

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113/114 (1939)
Heft: 4

Sonstiges

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: 20.02.2026

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

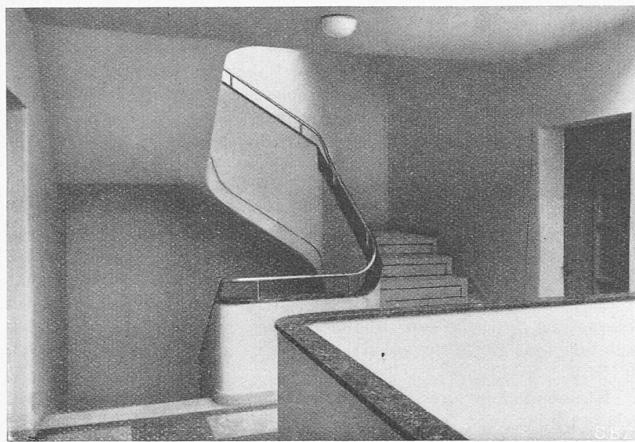


Abb. 3. Das lichte Treppenhaus im Miethaus «Steinwies» Zürich

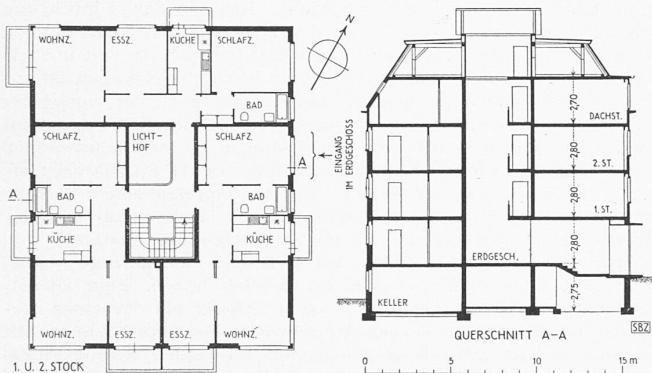


Abb. 2. 12 Familien-Miethaus «Steinwies». — Risse 1 : 400

Rauchgasexplosionen können z. B. dadurch entstehen, dass man am Abend nach Abstellen der Kessel die Kohlen auf dem Roste belässt, wo sie dann bei geschlossener Türe und gedrosseltem Esseschieber weiter schwelen, wobei sich explosive Gase bilden, sich in den oberen Zügen ansammeln und dann am Morgen beim Anfeuern explodieren. An einem vollautomatischen Kessel mit Oelfeuerung ereignete sich eine Rauchgasexplosion außerhalb des Kessels, wobei dieser selber keinen Schaden nahm und alle Regler und Sicherheitsorgane auch nachher noch einwandfrei funktionierten. Um der Wiederholung eines solchen Unfalls vorzubeugen, wurde der Feuerraum vollständig ausgemauert, sodass eine gute Zündung gewährleistet und jeder Sekundärluftzutritt verunmöglicht ward. Ferner war man dafür besorgt, dass die Rauchgase niemals gestaut wurden; auf keinen Fall durfte also mit dem Rauchgasschieber, sondern nur mehr mit der Primär Luft und der Oelmenge reguliert werden. Durch Einbau eines zweiten Brenners, der mit kleiner Leistung ständig im Betrieb ist, während der erste mit der Kesselbelastung reguliert wird, blieb die Anlage unabhängig von jeder Zündvorrichtung. Ein besonderer Sperrschanter verhindert die selbsttätige Inbetriebsetzung nach Unterbrüchen infolge Stromausfalls. Der Heizer muss sich zuerst überzeugen, ob alles in Ordnung sei und dann von Hand die Brenner wieder in Gang setzen. Allgemein ist zu sagen, dass vollautomatische Dampfkesselanlagen nur dort zu empfehlen sind, wo sie von sachkundigem Personal überwacht werden.

Die Organe des Vereins werden in stets zunehmendem Masse zur Durchführung von Versuchen und zur Beratung in wärmetechnischen Fragen zugezogen und stehen als unparteiliche Instanz bei den Mitgliedern in hohem Ansehen. So haben sie z. B. festgestellt, dass durch den Umbau eines älteren Einflammrohrkessels mit Planrost und Economiser vom Dampf- auf Heisswasserbetrieb der Kesselwirkungsgrad von 71,0 auf 76,3% gesteigert wurde, wahrscheinlich dank besseren Wärmeüberganges infolge Fortfall der wasserseitigen Verunreinigung. Der Einbau einer automatischen Unterschubfeuerung (Bauart Sulzer), sowie einer Anzahl Zirkulationsröhren ins Flammrohr steigerten den Wirkungsgrad sogar auf 86,6%. Während bei Dampfheizung 10,5% der Brennstoffwärme durch Sammeln und Abscheiden aller Kondensate und wegen der Dampfdurchlässigkeit der Kondensatabscheider verloren gingen, konnten auch diese Verluste im geänderten Betrieb vermieden werden.



