

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 111/112 (1938)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Neue Personen auf dem schweizerischen Automarkt  
**Autor:** Troesch, Max  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-49884>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

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

Eisenerze und ihre Verwertung» und machte die Teilnehmer mit dem Ergebnis der durch eine schweizerische Studiengesellschaft durchgeführten Versuche der direkten elektrischen Verhüttung von Fricktaler- und Gonzenerzen bekannt. Während die technische Seite erfreuliche Ergebnisse zeitigt, erbringen leider die wirtschaftlichen Untersuchungen vorerst noch keine genügend lohnende Basis. Im Zusammenhang mit dieser propagierten Eisenerz-Verhüttung steht die «Benzinsynthese», über die Prof. Dr. A. Guyer berichtete, weil sie als ersten Rohstoff für den Aufbau der Kohlenwasserstoffe des synthetischen Benzins die Gichtgase aus der elektrischen Eisenerz-Verhüttung verwenden will. Der Wasserstoff als zweiter Rohstoff soll mittels Elektrolyse des Wassers gewonnen werden und bedingt einen grossen Konsum von Abfall- und Sommerenergie. Der Gesteigungspreis dieses synthetisch gewonnenen Benzins ist ein Vielfaches des Preises von aus natürlichem Erdöl raffiniertem Motorentriebstoff; dagegen soll er etwas geringer sein als der infolge des Benzinzolls verteuerte gegenwärtige Inlandpreis. Diese beiden Themen führten stark ins Gebiet industrieller Kriegswirtschaft.

Ing. G. Lorenz, Direktor der Rhätischen Werke für Elektrizität, zeigte in seinem Vortrag über «Elektro-Roheisen und Benzin-Erzeugung mit Ueberschussenergieverwertung» an Hand der Statistik des Eidg. Amtes für Elektrizitätswirtschaft, dass für die inländische Produktion einer namhaften Quote unseres Eisen- und Benzinbedarfs nach den empfohlenen Verfahren der grösste Teil unserer schlecht oder nicht verwertbaren Saison-Ueberschusswasserkräfte nutzbringende und wichtige Verwendung finden könnte. Es handelt sich dabei um einen Energieverbrauch in der Grössenordnung von 600 Millionen kWh, zur Hauptsache während etwa 8 Monaten. Direktor Lorenz machte auf eine entsprechende Eingabe der beiden die Tagung veranstaltenden Verbände an das Eidg. Volkswirtschaftsdepartement aufmerksam, deren Prüfung im Gange ist. — Die Vorträge können später als Sammelband bei den Sekretariaten des S. W. V. und des S. E. V. bezogen werden. Th. Frey.

## Neue Personenwagen auf dem schweizerischen Automarkt

Von Masch.-Ing. MAX TROESCH, Zürich

Die Tendenzen, die bei den 1938er Modellen festgestellt werden, sind kurz folgende:

**Motoren** etwas grösser und ruhiger; besonders bei den kleinen Wagen ist die Anwendung grösserer Hubräume festzustellen. Kleine Wagen, die bis anhin etwa 1 l Zylinderinhalt hatten, sind jetzt mit Motoren von 1,1 bis 1,3 l ausgerüstet worden. Die Literleistung (Bremsleistung pro 1000 cm<sup>3</sup> Zylinderinhalt) hat meist eine leichte Erhöhung erfahren. Durch kleine und kleinste Verbesserungen von Konstruktionseinzelheiten konnten Drehzahl und Kompressionsverhältnis noch mehr erhöht werden, dadurch auch die Leistung. Die Maxima der Literleistungen bei Tourenwagen gehen bis zu 37 PS/l; ausgesprochene Sportwagen weisen folgende Werte auf: Alfa Romeo-Mille Miglia 41,1; BMW 40,6; Bugatti 46. Den noch ruhigeren Lauf erzielte man durch raffinierte Ausgestaltung der Kompressionsräume und bessere Ausbalanzierung. Für höchste Anforderungen werden nicht nur die Kurbelwelle, sondern auch die Nockenwelle ausbalanziert und mit Schwingungsdämpfern versehen. Was dadurch nicht restlos vermieden werden kann, muss die Gummiaufhängung von Chassis und Karosserie fernhalten.

**Federung und Strassenhaltung:** Kleine und mittelgrosse Wagen wurden gezwungenermassen in kurzer Zeit wesentlich verbessert. Die Wagen werden immer schneller; man verlangt von ihnen auch auf schlechten Strassen oder bei ungünstigen Verhältnissen (Schnee und Vereisung, schmierige Teeroberfläche durch leichtes Anfeuchten) auf sonst guten Strecken hohe Sicherheit. Gute Bodenhaftung bei obigen Verhältnissen oder bei scharfem Bremsen und Herumreissen des Wagens, wie es zur Vermeidung von Unfällen vorkommen kann, ist nur durch ausgezeichnete Konstruktion der Federung zu erreichen. Meistens wird dies durch Einzelradabfederung erreicht. Von den in der Schweiz vertretenen Modellen sind bei den Kleinwagen 65% vorn mit Einzelradfederung versehen, während Vorder- und Hinterräder bei 30% unabhängig gefedert sind (sog. Vollschwingachser, Abb. 1). Bei mittelgrossen Wagen betragen diese Werte 60 und 21% und bei den grossen 58 und 10%. Je kleiner der Wagen, desto sorgfältiger muss das Federungssystem durchgebildet sein, denn der leichte Wagen wird durch Unebenheiten der Strasse mehr beeinflusst.

