

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **75 (1957)**

Heft 27

PDF erstellt am: **19.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Beim *Anlauf* liegt die Maschine statorseitig am Netz; der Rotor wird über die Röhren so reguliert, dass eine konstante Beschleunigung eintritt. Am Schluss des Anlaufs schliesst man den Rotor kurz, so dass die Fahrt mit grosser Geschwindigkeit ohne Regulierung vor sich geht. Der Motor läuft dabei mit seiner natürlichen Charakteristik als kurzgeschlossener Asynchronmotor. Zur *Bremung* wird der Motor statorseitig vom Netz abgetrennt und aus der Reguliereinheit mit Gleichstrom erregt. Der Kurzschluss des Rotors ist dabei aufgehoben. Die Röhren liegen am Netz, erlauben eine feine, stufenlose Regulierung der Bremung bis fast zum Stillstand und leiten einen Teil der aus dem bewegten Aufzug freiwerdenden Energie ans Netz zurück. Gesamthaft gesehen ist damit eine Regulierung ermöglicht, die den Antrieb mit einem guten Wirkungsgrad arbeiten lässt. Dies trifft vor allem auch für den Anlauf und die Bremung zu, was beim Aufzugsbetrieb von grosser Wichtigkeit ist. Da die Röhren nur während der Anlauf- und Bremsperiode beansprucht werden, weisen sie eine grosse Lebensdauer auf. Der Motorteil ist denkbar einfach; normalerweise kann ein handelsüblicher Industrietyp Verwendung finden.

#### *Zeitersparnis in der Bremsphase*

Einen weiteren bedeutenden Vorteil für den Aufzugsbetrieb bringt das neuartige Bremssystem, das hier erstmals verwendet wird. Die Bremsung bei Aufzügen mit Stufenmotor geht in der herkömmlichen Art wie folgt vor sich, Bild 2, gestrichelte Linie: In einer ersten Bremsstufe drosselt man die grosse Fahrgeschwindigkeit  $c_f$  auf die Einfahrgeschwindigkeit  $c_e$  herunter. Mit dieser fährt der Aufzug in die unmittelbare Nähe der Haltestelle, um dort durch rein mechanische Bremsung stillgesetzt zu werden. Die Periode der Einfahrgeschwindigkeit bedeutet einen Zeitverlust, der nur deshalb notwendig ist, weil sowohl die Grösse der Fahrgeschwindigkeit wie auch der Verlauf der Grobbremung nicht ganz genau sind. Diese Fehler müssen in der Einfahrphase ausgeglichen werden. In ihr weist der Aufzug stets die gleiche Geschwindigkeit  $c_e$  auf, und die Unterschiede in den Haltepunkten verringern sich auf das zulässige Mass.

Im Gegensatz zu der dargelegten Methode bremst der Monotron-Antrieb in einem Zug bis zum völligen Stillstand am genau richtigen Ort, ausgezogene Linie in Bild 2. Dies ist durch die Verwendung einer besonderen Einfahrsteuerung in Verbindung mit guter Regulierfähigkeit möglich. Das direkte Einfahren und Anhalten am richtigen Ort hinterlässt nicht nur beim Aufzugsbenützer das Gefühl einer technisch vollkommenen Fahrweise, sondern stellt auch eine Zeitersparnis dar, die ins Gewicht fällt. Rechnet man bei strengem Betrieb mit einer mittleren Fahrspieldauer von 15 s, was 240 Anfahrten pro Stunde entspricht, dann ergibt die 1 oder 1,5 s dauernde Einfahrzeit, die unterdrückt werden kann, eine Zeiteinsparung von 7 bis 10 %. Das heisst, dass mit den gleichen Anlagekosten eine, demselben Prozentsatz entsprechend höhere Förderleistung erhalten wird. Diese Verkürzung der Fahrzeit macht sich bei Warenaufzügen noch deutlicher geltend, da dort im Interesse einer besseren Haltegenauigkeit für Ein- und Auslad mit gegenüber Personenaufzügen etwa um die Hälfte verringerten Einfahrgeschwindigkeiten gearbeitet wird.

