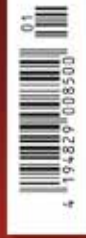


TRUCKS & Details

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde / www.trucks-and-details.de



TRUCKS & DETAILS



Ausgabe 1/2025 • 27. Jahrgang • D: € 8,50 • A: € 9,60 • CH: CHF 13,10 • L: € 9,90



**PistenBully 800 Simply Red
im Maßstab 1:12**

RÄUMKOMMANDO

**ERGEBNISSE:
DEUTSCHE MEISTERSCHAFT
IN RECKLINGHAUSEN**

**FEUERWEHR:
HILFSLÖSCHFAHRZEUG 20
IM MAßSTAB 1:14**

**ÜBERARBEITET:
20-FUB-CONTAINER
ALS COMVEC-BAUSATZ**

Starschnitt: thicons
Trommelsiebanlage

Abschied: Tobias
Braeker im Interview

Galerie: Hobbymesse
Leipzig im Rückblick

Eigenbau: Grubber
im Maßstab 1:8

wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in
Ausgabe 1/2025 des Magazins
TRUCKS & Details erschienen.
www.trucks-and-details.de

Publikumsmagnet

HLF 20 „Florian Wenden 3“ meldet sich einsatzbereit Von Stefan Reusch

Echte Löschaktionen auf Modellparcours sind immer ein Highlight. Selbst auf Groß-Events wie der Faszination Modellbau ziehen sie die Augen zahlreicher Besucherinnen und Besucher auf sich. Noch beeindruckender werden die Vorführungen, wenn man sich bewusst macht, wie viel Arbeit hinter den einzelnen Fahrzeugen steckt. Stolze 15 Monate hat es zum Beispiel gedauert, bis das HLF 20 aus diesem Artikel einsatzbereit war.

In **TRUCKS & Details**-Ausgabe 6/2023 konnte ich bereits mein Modell eines Flughafenlöschfahrzeugs nach Vorbild des Rosenbauer Panthers vorstellen. Ein funktionierendes Feuerwehrfahrzeug, das auf Modellbau-Parcours in der Lage ist, ein maßstabgerechtes Realfeuer zu löschen, ist nicht nur für die Zuschauer ein Hingucker, sondern macht auch der Person hinter der Fernsteuerung riesig Spaß. Somit war es nur eine Frage der Zeit, bis mein Sohn auch sein eigenes funktionierendes wasserführendes Modell haben wollte, um ebenfalls an den Modelleinsätzen teilzunehmen. Auf den Veranstaltungen der Modell Truck Freunde Siegtal sind die Feuerwehreinsätze immer fester Bestandteil und Publikumsmagnet. Bilder sind auf der Website www.mtf-siegtal.de zu finden.

Inspirationsquelle

Ein Vorbild war schnell gefunden: Das neu beschaffte Hilfeleistungslöschfahrzeug aus dem eigenen Löschzug sollte umgesetzt werden. Das bietet einen riesigen Vorteil, das Vorbild steht für Detailfotos oder Abmessungen fast immer zur Verfü-

gung. Nach Finden des Vorbilds wurden, wie üblich, die Parteien angeschrieben, um die Freigabe für den Nachbau zu erhalten. Die Freigaben der Gemeinde und des ortsansässigen Werbetechnikers, der die Beschriftung des Fahrzeugs vorgenommen hat, waren schnell eingeholt. Ziegler (Aufbauhersteller) gab dann auch die Freigabe nach Übermittlung einiger Fotos des Bauzustands.

Hier geht es immer um Freigabe der Logos, sobald die Fahrzeuge auf einem Messe-Parcours bewegt werden, gilt man als Aussteller und kann so schnell in rechtliche Streitigkeiten kommen. Es handelt sich also um eine Vorsichtsmaßnahme meinerseits. Dem HLF 20 nach Vorbild Ziegler HLF 20 der Feuerwehr Wenden – Löschzug Hünsborn stand nun nichts mehr im Wege.



Da es keine fertigen Feuerwehr-Modellfahrzeuge gibt, ist der Bau dergleichen immer mit sehr viel Eigenleistung verbunden. Der Aufbau muss erstellt werden, die komplette Löschtechnik muss selbständig gebaut werden. Die komplette Beleuchtung inklusive der Blaulichter sowie Heckwarneinrichtungen musste selbst erstellt und verkabelt werden. Gestartet wurde mit dem Kauf des Fahrerhauses eines MAN TGS von einem asiatischen Hersteller. Das Vorbild ist zwar auf dem MAN TGM aufgebaut, diese Kabine gibt es so nicht zu erwerben, somit wurde der Kompromiss gewählt. Das Fahrerhaus wurde kurz hinter den Türen zersägt und auf dem Rahmen angepasst. Der Übergang zwischen Mannschaftskabine und MAN-Kabine wurde mittels Polystyrol-Platten geschlossen und gespachtelt.