Besonders bei den **Hinterachskonstruktionen** mittelgrosser und schwerer Wagen ist man darauf ausgegangen, Verbesserungen zu erzielen. Wenn nicht gerade unabhängige Federung angewandt wird, so sucht man doch oft das unabgefederte Gewicht möglichst

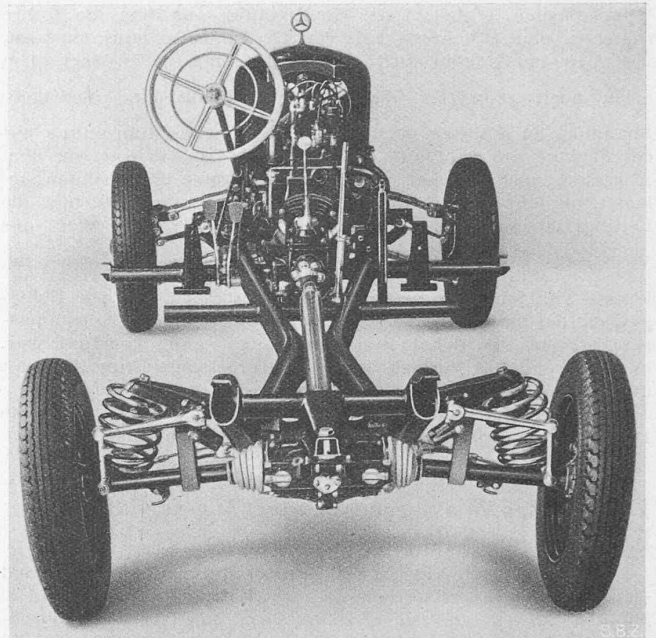


Abb. 1. Chassis mit Einzelfederung aller vier Räder (Vollschwingachs-Chassis Mercedes-Benz 170 V, 9 PS). Rahmen modernster Ausführung, in X-Form geschweisste Träger von rechteckigem Profil. Vorn zwei übereinanderliegende Blattfedern, hinten Pendelachsen mit Spiralfedern

gering zu halten. Beim neuen Buick z. B. wird die starre Hinterachse durch ein Kardanrohr und einen langen Querlenker richtig geführt (Abb. 2); die schweren Halbelliptikfedern wurden jedoch durch leichte Spiralfedern ersetzt. Gute Achsführung und Verminderung des unabgefederten Gewichtes ergaben eine erfreuliche Verbesserung der Fahreigenschaften. Prinzipiell ähnlich baut seit einiger Zeit BMW den Typ 326, jedoch unter Verwendung von Torsionsfedern und -Lenkern; die weiche Federung und gute Strassenlage dieses Modells sind genügend bekannt. Beide Horchmodelle, der «grosse Mercedes» und die Mercedes-Rennwagen verwenden die sog. Doppelgelenkachse (Abb. 3). Das Differential ist dabei fest am Chassis befestigt, wie bei einer Pendelachse, die Hinterräder sind jedoch durch eine leichte, starre Achse verbunden und sie werden vom Differential aus durch kurze Querwellen angetrieben, die beidseitig Kardangelenke aufweisen. Der gleiche Antrieb ist auch beim Lancia-Aprilia zu sehen, jedoch sucht man hier noch mehr herauszuholen, indem die Räder nicht auf starrer Achse sitzen, sondern unabhängig gefedert sind. Die Hypoidverzahnung bei Hinterachsen gewinnt langsam auch bei den europäischen Fabriken Anhänger, so z. B. bei Rolls Royce, Lancia (Aprilia und Astura), Standard und Praga. Bei dieser Verzahnung ist der Triebling des Kegelräderepaars um 50 bis 80 mm nach unten versetzt, sodass eigentlich ein Zwischenglied zwischen Kegelrad und Schneckenantrieb entsteht. Diese Bauart gestattet die Tieferlegung des Wagenbodens, bzw. die Vermeidung eines Tunnels für die Kardanwelle; sie verlangt dagegen Verwendung hochwertiger Zahnradöle und deren öfteres Wechseln.

Die **Kupplungen** weisen im allgemeinen wenig Neuerungen auf. Dagegen werden die **Getriebe** fortwährend verbessert, um Geräuschlosigkeit und Schalterleichterung zu erhöhen. Immer mehr sieht man die Schalthebel derart angeordnet, dass sie keinen Fussraum wegnehmen und das Aussteigen auf beide Seiten gestatten.

Die **Ganzstahl-Karosserien** sind im Zunehmen begriffen, wenigstens dort, wo grosse Stückzahlen ihre Anwendung wirtschaftlich gestalten und wo die Materialbeschaffung ohne Schwierigkeiten möglich ist. — Soweit die Tendenzen.

