

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 123/124 (1944)
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: 03.02.2026

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



Abb. 1. Signalstation aus Norden, gegen das erste Kleinhüninger Hafenbecken



Rheinhafen Basel
Bew. 9033 BRB 3. X. 59

Abb. 2. Signalstation flussabwärts, gegen die Hüniger Schiffbrücke gesehen

strom 1500 V umgeformt. Man wählte diese Gleichrichter wegen ihrer hohen Ueberlastungsfähigkeit von 50% während 2 h und 200% während 5 min. Zwischen Paris und Dijon sind mit 15 km Abstand Speisepunkte mit je zwei Einheiten, zwischen Dijon und Lyon in 8 km Abstand je eine Einheit vorgesehen. An besonders belasteten Punkten ist noch eine dritte Reserveeinheit geplant, ausserdem noch einige auf Wagen fahrbare Einheiten, im ganzen 93 Einheiten von 4000 kW = 372 000 kW oder 700 kW/km. Die Unterstationen liefern auch den Strom für Sicherungsanlagen, Beleuchtung und Kraft. Die Leitungen bestehen aus Aluminium mit Stahlkern, die Kontakte aus Kupfer. Die elektrischen Unterstationen werden von Kommandoposten an den Hauptsitzen Paris, Dijon und Lyon ferngesteuert. Für die Energieverteilung sind zwei neue eigene Verteilposten vorgesehen.

Der Maschinenpark soll 95 Lokomotiven 2 D 2 zu 4000 PS mit 22 t Belastung der Triebachsen für den Schnellzug-, Gepäck- und Expreßgüter-Verkehr und 152 Lokomotiven BB für alle übrigen Züge umfassen. Den Vorortverkehr werden insgesamt 54 Einheiten mit je 340 Sitz- und 60 Stehplätzen zweiter und dritter Klasse, zwei Aborten und einem Gepäck- und Postabteil, bewältigen. Diese Einheiten bestehen aus zwei Aufbauten mit drei Drehgestellen oder aus einem Motortriebwagen und einem Anhänger mit je zwei Drehgestellen. Der Rangierdienst wird vorwiegend elektrisch mit starken CC-Maschinen besorgt werden, was einer Kohlenersparnis von jährlich 50 000 t oder einer Betriebskostenverminderung von 50% entspricht, ganz abgesehen von der verminderten Rauchentwicklung. Ausser der Zentralwerkstätte in Oullins bei Lyon werden die Lokomotivdepots von Paris, Villeneuve-St. Georges und Vénissieux für Reparaturen an elektrischen Lokomotiven eingerichtet. Die Zugsheizung auf Fahrt und die Vorheizung erfolgen elektrisch.

Für die Ausführung der Arbeiten wurden folgende Materialmengen veranschlagt: 80 000 t Zement, 115 000 t Eisen, 3000 t Kupfer-Legierungen, 6300 t Aluminium-Legierungen, 5400 t Porzellan, Isolierstoffe, Gummi, Öle usw. Zuerst wird der Burgunder-Sattel zwischen Laroche und Dijon (Höhe ü. M. 405 m) in Betrieb genommen. Für die ganze Linie sind 3 1/2 Jahre Bauzeit, also eine sehr kurze Frist angesetzt. Auf der Preisbasis von 1940 werden die Baukosten auf 4 Mia fFr. berechnet, die sich durch eine jährliche Einsparung von 600 000 t Kohle rechtfertigen, denen 440 Mio kWh Jahres-Stromverbrauch gegenüberstehen werden; die jährliche Ersparnis wird auf 40 Mio fFr. veranschlagt. Ferner werden 752 Dampf-Lokomotiven, davon 487 moderne grosser Leistung freigesetzt, die einem Werte von 900 Mio fFr. entsprechen, was dann den andern noch nicht elektrifizierten Linien zugutekomme.

Später soll die Elektrifikation bis Marseille und an die italienische Grenze weitergeführt werden, wodurch die Reise Paris-Nizza um 3 h 25 min verkürzt würde und im Leichttriebwagen nur noch 8 h benötigte.

Die Bahnelektrifikation werde zum weitem Ausbau der Stromversorgung des ganzen Landes beitragen und die Bahnen in die Lage versetzen, zum grossen Werk der Erneuerung und des Wiederaufbaues Frankreichs ihren Beitrag zu leisten.