Mit Fusionsenergie

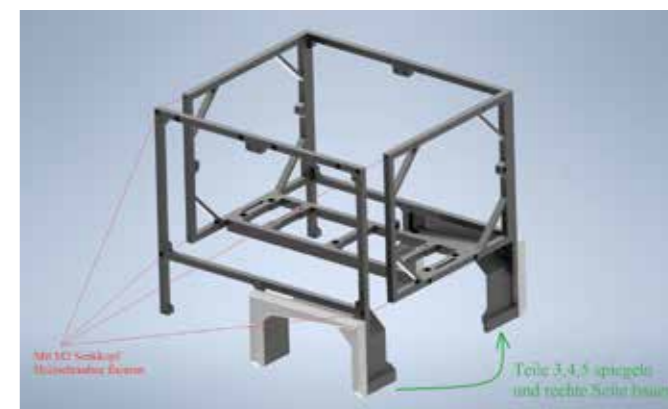
Die Konstruktion des Aufbaus am PC zu erstellen, hatte sich bereits beim Panther bewährt und somit fing ich an, diese in Fusion 360 zu erstellen. Zwischenzeitlich wurde ich auf eine STL-Datei von Stieb-Modellbau aufmerksam gemacht, hier konnte der Aufbau des HLF 20 nach Vorbild Ziegler erworben werden. Das Geld habe ich investiert und habe die Dateien sowie passende Bauanleitungen heruntergeladen. Nach Durchsicht der Anleitung wurden die ersten STL-Dateien des Grundgerüsts direkt gedruckt. Nach einigen Tagen war ein großer Teil der Elemente fertig. Zwei Elemente der seitlichen Unterkonstruktion passten nicht auf meinen Drucker, hier hat mir Christian Hoof von Hoof Modellbau3D ausgeholfen und sie für mich gedruckt.

Die Unterkonstruktion ist meines Erachtens pfiffig und Filament-sparend gelöst. Die Konstruktionselemente werden untereinander mit M2-Holzschrauben verbunden. Für den Rohbau habe ich auch nur solche Schrauben verwendet und sie beim endgültigen Zusammenbau zusätzlich mit Uhu Hartplastik verklebt, somit entstand eine sehr stabile Verbindung. Die Bauanleitung ist sehr gut und in Schritt-für-Schritt-Bildern aufgeteilt. Ebenso wichtige Hinweise wie das Spiegeln der Elemente sind in der Anleitung zu finden. Die Attrappen der Rolltore bei den Gerätefächern werden mit 4 x 2-mm-Rundmagneten so wie die Unterkonstruktion bestückt. Die Attrappen können somit entfernt werden und einen „Wartungszugang“ für das Innere freigeben.

Funktional, aber ausbaufähig

Einige Anpassungen an den Dateien musste ich vornehmen, um noch näher an mein Vorbild zu kommen. Die Umfeldbeleuchtung des Vorbilds entsprach nicht der Lösung aus der Datei. Somit wurde das Bauteil in Fusion nachgezeichnet und entsprechend verändert. Ebenfalls wurde ein Element der hinteren unteren Seitenverkleidung dem Vorbild entsprechend abgeschrägt. Hier wurde dann im gleichen Schritt eine Halterung für eine Festo-Kupplung angebracht. Sie ist mit einer zweiten Pumpe verbunden und unser HLF kann somit auch aus „offenen Gewässern“ ansaugen. Das wurde umgesetzt, da der Wassertank im Fahrzeug kleiner ausgefallen ist.