Von den rund 160 verschiedenen Modellen des Schweizermarktes können aus Raumgründen nur die bekanntesten und meistgekauften in den tabellarischen Aufstellungen aufgenommen werden. Um eine Uebersicht zu erlangen, werden sie aufgeteilt in Kleinwagen (Zylinderinhalt < 1500 cm<sup>3</sup>), mittelgrosse Wagen (1500 bis 2400 cm<sup>3</sup>) und grosse Wagen (> 2400 cm<sup>3</sup>). In den tabellarischen Aufstellungen sind als neue Bewertungsfaktoren die Literleistung des Motors und das Leistungsgewicht des besetzten Wagens eingeführt.

Die **Literleistung** (Bremsleistung pro Liter Zylinderinhalt), gibt ein Mass für die Forcierung des Motors. Grössere Liter-

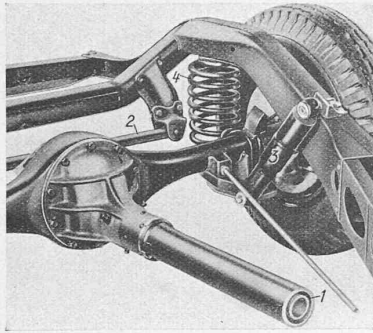


Abb. 2. Buick 40; 1 Kardanrohr, 2 Querlenker, 3 Teleskop-Stossdämpfer, 4 Spiralfedern

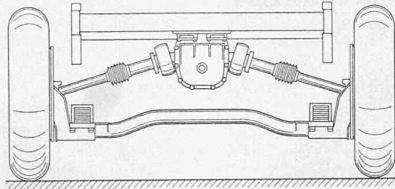


Abb. 3. Schema einer Doppelgelenkachse (z. B. Mercedes-Benz und Horch)

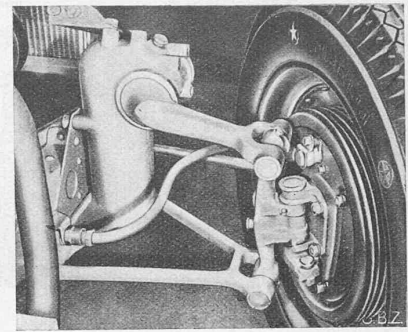


Abb. 4. Vorderfederung (Fiat-Balilla 1100) Querlenker, eingekapselte Spiralfeder

leistung bei gleichem Zylinderinhalt (und Steuer-PS) gibt grössere Bremsleistung und somit auch bessere Fahrleistungen des Wagens. Die Literleistung

**I. Die Kleinwagen mit Zylinderinhalt bis zu 1500 cm<sup>3</sup>.**

Die zunehmende Popularität dieser Wagens wurde an dieser Stelle (Band 109, S. 273\*) bereits beschrieben und begründet. Unabhängige Federung, Leichtbau in Ganzstahlausführung im Verein mit kleinen Hochleistungsmotoren bringen moderne Kleinwagen auf Fahrleistungen und Fahrkomfort, die grossen Wagen sehr nahe kommen. Damals wurden die in der Schweiz am meisten verbreiteten Modelle näher beschrieben; heute werden die interessantesten Neuerscheinungen behandelt und in die tabellarische Uebersicht eingeordnet. Die Tabelle über die Kleinwagen ist besonders knapp gehalten, weil sie ausführlich bereits auf S. 276 von Bd. 109 erschienen ist.

**AMILCAR, Modell Compound.** Motor: Ventile hängend, Literleistung und Leistungsgewicht sehr interessant. Vierganggetriebe mit zwei synchronisierten Gängen. Federung vorn und hinten unabhängig, vorn durch zwei übereinander liegende Querfedern, hinten durch Längsschwingarme mit Torsionsfedern (sehr ähnlich Adler), Bremsen mechanisch; Vorderradantrieb. Karosserie mit Chassislängsträgern aus Alpaguss «compoundiert» und Stahlblech verkleidet; dadurch sehr leichtes Gewicht. Der Wagen wird von den Hotchkiss-Werken, die Amilcar aufgekauft haben, gebaut und soll demnächst geliefert werden.

**FIAT, Modell 1100 (neuer Balilla).** Motor: hängende Ventile, Literleistung und Leistungsgewicht über Durchschnitt. Vierganggetriebe mit zwei synchronisierten Gängen. Federung vorn unabhängig durch eingekapselte Spiralfedern und Querlenker-Parallelogramm (Abb. 4). Federn hinten normal halbelliptisch, Kurvenstabilisierung durch Torsionsstab. Bremsen hydraulisch, Lockheed, reichlich bemessen. Ganzstahlkarosserie, stromlinien-ähnlich, viertürig, pfostenlos. V<sub>max</sub> 109 km/h, 3. Gang als Beschleunigungsgang sehr leicht zu schalten.

Infolge pfostenloser Karosserie günstige Einsteigmöglichkeit, Kofferraum von innen zugänglich, etwas beschränkt, dafür Befestigungsmöglichkeit für Dachkoffer. Günstiges Leistungsgewicht, ausgeglichene Federung und Stabilisierung und tiefe Schwerpunktage verleihen dem Wagen besonders feste und ruhige Strassen- und Kurvenlage; auch für Winterfahrten besonders geeignet. Unempfindlich gegen Strassenoberfläche. Neuerdings auch mit sechs Sitzen erhältlich; wohl der Sechspitzer mit der geringsten Steuer-PS-Zahl.

