

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 51/52 (1908)  
**Heft:** 19

## **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:** 23.02.2026

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

Beanspruchung als besonders vorteilhaft erwiesen. Die Armaturwicklung besitzt im Gegensatz zu andern bekannten Ausführungen von Wechselstrom-Kommutatormotoren zwischen Wicklung und Kommutator keinerlei Widerstandsverbindungen, sodass auch bei länger dauernden Anfahranspannungen des Motors keine Gefährdung dieser Verbindungen durch Kurzschlussströme auftritt. Die

Versuche haben auch ergeben, dass sie ohne weiteres auch mit Strom von 25 Perioden gut arbeiten.

Die zur Betätigung der Stromabnehmer, Schalter, der Signalpfeife, Bremsen und Sandstreuer benötigte Druckluft wird durch eine *Luftpumpe mit Repulsions-Motor* erzeugt. Sowie der Druck in den zwei Luftbehältern, die aussen seitlich der Längsträger angeordnet sind, unter ein beliebig

### Einphasenwechselstrombahn Seebach-Wettingen.

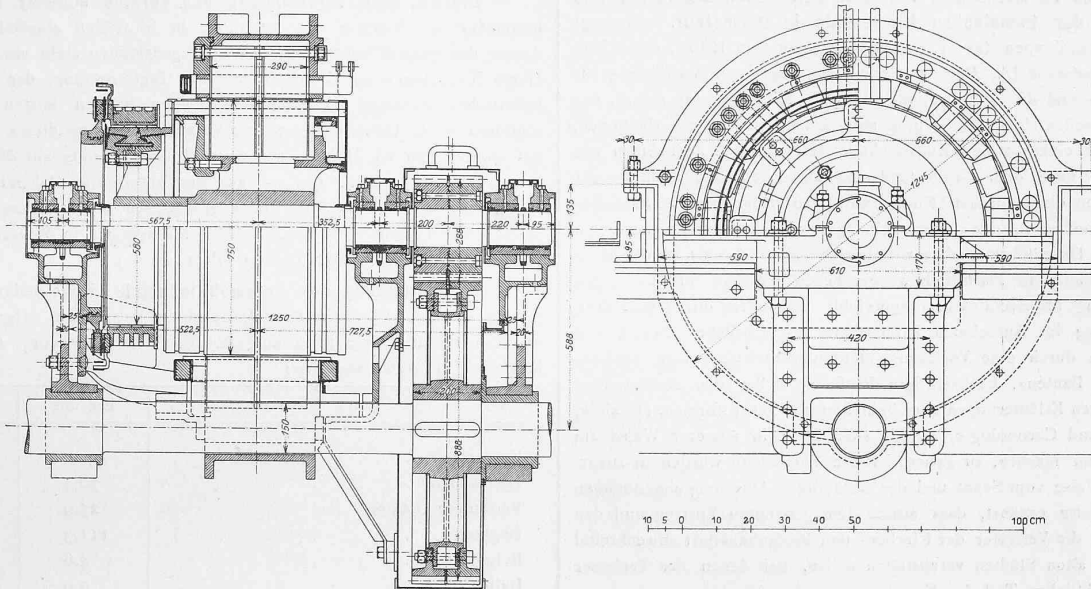


Abb. 50. Schnitt und Ansicht des 250 PS-Seriemotors der Lokomotiven Nr. 1 und Nr. 2. — Masstab 1 : 20.

Motoren entwickeln unter den nach den Normalien zulässigen Erwärmungen eine Stundenleistung von 250 PS bei 650 Umläufen in der Minute, oder 40 km/Std. Geschwindigkeit, für jeden Motor wird somit  $Z = 1700 \text{ kg}$  an den Schienen. Diese Lokomotive entwickelt also mit zweiachsigen Drehgestellen und je einem Motor total 3400 kg Zugkraft bei 40 km/Std. Geschwindigkeit.

einstellbares Minimum (5 at) sinkt, tritt ein Automat in Tätigkeit und schaltet den Pumpenmotor unter voller Spannung und ohne Vorschaltwiderstand ein. Ist der Luftdruck auf den Maximalbetrag (7 at) gestiegen, so wird der Motor wieder automatisch abgestellt; die ganze Anlage bedarf also keiner besondern Wartung. Der Pumpenmotor von 6 PS ist direkt an die untersten vier Stufen der Transformatoren angeschlossen, arbeitet also mit 140 Volt und macht 500 Uml./Min.

