierer für ihn: „Lackierung ist das A und O. Die Modelle sind professionell sandgestrahlt mit Grundierung und erhalten einen Zweikomponenten-Lack“, erklärt er. Einmal hat ein Kunde einen Lieberr-Bagger in Metallic-Grün bestellt. „Ungewöhnliche Farbe, aber sah schon geil aus.“ Zusätzlich nimmt die Firma auch Lackieraufträge für Modelle an. Unter den Mitarbeitern ist auch seine Frau Katja, die sich in der Firma als Sekretärin um die Buchhaltung kümmert. Er lernte sie ein halbes Jahr vor der Firmengründung kennen und hat mit ihr zwei Kinder. „Im Wartezimmer des Kinderarztes haben meine Töchter statt mit Puppen lieber mit Radlader und Bagger gespielt.“ Der Einfluss des Vaters ist nicht zu leugnen.

Hendrik Seipt mit seinen Schätzen



Bis 2009 war er noch halbtags als Tischler angestellt. Dabei hatte er zuerst mit einer Werkzeugmacher-Ausbildung begonnen, sie aber aus gesundheitlichen Gründen abgebrochen. Seine Haut vertrug die Chemikalien nicht. Er sattelte um und wurde wie sein Vater Tischler. Noch heute hat er einen guten Draht zu seinem alten Arbeitgeber. „Wenn ich Sonderteile aus Holz brauche, die meine Maschinen nicht fertigen können, finde ich bei meinem alten Chef immer ein offenes Ohr.“ Die zwei Ausbildungen haben ihm viel Wissen über Metall und Holz und damit für den Modellbau gebracht. Die Firma läuft gut. Seipt kommt kaum mit der Produktion hinterher. Deswegen hat er auch nie Modelle auf Lager. „Wenn ich für mich Zeit habe, etwas fertig zu machen, dann läuft hier irgendetwas schief.“

Volvo-Lizenz

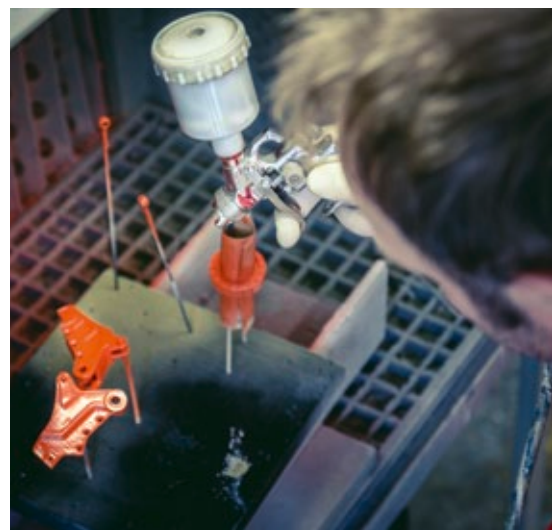
Seinen größten Erfolg verbuchte er im Jahr 2012, als er die Lizenz von Volvo erhielt und Modelle des Baggers Volvo EC480D und des Radladers Volvo C250G bauen durfte. Im November 2012 hatte THS die Pläne und schon auf der Intermodellbau 2013 konnte der erste Prototyp präsentiert werden. „Der ganze Stress hat sich gelohnt: Wir hatten viele Interessenten und Volvo ist sehr zufrieden mit den Modellen. Sie verkaufen sich gut.“ Und es kommen auch immer wieder

Ein Blick in die Werkstatt offenbart die Arbeitsplätze



Kunden persönlich in Rabenau vorbei. Ein großer Showroom lädt zum Beratungsgespräch ein und eine Testfläche ermöglicht die Vorführung der Modelle. „Es ist ein großer Vorteil in der Nähe von Dresden zu wohnen. Der Kunde kommt uns in Rabenau besuchen und seine Frau geht derweil in der Altstadt von Dresden einkaufen.“

Seit 2013 steigt der Verkauf auf Messen und Seipt hat für die Zukunft einige neue Modelle geplant. Doch darüber will er nichts verraten. Neben Baggern und Radladern bietet er auch den Dumper Bell B35D an. Am Fahren hat er kaum noch Interesse. „Der Reiz liegt für mich vor allem im Entwerfen, Bauen und Testen neuer Modelle.“ Und der Feierabend gehört dann seiner Familie. ■



Lackieren ist das A und O bei THS

KONTAKT

THS – Truckmodelle Hendrik Seipt
 Forstweg 1 bis 3, 01734 Rabenau
 Telefon: 01 72/372 85 38
 Fax: 03 51/646 94 00
 E-Mail: h.seipt@gmx.de
 Internet: www.ths-truckmodelle.de

APPS FÜR MODELLBAUER

Aktuelle News von Firmen, Vereinen und Verbänden – direkt aufs Smartphone.



AVIATOR-News



Berlinski RC



DMFV-News



Graupner



HORIZON HOBBY



HYPE News



KYOSHO News



MULTIPLEX



PREMACON RC



RC-Car-News



RC-Heli-News



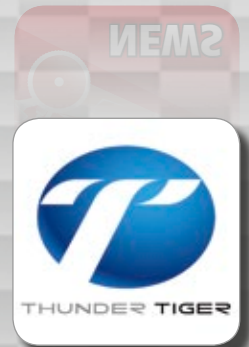
RC-TESTS



RC-TRUCKS



Staufenbiel



Thunder Tiger



QR-Codes scannen und
die kostenlosen Apps für
Modellbauer installieren.





modell hobby Spiel

3. bis 5. Oktober 2014
Leipziger Messegelände

Faszination Modellbau

- Rad und Kettenfahrzeuge in Aktion
- Herausforderung beim Endlauf: der OSTRIAL
- Stuntshows mit den Kraftpaketen von Horizon
- Tipps von Experten zu Bau und Tuning

Ersatzteile aus dem Drucker?

Anbieter von 3D-Druckern, Scannern und Software zeigen Einsteigern und Fortgeschrittenen die Möglichkeiten des 3D-Drucks



Mit 3D-Druck
den neuen Hype erleben



Mit freundlicher Unterstützung von

www.modell-hobby-spiel.de



Trennmittel

Ein Rüttelsieb für den Parcours

Von Jirko Oertel

Auf den letzten Veranstaltungen, die ich besucht habe, waren immer auch sehr interessante Baustellendetails zu finden. Am meisten faszinierten mich die Siebanlagen. Einige wurden mit Ladern und Baggern angefahren, andere sogar mit Feldbahnen. Da der Fuhrpark auf meinem privaten Garten-Parcours immer größer geworden war und keine Wünsche offen ließ, fehlte es nun an der entsprechenden Ausstattung. Kurzum: Ich wollte gerne solch ein stationäres Gerät auf der Anlage haben.

Eine Siebanlage fehlte mir noch auf meinem Parcours. Denn die 1:14-Kipper sollten nicht einfach nur ihre Ladungen von einer Ecke in die andere fahren. Bei den Anlagen, die ich auf Messen und Veranstaltungen gesehen hatte, handelte es sich ausschließlich um Trommelsiebanlagen. Sie waren sehr groß und meist unhandlich, wenn sie transportiert wurden. Eine Alternative musste her. Beim Recherchieren im Internet fand ich dann auch eine andere Art von Siebanlage. Im Verhältnis relativ klein und gut umzusetzen.

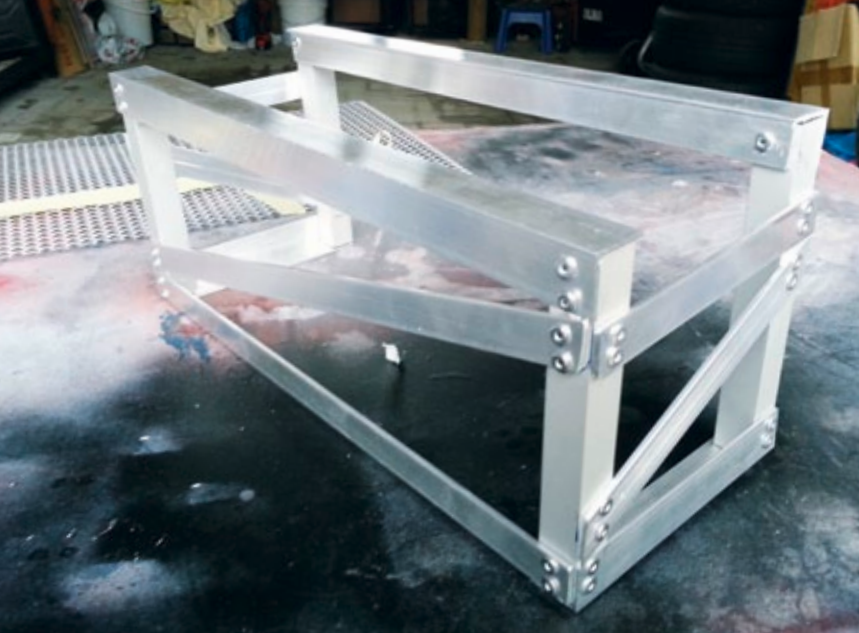
Rüttelsieb

Das Zauberwort hieß Rüttelsieb. Diese Geräte gibt es in verschiedenen Größen und Ausführungen. Einfache Siebung und auch mehrfache Körnung konnten realisiert werden. Mir reichte aber zum Probieren erst einmal die einfache Variante. Frei nach dem Motto: einfach, funktionell und robust sollte das Objekt sein. Das Sieb sollte an die 1:16-Maße meines CTI-Radladers angepasst werden. Somit habe ich nicht direkt nach Maßstab gebaut, sondern eher

angepasst. Ich machte mir ein paar Gedanken und Skizzen. Dabei stieß ich auf ein Problem: Wie sollte der Antrieb umgesetzt werden? Schnell fand sich eine Lösung: In meinem Fundus lag noch ein kompletter Rüttelmotor von einer Tamiya MFC 01-Anlage. Diese Vibrationsmotoren finde ich im Modelltruck etwas übertrieben und unpassend. Aber für meine Idee mit dem Sieb war das Gerät wie gemacht.

