

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 123/124 (1944)
Heft: 1

Artikel: Tendenzen der Automobilkonstruktion und Entwicklung des Strassenverkehrs
Autor: M.T.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-53868>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.05.2025

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

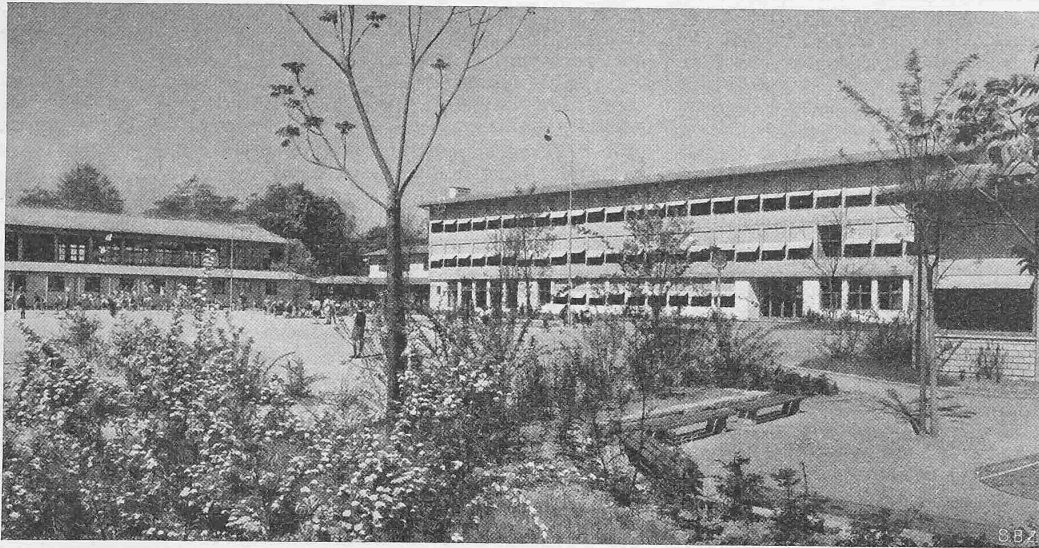


Abb. 20. Blick vom Kinderspielplatz gegen Westen auf Schulhaus und Turnhalle

Andenken überreicht, den er in herzlichen Worten an seine über tausend Studenten verdankt. Die Maschinen-Ingenieur-Gruppe Zürich der G.E.P. lässt durch ihren Präsidenten Dipl. Ing. H. Fügler dem AMIV eine Zinnkanne überreichen, Prof. Dr. M. Roß und der Präsident des V.S.E.T.H. übermitteln ihre Glückwünsche telegraphisch. Der Gästekreis wird umrahmt von starken Delegationen der andern Fachvereine und von studierenden Internierten.

Als besonders wertvoll erwiesen sich die Sympathien derjenigen Ehemaligen, die heute an führenden Stellen der Industrie stehen, von denen auch eine grosse Zahl persönlich anwesend war. Nur dank ihrer finanziellen Zuwendungen war es möglich, die Kosten des Festes zu tragen und die schöne Erinnerungsschrift herauszugeben, die beim Sekretariat des AMIV, Maschinen-Laboratorium, Zürich, beschafft werden kann. Im Einführungswort weist der Herr Schulratspräsident auf die Aufgaben der Studenten und ihrer Fakultätsverbände, die Ziele der Schule und ihrer Lehr- und Forschungskräfte hin. Der Aktiv-Präsident von 1940, Orgis, steuerte einen Abriss der Vereinsgeschichte bei (wozu eine kleine Richtingstellung hier gestattet

sei: Der AMIV hat schon 1921, nicht erst 1939, auf eigene Faust eine mehrtägige, sehr interessante Auslandsexkursion nach Elsass und Lothringen durchgeführt). Rektor Prof. Dr. F. Tank freut sich über die rege Anteilnahme der Studentenschaft am Leben und Wirken der Schule und wünscht den meinungsbildenden Fachvereinen, insbesondere dem stärksten darunter, weiteres Gedeihen. Die vielseitigen, dankbaren und weniger dankbaren Aufgaben des AMIV umschreibt A. Schmocker in lesenswerten Zeilen, während Prof. R. Koblet, Präs. 1915, mit seinen Erinnerungen allen alten und jungen AMIV'ern ähnliche Erlebnisse aufleben

