Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113/114 (1939)
Heft: 5

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: 15.07.2025

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

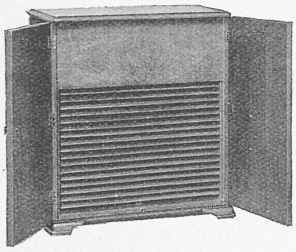


Abb. 17. Tonkasten

Abb. 16. Spieltisch der Hammond-Orgel (der den Tongenerator enthält) im Krematorium Thun

einen Wechselstrom von 440 Perioden, wie es nun international festgelegt ist, erzeugt wird.

So lange auf dem Instrument keine Tasten gedrückt werden, und die Stromkreise offen sind, erzeugen die einzelnen Generatoren nur sinusförmige Wechselspannungen. Drückt man jedoch eine Taste hinunter, dann wird der betreffende Stromkreis geschlossen und der entsprechende Wechselstrom über einen Verstärker einem Lautsprecher zugeführt, wo er in den entsprechenden Ton verwandelt wird. Es sind oberhalb der Klaviaturtasten noch eine Anzahl Züge vorgesehen (Abb. 15), die ohm'sche Widerstände mehr oder weniger einschalten, und womit man die Lautstärke jedes einzelnen Tones mit acht Stufen regulieren kann. Aus Abb. 15 ist ersichtlich, dass 9 solcher Züge vorgesehen sind, wovon jeder einzelne eine harmonische Oberschwingung reguliert. Die weissen Züge in Abb. 15, d. h. der dritte, vierte, sechste und neunte stehen im Oktav-Verhältnis; die schwarzen sind Quinten und Terzen, und der erste und zweite sind die untere Oktave und ihre Quinte. Man kann also mit Hilfe der 9 Züge alle Harmonischen bis zur achten mit je 8 verschiedenen Lautstärken einzeln mehr oder weniger stark aus- oder einschalten und mischen. Nach dem Helmholtz'schen Prinzip entstehen die verschiedenen Klangfarben der Musikinstrumente dadurch, dass neben dem Grundton mehr oder weniger harmonische Ober- und Untertöne mitklingen. Aus Abb. 15 geht hervor, wie man die Harmonischen zusammenstellen muss, um beispielsweise den Klang einer Flöte, eines Prinzipals, einer Violine usw. zu erhalten. Natürlich kommt es dann auch darauf an, dass der Organist seinen Anschlag dem entsprechenden Instrument so gut als möglich anpasst. Damit der Spieler sich nicht jedes Register selbst zusammenstellen muss, sind bereits auf den beiden Manualen 18 verschiedene Register präpariert. Die Züge-Gruppe, wie sie Abb. 15 zeigt, ist viermal vorhanden, sodass der Organist ausser den 18 festen noch 4 freie Kombinationen hat, die er zum voraus einstellen und während des Spieles wieder ändern kann. Wenn man nun bedenkt, dass 9 Teiltöne mit je 8 verschiedenen Lautstärken in jeder Züge-Gruppe in beliebiger Weise kombiniert werden können, so ist leicht auszurechnen, dass die Variationen der Register praktisch unbeschränkt sind. Der schöpferische Organist kann daher mit der Hammond-Orgel sein Können in einer bisher ungeahnten Weise entfalten.

Als besondere Eigenschaft der Hammond-Orgel ist noch hervorzuheben, dass sie sich nicht von selbst verstimmen kann, wenn die Frequenz des Wechselstromes konstant bleibt, dass also klimatische oder Temperatur-Einflüsse sich in der Tonhöhe unmöglich bemerkbar machen können.