Ein kurzer Funktionstest am 7,2-Volt-Fahrakku eines Trucks bestärkte mich in meinem





Das fertig vernietete Grundgerüst steht

Die Lader-Schaufel muss unter das Sieb passen



Vorhaben. Somit musste jetzt nur noch ein Gestell unter den Motor gebaut werden. Zuvor jedoch brauchte ich noch ein passendes Sieb. Also ab in den nächsten Baumarkt in die Abteilung für Profile und Metallgitter. Verschiedene Siebgrößen waren vorhanden. Ich wollte gern ein feinmaschiges Gitter für mein Projekt haben. Nur waren diese nicht sonderlich stabil ausgelegt. Das Material war schlichtweg zu dünn. Im untersten Fach wurde ich aber doch noch fündig: Ein Stahlgitter mit rautenförmigen, 10 Millimeter (mm) langen Maschen erregte meine Aufmerksamkeit. Alles eingepackt und frohen Mutes heim ans Werk. Eingeauft hatte ich auch noch Winkelprofile aus Alu (20 x 10 mm) und aus Kunststoff (20 x 25 mm). Zusätzlich besaß ich jetzt noch Vierkant-Rohr aus Alu (15 x 15 mm) und U-Profil (20 x 20 mm).



Der Motorhalter wird mit vier Schrauben am Sieb befestigt

wieder. Außerdem bekommt der Unterbau dadurch ein sehr realistisches Design und weitere Steifigkeit. Die Stoßkanten wurden dann wieder mit L-Profilen verkleidet.

Als nächster Schritt folgt nun der Aufbau des eigentlichen Siebs. Hier wird eine Schüttumrandung benötigt, eine Art Trichter, damit das Rohmaterial beim Zuführen nicht in alle Richtungen davon fliegt. Weiterhin muss der Oberbau federnd und beweglich auf dem Untergestell gelagert werden. Auch der Rüttelmotor muss am Sieb noch richtig befestigt werden. Doch erst einmal der Reihe nach. Die Siebfläche habe ich etwas länger und breiter als den

Zusammenbau

Angepasst an die Abmessungen der Laderschaufel und des Hubgerüsts habe ich dann angefangen, alle Teile zurecht zu schneiden und mit ein wenig Übermaß zur Laderschaufel zusammenzubauen. So ergaben sich dann eine Gesamtbreite von 300 mm und eine Tiefe des Untergestells von 130 mm. Um eine gute Steifigkeit zu erreichen, sind noch diagonale Streben aus Aluminium-Flachprofilen eingesetzt worden. Auch die Unterseiten sind mit L-Profilen auf drei Seiten verbunden worden. Blindnieten von 3 mm haben sich hier als schnelle und sehr haltbare Verbindungsmaterialien bewährt. Eine Längsseite bleibt offen, damit man das feine Siebgut später mit dem Lader herausholen kann. Die drei miteinander verbundenen Seiten sind zusätzlich noch mit Tafeln aus Aluminium verkleidet worden. So mischen sich nach dem Siebvorgang die groben und feinen Bestandteile nicht



Der allererste Funktionstest im Rohbau war gleich erfolgreich

Unterbau geschnitten. So ist genug Platz um den Motor außerhalb der Siebfläche zu montieren. Da auch die Schüttumrandung Platz, einnimmt, ist es besser die Grundfläche etwas größer zu wählen. Nach hinten zur offenen Seite habe ich den Oberbau bündig auf den Unterbau gesetzt. Nach vorne, wo sich dann das grobe Material abrollt, habe ich einen Überstand von 25 mm gelassen. So fällt das grobe Material nicht direkt am Kasten herunter, sondern etwas weiter davor.

Provisorium

Drei L-Profile aus Kunststoff begrenzen die Siebfläche. Sie wurden rechtwinklig zueinander auf dem Sieb befestigt. Da mir nicht gleich eine passende und haltbare Befestigungsmethode einfiel, habe ich sie nur provisorisch mit Kabelbindern fixiert, um weiterbasteln zu können. Doch dieses Provisorium tut seit dem ein gutes Werk und hält prima. Jetzt ging es mit den Aufnahmen für die Federn weiter. Nach einigen fehlgeschlagenen Versuchen mit verschiedenen Schrauben, habe ich dann eine gute Lösung gefunden: Im nahegelegenen Schraubenfachgeschäft habe ich schon die Druckfedern gekauft. Nun konnte ich dort

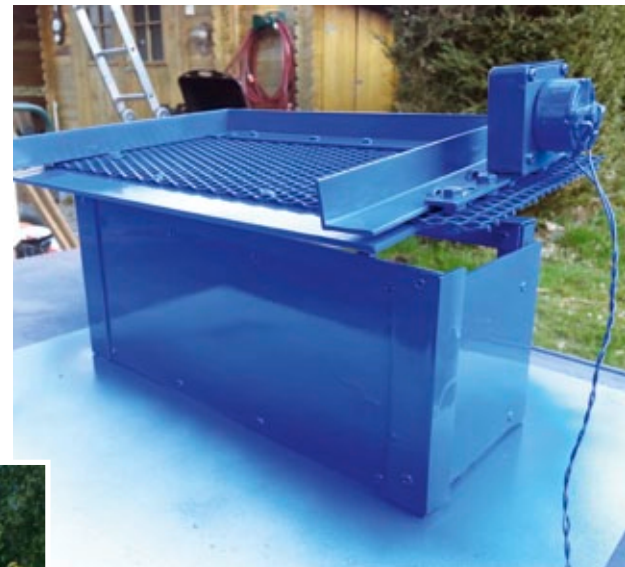
auch die passenden Teile der Federköpfe finden. M5-Hutmuttern wurden unten am Gestell sowie genau gegenüberliegend am Sieb verschraubt. Die Hutmuttern passen genau in die Druckfedern hinein. Jetzt brauchte ich nur noch die Federn zwischen die Hutmuttern zu stecken und schon hatte ich mein federnd gelagertes Sieb.

Nachdem das Sieb nun endlich auf seinem Unterbau lagerte, habe ich den vorderen Überstand des Siebs noch mit einem Kunststoffstreifen überzogen und so auf 60 mm erhöht. Dies verbessert noch einmal das Abführen des groben Materials. Nun musste also nur noch der Rüttelmotor an seinen Platz. Dazu habe ich das Gehäuse und den Motor vom originalen Träger entfernt. Die vorgebohrten Löcher im Träger waren zu klein, sie wurden auf M3 aufgebohrt. Dar-

unter wurde ein Alu-Flachprofil geschraubt, das lang genug war, um auf der gesamten Breite des Siebs verschraubt werden zu können. Dies wiederum geschah mittels vier M5-Schrauben. So erhält der Motor eine feste Verbindung zur Siebfläche. Ein kleines Problem trat nun doch noch auf: Da sich der Motor etwas außerhalb an der Seite befindet, war der gesamte Oberbau etwas zu einseitig belastet. Wie schon von vornherein vermutet, rutschte das Sieb wegen der Vibrationen aus seinen Halterungen heraus. Jedoch konnte dieser Mangel schnell beseitigt werden. Ich habe eine kleine Zugfeder auf der dem Motor gegenüberliegenden Seite zwischen Untergestell und Sieb eingehängt. Sie nimmt nun die Zugkräfte auf. Durch diesen kleinen Helfer bleiben nun obere und unter Einheit flexibel und gleichmäßig miteinander verbunden.



Gut zu sehen sind eine der gelagerten Hauptfedern und das Gegenstück zum Motorhalter



Eine enzianblaue Lackierung gibt dem Sieb den letzten Schliff



Dreierkombination: Sieb, Aggregat und Radlader. Auf dem Aggregat prangen die aufgeklebten Bedienarmaturen



Die Sicht von oben lässt das feine Sieb erkennen

CLICK-TIPP

www.holzwurm-jo.de/tl

Lackierung

Da nun alles gut funktionierte und auch ein Testlauf mit richtigem Siebgut positiv verlief, habe ich alles wieder gereinigt und zum Lackieren vorbereitet. Die glatten Flächen wurden etwas angeraut und alles mit Aluminiumgrundierung versehen. Diese hält auch hervorragend auf den Kunststoffteilen. Da ich mich hier etwas von meinen roten Baufahrzeugen abheben wollte, habe ich mich für eine enzianblaue Farbgebung entschieden. Nach der Lackierung mussten



Die Siebfläche verträgt eine volle Lader-Schaufel ohne Probleme

Die Höhe der Anlage wurde an den Radlader angepasst

Das erste Siebergebnis kann sich sehen lassen



schon ein passendes Versteck für den Akku gefunden. Aus 2-mm-Polystyrolplatten habe ich mir ein Gehäuse gebaut. Angepasst an die Maße des 7,2-Volt-Racingpacks entstand so eine Attrappe eines großen Notstromaggregats, das rot lackiert wurde. Ein paar Aufkleber vom Bogen des Tamiya-Volvo-FH12 ersetzen die Armaturen, ein Stück Klebstoffkappe wurde als Auspuff umfunktioniert und vier kleine Ösen machen die ganze Sache auch transportabel.

