

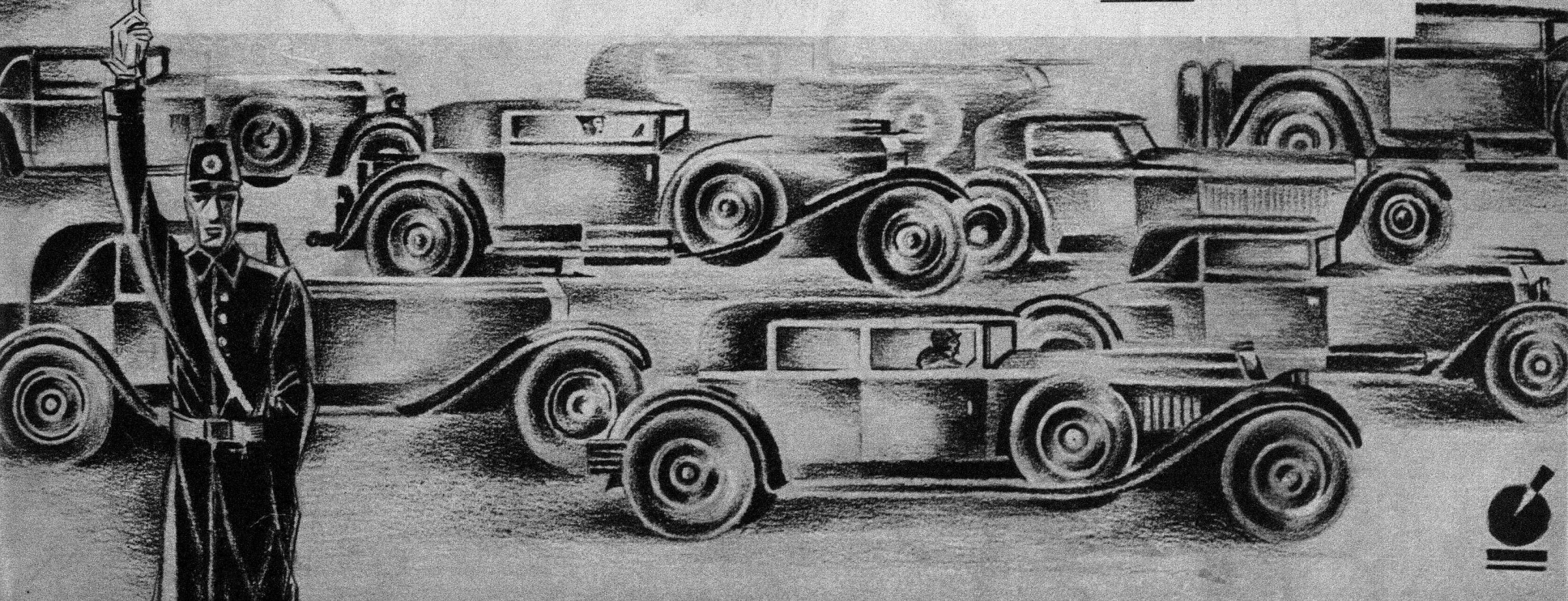
Kurona Motor

NATIONALBIBLIOTHEK
Zeitschriftensaal.



LIESL HANDL, Staatsoper

die Frau, die weiß was man trägt
Nicht wahr, das nagelneue u. wunderschöne
Auburn-Modell kleidet sie ganz vorzüglich?





*Schlechte Strassen
gibt es nicht mehr*

WENN SIE DIE NEUEN REIFEN

SEMPERIT

ÜBERBALLON und
SEMPERIT *Rex*

VERWENDEN

GROSSES LUFTKISSEN, STARK HERABGE-
SETZTER DRUCK, DAHER WEICHES, STOSS-
FREIES UND ABSOLUT SICHERES FAHREN
IM VOLLTEMPO AUCH AUF SCHLECHTESTEN
STRASSEN.

SEMPERIT "ÖSTERR. AMERIK. GUMMIWERKE AG.
WIEN, III., UNTERE VIADUKTGASSE 4.

DEMAR



**ATE-LOCKHEED - VIERRADBREMSE
BREMSFLUSSIGKEIT und
ERSATZTEILE**
ING. DR. C. TURNWALD, WIEN
VI., Theobaldgasse 15 Tel. B-27-8-11

**AUTOAUSRÜSTEREI
CARL OPLATEK & CO.**
ältestes Spezialhaus, gegr. 1888
Wien IX., Währingerstr. 6-8. Tel. A-16-1-88.
Sämtliche Auto- und Motorrad-Artikel.

KARL FRANK
Größtes Wiener Emaillier- und
Spritzlackierwerk für Motorräder
Wien XVI., Thalheimergasse 46-48. Tel. U-35-1-28

SERVICE **PACKARD** GARAGE

Hanns Netal, Wien III., Rennweg 4 / Telephon U-14-4-71

**Das Götze-
Magazin**

DIE GROSSE ILLUSTRIERTE
WÖCHENTLICHE ROMAN-
BEILAGE DES "GÖTZ VON
BERLICHINGEN"
ERHÄLT JEDER KÄUFER
DES "GÖTZ"

gratis

DAS INTERNATIONALE AUTOMOBILBLATT DER GUTEN GESELLSCHAFT

Nachdruck nur mit Quellenangabe gestattet ◀ ◀ Unverlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt



DAS
JÜNGSTE KABRIOLETT
der Wiener
Karosseriefabrik
ROCH & Cie.

Auch die weiße Dame mit dem
blonden Lächeln, ist ganz ohne
Zweifel made in Vienna

APROPOS, DER KLEINE STEYR

ZEITGEMÄSSER DIALOG ZWISCHEN EINEM
FACHMANN U. EINEM, DER ETWAS VERSTEHT

— Mich hat der neue kleine Steyr, der im Dezember 1933 oder vielleicht auch erst im Frühjahr 1934 feierlich enthüllt werden soll, schon jetzt enttäuscht.

— Man soll seine Erwartungen in diesem Jammerleben nicht zu hoch spannen.

— Sie meinen wohl, nie zu nieder. Ich habe was Kleines, Herziges, Putziges erwartet, so ein Auto für die Westentasche (aus der man es bequem bezahlen könnte) und jetzt kommt, wenn die Kaffeehausreportage nicht ganz danebengreift, ein unziemlich ausgewachsenes Vehikel über uns, mit bedenklichen Ansprüchen, das gerade Gegenteil jedenfalls der allseits prophezeiten Fahrmaschine.

— Was mir nur beweist, wie fabelhaft die Herren bei Steyr um die Käufermentalität des österreichischen Menschen Bescheid wissen.

— Aha, jetzt kommt die uralte Walze mit dem großen kleinen oder kleinen großen Wagen, wie sich ihn die Leute in ihrer hyperwüsten, von keinem Superdalles zähmbaren Phantasie vorzugaukeln beliebten. So eine treffliche Mixtur aus Rolls und Hanomag I, innen größer als außen, und außen noch immer so groß wie der family car Steyr 30.

— Ich bin einfach paff, wie genau Sie sich selbst kennen. Das inländische Käufer-

porträt, das Sie mir soeben entwarfen, sieht Ihnen ja zum Verwechseln ähnlich.

— Können Sie denn nie aus Ihrer spassigen Haut herausschlüpfen? Der neue kleine Steyr ist doch ein tieferstes Problem.

— Für die Österreichische Creditanstalt vielleicht, die das Geld herausschwitzen muß. Autobauen und Kriegführen, das kostet seit jeher dreierlei: Geld, Geld und noch einmal Geld. Und schon das erste Mal pflegt bei uns Schwierigkeiten zu bereiten. Aber verlassen wir uns getrost auf die direktorialen Geizkrägen der C. A. Alles haben sie geprüft und erwogen, bevor sie...

— Ich verlasse mich lieber nicht. Mögen die Herren bei Steyr noch so fachliche Koryphäen sein, angesichts der Krise verliert man jedes Augenmaß. Muß es nicht befremden, zu hören, oder noch besser, zu sehen, wie in Italien, dem es vergleichsweise ganz unverschämt gut geht, der spassige Ballila floriert und dominiert, der schäbige Einliter mit dem alarmierenden Radstand und der vollendeten Schwingachslosigkeit. Dabei sind die Italiener, wie Sie wissen, Autokenner par excellence, jeder Schulbub dort hat mehr automobilistische Bildung als hierzulande ein Fachredakteur.

— Darauf will ich nur antworten: Gottes Wege sind wunderbar, allein noch besser sind die Mussolinis.

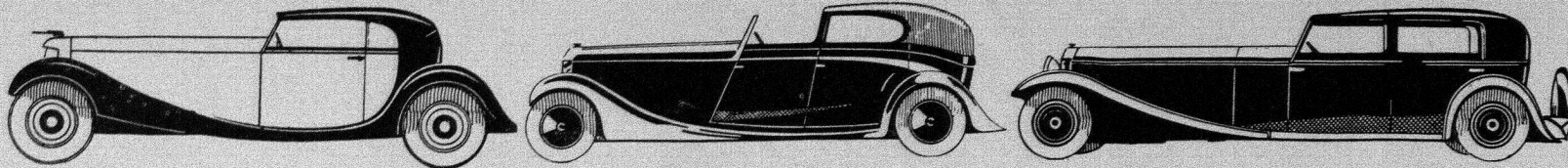
— Natürlich! Die Generalausrede aller kleinautoscheuen Individuen in diesem Schnorrerstaat: das Straßenproblem! Als ob bei uns das große Asphaltstraßenbügeleisen nicht auch bereits heimisch wäre. Auch das neue Österreich ist auf dem besten Wege...

— Bitte, nicht übertreiben. Bei einer Reise durch Mussolinien vergißt man überhaupt auf die Straßen, so phantastisch glatt sind sie geartet, so breit und kultiviert; während unser Österreich, trotz der gegenteiligen Versicherung der Straßenzustandskarten von Ö. A.-C. und Ö. T.-C. — wir nennen sie beide, nur keine Beleidigungen nicht —, noch streckenweise eine recht holprige Affäre ist, aus der sich allenfalls eine Schwingachse ziehen kann.

— Die Doppelschwingachse, wollen Sie sagen. Eine wahre Schand', daß der Steyr, der immer so wichtig tut mit seinem Fortschritt...

— Ihr Geschimpfe vorausgeahnt hat, indem er sich mit seinen Vorder- und Hinterrädern von der Starrachse unabhängig machte und damit gleichsam eine schwebende Schuld an S. M. den Käufer abträgt.

— Unverbesserlicher Steyr-Enthusiast! Und wie ist Ihre lokalkoloritliche Einstellung zum 1.4-Liter-Motor, den die Leute



sich ausgesucht haben. Meiner Meinung nach, zuviel zum Sparen, zuwenig zum Hochstapeln!

= Sehr richtig. Ein Kompromißvolumen. Wie in Österreich eben die ganze Automobilistik nichts anderes ist als ein geschicktes Kompromiß zwischen Wollen und Können, Einkommen und Auskommen.

— Nette Meinung haben Sie da zu unseren Autoreflektanten.

= Die Verhältnisse sind nun einmal so, das jeder Österreicher, wenn überhaupt, über den seinen chauffieren muß. Mit der Vielzuspätgeburt des neuen kleinen Steyr will man auf die Menschheit erzieherisch einwirken; endlich kriegt sie einen Wagen von — voluminöser Wohlfeilheit. Noch immer ein Vorwand für das zeitgerechte Zerspringen der Bekannten und Verwandten, nach wie vor ein sicheres Beförderungsmittel in die gute Gesellschaft und nichtsdestotrotz Fahrzeug für das arbeitende Volk, das sogar der Frau, die weiß, was sie will (ein Auto um jeden Preis, den man ihrem Gatten gerade noch kreditiert), volle Konvenienz bieten dürfte.

— Sie gestatten wohl, daß ich meine skeptische Stirne ein klein wenig runzle, Herr Frauenkenner. Mit so etwas Ordinärem, wie einem Vierzylinder soll man sich plötzlich zufrieden geben. Eine starke Zumutung von Seiten der Konstrukteure.

= Nur keine Aufregung. Ein bewährter Autoaphorist hat jüngst den Motor als den allerüberflüssigsten Teil am ganzen modernen Wagen definiert und vielleicht den einzigen unproblematischen. Je simpler er gebaut ist, desto besser für ihn und für uns. Und überhaupt. Seitdem die besseren PS, also gewiß auch die steyrischen, die erhabene Marotte haben, innerhalb ihrer Haube zu »schweben«, braucht man wahrlich nicht mehr so ete-petete zu sein bezüglich des angebotenen Zylinderquantums. Zwei Stück mehr oder vier Stück weniger, was liegt schon dran.

— Nach dieser frischfröhlichen Theorie dürften wir einer Renaissance des selig entschlafenen Einzylinders aus der Dion-Bouton-Ära mit hochgeschraubten Erwartungen entgegensetzen. Eigentlich zu bedauern, daß die Waffenfabrik mit so antiquierten Waffen wie dem Vierzylinder den Kampf gegen die transatlantische Konkurrenz aufnimmt und nicht sofort mit mutigem Griff den Einzylinder wählt.

= Nur Geduld, mein Herr, haben wir in jüngster Zeit nicht ganz andere Wunder erlebt?

— Mich interessieren lediglich die Preiswunder, dafür bin ich ein empfängliches Gemüt. Das noch so gewaltige Tempoversprechen der Steyr-Werke: hundert die Stunde für die volkstümliche Ausgabe, läßt mich noch kälter als den Motor. Die Wiener Herrenfahrer sind mir so wie sie sind gerade närrisch genug. Höchste Zeit, daß über sie von der Fabrik die Höchstgeschwindigkeitskuratel verhängt wird. Lauter unmündige Kinder diese Austromobilisten!

= Stimmt ausnahmsweise. Und darum — der kluge Konstrukteur baut vor! — soll man sich erst kürzlich im hohen Steyr-Rat entschlossen haben, Temperament und

Draufgängertum der kleinen Type zwangsweise herabzusetzen. Zwar war das Wagerl fuchtig über diesen frechen Eingriff der Vorsehung, aber bis zum Frühjahr wird es lernen, sich zu beherrschen.

— Wohl jenem Wagen, der klüger ist als sein Besitzer!

= Das gilt nahezu für jeden auf dem Wiener Markt. Denn, glauben Sie einem alten Hasen, würde das Auto auf jede Dummheit, jede Unüberlegtheit und Verwegenheit seines Lenkers eingehen und nicht hin und wieder seiner inneren Stimme gehorchen, die Ausrottung der autofahrenden Menschheit wäre längst vollzogene Tatsache.

— Noch eines und ein sehr Wichtiges: Was wird der kleine Steyr, Modell 1933/34, eigentlich kosten?

= Komplet und fahrbereit, inklusive Stromlinie, so um die 8000 Schilling.

— Das ist doch nicht Ihr Ernst: Die Leute reden immerzu von 6000 oder 6500.



AUTOMOBILAUSSTELLUNG.

Der Verkäufer: Hier, mein Herr, sehen Sie die Wirkungsweise der unabhängigen Vorderräder.

Der ernste Reflektant: Bewundernswert, wie raffiniert die Technik fortschreitet.

= Das sollten Sie schon wissen, unseren Kaffeehauspropheten ist kein Preis zu billig, bei dem die Fabrik pleite geht. Wenn um 10.000 Menschen im Jahr mehr Autos kaufen würden als dies jetzt der Fall, dann vielleicht. Aber die Autokäufer wachsen noch immer nicht am laufenden Band.

— Ein unverzeihlicher faux pas.

= Was halten Sie davon — mit dem neuen kleinen Steyr wird das vielgepriesene Zeitalter der Autodemokratie schließlich doch auch für uns anrollen.

— Ob kleiner Steyr, ob großer Steyr, überzeugte, eingefleischte Demokraten sind sie alle und die Bezeichnung »Auto für jedermann« für ein besonderes kleingerates Volksmodell ist unhaltbar. Existiert denn überhaupt ein anderes Auto?

= Wenn der hier bereits bemühte Autoaphorist die Wahrheit sagt, dann freilich nicht.

— Und wie lautet diese Wahrheit?

= Auto ist das, was der Kapitalist hat und der Kommunist sich wünscht...

F. R.

Etwas über Fahreigenschaften.

Man nehme einen der nach althergebrachten Bauweise gebauten Kleinwagen, setze einen Blinden hinein und fahre damit über eine der landesüblichen schlechten Straßen. Man setze dann denselben Mann in einen Vollschiwingachser, also in einen Wagen, der Schwingachsen vorne und hinten hat, fahre die Strecke mit ihm abermals und frage ihn dann, welche Unterschiede er bemerkt hat. Er wird sagen, daß man eben eine andere, viel bessere Straße gefahren ist.

Es steht also in Jedermanns Belieben, sich die gute Straße sozusagen selbst mitzubringen, wenn er einen Vollschiwingachser oder eine gleichwertige Achskonstruktion, wie die Schwebeachse es beispielsweise ist, erwählt.

Es gibt nicht allzu viele moderne Kleinwagenmarken, die als Vollschiwingachser angesprochen werden können. Ein reiner 100%iger Vollschiwingachser jedoch ist der DKW-Front 700, der als Vorderradantriebswagen auch noch reine Tiefrahmenbauart aufweist. Beim DKW-Front 700 kommen, ebenso wie beim großen DKW 1001, als zusätzliche Federdämpfung hydraulische Stoßdämpfer in Verwendung. Das Resultat dieser Abfederungsart sind ganz hervorragende Fahreigenschaften sowohl auf schlechten Straßen, wie auch in Kurven und auf nassem Asphalt.

Beim DKW-Front 700, der naturgemäß als Kleinwagen ein relativ geringes Gewicht hat, ist es außer der Vollschiwingachskonstruktion auch noch der Frontantrieb, der die Fahreigenschaften dieses Kleinwagens derartig erstaunlich verbessert, daß sie einem schweren Wagen in gar keiner Weise nachstehen, ja ihn sogar in vielen Punkten, und zwar was Bodenhaftung betrifft, übertreffen.