Die Transformatoren sind ferner noch angezapft für die *Heizung* (4 Stufen), sowie die *Beleuchtung* der Lokomotive (1 Stufe). Die Lampen in den Führerständen und im Innern sind in Gruppen für sich abschaltbar angeordnet, ebenso die obere Signallampen aussen an den Lokomotiven. Die unteren Signallampen dagegen sind die bei den Dampflokotiven üblichen Petrollaternen. (Forts. folgt.)

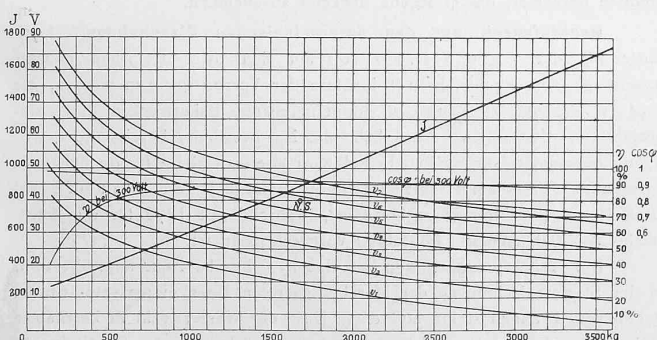


Abb. 52. Charakteristische Kurven des 250 PS-Motors.

Betriebsmässig können Zugsgewichte bis 250 t Nettogewicht mit 40 km Geschwindigkeit über die Strecke gezogen werden, die längere Rampen von 8 und 10 ‰ und kurze von 12 ‰ Steigung aufweist. Beim Anfahren kommen Zugkräfte bis 6000 kg bzw. 3000 kg auf einen Motor vor. Dabei verhalten sich die Kommutatoren ganz tadellos, die Funkenbildung beim Anfahren und Fahren scheint geringer und ungefährlicher als bei ähnlichen Gleichstrommotoren. Vom Beginn des Probetriebes bis zum Ersatz der Anker durch neue, den Telefonverkehr nicht mehr störende Anker, also fast anderthalb Jahre, sind zum grossen Teil die gleichen Kohleneinsätze im Betrieb gewesen und die Kommutatoren haben ihr blankes Aussehen ohne irgend eine Nachhilfe bewahrt. Die Belastungsversuche, denen diese Motoren unterworfen wurden, sind im Kurvenblatt (Abb. 52) zusammengestellt. Weitere

### Miscellanea.

**Einphasenwechselstrom-Lokomotive der Preussischen Staatsbahn.** Die erste derartige Lokomotive in Preussen, die gegenwärtig auf der Oranienburger Versuchsbahn<sup>1)</sup> ihre Probefahrten macht und in E. T. Z. vom 23. April eingehend beschrieben ist, stammt aus den Werkstätten der A. E. G. in Berlin in Verbindung mit der Maschinenbau-A.-G. Vulkan in Stettin. Die 14,140 m lange Maschine besteht aus zwei zweiachsigen kurzgekuppelten Einheiten, deren vordere durch zwei Bügelstromabnehmer dem Fahrdraht den Strom von 6000 Volt und 25 Perioden entnimmt, um ihn dem Haupttransformator mit dem Übersetzungsverhältnis von 6000/1000 Volt zuzuführen. Die Regulierschützen, sowie Fahrtwender, Trennschalter usw. sind alle in diesem vordern Lokomotivteil vereinigt. Die hintere Hälfte enthält einen Siroccoventilator für die Luftkühlung des Transformators und der Motoren, den Kompressor für die Druckluft zur Betätigung der Bremsen, Stromabnehmer, Sandstreuer usw. Von den vier Achsen sind drei mit Winter-Eichberg-Motoren von je 250 PS bei 450 Uml.-Min. Dauerleistung und 350 PS bei 450 Uml.-Min. Stundenleistung angetrieben; die vierte Achse kann nötigenfalls auch mit einem solchen Motor ausgerüstet werden.