Begeisterung

Die Reaktionen der Modellbaukollegen beim ersten Treffen waren sehr gut und ich habe für meinen Parcours wieder ein kleines Highlight geschaffen. Beim ersten Belastungstest wurde gleich der ausgemusterte Aquariumkies meines großen Beckens durchgesiebt. Alles lief nach Plan und funktioniert seither tadellos. Es ist immer schön, wenn man aus einer fixen Idee etwas schafft, das dann auch noch so gut funktioniert. ■

noch das letzte Problem gelöst werden: Im Betrieb hatte das Sieb die Angewohnheit, zu wandern. Das ist dem verhältnismäßig geringen Gewicht und dem kräftigen Rüttelmotor geschuldet. Eine 400 x 450 mm große Aluverbundplatte wurde als Grundplatte noch am Gehäuse befestigt und vergrößert jetzt die Grundfläche. So steht das Sieb etwas fester auf dem Boden. Wenn das erste Siebgut darauf fällt, bekommt die ganze Sache dann den gewünschten Halt. Somit kann ich das Sieb nicht nur auf meinem Parcours verwenden, sondern auch zu Veranstaltungen mitnehmen.

Die beiden Anschlussdrähte des Motors habe ich mit gelbem Schrumpfschlauch überzogen. Somit sieht man es immer und fährt mit den Arbeitsmaschinen nicht darüber. Ein Tamiya-Steck verbindet das Motorkabel mit dem Akku. Ein 4.000-Milliamperestunden-NiMH-Akku reicht aus, damit das Rüttelsieb einen ganzen Tag arbeitet. Natürlich sind Pausen mit berücksichtigt worden. Nebenbei: Die originalen Rüttelsiebe werden ebenfalls mit Elektromotoren betrieben. Nun sollte der Akku noch ordentlich verstaut werden. Oft stehen gleich neben den Vorbildern meines Siebs Notstromaggregate. Also war auch



Gute Arbeit: der Speicher ist voll



Erfolgreiche Miniaturisierung

Hubert Kretschmer bringt 1:50er-Modellen das Laufen bei

Seit Kurzem liefert Hubert Kretschmer, Inhaber von HK-Funktionsmodellbau, den neuen Liebherr R9100 Bagger im Maßstab 1:50 aus. Der Bagger entstand auf der Basis des Standmodells 2941/0 von Conrad Modelle und wurde von Kretschmer so umgebaut, dass es mit allen Funktionen der 1:14,5er-Modelle mithalten kann. Die Kraft der Metallgetriebemotoren wird durch Spindeln in den Hydraulikzylindern zur Schaufel und zum Stiel übertragen. Die Motoren liegen im Inneren des Auslegers. Die Zylinder des Baggers haben eine Druckkraft von 2.000 Gramm. Wie der 54-jährige Modellbauer auf die Idee kam, sich dieses Maßstabs anzunehmen und welche Probleme er mit der Miniaturisierung der RC-Komponenten auf 1:50 hatte, erklärte er der RAD & KETTE-Redaktion in einem Interview.



Hubert Kretschmer
bringt 1:50er-Modellen
das Laufen bei

INTERVIEW

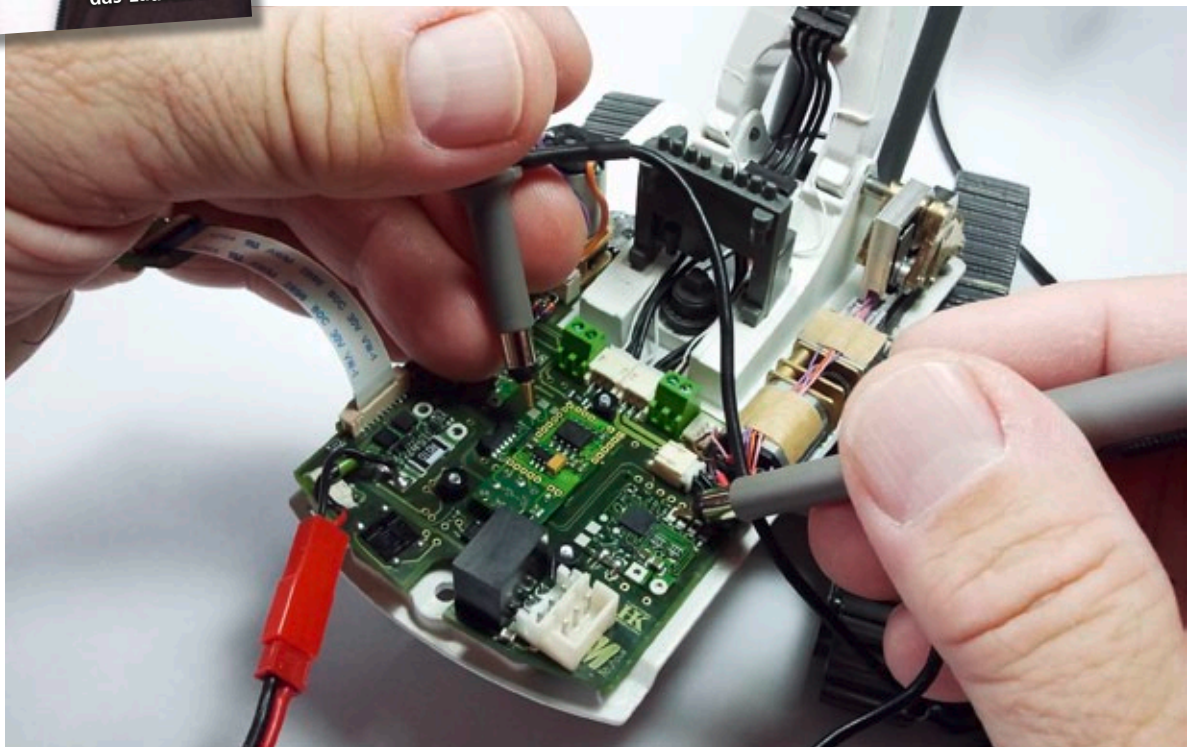
RAD & KETTE: Was ist das Besondere an Ihrem Liebherr R9100 Bagger?

Hubert Kretschmer: In erster Linie natürlich der kleine Maßstab von 1:50. Das Modell hat Abmessungen von 290 Millimeter in der Länge, 110 Millimeter in der Breite und 140 Millimeter in der Höhe. Trotzdem wiegt es 1.500 Gramm, da es fast vollständig aus Metall besteht. Es ist damit sehr stabil und es hat mich einige Mühe gekostet das Innenleben zu bereinigen und auszufräsen, damit ich RC-Komponenten einbauen konnte. Die Standmodelle von Conrad Modelle sind alle aus Zinkdruckguss, können aber trotzdem gut zerlegt werden. Zusätzlich habe

ich das Modell mit Kettenlaufwerksrollen und einem Turas-Rad aus Metall ausgestattet. Die Teile musste ich selbst fräsen. Zusätzlich habe ich für das Modell den Originalsound aufgenommen. Ich war extra bei Liebherr im Produktionswerk und bin auf den Maschinen herumgekrabbelt, um einen hochwertigen Sound zu erhalten.

Stießen Sie bei diesem Maßstab auf Probleme?

Natürlich. Die Elektronik zum Beispiel musste der Größe angepasst werden. Und hier halfen mir die Entwicklungen der letzten zehn Jahre. Ein befreundeter Elektro-





Der Liebherr R9100 Bagger entstand auf der Basis des Standmodells 2941/0 von Conrad Modelle

niker entwarf mir zum Beispiel eine völlig neue Platine, die in das kleine Modell passt. So konnte ich Kabelgewirr vermeiden. Das Thema Miniaturisierung begleitete mich die gesamte Zeit, machte den Bau aber auch sehr spannend, da man sich immer wieder mit neuen Problemen auseinandersetzen musste. Der Liebherr R9100 Bagger ist ein rein elektromechanischer RC-Bagger, der alles kann, was die großen Modelle im Maßstab 1:14,5 auch können. Die Metallgetriebemotoren bewegen durch Spindeln Schaufel und Stiel. Dabei entwickelt das Modell eine Druckkraft von 2.000 Gramm. Gegen Aufpreis baue ich auch noch Lichtfunktionen, Fahrwarnsummer, Fahrwarnblitzer, Soundmodul-Motor und Hupe mit Lautsprecher, 1.400 Milliamperestunden-Akku und bemalte Fahrerfigur ein.

Wie kamen Sie auf die Idee, ein solches Modell zu bauen?

Oh, da muss ich etwas ausholen. Eigentlich fing bereits alles als Schüler an. In liebte schon zu der Zeit Baumaschinen und konnte ihnen stundenlang zuschauen. Noch heute habe ich alte Kinderzeichnungen.