**FORD, Modell Eifel,** aus dem letztjährigen, bewährten Modell C entwickelt. Motor: seitliche Ventile, Literleistung gut, Leistungsgewicht sehr günstig. Dreiganggetriebe ohne Synchronisierung. Vorn und hinten starre Achsen mit den bekannten Querfedern nach langjähriger Fordtradition. Bremsen mechanisch. Karosserie Stahl mit einigen Holzpfosten, zweitürig, grosser Kofferraum von aussen zugänglich. V<sub>max</sub> 97 km/h, Beschleunigung im 3. Gang (direkt) infolge Leistungsgewicht und niedriger Endgeschwindigkeit sehr günstig. Infolge gutem Beschleunigungsvermögen gute Durchschnittsgeschwindigkeiten möglich. Federung, Kurvenneigung und Strassenhaltung durch Querfederkon-

struction, Kurvenneigung und Strassenhaltung durch Querfederkon-

kann jedoch mit Rücksicht auf Betriebsicherheit und Haltbarkeit des Motors nicht beliebig gesteigert werden. Im allgemeinen geht man bei Kleinwagen mit der Literleistung höher als bei grossen Wagen, um bei gegebenen Verhältnissen (Steuern) noch annehmbare Fahrleistungen zu erzielen. Bei den betrachteten Modellen schwankt die Literleistung zwischen 17,6 und 46 PS/1000 cm<sup>3</sup>.

**Das Leistungsgewicht.** Ein hochpfeudiger Motor nützt nicht viel, wenn der Wagen dazu zu schwer ist; deshalb untersuchen wir das Wagengewicht pro Brems-PS, Leistungsgewicht genannt. Zur besseren Beurteilung wird das Leistungsgewicht nicht nur auf den fahrbereiten Wagen bezogen, sondern auch auf das mit vier Personen (300 kg) besetzte Fahrzeug. Die Leistungsgewichte der untersuchten, besetzten Wagen liegen zwischen 13 und 56,5 kg/PS, wobei der minimale Wert einer ausgesprochenen Sportlimousine entspricht. Zum Vergleich sei ein Grand-Prix-Rennwagen der Auto-Union, nach der Formel 1934—1937, angeführt, der betriebsbereit mit Fahrer rd. 1050 kg wiegt und rd. 600 PS Bremsleistung abgibt: Leistungsgewicht somit 1,75 kg/PS!

Vergleicht man die Leistungsgewichte der unbesetzten und besetzten Wagen miteinander, so findet man bei Kleinwagen naturgemäss grössere Unterschiede als bei den grossen. Die nachfolgende Zusammenstellung gibt Aufschluss über die Grenzfälle und Mittelwerte der Literleistungen und Leistungsgewichte der drei Wagengruppen. Mit ihrer Hilfe kann man sich von jedem Wagen ein Bild seiner Leistungsfähigkeit machen. Immerhin kommt es noch darauf an, wie gross die Endgeschwindigkeit eines Wagens ist, bzw. wie die Hinterachse übersetzt ist, und ob ein Schnellganggetriebe vorhanden ist.

**Charakterist. Werte der Wagen des schweiz. Marktes**

Literleistung	PS/1000 cm <sup>3</sup>	Kleinwagen	Mittelwagen	Grosswagen
		Maximum	37,1	41,1
Mittelwert	»	28,0	26,0	24,0
Minimum	»	21,1	17,6	19,2
Guter Tourenwert	»	29—32	24—28	23—27
Sportlich	»	über 33	über 30	über 28

**Leistungsgewicht mit 4 Personen = 300 kg**

	kg/PS	Kleinwagen	Mittelwagen	Grosswagen
Minimum (günstig)	25,0	16,6	13,0	
Mittelwert	»	42,0	39,0	26,0
Maximum	»	56,5	54,0	34,4
Guter Tourenwert	»	37—39	33—36	20—24
Sportlich	»	unter 36	unter 30	unter 19

**Katalogpreis für vierplätzig Limousinen mit 4 Türen**

	Kleinwagen	Mittelwagen	Grosswagen
Minimum	4650.—	5650.—	6900.—
Maximum	9000.—	20 500.—	68 000.—

Im nachfolgenden werden die drei Wagengruppen einzeln besprochen.

**Vergleichstabelle der Kleinwagen (bis 1500 cm<sup>3</sup>)**

Marke	Modell	Bohrung/ Hub mm	Anzahl Zylinder	Zyl.- Inhalt cm <sup>3</sup>	Steuer-PS	Federung		Gewicht fahr- bereit kg	Brems- Leistung PS	Literleistg. PS/1000 cm <sup>3</sup>	Leistungs- gewicht kg/PS		Preis viertürige Limousine (*zweitürig) Fr.
						E = Einzelrad St = Starrachse					leer	mit vier Person.	
						vorn	hinten						
Amilcar . . .	Compound	63/95	4	1185	6,4	E	E	750	38	32,0	18,8	27,6	5550 *
Fiat . . . .	Balilla, neu	68/75	4	1089	5,6	E	St	860	32	29,4	26,9	36,2	4950
Ford . . . .	Eifel	63,5/92	4	1157	6,0	St	St	800	34	29,4	23,1	32,3	3950 *
Opel . . . .	Olympia	80/74	4	1487	7,6	E	St	950	43	28,9	22,1	29,1	5300
Peugeot . . .	202	68/78	4	1133	5,8	E	St	845	30	26,5	28,1	38,7	4650
Vauxhall . .	H	63,5/95	4	1203	6,2	E	St	870	34,5	28,6	25,2	33,9	5300

