Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 109/110 (1937)
Heft: 23

Inhaltsverzeichnis

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: 14.07.2025

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

INHALT: Kleinwagen auf dem Schweizer Automarkt. — Zur Linienführung der Walensee-Talstrasse. — Das generelle Projekt einer Segnes-Strasse. — Mitteilungen: Kontrastwirkung und Natriumlicht. Röhrengesteuerte Widerstandschweissung. Elektrifikation der Vitznau-Rigibahn. Eisenbeton-Strassenüberführungsbrücke der Reichsautobahn. Schalenbau in den U. S. A. Die Schneeräumungsmaschine nach Stäubli. Ein moderner Walfischfänger. Erster Internationaler Kongress der Gartenarchitekten in Paris. — Schweiz. Landesausstellung in Zürich 1939. — Nekrologe: Prof. Dr. Ing. Leopold Karner. — Wettbewerb: Seeufergestaltung in Zürich. Bebauungsplan Uster. — Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 109 Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 23

Kleinwagen auf dem Schweizer Automarkt

Von M. A. C. TROESCH, Masch.-Ing., Zürich

Der Zug zum Kleinauto. Verbesserungen der Federung und Strassenhaltung. Ruhigere Motoren mit mehr Leistung. Karosserien geräumiger. Grenzen der Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit. Fingerzeige für Autokäufer. Gegenüberstellung der gangbarsten Modelle.

Dem Zuge der Zeit folgend, strebt alles nach Verminderung von Unkosten und Betriebspesen; demzufolge muss auch das Autokonto eingeschränkt werden. Auf vermehrte Nachfrage haben die Automobil-Konstrukteure den kleinen Typen grössere Aufmerksamkeit geschenkt als bis anhin, und man muss zugeben, dass ihre Bemühungen oft mit viel Erfolg gekrönt wurden. In den letzten Jahren wurden Kleinautomobile gebaut, die bezüglich Fahrkomfort und Fahrsicherheit auch auf schlechten Straßen vielen grossen Wagen nicht mehr nachstehen und die deshalb ihre Fahrer auch auf langer Fahrt nicht anstrengen.

Jahrelang nach dem Kriege war im Bau von Kleinautos England führend. Die englische Steuerformel belastete Wagen mit grossen Motoren enorm, deshalb wurden Klein-Wagen gezüchtet, die dank ihrer hochtourigen und hochkomprimierten Motoren grosse Fahrleistungen hergaben. England besass schon damals ein gut ausgebautes und gepflegtes Strassennetz, somit konnten selbst kleine Wagen Fahr- und Federungseigenschaften bieten, die dem verlangten Standard englischen Komforts einigermassen Genüge leisteten. Nach dem Pfundsturz (1931) nahm die Einfuhr englischer Kleinwagen in die Schweiz beträchtlich zu.

Indessen hatte man sich auch auf dem Kontinent für den Bau kleinerer Wagen mehr interessiert und man ging meist einen Schritt weiter, indem man die Notwendigkeit einer besseren Federung, entsprechend den schlechteren Strassen, eingesehen hatte. Grosse schwere Wagen ergaben daselbst noch annehmbare Fahreigenschaften, aber kleine liebten die Schlaglochreihen und stark gewölbte Querprofile nicht und verlangten nach unabhängig gefederten Rädern. Aber die meisten Konstrukteure waren in dieser Hinsicht unglaublich konservativ; nur nach und nach wagten sie sich an entsprechende Neukonstruktionen.

Die ersten in grösserer Anzahl gebauten Wagen mit *unabhängiger Federung* waren die Rumpler-Tropfenautos im Jahre 1921 und die Tatra 1922. Beide hatten vorn eine normale starre Achse und hinten ein am Chassis befestigtes Differentialgehäuse, an dem seitlich die beiden Halbachsen gelenkig befestigt waren, die mit den Rädern unabhängig voneinander auf- und abschwingen konnten. Daher die Bezeichnung «Schwingachse». Bald darauf baute Steyr in grosser Serie einen Kleinwagen mit Schwingachse. Sowohl Tatra als auch Steyr bauen heute noch Schwingachsen von ganz ähnlicher Konstruktion wie vor fünfzehn Jahren (vgl. auch Hanomag, in Bd. 108, S. 53, Abb. 5. Red.).

Heute werden viele Wagen mit unabhängig gefederten Vorderrädern gebaut. Lancia war 1923 mit seinem famosen Modell «Lambda» der Erste, der diese Bauart in Serie herstellte. Konstruktiv ist eine unabhängige Vorderfederung (abgesehen vom Vorderradantrieb) leichter zu beherrschen als eine Hinterfederung, weil die gelenkige Kraftübertragung vermieden werden kann. Das Optimum an Strassenhaltung und Sicherheit ergeben Wagen, bei denen alle vier Räder unabhängig gefedert sind. Immerhin ist doch noch zu bemerken, dass eine unabhängige Federung nicht gezwungenermassen ideale Fahreigenschaften ergeben muss; es kommt noch darauf an, wie geschickt die Konstruktion ausgeführt und auf die übrigen Teile des Wagens abgestimmt ist. Es gibt leider immer noch einzelne Modelle mit unabhängiger Federzug (besonders vorn), deren Strassenhaltung schlechter ist, als die vieler Wagen mit starren Achsen. Erfreulicherweise entstanden auch unter den Kleinautos, sogar bei den Kleinsten, Neukonstruktionen, mit denen man in aller Sicherheit Tagestouren über Hunderte von Kilometern ausführen kann, ohne müde zu werden.

