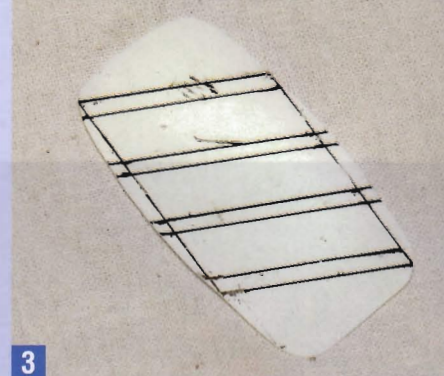




**1** Mehrere Sperrholzplatten mit den ungefähren Maßen des Auspuffs übereinander kleben. Der Stapel sollte eine Höhe von etwa 55 mm haben. Dann die Kontur vom Zeichnungsausdruck übertragen und den Block mit einem Bandschleifer zurechtschleifen.



**2** Das Streifenmuster wird mit einer 0,3 mm dünnen Kunststoffplatte nachgebildet. Die Kontur des Auspuffs dazu noch mal ausdrucken und auf die 0,3-mm-Platte übertragen. Mit einer Nagelschere ausschneiden. Dann ringsherum zwei weitere Millimeter von der Kontur abschneiden, damit das Streifenmuster nicht bis an den Rand des Auspuffs reicht.



**3** Mit Filzstift und Geodreieck jetzt die Linien wie abgebildet aufzeichnen. Sie haben einen Winkel von 30° zur Waagerechten. Die breiten Streifen sind 8 mm breit, die Lücken 2 mm. Dann mit einem scharfen Messer und einem Stahllineal die Streifen abschneiden.



**4** Jetzt die schmalen und breiten Streifen auf die Stirnfläche des Auspuffs legen und verschieben, bis das Muster mittig sitzt. Dann die breiten Streifen mit Sekundenkleber ankleben. Die schmalen Streifen als Abstandhalter dazwischen liegen lassen, aber nicht mit ankleben. Sind alle breiten Streifen befestigt, die schmalen Streifen entfernen.

Jetzt den gesamten Holzklötz mit PS-Spachtelmasse verspachteln und glatt schleifen. Dann silbern lackieren. Fehlt nur noch der Endtopf: Dazu ein Stück einer alten ausziehbaren Antenne absägen, ein Loch in den Quader bohren und das Rohrstück einkleben.



**5**

# MAN TGA-XXL von Modellbau Müller

## Teil 2: Anbauteile am Rahmen

Alexander Kalcher



In TRUCKMODELL 6/2006 wurde bereits mit dem Umbau einer Tamiya-Mercedes-Zugmaschine in einen MAN TGA XXL begonnen. Im ersten Teil ging es um den Rohbau des Fahrerhauses von Modellbau Müller sowie den Bau von Rahmen und Antrieb. Nun geht es weiter mit dem Projekt: In diesem Teil sind die Rahmenanbauten an der Reihe, also alles zwischen Vorder- und Hinterachse des Modells.

Speziell geht es um den Bau von Auspuff-Attrappe, Batteriekasten und zwei Dieseltanks. Der MAN, der als Vorbild des Modells diente, ist eine Fernverkehrsvariante. Ausschlaggebend ist dafür unter anderem das Fassungsvermögen der Tanks. Insgesamt 1.500 Liter Diesel können mitgeführt werden, aufgeteilt in einen großen Tank an der rechten und einen kleineren an der linken Rahmenseite. Der Vorteil dieser TGA-Version für den Modellbauer: In den Tanks können sämtliche Modellkomponenten untergebracht werden, ohne dass sie von außen erkennbar sind und beim Fahren stören. Denn da die Tanks nach unten zu sind, kann bei Fahrten im Blumenbeet kein Dreck in die Modelltechnik gelangen.