Großerfolg von Mercedes-Benz in der 2000-km-Fahrt.

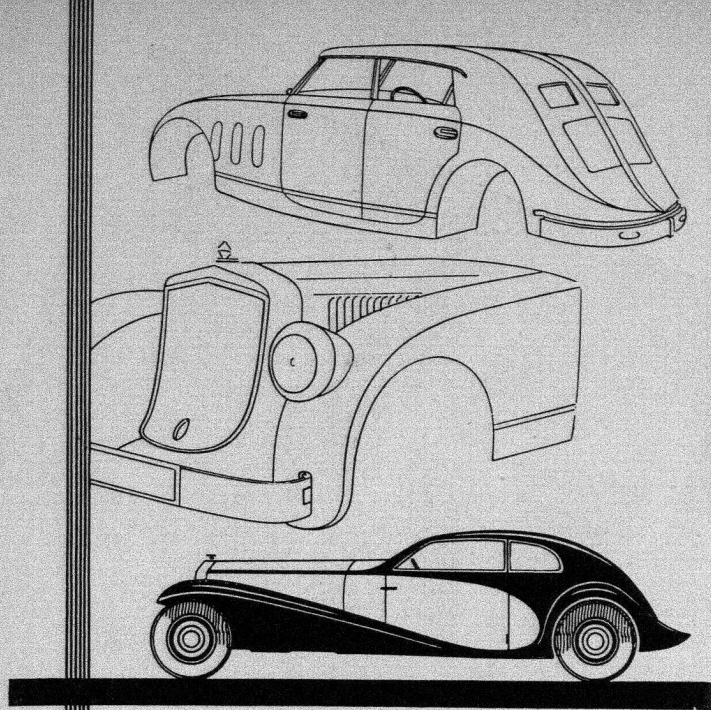
Deutschlands gewaltigste Motorenschlacht der Gebrauchswagen ist vorüber. Ungeheure Anforderungen wurden an Fahrer und Wagen auf der 2000 km langen, durch ein halbes Tausend Ortschaften und über elf Gebirge führenden Strecke gestellt. Hitze wechselte mit starkem Regen und Bodennebel. Die Marke Mercedes-Benz hat nach dem Gesamtsieg der Winterfahrt Dorf Kreuth, dem Mannschaftssieg der ADAC-Reichsfahrt, dem dreifachen Teamrekordsieg der 3-Tage-Harzfahrt und dem Gesamtsieg in Sachsens schwerer 8-Berge-Fahrt einen neuen Erfolg errungen. Nicht weniger als drei Mannschaften auf insgesamt neun Mercedes-Benz-Schiwingachstypen »200« gelangten trotz der für diesen Typ geforderten hohen Durchschnittszeit von 72 Kilometerstunden mit erheblichem Zeitvorsprung an das Ziel. Außerdem erhielten vier weitere Fahrer auf Schwiingachstyp »200« und ein »SSK« den Preis der 2000-km-Fahrt durch Deutschland und zwei Teilnehmer die Erinnerungsplakette.

Nicht nur in diesen allseitigen Leistungsproben, wie sie härter nicht gedacht werden können, sondern auch im Kampf um den Schönheitspreis hat Mercedes-Benz in Baden-Baden überraschend abgeschnitten: Bei der Schönheitskonkurrenz 1933 erhielt Mercedes-Benz von drei verteilten Goldenen Bändern allein zwei, außerdem ein Blaues Band, 26 Erste und 7 Zweite Preise.

Die in der Presse vielfach verbreitete Meinung, wonach beim Wagen des Herrn von Brauchitsch ein Rad sich gelöst habe, ist völlig unzutreffend, vielmehr steht fest, daß der Wagen durch den Anprall an eine Bodenerhebung einen Sprung machte, dabei auf die linke Grasnarbe geriet, wobei er einen Baum streifte. Dadurch wurde das eine Rad abgerissen und der Wagen geriet in den rechten Straßengraben. Es liegt also weder ein Defekt vor, noch hat das Fahrzeug sich überschlagen.

QUO VADIS AUTOMOBILISMO?

NÄCHSTER AKT - DER STROMLINIENWAGEN



Die Flugzeugtechniker sind nun schon über zweieinhalb Jahrzehnte lang fleißig am Werk, die Gesetze der Aerodynamik zu studieren. Die erstaunlichen Erfolge der Luftfahrt sind ganz gewiß die praktischen, direkt aus diesen Studien hervorgegangenen Resultate. Nun wäre es nur folgerichtig, wenn man auch im Automobilbau, diese so nützlichen Ergebnisse des Studiums der aerodynamischen Gesetze entsprechend verwertet hätte. Aber etliche Rennwagen ausgenommen, ist praktisch da gar nichts getan worden.

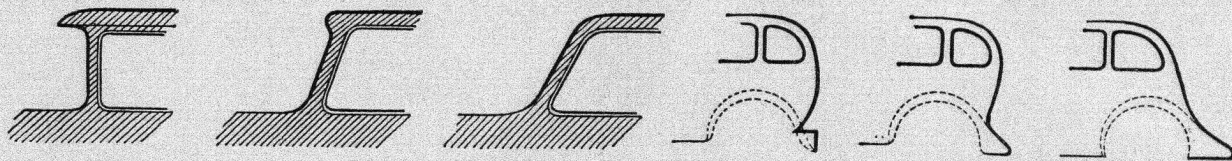
Nun ist aber die Frage der rationeller Formgebung für den Kraftwagen heute schon mehr als spruchreif. Zahlreiche Gelehrte haben immer und immer wieder auf

wendung von besser gestuften und vor allem, zahlreicheren Getriebegängen erwünscht erscheinen läßt, haben die genialen Arbeiten der Getriebekonstrukteure der restlosen Auswertung der aerodynamischen Erfahrungen die Wege geebnet. Die Zeit ist also da, wo wir ohne Zögern darangehen können, unseren Kraftwagen neue, zweckentsprechendere und — was die Hauptsache — aerodynamisch einwandfreie Formen zu geben. Freilich, der Kampf bis die neuen, heute uns ungewohnten und daher »unästhetischen« Formen sich auch kommerziell durchsetzen werden, dürfte ein langer sein. Wohl gilt in der Technik seit altersher das Prinzip, daß stets das Zweckentsprechendere das Schönere sei, aber so logisch be-

Verbesserungen von Chassis und Motoren zusammen mit den herrlichen Oberflächen moderner Autostraßen ermöglichen jetzt die Erzielung hoher Reisegeschwindigkeiten. Da aber weit höhere Durchschnitte heute bei rationellerer Bauart — bei richtiger Stromlinienform — durchaus möglich sind oder, falls solche nicht erwünscht, die gleichen Schnelligkeiten bei viel geringerem Brennstoffverbrauch ohne weiters aufrecht erhalten werden können, wenn der Luftwiderstand verringert werden kann, ist es klar, daß

die Frage der Verminderung des Luftwiderstandes heute wohl das aktuellste Problem im Automobilbau bildet.

Das diese Behauptungen sehr wohl be-



Entwicklungsstadien in der Linienführung am Weg zur Stromlinienform.

die Sünden der unrationellen Bauart unserer Wagen hingewiesen. Ihre Stimmen verloren sich freilich, wie die des Rufers in der Wüste, aber immer öfter ertönt jetzt der Schrei nach einer aerodynamisch besseren Formgebung, die sparsameren Betrieb und bessere Leistungen bedingen müßte.

Endlich verhallt dieser Schrei nach Erlösung von den kostspieligen, undynamischen, »benzinfressenden« Formen nicht mehr ganz umsonst. Einige kühne Fabrikanten haben bereits begonnen — vorderhand freilich noch recht schüchtern und etwas ängstlich — neue, von der bloßen Vernunft diktierte Wege in der Formgebung einzuschlagen. Sie haben dabei freilich einen schweren Kampf gegen die allgemein eingebürgerten Begriffe des modisch Hergebrachten zu führen, gegen jene Pseudoästhetik zu kämpfen, die jede zweckdienliche Abweichung der äußeren Form vom Gewohnten als absurd und unmöglich nicht gelten läßt. Ein Kampf gegen jahrzehntealte Vorurteile, dessen Schwierigkeit nicht unterschätzt werden darf.

Die letzten Jahre haben uns den Freilauf, die gänzlich oder halbautomatische Schaltung usw. gebracht. Das alte, durch drei Jahrzehnte bewährte Schubgetriebe dürfte, so scheint es wenigstens, in Bälde endgültig erledigt zu sein.

Da nun, wie es sich aus den tieferstehend eingehender erwähnten Resultaten der Forschung ergeben hat, die völlige Auswertung des Stromlinienprinzips, die An-

gründet dies sein mag — den größtenteils unter den Vorurteilen der Konventionalität zwangsläufig dahinlebenden Menschen erscheint dies immer nur als ein lächerliches Paradoxon.

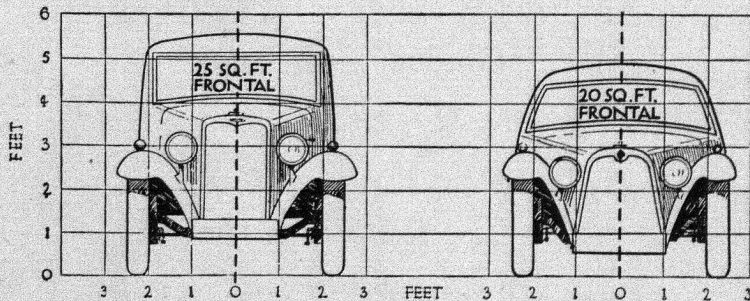
Sünden von heute.

Die äußeren Umrissse unserer heutigen Wagen sind zweifellos »glatter« als früher. Nichts ragt z. B. über die glatte Fläche des Daches hervor. Der Kühler ist keilförmig,

reichtig sind, geht daraus hervor, daß etwa zwei Drittel der Kraft, welche nötig ist, um einen Innenlenker auf einem Tempo von 85 bis 90 Stundenkilometer zu erhalten, auf die bloße Überwindung des Luftwiderstandes daraufgehen. Hier sind also die Möglichkeiten für radikale Verbesserungen in der Richtung von Leistung und Sparsamkeit durchaus gegeben.

Was ist die »Stromlinienform«?

Das Wort Stromlinie oder Stromlinienform, heute so wohlbekannt, bedeutet nichts

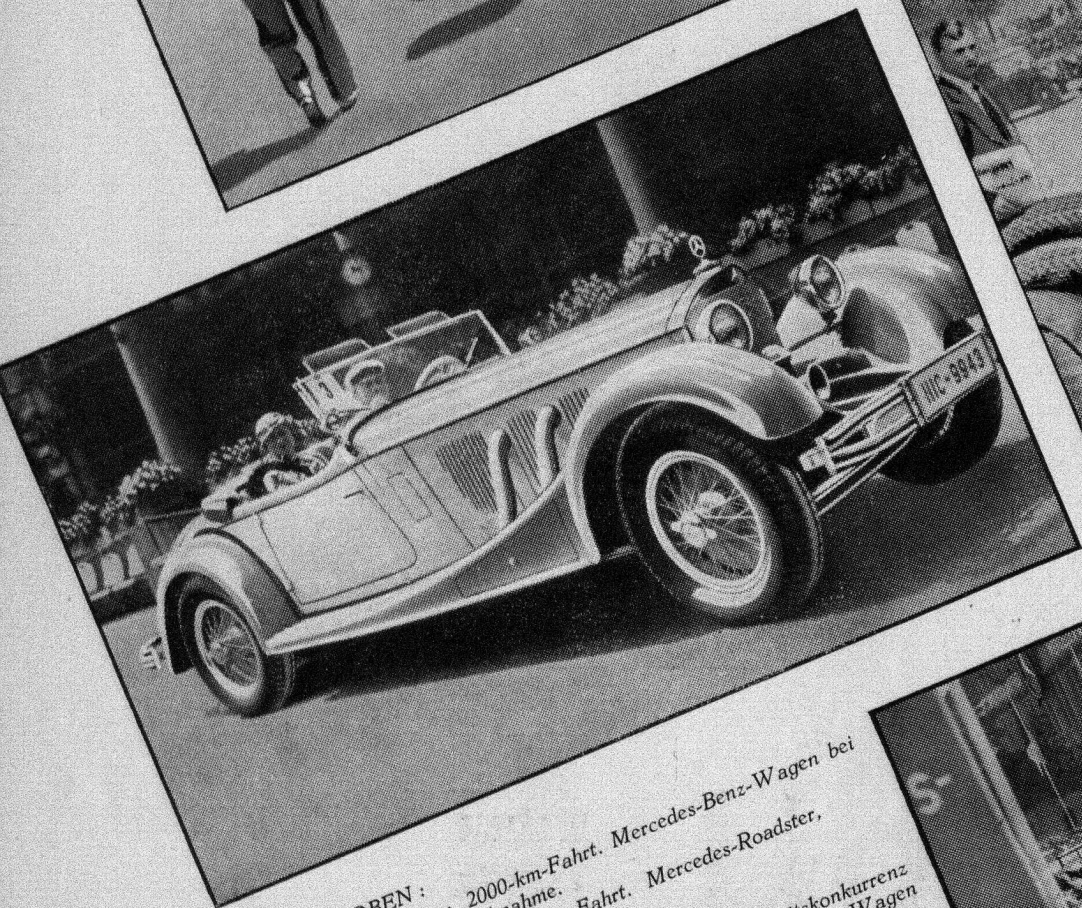
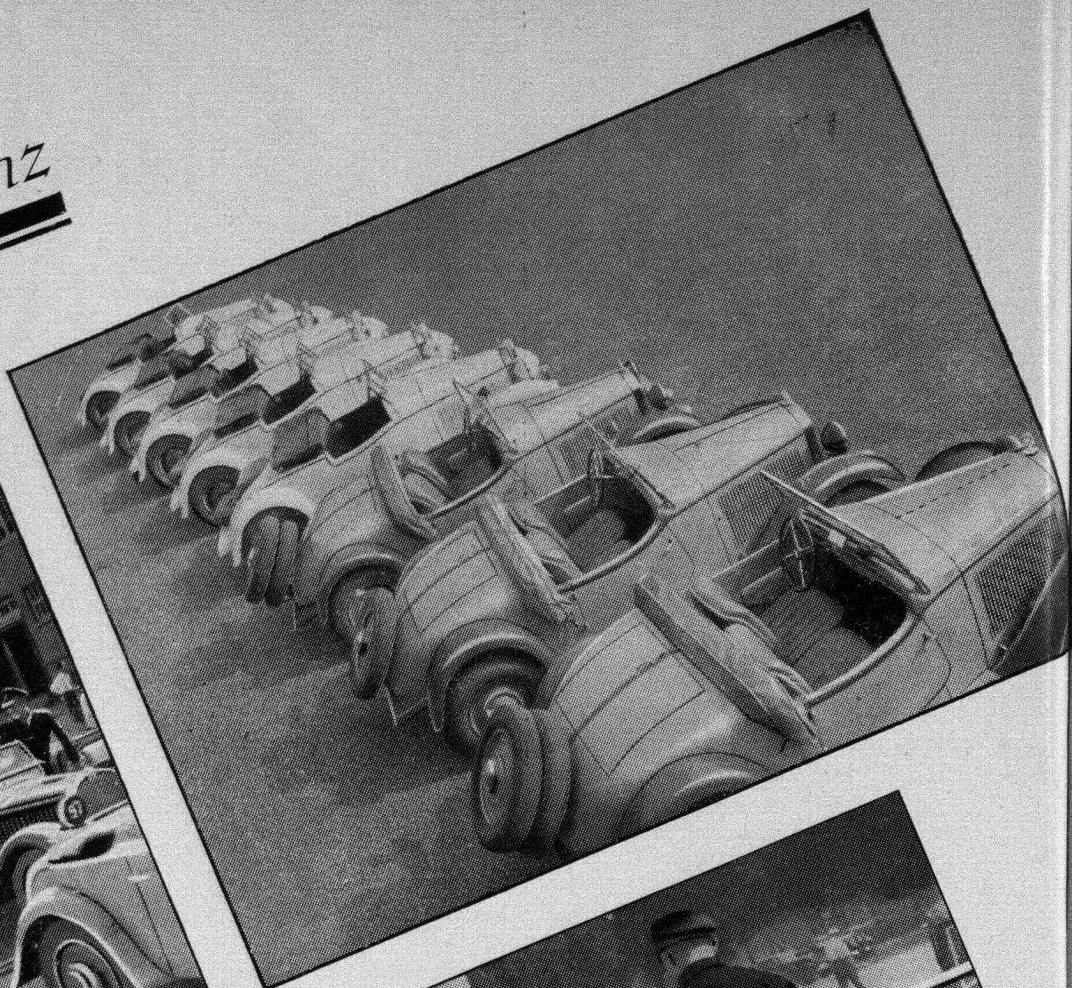


Die Stirnfläche eines Wagens hat direkten Einfluß auf den Luftwiderstand. Durch Verminderung der Höhe z. B. kann der Luftwiderstand beträchtlich verringert werden. (Die angegebenen Maße sind in englischem Fuß zu rund 30 cm.)

also besser »luftschneidend« geworden, die Keilschneide ist zudem meist schief angeordnet, geneigt ist desgleichen die frühere Windschutzscheibe, die vordere, stirnseitige Fensterscheibe usw. Trotzdem ist die im Wege des Luftwiderstandes vergeudete Kraft noch immer enorm.

anderes als die durch rationelle Formgebung erzielte Verringerung des Luftwiderstandes und der auf diesem Wege erfolgenden Kraftverluste. Diese Verluste treten an zwei Stellen auf. Vorne, dort, wo der Wagen die Luft schneidet, und rückwärts, wo vermöge der irrationellen Gestaltung des

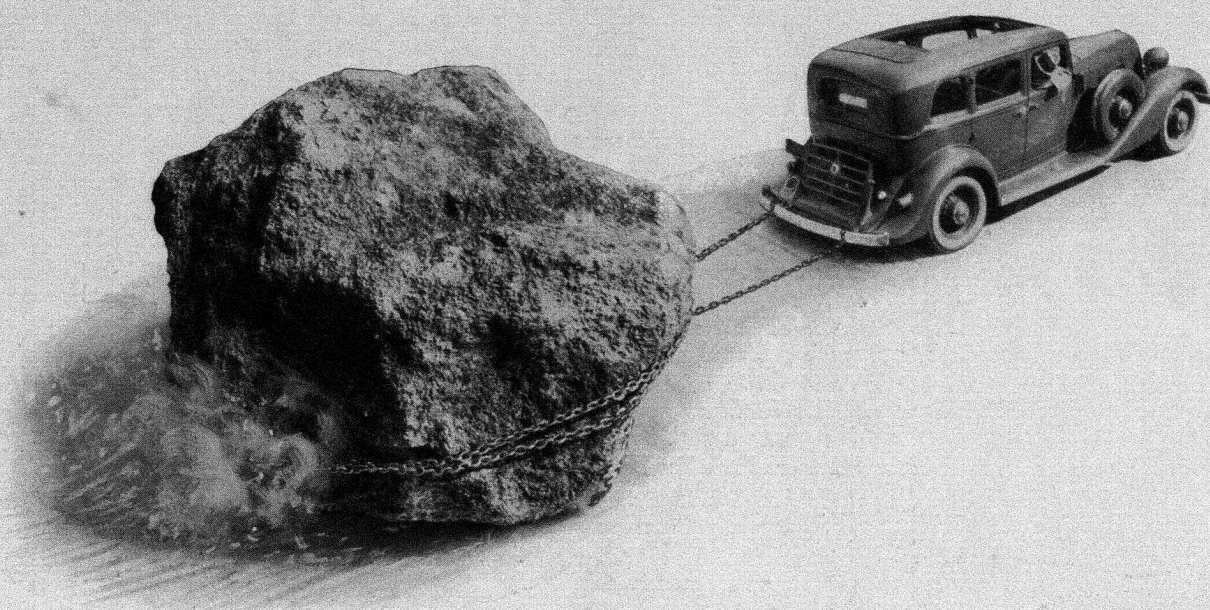
Eine Seite Mercedes-Benz



OBEN :
Links : 2000-km-Fahrt. Mercedes-Benz-Wagen bei der Abnahme.
Rechts : 2000-km-Fahrt. Mercedes-Roadster, Typ 200.