<sup>1)</sup> Bd. II, S. 130.

Die Motoren treiben die Achsen durch Stirnräder mit dem Ueber-setzungsverhältnis von 1 : 4,21. Bei dem Triebbraddurchmesser von 1400 mm ergibt dies bei der Stundenleistung eine Fahrgeschwindigkeit von 28,2 km-St. und für jede Achse am Radumfang gemessen 3350 kg Zugkraft. Die entsprechenden Werte für Dauerleistung sind 31,3 km-St. und 2160 kg für eine Achse oder 6480 kg für die Lokomotive bei 750 PS Leistung. Die grösste Geschwindigkeit dieser Güterzugslokomotive ist auf 50 km-St. festgesetzt; es sind jedoch bei 955 Uml.-Min. des Ankers noch 60 km-St. zulässig. Die Achsdrücke betragen 14,1 bis 15,9 t.

**Uebungen im Aufnehmen von alten heimischen Bauwerken und Bautellen an der technischen Hochschule in Darmstadt.** Angeregt durch die Verhandlungen des IV. Denkmalpflegetages in Erfurt, durch den Vortrag von Professor Dr. Dehio in Strassburg über «die Vorbildung zur Denkmalpflege» und die Ausführungen des Geh. Regierungsrat Lutsch, der von den technischen Hochschulen u. a. auch kunstgeschichtliche Uebungen, einschliesslich Kleinkunst und Kunsttechnik, zeichnerische Aufnahmen von Baudenkmalern nach dem Gegenstand und allwöchentliche Ausflüge zur Besichtigung von einheimischen Kunstdenkmälern verlangte, hat Professor Adolf Zeller, wie er in der «Denkmalpflege» mitteilt, bereits 1904 ein Programm zur Durchführung dieser teilweise schon damals an der technischen Hochschule in Darmstadt vorgesehenen Vorträge und Uebungen an die Abteilung für Architektur eingereicht. Besonders durch eine dreistündige Uebung im Aufnehmen heimischer, geschichtlicher Bauten und Bauteile, sowie durch eine Vorlesung «Hilfswissenschaften zum Studium geschichtlicher Bauten», beabsichtigte Professor Zeller den Studierenden die notwendigsten Erläuterungen über Schriften und Schriftformen, Heraldik, Monographie und Chronologie, soweit sich diese in äusserer Weise am Denkmal geltend machen, zu geben. Diese Vorschläge wurden in zuvorkommendster Weise vom Senat und der zuständigen Abteilung angenommen und in der Weise ergänzt, dass ausser dem genannten Vortrag und den Uebungen auch die Vertreter der Kirchen- und Profanbaukunst abwechselnd Ausflüge nach alten Städten veranstalten sollen, bei denen der Verfasser den baugeschichtlichen Teil der Erläuterungen übernimmt.

**Schweizer. Bundesbahnen.** In der Sitzung vom 30. April/1. Mai genehmigte der Verwaltungsrat der S. B. B. die Uebernahme der von Brown, Boveri & Cie. erstellten *elektrischen Einrichtungen* und lieferten vier Lokomotiven für die Strecke *Brig-Iselle* und stellte den dafür von der Generaldirektion verlangten Kredit von 1 240 000 Fr. zur Verfügung.

Ferner erteilte der Verwaltungsrat seine Zustimmung zu dem von der Generaldirektion mit der Schweiz. Lokomotivfabrik abgeschlossenen Vertrag über Lieferung von 56 Lokomotiven.

Die Generaldirektion berichtete, dass die Terrinaufnahmen für den geplanten *Hauenstein-Basistunnel* beendet seien und nunmehr zur Projektbearbeitung geschritten werden könne. Nach Einholung eines geologischen Gutachtens werde die Generaldirektion somit in nächster Zeit dem Verwaltungsrat positive Vorschläge bringen können.

