

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 103/104 (1934)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Sonne und Aussicht im Spitalbau  
**Autor:** Jauslin, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-83287>

### **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:** 06.02.2025

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

werten zu können. In der Abbildung ist als Parameter  $p$  die Schnittpunktordinate der beiden Kurven  $y_1(x)$  und  $k y_1^3(x)$  gewählt:

$$p = k p^3, \quad k = \frac{1}{p^3}.$$

Damit wird

$$J = \frac{p^2}{3} F^* \quad (4)$$

Die Abbildung erläutert die Methode (mit  $p = 4$ ) für ein bestimmtes Profil; die halbe zu planimetrierende Fläche  $F^*$  ist schraffiert. In der Abbildung ist beim Aufzeichnen der Kurven  $y = p^{2/3} \cdot x$  und  $y = x^3$  in der  $x$ -Richtung ein sechsmal grösserer Masstab verwendet worden als in der  $y$ -Richtung. Dies ist für das Resultat offenbar ohne Belang, sofern als Längeneinheit für die  $y$ -Richtung die Einheit beibehalten wird, in der das Trägheitsmoment bestimmt werden soll. Das Verfahren ist, wie man sieht, einfach und genau; nicht die Differenz zweier Flächen ist zu bestimmen, sondern eine Fläche selbst.

NB: Wenn mehrere Profile von ungefähr gleicher Höhe zu bestimmen sind, ist es vorteilhaft, besondere Schablonen für das entsprechende  $p$  (etwa in Form eines Streifens mit zwei gegenüberliegenden Skalen) anzufertigen.

Martin Baumann, Aarau, cand. ing. E. T. H.

### Schienenfahrzeuge mit und ohne Lenkachsen.

Wir erhalten zur Veröffentlichung folgende Zuschrift, die wir samt der Antwort des ersten Verfassers hier mitteilen.

In seinem Artikel in Ihrer geschätzten Zeitschrift vom 30. Juni 1934<sup>1)</sup> gibt Ing. H. Wüger im Anschluss an die Beschreibung des Gelenkwagens von R. Liechty, Baden, einen Vergleich über die Wirtschaftlichkeit der Linie 7 der Städt. Strassenbahn Zürich bei Verwendung der Vierachswagen mit ein und zwei Anhängern gegenüber dem Liechty-Gelenkwagen. Da aber der Verfasser einen in seinen Bremsrichtungen für die Ebene konstruierten und ausgerüsteten Wagen einem Fahrzeug gegenüberstellt, das erlaubt, Neigungen bis zu 78 ‰ mit grösstmöglicher Sicherheit zu befahren, kommt er zu Schlüssen, die in Anbetracht des Vorwurfes, der darin liegt, dass jährlich beträchtliche Einsparungen pro Zug möglich wären, nicht unwiderlegt bleiben dürfen.

Der Liechty-Gelenkwagen ist der Strassenbahndirektion Zürich aus den Vorfürungen im Haag bekannt. Um ihn für die Verwendung in Zürich geeignet zu machen, d. h. auf die gleiche Betriebsicherheit zu bringen, wie die für den Bergbetrieb vorgesehenen Vierachs- und Zweiachswagenzüge, müsste er mit einer Batterie-Schienenbremse und mit einer Luftbremse ausgerüstet werden. Ohne diese Einrichtungen würden diese Züge von den Oberbehörden für den Verkehr mit Anhängern auf den Steigungsstrecken in Zürich nie zugelassen. Die Konstruktion des Gelenkwagens ist aber auch im Wagenaufbau für unsern Betrieb zu leicht und auch die Motorleistungen sind namentlich für die Führung mit Anhängewagen auf längeren Bergstrecken wegen der notwendigen Gewichtserhöhungen und für die Benützung der Motoren zur Betriebsbremsung zu schwach. Alle diese Umstände bedingen eine Gewichtserhöhung um 3,3 t auf 23,0 t und damit auch eine Erhöhung der Anschaffungskosten, dies schon mit Rücksicht auf die vorgeschriebene Herstellung der Wagen in der Schweiz. Werden beim Gelenkwagen die Platzverhältnisse gleich angenommen, wie für die Zürcher Vierachswagen und Anhängewagen, so kann beim Liechty-Gelenkwagen nur mit 44 Stehplätzen gerechnet werden und es werden daher auch die Wangengewichte pro Platz höhere.