Mit Modelltechnik gefüllt werden die Rahmenanbauten im nächsten Teil dieser Serie. Dennoch ist dieser Schritt nicht so leicht, wie er zunächst klingen mag. Zum einen sollte

ein wenig aufwändig gearbeitet werden, um für ein perfektes Erscheinungsbild zu sorgen. Und zum anderen entstehen die Teile fast ausschließlich aus Kunststoffplatten im Selbstbau – also eine arbeitsintensive Sache, der wir diesen gesamten Artikel widmen. Natürlich können die gezeigten Arbeitsschritte auch problemlos für andere Modelle übernommen werden. Los geht's!

### Der Auspuff

Der Auspuff beim TGA ist ein abgerundeter Quader. In unserem Modell ist er eine Attrappe aus Holz, die mit Kunststoffplatten mit dem typischen Streifenmuster versehen wird. Zunächst aus der Zeichnung von MAN den Auspuff in der Draufsicht herauskopieren und am PC oder per Kopierer auf das benötigte Maß von 32×55 mm skalieren und ausdrucken. So erhält man die genaue Kontur des abgerundeten Quaders. (siehe Bild 1-5)





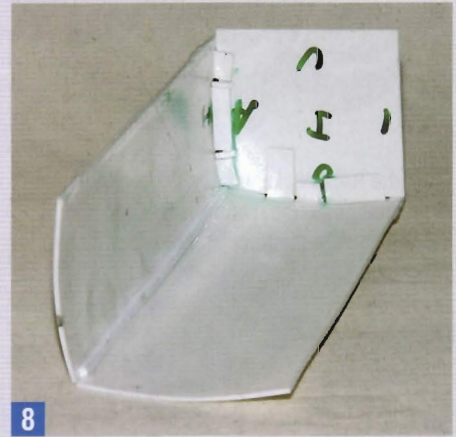
6

Los geht es mit der Bodenplatte. Da in den großen Tank die Akkus passen sollen, das exakte Maß von der Größe der verwendeten Akkus abhängig machen. Daneben sollte zudem noch ein Servo passen. An den langen Kanten danach L-Profile aufkleben, auf ihnen sitzt später das Oberteil.



7

Für die gewölbten Seitenteile ist ein Griff in die Trickkiste nötig. Zunächst drei Kunststoffplatten zurechtschneiden. Dann eine dünne Aluplatte zum Beispiel über einer Tischkante leicht wölben und verbiegen. Beulen sind hier nicht schlimm. Dann die Aluplatte und ein Stück Alurohr mit einem Heißluftfön erwärmen, die Kunststoffplatte drauflegen und mit Handschuhen wie einen Kuchenteig ausrollen. Das Ganze mehrfach wiederholen. Die Kunststoffplatte nimmt so die Wölbung der Aluplatte an, ohne sich zu stark zu verformen. Alu nicht zu heiß machen!



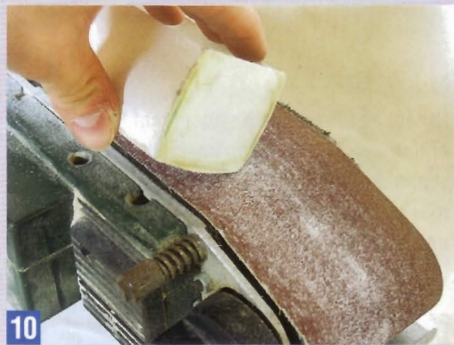
8

Tank-Oberteil (liegt hier auf dem Kopf) aus drei gewölbten Platten und zwei flachen Stirnflächen zusammenkleben. In die Ecken kleine Kunststoffstreifen einkleben, sie sind zum Schleifen der Kanten wichtig.



9

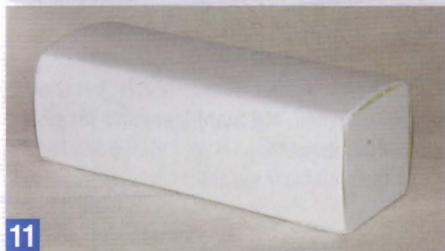
Große Fugen mit Kunststoffstückchen schließen, alle anderen Kanten mit Spachtelmasse verfügen.



