

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 119/120 (1942)
Heft: 7

Sonstiges

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>

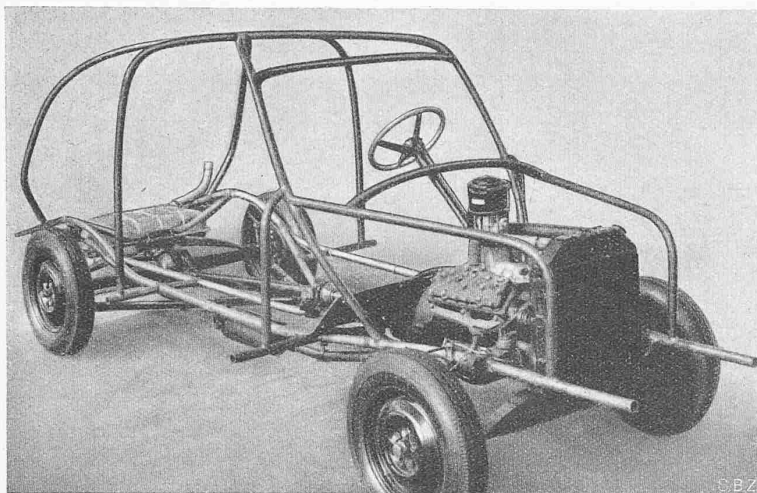


Abb. 1. Geschweisstes Karosserie-Gerippe, an dem Achsen, Motor-Getriebe-Block und 14 Karosserieteile mit Klammern verschraubt werden

An den Rohren werden mittels Klammern und Schrauben 14 Kunstharzpressteile derart befestigt, dass sie spannungsfrei bleiben. Die Fugen werden mit plastischem Kunstharz Kitt ausgefüllt.

Der Wagenkörper (Abb. 1) ist offenbar durch die seinerzeitigen Versuche von Prof. Kamm²⁾ inspiriert worden. Er wurde für grösste Steifigkeit in Leichtbau mit Blech-, Holz- oder Pressstoffbekleidung vorgeschlagen. Die Untergurten sind ähnlich wie bei den üblichen Chassisrahmen durch Kreuzverstrebung drehsteif gemacht. Auch die Obergurten sind im Mittelteil, über dem Fahrgastraum, gekreuzt. Im Bilde scheint allerdings der Tragkörper noch unfertig zu sein, denn es ist unwahrscheinlich, dass oben keine seitlichen Längsrohre vorgesehen werden, besonders des mittleren Querbogens wegen, der für die Türbefestigung wichtig ist.

Der mechanische Teil ist ohne Veränderung dem bestehenden Ford V8 entnommen worden. Der Motor-Getriebeblock wird vorn durch grosse Klammern an den Längsrohren befestigt und hinten an einem Querrohr. Für die Vorder- und Hinterachsen (die leider immer noch von der starren Bauweise mit Quersfeder sind) ist die gleiche Befestigungsart wie beim alten Chassis vorgesehen.

Der Rohrtragkörper wurde derart geformt, dass für die umkleidenden Kunstharzteile ein werkstoffgerechtes Gestalten möglich war (Abb. 3). Grosse Presstiefen, wie sie bei Blechausführungen üblich und möglich sind, hat man ganz vermieden, ebenso grosse Flächen mit scharfen, gebogenen Randpartien. Dadurch entstand eine etwas ungewöhnliche Form, die immerhin den übrigen 1942er Amerikanermarken nicht unähnlich sieht, dagegen bessere Windschlüpfigkeit aufweist, als die meisten von diesen.