Die Frage der allfälligen teilweisen Tieferlegung der *Monte-Cenero-Linie* werde gleichzeitig mit der Projektierung des zweiten Geleises für die Strecke *Giubiasco-Chiasso* studiert werden. Die bezüglichlichen Pläne dürften jedoch nicht mehr vor Uebernahme der Gotthardbahn durch den Bund zur Vorlage an das Eisenbahndepartement gelangen.

**Die Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure** findet vom 29. Juni bis 1. Juli d. J. in Dresden statt. Am ersten Tage werden Vorträge gehalten von Prof. Dr. Hempel, Dresden, über «Die Trinkwasserversorgung der Städte vom chemischen Standpunkte» und Dr. Ing. Graf Zeppelin aus Stuttgart, über «Erfahrungen beim Bau von Luftschiffen». Der zweite Tag ist einer grossen Reihe geschäftlicher Verhandlungen gewidmet, aus denen wir nur den Antrag des Berliner Bezirksvereins hervorheben wollen, der dahin geht, es seien die Statuten des Vereins deutscher Ingenieure derartig abzuändern, «dass als Grundlage für die Aufnahme neuer Mitglieder in Zukunft abgeschlossene Hochschulbildung oder erfolgreiche Ingenieur-tätigkeit gefordert werde». Für den dritten Tag sind in Aussicht genommen Vorträge von Prof. Dr. R. Mollner in Dresden über «Gustav Zeuner» und von Dipl. Ing. Michenfelder aus Düsseldorf über «Kranbauarten für Sonderzwecke». Das Programm für die geselligen Veranstaltungen und die Exkursionen ist noch nicht bekannt; wir werden darauf zurückkommen.

**Schwungräder aus Eisen und Beton** sind vor kurzem in einer elektrisch betriebenen, grossen Pumpsanlage in Zwartkops-Station am Rand in Transvaal verwendet worden. Die zehn Räder machen nach «Prometheus» 20 Umläufe in der Minute. In die gusseiserne Nabe sind die Speichen, Rohre von 100 mm Durchmesser, eingeschraubt, deren Enden einen Flacheisenring von etwa 350 × 6 mm tragen. An diesem ist in etwa 340 mm Abstand durch Distanzbolzen ein zweiter, gleich breiter

Ring befestigt; der verbleibende Zwischenraum von ungefähr quadratischem Querschnitt ist durch Beton ausgefüllt. Ein leichtes Rundeisengeflecht zwischen den Distanzbolzen verbessert den Zusammenhang des Betons mit der Eisenkonstruktion. Ein solches Rad besitzt bei 4,2 m Durchmesser ein Gewicht von gegen 3600 kg, wovon rund 2700 kg auf den Betonring entfallen. Die Angabe, wonach die gegenüber gusseisernen Rädern erzielte Ersparnis gegen 2500 Fr. für ein Rad ausmacht, dürfte wohl zum grossen Teil auf die bei der betreffenden Anlage in Betracht kommenden Transportverhältnisse zurückzuführen sein.

**Die VII. Hauptversammlung des Vereins schweiz. Konkordats-geometer** soll Sonntag den 17. d. M. in St. Gallen abgehalten werden. Ausser den geschäftlichen Verhandlungsgegenständen steht ein Vortrag von Herrn Kulturingenieur C. Schuler auf der Tagesordnung, der «Die kulturtechnischen Arbeiten im Kanton St. Gallen in den letzten 25 Jahren» schildern wird. Gewissermassen zur Veranschaulichung dieses Vortrages ist auf Montag den 18. Mai ein gemeinschaftlicher Ausflug auf die «Meldegg» in Aussicht genommen, von wo aus das untere Rheintal mit der Rheinregulierung und einem Teil der angrenzenden Meliorationsgebiete überblickt werden kann. Ein gemeinsames Mittagessen in Walzenhausen soll den offiziellen Schluss der Tagung bilden.

