

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 49/50 (1907)
Heft: 5

Inhaltsverzeichnis

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](#)

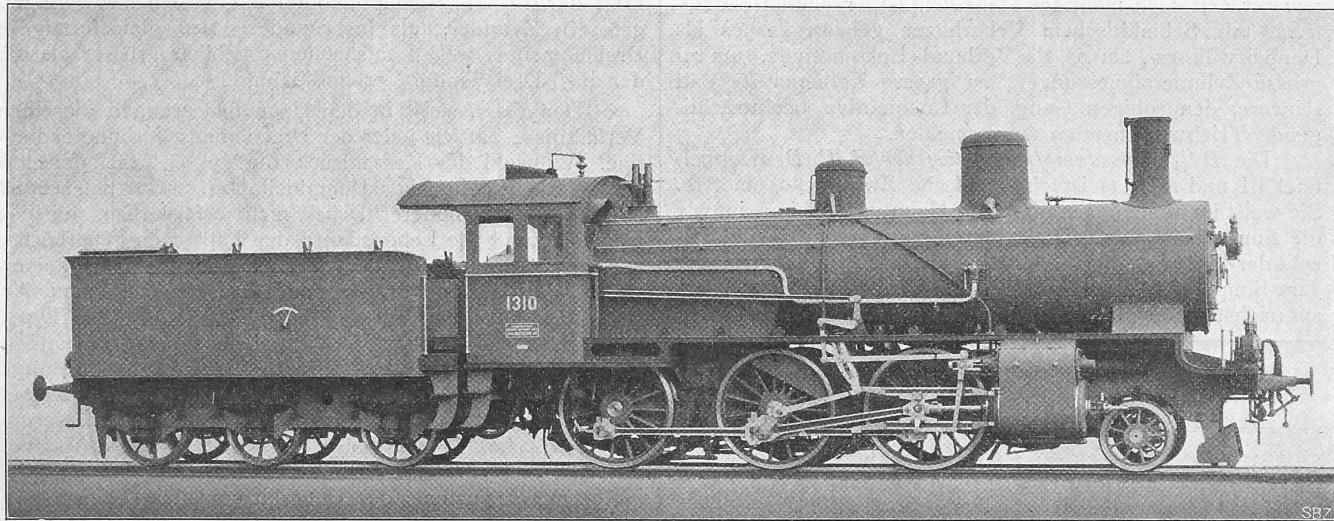
Download PDF: 28.01.2026

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

INHALT: Heissdampf-Personenzuglokomotive der S. B. B. — Der Hauenstein-Basistunnel. — Wettbewerb für ein Gymnasium mit Turnhalle in Biel. — Miscellanea: Eidg. Polytechnikum. Waldfriedhof in München. Marmorierungs-, Fassungs- und Vergoldungs-Arbeiten bei der Restaurierung alter Kunstdenkmäler. Wasserkraftgewinnung aus Flut und Ebbe. Einfaches Wattmeter. Neuer Hubertusbrunnen zu München. Universitätsbauten in Zürich. Festhalle des VII. deutschen Sängerbundfestes in Breslau. Erweiterungs-

bau des Britischen Museums in London. Eidg. Polytechnikum. Unterwasser-glockensignale. Neubau der Schweiz. Kreditanstalt in Basel. Hochbrücke zwischen Stralsund und der Insel Rügen. Durchschlag des Tauern-tunnels. Künstler. Beirat der Allg. Elektrizitäts-Gesellschaft. — Konkurrenzen: Kantonales Bank- und Verwaltungsgebäude in Sarnen. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. Doppeltafel III: Heissdampf-Personenzuglokomotive der S. B. B., Serie B³/₄.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.



SBZ

Abb. 1. Ansicht der Heissdampf-Personenzuglokomotive Serie B³/₄ der S. B. B.

Heissdampf-Personenzuglokomotive Serie B³/₄ der schweizerischen Bundesbahnen.

Von M. Weiss, Ingenieur.
(Mit Doppeltafel III.)