Für die Herstellung der Pressstoffteile hat Ford sein eigenes Fabrikationsverfahren entwickelt, das vom normalen Hochdruckverfahren abweicht³⁾. Es besteht aus drei Hauptvorgängen; Aufbereiten des Werkstoffes, Rohformen und Fertigpressen. Phenolharze (Kondensationsprodukte von Phenol und Formaldehyd) werden mit Holz-, Flachs- und Hanffasern in breiartigem Zustand gemischt, sodass die Fasern gleichmässig suspendiert bleiben und dem Fertigprodukt die nötige Zähigkeit und Festigkeit geben. Ford hat schon vor längerer Zeit prophezeit, er werde die Farmerprodukte zur Autofabrikation heranziehen. Die wässrige Mischung wird zur Rohformung durch Vakuum in ein Formgitter nach oben gesogen, wobei ein grosser Teil des Wassers ausgeschieden wird (Abb. 2). Beim Brechen des Vakuums fällt die Rohform ab und kann in die Presse gebracht werden, wo sie auf rd. $\frac{1}{4}$ ihrer Dicke reduziert und durch Heizen verfestigt wird. Für gewisse Teile, wohl die grösseren, sollen Drucke von nur $3,5 \text{ kg/cm}^2$ angewandt werden. Dadurch werden allzuschwere Pressen vermieden, die Dichte des Materials wird dagegen geringer, die guten Festigkeitseigenschaften sollen jedoch beibehalten bleiben. Es ist auch vorgesehen, mehrere Formen übereinander in einer Presse anzuwenden, sodass die Massenproduktion gesteigert werden kann. Ferner sind Versuche mit elektrischer Hochfrequenzheizung im Gange, um die Dampfheizung vermeiden zu können. Die Bemalung der Versuchskaros-



Abb. 2. Rohform eines Dachteiles. Der Kunstharzbrei mit Holz- und Pflanzenfasern vermischt, wird durch Vakuum an ein Drahtgeflecht angesogen und dadurch weitgehend entwässert. Nach Aufhebung des Vakuums wird die Rohform frei und kann in die Presse gelegt werden, wo sie unter Druck und Wärme auf $\frac{1}{4}$ ihrer Dicke verdichtet wird

serie wurde wie üblich durch Nitrolack vorgenommen. Es ist allerdings möglich, Phenolharze in gewissen Grenzen in allen möglichen Farben herzustellen. Wegen der späteren Austauschmöglichkeit ist indessen die Zweckmässigkeit der Originalfärbung des Pressmaterials noch fraglich.

Ford gibt für seine Neukonstruktion eine Verminderung des Gewichtes um 33% an. Wenn gleichzeitig noch der Luftwiderstand vermindert wird, können unter Beibehalten des bisherigen Motors ganz bemerkenswerte Beschleunigungen, Steigfähigkeit und Spitzengeschwindigkeit erzielt werden, oder aber durch Einbau eines Motors mit kleinerem Hubvolumen die bisherigen Fahrleistungen bei grösserer Wirtschaftlichkeit. Preislich soll die Kunstharzkarosserie vorläufig höher zu stehen kommen als die Ausführung in Ganzstahl. Zum Schlusse sei nochmals erwähnt, dass es sich hier um eine Versuchsausführung handelt, deren Verwirklichung in der Serienfabrikation kaum sofort nach dem Kriege zu erwarten ist.

MITTEILUNGEN

Warum wir auf den Schweizer Bahnen links fahren ist eine Frage, die uns schon wiederholt gestellt worden ist. Die Antwort verdanken wir dem 1924 verstorbenen a. Gotthardbahn-Direktor H. Dietler, den auch wir darüber befragt hatten und der uns nachfolgende Auskunft gab. Die erste Doppelspur baute in unserem Lande die SCB auf der Hauensteinlinie Basel-Olten, wo die II. Spur (bis Aarburg) auf 1. Sept. 1858 in Betrieb genommen wurde. Bei der Projektierung des II. Geleises war für die Entscheidung, ob rechts (wie in Deutschland) oder links (wie in Frankreich) gefahren werden solle, die Nordrampe Sissach-Läufelfingen mit ihren 21‰ entscheidend¹⁾. Man sagte sich, dass beim Linksfahren am rechtsufrigen Talhang der Lokomotivführer die bessere Streckenübersicht habe, und dass er, weil doch bergab schneller gefahren werde als bergauf, einen längeren Bremsweg überblicken könne. Dies sei wichtig, weil auf dieser Strecke gelegentlich Felsblöcke herabrollen und auf der Bahn liegen bleiben. Nach Ueberlieferung von anderer Seite (Ing. G. H. Haueter, † 1911) aus drittem Mund habe man sich am Hauenstein anfänglich für Rechtsfahren entschieden, weil man sich nicht getraut habe, die schnellere Talfahrt auf dem äusseren Geleise, so nahe der Böschungskante sich abrollen zu lassen. Gegenüber diesem Bedenken überzog dann ausschlaggebend der Vorteil der bessern Streckenübersicht beim Linksfahren. Mit diesem Entscheid zu Gunsten des Linksfahrens waren aber auch die Geleiseanlagen im Bahnhof Olten in dieser Richtung festgelegt und für die spätern Doppelspuren der Olten berührenden West-Ost-Linien von Bern und Biel und nach Aarau-Zürich massgebend geworden. In der Folge wurde dann das Linksfahren für die schweiz. Bahnen zur allgemeinen Regel. Es hatte beim Dampfbetrieb allerdings den Nachteil, dass der auf der Lokomotive rechts stehende Führer für die Signalbeobachtung durch die immer höher und länger