MITTEILUNGEN

Das Weibel'sche Schweissverfahren im Flugzeugbau. Das von den beiden Schweizern Weibel entwickelte elektrische Schweissverfahren hat, nachdem ihm in der Schweiz kein grosser Erfolg beschieden war, im Ausland grosse Beachtung gefunden, da es das einzige Verfahren zum Schweiessen dünner Leichtmetallbleche ist und sich deshalb für sehr viele Arbeiten im Flugzeugbau eignet. Das Merkmal des Verfahrens ist das Schmelzen des Schweissgutes mittels zweier gegen dasselbe gepresster Kohleelektroden, die durch einen Wechselstrom niedriger Spannung zum Glühen gebracht werden. Das Schweissgut besteht entweder in einem auf die Trennfuge der zu verbindenden Bleche gelegten Draht oder wird — was im Flugzeugbau eher in Frage kommt — dadurch gewonnen, dass die zu verbindenden Blechränder soweit aufgebördelt werden, dass beim Abschmelzen derselben gerade eine richtige Schweissnaht entsteht. Es können prinzipiell alle Leichtmetalllegierungen nach diesem Verfahren geschweisst werden, sofern es sich nicht um hochlegierte Werkstoffe handelt, die beim Schweiessen einen grossen Festigkeitsverlust erleiden. Bei den schweisssbaren Materialien beträgt der Festigkeitsverlust in der Naht 10 bis 25%. Dieses gute Resultat ist darauf zurückzuführen, dass nur eine lokalbegrenzte Erwärmung entsteht, wodurch neben der guten Qualität der Naht auch eine minimale Deformation des Werkstückes erzielt wird. Der wesentlichste Vorteil des Verfahrens liegt darin, dass mit ihm Bleche von 0,2 bis 2 mm geschweisst werden können, während bei andern Verfahren Leichtmetallbleche unter 0,8 mm nicht schweisssbar sind. — Die Geschichte des Weibel-Verfahrens ist ein Beispiel für ein klassisches Erfinderschicksal. Nachdem es 1936 den beiden Weibel (Vater und Sohn) gelungen war, die prinzipiellen Schwierigkeiten des Verfahrens durch die Anwendung zweier Elektroden zu beheben, setzten die Schwierigkeiten der Kapitalbeschaffung ein. Nach wechselvollen Bemühungen gelang es dann endlich, eine Lizenz in Deutschland zu plazieren, wo die Junkers Flugzeugwerke das Verfahren zur Betriebsreife weiter entwickelten und heute im Serienbau von Flugzeugen anwenden. Das von Junkers weiterentwickelte Weibelgerät besteht aus einem in acht Stufen regelbaren Schweisstransformator von 3,5 bis 8 Volt Sekundärspannung und maximal 2,2 kW Leistung¹⁾. Die mit einer Kupferummantelung versehenen Elektroden erhalten eine spezielle Formgebung an der Kontaktstelle, die auch bei längerem Betriebe eine genügend kleine Kontaktfläche gewährleistet. Mit einer geeigneten Schweisszange werden die wassergekühlten Elektroden entweder durch Hand- oder Federdruck an die Bördel gepresst. Das Gerät ist so einfach, dass es überall eingesetzt werden kann. Selbstverständlich ist auch hier für eine gute Reinigung des Werkstückes durch Bürsten oder Beizen zu sorgen und auch der Gebrauch eines Flussmittels zur Entfernung der Oxydhaut ist notwendig. Im Flugzeugbau findet das Verfahren vor allem in der Schweissung von Verkleidungsteilen, Flügelendkappen und Behältern Verwendung.

¹⁾ Eine Beschreibung des Weibelverfahrens findet sich in Heft 7/8 1943 der Junkers-Nachrichten, sowie in Nr. 48 (19. Nov. 1943) der «Technischen Rundschau» (Bern), in welcher Nummer auch die Geschichte der Erfindung geschildert ist.

Die industrielle Gasverwendung hat in Zürich, trotz kriegsbedingter Produktionseinschränkung, zugenommen. Nicht nur Neuanlagen, sondern auch alte Oelfeuerungen wurden mit Gasbrennern ausgerüstet oder ersetzt, und man hat Ergebnisse erzielt, die von Konkurrenzenergien nicht überboten werden dürften. Gas soll da verwendet werden, wo grosse Wärmebedürfnisse plötzlich auftreten oder entfallen, wo hohe Temperaturen erforderlich sind und wo reduzierende, oxydierende oder flammenlose Verbrennung gewünscht wird. Kontrollorgane für Gasmenge und -Druck, Luftmenge und -Druck, für Temperatur und selbsttätige Regler für die Ofentemperaturen sind unumgängliche Ausrüstungsteile wirtschaftlicher Anlagen. Daneben kann ein anpassungsfähiger Staffeltarif für Klein-, Mittel- und Grossverbraucher, event. Sondertarif für Höchstverbraucher die Anschlussfreudigkeit stark beeinflussen. Bei Vergleichsrechnungen dürfen nicht nur die Wärmeeinheiten, sondern müssen auch ihr Temperatur-Niveau und die Anlagekosten richtig gewertet werden, dann erst wird man gewahr, welche ausserordentlich günstigen Verhältnisse für das Gas entstehen können. In einem Aufsatz im «Monatsbulletin SVGW» 23 (1943) Nr. 5 und 6 beschreibt M. Glarner vom Gaswerk der Stadt Zürich einige von diesem ausgeführte industrielle Gasfeuerungen an Schmiedeofen, Zinkbädern, Tiegelschmelzöfen und dgl., wobei die in Zürich hergestellten K-Brenner von Meyerhofer Anwendung fanden. Sorgfältige Installationen mit allen erforderlichen Sicherungen und Messeinrichtungen erlaubten Betriebsversuche, deren Ergebnisse für die Weiterentwicklung der Gasfeuerung ermutigend sind.