Abb. 1. Miethaus «Steinwies». Arch. H. NINCK, Winterthur-Zürich

Elektrokessel haben sehr hohe Wirkungsgrade, die sich nach der Methode der Einzelverluste ermitteln lassen. Man führt gerade soviel Strom zu, als zur Aufrechterhaltung des Dampfdruckes nötig ist, und zwar können die einzelnen Teile der Dampferzeugungs- und Speicheranlage sukzessive zugeschaltet werden, womit man den Strahlungsverlust für jedes einzelne Glied erhält.

Dass der Betrieb eines Dampfbackofens mit Heizöl billiger ist als mit Braunkohlebriketts, konnte einwandfrei festgestellt werden, und dürfte für die Fachkreise von Interesse sein. Alle genannten Versuche sind neben einer Reihe weiterer durch Protokolle im Jahresbericht des Vereins belegt. Sie bilden selber wieder nur eine kleine Auswahl der interessantesten Fälle, in denen das Personal des Vereins für die Versuche zugezogen wurde.

E. H.

MITTEILUNGEN

Bauhandwerkerpfandrecht und Architektenhonorar. Gemäss Art. 841 unseres Zivilgesetzbuches erstreckt sich das Bauhandwerkerpfandrecht auf den Mehrwert, den das Grundstück durch die Ueberbauung, d. h. durch die Leistung der Bauhandwerker und Unternehmer gewonnen hat, und zwar hat jeder einzelne Bauhandwerker Anspruch auf Deckung seiner Bauforderung im Verhältnis, in dem er durch seine Arbeiten zur Schaffung dieses Mehrwertes beigetragen hat. Ein solcher Mehrwert, d. h. ein Verwertungserlös nach Abzug des Bodenpreises, war bei der Erstellung eines Doppel-Mehrfamilienhauses in Zürich entstanden, wobei eine Bank den Kredit zum Bau geleistet hatte, der durch Schuldbriefe und Bauhandwerkerpfandrecht sichergestellt wurde. Aus Mangel an Vermögen musste der Bauherr das Gebäude betreibungsrechtlich verwerten lassen. Die Bank ersteigerte es und wurde gedeckt, während ein Bauunternehmer dadurch mit seinem Baupfandrecht im vierten Rang gänzlich zu Verlust kam. Der Bauunternehmer reichte daher gegen die Bank Klage ein, indem er sie auf Ersatz des Ausfalls aus ihrem Verwertungsanteil belangte.

Das Handelsgericht Zürich hat die Forderung in der reduzierten Höhe von 7210 Fr. zugesprochen. Die Bank reichte beim Bundesgericht Berufung ein, wurde aber von der II. Zivilabteilung unterm 23. März 1939 einstimmig abgewiesen. Wir wollen aus der Beratung nur die wesentlichsten Punkte herausgreifen, die für Bauunternehmer wie Architekt von Bedeutung sind, so besonders die Frage, ob auch Architektenhonoraransprüche vom Baupfandrecht betroffen werden. Im konkreten Falle hatte der Verwertungsanteil der Bank den Bodenwert faktisch um mehr als 157 000 Fr. überstiegen. Der Mehrwert war der Bank als Gläubigerin der dem Baupfandrecht vorgehenden Schuldbriefforderung zugekommen. Sie haftete daher dem Kläger gemäss Art. 841 Z. G. B. für den Ausfall in dem Masse, als der Bauunternehmer mit seiner Bauleistung an der Schaffung des Mehrwertes beteiligt war. Das aber nur, wenn und weil die subjektiven Voraussetzungen von Art. 841 Z. G. B. erfüllt sind.

Die Benachteiligung eines Baugläubigers kann nämlich dadurch abgewendet werden, dass die den Baukredit gewährende

Bank dafür Sorge trägt, dass die Darlehensvaluta nur zur Bezahlung des Arbeit und Material liefernden Bauhandwerkers verwendet wird. Dabei kann bei Abschluss des Krediteröffnungsvertrages dem Bauherrn die Verpflichtung auferlegt werden, dass er die ihm zur Verfügung gestellten Gelder nur für den Neubau verwendet. Analog kann auch der Architekt verpflichtet werden. Nun musste aber die Bank im vorliegenden Falle aus der Handlungsweise des Bauherrn schliessen, dass er keine anderweitigen eigenen Mittel besitze, da er den Baukredit nicht laut Finanzierungsplan verwendete und ihn sogar für Bezahlung des Baugespannes, der Vermessungskosten und Insertionskosten usw. verwenden musste. Damit war aber die Voraussetzung von Art. 841 Z. G. B., dass die zum Nachteil der Handwerker und Unternehmer vorgenommene Belastung in einer für die Pfandgläubigerin erkennbaren Weise erfolgte, erfüllt. Objektiv hatte das Pfandrecht der Bank zweifellos zum Nachteil des Bauunternehmers ausgeschlagen.