²⁾ Kamm, Huber, Riekert und Krautner: Untersuchungen über Formstabilität selbsttragender Wagenkörper. «Forschungshefte», 1937, H. 1 u. 14.

³⁾ Siehe «Modern Plastics», New York, Sept. 1941.

¹⁾ Längenprofil und Uebersichtskarte siehe Bd. 58 (1911) S. 239*; daselbst, sowie auch auf Seite 343 unsere zahlenmässig belegte Kritik des in der Folge ausgeführten Hauenstein-Basistunnel. Ihre allgemeingültigen Argumente sind für die bei derartigen Eisenbahn-Linienführungen massgebenden Gesichtspunkte auch heute noch von Interesse.

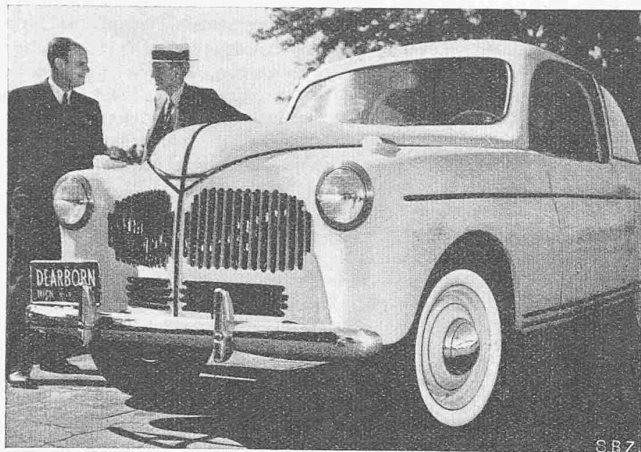


Abb. 3. Versuchswagen von Ford mit Kunstharz-Karosserie. Die werkstoffgerechte Form ergibt grosse Krümmungsradien

werdenden Kessel samt Kamin behindert und auf die Mitwirkung des Heizers angewiesen war. In Frankreich ist deshalb der Führerstand links, was den Heizer zwingt, linkshändig zu feuern, sofern ihm nicht der Führer etwas Platz macht. Beim elektrischen Betrieb entfällt nun dieser Nachteil des Linksfahrens für den Lokomotivführer, da er völlig freie Sicht hat, habe er nun seinen Platz rechts oder, wie bei den neuern Triebwagen, links. — Zum sichern Fahrseitenwechsel zwischen dem Rechtsfahren der deutschen und elsass-lothringischen Doppelspuren und dem Linksfahren der französischen «Est»- und «Nord»-Strecken sind vor dem Krieg zwischen den Grenzstationen, z. B. zwischen Mülhausen i. E. und Belfort, kreuzungsfreie Geleise-Überwerfungen auf freier Strecke gebaut worden, wodurch die Betriebssicherheit ohne Langsamfahren gewährleistet ist.

