

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 49/50 (1907)  
**Heft:** 14

**Artikel:** Schweizerische Motorlastwagen  
**Autor:** Vogt, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-26785>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

INHALT: Schweizer. Motorlastwagen. — Das Restaurieren. — Festchrift der Sektion Genf zur XLII. Generalversammlung des schweizer. Ing.- und Arch.-Vereins. — Eindrücke von der Mailänder Ausstellung 1906. Miscellanea: XX. Generalversammlung des Schweiz. elektrotechn. Vereins in Luzern. VIII. Konferenz der beamteten schweizer. Kultur-Ingenieure. Ringförmiger Güterschuppen. Schweizer. Bundesbahnen. Ueberbauung des

St. Anna-Areals in Zürich. XLII. Generalversammlung des schweizer. Ing.- und Arch.-Vereins. Seminar für Städtebau an der Techn. Hochschule in Berlin. Krematorium in Bern. — Konkurrenzen: Bezirksschulgebäude in Aarau. — Literatur. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung. Feuilleton: XLII. Generalversammlung des schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins; Festbericht.

*Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.*

## Schweizerische Motorlastwagen.

Von A. Vogt, Ingenieur.

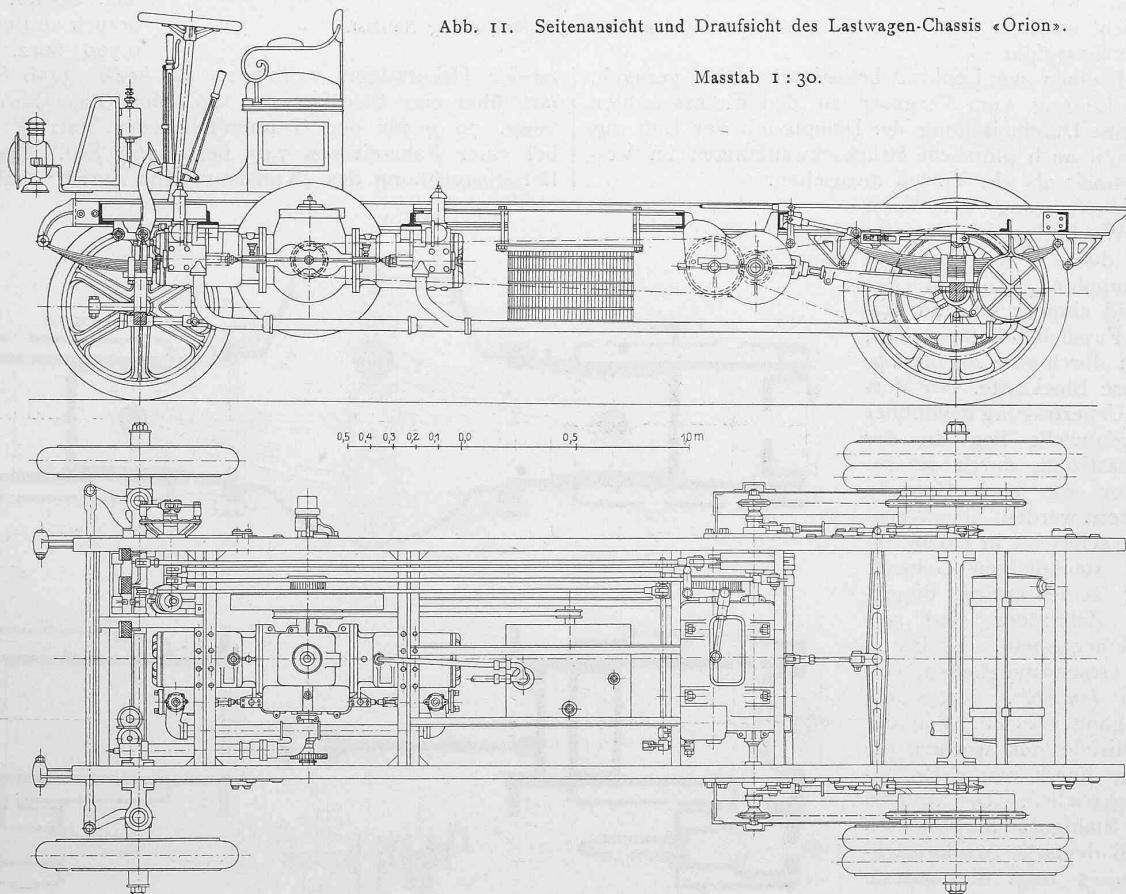
### II. Lastwagen „Orion“.