Das Standard-Modell B gemäss Abb. 16 besitzt ein Fusspedal mit 25 Tasten, auf dem zwei Register gespielt werden können. Daneben gibt es noch ein Konzert-Modell E, das verschiedene Erweiterungen aufweist. Insbesondere hat dort das Fusspedal 32 Tasten, und es kann mit dem unteren Manual in der Weise gekoppelt werden, dass man auf ihm alle Register spielen kann, die auf dem unteren Manual möglich sind. Ausserdem sind auf dem Fusspedal bei jenem Modell noch drei verschiedene feste spezielle Pedal-Register präpariert. Während das Standard-Modell B nur ein Schwellpedal besitzt, mit dem alle Register vom Pianissimo bis zum Fortissimo reguliert werden können, und das gleichzeitig auf beide Manuale wirkt, besitzt das Modell E zwei Schweller, sodass man jedes Manual für sich in der Lautstärke regulieren kann. Aehnlich ist es mit dem Tremolo-Regulator, wovon das Modell B einen und das Modell E für jedes Manual einen besonderen aufweist. Beiden Modellen ist noch die Möglichkeit gemeinsam, die 18 festen Register nach Wunsch durch andere Register zu ersetzen, eine Arbeit, die der Organist leicht selbst ausführen kann.

Seit dem Erscheinen dieses Instrumentes im Juni 1935, also innert 4 Jahren, haben über 6000 Hammond-Orgeln die Fabrik in Chicago verlassen. In über 30 Ländern ist das Instrument eingeführt worden, und es stehen davon über 3000 in Kirchen, Krematorien und Friedhofkapellen aller Konfessionen. Einer der Hauptgründe ihres beispiellosen Erfolges liegt darin, dass die Hammond-Orgel sehr wenig Platz braucht, was besonders bei Kirchen und Kapellen wichtig ist, wo es dem Architekten häufig Schwierigkeiten macht, auf der Empore noch genügend Platz für eine Orgel vorzusehen. Der Spieltisch (Abb. 16), in dem nur elektrische Ströme erzeugt werden, hat die Grösse eines mittleren Harmoniums, und der Tonkasten (Abb. 17), in dem diese elektrischen Ströme mittels Verstärker und Lautsprecher in Musik umgesetzt werden, hat ungefähr einen Rauminhalt von einfünftel Kubikmeter, und man erreicht damit eine Lautstärke, wie sie für ein Krematorium vollständig ausreicht. Spieltisch und Tonkasten sind durch ein Gummikabel miteinander verbunden. Für grössere Räume, z. B. Kirchen oder Konzertsäle, bleibt der Spieltisch immer der selbe, es werden nur anstatt eines Tonkastens mehrere angeschlossen. Die Tonkästen werden vorteilhafterweise in Nischen oder, wenn möglich, in einem kleinen leeren Nebenraum aufgestellt, der mit dem Auditorium durch ein Fenster verbunden ist. Bei richtiger Aufstellung und guter Akustik des Saales ist die Musik der Hammond-Orgel derart orgelähnlich, dass der Laie den Unterschied gegenüber einer Pfeifenorgel gleicher Lautstärke nicht feststellen kann. Selbst der musikalisch gebildete Fachmann wird viele Register, besonders Solo-Register, von jenen der Pfeifenorgel nicht unterscheiden können.

Eine eingehende elektrotechnische Darstellung der Hammond-Orgel soll später in der «SBZ» erscheinen.

MITTEILUNGEN

Neue Brücken und Hochbauten in Finnland. Der bilderreiche Vortrag, den Prof. Dr. H. O. Hannelius von der Technischen Hochschule Helsinki am 17. Juni in Zürich hielt (vergl. Bd. 113, S. 284), vermittelte durch zahlreiche Beispiele einen allgemeinen Eindruck vom heutigen Stand der Bautechnik in Finnland. Es zeigten sich hierbei wenig Abweichungen von auch hier üblichen Konstruktionsprinzipien und Bauformen. Besondere Beachtung haben einige kühn konstruierte, schön wirkende Eisenbeton-Bogenbrücken gefunden, wie z. B. eine Strassenbrücke mit eingespannten Bogen von 130 m Spannweite mit Kastenquerschnitten; ein versteifter Stabbogen von 82 m Spannweite, System Maillart; einige sehr schlanke Eisenbetonbogen mit aufgehängter Fahrbahn, wobei Hängestangen und Fahrbahn-Zugband in unverkleideter Eisenkonstruktion ausgeführt wurden. — Bezüglich der Formgebung eingespannter Bogen behandelte der Referent ein Berechnungsverfahren mit