und dankbar feststellen lässt, dass auch ohne kostspielige Korporation Charakter und Gemüt, Freude und Freundschaft ihre Pflege finden können. Die Chronik der Auslands-Exkursionen, von Prof. H. Gugler zusammengestellt, meistens auch massgeblich organisiert, zeigt, dass der Schweizer Maschineningenieur schon früh den weiten Horizont sucht, die Anschauung und Lehren des Auslandes zu seiner Weiterbildung stets gerne heranzieht. Die Fachvereine der Praxis, G.E.P., S.I.A. und S.E.V. geben zu handen der jungen Absolventen und der bisher Ferngebliebenen Aufschlüsse über ihre Organisation und Ziele. In einem letzten Beitrag legt Dr. C. Schneider dem Fachverein die Förderung des Hochschulsportes nahe.

Da die Jubiläumsfeier gleichzeitig Diplomandenfeier der 1943er und Weihnachtskommers der Aktiven verband, hielten verschiedenste Produktionen Dozenten, Studenten und Gäste bis zur Morgenstunde-Begrüssung zusammen.

A. Eigenmann
AMIV 1918–22

Tendenzen der Automobilkonstruktion und Entwicklung des Strassenverkehrs

Generaldirektor Dipl. Ing. A. Dubois der A.-G. Ad. Saurer (Arbon) verzichtete in seinem Vortrag am Zürcher Verkehrskongress (s. Bd. 122. S. 228 ff.) darauf, ein Bild des kommenden Strassenverkehrs zu entwerfen unter der Voraussetzung, dass diesem die Grenzen lediglich durch die Technik gesetzt würden. Er versuchte vielmehr, da einschränkende behördliche Bestimmungen zu erwarten sind, alle jene technischen Lösungen zu übergehen, die wegen der vom Gesetzgeber auferlegten Vorschriften zum voraus undurchführbar scheinen.

Das *Personenautomobil* der unmittelbaren Nachkriegszeit wird, von geringfügigen Aenderungen abgesehen, wenig von den Ausführungen von 1939 abweichen. Um baldmöglichst wieder liefern zu können, werden die meisten Werke ihre noch bestehenden Einrichtungen benützen; erst nach einigen Jahren dürften spürbare Aenderungen eintreten. Eine Reihe von Rohstoffen und ihre Preise werden die Konstrukteure auf neue Wege zwingen. Vor allem müssen sie das Gewicht und den Treibstoffverbrauch stark herabsetzen, die Geräusche und Schaltschwierigkeiten, frühzeitige Abnützung und anderes mehr beheben. Schon lange vor dem Kriege unterschied man zwischen dem amerikanischen und europäischen Wagentyp. Die Unterschiede rührten besonders vom Gestehungspreis und mehr noch von der Steuerpolitik und den Treibstoffpreisen her, und nicht etwa von verschiedenen Vorstellungen der Ingenieure über den idealen Wagen. Europa wird nach dem Kriege gezwungen sein, seine und noch mehr die aus Uebersee bezogenen Rohstoffe sparsam anzuwenden. Aus dieser Ueberlegung heraus kann die Prognose gestellt werden, dass der europäische, in grossen Serien hergestellte Wagen ein Mittelding sein wird zwischen dem vor 1939 üblichen und demjenigen, den man damals als Volkswagen lancieren wollte.

