

Sonderdruck aus "Schweizer Bauzeitung" : Bd. 113, Nr. 13 vom 1. April 1939 / Druck von Jean Frey AG, Zürich

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Gazette / Oldtimer Club Saurer**

Band (Jahr): - **(2007)**

Heft 64

PDF erstellt am: **20.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Sonderdruck aus "Schweizer Bauzeitung"

Bd. 113, Nr. 13 vom 1. April 1939 / Druck von Jean Frey AG, Zürich

Saurer-Geländefahrzeuge

Von Dipl. Ing. MAX TROESCH, Zürich

Schon seit 40 Jahren baut die Aktiengesellschaft Adolph Saurer in Arbon Lastwagen und Omnibusse für jeden Verwendungszweck. Sie sind bestens bekannt für ihre Leistungsfähigkeit, Qualität und Wirtschaftlichkeit und sie haben sich auch im Ausland besonders dort durchgesetzt, wo klimatische und topographische Verhältnisse Spitzenleistungen verlangen.

Nach jahrelangen Versuchen hat Saurer nun auch geländegängige Fahrzeuge in sein Fabrikationsprogramm aufgenommen. Obschon diese Fahrzeuge vor allem für Militärzwecke grösste Bedeutung haben, können sie doch auch in der Privatwirtschaft beste Dienste leisten, und zwar dort, wo die Beförderung von Gütern oder Personen mit normalen Automobilen infolge schlechter Beschaffenheit der Strassen, des Geländes oder in Schnee und Sand nicht möglich ist.

Die Bedingungen, die ein geländegängiges Fahrzeug erfüllen muss, sind in der Hauptsache die folgenden: Maximale Adhäsion, absolute Anpassung aller Räder an die Unebenheiten, Unempfindlichkeit gegen tiefen Schnee, Schlamm und Wasser, grösste Wendigkeit.

Die maximale Adhäsion wird dadurch erzielt, dass im Gelände alle Räder angetrieben werden, auch die Lenkräder, und dass dieser Antrieb über selbstsperrende Differentiale erfolgt. Diese blockieren automatisch sofort ihre Differentialwirkung, wenn ein Rad infolge zu geringer Adhäsion zum Durchbrennen neigt, was sonst das Stillstehen des gegenüberliegenden Rades zur Folge hätte. Die bestmögliche Anpassung aller Räder an die Unebenheiten des Geländes erhöht nicht nur die Fahruhe des Geländewagens, sondern zugleich auch noch die Adhäsion und dadurch die Zug- und Steigfähigkeit und die Beschleunigungsmöglichkeit.

Die Anpassungsfähigkeit an die Unebenheiten wird dadurch erzielt, dass gegenüberliegende Räder nicht durch starre Achsen miteinander verbunden, sondern für sich pendelnd am Rahmen befestigt sind, aber sich durch eine sinnreiche Abfederung derart beeinflussen, dass sich die Raddrücke möglichst ausgleichen.



Abb. .1 Saurer-Vierrad-Geländewagen auf Strassen-Böschung

Die sichere Befahrbarkeit von tiefem Schnee, Schmutz oder Tümpeln bis zu 1 m Tiefe wird durch die grosse Bodenfreiheit des ganzen Triebwerkes gewährleistet. An seiner tiefsten Stelle hat das Chassis 440 mm Abstand vom Boden, und die Antriebsachsen liegen noch höher. In den Radkörpern eingebaute Ritzelantriebe mit einer Uebersetzung von 1:4 ermöglichen diese hohe Lage der Halbachsen. Sollte zwischen den Rädern eine noch höhere Unebenheit auftreten, ist sie unschädlich, denn der Chassisrahmen ist unten ganz glatt und kann wie ein Schlitten darüber gleiten.

Hohe Wendigkeit des Geländewagens wird erstens durch sehr grossen Einschlag der Lenkräder erzielt, dann aber besonders beim Vierradwagen durch Lenkung aller vier Räder. Dadurch wird das Wenden des 5 m langen Wagens auf einer 7 m breiten Strasse in einem Zuge ermöglicht!

