

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 127/128 (1946)
Heft: 8

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: 05.04.2026

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

Lokomotiven, wobei zu beachten ist, dass die in Tabelle 2 aufgeführten Diesel-elektrischen Lokomotiven bereits vor dem Krieg gebaut worden waren.

Tabelle 2. Leistungsgewichte einiger moderner Lokomotiven		Dienstgewicht t	Leistung PS	Leistungsgewicht kg/PS
Turbinalokomotive der «Pennsylvania Railroad»	ohne Tender	263	6900	38,2
	mit Tender	451	6900	65,5
Hochdrucklokomotive der SLM für die franz. Staatsbahnen	ohne Tender	126	2200	38,2
	mit Tender	198	2200	60
Gasturbinenlokomotive von Brown Boveri	Ausführung	92	2200	42
	Projekt	317	7500	42,2
Diselelektrische Lokomotive der Rumänischen Staatsbahn (Gebr. Sulzer, Winterthur)		230	4400	52,2
Sulzer Diesel-Lokomotive für die P. L. M.		226	4000	56,5
Diselelektrische Lokomotive der SBB		65,5	1200	54,4

Einige Angaben über eine zweite grosse Dampfturbinenlokomotive für die «Pennsylvania Railroad» Eisenbahngesellschaft, die sich gegenwärtig im Bau befindet, veröffentlicht «The Railway Gazette» vom 14. Juni 1946. Darnach weist die Lokomotive zwei unabhängige Rahmen mit je zwei Laufachsen und vier Triebachsen auf, von denen jede durch eine Getriebdampfturbine angetrieben wird. Am vordern Ende befindet sich ein Kohlenbehälter für 32 1/2 t und ein Hilfswasserbehälter; daran schliesst sich der Führerstand, dann der Kessel mit hinten angeordnetem Kamin. Angekuppelt folgt ein Tender mit sechs Achsen für 80 t Wasser. Lokomotive und Tender erhalten eine geschlossene Blechverschalung in Stromlinienform. Gesamtlänge rd. 42 m, Abstand der äussersten Achsen 36,3 m, Leistung 9000 PS. Um ein konstantes Adhäsionsgewicht zu erhalten, sorgt eine selbsttätig wirkende Vorrichtung für das Nachspeisen des Hilfswasserbehälters aus dem Tender.

MITTEILUNGEN

Die deutsche Luftfahrt-Forschungsanstalt in Völknerode.

Hierüber finden sich interessante Einzelheiten in der französischen Zeitschrift «La Technique moderne» vom März 1946. Darnach befasste sich die *aerodynamische Abteilung* dieser Forschungsanstalt mit Tragflügelstudien, Untersuchungen an verschiedenen Ausrüstungsteilen der Motoren, Kühlerfragen, Studien an Umlenkschaukeln und über die Fallschirmtechnik. Sie verfügte über verschiedene Windkanäle, von denen der grösste eine Ausflussöffnung von 8,6 m Ø bei einer grössten Luftgeschwindigkeit von 100 m/s aufwies. In einem zweiten Kanal von 2,7 m Ø konnte die Luftgeschwindigkeit bis nahe an die Schallgeschwindigkeit gesteigert werden; der zugehörige Antriebsmotor leistete 12 000 kW. Hier wurden hauptsächlich Strömungsfelder nach der Inferenzmethode mit zwei Lichtstrahlen untersucht. Die Abteilung für *Gasdynamik* behandelte in einer Unterabteilung Verbrennungsvorgänge und Brennstoffchemie, in einer andern Gebläseversuche und theoretische Arbeiten. Sie verfügte