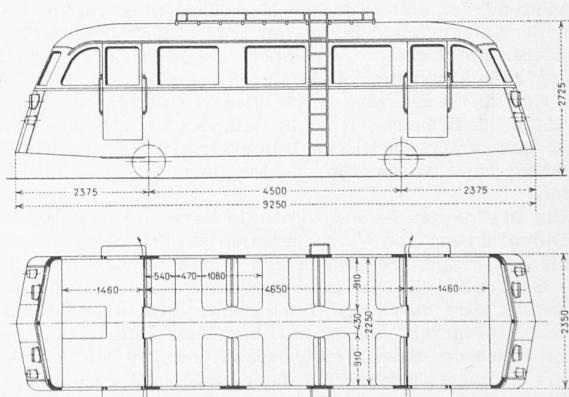
War aber auch das Architektenhonorar schutzberechtigt? Art. 837, Abs. 3, lässt den Baupfandrechtschutz nicht zum Ausdruck kommen. Dies, weil es sich bei der Arbeit des Architekten für den Bau um Herstellung der Pläne und Bauaufsicht handelt, also nicht um eine Arbeit, die nach ihrer Leistung mit dem Bau körperlich verbunden ist, wie es die Bauleistungen der Handwerker und Unternehmer sind. Nach den Kommentatoren erstreckt sich der Schutz von Art. 837, Abs. 3, des besonderen gesetzlichen Zweckes wegen *nicht* auf den Architekten, weil dieser seiner sozialen Stellung wegen gegenüber dem Bauherrn nicht des Schutzes bedürftig erscheine, wie etwa der Bauhandwerker. Denn nach der Erfahrung des Lebens sind die Architekten im allgemeinen imstande, ihr Interesse auch ohne Privileg an der Bezahlung ihrer Honorare selbst mit Erfolg zu wahren. Demgegenüber vermochte allerdings der auch in der bundesgerichtlichen Beratung verfochtene Standpunkt, dass ein Ausschluss des Architekten ungerechtfertigt sei, nicht durchzudringen. Es wurde zwar die Anregung gemacht, dass man nicht am starren Wortlaut des Gesetzes festhalten sollte, der einzig und allein gegen die Ausdehnung des Schutzes auf den Architekten spreche. Natürliches müsste man sagen, dass auch die Ausarbeitung der Pläne usw. zum Mehrwert des Baues beiträgt, denn in einem Falle, wo der Bauunternehmer diese Arbeiten selbst besorgt, wird man das auch annehmen müssen. Aber die Mehrheit des Gerichtes hat eben festgestellt, dass der Gesetzgeber den Ausschluss des Architekten bewusst gewollt hat, und gegenüber dieser Tatsache könne man nicht mehr behaupten, es besthe eine Lücke im Gesetz, die der Richter auszufüllen befugt sei.

C. K.

Die neue Lautsprecheranlage im Hauptbahnhof Zürich. Nachdem sich die ersten permanenten Lautsprecheranlagen der SBB auf den Bahnhöfen Zürich-Enge und Lugano als hervorragende Mittel für rasche und zuverlässige Verständigung der Reisenden und für eine wirkungsvolle Beeinflussung des Massenverkehrs erwiesen haben, ist auf Beginn der LA der Zürcher Hauptbahnhof mit einer Grossanlage neuester Prägung ausgestattet worden. Diese Anlage bewährte sich in der bisherigen kurzen Betriebszeit bereits glänzend. Da es der Bahnhofleitung heute möglich ist, mühelos an alle Reisenden mit Meldungen über Aus- und Einfahrt von Extrazügen, Besetzung von Wagen und Zügen, Verspätungen und daraus folgende Anschlussverhältnisse, Placierung von Gesellschaften, Verlegung fahrplanmässiger Züge auf andere Geleise u. v. a. m. zu gelangen, so ist auch an Grossverkehrstage eine reibungslose Abwicklung der Massenbeförderungen weitgehend erleichtert. Die Anlage umfasst in der ersten Bauetappe sieben Längsbahnsteige, den Kopf perron und die Wartsäle. Eine zweite Etappe, deren Verwirklichung bereits im Gange ist, wird sämtliche Räume der Bahnhofswirtschaften anschliessen. In diesem Ausbaustadium wird die Anlage 10 Sprechstellen (Mikrophone) und total 260 Lautsprechersysteme in 36 getrennt einschaltbaren Gruppen aufweisen. Die Gesamtsprechleistung von 550 Watt wird in 11 Verstärkern zu je 50 Watt erzeugt, von denen jeder in der Nähe der Lautsprechergruppen, die er zu speisen hat, und der zugehörigen Sprechstellen untergebracht ist. Die Anlage setzt sich auf diese Weise aus 10 in sich geschlossenen Lautsprecheranlagen, bestehend je aus Mikrofon, Verstärker und Lautsprechern, zusammen. Eine Fernsteuerungsanlage fasst diese 10 Anlageteile zur Grossanlage zusammen, ermöglicht die Fernbedienung von einer im Fahrdienstgebäude befindlichen Lautsprecherzentrale aus und bringt die einzelnen Anlageteile derart in gegenseitige Abhängigkeit, dass alle unerwünschten Manipulationen, sowie Bedienungsfehler verumöglicht werden. Der Betriebszustand aller Anlageteile kann in der Sprechzentrale von einem Kommandopult aus überwacht werden. Zu den Besonderheiten der