Dem vorliegenden verstärkten Gelenkwagen haften aber noch eine Reihe anderer Nachteile in Hinsicht auf Betrieb und Unterhalt an. Diese beiden Umstände haben auch dazu geführt, dass im Ausland die Vierachsmotorwagen den Gelenkwagenzügen vorgezogen werden.

U. Winterhalter, Direktor der St. St. Z.

<sup>1)</sup> Bd. 103, S. 307\*.

Hierauf antwortet Ing. H. Wüger wie folgt:

1. Auf die Äusserung von Herrn Dir. U. Winterhalter ist vorerst zu antworten, dass der Aufsatz in der SBZ vom 30. Juni einen Vorwurf an die Städtische Strassenbahn Zürich weder darstellen sollte noch konnte: die von der Stadt Zürich beschafften Vierachser stammen nämlich aus den Jahren 1928 bis 1931, während der Liechty-Gelenkwagen erstmals im Sommer 1932 vorgeführt wurde. Mit der Studie wollte ich lediglich darauf hinweisen, dass durch die gedrängtere Bauweise, wie sie beim Gelenkwagen durch die Steuerung der Achsen erst möglich wurde, Ersparnisse an Gewicht und damit im Zusammenhang Ersparnisse an Betriebskosten möglich werden. Wenn zu diesem Vergleich gerade die Zürcher Wagen herangezogen wurden, so geschah es aus dem einfachen Grunde, weil mir die Zürcher Verhältnisse am besten bekannt waren.

2. Der Einwand betreffend Schienenbremsen ist berechtigt. Die Wagen müssten mit einer solchen Bremse ausgerüstet werden; die daraus sich ergebende Gewichtserhöhung beträgt rund 1 t.

3. Da ein Zug, bestehend aus einem Gelenkwagen und einem normalen Anhängewagen der St. St. Z., auch nach der Berechnung von Dir. Winterhalter, noch rund 10 t leichter ist (nach meiner ursprünglichen Berechnung sogar 13,3 t), als ein solcher bestehend aus Vierachser mit zwei Anhängern, und da überdies das Verhältnis von „Motorwagengewicht/Zugsgewicht“ beim Gelenkzug günstiger ist als beim Vierachserzug, wurde absichtlich auf den Einbau der Luftbremse verzichtet. Da der Wagenpark der St. St. Z. nun einheitlich für die Luftbremse eingerichtet wird, ist der Wunsch, auch bei allfälligen neuen Betriebsmitteln diese Bremse zu besitzen, verständlich. Der Gelenkwagen besitzt eine Oeldruckbremse als normale Betriebsbremse; diese könnte leicht durch eine vermittelte Klötzen direkt auf die Räder wirkende Luftdruckbremse ersetzt werden, wobei sich ein nur bescheidenes Mehrgewicht ergeben dürfte.

4. Da Dir. Winterhalter einen Wagen entsprechend bisheriger Ausführung zum Vorbild nimmt und die eigentliche Leichtbauweise, wie sie beim Gelenkwagen zur Anwendung kam, verwirft, weil sie eine weniger grosse Lebensdauer ergibt, fordert er weitere Verstärkungen an den Wagenaufbauten und damit neue Gewichtserhöhungen. Hierzu sei bemerkt, dass auch im Wagenbau ständig Fortschritte gemacht werden, sodass nach etwa 25 Jahren, was ungefähr der Lebensdauer eines Leichtbauwagens entsprechen dürfte, die heutigen Wagen veraltet und ohnehin neue Gesichtspunkte wegleitend sein werden, sodass es dannzumal nötig oder doch zweckmässig sein dürfte, moderne Wagen in Dienst zu stellen.