#### *Betriebsergebnisse*

Bild 1 zeigt den Unterschied im Energiebedarf zwischen einem Stufenmotorantrieb und dem Monotron-Antrieb in Abhängigkeit der Fahrtenzahl, Hub, Nutzlast und Geschwindigkeit dieser beiden Aufzüge sind gleich. Man erkennt, dass bei strengem Betrieb mit 240 Fahrten pro Stunde der Energiebedarf des Monotron-Antriebes nur etwa  $\frac{1}{3}$  desjenigen eines Stufenmotorantriebes ausmacht. Bild 3 gibt einen Ueberblick über den apparativen Aufwand, und Bild 4 stellt den experimentell aufgenommenen Geschwindigkeitsverlauf eines Monotronaufzuges dar. Die Kurve lässt erkennen, wie gut diese Steuerung den Aufzug beherrscht, so dass bei minimaler Fahrzeit eine gute Haltegenauigkeit und ein ausgezeichneter Fahrkomfort erreicht werden.

Man darf mit guten Gründen annehmen, dass sich diese grundlegende Neuentwicklung der Schweizerischen Wagons- und Aufzügefabrik AG., Schlieren-Zürich, durchsetzen wird und auch im Ausland eine wirksame Werbung für den hohen Stand der schweizerischen Aufzugstechnik darstellt.

## MITTEILUNGEN

**Pflege des Förderwesens im VDI.** Um auf dem Gebiet der Stetigförderer die technisch-wissenschaftlichen Fragen ebenso eingehend behandeln zu können, wie dies bereits in den Ausschüssen Flurförderer sowie Krane und Hebezeuge der Fall ist, hat sich kürzlich in Wiesbaden der Ausschuss Stetigförderer unter Leitung von Dipl.-Ing. G. Salzer, Offenbach, gebildet. In diesem Ausschuss sind Wissenschaftler und Fachleute der herstellenden sowie der verbrauchenden Industrie vertreten. Zur Bearbeitung von Querschnittsaufgaben sind für den Aufbau der VDI/AWF-Fachgruppe Förderwesen drei Ausschüsse vorgesehen: 1. Ausschuss für Grundsatzfragen; 2. Ausschuss Betriebserfahrungen im Förderwesen; 3. Ausschuss Materialfluss-Untersuchungen und -Kosten. Während für den Aufbau der Ausschüsse zu 1. und 3. zurzeit die Vorbereitungen getroffen werden, konnte sich der Ausschuss Betriebserfahrungen im Förderwesen unter Mitwirkung von Fachleuten aus verschiedenen Wirtschaftszweigen am 4./5. April 1957 in Hannover konstituieren. Zum Obmann wurde Dipl.-Ing. J. Geiger, Wuppertal, berufen. In Abweichung von der Arbeitsweise der fachtechnischen Ausschüsse sollen hier Querschnittsprobleme aus der gesamten Fördertechnik behandelt und durch Erfahrungsaustausch über vorbereitete Themen wichtige Erkenntnisse und Hinweise an die interessierte Industrie vermittelt werden. Eine Koordinierung mit anderen Ausschüssen ist vorgesehen. — Auf dem Gebiet der Transport- und Ladeeinheiten (Stapelplatten und -behälter) haben sich nach dem Kriege verschiedene und getrennt arbeitende Gruppen betätigt. Um zu einer einheitlichen Bearbeitung dieses Gebietes zu kommen, wurde in der VDI/AWF-Fachgruppe Förderwesen aus der verbrauchenden und der herstellenden Industrie sowie von verschiedenen fachlichen Institutionen am 9. April 1957 der Ausschuss Einsatz von Paletten und Stapelbehältern gebildet. Obmann wurde Dipl.-Ing. C. Röper, Hamburg. Der Ausschuss wird sich u. a. mit folgenden Aufgaben befassen: 1. Erfahrungsaustausch über Ausführungsformen der verschiedenen Paletten; 2. Entwicklung von Zusatzgeräten für Grundpaletten zur Befestigung des Verpackungsgutes; 3. Vorschläge für die weitere Normung bewährter Ausführungsformen; 4. Empfehlungen für technische Lieferbedingungen; 5. Ausarbeitung von Richtlinien über Instandhaltung von Paletten und Behältern; 6. Einsatzfragen in den verschiedenen Industrie- und Wirtschaftszweigen.