Zürcher Anlage gehört ein Vorbereitungszeichen, das als Klopfen in den Lautsprechern jedesmal hörbar wird, bevor eine Ansage von der Sprechzentrale aus beginnt. — Die akustisch ungünstigen Verhältnisse der Bahnhofshallen haben schwierige Aufgaben gestellt: alle Teile des zu besprechenden Raumes sollen mit einer Sprechlautstärke versorgt werden, die bei den verschiedensten Geräuschzuständen als ausreichend, aber in keinem Falle als unangenehm empfunden wird. Dabei war noch zu berücksichtigen, dass für einen bestimmten Bahnsteig geltende Ansagen nicht von Reisenden eines andern Bahnsteiges verstanden werden, bzw. dass die Verständlichkeit nach der Seite hin mindestens so rasch abnimmt, dass keine Zweifel über die Adresse der Ansage auftreten können. Die Anlage bietet eine Reihe technischer Neuerungen, deren Aufzählung einer eingehenden Abhandlung vorbehalten bleiben muss. Sie ist ein Werk des Fachdienstes für Schwachstromanlagen der Kreisdirektion III der SBB.

Kleine Triebwagen der schwedischen Staatsbahnen. Auf vielen Linien des dünnbevölkerten Nordschweden haben die schwedischen Staatsbahnen einen kleinen Triebwagentyp im Dienst, der sich von Anbeginn (1937) an sehr bewährt hat, da er allen Anforderungen des in jenen Gegenden verhältnismässig geringen Reiseverkehrs entspricht. Infolge der Einführung dieser Triebwagendienste ist es den schwedischen Staatsbahnen möglich geworden, von der teuren Elektrifizierung von unwirtschaftlichen Linien abzusehen. Dieser kleine Triebwagen ist aus einem Inspektionsdraisinentyp hervorgegangen, der vor einer Reihe von Jahren für die schwedischen Staatsbahnen gebaut wurde. Später bestellten die Staatsbahnen zu Versuchszwecken eine einem Autobus ähnliche Draisine mit 14 Sitzplätzen; sie besorgte den Touristenverkehr auf der lappländischen Strecke zwischen Porjus und Lule-Luspen. Einige Jahre später kam der nachstehend beschriebene kleine Triebwagentyp zustande, von dem die Staatsbahnen jetzt etwa 90 Stück, eine geringe Anzahl auch auf Schmalspurstrecken, im Betrieb haben. Sein Dienstgewicht ist 6700 kg netto, d. h. nicht grösser als das eines normalen Ueberland-Autobusses der schwedischen Staatsbahnen. Mit Ausnahme von zwei Wagen besitzen alle einen Scania-Vabis-Sechszylinder-Benzinmotor (schwedisches Fabrikat) von 130 PS. Dieser Motortyp ist auch bei den grossen Ueberland-Autobussen der schwedischen Staatsbahnen in Anwendung, wo er sich auch sehr bewährt. Die Kupplung zwischen Motor und Getriebe ist eine Scania-Vabis-Standardausführung. Das Chassis ist sehr leicht, aber fest gebaut, mit starken Diagonal- und Querversteifungen. Um dem Wagen einen ruhigen Gang zu verleihen, ist zwischen Radkörper und Bandage eine Kautschukmasse eingeschaltet und durch Eisenbolzen befestigt, um ein Gleiten der Masse bei scharfem Bremsen zu verhindern. Radkörper und Bandage sind zwecks Betätigung der elektrischen Streckensignale miteinander elektrisch verbunden. Als Bremse dient eine Auto-Vakuumbremse. Die Triebwagen sind mit Kupplungsvorrichtungen für Beiwagen, wie auch für Lokomotiven versehen. Jeder Wagen kann 50 Personen fassen; wovon 24 sitzend. Auf dem mittleren Teil des Daches befindet sich eine Gepäckbühne mit Gitter, zu der beiderseits des Wagens feste eiserne Leitern hinaufführen. Die Wagen sind Einmann-Wagen und haben oft eine Tageseinzelreiseleistung von 630 km. Ihre Höchstgeschwindigkeit ist 80 km/h.



Schwedischer Kleintriebwagen, 130 PS, Tara 6,7 t, Vmax 80 km/h

Im Jahre 1938 kamen dann die ersten 15 Stück Vierachs-Triebwagen der schwedischen Staatsbahnen in Dienst. Da ihr Gewicht nur 9,3 t beträgt, d. h. nur 2,6 t mehr als jenes des Zweiachs-Triebwagens, konnte man auch für diesen vergrösserten Typ den 130 PS-Motor verwenden, hat jedoch genügend Raum-