Der Nachkriegswagen wird ungefähr so aussehen: Vierplätziger, genügend komfortabler Wagen, Gewicht mit Treibstoff, Öl und Wasser zwischen 600 und 800 kg, vielleicht noch

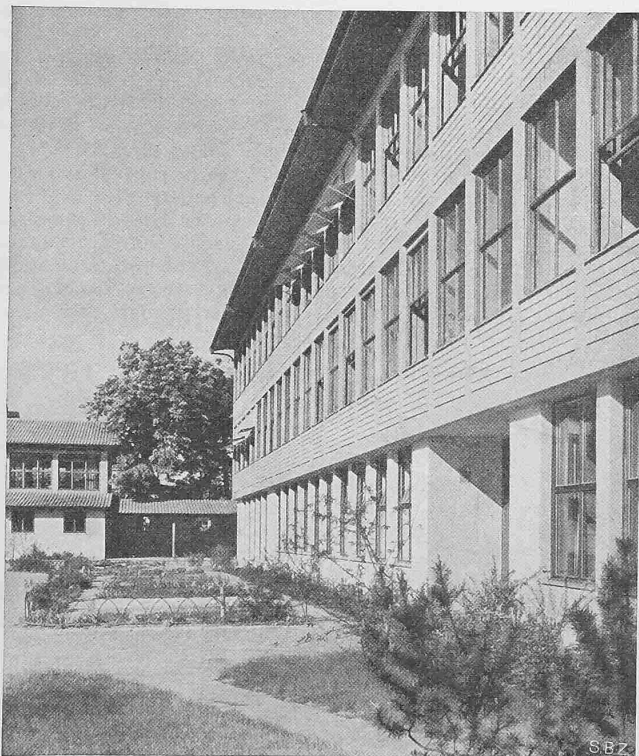


Abb. 21. Schulgarten und Südostfassade des Schulhauses

weniger. Motor mit Treibstoffeinspritzung, Verbrauch 6 bis 8 l/100 km. Drei, besser noch vier Gänge mit Schalterleichterung, gestoppte Höchstgeschwindigkeit 90 bis 100 km/h. Preis in Berücksichtigung der verminderten Kaufkraft etwa 70% des Preises eines Durchschnittswagens von 1939. Die Verwirklichung dieses Programmes ist nicht so leicht wie sie aussieht, denn für eine Gewichtsverminderung von rd. 30% müssen Aluminium, Magnesium und vielleicht auch Kunstharze verwendet werden und zwar unter gleichzeitiger Herabsetzung des Preises. Je geringer das Gewicht, desto schwieriger auch die Beherrschung der Federung und Strassenhaltung. Der Treibstoffverbrauch wird durch günstige Stromform und durch genaue Dosierung in jedem Zylinder und unter allen Betriebsbedingungen zu vermindern sein. Bei schiebendem Wagen soll der Treibstoff ganz abgestellt werden. Besserer Treibstoff und Aufladung werden die Litterleistung gegenüber der Vorkriegszeit um 30 bis 50% erhöhen. Zwei- oder Viertakt, Luft- oder Wasserkühlung werden möglich sein. Reifen- und Schmierölverbrauch möglichst niedrig, ebenso der gesamte Unterhalt.

Europa muss diesen Wagen in Auflagen von mindestens 500 Stück/Tag hervorbringen. Irrtum vorbehalten, sollte der K. d. F.-Wagen¹⁾ mit 1000 Stück/Tag gebaut werden, was seinen geringen Preis erklärt. Für den Bau des vorstehend beschriebenen Wagens kommen nur wenige europäische Werke in Frage und sie müssen schon auf ihrem einheimischen Markt genügend Absatz finden. Das Erscheinen dieses Wagens wird bestimmt eine kräftige Intensivierung des Automobilverkehrs auf unseren Strassen hervorrufen. Der wirkliche Volkswagen, der weitesten Bevölkerungskreisen zugänglich sein wird, dürfte noch lange nicht kommen.

Der Autocar hat vor dem Kriege bei uns und in Ländern mit ähnlichen Lebensbedingungen einen starken Aufschwung genommen. Bevölkerungskreise, die kein eigenes Auto halten können und doch gerne reisen, benützen den Car, denn er bietet ihnen zu vernünftigen Preisen die hauptsächlichsten Vorteile des Tourenwagens.