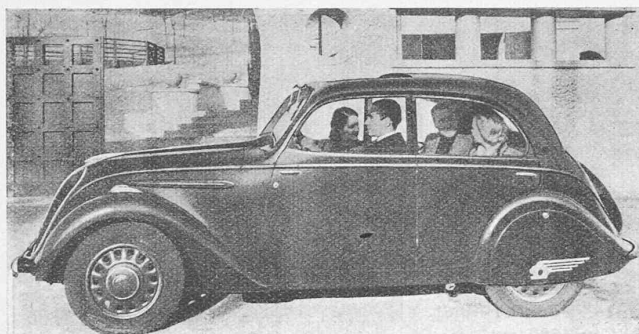


Abb. 5. Peugeot 202, viertürige Ganzstahl-Limousine

struktionsbedingt. Mittelmässige Strassen gestatten nicht volle Ausnutzung der Endgeschwindigkeit. Karosseriehöhe innen grösser als zuvor. Hintere Sitze durch grosse Türen leicht zugänglich, wenn vordere Sitzlehnen umgeklappt.

**OPEL, Modell Olympia.** Aus dem 1,3 Liter Olympia entwickelt, Radstand, hintere Spurweite und Innenbreite etwas vergrössert, Gesamtaufbau und Linie sonst gleich. Motor ganz neu, hängende Ventile durch Stosstangen betätigt, Hub kürzer als Bohrung. Literleistung normal, Leistungsgewicht sehr günstig. Getriebe vier Gänge ohne Synchronisierung. Federung vorn unabhängig, System Dubonnet, hinten starre Achse mit Halbelliptikfedern. Bremsen hydraulisch. Ganzstahlkarosserie, selbsttragend mit grossem Kofferraum, von innen zugänglich.  $V_{max}$  112 km/h, Beschleunigung auch im 4. Gang sehr gut. Geräumige Ganzstahlkarosserie, eher schon mittelgrosser Wagen. Vordere Einzelradfederung und tiefe Schwerpunktlage ergeben gute Federung und Strassenlage, besonders bei vollbesetztem Wagen. Preiswerter Gebrauchswagen, Schweizermontage.

**PEUGEOT, Modell 202** (Abb. 5). Ganz neues Kleinwagenmodell, den bekannten, grösseren Modellen 302 und 402 nachgebildet. Motor mit hängenden Ventilen, Literleistung mittel, Leistungsgewicht günstig. Dreiganggetriebe, zwei Gänge synchronisiert. Federung vorn unabhängig mit Torsionsstäben, hinten starre Achse mit Vierteilelliptikfedern. Bremsen mechanisch. Ganzstahlkarosserie mit vier Türen, an Mittelpfosten befestigt. Innenmasse ziemlich reichlich. Kofferraum von innen zugänglich.  $V_{max}$  105 km/h, Beschleunigung besonders im zweiten Gang gut. Lebhafter, wendiger Kleinwagen. Steifer Rahmen, Einzelradfederung und niedrige Schwerpunktlage ergeben gute Stabilität und Strassenlage.

**VAUXHALL, Modell H** (Abb. 6). Vollständig neues Modell der General Motors, immerhin in Anlehnung an die grösseren Typen und mit selbsttragender Ganzstahlkarosserie (ohne eigentliches Chassis) ähnlich den Opelmodellen. Motor mit hängenden Ventilen, Literleistung normal, Leistungsgewicht dank der Leichtbauart des Wagens sehr günstig. Dreiganggetriebe, zwei synchro-

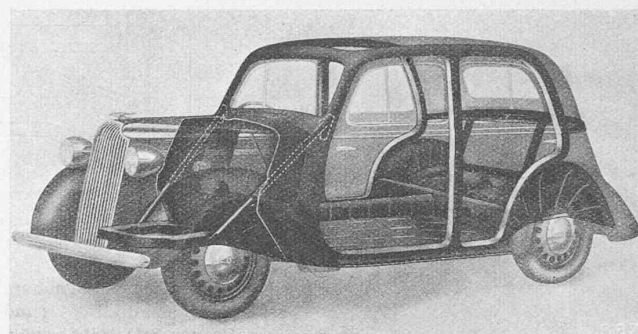


Abb. 6. Selbsttragende Ganzstahlkarosserie des Vauxhall Mod. H

nisiert. Federung vorn unabhängig, ähnlich Dubonnet, jedoch mit Torsionsstab an Stelle der Spiralfeder. Hinten starre Achse mit Halbelliptikfedern. Bremsen hydraulisch. Karosserie ziemlich geräumig mit angebaute Koffer, von aussen zugänglich.  $V_{max}$  105 km/h, Beschleunigung auch im direkten Gang sehr günstig. Englischer Komfort.