MITTE :
Links : Bei der Baden-Baden-Schönheitskonkurrenz 1933 erhielt dieser Mercedes-Benz-SS-Wagen das Goldene Band und einen ersten Preis.
Rechts : 2000-km-Fahrt. Manfred v. Brauchitsch. Mercedes-Benz-SSK, bei der Abnahme.

UNTEN :
Der feierliche Empfang der siegreichen Mercedes-Benz-Wagen von der gesamten Belegschaft.



Eine unsichtbare Bremse

Viele Automobilisten fahren Tausende von Kilometern mit angezogener Bremse! — Nicht Fußbremse oder Handbremse. — Die vielen kleinen Reibungsbremsen im Motor und Getriebe etc. sind es, durch welche ungefähr ein Drittel der gesamten Motorleistung verlorenght.

Von der Qualität und der besonderen Eignung des Autoöles hängt es ab, wie weit diese Reibungsverluste vermieden werden können.

Sparen Sie daher niemals am Öl; lassen Sie sich nicht dazu verleiten, irgendeines der "sogenannt billigen" Öle, der Öle unbekannter Herkunft und zweifelhafter Qualität zu kaufen; denken Sie an Leistung, Betriebssicherheit und Lebensdauer Ihres Kraftfahrzeuges und verwenden Sie konsequent die richtige Sorte Mobiloil! Kaufen Sie Mobiloil in plombierten Originalkannen!

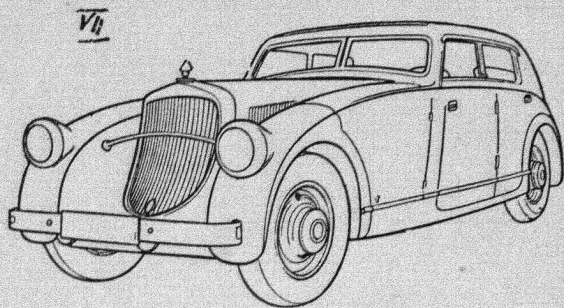
Mobiloil

REGISTERTE SCHUTZMARKE

VACUUM OIL COMPANY A. G.



Wirtschaftlichkeit
und
Leistungsfähigkeit



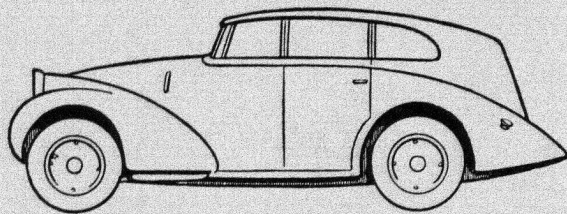
Maybachs Stromlinienwagen.

Hecks sich beträchtliche Wirbel bilden. Den Vorderteil allein »windschneidend« zu gestalten, hätte wenig Sinn, würde man nicht zugleich dem Heck eine Form geben, die es der von der Spitze des Vorderteils geteilten

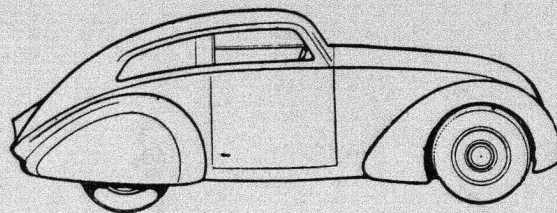
gegebene Geschwindigkeit der Luftwiderstand proportional ihrer Stirnflächen. Jede Reduktion der Stirnflächen, wie z. B. niedrigere Bauart, Tieferverlegung des Fahrgestelles usw. bringt also eine Verminderung des Luftwiderstandes mit sich.

Schließlich müssen noch zwei weitere Widerstandsquellen erwähnt werden, und zwar die Flächenreibung und der zwischen der Unterseite des Wagens und der Straßenoberfläche auftretende Luftwiderstand, respektive die Wirbelbildung an letzterer Stelle. Die Flächenreibung, die etwa 10% des Gesamtluftwiderstandes ausmacht, kann kaum reduziert werden. Die Wirbelbildung unter dem Wagen könnte durch Einbau eines glatten Schutzbleches, das von der Vorderachse bis hinter die Hinterradbrücke reicht, vermieden oder

zweifacher, nämlich der zur Überwindung des Rollwiderstandes nötige und jener, der dazu aufgewendet werden muß, um das Fahrzeug durch die Atmosphäre zu »drücken«. Ersterer Faktor hängt von der Beschaffenheit der Straßenoberfläche ab und beträgt auf Hauptstraßen (guten Straßen!) zirka 40 Pfund per Tonne. Man kann mit ziemlicher Genauigkeit annehmen, daß dieses Verhältnis bei allen Geschwindigkeiten ein konstantes bleibt, somit die zur Überwindung des Rollwiderstandes nötige Kraft proportional zur Geschwindigkeit ist. Wenn wir also mit G das Gewicht des Wagens in Tonnen und mit V die Geschwindigkeit in Stundenkilometer bezeichnen, so ist der Rollwiderstand $R = G \times 40$ und die erforderlichen PS = $\frac{VG \times 88 \times 40}{33.000}$



Chrysler mit Jarayscher Karosserie — der Wagen soll 40% Betriebsmittelsparnis gegenüber den Katalogstypen der gleichen Marke aufweisen.



Karosserie, System Erdmann und Rossi.

Luft ermöglicht, ohne Wirbelbildung wieder zusammenzufluten. Außer den beiden angeführten Hauptursachen verursachen alle aus dem »Körper« des Wagens hervorragende Objekte wie die Kotflügel, Scheinwerfer, Hupe u. dgl. die Bildung von kleineren Luftwirbeln, die sich, summa summarum in höchst nachteiliger Weise auswirken. »Glatte Oberflächen« erscheinen also besonders erstrebenswert.

Wichtig ist weiters die Flächenausdehnung der Vorderseite des Wagens, die dem Luftwiderstand gebotene Stirnfläche. Bei zwei Wagen von annähernd gleichen aerodynamischen Eigenschaften ist für eine

mindestens um etwa 5% verringert werden. Aber hier ergeben sich diverse andere Nachteile, die die Lösung via Schutzblech ausschließen.

Die Hauptaufgaben in bezug auf Verminderung des Luftwiderstandes sind also demnach: Stromlinien-Formgebung, Glätten der äußeren Oberflächen und »schlankere« Gestaltung im allgemeinen.

Prof. Lays Forschungen.

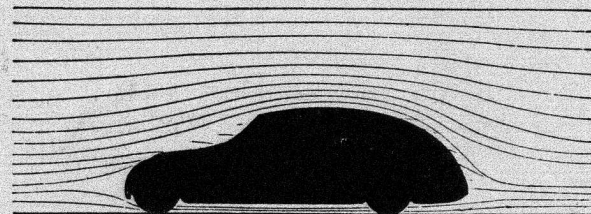
Trotz den zahlreichen, für den Flugzeugbau sowie zwecks Herstellung der Karosserie für die bekannten Weltrekordwagen in den letzten Jahren angestellten Versuchen »im Tunnel« sind dabei für die Konstrukteure von Alltagsautomobilen herzlich wenige verwendbare Daten abgefallen. Gerade über die Einflüsse der Gestaltung von Windschutzscheibe, Hinterwand, Kotflügel usw. waren keine Daten zur Hand.

Nun hat im Vorjahre der Prof. W. E. Lay der Universität von Michigan umfassende Untersuchungen in bezug auf diese Probleme angestellt, die kürzlich von der amerikanischen Society of Automotive Engineers veröffentlicht wurden.

Nach Lay ist der zur Fortbewegung eines Wagens nötige Kraftaufwand ein

Der Luftwiderstand.

Hier sind zunächst das Flächenmaß der Stirnfläche des Wagens (A Quadratfuß) und ein Koeffizient K, dessen Größenwert durch die Form der Vorderseite des Wagens bedingt wird, wichtig. Der Luftwiderstand in Pfunden ist proportional zur



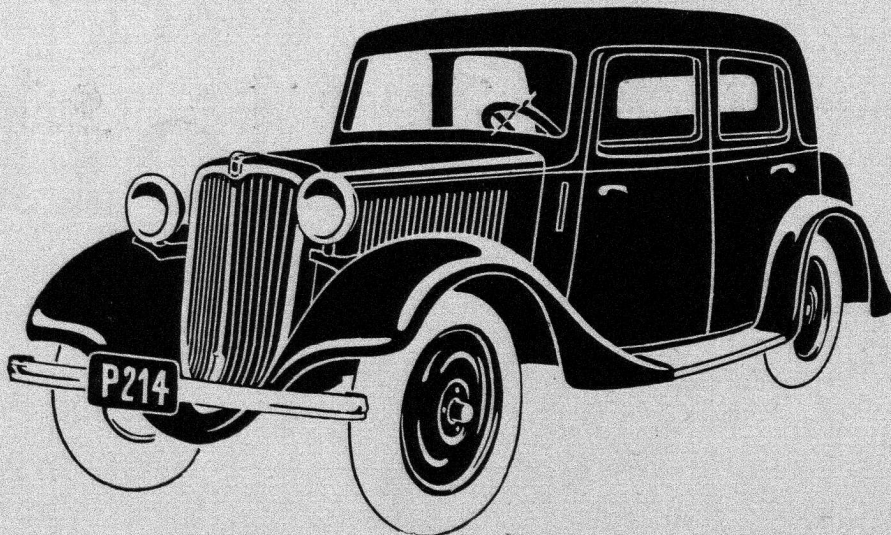
Stromlinienwagen nach Prof. Lay — hier ist der Luftwiderstand schon auf die Hälfte reduziert, die Bildung der hindernden Luftwirbel bis auf ein Weniges beschränkt.

Stirnfläche und zum Quadrat der Geschwindigkeit, ausgedrückt durch eine Formel also ist der Luftwiderstand = KAV^2 , daher die erforderlichen PS = $\frac{KAV^3 \times 88}{33.000}$

Man erhält die für jede Geschwindigkeit erforderlichen PS dann durch Addieren dieser Summen, was die vereinfachte Formel



GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH
DER
VEEDOL-MOTOREN-OELE UND FETTE
GUSTAV KILLMEY
WIEN, XIII. BEZIRK, LA ROCHEGASSE NR. 3a



Auch der neue Praga Piccolo ist stromlinienfreudig.

Jedem das Seine !

Was der
modernen
Frau die
Kosmetik-



Richtige Pflege:
das ist es, was nicht nur den Men-
schen, sondern auch die Maschine jung
und leistungsfähig erhält. Mag der Vergleich
der zarten Frauenhaut mit den Metallflächen
eines Kraftfahrzeugmotors auch mehr als kühn er-
scheinen, beide unterliegen Einwirkungen, welchen
durch die Verwendung öligier Stoffe vorgebeugt wird.
Der unzerreißbare Öelfilm, der die bewegten Teile des
Motors bedeckt, hat schließlich die gleiche Aufga-
be, nämlich diese Teile vor der natürlichen
Beanspruchung zu schützen. Shell
Motor Oil ist die richtige Pflege
für Ihren Motor, weil es
diesen unzerreiß-
baren Öelfilm
bildet.

- ist dem Motor

SHELL MOTOR OIL

Sausendes Tempo sicher nur mit



Überlandhorn

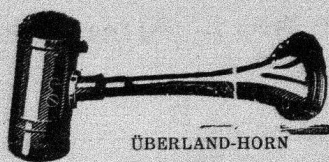
Seklehner & Co.

Wien V.

Redte Wienzeile 105

Telephon B-24-1-30

Spezialwerkstätten für Auto- und Motorradhörner und Elektroservice



PS = $\frac{40 \text{ GV} + \text{KAV}^3}{375}$ ergibt.

Über die genaue ziffernmäßige Ausdrückung des Koeffizienten K bei modernen Wagen gehen die Meinungen der fachlichen Autoritäten weit auseinander. Für die Idealtypen eines Stromlinienwagens beträgt K bloß 0.0002. Das Zehnfache dieser Zahl ist für einen modernen Innenlenker mit geraden Front- und Heckwänden vielleicht korrekt. Bei einiger Anwendung der Stromlinienform kann K aber sicher auf 0.0015 reduziert werden, oder, wie viele Konstrukteure annehmen, sogar auf 0.001.

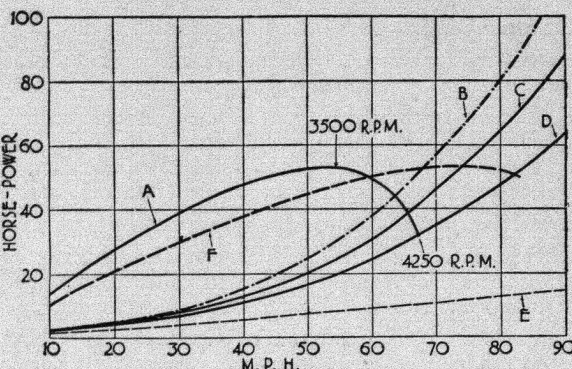
Wie wirkt sich all das nun in der Praxis aus? Nehmen wir z. B. einen mittelstarken, fünfsitzigen Innenlenker der 30 cwt (englische Zentner, also etwa 1500 kg) wiegt und eine Stirnfläche von 25 Quadratfuß aufweist, so ergibt sich folgende Tabelle:

Geschwindigkeit in Meilen, per Stunde	20	30	40	50	60	70	80	90
Zur Überwindung des Rollwiderstandes erforderliche PS	3.2	4.8	6.4	8.0	9.6	11.2	12.8	14.4
Zur Überwindung des Luftwiderstandes erforderliche PS	K = 0.002	1.1	3.6	8.5	16.6	28.8	45.7	68.3
	K = 0.0015	0.8	2.7	6.4	12.5	21.6	34.3	51.2
	K = 0.001	0.55	1.8	4.2	8.3	14.4	22.8	34.1
	K = 0.0002	4.3	8.4	14.9	24.6	38.4	56.9	81.1
Summe der erforderlichen PS	K = 0.0015	4.0	7.5	12.8	20.5	31.2	45.5	64.0
	K = 0.001	3.75	6.6	10.6	16.3	24.0	34.0	46.9

Wie ersichtlich, ist die erforderliche Kraft bei zunehmender Geschwindigkeit weit größer. So beträgt z. B. mit einem Koeffizienten von 0.002 bei einem Tempo von 30 Stundenmeilen (48 Stundenkilometer) die Kraftanforderung bloß 3.6 PS, bei 60 Stundenmeilen (96 Stundenkilometer) aber beträgt sie schon 28.8 PS, also genau das Dreifache der zur Überwindung des Rollwiderstandes nötigen Kraft.

Kraftersparnis.

Vergleicht man die Zahlen und Kurven, so ergibt sich, daß eine Verringerung des Koeffizienten K durch aerodynamisch bessere Formgebung bei Geschwindigkeiten von über 50 Stundenkilometer wertvolle Kraftersparnis ermöglicht. Heute ist ein Reisetempo von 80 Stundenkilometer für mittelstarke Wagen auf guten Straßen schon ziemlich allgemein üblich. Nimmt man nun für die zur Fortbewegung der »viereckigen« oder Schachtelform eines gewöhnlichen Innenlenkers erforderliche Kraft bei K = 0.002 mit 100% an, so beträgt sie bei einem Innenlenker mit einer mehr dem Strom-



Die Kurven zeigen den Kraftaufwand (A und F) eines 20 (englische) PS. bei wechselndem Übersetzungsverhältnis des direkten Ganges und die Kraft, welche nötig ist, um die Widerstände (BC und D) mit verschieden geformten Karosserien zu überwinden. (RPM = Umdrehungen per Minute; die Zahlen am Rande bedeuten Meilen in der Stunde).