Es ist selbstverständlich nicht möglich, alle vier eingangs genannten Bedingungen an einem Fahrzeuge optimal zu erfüllen. Deshalb hat Saurer seine geländegängigen Spezialfahrzeuge in folgenden drei Typen ausgeführt:

Typ 4M = Vierradchassis, 2,2 bis 3,3 t Tragkraft (Abb. 1 bis 3)

Typ 6M = Sechsradchassis, 3 bis 5 t Tragkraft

Typ 8M = Achtradchassis, 5 bis 7 t Tragkraft (Abb. 4).

Der kurze, vierrädrige Wagen mit Vierradlenkung behält auch im schwersten Gelände die höchste Wendigkeit. Der Achtradwagen ist weniger beweglich, besitzt aber besondere Fähigkeiten im Ueberschreiten von Gräben. Der Sechsradwagen liegt mit seinen Eigenschaften zwischen beiden.

Um diese drei Typen möglichst rationell herstellen zu können und deren Betrieb bei Verwendung von zwei oder drei verschiedenen Modellen in ein und derselben Verwaltung wirtschaftlicher zu gestalten, hat der Konstrukteur eine grosse Anzahl der Hauptteile nicht nur am einzelnen Fahrzeug, sondern an allen drei Typen gleich vorgesehen. Am Vier-, Sechs- oder Achträder werden folgende Bestandteile



Abb. 2. Versuchsfahrt des Saurer Vierrad-Geländewagens

oder Bestandteil-Gruppen in genau gleicher Ausführung verwendet: Räder mit Felgen und Reifen, vorn und hinten, Tragfedern vorn und hinten, Antrieb einschl. Halbachse, Gehäuse Kegelräder, Differentiale usw., Bremsaggregat in allen Rädern aller Typen, pneumatischer und hydraulischer Teil der Bremsanlage, Winkelhebelpaar zur Federung links und rechts. Mit ganz geringen Änderungen können Motor, Kupplung und Getriebe der normalen Lastwagentypen für die Geländewagen verwendet werden.

Nachfolgend die nähere Beschreibung aller Hauptaggregate.

Motorblock mit Kupplung und Getriebe.

Die bekannten Saurer-Dieselmotoren nach dem Doppelwirbelungsprinzip¹ werden als Vier- oder Sechszylinder, zur Vertikalen leicht geneigt, in die Geländechassis eingebaut und zwar vorn und über dem eigentlichen Chassisrahmen, sodass sie gegen Aufschlagen von unten geschützt sind. Die Kupplungen und die Vier- oder Fünfganggetriebe sind ebenfalls mit jenen der Lastwagen identisch. Vom normalen Getriebe wird das Drehmoment über eine kurze Gelenkwelle auf ein kombiniertes Gelände- und Verteilergetriebe übertragen. Dieses Getriebe ist elastisch in einer Öffnung des Kastenrahmenträgers montiert und dadurch von unten und beiden Seiten gut geschützt. Es dient dazu, für hohe Beanspruchungen im Gelände die Übersetzungen des normalen Getriebes noch zu reduzieren. Die kombinierte Verwendung beider Getriebe ergibt acht, bzw. zehn Vorwärts- und zwei Rückwärtsgänge. Die vom Verteilergetriebe abgehenden Wellen treten vorn und hinten aus und verlaufen vollständig geschützt innerhalb des Kastenrahmens, zu den Differentialen.

Die Bedienung des Geländewagens ist derart vereinfacht, dass neben den üblichen Brems- und Schalthebeln nur noch ein dritter Hebel vorhanden ist, der den Geländegang, den Spillantrieb und den Vorderradantrieb ein- und ausschaltet.

Der Rahmen ist als Kastenrahmen ausgebildet, vorn zum Schutze des Motors stark verbreitert und hochgezogen und Öffnungen aufweisend zur Aufnahme des Zusatzgetriebes und der Differentialen mit den Kegelradantrieben und den Lagerungen der Achshälften (Abb. 5). Bei seiner Formgebung wurde neben Erzielung eines grossen Widerstands-Momentes besonders auch guter Schutz aller bewegten und empfindlichen Teile angestrebt.