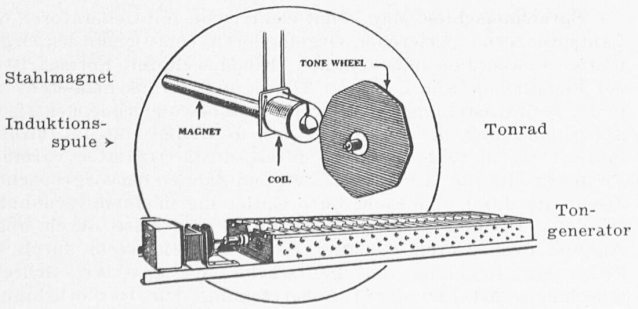
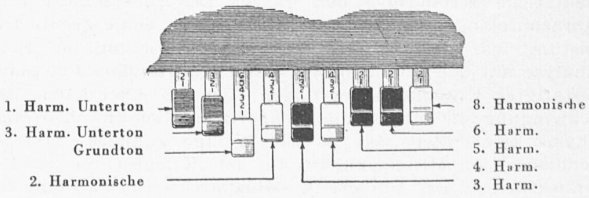


Abb. 14. Schema des Tongenerators der Hammond-Orgel



Beispiele von Registern:

Flöte	005400000	Violine	002434332
Prinzipal	005733100	Tutti	677778677

Abb. 15. Züge-Gruppe zur Register-Bildung

virtuellen Zusatzlasten, das er 1934 in «Beton und Eisen» veröffentlicht hat. Die Auswirkungen von Schwinden und Kriechen des Betons wurden jeweils bei der Dimensionierung eingehend untersucht. Beispielsweise ergibt das Kriechen im Scheitel des oben genannten Stabbogens ein Zusatzmoment von 27 %. Für die Berechnung der Bogen mit aufgehängter Fahrbahn wurde auf das Verfahren von Ostenfeld verwiesen. Mit Hinweis auf die Untersuchungen von Burgdorfer über den Eingelenkbogen (Zürich 1923) wurden einige finnische Ausführungen dieser Bauart gezeigt. — Die finnländischen Stahlbrücken sind grösstenteils Balkenbrücken, seltener Zweigelenkbogen und versteifte Stabbogen. Die längste Strassenbrücke (Helsinki) hat 340 m Gesamtlänge und Spannweiten von etwa 50 m. Eine kontinuierliche Balkenbrücke über drei Oeffnungen von etwa 30 m Spannweite wurde mit 42 m langen Holzpfählen fundiert, die mit Mannesmannrohren gestossen wurden. — Das Tragwerk der im Lichtbild gezeigten finnländischen Hochbauten besteht meistens aus Eisenbeton. Stattliche Zellstoff-Fabriken sind kürzlich während einer Baufrist von einem Jahr fertiggestellt worden. Interessant ist die im finnländischen Hochbau häufig angewendete äussere Isolierschicht von Leichtbeton (Raumgewicht 1,1 bis 1,2 kg/dm³). Nach Angaben des Referenten leidet dieser aussen verputzte Leichtbeton nicht durch Schwinderscheinungen und Witterungseinflüsse. Da im Behälterbau die bei Arbeitsunterbruch entstehenden Betonierfugen bekanntlich häufig undicht werden, wurde ein 15 000 m³ fassendes Reservoir mit Vermeidung jeglicher Arbeitsfugen in einem Zuge fertig betoniert. Hierbei hat man in etwa drei Tagen mit 14 Mischmaschinen 2600 m³ Beton von 350 kg/m³ Zement-Dosierung verarbeitet. — Als Konstruktionsmaterial wird in Finnland am häufigsten Eisenbeton, dann Stahl, seltener Holz und Naturstein verwendet. Der im Eisenbetonbau verwendete Beton entspricht, soweit die Festigkeiten genannt wurden, einem normalen Beton der schweiz. Normen. Als Baustahl findet fast ausschliesslich Normalstahl Anwendung. Geschweissten Konstruktionen steht man in Finnland mit abwartender Vorsicht gegenüber; es gelangten bisher nur kleinere Objekte mit aus Blechen zusammengeschweissten Profilen zur Ausführung. Im Schlusswort brachte der Referent seine Befriedigung darüber zum Ausdruck, dass beim Bau der geplanten finnländischen Materialprüfungsanstalt Prof. Dr. M. Ros als Berater mitwirke.