	20	30	40	50	60	70	80	90
3500 R.P.M.	3.2	4.8	6.4	8.0	9.6	11.2	12.8	14.4
4250 R.P.M.	1.1	3.6	8.5	16.6	28.8	45.7	68.3	97.2
	0.8	2.7	6.4	12.5	21.6	34.3	51.2	72.9
	0.55	1.8	4.2	8.3	14.4	22.8	34.1	48.6
	4.3	8.4	14.9	24.6	38.4	56.9	81.1	111.6
	4.0	7.5	12.8	20.5	31.2	45.5	64.0	87.3
	3.75	6.6	10.6	16.3	24.0	34.0	46.9	63.0

linienprinzip entsprechenden Form nur mehr 83%, bei voller Ausnützung der mit dieser Form erzielten Erfahrungen also noch extremerer Stromlinienform gar nur mehr 66%, wobei K mit 0.001 angenommen wurde.

Noch höhere Reisegeschwindigkeiten werden in Bälde gewiß erzielbar sein, wobei die Vorteile der Stromlinienform natürlich noch besser zur Auswirkung gelangen werden.

Was nun die verfügbare Kraft anlangt, wollen wir annehmen, daß unser 30 Zentner (englisch cwt) schwere Innenlenker mit einem Motor von 30 Brems-PS ausgestattet ist; seine Kraftentfaltung bei Vollgas an den Treibrädern ist in Kurve A ersichtlich. Der Wagen ist so übersetzt, daß seine Höchstleistung bei 3500 Touren pro Minute einem Tempo von 88 Stundenkilometer (55 Stundenmeilen) entspricht, wobei die Übersetzung Triebfling-Tellerrad 5:1 beträgt. Der vertikale Abstand zwischen der Kraftkurve (A) und der »Erforderniskurve« (B, C oder D — je nachdem) stellt bei irgend einer angenommenen Geschwindigkeit die Kraftreserve dar, die zur Beschleunigung oder zum Berganfahren verfügbar ist.

Dieser Überschuß verschwindet, und zwar dort, wo sich die Kurven schneiden, die Kraftentfaltung ist gleich der Erfordernis, die Maximalleistung ist erzielt. Sie ist etwas über 100 Stundenkilometer (63½ englische Meilen) für Kurve B, 105 Stundenkilometer (65½ Meilen) für Kurve C und 108 Stundenkilometer (76 Meilen) für Kurve D.

Die genauen Zahlen hängen natürlich von den individuellen Leistungskurven der Motoren ab. Was aber klar aus dieser Skizze ersichtlich wird, ist der Umstand, daß eine Verringerung des Luftwiderstandes ohne Wechsel des Übersetzungsverhältnisses keinen besonderen Effekt auf die Maximalleistung ergibt. Andererseits wird jedoch die zur Beschleunigung verfügbare Kraftreserve für Geschwindigkeiten über 64 Stundenkilometer (40 Meilen) bedeutend erhöht.

Nun ist es die Frage, ob dem Fahrer eines solchen Wagens nicht ohnehin schon seine Kraftreserve und die »Lebhaftigkeit« seines Motors zu teuer zu stehen kommt. Bei normalen Widerständen kann er den Motor über den Scheitel der Leistung auf 4050 Umdrehungen per Minute (bei zirka 100 Stundenkilometer) bringen, bei einem, behufs leichten Wegziehens absichtlich niedrig übersetzten direkten Gang. Wenn der Luftwiderstand also noch verringert wird, können Übertonnen erzielt werden, was derzeit nur bei den indirekten Gängen möglich ist, so daß bei den Kurven C und D der Motor auf 4170, respektive 4250 Umdrehungen per Minute gebracht werden kann.

Die Beschleunigungsmöglichkeit für den direkten Gang liegt zwischen 50 und 80 Stundenkilometer. Vergleicht man die Kurven, so findet man, daß ziemlich die gleiche Kraftreserve bei einer Übersetzung von 4½:1 verfügbar ist, wenn wir eine Stromlinienkarosserie mit niederem Widerstandskoeffizient (Kurve D) anwenden, als dies bei 5:1 mit dem konventionellen Innenlenker der Fall war.

Wenn wir unsere Kraftkurve entsprechend dem geänderten Übersetzungsverhältnis ergänzen, kann man zeigen, daß die Höchstgeschwindigkeit solcherart von 67 Meilen auf 73 Meilen (113 Stundenkilometer) gebracht werden könnte. Ja, bei einer Ratio von 3½:1 (Kurve F) ergibt sich im Schnitt mit D eine Maximalgeschwindigkeit von über 80 Meilen in der Stunde (128 Stundenkilometer), jedoch nicht ohne beträchtlichen Abfall in der Elastizität.

Es ergibt sich daher die heute noch nicht allgemein entsprechend gewürdigte Tatsache, daß, will man die durch bessere Formgebung erzielten Vorteile der Stromlinienform restlos auswerten, auch die Übersetzungsverhältnisse demgemäß angepaßt werden müssen. Eine größere Zahl von Übersetzungen sind unbedingt erforderlich, ebenso einen weit höher übersetzten direkten

DKW

FRONT 700

Der **Stolz** und
die **Freude**
seines Besitzers

Gen.-Vertretung **O. J. Aulehla, Ill.**, Marxergass 6

DKW

TYP 1001



Unsere neuen Vollschwingachser

Modelle

170

7/32 PS

200

8/40 PS

290

12/60 PS

380

15/90/120 PS

Sonderschau: Mercedes-Benz I., Kärntnerring 15

Gang zwecks Erzielung hoher Reisegeschwindigkeiten. Bei sehr hohen Drehzahlen ist der Betriebsstoffverbrauch ein ganz beträchtlich höherer, als wenn der Motor nur mit Halb- oder gar Viertelgas läuft. Gibt man daher, ohne das Übersetzungsverhältnis zu ändern, dem Wagen die Stromlinienform, dann wird der Vorteil des geringeren Luftwiderstandes ganz gewiß durch den Nachteil der verringerten Elastizität ad absurdum geführt. Mit anderen Worten — der Betriebsstoffverbrauch wird sich kaum günstiger gestalten.

Mit einem vielstufigen, halbautomatischen Gangwechsel versehen, der die erwünschten günstigen Übersetzungsverhältnisse aufweist, wäre mit dem Stromlinienwagen ganz phänomenale Betriebsmittlersparnis möglich. So braucht laut Kurve D der Stromlinien-Innenlenker nur 24 Brems-PS, um ein Tempo von 60 Meilen (96 Stundenkilometer) in der Ebene zu halten. Mit einem direkten Gang von $4\frac{1}{2} : 1$ macht der Motor dabei 3500 Umdrehungen per Minute, bei welcher Drehzahl 53 Brems-PS erzielt werden könnten. Daher man nur mit Halbgas zu fahren braucht. Nun erhellt weiters aus der Leistungskurve, daß derselbe Motor die 24 de facto erforderlichen Brems-PS bei 80% Öffnung der Drosselklappe bei bloß 1500 Umdrehungen per Minute leisten müßte. Daher das ideale Übersetzungsverhältnis in diesem Falle zwecks müheloser Erzielung hoher Reisegeschwindigkeiten irgendwo bei $2 : 1$ zu suchen wäre.

Dies ist auch auf einer zweiten Kurventabelle ersichtlich. Die hier dargestellten Verbrauchskurven beziehen sich auf verschiedene Geschwindigkeiten und Grade der Drosselöffnung. Das sparsamste Fahren ist zwischen 1500 und 2000 Umdrehungen per Minute.

Bei richtiger Auswertung des Obigen erscheint es durchaus möglich, Motoren mit kleineren Abmessungen, also sparsamere Kraftquellen bei gleicher Leistung zur Anwendung zu bringen. Wagen, die heute zirka 15 Liter auf 100 km brauchen, könnten dann mit weniger als der Hälfte ihr Auslangen finden.

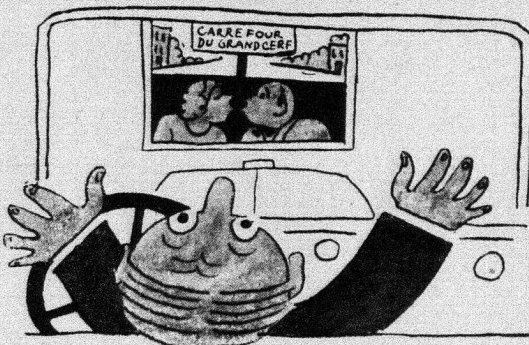
Details.

Am wichtigsten zwecks Verminderung des Luftwiderstandes sind die Art und Radiuslänge der Kurven des Daches, und zwar sowohl dort, wo das Dach in die Seitenwände übergeht, wie auch natürlich die Kurven, die von der Motorhaube, dem Windschutz und dem Dache bis zu Heck gebildet werden. Prof. Lay hat Wagen mit »boxartigem« Querschnitt im Lufttunnel erprobt, wobei sich ein Luftwiderstandskoeffizient von 0.0022 ergab. Mit abgerundeten Dachecken (Kurvenradius = 15 cm) konnte K auf 0.00151 reduziert werden, ja die Anwendung von 24 cm Radien ergab sogar

$K = 0.00118$, also etwa die Hälfte des Koeffizienten des Boxwagens.

Die Abrundung der Kanten vermindert auch, wie die Versuche erwiesen haben, den so lästigen Widerstand bei Gegen- und Seitenwind, wodurch im Falle von letzteren, auch die Stabilität erhöht wird. Auch die mehr oder weniger schiefe Stellung der Windschutzscheibe wirkt nicht unbeträchtlich mit. Sehr flache Stellung der letzteren ist wegen der durch Feuchtigkeit bewirkten Sichtverminderung nicht möglich. Bei einem Neigungswinkel von $22\frac{1}{2}^\circ$ wurde der Luftwiderstand um volle 20% vermindert!

Ein weiterer Vorteil, den uns die Stromlinienform bringt, ist das Verschwinden einer ganzen Menge von Nebengeräuschen und Räsonanzen, die, wie Versuche beweisen, ihren Existenzgrund in dem Widerstand der Luft haben.



Der Rückspiegel als Scheidungsgrund.

Ein österreichischer Freilauf

Nun gibt es auch eine österreichische Freilaufkonstruktion, eine sehr interessante sogar, die sich in der Praxis bereits glänzend bewährt hat. Als glücklicher Patentinhaber zeichnet Herr Egon Neurath und dieser Freilauf, System Neurath, findet sich bereits, was allein schon ein vollgültiger Beweis für seine hervorragenden Eigenschaften ist, in den jüngsten DKW-Modellen als Lizenzmodell serienmäßig eingebaut. Durch ganz Deutschland, auf ausgiebigen Probefahrten, wurde der Freilauf im DKW erprobt und erst auf Grund dieser glänzend bestandenen Prüfung entschloß sich Generaldirektor Rasmussen für die serienmäßige Verwendung dieser österreichischen Konstruktion.

Auch wir hatten kürzlich Gelegenheit, uns von der Güte des Freilaufes zu überzeugen und Altmeister Rützler, diese Koryphäe im österreichischen Automobilismus, der den Wagen lenkte, demonstrierte uns die fast völlige Überflüssigkeit der Kupplung bei Vorhandensein des Neurath-Freilaufs. Man kann »durcheinanderschalten« wie man will, hinauf und hinunter, einzelne Gänge überspringen, ohne daß der Fuß mit dem Kupplungspedal Fühlung suchen mußte.

DKW und die »2000 km«.

In welchem hohem Maße bereits gut konstruierte Kleinautomobile und Motorräder leistungsfähig und betriebssicher sind, beweist so recht die 2000-km-Fahrt durch Deutschland.

DKW stellte zu den Motorradbewerben in allen drei Klassen, und zwar bis 200 cm³, über 200 bis 400 cm³ und über 400 cm³ ihre Fahrer. In allen drei Klassen stellten jedoch nicht nur die Werksfahrer mit ganz beträchtlicher Unterschreitung der vorgeschriebenen Fahrzeit die Sieger, sondern es erreichten eine ganze Anzahl Privatfahrer, die die Fahrt mit ihren schon lange Zeit in Betrieb befindlichen Maschinen durchführten, das Ziel.

In der Gruppe von 500 cm³ unterschritt ein DKW-Fahrer sogar die Sollzeit um nahezu drei Stunden. Dies bedeutet, daß der Fahrer die vorgeschriebene Strecke mit einem Stundendurchschnitt von 90 km durchfuhr und damit die schnellste Zeit des Tages erreichte.

Die kleinen DKW-Frontwagen, die für diese 2000 km in einem Zuge einen Stundendurchschnitt von mindestens 60 km zu erfüllen hatten, haben die Sollfahrzeit ebenfalls zum Teil um Stunden unterboten.

Zwei Teampreise und eine Anzahl goldener Medaillen wurden von den DKW-Fahrern gewonnen.

Gefährdung des ausländischen Autobusverkehrs auf dem Gebiete der Tschechoslowakei.

Nach einem im neuen Kraftverkehrsgesetz enthaltenen Erlaß müssen alle das Gebiet der Tschechoslowakei passierenden Autobusse eine Abgabe im Betrage von 10 Heller pro Person und Kilometer leisten. Aus diesem Grunde ziehen es die ausländischen Reisegesellschaften vor, ihre Wagen nicht über das Gebiet der Tschechoslowakei fahren zu lassen, da auch bei größeren Umwegen die Regie kleiner ist. Es kommt nicht selten vor, daß Autobusunternehmen, welche von dieser »einzigartigen« Abgabe erst an der tschechoslowakischen Grenze erfahren, ihre Fahrten abbrechen, um die drückende Gebühr nicht bezahlen zu müssen.

Auch den Skeptikern des Freilaufs mag hier gesagt sein, daß ihre Angst überflüssig ist. Ein kleiner Hebel besorgt das Ausschalten des Neurath-Freilaufs, wann immer man will und im Nu, so daß die Motorbremsung durchaus erhalten bleibt.

Ein besonderer Vorteil des Freilaufs ist bekanntlich die dadurch erzielte Benzinersparnis, die gegenwärtig sehr ins Gewicht fällt. Auch die Erholungspausen, die der Freilauf der Maschine einräumt, sind nicht zu verachten.

Meister Hermann Rützler, der vor nicht langer Zeit eine große Autowerkstätte im VI. Bezirk, Webgasse 41, eröffnet hat, die ursprünglich nur für Steyr-Wagen gedacht, jetzt auch, auf Grund des glänzenden Rufes, von allen anderen Marken mit Vorliebe frequentiert wird, hat den Vertrieb dieses Freilaufs, des »Kennzeichens amerikanischer Luxuswagen«, übernommen, der unter seiner Anleitung und Kontrolle binnen kürzester Zeit in jeden Wagen sachgemäß eingebaut werden kann. Beim Modell, Steyr XXX z. B. ergaben sich Benzinersparnisse bis 40, ja sogar bis zu 45%.

Wir bringen Ihnen

in Erinnerung, was wir noch reparieren,

Sie erhalten während der Reparatur kostenlos: Leihbatterien (80 Stück vorhanden), Lichtzündmaschinen, Starter, Tachometer, Hörner usw.

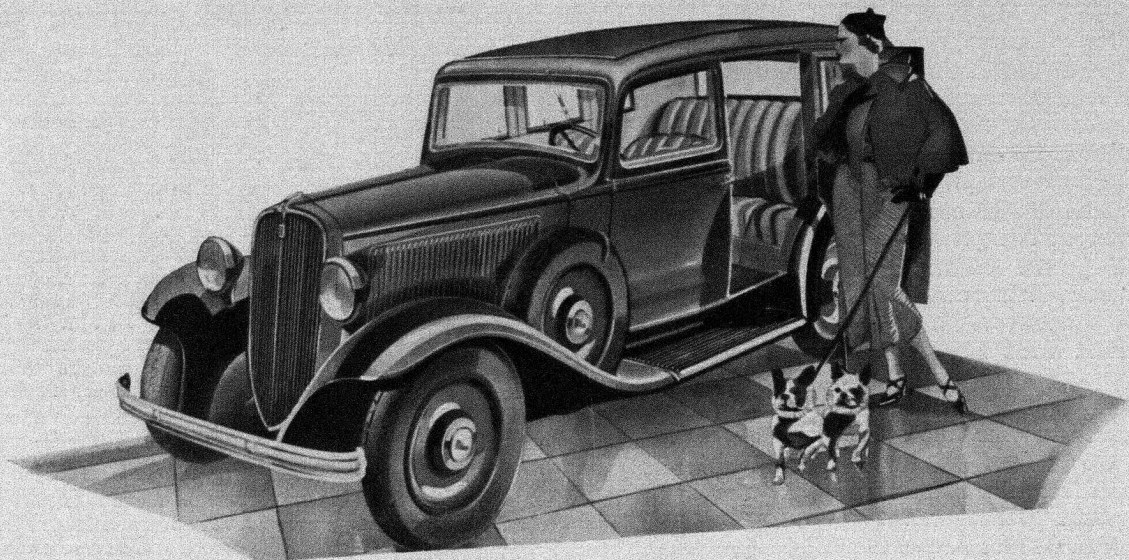
Akkumulatoren, Tachometer, Benzinuhren usw.

Lambert Siegl, Auto-Licht-Zünd-Service Ges. m. b. H., Wien IX., Nußdorferstraße 57, Tel. A-18-1-50/51 • Wr.-Neustadt, Wienerstraße 51, Tel. 848

Kaufmann & Co.