Halbachsen und Radantrieb. Selbsthemmende Differentiale, eine Schweizererfindung, sind für den Geländewagen unerlässlich. Sie befinden sich in den Antriebsgehäusen für die Halbachsen, die in diesen Gehäusen in Nadellagern gelagert sind, sodass sie einzeln um die Längsaxe des Rahmens pendeln können, wobei Radausschläge bis zu 400 mm ermöglicht werden. Alle Räder, auch die vorderen, werden vom Differential aus über abwälzende Kegelräderpaare über die Achswellen und die bereits erwähnten Ritzeluntersetzungen, die

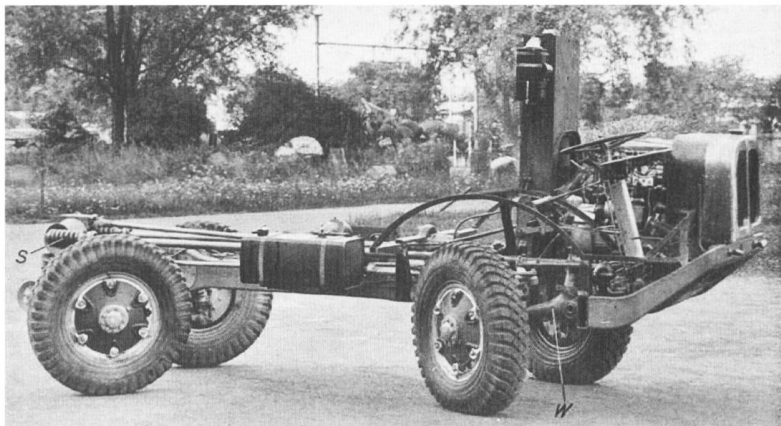


Abb. 6. Saurer-Vierrad-Geländechassis. Alle vier Räder für Rechtskurve eingeschlagen. S = Spiralfeder, W = Winkelhebel

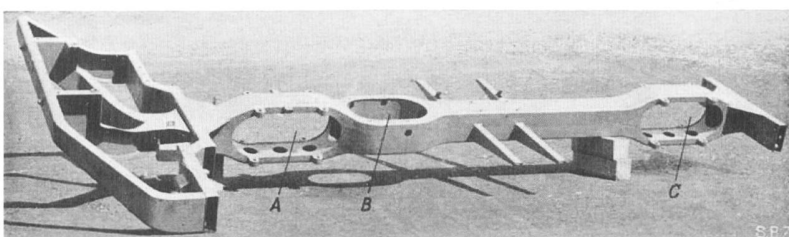


Abb. 5. Kasten-Rahmenträger des Saurer-Vierrad-Geländewagens. A = Öffnung für Vorderradantrieb, B = Öffnung für Zusatzgetriebe, C = Öffnung für Hinterradantrieb

im Radkörper selbst untergebracht sind, angetrieben. Neben dem enormen Vorteil der Erhöhung der Bodenfreiheit durch den Ritzeltrieb wird erzielt, dass vor dem Ritzel alle Triebwerkteile infolge des reduzierten Drehmomentes entsprechend leicht gehalten werden können. Der gesamte Antrieb vom Differential bis zum Rade ist bei allen drei Typen gleich. Bei gelenkten Rädern (alle vier Räder vom