5. Richtig ist sodann der Einwand hinsichtlich der Platzverhältnisse, sodass sich eine kleine Verschiebung zu Gunsten des Vierachsers ergibt, jedoch in dem Sinne, dass bei Stossbetrieb der Gelenkwagen wohl 61 Stehplätze zu bieten vermag, der Vierachser jedoch an Stelle der von der St. St. Z. angegebenen 32, deren etwa 43, welche Zahl im Betrieb auch mehrfach festgestellt worden sein soll.

6. Unter Berücksichtigung aller dieser Korrekturen treten kleine Verschiebungen in den Berechnungen ein, die den Unterschied zwischen Gelenkzug und Vierachser verringern, ihn aber bei weitem nicht zum Verschwinden bringen können.

7. Schliesslich sei noch bemerkt, dass die im Ausland vorgekommene Bevorzugung der Vierachser gegenüber Gelenkwagen sich nicht auf den Liechty-Gelenkwagen bezog, sondern auf Gelenkwagen mit *nicht* lenkbaren Achsen.

Wüger.

### Sonne und Aussicht im Spitalbau.

Im Anschluss an unsere Berichterstattung über das Ergebnis des Wettbewerbes für das Graubündner Kantonsspital in Chur in Nr. 25 und 26 letzten Bandes (Juni d. J.) und in Nr. 3 dieses Bandes (21. Juli) erhielten wir u. a. eine Zuschrift vom Verfasser des angekauften Entwurfes Nr. 16, der wir folgende sachlichen Ausführungen entnehmen:

... „Wenn auch in einzelnen Fällen das Vorprojekt als Ausgangspunkt für den Entwurf dienen mochte und eine grundsätzliche Auseinandersetzung mit der Aufgabe nicht wahrzunehmen ist, so kann man doch der Verallgemeinerung des Schlusses auf kritiklose Uebernahme, ja sogar berechnende Spekulation nicht zustimmen, wenn man bedenkt, über welche Entwicklung man zu seiner eigenen Lösung kam. Gerade für die Orientierung müssen selbständige Untersuchungen und Situationsstudien vor der mathematischen Einhaltung der Optimalstellung zur Bevorzugung der Südwestlage

AUS DEM CHURER SPITAL-WETTBEWERB

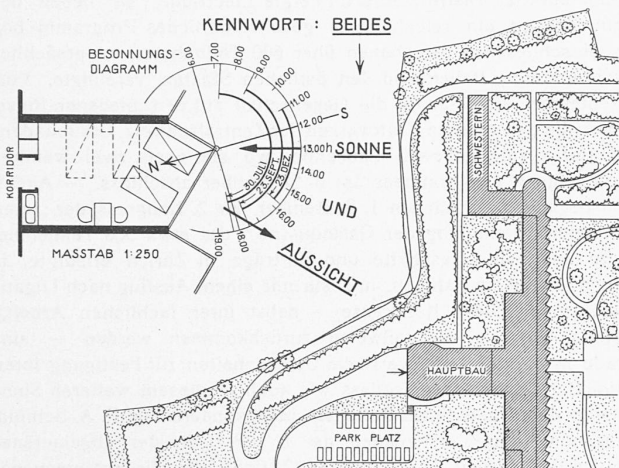


Abb. 1. Entw. Nr. 35 (in engerer Wahl), Arch. P. Hermann. — Planausschnitt 1 : 2500.