## II. Mitteltrosse Wagen, mit Zylinderinhalt 1500 bis 2400 cm<sup>3</sup>.

Hier ist die Auswahl grösser als bei den Kleinwagen; auch der Bedarf ist ziemlich gross. Sie fassen im allgemeinen bequem vier Personen, oft auch fünf. Fahrer, die viel Bergstrecken und Nebenstrassen zu bewältigen haben, ziehen meist einen mittelgrossen Wagen dem grossen vor, weil er handlicher ist und oft sogar noch schneller vorwärts kommt. Bezüglich Fahrkomfort und Strassenhaltung gibt es auch bei den mittelgrossen Wagen sehr gute Modelle. Auch hier hat die Entwicklung, wie bei den Kleinwagen, in den letzten Jahren enorme Fortschritte gemacht. Die Leistungsgewichte sind durchschnittlich günstiger als bei Kleinwagen, deshalb mehr Bergfreudigkeit und bessere Beschleunigung. Die Motoren der vollbesetzten Wagen müssen weniger oft auf Vollast ausgenützt werden. Es ist deshalb ratsam, den vielbenutzten und oft vollbesetzten Wagen in der mittelgrossen Klasse zu wählen, den Kleinwagen aber nur dann, wenn öfters nur zwei Personen mitfahren. Die verbreitetsten und besonders interessanten Modelle seien nachfolgend analysiert.

**ALFA ROMEO, Modell Mille Miglia.** Ausgesprochene Sportlimousine, 3 bis 4plätzig in windschnittiger Leichtmetallausführung mit Chrom-Molybdänstahl-Gerippe. Motor: Ventile in sphärischen Kompressionsräumen hängend angeordnet und durch zwei Nockenwellen angetrieben, günstigste Kompressionsraumform mit Kerze in der Mitte, Literleistung für kompressorlosen Sportmotor ziemlich hoch, Leistungsgewicht enorm niedrig, Vierganggetriebe, zwei Gänge synchronisiert, drei geräuschlos. Einzelradfederung vorn und hinten, vorn eingeschlossene Spiralfedern, Räder an Längslenker-Parallelogramm aufgehängt. Hinten Pendelachse mit Torsionsfederstäben, nach Patent Dr. Porsche. Bremsen, wie heute bei allen Rennwagen, hydraulisch, System

Vergleichstabelle Mitteltrosse Wagen (1500 bis 2400 cm<sup>3</sup>)

Marke	Modell	Bohrung/ Hub mm	Anzahl Zylinder	Zyl.- Inhalt cm <sup>3</sup>	Steuer-PS	Federung		Gewicht fahr- bereit kg	Brems- Leistung PS	Literleistg. PS/1000 cm <sup>3</sup>	Leistungs- gewicht kg/PS		Preis viertürige Limousine (*zweitürig) Fr.
						E = Einzelrad St = Starrachse	vorn				hinten	leer	
Adler . . . . .	Avus	74,95	4	1645	8,3	E	E	1090	38	23,1	28,7	36,6	7750
Alfa Romeo . . . . .	2300 M M	70/100	6	2309	8,3	E	E	1280	95	41,1	13,5	16,6	20500 *
Austin . . . . .	Twelve	69,3/101,6	4	1535	7,8	St	St	1160	27	17,6	43,0	54,0	7500
B M W . . . . .	320	66/96	6	1971	10,0	E	St	1000	45	22,8	22,2	28,9	8100 *
B M W . . . . .	326	66/96	6	1971	10,0	E	St	1100	50	25,4	22,0	28,0	9400
Citroën . . . . .	7	72/100	4	1628	8,3	E	St	1000	35	21,5	28,6	37,2	5950
Citroën . . . . .	11	78/100	4	1911	9,7	E	St	1040	42	21,9	24,8	31,9	6500
Ford . . . . .	V 8	66/81,3	8	2229	11,4	St	St	1155	60	26,9	19,3	24,3	6500
Mercedes-Benz	170 V	73,5/100	4	1697	8,6	E	E	1100	38	22,4	29,0	36,9	7700
Mercedes-Benz	230	72,5/90	6	2229	11,4	E	E	1450	55	24,7	26,4	31,9	9900
Peugeot . . . . .	402	82/92	4	1991	10	E	St	1220	55	27,6	22,2	27,6	6500
Renault . . . . .	Primaquatre	85/105	4	2383	12,7	St	St	1100	48	20,2	22,9	29,2	5900
S. S. Jaguar . . . . .	1 1/2	73/106	4	1776	9,5	St	St	1300	65	36,6	20,0	23,1	11500
Steyr . . . . .	220	73/90	6	2260	11,5	E	E	1090	55	24,3	19,8	25,3	9950
Singer . . . . .	Twelve	68/109	4	1525	7,8	St	St	1020	43	28,2	23,7	30,7	6500
Tatra . . . . .	97	75/99	4	1750	8,9	E	E	1200	40	22,8	30,0	37,5	9900
Triumph . . . . .	Vitesse	75/100	4	1767	9,0	St	St	1150	62	35,1	18,5	23,4	9800
Vauxhall . . . . .	D X	61,5/100	6	1781	9,1	E	St	1153	42	23,6	27,5	34,6	6750
Wanderer . . . . .	W 24	75 100	4	1755	9,0	E	St	1100	42	23,9	26,2	33,4	6950
Wolsley . . . . .	12/48	69,5/102	4	1517	7,9	St	St	1240	48	31,6	25,8	32,1	8500