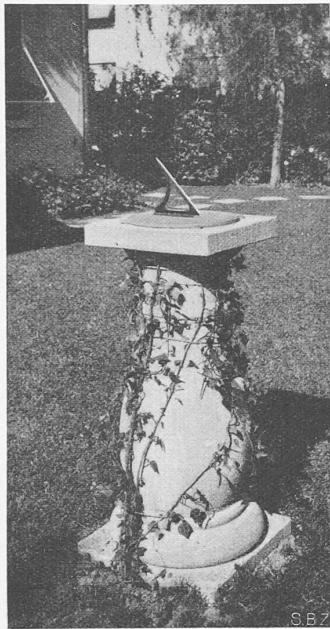


Abb. 1. Einfache Sonnenuhr

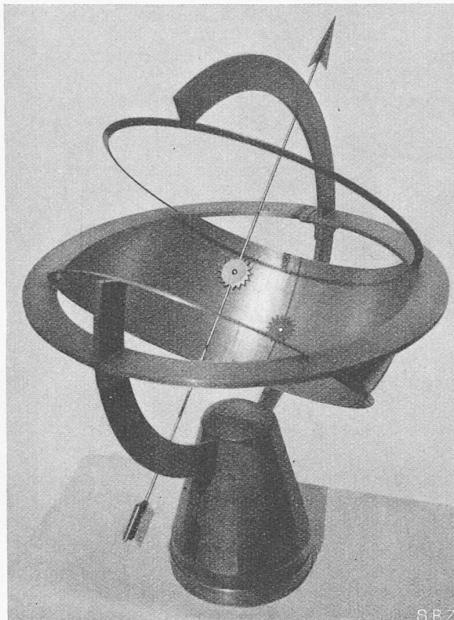


Abb. 2. Sphärische Sonnenuhr

reserve vorgesehen, um einen 160 PS-8-Zylinder-Motor, dessen Ausführung noch im Stadium der Vorbereitung ist, einzubauen zu können. Dieser grössere Triebwagen hat 46 Sitzplätze, und eine Geschwindigkeit von 100 km/h. Dieser Wagen wurde allerdings nicht von den schwedischen Staatsbahnen ausgearbeitet, sondern von der Privatbahn Halmstad-Bolmen, die einen solchen Wagen schon 1937 in Betrieb hatte. Sowohl die kleinen als auch die grossen Triebwagen entstammen der Fabrik «Hilding Carlssons Mekaniska Verkstad», in Umea, Nordschweden.

Die Steuerungen selbsttätiger Wasserkraftanlagen. Die Wasserkraftanlagen unterscheiden sich weitgehend hinsichtlich des Umfangs ihrer Automatik. Als Hauptgruppen können Zentralen mit und solche ohne Bedienung genannt werden. Dort erfolgt das Anlassen und Abstellen der Maschinen von Hand oder mit Servomotoren, deren Funktionen von einem Kommandopult aus im gleichen Maschinenhaus durch den Wärter ausgelöst werden. Im Falle der bedienungslosen Anlage muss man sich entweder dieses Kommandopult in einer anderen Zentrale aufgestellt oder den dirigierenden Wärter durch ein mechanisches Steuergerät ersetzt denken. Bei neueren grösseren Francisturbinen wird das Steueröl in zwei Windkesseln gespeichert, wovon der eine nur auf die Schliessseiten der beiden Servomotoren für Kugelschieber und Leitapparat und der andere nur auf deren Öffnungsseiten arbeitet. Auf dieser Seite wird das Drucköl in üblicher Weise durch den Regler gesteuert, während auf die Schliesskolben der Servomotoren der Oeldruck ungesteuert und dauernd wirkt. Durch diese Anordnung ist die Sicherheit der Anlage in grossem Masse gewährleistet. Die Druckölwindkessel werden durch elektr. angetriebene Zahnradpumpen bis zu einem Maximaldruck aufgeladen. Alsdann gibt ein Druckautomat eine Auslassöffnung frei, sodass die Pumpe das Öl nahezu drucklos in den Oelbehälter zurückfördert. Durch starre Kupplung von Steuer- und Lagerölpumpe ist die Schmierung vom Anlauf des Maschinensatzes an sichergestellt. Häufig erfolgt auch das Parallelschalten selbsttätig. Bei zu hoher Lagertemperatur, mangelsdem Oeldruck oder Kühlwasser, beim Durchbrennen und anderen Störungen wirken die Sicherheitsapparate auf ein magnetbetätigtes Vorsteuerventil, das die beiden Schnellschlussapparate von Turbine und Kugelschieber auslöst. Die Steuerung einer Kaplan-turbine, mit vertikaler Welle und festem Leitrad, die in einer Heberkammer eingebaut ist, gestaltet sich wesentlich einfacher. Im Gefahrenfalle oder beim Abstellen der Anlage braucht lediglich die Turbinenkammer belüftet zu werden, sodass die Wasserzufuhr zum Laufrad unterbrochen wird, worauf die Turbine zum Stillstand kommt. Zum Anlassen muss das Wasser in der Turbinenkammer durch eine Luftpumpe hochgesaugt werden und die Turbine fährt an. Bei kleineren Freistrahlturbinen werden Nadel und Ablenker mit einer Schliessfeder ausgerüstet, die beim Fehlen des Oeldruckes die genannten Steuerorgane schliesst und zwar wird im Falle plötzlicher Entlastungen der Wasserstrahl zuerst vom Rad abgelenkt, während die Nadel so langsam geschlossen wird, dass in der Rohrleitung keine erheblichen Druck-

stöße entstehen. Da Nadel und Ablenker mit Drucköl geöffnet werden, muss zum Fernanlassen zuerst Drucköl erzeugt werden. Hiezu dient eine kleine elektrisch angetriebene Hilfszahnradölpumpe. Diese wird dann nach Erreichen der Anfahrtstellung wieder abgeschaltet. — Näheres findet sich in einem illustrierten Aufsatz von G. Ried in «Wasserkräft und Wasserwirtschaft» vom 15. Febr. 1939.