geführt haben: Schon die rautenförmige Ausdehnung des Grundstückes legt eine Diagonalrichtung (identisch mit der Südwestlage) der Gebäulichkeiten nahe. Diese Stellung entspricht der grössten Ausdehnung des Wettbewerbsgebietes und erlaubt auf dem nach Westen fallenden Hang ein derartiges Versetzen der Bauten, dass gegenseitige störende Beeinflussung vermieden wird. Da sich die Abdehnung besonders auch auf den flüssigen Betrieb, die funktionelle Grundrisserschliessung und die Terrassierung günstig auswirkt, führt sie zu einer viel breiteren Erfassung des Programmes und der Bauabsicht. Die exakte Optimalstellung bringt es mit sich, dass ein Teil der Spitalbauten zwangsläufig auf das gleiche Niveau hinter einander zu stehen kommt. Dadurch braucht zwar nicht der Sonneneinfall beeinträchtigt zu werden, doch hat das Ueberschneiden der einzelnen Spitalbauten ein dauerndes Anstarren deprimierender Rückfassaden zur Folge und führt zu Hofbildungen, wie sie auf einem beschränkteren flachen Bauareal typisch sind. Wir fragen uns, wo bei einer solchen Anordnung die Programmforderung umfassend erfüllt wird, die lautet: „Die Krankenzimmer sollen das Optimum der Besonnung hinsichtlich Lichteinfall und Dauer erhalten, und der Genuss der landschaftlich schönen Umgebung des Bauareals soll den Kranken ermöglicht werden“? Auch wenn man von den topographischen Gegebenheiten ausging, konnte man sich durch die Südweststellung der Spitalbauten eines Verstandes nicht bewusst sein bei der Form, in der das Programm die Orientierung umschreibt; erscheint es nicht als widersinnig, den Blick auf die bedrückend nahen Berghänge im Süden (Mittenberg und Pizokel) lenken zu wollen, wenn doch die freie Aussicht nach Südwesten ins Bündner Oberland den einzigartigen Reiz des Arlibongutes bildet?“ ...

Andres Wilhelm, Dipl. Arch.

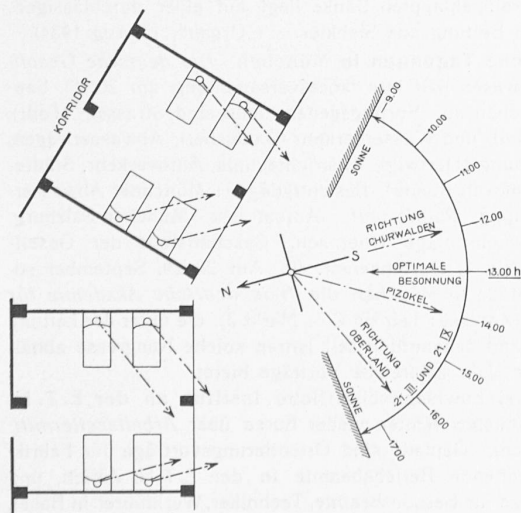


Abb. 2. Oben: Situation „Aussicht“, unten: Situation Besonnung.

Wir haben dem nichts beizufügen, als dass das vorgeschriebene „Optimum der Besonnung“ ein auf dem Unterlags-Situationsplan genau eingezeichneter, ziffermässig exakt umschriebener geometrischer *Tatbestand* ist, der „Genuss der landschaftlich schönen Umgebung“ dagegen ein dehnbare subjektiver Begriff. — In Abb. 1 geben wir (in präziser Kopie) den Ausschnitt vom Lageplan zu einem Entwurf, dessen Verfasser versucht hat, laut seinem Kennwort „Beides“ zu erreichen; das Preisgericht hat diese sägeförmige Front als „unzweckmässig“ bezeichnet, die Situation als „im allgemeinen annehmbar“.