über einen offenen und einen geschlossenen Windkanal, jeder mit je einem Antriebsmotor von 6000 kW. Die zugehörigen Turbo-Kompressoren sind so gebaut, dass jeder auch die doppelte Leistung aufnehmen kann, wobei dann die beiden Motoren zusammengekuppelt werden. Der offene Kanal misst 1 m Ø; die erreichbaren Geschwindigkeiten entsprechen einer Mach'schen Zahl von 1,8. Beide Kanäle sind mit Einrichtungen für Schlieren-Photographie ausgerüstet. Ein weiterer Kanal von 0,3 × 0,3 m Querschnitt ist mit einer Göttinger-Waage für drei Komponenten, mit Schlierenphotographie und Untersuchungseinrichtungen nach der Interferenzmethode versehen; er war für Luftgeschwindigkeiten entsprechend einer Mach'schen Zahl von 3,9 vorgesehen; erreicht wurde aber höchstens 2,4. Für Versuche unter Vakuum bestand noch ein vierter Kanal. Die Abteilung für *Kriegswaffen* befasste sich mit der Prüfung von Bordwaffen, Flab und Feindwaffen. Ein 400 m langer Schiesskanal von 4,8 m Ø am Anfang und 7,2 m Ø am Ende stand am Anfang mit einem Raum in Verbindung, in dem ein Flugzeug aufgestellt werden konnte. Kanal und Raum konnten unter Vakuum entsprechend 10 000 m Höhe gesetzt werden. Besondere Einrichtungen erlaubten das Photographieren der Geschosse in Intervallen von einer Millionstel Sekunde. In einem andern Tunnel von 100 m Länge waren Messvorrichtungen mit Thermoelementen eingebaut, mit denen die Temperaturen im Verbrennungsraum und in den Wandungen von Geschützrohren bestimmt werden konnten. Weiter waren vorhanden: eine Abteilung für *theoretische Ballistik*, speziell für Bordwaffen und sehr wahrscheinlich für V2, eine Abteilung für *Spezialapparate*, eine Abteilung für *Motorstudien* (Verbrennung, Wärmeaustausch, Verluste, Druck- und Explosionswellen), sowie eine Abteilung für *statische Versuche* (Materialprüfanstalt), die besonders reichlich mit Prüfeinrichtungen ausgerüstet war, so mit Festigkeitsmaschinen für Zug-, Druck- und Biegeversuche zwischen 0,3 und 60 t. Eine Federprüfmaschine gestattete die gleichzeitige Prüfung von 48 Federn. Einrichtungen zur Prüfung aller in Frage kommenden Materialien wie Stahl, Magnesiumverbindungen, Duraluminium, plastische Stoffe, Holz, keramische Erzeugnisse waren vorhanden. Ohne Zweifel wurden in Völknerode die technischen Grundlagen für den Luftkrieg mit deutscher Gründlichkeit erforscht.

Unstatthafte Doppelbesteuerung von Bauunternehmen. Ein Grossfirmen-Konsortium übertrug im Jahr 1942 der Zweigniederlassung der Firma Z. & Co. in Muttenz die Ausbeutung des Kohlenbergwerkes auf dem Schlafeggbergli ob Kandergrund. Die Hoch- und Tiefbaufirma Z. hat ihren Hauptsitz in Zürich. Die bernische Steuerveranlagungsbehörde Oberland forderte nun von der 1943 gegründeten Bergwerk Schlafegg A.-G., die die Erschliessung des Kohlenvorkommens bezweckt, Steuerbeträge pro 1942/43 in der Höhe von 100 000 Fr. Steuerkapital in I. Klasse als «Anteil Kanton Bern», wo die A.-G. grundsätzlich steuerpflichtig sei. Das wurde von der Hauptunternehmerfirma Z. & Co. bestritten, mit der Begründung, die Steuerhoheit komme dem Kanton Bern nicht zu, weil der betreffende Repartitionsanteil bereits im Kanton Baselland versteuert worden sei. Der von der Firma Z. & Co. beim Bundesgericht diesbezüglich eingereichte staatsrechtliche Rekurs wegen unzulässiger Doppelbesteuerung (Art. 46, Abs. 2 Bundesverfassung) ist geschützt, und damit dem Kanton Bern die Steuerhoheit abgesprochen worden. Die Bauunternehmung besitzt in Kandergrund nur eine Baustelle mit kostspieligen Anlagen. Die Abbauergebnisse lassen sich wegen der ungewöhnlichen Lagerung der Kohle nicht vorausberechnen. Das Unternehmen kann nur so lange betrieben werden, als dort genügend abbauwürdige Kohlenvorkommen gefunden werden, und

keine bessere Kohle auf dem Markt erhältlich ist. Die Ausnützung des Bergwerkes ist daher auf beschränkte Dauer angelegt worden. Für den Ertrag dieser Baustelle wird die Firma Z. & Co. unbestrittenmassen in Baselland besteuert. Für die Frage, ob und in welchem Umfange ein konkurrenzierender Steueranspruch des Kantons Bern bestehe, sind daher die interkantonalen Grundsätze der Doppelbesteuerung massgebend. Nun hat die bundesgerichtliche Rechtsprechung für die Begründung eines Steuerdomizils einer Unternehmung gefordert, dass die sekundäre Betriebsstätte die rechtlichen Merkmale einer Zweigniederlassung aufweise (BGE Band 37 I, Seite 361), wo ein qualitativ und quantitativ wesent-