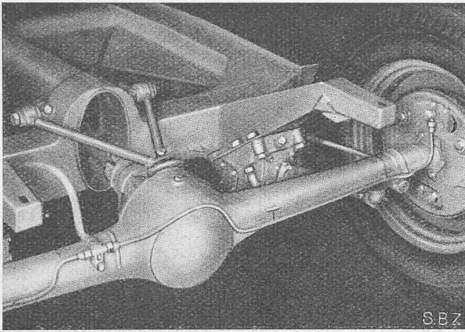


Abb. 7. BMW, 326. Hinterfederung durch Torsionsstäbe, Führung der Achse durch Lenker, geringe unabgefederte Massen

Lockheed.  $V_{max}$  155 km/h, Beschleunigung und Bergfreudigkeit infolge des ausserordentlichen Leistungsgewichtes ganz erstaunlich. Einer der schnellsten Sportwagen modernster Bauart. Federung nicht zu hart, Strassenhaltung hervorragend.

**B. M. W., Modell 326.** Motor Sechszylinder mit hängenden Ventilen, durch Kipphebel und Stosstangen betätigt. Literleistung gut, Leistungsgewicht sehr günstig, Vierganggetriebe, Schalterleichterung bei 1. und 2. Gang durch Freilauf, der beim 3. und 4. Gang, die synchronisiert sind, blockiert ist. Getriebe besonders geräuscharm. Federung vorn unabhängig durch Querfeder und Querlenker. Hinten starre Achse unter möglichster Reduktion des unabgefederten Gewichtes (Abb. 7). Abfederung durch Torsionsstäbe und Führung der Achse durch Lenker. Bremsen hydraulisch, System Lockheed. Zentralchassisschmierung. Ganzstahlkarosserie von windschlüpfiger Form, von innen zugänglicher Kofferraum, alles bequem und geräumig.  $V_{max}$  115 km/h, Beschleunigung sehr gut. Reiselimousine für grosse Touren mit sportlichem Einschlag. Federung nicht allzuweich, angenehm. Strassenhaltung infolge sorgfältig durchdachtem Federungssystem und niedriger Bauart sehr gut. Allgemein gepflegte Ausführung, 4 bis 5 Plätze.

**CITROEN, Modell 11.** Motor mit hängenden Ventilen, durch Stosstangen betätigt, Spezialgussbüchsen, Literleistung eher unter Mittelwert, Leistungsgewicht trotzdem ganz günstig wegen geschicktem Leichtbau des Wagens mit selbsttragender Karosserie. Vorderradantrieb, deshalb Getriebe vor dem Motor angeordnet, drei Gänge, zwei synchronisiert. Einzelradfederung vorn durch Querparallelgramme und Torsionsstäbe. Hinten starre Achse mit Torsionsstäben. Bremsen hydraulisch, System Lockheed.  $V_{max}$  115 km/h, gute Beschleunigung. Eigenheiten und Fahrweise: Geräumiger, lebhafter Wagen sehr niedriger Bauart. Vorderradantrieb bedingt etwas besondere Fahrweise, um Alles aus dem Wagen zu holen. Kurvenneigung infolge niedriger Schwerpunkt-lage sehr gering, Federung angenehm weich, gute Strassenhaltung.

**FORD, Modell V8.** Achtzylindermotor in V-Form. Literleistung gut, Leistungsgewicht günstig. Dreiganggetriebe mit zwei synchronisierten Gängen. Vorn und hinten starre Achsen mit Querfedern, wie Ford Eifel. Bremsen mechanisch. Ganzstahlkarosserie, 5 Plätze sehr geräumig, da ganzer Wagen mit Ausnahme des Motors gleich dem 18 PS-Modell. Grosser Kofferraum. Lebhafter Wagen von grossen Abmessungen. Gute Durchschnittsgeschwindigkeiten infolge günstigem Leistungsgewicht auf guten Strassen möglich.

**MERCEDES-BENZ, Modell 170 V.** Motor nach Floatingpower-Patent elastisch im Rahmen montiert. Literleistung eher mässig, Leistungsgewicht gut. Vierganggetriebe mit zwei synchronisierten Gängen, Chassisrahmen in X-Form aus Rohren zusammengeschweisst, äusserst robust bei geringem Gewicht. Vollschiwngachskonstruktion, vorn zwei übereinander liegende Querfedern, hinten Pendelachse mit Spiralfedern (Abb. 1). Zentralchassisschmierung. Hydraulische Lockheedbremsen. Holz-Stahlkarosserie mit bequemen Ausmassen für 4 Personen, Gepäckraum von innen zugänglich.  $V_{max}$  108 km/h. Dritter Gang als Beschleunigungsgang vorgesehen. Tiefe Schwerpunktlage und Vollschiwngachskonstruktion gestatten hohe Durchschnittsgeschwindigkeiten und schnelles Fahren auch auf schlechten Strassen. Weiche Federung, sorgfältige Ausführung des ganzen Wagens.