10

◀ Mit einem Bandschleifer die langen Kanten stark abrunden und die Stirnflächen glatt schleifen.

# ellbau-Müller



11

Fertiges Tankoberteil. Wahrscheinlich ist noch ein wenig Feinarbeit nötig, bis es einwandfrei auf die Bodenplatte passt. Nach demselben Schema jetzt den kleinen Tank bauen. Er sollte Platz für zwei Mikro-Servos bieten. Damit werden später Sattelkupplung und Differentialsperre geschaltet.

## Diesel-Tanks

Weiter geht es mit den beiden Kraftstoff-Tanks. Sie werden aus Kunststoffplatten zusammengeklebt und in Form geschliffen. Etwas knifflig ist die leichte Wölbung, die das Tank-Oberteil hat. Die Tanks sind je etwa 50 mm hoch und tief. Der große ist 140 mm lang, der kleine 49 mm (siehe Bilder 6 bis 12).



12

Tanks entweder silbern lackieren oder mit Chromfolie bekleben. Hier zum Beispiel „Solar Trim Chrome“ von robbe verwenden. Zuerst die Stirnseiten bekleben, dann alle gewölbten Kanten mit einer durchgehenden Bahn beziehen. Die Folie ist sehr dünn, an den Rundungen kann daher problemlos die Folie eingeschnitten und fast unsichtbar umgeschlagen werden

## Batteriekasten und Drucklufttank

Dieses Anbauteil sitzt im Original zwischen Auspuff und kleinem Tank. Im Batteriekasten wird beim echten MAN die Autobatterie aufbewahrt, der Lufttank speichert Druckluft für das Bremssystem. In unserem Modell werden hier später Hauptschalter, Sicherungen und Ladebuchse eingebaut. Basis für den Drucklufttank bilden die Luftkessel des Tamiya MB 1838 (siehe Bild 13 bis 19).



13

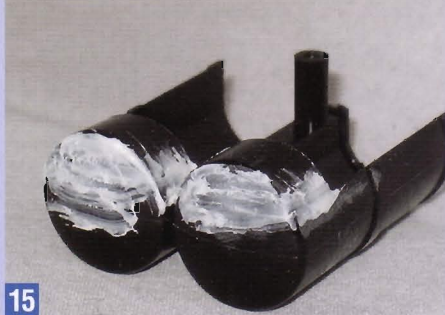
Vom Tamiya-Druckspeicher den vorderen Teil absägen und die Manometer entfernen.



14

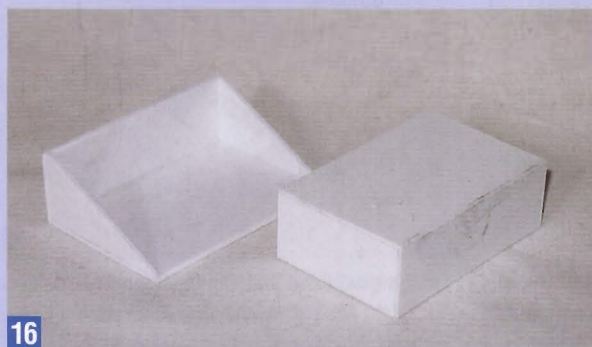
◀ Den abgesägten Teil voneinander trennen und schleifen.





15

Dann die Rohrstücke auf das Ende der Tanks kleben, verspachteln, schleifen und mit schwarzem Mattlack streichen.



16

◀ Weiter geht es mit dem Batteriekasten. Aus Kunststoffplatten Unter- und Oberteil bauen. Der Kasten wird 38 mm tief, 20 mm hoch und 55 mm breit. Die vordere Kante des Oberteils (rechts im Bild), ähnlich wie beim Tank, rund schleifen.