Die Laufrollen für den Bagger sind selbst gefräst

BEZUG

HK-Funktionsmodellbau
Oberzellergasse 1/20/8, 1030 Wien (Österreich)
Telefon: 00 43/01/714 00 89
E-Mail: hk-funktionsmodellbau@inode.at
Internet: www.1zu50-rc-model.com
Preis: 2.400,- Euro (Grundausrüstung)
Bezug: direkt

Als ich 1999 einen Auftrag als Kameramann in einem Steinbruch erhielt, erwachte diese alte Liebe wieder. Ich durfte sogar einen 100-Tonnen-Radlader fahren. Sofort ist der Funke übergesprungen und ich entschied, selbst Modelle zu bauen. Zuerst waren es zwei Liebherr-Kräne, dann ein Muldenkipper und ein Hochlöf-felbagger. Schon damals wählte ich den Maßstab 1:50, da es in diesem Bereich so viele einzigartige Standmodelle gibt, die einfach ungenutzt herumstehen. Ich bringe den Modellen quasi das Laufen bei. Vor zwei Jahren habe ich begonnen meine Modelle auf dem Markt anzubieten. Ich fertige Einzelstücke und Kleinserien auf Bestellung. Man muss sich das einmal vorstellen: Für Modelle dieses Maßstabs gibt es Sammler auf der ganzen Welt. Ich erhielt Anfragen aus Chile, den USA, dem Oman und Australien. Immer wieder gab



Das Modell steht vor seiner Vollendung

es spezielle Wünsche, wie Lackierungsfarben. Einige Kunden, die etwas bestellen wollten, musste ich sogar schon vertrösten, denn ich kann nicht so schnell liefern. Ich brauche Monate für ein Modell und plane daher schon weit in Voraus.

Verkaufen Sie nur über das Internet?

Ja. Dort kann ich auch mein Modell in Szene setzen. Da helfen mir meine Fähigkeiten als Kameramann. Ich mache Videos zu allen meinen Produkten.

Was sagte Ihre Frau dazu, als Sie umsattelten?

Die Umstellung selbst war nicht sehr schwer. Ich war ja vorher als Kameramann schon selbstständig gewesen. Trotzdem war sie zu Beginn skeptisch. In der Zwischenzeit hat auch sie die Begeisterung gepackt. Wir sind ein richtiger Familienbetrieb. Ich baue die Modelle, sie kümmert sich um das Büro und die Finanzgeschäfte.

Was planen Sie für die Zukunft?

Ich erwarte, dass sich im Bereich der 1:50er-RC-Modelle eine eingeschworene Gemeinschaft wie im Bereich 1:87 entwickeln wird. Dann hoffe ich, das Geschäft bald ausbauen zu können und eine größere Werkstatt zu mieten. Ein paar helfende Hände durch Mitarbeiter wären auch nicht schlecht.

Kommen Sie bei den vielen Plänen noch dazu, Ihre Modelle zu fahren?

Kaum noch, ich teste sie zwar alle, aber meine Leidenschaft liegt eher im Bauen. Es gibt nichts Schöneres für mich, als ein fertiges Modell, das funktioniert. ■

Aufrüstung

Von Michael Obermeier

Metallfahrwerk für den Leopard 2A6 von Heng Long

In Ausgabe 03/2014 von RAD & KETTE habe ich den Leopard 2A6 von Heng Long vorgestellt. Vom Preis-Leistungs-Verhältnis war er gerade für Einsteiger in den Panzer-Modellbau sehr zu empfehlen. Für Fortgeschrittene war er vor allem für Umbauten interessant, die als Basis einen Leopard 2 erforderten. Nun ist für das Modell ein Metallfahrwerk von Heng Long erhältlich, das die Wertigkeit des Leopard 2A6 noch einmal steigert.

Das Metallfahrwerk für den Leopard 2A6 von Heng Long besteht aus mehreren Komponenten, welche einzeln geordert werden können. So gibt es einen Satz Metall-Laufrollen (14 Stück) mit Gummibandagen, doppelter Kugellagerung und Stahllachse. Diese sind bereits an den Metallschwingarmen montiert. Im Lieferumfang enthalten sind acht stärkere Federn, welche die Serienfedern an den Schwingarmen 1, 2, 6 und 7 ersetzen. Des Weiteren wird ein Satz Leiträder, ebenfalls mit doppelter Kugellagerung mit Stahllachse, benötigt. Sie sind mit jeweils zwei Kettenspannern und Kettenantriebsrädern ausgestattet. Wichtigstes Teil sind die schwarzbrünierten Metallketten. Diese sollen im Folgenden vorgestellt werden.

Die Komponenten

Die Metall-Laufrollen und die Schwingarme sind aus Zinkdruck gefertigt und wirken sehr stabil. Die Rollen sind, wie die Vorbilder, mit Gummibandagen ausgerüstet. Auch das Set „Metall-Leiträder mit Kettenantriebsrädern“ ist sehr robust. Die Leiträder und die Laufrollen bestehen aus zwei Hälften, welche mit zwei kleinen Schrauben befestigt sind. Ich löste die beiden Schraubchen, um einen Blick ins Innere werfen zu können. Auch hier ist die Verarbeitung der Teile gut: Die beiden Kugellager sind fest in der inneren Hälfte der Laufrolle eingepresst und die Stahllachse sitzt spielfrei in den Lagern. Im Schwingarm ist die Stahllachse der Laufrol-

le mit einer kleinen Madenschraube montiert. Auch der Kettensatz ist sehr massiv ausgeführt. Leider haben die Kettenglieder keine Kunststoffpolster. Beim Original sind diese aus Hartgummi. Stattdessen sind sie direkt an den Einzelgliedern aus Metall angeformt. Wenn sich nun die schwarze Brünierung im Fahrbetrieb abnutzt, wird die Lauffläche der Polster blank werden. Das sieht dann meiner Meinung nach nicht mehr vorbildgerecht aus. Bei näherer Betrachtung der Ketten stellte ich zudem fest, dass sie an mehreren Stellen nicht sauber sind, was ein wenig nach Rost aussieht. Der Satz Laufrollen mit Schwingarmen wiegt 1.134 Gramm (g), die Ketten- und Leiträder bringen 248 g und die Ketten selbst bringen satte 1.699 g auf die Waage.



MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe
111 1234 56789 10111



Sehr gut verarbeitet und detailliert präsentieren sich die Spannrollen und die Kettenantriebsräder. Auf mich machen die Teile einen soliden Eindruck

In der Summe beträgt das Gewicht des Metalllaufwerks somit 3.081 g – ein ganz schöner Brocken.

Die Montage des Laufwerks ist einfach: Um die Kunststofflaufketten zu entfernen, muss man pro Kette einen Verbindungsbolzen herausdrücken. Dann können die mit der Wanne verschraubten Kunststoffschwingarme mit einem Inbusschlüssel abgeschraubt werden. Doch Achtung: Die Federungen der Schwingarme besteht aus Spiralfedern. Beim Demontieren der Kunststoff-Schwingarme muss auf diese Spiralfedern geachtet werden, damit sie nicht davonspringen, wenn man die Halteschraube löst. Nach der Demontage kommen die Spiralfedern und je eine Beilagscheibe im Schwingarmlager zum Vorschein. Letztere soll die Reibung zwischen Kunststoffschwingarm und Kunststoffwanne verhindern. Auch hier muss man aufpassen, dass diese Beilagscheiben nicht verloren gehen.

Austausch

Dem Satz Laufrollen liegen je vier linke und rechte neue, stärkere Federn bei, welche die Serienfedern der Schwingarme 1, 2, 6 und 7 ersetzen. Es folgten die Federn und ich stellte fest, dass im Schwingarmlager zwei Löcher für die Federhalterung vorhanden sind. Je nachdem ob die Feder im oberen oder unteren Loch eingehängt wird, ist die Federung weicher oder härter. Ich entschied mich bei den stärkeren Federn für das untere Loch, da das Gewicht des neuen Metall-Laufwerks doch recht hoch ist. Dann konnte ich die

Metallschwingarme mit den Laufrollen montieren. Dazu muss die Feder in den Schwingarm eingehängt und nach unten hinter den Anschlag im Lager gedreht werden. Dann kann der Schwingarm wieder mit der Inbusschraube fixiert werden. Nachdem ich alle Laufrollen montiert hatte, tauschte ich auch die Kunststoff-Spannrollen aus. Diese haben in der Mitte der Radnabe ein Loch, durch das die Befestigungsschraube gelöst werden kann und die Rolle vom Spannarm abgenommen wird. Jetzt ist auch die Befestigungsschraube des Spannarms zugänglich und kann gelöst werden. Genau wie die Schrauben der Schwingarme werden diese für die Montage der Metallfahrwerksteile wieder benötigt. Da die Metallketten die gleiche Länge haben wie ihr Kunststoff-Pendant, montierte ich den Metall-Spannarm in der gleichen Position, die sein Gegenstück hatte. Nun musste man die Stahlwelle der Metallspannrolle mit einer Madenschraube im Spannarm fixieren. Zu guter Letzt wurden noch die Kettenantriebsräder aus Kunststoff von den Antriebswellen geschraubt und gegen die Metall-Komponenten ausgewechselt. Nun konnte ich die neuen Ketten aufziehen.