**Die Bedeutung der Automobilindustrie**, insbesondere ihre Verteilung auf die wichtigsten Produktionsländer<sup>1)</sup>, geht aus folgender in «St. und E.» für das Jahr 1906 aufgestellten Tabelle hervor, deren Zahlen Millionen Franken darstellen:

Land	Einfuhr	Ausfuhr
Frankreich . . . . .	7,9	139,1
Deutschland . . . . .	30,4	34,7
Vereinigte Staaten . . . . .	25,9	22,9
England . . . . .	111,3	32,3
Belgien . . . . .	4,6	11,4
Italien . . . . .	9,9	11,8

**Das Morgarten-Denkmal**, das nach den s. Z. mit einem I. Preis ausgezeichneten Wettbewerbs-Entwürfen<sup>2)</sup> des Architekten Professor Rob. Rittmeyer in Winterthur von diesem ausgeführt worden ist, soll am 2. August d. J. feierlich eingeweiht werden. Da die Mittel zur Vollendung im Innern noch mangelten, hat Herr Dr. Ph. Reinhart in Winterthur das Anerbieten gemacht, den Schmuck der innern Rückwand durch ein Steinrelief des Berner Bildhauers *Hermann Haller* in Rom zu übernehmen. Der Entwurf, die Figur eines Steinwerfers im Hirtenhemd als symbolische Darstellung der Schlacht, fand ungeteilten Beifall, sodass das Denkmal-komitee beschloss, das Geschenk dankend anzunehmen.

**Rechtsfahren auf den österreichischen Eisenbahnen.** Nach Mitteilung der Ztg. d. V. D. E.<sup>3)</sup> soll auf den österreichischen Bahnen neuerdings dem Rechtsfahren<sup>4)</sup> insofern der Vorzug gegeben werden, als zunächst die neu zu bauenden doppelgleisigen Bahnstrecken dafür eingerichtet werden sollen. Auch habe die Nordwestbahn bereits die Bewilligung bekommen, ihr im Bau befindliches zweites Geleise für Rechtsfahren auszubauen. Zu bemerken ist, dass die Staatseisenbahngesellschaft auf ihrem alten Netze noch immer rechts fährt, während seit 1876 für die österreichischen Bahnen das Linksfahren vorgeschrieben ist.

**Der Trinkspringbrunnen** ist eine hygienische Neuerung, die u. a. in der Staatsrealschule an der Marchettigasse in Wien eingerichtet wurde. Bei diesem Brunnen steigt aus einer Düse ein Wasserstrahl in bestimmte Höhe, von der er in die Brunnenschale zurückfällt. Am Scheitelpunkt kann das Wasser mühelos mit dem Munde aufgefangen werden, es wird also der Trinkbecher überflüssig. Durch einen etwas schräg aufsteigenden Strahl, der bei Nichtbenützung direkt in die Abflussröhre fällt, kann auch jede Berührung der tiefliegenden Düse mit dem Munde verunmöglicht werden.

**Bodensee-Toggenburgbahn.** Die Vergebung der Unterbauarbeiten der letzten Strecke der Bodensee-Toggenburgbahn<sup>4)</sup>, von St. Fiden nach Romanshorn, ist nunmehr erfolgt. Die Ausführung dieser Arbeiten ist der A.-G. A. Buss & Cie. in Basel übertragen worden.

<sup>1)</sup> Die Zollstatistik weist für die Schweiz im Jahre 1906 einen Verkehr an Automobilen auf von 2950000 Fr. Einfuhr und 4400000 Fr. Ausfuhr.

<sup>2)</sup> Vergl. unsere Darstellung der prämierten Wettbewerbsentwürfe, Bd. XLIV, S. 17.

<sup>3)</sup> Siehe den Artikel «Eine wichtige Frage des schweizerischen Eisenbahnbetriebes: Rechtsfahren oder Linksfahren?» in Band XLIII, S. 101, sowie die Notizen in Bd. XLIV, S. 131 und 262.

<sup>4)</sup> Bd. II, S. 280, 286 und 300.