

Ladegut Sauerstoff

Hightech für ein Highend-Modell



Die riesige Vielfalt an Güterwagen beim Vorbild lässt noch so manche Lücke im Modellangebot klaffen. Dass es gelingen kann, ein Wunschmodell mit 3D-Druck, Laser etc. zu realisieren beweist Christian Gahre mit seinem Sauerstoffwagen auf bemerkenswert hohem Niveau. Die Fertigung einer Kleinstserie hat bereits begonnen.

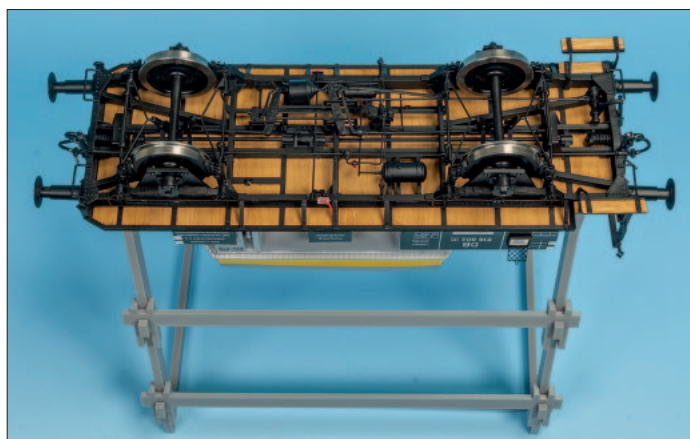
Mittlerweile entsteht manches Detail und Zubehör im 3D-Druck. Auch überwiegend so hergestellte Fahrzeugmodelle gibt es bereits. Zu einer besonderen Herausforderung wird es jedoch, wenn ein Highend-Modell daraus werden soll, wie bei diesem Sauerstoffwagen. Nehmen wir es vorweg: Das Ziel wurde erreicht, mit Erscheinen dieses Hefts kann das in kleiner Auflage gefertigte Modell geordert werden.

Vom Vorbild zum Modell

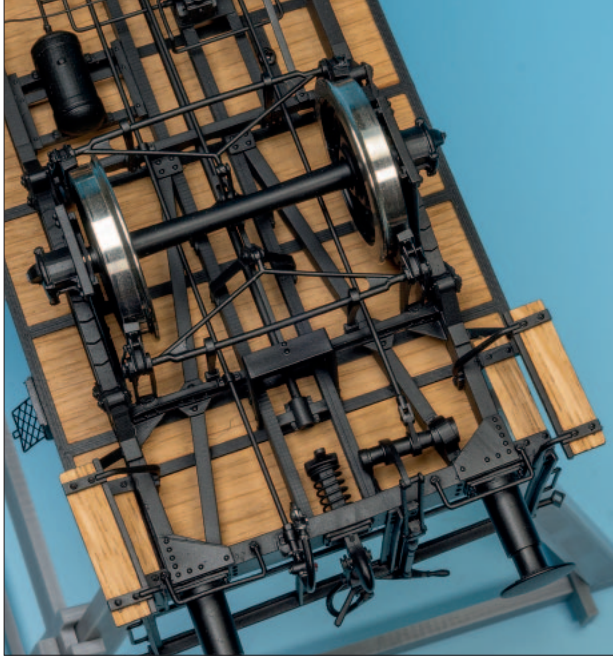
Während des Zweiten Weltkriegs ließen die Ölvereine der Luftwaffe zweiachsige Wagen mit einem 10 m³ fassenden Spezialbehälter für den Transport von flüssigem Sauerstoff bauen. Der Doppeltank erhielt eine 300 mm dicke Isolierschicht für das -183 °C kalte Ladegut. Verluste ließen sich dadurch aber nicht vermeiden. Insgesamt entstanden etwa 300 Wagen. Die nach



Geliefert wird der Sauerstoffwagen in einer attraktiven Acrylglas-Vitrine. Er steht auf der eigens angefertigten Schiene, davor ein kurzer Steckbrief.



Statt einer Lokliege dient hier ein selbst konstruiertes Gestell zum Betrachten des höchst detaillierten und vollständig nachgebildeten Fahrwerks.



Beim Prototyp entspricht die Unterseite des Bohlenbelags noch nicht der Serienausführung. Davon abgesehen erfüllt die vollständige...

...Nachbildung von Rahmen, Bremsanlage und weiteren Details die sehr hohen Ansprüche des Modellkonstruktors (und sicherlich auch die der allermeisten Spur-1-Bahner).



Ob abgestellt, beim Rangieren oder eingestellt in einen Güterzug, mit seinem ungewohnten Erscheinungsbild ist der Sauerstoffwagen ein reizvoller Blickfang auf jeder Spur-1-Anlage. Die Kö am Bildrand stammt von Dingler.

dem Zweiten Weltkrieg in Westdeutschland verbliebenen Exemplare gingen an die VTG, wurden von dieser aufgearbeitet und bis 1964 eingesetzt.

Sechs Wagen kaufte die „Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.G.“ und ließ sie ebenfalls aufarbeiten; zwei weitere wurden ihr von der Firma Kaminski geliefert. Der letzte dieser Wagen wurde 1971 ausgemustert. Dementsprechend lassen sich die Modelle bis in die (sehr) frühe Epoche IV vorbildgerecht einsetzen. Weitere Infos zum Vorbild, einschließlich einer detaillierten Zeichnung im Maßstab 1:87 findet man im Buch „Güterwagen, Band 9.1 Chemiekesselwagen Länderbahn und DRG“ von Stefan Carstens und Harald Westermann – auch erhältlich im EK-Shop unter der Rubrik Güterwagen, ekshop.de

Aktuelle Modellbau-Techniken

Im Internet oder auch live bei Ausstellungen begegnet man immer mehr überwiegend privaten Modellbahnprojekten im Bereich des 3D-Drucks. Viel Arbeit wird investiert, um dem oft selbst angeschafften Gerät das erhoffte Resultat zu entlocken – was allerdings nicht immer gelingt. Die Bandbreite ist groß, die Ursachen dafür sind vielschichtig.

Christian Gahre ist bei seinem Vorhaben, den Sauerstoffwagen in 1:32 nachzubilden, von Beginn an professionell vorgegangen – einschließlich der Absicht, diesen in einer Kleinstserie für andere Spur-1-Bahner aufzulegen. Der eigene hohe Anspruch machte die Sache nicht einfacher, andererseits war durch berufliche Qualifikationen und Tätigkeiten mehr als nur eine Grundlage vorhanden.

Konstruiert wurde das Modell im Vorbildmaßstab 1:1. Für die Fertigung in 1:32 wurde das jeweils am besten geeignete und aktuellste Verfahren bzw. Material gewählt. Die Aufstellung im Kasten rechts gibt einen groben Überblick.

Wagen-Steckbrief Vorbild und Modell

- Rahmen Verbandsbauart
- Komplette Bremsanlage HIK(g) mit Handbremse
- SAE-Achshalter
- Gleitlager (DWV)
- Messing-Federpuffer DB
- Hakenkupplung

Fahrwerk: Edelstahl-Scheibenräder NEM, 2-mm-Achsstummel, 5-mm-Rollenlager

Verbindungsleitungen der Bremsanlage aus Messingrohr/-draht, Achshalter SAE (ABS-Resin), gepresst mit Sicken, Rechteckschaken, Gleitlager DWV 1913, bei Linde 1970 Rollenlager

Achshalter sind so konstruiert, dass die Scheibenräder getauscht werden könnten, z.B. Finescale oder Pur

Material: Komposit aus ABS und Standard-Resin (MSLA-Drucker), PLA-filament (FDM-Drucker), Edelstahl/Messingteile, Eichenholz (Lasercut) Blei (Gewicht)

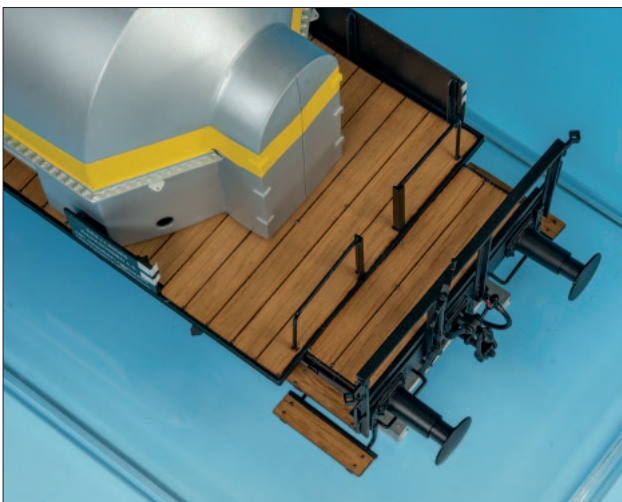
Kolorierung: vorbildgerechte RAL-Farben, seidenmattes Finish (Polyurethan), Holz: Beize auf Wasserbasis

Beschriftung: Gefahrestreifen lackiert, Anschriften: Wasserschiebefolie 7 µm

LüP: 275 mm, **Gewicht:** ca. 520 g (änderbar)

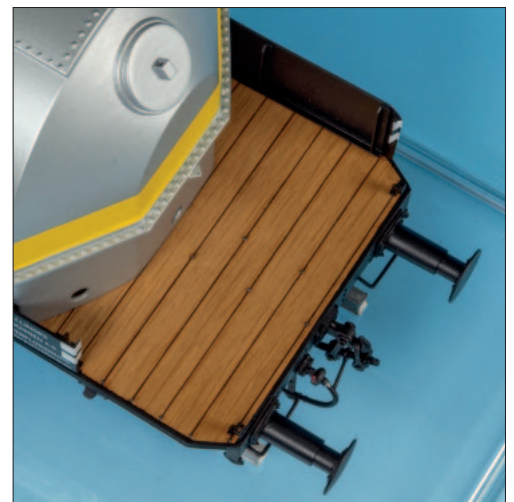
Lieferung in passender Acrylglas-Vitrine

Preis: 679 €, NEM-, FineScale- oder PUR-Radsätze ohne Aufpreis; weitere Optionen siehe Homepage
Homepage: cg-m3d.de • **E-Mail:** info@cg-m3d.de



Die Seite mit der Bremserbühne, an der sich hinter einer Doppeltür in dem Vorbau des Behälters auch die Armaturen zum Be- und Entladen befinden.

Der Bohlenbelag besteht vorbildgerecht aus Eichenholz und erhält eine sehr dezente Alterung mit einer Beize. Gut zu erkennen sind hier auch die in die Bohlen eingesetzten 3D-Schraubköpfe in maßstäblicher Größe.



Ladegut Sauerstoff

Hightech für ein Highend-Modell



Im Laufe unserer Korrespondenz haben wir erfahren, welche technischen Wege (und Umwege) erforderlich waren, um das vorliegende Ergebnis präsentieren zu können. Es ist ein komplexes Thema, der Aufwand an Zeit und Versuchen entsprechend hoch – darauf ausführlich einzugehen würde unseren Rahmen sprengen. Bei diesem Modell handelt es sich um ein weit fortgeschrittenes, aber noch nicht finales Exemplar. So fehlt z.B. die Bretterstruktur auf der Unterseite und auch die Beschriftung hat noch nicht die angestrebte Qualität, die aber mittlerweile erreicht wurde.

Start in die Serienfertigung

Mit der Serienfertigung wurde begonnen. Was bleibt ist sehr viel Handarbeit, die für jedes Exemplar des Sauerstoffwagens aufgewendet werden muss – ob Zusammenbau, Lackierung in mehreren Schichten oder Beschriftung.

Wir vermuten, dass dieses außergewöhnliche Modell ob der geringen Stückzahl von voraussichtlich max. 30 Exemplaren recht schnell ausverkauft sein wird. Interessenten sollten daher nicht zu lange warten. Als Optionen gibt es

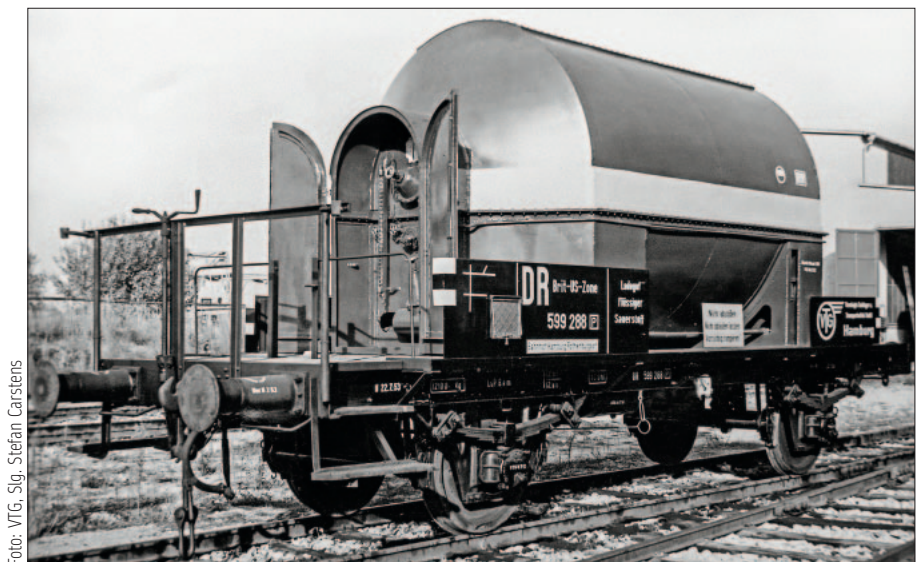


Foto: VTG, Sig. Stefan Carstens

für den Wagen u.a. kuppelbare Bremsschläuche mit funktionierender Bremshebelverstellung – so die aktuellste Meldung.

RALPH ZINNGREBE

Dieser Wagen der VTG wurde noch vor Gründung der DB vom Werkfoto-grafen abgelichtet, wie die Anschrift „DR Brit-US-Zone“ belegt. Die Türen vor den Armaturen sind geöffnet.



Neben den mittlerweile gegenüber diesem Prototypen qualitativ nochmals optimierten Anschriften zeigt diese Nahaufnahme den Achsträger im Detail.

Eigentümer des bei der DB eingestellten Sauerstoffwagens war einst die „Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.G.“