Oesterreichs größtes
Spezialhaus für
Wien III., Hint. Zollamtstr. 17
Tel. U-11-2-45 u. B-50-0-95

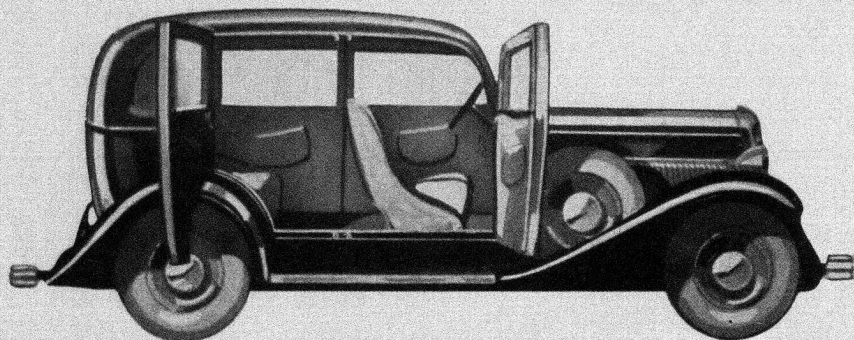
Auto-Ersatzteile



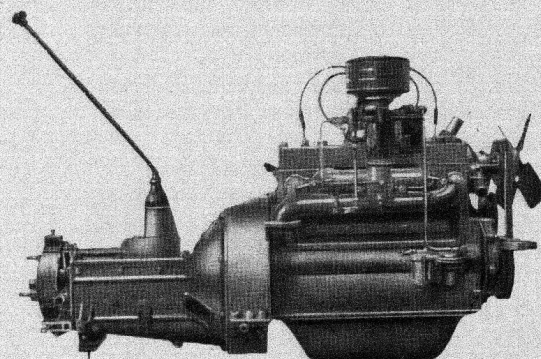
DIE JÜNGSTE FIAT-SENSATION: ARDITA, DER ZWEILITER

Die Sensation liegt diesmal gewiß nicht darin, daß die Turiner Fiat-Werke eine neue Type vom Start lassen, das tun sie ungefähr jede Saison, da sie in der Regel über drei Haupttypen verfügen und jede einzelne, sei sie auch noch so publikumsbewährt, nur drei Jahre lang leben lassen — das sensationelle Moment liegt einzig und ausschließlich im Vierzylinder. Wenn auch der kon-

Daneben ist der Fiat-Ardita — in Österreich soll er unter dem Namen »Modell 518« segeln, größerer und stärkerer Bruder des 508ters —, sehr modern geartet, mit Kastenrahmen, Kreuz-traverse, amerikanisiertem Schrägkühler und hydraulischer Bremse.



Die Ardita-Limousine hat keine Mittelsäule.



Motor-Getriebekblock.

struktive Zug der Zeit, besonders in den westlichen Staaten, ganz offenkundig dahin geht, bis hinauf zu zwei Liter Volumen vom Six Abstand zu nehmen, so frappiert es dennoch, daß die Fiat-Leute ihre offenbare Haupttype für die anspruchsvolleren Automobilisten mit einem Vierzylindermotor versehen haben. Freilich, kein normaler Vierzylinder, ein besonders ruhiger, ausgeglichener, mit Zweipunktaufhängung in Gummi. (Schwebender Motor, ohne den es nun einmal heute nicht abgeht.)

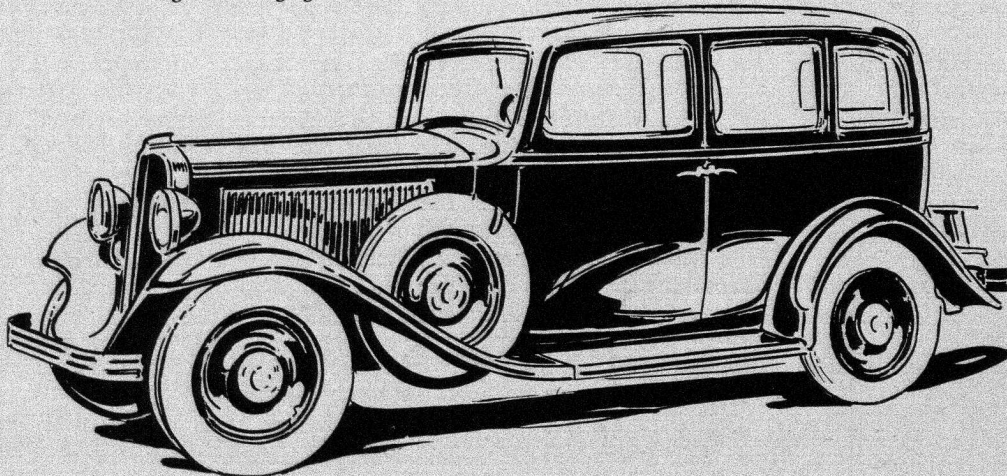
Wer nicht gerade unter die Haube blickt oder besonders hellhörig ist, merkt den Vierzylinder überhaupt nicht, sondern schwört darauf: ein Six! Ganz besonders der Anzug des Wagens übertrifft alle blasierten Erwartungen und das Höchsttempo (weit über 100!) genügt selbst für exklusiven Durchschnitt.

Auch die Limousine macht der Zeit ihre Stromlinienkonzessionen, allerdings begnügt sie sich mit zahmen Andeutungen und vermeidet jede groteske Übertreibung. Benzin ist ein teurer Saft, in Italien zumal, wo der Literpreis weit über zwei Lire beträgt und so ist es verständlich, wenn die Fiat-Werke besonderes Augenmerk auf ökonomische Eigenschaften legten. In der Tat, der Ardita benimmt sich sehr sparsam,

braucht nur etwa 11 Liter auf Reisen, in der Stadt eine Kleinigkeit mehr.

Neben der Limousine, die auch ausstattungs-mäßig imponiert, wird der Ardita als Kabriolett und Roadster in sehr rasiger Ausführung hergestellt.

Und noch eines: Der Preis des Wagens auf dem österreichischen Markt bedeutet eine sehr angenehme Ent-täuschung . . .



Stromlinienlimousine.

PARISER SALON



Ausstellung von
Benz & Co.

vor 30 Jahren

Bereits in zwei Wochen eröffnet das Pariser Grand Palais seine große automobilistische Heerschau. Sie tagte bereits vor 30 Jahren und schon damals bildeten die Pariser Salonberichte eine sehr anregende Lektüre. Im nachfolgenden das Ausstellungsreferat aus dem Jahre 1903.

Die internationale Automobil-Ausstellung in Paris wurde am 10. December eröffnet und als um 10 Uhr Vormittags der Präsident der Republik zu einem kurzen Rundgang erschien, fand er die Ausstellung nicht nur fertig, sondern auch schon gut besucht.

Die Titel: »International« und »Sport« hätten wegbleiben können, denn die wenigen fremden Aussteller verlieren sich in der Masse der französischen, und Alles, was nicht directen Bezug auf Automobilismus hat, ist in der Ausstellung kaum bemerkenswerth. Dagegen zeigt sich die Automobil-Industrie in verblüffender Pracht und in einem Reichthum, welchen selbst der Pariser nicht ahnte.

Man empfängt sofort den Eindruck, dass diese Ausstellung auch ein Triumph-Fest des Automobilismus ist. Keine Neuheiten und keine Erfindungen mehr, sondern reif, sicher und selbstbewusst stehen die Hunderte von Wagen da. Sie fürchten nicht mehr Spott noch Zweifel; ihre Berechtigung zu »sein« und so zu sein, wie sie eben sind, haben sie sich in diesem Jahre voll erobert. Sie haben Bürgerrecht auf allen Strassen, in allen Ländern gewonnen und haben auch alle Unarten abgelegt, welche noch im verflossenen Jahren diesen Emporkömmlingen anhafteten.

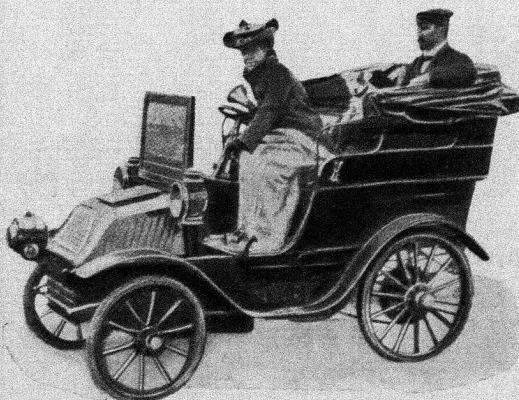
4000 Francs Aufgeld.

Hundertzwölf Automobilbau - Firmen haben über fünfhundert Automobile ausge-

stellt und in über tausend Automobilen strömte das Publicum herbei, um die neuesten Producte dieser Industrie zu bewundern und — um auch zu kaufen! Denn es wird gekauft und zwar auf lange Lieferfrist gekauft.

Alles, was fertig ist, und Alles, was in Fabrikation steht, ist längst vergriffen, so dass Zwischenhändler für Wagen feiner Marke 2000 bis 4000 Francs Aufgeld fordern. Selbst gebrauchte Automobile, sofern sie nur in gutem Zustande sind, werden fast zu Neupreisen abgenommen.

Das Automobil ist in Frankreich ein Familienwagen geworden und gerade für solche Familien, denen das Halten einer eigenen Equipage zu theuer war. Je nach Kopfhöhe und Zustand der Börse findet eine Familie ihr Automobil für 5000 bis 15.000 Francs, — eine einmalige Auslage, welche man sich schon leisten kann, besonders wenn keine ständige Belastung des Budgets oder wenn gar Ersparung damit verbunden ist.



Madame startet mechanisch (mit Ellis-Anlasser).

Für die Kleinigkeit von 35 bis 60 Francs monatlich wird der Wagen in den zahllosen »Garagen« verwahrt und gereinigt, und wenn man ausfahren will, kostet die Fahrt pro km höchstens 15 Cents, den Gummi-reifenverbrauch inbegriffen.

Der U-Rahmen startet.

Dieselben führenden französischen Fabriken, welche bisher jedes andere Material als Holz mit Blecharmierung für zu steif erklärten, stellen sich heuer mit in U-Form gepressten Stahlblechrahmen ein. Die Flanschenbreite der U ist auf der ganzen Länge gleich, dagegen ist der Steg nach beiden Enden abnehmend, wie es der richtigen und gleichmässigen Beanspruchung des Materials entspricht. Den Lesern der Automobil-Welt sind solche Rahmen von den Mercedes-Wagen her bekannt.

Neben diesen vorerst in der Minderzahl befindlichen Rahmen ist der Holzrahmen am öftesten vertreten. Er bildet neun Zehntel aller Fahrgestelle.

Sehr mit Unrecht haben sich auch solche Fabrikanten dieser Mode anbequemt, welche Automobile mit Gelenkwellen-Antrieb bauen. Für Gelenkwellen eignet sich der starre Stahlrohr-Rahmen weit besser als der elastischere Holzrahmen, und die führenden Firmen der Gelenkwellen-Partei sind auch bei Stahlrohr geblieben.

Mit wenigen Ausnahmen zeigen also heuer die schweren und theuern Wagen gepresste Stahlblechrahmen, die mittleren Wagen mit Ketten-Antrieb armirte Holzrahmen und die leichten Wagen mit Gelenkwellen Stahlrohrrahmen.

Auf die französischen Motoren hat der Daimlermotor revolutionärend gewirkt. Alles drängt nach gesteuert-



EIN WAGEN FÜR DEN DOKTOR. Brougham mit elektrischem Betrieb der Woods Motor Vehicle Company in Chicago.



Automobilstation für drahtlose Telegraphie.

ten Einströmventilen. Hierin haben Jene Recht, welche, wie Daimler, große und relativ langsam laufende Motoren bauen. Bei diesen ist Alles gerechtfertigt, was auf Benzinersparnis abzielt. Unrecht haben aber die Fabrikanten leichter Wagen mit kleinen Motoren, besonders wenn diese Motoren auch noch Schnellläufer sind. Die Fabrikanten sind sich dessen bewußt, klagen über diese neue Mode, haben aber nicht den Muth, ihr entgegenzutreten oder gar ihren Kunden zu sagen, dass ein Wagen für 8000 bis 10.000 Francs kein Renn-, geschweige denn ein Milliardär-Wagen ist und dass andere Gesichtspunkte für diese und jene maassgebend sein müssen.

Der feine Familienwagen.

Ein unerhörter, und ich muss gestehen, schöner Luxus wird in Wagenkasten (Carrosserie) getrieben. Die geschlossenen Wagen, welche früher als unsportmäßig verpönt waren, gewinnen immer mehr Raum. Auf der Strasse waren in diesem Winter die geschlossenen Wagen in der Mehrzahl, und trotzdem die ausgestellten Wagen für die kommende Sommersaison bestimmt sind, ist gut ein Drittel aller Wagen geschlossen. Die meisten der geschlossenen Wagen sind Tonneaux mit abnehmbarem Coupéaufsatz, dann Limousines und auch schon manche Hansom, welche jedoch dem französischen Charakter gar nicht ent-

sprechen. Im Allgemeinen herrscht in Form und Ausstattung der feine Familienwagen vor, neben welchem originelle Renn- und Sport-Wagen nicht fehlen. Das Originellste ist wohl der Dampf-Rennwagen von Serpollet: ein richtiges Rettungsboot auf Räder montirt.

Von den 112 Wagenfabrikanten der Ausstellung sind nur 5 mit elektrischen und nur 4 mit Dampf-Wagen erschienen. Unter den Ersteren ist ein Vordergestell recht bemerkenswerth, welches als Vorderradsatz an jeden beliebigen Wagen angebracht werden kann. Die Achse mit ihren zwei Rädern und zwei Elektromotoren, darüber ein Kasten zur Aufnahme der Accumulatoren, bilden das vordere Drehgestell. Billig aber auch entsprechend primitiv ist diese Lösung, wird aber viele Käufer finden.

Tonneau, Phaëton, Limousine.

Die häufigste Form der Carrosserie ist noch immer die des Tonneau, des doppelten Phaëton oder der Limousine. Die Carrosserie ist nicht selten auswechselbar und ein Verdeck-Aufsatz sehr beliebt.

Grosse Wagen zu 20, 30, 40 und mehr Pferdekraften waren insbesondere in den Ständen der Daimler-Gesellschaft, von Panhard-Levassor, Mors, Peugeot, Napier, Wolseley, Charron, Girardot & Voigt in reicher Auswahl vorhanden. Der Stärke der Motoren entsprach die Bequemlichkeit und der Luxus ihrer Carrosserien. Die letztgenannte Firma stellte als »clou« einen 24pferdigen, mit einer kleinen Hotchkiss-Schnellfeuerkanone bewehrten Kriegswagen aus, der angeblich für England bestimmt ist und die Neugierde der Besucher in nicht geringem Maasse erregte.

Mit Volldampf voraus.

Auch der Dampf behauptet seine alten Rechte, dank insbesondere den Anstrengungen der Firma Gardner-Serpollet, die mit den Verbesserungen der Explosionsmotoren stets gleichen Schritt zu halten weiss. Man kann in der That sagen, dass an der Spitze



Schnellastwagen Autobusse Taxameterwagen Spezialfahrzeuge

aller Art

Verkaufsstelle: Wien I., Kärntnerring 18

dieser beiden grossen Industrien, nämlich des Petroleum- und des Dampfmotors auf der einen Seite Daimler und Mors, auf der anderen Gardner-Serpollet marschieren. Die Firma stellt als neuestes Modell eine Art Torpedowagen zu 40 Pferdekraften aus, mit dem Herr Serpollet in Nizza bei dem Meilen- und Kilometer-Rennen der Grossen Automobil-Woche ein Durchschnittstempo von 150 Kilometern in der Stunde zu erreichen hofft, um sich dann für immer von den Rennen zurückzuziehen.

Daimler und Benz.

Der Ehrenplatz, welchen die zwei deutschen Firmen Daimler und Benz in der Ausstellung einnehmen, möge die anderen deutschen Automobilfirmen lehren, dass sie ohne Furcht sich in den Wettbewerb mit ihren französischen Kollegen begeben können, besonders wenn sie darauf verzichten, fertige Wagen einzuführen und nur Bestandtheile wie: Motoren, Geschwindigkeitswechsel, Differentialachsen und Steuerschrauben einführen. Darin kann die deutsche Industrie das Hervorragendste leisten und darin ist hier auch ein grosser Mangel.

Ing. Albert Bauer.



Deutschland im »Salon«.

Bereits jetzt steht fest, daß zum kommenden Pariser Salon im Oktober die deutschen Firmen Adler, Auto-Union, Mercedes-Benz, Maybach, Continental, Bosch und ZF. ausstellen werden. Voraussichtlich dürfte man auf dem Pariser Salon auch die Bekanntheit des neuen kleinen Mercedes machen.

»Champion« für das Semmering-Rennen.

Die Fabrik der weltberühmten »Champion-Kerzen«, der klassischen Kerzen des Rennfahrers, hat für das Semmering-Rennen einen Geldpreis gestiftet. Ebenso hat »Renold-Coventry«, die führende Kettenfabrik, das Semmering-Rennen mit mehreren namhaften Preisen dotiert. So wird man, wie überall, auch bald am Semmering in doppeltem Sinn bestätigen: »Die zwei beflügeln das Rennen!«

250 französische Schienenautos.

Infolge zu grossen Verlustes der französischen Eisenbahnen, der 12 Millionen Franken täglich beträgt, wurden zur wirtschaftlicheren Ausnutzung der kleinen Strecken 250 Schienenautomobile in Auftrag gegeben. Außerdem werden Automobilstraßen gebaut. Frankreich verfügt über ein erstklassiges Straßennetz von 80.000 km, während vor drei Jahren noch nicht die Hälfte davon vorhanden gewesen ist. Für den Straßenbau werden jährlich mehr als eine Milliarde ausgegeben, davon 600 Millionen für die Unterhaltung und 400 Millionen für den Neubau.

SIEMENS

SIEMENS LICHTANLASS MASCHINE SCHEINWERFER SUCHER

MOTORRAD LICHTANLAGE

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke

WIEN XX., ENGERTHSTRASSE 150 • TELEPHON R-43-5-80
TECHNISCHE BÜROS: GRAZ, INNSBRUCK UND LINZ

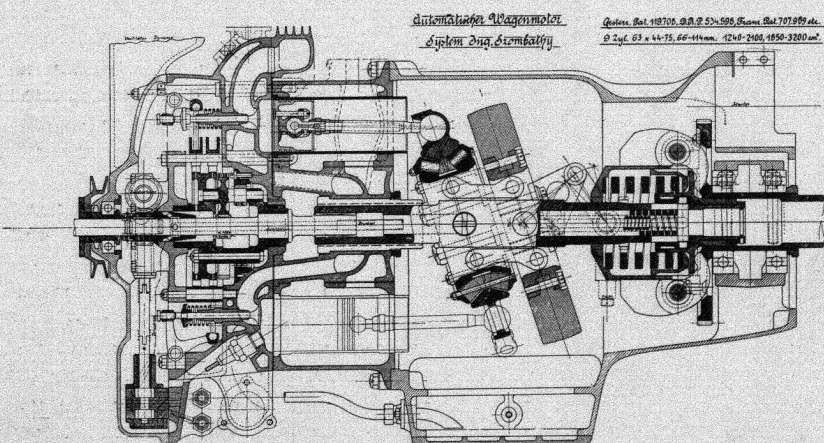
Der Motor, der weiß, was er soll

Von
Ing. MAX SZOMBATHY

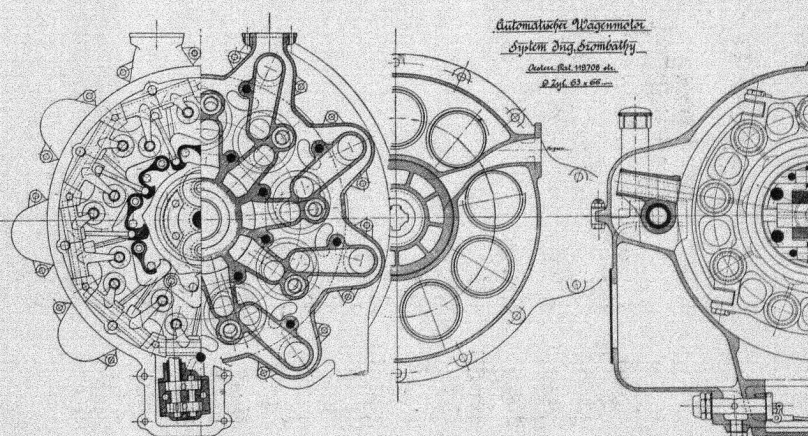
Obwohl die Vollkommenheit des modernen, hochentwickelten Automotors heute wohl kaum mehr in Zweifel gezogen zu werden pflegt, muß man doch zugeben, daß er im allgemeinen während der Fahrt noch immer außerordentlich viel Bedienung

holfen werden. Die vielfachen Bemühungen zur konstruktiven Vervollkommenung des Fahrzeugantriebs bewegen sich einerseits auf der Linie der Vergrößerung des Zylindervolumens und Vermehrung der Zylinderzahl, wodurch tatsächlich das Anzugsmoment des

triebe sehr teure Fahrzeuge. Gleichwohl würden die Wagen mit großem Zylinderinhalt eine viel größere Verbreitung gefunden haben, als dies heute der Fall ist, wenn es mehr Leute gäbe, die sich diesen



Automatischer Wagenmotor, System Szombathy, 1200—1850—3200 cm³, 42 bis 45 PS. Längenschnitt. Dieses Motoraggregat ist 82 cm lang, 35 cm im Durchmesser und hat ein Gewicht von 180 kg.



Querschnitte durch den Zylinderkopf, Zylinderblock und Karter.

seitens des Fahrers braucht. Der Benzinmotor steigert, wie bekannt, mit wachsender Tourenzahl seine Leistung, entwickelt aber im Bereich der niedrigen Tourenzahlen nur wenig Zugkraft und bleibt unter einer gewissen Drehzahl überhaupt kraftlos stehen. Dieser mangelnden Elastizität des Benzinmotors muß mit Hilfe des Schaltens abge-

Motors gesteigert wird, anderseits aber auf allerlei Zusatzvorrichtungen im Schaltgetriebe. Die erstere Lösung, welche Wagen mit sehr großbemessenen, weichlaufenden Motoren hervorbringt, ist für den Fahrer jedenfalls die bequemere und in der Handhabung angenehmere, sie ergibt aber in der Anschaffung, in der Besteuerung und im Be-

Luxus leisten könnten. Die zusätzlichen Vorrichtungen im Zahnradgetriebe und in der Kupplung sind zwar sehr in Mode, sie sind aber in ihrer Wirkung nicht allzu ausschlaggebend, da sie dem Fahrer das Schalten nicht gänzlich ersparen, sondern nur irgendwie erleichtern.

Die Schwäche des heutigen Automobil-

motors wurde bisher tatsächlich von keiner der zahllosen Konstruktionen grundlegend überwunden. Ein Explosionsmotor, der bei mäßigem Anschaffungspreis einerseits eine wesentliche Steigerung der Ökonomie des Brennstoffverbrauches, andererseits aber jene Elastizität bieten würde, die das Schalten überflüssig macht, würde zweifellos das Ideal einer Fahrzeugmaschine ergeben.

Ein solcher Motor ist in der durch Weltpatente geschützten Konstruktion des Szombathy-Motors entstanden. Derselbe baut sich in seinem Prinzip auf der Anwendung der Schrägscheibe auf. Dieses eigenartige Maschinenelement ist an Stelle der Kurbelwelle bei diversen vielzylindrigen Kolbenmaschinen in bewährtem Gebrauch. Sie gestattet eine sehr einfache Variation des Hubvolumens und der zugehörigen Verdichtung, welche Größen während des Laufes automatisch von der Drehzahl und dem Drehmoment beeinflußt werden. Die Anwendbarkeit der Schrägscheibe für schnellaufende Maschinen wurde bisher durch den mangelnden Massenausgleich ausgeschlossen. Bei dem neuen Szombathy-Motor ist nun dieser Massenausgleich absolut gelöst, indem durch die Entdeckung einer mathematischen Relation eine schwingungsfrei arbeitende Schrägscheibe ausgebildet wurde. Hiedurch sind nun die Hindernisse der Verwirklichung des sonst so überaus vorteilhaften Schrägscheibenmotors beseitigt. Der neue Motor stellt selbständig sein Hubvolumen und seine Verdichtung nach dem verlangten Drehmoment und nach der möglichen Tourenzahl so ein, daß er stets im Bereich des ökonomischsten Hubvolumens bleibt, wobei der Automat alle Übergänge lückenlos durchläuft.

Die Wirkungsweise des neuen Systems läßt sich am besten durch ein Beispiel erläutern. Nehmen wir an, wir würden einen leichten Wagen von 1000kg für vier Personen mit einem achtzylindrigen Motor von 3.2 Liter Inhalt ausstatten, so würde dieser Wagen bereits ein außerordentlich elastisches Fahren ermöglichen und man könnte die meisten Steigungen und Kurven mit dem direkten Gang nehmen. Ebenso würde man den Stadtverkehr, wo oft abwechselnd ein sehr langsames Fahren und rasche Beschleunigung notwendig ist, ohne jegliches Schalten schaffen können. Ein solcher Motor wäre aber für eine Geschwindigkeit in der Ebene von 100 Kilometerstunden reichlich überdimensioniert, hätte eine zu hohe Kolbengeschwindigkeit und wäre im Brennstoffverbrauch auf die Dauer sehr unwirtschaftlich. Für schnelle, ebene Fahrt benötigen wir weit eher einen hochverdichtenden, raschlaufenden Motor, der mit etwa 1850 cm³ Hubvolumen für hohe Tourenzahl und für einen vorzüglichen mechanischen und volumetrischen Wirkungsgrad gebaut ist und unseren Wagen sicher auf 100 Kilometerstunden und darüber zu bringen vermag.

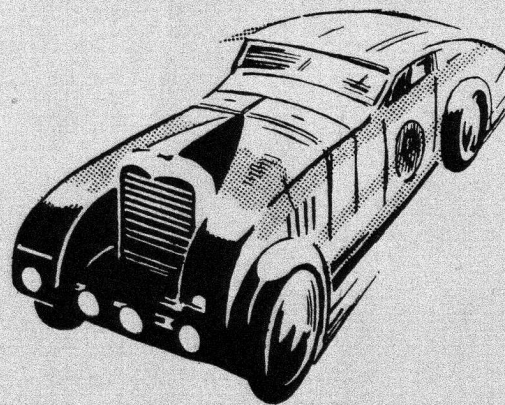
Diese beiden ganz verschiedenen Konstruktionsprinzipien, nämlich den großzylindrigen Zugmotor und den kleinen hochleistenden Schnellläufer, vereint der Szombathy-Motor in einer Maschine, indem er sich für niedrige Fahrgeschwindigkeit und große Belastung auf einen großen Hub mit großer Zugkraft oder für hohe Fahrgeschwindigkeit als einen kurzhubigen Schnellläufer mit hoher Leistung ganz selbstständig einstellt. Besonders bedeutungsvoll ist hierbei dies: Bei dem bisher ausgeführten Wagen konnte sowohl der Langsamläufer als auch der hochleistende Schnellläufer nie-

mals für das beste Verhältnis des einen oder anderen Extrems ausschließlich konstruiert werden, weil man im praktischen Gebrauch stets ein milderndes Kompromiß benötigt (von Rennwagen abgesehen). Hier aber, im Falle des Systems Szombathy, hat man die Möglichkeit, in ein und demselben Motor beide Extreme auf ihre vollwertige Spitze zu treiben, da sie immer nur in ihrem zutreffenden Bereich benutzt werden können.

Überdies geht im System Szombathy die Hubverkleinerung für niedrige Belastung und im Leerlauf noch einen beträchtlichen Schritt weiter, und zwar bis auf zwei Drittel des Hubvolumens der Hochleistung. Das so erreichte Kleinstvolumen ist zirka ein Drittel des größten Hubvolumens. Es ist bekannt, daß der normale Wagenmotor im Durchschnitt des Gebrauches nur mit 25 bis 40% seiner Volleistung in Anspruch genommen wird. Bei diesem geringen Belastungsgrad ist die Brennstoffausnutzung eine schlechtere als bei Vollast. Der Szombathy-Motor arbeitet aber bei der Durchschnittsbelastung mit kleinerem Hubvolumen und höherem Belastungsgrad und somit mit besserer Brennstoffausnutzung. Hiedurch wird gegenüber dem normalen Automobilmotor für dieselbe Durchschnittsleistung eine Ersparnis von 25% Brennstoff erzielt.

Der für einen viersitzigen Personenwagen von 1000 kg Gewicht und 100 km Höchstgeschwindigkeit konstruierte, automatische Szombathy-Motor hat ein größtes Hubvolumen von 3200 cm³, wobei die Kompression nur mäßig ist und der Motor auch bei kleinster Tourenzahl ohne Klopfen kräftig durchzieht. Derselbe Motor verwandelt sich bei wachsender Tourenzahl von selbst in einen Hochleistungsmotor von 1850 cm³ mit sehr hoher Verdichtung. Es gibt bei Vollgas im ganzen Bereich von 1500 bis 3500 Touren eine gleichbleibende Leistung von 42 bis 45 PS ab, womit er sich ganz eklatant vom normalen Wagenmotor unterscheidet, der bekanntlich seine Höchstleistung nur in einem bestimmten engen Drehzahlbereich aufweist. Im Leistungsdiagramm hat der Szombathy-Motor dieselbe Charakteristik wie ein Standardmotor, einschließlich des vierten, dritten und zweiten Ganges im Getriebe. Eine Fahrzeugmaschine, die ihre Leistung in diesem Umfange selbst regelt, ist in der Tat ein Motor, der weiß, was er soll, als hätte er einen eigenen Kopf und wüßte, wie er seinem Herrn am besten dienen kann.

Die Vorteile dieses neuen Motorsystems werden sich nicht nur beim Luxuswagen auswirken, wo es hauptsächlich auf die Bequemlichkeit des Fahrers ankommt, sondern werden auch bei reinen Nutzfahrzeugen in vollem Maß zur Geltung kommen. Der



So war der kleine Citroën bekleidet, als er auf Monthéry 300.000 Non-stop-Kilometer abrollte. (Eine Million Francs demjenigen, der ihm das nachmacht!)

Stadtnomibus, dessen Betriebsverhältnisse ein überaus häufiges Anfahrmanöver mit Beschleunigen und Schalten erfordern, erhält durch den Szombathy-Motor eine Antriebsmaschine, die vom Stand weg bis zur Höchstgeschwindigkeit lückenlos ohne Schalten durchzieht. Dadurch wird die Fahrbequemlichkeit für die Passagiere gehoben und die Durchschnittsgeschwindigkeit erhöht. In ähnlicher Weise ist dieses Motorsystem geeignet für Bahntriebwagen, bei welchen das Anfahren und Bergfahren das eigentliche Problem des motorischen Antriebs darstellt.

In allen diesen Anwendungsfällen erleichtert der Szombathy-Motor den Einbau in das Fahrzeug durch seine eigentümliche Form. Er besteht aus einem länglichen, liegenden, zylindrischen Aggregat, in welchem der Zylinderblock, das Schrägscheibengehäuse mit dem Automaten und die Kupplung eingeschlossen sind. Die Zylinderköpfe mit den obengesteuerten Ventilen und den Zündkerzen sind am Stirnende leicht zugänglich angeordnet. Am anderen Ende tritt die Antriebswelle durch ein zentrales Lager aus und vermittelt die weitere Kraftübertragung, und zwar wahlweise, je nachdem es sich um einen Hinterrad- oder einen Vorderradantrieb handelt. Bei Bahntriebwagen wird der Szombathy-Motor unter dem Rahmen quer zur Fahrtrichtung so eingebaut, daß der Zylinderkopf unmittelbar von außen seitlich zugänglich ist und der Wagenkasten gänzlich frei von jeder maschinellen Einrichtung bleibt, also zu 100% für seinen Nutzzweck verfügbar wird.

Der oben angegebene, leichte Wagenmotor von 42 bis 45 PS mit 3.2 bis 1.85 Liter Zylinderinhalt ist das Beispiel für eine kleinere Type des neuen Systems. Dieser Motor wiegt komplett mit Vergaser, Zündverteiler, Wasserpumpe, Ventilator, Dynamo und Kupplung rund 180 kg.

Die Entwicklung der Technik hat gezeigt, daß sich die vielversprechendsten Erfindungen, die weitgehende Vorteile bieten, insoweit nicht durchsetzen konnten, als ihnen irgend ein Mangel anhaftet. Erst wenn sie in allen Belangen zur Vollkommenheit herangereift sind, können sie ihren Weg in die Praxis nehmen. Beim Schrägscheibenmotor war bisher das Hindernis in der mangelnden Beherrschung der Schwingungen gelegen. Da dieses Problem nunmehr gelöst ist, ist es möglich geworden, den Motor, der selbstständig sein Hubvolumen der größten Zugkraft und dem kleinsten Brennstoffverbrauch anpaßt, in die Wirklichkeit umzusetzen. Es ist zweifellos, daß diese in so vielen Beziehungen dem Kurbelwellenmotor überlegene Konstruktion sich einen bedeutenden Platz auf dem Gebiete der Fahrzeugmaschinen erobern wird. Dies kann man mit umso größerer Sicherheit behaupten, als für das neue System keinerlei Fragezeichen theoretischer oder praktischer Natur mehr besteht und für die industrielle Verwertung ein glatter Weg vorgezeichnet ist.

• • •

Nichtblendende Scheinwerfer.

Neuartige Glasart für nichtblendende Scheinwerfer. Eine besondere Glasart wurde erfunden, die unter Verwendung seltener Erden hergestellt wird und nahezu keine Eigenfärbung besitzt. Das blendende Scheinwerferlicht sowie dessen Farbton wird vollkommen verbraucht, so daß die Blendung auf ein Mindestmaß vermindert wird. Gleichfalls treten bei Verwendungen dieser neuen Glasart die meist bei Nachtfahrten festzustellenden Farbunterschiede nicht mehr auf, woraus sich ein weiterer Vorteil gegenüber den bisherigen Scheinwerfern ergibt.

Wie verderbe ich am schnellsten meinen Motor?

Wir entnehmen dem ausgezeichneten Reparatur-Baedeker für Automobilisten »Panne unterwegs« von Chefkonstrukteur Ing. O. H. Hacker, die nachfolgenden eben so lesens- als beherzigenswerten Betrachtungen.

Durch Sparsamkeit am falschen Platz.

Auch mit Sparsamkeit kommt man auf dem Wege zum Verderben des Motors sehr weit. Erfahrene Automobilisten entleeren den Motor nach zirka 5000 km gänzlich und verabreichen ihm eine frische Füllung. Unangebrachte Sparsamkeit ist es nun, dies zu unterlassen und gerade nur das verbrauchte Öl zu ergänzen. Dadurch bleiben alle Verunreinigungen, Rückstände aus dem mit der Ansaugluft in den Motor gelangenden Straßenstaub, unverbranntes Benzin und Ölreste, die längst ihre Schmierfähigkeit eingebüßt haben, ständig im Ölkreislauf und werden immer wieder durch die Lagerstellen gepreßt, wo sie keine Gelegenheit versäumen, ein wenig Material wegzuschmirgeln. So kommt es, daß ein Wagen schon nach 30.000 km im wahrsten Sinne des Wortes nach einer Generalreparatur ächzt, während der Besitzer eines anderen Wagens — derselben Marke — sich eine solche nach dem 100.000. km noch überlegt.

Durch unvernünftiges Anlassen.

Alle zeitgemäßen Wagen haben eine sogenannte Luftdrossel, die im Augenblick des Anlassens geschlossen wird, um die Saugwirkung im Vergaser zu erhöhen, damit durch reichliche Benzinzufuhr die ersten Zündungen erleichtert werden. (In der guten alten Zeit hat man zu diesem Zwecke fleißig an der Schwimmmernadel des Vergasers gezupft und eine kleine Benzinüberschwemmung erzeugt, die aber nicht so gefährlich für die Schmierung war, weil das Benzin aus dem Vergaser herauslief, nicht aber in den Motor hineingesaugt wurde.) Mancher Motor läßt sich beim Anlassen etwas lange bitten, bevor die ersten Zündungen und damit die Verbrennung des Benzingemisches erfolgen. Von dem reichlich angesaugten, noch nicht verbrannten Benzin gelangt nur ein Teil mit dem Auspuffhub wieder ins Freie, die größere Menge bleibt im Zylinder, schlägt sich an den Wänden nieder und verdünnt das Schmieröl auf der Kolbenlaufbahn. Jeder, auch der unerfahrenste Automobilist würde wahrscheinlich die Zumutung, seinem Schmieröl Benzin beizumischen, mit Entrüstung zurückweisen, tut das aber oft genug selbst durch zu lange Betätigung der Luftdrossel. Kolben-schaden ist die Folge.

Durch gedankenloses Fahren.

Auch nach einem richtigen Start hat man noch manche Möglichkeiten, dem Motor »das Herz aus dem Leibe zu nehmen«.

Es ist z. B. in sportlich »tuenden« Kreisen beliebt, nach den ersten paar Zündungen die Maschine sofort auf 4000 Umdrehungen hinaufjauchzen zu lassen — jedenfalls um ihren Gehorsam auch vor fremden Leuten zu erproben — und dann mit rauchender Kupplung und donnerndem Auspuff loszubreusen. Solche Leute stehen beim wirklichen Automobilisten in üblem Geruch; nicht nur wegen des verbrannten Kupplungsbelages. Tut so etwas ein Berufsfahrer, dann ist er ganz einfach ein Lump.



**GENERALVERTRETUNG: A. KARNER
WIEN VIII., LEDERERG. 17. TEL. A-28-0-17**

Im kalten Motor ist das Öl noch sehr zähflüssig, die Kolben kleben an den Zylindern, die Ölpumpe fördert nur träge, von den Lagern spritzt das zähe Öl noch nicht auf die Kolbenbahnen, die Reibung ist halbflüssig statt flüssig und wird sogar trocken, wenn man den Motor zu schnell hoch nimmt. Der Ölkreislauf muß erst ordentlich in Fluß kommen, bevor man Leistung verlangen kann. Ein ganz kalter Motor soll einige Minuten nur langsam laufen. Es kann nämlich vorkommen, daß die volle Ölpumpe ihren Inhalt ordnungsgemäß in die Ölleitung schickt und das Ölmanometer richtig zum Ausschlagen bringt. Die verborgene Gefahr liegt im trägen Zufluß des gestockten Öles zur Ölpumpe, welche unter Umständen leer arbeitet, obwohl das Manometer Druck anzeigt. Dazu genügt nämlich auch der Inhalt der Druckleitung des Ölsystems, weil das dicke Öl trotz Pumpendruckes nur langsam durch die Lager fließt und große Stauung entsteht. Das aber ist der kritische Moment für die Maschine. Bei solchen Gelegenheiten wird der Grundstein für kostspielige Kolbenreparaturen gelegt.

Zeige mir, wie du startest und ich sage dir, wer du bist. Das wird jeder alte Fahrer bestätigen.

Durch schlechten Brennstoff.

Man kann einen Motor auch durch schlechte oder unzureichende Ernährung vorzeitig altern, denn es gibt außer Benzin sogenannte sparsame Kraftstoffmischungen, auch »sparende« Beimengungen, die durch chemische Einflüsse manche Teile schädigen. So gibt es Sondermischungen, welche die Rostbildung fördern. Petroleummischungen, die das Schmieröl verschlechtern und teerartige Rückstände an den Ventilen bilden. Im nahen Ausland trifft man einen Brennstoff an, dem manche Benzinförderpumpen, wie sie z. B. bei amerikanischen Wagen verwendet werden, nicht gewachsen sind. Die Membranen dieser Pumpen bestehen nämlich aus einem Gewebe, das durch bestimmte chemische Einflüsse angegriffen wird.

Wenn auch solche Störungsursachen nicht alltäglich sind, seien sie der Vollständigkeit halber aufgezählt. Das handelsübliche, bei den Straßenpumpen erhältliche Benzin oder Benzin-Benzolgemisch ist natürlich frei von derartigen Tücken, aber es werden oft Tinkturen angepriesen, die »sparen«, die »Leistung verbessern«, das »Klopfen vermeiden« und einer alten ausgedienten Karre neues Leben verleihen. Nun, Zauberei gibt es nicht im gewöhnlichen Leben, erst recht nicht im nüchternen Maschinenbau. Daher sei man vorsichtig und besehe sich den Mann, der solches Geschäft betreibt, lieber zweimal, bevor man seinem Motor den Magen oder die Gedärme verdirbt.

Durch Mangel an Pflege.

Es gibt einige wenige, für fast alle Wagen wichtige Pflegearbeiten, deren Unterlassung zum Verderben des Motors führt. Die Betriebsvorschriften enthalten genug Hinweise darauf, weshalb nur kurz darauf eingegangen werden braucht, um so mehr als auch in den späteren Abschnitten dieser Nummern noch ausführlich davon gesprochen werden wird.

Mangelhafte Ventilstößel- oder Schwinghebeleinstellung führt schnell zur Zerstörung der Ventile. Zu wenig Stößelluft ergibt ungenügendes Schließen des Ventiles. Während des Verbrennungshubes zwischen die brennenden Gase zwischen Ventilsitz und Teller durch und verursacht starken Abbrand des Werkstoffes. Als Nebenerscheinung stellt sich Kraftverlust und steigende Schwierigkeit beim Anlassen ein. Der Brennstoffverbrauch wird größer.

Wer sich nie um seine **Zündkerzen** kümmert, soll sich auch nicht wundern, wenn eines Tages die Zündkabel oder der Kon-

densator im Magnetapparat durchgeschlagen werden. Wer sich rühmt, er fahre schon 50.000 km mit denselben Zündkerzen »ohne sie angerührt zu haben«, beweist nur, daß er nichts versteht. Denn er müßte wissen, daß die Pole der Zündkerzen einem ganz natürlichen Abbrand unterliegen, der durch Nachbiegen oder Nachstellen ausgeglichen werden kann. Tut man das, so kann man vielleicht mit einer Kerze 100.000 km weit fahren, wenn der Isolierkörper so lange aushält. Tut man es aber nicht, so wird bei steigendem Polabstand die erforderliche Zündspannung, die der Magnet liefern muß, immer größer. Das Ergebnis ist: Durch-

geschlagene Kabel, durchgeschlagener Kondensator im Magnet oder beschädigte Isolierung des Stromabnehmers im Magnet. Als Nebenerscheinungen stellen sich Schwierigkeiten beim Anlassen und unregelmäßiger Leerlauf ein.

Dieselbe Pflege des Polabstandes erfordert der Unterbrecher im Zündapparat, sei es nun ein Magnet oder ein Batteriezünder.

Wer nie seinen Ventilatorriemen beachtet, bereitet Kühlschwierigkeiten vor, fördert durch die gesteigerte Betriebstemperatur die Abnutzung und den Ölverbrauch und gefährdet, wenn die Lichtmaschine von

demselben Riemen angetrieben ist, seine Batterie, weil bei rutschendem Riemen die regelmäßige Ladung stockt.

Wer niemals die **Stopfbüchse der Wasserpumpe** nachzieht, soll sich auch über Wasserverlust nicht wundern, wer diesen nicht ergänzt, fördert als Menschenfreund den Umsatz seines Mechanikers. Wer aber beginnende **Klopfgeräusche** im Motor achtlos überhört, gefühllos weiterfährt, wenn sie stärker werden und sich damit tröstet, daß es sich schon wieder geben wird, dem ist ganz einfach nicht zu helfen. Er bildet die Freude vieler Mechaniker und den Schrecken aller Fabriken.

Die neue elektrische Ausrüstung für Kraftfahrzeuge der Österreichischen Siemens-Schuckert-Werke

Seit jeher wurde die technische Entwicklung des Automobils richtunggebend von Österreich aus beeinflußt. So stand unter anderem die heute am Kontinent fast ausschließlich verwendete grundsätzliche Schaltung und Regelung der elektrischen Fahrzeuganlagen von Ing. Emil Dick der Österreichischen Siemens-Schuckert-Werke an der Spitze. Vor einigen Jahren ist es nun den OSSW im Verein mit einigen fortschrittlichen österreichischen Automobilfabriken nach jahrelangen Versuchen gelungen, die elektrische Anlage weitgehend zu verbessern, ihre Leistungsfähigkeit um ein Vielfaches zu steigern, ohne den Preis erhöhen zu müssen. Alt sind die Versuche, wenigstens die zwei wichtigsten Maschinen der elektrischen Anlage zu vereinigen und so eine wesentliche Vereinfachung zu erzielen. Diese beiden Maschinen sind der elektrische Anlasser und die Lichtmaschine. Beide Maschinen erfordern je einen getrennten Antrieb, der häufig Anlaß zu Störungen gibt; der Einbau ist umständlich, die Leistung besonders der Lichtmaschine für die heutigen Bedürfnisse nicht mehr ausreichend. Da außerdem die Ausnutzung der beiden Maschinen, von denen immer nur eine im Betriebe sein kann, unbefriedigend ist, war es möglich, durch eine einzige Lichtanlaßmaschine als Ersatz beider Maschinen eine wesentliche Vereinfachung und Verbesserung zu erzielen.

Die Lichtanlaßmaschine arbeitet als Anlasser und als Lichtmaschine. Sie ist mit unveränderlicher Übersetzung von der Motorwelle aus angetrieben. Das Anlassen geht geräuschlos vor sich; alle im Betrieb zu Störungen Anlaß gebenden Getriebe, Kupplungen usw. entfallen, wodurch eine bisher unerreichte Betriebssicherheit erreicht werden konnte.

Die vereinfachte Anlage, wie sie von den Österreichischen Siemens-Schuckert-Werken nunmehr ausschließlich mit österreichischem Material in österreichischen Werkstätten erzeugt wird, besteht aus folgenden Hauptteilen:

Der Lichtanlaßmaschine für das Anlassen, für die Stromversorgung der Verbraucher und für die selbsttätige Aufladung der Batterie, dem Regler hiezu, der Batteriezündung, der Wagenbatterie selbst, dem Schaltkasten nebst Leitungen, Sicherungen usw., den Scheinwerfern, und endlich den übrigen Verbrauchern, wie Decklicht, Innenbeleuchtung, Handlampen, Heizkörper, Lüfter, Zigarrenanzünder usw.

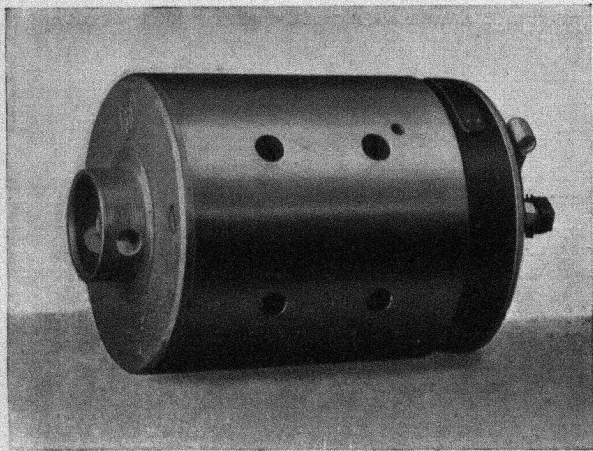


Abb. 1.

Die Lichtanlaßmaschine (Abb. 1) ist eine zylindrische Gleichstrommaschine mit Kugellagern und besonderer Wicklung. Sie arbeitet beim Anlassen als

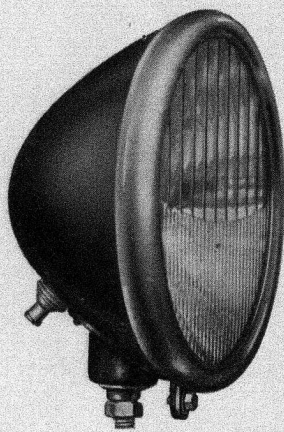


Abb. 2.

Der neue Siemens-Scheinwerfer (Abb. 2 und 3).

Der neue Siemens-Scheinwerfer paßt sich in seiner äußeren Form sehr gut dem neuzeitlichen Wagen an. Er besitzt einen hochglanzpolierten, stark versilberten Tiefparabolspiegel von etwa 220 mm Durchmesser des Lichtausfalles. Die Scheinwerferlampe ist eine 2-Faden-Glühlampe (Biluxlampe), deren Hauptfaden im Brennpunkt des Spiegels steht und ein gesammeltes, also möglichst wenig gestreutes Fernlicht erzeugt. Der zweite Faden (Ablendfaden) der Lampe ist etwas außerhalb des Brennpunktes angeordnet und durch eine Metallkappe so abgeblendet, daß sein vorzüglich, nach unten gerichtetes Licht die Fahrbahn auf etwa 70 m vor dem Wagen hell beleuchtet ohne zu blenden. Für die Beleuchtung des stehenden Fahrzeuges und für das Stadtlcht ist unter der Biluxlampe noch eine kleine Röhrenlampe vorgesehen. Ein Streuglas im Deckel bildet den staub- und spritzwasserdichten Abschluß. Dieses Streuglas ist so ausgebildet, daß es den unteren, also verhältnismäßig wenig ausgenutzten Teil des Fernlichtes fächerförmig nach beiden Seiten vor dem Wagen auseinanderzieht.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die neue elektrische Ausrüstung für Kraftfahrzeuge, wie sie die Österreichischen Siemens-Schuckert-Werke auf den Markt gebracht haben, den Erfolg jahrelanger rein österreichischer Qualitätsarbeiten darstellt und geeignet ist, die österreichische Wirtschaft vom Auslande unabhängig zu machen und für viele hochqualifizierte Arbeiter lohnenden Erwerb zu schaffen.

Die billigste Garage . . .

. . . sind die Wiener Straßen und Plätze.

In den Sommermonaten macht sich regelmäßig eine gewisse Abwanderung von Kraftfahrzeugen aus den gewerbsmäßigen Garagen bemerkbar.

Diese »Standortverlegungen« waren bisher fast ausnahmslos darauf zurückzuführen, daß die Kraftwagenbesitzer, teils Aufenthalt in den Gartenbezirken Wiens oder in der weiteren Umgebung nahmen, teils ihre Fahrzeuge für Urlaubsreisen oder für längere Zeit in den Sommerfrischen verwendeten, was naturgemäß zu einer zeitweiligen Unterbrechung der Dauereinstellung des Fahrzeuges in einer der Wiener Garagen geführt hat.

Die Wahrnehmungen in den letzten Wochen führten zu der Feststellung, daß im Vergleich zu den Vorjahren heuer die geschilderte Bewegung einen größeren Umfang angenommen hat und eine verhältnismäßig sehr beachtenswerte Zahl von Fahr-



Abb. 3.

zeugen aus den Wiener Garagen abgeleitet wurde. Die von den Garagenbesitzern geführten Erhebungen ergaben die Feststellung, daß die heuer in stärkerem Maße beobachtete Abwanderung von Fahrzeugen darauf zurückzuführen ist, daß die Wagenbesitzer in der Regel ihre Fahrzeuge über Nacht auf öffentlichen Verkehrswegen und Plätzen parkieren, richtiger gesagt, garagieren.

So halten es auch viele ausländische und nicht in Wien beheimatete Fahrzeuge, die hier einige Zeit Aufenthalt nehmen und einfach ihre Wagen vor oder in der Nähe des Hotels oder der Pension aufstellen; auch ausländische Autobusse parkieren in der gleichen Weise. Beobachtungen dieser Art konnten unter anderem in Straßen des I., II., IV. und VIII. Bezirkes gemacht werden.

Die Genossenschaft der Garagenbesitzer hat das Verkehrsamt der Polizeidirektion aufmerksam gemacht, daß die Garagierung in dieser Art Anlaß bieten kann, die öffentliche Sicherheit und Ruhe zu stören. Unbeaufsichtigte Fahrzeuge geben Möglichkeit zu Eigentumsdelikten; sie gefährden, wenn sie von unbefugten Elementen eigenmächtig in Betrieb genommen werden — und hiezu bietet sich gewiß unter solchen Umständen Gelegenheit genug — Eigentum und Gesundheit dritter Personen. Schwierigkeiten für die ordnungsgemäße Wageneinstellung in Garagen, deren Belagraum derzeit nur mit 40% der Gesamtfläche überhaupt beansprucht wird, bestehen wohl nicht.

(»Autowirtschaft«.)

Bereits vor zehn Jahren:

Polemik gegen den Tropfen.

Diese, bereits im Jahre 1923 im »Europa-Motor« veröffentlichte Betrachtung ist 1933, als dem Geburtsjahr der Stromlinienlimousine in der Serie, von geschichtlichem Interesse.

Man begegnet vielfach in Tageszeitungen, oft sogar manchmal in der automobilistischen Fachpresse unter dem Hinweis auf die modernen Bestrebungen, sich im Automobilbau die Erkenntnisse der Aerodynamik — das ist die Lehre von der Luftbewegung — nutzbar zu machen, Vergleichen der aerodynamisch günstigen Körper mit dem fallenden Wassertropfen. Ja, es ist in diesem Zusammenhang sogar für ein bootsförmiges Automobil, dessen Vorbild ein fallender Tropfen gewesen sein soll, der Name »Tropfen-Auto« geprägt worden. Und immer wieder liest man, gerade bei Erwähnung dieser Automobiltype, daß es sich hier um ein »der Natur abgelaushtes Geheimnis« handeln würde, weil der fallende Tropfen infolge des Luftwiderstandes jene günstige Form, nämlich die eines fischähnlichen Gebildes annehmen soll.

So findet man beispielsweise in der »Deutschen Allgemeinen Zeitung« vom 7. Oktober 1923: »... Der Tropfen hat nämlich von Natur Stromlinienform, das heißt er nimmt eine Gestalt an, die beim Fallen den geringsten Widerstand leistet, deren Linien die Luft mit der geringsten Reibung- und Wirbelbildung abströmen lassen...« So kann man in der »Technischen Umschau der Dresdener Neuesten Nachrichten« vom 19. Oktober 1923 in dem Aufsatz »Tropfen und Stromlinie« die Bemerkung lesen: »... Der Tropfen ist nämlich weiter nichts, als eine natürliche, beim Fallen von Flüssigkeitsteilchen, sich selbstständig herstellende Stromlinienform. Für uns gewöhnliche Sterbliche ist sie dadurch wunderbar, daß sie vorn dick und hinten schlank ist. Das beweist aber nur, daß wir Menschen keinen richtigen Instinkt für die Bewegungswiderstände in der Luft besitzen...« Das »Technische Blatt« der »Frankfurter Zeitung« schrieb unterm 24. Dezember 1921: »... von den Gesetzen des Luftwiderstandes abgeleitete Gestaltung eines fallenden Tropfens...« Selbst im Ingenieur-Taschenbuch »Hütte«, 24. Auflage (1923), steht auf Seite 428 folgende Anmerkung: »... Bei Körpern geringsten Formwiderstandes wird die Ablösung durch sehr schlanke und glatte Verjüngung bis zu scharfer hinterer Schneide oder Spitze ganz oder nahezu verhindert. (Fischform, Form des fallenden Tropfens)...« So gar die Automobil-Fachzeitschrift »Motor« brachte im September-Oktober-Heft 1921 in dem von Regierungsbaumeister Dierfeld geschriebenen Aufsatz den Satz: »... Weit aus am günstigsten verhält sich die sogenannte Tropfenform, das heißt die Form, welche ein zur Erde fallender Regentropfen selbstständig annimmt. Diese Form besteht im wesentlichen aus einem breiten, fast halbkugeligen Kopf, an dem sich eine lange bauchig kegelige Spitze anschließt.« Die ausführlichste Darstellung aber des — damit ich es gleich sage — großen Irrtums von der Stromlinienform des fallenden Tropfens, gibt Artur Fürst in dem Aufsatz »Die Wunder des Wassertropfens«, »Neue Badische Zeitung«, Mannheim, 23. Oktober 1921: »... Wenn ein Tropfen frei niederfällt, so verschieben sich seine kleinsten Teilchen unter dem entgegenstehenden Druck der Luft so, daß sie bei deren Durchdringung den geringsten Widerstand finden. Es entsteht auf diese Art die Figur, die als die eigentlich tropfenförmige anzusprechen ist. Der frei fallende Tropfen hat nicht etwa vorn eine Spitze, er ist hier vielmehr sanft gerundet und läuft nach hinten spitz aus...« Es zeigt sich, daß die Zuspitzung nach hinten hervorragend geeignet ist, die bei rascher Fahrt aufgestörten Luftteilchen glatt abzuführen und Wirbelbildungen zu vermeiden, die eine sehr störende und rücksaugende Kraft üben. Die vordere Rundung ist baulich (beim Wagen) viel einfacher herzustellen als eine Spitze, und diese hätte hier gar keinen Zweck, weil die vorausseilende Luftwelle sich ohnedies von selbst in bester Form ausbildet. Zu all diesen Erkenntnissen sind wir nun durch

die Beobachtung der Form des fallenden Wassertropfens gekommen, der also auch als trefflicher Lehrmeister angesprochen werden muß...« Am Schlusse des Aufsatzes steht sogar die kühne Satz: »... Dieses modernste Fahrzeug ist vorläufig das letzte Ergebnis aus dem Studium des Wassertropfens. Es muß jedem das Herz erheben, wenn er sich klar darüber geworden ist, welche eine Fülle der Wunder in diesem höchst unscheinbaren Gebilde eingeschlossen ist. Ein tiefer Blick in die Natur! Hier ist ein Wunder, glaubet nur!...« Aber dieser Blick in die Natur scheint eben doch noch nicht tief genug gewesen zu sein. Ein Wunder ist es, wieso diese verbreitete Darstellung von der vorne runden, hinten spitzen Gestalt des fallenden Tropfens in die Literatur kritikal Eingang gefunden hat. Denn die Natur selbst hat zu dieser scheinbaren Erkenntnis bisher noch nichts beigetragen: Der fallende Tropfen hat nämlich im wesentlichen die Form einer Kugel. Nach dem Vorherwähnten scheint es dringend nötig zu sein, die Zusammenhangslosigkeit zwischen den Erscheinungen der Aerodynamik und der Gestalt des Tropfens noch näher zu beleuchten. Die Form geringsten Luft-, bzw. Flüssigkeitswiderstandes, wie wir sie beispielsweise bei den Fischen sehen, die sogenannte Stromlinienform, ist für den fallenden Tropfen zunächst schon deshalb unmöglich, weil sie sich als vollständig instabil erweist: das heißt ein Körper von dieser Form, frei fallen gelassen, überschlägt sich schon nach einigen Metern, um dann in schaukelnder oder wirbelnder Bewegung, hauptsächlich mit quer zur Fallrichtung liegender Längsachse durch die Luft zu fliegen. Zur Stabilisierung solcher Stromlinienkörper sind sogenannte Kiele oder Flossen nötig, die ähnlich wie der Fisch- oder Vogelschwanz, am Hinterende des Körpers sitzend, das Sichquerstellen des Körpers bei seiner Bewegung verhindern. Solche Kiele und Flossen besitzen ja auch unsere modernen Luftschiffe, und es wäre undenkbar, ohne diese Einrichtung geradeaus zu fahren. Damit ist aber schon ein indirekter Beweis dafür geliefert, daß der fallende Tropfen keine Stromliniengestalt haben kann. Diese Tatsache wird Vielen seltsam vorkommen, die vielleicht sogar glauben, die unten breite und oben spitze Gestalt des Tropfens gesehen zu haben. Das ist wohl möglich, denn solange der Tropfen an einem Gegenstand hängt, und im Begriffe ist, ihn infolge genügender Schwere zu verlassen, hat er eine etwa birn- oder sackförmige Gestalt, die hervorgebracht wird durch das Zusammenwirken der Schwerkraft und der Oberflächenspannung. Im Augenblick des Loslösen aber verwandelt sich der Tropfen sofort in eine Kugel und behält diese Form oder doch eine kugelhähnliche Gestalt bei. Man kann diese Erscheinungen leicht mittels der stroboskopischen Scheibe* — umlaufende Kreisscheibe, die mit einer Beobachtungsöffnung versehen ist — oder durch intermittierende Beleuchtung betrachten, und wird dabei erkennen, daß sich die Abweichungen der Form des fallenden Tropfens von der Kugel auf ganz kleine rasche Schwingungen beziehen, die die Kugelgestalt des sich im Gleichgewicht befindenden Tropfens nur ganz unwesentlich verändern. Diese Schwingungen, hervorgerufen durch äußere Einflüsse, z. B. durch das Losreißen des Tropfens, äußern sich in einer Art Pulsieren, wobei die Kugel quer und längs zur Richtung der Störung im Bruchteile ihres Durchmessers ellipsoidenförmig deformiert. Keinesfalls bewirkt aber der Luftwiderstand des fallenden Tropfens eine luftwiderstandsvermindernde Form oder auch etwa nur eine Zuspitzung des hinteren Teiles.

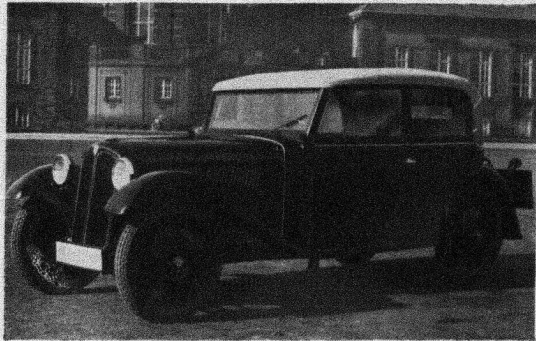
Nach Lord Ragleigh (Proc. Roy. Soc. 29, 373, 1879) ergibt sich für einen Tropfen von 5 mm Durchmesser eine Schwingungsdauer von etwa ein zweiunddreißigstel Sekunden. Auch Lenard (Wied. Ann. 30, 209, 1887) hat die Schwingungsdauer der um die Kugelform pendelnden rotationsellipsoidischen Gestalt des Tropfens in gleicher Weise berechnet. Hier wären auch die Arbeiten von Prof. Boys zu nennen, dessen Untersuchungen — gleichen Resultates — von Professor Dr. Meyer in Freiburg in B. übersetzt worden sind; außerdem für die Zeit von 1907 bis 1915 noch etwa 30 weitere, die ebenso den Gegenstand der Kugelform des Tropfens behandeln.

Alle diese Versuche und Veröffentlichungen, die mir zum Teil von den technischen Hochschulen in Stuttgart und Prag, der Universität in Göttingen und der Schule in Eßlingen (Baurat Buschmann) in lebenswürdiger Weise angeben wurden, sind durch neuere Untersuchungen meinerseits nur wieder bestätigt worden. Es ist schließlich auch ganz leicht verständlich, daß der Gleichgewichtszustand des durch die Oberflächenspannung zusammengehaltenen Tropfenkörpers durch das größte Volumen bei kleinster Oberfläche gekennzeichnet sein muß, das heißt durch die Form der Kugel. Damit wird auch ohne weiteres klar, daß zwischen der kugelhähnlichen Form des fallenden (oder auch der sackähnlichen des hängenden) Tropfens und der stromlinienförmigen Gestalt, etwa des Fischkörpers, keinerlei Verwandtschaft und Zusammenhang besteht, und daß es falsch ist, die Form des Tropfens als Vorbild für aerodynamisch günstige Körper darzustellen.

Daß nun eine Formwandlung des Automobils im Sinne des in der Natur überall erkennbaren Gesetzes des kleinsten Kraftaufwandes früher oder später erfolgen muß, ist klar, denn die heutige äußere Gestalt des Automobils entspricht durchaus nicht mehr dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft. Aber wenn man sich zur Verringerung des in der Tat sehr erheblichen Luftwiderstandes der jetzigen Kraftwagen der Erkenntnisse der modernen Aerodynamik bedient, dann kann dies nur nach Prinzip der Stromlinien (das sind die Linien der einzelnen Flüssigkeitsteilchen, die überall den kontinuierlichen Verlauf der Strömungsrichtung enthalten) geschehen und nicht nach dem Vorbild des Tropfens.

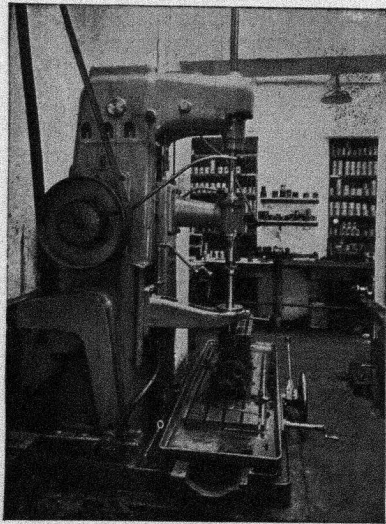
Der neue DKW-Front 700.

Der neue Frontantriebstyp 700 weist eine Reihe von wichtigen Verbesserungen auf, so vor allem die neue Motorkonstruktion mit Umkehrspülung, die sowohl eine erhöhte Leistung als auch eine noch bessere Ausnutzung der Kraftstoffenergie ergibt, damit verbunden also die Wirtschaftlichkeit steigert. Die Freilaufeinrichtung hilft weiterhin Kraftstoff sparen und alle lebenswichtigen Teile zu schonen. Der eben-



falls neue Solex-Schnellstartvergaser, auf besondere Wirtschaftlichkeit eingestellt, gewährleistet sofortige Startbereitschaft auch bei niedrigsten Außentemperaturen. Die Dynastartanlage, eine Kombination von Lichtmaschine und Anlasser, sitzt, ohne weiteren Übertragungsorgane, direkt auf der Kurbelwelle, wodurch das Anlassen völlig geräuschlos vor sich geht.

Noch viele weitere Neuerungen wären zu nennen, so die hydraulischen Stoßdämpfer, reichhaltiges Armaturenbrett, handnachstellbare Vierradbremmen usw. Die ungemein rassige Karosserie, die geräuschfrei konstruiert ist, hat staunenswert geräumige Abmessungen. Die sonstigen Maße des Wagens — Radstand 2.6 m, Gesamtlänge des Wagens 3.70 m, gewähren dem DKW nicht nur eine vollendete Straßenlage, sondern auch eine Linie, die selbst verwöhnten ästhetischen Ansprüchen genügt.



Hydraulisches Zylinderschleifen
KRÖTLINGER, WIEN VII.
Halbgasse 3 • Tel. B-37-0-25

Spezialkerze für Fross-Büssing

Überall zu haben!

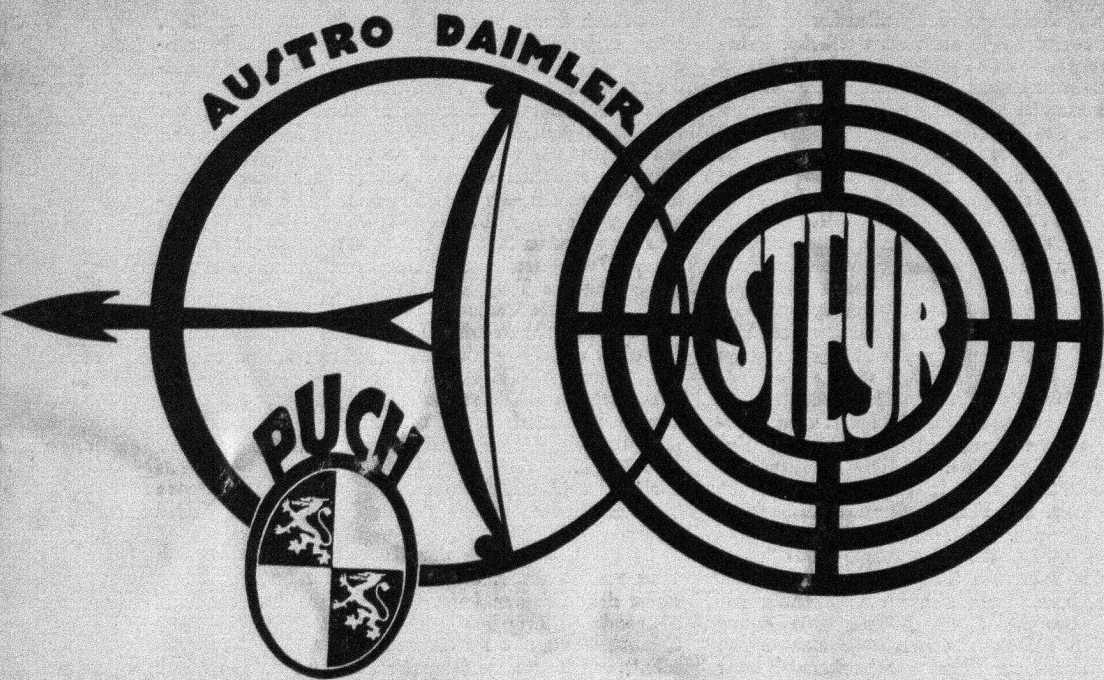


PREIS ö. S 6.40
ERFA-WERK S. ERBEN & SOHN, WIEN
X., Laxenburgerstraße 137. Tel. R-11-0-60

Alle Automobilisten
rauchen

SAMUM

Zigarettenpapier — Zigarettenhüllen.



Fahrt um den Österreichischen Alpenpokal

am 24. u. 25. Juni 1933

Austro Daimler Steyr Puch SIEGER

Sieger und damit Gewinner des Österreichischen Alpenpokals

Desiderius von Bitzy auf Austro Daimler ADR-Bergmeister / Prinzessin Shelagh von und zu Liechtenstein auf Austro Daimler ADR-Bergmeister / Richard Gerin auf Austro Daimler ADR-Sport.

Rudolf Kurz auf Steyr 30 S / Dr. Erich Hruby auf Steyr 30 S / O. Ing. Anton Kammergruber auf Steyr 30 S / Dr. Ludwig zu Lodron-Laterano auf Steyr 430 / Ing. Ernst Rausch auf Steyr 30 S. Ladislaus von Harmos-Hihalom auf Puch 500 / Schmiri, Josef Hofmann auf Puch 500 / Dominikus Busenlechner auf Puch 500 / Ernst Martinak auf Puch 250 SL.

Club-Teampreis des Oe. A. C.

O. Ing. Anton Kammergruber auf Steyr 30 S / Dr. Ludwig zu Lodron-Laterano auf Steyr 430 Ing. Ernst Rausch auf Steyr 30 S.

Desiderius von Bitzy auf Austro Daimler ADR-Bergmeister im Klubteam I. des Ö. A.-C. Ladislaus von Harmos-Hihalom auf Puch 500 vom Klubteam des St. A.-C. / Beda Widmer auf Puch 500 vom Team des Vorarlberger A.-C., MR-Sektion Bregenz.

Marken-Teampreis des Oe. A. C.

Desiderius von Bitzy / Richard Gerin / Kommerzialrat Anton Czech
**auf den drei verschiedenen weltberühmten Typen Austro
Daimler ADR-Bergmeister, ADR-Sport, ADR 8**

Silberne Plakette

ZWEITER Dr. Wolfgang Freiherr von Wieser auf Steyr 30 S.

Bronzene Plakette

DRITTER Arthur Graf Pächta-Rayhofen auf Steyr 30,
DRITTER Ing. Otto Doblhoff auf Steyr 30,
VIERTER Ing. Wilhelm Markl auf Steyr 30,
Wilhelm Hrys auf Puch 500.

Sieger in der Fahrt um die Österreichische Alpenplakette:

Hans Urban auf Steyr 30 S,
DRITTER Beda Widmer auf Puch 500.

12 Alpenpokale

1 Clubteampreis

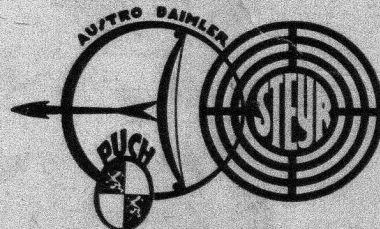
Als einziges Team

1 Markenteampreis

1 Silberne Plakette

5 Bronzene Plaketten

Die Alpen, die Domäne der Marken



Austro Daimler-Puchwerke A.G. Steyr-Werke A.G. Wien