Da dieses Argument der „freien Aussicht“ hier eine offenbar sehr wichtige Rolle gespielt hat, möchten wir anhand einer Skizze in Abb. 2 zeigen, dass es in seinem realen Wert stark überschätzt werden kann. Von den beiden Zimmern ist das obere nach der „Aussicht“ orientiert (15 Uhr), das untere nach optimaler Besonnung (13 Uhr). Im Windrosenausschnitt sind die Aussichtsrichtungen ins Churwaldner Tal und ins Oberland eingetragen, sowie auch der Blick auf den (immerhin rd. 3 km entfernten) ruhigen Waldberg des Pizokel. Da auf den Genuss der Aussicht die Orientierung des Hauses nur für die bettlägerigen Patienten von Einfluss ist, und da man im Bette liegend am mühelosesten hinaus sieht, indem man den Kopf etwas zur Seite dreht, erscheint der Einfluss der beiden Orientierungen auf diesen „freien Blick“ wirklich nicht der Rede wert; jedenfalls sehen die „optimal besonnenen“ Patienten mindestens ebensogut ins Oberland. Wenn aber die Grundstücksform zur Südostfront zwingen sollte, dann hätte man auf die kategorische Besonnungsforderung verzichten müssen. Man hat sie aber mit vollem Recht gestellt, denn auch sie „ermöglicht“ (Wortlaut des Programms!) laut Abb. 2 den Blick ins Oberland recht gut.

\*

Viel wichtiger als die Rücksicht auf die Fernsicht ist die Beachtung der *Wärmewirkung* auf eine Spitalfront, worüber wir folgende Aeusserung erhalten haben:

Bezugnehmend auf die Kritik über den Churer Spital-Wettbewerb in „SBZ“ vom 21. Juli d. J., (Bd. 104, S. 29), wo gezeigt wurde, dass die Jury, ganz abgesehen von der Programmwidrigkeit, diejenigen Projekte (neun von zehn) prämiert hat, die von der vorgeschriebenen Südlage um rund 30° nach Westen abwichen, ist die Frage aufzuwerfen, ob es nicht direkt falsch ist, die Front eines Spitalbaues nach Südwesten zu orientieren.

Wir wissen, dass wir den Kranken möglichst viel Licht und Sonne zuführen sollen, aber unter keinen Umständen unerträgliche Hitze. Durch die grossen Fensterfronten, die durch den neuen Spitalbau erforderlich werden, haben wir eine sehr grosse Glasfläche, die der Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist. Nun hat aber das Glas, das wir heute auf dem Markt finden, die Eigenschaft, die Wärmestrahlung der Sonne ohne weiteres durchzulassen. Die Angriffsfläche ist umso grösser, je näher senkrecht zur *Wärmeaxe* die Fläche steht. Die Sonne bestrahlt irgend einen Ort in ihrem täglichen Lauf mit verschieden starker Intensität. Die Richtung, in der das Maximum dieser Bestrahlung auftritt, nennen wir die „Wärmeaxe“, die durch eine Zeitangabe festgelegt wird. Für ihre Ermittlung ist das durchschnittliche Maximum in der Sommer- und in der Winterhälfte des Jahres bestimmend. Bei dem Besonnungsschema in Abb. 3 (für Zürich gültig) sind diese beiden Wärmeaxen auf Grund meteorologischer Beobachtungen eingezeichnet, sie schwanken von 14 h (Winter) bis 15 h (Sommer). Ein Abdrehen des Spitalbaues um 30° nach Westen, wie für Chur empfohlen wird, hätte also gerade das Unerwünschte zur Folge: die Krankenzimmer werden genau in die Wärmeaxe orientiert. Die Zimmer werden übermässig erhitzt — Treibhaus! Die nachteilige Wirkung macht sich bis in die Nacht bemerkbar,

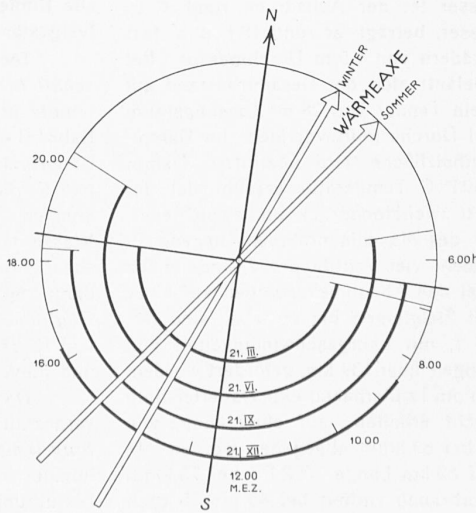


Abb. 3. Wärmeaxen für das Zürcher Kantonsspital.



es sei denn, dass die Zimmer mit Sonnenstoren verhängt werden; was wiederum auf Kosten von Licht und Luft geschieht (und wo bleibt dann die schöne Aussicht?).