Als von Grund auf für den Lastentransport konstruierte Wagen und als Produkt einer langjährigen Erfahrung kann man die von der Firma „Orion A.-G.“ in Zürich gebauten Lastwagen bezeichnen (Abb. 10 bis 15). Der Mechanismus derselben ist so einfach gehalten als möglich, damit, selbst bei ungenügender Aufmerksamkeit in der Bedienung, der Wagen den an ihn gestellten Anforderungen entsprechen kann. Das Chassis (Abbildung 11), dessen Längs- und

Vergaser und Magnetapparat, die einer Kontrolle bedürfen, sind so angeordnet, dass man sie ebenfalls ohne weiteres bequem erreichen kann. Der normale Zweizylinder-Motor (Abb. 12 bis 14) eines Lastwagens für 3000 kg Nutzlast hat eine Bohrung von 160 mm und einen Hub von 180 mm; er entwickelt bei etwa 600 minutlichen Umdrehungen 20 bis 22 P. S. Die beiden Zylinder liegen einander achsial gegenüber und sind beidseits mit dem Kurbelgehäuse verschraubt. Der Abschluss der Zylinder wird durch zwei mit Kühlrippen versehene Deckel bewirkt. Die Ventilkammern sind seitlich an den Zylindern angeschraubt und wie diese von Kühlwasser umflossen. Sie enthalten die gesteuerten Auslassventile, die automatischen Einlassventile und die

Abb. 11. Seitenansicht und Draufsicht des Lastwagen-Chassis «Orion».

Masstab 1 : 30.



Querträger aus Profilstahl bestehen, trägt alle Motorenteile und das Getriebe. Die Ladebrücke und der Führersitz können deshalb leicht abgenommen werden. Der Motor, ein horizontaler, langsam laufender Zweizylinder-Viertaktmotor, ist im vordern Teile des Chassis, unterhalb der Ladebrücke eingebaut. Die geringe Umdrehungszahl entspricht den Geschwindigkeiten des Lastwagens; sie gestaltet den Betrieb infolge des grössern Wirkungsgrades des Motors ökonomischer und soll dem Ganzen eine lange Lebensdauer sichern. Auch ist hervorzuheben dass durch die horizontale Anordnung die Ladefläche auf das grösste Mass ausgedehnt werden kann, bei gleichzeitig möglichst kurzer Gesamtlänge des Wagens. Dies ist für die Manövriergängigkeit von ganz besonderem Vorteil, was namentlich im Stadtverkehr zur Geltung kommt. Trotzdem der Motor unter dem Sitz eingebaut ist, sind alle seine Teile zugänglich.

Zündkerzen. Kolben und Pleuelstangen übertragen die Kraft auf eine nur zweifach gekröpfte Welle. Um dies zu erreichen musste man die Pleuelstangen aus der Kolbenachse seitlich verschieben. Diese Anordnung hat gegenüber der dreifachen Kröpfung und Gabelung einer Pleuelstange den Vorteil sehr grosser Einfachheit und Raumersparnis. Das Drehmoment, das durch den exzentrischen Angriff auf den Kolben wirkt, wird von der guten Führung des Kolbens im Zylinder aufgenommen, was zu keinerlei aus dieser Anordnung entstehenden Nachteilen geführt haben soll. Die Steuerung der Auslassventile geschieht durch je eine Nockenscheibe, die durch schräg geschnittene Zahnräder von der Kurbelwelle aus angetrieben wird. Unmittelbar daneben befindet sich ein kleiner Zentrifugal-Regulator, der durch Drosselung der Gaseinströmung ein Durchbrennen des Motors verhindert. Die Zündung erfolgt durch einen Magnet-