Es scheint sicher, dass der Nachkriegs-Car eine wesentliche Leistungssteigerung, bis auf das Doppelte, erfahren wird. Sie wird nötig sein, um auf den verbesserten Strassen lange Strecken mit guten Durchschnittsgeschwindigkeiten fahren zu können und die Passstrassen schneller zu bewältigen. Der grosse Motor wird auch beim Talfahren zufolge seiner erhöhten Bremswirkung durch grössere Fahrsicherheit Vorteile bieten. Die Leistungserhöhung soll möglichst ohne Gewichtszunahme erfolgen, wenn auch eine Verstärkung von Kupplung, Getriebe, Radantrieb und Kühlung notwendig sein wird. Der eher hochtourige Dieselmotor (2000 bis 2500 U/min) wird vorzugsweise als aufgeladener Zwei- oder Viertakter bei einem Leistungsgewicht von rd. 3 kg/PS gebaut werden. Wesentliche Schalterleichterung, wie sie z. B. bei Panzern schon erzielt wurde, dürfte eingeführt werden, dagegen wird der Treibstoffverbrauch kaum stark herabgesetzt werden können. Der Car wird dadurch eine Reihe von Vorteilen bieten, die ihn vom Personenauto nicht sehr unterscheiden; der Fahrkomfort dürfte sogar besser sein. Dadurch wird der Car bei uns bestimmt einen beträchtlichen Aufschwung erleben.

Der Autobus wird ähnlich wie der Car verbessert werden. Die Leistungssteigerung wird hauptsächlich für grösseres Fassungsvermögen benutzt werden, da im Stadtverkehr höhere Geschwindigkeiten kaum möglich sein werden. Durch sechs- oder achträdige Wagen und durch gelenkte Anhänger kann das Fassungsvermögen leicht gesteigert werden. Leider hat in dieser Frage letzten Endes weder der Ingenieur noch der Unternehmer zu entscheiden.

Für den Trolleybus gelten die selben Ueberlegungen. Nach dem Kriege, wenn die Treibstoffversorgung wieder normal vor sich geht, wird der Autobus mit Verbrennungsmotor wieder mehr zu Ehren kommen, umsomehr als mehrere seiner Schwächen ausgemerzt werden können, so z. B. Schwingungen, Unterhalt, Bedienung und Geräusch. Allerdings wird immer etwas vom Auspuffgeräusch bleiben. Der Dieselmotor kann jedoch in diesem Vergleich nicht als Nachteil bezeichnet werden, wenn man bedenkt, dass die Vorkriegskosten für das Dieselöl eines grossen Stadtomnibus, an der Grenze berechnet, nur rd. 3 Rp./km betragen. Unter den Nachkriegsaufgaben der Behörden spielt die Auflockerung der Städte eine wesentliche Rolle; Autobus und Trolleybus werden dadurch einen weiteren Auftrieb erhalten.

Liefer- und Lastwagen. Möglicherweise wird im Lieferwagen der Dieselmotor vermehrt zur Anwendung kommen. Mit der Auflockerung der grossen Wohnkomplexe werden auch an den Lieferwagen grössere Anforderungen gestellt werden, er wird aber auch mehr zum Einsatz gelangen. Die Bedeutung des Last-

wagens in der Nachkriegszeit steht ganz ausser Zweifel. Besonders in Ländern mit schwachem Eisenbahnnetz wird er vermehrte Anwendung finden, denn es wäre unvernünftig, heute dort noch eine Ausdehnung der Bahnen vorzusehen.

Für die unmittelbare Zukunft wird sich auch der Lastwagen nicht stark verändern. Der Treibstoffverbrauch hat durch die Entwicklung des Dieselmotors eine derartige Senkung erfahren, dass weitere Fortschritte nur unter grossen Schwierigkeiten zu erwarten sind. Der allgemeine Aufbau wird in den selben Linien bleiben, der Motor wird vergrössert, die Bedienung erleichtert und die Geräusche werden vermindert werden. Wenn einmal die gesetzlichen Schranken gefallen sind, kann man die Ladefähigkeit von Lastwagen und Anhängern bedeutend steigern. Unter Berücksichtigung der technischen Möglichkeiten wird sich etwa eine maximale Achsbelastung von 7 bis 8 t, grundsätzlich keine Beschränkung der Achszahl und eine Maximallänge des Lastzuges von 22 m ergeben. Unter diesen Bedingungen wird eine Zulast von 24 t bei einem Gesamtgewicht von 40 t leicht möglich sein. Bei einer Spitzengeschwindigkeit von 60 km/h ist dazu eine Leistung von rd. 200 PS nötig.

