Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **49/50 (1907)**

Heft 5

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

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

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

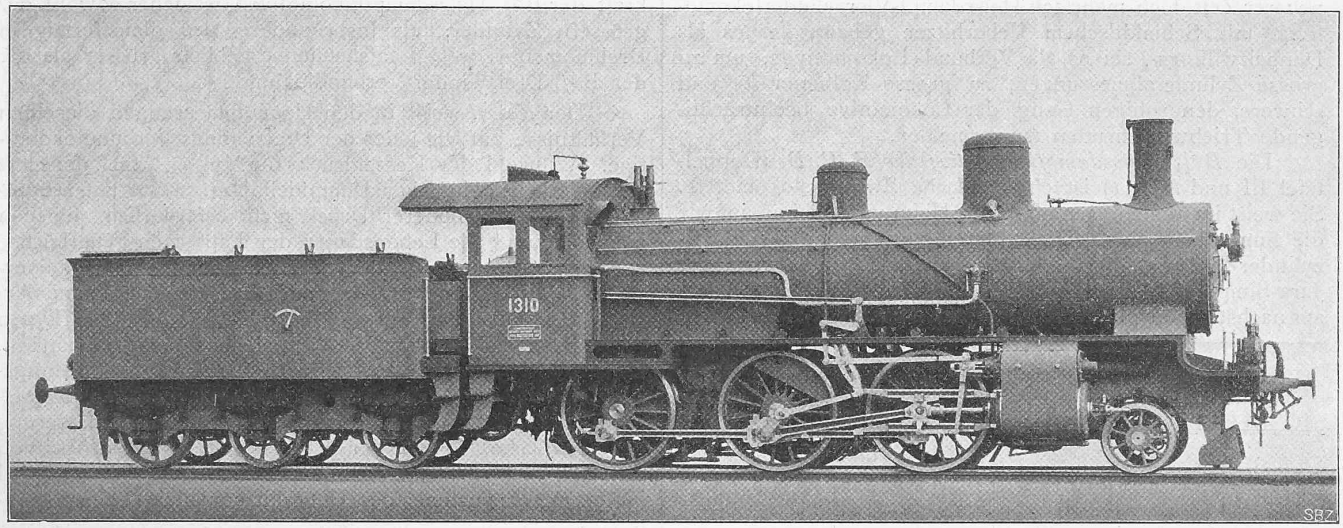

Abb. 1. Ansicht der Heissdampf-Personenzugslokomotive Serie B³/₄ der S. B. B.

Heissdampf-Personenzugslokomotive 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 Aenderungen 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 Versuchslokomotiven wurde der genannten Fabrik die Lieferung von weitern 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 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, 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 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 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 leichtern 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