Bei einer um etwa 15° nach Osten abgedrehten Front erreicht man, dass um die heisseste Tageszeit die Sonnenbestrahlung und somit auch die direkte Wärmestrahlung nur noch schräg auf die Zimmer fallen und somit die Fenster offengelassen werden können, ohne die Storen herunterzulassen. Dafür kann die Morgensonne senkrecht in die Zimmer eingelassen werden, solange die Luft noch von der Nacht her abgekühlt ist. — Das ist übrigens keine neue Entdeckung, wir müssen nur die Augen aufmachen und die alten Zürcher Bauernhäuser ansehen.

H. Jauslin, Architekt.

## MITTEILUNGEN.

Die 54. Generalversammlung des S. I. A. am 8./9. September in Luzern hat den besten Verlauf genommen. Von den geschäftlichen Ergebnissen der vorangehenden Delegiertenversammlung ist zu erwähnen, dass drei Mitglieder des C-C zurückgetreten sind: Ing. M. Brémond (Genf), Arch. H. Leuzinger (Zürich) und Ing. P. Beuttner (Luzern), der jedoch der Titelschutzkommission seine Mitarbeit weiterhin angedeihen lässt. Die drei neu in das C-C gewählten Kollegen sind Arch. H. Naef (Zürich), Masch.-Ing. Prof. R. Neeser (Genf) und Kantonsing. A. Sutter (Chur). Nach dem Vortrag des Jahresberichtes des Präsidenten sprachen Prof. Dr. A. Dumas (Lausanne) und Ing. A. Walther (Zürich) zum 7. Wettbewerb der Geiserstiftung (s. S. 126 dieser Nummer), dessen Termin mit Rücksicht auf die Not der Zeit sehr kurz bemessen ist. Ueber die Abhaltung der nächsten General-Versammlung konnte noch nicht beschlossen werden, da sie wahrscheinlich mit der Hundertjahrfeier des S. I. A. anno 1937 zusammenfällt. Der Vortrag Dr. H. E. Gruners über die Tätigkeit der Weltkraftkonferenz und ihrer Talsperren-Kommission bot einen Einblick in zahlreiche aktuelle Fragen, wogegen die Betrachtungen von Prof. Dr. L. Birchler über das kulturelle Leben der Innerschweiz ein farbensattes, besonders in seinem ersten Teil eindrucksvolles Bild entrollten. Das Bankett des Abends erhielt eine neue, mit grossem Beifall verdankte Note durch die Anwesenheit und Rede von Bundesrat Etter. Dem Sonntagsausflug auf den Bürgenstock war anfänglich schönes Wetter beschieden, das die beste Stimmung der fast 400 Personen umfassenden Gesellschaft aufkommen liess, bis wir am Abend noch vom Unwetter erreicht wurden, das so manche unserer Innerschweizer Kollegen vom Feste weg auf ihren Posten rief.