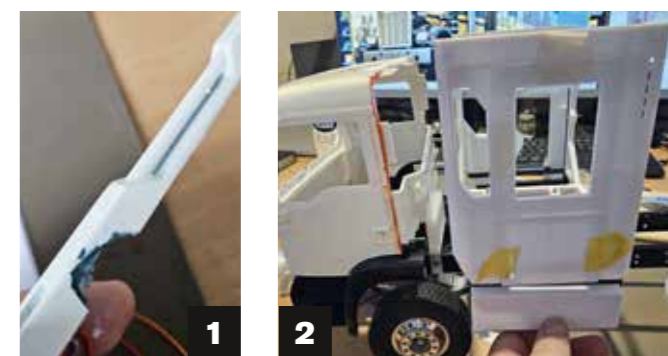
Durch den Kompromiss des Fahrerhauses wurde ja auch eine Stoßstange des TGS mitgeliefert, sie passt jedoch so gar nicht zum Vorbild. Hier konnte mir Christian von Hoof Modellbau3D erneut weiterhelfen und konstruierte die Stoßstange in stundenlanger Arbeit am PC. Hierfür vielen Dank. Die Lampenträger mussten dann auch entsprechend erstellt werden. Anhand der 3D-Konstruktion



Ein Auszug aus der Anleitung beim Arbeiten mit den STL-Dateien



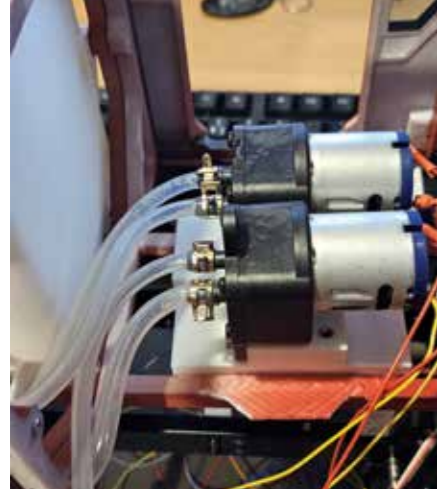
Der Aufbau nach Anwendung des Spritzspachtels



1) Wo gehobelt wird, da fallen Späne: ein gebrochenes Resin-Bauteil. 2) Erster Versuch, die Mannschaftskabine fertigzustellen



Mit der Elektronik gab es ein regelrechtes Chaos. Modellbauer kennen das



Die Einbausituation der Pumpen gestaltet sich naturgemäß etwas übersichtlicher



Das passt: Der Tank wurde in den Fahrzeugrahmen eingesetzt



Fertig lackierte Tür inklusive der Beklebung, für die extra eine Freigabe eingeholt wurde



Die Beklebung entsteht. Schritt für Schritt nähert sich der Autor dem Originalvorbild

konnte ich sie mir selbst erstellen. Sie sind fürs erste funktional, aber müssen in meinen Augen noch mal neu konstruiert werden, weil es hier deutlich an Tiefe fehlt. Da dieses Fahrzeug jedoch bei einer Veranstaltung – im wahrsten Sinne – zum Einsatz kommen sollte, wurden sie vorerst verbaut und müssen dann in der Winterpause nochmals angepasst werden.

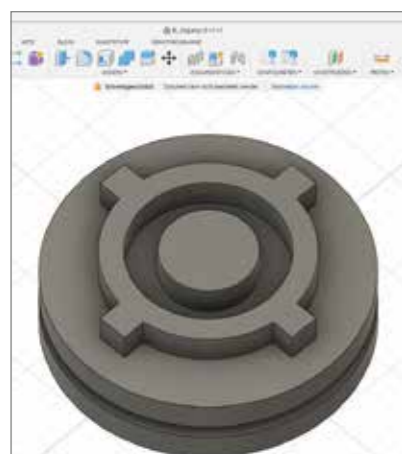
Dem Vorbild auf der Spur

Das Vorbild hat auf der Vorderachse die typischen MAN-Felgen für den zuschaltbaren Allradantrieb. Da sie schon einen ziemlichen Einfluss auf das Gesamtbild des Modells hat, habe ich mich an die Felgen gewagt und versucht, diese dem Vorbild entsprechend umzusetzen. Vor einiger Zeit habe ich von Revell einen Plastikbausatz eines HLF gebaut, auch hier war ein MAN TGM als Fahrerhaus eingesetzt worden und ich konnte mir die Felge vom Modell als Vorlage nehmen. Von einer normalen Tamiya-Felge habe ich die Grundmaße abnehmen können und in Fusion 360 eine neue Felge konstruiert, die der MAN-Felge sehr nahekommt.

TECHNISCHE DATEN

Maßstab: 1:14

Akku: 3s-LiPo mit 5.800 mAh



Viel Arbeit passierte am PC. Hier sieht man einen gezeichneten B-Abgang

Die Zeichnung wurde dann über einen Resin-Drucker hergestellt. Da der Resin-Druck jedoch relativ spröde ist, wurde der erste Druck als Testdruck genutzt und anschließend per FDM-Drucker neu erstellt. Die Felge ist zweiteilig, die Abdeckung dient lediglich der Optik und wird mit doppelseitigem Klebeband auf der Felge befestigt. Auf die Felgen wurde Reifen von ScaleClub aufgezogen. Da auch das Vorbild über Grobstollenreifen verfügt.