Die günstigen Ergebnisse, die im Ausland, insbesondere in Preussen, mit *Heissdampflokomotiven* nach Bauart Schmidt erzielt wurden, veranlassten die schweizerischen Bundesbahnen, vorerst versuchsweise zwei Heissdampf-Zwillingslokomotiven zu beschaffen. Da ein Umbau bestehender Lokomotiven in Heissdampflokomotiven Bauart Schmidt wegen der damit verbundenen weitgehenden Änderungen an Kessel, Zylinder und Steuerung nicht in Betracht kommen konnte, wurde beschlossen, zwei B³/₄ Lokomotiven als *Heissdampf-Zwillingslokomotiven* zu bauen statt wie bisher als *Dreizylinder-Verbundlokomotiven*. Diese ersten Versuchs-Heissdampflokomotiven wurden von der Schweizer. Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur gebaut und im September 1906 abgeliefert. Gestützt auf die günstigen Ergebnisse dieser Versuchsllokotiven wurde der genannten Fabrik die Lieferung von weiteren 20 Stück B³/₄ Heissdampflokomotiven, lieferbar 1907, übertragen, von denen die Hälfte kürzlich zur Ablieferung gelangte.

Im Gegensatz zum *gesättigten Dampf* oder *Nassdampf*, wie er wegen seiner Tendenz zum Wasserniederschlag auch genannt wird, hat der um 100° C. über die Sättigungs-temperatur überhitzte Dampf — nach Schmidt *Heissdampf* genannt — die Eigenschaft, dass sein spezifisches Volumen mit der Temperatur zunimmt, woraus sich ein höherer thermischer Wirkungsgrad ergibt als bei Nassdampf. Heissdampf besitzt angenähert die Eigenschaften eines vollkommenen Gases (Dünngflüssigkeit) und ist zudem ein schlechter Wärmeleiter. Diese letztere Eigenschaft ist für dessen Verwendung im Dampfzylinder natürlich vorteilhaft, anderseits wird dadurch die Erzeugung des Heissdampfes erschwert. Während bei Nassdampf die Zylinderfüllung zur Vermeidung von Kondensationsverlusten einen bestimmten Wert nicht unterschreiten darf, kann die Expansion bei Heissdampf weiter getrieben werden, ohne dass sich Kondensationswasser im Zylinder bildet. Aus diesem Grunde und weil die Expansionslinie des Heissdampfes steiler verläuft als die des Nassdampfes, müssen die Zylinder für Verwendung von Heissdampf grösser gewählt werden als bei Nassdampf.

Nachdem durch den Zivilingenieur *Wilhelm Schmidt* in Wilhelmshöhe bei Kassel Heissdampf von 320 bis 350° C. bei stationären Maschinen eingeführt worden war, wurde auch Heissdampf für den Lokomotivbetrieb angewandt, und zwar sind die ersten Heissdampflokomotiven mit dem *Flammrohr-Ueberhitzer* von W. Schmidt im Jahre 1898 für die preussischen Staatsbahnen gebaut worden. Auf Grund der Erfahrungen mit diesen ersten Heissdampflokomotiven wurden bei späteren Ausführungen verschiedene Abänderungen an Einzelteilen, insbesondere am Ueberhitzer, an den Stopfbüchsen, Kolben und Schiebern vorgenommen. Der Ueberhitzer wurde in die Rauchkammer eingebaut und die Heizgase wurden ihm durch ein Flammrohr zugeführt. Die im Jahre 1900 in Paris ausgestellte 2/₄ gekuppelte Schnellzug-Lokomotive der preussischen Staatsbahnen war mit diesem *Rauchkammer-Ueberhitzer* von W. Schmidt ausgerüstet (Schweizer. Bauzeitung Band XXXVII, S. 156). Dieses Ueberhitzer-System hat seitdem bei den preussischen Staatsbahnen grosse Verbreitung gefunden. Aber bereits im Jahre 1901 wurde eine neue Ueberhitzeranordnung, der *Rauchröhrenüberhitzer* von W. Schmidt, erstmals bei Lokomotiven der belgischen Staatsbahn ausgeführt, der seither immer grössere Verbreitung gefunden hat, da er im Vergleich zum Rauchkammerüberhitzer den Vorteil der leichteren Auswechselbarkeit und Zugänglichkeit der einzelnen Ueberhitzerelemente besitzt.

Aus folgender, der Broschüre von W. Schmidt (April 1907) entnommenen Zusammenstellung ist die Verbreitung der Heizdampflokomotiven mit Schmidt'schem Ueberhitzer ersichtlich.

Anzahl Heissdampflokomotiven (System Schmidt) April 1907

	in	im Betrieb	im Bau
Deutschland	734	586	
Belgien	80	60	
Russland	73	19	
Oesterreich-Ungarn	23	43	
Schweden	23	43	
Schweiz. Bundesbahnen	2	28	
Rhätische Bahn	2	6	
Amerika	31	2	
	968	787	