Georg Simon Ohm. Anlässlich des hundertfünfzigsten Geburtstages des Mannes, nach dem die Einheit des elektrischen Widerstands benannt ist, ist in der «ETZ» 1939, H. 11 und 15 eine Reihe von Würdigungen dieses Forschers erschienen, dessen Bild uns namentlich durch den Aufsatz von J. Zenneck (in H. 15) menschlich näher gebracht wird. Wie sein Vater, ein Schlossermeister, der als Kenner der Kantischen Philosophie und der Mathematik seinen beiden Söhnen den ersten höheren Unterricht selber erteilen konnte, war der am 16. März 1789 in Erlangen geborene, am 6. Juli 1854 vom Schlag getroffene Georg Simon Ohm ein Charakter von eigenwilliger Prägung, der es erst mit 60 Jahren zum Hochschulprofessor brachte, «eine streng in sich zurückgezogene Persönlichkeit, welche ihren Wert kennt und mit Entschiedenheit auftritt», wie es in einem zeitgenössischen Gutachten von ihm heisst — Eigenschaften, die einer akademischen Karriere ja nicht immer förderlich sind. Seine Hauptentdeckung, das aus sorgfältigen Messungen mit selbstgebauten Apparaten hervorgegangene Proportionalitätsgesetz zwischen der elektrischen Spannung und dem elektrischen Strom, hat er 1826 veröffentlicht, als er noch als (protestantischer) Oberlehrer für Mathematik und Physik am Jesuiten-Kollegium in Köln unterrichtete. Wie das Proportionalitätsgesetz von Newton zwischen Kraft und Beschleunigung, erscheint es heute beinahe trivial; wie jenes hat es grundlegende Bedeutung für die Technik; ohne seine Kenntnis könnte man keine Beleuchtungsanlage und keine Uebertragungsleitung entwerfen. An solche Anwendungen war anno 1826 keineswegs zu denken, und so wusste man denn mit Ohms Gesetz und seiner ketzerischen Anschauung, dass sich der elektrische Strom über den ganzen Leiterquerschnitt verteile, jahrzehntelang nichts Rechtes anzufangen. Seine zweite Hauptleistung war (1843) die erstmalige Anwendung der Fourier-Analyse auf den Schall in der später von Helmholtz so glänzend bestätigten Erkenntnis des reinen Tons als einer harmonischen Schwingung. In der gesamten, experimentellen und theoretischen Physik seiner Zeit war er wie Wenige zuhause. Von seinen Schülern (an Mittelschulen, an der Kriegsschule in Berlin, schliesslich an der Universität München) wird er als eine ebenso anziehende und auf Selbständigkeit dringende wie populäre Erscheinung geschildert, in höheren Jahren stets begleitet von seinem Spitz Wacki, dessen Intelligenz er mit jener seiner Hörer zu vergleichen liebte.