Schwere Schleifarbeit

Damit stand der Rohbau des Fahrzeugs und es ging ans Spachteln und Schleifen. Der Heim-3D-Druck benötigt auch immer noch Nachbearbeitung. Um eine glatte und schöne Oberfläche zu bekommen, überziehe ich die gedruckten Elemente mit Spritzspachtel (teilweise auch mehrere Schichten) und schleife sie dann mit Nassschleifpapier mit unterschiedlicher Körnung. Das ist ein langwieriger Prozess, der sich – aufgrund schnell sinkender Lust auf diese Arbeit – auch schon mal länger hinziehen kann. Irgendwann sind die ersten Teile fertig und können lackiert werden, dann kommt auch die Motivation wieder zurück.

Das Modell ist in den „typischen“ Feuerwehr-Farbtönen gehalten. Als Basisfarbton habe ich mich für RAL 3020 entschieden, das finde ich optisch schöner als RAL 3000. Während dieser Farbton den größten Part übernimmt, kommt RAL 9010 reinweiß für die Kotflügel, Stoßstange und Teile des Hecks zum Einsatz. Chromlack aus der Spraydose, der eher Silber ist, nutze ich für die Rolltore und das „Riffelblech“ auf dem Dach sowie die Leiter. Ich nutze fast immer Spraydosen, da es für mich komfortabler ist und ich die Farbe sofort einsatzbereit habe. Auch spare ich mir noch das Verdünnen für die Airbrush und im Anschluss die Reinigung der Geräte.



Stellprobe des unlackierten Hilfslöschfahrzeug

Technik und Elektronik

Die Türen der Mannschaftskabine sind ebenfalls, wie auch die Rolltore, mit Magneten versehen, somit lassen sie sich leicht entfernen. Meine erste Überlegung, hier den Akku zu platzieren, habe ich dann schnell wieder verworfen, da der Löschmonitor über der Mannschaftskabine sitzt und ich im Falle eines Wassereintritts keine Beschädigungen am Akku hervorrufen möchte. Somit ist der Akku in das letzte Gerätefach verlegt worden, dort finden sich auch der Empfänger sowie das Beier SFR-1. Das Fahrzeug wird von einem 3s-LiPo-Akku mit 5.800 mAh Kapazität betrieben.

Als Motor ist ein Getriebemotor von Conrad verbaut. Er lässt sich für die geringen Kosten sehr feinfühlig steuern.

Was die Feuerwehr-Technik angeht, sollte das Fahrzeug über einen Löschmonitor verfügen, der sich horizontal und vertikal bewegen lässt. Das wird über zwei Miniservos realisiert. Sie werden über die Fernsteuerung mit Drehpotis angesteuert. Eigentlich sollte der über dem Feuerwehraufbau seinen Platz finden, wie auch bei den Originalfahrzeugen. Da der Aufbau allerdings erst in der Mitte des Fahrzeugs beginnt, habe ich mich für die Optik sowie etwas mehr Reichweite dazu entschlossen, den Monitor auf das Modul des Mannschaftsraums zu setzen. Und weil das Vorbild keinen Monitor besitzt, habe ich mir die modellbauerische Freiheit genommen und ihn entsprechend platziert. Auch wenn das im realen Feuerwehrleben eine absolute Seltenheit ist – manchmal muss man halt auch einen Kompromiss eingehen.

▼ Anzeigen



1



2

1+2) Das Blaulicht entsprang dem Resin-Drucker und wurde selbstverständlich einem ordentlichen Test unterzogen, ehe es final installiert wurde



In Variante 1 wirkt die Stoßstange noch sehr klobig



Die neue Version der Stoßstange im 3D-Programm



Mit der neuen Optik der Stoßstange passt die Front

Wasser marsch!