Wie vermutet, reicht die Einstellung der Spannrollen, welche ich von den Kunststoffketten übernommen hatte vollkommen aus. Nachdem ich die Ketten auf jeder Seite



Wie beim Vorbild sind die Laufrollen auf den Laufflächen mit Gummibandagen ausgestattet. Auf der Rückseite sind sie mit zwei Schrauben verbunden. Löst man diese, hat man einen Blick auf das Innere: Kugellager und Stahlachse

Die beiden Ketten sind echte Schwergewichte: Zusammen wiegen diese 1.699 g. Doch die Verunreinigung sieht verdächtig nach Rost aus. Bei einer neuen Kette erwarte ich das eigentlich nicht





Betrachtet man das Kettenantriebsrad genau, erkennt man die angeformten Schrauben, mit welchen beim Vorbild das Kettenblatt montiert ist



Auch bei der Spannrolle sind die Radnabe und die nachgebildeten Schrauben gut wiedergegeben

geschlossen hatte, waren diese ausreichend gespannt und hingen nicht durch. Aus dem mit 2.950 g leichten Modell ist mit dem 3.081 g schweren Metallfahrwerk ein echtes Schwergewicht geworden. In der Summe wiegt der Modell-Leopard 2A6 nun 5.610 g. Eine Testfahrt sollte zeigen, wie sich das neue Metallfahrwerk verhält.

Testfahrt

Die erste Testfahrt absolvierte ich im Flur meines Hobbykellers. Nach dem Anlassen gab ich vorsichtig Gas. Mit Begeisterung registrierte ich, wie sich die Front des Modells vordringlich anhebt und bei voller Fahrt wieder in die Waagerechte sank. Mit dem ursprünglichen, leichteren Kunststofffahrwerk war dieser Effekt nicht so ausgeprägt. Auch bei einer Vollbremsung tauchte die Front des Leopard nun sichtbar Richtung Boden ein und hob sich dank der stärkeren

Federn beim Stillstand des Modells wieder an. Auf dem glatten Kellerboden ließ sich der Leopard ganz gut fahren. Auch einen Spinturn bewältigte er auf den Fliesen ganz ordentlich. Allerdings merkte man auch, dass durch das gestiegene Gewicht das Modell nicht mehr so flott unterwegs war. Ein weiterer Test im Garten folgte. Der Rasen bremste natürlich, aber die Motor-Getriebe-Einheiten sind kräftig genug und der Modell-Leopard kommt trotz zusätzlichen Gewichts gut durch. Ein Spinturn ist allerdings nicht mehr möglich. Hindernisse werden aber problemlos überwunden, die Federung schluckt die Unebenheiten gut und federt auch wieder gehorsam aus. Auch andere Untergründe bereiten beim Fahren keine großen Probleme. Bei feinem Kies kann es allerdings vorkommen, dass sich einzelne Steine bei Kurvenfahrten im Fahrwerk verklemmen. Um Schäden zu vermeiden, sollten diese aus dem Laufwerk entfernt werden.

BEZUG

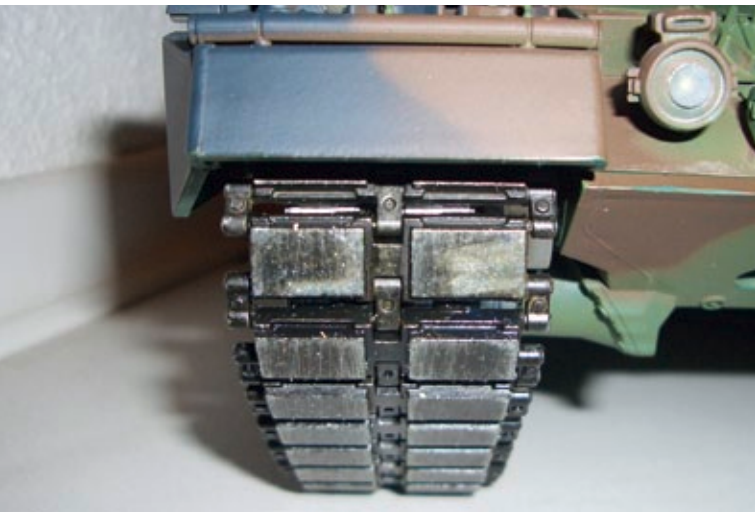
Heng Long
 Internet: www.heng-long-panzer.de
 Preis: Zwei Metallketten, 79,90 Euro;
 Metall-Laufrollen-Set, 69,90 Euro; Leit- und
 Treibrad-Set, 24,90 Euro
 Bezug: direkt



Mit Hilfe dieser sternförmigen Aufnahme im Wannenbug wird die Kettenspannung eingestellt. Eine Stahlschraube befestigt die Spannrolle mit der Aluplatte darunter



Fertig: das Metallfahrwerk ist montiert. Nun kann man die Ketten aufziehen



Nach einer kurzen Probefahrt sind bereits deutliche Abnutzungsspuren an den Kettenpolstern zu erkennen. Bald wird sich die schwarze Brünierung abgefahren haben und die Kettenpolster werden dann metallisch blank glänzen

Die Metall-Laufrollen und das Kettenantriebs- und Spannrollen-Set sind wirklich sehr solide verarbeitet und schön detailliert. Durch die spielfreie Kugellagerung der Laufrollen ist hier kaum Verschleiß im Vergleich zu Komponenten aus Kunststoff zu befürchten. In Verbindung mit der schweren Metallkette ist das Set meiner Meinung nach ein „Muss“, damit die entstehenden Belastungskräfte bewältigt werden können. Auch die Kette ist sehr massiv ausgeführt und gut detailliert. Die Kettenbolzen sitzen sehr fest, sodass ein Lösen während des Fahrbetriebs kaum zu erwarten ist. Wenn sich allerdings die schwarze Brünierung auf der Lauffläche der Kettenglieder angeformten Kettenpolster durch den Fahrbetrieb abgewetzt hat, erstrahlen die Kettenpolster blank silbern, was leider nicht dem Vorbild entspricht, da diese beim Original aus Gummi sind. Alles in Allem bin ich mit diesem Metall-Upgrade sehr zufrieden. Durch das zusätzliche Gewicht liegt das Modell nun wie ein Brett auf der Straße. Das leichte Aufschaukeln beim Fahren über Unebenheiten, welches vor dem Aufrüsten auf das Metall-Fahrwerk zu beobachten war, gehört nun der Vergangenheit an. Was ich leider in Kauf nehmen muss, ist eine durch das Mehrgewicht verursachte Reduzierung der Geschwindigkeit. Dies kann durch den Einbau einer leistungsstärkeren Elektronik, welche bis zu 12 Volt verkräften kann, aber wieder ausgeglichen werden. ■



Die starken Federn gleichen Unebenheit spielend aus

www.rad-und-kette.de

▼ Anzeige

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde

TRUCKS & DETAILS

KENNENLERNEN FÜR 6,90 EURO

TRUCKS & Details bringt sechsmal jährlich alles über

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



3 für 1
Drei Hefte zum Preis von einem
Digital-Ausgaben inklusive

Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile

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

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



DAS DIGITALE MAGAZIN

JETZT ERLEBEN

Weitere Informationen unter www.trucks-and-details.de/digital



QR-Codes scannen und die kostenlose Kiosk-App von TRUCKS & Details installieren.

Vorführung in 1:8

Großer Andrang in Munster

Von Bodo Pistor

Die internationale Militärmodellbau-Ausstellung fand dieses Jahr zum 18. Mal zu Pfingsten im Panzermuseum in Munster statt. Fast 300 Modellbauer und Händler aus ganz Europa waren mit ihren Modellen angereist. Etwa 3.300 Zuschauer besuchten die Ausstellung.



Für die internationale Militärmodellbau-Ausstellung stellte das Panzermuseum in Munster die Hallen zur Verfügung, die dann auch schnell mit Ständen der verschiedenen Händler und Modellbauer besiedelt wurden. Ob Bausätze, fertige Modelle oder allerlei Zubehör – für jeden war etwas dabei. Besonderer Augenschmaus waren die mit viel Liebe zum Detail gestalteten Dioramen und die unterschiedlichen Größen der Modelle. Vom Maßstab 1:87 bis 1:4 war alles vertreten.

Ein weiteres Highlight waren die Vorführungen auf dem Außen- gelände. Militärfahrzeuge im Maßstab 1:16 und gigantische 1:4er-Maschinen kämpften sich souverän durch das Terrain. So wog ein Panzer Tiger I stattliche 450 Kilogramm und tobte mit einer Staubwolke über den Platz. Die Vorführung mit den Modellen im Maßstab 1:8 wurde von den Zuschauern mit großem Interesse



Detailverliebtheit ist das A und O des Modellbauers



Zahlreiche Modelle wurden präsentiert, unter anderem im Maßstab 1:87

Verschiedene Dioramen gaben den Modellen die passende Umgebung

verfolgt. Dabei wurde mit Pyrotechnik ein recht reales Szenario nachgestellt. So wurde ein Panzer durch eine Mine beschädigt und musste vorschriftsmäßig geborgen werden. Nachdem die Aufklärung den Feind erspäht und ihn die Infanterie bezwungen hatte, konnte der Konvoi seinen Auftrag erfüllen und über das Gewässer setzen. Dies gelang erst nach einer Vorführung des außergewöhnlichen Modelles eines T34 Brückenlegers. Begleitet wurde das Spektakel von einer überaus fachlichen Moderation, die neben dem Geschehen auch auf die einzelnen Fahrzeuge einging. Besonders erwähnenswert ist, dass alle Fahrzeuge in penibler Kleinarbeit selbst erstellt wurden. Fertige Bausätze werden in den größeren Maßstäben ja aber ohnehin kaum angeboten. Für das leibliche Wohl war natürlich auch gesorgt und in Verbindung mit dem Sommerwetter war es eine rundum gelungene Veranstaltung.