**Parkhäuser in Stahlbauweise.** Anlässlich der ersten Tagung «Gestalteter Stahl» in Frankfurt a. M. 1953 schlug Prof. K. Klöppel (Darmstadt) vor, in regelmässigen Abständen Wettbewerbe mit imaginären Bauobjekten durchzuführen, bei denen die namhaftesten, zeitnahen Architekten in Zusammenarbeit mit Stahlbauingenieuren für die betr. Aufgaben ohne Rücksicht auf Sonderwünsche und Widerstände eines Bauherrn Lösungen finden könnten, die architektonisch wie technisch und wirtschaftlich gleichermaßen befriedigen und auf die dann bei realen Bauaufgaben Bezug genommen werden könnte. Die erste Ausschreibung betraf ein Parkhaus für 600 Personenwagen im Zentrum einer Grosstadt, wobei ein allgemeiner Grundstücksplan vorgegeben und nur gefordert wurde, das Parkhaus solle Keller, Erdgeschoss und vier Obergeschosse besitzen, Service-Einrichtungen enthalten, vornehmlich dem kurzfristigen Abstellen dienen, keine grössere Rampe neigung als 8 % aufweisen und, soweit vertretbar, in Stahl ausgebildet sein. Jeder der sieben eingeladenen Architekten arbeitete nach freier Wahl mit einer Stahlbaufirma zusammen. In «Der Stahlbau» 1956, Heft 8, wird das Allgemeine und das Typische der eingereichten Entwürfe an Hand von Photos und Plänen dargestellt. Alle Entwürfe schlagen Rampenlösungen vor, unterscheiden sich aber wesentlich im statischen System und in der inneren und äusseren Gliederung. Es ist unbedingt zu empfehlen, die Veröffentlichung, die auch Hinweise auf weitere Literatur über Grossgaragen enthält, gründlich zu studieren. Die Stellungnahme des Preisgerichtes zu Fragen der Konstruktion, des Materials, der Heizung und Lüftung, des Feuerschutzes, der Verkehrslösung und der Nebenanlagen kann als wegweisend gelten; gerade durch Gegenüberstellungen werden Vor- und Nachteile deutlich herausgearbeitet. Die eigentliche Aufgabe des Wettbewerbes, Do-

kumente zu schaffen für die gestalterischen Möglichkeiten in Stahl und der modernen Baugesinnung in Zusammenarbeit zwischen Ingenieur und Architekt Ausdruck zu verleihen, wurde somit erreicht.

**Schweiz. Verband für die Materialprüfungen der Technik (SVMT).** 1956 war ein Jahr starker Tätigkeit, wurden doch zwölf Diskussionstage abgehalten, die gut besucht waren: Untersuchungen und Korrosionserscheinungen an Drahtseilen, Massenbeton, Stahlbauprobleme, Diesel-Treibstoffe und -Motoren, Schmiermittel, radioaktive Isotopen, schweisstechnische Probleme, Holzwaren — d. h. Themen, die speziell in das Interessengebiet der S. I. A.-Mitglieder fallen. Die Fachkommissionen stellten neue Normen auf und revidierten alte, z. B. chemische Analyse von Eisen und Stahl, Behälterprüfungen, Keramik, Anstrichstoffe, Kautschuk, Kunststoffe, Schmiermittel und Oele, Brennstoffe, Textilien, Spektralanalyse, Werkstoffbiologie. Die Tatsache, dass der SVMT in dieser Weise mancherlei Fragen betreut, welche die Bauindustrie betreffen, legt es nahe, an dieser Stelle erneut auf seine Tätigkeit hinzuweisen und zum Beitritt in den Fachverband einzuladen. Im Mitgliederbeitrag von 150 Fr. pro Jahr für Firmen und 20 Fr. für Einzelmitglieder in der Schweiz (25 Fr. im Ausland) ist der kostenlose Bezug des Verbandsorgans «Schweizer Archiv für angewandte Wissenschaft und Technik» eingeschlossen, das monatlich erscheint und letztes Jahr einen Umfang von 416 Seiten erreichte. Es enthält Fachvorträge, wissenschaftliche Themen der Materialprüfungen und Werkstoffkunde sowie Besprechungsnotizen über neue Bücher. Anmeldungen zum Beitritt in den SVMT sind zu richten an den Sekretär G. Thoma, Fritz Fleinerweg 6, Zürich 7/44.

**50 Hz-Oerlikon-Güterzuglokomotiven der SNCF.** Auf der 270 km langen Strecke Valenciennes-Thionville und einigen Anschlusslinien verkehren seit einiger Zeit die ersten Einheiten einer Serie von 20 Güterzuglokomotiven C<sub>0</sub> C<sub>0</sub>, die von der Maschinenfabrik Oerlikon gebaut wurden und hauptsächlich zur Förderung schwerster Kohlen- und Erzzüge dienen. Die Motorleistung beträgt 4150 PS, die Fahrdrachtspannung 25 kV, 50 Hz. Sie wird mit Phasen- und Frequenzumformern auf der Lokomotive umgewandelt. Auf jede der sechs Achsen wirkt ein einfacher, robuster Kurzschlussankermotor, der die Energie in Form von Drehstrom von variabler Frequenz erhält. Eine ausführliche Beschreibung dieser interessanten Triebfahrzeuge findet man im «Bulletin Oerlikon» vom Februar 1957.

Ein internationaler Hochschulkurs für Kartographie hat vom 25. März bis 17. Mai 1957 an der ETH in Zürich und an der Eidg. Landestopographie in Wabern stattgefunden. Es war ein Mittelding zwischen wissenschaftlichem Kongress, akademischem Unterricht und praktischer Tätigkeit, geleitet von Prof. Dr. E. Imhof und Prof. Dr. S. Bertschmann. Die Teilnehmerzahl betrug nur 21, doch waren es Fachleute in leitenden Stellungen aus den verschiedensten europäischen Ländern und den USA. In der «Schweizerischen Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie» vom 11. Juni 1957 wird über diesen sehr erfolgreich verlaufenen Kurs, der auch zur Besichtigung der einschlägigen graphischen und feinmechanisch-optischen Werkstätten führte, Näheres berichtet.

## NEKROLOGE

† **Hermann Blaser**, Arch. S. I. A., von Schangnau im Emental, geboren am 10. Juni 1900 in Obergerlafingen, ist am 1. September 1956 auf der Heimreise in die Schweiz, wo er Heilung suchte, in Fort de France auf Martinique an einer Herzkrise gestorben und auf dieser Insel der Kleinen Antillen beerdigt worden.

Der Heimgegangene hatte 1921 in Burgdorf das Diplom als Hochbautechniker erworben und von 1927 bis 1936 ein eigenes Architekturbüro in Solothurn geführt. 1936 wanderte er nach Venezuela aus, wo er in der Hochbaudirektion des Ministeriums für öffentliche Bauten bald eine führende Stellung bekleidete. Sein Organisationstalent kam hier zur Auswirkung und vollen Blüte. In dieser Stellung, in einem aufstrebenden Land, hat er Spitäler, Schulbauten, Militärkasernen,

Sportanlagen, Gefängnisse und andere öffentliche Bauten entworfen und zur Ausführung gebracht. Unsern Lesern ist er bekannt durch die Veröffentlichung der von ihm erbauten Radrennbahn in Caracas, der Stadt seines Wirkens. 1944 bis 1952 war Blaser auch Professor an der Universität von Venezuela.

