

**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-Personenzugslokomotive 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-Abeiten 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. Unterwasserglockensignale. Neubau der Schweiz. Kreditanstalt in Basel. Hochbrücke zwischen Stralsund und der Insel Rügen. Durchschlag des Tauern隧nells. Künstler. Beirat der Allg. Elektrizitäts-Gesellschaft. — Konkurrenzen: Kantonales Bank- und Verwaltungsgebäude in Sarnen. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. Doppeltefel III: Heissdampf-Personenzugslokomotive der S. B. B., Serie B<sup>3</sup>/<sub>4</sub>.

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

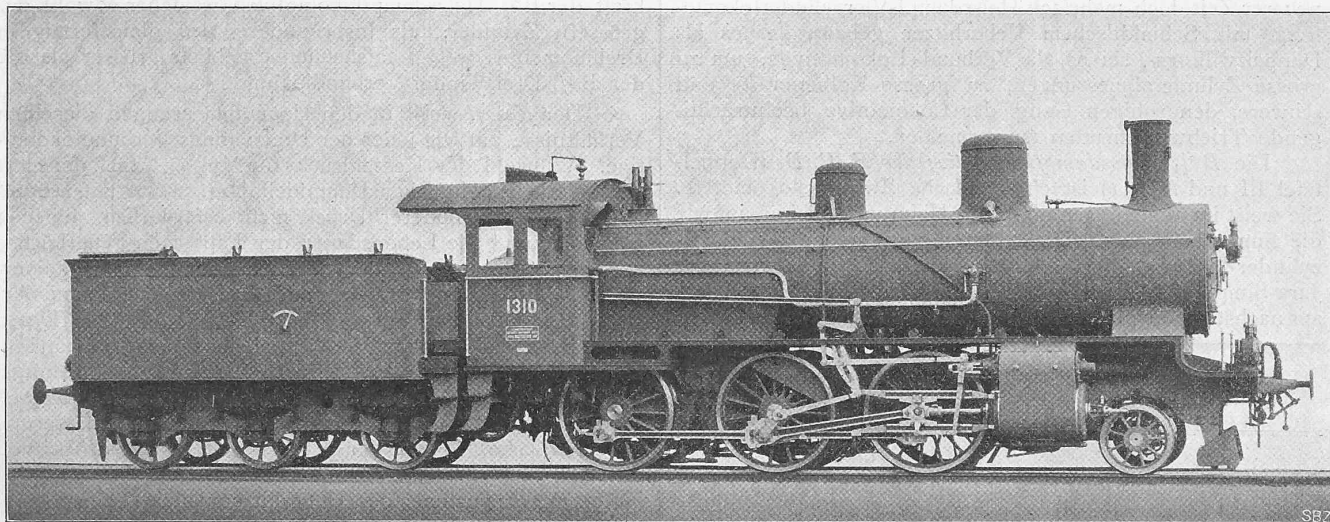


Abb. I. Ansicht der Heissdampf-Personenzugslokomotive Serie B<sup>3</sup>/<sub>4</sub> der S. B. B.

## Heissdampf-Personenzugslokomotive Serie B<sup>3</sup>/<sub>4</sub> der schweizerischen Bundesbahnen.

Von M. Weiss, Ingenieur.  
(Mit Doppeltefel 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 Aenderungen an Kessel, Zylinder und Steuerung nicht in Betracht kommen konnte, wurde beschlossen, zwei B<sup>3</sup>/<sub>4</sub> 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 Versuchslokomotiven wurde der genannten Fabrik die Lieferung von weitem 20 Stück B<sup>3</sup>/<sub>4</sub> 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 Sättigungstemperatur 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 (Dünnflüssigkeit) und ist zudem ein schlechter Wärmeleiter. Diese letztere Eigenschaft ist für dessen Verwendung im Dampfzylinder natürlich vorteilhaft, andererseits 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 spätern 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 <sup>2</sup>/<sub>4</sub> 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 leichtern Auswechselbarkeit und Zugänglichkeit der einzelnen Ueberhitzerelemente besitzt.

Aus folgender, der Broschüre von W. Schmidt (April 1907) entnommenen Zusammenstellung ist die Verbreitung der Heissdampflokomotiven 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