Der Landwirtschaftstraktor wird einen ganz besonderen Aufschwung erfahren, da heute noch grosse Gebiete auf ganz primitive Weise bewirtschaftet werden. Der Konstrukteur muss jedoch dem Landwirt ein möglichst einfaches, betriebssicheres und wirtschaftliches Werkzeug liefern.

Nach dem Kriege wird der Motor seinen Siegeszug bestimmt wieder stark beschleunigen und auch die Schweiz wird davon nicht unberührt bleiben. Durch Schaffung eines gut entwickelten Strassenverkehrs lassen sich gewisse soziale Fragen lösen und zugleich wichtige Bedingungen für den wirtschaftlichen Aufschwung der Schweiz, sei es im Handel, Transportwesen oder vor allem im Fremdenverkehr, erfüllen.

M. T.

Ein Vorschlag zur Verbesserung der Wasser- verhältnisse in den Seen

Von Prof. Dr. W. FEHLMANN, Schaffhausen und
Dipl. Ing. GEORG GRUNER, Basel

Die Zunahme der Bevölkerung und die vermehrte Verwendung des Wassers in Haushalt und Industrie haben in den letzten Jahrzehnten eine gewaltige Vergrösserung des Wasserverbrauches auf allen Gebieten verursacht. Die Einleitung dieser Abwässer ohne vorherige Reinigung in unsere natürlichen Wasserläufe und Seen hat eine Verschmutzung der Gewässer verursacht, die bekanntlich sowohl für den Fischbestand als auch hauptsächlich für die allgemeine Volkshygiene eine schwere Schädigung bedeutet. Bei gewissen Wasserläufen ist dieser Verschmutzungszustand bereits derart fortgeschritten, dass sogar das Grundwasser, das für die Trinkwasserversorgung gepumpt wird, in aufsehen-erregender Masse von den Abwässern infiziert ist. Aber nicht nur unsere Grundwasserläufe werden durch diese Verschmutzung der öffentlichen Gewässer gefährdet, sondern auch die Seen entwickeln sich nach und nach zu grossen Jauchegruben. Genauere Messungen bei verschiedenen Seen haben gezeigt, dass sich ihre Sohle mit Faulschlamm anreichert, der zum Ausfaulen den gesamten Sauerstoffvorrat des Wassers absorbiert. Dadurch wird das Wasser der unteren Regionen nahezu sauerstofffrei und verunmöglicht das Weiterbestehen der verschiedenartigen Lebewesen dieser Wasserschichten. Im Zürichsee ist, nach Veröffentlichungen der Finanzdirektion des Kantons Zürich, die Faulwasserschicht bereits bis 80 m unter die Wasseroberfläche angestiegen. Dabei haben die letzten Messungen vor einigen Jahren gezeigt, dass diese

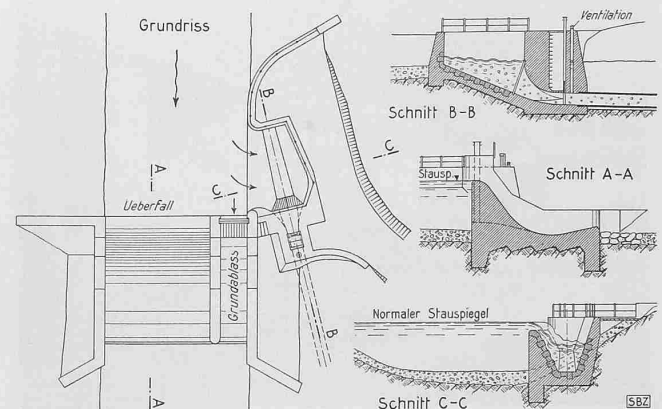


Abb. 3. Einzelheiten des Einlaufbauwerkes, rd. 1:500

¹⁾ Vgl. SBZ Bd. 113, S. 105 (1939).