Im Modell wurden zwei Pumpen verbaut, eine Pumpe für die Wasserabgabe und die andere zum Ansaugen und Tankfüllen. Der Anschluss für die Tankfüllung sitzt hinten unten bei einer der B-Abgang-Attrappen. Bei den Pumpen kommen zwei 12-V-Modelcraft-Getriebepumpen zum Einsatz. Sie werden über je einen Thor-Regler angesteuert. Im gekauften Datensatz ist ein Wassertank mit etwa 2,5 l enthalten. Er wurde ebenfalls mittels 3D-Druck erstellt und außerhalb des Modells auf seine Wasserdichtheit überprüft. Dieser Test verlief positiv. Ein großer Dank geht hier an Patrik für den Druck der Datei, da mein damaliger 3D-Drucker diese Größe nicht mehr drucken konnte und er mir dieses Bauteil erstellt hat.

Der Tank verfügt über eine Konzeptionierung für den Einsatz einer Wischwasserpumpe aus dem KFZ-Bereich. Ich habe für meine Lösung eine Bohrung in den Tank gemacht und den Wasserschlauch, der zur Pumpe geht, eingeklebt. Vom Tank zur Pumpe gehen PVC-Schläuche mit einem Außendurchmesser von 6 mm ab, sie können dann auf die Pumpe geschoben werden. Zur Sicherheit habe ich diese noch mit einer Mini-Schlauchklemme gesichert. Auch die Abgänge der Pumpe werden auf 6-mm-Schläuche aufgeschoben, hierbei geht ein Schlauch im oberen Bereich des Tanks für die Befüllung ab. Der zweite Schlauch wird auf ein Reduktionsstück geleitet. Dort wird dann von einem Außendurchmesser von 6 auf 4 mm reduziert. Mit dem 4-mm-Schlauch von Festo (Drucklufttechnik) gehe ich in meinen Löschmonitor.

Der Löschmonitor wurde ebenfalls in 3D konstruiert. Die Konstruktion soll den Schlauch verstecken, somit wurde sie anschließend geteilt und eine entsprechende Aussparung für den Schlauch gezeichnet. Damit regelt die Konstruktion die Durchflussmenge des Werfers. Hier ist dann eine Wasserführung von 1 mm gezeichnet worden. Das wurde dann mittels Resin-Druck erstellt.

Licht und Sound

Ein Feuerwehrfahrzeug braucht selbstverständlich auch Beleuchtung und das im großen Stil. So sollten wieder Blaulichter in unterschiedlichen Blitzfrequenzen leuchten. Einen zuschaltbaren Powerblitz im Blaulicht (für Einsatzfahrten am Tag), eine Beleuchtung der Mannschaftskabine, Umfeldbeleuchtung, Heckwarneinrichtung sowie die übliche fahrzeugtechnische Beleuchtung wollte ich ebenfalls umsetzen. Im Endeffekt sind somit wieder etliche LEDs in unterschiedlichen Bauformen im Modell verbaut worden. In der Mannschaftskabine wurde im Dachbereich ein roter LED-Strip verbaut. So kann dann wie im echten Einsatzleben nachts das rote Licht geschaltet werden, um ausreichend Licht für die Mannschaft fürs Ausrüsten während der Anfahrt zu haben und gleichzeitig den Fahrer nicht zu stören.

Als Fahrregler wurde wieder einmal das Beier SFR-1 verbaut. Das habe ich mittlerweile in nahezu allen meinen Modellen verbaut und bin jedes Mal begeistert, was



Ebenfalls überarbeitet wurden die Felgen, die am Modell einen scalen Eindruck machen

ich damit für Möglichkeiten habe. Im Soundteacher, dem Programm für die Programmierung des Fahrreglers, können dann die einzelnen Lichtausgänge hinterlegt werden, ebenso wie sämtliche Zusatzsounds des Modells. Das Modell hat zu den normalen Motor- und Fahrgeräuschen noch zwei verschiedene Martinshörner, ein Bullhorn und einen selbstgestalteten Funkspruch. Dafür wurde über eine „Text to speech“-Website der Text eingetippt und mittels Sprachausgabe ein Audio-File generiert, was anschließend kostenlos heruntergeladen werden kann. In das wav-Format umgewandelt, kann der SFR-1 das anschließend wiedergeben.

Die Blaulichter sollten unterschiedliche „Blitzfrequenzen“ haben. Das wurde ebenfalls im Beier-Modul über eine Ausgangssequenz realisiert. Ich habe die Möglichkeit, damit die einzelnen Lichtausgänge anzusteuern und die Dauer sowie die Helligkeit anzugeben. Hierüber habe ich eine Sequenz programmiert, woraus dann ein sehr realistisches Blaulicht entstanden ist. Die Möglichkeit der Ausgangssequenz nutze ich ebenfalls für die Heckwarneinrichtung. Auch dafür werden die verschiedenen Lichtausgänge angewählt sowie Dauer und Helligkeit angegeben.