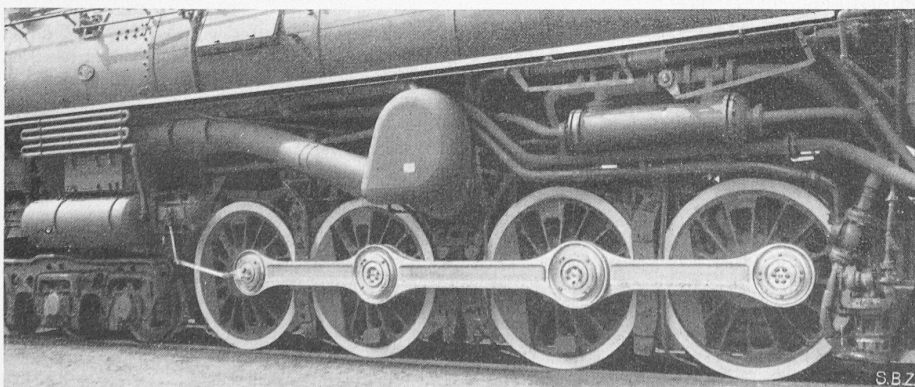


Bild 2. Linke Seite der Lokomotive mit Rückwärts-Turbine

licher Teil ihres technischen oder kommerziellen Betriebes sich vollziehe. An dieser Praxis ist nun, nach Meinung des Bundesgerichtes, auch weiterhin festzuhalten, und es fragte sich daher, ob bei der heutigen Rekurrentin diese Voraussetzungen als erfüllt zu betrachten seien. Dabei musste zunächst geprüft werden, ob es sich bei der Baustelle Kandergrund überhaupt um körperliche Anlagen und Einrichtungen der Rekurrentin handle, die ein, zum Betrieb des Bergwerkes dienendes Ganzes bilden. Massgebend ist hierbei indessen nicht das Eigentum, sondern das wirtschaftliche Verhältnis, das heisst, die Frage, wem diese Anlagen tatsächlich zur Verfügung stehen. Die Untersuchung ergab, dass die festen Anlagen zu nur 10 % der Rekurrentin gehören, zu 90 % aber der Bergwerk Schlafegg A.-G., die in der bernischen Gemeinde Frutigen domiziliert ist. Nach den aktenmässigen, vertraglichen Verhältnissen war die Rekurrentin nur ein unselbständig ausführendes Organ, indem die Bergwerk A.-G. ausschliesslich über Dauer, Umfang des Betriebes und die Art der auszuführenden Arbeiten verfügte. Die Rekurrentin hat sich deren Weisungen zu unterziehen, sogar wenn von einem Tag auf den andern der Betrieb und damit die Benützung der Anlagen und Einrichtungen eingestellt wird. Bezeichnend ist dabei, dass auch die im Eigentum der Rekurrentin stehenden Teile von ihr an die Bergwerk A.-G. vermietet sind, und zu deren Verfügung stehen, obwohl die Rekurrentin dafür Mietzins bezieht, und neben Vergütung ihrer eigenen Leistungen auch einen Unternehmergewinn bekommt, der durch die Lohnsumme, nicht nach festen Ansätzen (z. B. pro t) bestimmt wird. Das Entscheidende aber war daneben, dass es sich im Rahmen des Betriebes des Bauunternehmers gar nicht um ständige Einrichtungen handelte, und somit der erforderliche Charakter für die Begründung eines selbständigen Steuerdomizils im Kanton Bern fehlt. Der Rekurrentin ist jeder Einfluss auf Mass und Dauer des Betriebes entzogen; die Einrichtungen bilden keine integrierenden Bestandteile ihrer Geschäftsorganisation, und ebensowenig vollzieht sich in der Baustelle Kandergrund ein qualitativ oder quantitativ wesentlicher Teil des technischen oder kommerziellen Betriebes der Rekurrentin. Dabei kommt es auch nicht auf das Verhältnis der Investitionen auf der Baustelle zu denen des Gesamtbetriebes an, sondern darauf, ob dem dortigen Arbeitsprozess im Geschäftsbetrieb der Rekurrentin wesentliche Funktionen zukommen (BGE Bd. 51 I, S. 402). Dr. C. K.