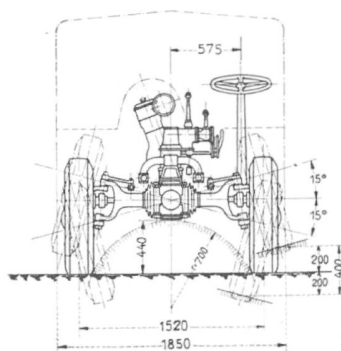
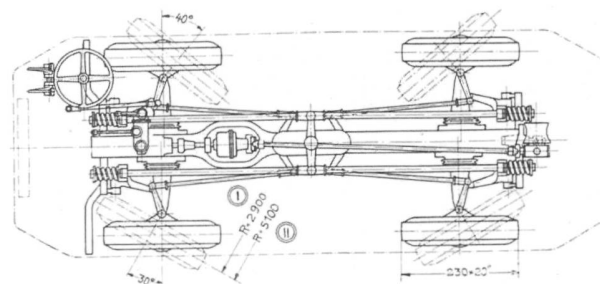
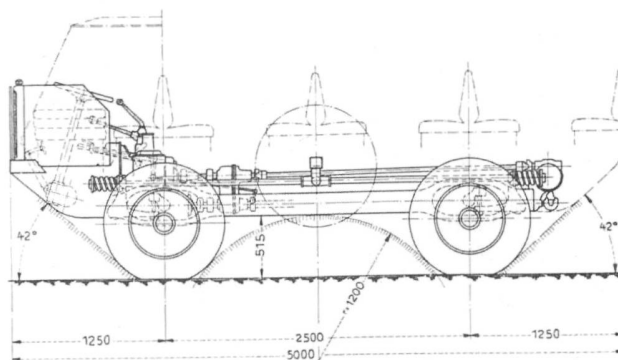


Abb. 3. Saurer-Geländechassis 4M 50 PS-Dieselmotor, Tragfähigkeit im Gelände 200 kg, auf guter Strasse 3300 kg. Alle vier Räder angetrieben und lenkbar 1:50



Typ 4M) ist im Radkörper noch ein Achsschenkel mit Bolzen und ein Kardangelenk vorgesehen.

¹ Siehe «SBZ» Bd. 103, S. 126*; Bd. 107, S. 121*.

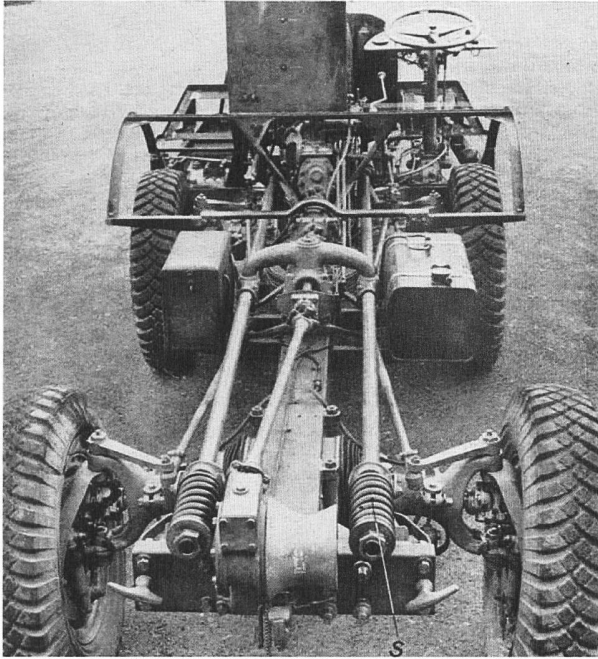


Abb. 7 Draufsicht auf das Saurer-Vierradchassis

Die Federung. Bei allen drei Typen können sich sämtliche Räder vollkommen den Unebenheiten des Geländes anpassen und die Federung der einzelnen Räder ist zudem durch eine patentierte Aufhängung beeinflusst. Die Halbachsen sind nämlich durch Winkelhebel (*W* in Abb. 6) abgestützt, deren Schenkelpunkte am Rahmen drehbar befestigt sind. Die andern Enden der Winkelhebel sind durch Spiralfedern *S* und Zugstangen derart miteinander verbunden, dass sich die Raddrücke ausgleichen; dadurch ergibt sich maximale Adhäsion