Garten-Sonnenuhren. Als Ergänzung zu einem in diesem Blatte vom 27. Juni 1936 (Bd. 107, S. 291*) erschienenen Aufsatz über «Die Konstruktion von Sonnenuhren», in dem besonders die Wanduhren behandelt wurden, soll hier noch auf eine andere Ausführungsart der Sonnenuhr hingewiesen werden, die Gartensonnenuhr. In England ist diese sehr verbreitet und in zahlreichen Varianten anzutreffen, vom einfachen schattenwerfenden Stab oder Winkel bis zu den kompliziertesten, an die Armillarsphären der Astronomen des Mittelalters erinnernden Ausführungsformen. Diese Sonnenuhren sind meistens auf einen architektonisch modellierten Sockel aus Natur- oder Kunststein gestellt und tragen oft zur Verschönerung des Gartens bei.

Auch bei uns in der Schweiz beginnt man neuerdings, sich für diese Art von Sonnenuhren zu interessieren, sei es von Seiten unserer Gartenarchitekten, sei es von Seiten der Bildhauer.

Nebenstehend folgen zwei Abbildungen vom Verfasser berechneter und konstruierter Garten-Sonnenuhren. Abb. 1 zeigt eine einfache in Bronze ausgeführte, auf einem Steinsockel ruhende Uhr, Abb. 2 eine kompliziertere sphärische Sonnenuhr mit geteiltem Horizontkreis, Meridian, Wendekreisen, Kugelsegment mit gravierter Zeitteilung, Zeitgleichungskurven und Polaxe mit durchbohrter «Sonne» im Zentrum, die auf der Kugelfläche einen kleinen, runden Lichtfleck erzeugt und so nicht nur die wahre Sonnenzeit, sondern auch die Mitteleuropäische Zeit und das Datum markiert. Diese Uhr ist in der kunstgewerblichen Werkstatt der Firma Fröhlich & Kraska in Zürich angefertigt worden. Ing. A. Steinbrüchel, Zürich 7.

Kolbenfedern aus Aluminium-Silicium-Legierung. Kolbenfedern werden bis heute fast ausschliesslich aus Gusseisen hergestellt, obwohl es in vielen Fällen wegen der Massenwirkung erwünscht wäre, solche aus Leichtmetall verwenden zu können. Zahlreiche Versuche haben gezeigt, dass von den bekannten Aluminiumlegierungen keine den Anforderungen entsprechen konnte, die an dieses Maschinenelement gestellt werden. Seit zwei Jahren besteht nun aber ein amerikanisches Patent Nr. 2131076 für eine hypereutektische Aluminium-Silicium-Legierung, die sich für die Fabrikation von Kolbenfedern in jeder Beziehung eignen soll. Die erforderliche Härte wird durch gewisse Zusätze erreicht, während eine gute Gleiteigenschaft durch graphitisches Silicium erzielt wird. Diese Siliciumflocken sind in der Legierung ungefähr im gleichen Volumenverhältnis enthalten, wie der graphitische Kohlenstoff in einem Qualitätsgusseisen. Als physikalische Eigenschaften dieser Legierung werden genannt: ein Elastizitätsmodul von 10 550 kg/mm² und ein Wärmeausdehnungskoeffizient von $16,1 \times 10^{-5}$ pro °C, d. h. ein äusserst geringer Wert für eine Al-Legierung. Durch thermische Behandlung kann dem Material eine den Anforderungen entsprechende Härte erteilt werden, und zwar wählt man eine Brinell-Härte von 180 bei der Verwendung für Kolbenfedern und eine solche von 110 für die Kolben selber («The Metal Industry» Bd. LIV, Nr. II, 17. März 1939).

Das Kingsbury-Traglager. In «ETZ» 1938, H. 51 sind die für Bau und Betrieb dieses Lagers massgebenden Gesichtspunkte nach einer englischen Quelle zusammengefasst. Solche besonders für Wasserkraftmaschinen lotrechter Bauart zur Aufnahme des Gewichts der Läufer entwickelte Traglager sind schon für 1200 t Tragfähigkeit ausgeführt worden. Der Tragkopf, an dem die Last hängt, eine rotierende Scheibe, deren Durchmesser bei Grossausführungen bis 2500 mm beträgt, läuft in Oel auf kippbaren, durch Stifte festgehaltenen Tragsegmenten um, die durch Einstellschrauben zu gleichmässiger Lastaufnahme herangezogen werden. Beim Anfahren richten sich die Segmente, infolge der durch die Rotation geänderten Verteilung des Oeldrucks, um ihren Mittelradius gekippt, leicht auf; zwischen Segment und Tragkopf bildet sich ein keilförmiger, in der Umlaufrichtung verjüngter Oelfilm aus, auf dem der Tragkopf schwimmt. Wegen der durch «Untiefen» im Oelfilm, wenn nicht gar metallische Berührung hervorgerufenen lokalen Erhitzungsgefahr, ist für

vollkommen ebene Laufflächen zu sorgen. Die zweckmässigste Viskosität des Oels hängt von der Umfangsgeschwindigkeit des Lagers, dem Lagerdruck und den Anlaufbedingungen ab. Bei grösseren Lagern darf der spezifische Lagerdruck 28 kg/cm^2 betragen, weniger bei kleineren Lagern, wo die erreichbaren Oelfilmstärken geringer sind.



Die Zementhalle der Abteilung Bauen (vgl. S. 122/123* von Bd. 113 und S. 126* in Bd. 112) ist in ihren Abmessungen, ihrer Einfügung in den Hof, mit ihren horizontalen Deckenteilen und der durchgehenden Passerelle vom Architekten *H. Leuzinger* der ganzen Abteilung hineinprojektiert worden. Ing. R. Maillart hat dann die exakte Form und die elegante Ausführung ersonnen und berechnet und das Ganze auf die beiden Stützenpaare gestellt. Die Halle ist also das Ergebnis enger Zusammenarbeit von Architekt und Ingenieur. Auch für das dortige, von Ing. Max Greuter & Co. entworfene, berechnete und ausgeführte Brücklein über den Schiffibach stammt die Idee von Arch. H. Leuzinger, was hier nachgetragen sei.

Skilifts. Ausser den beiden hier bereits dargestellten Systemen Constant (Bd. 105, S. 78*) und Oehler (Bd. 113, S. 177*) zeigt «Architecture d'aujourd'hui» Nr. 4/1939 noch folgende Varietäten: eine amerikanische, bei der die Skifahrer in Sesseln sitzen und (ohne ihre Skier abzuschnallen) frei schwebend in geringer Höhe über Boden getragen werden; sowie das System «Teleski», bei dem mittels eines zweiten, etwas langsamer als das Zugseil umlaufenden Kabels und eines zugehörigen Klemm-Mechanismus eine sanfte Beschleunigung der Fahrer erstrebt wird. Auch verwendet dieses System einen Bügel mit Gurt, den man unter die Arme fasst.

Die Baumesse an der Basler Mustermesse, die seit ihrer Einführung von Jahr zu Jahr schlechter besichtigt war, soll durch den Neubau einer besonderen *Baumesse-Halle* flott gemacht werden. Wie wir «Hoch- und Tiefbau» vom 1. Juli entnehmen, hat Arch. P. Trüdinger, Chef des Stadtplanbureau, einen Entwurf ausgearbeitet für einen solchen Bau auf dem Gelände der J. R. Geigy A. G. (die ihren Betrieb nach Schweizerhalle verlegt hat) am Riehenring.

Eidg. Techn. Hochschule. Als Rektor für die Amtsdauer 1939/1941 hat die Professorenkonferenz Prof. Dr. Walter Sixer, Dozent für höhere Mathematik, gewählt.

WETTBEWERBE

Neubau eines Kirchgemeindehauses und Vergrösserung der evang. ref. Kirche Neuhausen (Bd. 113, S. 187). Unter 17 Entwürfen hat das Preisgericht folgende Rangordnung aufgestellt:

1. Rang (2000 Fr.): W. Henne & M. Werner, Dipl. Architekten, Schaffhausen.
2. Rang (1800 Fr.): E. Schmid-Schärer, Arch., Schaffhausen.
3. Rang (1500 Fr.): F. Käser, Arch., Neuhausen.
4. Rang (1200 Fr.): B. Rahm & A. Meyer, Architekten, Hallau.

Das Preisgericht empfiehlt, die Verfasser des erstprämierten Entwurfes mit der Weiterbearbeitung zu betrauen.

NEKROLOGE

† Emil Huber-Stockar. Mit Emil Huber hat unser Land einen seiner besten Techniker und Menschen, den Schöpfer der Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen, einen Bürger universellen Geistes und überragender Leistungen verloren. Er wurde am 15. Juli 1865 in Zürich-Riesbach als Sohn weitblickender Eltern, die ihm eine glückliche Jugend bereiteten, geboren, besuchte das Zürcher Gymnasium und bestand im Jahre 1884 die Maturität mit Auszeichnung. Für Mathematik und Naturwissenschaft zeigte er schon hier ganz ungewöhnliche Begabung. Aber auch für die Sprachen, insbesonders das Griechische, hatte er grösstes Interesse. Am Eidg. Polytechnikum studierte er Maschineningenieurwesen und schloss dieses Studium mit dem Diplom als Maschineningenieur ab.

Eigentlich hätte er sich jetzt am liebsten mit rein wissenschaftlichen Arbeiten abgegeben, doch er folgte einem Wunsche seines Vaters, der ihm eine praktische Tätigkeit bei der Maschinenfabrik Oerlikon nahelegte. Eine zweijährige Bureau- und Werkstattpraxis ergänzte sein theoretisches Wissen; später übernahm er mit seinem Freunde Sulzer eine Reise nach Nordamerika, von der er um viele Erfahrungen bereichert, 1892 zurückkehrte. Von 1892 bis 1911 diente er sodann der Maschinenfabrik Oerlikon in verschiedener Stellung, zuletzt als Generaldirektor. Während dieser Zeit ergriff er die Initiative für die klassisch gewordene Versuchsstrecke für Einphasen-Traktion Seebach-Wettingen, die später für unser Land, ja für die gesamte Einphasen-Traktion diesseits und jenseits des Ozeans von so ausschlaggebender Be-

deutung wurde. Als es im Jahre 1903 auf Grund einer Anregung von Dr. E. Tissot zur Gründung der Schweizerischen Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb kam, stellte Emil Huber sein wertvolles Fachwissen bereitwillig zur Verfügung und trat so in die vorderste Reihe der Pioniere für die Elektrifizierung der Schweiz. Bundesbahnen.