Alles wird für die Gefechtsvorführung vorbereitet

Der Moderator erklärt neben den Modellen den Ablauf des Manövers. Zum Beispiel, wie ein Gewässer mit Hilfe eines T34 Brückenlegers überquert wird

Auch ein SLT im Maßstab 1:16 war auf dem Außengelände des Museums zu sehen



Das Publikum wartet gespannt auf den Einsatz der Modelle, die sich auf dem Weg zum Konvoi befinden



Spiel wert

Von Christian Iglhaut

Zubehör für ScaleARTs Laderaupe 963D

Die Laderaupe 963D von ScaleART fährt und lädt, die Erinnerung an die Zeit des Baus wird langsam blasser und man sucht eine neue Herausforderung. Ein neues Modell scheidet bis auf Weiteres aus. Da bietet es sich an, zwei Aufrüstooptionen im Zubehörprogramm des Herstellers unter die Lupe zu nehmen und damit die Raupe nebenbei noch universeller einsetzbar zu machen.

In *Rad & Kette* 2/2014 haben wir die neue, Caterpillar-gelbe Laderaupe 963D vorgestellt und seitdem auch auf Messen und Treffen mit wachsender Begeisterung bewegt. Der kraftvolle Antrieb und die leistungsstarke Hydraulik lassen zügige Arbeitsspiele zu, die sich dank des großen Lithium-Polymer-Akkus angenehm lange ausdehnen lassen. Beim Bau ist bereits aufgefallen, dass diverse Öffnungen in der massiven Metallhülle der Raupe noch unbenutzt sind. Des Weiteren hatten die beiden Servo-Ventile für die Hydraulikfunktionen

der Ladeschaufel im Vergleich zu der übrigen Einbausituation nahezu unverschämte viel Platz unter der Motorhaube. Dagegen findet sich Abhilfe im ScaleART-Programm in Form zweier Aufrüstooptionen für die 963D: Heckaufreißer und Kombischaufel.

Drei Zähne für ein Halleluja

Die populärste Aufrüstooption für eine kraftvolle, kettengetriebene Laderaupe ist sicher der Heckaufreißer. Mit diesem Zusatzgerät lässt sich verdichteter Boden auflockern und

zur weiteren Bearbeitung vorbereiten. Für die Laderaupe 963D und die ältere Schwester 963B hat ScaleART ein adäquates Anbauteil im Programm, das – wie soll es anders sein – hydraulisch betätigt wird.

Der Heckaufreißer besteht komplett aus Metall, vornehmlich Messing, und ist mit 1,5 Kilogramm (kg) Masse recht solide aufgebaut. Im Lieferumfang ist neben den Bauteilen für den eigentlichen Aufreißer mit Heckrahmen und drei Reißzähnen auch der Ventilblock mit dem passenden Servo



und den beiden Hubzylindern enthalten. Der mechanische Zusammenbau des Aufreißers ist eine Sache von wenigen Minuten und auch die Hydraulik mit nur einer Funktion (auf / ab) wird keinen Modellbauer vor ernste Herausforderungen stellen. Anders schaut es leider mit dem eigentlichen Einbau in die Laderaupe aus. War man beim Zusammenbau der Laderaupe in der ursprünglichen Konstellation irgendwann froh, alle Hydraulikschläuche, Servokabel und Elektronik-Komponenten in das enge Chassis bekommen zu haben und dennoch alle Klappen geschlossen halten zu können, muss man jetzt an dieser Ordnung wieder rütteln und sowohl den Hydraulikblock als auch die Servonaut-Komponenten zumindest soweit wieder freilegen, dass man arbeiten kann.

Wohl dem, der sich spätestens jetzt entschließt, auch die zweite Optionskarte zu spielen und die Kombischaufel gleich in das Update zu integrieren. So werden die meisten Arbeiten nur einmal notwendig, und der Aufwand lässt sich ob des doppelten Erfolgs leichter verschmerzen. Am wenigsten Mehraufwand entsteht naturgemäß, wenn beide Optionen bereits beim Neubau einer Laderaupe mit eingeplant und durchgeführt werden.

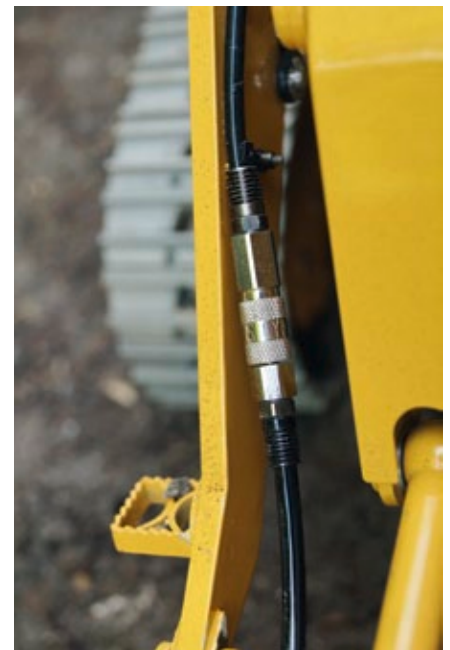
4 in 1

Das Testmodell ist bereits mit der gegen Aufpreis erhältlichen, sogenannten Felsschaufel ausgestattet, die bei allen Ladevorgängen durch gute Füllung und leichtes Entladen zu überzeugen wusste. Dennoch sollte jetzt auf die zwar etwas



Mit einem M2-Gewindeschneider lassen sich die Gewinde in den Schaufelzähnen schnell nachbohren, sodass die feinen Schrauben ohne Gewalt eingedreht werden können

kleinere Kombischaufel umgerüstet werden, die durch weitere Funktionen einen noch höheren Spielwert versprach. Mit der 5,5 kg schweren Kombischaufel lässt sich durch Klappen des vorderen Schaufelteils der Nutzen deutlich steigern. Beispielsweise kann bei hochgeklapptem Schaufelvorderteil die Rückwand der Schaufel als Planierschild genutzt werden, wofür es entsprechend ausgeformt ist. Nutzt man die Schaufel konventionell zum Laden von Abraum, kann der Schaufelinhalt durch vorsichtiges und langsames Öffnen des Schaufelvorderteils besonders gezielt abgeladen werden. Bei Fahrzeugen mit hohen Bordwänden lässt sich so die Schaufel leichter und schneller entladen, ein zügiges Öffnen des vorderen Schaufelteils kann dabei helfen. Dadurch, dass dann alle Schaufelteile nahezu senkrecht stehen, kann auch feuchtes Ladegut zuverlässig entladen werden.



Die feinen Schnellkupplungen halten absolut dicht und erlauben dennoch ein leichtes Wechseln der Schaufel

Jeder Schaufelzahn wird mit zwei Schrauben befestigt; die überstehenden Enden der M2-Schrauben müssen noch mit der Trennscheibe abgeschnitten werden



Die Kombischaufel eignet sich auch zum Greifen von Ersatz-Baumstämmen aus Garten oder Wald



Als dritte Variante eignet sich die Kombischaufel zum Verladen von beispielsweise langen, sperrigen Baumstämmen (in unserem Maßstab von der Größe also eher Ästen), die einfach zwischen Planierschild und geöffnetem Vorderteil eingeklemmt werden. Seitliche Zähne sorgen dabei für einen guten Halt des Materials, damit beim Verladen nichts verloren geht. Natürlich und letztendlich kann man mit der Kombischaufel auch ganz vortrefflich „normal“ arbeiten und Sand sowie Erde abtragen. Das Auf- und Zuklappen des Schaufelvorderteils wird über ein zusätzliches Hydraulikventil gesteuert, das ebenfalls zum Lieferumfang gehört. Um möglichst flexibel zu bleiben, werden die beiden Hydraulikschläuche mit Schnellkupplungen über den Arm geführt. So lässt sich die Schaufel in Minuten wieder gegen die Fels- oder Standardschaufel ersetzen.

Platz ist in der kleinsten Hütte

Der Hydraulikblock lässt sich nach dem Lösen der entsprechenden Befestigungsschrauben leicht soweit entnehmen, dass man daran arbeiten kann. Spätestens jetzt ergibt es Sinn, das Hydrauliköl abzulassen

und zumindest den Tank und die bereits angeschlossenen Ventilblöcke zu entleeren. So vermeidet man eine größere Schweißerei beim Erweitern um den oder die zusätzlichen Ventilblöcke. Im vorliegenden Fall hat es sich als am Einfachsten herausgestellt, jeweils einen neuen Ventilblock links und rechts außen an die beiden bereits vorhandenen anzubauen. Die beiliegenden Schrauben reichen nämlich von der Länge nur dazu aus, einen Ventilblock an einen vorhandenen anzusetzen.