17

Auch der Batteriekasten bekommt ein Streifenmuster. Dazu eine 0,3 mm dünne Kunststoffplatte in gleichbreite Streifen schneiden. Wie abgebildet, außen anfangen und jeweils einen Streifen festkleben, den nächsten als Abstandshalter lose dazwischenlegen.



18

Die losen Streifen dann aber nicht komplett entfernen. Jeweils oben und unten 5 mm abschneiden und in die Lücken kleben. Auch hier ist dann wieder Spachteln, Schleifen und Lackieren angesagt.



19

Das Unterteil des Batteriekastens jetzt auf den Drucklufttank kleben.



20

Auf den Tamiya-Kotflügel eine Kunststoffplatte aufkleben, Breite etwa 39 mm. Sie sollte unten etwa 10 mm überstehen.



21

Über einem erwärmten Alu-Rohr eine Kunststoffplatte abknicken. Dann an den Kotflügel kleben. Unten an die Verlängerung ebenfalls ein weiteres Stück Kunststoff kleben.

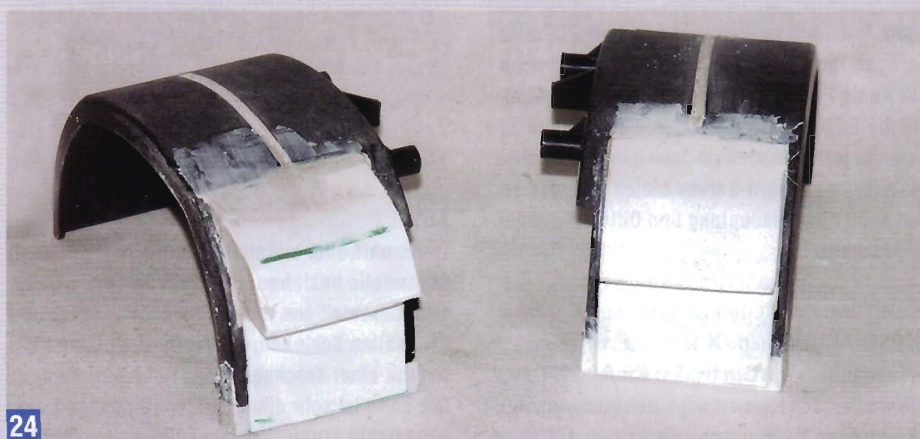


22

Für die Kerbe auf der Oberseite zwei parallele Schnitte machen. Mit Stahllineal und Teppichmesser arbeiten!

### Kotflügel

MAN-Kotflügel haben eine sehr typische Form. Hervorstechend ist vor allem eine Art Vorsprung, der wie ein Dach über den Rücklichtern sitzt. Zudem haben die Kotflügel eine leichte Kerbe auf der Oberseite. Basis in unserem Modell sind die Tamiya-Kotflügel, sie müssen jedoch nach unten etwa 10 mm verlängert werden. Am besten parallel an beiden Kotflügeln arbeiten, damit sie möglichst gleich aussehen (Bild 20 bis 24).



24

An der Verlängerung nun noch den Kotflügel komplett nachbilden. Schließlich unter den Spalt ein dünnes Stück Kunststoff kleben und von oben Spachtelmasse (z.B. 2K-Holzspachtel) einbringen. Solange sie noch nicht fest ist, mit einem Spachtel oder ähnlichem Werkzeug eine runde Kerbe ziehen und trocknen lassen. Dann wie gewohnt alles sauber verspachteln, schleifen, streichen.



23

Den Spalt mit einem Dremel oder Proxxon komplett austräsen. Für den Vorsprung Kunststoff zurechtschneiden und von beiden Seiten in die Öffnung einpassen.



25

Die LEDs auf der Rückseite an 0,025-mm<sup>2</sup>-Kabel löten. Hier ist viel Geduld nötig, die feinen Litzen brechen leicht. Ist alles verlötet, die Rückseite der Leuchten unbedingt mit Klebstoff fixieren.