**Güterzug-Dampflokomotive der P. L. M. mit 3000 PS Hakenleistung.** In der seitens der P. L. M. in den letzten Jahren vorgenommenen Erweiterung des Parks leistungsfähiger Dampflokomotiven ist neben der auf S. 140 von Bd. 99 behandelten Hochdrucklokomotive von rund 2000 PS (am Tenderhaken) eine neue Güterzuglokomotive mit 3000 PS zu erwähnen, die von M. A. Parmentier in der „Revue Générale des chemins de fer“ (Febr. 1934) eingehend beschrieben worden ist. In der Achsfolge 1 E 1 ausgeführt, weist die Lokomotive mit Durchschnittsvorräten ein Gesamtgewicht von 122,4 t und ein Adhäsionsgewicht von 93 t auf. Die Laufachsen vorn und hinten haben verschieden grosse Räder und Achsdrücke; vorn, bei 0,86 m Raddurchmesser ist der Achsdruck rund 12 t; hinten, bei 1,26 m Raddurchmesser, beträgt er rund 18 t, d. h. fast so viel, wie bei den fünf Triebrädern von 1,5 m Durchmesser. Bei einer Totallänge von 16,25 m beläuft sich der Gesamttrabstand auf 12,8 m. Zur Maschine gehört ein Tender von 28 m<sup>3</sup> Fassungsraum mit rund 62,5 t Totalgewicht bei Durchschnittsvorräten. Im Dampfkessel von rund 244 m<sup>2</sup> Gesamtheizfläche wird überhitzter Dampf von 12 kg/cm<sup>2</sup> Pressung und 403° C Temperatur erzeugt, der der zweistufigen Dampfmaschine, mit zwei Hochdruck- und zwei Niederdruck-Zylindern, die ausserhalb des Maschinenrahmens liegen, zugeführt wird. Die Steuerung bedient vier Ventile pro Zylinder nach dem „Dabeg“-Antriebsystem. Bei den Abnahmeversuchen auf einer Strecke von 223 km Länge, mit Steigungen bis zu 5‰, sind Anhängelasten bis zu rund 2600 t, mit Fahrgeschwindigkeiten von durchschnittlich 50 km/h auf Längen über 139 km, gefördert worden. Auf Längen über 90 km liess sich am Tenderhaken eine Dauerleistung von 2892 PS bei 75 km/h aufrecht erhalten; auf einer Länge von 5 km konnten analog 3248 PS bei 60 km/h abgegeben werden. In späteren Versuchen konnten auf 60 km Länge 3002 PS bei 75 km/h entwickelt werden. Der Kohlenverbrauch variiert bei 45 bis 85 km/h Fahrgeschwindigkeit von 0,85 bis 1,2 kg Kohle pro PS.h.

**Internationale Kongresse in der Schweiz.** Am 29. August begann in Zürich der 5. Kongress der „Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Énergie Électrique“, der neben den Fachvorträgen ein reichhaltiges gesellschaftliches Programm bot, und einschliesslich der Damen über 600 Teilnehmer, hauptsächlich aus Frankreich, Italien und den östlichen Staaten, vereinigte. Vom 1. September an gelangte die Gesellschaft auf verschiedenen Reisewegen, die den grossen Kraftwerken der Zentralschweiz, Graubündens und Berns folgten, nach Lausanne, wo sie nach zwei weiteren Sitzungstagen den Kongress am 6. September abschloss. — Andererseits begann in Zürich am 1. September der 2. Kongress der „Internationalen Vereinigung der Gasindustrie“, der etwa 500 Teilnehmer zählte und seine Geschäfte und Vorträge in Zürich erledigte, in ebenso festlichem Rahmen, und sie mit einem Ausflug nach Lugano beschloss. — Diese Kongresse — nebst ihrer fachlichen Arbeitsleistung, auf die wir teilweise zurückkommen werden — sind gerade in heutiger Zeit wertvolle Gelegenheiten zur Festigung internationaler Beziehungen, sodass wir auch in diesem weiteren Sinne unseren dabei beteiligten Kollegen, insbesondere Ing. R. A. Schmidt (Lausanne), dem Vorsitzenden der U. I. P. D. in der abgelaufenen Amtsperiode, sowie Ing. F. Escher (Zürich), der die entsprechende Stellung in der I. G. U. eingenommen hat, zu Dank verpflichtet sind.