Bevor man den erweiterten Ventilblock wieder einsetzt, sind sinnvollerweise die Lager für die Kippzylinder des Heckaufreißers einzubauen, da man zumindest an das rechte Lager im fertig montierten Zustand nicht mehr herankommt. Hier sitzt die Hydraulikpumpe mit dem Antriebsmotor davor. Der Heckaufreißer selbst wird von außen mit 6-Millimeter-Bolzen montiert. Zur Ansteuerung der beiden Hydraulikzylinder werden alle vier Ausgangsbohrungen des Ventils genutzt. Zwei Abgänge gehen horizontal ab wie bei den anderen Blöcken, zwei weitere werden senkrecht von unten angeschlossen. Dadurch spart man sich die Verteilung



Das Einpressen der Messingbuchsen an den Zähnen des Heckaufreißers geschieht am besten mit einer hochwertigen Zange mit parallelen glatten Backen. Meine ist von Knipex, war entsprechend teuer und tut schon seit vielen Jahren ihren Dienst – nicht nur im Modellbau

RAD & KETTE NACHBESTELLUNG

RAD & KETTE 3/2014



Die Topthemen: Eigenbau-Verdichter BC 473 RB-4 in 1:5; CAT-Planieraupe auf BRUDER-Basis; Heng Longs Kampfpanzer im Test

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2014



Die Topthemen: Laderaube 963D von ScaleART im Test; Workshop: So lötet man Aluminium; Kampfpanzer JS 2 von Tamiya

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2014



Die Topthemen: Details für einen PistenBully 600 Polar; Umbau eines russischen T-34/85; Kornatsu PC490-10LC von Fumotec

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2013



Die Topthemen: Eigenbau eines Hitachi EX400; Russischer Kampfpanzer T90 im Umbau; Herbst-Winter-Kollektion

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2013



Die Topthemen: Eigenbau eines Oldtimer-Graders, THW-Radlader auf BRUDER-Basis, 8,8er-Flak im Maßstab 1:16

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2013



Die Topthemen: Geschützwagen IV im Eigenbau; Schneekanone auf Impeller-Basis; Eigenbau eines Abbruch-Baggers

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2013



Die Topthemen: PistenBully 600 Polar-Fahrerhaus von Pistenking; Carsons Laderaube im Text; Asiatams Sonder-Kfz 9

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2012



Die Topthemen: Liebherr L541 mit Holzgreifer, Minenräumpanzer Specht im Maßstab 1:5, Eigenbau einer Siebanlage

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2012



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

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2012



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

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2012



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

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2011



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

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2011



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

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2011



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

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2011



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

€ 12,00

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 43.

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

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



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

LESE-TIPP

Einen ausführlichen Bau- und Testbericht zur ScaleART-Laderaube 963D lesen Sie in **RAD & KETTE** 2/2014. Heft verpasst? Kein Problem. Diese und alle weiteren verfügbaren Ausgaben können Sie im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellen.



auf die beiden Zylinder im Verlaufe der Leitung, die aufgrund der räumlichen Nähe zwischen den im Heck angebrachten Ventilen und den seitlich außen liegenden Zylindern nur schwerlich möglich wäre. Die Schläuche werden durch je zwei Bohrungen links und rechts knapp oberhalb des Drehpunkts der Zylinder geführt. Entsprechend kurz sind die Schlauchlängen und umso wichtiger ist es, dass man auf ausreichend Bewegungsraum achtet, um ein Blockieren des Aufreißer-Arms zu vermeiden.

Der mit zwei Ausrufezeichen verstärkte Hinweis in der Einbauanleitung zum Heckaufreißer, dass mit dessen Montage das optionale Soundset nicht verbaut werden kann, darf getrost ignoriert werden. Zumindest für die 963D gibt es diesbezüglich keine Einschränkungen.

Der Heckrahmen mit den drei montierten Zähnen



Weiter Bogen

Im Gegensatz zum Heckaufreißer sind für die beiden Hydraulikzylinder der Kombischaufel nur zwei Schläuche nach vorne zu verlegen. Das ist besonders von Vorteil, da die Schläuche durch den sowieso schon bis auf den letzten Platz ausgebauten

Innenraum und dann an den Schaufelarmen entlang geführt werden müssen. Hier sollte man sich ganz genau die Einbausituation und den Platzbedarf vor allem des Akkus anschauen, um eine optimale Lage für die Hydraulikschläuche zu finden. Um nämlich das spätere Einsetzen des Antriebsakkus nicht zu behindern, müssen die Schläuche

▼ Anzeigen



DAS DIGITALE MAGAZIN JETZT ERLEBEN

KIOSK



Erhältlich im
App Store

QR-Codes scannen und die kostenlose Kiosk-App von TRUCKS & Details installieren.

Informationen unter
www.trucks-and-details.de/digital

www.andys-ladegut.de



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

2D/3D
Technische Zeichnungen,
LTP-Layouts, LTP-Filme,
Filme für Ätzbildplatten,
CNC-Arbeiten, Progs u.m.
www.cadgrafik-bauriedl.de

**Der heiße Draht zu
RAD & KETTE**

Redaktion:
Telefon: 040/42 91 77-300
Telefax: 040/42 91 77-399

Post:
Wellhausen & Marquardt Medien
Redaktion **RAD & KETTE**
Hans-Henny-Jahn-Weg 51
22085 Hamburg

E-Mail: redaktion@rad-und-kette.de
Internet: www.rad-und-kette.de

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

Post:
Leserservice **RAD & KETTE**
65341 Eltville

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

Www.MikroModellbau.De
Technik für Mikromodelle

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

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

Der Panzerschmied



Historische Militärmodelle
und Figuren
Auftragsmodellbau
Händler für Beier-Electronic
und Torro

E-Mail: info@panzerschmied.de
www.panzerschmied.de



GEAR-FLON

Weniger Reibung, weniger Verschleiß!
Hochleistungsschmierstoffe mit PTFE
für Anwendungen im Modellbau.
www.gear-flon.de
kuenzw@t-online.de



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

Artikel-Nr. 11175

Mehr Informationen,
mehr Bücher und mehr Vielfalt im Online-Shop
www.alles-rund-ums-hobby.de oder auf Seite 43.

in einem weiten Bogen ganz am inneren Rand der Karosserie zu den Austritten in der Frontverkleidung geführt werden. Je nach Geschick kann es durchaus notwendig sein, auch den Fahrregler ganz vorne im Bug temporär wieder zu entfernen. Schön gelöst ist, dass sowohl am Wannboden als auch an der Frontplatte Aufnahmen zur Fixierung der Schläuche integriert sind. Es empfiehlt sich daher, vor dem endgültigen Ablängen der Leitungen die wesentlichen Komponenten wie Akkuträger und Fahrakku zumindest probeweise wieder zu verbauen, um später keine unliebsamen Überraschungen mit zu kurz abgeschnittenen Schläuchen zu erleben.

Der Anschluss der Kombischaufel erfolgt über zwei Steckkupplungen, die ein schnelles und sauberes Trennen der Verbindung von Schaufel und Raupe ermöglichen. Obwohl sich die Kupplungen leicht mit zwei Fingern trennen lassen, halten sie im Betrieb überraschend dicht. Im gesamten Testzyklus konnte kein Austreten von Hydrauliköl festgestellt werden. Wohl gemerkt: im Betrieb. Beim Lösen oder Stecken der Schnellkupplung tritt sehr wohl Öl aus.



Wer nicht spätestens jetzt daran zweifelt, jemals alles wieder eingebaut zu bekommen, hat wirklich starke Nerven ...



Das Kombiwerkzeug links war Bestandteil im Bausatz eines Tamiya RC-Cars und leistet regelmäßig gute Dienste, da es die wichtigsten Muttergrößen aufnimmt; so wie hier zur Verschraubung der Nippel an den Hydraulikzylindern



Die Kombischaufel mit der installierten Hydraulik: die beiden schwarzen Kästen in der Mitte sind die Verteiler zu den beiden Zylindern

Vor allem, da schaufelseitig konstruktionsbedingt kein Rückschlagventil verbaut ist und somit im ungünstigsten Fall das Öl aus den beiden Hydraulikzylindern auslaufen kann. Wichtiger ist jedoch die fahrzeugeitige Kupplung, die auch gelöst dem Öldruck im Betrieb stand hält.

Zusammen mit Licht und Sound benötigt die Laderaupe 963D in der kompletten Ausbaustufe acht Funktionskanäle an der Fernsteuerung. Es sollten also ein gut ausgebauter Sender und ein passender Empfänger zum Einsatz kommen, um alle Funktionen ansteuern zu können. Multiswitchmodule, die eine Aufteilung der Signale im Empfänger durch einen separaten Decoder vornehmen, scheiden auf Grund der beengten

Platzverhältnisse eher aus. Aufgrund des Platz-sparenden Konstruktionsprinzips dürfte das ScaleART-eigene Commander-System hier gut geeignet sein. Doch das wird Gegenstand eines späteren Testberichts werden. Der im Testmodell benutzte Achtkanal-Jeti-Empfänger ist auf jeden Fall komplett an allen Ausgängen belegt und wird über einen Graupner mc-19 Sender mit dem passenden 2,4-GHz-Sendemodul ebenfalls von Jeti versorgt. Die beiden zusätzlichen Funktionen für den Heckaufreißer und die Kombischaufel werden über jeweils einen Proportionschieber angesteuert, womit man speziell beim Aufreißer feinfühlig die Eindringtiefe justieren kann. Aber auch bei der Betätigung der Kombischaufel bringt die proportionale Betätigung Vorteile, wenn



Vergleich der beiden Schaufeltypen: links Kombischaufel, rechts Felsschaufel



Die Versorgung der Zylinder für den Heckaufreißer kommt auf kürzestem Wege direkt aus dem Maschinenraum

Mit hochgeklappter Vorderschaufel erhält man ein effektives Planierschild



man nämlich die Schaufel nur ein Stück weit öffnet, um den Inhalt, beispielsweise feinen Sand, langsam und kontrolliert herausrieseln lassen zu können.