C. J.

Die Bedeutung der Zeitschrift von heute. Die «Techn. Mitteilungen der T. T.-Verwaltung» veröffentlicht im Heft 6/1941 einen Aufsatz von Harrison W. Craver, Direktor der Bibliothek der amerikanischen Ingenieurgesellschaften in New York, über die Rolle der technischen Bibliothek. Es ist ihm manch nützlicher Wink für die fruchtbringende Verwendung der Bibliotheken zu entnehmen, und sehr zutreffend sind seine nachstehenden Ausführungen über die Zeitschrift. «Wenn das 18. Jahrhundert das Zeitalter des Pamphletes war und das 19. Jahrhundert dasjenige des Buches, so ist das 20. Jahrhundert das Zeitalter der Zeitschrift. Nie zuvor hat eine derartige Flut und Vielfalt von Zeitschriften die Druckerpresse verlassen. In Gebieten mit ständiger Entwicklung, wie Wissenschaft und Technik, wurde das Buch dadurch in den Hintergrund gedrängt. Die Güte einer wissenschaftlichen Bibliothek kann heute an der Grösse ihrer Zeitschriftenabteilung gemessen werden. In der Zeitschrift orientiert man sich über Einzelheiten neuer Entdeckungen und Erfindungen unmittelbar aus den Worten und der Feder des Entdeckers oder Erfinders. Hier finden sich auch Hinweise auf neue Tätigkeitsgebiete und unerforschte Pfade, die zu Inspirationen neuer Forschungen werden. Gegenüber dem Buch hat die Zeitschrift bestimmte Vorzüge. Sie kann Fragen zur Diskussion stellen, die zu stark in die Einzelheiten gehen oder die zu wenig umfangreich sind, um ein Buch zu rechtfertigen. Sie ist weniger zeitgebunden und darf weniger förmlich sein und eine Frage zur Sprache bringen, so wie sie sich gerade stellt. Sogar mehr als in der Vergangenheit wird die Zeitschrift in Zukunft berufen sein, über neue Entdeckungen zu berichten und die Quelle zu bilden, aus der der Stoff zu Büchern und die Anregungen zu weiteren Arbeiten geschöpft werden können.»

Das erste deutsche Fernsehtheater ist in Berlin an der Linkstrasse in den bekannten Bechsteinsaal eingebaut worden. Nach einer Beschreibung im «Welt-Rundfunk», April/Mai 1941, abgedruckt in «Elektroindustrie» 1941, Nr. 40, ist es ein ovaler, akustisch mit Glaswolle und «Bizella» isolierter Raum für 180 Zuschauer. Zum Fernsehempfang dient wie im Heim-Fernsehempfänger die Braun'sche Kathodenstrahlröhre. Deren Leuchtbildschirm, von etwa 10×12 cm Ausmass, hat, um mit der nötigen Bildstärke auf den Schirm des Theaterraums projiziert werden zu können, ausserordentlichen Anforderungen hinsichtlich Helligkeit und Fleckschärfe zu genügen. Die benutzte Braun'sche Röhre wird hier daher, statt mit den beim Heimempfänger üblichen rd. 8 kV, mit einer Anodenspannung von 60 bis 80 kV betrieben, bei maximal 3 mA Strahlstrom, was eine

Kühlung des Fluoreszenzschirms nötig macht, sowie eine Vorkehrung gegen Zerstörung des Schirmmaterials bei allfälligem Stillstand des Kathodenstrahls. Um die mit solchem Aufwand erzeugte Lichtintensität auch wirklich auszunützen und die in gewöhnlichen Kineothatern zugelassene Reflexion des auf den Bildschirm auffallenden Lichts an Decke und Seitenwände zu unterdrücken, wird ein besonderer, hohlspiegelförmiger, aus einzelnen «Kacheln» aufgebauter Schirm verwendet, der den Lichtstrom auf die Zuschauer hin konzentriert. — Ohne über die mit dieser Einrichtung erzielten Ergebnisse unterrichtet zu sein, vermuten wir doch, dass die von Prof. F. Fischer im «Schweizer Archiv» 1940, Nr. 4¹⁾ geäußerte Meinung, dass für die Fernseh-Grossprojektion die Herstellung genügender Helligkeiten das Hauptproblem darstelle, nach wie vor zutrifft. Dieses Kernproblem hat Fischer denn auch angepackt und schon l. c. seinen Vorschlag bekanntgegeben, den Fluoreszenzschirm durch ein flächenhaft ausgebreitetes, deformierbares, halbleitendes Medium, den «Eidophor» zu ersetzen, dessen durch den Kathodenstrahl hervorgerufene Verformungen einen optischen Strahlengang beeinflussen, mit dem Ziel der Herstellung von Helligkeiten, die zur Ausleuchtung einer Kinoleinwand vollauf genügen. Dieser Hinweis auf den zur Zeit in der AFIF in Entwicklung begriffenen Eidophor, um den sich seither eine ganze Wissenschaft entwickelt hat²⁾, muss in diesem Zusammenhang genügen.

