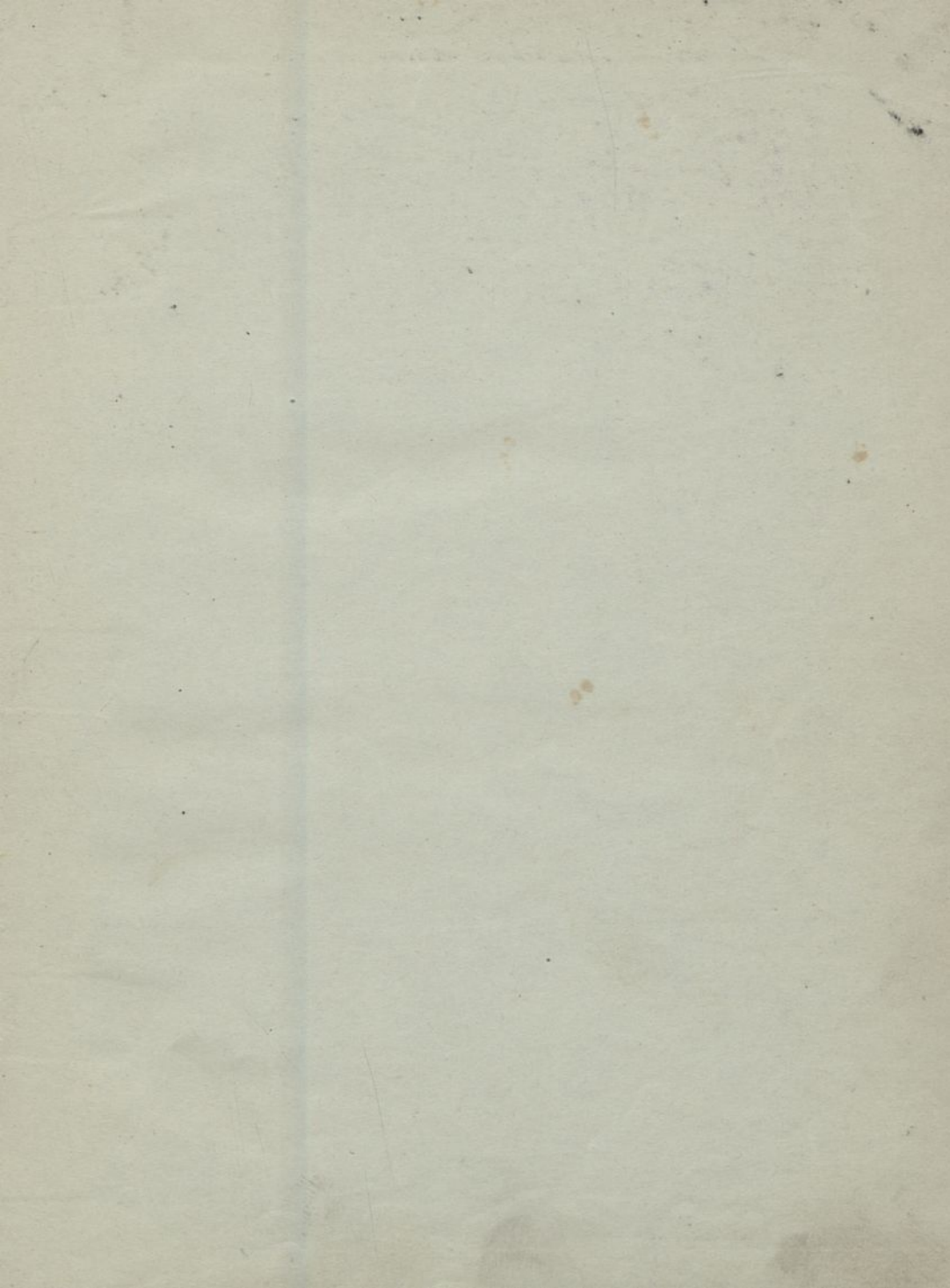


N 1313

kl

10 50





Merkbuch
für
Werkstudenten und Reichsbahnbauführer
im
Lokomotivfahrdienst

Enth: Lonnorm Tafel 1. 2. 4. 5. Siehe Notiz Seite 56.

Herausgegeben

vom

Verkehrszentralamt der Deutschen Studentenschaft

Sitz Darmstadt, Technische Hochschule

Bearbeitet auf Grund amtlicher Unterlagen von
dipl. cand. Hermann Maey und stud. mach. Eduard Koeppé

1927

N 1313 kl

Gedruckt in der Hochschuldruckerei Darmstadt-Giessen

1927. 2344.



Sm. 22444.

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung der Verfasser gestattet.

im

Lokomotivdienst

herausgegeben

von

Verkehrstechnisches Institut der Deutschen Studentenschaft
Sitz Danneberg, Technische Hochschule

Bearbeitet auf Grund schriftlicher Unterlagen von
Herrn Hans Hermann Mack und Frau Marie Mack

1927

Verlag in der Reichsdruckerei Leipzig, Druck

Inhaltsübersicht.

A. Einleitung	5—6
B. Der Aufbau der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft	7—9
C. Der Eintritt als Werkstudent in den Lokomotivfahrdienst	11—21
1. Allgemeines.	
2. Die Einstellungsbedingungen.	
3. Das Einstellungsgesuch und die hierfür zuständigen Stellen.	
4. Die Entlohnung.	
5. Anrechnung der als Studierender durchgemachten Ausbildung im Lokomotivfahrdienst bei der Ausbildung als Reichsbahnbauführer.	
D. Die Bestimmungen für die Ausbildung und Prüfung der Reichsbahnbauführer	22—35
1. Allgemeine Bestimmungen für die Zulassung als Bauführer.	
2. Die Ausbildung.	
3. Die Baumeisterprüfung.	
E. Der Lokomotivfahrdienst	36—86
1. Allgemeines.	
2. Die erforderlichen Dienstvorschriften.	
3. Diensterteilung, Dienstpläne.	
4. Die Lokomotivgattungen und die Lornormtafeln.	
5. Grundzüge der Bremstechnik.	
6. Die Lokomotivbehandlung (Betriebsblätter des AwF.) und die Fahrtechnik.	
7. Die Lokomotivführerprüfung.	
F. Theoretische Vor- und Weiterbildung, Literaturhinweis	87—90
G. Denkwürdige Jahre aus der Geschichte der Eisenbahnen	91—93
H. Nachtrag	94—95
I. Sachverzeichnis	96—97

Die formellen Bestimmungen sowie die Daten aus der Eisenbahngeschichte wurden zusammengestellt, die Abschnitte „Aufbau der Deutschen Reichsbahn“, „Die Lokomotivgattungen“ und „Grundzüge der Bremstechnik“ bearbeitet von H. Mayer. Den „Lokomotivfahrdienst“ beschrieb E. Koeppe.

Einleitung.

Vorliegendes Büchlein ist als Folge der Erfahrungen entstanden, welche die Verfasser während ihrer Tätigkeit im Verkehrszentralamt der Deutschen Studentenschaft, Sitz Darmstadt, Techn. Hochschule, und ihrer praktischen Tätigkeit im Reichsbahndienst gemacht haben. Der verkehrstechnisch interessierte Student hat meistens den Wunsch, im Lokomotivfahrdienst ausgebildet zu werden. Diese Ausbildung wird von den Anwärtern für den höheren maschinentechnischen Dienst der Reichsbahn sogar verlangt. Entsprechend den hohen körperlichen und auch nicht geringen geistigen Anforderungen, die während der nur dreimonatigen Ausbildungszeit an den Heizer- und Führerlehrling gestellt werden, treten an diesen vor und während der Ausbildung eine Fülle von Fragen heran: „Welche körperlichen und formellen Bedingungen sind maßgebend für die Zulassung zum Lokomotivfahrdienst oder Reichsbahnbauführer?“ „Wohin wende ich mich mit meinem Einstellungsge such?“ „Wie gestalten sich meine wirtschaftlichen Verhältnisse während der Ausbildungszeit?“ „Kann ich mich auf den praktischen Dienst vorbereiten und das im Betrieb Erlernete durch Studium vertiefen?“ „Wie verhalte ich mich im Dienst selbst?“ usw. Für den Studenten ist es oft nicht leicht, über alle diese Fragen rechtzeitig sachgemäße Aufklärung zu erlangen, zumal da die hierfür notwendigen Unterlagen bisher noch nicht umfassend zusammengestellt worden sind. Die Unkenntnis führt nicht selten infolge falscher Einrichtung des Studiums zu schweren Nachteilen für den Betreffenden, oder die Ausbildung selbst leidet darunter, daß der Auszubildende sich ihr nicht mit der richtigen Einstellung unterzieht.

Die Aufgabe nachfolgender Seiten ist es, dem dringenden Bedürfnis nach zusammenfassender Bearbeitung oben angedeuteter Fragegebiete zu genügen und zur Erfüllung der Voraussetzungen für eine nutzbringende Ausbildung im Lokomotivfahrdienst durch Be-

handlung einer Reihe von diesbezüglichen organisatorischen und technischen Fragen dem jungen, von der Hochschule kommenden Lokomotivfahrerschüler ein willkommenes Hilfsmittel zu sein, damit er den Dienst zu seiner Förderung und zur Zufriedenheit seiner Lehrmeister versehen kann.

Gleichzeitig wird das Buch auch der Deutschen Reichsbahndienstlich sein, da sich die nicht geringe Anzahl der Anfragen bei der Reichsbahn von seiten der Studierenden bezüglich Einstellung als Werkstudent oder Bauführer vermindern und daher manches Antwortschreiben der Reichsbahn erspart wird.

Das Zustandekommen des Büchleins war nur möglich infolge der bereitwilligen Unterstützung durch zahlreiche Stellen. Insbesondere sind wir Herrn Prof. Dipl.-Ing. Reichsbahnrat a. D. Reuleaux, Technische Hochschule Darmstadt, und Herrn Reichsbahnrat Reiser, Eisenbahnausbesserungswerk 1 Darmstadt, für zahlreiche wertvolle Anregungen und für die Beschaffung formeller Unterlagen sehr zu Dank verpflichtet. Der Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung gestattete uns dankenswerter Weise die Verwendung seiner Betriebsblätter für Dampfverschiebelokomotiven. Eine Reihe von Lokomotivbauanstalten stellte uns Druckstöcke für die Lokomotivabbildungen zur Verfügung und half dadurch mit an der Ausgestaltung des Buches. Allen Helfern sei an dieser Stelle nochmals gedankt.

Rechtsunterzeichneter möchte nicht versäumen, Herrn Reserve-Lokomotivführer Lenz, Darmstadt, herzlichsten Dank zu sagen für die praktischen Winke, die er bei der Bearbeitung des Kapitels über den Lokomotivfahrdienst gab.

Wir hoffen, daß das Büchlein seiner Zweckbestimmung genügt und sind für Anregungen, die einer Verbesserung seines Inhaltes anläßlich eines etwaigen Neudrucks dienen sollen, dankbar.

Darmstadt, im April 1927.

Die Verfasser:

H. Maey.

E. Koeppel.

Der Aufbau der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft.

(Siehe auch Nachtrag Seite 94-95.)

Die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft ist als größtes Industrieunternehmen der Welt eines der wichtigsten unserer nationalen Güter. Jeder gebildete Deutsche sollte daher eine ungefähre Vorstellung von dem Aufbau und der Organisation dieses Riesenbetriebes haben. In unserem Falle müssen selbstverständlich Werkstudent und Reichsbahnbauführer, welche beabsichtigen, vorübergehend oder dauernd in den Dienst der Reichsbahn zu treten, den Zusammenhang und die Aufgaben der einzelnen Reichsbahnstellen aus allgemein-dienstlichen Gründen kennen. Nachstehend ist daher an Hand eines Übersichtsplanes ein Bild über den Aufbau der Deutschen Reichsbahn gegeben.

Die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft hat die Form einer Aktiengesellschaft und ist Eigentum des Deutschen Reiches. An ihrer Spitze steht der Verwaltungsrat und der Vorstand mit dem Generaldirektor, welche den Betrieb unter Berücksichtigung der volkswirtschaftlichen Interessen des deutschen Volkes nach kaufmännischen Gesichtspunkten zu leiten haben. Über die Wahrung der Interessen des Reiches wacht der Reichsverkehrsminister.

Der Sitz der Hauptverwaltung ist Berlin, ihr angegliedert die Gruppenverwaltung Bayern in München. Der Hauptverwaltung unterstehen dreißig Reichsbahndirektionen, die sowohl Betrieb wie Verkehr für ihren Bezirk regeln. Eine Reihe von Angelegenheiten, wie die einheitliche Ausbildung der Betriebsmittel, das Beschaffungswesen in technischer Hinsicht, die Regelung des Wagenverkehrs usw., werden für das ganze Reichsbahngebiet vom Eisenbahnzentralamt in Berlin bearbeitet. Das E. Z. A. steht in gleicher Rangordnung wie die Reichsbahndirektionen. Für die Organisation des Werkstättenwesens war es zweckmäßig, in vielen Fällen mehrere Reichsbahndirektionen zu einem „Werkstättenbezirk“ zusammenzufassen, an dessen Spitze eine „Geschäftsführende Reichsbahndirektion für das Werkstättenwesen“ steht. Die Zahl der Werkstättenbezirke ist 10, in deren jedem sich mehrere Eisenbahnausbesserungswerke und Hauptwerkstätten befinden. — Die einzelnen Reichsbahndirektionen sind in mehrere Verkehrsamts-, Betriebsamts-, und Maschinenamtsbezirke eingeteilt. Die Verkehrsämter überwachen den Verkehrsdienst. Entsprechend unterstehen ihnen die Fahrkartenausgaben, Gepäck- und Güterabfertigungen sowie die Stations-

kassen der einzelnen Bahnhöfe. Die Betriebsämter überwachen die Ausführung des Betriebsdienstes, sie bearbeiten die bautechnischen Angelegenheiten, die Gleisanlagen und das Signal- und Sicherungswesen. Unterstellt sind ihnen die Bahnhöfe und die Bahnmeistereien. Endlich regeln die Eisenbahn-Maschinenämter den Betriebsmaschinendienst, in der Hauptsache also den Lokomotiv- und Wagendienst. Als untergeordnete Dienststellen kommen in Frage die Bahnbetriebswerke, in denen die Lokomotiven beheimatet sind, ferner die Bahnbetriebswagenwerke, welche kleinere Unterhaltungsarbeiten an den Wagen ausführen, sodann u. a. die Bahngaswerke und für elektrischen Betrieb die Bahnkraftwerke und Fahrleitungsmeistereien. In den süddeutschen Reichsbahndirektionsbezirken ist die Zuständigkeit der „Ämter“ oder „Inspektionen“, wie sie dort noch heißen, teilweise etwas anders. Den Verkehrs- und Betriebsdienst bearbeiten die Betriebsinspektionen, die bautechnischen Angelegenheiten unterstehen besonderen Bauinspektionen.

In verkehrstarken Zeiten, in denen leicht Betriebsstockungen eintreten oder bei Betriebsstörungen aus anderen Anlässen sind besondere Maßnahmen notwendig. Diese werden von den unter der Hauptverwaltung stehenden Oberbetriebsleitungen angeordnet. Ihre Zuständigkeit ist natürlich nicht an die Grenzen der Reichsbahndirektionsbezirke gebunden. Es bestehen drei Oberbetriebsleitungen, nämlich „Ost“ in Berlin, „West“ in Essen und „Süd“ in Würzburg.

Der beigelegte Übersichtsplan soll nochmals die Zusammenhänge anschaulich darstellen.



Verkehrszentralamt
der
Deutschen Studentenschaft
Sitz Darmstadt, Technische Hochschule



Interessenvertretung der Deutschen Studentenschaft
in
Verkehrsangelegenheiten



Auskunftserteilung
über Fahrpreismäßigungen und alle sonstigen
Tarif- und Fahrplanfragen



Berufsberatung
für Werkstudenten u. Bauführer im Reichsbahndienst



Der Eintritt in den Reichsbahndienst als Werkstudent.

Als nach dem Weltkriege der Student infolge der wirtschaftlichen Not gezwungen war, weit über das verlangte Maß der praktischen Berufsausbildung hinaus in den Ferien in Industriebetrieben zu arbeiten, trug auch die Deutsche Reichsbahn dem gesteigerten Bedürfnis nach Arbeitsgelegenheit Rechnung, indem sie eine große Anzahl von Werkstudenten in ihren Betrieben beschäftigte. Bis dahin kannte man in den Eisenbahnwerkstätten nur die sogenannten Maschinenbaubeflissenen, d. h. junge Leute, die nach Ablegung der Reifeprüfung beabsichtigen, das Maschinenbaufach auf einer Technischen Hochschule zu studieren und zu der durch die Diplomprüfungsordnung vorgeschriebenen einjährigen praktischen Tätigkeit in eine Eisenbahnwerkstätte zugelassen werden. Wenn auch in den ersten Nachkriegsjahren bei der Einstellung von Werkstudenten die wirtschaftlichen Gesichtspunkte vielfach vorherrschten, so wird diese Arbeitsgelegenheit doch auch von der Mehrzahl als gute Ausbildungsmöglichkeit im Eisenbahndienst begrüßt. Es sei an dieser Stelle betont, daß unter Werkstudenten eigentlich nur solche Studierende zu verstehen sind, die mit oder ohne technische Vorbildung zur Linderung ihrer wirtschaftlichen Notlage im Reichsbahndienst als ungelernete Arbeiter beschäftigt und entlohnt werden (Verf. S. B. 90.234, Nr. 338 vom 23. Juli 1924). Da von diesen hier jedoch nicht die Rede ist, bezeichnet dieses Buch als Werkstudenten auch die Studierenden, die zur Ausbildung im Lokomotivfahrdienst eingestellt werden. Infolge des in den Eisenbahnausbesserungswerken noch nicht abgeschlossenen Personalabbaues ist für diese bis auf weiteres die Einstellung von Werkstudenten nur in vereinzelt Fällen auf Grund einer Genehmigung des zuständigen Reichsbahndirektionspräsidenten möglich. Auch die Zulassung zur Ausbildung im Lokomotivfahrdienst ist abhängig vom zulässigen Personalbestand und den Anforderungen, die der Verkehr an den Betrieb stellt, sodaß über die Einstellungsaussichten vorläufig nichts Abgeschlossenes feststeht. Grundsätzlich werden jedoch Studierende zu einer dreimonatigen Ausbildung im Lokomotivfahrdienst zugelassen, wenn sie den weiter unten angeführten Bedingungen genügen. Sie brauchen sich nicht darüber schlüssig zu sein, daß sie später in den Reichsbahndienst treten wollen. Wegen der bestehenden Unsicherheit über die Einstellungs-

möglichkeit ist es zweckmäßig, das Einstellungsgeſuch frühzeitig einzureichen, damit ſich bei abſchlägigem Beſcheid der Bewerber noch nach anderer Arbeitsmöglichkeit umſehen kann. Auch tritt unter Umſtänden der Fall ein, daß nur in den Dienſtbezirken einzelner Reichsbahndirektionen oder Maſchinenämter Studierende nicht zum Fahr dienſt zugelassen werden und daher ein neuer Antrag bei einer anderen Dienſtſtelle Erfolg hat.

Bedingungen für die Zulaffung zur Ausbildung im Lokomotivfahr dienſt.

Bevor ein Studierender zur Ausbildung im Lokomotivfahr dienſt zugelassen werden kann, iſt die Frage zu klären, ob der Bewerber den nachfolgenden Einſtellungsbedingungen genügt:

- a) Deutſche Reichsangehörigkeit.
- b) Zwei Semester Studium an einer Techniſchen Hochschule.
- c) Neun Monate praktiſche Werkſtatttätigkeit (Tätigkeit in einer Eiſenbahnwerkſtätte wird nicht verlangt, iſt jedoch vorteilhaft).
- d) Zur Ausbildung im elektriſchen Lokomotivdienſt wird verlangt, daß der Bewerber im Dampflokomotivdienſt ausgebildet iſt.
- e) Körperliche Tauglichkeit: Frei von körperlichen Gebrechen, auch Bruchleiden und wahrnehmbaren Anlagen zu chroniſchen Krankheiten, genügendes Hör- und Sehvermögen (ohne Glas eine Sehfärfe von mindedeſtens $\frac{2}{3}$ der von Snellen angenommenen Einheit auf jedem Auge), Farbentüchtigkeit (nachgewieſen mit den Nagelſchen, Stillingschen und Cohnſchen Farbtafeln); fehlerfreie Sprache.

Eine Erklärung, daß der Antragſteller ſpäter in den Reichsbahndienſt treten will, wird, wie oben ſchon angeführt, nicht verlangt.

Das Ausbildungsgeſuch.

Die Einſtellung zwecks Ausbildung im Lokomotivfahr dienſt erfolgt bei einem Bahnbetriebswerk. Das Ausbildungsgeſuch iſt vom Bewerber an die vorgeſetzte Reichsbahndirektion zu richten und hat die Angaben über die oben angeführten Bedingungen a—d zu enthalten. Die Unterſuchung auf körperliche Tauglichkeit erfolgt durch einen von der Reichsbahn zu bezeichnenden Bahnarzt.

Das Geſuch hat zweckmäßig nebenſtehende Form.

Gesuch um Ausbildung im Lokomotivfahrdienst.

An die

Reichsbahndirektion

Eingangs- u. Bearbeitungsvermerke

, den

Der Unterzeichnete bittet, in der Zeit vom bis
beim Bahnbetriebswert

zur Ausbildung im Dampflokotivdienst
elektr. Lokotivdienst eingestellt zu werden.

(Vor- u. Zuname)

(Fachabtg.)

(Anschrift)

Ist Antragsteller deutscher Reichsangehöriger?

Semesterzahl? (Mindestens zwei)

Hat der Bewerber eine 9 monatige praktische Werkstattstätigkeit ausgeübt?

Theoretische verkehrstechnische Vorbildung?

(Nicht verlangt, jedoch vorteilhaft)

Wann und wo wurde der Bewerber im Dampflokotivdienst ausgebildet?

(Nur für Bewerber um Ausbildung im elektr. Lokotivdienst)

Bemerkungen:

Um den Bewerbern die Wahl einer für sie günstig gelegenen Dienststelle zu erleichtern, folgt am Schlusse dieses Abschnittes auf Seite 15—21 ein Verzeichnis der Bahnbetriebswerke mit den übergeordneten Maschinenämtern und Reichsbahndirektionen.

Die Entlohnung.

Während der Dienstleistung auf der Lokomotive erhält der Studierende auf Grund der Verfügung der Hauptverwaltung 35, Nr. 2127 vom 5. Juni 1924 Entlohnung nach Gruppe III für Handwerker (Ende 1926 rund 63 Rpf. ohne Ortszuschlag für die Stunde). Außerdem kommen noch die den Lokomotivbediensteten zustehenden Nebengebühren (Übernachtungsgelder, Nachtstundenzulagen, Fahrgebühren) hinzu. Voraussetzung für die Bezahlung im Lokomotivdienst ist jedoch, daß der Studierende nicht, wie in den ersten Dienstofftagen, als 3. Mann fährt, sondern einen Mann ersetzt. In den Bezirken der süddeutschen Reichsbahndirektionen fährt im Gegensatz zu dem ehemaligen preußisch-hessischen Netz der Lokomotivführeranwärter oder „Lokomotivführerlehrling“, wie er in Süddeutschland heißt, während der Ausbildung im eigentlichen Fahren auch als 3. Mann. Die Bezahlung erfolgt dann nach den Löhnsätzen für Lehrlinge im 4. Jahr (rund 20 *RM* Wochenlohn einschl. Nebengebühren).

Anrechnung der als Studierender durchgemachten Ausbildung im Lokomotivfahrdienst bei der Ausbildung als Reichsbahnbauführer.

Wurde ein Reichsbahnbauführer schon als Studierender im Lokomotivfahrdienst ausgebildet, so wird ihm diese Ausbildung bei der Ausbildung als Bauführer angerechnet. (Verfügung des R. V. M. C III. 35, D 1200 vom 16. Juli 1922.) Siehe auch Seite 26, § 16.

Die Anrechnung der Lokomotivdienstzeit als praktische Tätigkeit im Sinne der Diplomprüfungs-Ordnung durch die Hochschulen wird verschieden gehandhabt. Eine einheitliche Regelung steht anlässlich der bevorstehenden grundlegenden Änderungen der Bestimmungen über die praktische Tätigkeit in Aussicht.

Verzeichnis der Reichsbahndirektionen, Reichsbahn- Maschinenämter und Bahnbetriebswerke.

(Siehe auch Nachtrag Seite 94-95.)

Erklärung der Abkürzungen: M. = Maschinenamt,
M. = Maschineninspektion.
Bw. = Bahnbetriebswerk.

Die Benummerung der Reichsbahndirektionen dient zu Lochkartenzwecken.

01 Reichsbahndirektion Altona.

- M. Altona: Bw. Ohlsdorf.
M. Flensburg: Bw. Flensburg = Weiche, Heide, Husum,
Rendsburg.
M. Hamburg: Bw. Altona, Eidelstedt, Hamburg = Bergedorf,
Hamburg = Rothenburgsort, Ikehoe.
M. Harburg: Bw. Cuxhaven, Harburg, Wilhelmsburg.
M. Kiel: Bw. Kiel, Neumünster.
M. Wittenberge: Bw. Hagenow = Land, Wittenberge.

02 Reichsbahndirektion Augsburg.

- M. Augsburg: Bw. Augsburg, Neu-Ulm.
M. Kempten: Bw. Kempten.
M. Lindau: Bw. Lindau.

03 Reichsbahndirektion Berlin.

- M. Berlin 1: Bw. Berlin = Charlottenburg, Berlin = Schlesi-
scher Bhf., Berlin = Westend, Grunewald, Grunewald =
Abstellbahnhof, Seddin.
M. Berlin 2: Bw. Berlin = Görlitzer Bhf., Erkner, Grünau,
Lichtenberg = Stadtbahn, Niederschöneweide, Rum-
melsburg, Rummelsburg = Abstellbahnhof.
M. Berlin 3: Bw. Berlin = Anhalter Bhf., Berlin = Potsdamer
Bhf., Berlin = Tempelhof, Potsdam.
M. Berlin 4: Bw. Berlin = Gesundbrunnen, Berlin = Lehrter
Bhf., Nauen, Wustermark.
M. Berlin 5: Bw. Berlin = Stettiner Bhf., Lichtenberg = Fried-
richsfelde, Oranienburg, Pankow, Triebwagen-
schuppen Bernau.

04 Reichsbahndirektion Breslau.

- MA. Breslau 1: Bw. Breslau-Hbf., Brockau.
MA. Breslau 2: Bw. Breslau-Freibg. Hbf., Mochbern, Dels,
Schweidnitz.
MA. Görlitz: Bw. Görlitz, Kohlfurt, Lauban, Schlauroth.
MA. Hirschberg: Bw. Dittersbach, Hirschberg, Königszelt, Nie-
dersalzbrunn.
MA. Liegnitz: Bw. Arnsdorf, Liegnitz, Sagan, Sommerfeld.
MA. Neiße: Bw. Brieg, Camenz, Glas, Neiße, Strehlen.

05 Reichsbahndirektion Cassel.

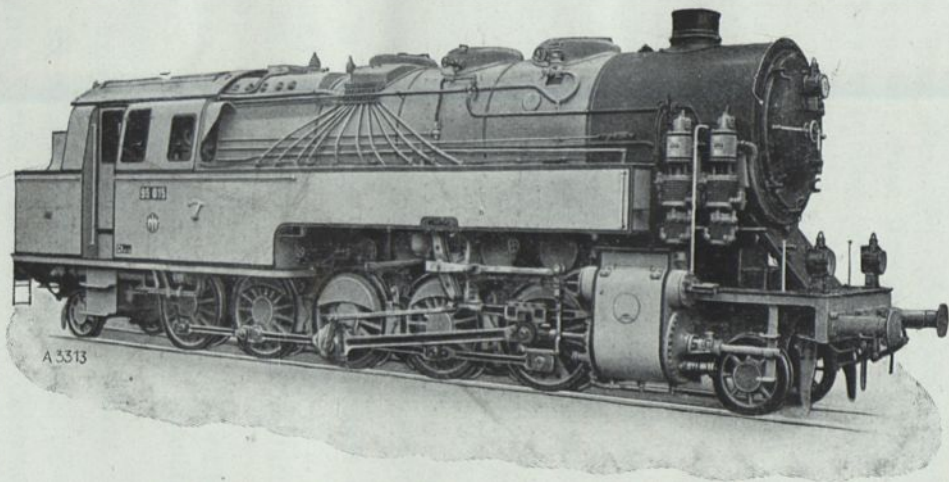
- MA. Cassel: Bw. Bestwig, Cassel-Dreieck, Scherfede, Warburg,
Kreienfen, Niederhone, Seesen.
MA. Göttingen: Bw. Göttingen-Gbf., Göttingen-Pbf.
MA. Marburg: Bw. Frankenberg, Marburg, Treysa.
MA. Nordhausen: Bw. Nordhausen, Northeim, Sangerhausen.
MA. Paderborn: Bw. Altenbeken, Holzwinden, Ottbergen,
Paderborn-Hbf., Soest.

06/07 Reichsbahndirektion Dresden.

- MA. Chemnitz: Bw. Aue, Buchholz, Chemnitz-Hbf., Chemnitz-
Hilbersdorf, Flöha, Glauchau.
MA. Dresden=Altstadt: Bw. Bodenbach, Dresden=Altstadt 1,
Dresden=Friedrichstadt 1, Nossen, Pirna.
MA. Dresden=Neustadt: Bw. Baugen, Dresden=Altstadt 2
Dresden=Friedrichstadt 2, Dresden=Piešchen, Zittau.
MA. Leipzig=Df: Bw. Engelsdorf, Leipzig-Bayrischer Hbf.,
Leipzig-Hbf.-Nord, Leipzig-Hbf.=Süd, Meuselfwitz, Riesa.
MA. Zwickau: Bw. Adorf, Reichenbach, Werdau, Zwickau.

08 Reichsbahndirektion Elberfeld.

- MA. Altena: Bw. Arnsberg, Brügge, Finentrop, Fröndenberg,
Letmathe.
MA. Düsseldorf: Bw. Düsseldorf=Derendorf, Düsseldorf-Hbf.,
Ohligs, Opladen, Ratingen=West.
MA. Elberfeld: Bw. Elberfeld=Mirke, Elberfeld=Steinbeck,
Barmen=Langerfeld, Lennep, Bohwinkel.
MA. Hagen: Bw. Hagen=Eckesey, Hagen-Gbf., Holzwickede,
Schwerte, Vorhalle.



1 E 1 2 Zylinder Heißdampf-Güterzugtenderlokomotive der Deutschen Reichsbahn,
Betriebsgattung Gt 57.19 (T 20), Bauartreihe 95, erbaut von A. Borsig, Berlin-Tegel.

MA. Siegen: Bw. Altenhündem, Dieringhausen, Erndtebrück, Kreuztal, Olpe, Siegen.

09 Reichsbahndirektion Erfurt.

MA. Eisenach: Bw. Eisenach, Gerstungen, Barcha.

MA. Erfurt: Bw. Arnstadt, Erfurt, Gotha.

MA. Jena: Bw. Gera-Hbf., Probstzella, Saalfeld, Weimar.

MA. Meiningen: Bw. Coburg, Meiningen, Suhl.

MA. Weisensfels: Bw. Artern, Naumburg, Weisensfels, Zeig.

10 Reichsbahndirektion Essen.

MA. Dortmund 1: Bw. Dortmunderfeld, Dortmund-Hbf., Dortmund-Bschbf., Hamm.

MA. Dortmund 2: Bw. Bochum-Hbf., Bochum-Nord, Dortmund-Süd, Langendreer, Witten-West.

MA. Duisburg 1: Bw. Duisburg-Hbf., Duisburg-Hochfeld, Emmerich, Mülheim-Speldorf, Oberhausen, Wedau, Wesel.

MA. Duisburg 2: Duisburg-Ruhrort, Ruhrort-Hafen neu, Essen-Frintrop, Oberhausen-West, Osterfeld-Süd.

MA. Essen 1: Bw. Essen-Nord, Gelsenkirchen, Gelsenkirchen-Bismarck, Herne, Recklinghausen, Sinsen, Wanne.

MA. Essen 2: Bw. Dahlhausen, Essen-Hbf., Hattingen, Kettwig, Kupferdreh, Mülheim-Styrum, Steele-Nord.

11 Reichsbahndirektion Frankfurt a. M.

MA. Frankfurt a. M.: Bw. Frankfurt a. M. 1, Frankfurt a. M. 2, Frankfurt a. M. 3, Frankfurt a. M. 4.

MA. Fulda: Bw. Bebra, Fulda.

MA. Gießen: Bw. Bezdorf, Dillenburg, Gießen, Weglar.

MA. Hanau: Bw. Aschaffenburg-West, Frankfurt-Ost, Friedberg, Hanau.

MA. Limburg: Bw. Altenkirchen, Limburg.

12 Reichsbahndirektion Halle (Saale).

MA. Cottbus: Bw. Cottbus, Forst, Lübbenau, Senftenberg.

MA. Halle (Saale): Bw. Halle, Merseburg, Oberröblingen.

MA. Leipzig-West: Bw. Leipzig-Hbf., Wahren.

MA. Torgau: Bw. Eilenburg, Elsterwerda, Falkenberg, Hoyerswerda.

MA. Wittenberg: Bw. Bitterfeld, Dessau, Süterbog, Koflau, Wittenberg.

13 Reichsbahndirektion Hannover.

MA. Bremen 1: Bw. Bremen-Pbf., Bremen-Rgbf., Bremen-Walle, Nienburg, Wesermünde, Wesermünde (Lehe).

MA. Hameln: Bw. Hameln, Hildesheim, Nordstemmen.

MA. Hannover: Bw. Hainholz, Hannover, Lehrte, Linden, Seelze, Wunstorf.

MA. Minden: Bw. Bielefeld, Gütersloh, Herford, Löhne, Minden, Neubeckum.

MA. Stendal: Bw. Debisfelde, Salzwedel, Stendal.

MA. Uelzen: Bw. Celle, Lüneburg, Soltau, Uelzen.

14 Reichsbahndirektion Karlsruhe.

MS. Freiburg: Bw. Basel, Freiburg-Gbf., Freiburg-Pbf., Haltingen.

MS. Karlsruhe: Bw. Bruchsal, Karlsruhe-Pbf., Karlsruhe-Rgbf., Pforzheim.

MS. Konstanz: Bw. Konstanz, Radolfzell, Singen, Waldshut.

MS. Mannheim: Bw. Heidelberg, Lauda, Mannheim-Pbf., Mannheim-Rgbf., Neckarelz.

MS. Offenburg: Bw. Hausach, Kehl, Offenburg, Billingen.

15 Reichsbahndirektion Köln.

MA. Aachen: Bw. Aachen-Hbf., Aachen-Rothe Erde, Aachen-West, Düren, Herzogenrath, Stolberg-Hbf., Würselen.

MA. Koblenz: Bw. Koblenz-Hbf., Koblenz-Moselbf., Koblenz-Rheinbf., Engers, Kreuzberg.

MA. Krefeld: Bw. Krefeld-Gbf., Krefeld-Hbf., Hohenbudberg, Kempen.

MA. Köln: Bw. Bergheim, Bonn, Köln-Betriebsbf., Köln-Eifelator, Köln-Gereon, Köln-Nippes.

MA. Köln-Deug: Bw. Deuzerfeld, Gremberg, Köln-Kalk-Nord, Ling, Troisdorf.

MA. München-Gladbach: Bw. Tülich, München-Gladbach, Neuß, Rhendt.

16 Reichsbahndirektion Königsberg i. Pr.

- MA. Allenstein: Bw. Allenstein, Deutsch-Eylau, Mohrungen, Osterode.
MA. Insterburg: Bw. Angerburg, Eydtkuhnen, Insterburg, Tilsit.
MA. Königsberg i. Pr.: Bw. Königsberg, Marienburg.
Eisenbahnamt Lyck: Bw. Korschen, Lyck, Prostken.

17 Reichsbahndirektion Ludwigshafen a. Rh.

- MS. Kaiserslautern: Bw. Kaiserslautern, Zweibrücken.
MS. Ludwigshafen: Bw. Ludwigshafen, Neustadt a. S.

18 Reichsbahndirektion Magdeburg.

- MA. Braunschweig: Bw. Borsum, Braunschweig-Hbf., Braunschweig-Ost, Eisleben, Helmstedt.
MA. Halberstadt: Bw. Aschersleben, Bernburg, Goslar, Halberstadt.
MA. Magdeburg 1: Bw. Brandenburg, Magdeburg-Hbf., Magdeburg-Rothensee.
MA. Magdeburg 2: Bw. Cöthen, Güsten, Magdeburg-Buckau, Staßfurt-Leopoldshall.

19 Reichsbahndirektion Mainz.

- MA. Darmstadt: Bw. Darmstadt, Kranichstein, Weinheim.
MA. Mainz: Bw. Bingerbrück, Bischofsheim, Mainz.
MA. Wiesbaden: Bw. Mainz-Kastel, Niederlahnstein, Oberlahnstein, Wiesbaden.
MA. Worms: Bw. Alzey, Worms.

20 Reichsbahndirektion München.

- MS. Ingolstadt: Bw. Ingolstadt, Treuchtlingen.
MS. München 1: Bw. München-Hbf. 1.
MS. München 2: Bw. München 2, München-Ost, Simbach.
MS. Rosenheim: Bw. Berchtesgaden, Freilassing, Rosenheim.

21 Reichsbahndirektion Münster i. Westf.

- MA. Bremen 2: Bw. Buchholz, Kirchwenhe, Rahden.
MA. Münster i. W.: Bw. Bocholt, Coesfeld, Gronau, Haltern, Münster i. W.

- MA. Osnabrück: Bw. Osnabrück=Hbf., Osnabrück=Bremer Hbf.
MA. Rheine: Bw. Emden, Norden, Rheine=Hbf., Rheine=Rgbf.

22 Reichsbahndirektion Nürnberg.

- MS. Bamberg: Bw. Bamberg, Lichtenfels, Rothenkirchen.
MS. Hof: Bw. Bayreuth, Hof, Kirchenlaibach, Neuenmarkt=Wirsberg.
MS. Nürnberg 1: Bw. Nürnberg=Hbf.
MS. Nürnberg 2: Bw. Nürnberg=Rgbf.

23 Reichsbahndirektion Oldenburg.

- Maschinenverwaltung Oldenburg: Bw. Oldenburg=Hbf., Oldenburg=Vfshbf.

24 Reichsbahndirektion Oppeln.

- MA. Gleiwitz: Bw. Beuthen, Gleiwitz, Koschowitz, Oppeln, Peiskretscham.
MA. Kreuzburg: Bw. Kreuzburg, Bössowska.
MA. Ratibor: Bw. Cosel-Hafen, Kandrzin, Neusa, Ratibor.

25 Reichsbahndirektion Osten in Frankfurt a. Oder.

- MA. Glogau: Bw. Glogau, Grünberg.
MA. Guben: Bw. Frankfurt/Oder=Hbf., Frankfurt/Oder=Vfshbf., Guben.
MA. Landsberg: Bw. Cüstrin=Neustadt, Landsberg, Meseritz, Soldin.
MA. Schneidemühl: Bw. Arnswalde, Kreuz, Schneidemühl=Hbf., Schneidemühl=Rgbf.

26 Reichsbahndirektion Regensburg.

- MS. Passau: Bw. Passau, Plattling.
MS. Regensburg: Bw. Landshut, Regensburg.
MS. Weiden: Bw. Eger, Schwandorf, Weiden.

27 Reichsbahndirektion Schwerin.

- MA. Schwerin: Bw. Güstrow, Neubrandenburg, Parchim, Rostock, Schwerin, Waren, Wismar.

28 Reichsbahndirektion Stettin.

- MA. Eberswalde: Bw. Angermünde, Eberswalde, Freienwalde, Templin, Wriezen.

- MA. Neustettin: Bbw. Neustettin.
MA. Stargard: Bbw. Belgard, Kolberg, Naugard, Pyritz, Ruhnow, Stargard.
MA. Stettin: Bbw. Jädickendorf, Pasewalk, Stettin-Hgbf., Stettin-Pbf.
MA. Stolp: Bbw. Bütow, Lauenburg, Stolp.
MA. Stralsund: Bbw. Neustrelitz, Saknitz-Hafen, Stralsund, Stralsund-Hafen, Swinemünde.

29 Reichsbahndirektion Stuttgart.

- MA. Heilbronn: Bbw. Alen, Beilstein, Crailsheim, Heilbronn-Hbf.
MA. Stuttgart: Bbw. Kornwestheim, Mühlacker, Plochingen, Stuttgart-Rosenstein, Untertürkheim.
MA. Tübingen: Bbw. Calw, Freudenstadt, Reutlingen, Rottweil, Tübingen.
MA. Ulm: Bbw. Aulendorf, Friedrichshafen, Geislingen, Ulm-Hbf., Ulm-Kgbf.

30 Reichsbahndirektion Trier.

- MA. Bad Münster a. St.: Bbw. Hermeskeil, Kirn, Simmern.
MA. Trier: Bbw. Cochem, Ehrang, Karthaus, Trier-Hbf.
MA. Gerolstein: Bbw. Gerolstein, Sünkerath, Mayen-Ost.

31 Reichsbahndirektion Würzburg.

- MS. Würzburg: Bbw. Ansbach, Nördlingen, Würzburg.
MS. Aschaffenburg: Bbw. Aschaffenburg-Hbf., Gemünden.
MS. Schweinfurt: Bbw. Schweinfurt.

**Geht auf dem Geleise rechts der Mann,
Fährt ihn der Zug von hinten an.
Wem schadet diese falsche Haltung?
Zunächst dem Mann, dann der Verwaltung.**

Auszug aus den Bestimmungen über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im höheren Baufache unter Berücksichtigung der eisenbahntechnischen Fachrichtungen und der durch die Gründung der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft geschaffenen Verhältnisse.

(Erlaß des früheren preussischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten vom 13. Februar 1913, bekanntgegeben im Eisenbahn-Verordnungsblatt Nr. 8 vom 1. März 1913).

Der nachfolgende Abschnitt enthält die Bestimmungen über Zulassung, Ausbildung und Prüfung der Reichsbahnbauführer, wie sie in den Bezirken der ehemals preussisch-hessischen Reichsbahndirektionen sowie der Reichsbahndirektionen Oldenburg und Schwerin gelten. Sie sind veröffentlicht im preussischen Eisenbahn-Verordnungsblatt Nr. 8 vom 1. März 1913. Da diese Nummer im Buchhandel vergriffen ist, erscheint ihr auszugsweiser Abdruck besonders gerechtfertigt. Die entsprechenden Bestimmungen für die übrigen Reichsbahndirektionsbezirke weichen grundsätzlich nicht von den hier aufgeführten ab. In Bayern werden regelmäßig nur Diplomingenieure der Technischen Hochschule München als Bauführer zugelassen, nachdem diese die dort eingerichteten Ergänzungsprüfungen für Staatsdienstanwärter bestanden haben. (Vollständige Bestimmungen für Bayern siehe Gesetz- und Verordnungsblatt für Bayern, 1911, Seite 753 ff.) — Durch Berücksichtigung der durch die Gründung der Deutschen Reichsbahngesellschaft eingetretenen Änderungen entsprechen die nachstehenden Bestimmungen den neuesten Verhältnissen.

Die nachstehenden Bestimmungen sind mit Gültigkeit vom 1. April 1913 neu herausgegeben worden:

- A. Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im höheren Baufache vom 13. November 1912, ferner die hierzu erlassenen
- B. Anweisung für die Ausbildung der Regierungsbauführer des Eisenbahn- und Straßenbau-faches,
- C. Anweisung für die Ausbildung der Regierungsbauführer des Maschinenbau-faches,
- D. Anweisung für die Annahme und praktische Beschäftigung von Maschinenbaubeflissenen,

sowie die sonst bezüglich der Fachrichtungen des Eisenbahn- und Straßenbauwesens und des Maschinenbauwesens ergangenen Verfügungen in einem

E. Anhang zu den Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im höheren Bauwesen.

Allgemeine Bestimmungen für die Zulassung als Reichsbahnbauführer.

§ 1. Die Befähigung für das höhere Bauwesen im Reichsbahndienst wird durch die Ablegung zweier Prüfungen, der Diplomprüfung an einer deutschen Technischen Hochschule und der Staatsprüfung erlangt, und zwar bei

dem Technischen Oberprüfungsamt Berlin für die Bezirke der ehemaligen preussisch-hessischen Reichsbahndirektionen und der Reichsbahndirektionen Oldenburg und Schwerin,

dem Sächsischen Technischen Oberprüfungsamt in Dresden für den Bezirk der Reichsbahndirektion Dresden,

bei einer vom Badischen Finanzministerium einberufenen Prüfungskommission, die für Maschineningenieure aus höheren Beamten der Reichsbahndirektion Karlsruhe und für Bauingenieure aus höheren Beamten dieser Reichsbahndirektion und der Wasser- und Straßenbaudirektion besteht, für den Bezirk der Reichsbahndirektion Karlsruhe,

bei dem Württembergischen Ministerium des Innern für den Bezirk der Reichsbahndirektion Stuttgart,

bei dem Prüfungsausschuß des Bayerischen Staatsministeriums des Innern für die bayerischen Reichsbahndirektionsbezirke.

§ 2. Der Diplomprüfung (Diplomvorprüfung und Diplomhauptprüfung) muß ein mindestens vierjähriges Studium an einer Technischen Hochschule des Deutschen Reiches oder der Freien Stadt Danzig, der Staatsprüfung ein Ausbildungsdienst als Reichsbahnbauführer vorangehen.

§ 3. Der Ausbildungsdienst sowie die Staatsprüfung ist nach den Fachrichtungen des Eisenbahnbaues sowie des Maschinenbaues einschließlich der Elektrotechnik getrennt.

§ 4. Die Zulassung als Reichsbahnbauführer erfolgt ohne Aussicht auf spätere Verwendung im Reichsbahndienst und zwar in

solcher Zahl, daß eine Überlastung der Beamten durch die Ausbildungstätigkeit und eine Gefährdung der gründlichen Ausbildung der Diplomingenieure nicht eintritt.

§ 5. Der Antrag eines Diplomingenieurs auf Ausbildung im höheren Reichsbahndienst muß spätestens sechs Monate nach bestandener Diplomprüfung bei der Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft eingereicht werden.

Dem Antrage sind beizufügen:

1. Ein Lebenslauf, 2. das Reisezeugnis der Schule, 3. die Abgangszeugnisse der Technischen Hochschulen, auf denen der Bewerber studiert hat, 4. das Zeugnis über die bestandene Diplomvorprüfung, 5. das Zeugnis über die bestandene Diplomhauptprüfung, 6. die Urkunde über die Ernennung zum Diplomingenieur, 7. ein amtliches Führungszeugnis, 8. ein amtsärztliches Zeugnis, daß der Antragsteller frei von körperlichen Gebrechen und wahrnehmbaren Anlagen zu chronischen Krankheiten ist, sowie genügendes Seh- und Hörvermögen und fehlerfreie Sprache hat. Insbesondere wird von den Diplomingenieuren des Eisenbahnbaufaches die Fähigkeit verlangt, die Farben richtig zu unterscheiden und eine Sehschärfe auf den einzelnen Augen von mindestens $\frac{2}{3}$ und $\frac{1}{3}$ der von Snellen angenommenen Einheit, und zwar mindestens beim Gebrauch der gewohnheitsmäßig getragenen Brille; von den Diplomingenieuren des Maschinenbaufaches die Fähigkeit, die Farben richtig zu unterscheiden, und auf jedem Auge eine Sehschärfe von mindestens $\frac{2}{3}$ der von Snellen angenommenen Einheit ohne Gebrauch der Brille. Daß diese Voraussetzungen vorhanden sind, muß durch einen Bahnarzt der Reichsbahnverwaltung in der vorgeschriebenen Form bescheinigt werden. 9. Der Nachweis, daß für die Dauer von 4 Jahren die zum standesgemäßen Unterhalt erforderlichen Mittel gesichert sind. Die Richtigkeit des Nachweises ist amtlich zu beglaubigen. 10. Von den Diplomingenieuren des Eisenbahnbaufaches, sofern sie vor dem Beginn oder während des Studiums praktisch tätig gewesen sind, ein Zeugnis über diese Beschäftigung. 11. Von den Diplomingenieuren des Maschinenbaufaches ein Zeugnis über die praktische Beschäftigung in einer Werkstätte während eines Jahres nach der Bestimmung der Diplomprüfungsordnung.

§ 6. Den Diplomingenieuren für die Richtung des Eisenbahnbaues und des Maschinenbaues bleibt es überlassen, sich nach ihrer

Wahl bei dem Präsidenten einer Reichsbahndirektion zur Ausbildung zu melden. Für diejenigen Diplomingenieure, die sich nicht innerhalb eines halben Jahres nach ihrer Zulassung bei einem Reichsbahndirektionspräsidenten zur Ausbildung melden, verliert die Zulassung ihre Gültigkeit.

§ 7. Der Präsident der Reichsbahndirektion veranlaßt die Vereidigung des Diplomingenieurs und trifft die erforderlichen Anordnungen für seine Ausbildung. Mit dem Dienstantritt erhält der Diplomingenieur das Recht, während der Ausbildungszeit, zu der auch die Zeit der Vorbereitung auf die Reichsbahnbaumeisterprüfung und der Prüfung selbst gerechnet wird, den Titel „Reichsbahnbauführer“ zu führen. Er hat als solcher den Rang der Referendare. Mit dem Ausscheiden aus der Ausbildung im höheren bautechnischen Reichsbahndienst erlischt das Recht zur Führung dieses Titels. Während der Ausbildung haben die Angaben des Bauführers in bezug auf Maß und Zahl öffentlichen Glauben.

Die Ausbildung.

§ 8. Der Ausbildungsdienst der Reichsbahnbauführer beginnt mit dem Tage des Dienstantritts bei dem ausbildenden Beamten und dauert für das Eisenbahnbaufach mindestens drei Jahre, für das Maschinenbaufach (auch Elektrotechnik) mindestens zwei Jahre und drei Monate. Die Einteilung des Ausbildungsdienstes unterliegt im einzelnen dem Ermessen des mit der Leitung der Ausbildung betrauten Reichsbahndirektionspräsidenten auf Grund der in diesen Vorschriften sowie in den hierzu ergehenden Ausführungsanweisungen für die einzelnen Fachrichtungen getroffenen Bestimmungen.

§ 10. Die Reichsbahnbauführer des Eisenbahnbau-faches sind zunächst ein Jahr im Eisenbahnbetriebsdienste, dann 18 Monate bei der Leitung von Bauausführungen, 3 Monate bei einem Eisenbahnbetriebsamt und endlich 3 Monate bei einer Reichsbahndirektion auszubilden.

§ 11. Die Reichsbahnbauführer des Maschinenbau-faches sind auszubilden: 3 Monate im Lokomotivfahrdienst, wonach sie die Lokomotivführerprüfung abzulegen haben, je 1½ Monate bei einem Bahnbetriebswerk und auf einem Bahnhof, 5 Monate im Werkstättenaufsichtsdienste und im Werkstättenrechnungs-wesen, 8 Monate

bei dem Entwerfen und der Ausführung von Maschinen und Maschinenanlagen sowie bei der Abnahme von Materialien, 3 Monate bei der Ausführung oder Unterhaltung elektrischer Anlagen und im Telegraphendienst, 5 Monate im Bureau eines Maschinen- oder eines Werkstättenamts und bei einer Reichsbahndirektion.

§ 16. Reichsbahnbauführern des Eisenbahnbaufaches, die vor dem Beginne des Studiums oder nachher bis zur Diplomvorprüfung während der akademischen Sommerferien auf einer Baustelle tätig gewesen sind, kann diese Tätigkeit nach dem Ermessen des die Ausbildung leitenden Reichsbahndirektionspräsidenten bis zu 8 Wochen auf den zweiten Ausbildungsabschnitt (Leitung von Bauausführungen) angerechnet werden. Bauführer des Maschinenbaufaches, die bereits während ihres Studiums im Lokomotivfahrdienst ausgebildet wurden, wird diese Ausbildung bei der Bauführerzeit angerechnet. Jedoch tritt hierdurch keine Verkürzung der Bauführerzeit ein. Die bei dieser für die Ausbildung zum Lokomotivführer vorgesehenen drei Monate werden in diesem Falle auf die anderen Ausbildungsabschnitte verteilt.

§ 18. Der Bauführer ist dem seine Ausbildung leitenden Reichsbahndirektionspräsidenten bis zum vollständigen Abschlusse der Staatsprüfung disziplinarisch unterstellt. Der Präsident hat darauf hinzuwirken, daß der Bauführer innerhalb und außerhalb des Dienstes ein seiner amtlichen Stellung entsprechendes Verhalten beobachtet. Er hat ferner den Beamten (Reichsbahnoberrat oder Reichsbahnrat oder Reichsbahnbaumeister) zu bestimmen, der den Ausbildungsgang im einzelnen zu überwachen hat und dessen Pflicht es ist, darauf zu achten, daß die Beschäftigung des Bauführers im Innen- und Außendienst den Vorschriften gemäß erfolgt. Während der Ausbildung bezieht der Bauführer keine Besoldung, ausgen. die Ausbildungszeit im Lok.=Dienst (Gr. I für Handw.). Es können jedoch Bauführer, die in der Diplomhauptprüfung ein gutes Ergebnis (mit Auszeichnung, sehr gut oder gut) erzielt haben, der Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahngesellschaft für die Gewährung eines Zuschusses vorgeschlagen werden. Für die Auszuwählenden gilt als erste Voraussetzung, daß sie sich nach ihrer Persönlichkeit, nach Fähigkeiten und Leistungen für eine etwaige spätere Übernahme in den Reichsbahndienst gut eignen. Die Gewährung des Unterhaltszuschusses schließt eine Aussicht auf Übernahme nicht in sich. Aber

diese wird erst nach Ablegung der Baumeisterprüfung Entscheidung getroffen.

§ 19. Der Bauführer hat ein Geschäftsverzeichnis zu führen, in dem eine Übersicht seiner Tätigkeit unter Hervorhebung der einzelnen bedeutenderen Geschäfte zu geben ist. Das Verzeichnis ist monatlich den mit der besonderen Leitung der Ausbildung betrauten Beamten und vierteljährlich dem gemäß § 18, Absatz 2 mit der Überwachung der Ausbildung beauftragten Beamten zur Prüfung und Bescheinigung vorzulegen.

§ 21. Führt ein Bauführer sich tadelhaft oder vernachlässigt er seine Ausbildung durch fortgesetzten Mangel an Fleiß, so kann ein Ausschluß von der weiteren Ausbildung durch den die Ausbildung leitenden Reichsbahndirektionspräsidenten bei der Reichsbahnhauptverwaltung beantragt werden.

Erweist sich ein Bauführer für seinen Beruf als körperlich unbrauchbar oder verzichtet er auf weitere Ausbildung, so ist er vom Reichsbahndirektionspräsidenten zu entlassen. Dasselbe gilt, wenn ein Bauführer die Baumeisterprüfung endgültig nicht bestanden hat. Dem Reichsbahndirektionspräsidenten werden von dem Oberprüfungsamt alle erforderlichen diesbezüglichen Mitteilungen gemacht werden. Der Reichsbahnhauptverwaltung ist in den beiden letzten Fällen Anzeige zu erstatten.

§ 22. Jeder höhere Beamte, bei dem ein Bauführer zu seiner Ausbildung beschäftigt wird, hat sich in einem Zeugnisse über Leistungen und Befähigung sowie über das dienstliche und außerdienstliche Verhalten des Bauführers auszusprechen. In dem Zeugnisse sind die von dem Bauführer erledigten größeren Arbeiten und die etwa hervorgetretenen Mängel anzugeben. In dem über jeden Ausbildungsabschnitt auszustellenden Schlußzeugnis ist auch anzugeben, ob der Bauführer das vorgeschriebene Endziel des Abschnittes tatsächlich erreicht hat. Dem Schlußzeugnis ist eine Äußerung des mit der Überwachung der Ausbildung betrauten Beamten beizufügen. Am Schlusse des gesamten Ausbildungsdienstes hat letzterer ein eingehendes zusammenfassendes Zeugnis auszustellen, das zusammen mit den Einzelzeugnissen und einer Äußerung des Reichsbahndirektionspräsidenten über Persönlichkeit und Leistungen des Bauführers dem Oberprüfungsamte eingereicht wird. Von den er-

wähnten Zeugnissen erhält der Bauführer keine Kenntnis und keine Abschriften. Wünscht der Bauführer die Aushändigung eines Zeugnisses, so ist der Reichsbahndirektionspräsident befugt, ihm ein solches auszustellen, das die wesentlichen Angaben über Art und Dauer der Beschäftigung enthält und über seine Leistungen Auskunft gibt.

§ 23. Ist am Schlusse eines Ausbildungsabschnittes das vorgeschriebene Endziel nicht erreicht, so hat der die Ausbildung leitende Reichsbahndirektionspräsident den für diesen Ausbildungsabschnitt festgesetzten Zeitraum entsprechend zu verlängern.

Bestimmungen über die Abkürzung der Ausbildungszeit für Kriegsteilnehmer.

1. Die Bestimmung erstreckt sich auf sämtliche Kriegsteilnehmer, ohne Unterschied, ob sie den Vorbereitungsdienst bei Eintritt in den Kriegsdienst bereits begonnen hatten oder nicht. Die Bestimmungen finden demnach insbesondere auch Anwendung auf Schüler und Studierende, die am Kriege teilgenommen haben und später die Laufbahn des Staatsdienstes im höheren Baufache einschlagen.

Dem Kriegsdienst gleich zu erachten ist vaterländischer Hilfsdienst nach Maßgabe des Beschlusses des Königlichen Staatsministeriums vom 22. März 1917, E.-B.-Bl. S. 48.

2. Die zulässige Abkürzung des Ausbildungsdienstes erfolgt nur auf Antrag der Beteiligten.

3. Wenn geleisteter Kriegsdienst oder anrechnungsfähiger Hilfsdienst von 1 Jahr und darüber in Frage kommt, dürfen höchstens gekürzt werden:

im Eisenbahn- und Straßenbaufache:

von der 1jährigen Ausbildung im Betriebsdienste	3 Monate
von der 1½jährigen Ausbildung bei der Leitung von Bauausführungen	6 "
von der je 3monatigen Ausbildung bei einem Eisenbahn-Betriebsamte und bei einer Reichsbahndirektion	
1½ Monate, zusammen	3 "
	<hr/>
	12 Monate

im Maschinenbaufache:

von der je 1½monatigen Ausbildung bei einem Bahnbetriebswerk und auf einem Bahnhofe ½ Mon., zusammen	1 Monat
von der 5monatigen Ausbildung im Werkstättenaufsichtsdienste und im Werkstättenrechnungswesen	1½ „
von der 8monatigen Ausbildung in Entwurfsarbeiten	3 „
von der 3monatigen Ausbildung bei der Ausführung und Unterhaltung elektrischer Anlagen und im Telegraphendienst	1½ „
von der 5monatigen Ausbildung bei einem Eisenbahn-Maschinen- oder Werkstättenamte und bei einer Reichsbahndirektion	2 „
	<hr/> 8 Monate

Kriegsdienst oder vaterländischer Hilfsdienst von kürzerer Dauer als ein Jahr ist nach vorstehendem Verhältnis, jedoch unter Beachtung der angegebenen Höchstgrenzen auf die einzelnen, noch zu erledigenden Ausbildungsabschnitte zu verteilen.

Ist das Ziel der Ausbildung in einem verkürzten Ausbildungsabschnitte nicht erreicht, so muß die Verlängerung um einen Zeitraum erfolgen, der ausreicht, um eine genügende Ausbildung zu sichern.

4. Neben der Verkürzung des Ausbildungsdienstes für Kriegsteilnehmer sind Anrechnungen auf Grund der §§ 16 (Ferienbeschäftigung) und 20 (Krankheit, militärische Übungen, Urlaub) der Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im höheren Baufache im allgemeinen ausgeschlossen. Sie können nur dann in Frage kommen, wenn die anzurechnenden Kriegs- und Hilfsdienstzeiten so kurz sind, daß Ferienbeschäftigung, Krankheit, militärische Übungen, Urlaub und Kriegs- oder Hilfsdienstzeit die festgesetzten Grenzen nicht überschreiten.

5. Dagegen soll es nicht ausgeschlossen sein, in Ausnahmefällen eine militärisch abgeleistete Beschäftigung im Fachdienste oder eine Beschäftigung in einem fachlichen Zweige des vaterländischen Hilfsdienstes, soweit ein Zeugnis hierüber erteilt wird — unabhängig von der an sich zulässigen Abkürzung des Ausbildungsdienstes für Kriegsteilnehmer —, ganz oder teilweise auf die Ausbildung anzurechnen. Für die Ausstellung derartiger Zeugnisse kommen die militärischen

Kommandobehörden, für vaterländischen Hilfsdienst die Betriebsleitungen in Frage.

6. Für die Entscheidung der Anträge von Kriegsteilnehmern auf Abkürzung des Ausbildungsdienstes sind die Präsidenten der Reichsbahndirektionen zuständig, sofern der Ausbildungsdienst noch nicht begonnen hat.

Ist bereits ein Teil des Ausbildungsdienstes abgeleistet, so sind die Anträge durch den Reichsbahndirektionspräsidenten der Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahn zur Entscheidung vorzulegen.

Die Baumeisterprüfung.

§ 24. Der Bauführer hat nach Beendigung der vorgeschriebenen Ausbildung unter Beifügung des Geschäftsverzeichnisses die Zulassung zur Baumeisterprüfung bei dem die Ausbildung leitenden Reichsbahndirektionspräsidenten zu beantragen. Der Präsident prüft den Antrag und gibt ihn an das Oberprüfungsamt weiter, wenn er den Bauführer auf Grund der beigebrachten Zeugnisse und nach seinem sowie des mit der Überwachung der Ausbildung betrauten technischen Beamten pflichtmäßigem Ermessen zur Ablegung der Prüfung für genügend vorbereitet erachtet. Dem Schreiben an das Oberprüfungsamt sind die vorgeschriebenen Nachweisungen über den Ausbildungsdienst und die Personalakten beizufügen; ferner ist darin die Wohnung des Bauführers anzugeben. Kann auf Grund der Vorlagen die Zulassung zur Prüfung erfolgen, so wird dies dem Bauführer vom Oberprüfungsamte unter gleichzeitiger Übersendung der Aufgabe zur häuslichen Probearbeit mitgeteilt. Der Reichsbahndirektionspräsident wird hiervon benachrichtigt.

§ 25. Die Zulassung zur Baumeisterprüfung ist spätestens binnen 4 Jahren, von den Bauführern des Maschinenbausfaches spätestens binnen 3 Jahren nach dem Dienstantritt als Reichsbahnbauführer zu beantragen. Eine spätere Meldung ist nur mit Genehmigung der Reichsbahnhauptverwaltung zulässig.

§ 26. Die Baumeisterprüfung ist nach Fachrichtungen getrennt und umfaßt: a) die Bearbeitung eines durch Zeichnungen dargestellten und eingehend begründeten Entwurfs nach gegebenem Programm (häusliche Probearbeit), b) die Bearbeitung von Aufgaben unter

Aufsicht, c) eine mündliche Prüfung. Die Prüfungen unter b und c finden in den Monaten Juli, August und September nicht statt.

§ 27. Der Bauführer hat die häusliche Probearbeit binnen einer Frist von 4 Monaten abzuliefern mit der eigenhändig geschriebenen Erklärung, daß er sie ohne fremde Hilfe angefertigt hat. Die Ablieferungsfrist kann von dem Präsidenten des Oberprüfungsamtes aus triftigen Gründen verlängert werden. Im Falle der Krankheit ist ein amtsärztliches Zeugnis beizubringen. Genügt die Arbeit, so ist dies dem Bauführer mitzuteilen; der Bauführer hat sich sodann binnen einer Frist von 3 Monaten, die von dem Präsidenten des Oberprüfungsamtes aus triftigen Gründen verlängert werden kann, zur weiteren Prüfung zu melden. Wird die Arbeit für ungenügend erachtet oder ist die gewährte Ablieferungsfrist ohne triftige Gründe versäumt worden, so gilt die Prüfung als nicht bestanden; dem Bauführer kann alsdann eine neue Aufgabe erteilt werden, sofern er einen Antrag binnen längstens 3 Monaten nach der Benachrichtigung von dem ungenügenden Ausfall oder nach Ablauf der versäumten Ablieferungsfrist stellt. Für die zweite Aufgabe gelten dieselben Bestimmungen wie für die erste. Muß die Prüfung zum zweiten Mal als nicht bestanden erachtet werden, so wird dem Bauführer eröffnet, daß er zur weiteren Prüfung nicht mehr zugelassen werden könne. Die angenommenen häuslichen Probearbeiten werden vom Oberprüfungsamte auf Antrag in der Regel nach Ablauf von fünf Jahren zurückgegeben. Nur unter besonderen Verhältnissen können von dem Präsidenten des Oberprüfungsamtes Ausnahmen zugelassen werden. Arbeiten, deren Rückgabe in der jährlich öffentlich bekanntzumachenden Frist nicht beantragt wird, werden vernichtet.

§ 28. Die drei Tage dauernde Bearbeitung von Aufgaben unter Aufsicht mit Benutzung der zur Verfügung gestellten Hilfsmittel soll dem Bauführer Gelegenheit geben, seine Fähigkeiten in der Lösung kleinerer Aufgaben aus verschiedenen Gebieten seiner Fachrichtung zu zeigen.

§ 29. Die mündliche Prüfung dauert zwei Tage und umfaßt folgende Gegenstände:

A. Für das Eisenbahnbaufach.

1. Eisenbahn- und Straßenbau.

Bau- und Betriebsanlagen, einschließlich der praktischen und theoretischen Ermittlungen, Anordnung größerer Gesamtanlagen mit Berücksichtigung der Signal- und Weichensicherung, Kenntnis der wichtigsten, den Eisenbahnbetrieb betreffenden allgemeinen Bestimmungen. Kenntnis der elektrischen Block-, Telegraphen- und Fernsprecheinrichtungen. Herstellung und Befestigung von Straßen.

2. Brückenbau.

Anordnung, Konstruktion und Berechnung von festen und beweglichen Brücken jeder Art und deren Ausführung.

3. Eisenbahnhochbau.

Die üblichen Grundrissanordnungen, der Aufbau und die Einrichtung der im Gebiete des Eisenbahnbaues vorkommenden Hochbauten einschließlich der Wasserversorgung und Wasserableitung sowie der Abortanlagen und die Anordnung der Heizung und Lüftung.

4. Wasserbau.

Wasserversorgung und Wasserableitung, Gründungen, Uferbauten, Anlagen für Lösch- und Ladeplätze, Bestimmung der Durchflußweite von Brücken.

5. Maschinentechnik.

Allgemeine Kenntnis des Baues und der Leistungsfähigkeit der Dampfmaschine und Dampfkessel, der Baumaschinen, der Maschinen zur Wasserförderung, zum Heben und Befördern von Lasten und der Eisenbahnbetriebsmittel. Anordnung der Dynamomaschinen. Einrichtung der elektrischen Beleuchtungsanlagen.

6. Verwaltung, Bau- und Geschäftsführung.

Grundzüge der Reichs- und Staatsverfassung. Behördenorganisation, Zuständigkeitsverhältnisse, Rechtsverhältnisse der Beamten. Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen. Organisation der Staatsbau- und Reichsbahnverwaltung. Handhabung der Bau- und der Bahnpolizei. Wichtigste Bestimmungen betreffend Arbeiterversicherung, -sicherung und -schutz. Einrichtung der im Betriebe der Eisenbahnverwaltung vorkommenden Kostenanschläge. Verdingung, Be-

aufsichtigung, Abnahme und Abrechnung der Arbeiten und Lieferungen. Buchführung und Bauleitung.

B. Für das Maschinenbaufach.

1. Allgemeiner Maschinenbau.

Kolbendampfmaschinen und Dampfturbinen, einschließlich der Dampfkesselanlagen, Verbrennungsmaschinen, einschließlich der Gaserzeuger, Bagger, Kenntnis der Eigenschaften der im Maschinenwesen gebräuchlichen Werkstoffe.

2. Anlegung und Betrieb von Werkstätten.

Anordnung, Ausrüstung und Betrieb der Eisenbahnwerkstätten und der Werkstätten zur Herstellung von Eisenbahnmaterial, einschließlich der Hebeeinrichtungen und Werkzeugmaschinen, Be- und Entwässerung sowie der Heizung und Beleuchtung. Wohlfahrtseinrichtungen.

3. Eisenbahnbetriebsmittel und Eisenbahnbetrieb.

Lokomotiven, Personen-, Post-, Gepäck- und Güterwagen, Triebwagen, Eisenbahnfähren. Kenntnis der Dienstvorschriften für die Bedienung und Unterhaltung der Betriebsmittel und ihrer besonderen Einrichtungen; Kenntnis der wichtigsten, den Eisenbahnbau und Eisenbahnbetrieb betreffenden allgemeinen Bestimmungen.

4. Maschinelle Bahnausrüstung.

Anlagen zur Wasserversorgung und Beleuchtung, Bekohlungsanlagen, Ripper, feste und bewegliche Krane, Aufzüge, Brückenwagen, Drehscheiben, Schiebebühnen, Weichen, Anordnung der Signal- und Stellwerkanlagen.

5. Elektrotechnik.

Maschinen zur Erzeugung, Umformung und Verwendung elektrischer Arbeit; Aufspeicherung, Leistung und Verteilung elektrischer Arbeit; elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung. Elektrische Kraftwerke; elektrische Zugförderung auf Eisenbahnen und Kleinbahnen. Allgemeine Kenntnis der elektrischen Telegraphen- und Fernsprechanlagen.

6. Verwaltung, Bau- und Geschäftsführung.

Grundzüge der Reichs- und Staatsverfassung, Behördenorganisation, Zuständigkeitsverhältnisse, Rechtsverhältnisse der Beamten.

Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen. Organisation der Staatsbau- und Reichsbahnverwaltung. Buchführung im Werkstättenbetriebe. Wichtigste Bestimmungen betreffend Arbeiterversicherung, -fürsorge und -schutz.

§ 30. Wenn der Bauführer sich innerhalb der vorgeschriebenen Frist nicht zur weiteren Prüfung meldet oder ohne triftige Gründe nicht zu den Arbeiten unter Aufsicht oder zur mündlichen Prüfung erscheint oder einen dieser beiden Teile der Prüfung unterbricht, so gilt die Prüfung als nicht bestanden. Wird eine Prüfung in ihrem sonst günstigen Verlaufe aus triftigen Gründen vor Beendigung der unter Aufsicht anzufertigenden Arbeiten unterbrochen, so sind diese von neuem anzufertigen. Erfolgt die Unterbrechung aus gleichen Gründen während der mündlichen Prüfung, so ist nur diese, und zwar ganz aufs neue abzulegen. Wenn aber schon vor der Unterbrechung in einem Prüfungsgegenstand das Urteil „ungenügend“ erteilt worden ist, so gilt die Prüfung als nicht bestanden.

§ 31. Das Oberprüfungsamt benachrichtigt den Bauführer von dem Ergebnis der Prüfung und erteilt ihm, wenn er sie bestanden hat, ein Zeugnis darüber.

Wird der Baumeister in den Reichsbahndienst übernommen, so erhält er den Titel „Reichsbahnbaumeister“. Erfolgt eine Übernahme in den Reichsbahndienst nicht und wird der Baumeister weder von der Reichs- noch von einer der Länderregierungen angestellt, so erhält er den Titel „Regierungsbaumeister a. D.“

§ 32. Ist die Prüfung nicht bestanden, so können, wenn nicht bereits die häusliche Probearbeit wiederholt worden ist, die Arbeiten unter Aufsicht und die mündliche Prüfung einmal, aber nicht vor Ablauf von drei Monaten, wiederholt werden. Das Oberprüfungsamt bestimmt, in welchen Gegenständen die Prüfung ungenügend ausgefallen, ob die Prüfung ganz oder in einzelnen Teilen zu wiederholen ist und ob die Wiederholung nach Ablauf von drei Monaten oder erst später stattzufinden hat. Die Meldung zur Wiederholung der Prüfung muß spätestens ein Jahr nach der Benachrichtigung über ihren ungünstigen Ausfall erfolgen.

§ 33. Bauführer, die zweimal die Baumeisterprüfung nicht bestanden haben, dürfen zu ihrer nochmaligen Ablegung nicht mehr zugelassen werden und sind zu entlassen.

§ 34. Bauführer, die sich bei den unter Aufsicht anzufertigenden Arbeiten anderer als der zur Verfügung gestellten Hilfsmittel bedienen, werden je nach dem Grade der Verfehlung auf Zeit oder für immer von der Baumeisterprüfung ausgeschlossen. Dasselbe gilt von Bauführern, deren Versicherung über die selbständige Anfertigung der Zeichnungen und Arbeiten nicht wahrheitsgemäß befunden wird. In beiden Fällen gilt die Prüfung als nicht bestanden.

§ 35. Bauführer, die im Laufe eines Kalenderjahres die Baumeisterprüfung am besten bestanden haben, können von dem Oberprüfungsamte für die Verleihung von Preisen zu einer Studienreise empfohlen werden.

§ 36. Diese Vorschriften treten mit dem 1. April 1913 in Kraft. — Die durch die Gründung der Deutschen Reichsbahngesellschaft inzwischen eingetretenen Änderungen sind berücksichtigt worden.

Hochschulbedarf

Reißzeuge - Zeichengeräte - Rechenschieber
Goldfüllfederhalter - Kolleghefte

Zeichen- u. technische Papiere in Din-Formaten
sowie alle sonstigen Hochschulartikel führt vorteilhaft

Heinrich Lautz

Darmstadt, Ecke Rhein- und Grafenstraße

Größtes Fachgeschäft am Platze

Verwende dienstlich und privat, Papiere nur im DIN-Format!

Der Lokomotiv-Fahrdienst.

1. Allgemeines.

Für Werkstudent und Reichsbahnbauführer ist die Ausbildungszeit im Lokomotiv-Fahrdienst eine der schwierigsten, aber auch eine der interessantesten. An das Lokomotivpersonal werden sehr hohe Anforderungen gestellt, denn es muß im Dienste schwere körperliche Arbeit mit großer geistiger Aufmerksamkeit verbinden. Es ist daher erforderlich, daß jeder, der in diese Ausbildung eintritt, die an das Lokomotiv-Personal gestellten Anforderungen genau kennen und schätzen lernt. Das wird in den seltensten Fällen in drei Monaten geschehen können, die Zeit ist hierzu recht knapp bemessen. Darum sei der Lernende sehr diensteifrig, versuche zu erfahren, was nur irgend ihm möglich ist; er versuche aber auch eine wirkliche Geschicklichkeit im Bedienen der Lokomotive — sei es als Heizer oder Führer — zu erlangen.

Um nun zu lernen, wie eine Lokomotive behandelt werden soll, muß man sehr darauf achten, wie gutes Personal seine Maschine bedient. Führer oder Heizer werden die Auszubildenden gerne belehren, wenn sie von diesen höflich befragt werden. Man denke immer daran: „Wie es in den Wald hineinschallt, so schallt es heraus.“

Vom Studenten muß auf jeden Fall verlangt werden, daß er sich stets seines Akademikertums bewußt bleibt. Auch bei dieser praktischen Tätigkeit soll und muß er als Akademiker auftreten, soll er immer daran denken, welche soziale Verantwortung von ihm getragen wird. Es ist stets bedauerlich, wenn nach den Ferien, in denen Werkstudenten gefahren haben, das Lokomotiv-Personal Grund hat, sich über diesen oder jenen zu beklagen. Auf Fachschafts- und Studententagen wird immer in wohlgefügten Reden sehr viel von ernster Arbeit gesprochen. Meine Herren Kommilitonen, zu ernster Arbeit gehört zumindestens für den Techniker auch die praktische Ausbildung. Erledigt er diese in der richtigen Weise → vornehm und bescheiden, doch mit Energie auftretend — kann er manches zu dem beitragen, was Klassegegensätze überbrücken könnte. Zeigen Sie dem sogenannten Handarbeiter, daß auch Sie arbeiten können, sich nicht „schonen“, sondern alles mitmachen

wollen, auch den unbequemsten Dienst. Damit werden Sie sich seine Achtung verdienen; durch solche „Kleinigkeiten“ kann viel der Sache unseres Volkes, unseres Vaterlandes genügt werden. Bedenken Sie bitte, die Lokomotivführer waren in Friedenszeiten, vor allem im Gebiet der ehemals preussisch-hessischen Staatsbahn, ein sehr geachteter Stand, treue Diener ihres Staates; ihre Kinder ließen sie gewöhnlich — meistens unter Entbehrungen — eine gute Schule besuchen, die Söhne studierten oft und wurden dann wieder treue Diener ihres Staates in höheren Stellen. Durch die unglückseligen wirtschaftlichen Verhältnisse, zuletzt durch den Lokomotivführerstreik hat leider das Lokomotivpersonal viel von seinem guten Ruf verloren. Schreiber dieser Zeilen, der lange bei den „schwarzen Brüdern“ weilte, glaubt bestimmt, daß alle Anstrengungen gemacht werden, das Verlorene wieder einzuholen. Machen Sie, meine Herren, einmal recht lange den Lokomotiv-Fahrdienst mit und urteilen Sie dann. Berücksichtigen Sie, daß der Familienvater als Lokomotivführer an Feiertagen Dienst hat, daß die Familie meist ohne ihr Oberhaupt Weihnachten feiern muß, daß der Vater seine Kinder oft tagelang nicht zu sehen bekommt. Berücksichtigen Sie dies, und Sie werden verstehen, daß bei dem Lokomotivpersonal oft ein rauher Ton herrscht, aber ich sage Ihnen, der Ton ist herzlich. Stellen Sie sich eine lange Schnellzugsfahrt vor, Führer und Heizer allein auf der Maschine, nichts ist dann schrecklicher, als wenn „die beiden da vorne“ sich nicht verstehen. Darum macht man sich auf der Lokomotive das Leben so angenehm wie es irgend der Dienst zuläßt. Unbeschreiblich schön ist dann das Gefühl, bei einem Lokomotivführer zu sein, auf den man sich unbedingt verlassen kann, den nie die Ruhe verläßt, auch wenn einmal der Dampf etwas knapp wird.

In kurzen Ruhepausen wird man sich auch einmal ernst unterhalten; oft hat der Lokomotivführer Kinder, die das Gymnasium besuchen, dann wird er sich bei seinem „Heizerstudenten“ erkundigen nach diesem und jenem, Studium und anderem. Durch solche Unterhaltungen kann man sich das Vertrauen des Lokomotivpersonals erwerben. Meine Herren, solches Zusammenleben wird Ihnen zu statten kommen, denn Studierende, die den richtigen Ton dem Lokomotivpersonal gegenüber finden, werden immer gut fahren, werden viel lernen und gerne an ihre Ausbildungszeit zurückdenken.

Aber auch das Lokomotivpersonal hat ein Interesse daran, daß seine etwaigen späteren Vorgesetzten eine richtige Auffassung vom Dienst bekommen und recht viel lernen. In den Lokomotivpersonal-Aufenthaltsräumen liegen immer Befehlsbücher, Amtsblätter verschiedener Direktionen, Fahrdienstverordnungen und viele andere Bücher und Hefte aus; in dienstfreien Stunden — bei Betreten des Raumes „Grüßen nicht vergessen!“ — lese man diese Auslagen recht genau durch, studiere auch möglichst einmal die aushängenden Dienstpläne, besonders diejenigen, in denen man nicht fährt. Immer trete man dem Lokomotivpersonal gegenüber bescheiden auf als einer, der recht viel lernen will. Bei der Reichsbahn wird militärisch begrüßt, man vergesse das nicht. Die Lokomotivpersonale vorüberfahrender Züge grüßen sich gewöhnlich, auch wenn sie sich nicht kennen; es ist dabei doch zu bedenken, daß man der im Dienst Jüngere ist! Ein freundlicher Gruß wird manches Gute nach sich ziehen.

Im Dienste trage man blaue oder gar schwarze Kittel oder Litevken, als Heizer im Kragen auf der Maschine zu erscheinen, wirkt lächerlich; an heißen Tagen ohne Kittel in Hemdsärmeln zu fahren oder gar so angezogen unter das Publikum zu laufen, ist sehr unfein. Im übrigen tritt das Lokomotivpersonal allgemein in Uniform auf; eine Schirmmütze aus kräftigem Tuche zu tragen, ist recht ratsam.

Selbstverständlich müssen für den Lokomotivfahrdienst eine unbedingt pünktliche und gewissenhafte Pflichterfüllung, klarer Kopf und Interesse an der Sache gefordert werden. Der Dienst muß immer mit großer Überlegung ausgeführt werden, ein Mißgriff kann das größte Unheil anrichten, kann Material und Menschenleben in höchste Gefahr bringen, also auch in kritischen Augenblicken die Besonnenheit nicht verlieren!

Einige Stellen der Hochschulen haben seit einiger Zeit recht gute Verbindungen zu den Reichsbahndienststellen bekommen, von denen dann immer Mitteilung gemacht wird, wenn ein Student sich wieder einmal sehr „böse“ benahm. Wir versprechen Ihnen, daß sich die studentischen Organisationen mit solchen Fällen beschäftigen werden. Wir werden Kommilitonen, die sich leichtsinnig bei der Bahn ausriefen, zur Verantwortung ziehen. Das sind unsere Ver-

mittlungsämter der Deutschen Reichsbahn für das gezeigte Entgegenkommen schuldig.

Demjenigen, der mit Interesse und Eifer seinen Dienst verrichtete, der insolgedessen sicher gut mit dem Personal auskam, wird man nachsagen, „das war ein Kerl“. Er wird manche schöne Stunde im Lokomotiv-Fahrdienst verlebt haben. Wer aber unpünktlich zum Dienste erschien, vielleicht ihn sogar vergaß — das ist auch schon vorgekommen unter Werkstudenten —, wer nur mit Widerwillen und nachlässig seine Arbeit erledigte, von diesem wird das Personal höchstens sagen: „Das war aber wieder einmal ein Student“. Solche Herren sollen von der Deutschen Reichsbahn fortbleiben, sie können dort nicht gebraucht werden. Die Reichsbahn ringt heute derart um ihren Bestand, daß dort nur Leute von Qualität beschäftigt werden können.

2. Die für den Lokomotivfahrdienst notwendigen Dienstvorschriften.

Die Bestimmungen für den Dienst im allgemeinen und für die einzelnen Dienstverrichtungen sind niedergelegt in den Dienstanweisungen und Dienstvorschriften. Ihre Kenntnis wird von den Bediensteten verlangt. Zur Aneignung dieser Kenntnis sind die wichtigsten den Bediensteten zum Dienstgebrauche auszuhändigen. Die weniger wichtigen sind zwecks Einsicht zugänglich zu machen. Der Lokomotivführeranwärter hat daher auch seinerseits dafür zu sorgen, daß ihm bestimmungsgemäß die in Frage kommenden Vorschriften von der Dienststelle ausgehändigt werden.

Folgende Dienstvorschriften sind ihm persönlich zuzuteilen:

1. Gemeinsame Bestimmungen für alle Beamten im Reichsbahndienst,
2. Fahrdienstvorschriften,
3. Signalbuch,
4. Dienstanweisung für Lokomotivführer,
5. Dienstanweisung für Lokomotivheizer,
6. Vorschriften für den Gebrauch und die Unterhaltung der Luftdruckbremse (Bauart Westinghouse, Knorr und Kunze-Knorr),
7. Vorschriften für den Gebrauch und die Unterhaltung der

Luftdruckbremse Bauart Schleifer-Einkammerbremse (nur wo Lokomotiven mit dieser Bremse ausgerüstet sind),

8. Vorschriften für den Streckenfernsprechdienst,
9. Dienstanweisung für Zugführer,
10. Dienstanweisung für Wagenauffseher,
11. Arbeitsordnung für die Arbeiter der Reichsbahnverwaltung,
12. Dienstdauervorschriften.

Zur Einsichtnahme zugänglich zu machen sind:

1. Prüfungsordnung,
2. Vorschriften über die Dienstkleidung usw.,
3. Dienstvorschrift für die Bedienung der Reibungsbremse, Anordnung Heberlein (nur wo noch Lokomotiven mit dieser Bremse ausgerüstet sind),
4. Dienstanweisung für die Bedienung der Verbundlokomotiven,
5. Dienstvorschrift zur Behandlung der Lokomotiven im Betrieb,
6. Vorschriften für den Gebrauch und die Unterhaltung der Rauchverbrennungseinrichtung „Bauart Marcotty“,
7. Dienstvorschrift für die Gasbeleuchtung der Wagen und Lokomotiven,
8. Kurze Winke für die Beamten zur vorläufigen Hilfeleistung bei Verletzungen vor Ankunft des Arztes.

Die Dienstvorschriften allein genügen natürlich nicht, um sich die für den Dienst erforderlichen Kenntnisse anzueignen. Insbesondere sollen Werkstudent und Reichsbahnbauführer theoretische Grundlagen besitzen. Aber die Erreichung dieses Zieles ist weiter unten mehr gesagt.

3. Die Dienstenteilung, Dienstpläne.

Um einen geordneten Dienst der Personale und Lokomotiven durchzuführen, werden von den Bahnbetriebswerken Dienstpläne aufgestellt, aus denen der Lauf der Maschinen und die Arbeitseinteilung der Personale ersichtlich ist. Bekanntlich werden für das gesamte Reichsbahngebiet die Fahrpläne nach verschiedenen Gesichtspunkten — in erster Linie ist „das Verkehrsbedürfnis“ maßgebend — aufgestellt. Der Fahrplan der internationalen Lurus- und Schnellzüge muß sich dem der Nachbarländer anpassen, diesem Plan muß sich wieder der der Anschlußverbindungen einfügen. Dadurch ist meistens der Plan







der Fernverbindungen bestimmt. Der Lauf der Personenzüge wird oft durch die örtlichen Verhältnisse bedingt (z. B. Arbeiter- und Schülerzüge). Diesen Plänen werden dann die Zeiten der verkehrenden Eilgüter- und Güterzüge möglichst günstig eingefügt. Sind die Fahrpläne aufgestellt — das geschieht in bildlicher Form (graphischer Fahrplan) —, dann werden die Züge auf die verschiedenen Direktionen verteilt; die ihr zugewiesenen Züge muß jede Direktion mit dem ihr verfügbaren Personal und Lokomotiven fahren. Die Reichsbahndirektionen verteilen ihre Züge wieder auf die einzelnen Maschinenämter, und diese auf die Bahnbetriebswerke. Das Bahnbetriebswerk verteilt die ihm zugeteilten Züge so in die aufzustellenden Dienstpläne, daß von seinem Werk möglichst viele Kilometer unter möglichst günstigen Verhältnissen gefahren werden. Bei der Aufstellung der Dienstpläne sind derart viele Faktoren zu berücksichtigen, daß es weit über den Rahmen dieses Buches hinausginge, alle aufzuzählen, es seien nur einige wenige hervorgehoben. Die Dienstzeit muß sich im Rahmen der „Dienstauvorschriften“ bewegen und soll nicht überanstrengen. Das Maschinenmaterial muß genügend ausgenutzt werden, d. h. die Maschinen müssen möglichst große Wege bei genügender Belastung ohne große Aufenthalte fahren; jeder längere Aufenthalt auf den Wendestationen ist zu vermeiden, da dadurch Material unnütz verbraucht wird, der Betrieb sich aber wirtschaftlich gestalten soll. Selbstverständlich kann allgemein keine Güterzugmaschine Schnellzüge fahren und umgekehrt; infolgedessen stellt man gewöhnlich Schnellzug-, Personen- und Güterzugdienstpläne gesondert auf. In den ersten verwendet man nur Maschinen, die für schnellfahrende Fernzüge geeignet sind, in dem zweiten Maschinen, die dem Nahverkehr dienenden Zügen entsprechen; diese Züge haben gewöhnlich sehr unliebsam veränderte Belastungen. Alles das muß berücksichtigt werden. Für den Güterverkehr kommen meistens nur G-Maschinen der verschiedensten Art in Frage; Eilgüterzüge werden gewöhnlich von Personen- oder gar Schnellzugmaschinen gefahren.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß man Schnellzüge bestimmter Strecken möglichst von Maschinen eines in der Mitte gelegenen Bahnbetriebswerks bedienen läßt. Den gesamten Schnellzugverkehr (einschließlich B_P-Züge) der Strecke Mannheim bzw. Heidelberg—Basel erledigt das Bahnbetriebswerk Offenburg, die Fernzüge Berlin—Frankfurt werden in der Hauptsache bedient durch Personal von

Halle (Saale), Erfurt und Bebra. Hallesches Personal fährt einen Schnellzug nach Nürnberg, zurück einen Fernschnellzug; vor diesem läuft die Maschine (eine S 10²) durch bis Berlin — die höchste Leistung, die mir bis jetzt bekannt wurde; das Personal wechselt in Halle. Man ist bestrebt, die Aufenthalte, die durch Maschinenwechsel bedingt werden, möglichst zu vermindern, insofgedessen regelt man gern den Lauf der Maschine so wie die genannten Bvw. Halle, Erfurt, Bebra oder Offenburg. In D. fährt die Maschine aus dem Lokomotivschuppen, d. h. das Personal holt die Maschine, die entweder kalt zu Ausbesserungszwecken oder zum Kesselauswaschen — etwa alle 14 Tage wegen Kesselsteinansatz notwendig — gestanden hat, oder „Ruhe im Feuer“ hatte, aus dem Bahnbetriebswerk, befördert einen angebrachten Schnellzug oder Personenzug nach Basel (oder Mannheim bzw. Heidelberg). Dieselbe Maschine läuft dann in umgekehrter Richtung über Offenburg hinaus nach Mannheim (oder Basel); dabei wird gewöhnlich in Offenburg das Personal gewechselt. Bei dem Bedienen von langen Strecken von einem Mittelpunkt aus werden die Maschinen günstig ausgenutzt und das Personal wird nicht durch zu lange Fahrten überanstrengt, denn es wird auf dem Heimatbahnhof Offenburg gewechselt. Schnellzugsmaschinen sind allgemein doppelt besetzt, d. h. mit „zwei Führern und zwei Heizern“. Im erwähnten Falle fährt das Personal I Offenburg—Basel und Basel—Offenburg, Personal II Offenburg—Mannheim und Mannheim—Offenburg. Da bei gewissen Diensttagen das Personal, welches in der Heimat verbleibt, nicht genügend Ruhe zwischen zwei Dienstsichten hat — Personal II kann unter Umständen nach etwa sieben Stunden wieder in Offenburg sein —, das Personal II aber möglichst nicht mehr die Strecke über Offenburg hinaus durchfahren soll, läßt man manchmal von Sonderpersonal die Maschine nach Basel und wieder nach D. fahren, hier übernimmt dann wieder das Personal I die Maschine. Diese Regelung entspricht etwa einer 2½-fachen Besetzung; es gibt auch Dienstpläne, die eine dreifache Besetzung einer Maschine zulassen. Im Falle Offenburg kommt es natürlich auch vor, daß die Maschine ab D. oder nach D., wenn die Maschine wieder in die Halle gefahren werden soll, ein Personen- oder Eilgüterzug bringt. — Im folgenden möchte ich einen Dienstplan, und zwar den vorseitig beigelegten Plan 1 des Bahnbetriebswerkes Darmstadt, erklären.

Darmstadt stellt zur Regelung seines Maschinenverkehrs 7 Dienstpläne auf. Es sind zugeteilt:

Dem Plan 1	—	8 Maschinen	P ³ 35.17	—	16 Personale
" "	2	6 "	P 35.17	—	12 "
" "	3	6 "	Gt 46.17	—	12 "
" "	4	8 "	P 35.17	—	16 "
" "	5	2 "	P 35.17	—	5 "
" "	5	2 "	Gt 46.17	—	5 "
" "	6 (Rangierdienst)	4 Masch.	Gt 34.15	—	8 "
" "	7	5 "	Gt 34.15	—	10 "


Plan 1 dient zur Durchführung eines großen Teils des Schnellzugsverkehrs der Strecken Frankfurt—Mannheim bzw. Heidelberg. Aus dem Plan ist ersichtlich, auf der senkrechten Koordinate sind die Dienstplan-Tage, auf der wagerechten die Stunden von 0 Uhr bis 24 Uhr abgetragen. Die Erklärungen sagen, Zugdienst = , Verschiebedienst = , Leerfahrt = , Bereitschaftsdienst = , Fahrgastfahrt = , Vorbereitungs- und Abschlußdienst =  1), B = Vorspann²⁾, Lv = Leervorspann³⁾, D = Druckdienst. Die verschiedenen Züge sind durch Nummern kenntlich gemacht. Man präge sich diese Nummern recht genau ein, denn man kann daraus sehr viel ersehen. Im gesamten Reichsbahngebiet führen fast immer die von Westen nach Osten und von Süden nach Norden fahrenden Züge ungerade Nummern, die in entgegengesetzter Richtung fahrenden gerade Nummern. Schnellzüge haben möglichst niedrige Nummern, z. B. Züge 1 und 2 zwischen Basel und Berlin, Westen und Berlin—Königsberg; 201 und 202 Frankfurt—Dresden. Eilzüge führen gewöhnlich auch niedrige Nummern, Personenzüge haben höhere Nummern, zum Schluß kommen die Eilgüter- und Güterzüge; mit Nummern sind aber auch sämtliche Leerfahrten, Sonder-

1) d. i. die Zeit, in der die Maschine fahrtbereit gemacht, bzw. ausgeschlakt, befohlt, mit Wasser und Öl versehen und abgestellt wird.

2) Vorspann = Vorspannlokomotive eines Zuges zu sein, der überlastet ist, d. h. dessen Maschine den Zug nicht in der vorgeschriebenen Fahrzeit sowie bei Verspätungen in kürzester Fahrzeit befördern kann, ohne die Maschine außergewöhnlich stark zu beanspruchen.

3) Leervorspann = vor einen Zug spannen, der schon eine genügend starke Maschine hat. Leerfahrten von Lokomotiven sollen vermieden werden, daher müssen alle allein fahrenden Maschinen, z. B. „Probefahrten“, möglichst als Vorspann vor einem planmäßigen Zug laufen.

züge usw. versehen. Personenzüge einer Strecke tragen gewöhnlich die Nummern einer Hunderterreihe, z. B. die Züge der Main-Neckarbahn 915, 921, 940 usw., zwischen Darmstadt und Aschaffenburg verkehren die 600er Züge usw.

Im Plan 1 hat das Personal I am ersten Tage nachts 0³⁵ Uhr Dienstanfang, es fährt, nachdem es die Maschine fahrtbereit gemacht hat (siehe unter „Die Lokomotivbehandlung“), um 1⁴⁰ Uhr den Eilgüterzug 6278 nach Friedrichsfeld, dort eintreffend 3⁰⁴ Uhr, fährt als Leerfahrt 10 805 — d. h. ohne Zug — 4⁰⁶ Uhr ab Friedrichsfeld nach Weinheim (an 4²⁹ Uhr) — hier wird ausgeschlakt — (siehe unter „Die Lokomotivbehandlung“), bringt den Personenzug 915 (We. ab 5⁴² Uhr) nach Frankfurt [Main] und macht die Maschine fahrtbereit für den Schnellzug 76, ab 9³⁸ Uhr. Das Personal fährt den Zug bis Darmstadt (D.S. = Dienstscluß für das Personal 10²⁶ Uhr); hier übernimmt um 10⁰⁶ Uhr das Personal II — oder der „Kompagnon“ — die Maschine, um den 76 — siehe Tag 9 — nach Mannheim zu bringen (an 11⁰⁷ Uhr). Um 13⁰⁶ Uhr fährt das Personal den Zug 2683 durch das „Ried“ über Biblis nach Frankfurt [Main], von dort den Personenzug 942 nach Darmstadt, an 17³⁹, hier wird die Lok.-Mannschaft durch Sonderpersonal abgelöst, welches den Zug noch weiter fährt. Personal I hat am Tage 2 Dienstanfang 0⁴⁰ Uhr, fährt den Eilzug 299 nach Frankfurt, dann den sehr schnell laufenden 192 durch das Ried ohne Halt nach Mannheim, als Leerfahrt 4283 nach Friedrichsfeld, um hier den Eilgüterzug 6075 bis Darmstadt zu übernehmen; in Da. ist wieder Personalwechsel auf der Maschine und der „Kompagnon“ fährt den 6075 nach Frankfurt; dort wird ausgeschlakt, dann wird der Pz. 2682 durch das „Ried“ nach Mannheim gefahren, von dort der 3691 nach Weinheim, dann die Leerfahrt 10 824 nach Heidelberg; hier hat das Personal eine „Übernachtung“ (das bedeutet die Wellenlinie ). Als Übernachtung gilt lt. Dienstdauervorschriften jeder Aufenthalt über 6 Stunden Dauer. Dem Personal werden für diese Zeit besondere „Übernachtungslokale“ — das sind gewöhnlich Zimmer in Bahndienstgebäuden — zur Verfügung gestellt; auf größeren Stationen haben derart viele Personale zu übernachten, daß zu ihrer Unterbringung ein besonderer Bau errichtet werden mußte, das sind dann „die Eisenbahnerhotels“. Morgens 6⁵⁵ Uhr bringt das Personal den 923 nach Darmstadt; Personal I fährt denselben

Zug nach Frankfurt, läßt dort ausschlacken, bringt den D 156 nach Heidelberg, den D 159 nach Frankfurt und den Bz. 956 nach Darmstadt, rüstet hier die Lokomotive ab und hat D.S. 20⁵⁶ Uhr. — An den Dienstplan=Tagen 4 und 12 haben beide Personale Ruhe, ebenso die Maschine, es kann also dann der Kessel ausgewaschen, auch können einige Reparaturen ausgeführt werden. Personal II geht am Tage 13 um 0⁴⁷ Uhr in Dienst, fährt die Züge 6125, 916 und D 185, wird bei diesem in Da. abgelöst von Personal I, welches den 185 nach Frankfurt bringt und dann den 940 und 9/69 fährt. Ausgeschlackt wird an diesen Tagen zwischen den Zügen 916 und 185, ferner zwischen dem 940 und 969 in Heidelberg. Am Tage 14 hat II die Fahrten 908, (Eilzug) 275, (Leerfahrt) 10 826 und 941 zu erledigen, wird wiederum in Da. von I abgelöst, welches die Züge 941, 86 und 999 fährt — an Frankfurt 23¹⁶ Uhr — als Leerfahrt die Maschine rückwärts nach Frankfurt=Süd bringt und von dort den Eilgüterzug 6278 nach Da. holt. Ausgeschlackt wird in Mannheim zwischen 908 und 275, ferner zwischen 86 und 999. Personal II geht am Tage 16 3⁴³ Uhr in Dienst, heizt ab 4⁴³ Uhr den Bz. 909 (Vorzug 909) (|—|—| = Vorheizen) vor, fährt denselben nach Frankfurt und bringt den 924 zurück nach Darmstadt. Personal I hat von 13 Uhr bis 23 Uhr „Bereitschaft“, d. h. es macht seine Maschine fahrbereit, daß es zu jeder Zeit, wenn eine Maschine vor einem Zuge betriebsunfähig geworden ist, aus der Halle fahren und seine Maschine dem Personal der auszuwechselnden Maschine bringen kann. Dieses Personal fährt dann den Zug mit der angebrachten Lokomotive weiter, während das „Bereitschaftspersonal“ möglichst die defekte Maschine in das Heimatbahnbetriebswerk bringen soll. Hier angekommen, muß es dann eine neue Maschine fahrbereit machen. — Nun wird von Personal II der Dienst von Tag 1 erledigt und von I der Tag 9 uff. An dieser Stelle ist zu erwähnen, daß dieser Fahrplan nur gültig ist für Winter 1926/27, da bei Eintritt des Sommerfahrplans die Dienstpläne neu aufgestellt werden.

Bei dem Aufenthalt auf den Wendestationen muß immer gleich im Tender Wasser nachgefüllt, in Frankfurt oder auch Darmstadt müssen möglichst Kohlen geladen werden. Die Kohlen sollen nämlich nicht erst in Güterzügen nach dem Süden gefahren werden, um dann wieder auf dem Lokomotiv=Tender eine Fahrt nach Frankfurt zu

machen; deshalb ist dem Darmstädter Lokomotivpersonal das Kohlenladen in Heidelberg oder Mannheim nicht gestattet. Außerdem revidiert man natürlich seine Maschine so gut es irgend geht nach jeder Fahrt.

Diese Dienstpläne lassen sich recht gut lesen; derjenige aber, der sie kennengelernt hat, weiß, wie schwer sie aufzustellen sind, und wie anstrengend es für das Personal ist, nach ihnen zu fahren.

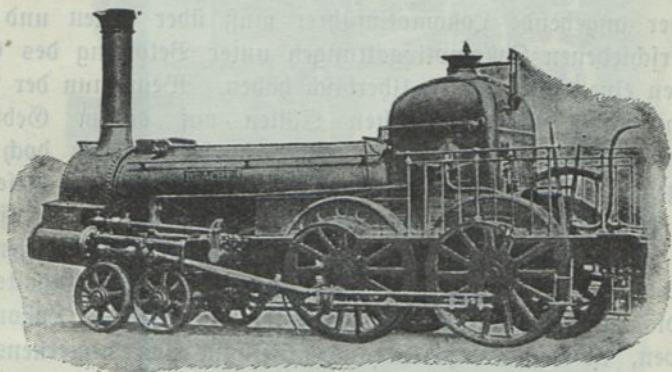
Weil das Lokomotivpersonal oftmals nicht zu Hause essen und übernachten kann, erhält es „Aufwandsentschädigungen“ in Gestalt von „Nebengeldern“. Je Tag gibt es eine Ablösung von *RM* —.60 für den Heizer und von *RM* —.30 für den Führer, ferner eine Nachtdienstzulage von *RM* —.50 für diejenige Dienstschiicht, deren Anfang oder Ende zwischen 0 und 4 Uhr liegen, ein Entgelt für Übernachtung außerhalb der Heimat in Höhe von *RM* 1.50 (siehe Dienstplan=Tag 10/11). Außerdem gibt es für die reine Fahrzeit im Zugdienst *RM* —.42 je Stunde im Personen- und Schnellzugsdienst mit Mehrzylindermaschinen, *RM* —.35 für denselben Dienst mit 2-Zylindermaschinen, *RM* —.30 für Eilgüter- und Güterzugfahrten, *RM* —.11 für Leerfahrten und für Verschiebedienst auf Bahnhöfen, die mehr als 5 Kilometer von der Heimat entfernt sind. — Jeder Lokomotiv-Bedienstete führt ein Dienstbuch, in das er seinen Dienst einträgt und in welchem er seine „Nebengeldberechnung“ aufstellt. Dieses ist immer bis zum 3. des folgenden Monats bei der Dienststelle einzureichen, wo die Angaben nachgeprüft werden. Ab 15. folgenden Monats wird allgemein das Geld ausgezahlt.

Um zu einem äußerst sparsamen Brennstoffverbrauch anzuregen, erhält das Lokomotivpersonal bei Unterschreitung des für jede bestimmte Leistung festgesetzten Regelverbrauchs von Kohlen eine Brennstoffersparnisprämie (Kohlenprämie).

Zur Überwachung der Lokomotivleistungen ist neuerdings das Lochkartensystem eingeführt worden. Das Ausfüllen der Karten erfordert vom Personal recht große Aufmerksamkeit. Man lasse sich die Karten in der Praxis erklären.

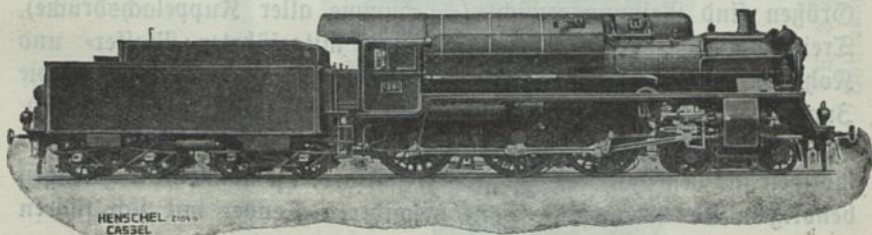
Beachte stets die Unfallverhütungsvorschriften!

HENSCHEL- LOKOMOTIVEN



Die Firma Henschel & Sohn
G. m. b. H. Kassel ist die größte
Locomotivfabrik Europas. Rund
21000 Henschellokomotiven laufen
in allen Ländern der Erde. Die
Aufgaben des Unternehmens erfuhren
in den letzten Jahren durch die Auf-
nahme des Baues von Nutzkraftwagen,
Straßenbaumaschinen, Lokomobilen eine
wesentliche Erweiterung. ::

Die oben abgebildete Lokomotive „Drache“ ist
die erste Henschellokomotive, 1848 erbaut; die
Abbildung unten stellt die erste Hochdrucklokomotive
der Welt dar. Sie wurde 1925 von Henschel & Sohn
für die Deutsche Reichsbahn erbaut. ::



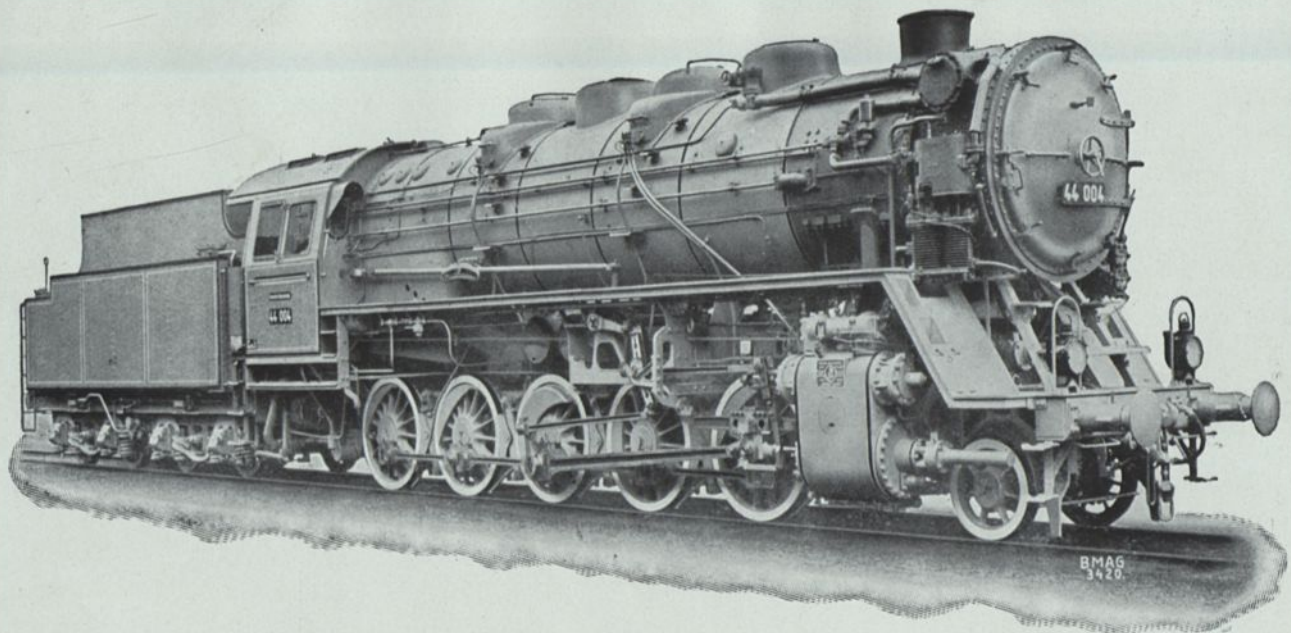
HENSCHEL 21000
KASSEL

„Die Welt, selbst die sogenannte gebildete Welt, fängt an zu erkennen, daß in einer schönen Lokomotive mehr Geist steckt, als in der zierlichen Phrase, die Cicero gedrechselt, und dem rollensten Hexameter, den Virgil jemals gefeilt hat.“
 Marx von Eyth.

4. Die Lokomotivgattungen und die Lonormtafeln.

Der angehende Lokomotivführer muß über Arten und Zweck der verschiedenen Lokomotivgattungen unter Betonung des Grundsätzlichen einen allgemeinen Überblick haben. Wenn nun der Reichsbahnbauführer in den meisten Fällen auf diesem Gebiet die notwendigen Kenntnisse besitzen wird, so fehlen diese doch erfahrungsgemäß oftmals dem Werkstudenten; daher soll in diesem Abschnitt das Notwendigste vermittelt werden, denn die Dienstweisungen bringen hierüber fast nichts. Auch wird der systematische Aufbau der Lokomotivgattungszeichen erklärt. Um Anhaltspunkte über die Größenordnung der Hauptabmessungen der Lokomotiven zu geben, ist eine kurze Zusammenstellung von bemerkenswerten Reichsbahnlokomotiven mit deren Hauptmaßen beigelegt.

Die Betriebsverhältnisse, unter denen die Lokomotiven zu arbeiten haben, sind sehr verschieden, je nachdem es sich um die Beförderung von schnellfahrenden, aber verhältnismäßig leichten, der Personenbeförderung dienenden Zügen oder um langsamfahrende, schwere Güterzüge handelt, oder ob die Strecke im Flachland oder im Gebirge liegt. Lokomotiven für den Fernverkehr benötigen einen größeren Vorrat an Betriebsstoff als Lokomotiven für den Nahverkehr oder Verschiebedienst. Diesen verschiedenen Verwendungszwecken entspricht die bauliche Gestaltung der einzelnen Lokomotivgattungen. Die für Zugkraft, Geschwindigkeit und für mögliche Leistung ohne Ergänzung des Betriebsstoffes in der Hauptsache maßgebenden Größen sind Reibungsgewicht (= Summe aller Kuppelachsdrucke), Treibraddurchmesser, Kesselleistung und mitgeführter Wasser- und Kohlenvorrat. Je größer das Reibungsgewicht, desto größer die Zugkraft (die Kolbenkraft wird nach dem Reibungsgewicht bemessen), für hohe Geschwindigkeiten sind große Treibräder erforderlich. Lokomotiven für den Nahverkehr und Verschiebedienst können die geringen benötigten Betriebsvorräte ohne besonderen Tender mit sich führen und sind als sogenannte Tenderlokomotiven gebaut.



1 E 3 Zylinder Heißdampf-Einheits-Güterzuglokomotive der Deutschen Reichsbahn,
Betriebsgattung G 56.20, Bauartreihe 44, erbaut von L. Schwartzkopff, Berlin

Die Deutsche Reichsbahn unterscheidet nun folgende Hauptgattungen:

Hauptgattung:	Hauptgattungszeichen:	
Schnellzuglokomotiven	S	(Treibrad Durchmesser D mindestens 1 800 mm, Geschwindigkeit v mindestens 90 km/Stunde)
Personenzuglokomotiven	P	(D mindestens 1 500 mm und v mindestens 65 km/Stunde.)
Güterzuglokomotiven	G	(D kleiner als 1 500 mm oder v kleiner als 65 km/Stunde.)
Personenzugtenderlokomotiven	Pt	(v mindestens 65 km/Stunde.)
Güterzugtenderlokomotiven	Gt	(v höchstens 65 km/Stunde.)
Zahnradlokomotiven	Z	(Zahnradantrieb für Vollspur.)
Lokalbahnlokomotiven	L	(Nur selten. Wenige ältere Gattungen.)
Schmalspurlokomotiven	K	(Spurweite kleiner als 1 435 mm).

Innerhalb dieser Hauptgattungen bestehen wieder Unterbauarten, deren Zahl leider recht groß ist. Dies hat seinen Grund darin, daß vor der Vereinigung der sieben ehemaligen Staatseisenbahnen zur Deutschen Reichsbahn jede der Staatsbahnen ihre eigenen Typen baute. In Zukunft werden nur noch wenige Einheitslokomotiven für das ganze Reichsbahngebiet beschafft.

Zur Kennzeichnung der wichtigsten Lokomotivmerkmale bedient man sich einer Reihe von Abkürzungen, besonders bezüglich der Anzahl und Art der Achsen. Die diesbezügliche alte deutsche Bezeichnung gab in Bruchform das Kuppelverhältnis an. Der Zähler entspricht der Zahl der gekuppelten Achsen, der Nenner der Gesamtzahl der Achsen. Eine Lokomotive mit drei Kuppelachsen und zwei Laufachsen, also mit insgesamt fünf Achsen ist demnach $\frac{3}{5}$ gekuppelt. Wie die Achsanordnung bei dieser Maschine ist, ob vorne zwei Laufachsen und hinten drei Kuppelachsen oder vorne eine Laufachse, dann drei Kuppelachsen und hinten wieder eine Laufachse vorhanden sind, ist aus dieser Bezeichnung nicht zu ersehen. Dies drückt die neue deutsche Bezeichnungsart aus. Die Zahl der Laufachsen wird mit arabischen Ziffern, die der gekuppelten Achsen mit großen lateinischen Buchstaben angegeben. Die beiden oben angeführten Fälle der Achsstellung wären also mit 2 C und 1 C 1 darzustellen.

Die Lokomotiven werden ebenso wie die Wagen zu ihrer Kennzeichnung mit Gattungszeichen versehen. Die Art der Bezeichnung war bei den früheren deutschen Staatsbahnen verschieden und stand meistens in nur geringem oder gar keinem inneren Zusammenhang mit der Bauart der Maschine. Nach dem Übergang der Bahnen auf das Reich war es zweckmäßig, die Bezeichnungsart einheitlich zu gestalten, was bei den vielen verschiedenen Bauarten nicht leicht war. Es wurde ein System der Bezeichnungen gewählt, aus denen man wichtige Betriebsgrößen der Lokomotiven ohne weiteres erkennen kann, nämlich Hauptgattung, Kuppelverhältnis und Achsdruck. Hinter die oben schon angeführten Hauptgattungszeichen S, P, G, Pt usw. treten noch zwei Zahlen, die das Kuppelverhältnis und den Achsdruck angeben, z. B. bedeutet Gt 46.17 eine Güterzugtenderlokomotive mit 6 Achsen, von denen 4 gekuppelte und 2 Laufachsen sind, und mit einem Kuppelachsdruck von rund 17 Tonnen. Die Achsanordnung oder frühere Länderbauart geht aus diesen Gattungszeichen nicht hervor. Eine Pt 35.16 kann z. B. eine 2 C gekuppelte frühere preussische T 10 oder eine 1 C 1 gekuppelte badische VIc sein, denn beide sind $\frac{3}{5}$ gekuppelt und haben auch denselben Achsdruck. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist also notwendig. Dies ist die sogenannte Stammnummer, die vor der eigentlichen Betriebsnummer steht. Lokomotiven gleicher Hauptgattung und Achsanordnung erhalten dieselbe Stammnummer. Für die Hauptgattung S ist vorgesehen die Stammnummergruppe 01—19, Hauptgattung P von 20—39, G von 40—59, Pt von 60—79, Gt von 80—96, alle Z Nr. 97, alle L Nr. 98, alle K Nr. 99. Die Unterscheidung der Unterbauarten innerhalb der Hauptgattungen Z, L und K erfolgt außer durch das Gattungszeichen durch verschiedene Hunderter- oder Zehnerreihen bei der Betriebsnummer. Auch wird bei allen Hauptgattungen die frühere Landeszugehörigkeit durch verschiedene Hunderterreihen gekennzeichnet. Die frühere württembergische Lokomotive der Gattung C und die badische IVf heißen heute beide S 36.16 und haben beide als Schnellzugsmaschinen der Achsanordnung 2 C 1 die Stammnummer 18. Ihre Unterscheidung erfolgt durch andere Hunderterreihen innerhalb der Betriebsnummer. Die Württemberger haben die Nummern 18 101—18 200, die badischen Maschinen die Nummern 18 201—18 300. Durch diese Art der Bezeichnung und Nummerung ist jede der rund 26 000 Lokomotiven der Deutschen

Reichsbahn eindeutig bestimmt, denn jede Nummer kommt nur einmal vor. Der unter der Nummer angebrachte Name einer Reichsbahndirektion gibt nur den Dienstbezirk der Lokomotive an und hat nicht mehr wie früher in Preußen einen Zusammenhang mit der Betriebsnummer.

Für die neuen Einheitslokomotiven sind die niedrigsten Nummern innerhalb der einzelnen Stammmummergruppen vorgesehen. Auch erhält jede Bauart eine eigene Stammmummer, selbst wenn die gleiche Achsanordnung schon bei einer alten oder auch Einheitsmaschine gleicher Hauptgattung vorliegt.

Als vollständige Bezeichnung einer Lokomotive würde sich also z. B. folgendes Bild ergeben:

Deutsche Reichsbahn

38 3742

Rbd. Köln

P 35.17

Koblenz Hbf.

und heißen: Personenzuglokomotive, Kuppelverhältnis $\frac{3}{5}$, Achsdruck 17 Tonnen, Achsanordnung (aus Stammmummer 38) 2 C, Betriebsnummer 3742, Dienstbezirk Reichsbahndirektion Köln, beheimatet im Bahnbetriebswerk Koblenz Hbf.

Um einen Überblick über die Größenordnung der Hauptabmessungen bemerkenswerter Lokomotiven zu geben, sind in nachfolgenden Tafeln die wichtigsten Maße einiger Reichsbahnlokomotiven zusammengestellt. Über die Abmessungen aller Reichsbahnlokomotiven gibt das Merkbuch für die Fahrzeuge der Reichsbahn, Teil I, Dampflokomotiven und Tender, Auskunft. Es ist beim Fahrzeugbüro des Eisenbahnzentralamts, Berlin, erhältlich.

**Nie beim Kuppeln der Fahrzeuge
aufrecht zwischen den Puffern gehen!**

Hauptabmessungen bemerkenswerter Reichsbahnlokomotiven

Hauptgattung:	Schnellzuglokomotiven						Personenzug-Lok.		Güterzug-Lok.	
Betriebsgattung	S 35-17	S 36-17	S 36-17	S 46-17	S 36-20	S 36-20	P 35-17	P 46-19	G 44-13	G 44-17
Bauartreihe (Stammnummer)	17	18	18	19	01	02	38	39	55	55
Betriebsnummerreihe	1001-1300	301-400	401-600	001-100	von 001	von 001	1001-4000	001-500	001-700	2501-5700
Alte Bezeichnung	S 10 ¹	IV h	S ³ / ₆	XX HV	Reichsb.	Reichsb.	P 8	P 10	G 7 ¹	G 8 ¹
Ehemalige Landeszugehörigkeit	Preußen	Baden	Bayern	Sachsen	E.-Lok.	E.-Lok.	Preußen	Preußen	Preußen	Preußen
Achsanordnung	2 C	2 C 1	2 C 1	1 D 1	2 C 1	2 C 1	2 C	1 D 1	D	D
Zylinderzahl	4	4	4	4	2	4	2	3	2	2
Dampfart, Nd.=Naßdampf Hd.=Heißdampf	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Nd.	Hd.
Dampfdehnung	doppelt	doppelt	doppelt	doppelt	einfach	doppelt	einfach	einfach	einfach	einfach
Dampfüberdruck in kg/cm ²	15	15	15	15	16	16	12	14	12	14
Ges. Heizfl. in m ² ohne Überhitzer	161,22	224,8	215,2	225,12	238	238	144,96	220,51	149,37	144,43
Überhitzerheizfläche in m ²	58,5	77,6	62,0	74,0	100,0	100,0	58,9	82,0	—	51,88
Rostfläche in m ²	3,18	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	2,64	4,0	2,28	2,66
Dienstgewicht in kg	83100	97000	94000	99900	108900	113500	78200	110400	52600	69900
Reibungsgewicht in kg	53200	53400	52700	68600	59200	60300	51600	75700	52600	69900
Zylinderdurchmesser in mm	2 × $\frac{400}{610}$	2 × $\frac{440}{680}$	2 × $\frac{425}{650}$	2 × $\frac{480}{720}$	650	2 × $\frac{460}{720}$	575	3 × 520	520	600
Kolbenhub in mm	660	680	$\frac{610}{670}$	630	660	660	630	660	630	660
Treibraddurchmesser in mm	1980	2100	1870	1905	2000	2000	1750	1750	1250	1350
Laufraddurchmesser in mm vorn	1000	990	950	1065	850	850	1000	1000	—	—
hinten	—	1200	1206	1260	1250	1250	—	1100	—	—
Größte Geschwindigkeit km/Std.	110	100	120	100	120	120	100	110	45	55
Länge, über Puffer gem. in mm	20910	23050	21221	22632	23050	23050	18600	22980	16613	18290
Radstand einschl. Tender in mm	17470	19445	18442	19182	19250	19250	15500	19300	11775	13155
Tenderinhalt: m ³ Wasser, t Kohle	31,5, 7,0	29,6, 9,0	26,4, 8,5	31,0, 6,0	30,0, 10,0	30,0, 10,0	31,5, 7,0	31,5, 7,0	12,0, 5 od. 7	16,5, 7,0

Hauptabmessungen bemerkenswerter Reichsbahnlokomotiven

Hauptgattung:	Güterzuglokomotiven					Personenzugtenderlokomotiven				
Betriebsgattung	G 45-17	G 55-15	G 56-16	G 67-16	G 56-20	Pt 34-17	Pt 35-16	Pt 36-16	Pt 37-17	Pt 35-15
Bauartreihe (Stammnummer)	56	57	58	59	44	74	75	77	78	64
Betriebsnummerreihe	2001-4000	1001-4000	201-2200	001-100	von 001	401-1400	401-1200	001-200	001-1000	von 001
Alte Bezeichnung	G 8 ²	G 10	G 12, XIIIH	K	Reichsb.	T 12	VI c	Pt 3/6	T 18	Reichsb.
Ehemalige Landeszugehörigkeit	Preußen Oidenburg	Preußen	Preuß., Sa., Bad., Württ.	Württbg.	E.-Lok.	Preußen	Baden	Bayern	Preußen	E.-Lok.
Achsanordnung	1 D	E	1 E	1 F	1 E	1 C	1 C 1	1 C 2	2 C 2	1 C 1
Zylinderzahl	2	2	3	4	3	2	2	2	2	2
Dampfart, Nd.=Naßdampf Hd.=Heißdampf	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.
Dampfdehnung	einfach	einfach	einfach	doppelt	einfach	einfach	einfach	einfach	einfach	einfach
Dampfüberdruck in kg/cm ²	14	12	14	15	14	12	12	13	12	14
Ges. Heizfl. in m ² ohne Überhitzer	167	141,47	194,96	232	237	107,81	106,11	110,94	138,34	104,4
Überhitzerheizfläche in m ²	53,2	58,9	68,42	80,0	100,0	33,4	40,75	35,0	49,2	36,1
Rostfläche in m ²	3,4	2,67	3,9	4,2	4,7	1,73	2,06	2,34	2,44	2,04
Dienstgewicht in kg	83500	76600	95700	108000	114100	67100	78400	94400	105000	74000
Reibungsgewicht in kg	70200	76600	82500	94600	99400	50100	49900	48800	51100	45000
Zylinderdurchmesser in mm	630	630	3 × 570	2 × $\frac{500}{750}$	3 × 600	540	540	530	560	500
Kolbenhub in mm	660	660	660	650	660	630	640	560	630	660
Treibraddurchmesser in mm	1400	1270	1400	1350	1400	1500	1600	1500	1650	1500
Laufraddurchmesser in mm vorn	1000	—	1000	943	850	1000	990	960	1000	850
hinten	—	—	—	—	—	—	990	960	1000	850
Größte Geschwindigkeit km/Std.	65	60	65	60	70	80	90	90	90	90
Länge, über Puffer gem. in mm	16975	18910	18475	20190	22620	11800	12700	13460	14800	12400
Radstand einschl. Tender in mm	13875	14050	15375	17180	19190	6350	8900	9150	11700	9000
Tenderinhalt: m ³ Wasser. t Kohle	20,0. 6,0	16,5. 7,0	20,0. 6,0	20,0. 6,0	32,0. 10,0	7,0. 2,5	10,0. 4,0	14,0. 4,0	12,0. 4,5	9,0. 3,0

Hauptabmessungen bemerkenswerter Reichsbahnlokomotiven.

Hauptgattung:	Güterzugtenderlokomotiven							Zahnradlokomotiven		
Betriebsgattung	Gt 33-12	Gt 34-15	Gt 46-17	Gt 55-17	Gt 57-19	Gt 88-16	Gt 33-17	Z 34-14	Z 46-16	Z 55-15
Bauartreihe (Stammnummer)	89	91	93	94	95	96	80	97	97	97
Betriebsnummerreihe	1001-7800	301-1900	501-2000	501-1900	001-100	016-100	von 001	001-100	401-500	501-600
Alte Bezeichnung	T 3	T 9 ^s	T 14 ⁱ	T 16 ⁱ	T 20	Gt 2 × ¼	Reichsb. E.-Lok.	T 26	T 28	E + 1 Z
Ehemalige Landeszugehörigkeit	Preußen	Preußen	Preußen	Preußen	Preußen	Bayern	E.-Lok.	Preußen	Preußen	Württbg.
Achsanordnung	C	1 C	1 D 1	E	1 E 1	D + D (Mallet)	C	C 1	1 D 1	E
Zylinderzahl	2	2	2	2	2	4	2	2 (4)	2 (4)	2 (4)
Dampfart, Nd.=Naßdampf Hd.=Heißdampf	Nd.	Nd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Hd.	Nd.	Hd.	Hd.
Dampfdehnung	einfach	einfach	einfach	einfach	einfach	doppelt	einfach	einfach	(doppelt)	(doppelt)
Dampfüberdruck in kg/cm ²	12	12	12	12	14	15	14	12	14	14
Ges. Heizfl. in m ² ohne Überhitzer	60,6	107,30	129,3	129,36	200,0	233,85	69,6	123,36	119,7	117,1
Überhitzerheizfläche in m ²	—	—	50,28	45,27	62,5	57,75	24,8	—	39,8	42,3
Rostfläche in m ²	1,35	1,53	2,56	2,30	4,36	4,25	1,5	2,12	2,86	2,5
Dienstgewicht in kg	35900	59900	104000	84900	127400	127600	52500	59100	94300	74900
Reibungsgewicht in kg	35900	45000	70000	84900	95300	127600	52500	44000	66400	74900
Zylinderdurchmesser in mm	350	450	600	610	700	2 × $\frac{520}{800}$	450	$\frac{470}{420}$	$\frac{520}{520}$	$\frac{560}{560}$
Kolbenhub in mm	550	630	660	660	660	640	550	$\frac{500}{450}$	$\frac{500}{500}$	$\frac{560}{560}$
Treibraddurchmesser in mm	1100	1350	1350	1350	1400	1216	1100	1080	1100	1150
Laufraddurchmesser in mm vorn	—	1000	1000	—	850	—	—	—	800	—
hinten	—	—	1000	—	850	—	—	800	800	—
Größte Geschwindigkeit km/Std.	40	65	65	40	65	50	45	$\frac{\text{Reibung } 50}{\text{Zahnrad } 20}$	$\frac{55}{20}$	$\frac{50}{10}$
Länge, über Puffer gem. in mm	8591	10700	13800	12660	15100	17550	9670	10300	12700	11870
Radstand einschl. Tender in mm	3000	6000	9300	5800	11900	12200	3200	5050	9370	5780
Tenderinhalt: m ³ Wasser. t Kohle	5,0. 2,0	7,0. 2,0	14,0. 4,5	8,3. 3,0	12,0. 4,0	12,3. 4,5	5,0. 2,0	5,5. 2,1	7,0. 3,0	7,0. 3,0

Schwartzkopff



**1 E-Dreizylinder-Heißdampf-Güterzuglokomotive
Einheitsbauart der Deutschen Reichsbahn**

Lokomotiven

jeder Bauart, Größe und Spurweite

**Berliner Maschinenbau Actien-Gesellschaft
vormals L. Schwartzkopff, Berlin N. 4**

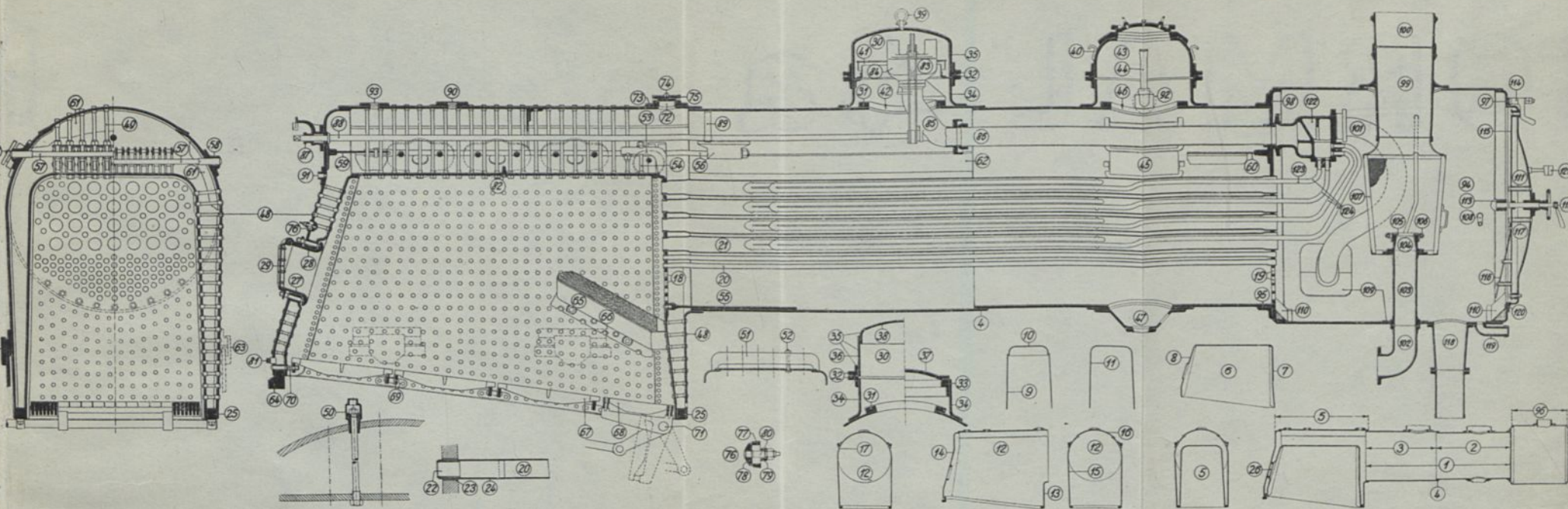
Die Lonorm-Tafeln.

Die Mannigfaltigkeit der Lokomotivtypen sowie das Nebeneinanderarbeiten der Lokomotivbauanstalten und der früheren Staats-eisenbahnverwaltungen brachte es mit sich, daß viele Lokomotivteile, je nach Erbauer oder Verwaltungen verschiedene Namen führten. Im Rahmen der allgemeinen Typisierungs- und Normungsarbeiten ist jetzt vom Engeren Lokomotiv-Normen-Ausschuß (Elna) eine einheitliche Benennung aller Lokomotivteile erfolgt und in den sogenannten Lonorm-Tafeln festgelegt. Von diesen sind bisher folgende erschienen:

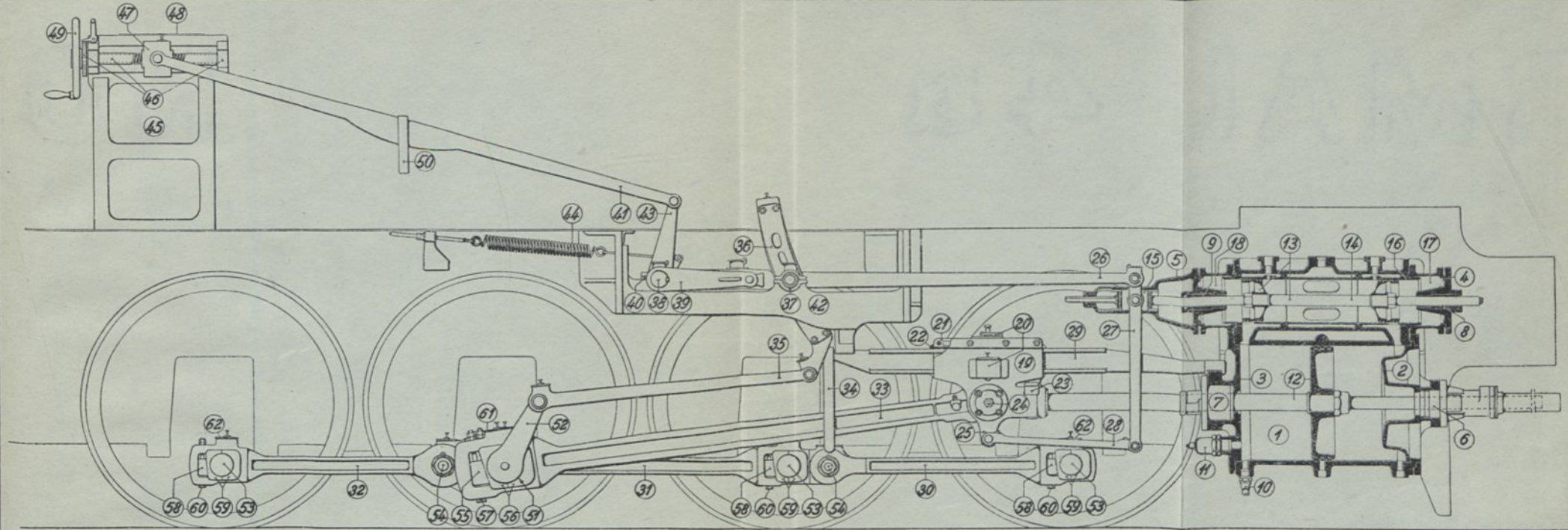
- Tafel 1: Kessel
 „ 2: Steuerung (Heusinger)
 „ 3: Zylinder (Stopfbuchsen)
 „ 4: Führerhaus
 „ 5: Blechrahmen mit Zubehör
 „ 6: Barrenrahmen mit Zubehör
 „ 7: Drehgestell
 „ 8: Lenkgestell
 „ 9: Einstellachse
 „ 10: Bremsanordnung.

Die wichtigen Tafeln 1, 2, 4 und 5 sind nachfolgend beigelegt. Für den Lokomotivführeranwärter werden die Tafeln vor allem zur Bervollständigung seiner Kenntnisse über die bauliche Anordnung der Lokomotivteile ein gutes Hilfsmittel sein, sodaß ihre Aufnahme in dieses Büchlein um so zweckmäßiger erscheint.

Die Lonorm-Tafeln sind zum Stückpreis von 10 Rpf. im Din-Format A 4 (210×297 mm) beim Engeren Lokomotiv-Normen-Ausschuß in Hannover-Linden (Hanomag) zu beziehen.



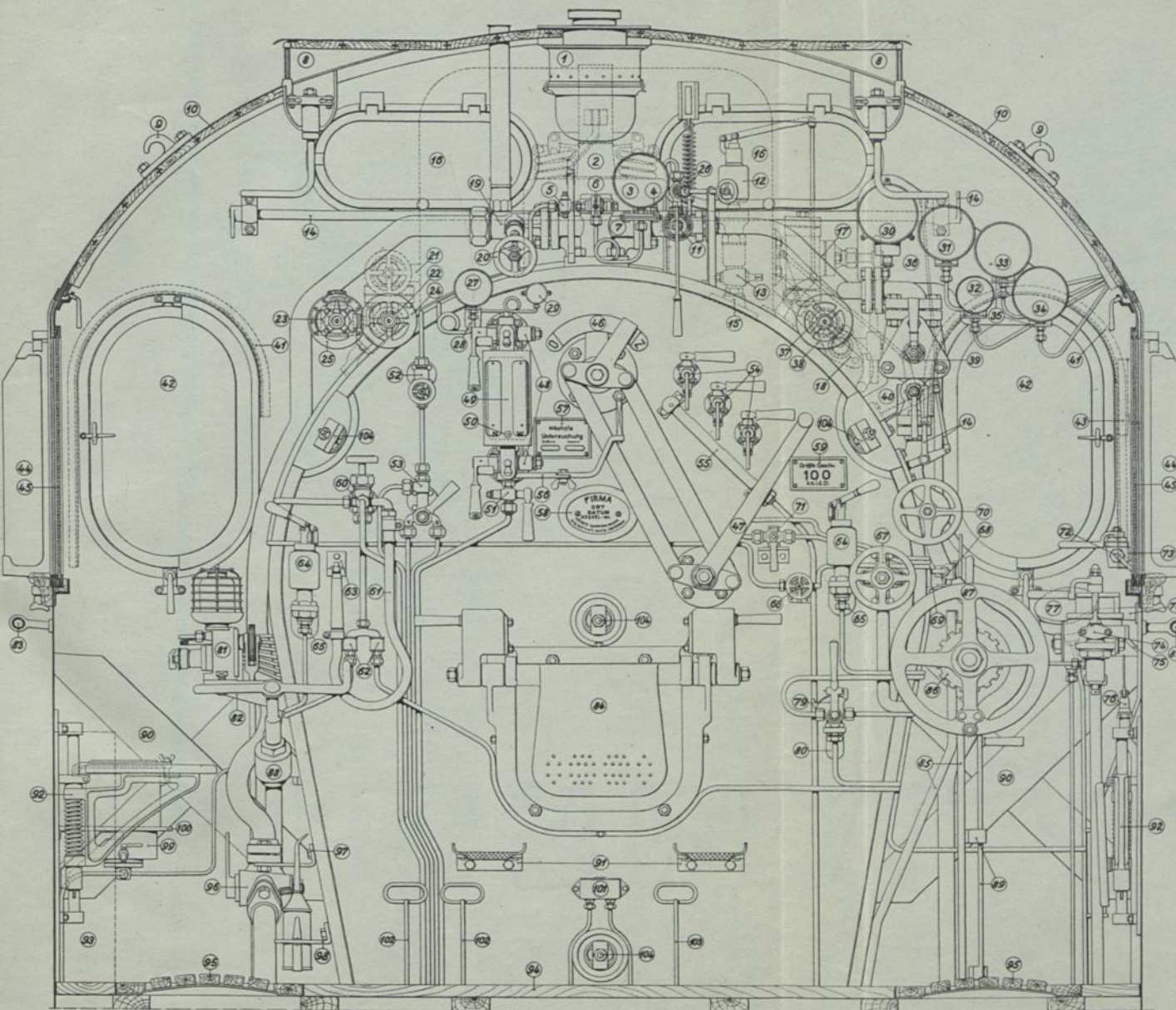
Nr.	Benennung	Zeichn. Nr. LONORMZ	Nr.	Benennung	Zeichn. Nr. LONORMZ	Nr.	Benennung	Zeichn. Nr. LONORMZ	Nr.	Benennung	Zeichn. Nr. LONORMZ			
1	Langkessel	2.01	27	Feuerlochring	2.20	53	Bügelanker	2.44	79	Lukenbügel	3.34	105	Blasrohrsteg	5.15
2	Vorderer Kesselschuß	2.01	28	Feuerlochschräner	3.11	54	Bügelankerslehbolzen	2.44	80	Lukenstift	3.34	106	Hilfsbläser und Teile	5.22
3	Hinterer Kesselschuß	2.01	29	Feuerfür	3.08	55	Bodenanker	2.46	81	Reinigungsschraube	3.35	107	Funkenfänger	5.23
4	Rundnahl	2.01	30	Dom	2.22	56	Längsanker und Träger	2.42	82	Schmelzpfropfen	3.37	108	Rauchkammerspritzrohr und Teile	5.27
5	Hinterkessel	2.01	31	Dombohring	2.22	57	Überanker	2.36+38	83	Regler, Ventil-Schieberregler	3.42+43	109	Paßbleche für Ausschnitte im Rauchkammermantel	5.28
6	Feuerbüchse	2.11	32	Domring außenliegend	2.21	58	Überankeruntersätze	2.39	84	Reglerkopf mit Schieber-Ventil	3.44	110	Rauchkammerbodenschutz	5.30
7	Feuerbüchsenrohrwand	2.11	33	Domring innenliegend	2.21	59	Blechanker an der Stehkesselrückwand	2.32	85	Reglernierrohr	3.45	111	Rauchkammerfür	5.31
8	Feuerbüchsenrückwand	2.11	34	Domunterteil	2.22	60	Blechanker an der Rauchkammerrohrwand	2.34	86	Reglerrohr	3.47	112	Verschluß zur Rauchkammerfür	5.36
9	Feuerbüchsenseitenwand	2.11	35	Domoberteil	2.22	61	Versteifung am Stehkesselmantel	2.35	87	Reglerstopfbuchse	3.48	113	Verschlußbalken zur Rauchkammerfür	5.36
10	Feuerbüchsdecke	2.11	36	Dommantel	2.22	62	Laschenenden zum Kessel	2.09	88	Reglerwelle und Teile	3.49	114	Vorreiber zur Rauchkammerfür	5.33
11	Feuerbüchsenmantel	2.11	37	Domdeckel	2.22	63	Stehkesselträger	3.01	89	Halter für Reglerwelle	3.51	115	Schutzblech zur Rauchkammerfür	5.31
12	Stehkessel	2.01	38	Domhaube	2.22	64	Schlingerstück	3.05	90	Untersatz zum Sicherheitsventil	3.57	116	Schonerblech zur Rauchkammerfür	5.31
13	Stehkesselvorderwand	2.01	39	Domöse	2.26	65	Feuerschirm	3.12	91	Untersatz zum Wasserstandsanzeiger	3.58	117	Abstandhalter zur Rauchkammerfür	5.31
14	Stehkesselrückwand	2.01	40	Domhaken	2.26	66	Feuerschirmträger	3.43	92	Untersatz zum Kesselspeiseventil	3.59	118	Löschefall	5.37
15	Stehkesselseitenwand	2.01	41	Wasserabscheider im Dom	2.27	67	Roststäbe	3.15	93	Untersatz zum Dampfeninnehmerstutzen	3.60	119	Enthärsungsstutzen an der Rauchkammer	5.39
16	Stehkesseldecke	2.01	42	Mannloch zum Dom	2.22	68	Nipporstäbe	3.16	94	Rauchkammer (Anordnung)	5.01	120	Verstärkungsring an der Rauchkammerfürwand	2.01
17	Stehkesselmantel	2.01	43	Dom zum Speiswasserreiniger	25.45	69	Rostbalken und Träger	3.18	95	Winkelring an der Rauchkammer	2.01	121	Lateralsutzen an der Rauchkammer	24.06
18	Rohrteilung der Feuerbüchse	2.12	44	Einführungsdüse zum Speiswasserreiniger	25.39	70	Nielschrauben für Rostbalken	3.18	96	Rauchkammerschuß	2.01	122	Dampfsammelkasten	6.04
19	Rohrteilung der Rauchkammerrohrwand	2.13	45	Rieselblech zum Speiswasserreiniger	25.40	71	Vordere Welle mit Hebel zum Kipprost	3.21	97	Rauchkammerfürwand	2.01	123	Überhitzeranlage	6.02
20	Heizröhr	2.14	46	Mannloch zum Speiswasserreiniger	25.34	72	Waschlöcher mit Deckel	3.31	98	Rauchkammerrohrwand	2.01	124	Überhitzerrohrstutzen	6.02
21	Rauchrohr	2.16	47	Schlammfänger zum Speiswasserreiniger	25.36	73	Lukenuntersatz	3.31	99	Schornstein	5.06			
22	Brandring	2.17	48	Stehbolzen	2.28	74	Lukenstift	3.31	100	Schornsteinaufsatz	5.09			
23	Dichtung	2.17	49	Deckenslehbolzen	2.30	75	Lukendeckel	3.31	101	Dampfeinstromrohr	5.12			
24	Vorschuh	2.14	50	Bewegliche Deckenslehbolzen	2.31	76	Waschlöcher mit Pilz	3.34	102	Ausströmkrümmer	5.17			
25	Bodenring	2.19	51	Barrenanker	2.45	77	Lukenfüller	3.34	103	Standrohr	5.19			
26	Feuerloch	2.01	52	Barrenankerslehbolzen	2.45	78	Lukenstift	3.34	104	Blasrohr	5.15			



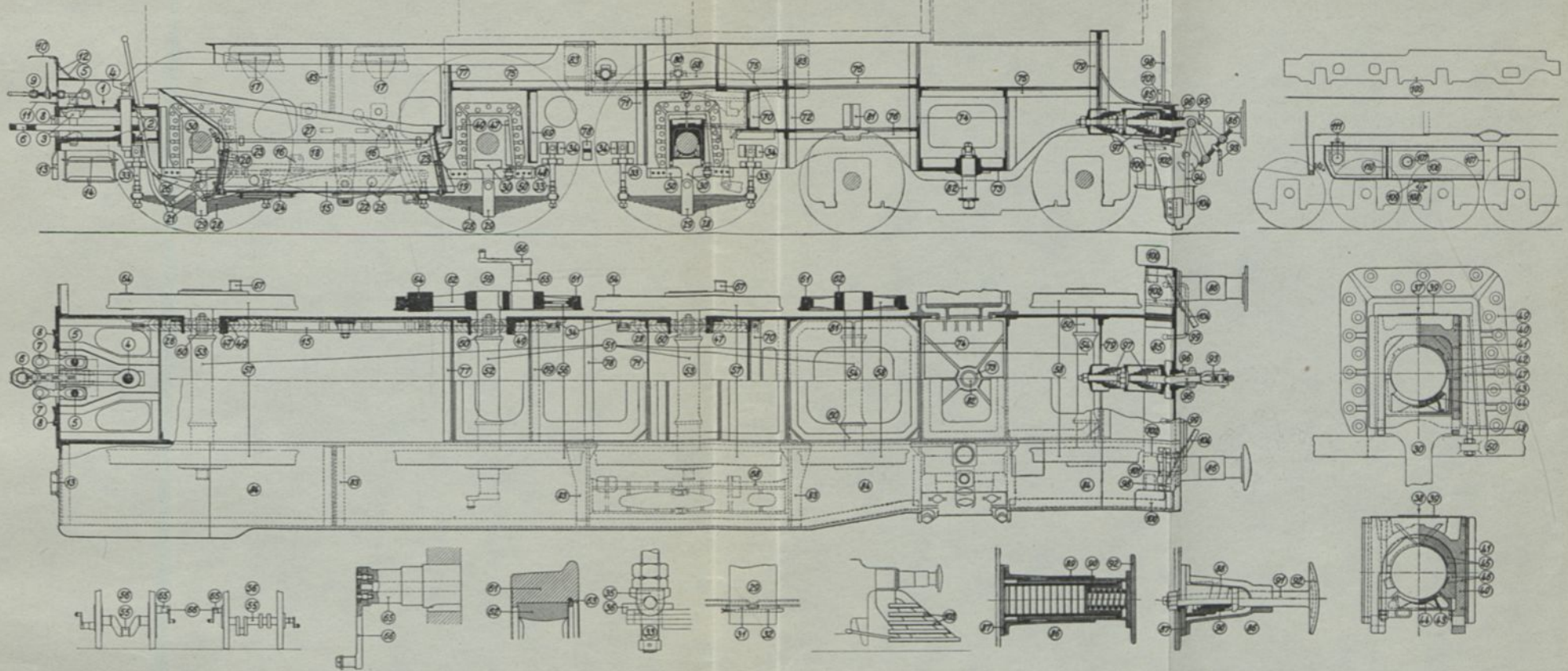
Nr.	Benennung	Zeichn. Nr. LON 2	Nr.	Benennung	Zeichn. Nr. LON 2	Nr.	Benennung	Zeichn. Nr. LON 2
1	Zylinder	19. 01	24	Kreuzkopfbolzen	20. 05	47	Steuermutter	21. 46
2	Vorderer Zylinderdeckel	19. 13	25	Lenkeransatz am Kreuzkopf	21.25(20.05)	48	Zifferstreifen zur Steuerschraube	21. 47
3	Hinterer "	19. 16	26	Schieberschubstange	21. 21	49	Steuerrad	21. 49
4	Vorderer Schieberkastendeckel	19. 20	27	Voreilhebel	21. 24	50	Steuerstangenführung	21. 54
5	Hinterer "	19. 23	28	Lenkerstange	"	51	Treibzapfen	12. 08
6	Vordere Kolbenstangenstopfbuchse	19. 28	29	Gleitbahn	20. 17	52	Gegenkurbel	12. 10
7	Hinterer "	19. 29	30	Kuppelstange zwischen 1. und 2. Radsatz	20. 20	53	Kuppelzapfen	12. 09
8	Vordere Tragbuchse für Schieberstange	19. 20	31	" " 2. " 3. "	20. 21	54	Gelenkbolzen für Kuppelstangen	20. 20+24
9	Hinterer " " "	19. 23	32	" " 3. " 4. "	20. 22	55	Schraubenstellkeil für Treibstange	20. 10
10	Zylinderventil	19. 44	33	Treibstange	20. 10	56	Lagerschalen für Treibstange	"
11	Zylindersicherheitsventil	19. 49	34	Fangbügel zur Treibstange	20. 15	57	Stelkeilschraube für Treibstange	"
12	Kolben mit Stange	20. 01	35	Schwingenstange	21. 32	58	Schraubenstellkeil für Kuppelstange	20. 20+24
13	Kolbenschieber	21. 07	36	Schwinge (mit Schwingenstein)	21. 26	59	Lagerschalen für Kuppelstange	"
14	Schieberstange	21. 42	37	Schwingenlager	21. 28	60	Stelkeilschraube für Kuppelstange	"
15	Kreuzkopf zur Schieberstange	21. 11	38	Steuerwelle	21. 36	61	Schmiergefäß für Treibstange	20. 14
16	Schieberbuchse	19. 05	39	Aufwerfhebel	"	62	Schmiergefäße zu den Kuppelstangen	20. 27
17	Vorderer Ausströmkasten	19. 10	40	Steuerwellenlager	21. 38			
18	Hinterer "	19. 11	41	Steuerstange	21. 50			
19	Kreuzkopf	20. 05	42	Gleitbahn- u. Laufblechträger m. Schwingen- u. Steuerwellenlager	8. 30			
20	Schmiergefäß zum Kreuzkopf	20. 08	43	Steuerstangenhebel	21. 36			
21	Zwischenstück "	20. 05	44	Rückzugfeder zur Steuerung	21. 41			
22	Kreuzkopfgleitplatte	"	45	Steuerbock	21. 42			
23	Kreuzkopfkeil	"	46	Steuerschraube und Teile	21. 44			

Einheitliche Benennung der Lokomotivteile

Gruppe: Ausrüstung des Führerhauses



Nr.	Benennung	Zeichn. Nr. LÖW 2	Nr.	Benennung	Zeichn. Nr. LÖW 2
1	Führerhauslaterne	15.42	61	Kohlenspritzschlauch	25.44
2	Sicherheitsventil	4.20	62	Rückschlagventil für Rauchkammer- und Aschkastenspritze	4.44 4.45
3	Kesseldruckmesser	4.36	63	Halter für Kohlenspritzschlauch	25.44
4	Halter für Kesseldruckmesser	24.11	64	Handschmierpumpe	25.21
5	Druckmesserhahn	4.36	65	Halter zur Handschmierpumpe	25.21
6	Zichdruckmesserhahn	4.38	66	Dampfventil zum Lötwerk	25.34
7	Dampfentnahmestutzen	4.02	67	Ventil zur Oegendruckbremse	22.71
8	Lüftungsaufsatz	15.30	68	Anstellhahn für Druckausgleicher	19.42
9	Haken zum Abheben des Führerhauses	15.40	69	Halter zum Anstellhahn für Druckausgleicher	24.12
10	Holzbedachung	15.08	70	Handrad zum Drosselventil für Oegendruckbremse	23.45
11	Strahlpumpendampfventil	4.05	71	Dreiweghahn zum Preßzylinder	22.73
12	Dampfpeife	4.24	72	Zusatzbremsen	22.75-80
13	Dampfpeifehahn	4.25	73	Halter für Zusatzbremsen	22.60
14	Pfeifenzug	23.14	74	Führerbremsventil	22.79-80
15	Untersatz zur Dampfpeife	3.02	75	Halter zum Führerbremsventil	22.00
16	Klappfenster in der Führerhausvorderwand	15.17	76	Auslöseventil	22.79-80
17	Kesselpeiseventil	4.13	77	Geschwindigkeitsmesser	26.31
18	Feuerlöschstutzen	4.15	78	Halter zum Geschwindigkeitsmesser	26.34
19	Dampfheizventil	26.02	79	Hahn zum Sandstreuer	17.08
20	Zug zur Dampfheizvorrichtung	23.43	80	Halter zum Hahn für Sandstreuer	-
21	Absperrventil zur Speisepumpe	25.17	81	Schmierpumpe	26.21
22	Dampfventil zum Hilfsbläser	4.42	82	Träger zur Schmierpumpe	26.25
23	Zug zum Speisepumpendampfventil	23.37	83	Handstangenstütze	15.36
24	Hilfsbläserzug	23.29	84	Feuertür	3.08
25	Dampfventil zur Koch- und Wärmevorrichtung	26.74	85	Steuerbock und Halter	21.42
26	Heizdruckmesser	26.15	86	Steuerschraube und Teile	21.44
27	Halter für Heizdruckmesser	26.14	87	Steuerrod	21.45
28	Vorwärmerdruckmesser	25.21	88	Spindelbock zum Kiprost	3.23
29	Ferndruckmesser	4.41	89	Führungsbock und Handhebel zum Zylinderventilzug	23.10
30	Ferndruckmesser	4.48	90	Holzversteifung der Führerhauswände	15.09
31	Druckmesser für Bremsluftbehälter	22.79-80	91	Tritte an der Stehbesselrückwand	15.48
32	Druckmesser für Bremsluftbehälter	-	92	Sitze	15.51
33	Druckmesser für Bremsluftbehälter	-	93	Werkzeugkasten im Führerhaus	17.21
34	Druckmesser für Bremsluftbehälter	-	94	Führerhausbodenbelag	15.10
35	Druckmesser für Bremsluftbehälter	-	95	Federnde Fußunterlage im Führerhaus	15.11
36	Druckmesser für Bremsluftbehälter	-	96	Dreiweghahn zur Dampfheizvorrichtung	25.04
37	Luftpumpendampfventil	22.61	97	Halter für Dreiweghahn	23.05
38	Zug zum Luftpumpendampfventil	23.35	98	Ölfaschen	24.16
39	Strahlpumpe	4.04	99	Teile zur Koch- und Wärmevorrichtung	25.73
40	Halter zur Strahlpumpe	24.01	100	Halter	25.75
41	Wasserschirm	15.27	101	Schmiergefäß	10.36
42	Drehfenster in der Führerhausvorderwand	15.10	102	Aschkastenzüge	23.08
43	Fahrplanrahmen	15.45	103	Aschkastenbodenklappenzug	23.07
44	Seitliches Schutzfenster	15.29	104	Waschlucken mit Pilz	3.34
45	Schiebefenster in der Führerhausseitenwand	15.22			
46	Reglerstufbuchse	3.48			
47	Reglerhandhabe	3.50			
48	Wasserstandsanzeiger	4.28			
49	Wasserstandsschutz	4.31			
50	Wasserstandsmarke	24.30			
51	Wasserstandsablaßhahn	4.47			
52	Dampfventil zur Rodreinspritze	25.48			
53	Strahlpumpe	25.47			
54	Prüfhahn	4.33			
55	Fangrohr	4.34			
56	Laternenstütze zum Wasserstandsanzeiger	24.00			
57	Untersuchungsschild	24.34			
58	Kesselschild	24.30			
59	Geschwindigkeitsschild	24.35			
60	Ventil für Aschkasten-, Rauchkammer- und Kohlenspritze	4.44 4.45 25.44			



Nr.	Benennung	Zeichn.-Nr. LON	Nr.	Benennung	Zeichn.-Nr. LON	Nr.	Benennung	Zeichn.-Nr. LON	Nr.	Benennung	Zeichn.-Nr. LON
1	Kuppelkasten	9.20	31	Beilage zur Tragfeder	11.12	61	Redreifen	8.31	91	Pufferstange	10.28
2	Lager für Hauptkuppelbolzen	10.02	32	Keil zur Tragfeder	11.12	62	Redkörper	8.31	92	Auflersteller	10.28
3	Nahkuppelbolzen	10.03	33	Federspannschraube	11.12	63	Springring	8.31	93	Schraubenkuppelung	10.31
4	Hauptkuppelbolzen	10.04	34	Federspannschraubenträger	11.12	64	Gegengewicht	12.04/04	94	Sicherheitskuppelung	10.32
5	Nahkuppelbolzen	10.05	35	Seilfischbe	11.12	65	Triebzapfen	12.04	95	Vorderer Zugbolzen	10.34
6	Hauptkuppelbolzen	10.06	36	Federdruckplatte	11.12	66	Schwingsenkurbel	12.04	96	Vordere Zugbolzenführung	10.35
7	Nahkuppelbolzen	10.07	37	Achslager (Kuppelachse)	12.30	67	Kuppelzapfen	12.09	97	Zugbolzenfeder	10.39
8	Stoßpufferplatte	10.08	38	Bauart „Oberpelmann“	12.30	68	Gleisbahnträger mit Schwingen- und Steuerwellenlager	8.31	98	Griffe auf den Pufferträgern	9.08
9	Spannvorrichtung	10.43	39	Achslagerdeckel	12.30	69	Rahmenverbindung vor der Triebachse	8.31	99	Kuppelring	9.11
10	Größe Tenderbrücke	10.43	40	Achslagergehäuse	12.30	70	„ am Bremszylinder	8.31	100	Teil an den Pufferträgern	9.09
11	Kleine	14.15	41	Achslagergründplatte	12.30	71	„ hinter der ersten Kuppelachse	8.31	101	Laternenstütze am vorderen Pufferträger	24.04
12	Halter für die Tenderbrücke	14.17	42	Achslagergehäuse (mit Metallfuß)	12.30	72	„ für Dreh-, Lenkgestell und Zapfenlager	8.31	102	Vorderer Rahmenträger	8.33
13	Teil am Kuppelkasten	9.23	43	Achslagergehäuse	12.30	73	„ zwischen den Zändern	8.31	103	Kuhlfänger	9.14
14	Teile - Führerhaus	15.47	44	Schmierkasten	12.30	74	Wagerechte Rahmenverbindung	8.31	104	Schneeschaukel	9.16
15	Längsausgleichhebel und Träger	11.16-11.18	45	Oberer Achslagergehäuse (mit Metallfuß)	12.30	75	„ über der Ladendecke	8.31	105	Blechrahmenwange	8.07-08
16	Anschläge der Ausgleichhebel	11.16-11.18	46	Untere	12.30	76	Rahmenverbindung vor dem Hinterkessel	8.31	106	Rahmenwasserkasten	8.60-62
17	Kleinern der Betriebsleiter	3.01	47	Achslagerstift	12.30	77	Rahmenverbindung vor dem Hinterkessel	8.31	107	Durchführungsrohr im Rahmenwasserkasten	8.35
18	Achskasten	7.05	48	Achslagerstiftschraube	12.30	78	Rahmenfuß	8.31	108	Wasserkastenabflußrohr	16.18
19	Vordere Achskastenklappe	7.05	49	Achslagerführung	12.30	79	Rauchkammerträger	8.03	109	Männloch im Wasserkasten	16.18
20	Hintere	7.09	50	Achsgabelsteg	12.30	80	Kesselendeblech	8.26	110	Wasserkastenverbindung	16.07
21	Achskastensteg	7.09	51	Redsatzgruppe	12.04	81	Anschlag zum Drehgestell	13.22	111	Wassereinlauf	16.09
22	Stoßloch im Achskasten	7.04	52	Triebachse	12.04	82	Drehzapfen	13.16			
23	Achskastenfundament	7.15	53	Kuppelachse	12.04	83	Ladbolzenträger	14.09			
24	Männloch im Achskastenboden	7.16	54	Laufachse	12.04	84	Laufblech	14.01			
25	Achskastenbodenklappe	7.17	55	Kopfachse	12.04	85	Vorderer Pufferträger	9.01			
26	Achskastenbodenklappensteg	7.17	56	Triebachsatz	12.04	86	Außer	10.26			
27	Achskastenbodenklappensteg und Keil	7.17	57	Kuppelachsatz	12.04	87	Puffergrundplatte	9.01			
28	Triebfeder	11.52	58	Laufachsatz	12.04	88	Puffergehäuse	9.01			
29	Federband	11.52	59	Triebrad	12.04	89	Pufferhülse	9.01			
30	Achslagergehänge	12.23	60	Achsenkegel	12.04	90	Pufferfeder	10.39			

5. Die Grundzüge der Bremstechnik.

Zur einwandfreien Ausübung der Fahrtechnik ist die Beherrschung des Bremswesens erforderlich. Der Lokomotivführer muß daher Bau und Wirkungsweise der Lokomotiv- und Zugbremsen kennen. Diese Kenntnis wird ihm durch die Dienstvorschriften für den Gebrauch und die Unterhaltung der Bremsen vermittelt. Grundsätzliche Betrachtungen über die Bremstechnik, die eine Voraussetzung sind, um auch hier über der Sache zu stehen, fehlen jedoch in diesen Vorschriften, welche sich auf die Darstellung der Ausbildung, Anordnung und Arbeitsweise der Einzelteile beschränken. Für den Werkstudenten oder Reichsbahnbauführer ist es in der nur dreimonatigen Ausbildungszeit auf der Lokomotive bei der Fülle des für ihn Neuen schlechthin unmöglich, auch auf dem Gebiete der Bremstechnik bis ins Einzelne zu gehen, wenn er nicht schon beträchtliche Vorkenntnisse besitzt und Bremsfachmann werden will. Um so wichtiger für ihn ist aber das Grundsätzliche. Daher ist dieser Frage ein besonderer Abschnitt gewidmet.

Unter der Tätigkeit des Bremsens im fahrtechnischen Sinne versteht man:

1. eine durch Betätigung besonderer Vorrichtungen bewirkte Verringerung der Geschwindigkeit eines Fahrzeuges oder Zuges,
2. eine durch Betätigung besonderer Vorrichtungen bewirkte Gleichhaltung der Geschwindigkeit eines Fahrzeuges oder Zuges, dem eine von außen einwirkende Kraft (Schwerkraft, Winddruck) eine Beschleunigung erteilen will.

Die Vorrichtungen zur Ausübung der Bremstätigkeit bezeichnet man als Bremsen.

In den weitaus meisten Fällen greifen die Fahrzeugbremsen an den Radsätzen an, wenn man von Zahnstangenbremsen, elektromagnetischen Schienenbremsen u. dgl. abzieht. Im ersteren Falle unterscheidet man wiederum zwischen Bremsen, die am Radumfang angreifen (Kloßbremsen), und zwischen Bremsen, die an anderen Stellen der Räder oder Achsen wirken. Solche sind z. B. die bei verschiedenen Dampflokomotiv-Gattungen (St 55.17, St 57.19) in Gefällefahrten zur Anwendung kommende Gegendruckbremse, die an den Treibzapfen angreift, oder die elektrische Kurzschlußbremse, die Wirbelstrombremse und die Scheibenbremse.

Auch die Bremskraft wird auf verschiedene Art erzeugt, so von Hand (Kettenbremse, Spindelbremse, Wurfhebelbremse), durch Dampf (Dampfbremse), durch Luftdruck (Druckluft- und Luftsaugbremse, Gegendruckbremse) und durch Magnetismus (Solenoidbremse, Kurzschlußbremse, Wirbelstrombremse, Schienenbremse).

Die am meisten verwendete Bremse im Vollbahnbetrieb ist die durch Druckluft betätigte Klotzbremse. Druckluft wirkt in dem sogenannten Bremszylinder auf einen Kolben, von dem aus durch eine Hebelübersetzung mittels des Bremsgestänges die Bremskraft auf die Bremsklötze übertragen wird, welche gegen die Lauffläche der Räder gepreßt werden. Eine allen Betriebsverhältnissen gewachsene Bremse hat nun eine Reihe von unten näher erläuterten Bedingungen zu erfüllen, die man durch verschiedene Systeme zu erreichen versucht hat. Diese Aufgabe wurde in den Jahren 1916—1923 von der Deutschen Reichsbahn und der Knorr-Bremse A.-G., Berlin, durch die Ausbildung der Kunze-Knorr-Bremse gelöst.

Grundsätzlich arbeiten alle im Vollbahnbetrieb angewendeten Druckluftbremsen folgendermaßen:

Nachdem die Lokomotive sich vor den Zug gesetzt hat, wird aus ihrem Hauptluftbehälter in die Hauptluftleitung des Zuges Druckluft hineingelassen, sodaß sich diese und die an jedem Bremswagen sich befindenden Hilfsluftbehälter oder diesen entsprechende Kammern im Bremszylinder mit Druckluft (5 Atm.) füllen. An jedem Bremswagen befindet sich ein sogenanntes Steuerventil, das einen Steuerkolben enthält. Nach Füllen des Zuges herrscht auf der einen Seite des Steuerkolbens der Druck des Hilfsluftbehälters und auf der anderen Seite der gleiche Druck der Hauptleitung. Zwecks Bremsung wird nun der Druck in der Hauptleitung vermindert, sodaß durch den jetzt vorhandenen Überdruck auf der Hilfsluftbehälterseite des Steuerkolbens dieser verschoben wird. Hierdurch entsteht eine Verbindung zwischen Hilfsluftbehälter und Bremszylinder. Infolgedessen strömt in letzteren Luft ein, die auf den Bremskolben drückt und hierdurch bremst. Soll die Bremse wieder gelöst werden, so wird der Hauptleitungsdruck wieder erhöht. Der Steuerkolben wird zurückgetrieben und dadurch der Bremszylinder mit der Außenluft verbunden. Hierdurch entweicht die Bremsluft ins Freie, der Hilfsluftbehälter wird wieder aufgefüllt. Das Bremsen kann nicht nur von der Lokomotive mittels des Führerbremsoventils erfolgen, sondern

durch Luftauslaß an jeder Stelle der Hauptleitung, z. B. an den Notbremsventilen an jedem Wagen oder bei Zugtrennungen durch Unterbrechen der Leitung, sodaß die Bremsen die wichtige Eigenschaft der Selbsttätigkeit haben. Bau und Wirkungsweise im einzelnen bringen, wie oben erwähnt, die Dienstanweisungen und die Druckschriften der Bremsbauanstalten.

Es soll nun noch auf die von einer allen Betriebszuständen genügenden Bremse verlangten Eigenschaften hingewiesen werden.

Zur Erreichung jeder gewünschten Geschwindigkeitsstufe muß eine Bremse stufenweise verstärkt und gelöst werden können. Die Bremse darf sich selbst nach oftmaligem Lösen und wieder Bremsen nicht erschöpfen. Die Bremse soll einen geringen Luftverbrauch haben. Die Bremse soll selbsttätig sein. Bei gemischten Zügen (mit leeren und beladenen Wagen) muß der Bremsdruck an jedem Wagen seinem Gewichte entsprechend bemessen werden können (Lastwechsel). Die Bremse muß eine große Durchschlagsgeschwindigkeit haben; der Bremsdruck an den ersten Wagen darf nicht viel früher steigen als der in den letzten Wagen, damit der hintere Zugteil nicht auf den vorderen aufläuft.

Es war nicht leicht, alle diese Eigenschaften bei einer Bauart zu vereinigen. Im Gegensatz zu den bisher gebräuchlichen Bremssystemen von Westinghouse, Schleifer und Knorr erfüllt die Kunze-Knorr-Bremse alle Bedingungen. Sie ist in den drei Ausführungsformen der Kunze-Knorr-Güterzug-, Personenzug- und Schnellzugbremse, die natürlich gemischt verwendet werden können, vorhanden. Durch die Entwicklung der Kunze-Knorr-Bremse wurde es erst möglich, die langen und gemischten Güterzüge mit Luft zu bremsen. Hieraus ergeben sich drei große Vorteile: Personalsparnis durch Wegfall vieler Bremsen, erhöhte Leistungsfähigkeit der Strecken infolge Herabsetzung der Fahrgeschwindigkeit und nicht zuletzt vermehrte Betriebssicherheit, da der Lokomotivführer den Zug ganz in der Hand hat, und die Anzahl der gebremsten Achsen erhöht ist. Die Deutsche Reichsbahn war die erste europäische Bahn, die ihren Güterwagencpark mit einer durchgehenden Bremse ausrüstete. Sie wurde dadurch, wie schon auf manchem anderen Gebiet (z. B. bei der Einführung der Heißdampflokomotiven) führend.

6. Die Lokomotivbehandlung und die Fahrtechnik.

Verschiebedienst.

Gewöhnlich wird der Werkstudent die ersten Tage als dritter Mann einer Verschiebelokomotive zugewiesen. Er lernt dann die Einrichtungen der Maschine kennen, seine Pflichten als Heizer, ferner die verschiedenen Signale und Weichen. Selbst wer schon einmal eine ortsfeste Kesselanlage bedient hat, wird beim Heizen einer Lokomotive große Schwierigkeiten haben. Während einer Dienstsicht (im Zugdienst allerdings) 70—80 Ztr. Kohlen in die Feuerbüchse zu „schippen“, verlangt nicht weniger Kräfte im Schaufeln als Erfahrung im Heizen. Am vierten Tage wird der Student als selbständiger Heizer dem Verschiebedienst zugeteilt. Während dieser Zeit — gewöhnlich 2—4 Wochen — ist ihm Gelegenheit gegeben, sich an den schwierigen Dienst zu gewöhnen. Am ungemütlichsten wird ihm der Nachtdienst vorkommen. Aber mit etwas gutem Willen wird er diese Rangierzeit überstehen, kommt es doch für ihn in dieser Zeit weniger darauf an, einen konstanten Dampfdruck zu halten, als an der Geschicklichkeit und Umsicht des Führers im Rangieren zu lernen.

Güterzugdienst.

Dann beginnt die entschieden interessantere, aber noch schwierigere Zeit im Zugdienst. Zuerst lernt er einmal Güterzüge fahren. Im allgemeinen ist das „Fuhrwerk“ gegen Schnellzugsdienst gemüthlich zu nennen, oft aber doch sehr anstrengend, wenn z. B. mit schweren 3-Zylinder-Heißdampfmaschinen (Gattung G 12 oder heute G 56.16 = Güterzugmaschinen 5/6 gekuppelt; 16 Tonnen Achsdruck) ausgelastete Züge auf langen, womöglich noch bergigen Strecken zu befördern sind. Mit G 12-Maschinen fährt z. B. Frankfurter Personal die an Steigungen reiche Strecke nach Fliesen, ferner die nicht weniger schwierige Strecke nach Dillenburg (107 Kilometer); beides sind für Güterzüge recht lange Fahrten. Nun sind ja auch die Leistungen der Maschinen im Gegensatz zu früher erheblich größer geworden. Man hat meines Wissens früher zur Beförderung von 750 Tonnen von Basel nach Waldshut zwei Maschinen gebraucht, heute werden von einer G 10, jetzt G 55.15 (2 Zylinder) mit mindestens der gleichen Geschwindigkeit 1200 Tonnen, von einer G 12 gar 1400 Tonnen bis Radolfzell oder Konstanz (145 km) ge-

fahren. Die Beförderung solch großer Lasten verlangt naturgemäß die Erzeugung großer Dampfmengen und die Herbeischaffung entsprechender Kohlenmassen.

Nach dem Güterzugsdienst kommt der Werkstudent zur schwierigsten Stufe der Heizerausbildung, zum Personenzugsdienst (wird weiter unten näher beschrieben); unter Umständen darf er auch Schnelzüge fahren. Es dauert doch eine geraume Zeit, bis man die Feinheiten dieses Dienstes heraus hat. Die Vorschriften über die Behandlung der Lokomotiven und über den Verschiebedienst sind in hervorragender Weise in den Betriebsblättern des Ausschusses für wirtschaftliche Fertigung, Nr. 13, 14 und 15 zusammengestellt, die nachfolgend abgedruckt sind.

Bedienung von Dampf-Verschiebe-Lokomotiven.

Betriebsblatt Nr. 15 des A. w. B.

A. Arbeiten vor Betriebsbeginn.

1. Vorm Anheizen der Lokomotive, deren Kessel genügend Wasser haben muß (Wasserstandsanzeiger, Prüfhähne), sollen Aschkästen, Feuerbuchswände, Rost, Feuerschirm, Heiz- und Rauchrohre (Oberhitzerrohre) Rauchkammer und Funkenfänger gründlich gereinigt und in betriebsstüchtigem Zustande sein. Regler zu, Steuerung auf Mitte, Zylinderhähne auf [Druckausgleicher auf], Handbremse angezogen.
2. Beim Anheizen ist das Feuer bald auf den ganzen Rost zu verteilen, damit der Zutritt kalter Luft zu den Wänden der Feuerbuche aufhört. Sobald der Dampfdruck 1 Atm. erreicht hat, ist der Hilfsbläser anzustellen. Der Rost ist so zu beschicken, daß mit möglichst wenig Qualm rechtzeitig ein gut durchgebranntes Grundfeuer und der erforderliche Dampfdruck erreicht werden. Der Rauchminderer und Funkenfänger sind anzustellen.
3. Vor Beginn der Arbeit ist die Lokomotive auf ordnungsmäßigen Zustand genau zu untersuchen.
4. Alle Bremsen sind zu prüfen. Die Bremsklöße müssen fest an den Radreifen anliegen. Bremsen nach Bedarf nachstellen.
5. Der mit trockenem, gesiebttem Sand gefüllte Sandkasten ist anzustellen, wobei reichlich Sand auf die Schienen fallen muß.

6. Der Wasservorrat muß so bemessen sein, daß auch gegen Ende der Arbeit noch genügend Wasser in den Wasserkästen bleibt, damit nicht Luft in den Kessel gelangt. Die Speisevorrichtungen des Kessels sind auf gebrauchsfähigen Zustand sowohl bei höchstem als auch niedrigstem Druck zu prüfen.
7. Die Siebe der Zylindersaugventile und die Federn der Zylindersicherheitsventile müssen sauber sein. Ablagerungen zwischen den Federwindungen hindern deren freies Spiel und beeinträchtigen die Wirksamkeit der Ventile.
8. Die Schmiergefäße der Stangenlager dürfen nicht bis an den Deckel voll gefüllt sein, sondern es muß unter dem Deckel ein geringer Luftraum bleiben, da sonst der Druck der Außenluft das Abfließen des Oles nach den Lagern verhindert.
9. Achslager ausreichend schmieren. Vor Auffüllen der Lager mittels Spritze Schmierflüssigkeit aus dem Kasten absaugen und auf eingedrungenes Wasser prüfen. Wasser absaugen, bei Wasserölgemisch Lager neu füllen.
10. Die Kupplung zwischen Lokomotive und Tender und die Stoßpuffer, sowie Führungen sind regelmäßig und ausreichend zu schmieren.
11. Sichtöler, Schmierpressen, Schmierpumpen sind nach ihren Bedienungsanweisungen, die sich auf der Lokomotive befinden müssen, jedesmal nach beendeter Fahrt mit dünnflüssigem, gewärmtem Öl frisch zu füllen. Alle Pumpen, Ölsparer usw. sind stets sauber und dicht zu halten. Das Sieb der Füllöffnung ist öfters zu reinigen.
12. Während der kalten Jahreszeit muß das Öl für die Dampfzylinder und Schieber auf dem Kessel oder in dessen Nähe dünnflüssig erhalten werden.
13. [Auf den Heißdampflokomotiven muß stets eine Kanne Heißdampföl vorhanden sein. Diese Kanne ist durch roten Anstrich und die dauerhafte Aufschrift „Heißdampföl“ zu kennzeichnen.]
14. Bei der Verwendung von Emulsionsöl zur Schieber- und Zylinderschmierung ist zu beachten, daß die Emulsionsöl enthaltenden Kannen keinesfalls längere Zeit auf den Kessel gestellt oder höheren Wärmegraden ausgesetzt werden dürfen. Trozdem Emulsionsöl dickflüssiger ist als gewöhnliches Zylinderöl,

darf es nur handwarm gemacht werden. Umrühren mit einem Holzstab bringt die gewünschte Dünnsflüssigkeit. Bei höheren Wärmegraden zerlegt sich das Emulsionsöl und wird zur Schmierung ungeeignet.

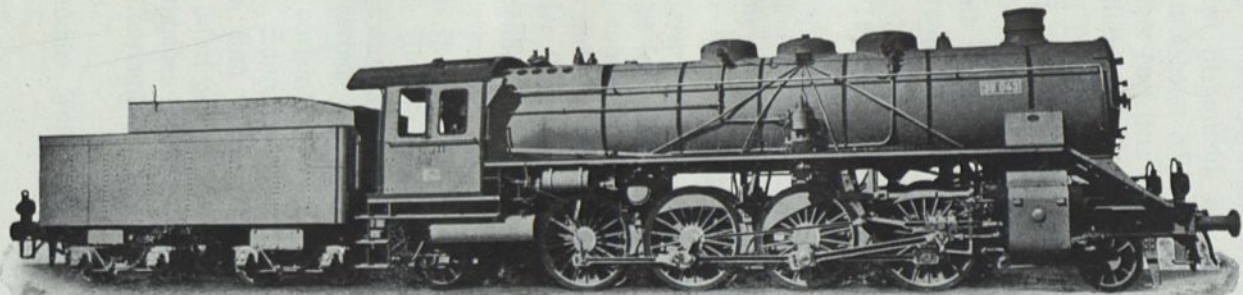
15. Alle Schmiervorrichtungen müssen so eingestellt werden, daß bei Beginn der Fahrt die Verbraucherstellen genügend Öl erhalten.
16. Vor dem ersten Anfahren und bei kalter Jahreszeit nach längerem Halten sind die Dampfzylinder durch geringes Öffnen des Reglers mit Dampf anzuwärmen. Um eine ausgiebige Dampfströmung zu erzielen, ist die Steuerung einigemal vor- und rückwärts voll auszulegen. Die Zylinderventile sind beim Anwärmen der Zylinder dauernd offen zu halten, damit das Niederschlagwasser ablaufen kann und die Lokomotive nicht anfährt. Hat die Lokomotive einen Druckausgleicher, so ist auch dieser offen zu halten, außer wenn der durch die ebenfalls geöffneten Zylinderfangventile austretende Dampf lästig wird.
17. Radreifen sind durch Schlag auf Bruch zu untersuchen.

B. Bedienung im Betriebe.

1. Beim Ausfahren aus dem Lokomotivschuppen ist zunächst die Steuerung ganz auszulegen, damit die Gleitflächen der Schieberbuchsen oder die Schieberspiegel in der ganzen Länge bestrichen werden.
2. Beim Anfahren mit Wagen muß der Regler vorsichtig geöffnet werden, um Schleudern der Lokomotive und Überreißen von Wasser zu verhüten.
3. Tritt Schleudern der Lokomotive ein, so ist bei Naßdampflokomotiven der Regler zu schließen [bei Heißdampflokomotiven dagegen die Steuerung zurückzulegen]. Die Sandstreuvorrichtung darf erst benutzt werden, wenn die Räder aufgehört haben zu schleudern.
4. Um eine gleichmäßige Dampfentwicklung zu erreichen, muß das Feuer so geregelt werden, daß auf eine genügend hohe, gut durchgebrannte, den Kofst völlig bedeckende Feuerschicht immer nur eine Schaufel Kohle, und zwar nach hinten gestreut, aufgeworfen wird. [Bei Heißdampflokomotiven ist das Feuer so

zu regeln, daß die Überhitzung 320 Grad beträgt. Unzureichende Überhitzung bei mittlerer Lokomotivbeanspruchung entsteht bei zu hohem Qualmfeuer und bei zu niedriger Feuerschicht, durch Abkühlung der Feuergase, durch zu großen Luftzuschuß, durch falschen Reglergebrauch infolge Überreißen von Wasser, ferner bei nicht genügend gereinigtem Überhitzer.]

5. Die Feuertür ist nur kurz zu öffnen, um die Feuerbuchse vor starker oder plötzlicher Wärmeänderung zu sichern. Beim Öffnen auf haltender Lokomotive Vorsicht wegen Stichflamme, daher Hilfsbläser leicht anstellen.
6. Beim Speisen des Kessels ist die Feuertür geschlossen zu halten. Die Speisewasservorrichtungen, Strahlpumpen oder Speisepumpen sind abwechselnd und nicht gleichzeitig zu benutzen.
7. Bei Lokomotiven mit Vorwärmern ist das Speisen des Kessels so zu regeln, daß die Speisepumpen allein dem Kessel die nötige Wassermenge zuführen. Wird der Regler für längere Zeit geschlossen, so ist zum Speisen die Strahlpumpe zu verwenden, da sonst der Kessel ungenügend vorgewärmtes Speisewasser erhält.
8. Die kleinste Füllung der Zwillingslokomotive mit gewöhnlichen Flachschiebern oder Kolbenschiebern soll in der Regel nicht weniger als 15 v. H. betragen. Zwillingslokomotiven mit Kammerchiebern können mit beliebig kleiner Füllung gefahren werden. Bei Verbundlokomotiven mit gewöhnlichen Schiebern beträgt die untere Füllungsgrenze 25 v. H., bei solchen mit Kammerchiebern 15 v. H. [Bei Heißdampflokomotiven ist bei allen Füllungen über den Kleinstwert in der Regel mit vollem Druck im Schieberkasten zu fahren.]
9. Bei Naßdampflokomotiven, besonders bei solchen mit Zwillingswirkung, ist der Dampf mittels des Reglers etwas abzdrosseln. Durch das Drosseln wird einem Überreißen von Wasser vorgebeugt und ein mäßiges Trocknen des Dampfes erreicht. Der Schieberkastendruckmesser läßt jederzeit den Arbeitsdruck im Schieberkasten erkennen.
10. Bei Leerlauf ist nach Schließen des Reglers die Steuerung sofort in der Fahrtrichtung weit auszulegen. Bei Lokomotiven mit Druckausgleichern und selbsttätigem Zylinder- saugventil ist



HENSCHEL & SOHN 1774.

1 D 1 3 Zylinder Heißdampf-Personenzuglokomotive der Deutschen Reichsbahn,
Betriebsgattung P 46.19 (P 10), Bauartreihe 39, erbaut von Henschel & Sohn in Kassel

der Druckausgleicher nach Schließen des Reglers zu öffnen. Bei Zylinderaugventilen ist zunächst die Steuerung soweit als zulässig auszulegen und dann erst der Druckausgleicher zu öffnen. Der Druckausgleicher darf stets erst unmittelbar vor dem Öffnen des Reglers geschlossen werden.

11. Ist das Feuer bei Leerlauf stark abgebrannt, so sind bei Lokomotiven mit Zylinderaugventilen die Aschkastenklappen zu schließen, um Funkenflug durch die auspuffende Luft zu verhüten.
12. Schmierpressen und Schmierpumpen sind während der Fahrt sorgfältig zu überwachen.

C. Arbeiten nach Betriebsluß.

1. Lokomotive erst verlassen, wenn Regler geschlossen, Steuerung auf Mitte gestellt, Handbremse angezogen und Zylinderventile bzw. Zylinderhähne geöffnet sind.
2. Die Rauchkammer ist bei geschlossenen Aschkastenklappen und bei geschlossener Feuertür von Asche zu reinigen, dann die Rauchkammertür zu schließen, die Feuertür zu öffnen und der Rost zu reinigen; endlich die Feuertür zu schließen, der Aschkasten zu reinigen und die Aschkastenklappen zu schließen.

Während dieser Arbeiten ist nicht zu speisen.

3. Ist das Feuer genügend abgebrannt, so dürfen beim Ausschlacken der Feuerbuchse Roststäbe herausgenommen werden. Beim Ausschlacken ist das Feuer an die Feuerbuchrohrwand vorzuschieben. Die Aschkastenklappen sind geschlossen zu halten und der Hilfsbläser nur so schwach anzustellen, daß keine Feuer-gase aus dem Feuerloch austreten.
4. Ist ein Ripproßt vorhanden, so darf dieser erst niedergelassen werden, wenn die Schlacken vom Rost losgelöst und an den Ripproßt geschoben sind. Nach dem Entfernen der Schlacken muß der Ripproßt sofort geschlossen und das Feuer an die Feuerbuchrohrwand geschoben werden. Ist nach dem Ausschlacken kein Feuer mehr vorhanden, so müssen die Aschkastenklappen geschlossen werden.
5. Lokomotive für nächste Fahrt bereitmachen.

Instandhaltung von Dampf-Verschiebe-Lokomotiven.

Betriebsblatt Nr. 14 des A. v. S.

1. Die Heiz- und Rauchrohre sind bei 8stündigem Verschiebedienst tunlichst in Abständen von längstens einer Woche mit der Rohrbürste zu reinigen. Bei 16stündigem schweren Dienste werden die Rohre zweckmäßig jeden Tag gesäubert. Es empfiehlt sich besonders für Rauchrohre, die Reinigung durch Ausblasen mit Preßluft vorzunehmen. Dampf ist wegen Kostbildung hierzu nicht zu verwenden.
2. Schlackenansätze, festgebrannte Rußteile und Brennstoffreste an den Börteln der Heiz- und Rauchrohre sind sobald als möglich, solche an den Überhitzerkappen spätestens am Auswaschtag der Lokomotive durch vorsichtiges Abstoßen zu entfernen.
3. Der Kessel muß je nach der Beschaffenheit des Kesselspeisewassers in Abständen von 1—3 Wochen ausgewaschen werden. Beim Auswaschen sind alle Waschluker zu öffnen; sie dürfen erst wieder geschlossen werden, nachdem sich der Aufsichtsbeamte von der ordnungsgemäßen Reinigung überzeugt hat. Beim Anheizen des Kessels sind die Luken durch Anziehen der Schrauben nachzudichten.
4. Bei hartem oder chemisch gereinigtem Speisewasser ist zwischen den für das Auswaschen festgesetzten Zeiten der Kesselinhalt häufiger abzulassen, da sich das Kesselwasser mit den gelösten Salzen anreichert und alsdann die Eisenteile angreift und Spucken der Lokomotive bewirkt.
5. Schnelles Ablassen des heißen Kesselwassers unter Druck ist zu vermeiden.
6. Zum Auswaschen und Füllen des Kessels soll warmes Wasser verwendet werden. Das Auswaschen mit kaltem Wasser soll vermieden werden, da der Kesselschwamm hierbei Zeit zum Verkruften finden kann.
7. Undichtigkeiten an Rauch- und Heizrohren sind möglichst bald und nicht erst, wenn das Rohrlecken einen erheblichen Umfang angenommen hat, zu beseitigen. Diese Arbeiten dürfen nach gründlicher Reinigung der Heiz- und Rauchrohre nur von geübten Arbeitern, die nötigenfalls vom Kessellieferer anzufordern

sind, und wenn irgend möglich, nur bei völlig abgekühlter Feuerbüchse ausgeführt werden.

8. Zum Nachdichten muß die Rohrwalze so weit in die Rohre eingeführt werden, daß sie in dem hinteren (Feuerbüchse-)Rohrende auf der ganzen Länge der Einschnürung des Rohres, in dem vorderen (Rauchkammer-)Rohrende mindestens auf der ganzen Stärke der Rohrwand wirksam arbeiten kann.

9. Zur Schonung der Rohrwände und Rohre ist das Einwalzen nur soweit zu treiben, wie es zur sicheren Dichtung gerade genügt.

10. Übermäßiges Aufwalzen einzelner Rohre ist verboten, ebenso Nachdichten durch gewaltsames Eintreiben einzelner Rohrdorne.

11. Wenn Undichtigkeiten der Heiz- und Rauchrohre sich durch ordnungsmäßiges Aufwalzen nicht dauernd beseitigen lassen, so ist auf starke Ansammlung von Kesselstein an der betreffenden Stelle der Rohrwand zu schließen. Die besonders stark mit Kesselstein bedeckten Rohre sind auszuwechseln.

12. Schadhafte Heizrohre dürfen nur mit den dazugehörigen Werkzeugen und durch genügend geschulte Arbeiter ausgewechselt werden. Ersatzrohre sind nach Maßgabe des Bedarfs vorrätig zu halten.

13. Der Feuerschirm ist häufiger auf gebrauchsfähigen Zustand zu untersuchen und rechtzeitig zu erneuern.

14. Bei jedem Auswaschen des Kessels ist der Funkenfänger abzunehmen oder aufzuklappen und die Blasrohrmündung auf Ansätze von Ruß zu untersuchen. Hat sich infolge zu reichlicher Schmierung der Kolben und Schieber ein Ansatz gebildet, so ist er zu entfernen und der Hub der Schmierpresse oder -pumpe oder die Tropfenzahl des Sichtölers zu verringern. Die Rauchkammertür ist auf richtigen Schluß zu prüfen, gegebenenfalls sind die Dichtungsfläche oder die Vorreiber nachzuarbeiten und der Tür besserer Anzug zu geben.

15. Nach dem Auswaschen sind die Ventile und Hähne zur Kessel-ausrüstung zu reinigen, einzusetzen, und wenn erforderlich, die Regel einzuschleifen. Verdächtige Dichtungsringe sind zu ersetzen. Nach dem Anheizen sind die Schrauben oder Muttern der Kesselluken wiederholt nachzuziehen.

16. Dauernd gute Beschaffenheit der Dampfkolben und Schieber wird erzielt durch geeignetes Kesselwasser, durch richtige Einstellung der mit geeignetem Öl gefüllten Sichtöler, Schmierpressen- oder Pumpen, durch Sauberkeit der Zylindersaugventile und durch genaues Befolgen der Vorschriften über den Gebrauch des Druckausgleichers und die Handhabung der Steuerung bei Leerlauf. (Siehe Betriebsblatt „Bedienung von Dampf-Verschiebe-Lokomotiven“.)
17. Kolbenschieber müssen in regelmäßigen Zeitabständen ausgebaut, untersucht und gereinigt werden. Zeigt sich bei der Untersuchung eine außerordentliche Verschmutzung oder Verkrustung so sind die Dampfkolben ebenfalls zu untersuchen und zu reinigen. Stets für geeignetes Öl für Kolben und Schieber sorgen. Vor Antritt jeden Dienstes empfiehlt es sich, die Ölsperrentile zu öffnen und sich durch Nachkurbeln an der Schmierpumpe oder -presse zu überzeugen, ob die Schieber- und Zylinderschmierleitungen vollständig gefüllt sind. Tritt an den Ölsperrentilen erst nach mehreren Umdrehungen der Pumpe oder Presse Öl heraus, so liegt eine möglichst schnell zu beseitigende Undichtigkeit des betreffenden Sperrventiles vor.
18. Gleichzeitig mit der Untersuchung der Kolbenschieber müssen die Ölspar- und Rückschlagventile auseinandergenommen und die Einzelteile nötigenfalls im Petroleumbad gereinigt werden. Auch die in den Schmierpressen oder -pumpen vorhandenen Ölsiebe sind spätestens alle drei Monate durch Auswaschen in Benzin von den Verschmutzungen des Öles zu reinigen.
19. Für einen vollständigen Schluß der Stangenlager ist zu sorgen. Haben sich infolge längerer Betriebszeit die Laufflächen abgenutzt und tritt die Gefahr des Warmschlagens ein, so ist die Abnutzung nicht durch Abfeilen an den Trennfugen der Lager-schalen zu beseitigen, sondern es sind die Lager-schalen neu auszugießen. (Wahrung des Stichtmaßes der Stangenlager!) Bei Verwendung von Lurgi-Calcium oder ähnlichen Lagermetallen empfiehlt es sich, bei Neuausgießen zwischen den Lager-schalenhälften einen Spielraum von 4 mm zu lassen, und diesen Zwischenraum durch Paßbleche auszufüllen. Da sich die Lagermetalle in den ersten Betriebstagen verdichten, muß die 4 mm Beilage bald durch eine 3¹/₂, 3, 2¹/₂ usw. mm Beilage ersetzt

- werden. Es empfiehlt sich daher, bei Verwendung dieser hochbleihaltigen Metalle, geeignete Paßbleche von 4— $\frac{1}{2}$ mm in um $\frac{1}{2}$ mm fallender Stärke bereit zu halten oder auf der Lokomotive mitzuführen. Weichholzbeilagen sind nicht zu empfehlen. Reinesfalls dürfen die Trennfugen der Lagerschalen klaffen.
20. Die Stellkeile der Stangenlager und Achslager müssen bei geringstem Klopfen nachgestellt werden.
21. Ein Radreifen muß nachgedreht werden, wenn
- a) an seinem Spurkranz sich durch Abnutzung eine scharfe Kante gebildet hat,
 - b) der Reifen in seiner Lauffläche Flachstellen oder Schlaglöcher hat,
 - c) der Reifen Querrisse oder Längsriffe zeigt.
22. Der Radreifen muß ausgewechselt werden, wenn
- a) der Reifen lose auf dem Radkörper sitzt oder Spuren einer seitlichen Verschiebung zeigt,
 - b) der Reifen gesprungen ist,
 - c) die Querrisse und Längsriffe durch Abdrehen des Reifens nicht verschwinden.
23. Alle Befestigungsschrauben sind mittels Schraubenschlüssel auf festen Sitz zu prüfen und, wenn nötig, nachzuziehen.

Vorschriften für den Verschiebedienst.

Betriebsblatt Nr. 13 des A. w. B.

A. Allgemeines.

1. Der Verschiebedienst umfaßt das Trennen, Rangieren und Zusammenfügen der Zugteile.
2. Rangierer und Lokomotivführer haben gemeinsam darauf zu achten, daß Unfälle durch den Verschiebedienst unbedingt vermieden und die ihnen anvertrauten Fahrzeuge geschont werden.
3. Straßenübergänge auf dem Werk sind möglichst freizuhalten; jedenfalls nicht länger, als unbedingt erforderlich, durch Verschiebebewegung zu sperren.
4. Untersagt ist, die Gleise kurz vor bewegten Fahrzeugen zu überschreiten, zwischen den Schienen zu gehen, unter Wagen durchzukriechen, auf rasch fahrende Lokomotiven und Wagen aufzusteigen oder davon abzuspringen, das Dach eines bewegten

Wagens zu betreten, sich auf Puffer, Kupplungen und Tritte zu setzen oder zu stellen, sich weit über bewegte Fahrzeuge hinauszubeugen, Wagen vom Trittbrett aus abzukuppeln, zwischen nah aneinanderstehenden Puffern aufrecht hindurchzugehen.

B. Vorschriften für Rangierer.

1. Die Rangierer haben die Signale mit Mundpfeife oder Horn und mit dem Arm zu geben. Nachts hält die Hand dieses Armes beim Signalgeben eine Handlaterne.

2. Signale:

„Vorziehen“ ein langer Ton und senkrechte Bewegung des Armes von oben nach unten bedeutet: die Lokomotive soll ziehen.

„Zurückdrücken“ zwei mäßig lange Töne und langsame wagerechte Bewegung des Armes hin und her bedeutet: die Lokomotive soll schieben.

„Abstoßen“ zwei lange Töne und ein kurzer Ton und zweimal eine wagerechte Bewegung des Armes vom Körper nach außen und eine schnelle senkrechte Bewegung bedeutet: die Lokomotive soll anfahren, um Wagen abzustößen. Dabei ist es gleichgültig, ob die Lokomotive mit dem Tender oder mit dem Schornstein an dem zu bewegenden Wagen steht. Für einzeln fahrende Lokomotiven und für Lokomotiven, die Wagen vor und hinter sich haben, gilt die Bewegung mit dem Schornstein voran als Vorwärtsbewegung, die entgegengesetzte als Rückwärtsbewegung.

„Halt“ drei kurze Töne schnell hintereinander und kreisförmige Bewegung des Armes.

Als Verstandenzeichen und vor Ausführung der Bewegung hat der Lokomotivführer das Signal „Achtung“ (ein mäßig langer Ton) zu pfeifen.

3. Bevor die Fahrzeuge in Gang gesetzt werden, müssen die Rangierer sich überzeugen, daß die Gegenstände richtig verladen sind, sodaß ein Herabfallen derselben während der Fahrt nicht mög-

lich ist. Schlecht und zu schwer beladene Wagen sind auszuschießen und dem zuständigen Meister hierüber sofort Mitteilung zu machen. Bestehen Zweifel über das Gewicht des verladene Materials, so haben sie den Verloader danach zu fragen und dann die Angaben mit der Tragfähigkeit des Wagens zu vergleichen. Dann sind die Bremsen zu lösen, Bremschuhe und sonstige Vorrichtungen zu beseitigen, die seitwärts aufschlagenden Klappen und Wagentüren zu schließen.

4. Der Rangierer hat sich davon zu überzeugen, daß die zu befahrenden Gleise frei sind. An oder in den Verschiebegleisträngen beschäftigte Personen sind vor der beabsichtigten Bewegung durch lautes Zurufen oder verständliche Zeichen (Anklopfen mit der Weichenstange an die Puffer, Zeichen mit der Pfeife) zu warnen und zum Verlassen des Gleises zu veranlassen. An Ladegleisen sind Fuhrwerke, Ladebühnen und dgl. vorher zurückzuziehen.

5. Abstoßen von Wagen ist verboten: in Gleise, in denen sich Wagen befinden, an denen gearbeitet wird, in kurze Stumpfgleise, in Gleise, die auf Drehscheiben, Schiebebühnen, Brückenzugwagen mit Gleisunterbrechung in oder gegen Gebäude führen. Abstoßen über Straßenübergänge ist nur gestattet, wenn der Straßenverkehr besonders gut überwacht wird. Übergänge mit Schranken dürfen nur bei geschlossener Schranke überquert werden.

6. Nach dem An- und Abkuppeln dürfen Verschiebesignale erst gegeben werden, wenn der Rangierer aus dem Gleis getreten ist.

7. Bremschuhe mit aufgebogener oder abgebrochener Spitze dürfen nicht verwendet werden. Nach Beendigung des Verschiebegeschäftes dürfen Bremschuhe nicht auf den Schienen liegen bleiben.

8. Es müssen auf der Lokomotive so viele Bremschuhe mitgeführt werden, als Rangierer mitarbeiten. An Verteilungsstellen müssen reichlich Bremschuhe an günstig gelegener Stelle zur Verfügung stehen.

9. Nicht benutzte Kupplungsteile müssen so aufgehängt werden, daß sie das Gleis nicht beschädigen können.

10. Es ist den Rangierern gestattet, falls die Lokomotive die Wagen zieht, während der Fahrt auf dem Trittbrett der Lokomotive

- zu stehen, damit ihnen Gelegenheit gegeben ist, die Strecke einwandfrei zu übersehen.
11. Beim Schieben von Wagen hat ein Rangierer neben dem Gleise, etwa drei Wagenlängen vor dem vordersten Wagen zu gehen.
 12. Das Anfahren auf Wagen oder Prellböcke ist verboten.
 13. Wagen dürfen auf Drehscheiben nur gedreht werden, wenn sie auf deren Mitte stehen und festgebremst sind oder nach beiden Richtungen hin gegen unbeabsichtigte Bewegungen gesichert sind.
 14. Weichen sind vor dem Durchfahren von den Rangierern stets richtig einzustellen. Das Ausschneiden von Weichen mit Spurkränzen der Fahrzeugräder ist strengstens untersagt.
 15. Wagen dürfen nicht innerhalb der Sperrzeichen von Weichen stehen bleiben.
 16. Gleichzeitig abstoßende Wagen müssen aneinander gekuppelt sein. Es dürfen nur Gruppen bis zu 10 Achsen ohne bediente Bremse abgestoßen werden.
 17. Bewegungen von Wagen im Gefälle müssen mit besonderer Vorsicht ausgeführt werden und dürfen nur in Kupplung mit der Lokomotive erfolgen.
 18. Züge ohne führende Lokomotiven dürfen bei langsamer Rückwärtsbewegung der Züge an der Spitze geschoben werden und wenn sie nicht mehr als 50 Achsen stark sind. (Siehe Nr. 11.)
 19. Die schiebende Lokomotive muß mit dem Zuge gekuppelt sein.
 20. Auf betrieblich schwierigen Strecken ist eine Bremse der drei vordersten Wagen, möglichst die des vordersten Wagens, zu besetzen. Der vorderste Wagen ist mit einem Signalhorn oder mit Mundpfeife ausgerüsteten Betriebsangestellten zu besetzen, der das Signal für Halten des Zuges „Halt“ und die nachstehenden Achtungssignale gibt:
 - „Achtung“ = ein langer Ton,
 - „Aufforderung zum Heraustreten aus dem Arbeitsgleis“ = zwei lange Töne,
 - „Aufforderung zur schnellen Sicherung“ = mehrere (mindestens fünf) kurze Töne.
- Kann der Angestellte nicht auf dem vordersten Wagen Platz nehmen, so hat er neben dem Gleise dem Zuge voranzugehen.

21. Höchstgeschwindigkeit der Verschiebelokomotive auf Strecken, wo alle Wegübergänge mit Schranken versehen sind, ist 25 km, sonst 15 km.
22. In der Neigung stehende Wagen müssen gegen unbeabsichtigte Bewegungen durch festes Anziehen der Handbremse, durch Kupplern mit gebremsten Wagen oder durch Radvorleger gesichert werden. Dies gilt auch für Gleisstrecken in der Wagerechten, an die sich eine Gefällstrecke unmittelbar anschließt.
23. Werden Wagen von Menschen fortbewegt, so sind sie nicht zu ziehen, sondern vorwärtsgehend zu schieben, wobei zwischen oder an den Puffern zu schieben verboten ist.
24. Bei Annäherung an eine Rampe, Ladebühne und dergl. dürfen die Arbeiter nicht an der diesen Anlagen zugewendeten Längsseite der Wagen gehen.
25. Beim Schieben der Wagen dürfen diese nur in solcher Anzahl und nur mit solcher Geschwindigkeit bewegt werden, daß sie durch die Kraft der Arbeiter in der Gewalt behalten werden.
26. Fremde oder nicht befugte Personen dürfen zum Rangieren der Wagen nicht zugelassen werden.

C. Vorschriften für Lokomotivführer.

1. Die Lokomotivführer sind verpflichtet, sich bei der Ausführung von Arbeiten nach den Anordnungen der Rangierer zu richten. Sie haben jedoch Einspruch zu erheben, wenn die Gegenstände nicht richtig verladen sind, wenn Schäden an der Lokomotive vorliegen oder notwendige Ausbesserungen daran auszuführen sind.
2. Die Fahrtgeschwindigkeit beim Rangieren ist stets so gering zu halten, daß eine Gefährdung des Zuges oder von Personen ausgeschlossen ist. Die Rangierer haben darauf zu achten, daß diese Geschwindigkeit eingehalten wird.
3. Bei Weichen und weniger sicheren Gleisstrecken ist langsam zu fahren, um ein Entgleisen der Fahrzeuge zu verhüten.
4. Beim Durchfahren von Krümmungen, Fahren um Gebäudeecken oder Gleisstrecken, wo die Übersicht über die Gleisstrecken erschwert wird, ist ganz besondere Vorsicht geboten. Diese Stellen sind langsam zu durchfahren. Die Lokomotivführer sind verpflichtet, auf die Annäherung des Zuges durch Ingang-

setzung des Läutewerkes und durch Pfeifen mit der Dampf-
pfeife aufmerksam zu machen.

5. Werden beim Vorbeifahren von Fuhrwerken die Sngtiere scheu, ist die Lokomotive sofort zu stoppen, und zwar solange, bis die Tiere sich beruhigt haben oder fortgeführt worden sind.
6. An Fuhrwerken ist in langsamer Fahrt vorbeizufahren.
7. Die Entgleisung von Wagen auf Gleisanschlüssen ist bei jedem Fall der betreffenden Station mitzuteilen, ferner dem Meister oder einem Untermeister des Verschiebetriebes unverzüglich zu melden. Entgleiste Lokomotiven und Fahrzeuge dürfen nur unter Aufsicht eines Vorgesetzten der Rangierer wieder auf-
gegleist werden.
8. Machen sich während des Betriebes irgendwelche Schäden an den Lokomotiven, welche die Lokomotivführer nicht in kurzer Zeit selbst beheben können, bemerkbar, so sind die Lokomotivführer verpflichtet, ihren Vorgesetzten hiervon sofort Mitteilung zu machen.
9. Das Prüfen der Lokomotive hat während der Zeit zu erfolgen, in der keine Arbeitsaufträge zu erledigen sind. (Siehe Betriebsblatt „Instandhaltung von Dampf-Verschiebelokomotiven“.)
10. Beim Kohlen- und Wassernehmen ist es Pflicht der Rangierer, dem Lokomotivführer behilflich zu sein.

Personen- und Schnellzugdienst.

Versuchen wir einmal den Dienst des Personals I vom Dienstplan 1 Darmstadt am 2. Tage zu erledigen. Jedem Reichsbahnbauführer und Werkstudenten rate ich, etwas vor planmäßigem Dienst-
anfang zu erscheinen; es ist doch verständlich, daß ein älterer Reserve-
Lokomotivführer seine Maschine schneller fahrbereit macht als ein
Heizerstudent. Man zieht sich um, geht in die Lok.=Leitung, meldet
sich zum Dienst und läßt sich die Schlüssel seiner Maschine geben
— nennen wir sie 38 3070 —; unter Umständen kann man hier
erfahren, daß die 38 3070 leider vom „Kompagnon“ als defekt
„abgestellt“ sei, man müsse dafür die 38 2715 — eine Reserve-
maschine — nehmen. In manchen Bw. gibt die Schlüssel auch
der „Amtdiener“ oder eine andere Stelle aus, meistens ist es
aber die Lok.=Leitung. Man geht in den Aufenthaltsraum für

Lokomotivpersonale, sieht die „Amtsblätter“ und die Bekanntmachungen durch, liest dann im Befehlsbuch, daß in Zukunft das Personal von Tag 2 des Plans 1/2 Stunde früher aus der Halle fahren soll, um bei Zug 3 Verschiebedienst zu leisten, ferner ist zwischen Kilometer m und n bei Block o der Strecke p wegen Brückenumbaus ein Langsamfahrtsignal errichtet worden für 15 km in der Stunde. Nun geht man zur 382715 und kocht sich auf dem Wege dahin seinen Kaffee oder Tee, um unterwegs seinen Durst stillen zu können. Gelegenheit hierfür ist in sämtlichen Bw. vorhanden, da Alkoholgenuß während des Dienstes nicht gestattet ist. Man sieht nun nach, ob genügend Wasser im Tender vorhanden ist und öffnet zugleich den Gashahn für die Signallaternen und die Beleuchtung des Führerhauses. Nachher begibt man sich auf das „Capriol“, öffnet den Hilfsbläser und schaut in die Feuerbüchse hinein, ob keine Undichtigkeiten, wie z. B. Rohrrinnen, undichte Steh- und Ankerbolzen, insbesondere der der Feuerbüchse vorhanden sind und überzeugt sich nachher, ob der Wasserstand und die Probierhähne sowie beide Wasserpumpen und Luftpumpe in Ordnung bzw. betriebsfähig sind, wie in den beigegeführten Betriebsblättern angegeben. Jetzt geht man an das Abölen der Maschine, zündet dabei die Signallaternen an, vorne zwei und hinten eine. Beim Ölen füllt man erst die Achsen nach — dabei genau darauf achten, daß kein Wasser in den Ölkästen ist; das Wasser muß vorsichtig mit der Spritze abgezogen werden; keine Öldochte mit herausziehen! — Dann füllt man die Achslagerunterkasten nach. Zum Aufmachen der Deckel an den Ölkästen besorgt man sich am besten ein Stück Holz oder noch besser ein längeres Eisen mit einer als Haken ausgebildeten Spitze. Es werden darauf die Stangenlager geschmiert, die Schmiergefäße derselben dürfen nicht ganz voll gegossen werden, damit dem Öl Raum bleibt zum Schleudern, hierdurch tritt erst die Schmierung ein. Bei dem Schmieren der „Stangen“ nicht vergessen, auch immer Öl in die Gefäße der Gelenkverbindungen zu gießen. Die Kreuzköpfe — die Gleitbahn — dürfen nicht zu stark geölt werden, sonst läuft beim Stillstand der Maschine das Öl ab. Die Steuerungsteile müssen ebenfalls immer genügend Öl haben, ferner die sogenannten „Töpschen“ mit der Dochtschmierung für Zylinder und Schieberstopfbuchsen; die Dochte steckt man gewöhnlich erst ein, wenn die Maschine vor dem

Zug ist, bei längerem Stillstand der Maschine nimmt man sie heraus. Nachdem man auch der Steuerung im Führerhaus noch ein wenig Öl gegeben hat, damit der Führer die Spindel leicht bewegen kann, stellt man den Hilfsbläser ein wenig an und zieht das „Reservefeuer“ auseinander, d. h. verteilt es gut über den ganzen Kofst. Dabei „visitiert“ man noch einmal, ob schon Schlacken „vorne“ an der Rohrwand liegen und zieht sie gleich nach „hinten“, weil sie dort weniger schaden als vorne. Nun streut man gleich ein wenig Kohlen auf. Das Streuen der Kohlen wird dem Anfänger schwer fallen, er kann es nur in der Praxis lernen und muß sich daran gewöhnen, „eine Schippe rechts an der Wand, eine links an der Wand und eine über die Mitte streuen“ zu können. Mit drei Schippen Kohlen muß der ganze Kofst gleichmäßig bedeckt sein. Da man weiß, daß der C. 299 nicht sehr schwer ist, bringt man das Feuer nicht sehr hoch, läßt es aber immer gut durchbrennen. Hätte man gleich einen schweren Schnellzug zu fahren, oder hat man gar zu schlechte Kohlen, d. h. ohne Stücke auf dem Tender, dann kann man sich ein „Brikettfeuer“ einbauen. Dies muß jedoch früh genug geschehen, damit die Briketts gut anbrennen, und dadurch das Qualmen am Bahnsteig verhindert wird. $\frac{1}{2}$ Stunde vor Zugabfahrt muß die Maschine aus der Halle fahren; man hat also in den übrigen 35 Minuten genug zu tun, da die Vorbereitungszeit in Darmstadt nur 65 Minuten beträgt. In dieser Zeit muß der Heizer auch das Führerhaus noch säubern, d. h. den Kessel von Staub befreien und den Fußboden vom Führerhaus abspritzen und zugleich die Kohlen auf dem Tender nassen. Auch darf er nicht vergessen, die Handölpumpen der Luft- und Wasserpumpe nachzufüllen. Der Heizer muß in Darmstadt und an manchen anderen Orten die Maschine selbst an den Zug hängen. Man sei dabei sehr vorsichtig. Zuerst hängt man die Hauptkuppelung ein und dreht die Spindel fest, jedoch nicht zu fest, da es ein besseres Anfahren ermöglicht, und hierauf hänge man dann die Notkuppelung ein. Bevor man nun die Luftschläuche kuppelt, muß die Luftleitung der Maschine erst ausgeblasen werden. Auch hier ist Vorsicht geboten, indem der Luftschlauch mit der Hand festgehalten wird, damit derselbe nicht unter Umständen an den Körper schlagen kann. Zuletzt befestigt man dann noch den Heizschlauch. Vor dem Zuge hat man dann Zeit, sich etwas die Hände zu waschen; manche Heizer scheuern sich den Schippen- und

Besenstiel ad, damit sie während der Fahrt einigermaßen reine Hände behalten, denn die schmierigste Arbeit, das Abölen und Untersuchen der Maschine, ist ja getan. Inzwischen wird man bis zur Abfahrt des Zuges den Kesseldruck auf die nötige Spannung gebracht haben.

Es ist 1⁴⁰ Uhr, und der D 307, von dem der E 299 einen Kurswagen nach Frankfurt mitnehmen muß, ist immer noch nicht eingelaufen. Das erfahrene Lok.-Personal richtet daher das Feuer so ein, daß durch Kesselspeisen der Dampf gedrückt werden kann, damit die Sicherheitsventile nicht abblasen. Dies macht einen sehr schlechten Eindruck, ist auch laut Dienstanweisung verboten und wird bestraft. Es stört die Bahnhofsanwohner und ist obendrein Brennstoffverschwendung. Mit 15 Minuten Verspätung läuft der 307 ein, der Kurswagen wird umgesetzt, an den 299 gehängt, die Bremsprobe gemacht und um 2⁰⁰ Uhr verläßt der Eilzug Darmstadt. Jetzt muß die kürzeste Fahrzeit gehalten werden, in 25 Minuten muß der Zug in Frankfurt sein; dementsprechend muß der Heizer für Dampf sorgen. Wegen starken Dampfverbrauches bei dem Anfahren sinkt der Druck ein wenig, da das Feuer jedoch gut in Ordnung ist, wird die Kesselspannung schnell wieder erreicht. Der Führer ist zufrieden, denn mit hohem „Schieberkastendruck“, der natürlich nur möglich ist bei genügender Dampfspeisung im Kessel — vom Kessel zum Zylinder tritt gewöhnlich ein Spannungsabfall von $\frac{1}{2}$ Atm. ein — läßt sich besser fahren als mit weniger Druck; er kann dann bald mit „der Steuerung zurückgehen“, d. h. die Maschine mit mehr Expansion arbeiten lassen. Der Lauf der Dampfspeisepumpe wird so geregelt, daß der Wasserstand ein konstanter bleibt; die Heizer haben sich gewöhnlich eine Marke am Ventil der Pumpe, z. B. einen Bindfaden, angebracht; hieran kann man die Arbeit der Pumpe bald erkennen, außerdem aber auch an dem Pumpenmanometer; man liest die Zahl der Pumpenschläge bzw. ihren Druck am Ausschlag des Zeigers ab. Das Feuer wird weiter bedient, wie vorher beschrieben. Mehr als drei Schaufeln Kohle sollen niemals aufgeworfen werden; die Feuertür darf nur kurz geöffnet bleiben, da sonst kalte Luft in die Feuerbüchse kommt. Kurz vor Frankfurt läßt man das Feuer „runterbrennen“, d. h. beschickt es nicht mehr, ebenfalls läßt man den Wasserstand im Kessel sinken. Dem Anführer wird es vorkommen, daß der Dampfdruck plötzlich fällt, wenn er das Feuer abbrennen läßt. Dann werden „Löcher“ im Feuer ent-

standen sein; der „Heizer“ muß in diesem Falle den Haken nehmen und das Feuer etwas durchziehen, damit die Löcher wieder mit Feuer ausgefüllt werden. Grundsätzlich muß jedoch der Student lernen, seine Fahrten ohne Haken zu machen.

Kurz bevor der Führer „abstellt“, d. h. den Regler schließt, stellt man die Wasserpumpe mehr an, damit der Dampf „gedrückt“ wird. Im Hauptbahnhof Frankfurt darf die Maschine natürlich auch nicht abblasen, und dem Schornstein darf unter keinen Umständen Rauch entsteigen. Nach Beendigung der Fahrt fühlt man sofort gewissenhaft die Lager nach — man legt die Außenseite der Hand oder Finger, denn die Innenseite ist weniger empfindlich, an die Mitte der Räder, an die Stangen-, an die Kurbellager und an die Gleitbahn, überzeugt sich auch, ob durch die Dichte die Steuerungsteile und Stopfbuchsen richtig geschmiert wurden; die Dichte nimmt man gleich heraus, da die Maschine ja drei Stunden steht.

Haben die Reisenden die Wagen des E 299 verlassen, dann wird der Zug von der Maschine zurück aus dem Bahnhof gedrückt und auf einem Nebengleis abgestellt. — Bei Rangierbewegungen muß die Maschine vorne und hinten je ein Licht führen, man löscht also vorne eins der Lichter aus und zündet am Tender wieder eins an (immer auf Führerseite). Die Maschine fährt in das Bahnbetriebswerk, wird gedreht und saßt Wasser. Heizer und Führer werden sich jetzt nochmals überzeugen, ob „sie nichts verloren haben“, sie werden prüfen, ob alle Muttern der Stellschrauben noch fest sind, ob sie keinen Splint verloren haben, denn nachher befördert die Maschine wieder einen Schnellzug. Jetzt — inzwischen wird es 3 Uhr und etwas mehr geworden sein — hat man ein wenig Zeit, man kann sich also „stärken“, denn Appetit hat der Lok.-Fahrdienst noch jedem gebracht; mancher wird sich sogar bis $\frac{1}{2}$ Uhr auf eine Britsche legen, wenn es der Zustand der Lokomotive zuläßt. Er muß aber beim Verlassen der Maschine darauf achten, daß auf der Lokomotive alles in Ordnung ist; auch der Heizer muß sehen, ob die Steuerung auf der Mitte liegt, die Zylinderhähne und die Druckausgleichventile geöffnet sind und die Handbremse angezogen ist. Das Feuer wird während dieser Zeit so geregelt, daß die Maschine nicht abblasen kann. Ab $\frac{1}{2}$ Uhr geht's gestärkt wieder an die Arbeit. Der zu fahrende D 192 ist schwer und muß obendrein gut laufen, denn

er hat eine hohe Grundgeschwindigkeit, daher wird man sich ein gutes Feuer früh genug einbauen (u. U. mit Briketts) und es gut anbrennen lassen. Hat man Briketts in die Feuerbüchse geworfen — vorher ruhig das Feuer gleich wieder mit dem Haken auf Schlacken visitieren —, dann kann man später an die Wände etwas „Bröckelchen“ werfen, damit dort kein Zwischenraum entsteht, durch den kalte Luft eintreten kann. So gerüstet verläßt die Maschine um $\frac{1}{2}$ 6 Uhr die Halle. Am Bahnsteig steckt man kurz vor Abfahrt des Zuges die Dochte ein, säubert sich und das Handwerkzeug, und ab fährt der 192 von Frankfurt. Bei dem schweren Arbeiten der Maschine sinkt der Dampfdruck ein wenig, aber es dauert nicht lange und er steigt wieder, die Wirkung der Briketts bleibt nicht aus. Niemals darf während des Anfahrens die Feuertür geöffnet werden, denn durch den besonders starken Schlag (Auspuff) der Maschine in diesem Zeitraum wird zuviel kalte Luft in die Feuerbüchse gezogen. Erst wenn der Führer mit der Steuerung zurückgegangen ist, wird nach bewährtem Muster der Koft mit Kohlen beschickt; die Wasserpumpe wird wieder richtig eingestellt und im übrigen scharf auf die Strecke und auf Signale Obacht gegeben. Der Blick des Heizers wird immer wandern vom Kesselmanometer zur Strecke, zum Wasserstandsglas, zum Manometer der Wasserpumpe (im Winter auch das Manometer der Zugheizung beachten!), zum Fernthermometer, welches die Oberhitzergrade anzeigt, dann muß mal wieder „geschippt“ werden: wieder beobachtet man das Kesselmanometer, die Strecke, den Wasserstand, horcht auch genau, ob etwa mal verdächtige Geräusche bemerkbar werden; auch muß man während der Fahrt darauf achten, daß die Wasserpumpe Öl bekommt und bedient hierfür ab und zu einmal die Handölpumpe; sind die Augen wieder beim Manometer angelangt, wird wohl das Feuer wieder Kohlen haben wollen. Man setze seinen Ehrgeiz darein, den Koft richtig zu beschicken. Ein untrügliches Zeichen dafür, daß die Kohlen richtig aufgeworfen wurden, ist folgendes:

In der Feuerbüchse ist, besonders wenn die Maschine schwer arbeitet, wie bei diesem Zug, und wenn das Feuer richtig behandelt wurde, eine helle weiße Flamme. Fällt darauf Kohle, dann entweicht dem Kamin kurze Zeit Rauch, ein Zeichen dafür, daß die frisch aufgeworfenen Kohlen sofort anbrennen; das Rauchen hört bald auf, dann sind auch diese Kohlen schon wieder durchgebrannt. Hat

man die Kohlen auf nicht durchgebrannte Stellen des Feuers geworfen, dann qualmt der Kamin nicht sofort, hört aber dann geraume Zeit nicht auf, weil es in diesem Falle längere Zeit dauert, bis die Kohlen wirklich anbrennen. Der gute Lokomotivführer, der diese Zeichen beobachtet, auch öfter einmal einen Blick auf das „Schippen“ des Heizers wirft, weiß zum Staunen des Studenten daher immer, wie es in der Feuerbüchse „ausieht“, ohne daß er sich das Feuer ansieht. Allgemein wird man feststellen, je schärfer eine Maschine gefahren wird, was bei schweren Zügen oder in Steigungen vorkommt, je besser „macht sie Dampf“, denn dementsprechend hat die Maschine stärkeren Auspuff oder auch „Schlag“. Die stärkere Beanspruchung der Maschine entspricht aber nicht immer einer besseren Erzeugung der Dampfspannung, sondern dies hängt vor allem von der guten Beschaffenheit der Maschine, des Brennstoffes und zuletzt von der Geschicklichkeit des Heizers ab. Ist das Feuer bei starkem Arbeiten der Maschine in Ordnung, dann werden öfter sogar die Sicherheitsventile abblasen, man läßt dann am besten die Wasserpumpe ein wenig schneller laufen. Das sind die Zeichen einer guten Fahrt, dazu gehört noch, daß das Fernthermometer ständig etwa 300 bis 350 Oberhitzerggrade anzeigt. Natürlich wird dem Anfänger sehr leicht auch passieren, daß er sich „verschippt“. Dies ist, nebenbei bemerkt, auch guten Berufsheizern schon „geglückt“, besonders wenn sie Maschinen fuhren, deren Lücken sie nicht kannten, denn eine Maschine will „hohes“, eine andere wieder „niedriges“ Feuer haben; dies muß man ausprobieren. Dann wird sich ungefähr folgendes abspielen. Der Dampf fällt ein wenig, der Heizer nimmt natürlich an, es fehlen Kohlen und wirft auf; der Dampf steigt aber nicht; nach einer richtigen Beschickung des Feuers wird sonst immer der Druck rasch wieder steigen. In dem falschen Glauben, es fehlen noch immer Kohlen, wirft der Heizer nochmals Kohlen auf; wahrscheinlich wird jetzt der Dampfdruck stark fallen, das ist das Signal: „es stimmt nicht“. Der Heizer muß dann zum Haken greifen und nachsehen, was dem Feuer fehlt. Der Fachmann hält wohl auch die Schaufel an die Feuertür, um besser ins Feuer sehen zu können. Gefühlsmäßig ist aber auch mit dem Haken festzustellen, warum das Feuer nicht stimmt. Fast immer wird entweder das Feuer vorne „schwarz“ geworfen — d. h. nicht durchgebrannt sein —, oder aber es fehlt vorne Feuer; in beiden Fällen muß man mit

dem Haken das Feuer gut durchziehen, damit die Kohlen gut mit Feuer gemischt werden, bzw. wieder Feuer nach vorn kommt. Natürlich können auch in der Mitte oder hinten in den beiden Ecken Löcher entstanden sein; u. U. kann man diese geschickt zuwerfen, oder aber man muß auch in diesem Falle den Haken nehmen. Mit diesem Werkzeug darf man wegen der dabei offenstehenden Tür nicht zu lange im Feuer arbeiten. Wenn möglich benutzt man dazu eine Zeit, während der der Führer einmal „abstellen“ kann, wenn es bis dahin die Dampfspannung zuläßt.

Kurz vor Mannheim läßt man wieder das Feuer abbrennen, schippt es dann noch hinten „tot“, d. h. bedeckt es gut mit angefeuchteter Kohle so stark, daß das Feuer nur langsam durchbrennen kann. Den Wasserstand läßt man auch wieder sinken. In Mannheim angekommen, wird die Maschine gedreht, Wasser gefaßt, und auch die Lokomotive untersucht. Meistens wird man mit dem wie angegeben behandelten Feuer als Leerfahrt nach Friedrichsfeld fahren können, dort lockert man kurz vor Abfahrt des Güterzuges mit dem Spieß das Feuer, läßt es vielleicht noch vom Hilfsbläser etwas anfachen; heiztechnisch bietet dann die Fahrt kaum Schwierigkeiten. In Darmstadt übergibt man dem „Kompagnon“ die Maschine in ordnungsgemäßem Zustand, das Führerhaus muß unbedingt sauber und staubfrei sein; als Ablösungspersonal wünscht man ja auch seine Maschine ebenso rein vorzufinden. Dazu gehört auch z. B., daß die Ölkannen abgewischt im Kasten stehen, die Handölkanne pflegt man schnell greifbar und ebenfalls sauber hinzustellen. Den „Apparat“, das ist die Schmierölpreß, der die Zylinder und Kolben schmirt, und die Handölpumpen für Luft- und Wasserpumpe übergibt man gefüllt. Auf irgendeiner Station hat man auch Zeit gefunden, die Scheiben des Führerstandes zu reinigen. An Tagen mit weniger anstrengendem Dienst pflegt der Heizer das „Messing“ — Wasserstandsglasschutz, Manometer, Hähne und Ventile, Reglerhebel, Steuerung, Nummerschilder u. a. m. zu puzen. Wie schon einmal gesagt, im Führerhaus „da oben“ muß es so angenehm wie möglich sein.

Um 11³⁵ Uhr ist dann glücklich Dienstsluß. Ausnahmsweise begleiten wir den „Kompagnon“ nach Frankfurt, wir wollen noch etwas von ihm lernen. Längere Zeit vor der Endstation läßt der Heizer endgültig das Feuer abbrennen, nur vorne bleibt ein „Reservefeuer“. Dem „Fachmann“ glückt das ohne weiteres, der Stu-

dent wird auch in diesem Falle zu Anfang noch den Haken nehmen und das Feuer durchziehen müssen. Man darf nicht vergessen, Wasser in den Aschkasten und auch in die Rauchkammer zu spritzen. Die Rauchkammer darf bei schweren Fahrten auch während der Fahrt mehrmals genäßt werden. Wieder hat man den Wasserstand sinken lassen und kann im Bahnbetriebswerk Frankfurt durch Wasserpumpen den Dampf drücken. Die Maschine wird gedreht, es werden Kohlen und Wasser gefaßt, und dann soll ausgeschlackt (Feuer gepugt) werden. Die Feuerleute kommen auf die Maschine, klappen den Ripproßt herunter und werfen die Schlacken heraus, reinigen dann noch den Aschkasten, u. U. auch noch die Rauchkammer. Dann werden auf den Feuerrost in der Maschine einige „Brocken“, möglichst Briketts, geworfen, damit wieder Reservefeuer vorhanden ist. Das Reservefeuer wird deswegen vorne gehalten, damit die Rohrwand nicht zu schnell abkühlt; durch zu große Temperaturschwankungen kann leicht „Rohrlausen“ eintreten.

Der Heizerdienst erfordert auf manchen — speziell Gebirgsstrecken — besondere Feinheiten. Läuft eine Maschine eine sehr lange Strecke mit Steigungen und Gefälle durch, dann muß der Heizer kurz vor dem „Breckpunkt“, das ist der Übergangspunkt zum Gefälle, mindestens vorne das Feuer abbrennen lassen; während der Talfahrt, wenn die Maschine ohne Dampf läuft, bricht man dann vorne einige Schlacken los und zieht sie nach hinten, dann hat man nachher wieder ein schlackenfreies Feuer und damit angenehmere Arbeit. Jedoch sind das Feinheiten, die man nur in der Praxis lernen kann. Man muß auch einmal eine „Dreckfahrt“ gemacht haben, um die „Freuden und Leiden der schwarzen Brüder“ kennen zu lernen.

Ich habe verschiedentlich vom Schmieren gesprochen, habe geraten, man soll immer gleich die Lager nachfüllen und sich von einer richtigen Schmierung überzeugen. Wird ein Achslager warm, dann ist das Lager entweder gebrochen oder zu wenig Öl im Achslagerunterkasten gewesen; im letzteren Falle muß dann nachgefüllt werden. Es kann aber auch ein Docht herausgezogen sein (kommt leicht vor bei unvorsichtigem Wasserabziehen!), dieser muß wieder hineingesteckt werden; selbstverständlich kann auch mal ein Schmierröhrchen verstopft sein. Werden Stangenlager warm, dann kann man sich etwa helfen, indem man kurz vor der Abfahrt ein wenig Heißdampföl an das

Lager (an den Stoß!) gießt. Es kann nun sein, daß dieselben zu lose oder zu fest eingestellt sind, und man stellt sie dann richtig ein. Läßt die Wärme nicht nach, dann ist das bzw. die Lager durch einen Fremdkörper beschädigt und man wird dann dieselben herausnehmen und ausschaben. Auch hier muß der Heizerstudent großes Interesse zeigen, um die Feinheiten kennen zu lernen, die ein guter Führer sein eigen nennen darf.

Wird man in Führerdiensten ausgebildet, hat man sich noch mehr Verantwortungsgefühl anzueignen. Der Führer untersucht seine Maschine selbstverständlich mindestens genau so wie der gute Heizer; er wird mit einem Hammer oder Schraubenschlüssel an die Schraubverbindungen, an Keile, Stellschrauben, an die Bandagen usw. klopfen, ob alles fest ist. Er achtet darauf, daß die Bremse richtig gestellt ist, der Sandstreuer — auch ein Hauptfaktor der Lokomotive — funktioniert. Es gibt auch da wieder so unendlich viel Feinheiten, die manchmal selbst alte Führer in späteren Tagen noch lernen, weil sie scheinbar vorher noch nicht vorgekommen sind. Immer soll man sich sagen, vier Augen sehen mehr als zwei. Die Federn müssen genau nachgesehen werden, die verschiedenen Fangvorrichtungen, alles muß vor der Fahrt geprüft sein.

Zum Fahren gehört sehr viel Übung und ein feines Gefühl, beides sind unbedingt notwendige Voraussetzungen. Bei dem Interesse und dem Maschinenverständnis, welches der Student mitbringen soll, wird er aber doch diese und jene Feinheit bald heraus haben. Sehr schwierig ist das Anfahren besonders von schweren Zügen bei nassem Wetter. Vorsichtig öffnet man den Regler; merkt man, die Maschine zieht an, dann öffnet man vorsichtig weiter, bis man im Zylinder möglichst hohe Dampfspannung hat. Bekommt die Maschine doch Radschleudern, dann geht man bei Heißdampfmaschinen schnell mit der Steuerung zurück, streut ein wenig Sand, und geht vorsichtig mit der Steuerung wieder vor. Hat die Maschine einige Umdrehungen gemacht, dann soll man ruhig mit der Steuerung zurückgehen — nicht mehr ganz „ausgelegt“ fahren —, wie weit, muß Gefühl und Erfahrung dem Führer sagen, es ist abhängig von der Schwere des Zuges, von den Streckenverhältnissen und der Maschine. Leider laufen Maschinen derselben Gattung, desselben Baujahres, sogar derselben Lieferfirma, manchmal ganz verschieden. Die eine kann mit hoher Dampfdehnung, die andere nur mit starker Füllung gefahren

werden. Heißdampfmaschinen wird man in der Ebene, wenn die Geschwindigkeit des Zuges erreicht ist, mit etwa 1—2/10 Füllung fahren können. Nach dem Anfahren öffnet man die Zylinderhähne, damit das Kondenswasser entfernt wird. Vor der nächsten Haltestelle wird früh genug abgestellt, die Steuerung aus-, d. h. nach vorn gelegt und dann der Druckausgleich herausgetan, d. h. es werden die Zylinderventile geöffnet. Das soll jedoch geschehen, ohne daß noch der Dampf mit lautem Knall entweicht. Das schwierigste ist dann, den Zug gut zu bremsen. Man muß es sich vom Führer zeigen lassen, und der beste Führer wird es demjenigen nicht beibringen können, der nicht ein sehr feines Gefühl hat. Jede schriftliche Anleitung allein wird ihren Zweck nicht voll erreichen.

Steht der Zug, dann legt man gleich wieder den Druckausgleich hinein, d. h. schließt die Zylinderventile, sonst entweicht nämlich beim Öffnen des Reglers der Dampf mit lautem Brausen ins Freie, dies macht einen schlechten Eindruck.

Eine schriftliche Anleitung zum Fahren zu geben, ist schwer, sehr schwer; man muß, so gut es geht, die „Betriebsblätter“ studieren und im übrigen sich von einem guten Führer anweisen lassen. Die große Kunst des Fahrens ist, einen Zug mit sparsamstem Materialverbrauch — Rücksicht auf den Heizer — fahrplanmäßig unter Ausnutzung der Streckenverhältnisse — Streckenkenntnis! — zu befördern, nicht zu früh und nicht zu spät auf den Stationen zu sein, und ihn vorschriftsmäßig zu bremsen. Zum letzteren gehört z. B., die Bremse früh genug auszulösen. Es wird dadurch erreicht, daß der Zug ruck- und stoßfrei zum Halten kommt.

Die genauen Fahrzeiten, kürzeste Fahrzeit, Aufenthalte usw. des zu befördernden Zuges werden dem Führer durch, das ihm von seiner Dienststelle ausgehändigte „Fahrplanbuch“ vermittelt. Eine Seite eines solchen Fahrplanbuches ist nachstehend abgedruckt, und zwar der Fahrplan für die Beförderung des D 135 auf der Strecke Heidelberg-Hbf.—Frankfurt (M.)-Hbf.; alles Nähere ist aus dem Plan selbst ersichtlich.

Nur in der Praxis wird man die Feinheiten lernen; aber mit Verständnis und Gefühl und bei Vorhandensein von großem Interesse wird man vieles erreichen; dann wird man auch manche Freude haben, wird auch die Schönheiten des Lokomotiv-Fahrdienstes kennen lernen.

Die Lokomotivführerprüfung.

Als Abschluß der Ausbildung im Lokomotivfahrdienst hat der Reichsbahnbauführer die förmliche Lokomotivführerprüfung abzulegen. Diese zerfällt in zwei Teile, den praktischen und den theoretischen Teil.

Die praktische Prüfung besteht aus der Führung eines Güterzuges und eines Personenzuges unter Aufsicht des zuständigen Maschinenamtsvorstandes. Genaueste Kenntnis und Beachtung der für den Lokomotivfahrdienst maßgebenden Vorschriften ist hierbei selbstverständlich. Es sei hier nur kurz darauf hingewiesen, daß auf sachgemäßes Anfahren, planmäßiges Einhalten der Fahrzeit, vorschriftsmäßiges Bremsen sowie ruhiges und stoßfreies Halten vor auf „Halt“ stehenden Signalen oder am Bahnsteig besonderer Wert gelegt wird.

Haben die Probefahrten genügt, so wird alsdann der theoretische Teil der Prüfung, welcher aus dem schriftlichen und dem mündlichen Abschnitt besteht, vor einem Prüfungsausschuß der zuständigen Reichsbahndirektion abgelegt. Im schriftlichen Teil wird ein Aufsatz über ein Gebiet aus dem Dienstbereich des Lokomotivführers verlangt, z. B. sind Ursache eines Betriebsunfalles und das hierauf Veranlaßte in Form eines Berichtes an die Reichsbahndirektion niederzulegen. Auch kann die Beschreibung der Wirkungsweise eines bestimmten Lokomotivteiles, z. B. der Luftdruckbremse oder der Speisewasserpumpe, gefordert werden. — Die darauf folgende 2 bis 3 stündige mündliche Prüfung erstreckt sich nicht nur auf das engere Gebiet des Lokomotivfahrdienstes, sondern auf das gesamte Eisenbahnwesen, ferner auf allgemeine Maschinen- und Werkstoffkunde.

Von den Bauführern wird erwartet, daß sie im Hinblick auf die später von ihnen eingenommenen gehobenen Stellungen bei der Prüfung vollauf genügen.

Die Zulassung von Studierenden zur Führerprüfung erfolgt noch nicht einheitlich. Verschiedene Reichsbahndirektionen lehnen die Zulassung zur Prüfung überhaupt ab und weisen darauf hin, daß diese gegebenenfalls während der Bauführerzeit nachzuholen ist. Andere Direktionen nehmen eine formlose Prüfung ab.

„In keinem Berufe ist die Unwahrheit, die Lüge, so sicher, bestraft zu werden wie bei uns. Wir sind unerbittlich an die großen, ewigen Gesetze der Natur gebunden und müssen wahr sein, ob wir wollen oder nicht“.

Max von Erth.

Maey = Koepppe.

Merkbuch
für
Werkstudenten und Reichsbahnbauführer
im Lokomotivfahrdienst.

Ergänzung zu Seite 87, „Theoretische Vorbildung“.

Auf Grund neuerer Bestimmungen wird von den Diplomingenieuren der maschinentechnischen und elektrotechnischen Fachrichtung als Vorbedingung für die Zulassung als Reichsbahnbauführer außer der Prüfung in den durch die einzelnen Diplomprüfungsordnungen der Länder vorgeschriebenen Pflichtfächern auch die Prüfung in nachstehenden Wahlfächern verlangt:

Eisenbahnfahrzeugbau,

Eisenbahnoberbau,

Bahnhofs-, Signal- und Sicherungsanlagen,

Eisenbahnbetrieb,

Grundzüge der Rechts- und Verwaltungskunde,

Grundzüge der Finanzwissenschaft und Sozialpolitik.

Das bloße Belegen dieser Fächer wird als ausreichende Vorbildung nicht anerkannt.

Theoretische Vor- und Weiterbildung, Literaturhinweis.

Nach erfolgter dreimonatiger Ausbildung im Lokomotivfahrdienste wäre es eine grobe Selbsttäuschung zu glauben, ein einwandfreier Lokomotivheizer und -führer zu sein. Es ist einfach ausgeschlossen, in drei Monaten alle die Feinheiten des Heizer- und Führerhandwerks zu erlernen, deren Kenntniss von einem Lokomotivbeamten verlangt wird. Die letzteren haben daher eine Ausbildungszeit von mindestens einem Jahr. Bei den Beamten des höheren maschinentechnischen Reichsbahndienstes tritt an Stelle der Beherrschung aller Feinheiten des praktischen Dienstes eine umfassende theoretische Ausbildung im Lokomotiv- und Eisenbahnbetriebswesen. Diese wird erlangt durch die Vorlesungen und Übungen an den Technischen Hochschulen, durch Selbststudium und bei Bauführern während ihrer Bauführerzeit. Die in Frage kommenden Vorlesungen und Übungen umfassen folgende Gebiete:

Lokomotivbau, Eisenbahnfahrzeugbau, Bahnhofsanlagen, Eisenbahnoberbau, Eisenbahnbetrieb, Eisenbahnsicherungswesen einschließlich Signalwesen, Elektrische Bahnen, Allgemeines Verkehrsweisen.

Der Besuch dieser Vorlesungen, z. T. auch die Bearbeitung von Übungsaufgaben, ist unbedingt geboten, denn sie vermitteln die Grundlagen für die spätere Fachausbildung. Da sie jedoch auf Grund der Lehrpläne erst nach der Diplom-Vorprüfung gehört werden, Werkstudenten aber bereits nach dem zweiten Hochschulfemester zum Lokomotivdienst zugelassen werden, so sollten sich letztere durch Selbststudium auf den praktischen Dienst vorbereiten. Hierzu steht eine umfangreiche Literatur zur Verfügung. Auch neben der Durcharbeitung der Kollegs und während der Ausbildungszeit als Studierender oder Bauführer ist eine weitere Vertiefung der Kenntnisse durch Studium der zahlreichen verkehrstechnischen Zeitschriften und Buchwerke anzuraten. Als Überblick über diese diene nachstehende Zusammenstellung, in der die Literatur nach engeren Fachrichtungen geordnet ist:

1. Lokomotivbau, =Betrieb und =Unterhaltung.

a) Bücher.

Garbe, Die Dampflokomotive der Gegenwart.

— Die zeitgemäße Heißdampflokomotive.

Igel, Handbuch des Lokomotivbaues.

- Leigmann v. Borries, Theoretisches Lehrbuch des Lokomotivbaues.
- Strahl, Der Einfluß der Steuerung auf den Dampfverbrauch der Lokomotive.
- Hinnenthal, Dampflokomotiven (Götschen).
- Eisenbahn-Zentralamt, Merkbuch für die Fahrzeuge der Reichsbahn, Teil I, Dampflokomotiven und Tender.
- Röll, Enzyklopädie des Eisenbahnwesens.
- Alexander, Die Lokomotive, Leitfaden für Lokomotivführer-Anwärter.
- Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung, Betriebsblätter 14 und 15 für die Bedienung und Instandsetzung von Dampfverschiebelokomotiven (sind in dieses Merkbuch aufgenommen).
- Brosius-Koch, Die Schule des Lokomotivführers.
- Fassold, Die Heizerprüfung.
- Neesen, Lokomotiv-Ausbesserungswerke (B. W. L.).
- Wechmann, Der elektrische Zugbetrieb der Deutschen Reichsbahn.
- Schfelner, Die elektrische Zugförderung.
- Zeulmann, Elektrische Gleisfahrzeuge.
- Zipp, Vollbahnlokomotiven für einphasigen Wechselstrom.

b) Zeitschriften.

- Glasers Annalen.
- Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens.
- Verkehrstechnische Woche.
- Die Lokomotivtechnik.
- Die Lokomotive.
- Hanomag-Nachrichten.
- Das Eisenbahnwerk.
- Elektrische Bahnen.

2. Wagenbau und = Unterhaltung, Bremstechnik.

a) Bücher.

- Kreißig, Theoretisches aus dem Waggonbau.
- Röll, Enzyklopädie des Eisenbahnwesens.
- Oppermann, Berechnungsgrundlagen für die Bremswirkung an Eisenbahnzügen.
- Knorr-Bremse A. = G., Verschiedene Schriften über die Knorr-Bremse.

Eisenbahn-Zentralamt, Die Güterwagen der Deutschen Reichsbahn, ihre Bauart, Bestellung und Verwendung.

b Zeitschriften.

Der Waggonbau.

Glasers Annalen.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens.

Verkehrstechnische Woche.

Verkehrstechnik.

Das Eisenbahnwerk.

Elektrische Bahnen.

3. Eisenbahnbau und -Betrieb, Sicherungswesen.

a) Bücher.

Effelborn, Lehrbuch des Tiefbaues, Band I.

Heinrich, Eisenbahnbetriebslehre (V. W. L.).

Bloß, Eisenbahn-Betriebsunfälle (V. W. L.).

Schubert-Roudolf, