

Zeitschrift:	Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik
Herausgeber:	Verein für wirtschaftshistorische Studien
Band:	48 (1988)
Artikel:	Drei Generationen Saurer : Franz Saurer (1806-1882), Adolph Saurer (1841-1920), Hippolyt Saurer (1878-1936)
Autor:	Mäder, Markus
Kapitel:	Hippolyt Saurer und der Weg zum Lastwagendiesel
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-1091081

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 18.01.2026

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

Hippolyt Saurer und der Weg zum Lastwagendiesel



Hippolyt Saurer.

Dass Adolph Saurers erfindungsreicher Sohn, der die Pferde auf der Strasse durch Pferdekräfte im Motor ablöste, zudem noch Hippolyt – der Pferdelenker – hiess, entbehrte bereits für die Zeitgenossen nicht des fröhlichen Tiefsinns. «Hippo» war das mathematische Genie der Klasse und überragte seine Mitschüler auch körperlich um mindestens eine Haupteslänge, schreibt Fritz Hummler in «Arbon, zu Beginn des 20. Jahrhunderts». Die erhaltenen Kantonschulzeugnisse glänzen mit Bestnoten in allen mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern. So sollte es während seines ganzen Lebens bleiben: Wer mit ihm auf technischem Gebiet zusammengearbeitet hat, charakterisiert ihn mit immer dem gleichen Wort: «genial».

Anfänglich im Schatten seines mächtigen Vaters, später eingebunden in die Strukturen einer anonymen Gesellschaft und schon früh von

einer Krankheit gezeichnet, die ihn über längere Zeiten immer wieder bettlägerig machte, hat Hippolyt Saurers Persönlichkeit viel weniger sichtbar als die seines Vaters und seines Grossvaters das Gesicht und die Geschicke seiner Firma geprägt. Oft war er auf Reisen. In Arbon sah man ihn wenig. Er lebte in seiner Fabrik, seinem Haus und zur Erholung auf dem Eugensberg. Im kleinen Kreise war es ihm wohl, und da sei er ein angenehmer, liebenswürdiger Gesellschafter gewesen – in allen Lebenslagen ein Gentleman. Zurückhaltung war eine seiner menschlichen Hauptqualitäten. Mehrere Kisten Briefe, in denen er Beziehungen zu Freunden und befreundeten Institutionen unterhielt und die er stets mit der Formel «Ich bekenne den Erhalt Ihres Geehrten . . .» stilvoll zu eröffnen pflegte, zeugen nicht nur von seiner Geistesschärfe und seinen bürgerlichen Umgangsformen, sie lassen auch kaum Zweifel, dass er seine (leider verlorene) geschäftliche Korrespondenz mit einer ähnlichen liebevollen Gewissenhaftigkeit und Entscheidungsfreude geführt haben muss.

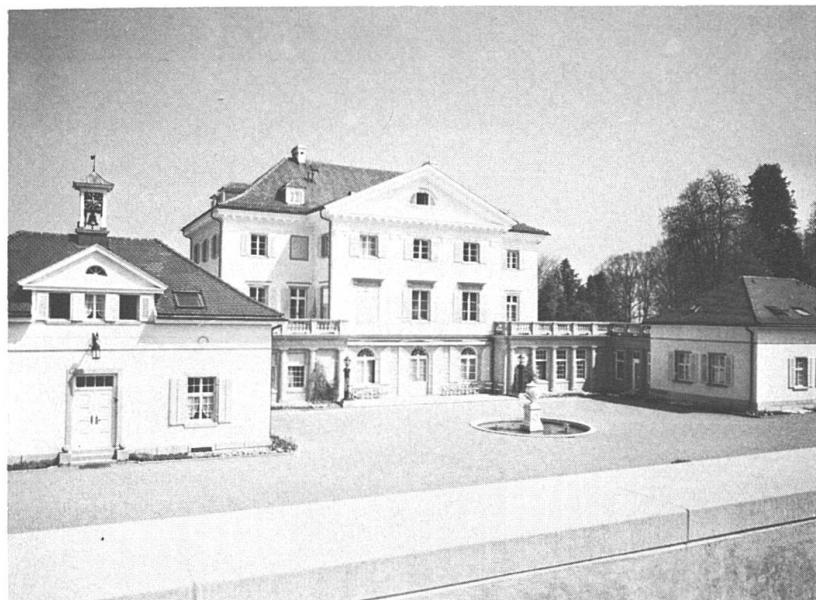
Während Papa Saurer alles in allem von einer Welle weltwirtschaftlichen Aufschwungs getragen war, und, als andere bereits darbten, noch im Krieg die «richtigen» Produkte anbot, hatte sein Sohn Hippolyt, dipl. Ing. ETH, im Wellental, das unmittelbar auf den Ersten Weltkrieg und Adolfs Tod folgte, stets gegen Widerwärtigkeiten zu kämpfen. Allein die Krise zu überstehen,

hiess mehr zu leisten, als zu erwarten war, da es sowohl Textilmaschinen als auch Lastwagen zu dieser Zeit besonders schwer hatten.

Hippolyt Saurer erbte mit seinen vier Schwestern *Hedwig*, *Marie*, *Metta* und *Nelly* eine Fabrik, ein mittelalterliches Schloss in Arbon, einen herrschaftlichen Sitz auf dem Eugensberg und eine Liegenschaft auf der Sandegg.

Die Fabrik wurde gleich 1920 in eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 30 Millionen Franken umgewandelt. Präsident des Verwaltungsrates war von 1920 bis zu seinem Tod 1928 *Leopold Dubois*, Präsident des Schweizerischen Bankvereins. Ihm folgte 1928 bis 1956 der Winterthurer Industrielle, Minister *Hans Sulzer*, während Hippolyt Saurer, solange er lebte, als Delegierter des Verwaltungsrates aktiv die Geschäfte leitete. (Nach seinem Tod führten zwei seiner Neffen die Familientradition in weniger bedeutungsvollem Ausmass fort: *Fritz Steinfels*, Sohn von Hedwig und von Seifenfabrikant Rudolf Heinrich Friedrich Steinfels, war Verwaltungsrat von 1945 bis 1971, und für die Jahre 1964 bis 1973 stand ihm im gleichen Amt *Dr. Hans Jörg Hegner*, Sohn von Nelly und von Prof. Dr. med. Carl August Hegner, Augenarzt in Luzern, zur Seite. Hippolyts einzige Tochter *Anita* [1904 bis 1973] wurde ebenfalls Augenärztin, war aber nicht mehr in der AG integriert.)

Die Schlösser blieben Privatdomäne – und den Arbonern in gemischter Erinnerung, passte doch der Lebensstil von Hippolyt und seiner Gattin Sina, Arzttochter aus Lachen und Schwester Carl August Hegners, nicht für jedermann zu den immer wieder von Krisen geschüttelten Zwischenkriegsjahren in der Ostschweiz.



Spannungen prägten nach dem Generalstreik von 1918 die Arbeitsverhältnisse. Lastwagen standen plötzlich mehr als genug ungebraucht herum, und die Stickerei mit ihren Blümlein und Löchlein entsprach nicht mehr der verzierungsgenügsamen Art-deco-Mode. Rückschlag folgte auf Rückschlag. Zwischen den Forderungen der 1897 «im Einverständnis mit Herrn Adolph Saurer» gegründeten Arbeiterkommission nach dreissig Prozent Lohnerhöhungen und den unternehmerisch notwendig gewordenen Lohnsenkungen von 1923 lag ein wirtschaftlicher

Die repräsentative Fassade des Eugensbergs: Die Innenausstattung und die beiden Seitenflügel stammen aus Hippolyts Zeit.



Sina Saurer-Hegner als Grande Dame.

Postamt Nr. 106 Nr. 509...
Akto Nr. 509...



PROSPEKT

über

Fr. 8,000,000 nom. Aktien

(16,000 Aktien von Fr. 500 nom., No. 1 -- 16,000)

mit Recht auf die volle Dividende für das Geschäftsjahr 1919/1920

der

Aktiengesellschaft Adolph Saurer in Arbon (Schweiz)

Die Aktiengesellschaft Adolph Saurer ist am 19. März 1920 mit dem Sitz in Arbon (Schweiz) errichtet und am 23. März 1920 in das Handelsregister des Kantons Thurgau eingetragen worden.

Umschwung, für den das Unternehmen keine Schuld traf. Noch im April 1920 hatte Saurer über 3000 Personen beschäftigt. Aber noch im gleichen Jahr mussten Bund und Kanton Subventionen zur Arbeitsbeschaffung gewähren, damit die grosse Zahl der Arbeitslosen von den Arboner Strassen verschwände.

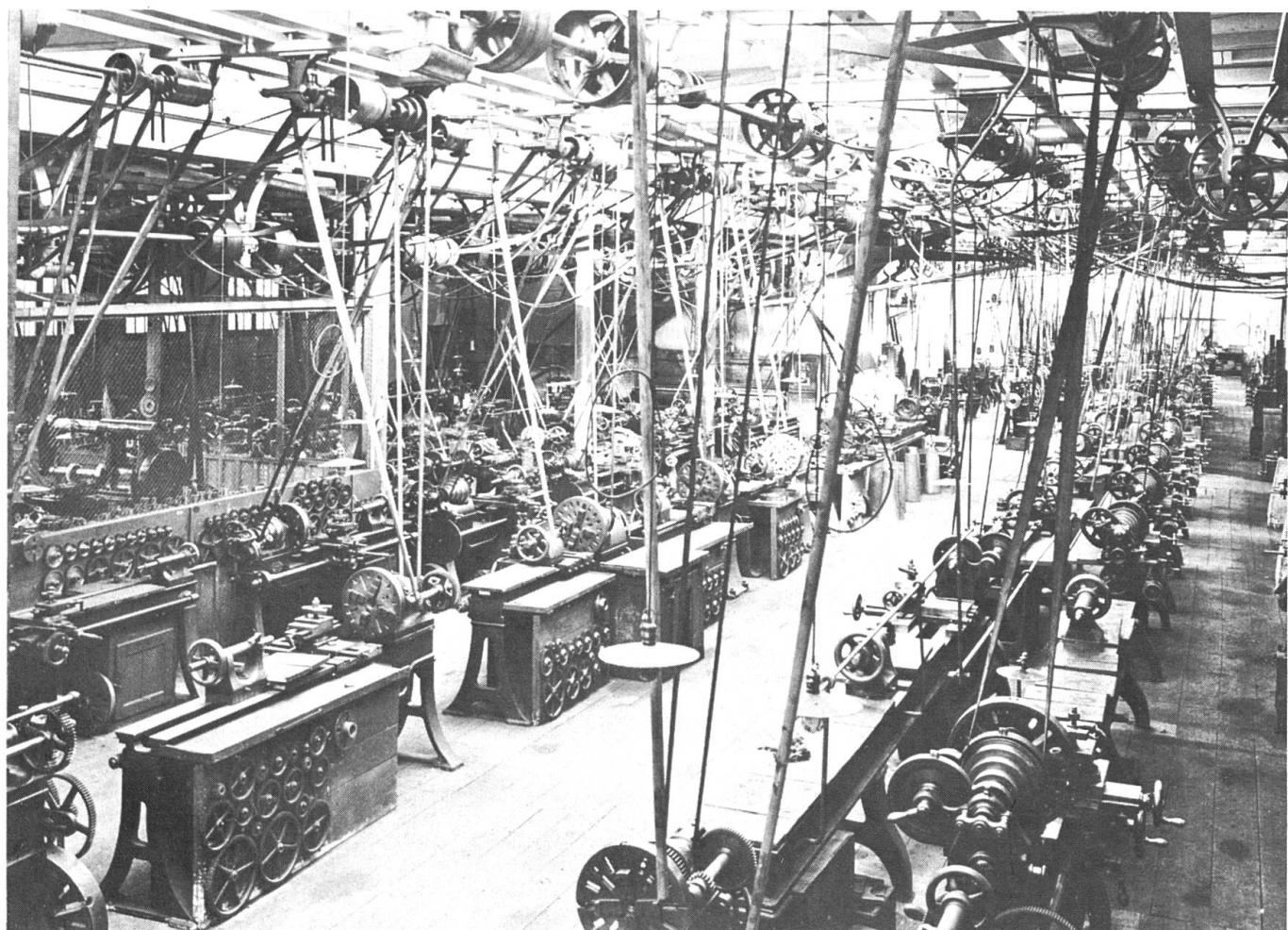
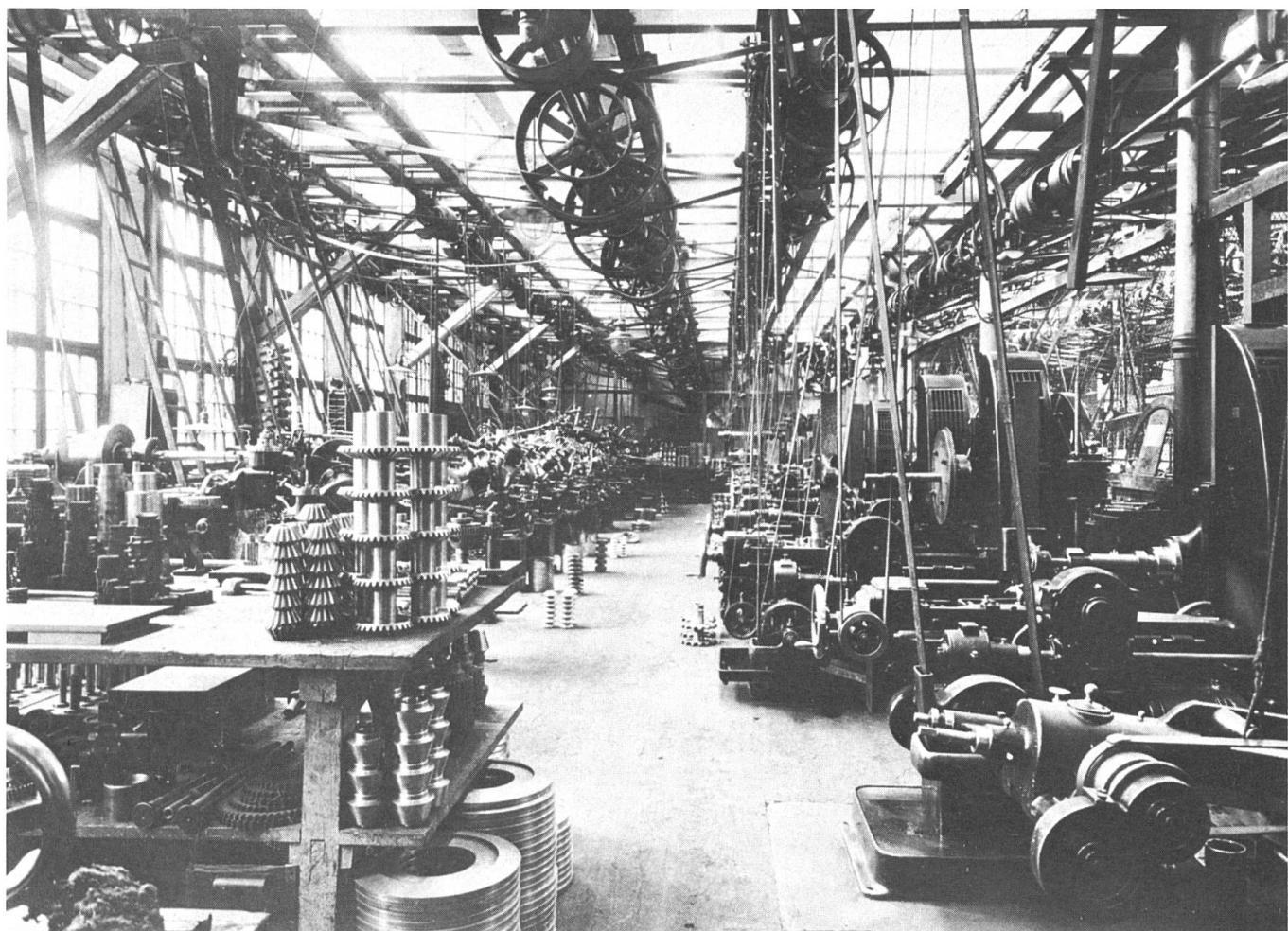
Betriebsschliessung, Aussperlung, Kollektivkündigung und ähnliches wurden von beiden Seiten ange droht. Aber weder ein Kapitalschnitt 1922 auf 21 Millionen noch die mehrwöchigen Streiks 1922 und 1923 noch der gute Wille des durchaus sozial gesinnten Hippolyt, der 1910 seinen Vater erstmals zu bezahlten Ferien für Arbeiter mit zehn un unterbrochenen Dienstjahren überzeugt hatte, vermochten an den Ver hältnissen etwas zu ändern. Die Spannungen liessen auch während der Zeit der Hochkonjunktur in den späten zwanziger Jahren, in denen bis zu 2000 Mann beschäftigt waren, kaum nach. Die folgende Weltwirtschaftskrise und das nahe Nazi deutschland verschärften sie noch.

War die wertmässige Ausfuhr zwischen 1929 und 1932 im gesamtschweizerischen Durchschnitt auf fast ein Drittel zusammengeschrumpft, wirkten sich die Probleme traditionsgemäss auf Arbon noch stärker aus. Keine Abteilung bei

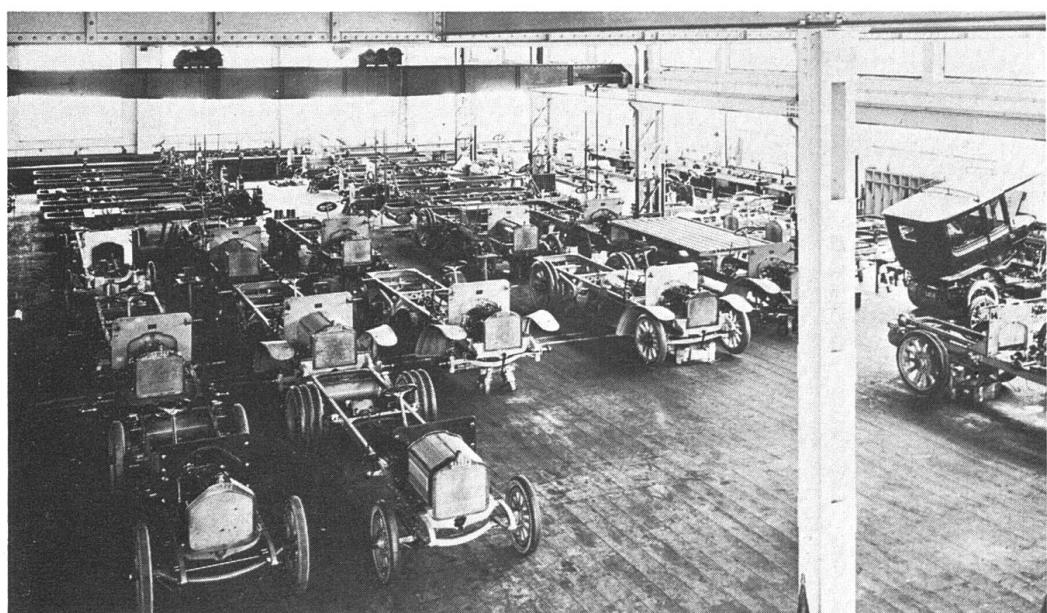
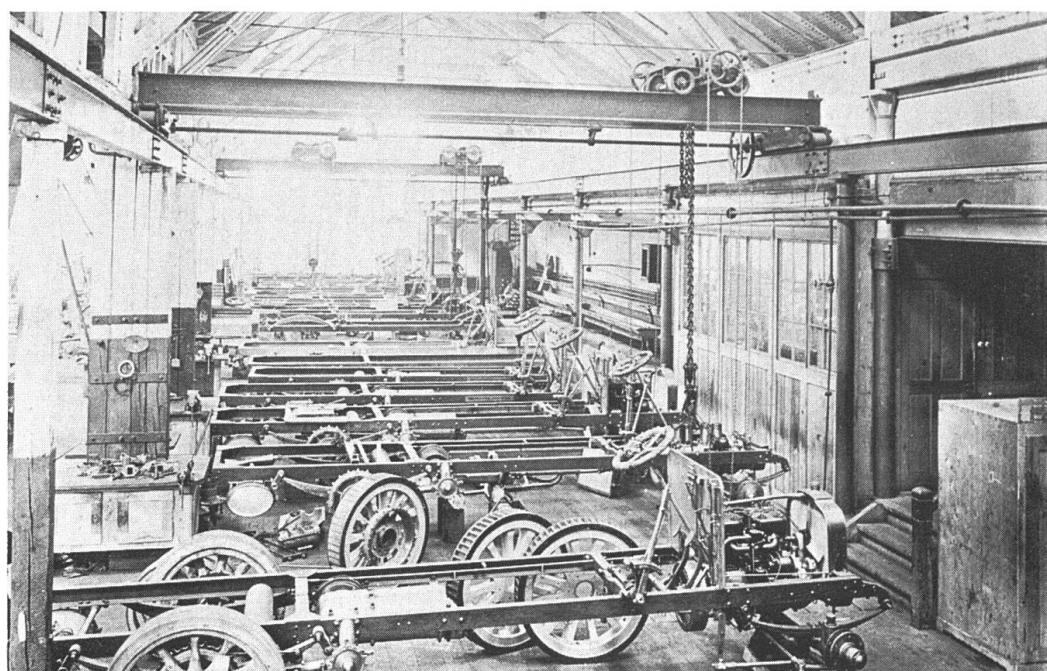
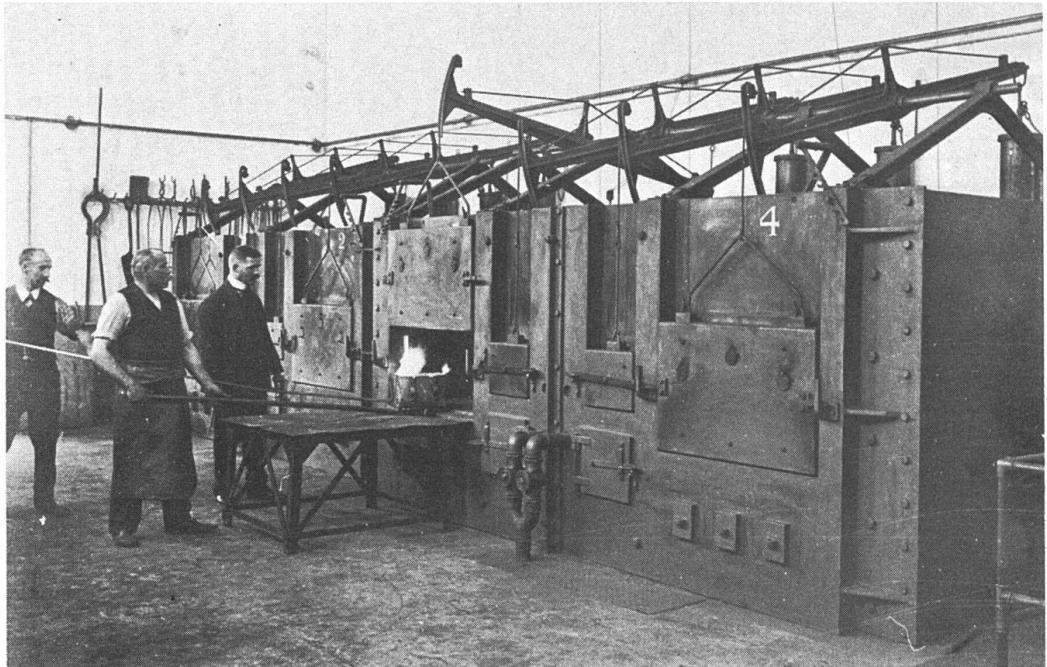
Saurer war vollbeschäftigt; in mehr als einer musste man mit Dreitageswochen schon zufrieden sein. Die Arbeiterschaft nahm allein 1932 von 1660 auf 1060 Mann ab. «Mit harter Hand hat die Wirtschaftskrise an das Schicksal der Arbeiter ge griffen und die düsteren, unheilschwangeren Wolken der Arbeits- und Verdienstlosigkeit verhindern jeglichen Lichtstrahl in den Herzen der notleidenden Menschen», schrieb der Präsident der Arbeiterkommission resig niert.

Als Hippolyt Saurer mit technischen Innovationen neue Absatzmärkte suchte – er entwickelte unter anderem sein revolutionäres Doppelwirbelungsverfahren für schnell laufende Dieselmotoren –, begannen in den Werkstätten 1933 Zwistigkeiten zwischen den Roten und den Braunen von jenseits der Grenze. Zudem kämpften Rote und Braune gemeinsam gegen das Bédaux-System, ein scharfes, aber sehr leistungsgerechtes, mit der Stoppuhr bemessenes Akkordlohnsystem, das die Führung zur Verbesserung der Erträge eingeführt hatte – und dem sich kaum ein Arbeiter zu beugen bereit war. Hippolys Lage war nicht zu beneiden. Ruhe schuf erst ein Bundesgerichtsentscheid 1937 (zu gunsten der Unternehmerseite) sowie das Friedensabkommen im gleichen Jahr, in dessen Folge der Arbeiterschaft ein Vertrauensmann zugestanden wurde, der an der Aufsicht über die Anwendung des Bédaux-Systems dort beteiligt war, wo sich die Funken entzündeten: nämlich im Zeitbüro. Damit wurde die Aktiengesellschaft Adolph Saurer die erste Firma in der Schweiz mit einem hauptamtlichen «Fabrik-Kommissions-Präsidenten», wie der Beko-Mann damals noch hieß.

Aber bereits vor diesem gütlichen



*In den Werkhallen vor dem Ersten Weltkrieg:
Räderfräserei, Dreherei, Härterei, Last-
wagenmontage.*



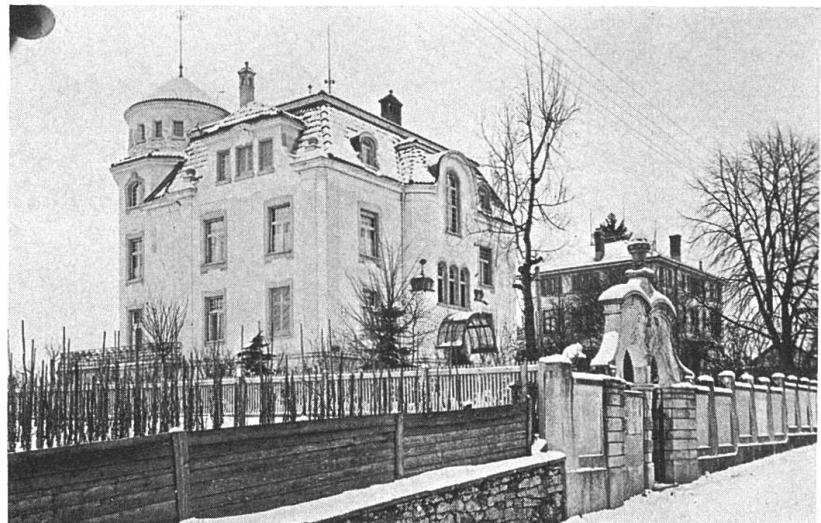
Ende, 1936, unmittelbar am Anfang eines neuen Aufschwungs und ebenso unmittelbar auf dem Höhepunkt der Arbeitskämpfe, war Hippolyt Saurer gestorben. Um so erstaunlicher das Nachwort von seiten der späteren Betriebskommission: «Was Herr Hippolyt Saurer für die damalige Arbeiterschaft bedeutet hatte, wurde einem erst klar, wenn man weiss, dass während der Überführung der sterblichen Hülle eine mehrere Minuten andauernde Arbeitsruhe im Betrieb eingeschaltet wurde. Diese Arbeitsruhe war keine von oben befohlene und dürfte darum dem Verstorbenen das beste Zeugnis der Wertschätzung bei der Arbeiterschaft ausgestellt haben.»

Dass vor allem die Facharbeiter die Milderung des Bédaux-Systems 1947 lautstark beklagten, weil sie einen Teil ihrer Leistungsvorteile verloren, ist das eine. Dass Hippolyts Erfindungen und Patente den Betrieb im Grunde bis zur Einstellung der Lastwagen- und Webmaschinenproduktion trugen und ihn bei den Stickmaschinen bis heute tragen, ist das andere . . .

Die ersten PS mit Petrol zu Land und zu Wasser

In einer Basler Zeitung um 1900 war zu lesen: «An der Schweizerischen Mustermesse zu Basel zeigt die aus Arbon am Bodensee stammende Maschinenfabrik Franz Saurer & Söhne eines der neuartigen selbstfahrenden Fahrzeuge, für die sich die Bezeichnung Automobil mehr und mehr einzubürgern beginnt.»

Was für Überlegungen Adolph Saurer zu Experimenten mit neuen Industrieprodukten bewogen hatten, beschreibt die Festschrift von 1911: «Als die Stickerei-Industrie an immer grösseren Schwankungen zu



Hippolyt Saurers Villa in Arbon.

leiden hatte, welche auf den Maschinenbau hemmend zurückwirkten, da nahm unser Jubilar den Stundenschlag wahr, der den Wechsel der Periode verkündete . . . Als kluger Pfadfinder erkannte er die Bedeutung und Zukunft der Verbrennungsmotoren.»

Dass die stationären Petrolmotoren, mit denen die Diversifikation begonnen hatte, bald obsolet wurden, hatte er allerdings nicht voraussehen können.

Der früheste stationäre Saurer-Petrolmotor von 1888 brachte 1½ PS Leistung, die im Verlauf der nächsten zehn Jahre im Tandembetrieb auf gegen 100 PS gesteigert wurde. «Petroler» fanden nicht nur zum Antrieb der Transmissionen auf Stickmaschinen, sondern auch auf Generatoren, Obstpressen und in Schiffen Verwendung. Und ein Petrolmotor trieb auch noch Saurers erstes Auto, den Doppelphaeton «Koch», an.

Entwickelt war dieser Petrolmotor allerdings nicht von Saurer worden, sondern von *Karl von Lüde & Co., Motorenfabrik Arbon*, die mit Saurer indirekt verwandtschaftlich verbunden war (Ehe von Anton Saurers Sohn Gustav Adolf mit von Lüdes Tochter Anna). Bei der Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien am Schweizerischen Polytechnikum,

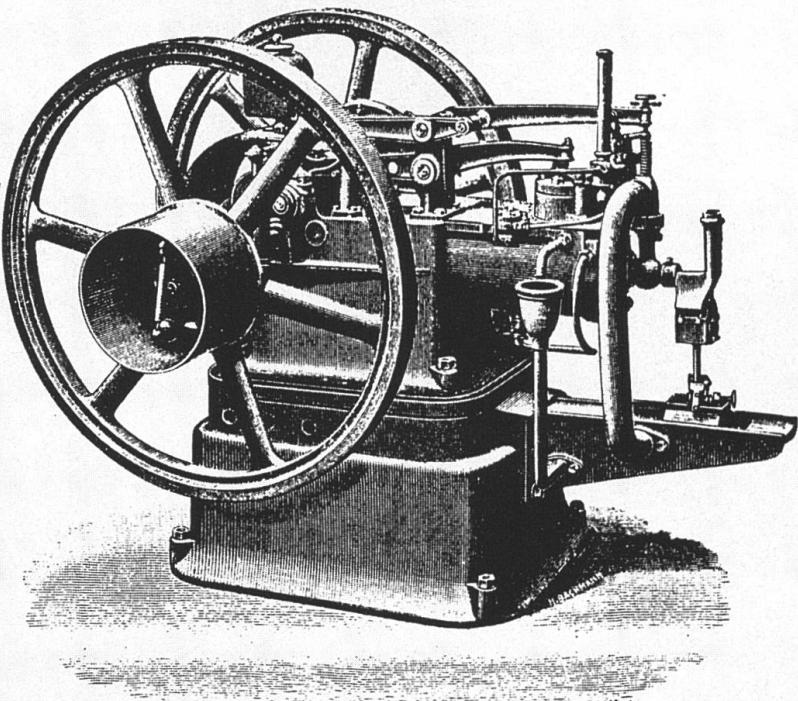
Auszeichnungen für Petrol-Motoren

Bremen 1890
Silberne Medaille.

Uster 1891
Landwirtschaftliche Ausstellung
Diplom I. Klasse.

Frauenfeld 1893
Kantonale Ausstellung
Höchste Auszeichnung.

Zürich 1894
Eidgenössische Abteilung der
kantonalen Gewerbeausstellung
Ehrendiplom
für Petroleum-Motoren
Höchste Auszeichnung.



Zirka
600 Motoren
1 bis 35 HP.
im Betriebe.
Geliegene Referenzen!



Der Saurer-Petrol-Motor

wird gebaut
für Werkstatt-Betrieb
für Erzeugung von elektrischem Licht
für Schiffszwecke
für Wasserhebung
für Landwirtschaft.

Fahrbarer Motor.



Export nach allen Ländern.

J.G. Fuchs & C° Berlin 1909



Die ersten «Schritte» auf der Strasse: der Doppelphaeton «Koch» von 1896.

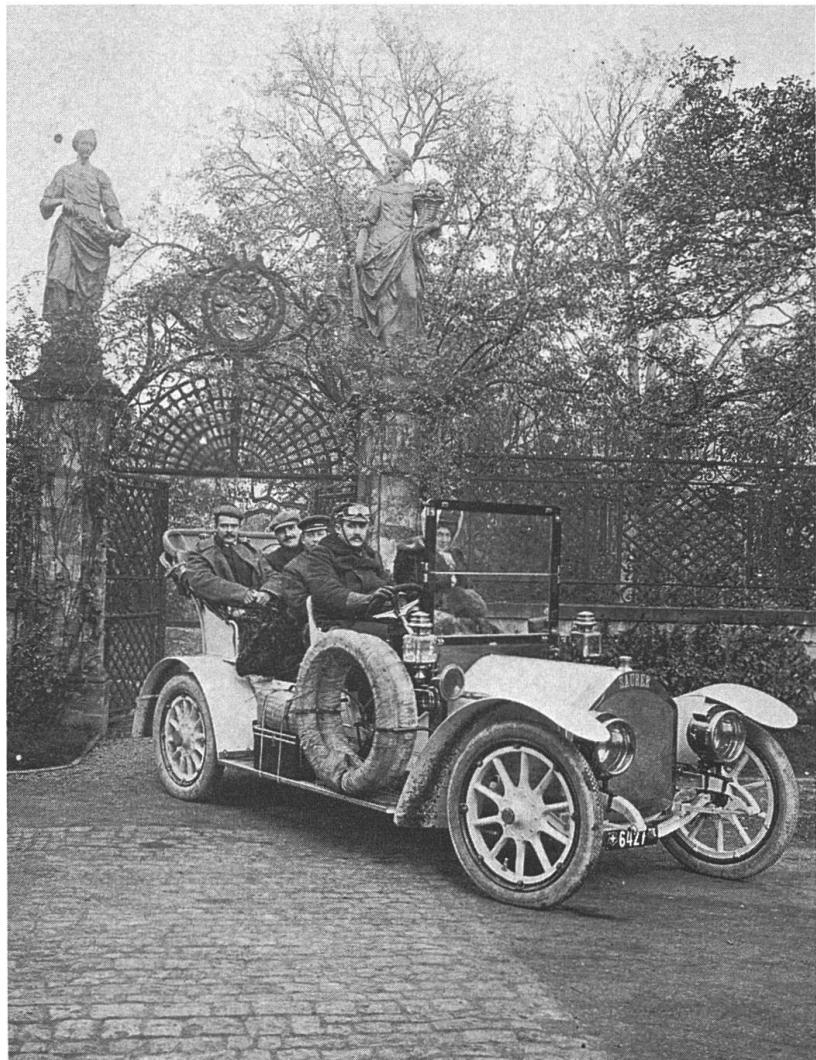
der Vorgängerin der EMPA, hatte dieser Motor jedenfalls bereits «volle Zufriedenheit erworben», als von Lüdes Firma 1892 in Saurers Hände überging. Weshalb Hippolyt Saurer, der sich im Motorenbau als junger Ingenieur gegenüber seinem übermächtigen Vater profilieren konnte, in einem 1908 veröffentlichten Brief an den ACS diese Frühgeschichte elegant übergeht, ist im nachhinein natürlich nicht mehr zu klären. Dort heisst es lediglich:

«Im Jahre 1888 wurde die Konstruktion von 4 Takt Explosionsmotoren in Angriff genommen und zwar speziell die Petrolmotoren, später Benzin- und Sauggasmotoren. Die auf dem Gebiet der Petrolmotoren gewonnenen Erfahrungen führten im Jahr 1896 zu einem Vertrage mit einer Pariser Automobilfirma «Société des Automobiles 'Koch'», welche die Motoren (Einzylindrige sog. Balance motoren mit 2 gegenläufigen Kolben) durch die Firma A. S. konstruierten liess. Im Ganzen wurden etwa 2 Dutzend solcher Wagen verkauft, von denen einige heute noch als kleine Lieferungswagen im Betriebe stehen. An

der Weltausstellung in Paris 1900 erhielt ein solcher «Koch»-Wagen die silberne Medaille. Trotzdem trat die Société des Automobiles Koch im Jahre 1901 in die Liquidation.» So weit Hippolyt Saurer. Der Wagen hatte einen 3140-ccm-Motor, eine Glühzündung, drehte auf 500 Touren und erbrachte 5 PS Leistung. Er war viersitzig und wurde in drei Versionen angeboten. Die ersten beiden mit einem Lenkhebel, die dritte dann mit einem richtigen Lenkrad.

1904 und 1905 folgte ein grösserer, nun «echter» Saurer-Personenwagen mit einem 4-Zylinder-, 4,4-Liter-Benzinmotor von 22 PS Leistung, die 1906 auf 30 PS und 1907 gar auf 50 PS gesteigert wurden. Wieviel Kraft im 4,4-Liter-Hubraum stecken konnte, ahnten die Ingenieure vielleicht, als sie bereits ein Jahr später 60 PS herausholten und auf Testfahrten Spitzengeschwindigkeiten von fast 100 km/h erreichten.

Die ersten der 1906er, von denen insgesamt sechs Stück gebaut wurden, hatten noch Konuskupplung und Kettenantrieb, alle späteren erhielten den «eleganteren und geräuschloseren Kardanantrieb und



Hippolyt, der «Pferde-lenker», mit 50-Pferde-stärken-Renner 1908 vor dem Herrenhaus.

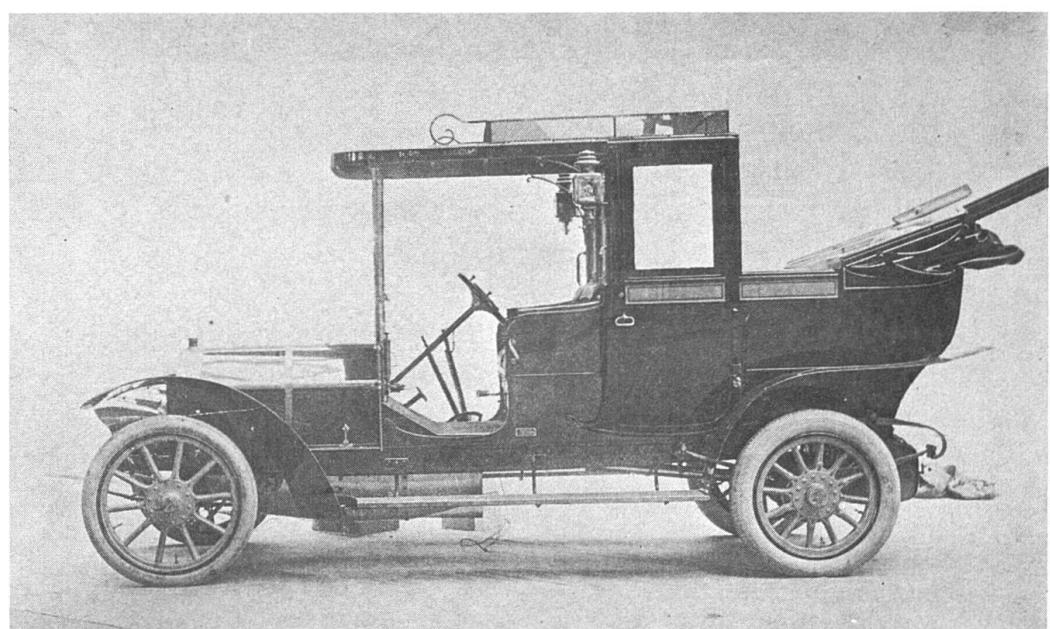
die patentierte Luftanlass-Vorrich-tung, eine Luft-Signalpfeife und eine praktische Einrichtung zum Auffü-len der Pneumatiks». Gemeinsam war ihnen die bereits 1904 patentier-te, revolutionäre Motorbremse, mit der auch die Laster brillierten, sowie

eine fast stickmaschinenartig solide Konstruktionsweise. – Mit einer Ge-samtzahl von 96 Stück bis 1911 sind die Saurer-Tourenwagen ausgespro-chene Raritäten geblieben.

Andererseits hatten die Versuche seit 1891 mit einem stehenden 4-PS-Motor 1893 in einem Bodensee-elast-schiff zu einer entwicklungsfähigen Lösung geführt.

Wohl gehörten, wie die Firmen-historiker 1911 schrieben (fast, als ginge es um die Sklavenabolition), «die schweren Schaltwerkzeuge, mit denen wetterharte Schiffsläute bei windstillem Wetter im Schweiße ge-badet, die schweren Schiffskörper dem seichten Ufer entlang ihrem Be-stimmungsort zustiessen, bald der Vergangenheit an». Doch die gros-sen Petrolmotoren, auf die Saurer sich vorerst konzentrierte, wurden nach dem Durchbruch des Diesels 1897 zum alten Eisen geworfen.

Immerhin, solange die Wirtschaft der Belle Epoque blühte, blühte auch dieses Geschäft nicht so schlecht. 1896 war eine Version mit 6 PS sowie eine mit einem 12-PS-Zwillingsmotor produktionsreif. Zweckmässiger aber erwiesen sich die ebenfalls 1896 für den Automo-bilbau entwickelten 6-PS-Balance-

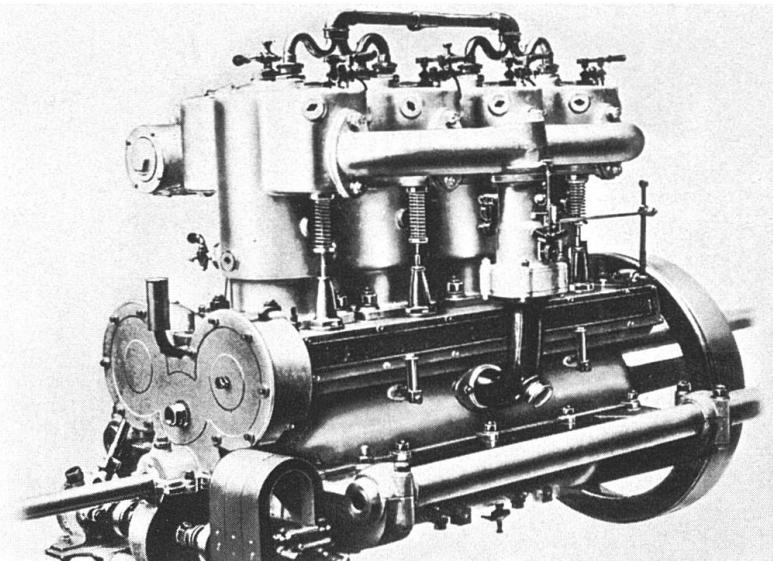


Limousine 1908 mit dem gleichen 50-PS-Motor.

motoren (Typ B II), die mit einem Zylinder und Explosionsraum und mit zwei gegenläufigen Kolben bei kleinem Gewicht und Raumbedarf bedeutend grössere Kräfte entwickelten als die früheren Typen – besonders, als 1899 der Typ B II auf 20 PS gesteigert wurde. Von diesen beiden B-Typen wurden etwa 200 Stück für Transport und Vergnügen auf die Seen in der Schweiz und im Ausland geliefert. Nach Hippolyt Saurers Charakterisierung in seinem Brief an den ACS fanden die «Petroler» «dank ihrer Geräuschlosigkeit und ihrem minimen Brennstoffverbrauch steigenden Absatz auch für Luxusboote».

Das Paradestück der Saurer-Schiffsmotoren war dann allerdings ein «Benziner» mit einer noch kürzeren Zukunft. Gebaut seit 1910, brachte er es auf 110 PS, hatte einen besonders langen Hub und, anders als die Automotoren, oben gesteuerte Ventile sowie Kurbellager mit Zentralschmierung. Er feierte bald Rennerfolge, doch dürfte der früher erwähnte Ertrinkungstod des leitenden Ingenieurs nicht der einzige Grund für Saurers Abschied vom Motorboot-Rennsport gewesen sein. Mit einer Gesamtstückzahl von 69 zwischen 1906 und 1913 hatten die Schiffsmotoren kommerziell ohnehin keine grosse Bedeutung erlangt. Überdies verlief die Entwicklung in eine andere Richtung. Der Sulzer-Zweitakter-Diesel hatte sich seit der Jahrhundertwende zuerst einmal die mittleren Schiffsklassen erobert, während bei den Ozeanriesen die Dampfmaschine und dann die Dampfturbine die Meere beherrschten. Dieselmotoren in der Kleinheit, wie sie für Lastwagen notwendig gewesen wären, blieben bis in die späten zwanziger Jahre problematisch.

Dass sich Adolph Saurer als Pio-



Erster Saurer-Lastwagenmotor mit Niederspannungsmagnet und Abreisszündung 1903 (sog. Giessereiwagen).

nier der Motorschiffahrt für die Nutzbarmachung des Hochrheins einsetzte, sei nebenbei vermerkt als Beitrag zur politischen Geschichte des Industrialismus. Offensichtlich sah Papa Saurer aber deutlich genug, wo die Zukunft auch beim Lasten-transport hinführte: auf die Strasse.

Die ersten Erfahrungen im Lastwagenbau wurden in Arbon in den zwei Jahren gemacht, die der Liquidation von «Koch» folgten: mit zwei Probelastwagen für fünf Tonnen Tragfähigkeit. Der erste Saurer-5-Tonner hatte einen 30-PS-Vierzylinder-Benzinmotor von 7970 cm³ Inhalt, der ihm eine Höchstgeschwindigkeit von etwa 20 km/h verlieh. Seine Betriebssicherheit und seine starke Tragfähigkeit mussten jedoch mit einem zu hohen Gewicht und einem noch höheren Preis bezahlt werden. Da sie unverkäuflich waren, versahen die beiden Prototypen mehrere Jahre lang Werktransporte.

Die Schweizer Pioniere und Saurers Dynamik

Damit war Saurer wohl ein Schweizer Pionier unter den vor dem Ersten Weltkrieg 36 Automobilbau-Werkstätten, aber weder der erste Personen- noch der erste Lastwagenbauer unseres Landes. Die Gebrüder

Henriod boten schon 1893 einen Benzinmotorwagen mit einem 1-Zylinder-Heckmotor und 1896 einem gegenläufigen 2-Zylinder-Motor mit 4 PS bei 480 Umdrehungen an, und in Zürich hatte sich *Rudolf Egge* zu privatem Gebrauch einen Motorwagen gebaut, über den wir nichts Näheres wissen. Als ernsthaftere Konkurrentin trat dann 1899 die *Zürcher Motorwagenfabrik* auf, die unter dem Namen *Rapid* kleine, auf den Konstruktionen Egges basierende Autos produzierte. Ausserdem fertigte in nächster Umgebung *Martinis Sohn Adolf* 1897 in Frauenfeld seinen ersten Personenwagen mit einem gegenläufigen 2-Zylinder-Motor, um 1902 bereits einen Vierzylinder in V-Form (10 und 16 PS) in engem Winkel anzubieten, wie es später Lancia praktizierte. Mit 104 Stück 1904 übertraf seine Produktion sogar die seines Konkurrenten Saurer.

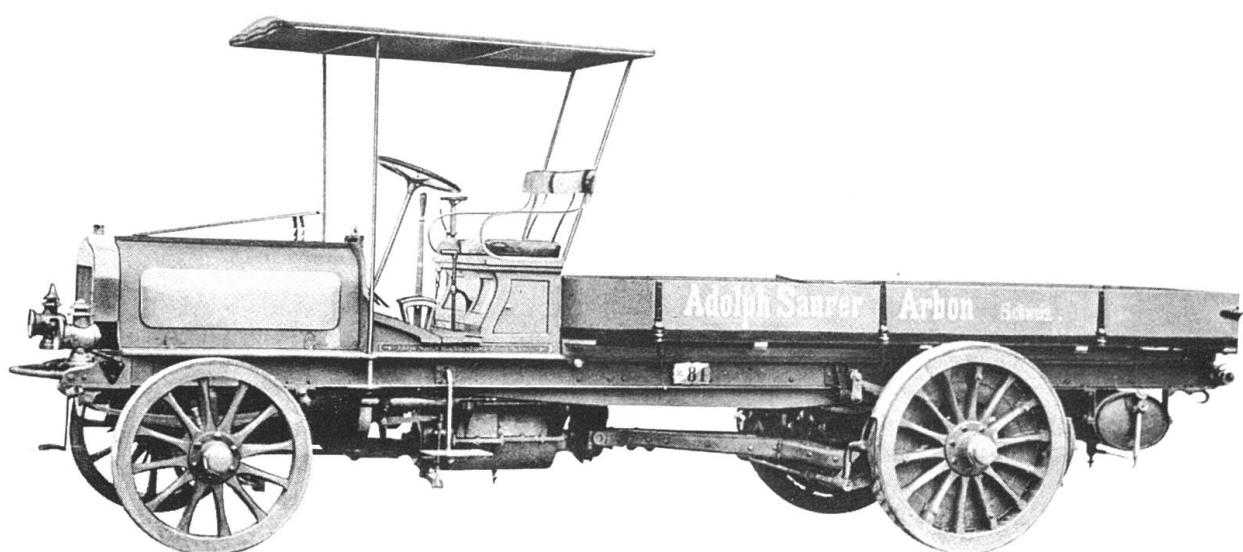
Bei den Lastwagen ging die *Société des Camions Dufour* voran. 1897 baute sie, nur ein Jahr nach Mercedes, den ersten Schweizer Lastwagen und stellte 1903 bereits einen solchen mit einem 2-Zylinder-Motor mit 16 PS her, der mit fünf Tonnen Nutzlast zwölfprozentige Steigungen

bewältigen konnte und im gleichen Jahr als erstes Fahrzeug überhaupt den Grossen St. Bernhard bezwang.

Als der leichtere und billigere 2½-Tonnen-Universalwagen, mit dem Saurers «Benziner» erste Erfolge feierten, 1904 fix und fertig bereitstand, hatten Mercedes-Lastwagen bereits bewiesen, dass Benzinmotoren den Dampf- und Elektrowagen überlegen waren, auch wenn man gelegentlich noch stehen blieb, weil die Apotheken kein Benzin liefern konnten. Der kommerzielle Durchbruch in dessen lag noch weit entfernt: «Mit einem ernsten Konkurrenten hatten die neuen Lastwagen noch zu rechnen, nämlich mit dem althergebrachten traditionellen Pferdebetrieb. Durch denselben waren die Maximal-Betriebskosten, die ein automobiler Lastwagen aufweisen darf, ein für allemal begrenzt, denn dass ein solcher nur dann auf Marktfähigkeit zählen konnte, wenn er billiger arbeitete, als tierische Kraft, versteht sich von selbst...» (Bibliogr. 2, 1911). Schliesslich betrug auch bei Mercedes die Produktion 1902 noch nicht mehr als ein Stück pro Tag.

Jedenfalls waren die Zeiten günstig, man konnte sich die Forschung und Entwicklung leisten. Hippolyt

Erster Saurer-Motorlastwagen für fünf Tonnen mit Vierzylindermotor, Typ AM III.



Saurer schreibt stolz: «Bei dem ausserordentlich guten Geschäftsgang in der Stickereibranche war für die Werkstätten der Firma A. S. kein Bedürfnis vorhanden, den Automobilbau quantitativ stark auszu-dehnen in den Jahren 1903 bis 1907. Um so günstiger lagen die Verhältnisse zur qualitativen Ausbildung der Konstruktion. Die Geschäftsverhältnisse gestatteten grosse Auslagen für Versuche, ferner die Anstellung eines sehr grossen technischen Personals.»

Der Autobau mit seinen steten Änderungen und Verbesserungen wurde als etwas völlig Neues, ja Revolutionäres empfunden, als etwas, das die traditionelle Fabrik in ihrem Wesen veränderte: Handelte es sich doch um eine Produktionsweise, «bei der nicht nur die Hand, sondern auch das Gehirn des Arbeiters vielfach und mit seinem besten Können in Funktion treten musste, wozu er durch die bislang geübte Massenfabrikation keineswegs erzogen war».

Die besten und zweckmässigsten Werkzeugmaschinen wurden aufgestellt und überdies ein ganz bedeutendes Kapital für Rohmaterial investiert. Die rasche Entwicklung der Branche – Lastwagen verschiedenster Fabrikation «schossen aus dem Boden wie Pilze», heisst es 1911 – erforderte laufend Neuerungen, so dass kaum Serien herstellbar waren.

Die starke Beanspruchung der Materialien hatte einen übergrossen Verschleiss zur Folge. Der Gummi-abrieb an den Reifen war ein Problem, und «die Kugellager, welche uns heute dank ihrer Unempfindlichkeit in Bezug auf Schmierung so grosse Dienste leisten..., zeitigten in einer Zeit, als man noch nichts wusste von so- und soviel prozentigem Nickel-, Chrom- und anderem

Stahle, erst dann gute Resultate, nachdem einmal die richtige Stahl sorte gefunden und geschaffen worden war». (Bibliogr. 2, 1911)

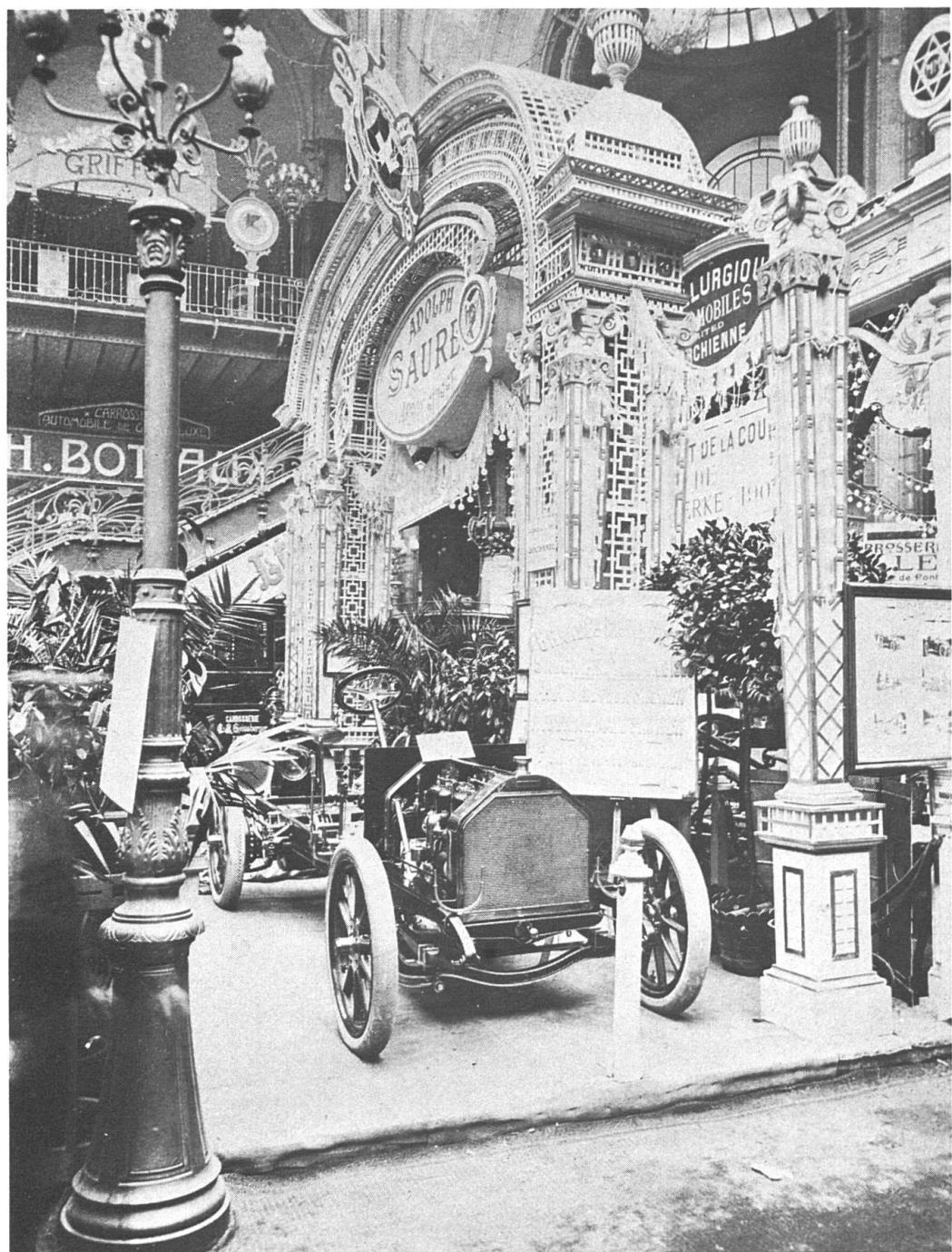
Eine Änderung des Systems und der Wagengrösse schob sich in die andere: «So musste sich der 2½ Tonnen Universal-Wagen successive in einen solchen für 3, 3,5 und 4 Tonnen Tragkraft verwandeln und entwickeln. Gleichzeitig wurde auch schon ein 1½ Tonnen Wagen in Angriff genommen, der noch während seiner Herstellung in die Metamorphose ging, weil er sich von einem Kettenwagen in einen solchen mit Kardanantrieb verwandeln musste.» (Bibliogr. 2, 1911) Der erste 4-Zylinder-Motor AM II erbrachte 22 PS Leistung bei 800 Umdrehungen. Mit seinen revolutionär angewandten Kugellagern wurde er der grundlegende Typus für alle künftigen Lastwagen.

Alle Anderthalb- bis Dreitönner hatten erst einzelne, stehende Zylinder, erhielten dann aber schon 1907 einen neuen Zweiblock-4-Zylinder-Motor. 1908 steigerte eine höhere Übersetzung bei der 30-PS-Version die Höchstgeschwindigkeit von 23 auf 34 km pro Stunde. Ausserdem verlangten technische Moden ständige Veränderungen: «Eines Tages, da schwärmt alles für Plattenkupplungen. Sofort musste der Fabrikant, ob er wollte oder nicht, der Mode folgen, und am andern Tag, da schwört die Menge wieder auf den Konus, und der Konus (für lange Standard geblieben) muss her. Und endlich lief zum Überfluss, parallel mit allen diesen Problemen, die Frage der Zündung mit ihren heiklen Punkten und vielen Misserfolgen, bis der Weg vom Akkumulator über die Magnettiederspannungs- und Abreisszündung zur Magnethochspannungs-Kerzenzündung gefunden war.»

Dazu kam in den Anfängen die mangelhafte Qualität der Schmieröle und der Brennstoffe. Vergaser, die damit fertig wurden, hatten die Motorkonstrukteure in Arbon selber zu entwickeln. Überhaupt war in den ersten Jahren notgedrungen praktisch alles made by Saurer. Bei der Lage der Werke an der Peripherie des Landes und da es Gross-Wagnereien nur in Zentren wie Zürich, Bern und Genf gab, wurden selbst die Führerhäuschen der Lastwagen von Anfang an in Arbon selbst karossiert. Bis in die späten zwanziger

Jahre waren sie mehr oder weniger Einzelanfertigungen aus Holz- und Blechstücken. Lediglich die Räder (seit 1912) sowie die Quer- und die Längsträger des Chassis (seit 1916) stammten nicht aus Saurers Werkstatt, aber immerhin aus Arbon. Mit Ausnahme der elektrischen Ausrüstung, die Eisemann und Bosch lieferten, waren Saurer-Lastwagen also vollständig made in Switzerland. Später hat dann Scintilla in Solothurn die Ausländer auch in der Elektrik wenigstens teilweise verdrängt.

Üppige Dekoration verleiht den Saurer-Erfolgen optischen Nachdruck. Autosalon in der Belle Epoque.



Technische Innovationen und weltweit exportierte Chassis-Vielfalt

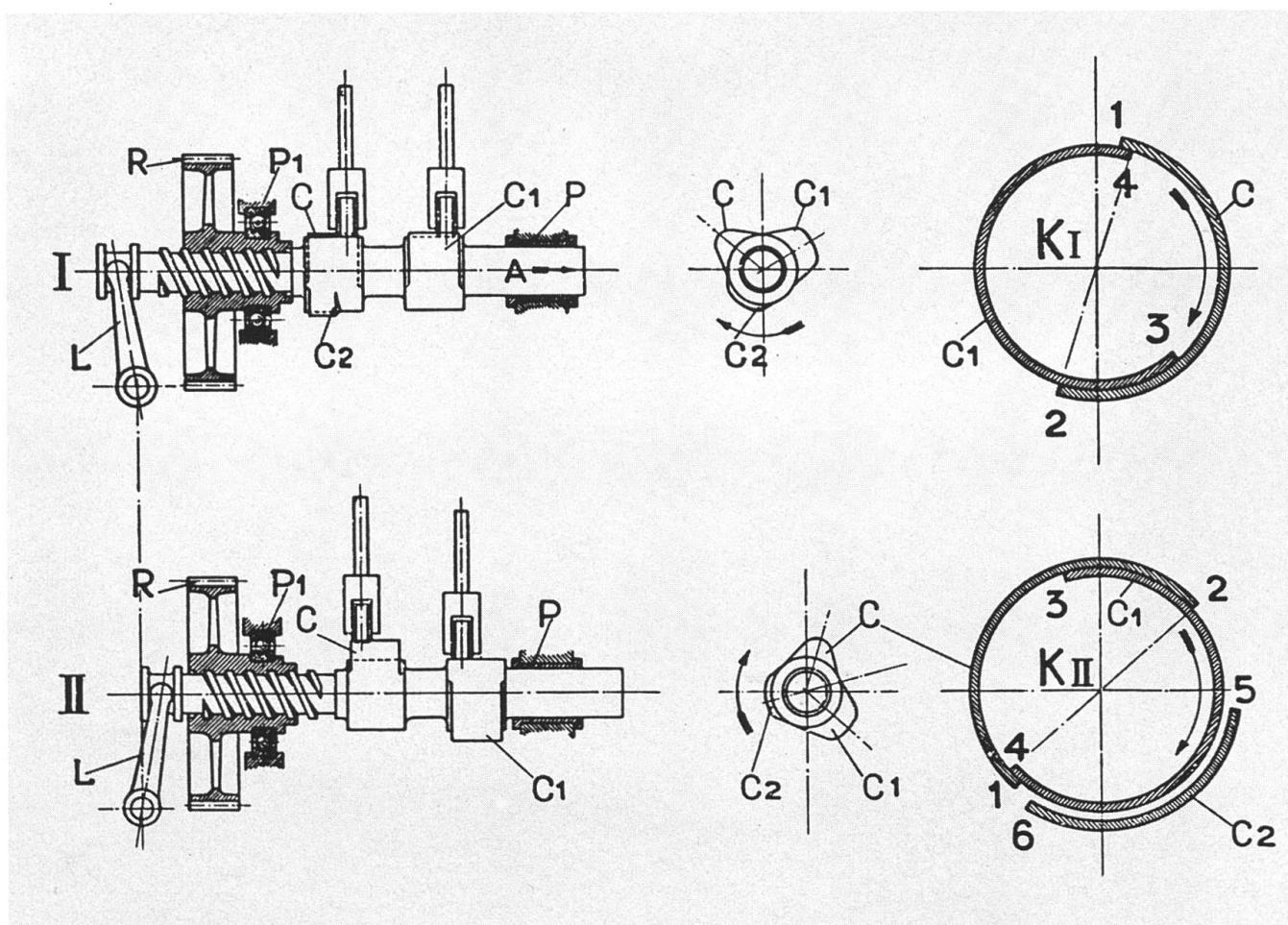
Die technischen Früchte der intensiven Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen liessen nicht lange auf sich warten. Mit drei Patenten sicherten sich die Saurer-Lastwagen Beachtung, wo immer sie ausgestellt wurden, wo immer sie sich an Testfahrten beteiligten:

Die wegweisende Erfindung der Motorbremse (Patent Nr. 32 483) machte Saurer vor allem in gebirgigen Gegenden konkurrenzlos und zog am Pariser Salon 1904, wo Saurer erstmals einen Lastwagen ausstellte, «die allgemeine Aufmerksamkeit der technischen Automobil Welt auf sich». Mit einer sinnreichen Konstruktion wurde die Nockenwelle, bei gleichzeitiger Unterbrechung von Zündung und Brennstoffzufuhr, so verdreht, dass aus dem Auspuffhub ein zweiter Kompressionshub

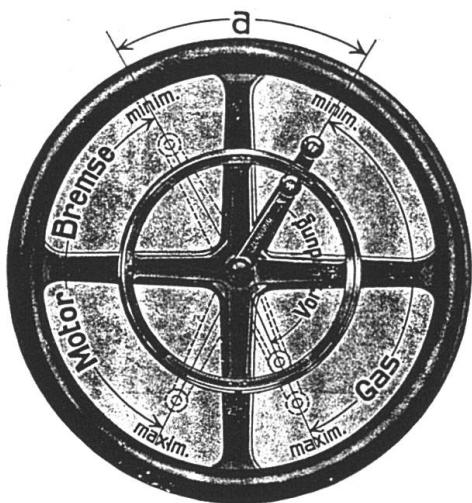
entstand. Diese verschleissfreie Bremse erlaubte längere Talfahrten mit schweren Gewichten, ohne dass die Betriebsbremse übermäßig beansprucht wurde. Später wurde sie der Schrecken der Schweizer Motorfahrrekruten der Zwischenkriegszeit, hatte sie doch die tückische Eigenschaft, sich nach einem unbeabsichtigten Abstellen des Motors nicht mehr ausschalten zu lassen, so dass stets nicht nur die Motordemonstage, sondern sogar Arrest die jungen Männer bedrohte.

Den durchschlagenden Erfolg brachte der Salon von Paris 1905, als der patentierte Pressluftanlasser zum ersten Mal demonstriert wurde. An den folgenden Salons waren bereits nur noch Systeme, die sich auf Saurers Patent stützten, zu sehen. Die Weltfirmen im Automobilbau von damals, *Renault Frères, Panhard Levassor, Brasier* und andere hatten sich Lizenzen gesichert.

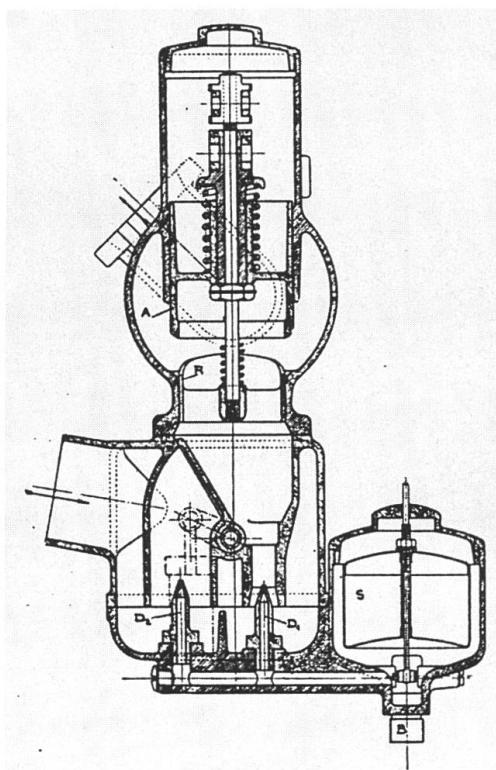
Die patentierte Saurer-Motorbremse. Funktionsdiagramm mit Steuerwelle in der Arbeitsstellung (I) und in der Bremsstellung (II) ...



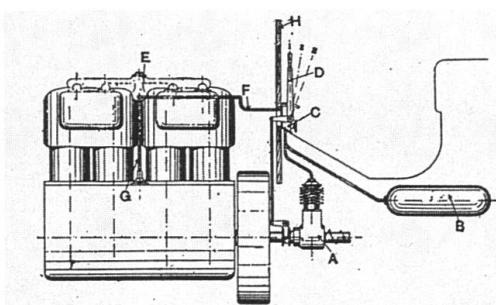
... und die Handhabung am Handrad.



Der patentierte Saurer-Vergaser für Benzin, Schwerbenzin, Benzol und Spiritus.



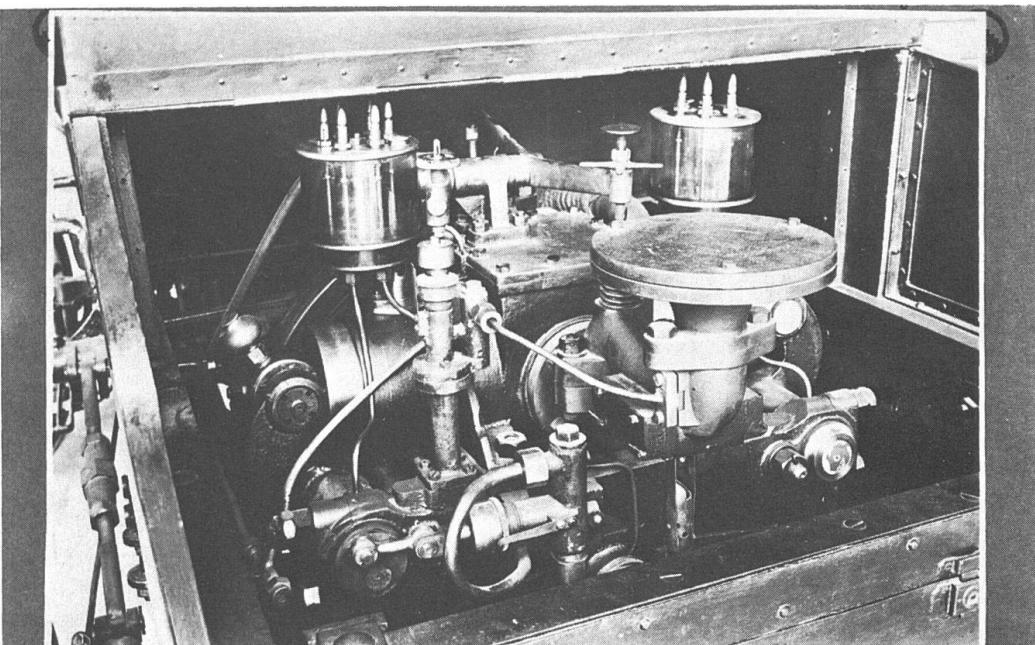
Der patentierte Saurer-Pressluftanlasser mit Kolbenkompressor (A) und Druckluftbehälter (B).



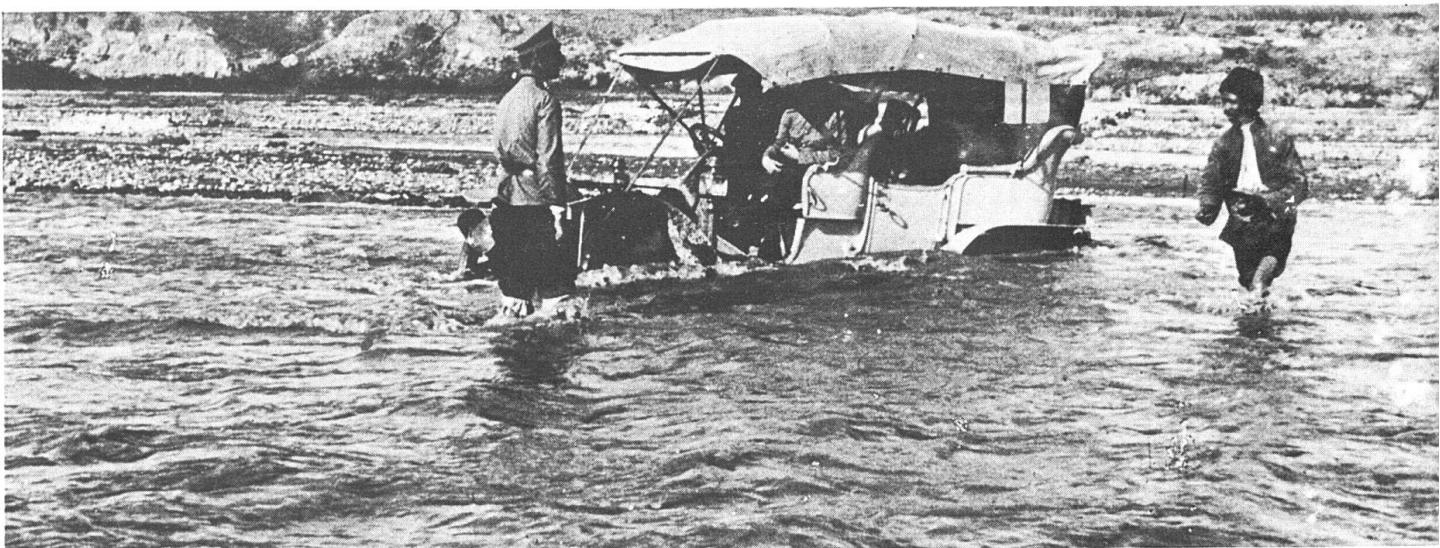
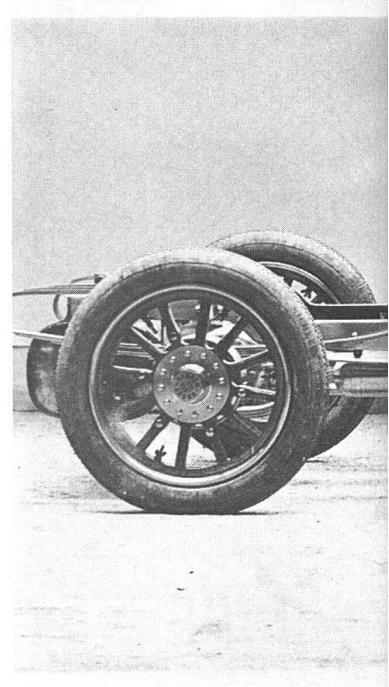
Das dauerhafteste Verkaufsargument war dann der automatische Zweidüsen-Karburator mit Drosselklappe und Benzinzylinder, der sich selber regulierte (Patent Nr. 38 633). Er garantierte 1906 bei voller Kompression für alle Tourenzahlen von 300 bis 1200 einen «Benzinverbrauch von nur 250 Gramm pro gebremste Pferdekraftstunde», wie Hippolyt sich ausdrückte. Damit erreichten Saurer-Lastwagen in elf Konkurrenzen bis 1911 stets den geringsten Benzinverbrauch pro Tonnenkilometer.

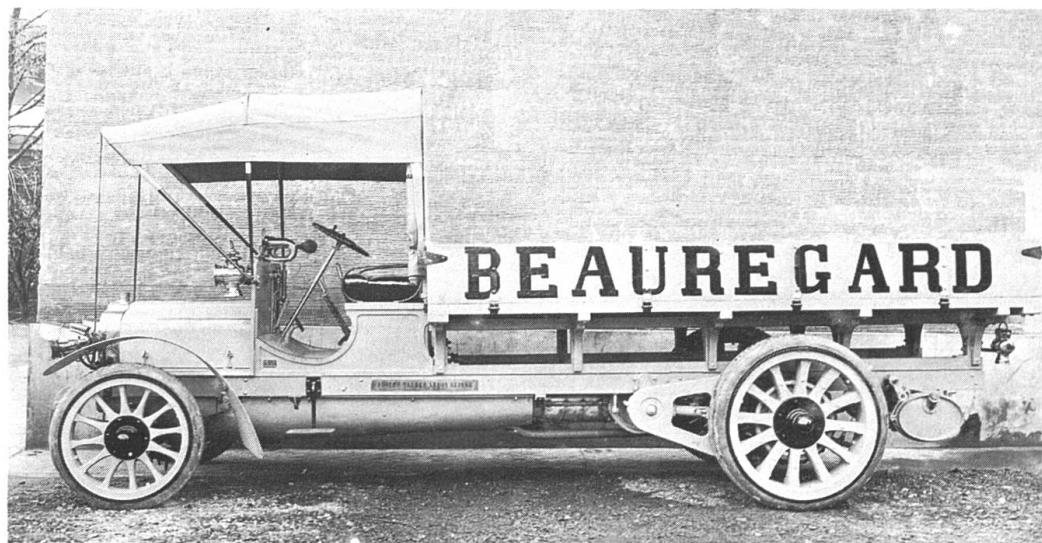
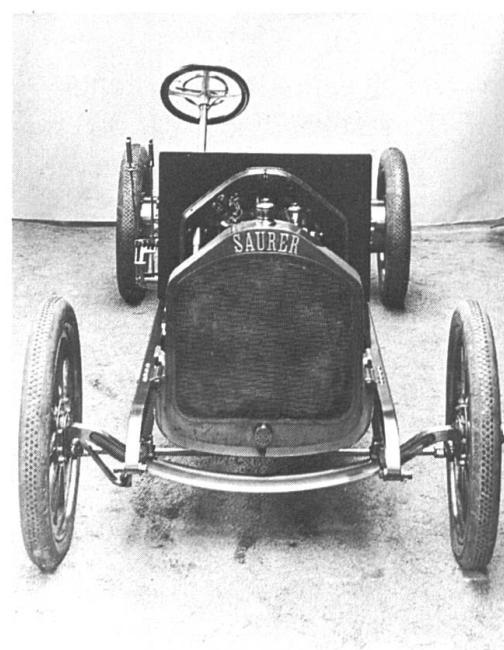
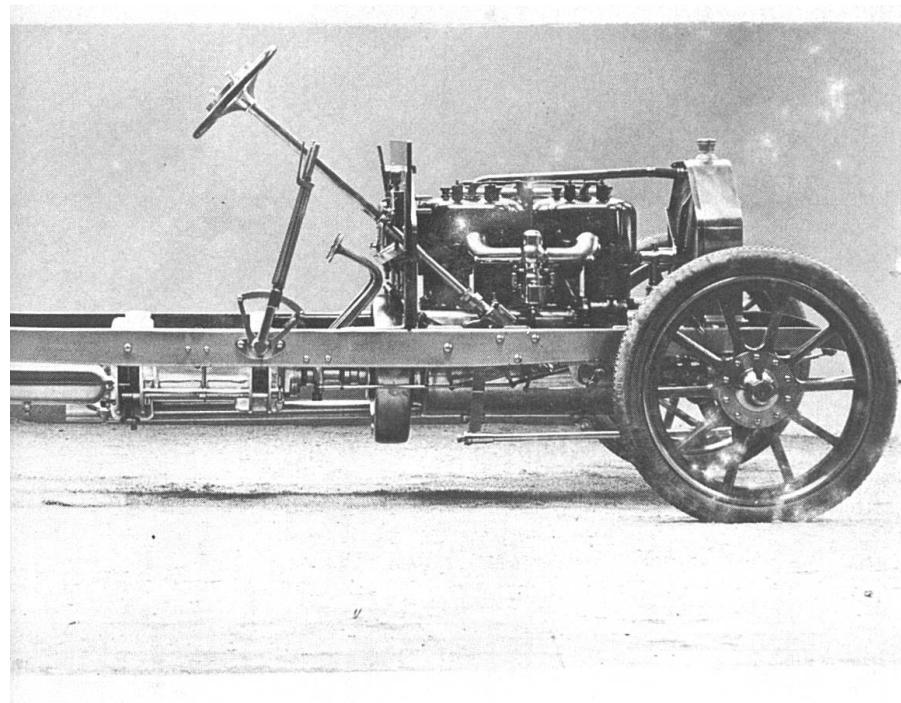
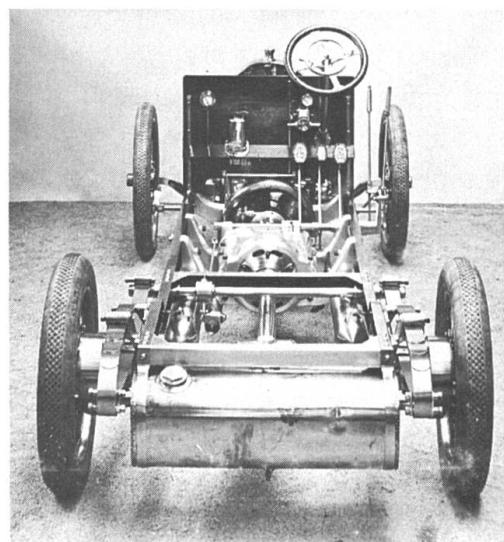
Trotzdem blieben die Produktionszahlen vorläufig niedrig. Die 350 bis 400 Arbeiter in der Automobilabteilung bauten 1907 lediglich 60 Wagen, ein Jahr später betrug «die monatliche Lieferung ca. 12 Lastwagen & 4 Tourenwagen». Immerhin waren 1910 die Dre- und Viertönner so weit ausgereift, «dass die technisch fertige, bis ins kleinste Detail abgeschlossene Konstruktion die Fabrikation in grossen Serien ermöglichte».

Die Chassis allerdings wurden grosszügig jedem Zweck angepasst: «Es kam z. B. der Augenblick (im Jahre 1904), wo in grossstädtischen Verkehrskreisen... die Nachfrage nach Omnibus-Chassis so gross wurde, dass die Lastwagen-Fabrikation der Firma während längerer Zeit fast ganz eingestellt wurde.» (Biblio-gr. 2, 1911) Aber bald erwiesen sich Bierbrauereien und andere Transportunternehmen als bessere Abnehmer. So lieferte Saurer zwischen 1908 und 1910 Feuerwehrautomobile für die Stadt St. Gallen, Automobil-Strassensprengwagen an die Stadt Brescia, Eisenbahnmotorwagen für die kurze Strecke zwischen SBB-Station Rheineck und Talstation der Drahtseilbahn Rheineck – Walzenhausen, einen Tourenwagen für die Zahnradbahnstrecke



Vom ersten Petrol-Balance-Motor von 1896 zur Chassisvielfalt der Benziner nach der Jahrhundertwende. Aus dem pferdelosen Fuhrwerk wird allmählich ein Auto.





Fahrzeuge für alle erdenklichen Einsatzbereiche: Für Rohgummitransporte in den Tropen, für abenteuerliche Fahrten im Kaukasus, für Personentransporte auf Schienen und für Bierfuhren.

Rorschach–Heiden, aber auch zwei «für den Transport von Auswanderern nebst ihrer fahrbaren Habe bestimmte Transportwagen, die für den Dienst in den Prärien Südamerikas eine bedeutend erhöhte Bauart mit massiven Hinterrädern von 1,30 m Durchmesser bei 25 cm Reifenbreite erfordern».

Eine «Weltkarte und die Verteilung der Saurer-Wagen auf derselben, bis zum 31. Dezember 1910» führt eine Gesamtproduktion von 632 Fahrzeugen auf. Eine Stückzahl, die sich sehen lassen konnte, wurden doch bis zur Stilllegung des Lastwagenbaus 1982 in Arbon in keinem Jahr mehr als tausend gebaut. Hauptabnehmer waren bis 1910 die USA mit 128, die Schweiz mit 98, Österreich und Brasilien mit je 92 und Deutschland mit 88. Je zwei oder drei Fahrzeuge gingen aber auch in so exotische Märkte wie Bolivien, Patagonien, Java, Mexiko oder Marokko. Die Preise für Lastwagen und Omnibusse lagen 1913 zwischen 15 700 und 20 000 Franken (gegenüber 180 000 bis 200 000 Franken für die letzten Modelle 1982).

In der Schweiz war die Käuflust offensichtlich noch wenig entwickelt. Einige der schönsten Alpenstrassen waren für Autos ohnehin gesperrt. Über die Volksmeinung im Kanton Graubünden, welche einer Initiative, das Fahren mit Personen- und Lastautomobilen sowie mit Motorvelos sei auf sämtlichen Strassen des Kantons zu verbieten, im Verhältnis vier zu eins zustimmte, konnten sich auch die berüchtigten Saurer-Wagen nicht hinwegsetzen. Produktionsziffern, welche neben denen der Stickmaschinen wirklich ins Gewicht fielen, brachte erst der grosse Krieg in Europa 1914. Saurer-Wagen wurden bei den Armeen der Vereinigten Staaten, Grossbritan-

niens, Russlands, Deutschlands, Frankreichs und nicht zuletzt der Schweiz eingesetzt.

Handel, Fabriken im Ausland und Krieg

Die Erfolge der ersten Jahre waren vor allem der soliden Konstruktion und der gewissenhaften Arbeit, die bei der Herstellung der Fahrzeuge mit bescheidensten Fabrikationsmitteln geleistet wurde, zu verdanken. Aber erstaunlich ist nicht nur die Ingenieurkunst, mit der Adolph Saurer (und bald auch schon sein Sohn Hippolyt) gleichzeitig zwei so verschiedene Produktionszweige wie Textilmaschinen und Automobile vorantreiben konnten, fast noch mehr erstaunt, mit wieviel Geschick die beiden auch verblüffend aggressiv zu verkaufen verstanden. Um seine Qualitäten zu beweisen, durchquerte ein Saurer-Lastwagen die USA von San Francisco nach New York, ein Jahr später folgte eine offizielle Wettbewerbsfahrt quer durch Russland. Aber diese «Rennen», die Saurer seit 1904 regelmässig beschickte und von denen es jedes Jahr einige gab, waren nur das eine. Ein anderes war beispielsweise die Propagandafahrt mit einem Omnibus 1906 über alle schwierigen Pässe der österreichischen Alpen. Sie konnte die Teilnehmer, darunter die zuständigen Postdirektoren und Behörden sowie den k. u. k. zuständigen Referenten des Handelsministeriums, an Ort und Stelle überzeugen.

Ein drittes war, dass die Werksvertreter mit einem Vorführungswagen reisten und bei den Interessenten Transporte ausführten: «Erst nach gut verlaufenen Probefahrten von mehreren Tagen, bisweilen mehreren Wochen, konnten die Vorurteile gegen Autolastwagen zerstreut und die Interessenten von den

Vorteilen der Auto-Traktion gegenüber Pferdetraktion überzeugt werden.» Als dann Rayon-Vertretungen an Garagisten abgegeben wurden, mussten sie sich verpflichten, einen Wagen auf feste Rechnung als Vorführwagen zu übernehmen und keine anderen Marken zu verkaufen. Diese Vorführwagen motivierten den Agenten, banden ihn gleichzeitig für längere Zeit an die Firma und nötigten ihm die gleich aggressiven Verkaufsmethoden auf, mit denen die Werksvertreter so gute Erfahrungen gemacht hatten.

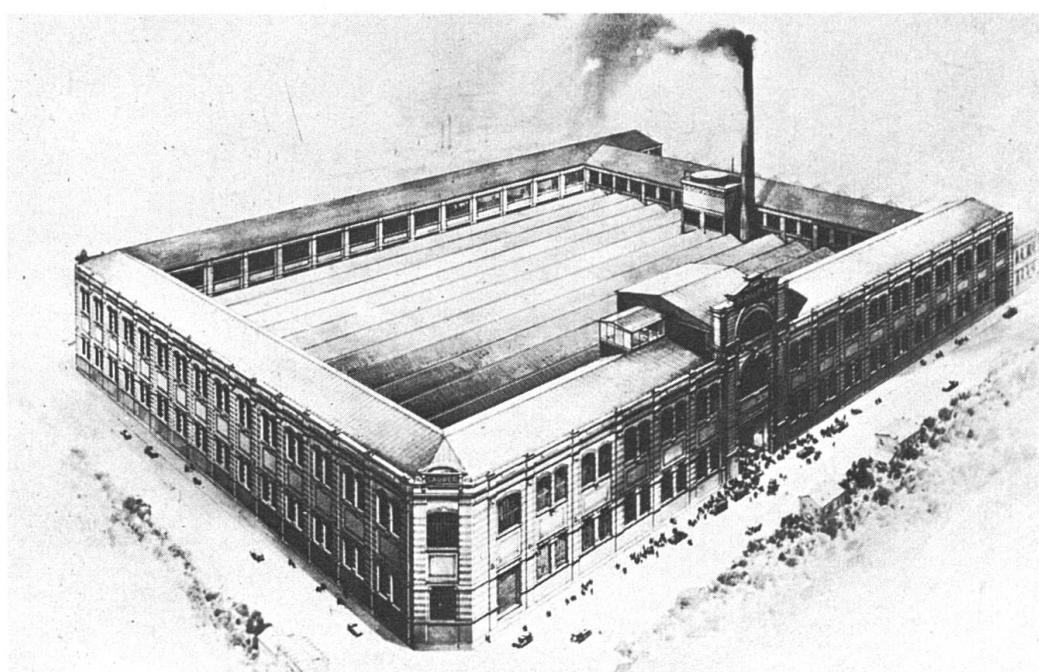
Dass in der Belle Epoque wie heute weniger technische als administrative Probleme das Gedeihen der Industrie beeinträchtigten, beklagt schon die Festschrift von 1911: «Wenn es gelungen war, bekannt zu werden, und den vielfach unlauteren Wettbewerb durch eine Reihe von Siegen an grossen Konkurrenzfahrten zu überwinden, so legten sich in der Folge die Regierungen an die Stränge, um mit Zollgebühren und hohen Wagenprämien den Saurer-Werken die Ausfuhr aus der Schweiz und die Einfuhr in ihre Länder zu verwehren, zu Gunsten ihrer eigenen Industrie und zum Schaden der

Schweizer-Fabriken. So musste die Firma Saurer neue Massregeln treffen, ... wobei sich aber auch wiederum unvorhergesehene Schwierigkeiten ergaben, welche die schon errungenen Erfolge der Originalwagen für die Lizenzfabrikate wieder in Frage stellten.»

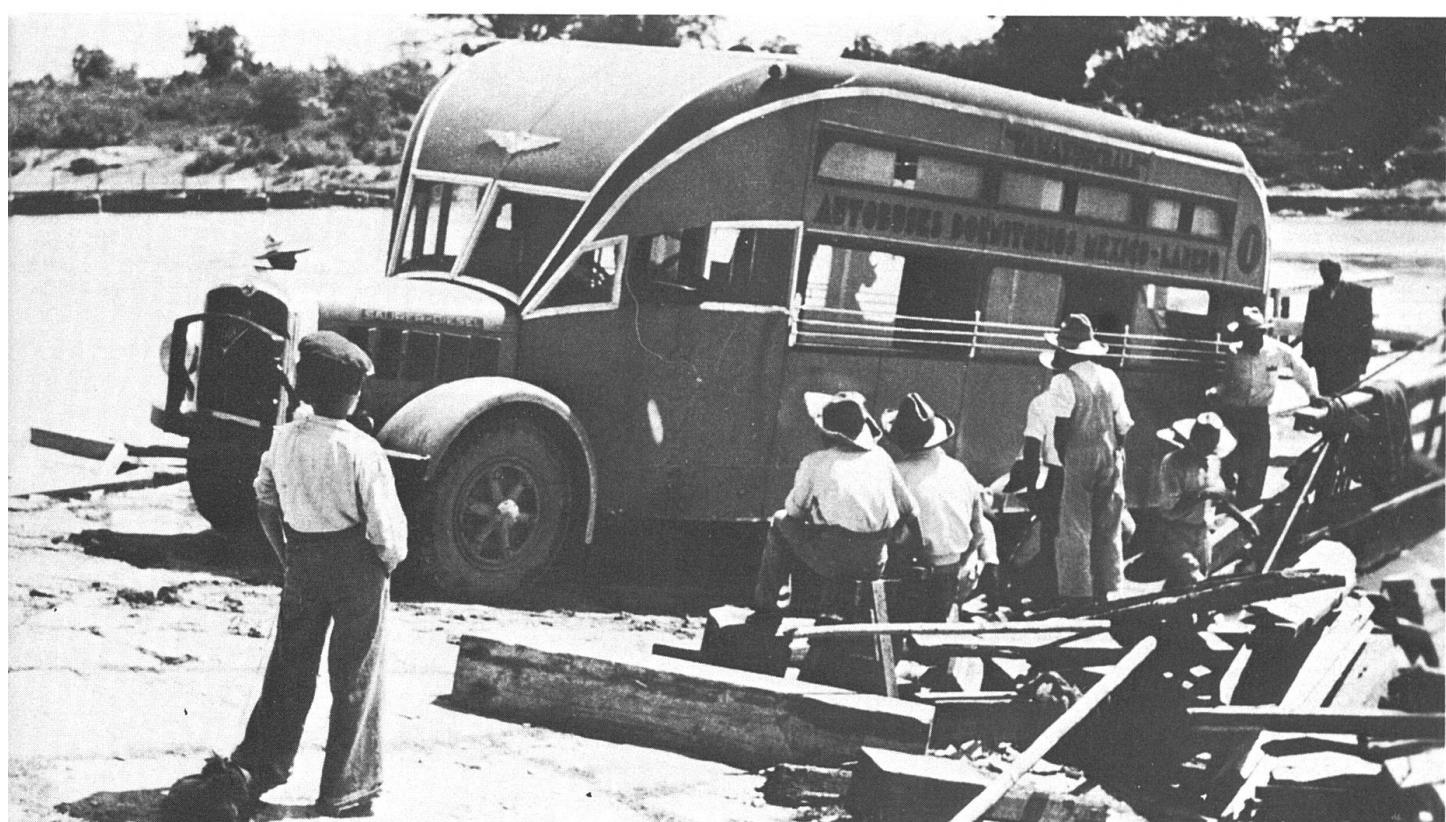
Bereits seit 1904 gab es Geschäftsverbindungen mit der *Motor Car Emporium London* für 3-Tonnen-Omnibus-Chassis, 1906 kam ein Lizenzverkauf an *Hallin Dartford* in England zustande. Hippolyt Saurer richtete 1906 in Paris eine eigene Fabrik für Lastwagenbau ein, und kurz nachher schloss er Lizenzverträge mit Werken in Österreich ab. Es folgte die Einrichtung eines Betriebes in Lindau am Bodensee mit 17 Angestellten und Arbeitern sowie einer weiteren Werkstatt in Moskau. Der Krieg setzte den beiden letzteren ein Ende, die zwei in Frankreich und Wien liess er erst recht aufblühen.

Anlass zur Eröffnung der Verkaufsstelle in Suresnes bei Paris, der sich bald auch ein wichtiger Fabrikationszweig angliedern sollte, waren einige hundert Anfragen am Automobilsalon von Paris 1905.

*Die Expansion ins Ausland zahlt sich aus:
Fabrikanlage in Suresnes bei Paris 1914.*

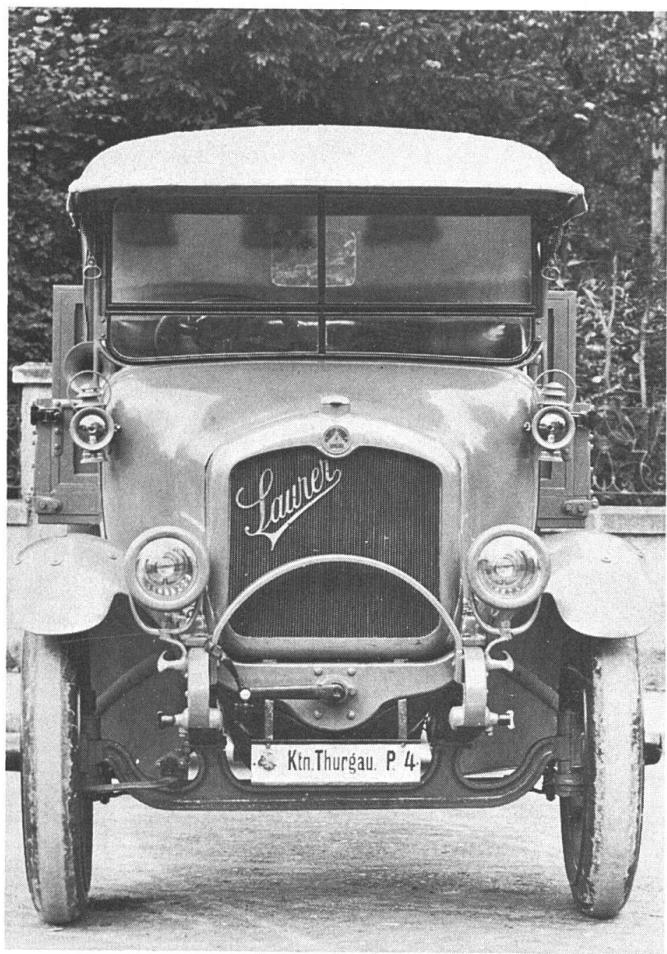






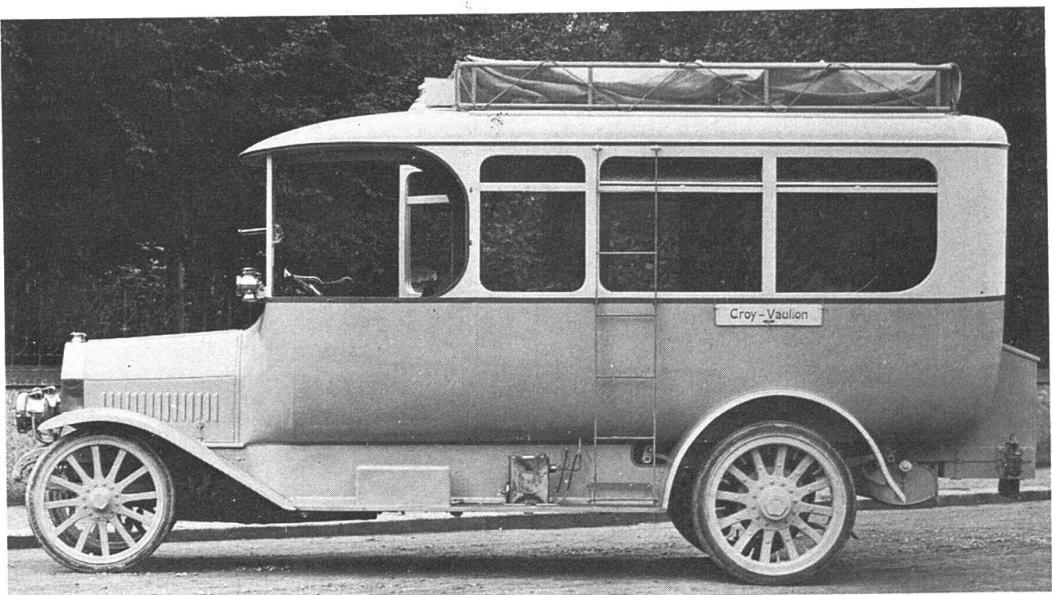
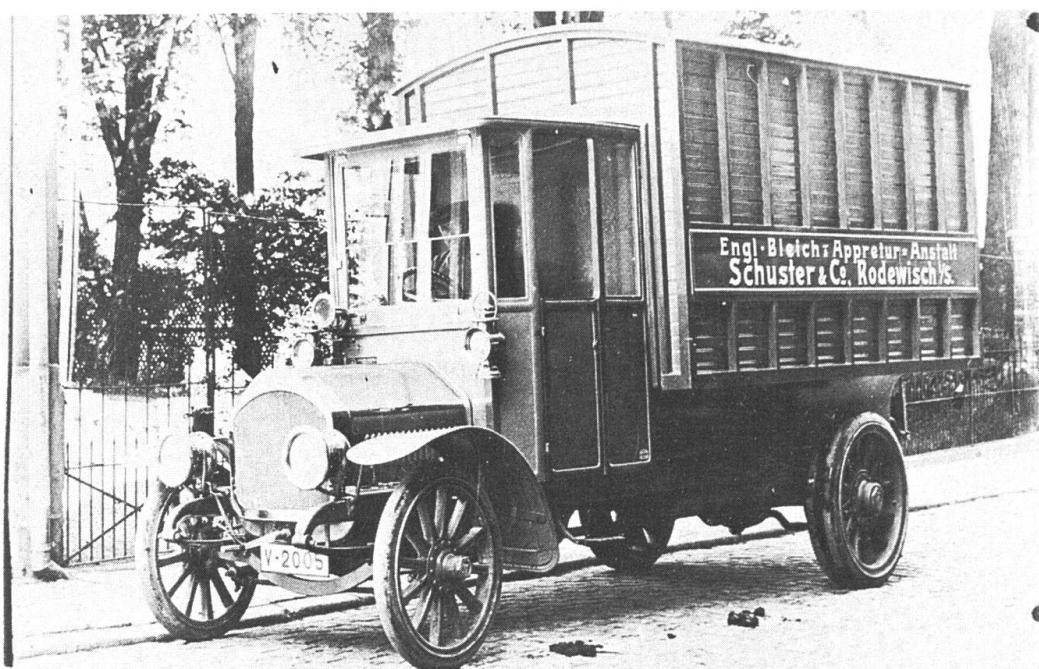
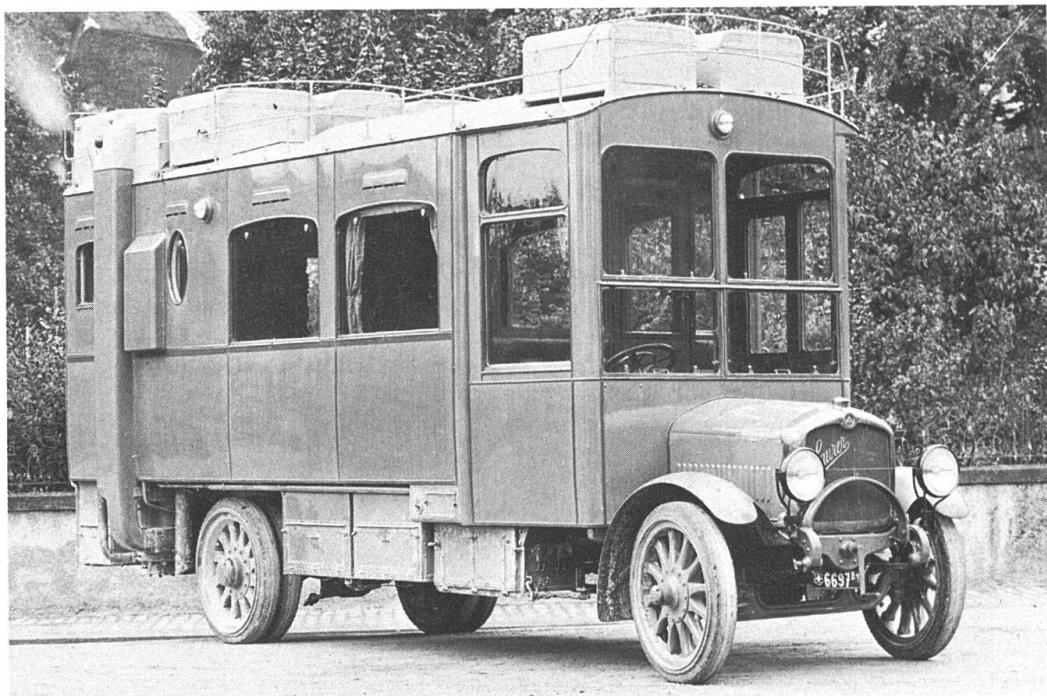
Saurer-Lastwagen in der Bewährungsprobe mit der Konkurrenz: Bei der Rast auf einer italienischen Wettbewerbsfahrt 1909, unterwegs über eine Brücke

«Von Ozean zu Ozean» 1908; einige Jahre später in Mexiko und in den «Urzeiten» auf dem Rollenpass in den Dolomiten.



Staatliche Dienste wurden ebenso individuell bedient wie private Unternehmen und extravagante Weltenbummler.

Links unten: Spezialkarossierung für den Transport eines Trägers am Mount Wilson Observatorium in den USA 1915.



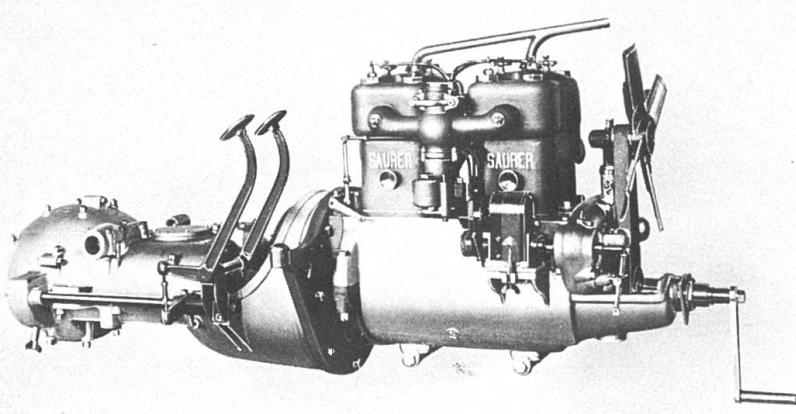
Mit einer Rolle Goldmünzen im Wert von 1000 fFr. bezahlte Papa Saurer dem Besitzer der Liegenschaft in Suresnes die erste Miete in die Hand, 1909 wurden die beiden Büros, eine Garage für sechs bis acht Wagen und eine Werkstätte für Maschinen und Reparaturen bezogen. Noch im gleichen Jahr gewann Saurer eine Konkurrenzfahrt für 4-T-Armee wagen (Verkaufspreis 20 000 bis 21 000 fFr.), worauf der französische Kriegsminister *Brun* noch auf dem Platz mit Hippolyt Saurer per Handschlag eine Subventionszulage für Käufer vereinbarte, unter der Bedingung, dass die Wagen vollständig in Frankreich hergestellt würden. Paris und Umgebung galt damals als Weltzentrum der Automobilindustrie, und mit diesem Auftrag hatte sich Saurer als Grossfirma von Welt ruf klassiert.

Bis Kriegsausbruch waren in Suresnes 1066 Wagen verkauft, die meisten davon Viertönner-Kettenwagen. 911 waren in Suresnes selbst fabriziert, 155 stammten aus Arbon. Die Werk anlage war wesentlich vergrössert worden und unterdessen in Saurerschem Besitz. Während des Krieges wurde ein grosser Teil des kriegswichtigen Materials auf einem Extrazug mit 30 Wagen nach Montluçon vor einem drohenden Angriff auf Paris vorübergehend in Sicherheit gebracht. Darauf trieben die vom Kriegsdienst freigestellten Arbeiter die Produktion auf Hochtouren. Jeden Monat gingen aus Suresnes und Arbon zwischen 40 und 80 Wagen an die französische Armee. Bis Kriegsende machte das 5520 Fahrzeuge im Gesamtwert von 16 Millionen Franken. Laut Ehrenmeldung der Heeresführung leistete Saurer «vor allem bei der Verteidigung von Verdun unter schwersten Bedingungen vorzügliche Dienste».

Die Saurer-Lastwagen, die seit 1906 in Wien (bis 1959) hergestellt wurden, waren die ersten österreichischen Lastwagen überhaupt. Der Ingenieur *Alfred Radio-Radiis* hatte sich um eine Lizenz in Arbon bemüht, weil ihn die Saurersche Motorbremse überzeugte und weil die Saurer-Motoren auf ihrer Propagandafahrt bewiesen hatten, dass sie, anders als ihre Konkurrenten, auf den grossen Alpenpässen auch sicher mit einer zwanzigprozentigen Steigung fertig wurden. Als ein Jahr nach der Gründung auch *Fiat*, Daimler und andere eigene Werke in Wien eröffneten, hatte sich Saurer bei einer weiteren der damals so beliebten öffentlichen Konkurrenzfahrten einmal mehr bereits bewährt.

Während in der ersten Zeit der Produktion die Fertigfabrikate zum grössten Teil aus der Schweiz kamen, wurden später Räder, Rahmen, Federn, Vorder- und Hinterachsenantriebswellen, noch später dann ganze Getriebe und Lenkungs teile, zuletzt die gesamte Motoren fabrikation in Wien aufgenommen. Zudem konstruierte Radio-Radiis ein Sperr differential, erfand ein Winterrad, um die Geländegängigkeit auch im Winter zu sichern, legte Raupen auf die Antriebsräder usw., so dass Saurer-Omnibusse auf fast allen damaligen österreichischen Alpenpassstrassen verkehrten und vor dem Ersten Weltkrieg für einen regelmässigen Personenverkehr bis Montenegro eingesetzt wurden.

Im Krieg vergrösserte Radio-Radiis mit Hilfe eines Kredites der k. u. k. Heeresverwaltung die Fabrikanlagen. Die Arbeiter wurden auch hier vom Kriegsdienst befreit und produzierten vor allem die alt bewährten Vier- und Fünftonnen Kettenwagen sowie die kleineren Zwei- und Dreitonnen-Wagen mit



AM 2, 30 PS, 1914.

Kardanantrieb. Auf Fotos ist zu sehen, wie die offenen Planenwagen mit ihren vollgummibereiften Doppelräädern in langer Kolonne über Schotterstrassen holpern.

Ein ungarisches Saurer-Werk in Budapest, das unter dem Namen *Altalanos Ipar Müvek* im letzten Kriegsjahr den Betrieb aufnahm, sollte Episode bleiben. Das Material wurde nach dem Zusammenbruch der Doppelmonarchie nach Wien überführt. Eine gewisse Bedeutung scheint auch die Zusammenarbeit mit der *Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg MAN* gehabt zu haben. Von 1915 bis 1917 sollen zahlreiche Lastwagen MAN Lizenz Saurer an die deutsche Armee geliefert worden sein. Dass die Arboner Zweitakt-Diesel-Versuche in jenen Jahren damit zusammenhingen, bleibt eine Vermutung, zeigt aber, wie intensiv Saurer nicht nur um die Entwicklung, sondern auch um die Verbreitung seiner Produktion bemüht war.

So war sich 1910 der junge Hippolyt Saurer selbst nicht zu schade, in den USA von Türe zu Türe zu gehen, um nach mehrmonatigen Misserfolgen schliesslich in New York einen Lizenzvertrag mit *Mack* (seit 1920 Int. Plainsfield Motor Co.) abzuschliessen. Die Saurer-Masse wurden auf Zoll umgearbeitet, doch weil

die Amerikaner den Vertrag nicht erfüllten, war die Kooperation nur von kurzer Dauer. Aber lange genug, dass insgesamt 400 (nach Angaben von Mack 1000) in Plainsfield gebaute Viertöninger-Kettenwagen für die Entente-Armeen über Suresnes an die Fronten kamen.

Neue Typen und die Krisen der Zwischenkriegszeit

Mit der Einführung der A-Typen 1917 wandte Saurer erstmals ein Prinzip an, das moderne Konstruktionskonzepte vorwegnahm und später auch auf dem Gebiet der Webmaschinen Erfolg haben sollte: das des Baukastens. Es erlaubte weitgehende Befriedigung aller Kundenwünsche. War die vorgesehene Garage etwas kurz, erhielt der Wagen eben eine kurze Ladebrücke, war langes Ladegut vorgesehen, wurde die Ladebrücke etwas länger. Und als später die neuen Dieselmotoren die alten Autos zu entwerteten drohten, kamen Wechselmotoren zum Zug.

Die neuen A-Typen waren lieferbar mit Nutzlasten von zwei, drei, vier und fünf Tonnen und konnten wahlweise mit Motoren von 40, 50 oder 60 PS ausgerüstet werden. An Karosserievarianten standen offene und gedeckte Ladebrücken, Kastenaufbauten, Kipper, Omnibusse und Spezialaufbauten zur Verfügung, so dass der Kunde sein neues Fahrzeug auf seine spezifischen Bedürfnisse hin anschaffen konnte. Aus der Typenbezeichnung ging dann hervor, um was für eine Kombination es sich handelte. So war ein 2 AC ein Zweitöninger mit 40-PS-Motor. Oder ein 5 AD hatte fünf Tonnen Tragkraft und einem 50-PS-Motor.

Dieser Vierzylinder Typ AD beispielsweise war wie alle anderen sehr langhubig angelegt. Er hatte 110-

mm-Bohrung und 180-mm-Hub und brachte bei 1000 U/Min. 50 PS Höchstleistung. Der Aufbau des Motors war typisch für die damalige Schule und umfasste ein Leichtmetallkurbelgehäuse sowie einen aufgeflanschten Monobloc-Zylinderblock aus Grauguss. Ein Geschwindigkeitszusatzregulator senkte beim Einschalten des direkten Ganges die Motordrehzahl auf 800 U/Min. ab, damit die gesetzliche Höchstgeschwindigkeit von damals 25 km/h nicht überschritten werden konnte.

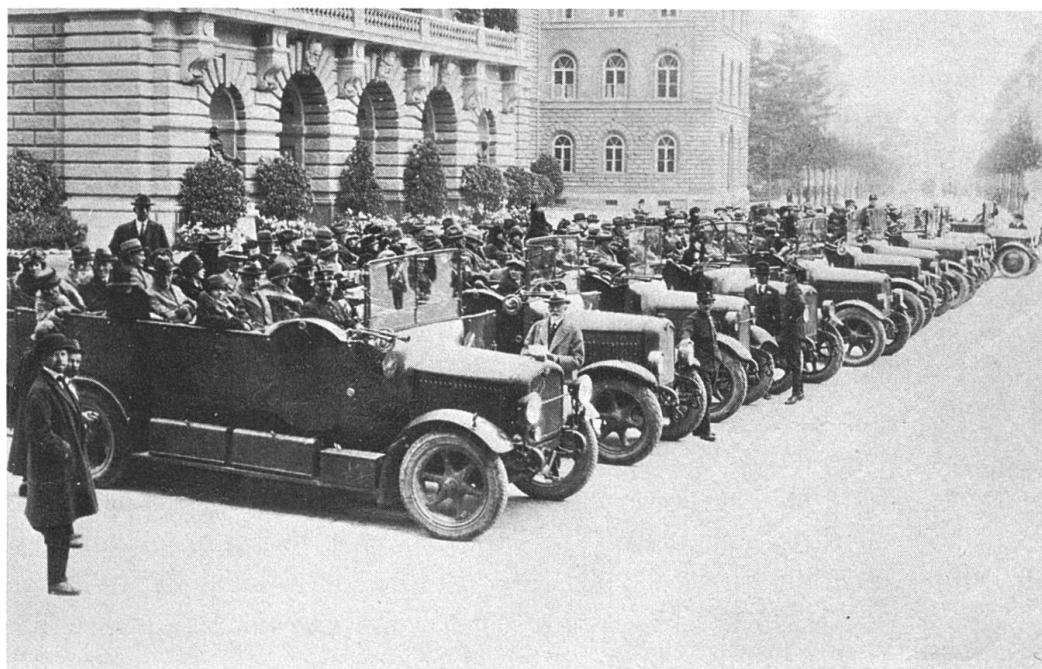
Unglücklicherweise kam für die Firma nach dem Ersten Weltkrieg zur Stickereikrise auch noch eine Lastwagenabsatzkrise auf dem Inlandmarkt hinzu. Sie rührte erstens daher, dass ausrangierte Armeefahrzeuge auf den zivilen Markt gelangten, und zweitens, dass die kantonalen Behörden den Schwerlastwagen einen Kampf ansagten, der bis in die dreissiger Jahre dauern sollte. Da zudem ausländische Produkte die Preise drückten, war Saurer in seiner Konkurrenzfähigkeit schwer bedroht. 1926 verschärfte sich die Krise



derart, dass Arbeiter entlassen werden mussten.

Als 1927 die Zölle auf ausländische Lastwagen erhöht wurden, hatte sich Saurer aber in gewohnter Art durch neue Entwicklungen im Grunde selber geholfen. Erstens fand der Typ A nicht nur bei der Armee starke Verbreitung, sondern war auch im zivilen Markt und bei der Post als

Der legendäre Car Alpin von 1924 auf grosser Fahrt über die Furka...



... und vor dem Bundeshaus in Bern.

«Car Alpin» sehr geschätzt, und zweitens waren ab 1926 die neuen B-Typen auf dem Markt, die ab 1928 Benzin- oder Dieselbetrieb nach Wahl boten.

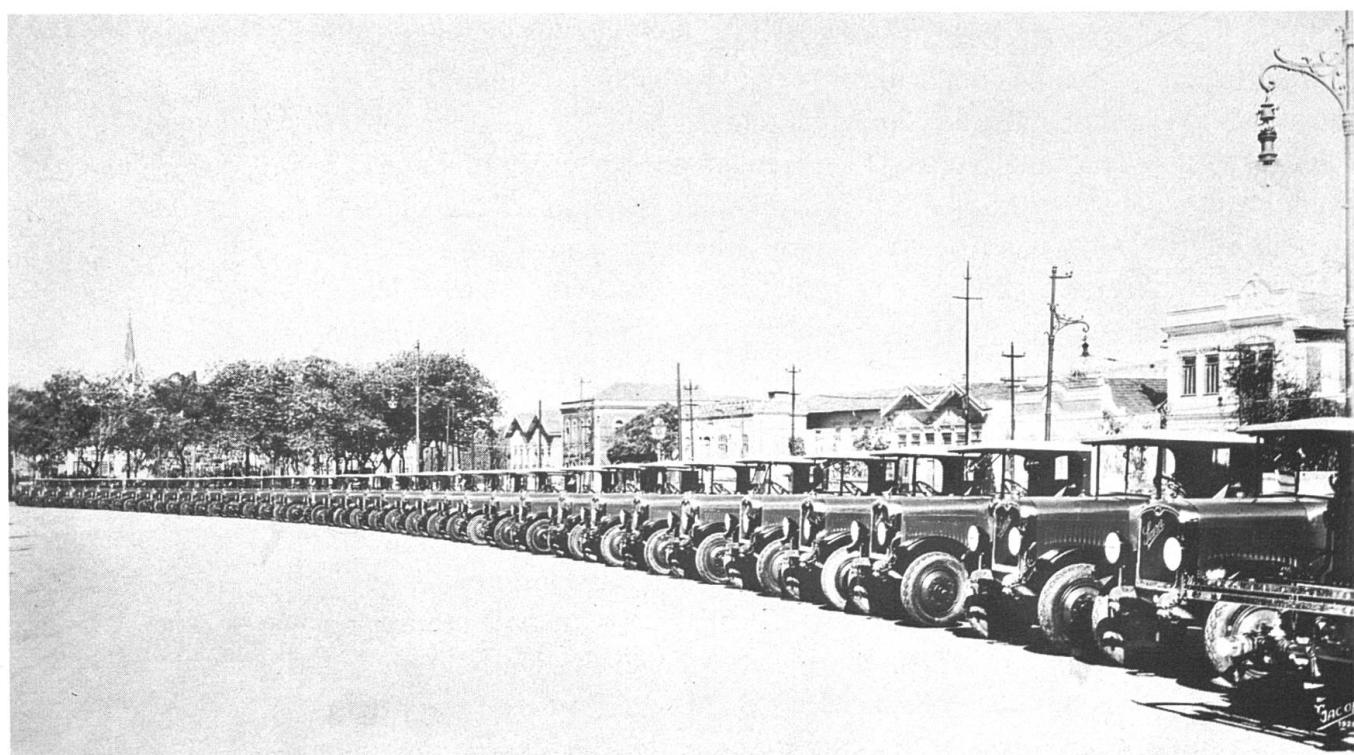
Die Wagen der B-Typen hatten zudem erstmals nicht nur zwei, sondern wahlweise auch drei oder vier Achsen (Lizenznehmer Saurer-Armstrong in England) und trugen bis zu zwölf Tonnen. Vom bekanntesten Modell, dem Typ BLD, einem 85 PS starken 6-Zylinder-Dieselmotor, hieß es, er sei «nicht umzubringen»; wobei zum Nimbus auch die Muskelkraft beitrug, die es brauchte, diese rauen Drei- bis Sechstöcker durch die Landschaft zu steuern. Die Leistungsfähigkeit der B-Typen bewies nicht zuletzt der 2 BH im Critérium de Tourisme Paris-Nice 1927, einer Art offenem Rally, bei dem der Omnibus souverän über die Konkurrenz namhafter Sport- und Personenwagen siegte.

Etwa gleichzeitig mit der Serienfabrikation der B-Typen brachten hydraulische Blechpressen im eigenen Haus die serienmässige Karosserierung mit Preiseinsparungen von

rund einem Fünftel und Gewichtseinsparungen von gar einem Drittel gegenüber den bisherigen Holz- und Blechaufbauten. (Die Karossierung von Omnibussen und Gesellschaftswagen wurde übrigens erst nach dem Ende des Ersten Weltkrieges aufgenommen, und zwar in enger Zusammenarbeit mit der Post, die als Hauptabnehmerin ein Pflichtenheft führte, das auch den Bedürfnissen der privaten Kundschaft entsprach. Besonders fortschrittlich waren dann 1931 Karosseriegerippe, die vollständig aus korrosionsfreiem Leichtmetall bestanden.)

Nach den etwas günstigeren Jahren, die dem Zusammenschluss mit *Berna* in Olten 1929 folgten, brach der Absatz 1931 erneut zusammen. Ein neues Motorfahrzeuggesetz entschied den wieder aufgeflammten Kampf zwischen Schiene und Strasse klar zuungunsten der Strasse. Indem es die Gewichtsbestimmungen nicht gebührend lockerte, rief es so viele ausländische mittelschwere Lastwagen ins Land, dass 1932 eine scharfe Einführungskontingentierung die eigene Lastwagenindustrie von Sau-

Eine Lieferung 3BH
für Brasilien 1928.



rer-Berna schützen musste – wenigstens einigermassen und auch nur vorübergehend:

1932 antwortete Saurer mit den C-Typen auf die neuen Vorschriften über Gesamtgewicht, Nutzlast und Motorleistung. Bis auf die kleinsten Anderthalbtönner liefen nun alle Vier-, Sechs- und Achtzylinder mit Diesel. Sie trugen Nutzlasten bis zu elf Tonnen und wurden erst 1957 von den D-Typen abgelöst. Zu den C-Typen gehörte auch der erste in Arbon gebaute Frontlenker und der L4C-Kurzwagen, der das Bild der Schweizer Alpenpost darauf während Jahrzehnten bestimmte. Ihre unverwüstliche Qualität bewiesen die C-Typen mit einer Lebensdauer von oft weit mehr als einer Million Kilometern. Und das Konzept der Motoren erwies sich als so Entwicklungsfähig, dass sich ihre Leistung im Laufe der folgenden zwanzigjährigen Entwicklungsarbeit verdoppeln liess.

Trotzdem: «Die wirtschaftlichen Verhältnisse sind überall sehr drückend geworden», hiess es 1936 in «40 Jahre Automobilbau Saurer»: «Und für die Automobilindustrie kommt zu dem Allgemeinen noch das Besondere: Die gesetzlichen Einschränkungen sind im Heimatstaat der Saurerwagen hemmender und schärfer als in jedem anderen Lande. Sollte dadurch etwa der Export vollständig lahmgelegt werden?» Wegweisende Neuerungen zeigten einmal mehr einen Ausweg.

Schliesslich der Durchbruch zum Diesel

So gross Hippolyt Saurers Verdienste bei der Entwicklung und beim Marketing der Saurer-Auto mobile gewesen sein mögen, für die oft zitierte Behauptung, er sei 1908 an der Entwicklung des ersten Fahrzeugdieselmotors der Welt, der heu-

te unter der Marke *Safir* im Deutschen Museum in München ausgestellt ist, beteiligt gewesen, finden sich leider keine Indizien. Trotzdem scheint es, als hätte die Firmenleitung die Unterstellung wohlwollend geduldet. Im Prospekt «40 Jahre Saurer-Automobilbau» (März 1936) heisst es jedenfalls unter dem Titel «Kleines Lebensbild des Saurer Dieselmotors» ziemlich irreführend: «Blättern wir in den Versuchsprotokollen zurück bis dahin, wo bei Saurer der Fahrzeugdieselmotor zum ersten mal – geklopft, so kommen wir zum Jahre 1908: Umbau eines von «SAFIR» Zürich in Lizenz gebauten Saurer Benzin-Motors auf Dieselbetrieb. 4 Takt Motor mit Lufteinblasung 4 Zyl. 116×150 mm n=800 t/min. Ne ca. 25 PS.»

Dass Hippolyt den Artikel unverändert im Faksimile gezeichnet hat, mag sich aus seinem damals bereits sehr schlechten Gesundheitszustand erklären. Dafür, dass «Saurer unter Mitarbeit von Dr. Rudolf Diesel einen ihrer Lastwagen auf Gasölbetrieb umbaute», fehlt aber jeder Hinweis. Viel eher war nämlich der sogenannte Saurer-Diesel ein Sulzer-Diesel.

Wohl war Saurer, und zwar «der alte Herr», mit 100 000 oder 150 000 Franken an den zwei Millionen Aktienkapital der Firma Safir, die 1907 von Rheineck nach Zürich übersiedelt war, beteiligt, entscheidender aber war wohl bei den alten Bindungen Dr. Rudolf Diesels zu Sulzer der Eintritt von Albert Sulzer-Seifert in den Verwaltungsrat von Safir im Jahre 1907. Diesels Verträge liefen jedenfalls mit den Firmen Safir und Sulzer, nicht mit Saurer.

Lediglich Kolben, Pleuelstangen, die Kugellager der Kurbelwelle und das Schwungrad eines Saurer-Safir-Motors hätten für den Dieselmotor



CRITERIUM INTERNATIONAL DE TOURISME
PARIS-NICE PAR VICHY 1931

SAURER

BETEILIGT SICH ZUM ERSTEN MAL MIT

DIESELMOTOR UND ERZIELT

GLÄNZENDEN ERFOLG

OMNIBUS 12 PLÄTZE, MOTOR TYPE BRD

DISTANZ: 1007 KM

MITTLERE GESCHWINDIGKEIT: 57,18 KM PRO STUNDE

ROHÖLVERBRAUCH:

PARIS-NICE TOTAL 198 LT. A 0,15 = FR. 29.70
ODER PRO 100 KM = 19,6 LT. A 0,15 = FR. 2,94

AKTIENGESELLSCHAFT ADOLPH SAURER

ARBON • BASEL • MORGES • ZÜRICH

*Werbung für ein neues
Erfolgskonzept.*

verwendet werden können. Der Aufbau des Diesels war gegenüber einem Saurer-Motor von 1907 derart verschieden, dass es jedem Einsichtigen klar werden muss, dass ein Umbau gar nicht möglich war. Im übrigen stellte Rudolf Diesel selbst fest, dass die Einspritzpumpe zu wenig exakt arbeitete, als dass der Motor hätte laufen können.

Jacob Schmidheiny, ebenfalls Verwaltungsrat der Firma Safir, weist zudem auf Differenzen zwischen den Firmen Saurer und Safir hin, «denn wenn zwei Fabriken in der kleinen Schweiz Saurer Wagen herstellen, so müssen sie sich unvermeidlich bei der Ausfuhr dieser Wagen Konkurrenz machen». Ab-

schliessend stellt er klipp und klar fest, Hippolyt Saurer, mit dem er persönlich gut befreundet war, habe «tatsächlich nie als beratender Ingenieur in der Firma SAFIR mitgewirkt».

Zur kurzen Nachgeschichte des Safir-Diesels gehört, dass der Motor bis 700 Touren einwandfrei, darüber aber in dem Bereich, wo er genügend Leistung erbracht hätte, russigen Rauch abgab, worauf die Entwicklung eingestellt wurde; dass bereits 1908 die St. Georgen Maschinenfabrik (unterdessen in Zürich), zu der Grossvater Saurer so enge Beziehungen gehabt hatte, Rechtsnachfolgerin von Safir wurde; und dass sie 1910 in Liquidation ging, so dass von ihr nicht viel mehr übrig blieb als eben der Motor im Deutschen Museum sowie ein zweiter, schnellaufender 1-Zylinder-Viertakt-Rohöl-Kleinmotor von 5 PS, den Diesel mit Lufteinblasung gebaut hatte und der bis nach dem Zweiten Weltkrieg in der ETH in Zürich ausgestellt war.

Für kleinere, schnellaufende Dieselmotoren, zu denen auch der Automobildiesel zu zählen ist, brachte das Vorkammersystem die erste brauchbare Lösung. Der erste Motor dieser Art, wie ihn 1909 *Prosper l'Orange* für Benz & Co. gebaut hatte, machte die Einblasung des Brennstoffs mit Druckluft und den Kompressor unnötig. Bis 1924 die ersten Vorkammer-Autodiesel bei Benz und bei MAN erschienen und bis Saurer 1925 einen MAN-Vorkammermotor auf den Prüfstand nahm, verlief die Forschung in Arbon aber noch in eine andere Richtung. An den Versuchen in dieser Zwischenzeit war Hippolyt Saurer mit dem Ingenieur Bernhard Bischof beteiligt, der zuvor als Mitarbeiter Diesels bei MAN in Augsburg und

Nürnberg einen ersten schlitzgesteuerten Zweitakt-Dieselmotor mit Lufteinblasung gebaut und ausprobiert hatte. Bischof konstruierte und erprobte in Arbon 1915 bis 1917 einen Vierzylinder in Reihenanordnung und einen Achtzylinder in V-Form, die sogenannte BV-Reihe, bis die Prototypen im Prüfstand (vermutlich wegen Schmierölexplosionen im Kompressor) auseinanderflogen. Beide Motortypen waren nach Briefen Bischofs «Zweitakter mit Schlitzspülung, wobei die Spülluftöffnung durch einen Drehschieber zwecks Aufladung bei geschlossenem Auspuff gesteuert wurde». Beide hatten noch «Lufteinspritzungen, weil es vor Boschs Entwicklung nicht möglich war, Einspritzpumpen und Düsen zu fabrizieren, die für die direkte Einspritzung brauchbar waren».

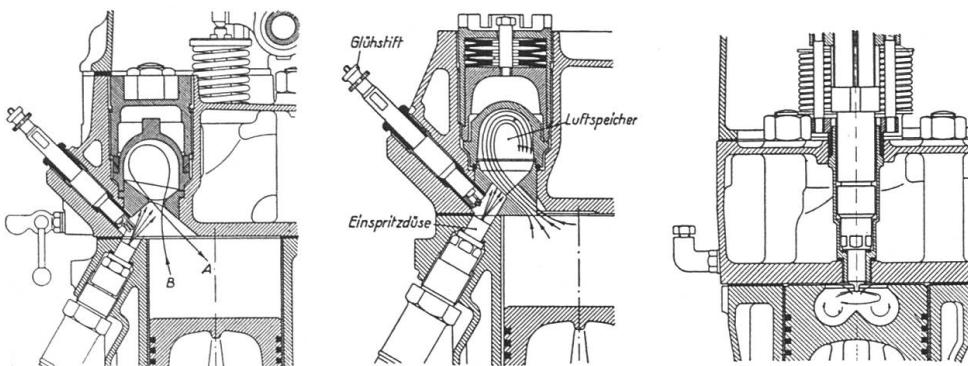
Praktikabel wurde der Fahrzeug-Diesel erst durch die Kurzfördereinspritzpumpe, welche Bosch in Zusammenarbeit mit der amerikanischen Dieselmotorenfabrik *ACRO* (American Crude Oil Company) 1925 produktionsreif entwickelt hatte. Sie war ein Wunderwerk der Präzision und öffnete dem schnellaufenden Diesel die Zukunft. Das Hauptproblem war aber nach wie vor die Gemischausbildung, welche weiterhin in einer Vorkammer vor sich ging. Saurer baute seinen Speicher in den

Zylinderkopf eines ADD-Motors ein. Die technischen Daten des ersten serienreifen Saurer-*ACRO* von 1928 lauten: 4 Zylinder, 110×180, 1200 Touren, 52 PS, Brennstoffverbrauch 220 g/PSh, was eindeutig zu viel war.

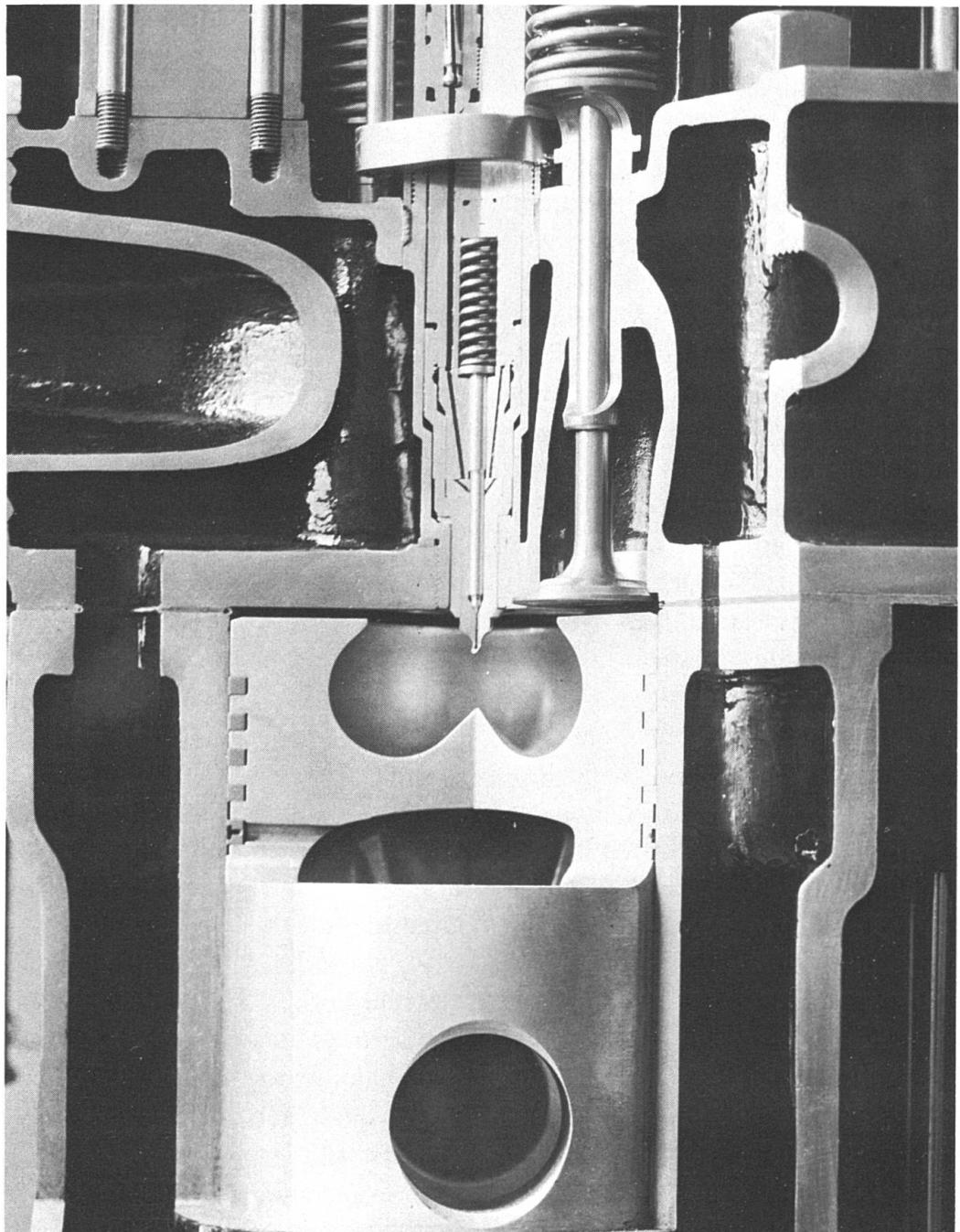
Der Speicher schien sich im Gegensatz zur Direkteinspritzung für hohe Drehzahlen besser zu eignen und gab die niedrigsten Verbrennungsdrücke und somit eine nur mässige Triebwerkbelastung. Es hafteten ihm aber grundsätzlich Nachteile an wie immer noch zu hoher spezifischer Brennstoffverbrauch (190 bis 210 g/PSh), schlechteres Anspringen (trotz Verwendung von Glühkerzen als Starthilfe) sowie Schwelrauchbildung im Leerlauf.

In Abwandlung des *ACRO*-Verfahrens entstand 1932 das Saurer-Kreuzstromsystem. Durch geordnetere Kammerströmung und Einspritzung in die Kammer hinein wurde eine bessere Luftausnutzung erreicht, doch kam man wegen der hohen Drosselverluste durch die enge Kammeröffnung sowohl bei der Kompression als auch während der ersten Expansionsphase nicht annähernd an die günstigeren Werte der Direkteinspritzung heran.

Das Saurer-Doppelwirbelungsverfahren, das allem Anschein nach auf eine Idee Hippolyt Saurers zu-



Saurers Entwicklungs-schritte im Lastwagen-Dieselbau: Acrosystem mit Speicher im Zylinderkopf (links), Acro mit Kreuzstromsystem (Mitte) und Hippolyts revolutionäres Doppel-wirbelungsverfahren (rechts).



Im Schnittmodell ist die herzförmige Doppelwirbelungskammer auch für den Laien erkennbar.

rückgeht, erübrigte dann erstmals 1934 eine Vorkammer, indem der Brennstoff direkt in einen herzförmigen Brennraum mit eingezogener Brennraummündung im Kolben eingespritzt wurde. Die Intensität der Wirbelung passte sich der Motordrehzahl automatisch an, und das Verfahren brachte das System der Direkteinspritzung auf einen bisher unerreichten Stand, wie sich zeigte, als es zahlreiche Firmen im In- und Ausland in mehr oder weniger umgewandelter Form verwendeten.

Der Doppelwirbler mit Direktein-

spritzung senkte den Brennstoffverbrauch vom Kreuzstrommotor mit 210 g/PSh auf 172 g/PSh, die Motorleistung bei gleichem Kubikinhalt stieg um 15 Prozent, und ins Kühlwasser ging ein Drittel weniger Wärme. Die Sechszylinder kamen von Anfang an mit knapp über 37 Litern des ohnehin günstigen Dieselmischstoffes pro hundert Kilometer aus. Hippolyt Saurers Glanzeinfall wurde damit auch für den technisch unerfahrenen Kunden spätestens an der ersten Tankstelle ein angenehmes Erlebnis. Zudem vereinfachte

der Wegfall von Vorkammern bzw. Luftspeichern die Konstruktion; ja, sogar die Glühkerzen, welche zuvor beim Kaltstart die Initialzündungen zu geben hatten, erübrigten sich.

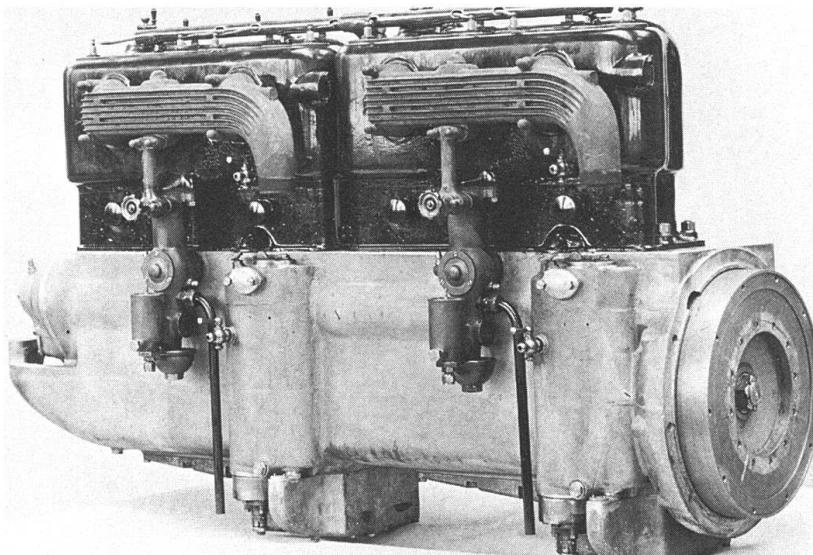
Generalüberholungen wurden erst «zwischen 114 000 und 157 000 km» nötig, so dass die «Diesel» entgegen den üblichen Warnungen in der damaligen Fachpresse den «Benzinern» auch in den Unterhaltskosten überlegen waren. Bis 1935 hatte Saurer zusammen mit den Lizenzfabriken insgesamt bereits über 6000 Lastwagen-Dieselmotoren geliefert. Seit 1934 aber war der Doppelwirbler der Saurer-Diesel schlechthin und blieb es fast fünf Jahrzehnte lang.

Dass aber trotz allen Qualitäten von Motoren und Chassis die Produktion nicht mehr entscheidend zunahm, war eines der grössten Probleme, die sich der Firma im nächsten halben Jahrhundert stellten (siehe Tabelle unten).

Von 1953 bis 1974 kamen dazu noch 11 326 Fahrzeuge des D-Typs, so dass sich die Gesamtzahl der Saurer-Fahrzeuge bis zu diesem Jahr auf 37 306 Stück belief.

Motoren für andere Zwecke und andere Schritte zur Diversifikation

Unmittelbar nach der Einführung der Dieselmotoren mit direkter Einspritzung und Doppelwirbelung, al-



AE-Zwillingsmotor für Eisenbahnwagen 1923.

so noch zu Lebzeiten Hippolyt Saurers, wurde 1934 mit dem Bau von hochtourigen Leichtdieselmotoren für Schienenfahrzeuge, Schiffe und stationäre Verwendungszwecke (als Notstromgruppen) begonnen. Sie gelangten nicht nur in der Schweiz, sondern dank Lizenzbau während der späteren Ära Dubois auch in Frankreich und Italien (Schneider-Creusot und OM), aber auch in England, Polen und in Schweden in den Verkehr, ferner in Afrika (Tunesien, Algerien, Madagaskar), in Asien (Indochina, Indien, Japan, Ceylon) und in Südamerika (Peru, Argentinien, Brasilien und Chile).

Ihre augenfälligste Qualität zeigten sie im Winter, sprangen sie doch, genau wie die Lastautos, bei jeder Temperatur ohne irgendwelche Wärmeverrichtungen sofort an. Die Entwicklung hatte aber noch ein weiteres Ziel: mit einer Drehzahl bis

Gelieferte Stückzahlen

		Motoren	Chassis
1903–1920	AM/Punkt-Typen	5 778	5 575
1915–1930	A-Typ	3 265	2 680
1924–1943	B-Typ	4 145	2 730
1933–1966	C-Typ	22 470	11 761
1936–1966	H-, T-, Z-Typen (Motoren C-Typ)		946
1937–1959	M-, CM-Typen (Motoren B-+C-Typ)		2 288
		<u>35 658</u>	<u>25 980</u>

zu 1500 U/Min. bei geringen Einbau-massen und -gewichten eine hohe Li-terleistung zu erreichen. Dem 6-Zylinder-BXD-Motor mit max. 180 PS Leistung folgten der BXDL-Motor mit max. 225 PS, der 12-Zylinder-BZD-Motor mit max. 360 PS und der SBDV mit 560 PS. Bereits der BXD hatte einen ausserordentlich hohen thermischen Wirkungsgrad.

Als dann 1938 beim BXDL und allen folgenden ein neues Auflade-verfahren dazukam, stieg die Leis-tung gegenüber derjenigen des Saugmotors um nochmals 15 bis 40 Prozent: Bei dieser nur für Statio-närmotoren geeigneten «Abgastur-boaufladung System Büchi» (später Brown Boveri) wurde das Verdich-terräd von dem auf derselben Welle sitzenden Turbinenrad angetrieben. Das Turbinenrad selbst wurde von der Abgasenergie des Motors ge-speist. Die Aufladegruppe stand so-mit, ohne jegliche mechanische Kupplungsorgane, nur auf ther-mischem Wege direkt mit dem Motor in Verbindung.

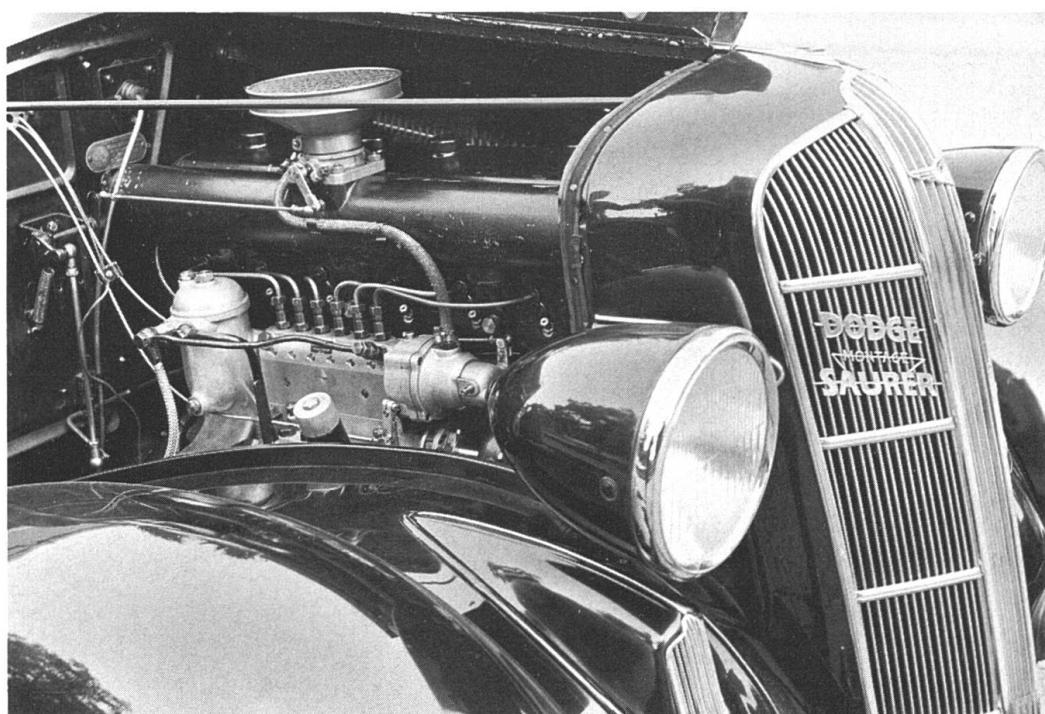
Diese grossvolumigen Motoren der B-Typen wurden dann nach dem Zweiten Weltkrieg durch die

leistungsstärkeren S-Typen ersetzt. Es waren Mehrzweckmotoren mit 175-mm-Bohrung und 200-mm-Hub in stehender und liegender Bauart.

In den Nöten der dreissiger Jahre waren aber auch noch andere Wege versucht worden. 1935 zum Beispiel montierte Saurer für *Chrysler* die Schweizer Fahrzeuge der Typen Chrysler, Dodge, de Soto und Ply-mouth. Der gleichzeitige Versuch zurück zum eigenen Personenwa-genmotor misslang allerdings trotz besten Versuchsresultaten. Im glei-chen Jahr wie Mercedes hatte Saurer mit diesem 6-Zylinder-72-PS-Motor (80×120, max. 3000 Touren) erst-mals einen Diesel für Personen-wagen gebaut und öffentlich vor-geföhrt. Mit 4,5 kg Motorgewicht pro PS war er wesentlich leichter als die Lastwagendiesel, doch haben die Chassis der fünf Dodges, in denen er lief, den rauheren Dieselbetrieb schlecht vertragen. – Marktgerecht auf die Versorgungsengpässe des Zweiten Weltkrieges hin stand dann ein Holzgasmotor Patent Saurer mit Gaswirbelung und zentraler Zün-dung bereit.

Nun galt es, nach Strasse, Schiene

Ein Anfang ohne Fort-setzung: Dodge aus der Saurer-Personen-wagenmontage 1934, mit Saurer-Diesel-motor.



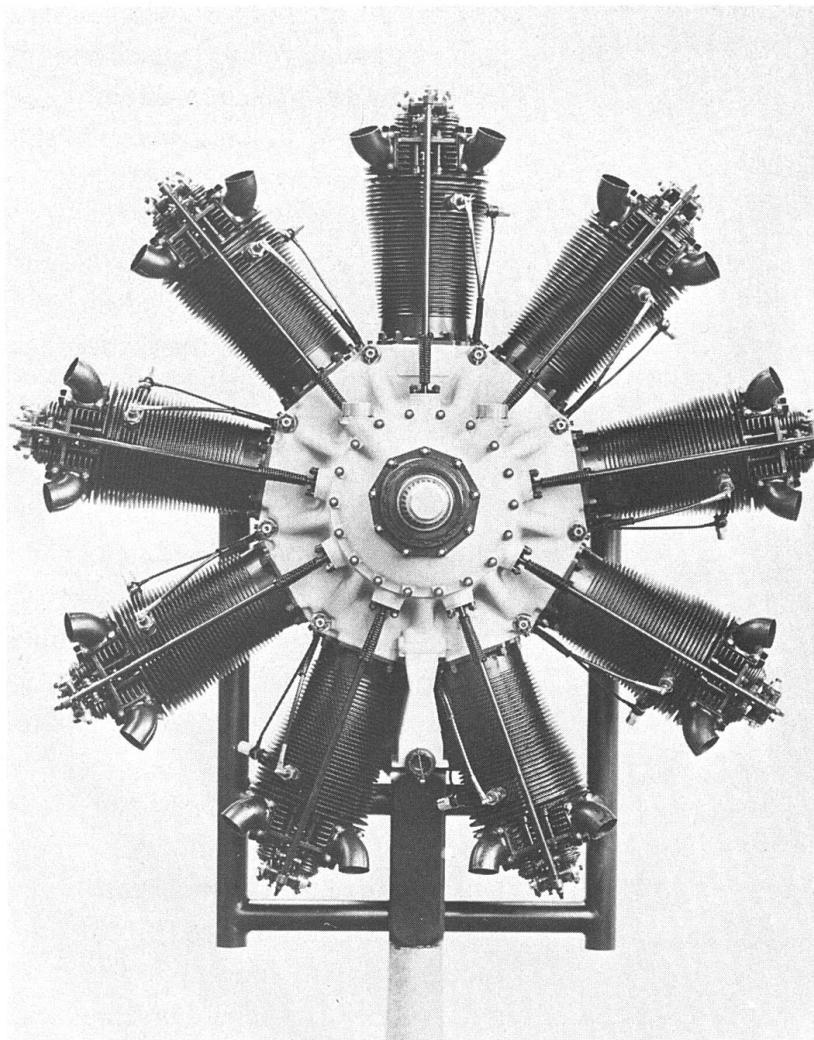
und Wasser allein noch die Luft zu erobern.

Flugzeuge

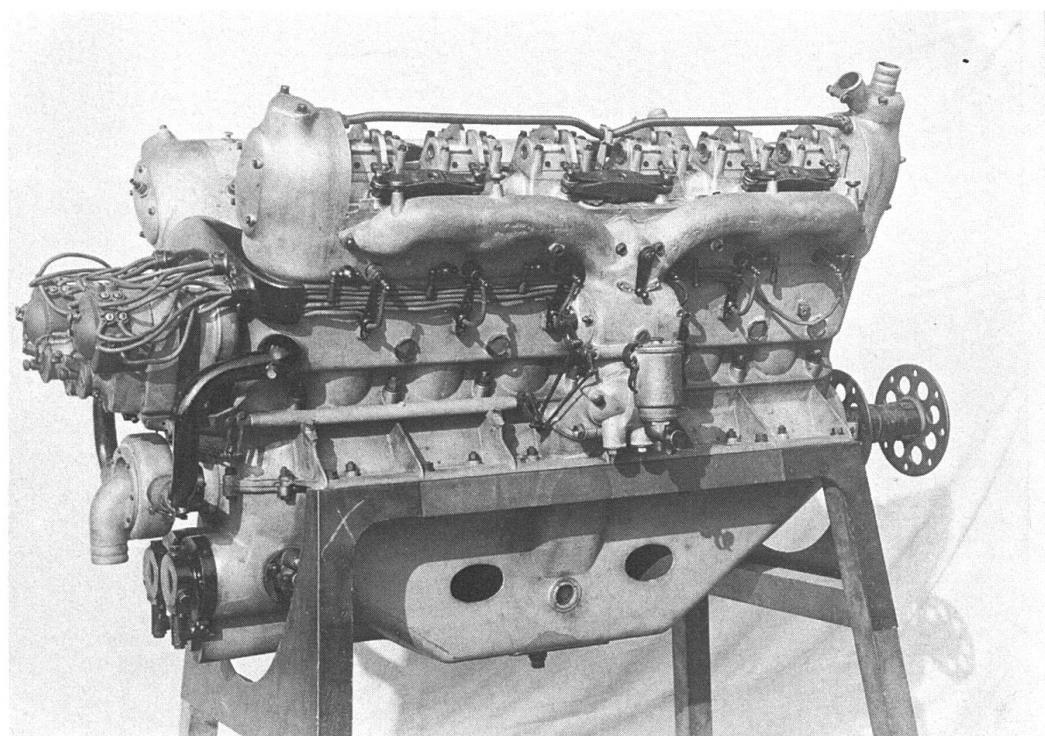
Mit der Produktion von Flugzeugmotoren machte Saurer gemischte Erfahrungen. Die Technik beherrschten hiess noch nicht, auch den Markt zu erobern. Zumal die *Kriegstechnische Abteilung KTA* eher dazu neigte, ihre Regiebetriebe zu schützen, als die Privatinitiative zu fördern.

Die Saurer-Entwicklungen fielen auf zwei Schübe. Die intensivsten Anstrengungen konzentrierten sich auf die Jahre des Tausendjährigen Reiches, doch konnte Hippolyt Saurer auf Erfahrungen im Ersten Weltkrieg zurückblicken.

Die KTA hatte bereits 1917 die Nachbildung eines 8-Zylinder-150-PS-Hispano-Suiza-Motors in V-Anordnung anhand eines Musters angeregt. Saurers Arbeit war so gut, dass 1924 eine Nachbestellung folgte, während die Entwicklungsarbeiten zur Eigenkonstruktion eines 12-Zylinder-200-PS-V-Motors mangels Aussichten auf Unterstützung von



Sternmotor Jupiter,
made by Saurer 1928.



Saurer-AF-Motor,
Baujahr 1918.

seiten der KTA nach dem Krieg wieder eingestellt werden mussten.

Trotzdem verfolgte Hippolyt Saurer die rasche Entwicklung im Flugzeug- und Motorenbau genau und stellte 1924 *Hermann Wild*, den einzigen Schweizer Ingenieur mit Pilotenbrevet, in «seinen» Betrieb ein, um 1928 mit der lizenzweisen Übernahme des «Jupiter»-Motors von *Gnôme et Rhône* wieder den Anschluss zu suchen.

Der ursprünglich von *Bristol* in Filton entwickelte 460-PS-Motor hatte eine Sternanordnung der neun Zylinder mit Luftpumpe, mit allen Vorteilen dieses Systems: Einfachheit, geringes Gewicht. Die Fabrikation begann in kleiner Serie, Verbesserungen wurden angebracht, die Betriebssicherheit war bewiesen – da wurde die AC1, das Jagdflugzeug aus *Alfred Comtes Horgener Werkstatt*, aus angeblich technischen Gründen gesperrt, und Saurers Jupiter, der die AC1 hätte antreiben sollen, hatte um so weniger Abnehmer, als sich die KTA grundsätzlich gegen Luftpumpe entschied. Drei Jupiter bewiesen dann im Dienst der *Balair* ihre Güte, zwei kaufte die Direktion der Militärflugplätze, die übrigen fünfzehn Stück wurden verschrottet. Saurer bezahlte die Initiative mit einer halben Million Verlust. Wie zukunftsträchtig die Luftpumpe war, bewiesen später Namen wie *Wright*, *Pratt & Whitney*...

Die KTA entschied sich nun für den für Beamte risikoloseren Lizenzbau und erwarb die Rechte für die Hispano-Motoren der Typen 57 und 61. Die *Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur (SLM)* baute den kleineren, Saurer den grösseren, der 1932 im Beobachterflugzeug *Fokker CV* rund 60mal eingesetzt wurde. Hier die technischen Daten des Typs 61:

12 Zylinder, 150-mm-Bohrung, 170-mm-Hub, 36 l Hubvolumen, 6 Vergaser, maximale Betriebsdrehzahl 2000, Leistung 650 PS. Diese Dimensionen sowie die V-förmige Zylinderanordnung blieben bei allen späteren Entwicklungsversuchen, die bis 1947 andauerten, im Prinzip unverändert. Die *Hispano-Suiza-Werke* lieferten die Zylindergruppe, die Saurer-Werke stellten die Kurzelgehäuse und Triebwerksteile her und bauten alles zusammen. Nach Hippolys Tod wurde 1937 die Leistung auf 860 PS gesteigert und der Einbau einer Motorkanone ermöglicht. Dieser HS-12-Ycrs-Motor, nun in Gemeinschaft mit der SLM Winterthur gebaut, erreichte bei Kriegsbeginn 1000 PS, trieb die C-36 und die Morane der *Flug- und Fahrzeugwerke Altenrhein* an und wurde damit ein tragendes Element unserer Luftwaffe, obwohl sich die Zusammenarbeit mit Frankreich seit der Volksfrontregierung von Léon Blum immer schwieriger gestaltete. Eine 1250-PS-Version scheiterte 1943 mangels geeigneter Bauteile an der 100-Stunden-Dauerlauf-Hürde.

Während alle HS-Motoren Vergaser hatten, boten die im Lastwagen-Dieselbau gesammelten Erfahrungen die Grundlage zu einem Einspritzmotor mit Fremdzündung. Auf dem HS basierend, entwickelte Saurers Flugmotorenabteilung die Typen YS 1, YS 2 und YS 3, die dann 1946 und 1947, wieder in Gemeinschaftsproduktion mit SLM Winterthur, in die Morane-Saulnier eingebaut wurden.

Auf Hippolyt Saurers persönliche Vorstellungen ging die dieselaufgebaute Entwicklung des FLB zurück. Auf eigene Kosten zogen sich die Versuche mit diesem 6-Zylinder-Zweitakt-Einspritz-Motor mit zwölf Kolben (rhombenförmige Anordnung,

Doppelkolben, zwei Kurbelwellen) über rund zehn Jahre hin. Die Versuche mussten jedoch 1944 nach einigen Probeläufen, bei denen bereits 1100 PS erreicht wurden, abgebrochen werden, weil die Arbeiten an den Ycrs die Konzentration aller Kräfte verlangten. Immerhin ist von allen Saurer-Motortypen ein Exemplar im Dübendorfer Flugzeugmuseum erhalten geblieben.

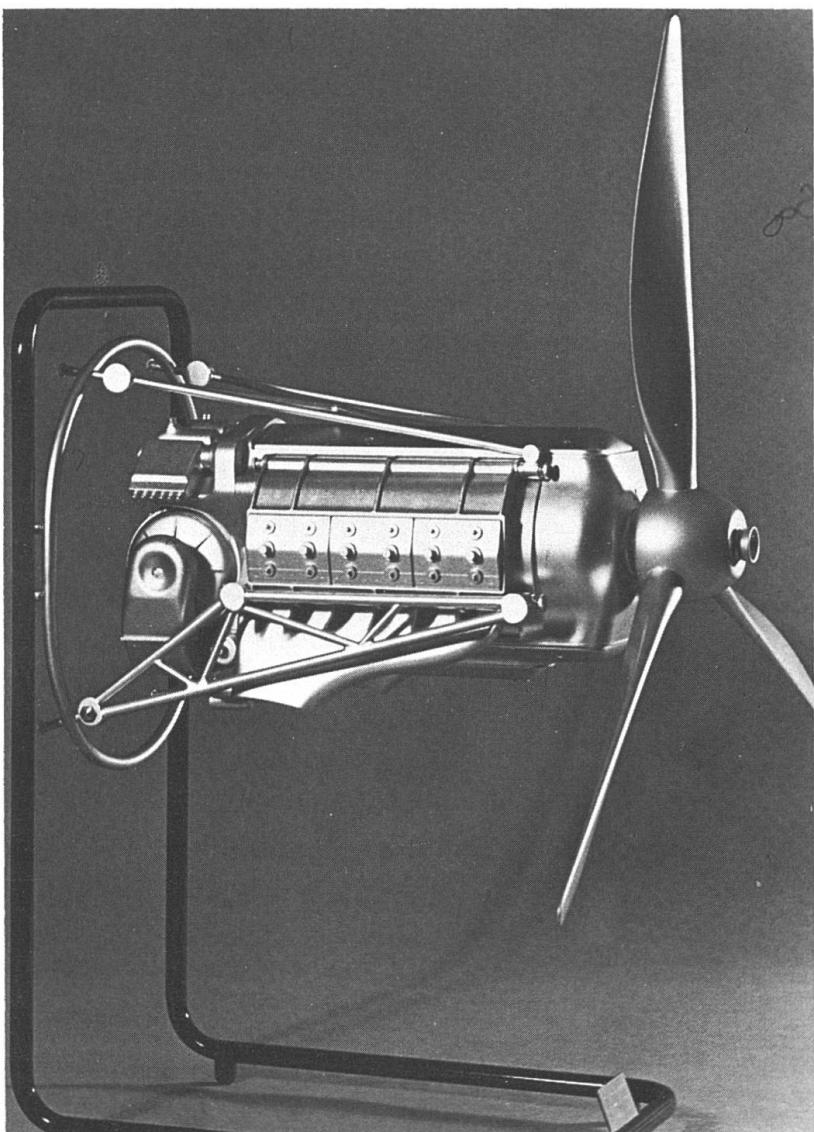
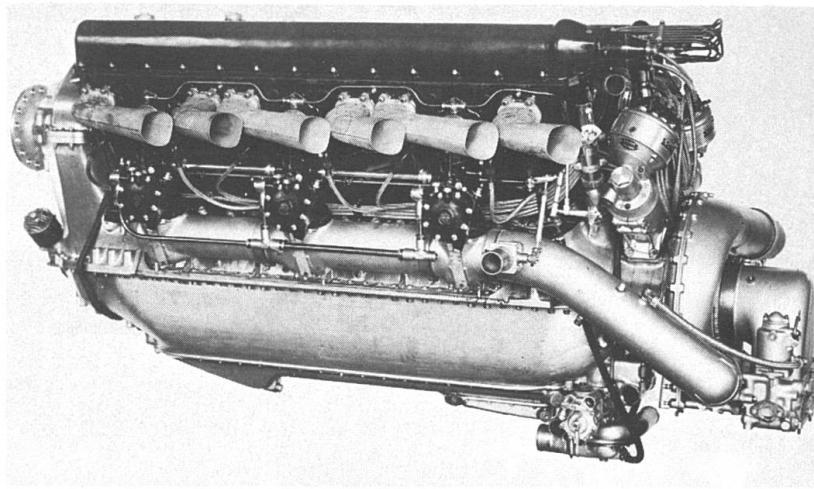
1947 beendete die KTA mit dem Beschluss zur ausschliesslichen Umstellung auf Düsentriebwerke die Flugzeugmotorenfabrikation bei Saurer ziemlich abrupt, nachdem unter Wilds Leitung immerhin rund 150 Exemplare verkauft worden waren. – Heute werden bei Saurer Triebwerke für Flächenflugzeuge und Helikopter revidiert.

Gewehre

Kommerziell unbefriedigend verlief für Saurer das Waffengeschäft, obwohl in der firmeneigenen Büchsenmacherei über rund zwei Jahrzehnte beachtenswerte Versuche mit Gewehren durchgeführt wurden. (Fast scheint es, als wollte es Saurer auch auf diesem Gebiet seinem Autokonkurrenten Martini gleichzutun, der seit 1869 die berühmten Martini-Gewehre herstellte.)

Der vielversprechende Fachmann hieß *Hans Stamm*. 1902 bekam er als selbständiger «Erfinder» das Patent Nr. 25515 auf sein Gasdruck-Selbstladegewehr, von dem er ein paar Prototypen anfertigen liess, bevor er, mit einem weiteren Patent abgesichert, zu Saurer ging. Saurer produzierte ein paar Exemplare – gesuchte Sammlerstücke –, zu Serien kam es nämlich nie.