Hauptdaten der drei Saurer-Geländewagen-Typen

	4M	6M	8M
Motor, Zylinderzahl	4	6	6
Leistung/Drehzahl	50 PS/2500	70 PS/2500	100 PS/2000
Drehmoment	14	20	41 mkg
Max. Geschwindigkeit im niedrigsten Gang	3,9/65	3,9/50	4,6/59 km/h
Max. Steigung, niedr./höchst. Gang im Gelände mit			
Gesamtgewicht von 4,4 t	65/1,0 %		
» » 6,6 t		60/2,0 %	
» » 9,0 t			55/1,5 %
Max. Steigung niedr./höchst. Gang auf guter Strasse mit			
Gesamtgewicht von 5,7 t	50/0,3 %		
» » 8,6 t		44/5,0 %	
» » 11,0 t			45/0,5 %
Chassisgewicht	2400	3600	400 kg
Tragfähigkeit im Gelände	2000	3000	5000 kg
» auf schlechter Strasse	2600	4000	6000 kg
» auf guter Strasse	3600	5000	7000 kg
Gesamtlänge	5000	4925	5450 mm
Karosserielänge hint. Führersitz	3750	3600	4125 mm
Wendekreisradius am äuss. Rad	2900	5300	6200 mm

sion (siehe Grundrisse und Ansichten, Abb. 3 und 4, sowie Abb. 6 und 7).

Die Lenkung ist weit nach vorn gerückt, sodass auch der Fahrer neben dem Motor zu sitzen kommt und eine wesentliche Platzersparnis erreicht wird. Beim Chassis 4M erfolgt die Lenkung aller vier Räder über ein Verteilergehäuse, das in Wagenmitte angeordnet ist. Zum Verkehr auf normalen Landstrassen kann die Lenkung der Hinterräder ausgeschaltet werden, wobei diese Räder auf Geradefahrt blockiert sind. Die Vierradlenkung hat nicht nur den Vorteil, dass sie die Wendigkeit des Fahrzeuges enorm erhöht, sondern es wird in den