apparat (System Eisemann) mit Kerzen, der, direkt unter dem Sitz angebracht, vor Verunreinigung durch Öl und Staub geschützt sowie leicht zugänglich ist und von der Kurbelwelle aus durch eine Kette angetrieben wird. Die Kühlung geschieht durch Wasser; der durch ein System senkrechter Röhrchen gebildete Kühler mit seitlich angeordnetem Ventilator ist hinter dem Motor in der Mitte des Rahmens befestigt, wo er vor Beschädigung geschützt ist. Durch eine von der Kurbelwelle mittelst Zahnrädern angetriebene Zahnradpumpe wird der Wassersumlauf bewirkt. Der Vergaser, dem das Benzin von dem darüberliegenden Behälter zufliest, ist von einfacher Bauart und ganz vorn am Wagen angebracht, wo er leicht erreicht werden kann. Die Gaszufuhr wird durch einen am Lenkrad befestigten Hebel geregelt.

Die lange Leitung vom Vergaser zu den Einlassventilen hat eine gute Durchmischung der Dämpfe mit der Luft zur Folge, dämpft auch plötzliche Druckschwankungen im Vergaser, ist somit als ein Vorteil anzusehen.

Die Uebertragung der Kraft auf das Wechselgetriebe erfolgt zunächst durch eine konische Reibungskupplung, die in das Schwungrad eingepresst und mittelst eines Fusshebels betätigt wird, im weiteren durch eine sogenannte geräuschlose Blockkette. Der Vorteil dieser Uebertragung gegenüber einer Kardanwelle liegt in der grossen Elastizität, durch die sowohl Motor wie auch Getriebe sehr geschont werden. Das Wechselgetriebe selbst ist in einem ölhaltenden, staubdichten Gehäuse eingebaut; seine kräftig dimensionierten Zahnräder sind aus Nickelstahl hergestellt. Es lassen sich vier Geschwindigkeiten, von 4 bis 20 km/std, sowie ein Rückwärtsgang erzielen. Von der Differentialwelle aus werden die Hinterräder durch starke Rollenketten angetrieben. Die Achsen der aus Stahlguss hergestellten Räder sind deutsche Artillerieachsen. Abb. 15 zeigt die neueste Form eines von den Eisen- und Stahlwerken vorm. Georg Fischer in Schaffhausen gelieferten Stahlgussrades mit hohlen Speichen, das sich besonders gut bewährt. Bis zu einer Belastung von 4000 kg werden Vorder- und Hinterräder mit Gummibandagen versehen; bei mehr als 4000 kg kommen unter Umständen für die Hinterräder Eisenbandagen zur Anwendung. Die Lenkung des Wagens ist nicht rückwirkend und in allen Teilen kräftig gehalten. Der Orionwagen ist mit zwei verschiedenen, sowohl bei Vorwärts- wie bei Rückwärtsgang wirkenden Bandbremsen versehen. Eine derselben, durch ein Pedal betätigt, wirkt auf das Getriebe,

während die zweite auf die eigens zu diesem Zweck ausgebildeten Rollenketten-Räder arbeitet und entweder durch Hebel oder durch Handrad angezogen werden kann. Eine Bergstütze verhindert den Rücklauf bei Steigungen.

Verglichen mit dem Sollerwagen zeigt auch die Bauart des Orionwagens das Streben nach einem möglichst robusten Lastwagen mit langsam laufendem Motor und grosser Ladefläche bei gegebener Wagenlänge. Das Eigengewicht des Orionwagens, das bei 3000 kg Nutzlast ungefähr 3000 kg beträgt, sowie der Brennstoffbedarf fallen gegenüber dem Sollerwagen, hauptsächlich infolge der Verwendung von Gummireifung geringer aus, als bei letzterem. So hat der Verbrauch an Benzin von 0,700 spez. Gewicht

zweier Orionwagen von 3000 kg bzw. 3250 kg Nutzlast über eine Strecke von 120,4 km (Basel-Bern) 97 g bzw. 79 g für den Tonnen-Kilometer Nutzlast ergeben bei einer Fahrzeit von 7,05 bzw. 7,25 Std. Nach einer Betriebsrechnung des „Konsumvereins Zürich“ haben sich

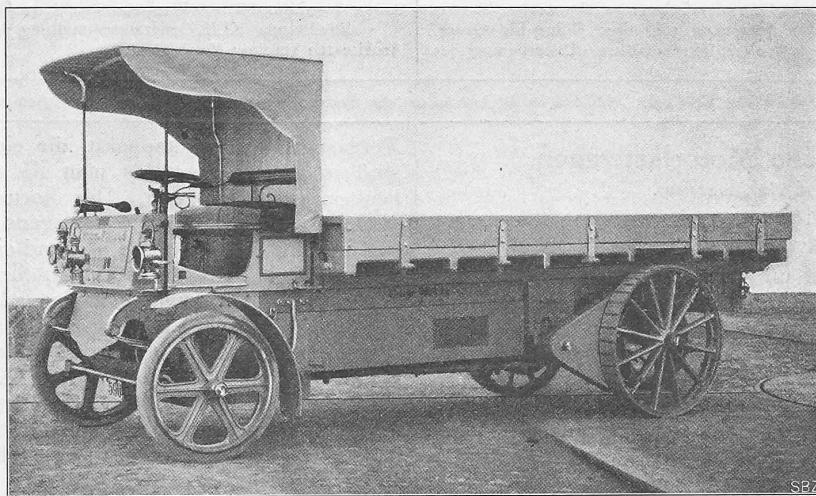


Abb. 10. «Orion»-Lastwagen für 5000 kg Nutzlast.

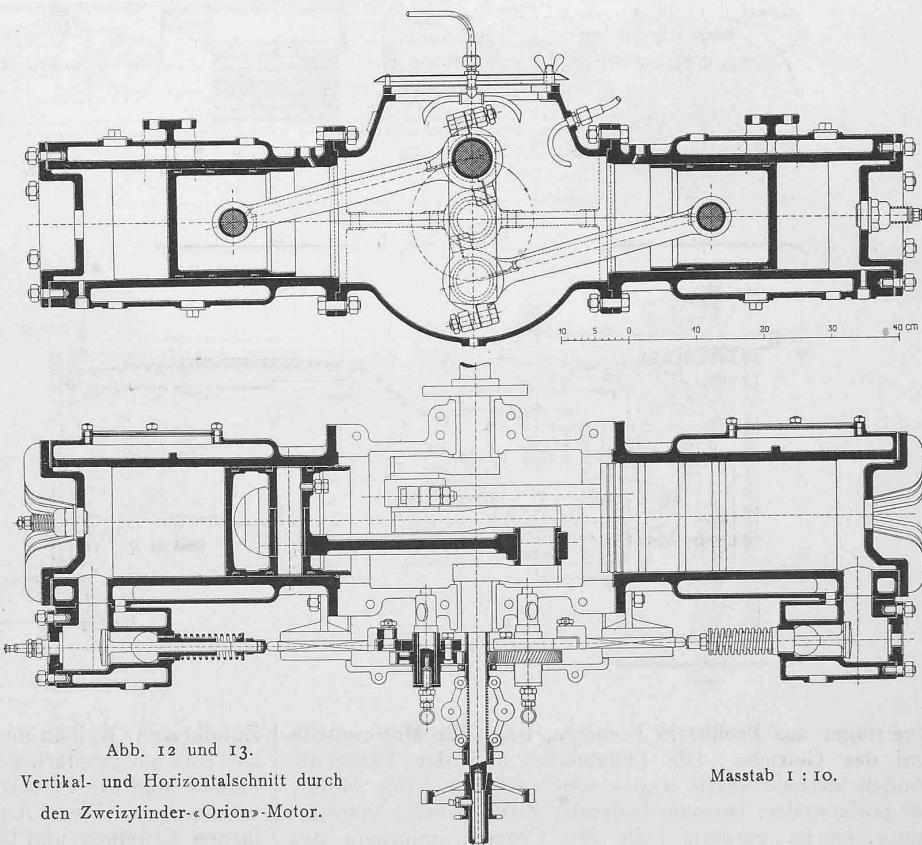


Abb. 12 und 13.  
Vertikal- und Horizontalschnitt durch  
den Zweizylinder-«Orion»-Motor.