## Rückleuchten und Kotflügel montieren

Nun ist ein wenig Feinarbeit an den Rückleuchten nötig. Basis sind wieder die Tamiya-Teile vom Mercedes. Da jedoch die gesamte Beleuchtung nachempfunden werden soll, zunächst mit kleinen Kunststoffstücken die Kammer zusätzlich unterteilen, Löcher bohren und LEDs einsetzen (siehe Bild 25 bis 32).



26

Rückleuchten montieren: In den Rahmen ein passendes Loch bohren und die Kabel durchführen. Innerhalb des Rahmens zum Beispiel ein dünnes Rohr verwenden, um die Kabel zu schützen.



27

Die dünnen Rohre enden hinter dieser Traverse. Hier wird später ein Flachbandkabel angelötet.



28

Jetzt die Rückleuchten am Kotflügel montieren. Zunächst den Abstand der Befestigungslöcher in der Rückleuchte ausmessen. Dann mit diesem Abstand zwei Löcher in den Kotflügel bohren und die Rückleuchte von innen mit je zwei Schrauben sichern. Damit die Rückleuchte nicht nach oben zeigt, einen Kunststoffstreifen als Abstandshalter einkleben

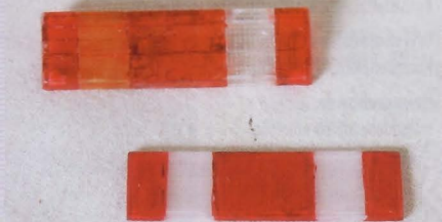
29

Jetzt ausprobieren, wie und wo der Kotflügel am besten montiert werden sollte. Dabei testweise das Hinterrad aufstecken und den Kotflügel mittig darüber positionieren. Achtung: Wenn die Hinterachse einfedert, verschiebt sie sich leicht nach hinten. Den Federweg also unbedingt beachten. Dann zwei Löcher in den Rahmen bohren und Kotflügel mit Schrauben und Muttern befestigen.



30

So sollte der Kotflügel angebracht sein. Hier ist auch die Aufteilung der Rückleuchte gut zu erkennen.



31

Die Abdeckung der Mercedes-Rückleuchten (oben) kann einfach umgebaut werden. Die Struktur abschleifen und mit 500er-Schleifpapier den Milchglas-Effekt erzeugen (unten).

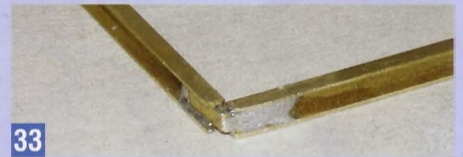


32

Die fertigen Kotflügel und Rückleuchten erinnern schon stark an einen MAN.

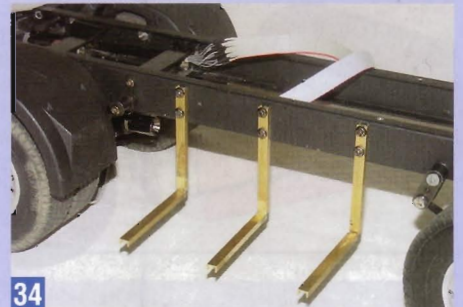
## Tanks montieren

Weiter geht es mit den beiden Tanks. Sie werden zuerst nur montiert, die Technik in den Behältern folgt im nächsten Teil (siehe Bild 33 bis 40).



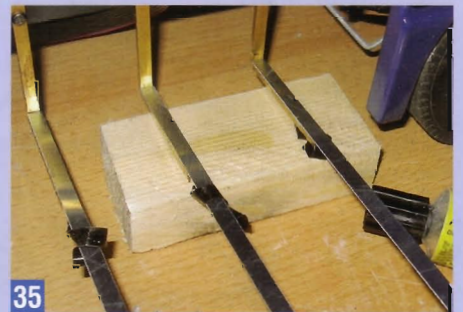
33

Aus Messing-U-Profil insgesamt fünf solcher Halterungen löten. Zur Stabilisierung in die Ecke ein schmales Stück Messing-L-Profil einlöten.