Das Schicksal hatte E. Huber schon auf der Schulbank mit bedeutsamen Männern zusammengeführt. Am Gymnasium sass er neben dem nachmaligen Bundesrat Haab, und die ähnliche Wissenschaft und Gesinnung dieser beiden Schulkameraden führte da-

zu, dass sie sich zu einem Freundschaftsbund zusammenfanden, der sich zeitlebens in gegenseitiger Achtung und Wertschätzung äusserte. Als sich im Jahre 1912 die SBB dazu entschlossen, die Elektrifizierung ihres Netzes an die Hand zu nehmen, war es der damalige Generaldirektor der Schweizerischen Bundesbahnen und spätere Bundesrat Dr. Haab, dem es gelang, seinen Freund für die Leitung dieses umfangreichen, technisch und wirtschaftlich so bedeutenden nationalen Werkes zu gewinnen, zum Segen für die Bundesbahnen und das ganze Land. Denn E. Huber hat sich während fast 25 Jahren mit voller Hingabe, unübertrefflicher Sachkenntnis und grösstem Geschick dieser Aufgabe gewidmet und sie trotz vieler Schwierigkeiten und Anfeindungen mit nicht erlahmender Besarrlichkeit und bewundernswerter Ruhe zu einem guten Abschluss geführt¹⁾. Seinen zahlreichen Mitarbeitern gegenüber zeigte er sich immer freundschaftlich und gerecht. Er verstand es, sie zu selbständiger Arbeit zu erziehen und sie in jeder Hinsicht zu fördern, sodass sie ihm hohe Achtung, Verehrung und fast unbeschränktes Vertrauen entgegenbrachten. Diese Art der Arbeitsleistung, die offene, ehrliche Sprache und die sichere Hand, mit der Emil Huber seine Aufgabe durchgeführt hat, war für die Leitung der SBB von unschätzbarem Wert.

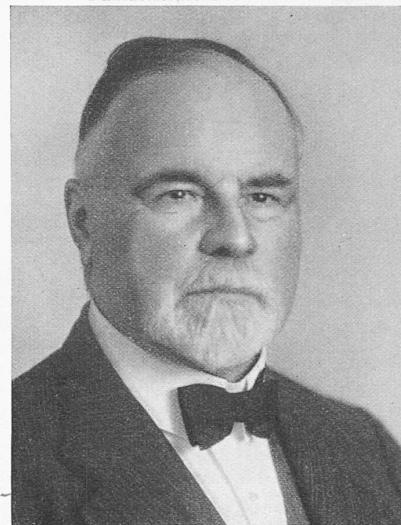
Fragen von grösster Bedeutung und wirtschaftlicher Tragweite waren hierbei zu entscheiden, so die Wahl des Systems, der anzuwendenden Spannung usw., lauter Dinge, die neu geordnet werden mussten und die für den Erfolg des Ganzen entscheidend waren. Dass sich dabei hier und da auch Zweifel geltend machten, die Emil Huber beschäftigten und beunruhigten, ist durchaus verständlich, da sein Sinn und Trachten stets von ausgesprochener Vaterlandsliebe getragen und darauf gerichtet war, seinem Lande ein möglichst vollkommenes und nutzbringendes Werk zu liefern. In solchen Gewissenskämpfen nahm er dann Zuflucht zur Natur und unseren Bergen, die er über alles liebte und die ihm wieder zur Sammlung, Abklärung und Beruhigung verhalfen.

Der Erfolg der Elektrifizierung unserer Bahnen ist heute nicht mehr umstritten. Seine Mitarbeiter und Freunde dürfen samt seinen Angehörigen mit grosser Beruhigung feststellen, dass es dem Dahingeschiedenen noch vergönnt war, selbst zu erleben und sich davon zu überzeugen, wie sehr seine Mitbürger den Erfolg und die Güte seines Lebenswerkes anerkannt haben.

Seine reichen technischen Kenntnisse und Erfahrungen stellte E. Huber auch in den Dienst der Landesverteidigung. Als Oberst der Artillerie, namentlich am Gotthard, war er mit Eifer und Begeisterung tätig. Während des Weltkrieges wurde seine wertvolle Mitarbeit auch bei den Vorarbeiten zur Sicherung des Heeresbedarfes wiederholt und in ausgiebiger Weise in Anspruch genommen und bis in die letzte Zeit seines Lebens gehörte er der Militär-Eisenbahnkommission an, in der er durch sein überlegtes Urteil und seine reiche Sachkenntnis manche wichtige Entscheidung zu erleichtern verstand.

In den Fragen der elektrischen Zugförderung galt er weit über die Grenzen seines Landes hinaus als Autorität, die häufig

¹⁾ Vgl. die anschauliche Darstellung im «Bulletin SEV» 5. Juli 1939.



Dr. h. c. EMIL HUBER-STOCKAR
MASCHINEN-INGENIEUR

15. Juli 1865

9. Mai 1939