Eine Schifffahrt-Signalstation im Basler Rheinhafen. Die Inbetriebnahme des zweiten Hafenbeckens, des erweiterten Wendebeckens und der Hafenanlagen Au-Birsfelden verlangten die Errichtung einer neuen Signalstation, über die die Zeitschrift «Strom und See» 1943, Nr. 4, berichtet. Der Bau ist von Arch. R. Calini † erstellt und von der Signum A.-G. Wallisellen mit den elektrischen Signallampen ausgerüstet worden. Diese umfassen zentralbediente Tageslichtsignale, die auch bei Nacht und Nebel sichtbar sind. Oben ist das Hafenmeisterbureau mit dem Schaltpult für alle Signale und die Hafenbeleuchtung, unten ein Aufenthaltsraum für das Zollpersonal. Stoppsignale leuchten rot auf, nicht eingeschaltete Signale bedeuten freie Fahrt. Die Einrichtungen, von denen die Abb. 1 und 2 auf Seite 58 einen Eindruck vermitteln, gewährleisten rasche Abwicklung des grosser Entwicklung entgegengehenden Hafenverkehrs.

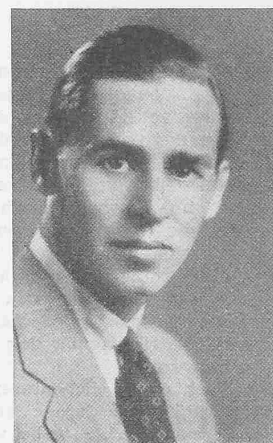
Trolleybus- und Omnibus-Anhänger mit Vierradlenkung. Infolge eines Versehens ist der Verfasser dieses Aufsatzes in letzter Nummer, Dipl. Ing. A. von Bonstetten, Direktor der Städt. Strassenbahn und des Stadt-Omnibus Bern, nicht genannt worden. Das Versehen rührt daher, dass die Redaktion den in einer Berner Tageszeitung gedruckt vorliegenden Text von Bonstettens gekürzt und durch einen von der Firma Adolph Saurer gelieferten Zusatz ergänzt hatte. Wir tragen aber den Namen des Verfassers umso lieber nach, als diese in ihrer Art erste schweizerische Ausführung durch seine Initiative wesentlich gefördert worden ist.

Persönliches. Leider erst nachträglich erfuhren wir, dass unser Kollege, Ing. Hans v. Gugelberg, am letzten Sonntag sein 70. Lebensjahr vollendet hat, in gewohnter munterer Rüstigkeit. Jahrelang als Rufer in der Wüste unermüdlicher Pionier für eine schweiz. Flugzeugindustrie, darf er sich an seinem beginnenden Lebensabend endlich eines aussichtsreichen Erfolges erfreuen. Unserem treuen G. E. P.-Kollegen unser besonderer Glückwunsch!

NEKROLOGE

† Walter Mertens, Gartenarchitekt, ist auch unsern Lesern kein Unbekannter, hat er doch dann und wann hier zu Fragen der Landschaftsgestaltung Stellung genommen oder Bilder aus seinem reichen Schaffen gezeigt. Geboren am 20. März 1885, wuchs Walter Mertens in Zürich heran. Im väterlichen Geschäft nahm er Kontakt mit seinem Lebensberuf, ging zur Ausbildung nach Genf und England, musste aber schon als Zweieundzwanzigjähriger die Nachfolge seines Vaters übernehmen. Dass er neben dieser Berufsarbeit sich noch in vielen Fachvereinen, vor allem im Bund Schweizerischer Gartengestalter, aktiv und erfolgreich betätigte, spricht für die Universalität seines Wesens, die sich auch in seinen künstlerischen Interessen ausserhalb des Gartenfaches äusserte. Unerwartet früh hat dies Leben am letzten Weihnachtsabend sein Ende gefunden, zu früh auch für seinen Bruder und Mitarbeiter Oskar, der als Träger des in Zürich nun seit Generationen heimischen Gärtnernamens das Werk weiter führt.