34

Halterungen mit je zwei Schrauben an den Rahmen schrauben. Der große Tank bekommt drei, der kleine zwei.



35

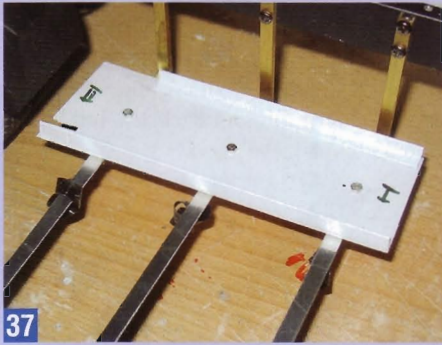
Der Tank wird originalgetreu mit Tankbändern befestigt. Sie bestehen aus dünnem Alu. Alternativ z.B. Wedico Tankbänder (Bestellnummer 20124) verwenden. Die Tankbänder mit Kleber auf den Halterungen fixieren.



36

Testweise Bodenplatte und Oberteil des Tanks auf die Halterung stellen, dann ideale Position finden. Die Bodenplatte dann ebenfalls auf die Tankbänder kleben.





37

Die Bodenplatte schließlich mit je einer M2-Schraube an Tankbändern und Halterungen festschrauben.



39

Im nächsten Teil wird die RC-Technik möglichst unsichtbar in die Anbauteile integriert.

### Info und Bezug

Modellbau Müller  
Hesselgasse 32  
69168 Wiesloch  
Tel.: 0 62 22-41 23  
Internet: [www.mueller-modellbau.net](http://www.mueller-modellbau.net)



38

Oberteil auf Bodenplatte setzen und die Tankbänder vorsichtig um den Tank herumbiegen. Zwischen Band und Tank noch einen Isolierstreifen (z.B. Wedico Bestellnummer 20296) legen. Das Band relativ fest ziehen und die Position markieren, an der es die Halterung erreicht. Mit einer Zange das Tankband hier rechtwinklig abbiegen und ein 3-mm-Loch bohren.

◀ Die Tankbänder schließlich anschrauben. Dazu die obere der beiden Schrauben benutzen, mit denen bereits die Halterung an den Rahmen geschraubt wurde.

### Hilfreiche Internetadressen

[www.manted.de](http://www.manted.de)  
Original-Zeichnungen und Datenblätter von MAN

[www.boehm-modellbau.de](http://www.boehm-modellbau.de)  
Kunststoffplatten in unterschiedlichen Stärken

[www.modulor.de](http://www.modulor.de)  
Kunststoffplatten und Profile in vielen Varianten, Spachtelmasse

[www.robbe.de](http://www.robbe.de)  
selbstklebende Chromefolie

40



An der linken Rahmenseite zusätzlich Auspuff und Batteriekasten anschrauben. Hier einfach Löcher in den Rahmen bohren und mit je zwei Schrauben befestigen. Den Auspuff am besten von innen mit zwei Holzschrauben sichern. Er muss übrigens etwas schief montiert werden.

**Kinder stärken  
Pate werden**

Foto: Jens Großmann



KINDER  
NOT  
HILFE

Mit 31 EURO im Monat.

**Rufen Sie uns an!**

0180 - 33 33 300 (9 Cent/Min)

Heute noch in die Post stecken  
oder per Fax an: 0203 - 77 89 118



**Ja,**  
ich werde jetzt Pate!

Bitte schicken Sie mir einen  
unverbindlichen Vorschlag für  
eine Patenschaft.

-----  
Name, Vorname

-----  
Straße

-----  
PLZ, Ort

Kindernothilfe e.V.  
Düsseldorfer Landstraße 180  
47249 Duisburg  
[www.kindernothilfe.de](http://www.kindernothilfe.de)

**Kinder stärken.  
Pate werden!**