Masstab 1:10.

aus 30 Betriebsmonaten, bei einer durchschnittlichen Wagenleistung von rund 65 km im Tag für Wagen von 2500 kg, die Betriebskosten für den km zu rund 40 Rappen ergeben. Dabei sind inbegriffen die Ausgaben für Besoldung der Führer, Reparaturen und Gummiersatz, Benzin und Öl, Versicherung und Amortisation; die letztere dürfte mit 10% allerdings niedrig bemessen sein. (Schluss folgt.)

## Das Restaurieren.

Von Prof. Dr. J. Zemp in Zürich.

(Schluss.)

Die Kunstgeschichte ist einer der jüngsten Zweige der historischen Wissenschaft. Ihr Objekt sind die alten Kunstdenkmäler. Sobald diese Wissenschaft auf eigenen

her, so sollen sie als solche erkenntlich sein. Wir wollen das Werk des Restaurators nicht verheimlichen.

Diese wissenschaftlichen Forderungen können nun freilich von der Praxis nicht überall erfüllt werden. Man muss lebende und tote Kunstdenkmäler unterscheiden: solche die noch dem Gebrauch dienen, und andere, die keinen praktischen Zweck mehr haben. An den toten Denkmälern, z. B. den Burgruinen, kann die wissenschaftliche Theorie

## Schweizerische Motorlastwagen. — Lastwagen „Orion“.

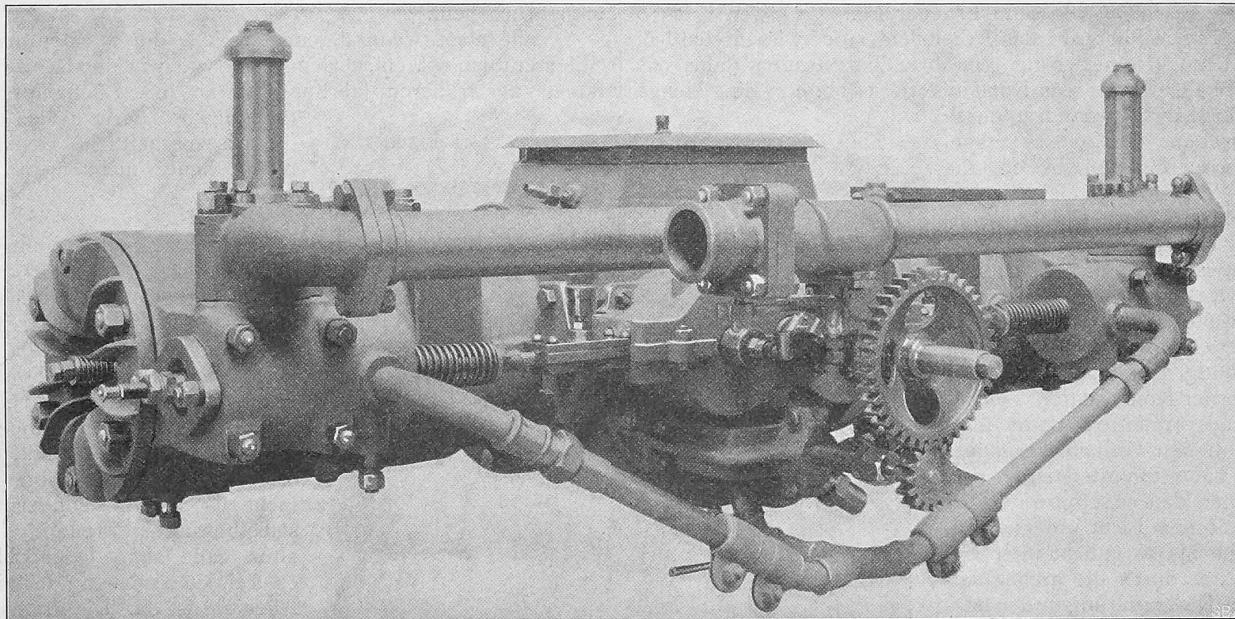


Abb. 14. Ansicht des liegenden Zweizylindermotors «Orion» von der Ventilseite.