† Maurice Fatio, Architekt, dessen Tod wir bereits gemeldet haben, wurde geboren am 18. März 1897 in Genf, wo er das Collège réal besuchte, um 1916 die E. T. H. zu beziehen, die er 1920 mit dem Diplom verliess. Gleichen Jahres schon ging er nach New York ins Architekturbureau Lindberg, doch schon sehr bald schritt er zur Gründung der Firma Treanor & Fatio, die sich besonders im Villenbau spezialisierte. Das Haupttätigkeitsfeld der rasch aufblühenden Architekturfirma lag in Palm Beach (Florida), wo sie über 200 reich ausgestattete Landhäuser, meist in spanischem Stil, erbaute; wir haben in Bd. 114, S. 132* (9. Sept. 1939) eine dieser herrlichen Luxusbauten gezeigt. Die glänzende Laufbahn unseres G. E. P.-Kollegen, der auch schon dabei war, bedeutende Werke in Brasilien und Chile auszuführen, wurde jäh abgebrochen durch eine Krankheit, die ihn nach einigen Wochen schon am 2. Dezember 1943 in Chicago seiner Frau und seinen zwei Kindern entriess.



MAURICE FATIO

ARCHITEKT

18. März 1897 2. Dez. 1943

† Max Scherrer, Dr. sc. techn., geb. am 7. August 1895, hatte die E. T. H. 1918 mit dem Diplom als Maschineningenieur verlassen und nach einiger praktischer Tätigkeit in den Papierfabriken Landquart, die unter Leitung seines Vaters emporblühten, seine Ausbildung an der Universität Manchester vervollständigt. 1922 finden wir den initiativen Ingenieur bei Bergeret & Cie. in Paris, 1924 als techn. Direktor einer Papierfabrik in Valencia (Spanien), dann nochmals neun Jahre in Frankreich, zuerst in Besançon, hierauf als Direktor der Papierfabriken Stains (Seine), und schliesslich seit 1930 als beratenden Ingenieur in Paris. Im Jahre 1935 kam Max Scherrer als Direktor zu den Papierfabriken Landquart, die er seither, zusammen mit seinem Bruder, mit grossem Erfolg geleitet hat. Viel zu früh hat am 13. Dez. 1943 ein Leiden unsern feingebildeten, gütigen und klar denkenden G. E. P.-Kollegen dahingerafft.

WETTBEWERBE

Verbindung der Rhoneschifffahrt aus der Stauhaltung Verbois mit dem Genfersee (Bd. 121, S. 37 u. 59; Bd. 122, S. 82 und 327). Unter 38 eingegangenen Entwürfen zu dem vorwiegend stadtbaulichen Problem hat das Preisgericht folgenden Entscheid getroffen:

1. Preis (6000 Fr.) Arch. J. Ellenberger, Genf.
2. Preis (5500 Fr.) Arch. J. J. Dériaz (Genf).
3. Preis (5000 Fr.) Ing. Hans Eichenberger (Zürich), Arch. A. Lozeron (Genf), Arch. E. Martin (Genf), Arch. J. Erb (Genf).
4. Preis (3500 Fr.) Ing. B. Hefti (Fryburg).

Ankäufe:

- 2200 Fr.: Geom. P. Guibert (Genf).
 2100 Fr.: S. A. Conrad Zschokke (Genf).
 1900 Fr.: Ing. A. Wildberger (Zürich) u. Arch. H. Becker (Zürich).
 1800 Fr.: Arch. E. A. Favre (Genf) und Ing. L. Meisser (Genf).
 1600 Fr.: Ing. Dr. A. Eggenschwyler (Schaffhausen).
 1500 Fr.: Ing. J. Calame, Ing. L. Besson, Arch. A. Hoechel und Ed. Cuénod S. A., Mitarb. Techn. H. Berthoud (alle in Genf).

Entschädigungen:

- 1300 Fr.: Ing. Dr. G. Lüscher (Aarau).
 1300 Fr.: Ing. Ph. Stahel (Basel).
 1150 Fr.: Ing. Schubert & Schwarzenbach und Ing. Dr. Charles Jaeger, Mitarbeiter Arch. E. Volmar (alle in Zürich).
 1150 Fr.: Ing. Gebr. Carroz (Lausanne).
 1000 Fr.: Ing. E. Meyer (Zürich), Mitarbeiter Arch. W. H. Fierz (Zürich).
 850 Fr.: Arch. A. Tschäppät (Genf) und Ing. L. Perrin (Genf).
 800 Fr.: Arch. J. M. Saugey (Genf) u. Arch. A. de Saussure (Genf).
 700 Fr.: Arch. Anne Torcapel (Genf).
 650 Fr.: Ing. B. Bertrand (Genf).

Die Planausstellung im Palais des expositions ist täglich (auch sonntags) geöffnet von 9 bis 12 und 13.30 bis 17 h. Sie dauert bis 13. Februar.