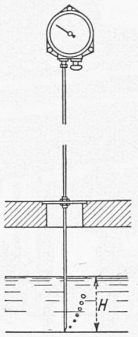


Abb. 1. Flüssigkeitsstand-Anzeiger von Haenni & Cie., Jegenstorf

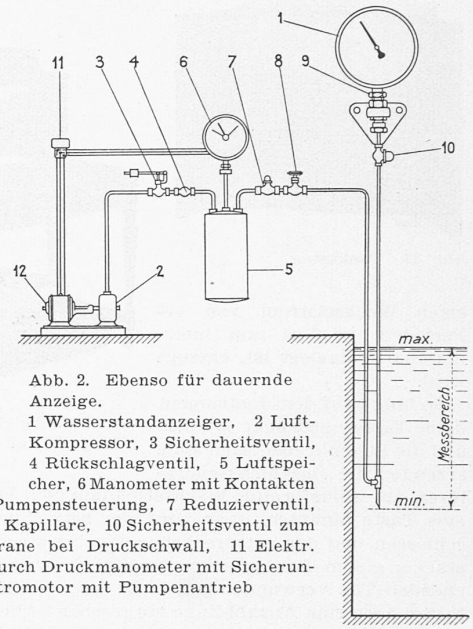


Abb. 2. Ebenso für dauernde Anzeige.
1 Wasserstandanzeiger, 2 Luft-Kompressor, 3 Sicherheitsventil, 4 Rückschlagventil, 5 Luftspeicher, 6 Manometer mit Kontakten zur selbsttätigen Pumpensteuerung, 7 Reduzierventil, 8 Regulierventil, 9 Kapillare, 10 Sicherheitsventil zum Schutz der Membrane bei Druckschwall, 11 Elektr. Relais gesteuert durch Druckmanometer mit Sicherungen usw., 12 Elektromotor mit Pumpenantrieb

Pneumatische Flüssigkeitstandanzeiger. Die Messung von Flüssigkeitständen in offenen Behältern mit Hilfe von Druckluft ist nicht neu, wurde sie doch schon lange z. B. in Schiffen zur Bestimmung des Inhaltes der verschiedenen Tanks verwendet. Wohl aber haben die zugehörigen Messinstrumente eine weitgehende Vervollkommnung erfahren, wie dies aus Abb. 1 ersichtlich ist. Durch Vereinigung des Niveauanzeigers mit der Luftpumpe in einem Gehäuse ist die ganze Apparatur zu einem Schalttafelinstrument gestempelt worden. Zieht man am Knopf der Luftpumpe, so saugt sie an; der Druckhub erfolgt durch Federkraft, und die Luft strömt durch eine Kapillare ins Messrohr, wo sich der Druck $p = H\gamma$ einstellt, sobald die Luft unten entweicht. Bringt man am Manometer eine entsprechende Skala an, so kann die Höhe H direkt abgelesen werden. Dieses Instrument hat gegenüber dem Schwimmerpegel den Vorteil, dass Messstelle und Anzeigegerät weit auseinander liegen können. In seiner einfachsten Ausführung gestattet es allerdings nur Momentanablesungen; soll es aber permanent anzeigen, so ist für eine ständige Luftzufuhr zu sorgen, wie dies z. B. bei der Apparatur nach Abb. 2 der Fall ist. Selbstverständlich kann das Instrument auch mit einer Registriervorrichtung ausgerüstet werden. Baut man zwei solche pneumatische Pegel in zwei verschiedene Behälter ein und verbindet man ihre Druckleitungen mit einem Differenzmanometer, so kann an diesem der Spiegelunterschied der Behälter abgelesen werden; in hydraulischen Anlagen erhält man so direkt das Gefälle bzw. die statische Förderhöhe. Die Fehlergrenze dieser Flüssigkeitstandsanzeiger ist gegeben durch diejenige des Manometers. Sie liegt bei ungefähr $^1/_2$ % des Skalen-Höchstwertes; der absolute Fehler ist also umso kleiner, je kleiner der Messbereich gewählt wird. Um auch bei grossen Niveauschwankungen eine hohe Genauigkeit zu erreichen, wird der ganze Messbereich in eine Anzahl Sektionen von gleicher Grösse unterteilt, und der Skalenbereich des Instrumentes ist dann dieser Sektion angepasst. Ein Kontaktzeiger am Anzeigegerät schaltet bei Niveauänderungen selbsttätig auf die nächst höhere oder tiefere Messleitung um. Der absolute Anzeigefehler für den ganzen Messbereich ist dann nicht grösser als für die Mess-Sektion. Nähere Angaben sind bei der ausführenden Firma Haenni & Cie. A. G., Fabrik für Manometer, Thermometer und Armaturen, in Jegenstorf (Schweiz) erhältlich.