Wenn immer von Sicherheit und Fahrkomfort sozusagen in einem Atemzuge gesprochen wird, kommt das daher, dass man die dazu nötigen Haupteigenschaften moderner Automobile, die gute Strassenhaltung, die angenehme Federung, besonders bei kleinen Wagen, nur schwer vereinen konnte. Baute man die Federung angenehm weich, so kam der Wagen auf schlechten Strassen ins Schaukeln und Schleudern, und neigte sich in Kurven stark nach aussen. Die Bodenhaftung konnte nur durch harte Federn korrigiert werden. Unabhängig gefederte Räder hingegen gestatten angenehm weiche Federn und ergeben gleichzeitig gute Strassenlage. Eine Analyse der Kleinwagen auf dem Schweizermarkt hat ergeben, dass rd. 50 % der Modelle zwei oder sogar alle vier unabhängig gefederte Räder haben; die andere Hälfte gehört zur Standardbauart mit starren Achsen. Mit mehr oder weniger Erfolg hat man hier durch Verfeinerung der Einzelheiten die Strassenlage verbessert.

Die Motoren wurden ganz allgemein auf höhere Leistung und ruhigeren Gang gebracht. Dabei war die Leistungserhöhung fast leichter zu erzielen als die Geräuschlosigkeit, besonders in Verbindung mit der ersten. Sehr viel wurde — eigentlich indirekt — dadurch erreicht, dass man die Motoren unter Zwischenlage von Gummipolstern in die Rahmen einbaute; Geräusche und Erschütterungen werden dadurch vom Wagen ferngehalten und in diesem nicht verstärkt. Die geniale Erfindung Chryslers, das «Floatingpower-System», wurde zum Teil auch von Kleinwagenkonstrukteuren übernommen, oder unter Umgehung des Patentes nachgeahmt. Bei diesem wird der Motor so in Gummi gelagert, dass er um eine durch seinen Schwerpunkt gehende Axe schwingen kann. Unausgeglichene Massenkräfte oder gar unregelmässige Drehmomentreaktionen infolge von Fehlzündungen u. dgl. gleicht der Motor in sich selbst aus. Anwendung von leichterem, besserem Metall im Triebwerk gestattete Erhöhung der Drehzahlen, intensives Studium der Turbulenzvorgänge im Verbrennungsraum führte im Verein mit Leichtmetallzylinderköpfen zu früher ungeahnten Kompressionsverhältnissen. Aus beiden Faktoren ergab sich die erwähnte Leistungszunahme.

Die Karosserien wurden durch allmählichen Uebergang auf sogenannte Stromlinienformen breiter, und das beliebte Vorrücken des Motors ergab mehr Raum in der Längsrichtung, ohne den Radstand zu vergrössern. Es ist nur bedauerlich, dass die Karosseriekonstrukteure als Grundbedingung für geringen Luftwiderstand möglichst grosse Radien der Abrundungen vorsahen, und zwar auch dort, wo es gar nicht nötig ist. Dieses wirkt sich dann sehr oft derart aus, dass die Sichtverhältnisse bei Kleinwagen heute schlechter sind als früher. Gute Sicht, besonders für den Führer, ist jedoch mitbestimmend für gute Fahrsicherheit. Allerdings gibt es in dieser Hinsicht auch lobenswerte Ausnahmen. Eines der kleinsten und modernsten Autos kann direkt als Aussichtswagen bezeichnet werden. Eine grosse Errungenschaft, auch für Kleinwagen, ist die Ganzstahlkarosserie. Gerade kleine Wagen werden meist weniger gut gepflegt, als grosse, und bleiben mehr schlechter Witterung ausgesetzt. Wir verfügen wohl über wirksamen Rostschutz, aber dauerhafte Imprägnierung von Durchschnittsholz ist immer noch etwas fragwürdig. Weitere Vorteile bietet die Ganzstahlkarosserie bei Unfällen; die Deformationen bleiben meist ziemlich lokal, ohne dass die ganze Karosserie verzogen wird, und die Reparaturen können derart ausgeführt werden, dass der gesamte übrige Aufbau unberührt bleibt.

Aus den vorangehenden Ausführungen ist zu ersehen, dass moderne Kleinwagen in vielen Beziehungen ihren grösseren Brüdern sehr nahe kommen. Es zwingt sich somit die Frage auf, wo die *Grenzen der Leistungsfähigkeit* von Kleinwagen liegen. Grössere Unterschiede zwischen diesen und ausgesprochen grossen Wagen bestehen nur im Fassungsvermögen (Personenzahl) und in der Endgeschwindigkeit. Kleinwagen fassen zwei bis vier Personen und laufen maximal 80 bis 100 Stundenkilometer, während grosse Tourenwagen heute auf 130 bis 150 km/h kommen. Nun ist aber, in Hinsicht auf die erzielbare Reisegeschwindigkeit (vgl. Diagramm Abb. 1), in unserem gebirgigen Lande mit weniger ebenen Geraden die Endgeschwindigkeit für Kleinwagen weniger wichtig als gute Beschleunigung und Steigfähigkeit. Diese sind unter Ausnützung der meist viergängigen Getriebe in vielen Fällen annähernd so gut wie bei grösseren Wagen.

Der allgemeine Fahrkomfort kann für den Lenker des Kleinwagens ebensogut sein wie für den des Grossen. Wenn es vielleicht im kleinen Wagen etwas an Geräumigkeit und aus-