Araldit, Kunstharz zum Verbinden von Leichtmetallen. Die Ciba A.-G. Basel hat in Zusammenarbeit mit der Aluminium-Industrie A.-G. Chippis ein Kunstharzprodukt zum Verbinden von Leichtmetallen entwickelt, das als Ergänzung zu den bisher gebräuchlichen Verbindungsmethoden für verschiedene Fälle mit Vorteil angewendet werden kann, so z. B. für das Verbinden von Rohren, von Abdeckblechen auf Leichtmetalldächern, von Bördelfugen an Leichtmetallgeschirr, von Lagerschalhälften zur Fertigbearbeitung usw. Das Harz wird als Pulver oder in Stangenform geliefert. Bei etwa 40° C wird es zähartig, bei 80 bis 100° streichfähig und bei etwa 120° dünnflüssig. Die zu verbindenden Werkstoffoberflächen werden nach gründlicher Reinigung von Fett und Schmutz auf etwa 100° vorgewärmt, worauf das Harz aufgestrichen, dann die zu verbindenden Teile aufeinandergelegt und durch eine geeignete Vorrichtung dafür gesorgt wird, dass die beiden Teile in ihrer Lage fixiert bleiben. Durch anschliessendes Erwärmen der Verbindungspartie auf 120 bis 220° C während 5 bis 120 min (je nach Harztyp) härtet das Harz ohne Anwendung von Druck aus und verbindet sich dabei innig mit den Metalloberflächen. Dieses Aushärten wird am besten in einem gut regelbaren elektrischen Ofen vorgenommen. In manchen Fällen genügt auch das Aufstreuen des Harzpulvers auf das noch kalte Werkstück. Dank seiner Dünnflüssigkeit dringt das Harz zwischen die zu verleimenden Flächen kapillar ein, um nachher bei erhöhter Temperatur auszuhärten. Das Harz ist in einem Mal aufzubringen. Beim Härten werden keine flüchtigen Bestandteile frei. Die Farbe kann der des Werkstoffes angepasst werden. Die Harze sind geruch- und geschmackfrei und völlig ungiftig. Die Festigkeitseigenschaften bei Zimmertemperatur sind:

Zugfestigkeit	700 bis 800 kg/cm ²
Biegefestigkeit	1200 bis 1300 kg/cm ²
Schlagbiegefestigkeit	13 bis 14 cmkg/cm ²
Elastizitätsmodul	30 000 bis 31 000 kg/cm ²

Mechanische Untersuchungen von Araldit-Verbindungen haben sehr befriedigende Ergebnisse ergeben. Sie sind im «Schweizer Archiv» vom April 1946 von E. Preiswerk und A. von Zeeleder beschrieben. Die Entwicklung steht noch in den Anfängen. Die Anwendung muss in jedem einzelnen Fall durch den Fachmann geprüft werden. Bei richtigem Einsatz bietet das neue Verfahren wesentliche Vorteile.

Die Sustenstrasse¹⁾ ist am Montag, 19. August, dem allgemeinen Verkehr freigegeben worden.

¹⁾ Projekt s. Bd. 110, S. 124* (1937), Bau s. Bd. 115, S. 90* (1940).

WETTBEWERBE

Turnhalle in Heerbrugg. Ein Wettbewerb unter fünf mit je 500 Fr. fest honorierten Architekten, beurteilt von den Fachleuten Kantonsbaumeister A. Ewald, Arch. H. Balmer und Adjunkt C. Breyer, hatte folgendes Ergebnis:

1. Preis (900 Fr.) Jean Huber, Arch., St. Gallen
2. Preis (750 Fr.) E. Häny & Sohn, Architekten, Mitarbeiter S. Unger, Dipl. Arch., St. Gallen

3. Preis (650 Fr.) A. Schell, Arch., St. Gallen
Das Preisgericht empfiehlt, dem Verfasser des erstprämiierten Entwurfs die Weiterbearbeitung der Bauaufgabe zu übertragen.