Sprachmaschine. Man kennt elektrische, mit Generatoren und Lautsprechern operierende Orgeln, deren Töne jenen der Orgelpfeifen erstaunlich nahekommen. Einen weiteren Fortschritt in der künstlichen Synthese von Tönen und Geräuschen stellt die in der Weltausstellung von New York zu bewundernde elektrische Sprachmaschine dar. Nach Angaben in «RGE» vom 15. Juli 1939 imitiert sie die Stimmbänder durch einen Oszillator variabler Frequenz, die mit Hilfe von Zunge und Zähnen hervorgebrachten Zischlaute durch eine Elektronen-Entladung in einem verdünnten Gas, die Höhlungen des Rachens und der Nase durch abgestimmte Resonatoren, das motorische Nervensystem durch ein Pedal zur Regelung der Lautstärke und eine Art Schreibmaschinen-Tastatur, deren Beherrschung, zur Hervorbringung menschenähnlicher Laute im Tempo der Arie oder gar der freien

Rede, jahrelanger Uebung bedarf. Auch wenn es zutrifft, dass die erreichbare Artikulation ein Verständnis der gespielten Buchstabenfolgen ermöglicht, dürfte die Bedeutung der Maschine weniger in dieser Wirkung liegen, die ja durch einen lebendigen Sänger oder Redner, oder durch eine Grammophonplatte, auch zu erzielen ist, als in der Möglichkeit der experimentellen Feststellung der zur getreuen Wiedergabe eines bestimmten Klanges notwendigen Elemente, und damit des von einer deutlichen Telephonverbindung zu übertragenden Frequenzbandes.

Die Abteilung «Soll und Haben», deren Eingang zwischen «Holz» und «Chemie» etwas unscheinbar und abseits an der Hauptstrasse liegt, sodass er von vielen Besuchern übergangen wird, soll durch diese Zeilen auch jenen unter unsern Fachkollegen zum Besuche anempfohlen werden, die das Thema an sich nicht interessiert. Sie werden mit freudiger Ueberraschung feststellen, dass die äusserst spröde Materie durch eine umso lebendigere Darstellung ganz trefflich zur Wirkung gebracht wird. Gerade weil an der LA viele Architekten mit vollen Segeln auf die Neubelebung der Tradition lossteuern — übrigens mit vollem Recht und bestem Erfolg — wirkt es erfrischend, daneben auch so wohlgelungene Schöpfungen rein moderner Richtung erleben zu können. An Reichtum der räumlichen Gestaltung, an Disziplin in der Auswahl und graphischen Bearbeitung des Gebotenen, an farbiger Feinheit und Frische wird diese von den Architekten E. & A. Roth und Abteilungs-Graphiker H. Kurtz geschaffene Abteilung kaum von einer andern überboten. Weil ihr Ausstellungsgut extrem unanschaulich, ja gestaltlos ist und auch nicht durch die Kraft der ihm innewohnenden Idee — wie etwa auf der Höhenstrasse — wirkt, bildet diese Abteilung ein interessantes Beispiel zum Studium der «Ausstellung als Kunstwerk an sich».

Walenseestrasse. Wir hatten am Schluss unseres letzten Berichtes über die Sachlage betr. das Glarner Teilstück Niederurnen-Mühlehorn (auf S. 89/90 letzten Bandes, 18. Febr. d. J.) unserer Zuversicht Ausdruck gegeben, der Kanton Glarus werde sich doch noch zum vollwertigen Ausbau entschliessen. Wie wir aus Glarus erfahren, hat nun der Reg.-Rat am 20. Mai beschlossen, die Strecke Niederurnen-Mühlehorn auf 8 m auszubauen, sodass, abgesehen von der Teilstrecke Mühlehorn-Tiefenwinkel, die Walenseestrasse durchgehend diese Breite erhalten wird. — Der Bau der st. gallischen Teilstrecke ist, trotz erheblicher Bauschwierigkeiten, schon ziemlich weit vorgeschritten. Der neue, landeinwärts verlegte, zweispurige Bommerstein-Tunnel der SBB ist an Locher & Cie. vergeben worden und bereits in Ausführung begriffen. Hernach wird der alte Bahntunnel auf 8 m erweitert und von der Walenseestrasse benützt werden.