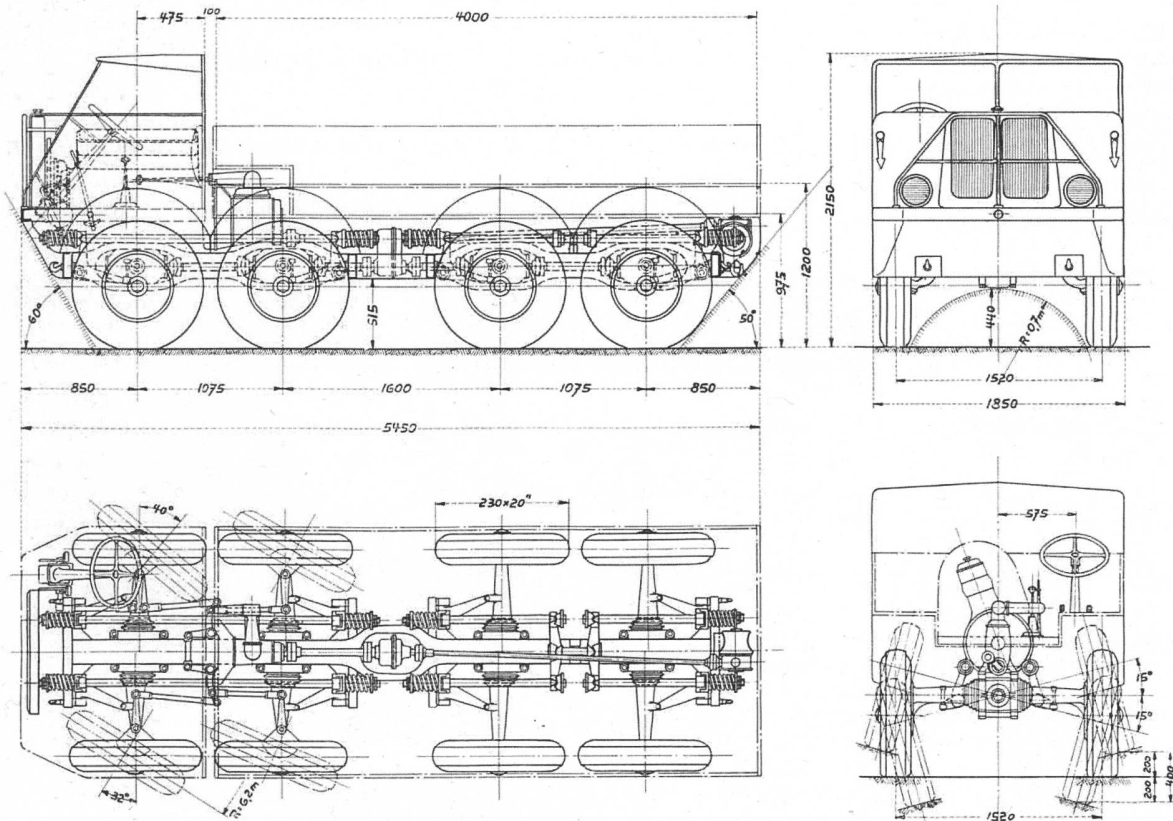


Abb. 4. Saurer-Geländechassis 8M, Masstab 1:50. – 100 PS Dieselmotor, Tragfähigkeit im Gelände 5000 kg, auf guter Strasse 7000 kg
Alle acht Räder angetrieben, die vier Vorderräder gelenkt

Kurven anstatt vierspurig nur zweispurig, indem die Hinterräder genau in den Spuren der Vorderräder laufen. Dies dürfte sich auf weichem Grund und besonders in tiefem Schnee sehr vorteilhaft auswirken.

Die Bremsen sind in zwei unabhängigen Systemen vorgesehen. Direkt auf die Räder wirkende Oeldruckbremsen ergeben, im Verein mit den ausgeglichenen Raddrücken, eine gleichmässige Bremsung aller Räder. Die Bremswirkung wird durch eine Luftdruck-Servoanlage verstärkt, wie dies bei den Lastwagen der Fall ist. Die

Handbremse ist als Getriebebremse ausgebildet und dient normalerweise nur als Haltebremse. Auf Wunsch können die Geländewagen noch mit der bekannten und bewährten Saurer-Motorbremse (beschrieben in «SBZ» Bd. 50, S. 202*, 1907), versehen werden.

Bei einem Geländewagen ist es wünschenswert, dass er auf Anhängern Lasten heranziehen kann, oder dass er sich selbst durch ganz schwieriges Gelände hindurchwinden kann. Deshalb werden alle drei Modelle mit einem Spill oder einer Winde geliefert, die vom Motor angetrieben wird.

Bei dieser Abschrift handelt es sich um einen Artikel aus der „Schweizer Bauzeitung“, den Herrn Ivo Beat Baier aus Riehen im Herbst 1955 in Prospektform, anlässlich seines ersten Werk-Besuches in Arbon erhalten und seither aufbewahrt hat.



Oldtimertreffen in Vitznau

Ruedi Baer wurde vor 3 Jahren von Touristik Vitznau angefragt, ob der Oldtimer Club Saurer nicht mit einem Oldtimer Postauto am Treffen teilnehmen könnte. Seit dieser Zusage fahre ich mit unserm Schnautzer-Postauto, mit Fahrgästen aus meinem Freundeskreis nach Vitznau. So fuhr ich am 29. Juli 2007 vollbesetzt und kostenlos über Küsnacht nach Vitznau und zurück. Die Mitfahrenden sind von unserem Oldtimer Postauto immer voll begeistert. Diese Rundfahrten mache ich zwei bis drei Mal. Für das Treffen im Jahre 2008 wurde ich bereits wieder angefragt.

Paul Möhl

Unser Erscheinen fand auch Erwähnung im „Boten der Urschweiz“:

In bunten Karossen einsteigen war erlaubt

... Aus dem Thurgau zum Oldtimer-Treff in die Innerschweiz hatte Paul Möhl gestern erneut ein Postauto anchauffert. Dieser 1948 erbaute gelbe Wagen fährt maximal 62 km/h schnell und bietet 32 Leuten Platz. Er „wohnt“ im Saurer-Museum in Arbon inmitten weiterer Benzin- und Dieselmotoren dieser Marke – der älteste hat Baujahr 1911. ...



Dies war unser Reisemobil nach Vitznau: S4C. Baujahr 1948