Füssen stand, musste sie zu den Methoden des Restaurierens ein Verhältnis gewinnen. Es hat sich gegen das Ende des XIX. Jahrhunderts ein kunstgeschichtlicher Standpunkt des Restaurierens herausgebildet. Und dieses System wusste sich mehr und mehr die Protektion der Gesetze und Behörden zu sichern. Wer heute restauriert, muss fast jedesmal mit der Meinung der Kunstgelehrten rechnen. Sie sitzen in allen Kommissionen und führen in diesen Dingen das grosse Wort.

Es fällt vielen auf, dass die Kunsthistoriker so oft dem Feuereifer des stilvollen Restaurierens in die Zügel fallen. Merkwürdig, diese Leute erheben Schwierigkeiten wenn eine Ruine wieder in mittelalterlicher Herrlichkeit aufgebaut, ein verbliches Bild durch flotte Uebermalung im „ursprünglichen“ Farbenglanze erneuert, eine beschädigte Heiligenstatue durch eine brillante Kopie ersetzt werden soll. Die Kunsthistoriker sind Spielverderber. Sie berufen sich regelmässig auf ihren wissenschaftlichen Standpunkt.

Der oberste Grundsatz des Historikers ist der: das alte Kunstwerk ist eine geschichtliche Urkunde. Deshalb verlangen wir vom Restaurieren folgendes. Erstens: es sollen möglichst viele Urkunden erhalten bleiben. Wir treten für jedes Denkmal ein, gleichviel aus welcher Zeit es stamme. — Zweitens: verborgene Urkunden sind ans Licht zu bringen. Wir lassen bei der Restaurierung von alten Gebäuden den Boden aufgraben, um alte Mauern zu finden; die Wände abkratzen, um Fresken zu entdecken, u. dgl. mehr. — Drittens: eine Abschrift hat nie und nimmer den Wert einer Originalurkunde. Wir lassen deshalb nur im äussersten Notfalle das Originalwerk durch eine Kopie ersetzen. — Viertens: die Originalurkunde soll rein und unverfälscht erhalten werden. Die Ergänzung von beschädigten Sachen, die Vergrösserung, Vollendung und Erneuerung alter Werke freut uns nicht. Uns genügt der alte Bestand. Nach unserer Theorie soll das „Restaurieren“ vor allem im Erhalten bestehen. Und müssen neue Sachen

in ihrer ganzen Strenge befolgt werden. Dagegen muss sich der Historiker bei der Behandlung von lebenden Werken — und hierzu gehören vor allem unsere alten Kirchen und Rathäuser — mit den praktischen Forderungen der Gegenwart abfinden. Da bietet nun jeder Fall ein neues Gesicht. Zugeständnisse von beiden Seiten sind unerlässlich. Es scheint übrigens, als wolle die moderne

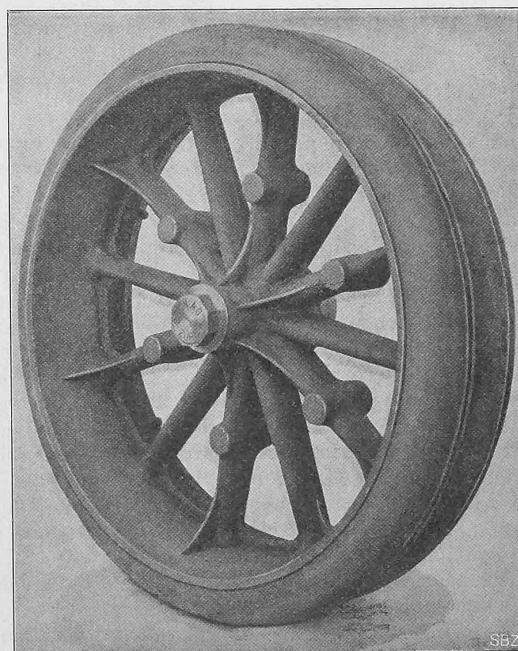


Abb. 15. Stahlgussrad des «Orion»-Wagens mit hohlen Speichen und doppelter Gummibereifung.