Ein internat. Kongress für Gartenkunst wird vom 31. Juli bis 3. Aug. in Zürich abgehalten. Montag Vormittag sprechen im Kongresshaus die Gartenarch. J. E. Schweizer und O. Mertens, am Dienstag Vormittag G. Ammann und Arch. Peter Meyer, am Mittwoch Vormittag Arch. K. Hippenmeier. Den geselligen Bedürfnissen tragen Rechnung: Montag Abend ein Bankett im Kongresshaus, am Mittwoch ein Ausflug, am Donnerstag eine Reise nach Luzern und auf den Rigi und schliesslich ein Schlussabend im Hotel Sonnenberg, Zürich.

Die elektrische Ae 6/8 Lokomotive der BLS weist, wie im Text auf Seite 32 lfd. Bds. angegeben, eine Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h auf; die Angabe unter Abb. 1 auf Seite 31 ist entsprechend richtig zu stellen.

Internat. Tagung für Physik (Bd. 113, S. 197). Das ausführliche Programm ist soeben erschienen und zu beziehen beim Sekretariat, Gloriastrasse 41, Zürich.

WETTBEWERBE

«Wohnbedarf»-Möbelwettbewerb. Die Firma «Wohnbedarf» in Zürich veranstaltet einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen zu ganzen Zimmern und zu Einzelmöbeln, die das moderne Möbel über die bestehende rein sachliche Form hinaus weiter entwickeln sollen. Teilnahmeberechtigt sind schweizerische Fachleute im In- und Ausland, sowie eingeladene Ausländer. Verlangt werden Zeichnungen im Masstab 1 : 10, Konstruktionsdetails, Perspektive, Kalkulation der einzelnen Typen. Anfragetermin 15. August, Ablieferungstermin 31. Okt. 1939. Zur Prämiierung stehen 2000 Fr., für allfällige Ankäufe 1500 Fr. zur Verfügung. Preisrichter sind R. Graber (Wohnbedarf, Zürich), Arch. M. E. Haefeli (Zürich) und Arch. Elsa Burckhardt (Küsnacht); Ersatzmänner A. Burri (Wohnbedarf) und Arch. R. Steiger (Zürich). Das Programm ist erhältlich beim Wohnbedarf, Talstrasse 11, Zürich.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein

Protokoll der Delegierten-Versammlung

vom 15. April 1939, 9.15 Uhr, im Kantonsratssaal Solothurn.

(Fortsetzung von Seite 52)

7. Genehmigung der neuen Skilift-Normen und der revidierten Aufzugsnormen.

Ing. A. Sutter: Folgende Gründe haben den S. I. A. veranlasst, neue Normen für Skilift-Anlagen, sowie für Seilbahnen für land- und forstwirtschaftliche Zwecke mit Transport bis zu 4 Personen aufzustellen und die Revision der Vorschriften für Personen- und Warenaufzüge durchzuführen.