Hermann Blaser hat in seiner Wahlheimat eine wichtige Stellung eingenommen; er hat nicht nur für seinen Berufsstand, sondern auch für die Schweizerkolonie, deren Präsident er eine Zeitlang war, Ehre eingelegt. Seine Treue und seine wertvollen Dienste wurden anerkannt. Um so grösser war die Trauer aller seiner Freunde und Bekannten, als sie vernehmen mussten, dass seine Gesundheit durch wiederholte Schlaganfälle untergraben wurde. Er hat seine Leiden tapfer bis am Ende getragen. Er hinterlässt eine Witwe, einen Knaben und ein Töchterlein, mit denen wir in Gedanken verbunden sind.

† **Paul Grandjean**, El.-Ing. G. E. P., von La Sagne NE, geb. am 18. September 1881, Eidg. Polytechnikum von 1900 bis 1904; 1904 bis 1912 in der Maschinenfabrik Oerlikon und seit 1913 in der Compagnie Générale d'Entreprises Electriques, Paris, zuletzt als Vizepräsident, tätig, ist am 16. Juni 1957 verschieden.

† **Markus Baumann**, Dipl. Masch.-Ing., von Uetendorf BE, geb. am 4. September 1928, ETH von 1949 bis 1954 und † **Pierre Chervet**, Dipl. Masch.-Ing. G. E. P., S. I. A., von Bern, geb. am 2. Juli 1927, ETH von 1947 bis 1952, sind am 18. Juni beim Absturz eines Schulflyzeuges der Swissair in den Bodensee ums Leben gekommen.

† **Heinrich Hösli**, Dipl. Masch.-Ing., geb. am 5. April 1903, ETH von 1922 bis 1926, ist am 22. Juni 1957 einer schweren Krankheit erlegen.

† **Dominik Epp**, Kult.-Ing. G. E. P., S. I. A., alt Kantonsingenieur von Uri, geb. am 4. August 1874, Eidg. Polytechnikum von 1899 bis 1901, ist am 24. Juni 1957 nach langer, schwerer Krankheit gestorben.

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Höhere Technische Mechanik.** Von *István Szabó*, Prof. Dr. Ing., 472 S., 402 Abb. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1956, Springer-Verlag. Preis geb. Fr. 35.90.

Der Verfasser des vorliegenden Lehrbuches gibt eine Darstellung des Stoffgebietes der höheren technischen Mechanik, in der auch die notwendigen mathematischen Hilfsmittel entwickelt werden, wodurch das dem Studium oft hinderliche Nachschlagen in der mathematischen Fachliteratur wegfällt. Wenn zahlreiche Fussnoten trotzdem Literaturvermerke enthalten, so sind sie in erster Linie als Anregung gedacht.

Das 1. Kapitel umfasst das Prinzip der virtuellen Arbeiten, das Prinzip von d'Alembert, das Hamiltonsche Prinzip, die Lagrangeschen Gleichungen und Anwendungen auf die Statik und Dynamik starrer und elastischer Körper. Im 2. Kapitel werden der ebene und axensymmetrische Spannungszustand, die Theorie der dünnen Platten, ein Einblick in die Schalentheorie und die Torsion von Stäben und Balken behandelt. Das 3. Kapitel bringt eine Einführung in die Plastizitätstheorie und das 4. die Dynamik der idealen Flüssigkeiten, Ausführungen über zähe Flüssigkeiten und die Dynamik der idealen Gase. An vielen Beispielen und 73 Aufgaben mit Lösungen wird die Anwendung der dargestellten Theorien und Lösungsmethoden gezeigt. Ganz besonders ist hervorzuheben, dass überall dort, wo die Probleme keine exakten Lösungen zulassen, Näherungsverfahren angegeben werden. Aus diesem Grund wird sich das Buch gerade im Hinblick



HERMANN BLASER

Architekt

1900

1956