**Statische Starkstromkondensatoren.** Die Mitteilungen im Bulletin des SEV vom 3. Januar 1934 über Betriebserfahrungen mit solchen Kondensatoren, auf die wir auf S. 40 von Bd. 103 hingewiesen haben, werden im Bulletin vom 15. August 1934 durch eine Darstellung ihres konstruktiven Aufbaus von A. Imhof (Zürich-Altstetten) ergänzt. In der Regel wird das aktive Dielektrikum aus Stoffen gebildet, die in Folien erhältlich sind, insbesondere aus imprägnierten Papieren. Rundwickel oder Flachwickel aus Papier mit Metallbelägen dienen als Aufbauelemente der Kondensatoren; sie werden, horizontal, aufrecht oder schräggestellt, z. B. im sog. Paketaufbau (bei Flachwickeln) oder in lockerem Aufbau (bei Rundwickeln und Flachwickeln) vereinigt. Die Kästen, in die die Kondensatoren eingebaut werden, ähneln denen von Öltransformatoren. Für Leistungen von 10 bis 60 kVar bei Spannungen von 550 bis 10000 V betragen die Einheitsgewichte normal 7,5 bis 4,8 kg/kVar. Mit Rippenkessel können Einheiten bis zu einigen 1000 kVar, bei künstlicher Kühlung grundsätzlich Einheiten jeder beliebigen Reaktanzleistung gebaut werden, wobei aber eine Senkung des Einheitsgewichts nicht mehr eintritt.

**Einklappbarer Bahnsteig.** Im Bahnhof Stolpmünde bei Stettin stellte sich die Aufgabe, den Höhenunterschied zwischen dem untersten Wagentrittbrett und dem Erdboden auf ein auch älteren Reisenden zuzumutendes Mass zu reduzieren, ohne den über die Geleise führenden Hafenverkehr zu behindern. Abhilfe bot ein in der Längsrichtung einklappbarer Bahnsteig von 250 m Länge. Er besteht aus 43 Einzelbänken mit je zwei in Gelenken geführten Endstützen und einer Pendelstütze in der Mitte. Die in der Längsrichtung eingeklappten Bänke werden für den Ein- und Aussteigedienst von Bahnbeamten mit Haken, die in einen Schlitz der Bankbohle eingreifen, aufgerichtet. In aufgerichtetem Zustand wird die Bank gegen Zurückkippen gesichert und durch Schösser verriegelt. Die Bohle der eingeklappten Bänke liegt auf einer durchlässigen, festgestampften Bettung aus Siebkies. („Organ“, 15. Aug. 1934).

**Technische Tagungen in München.** Die deutsche Gesellschaft für Bauwesen hält ihre Jahresversammlung am 20./23. September in München ab. Vortragsgegenstände sind Strassen- (Todt), Bahn- (Leibbrand), und Wasserverkehr (Dantscher), Abwasserfragen, Baugrundforschung (Hertwig), Anstrichtechnik, Autoverkehr, Städtebau (Wolf, Niemeyer, Köster). Besichtigungen: Münchner Abwasseranlagen, Siedlung Ramersdorf, Autostrasse München-Salzburg, Wasserbau-Versuchsanlage Obernach. Geschäftsstelle der Gesellschaft: Berlin NW 7, Dorotheenstr. 40. Am 28./29. September sodann tagt ebenfalls in München die freie deutsche Akademie für Bauforschung (Adresse: Leipzig C 1, Markt 3), die unter der Leitung von R. Stegemann bekanntlich seit Jahren solche Kongresse abhält und auch dieses Jahr zahlreiche Vorträge bietet.

Das Betriebswissenschaftliche Institut an der E. T. H. veranstaltet nächsten Winter wieder Kurse über *Arbeitszeitermittlung* (Zeitstudien). Geplant sind Orientierungsvorträge für Fabrik-inhaber und leitende Betriebsbeamte in der E. T. H. Zürich, und Einführungskurse für Betriebsbeamte, Techniker, Werkführer in Basel, Bern und Zürich. Ausführliche Programme beim Institut.