a) Skiliftnormen. Die zahlreichen Gesuche für die Erstellung von Skiliftanlagen können nicht einheitlich geprüft werden, da eine klare Grundlage für die Projektierung und Kontrolle in den verschiedenen Kantonen fehlt. Bis jetzt haben sich zwar grössere Unglücksfälle oder sonstige Schwierigkeiten nicht ereignet. Die immer stärker werdende Konkurrenz kann es aber mit sich bringen, dass die Ausführung bestimmter Anlagen weniger gewissenhaft erfolgt. Es ist deshalb Pflicht der Fachorganisationen, dafür Hand zu bieten, dass die Sicherheit der zu befördernden Personen nicht in Frage gestellt wird. Gewissenhafte Projektierung und einwandfreie Lieferung und Montage sollen dabei die ersten Gesichtspunkte für die Normung solcher Anlagen bilden. Der S. I. A. hat ein Interesse daran, diese Regelung durchzuführen, bevor die Behörden durch vermehrte Unglücksfälle sich gezwungen sehen, einseitige Vorschriften zu erlassen. Der Kanton Bern hat bereits im Jahre 1937 eine diesbezügliche regierungsrätliche Vorschrift erlassen und es wäre zu befürchten, dass in den anderen Kantonen strengere Vorschriften herausgegeben würden. Die Industrie müsste in diesem Falle mit erschwerten Bedingungen rechnen. Die einheitliche Normierung des S. I. A. erlaubt den Behörden in den verschiedenen Kantonen, eine einheitliche, vernünftige Regelung durchzuführen. Der Bund hat ebenfalls sein Interesse an der Regelung bekundet, das Eidg. Amt für Verkehr war in der Kommission vertreten, wie auch verschiedene Kantonsregierungen. Der vorliegende Entwurf vom 24. Januar 1939 enthält das Ergebnis der Verhandlungen. Dieser Entwurf wird vom Central-Comité zur Annahme empfohlen, lediglich mit einer redaktionellen Aenderung von Art. 7, Absatz 2, dahingehend, statt «Diesbezüglich werden wegleitend folgende Normen empfohlen» einzusetzen: «Diesbezüglich wird eine Dimensionierung nach folgenden verschiedenen Gesichtspunkten empfohlen.»

Die Norm gibt lediglich die Grundzüge, die wegleitend sein sollen. Nach Art. 16 kann von den Bestimmungen der Norm abgewichen werden, wenn der Nachweis der erforderlichen Sicherheit und Zweckmässigkeit erbracht wird. Eine Einengung oder Beschränkung des erfinderischen Geistes der Konstrukteure ist somit in keiner Weise zu befürchten.

b) Aufzugsnormen. Die Normen für Einrichtung und Betrieb von Personen- und Warenaufzügen, die aus dem Jahre 1919 stammen, sind entsprechend den heutigen Anforderungen revidiert worden. Die betr. Kommission bestand aus Vertretern der SUVAL, der zuständigen Industrie, der E. M. P. A., unter dem Vorsitz von Priv. Doz. Dr. Wyß. Das Central-Comité empfiehlt, diese Normen zu genehmigen.

c) Die neuen Vorschriften für Luftseilbahnen liegen im Entwurf beim eidg. Amt für Verkehr zur Prüfung, da die Kommission Wert darauf legt, Doppelspurigkeiten mit dem Amt zu vermeiden. Der Entwurf wird einer späteren Delegierten-Versammlung zur Genehmigung vorgelegt.

Präsident Neeser dankt Ing. A. Sutter als Präsident der Gesamtkommission und der Kommission für Skilift-Normen für ihre aufopfernde Arbeit bestens. — Die Diskussion ist eröffnet.

a) Skilift-Normen.

Ing. Bolomey dankt der Kommission ebenfalls für die Aufstellung der betr. Normen und möchte im französischen Titel der Skiliftnormen das Wort «funiculaires» durch «montepentes» ersetzen.

Ing. P. Meystre macht auf die Redaktion des 3. Satzes von Art. 5 aufmerksam, wonach die Spleisstelle annähernd die selbe Festigkeit aufzuweisen hat wie das übrige Seil. Ing. Dr. Wyss bemerkt, dass eine Spleisstelle immer einer Schwächung des Seiles entspricht und dass praktisch die gleiche Festigkeit nicht verlangt werden kann.

Ing. Bolens macht darauf aufmerksam, dass die Seilhöhe so hoch sein sollte, dass der Skifahrer, wenn er seine Ski auf den Schultern trägt, nicht gefährdet ist. Ing. A. Sutter bemerkt, dass die Möglichkeit eines solchen Unfalles sehr fraglich erscheint und eine ähnliche Befürchtung bis jetzt von keiner Seite laut geworden ist.

Prof. Stüssi ist mit der Fassung von Art. 7 nicht zufrieden. Die Frage der Berücksichtigung der Biegungsbeanspruchung der Seile soll abgeklärt und entsprechend berücksichtigt werden. Jedenfalls soll die Norm vorläufig provisorisch genehmigt werden, bis eine bessere Fassung festgelegt werden kann.