**PEUGEOT, Modell 402.** Motor mit hängenden Ventilen, durch Stosstangen betätigt. Literleistung gut, Leistungsgewicht sehr günstig. Dreiganggetriebe mit zwei synchronisierten Gängen, Schalthebel am Armaturenbrett, somit freier Fussboden. Sehr

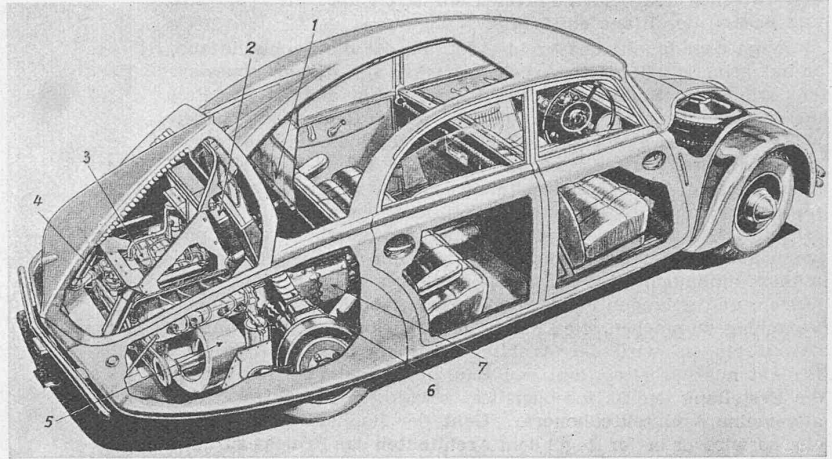


Abb. 8. Tatra, Mod. 77. Schema der Raumaussnutzung mit zwei dreisitzigen Bänken in Wagenmitte (vorn Reserverad, Tank und Akkumulator). Legende: 1 Gepäck, 2 Oelkühler, 3 luftgekühlter Motor, 4 Heissluft für Heizung, 5 Kühlluftgebläse, 6 Querfeder, 7 Getriebe

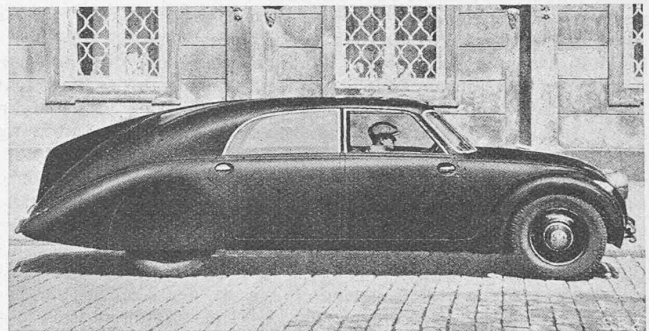


Abb. 9. Tatra, Mod. 77. Seriekarosserie mit geringstem Luftwiderstand

robuster Kastenrahmen mit leichter Ganzstahlkarosserie. Federung vorn unabhängig nach dem altbewährten Peugeot-System mit Querfeder und langen Querlenkern mit Abstützung nach hinten. Hinten starre Achse mit langen Kantileverfedern, Schneckenantrieb, dadurch tiefliegende Kardanwelle und niedriger Boden mit kleinem Tunnel für Kardanrohr.  $V_{max}$  115 km/h. Gute Beschleunigung auch im direkten Gang. Angenehme Federung, nicht zu weich, Strassenhaltung auch auf schlechten Strassen derart, dass hohe Geschwindigkeiten gefahren werden können. Geräumige Ganzstahlkarosserie für 5 Personen, Gepäckraum von innen zugänglich.

**TATRA, Modell 97 (Abb. 8 u. 9).** Stromlinienwagen modernster Bauart. Zentralrohrrahmen mit luftgekühltem Heckmotor, Vierzylinder mit hängenden Ventilen. Literleistung mässig, Leistungsgewicht mittel. Vier Gänge, drei geräuscharm, zwei synchronisiert. Vollschiwngachser, vorn Querfeder und -Lenker, hinten Pendelachse mit Querfeder. Keine Kreuzgelenke, sondern zwei Trieblinge, auf denen sich die zwei Tellerräder der beiden Halb-achsen beim Durchfedern abwälzen; langbewährtes Tatra-Patent. Oeldruckbremsen, Ganzstahlkarosserie, sehr geräumig, da sie über die ganze Spurweite hinausgebaut ist. Sehr ausgeglichene Federung und beste Strassenhaltung auf allen Strassenoberflächen infolge Schwiwngachskonstruktion, günstiger Sitzanordnung und Gewichtverteilung.  $V_{max}$  120 km/h, dank gut profilierter Karosserieform. Dritter Gang als Beschleunigungsgang. Komfortabler Fünfplätzer. (Schluss folgt)

## Vom Architektenhonorar für nicht ausgeführte Projekte

Von Dr. MARCUS WYLER, Rechtsanwalt, Zürich

### I.

Es kommt nicht selten vor, dass ein mehr oder weniger naiver Interessent einem Architekten vorschlägt, er solle ihm einmal «einen Vorschlag» oder «eine Skizze» machen, dann die besagte Skizze diskutiert, abändern lässt, oder ausgeführte Pläne wünscht, oder dass der Architekt ihn mindestens so versteht, und die Pläne ausarbeitet; dass dann der Interessent entweder den Boden oder das Geld zur Ausführung der Baute nicht bekommt,