Eidg. Techn. Hochschule. Der Besuch der E.T.H. hat gegenüber dem Vorjahr eine erfreuliche Zunahme aufzuweisen, und zwar in sämtlichen Abteilungen. Wir entnehmen dem vor kurzem erschienenen Verzeichnis der Studierenden für das Studienjahr 1941/42 folgende Zahlen.

Abteilung	Anzahl Studierende		Zunahme	
	1940/41	1941/42	Absolut	%
Architektur	138	156	18	13
Bauingenieurwesen	267	293	26	10
Maschineningenieurwesen	457	506	49	11
Elektrotechnik	243	259	16	6,5
Chemie	386	406	20	5
Pharmazie	123	136	13	10,5
Forstwirtschaft	68	76	8	12
Landwirtschaft	147	171	24	16
Kultur- u. Vermessungs-Ing.	64	72	8	12,5
Mathematik und Physik	100	113	13	13
Naturwissenschaften	92	95	3	3
Total	2085	2283	188	9,5

Bunagummi in der Schwingungstechnik. Für Federelemente kommen Buna S- sowie der öl- und benzinbeständige Perbunan-Gummi in Betracht. In der Schwingungstechnik zielt das Bestreben heute auf geringe Federhärte und starke Dämpfung. In «Z.VDI» 1941, Nr. 39/40 ist beispielsweise für Perbunanpuffer der Zusammenhang zwischen Beanspruchung und Längenänderung graphisch dargestellt; er kann, zumal bei Zugbeanspruchung, nicht als linear angesehen werden. Bei Strassenbahnen empfiehlt sich die elastische, auf Schub beanspruchte Lagerung des Radkranzes auch im Interesse der Lärmabwehr; für die deutschen Einheitsstrassenbahnwagen³⁾ ist sie jedoch nicht vorgesehen worden. Wertvoll ist die Möglichkeit, Buna mit Metall-, Holz-, Glas- oder Kunststoffteilen zu verbinden, wobei statische Festigkeiten von 30 ÷ 80 kg/cm² erzielt werden.

Als Delegierter für Arbeitsbeschaffung an Stelle des verstorbenen Dr. J. Cagianut ist berufen worden *Otto Zipfel*, bisher Direktor in der A. G. Ad. Saurer, Arbon. Ihm ist die Aufgabe zugeteilt, alle Massnahmen, die sich auf die Arbeitsbeschaffung beziehen, zu koordinieren im Verkehr mit allen Stellen, die Arbeiten zu vergeben haben, wie Biga, Zentralstelle für Arbeitsbeschaffung, Eidg. Bauinspektorat, Eidg. Departement des Innern, Eidg. Meliorationsamt usw. Sowohl der Chef der Zentralstelle, Oberst A. Vifian, wie der Delegierte für Arbeitsbeschaffung sind dem Vorsteher des EMD unterstellt.

Die Melioration der st. gallischen Rheinebene steht vor der Inangriffnahme: im Anzeigenteil nächster Nummer wird mit Beschleunigung ein Bauleiter (Dipl. Ing. E. T. H.) gesucht, worauf Kultur- und Bauingenieure aufmerksam gemacht seien. Eine Beschreibung dieses umfassenden Werkes ist in Vorbereitung.

Schweiz. Bauzeitung. Eine vollständige Sammlung der SBZ sowie der «Eisenbahn», hat abzugeben Dipl. Chem. Fr. Dietler-Jaeger, Rigistr. 48, Luzern. Eine seltene Gelegenheit!

¹⁾ In dem Aufsatz «Auf dem Wege zur Fernseh-Grossprojektion», Fernseh-Interessenten empfehlen wir diese umfassende Orientierung, wie auch, zur ersten Einführung, die schöne Schrift von Prof. Dr. F. Tank: «Aus dem Reich der Millionstelsekunden» (Zürich, 1941).

²⁾ Siehe die Veröffentlichungen von F. Fischer und H. Thiemann im «Schweizer Archiv» 1941, S. 33, S. 315 und S. 357.

³⁾ Vgl. unsere auf diese bezügliche Mitteilung im lfd. Bd., Nr. 3, S. 34.