Wie geht es in der Praxis?

Die Kombischaufel besteht wie der Heckaufreißer und der Großteil der restlichen Raupe aus Messing, was der Konstruktion neben einem soliden Gewicht auch die erwartete notwendige Stabilität garantiert. Die beiden Hydraulikzylinder haben keine Schwierigkeiten, die Schaufel unter allen Betriebsbedingungen zu öffnen und zu schließen. Die Geschwindigkeit dabei ist eher noch einen Tick zu hoch, sodass man über den Sender der Fernbedienung gegebenenfalls eine Verzögerungszeit programmieren kann oder eben einfach ein bisschen gefühlvoll am Regler drehen muss.

Gleiches lässt sich über die Leistung des Heckaufreißers festhalten: Auf Steinboden kann man mit dem Heckaufreißer die Raupe hinten aushebeln und ein Stück anheben, auf allen anderen Böden zwingt die kraftvolle Hydraulik die drei Zähne in den Boden. Selbst Sommer-trockener, fester Lehmboden hatte keine Chance und bekam seine Furchen. Wie in echt muss man aber darauf achten, die Zinken nicht zu tief einzufahren, da dann je nach Bodenbeschaffenheit die Kettenantriebe trotz des stattlichen Gewichts keinen verwertbaren Vortrieb mehr produzieren können. Hier ist weniger mehr und man sollte mit ein bisschen Gefühl die Zähne nur mit den gefrästen unteren Schneiden einfahren. So ist nahezu kein Boden sicher, wenn die 936D anrückt. Selbst angehoben läuft man allerdings Gefahr, dass sich die Zähne bei steilen Hangauffahrten oder kurzen Böschungen unbeabsichtigt eingraben, da der Böschungswinkel durch den ausgeprägten Überhang doch



Selbst fester, trockener Gartenboden kann den kraftvollen Aufreißerzähnen nicht widerstehen, solange man die Zinken nicht zu tief einfährt

deutlich reduziert wird. In der Praxis dürfte das jedoch zu verschmerzen sein, da die Laderaupe eher nicht für wilde Geländerritte eingesetzt werden wird.

Spiel wert

Die beiden Anbaugeräte Heckaufreißer und Kombischaufel erweitern das Einsatzspektrum der Laderaupe deutlich und erhöhen den Spielwert nochmals. Speziell die hydraulisch zu öffnende Kombischaufel mit den offen verlegten Hydraulikleitungen, den Schnellkupplungen und der souveränen Funktion macht das Modell zu meinem erklärten Lieblings-Universalwerkzeug. Baggern, Planieren, Laden, Entladen: alles ist möglich und kann im steten Wechsel passieren. Wenn Sie also noch einen Weihnachtswunsch frei haben, tun Sie Ihrer Laderaupe etwas Gutes. Sollten Sie bislang noch keine Laderaupe von ScaleART besitzen, aber eine kaufen wollen, bestellen Sie sie am besten gleich mit der Kombischaufel. Der Spaß lohnt sich und Arbeit beim Einbau spart man obendrein. ■

BEZUG

ScaleART
 Schillerstraße 3, 67165 Waldsee
 Telefon: 062 36/41 66 51
 Fax: 062 36/41 66 52
 E-Mail: info@scaleart.de
 Internet: www.scaleart.de
 Preise: 920,- Euro (Heckaufreißer); 995,- Euro (Kombischaufel); 595,- Euro (Aufpreis zur Laderaupe bei Ersatz Standard- durch Kombischaufel)
 Bezug: direkt



Öffnet man die Schaufel nur ein wenig, dann rieselt das Ladegut langsam und kontrolliert und lässt sich so schön verteilen

Heft 1/2015 erscheint am 28. November 2014.

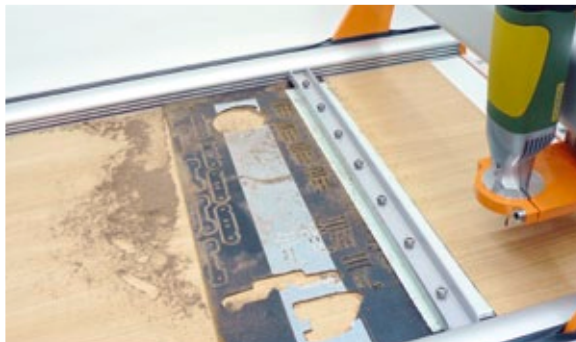
**FRÜHER
INFORMIERT:**
Digital-Magazin
erhältlich ab
14.11.2014

VORSCHAU

Dann berichten wir unter anderem über ...

... die Funktionsmodellbau-Highlights auf der modell-hobby-spiel in Leipzig,

... zeigen, wie man die Stepcraft 600 CNC-Fräse auch als 3D-Drucker verwenden kann ...



... und verraten weitere Details zum neuen Premacon-Bagger des Typs Liebherr R 960 SME.

Sichern Sie sich schon jetzt die nächste Ausgabe. Ihren Bestell-Coupon für die versandkostenfreie Lieferung finden Sie auf Seite 43.



IMPRESSUM

Herausgeber

Tom Wellhausen
post@wm-medien.de

Redaktion

Hans-Henny-Jahn-Weg 51
22085 Hamburg

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

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

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

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

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

Redaktion
Mario Bicher, Tobias Meints,
Jan Schnare, Dr. Marc Sgonina

Redaktionsassistentz
Dana Baum

Autoren, Fotografen & Zeichner
Robert Baumgarten, Christin Iglhaut,
Johannes Madl, Christian Neuhaus,
Michael Obermeier, Jirko Oertel,
Bodo Pistor, Thomas Stangl, Bernd Wager

Grafik

Martina Gnaß,
Bianca Buchta,
Jannis Fuhrmann,
Tim Herzberg,
Kevin Klatt,
Sarah Thomas
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

Geschäftsführer

Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung

Christoph Bremer

Anzeigen

Sebastian Marquardt (Leitung)
Denise Schmahl
anzeigen@wm-medien.de

Abo- und Kunden-SERVICE
Leserservice RAD & KETTE
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120
E-Mail: service@rad-und-kette.de

Abonnement

Abonnementbestellungen
über den Verlag.
Jahresabonnement für:

Deutschland: € 41,00
International: € 47,50
Auch als eMagazin im Abo erhältlich.
Mehr Infos unter:
www.rad-und-kette.de/emag

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

Druck

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

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

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

Copyright

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

Haftung

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

Bezug

RAD & KETTE
erscheint viermal jährlich.

Einzelpreise

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

Grosso-Vertrieb

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

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

SandMaster GMK4000



Großmuldenkipper im Maßstab 1:14,5

Das erste von Servonaut gefertigte Komplett-Modell. Zwei Antriebsmotoren mit Planetengetriebe in der Hinterachse sorgen beim SandMaster für ausreichend Leistung, um auch auf Baustellen und in unwegsamem Gelände zurechtzukommen. Die Felgen hinten laufen auf 55 mm Dünninglagern mit Gummidichtung. Der Spindeltrieb wird fertig montiert und verdrahtet mit Motor geliefert. Auch die beiden Antriebsmotoren für 12V gehören zum Lieferumfang.

Bausatz unlackiert inkl. drei Motoren

€ 2.550.-

Sand320WDC / 370WDC



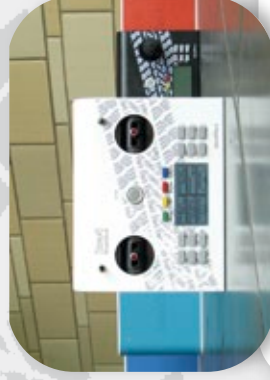
Neue Kippmulden im Maßstab 1:16

Die Komplett-Bausätze jetzt auch im Wedico-Maßstab: geschraubte Rundmulde aus Alu, elektrischer Kippspindeltrieb, 12V Motor mit Endlagenschaltern, außenliegende Heckklappe, Schüttschutz, Zylinderattrappe

Für 3-Achser € 474.-

Für 4-Achser € 494.-

Zwo4-Sender HS-12



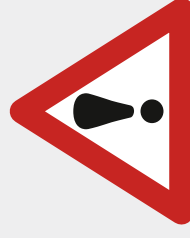
Unser vollständiges Lieferprogramm finden Sie im Internet unter www.servonaut.de - oder - Katalog telefonisch anfordern! Besuchen Sie uns auf den Messen in Dortmund, Sinsheim, Friedrichshafen und Leipzig.

Zwo4-Modellfunk 2,4 GHz Handsender

Für den Funktionsmodellbau entwickelt von Servonaut. In mehreren Farbvarianten lieferbar ab Spätsommer 2014

€ 689.-

Servonaut



COMMANDER

BASIC / SA-10000 / SA-50000

Die EINE FÜR ALLES



ScaleART

DIE MODELLBAUMANUFAKTUR