Letzter Feinschliff

Das Modell wird hauptsächlich von meinem zehnjährigen Sohn gefahren. Um die Nutzung für ihn einfach zu halten, steuert er die Zusatzfunktionen über das Beier-Bluetooth-Modul via Smartphone.



3) Bei Details wie dem Rückfahrcheinwerfer und dem Spiegel ist Feinarbeit gefragt. 4) Aus einer Bruder-Figur wird ein Mini-Feuerbekämpfer für das Modell

LESE-TIPP

Den Baubericht zum Rosenbauer Panther von Stefan Reusch gibt es in **TRUCKS & Details** Ausgabe 6/2023 zum Nachlesen. Diese und alle weiteren noch verfügbaren Ausgaben von **TRUCKS & Details** sind nachbestellbar unter www.trucks-and-details.de/shop





Bei einem originalgetreuen Nachbau darf eine Haspel natürlich nicht fehlen und ...



... verleiht dem Heck den letzten Schliff

Das erleichtert die Bedienung des Modelles enorm. Für die Fernsteuerung wurde eine Handyhalterung konstruiert und gedruckt, um einen einfachen und schnellen Zugriff auf die Befehle zu haben.

Details am Fahrzeug wurden ebenfalls realisiert – so fanden ein Maschinist und ein Gruppenführer im

Fahrerhaus Platz. Für die beiden Feuerwehrkameraden wurden zwei Bruder-Figuren als Basis genommen. Die Bruder-Feuerwehrfiguren entsprechen leider nicht so ganz unserer Einsatzkleidung. Also wurden kurzerhand die Körper mattschwarz eingefärbt und auf dem Plotter feine Streifen in neongelbe und silberne Relexfolie geschnitten sowie das Muster der Schutzkleidung per Hand nachgeklebt. Die Helme der Bruderfiguren wurden dann mit Revell-Farbe ebenfalls in Neongelb eingefärbt. So ist auch im Cockpit etwas Leben eingezogen. Der Gruppenführer bekam noch ein Funkgerät in die Hand, das angeklebte Kabel wurde um einen Zahnstocher gewickelt und leicht erhitzt, um die typische Wicklung des Originalkabels nachzustellen.

TEILELISTE

SFR-1, Bluetooth-Modul BTC-1

Beier, Internet: www.beier-electronics.de

Figuren

Bruder, Internet: www.bruder.de

Thor-Fahrtenregler

cti-modellbau, Internet: www.cti-modellbau.de

Kupplung, 4-mm-Schlauch

Festo, Internet: www.festo.com

12-V-Getriebepumpen, Motor

Modelcraft, Internet: www.conrad.de

Reifen

ScaleClub, Internet: www.modellbau-berlinski.de

STL-Dateien (Aufbau des HLF 20, Haspel)

Stieb-Modellbau, Internet: www.stieb-modellbau.de

Außerdem habe ich die Rückfahrcheinwerfer am Spiegel nachgebaut. Dazu habe ich zwei LED mit 4 x 2 mm aneinander geklebt und mittels Fusion ein Lampengehäuse gezeichnet. Der Halter des Lampengehäuse bekam noch eine Aussparung für die Befestigung am Spiegelhalter. Verkabelt wurde alles mittels feinem Kupferlackdraht. Eine Haspel durfte dem Modell natürlich nicht fehlen. Diese Datei ist auch dem Hause Stieb-Modellbau und wurde mittels Resin- und FDM-Drucker erstellt, lackiert und zusammengebaut. Ein neongelber Schnürsenkel dient als Schlauchatrappe. Die Haspel kann über zwei Magnete vom Fahrzeug abgenommen werden.

So entstand ein Feuerwehrmodell nach Vorbild eines HLF 20, das aktuell gute Dienste auf den Veranstaltungen leistet und bereits mehrere Feuer erfolgreich bekämpfen konnte. Aufgrund des Radstands des Fahrzeugs lässt es sich wunderbar auf einem Parcours fahren. Ausflüge ins leichte Gelände sind aufgrund des hochliegenden Aufbaus auch kein Problem. Die Bauzeit des Modells betrug zirka 15 Monate.



Neben dem großen Vorbild fotografiert, wird die hervorragende Übersetzungsarbeit des Autors offenbar



Im fertigen HLF 20 wurden etliche LEDs in unterschiedlichen Bauformen verbaut