Die Ausstellung im Restaurant Ritz an der Berneckerstrasse dauert noch bis und mit morgen, Sonntag den 25. August.

Ortsgestaltung Horgen (Bd. 127, S. 37). Eingereicht wurden 15 Entwürfe; das Urteil lautet:

1. Preis (3050 Fr.) G. Catella, Dipl. Arch., Oberrieden
2. Preis (3000 Fr.) O. Burri, A. Glaus, H. Marti, Architekten, Zürich
3. Preis (2300 Fr.) E. Meier, Mitarbeiter K. Baumann, Techn., Zürich
4. Preis (1650 Fr.) W. H. Real, Dipl. Arch., und J. W. Zollikofer, Dipl. Ing., Zürich

Ankauf (1500 Fr.) W. Niehus, Dipl. Arch., Mitarbeiter P. Hintermann, Dipl. Arch., Rüschlikon

Ankauf (1200 Fr.) F. Sommerfeld, Arch., Zürich

Ankauf (1200 Fr.) H. v. Meyenburg, Arch., Herrliberg u. Zürich, Mitarbeiter E. Liechi, Techn., Zürich

Sieben weitere Entwürfe erhielten Entschädigungen.

Das Preisgericht empfiehlt, die Verfasser der zwei erstprämiierten Entwürfe zur weiteren Mitarbeit zuzuziehen.

Die Ausstellung in der Turnhalle Alte Landstrasse, Horgen, dauert noch bis Sonntag, 1. Sept., täglich geöffnet von 9 bis 19 h.

LITERATUR

Maria Einsiedeln. 94 Photographien von Walter Läubli, Text von Dr. P. Ludwig Räber O. S. B. Geleitwort von Bundesrat Dr. Ph. Etter. XXXV u. XIII Seiten Text, 96 Tafeln 29,5×22,5 cm. Meiringen 1944, Verlag Kunstanstalt Brügger AG. Preis geb. 32 Fr.

Die sehr guten Bilder geben keine systematische, dafür eine umso lebendigere Anschauung von Kirche, Klostergebäuden, Klosterleben, figürlichen und ornamentalen Einzelheiten und Lage dieses unvergleichlichen Klosterkomplexes. Der etwas schroffe Wechsel der Massstäbe und Bildgegenstände und eine gewisse photographische Pikanterie passen ausgezeichnet gerade zu einem barocken Thema, das selbst schon die Ueberraschungen liebt. Der inhaltreiche und knappe Text stellt das Bauwerk in den Zusammenhang, in den es gehört und für den es gebaut wurde, nämlich in den kirchlichen, und so ist seine Lektüre speziell auch reformierten Lesern zu empfehlen, denen diese katholische Welt sonst fremd ist. Das eigentlich kunsthistorische fehlt nicht, wird aber nicht weiter ausgebaut. Text und Bilder verstehen es ausgezeichnet, die positiven Seiten des Barock herauszuarbeiten, und so entsteht ein Gesamtbild, das zum grössten Respekt vor dieser tausendjährigen Kunststätte und Kulturstätte zwingt — was in letzter Instanz dasselbe ist.

Peter Meyer

Technical Data on Fuel. Bearbeitet von H. M. Spears, The Woodall-Buckham Companies, herausgegeben vom Britischen Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz. 358 S., 256 Tabellen, 66 Diagramme. Fünfter Neudruck der 4. Auflage. London WC 2, 36 Kingsway, 1945. Bestellungen sind beim Sekretariat des Schweiz. Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz, Bollwerk 27, in Bern aufzugeben. Preis einschl. Porto 13 s. 2 d.

Ursprünglich als Bericht des Britischen Nationalkomitees an die Tagung der W. P. C., London 1928, über Brennstoffe zusammengestellt, erschien dieses Handbuch «Technische Daten über Brennstoffe» in vier weiteren Auflagen, wobei der Umfang gegenüber dem ursprünglichen Bericht mehr als verdoppelt wurde. Der Inhalt umfasst alle Daten aus der Technologie der Brennstoffe, soweit sie den in der Praxis stehenden Ingenieur und Chemiker interessieren. Die an der Zusammenstellung des Handbuches beteiligten Körperschaften, wie die British Standard Institution, British Coal Utilisation Research Association, National Physical Laboratory, Institute of Fuel, Fuel Research