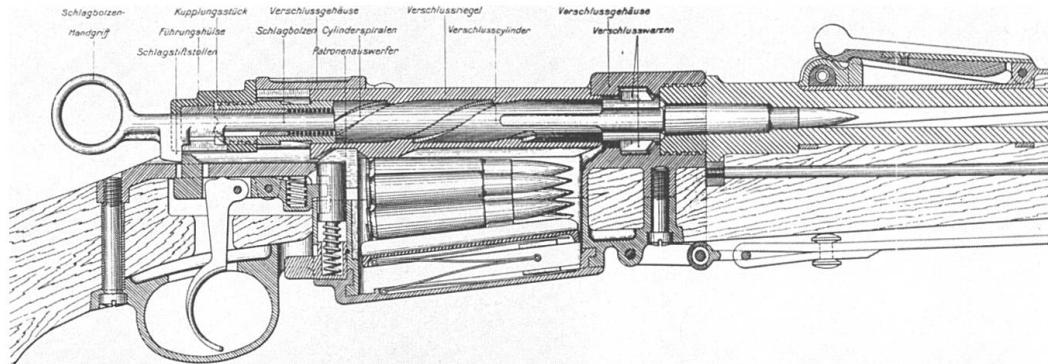
Als 1910 in der *Munitionsfabrik Thun* die später als GP 11 bekannten neuen Spitzgeschosse entwickelt wurden, brauchte es dazu ein ver-



stärktes Gewehr. Saurer hätte den Auftrag gern bekommen, Stamm ging an die Arbeit: Sechs Patente deckten 1910 jedes Detail seines neuen Repetiergewehrs ab. Es hatte Geradzugverschluss, wie er in der Schweiz seit 1889 Tradition war, doch befand sich die Verriegelung bei Stamm im Lauf, dicht hinter dem

Flugmotor HS-51, 1000 PS, 1941. – Studie zum Typ FLB 2-Takt, 1600 PS.

Saurers Konkurrenz-offerte zum Karabiner 11: Militärgewehr mit Geradzugverschluss System Stamm.



Patronenboden – zwanzig Jahre bevor im Karabiner 31 dann das gleiche Prinzip triumphierte. Saurer-Stamm kam in die engere Wahl, aber nicht zum Erfolg, obwohl laut Jubiläumschrift von 1911 alles darauf hindeutete: «In Anwesenheit höchster schweizerischer Offiziere fanden Schiessproben statt, bei denen die genannten Militärs diesem Saurer-Gewehr hohe Anerkennung zollten. Ebenso fand eine Vorführung der Gewehre vor der schweizerischen parlamentarischen Gewehr-Kommission statt. Auch an dieser höchsten Stelle fanden sowohl die Konstruktion, als auch die Ausführung und die Präzision volle Würdigung und Befriedigung.»

Noch weitere zehn Jahre lang versuchte Saurer, als Waffenfabrik den Durchbruch zu schaffen. 1913 bekam Hans Stamm, Liebhaber überzüchteter Konstruktionen, zwei weitere Patente, beide für Gasdruck-Selbstladegewehre mit Läufen von

Haemmerli. Das erste war eine waffenhistorische Rarität mit einem langen Rücklauf, klug erdacht, aber sehr kompliziert. Das Zerlegen war ein kleines Kunststück, und beim Zusammensetzen schoss der Verschluss nach vorn, wenn man es nicht erwartete. An der Feldtauglichkeit der Waffe darf man zweifeln. Belgien und Russland zeigten Interesse, aber dann keine Kauflust mehr. Als bei Saurer 1940 ein Werkschutz gegen Spionage eingerichtet wurde, kamen aus einem Lager rund 150 Stück an den Mann. Sie hinterliessen fast unvermeidlich blutige Finger. Die zweite, etwas einfachere Konstruktion mit kurzem Rücklauf wurde einmal mehr eine Rarität für die Sammler.

Bevor Stamm 1922 starb, war Hippolyt Saurer selbst ans Erfinden gegangen. 1920 war seine «Lauf-rückstoss-Selbstfeuerwaffe mit Geradzugverschluss» bereits patentiert. Dieses Leichte Maschinengewehr

Hippolyt Saurer als Waffenkonstrukteur: Zum modernen LMG fehlt nur das Wechselmagazin.



war für Seriefeuer und überdies wesentlich einfacher als die Stamm-Selbstlader konstruiert. Lediglich das mit dem Verschlussgehäuse verbundene Magazin zeigte Nachteile beim Auffüllen. (Das erste LMG der Schweizer Armee von 1925 hatte dann bereits moderne Wechselmagazine.)

Das Saurer-LMG fand unter amerikanischen Polizeikorps einige Käufer, doch dürften die hohen Waffenentwicklungskosten im Verlauf von rund fünfzehn Jahren bei weitem nicht wettgemacht worden sein. Hippolyt Saurer allerdings bewies sein mechanisches Können, indem er auf drei so verschiedenen Gebieten wie dem Textilmaschinen-, dem Motoren- und dem Waffenbau zumindest brauchbare Ergebnisse erreichte.

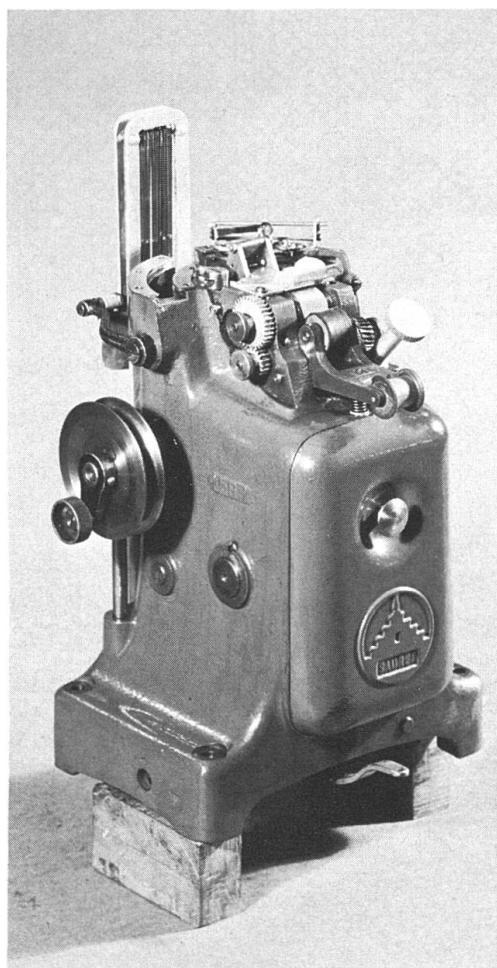
Noch eine Sparte und noch einmal Weltrang

Die Herstellung von Webstühlen beschäftigte Saurer seit der Jahrhundertwende. Erst sollten sie für den in absehbarer Zeit gesättigten Markt der Fädelmaschinen Ersatz bieten, wurden dann aber nach dem Zweiten Weltkrieg einer der beiden tragenden Pfeiler des Unternehmens.

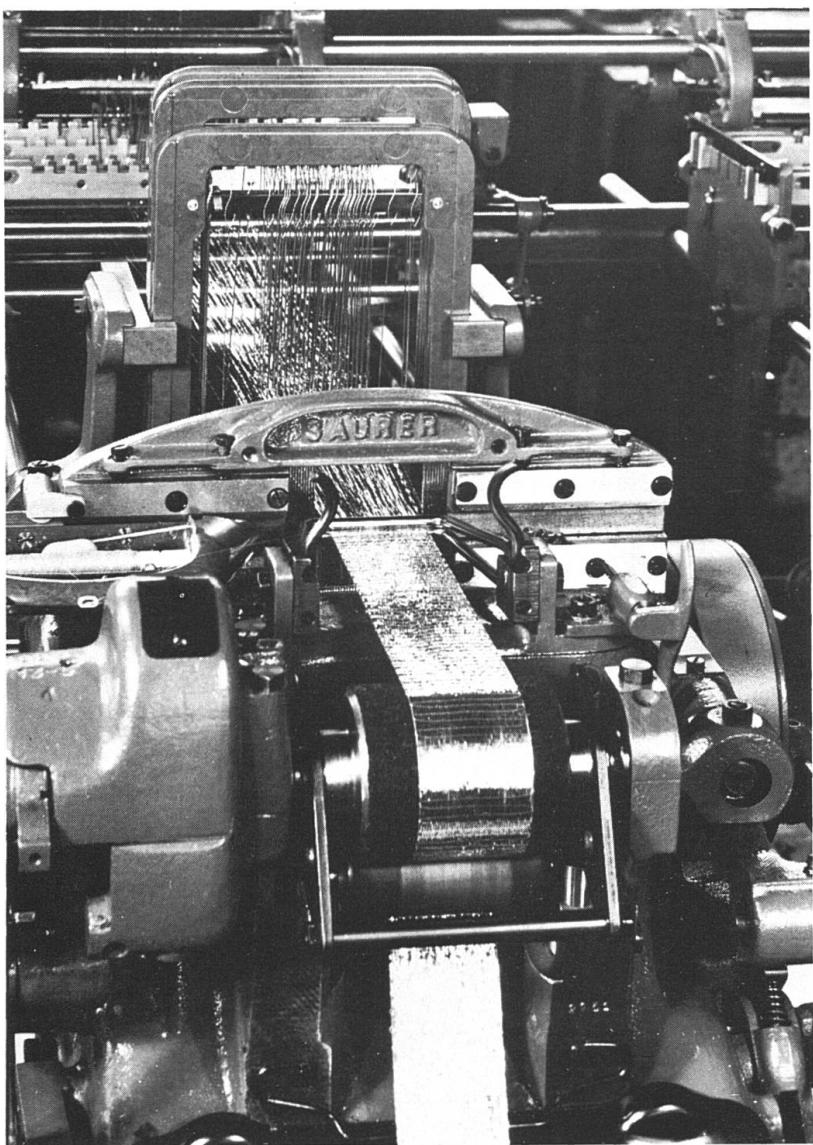
Die ersten eingängigen Bandwebstühlchen, zu denen Adolph Saurer 1899 aus England ein Muster mitgebracht hatte, um es auf metrische Masse umzuarbeiten, kamen zwar nie recht zum Laufen; die darauf basierende Neukonstruktion indessen erwies sich als so ausgereift, dass bereits die Prototypen von 1909 in jahrelangem Versuchsbetrieb störungsfrei 600 bis 650 Schuss pro Minute auch bei schlechter Garnqualität erreichten. Die im Laufe der Zeit wahlweise angebotenen Typen 15B, 24B, 36B und 60B (die Zahlen geben die Breiten in Millimetern) wurden in praktisch unveränderter Form

und in unbekannt grosser Stückzahl bis 1970 hergestellt. Entgegen dem üblichen Webverfahren, bei dem der Schussfaden zwischen Gewebe und Webblatt eingeschlagen wird, wurde er hier zwischen Webblatt und Schaft eingetragen. Eine weitere Saurer-Besonderheit waren Bandwebstuhlbänke, auf denen bis zu zwanzig von einem Motor über eine Welle getriebene «Köpfe» unabhängig voneinander verschiedene Bänder mit verschiedenen Mustern woben.

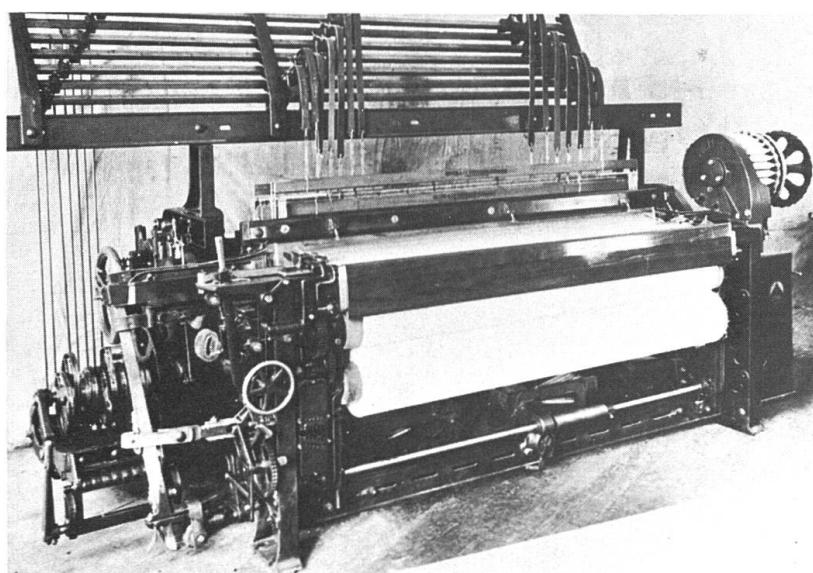
Einen noch grösseren Umsatz brachten ab 1920 im Webbereich allerdings mehrgängige Bandwebstühle. Bei allen Typen (2B, 2Bb, 2Bc, 22Ba und 22Bb), die einander bis 1936 folgten und die je nach Bandbreite 4 bis 44 Gänge aufwiesen, glitt die Lade auf zwei seitlichen horizontalen Schienen, und der Schiffchenantrieb erfolgte zwangsläufig durch einen Nutenexzenter. Der Oberbau fiel im Gegensatz zu Stühlen anderer



Ein Bijou in Grossauflage: Bandwebstuhl 15B.



Bandwebstuhl 60B . . .



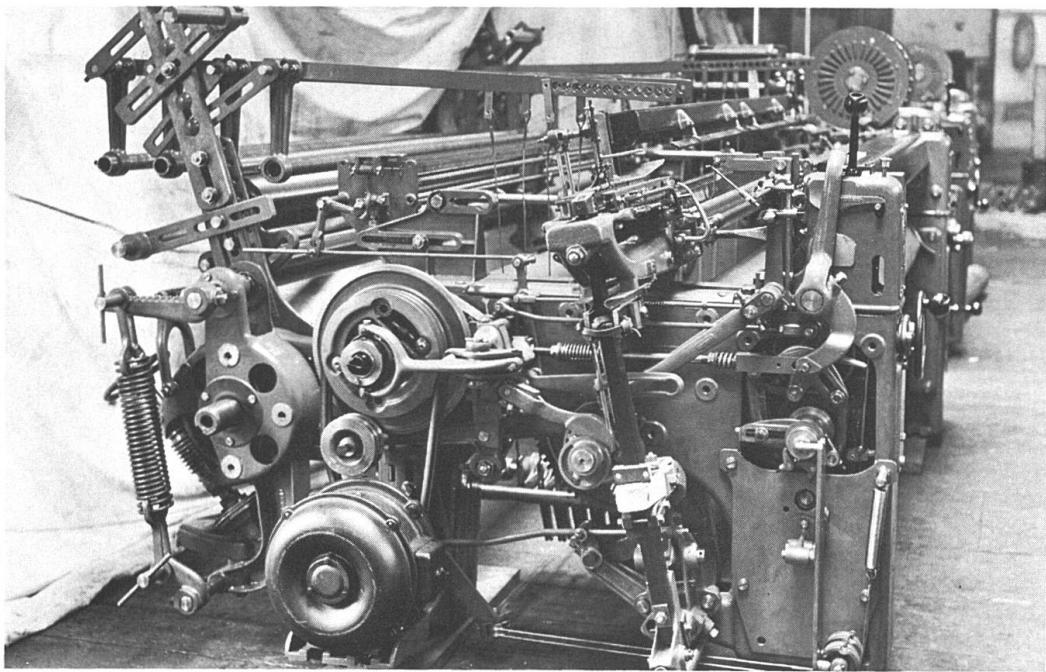
. . . und Saurer-Webstuhl 4W mit Stangen-
trittvorrichtung.

Provenienz weg. Die Schäfte waren schnurlos, positiv seitlich angetrieben durch Exzenter oder Schafmaschine. Auf ihnen wurden leichte bis mittelschwere Bänder aus Baumwolle, Seide, Kunstseide, Leinen oder Gummi gewoben.

Zur Befruchtung der Textilmachinenabteilung, vermutlich, als es sich abzuzeichnen begann, dass sich Waffen zur Diversifikation der Produktionspalette nicht eigneten, nahm Hippolyt Saurer 1918 die ersten konstruktiven Versuche für einen oberbaulosen Stoffwebstuhl mit Schnappgelenk-Schaftbewegung auf.

1925 folgte die Konstruktion Typ 4W und 5W, die sich im allgemeinen auf bestehende Bauprinzipien stützte, aber gewisse Eigenarten aus den übrigen Saurer-Textilmaschinen übernahm. Gegenüber den ebenfalls ein- und zweischützigen Konkurrenzprodukten, wie sie *Honegger* in Rüti damals baute, hatten sie keine wesentlichen Marktvoorteile und wurden dementsprechend auch kein durchschlagender Erfolg. Einige bemerkenswerte technische Qualitäten und die bewährte Saurer-Robustheit sind ihnen dennoch nicht abzusprechen.

Ein Universal-Regulator ermöglichte beim Artikelwechsel 150 verschiedene Schussdichten ohne Auswechseln der Übersetzungsräder. Die automatische Ablassvorrichtung «Patent Saurer» ersetzte die Schnüre, an denen Bremsgewichte hingen (Seilbremse) und bei abnehmendem Gewicht des Kettbaumes entsprechend nach Gefühl abgenommen werden mussten, durch einen Hebel: Er fühlte die Dicke des Kettfadenzyllinders und übertrug sie stufenlos auf eine Feder, deren Spannung entsprechend änderte. Neu war auch der Antrieb: An die Stelle der zahl-



Eroberung des Weltmarktes mit Schützen und Peitschen: der Webstuhl 100W.

losen von oben herabhängenden Schnüre, welche die Schäfte öffneten, trat eine Exzentermaschine «System Saurer»: Sie betätigte die Schäfte schnurlos von unten her. Zwischen Exzenter und Motor lag überdies eine neuartige Konus- oder Rutschkupplung, die noch in den fünfziger Jahren in grosser Stückzahl verkauft wurde, als die Webmaschinen 4W und 5W selbst längst vom Erfolgstyp 100W abgelöst waren.

Die überzeugende Konstruktion der 100W durch den technischen Selfmademan, Oberingenieur *Georges Wiget*, geht auf die Jahre 1932 bis 1936 zurück, doch ihr Erfolg setzte erst nach Hippolyts Tod ein, waren doch die ersten Verkäufe nicht gerade ermutigend. Das erste handgeschriebene Bestellungsbuch von 1936 liest sich wie eine Klageschrift. Kaum ein Kunde entschloss sich zu mehr als zehn Stück, und allzu oft steht unter «Bemerkungen»: «Retour gekommen». Trotzdem sollte Typ 100W zum ertragsstärksten Geschäft neben den Lastwagen werden.

Die konsequent verwirklichten Konstruktionsgrundsätze sprachen für sich. Der 100W war ein Stuhl mit niederen Schilden ohne Oberbau,

das heisst stabil und übersichtlich. Die Schäfte wurden positiv seitlich durch Exzenter oder Schaftmaschinen angetrieben. Die Mechanismen waren in kastenförmigen Schilden eingeschlossen, und anstelle der Kurbelwelle traten getrennte, auswechselbare Kurbelritzel. Jeder Stuhl konnte für ein bis vier Schützen eingerichtet werden, war mit oder ohne automatischen Spulenwechsel erhältlich und liess sich für beliebige Schusszahlen von neun pro Zentimeter aufwärts benutzen. Seine Bedienbarkeit über einen einzigen Hebel machte ihn fast narrensicher in Betrieben mit ungenügend qualifizierten Arbeitskräften. Kurz, er durfte, wie es in einem Nachruf auf Hippolyt Saurer hiess, «nach vielstimmigem Urteil der Fachkreise als das Vollkommenste bezeichnet werden, was bis heute im Stoffwebstuhlbau erschienen ist. Er dürfte dazu berufen sein, das Feld zu erobern...»

Das tat er tatsächlich. Nach dem Krieg kam die Produktion wieder auf Zahlen wie kurz vor Kriegsbeginn, und auf dem Höhepunkt der sechziger Jahre wurden Serien von bis zu 400 Maschinen im Monat ge-

baut. Der grösste Kunde hatte in Deutschland 2800 Maschinen gleichzeitig laufen, und als mit der Einstellung des Webmaschinenbaus 1986 auch die letzten Schützenmaschinen des technisch noch immer nach den alten Plänen gebauten 100W vom Band gingen, lautete die stolze Bilanz: Verkaufte Stückzahl 100W: 80 000. Verkaufte Stückzahl der elektronisch aufgerüsteten 300W: 20 000. Macht über 100 000 Maschinen des gleichen Typs während eines halben Jahrhunderts.

Weder Sulzers technisch zweifellos fortschrittlicheren Projekte, deren Entwicklung ebenfalls in die dreissiger Jahre zurückreicht, noch die Luftpumpen, die erstmals 1967 an der ITMA zu sehen waren, konnten Saurers langsame Schützen ganz ver-

drängen. Bis in die siebziger Jahre produzierten sie eben den günstigeren Meter Stoff, und noch danach sprach einiges für sie: Es war indessen nicht nur die unerschütterliche Zuverlässigkeit, mit welcher die oberbaulosen Exzentermaschinen auch im rauen Betriebsklima von Entwicklungsländern arbeiteten, es war vor allem das modulare System, das jedem Kunden genau das bot, was er wünschte. Der «Baukasten» umfasste mit der Zeit nicht nur Webbreiten in 10-cm-Abständen von 80 cm bis 380 cm. Baukastenartig waren auch Farbvarianten und andere Funktionen erhältlich. Durch den Zusammenbau von vormontierten Gruppen ergaben sich völlig verschiedene ausgerüstete Maschinen des gleichen Typs, herstellbar in Se-

Serienproduktion des 100W auf Hochtouren (Aufnahme nach dem Zweiten Weltkrieg).



rie. Mit dem Typ 100W hatten die «Webstübler», die bis über Hippolyt Saurers Tod hinaus in der Lastwagenfabrik eher geduldet waren, noch einmal bewiesen, was in der traditionellen Mechanik stecken konnte, wenn sie sich genügend geschickt und nahe am Markt orientierte.

Hippolyt Saurers Tod und das Ende der Krise

Als Hippolyt Saurer am 25. Oktober 1936 in einer Klinik in Wien an den Folgen einer Operation starb, hatte die Saurer AG gerade ihre kommerziell schwierigste Zeit, doch war im wesentlichen bereits alles auf dem Markt, was ihren Weltruf und ihre Erfolge in Zukunft ausmachen sollte. Und mit kapitalmässigen Beteiligungen an ausländischen Firmen und der Aufstellung von ausländischen Verkaufsorganisationen hatte Hippolyt Saurer eine Entwicklung ausgelöst, die sogar den Zweiten Weltkrieg überstehen sollte. Trotz tiefster Krise arbeiteten allein im Arboner Stammhaus über 2000 Arbeiter und Angestellte. Darüber hinaus

wurden in Frankreich (Automobiles Industriels Saurer, Suresnes), später in Italien (Fabbrica Bresciana Automobili «OM»), in Österreich (Saurer Werke Wien) und in England (Morris Commercial Cars Ltd.) Fahrzeuge und Motoren gebaut, deren Konstruktionspläne in Arbon konzipiert worden waren.

Überall, wo Saurer seine Produkte verkaufte, ob es Stickmaschinen, Webmaschinen oder Lastwagen waren, lautete das überzeugendste Verkaufsargument: «Denkbar einfachste und zuverlässige Ausführung bei höchster Präzision.» Die Produkte hatten die Qualitäten des «Swiss Army Knife» oder die einer «Rolex». Was immer in Produktion kam, war auf Sicherheit hin angelegt und bereits vielfach erprobt, so dass eine wartungsarme Langlebigkeit die eher teuren Produkte ausserordentlich preisgünstig machte. Mit diesem Standard setzte die Saurer AG Massstäbe für das, was auch in Zukunft als Schweizer Qualität gelten konnte.

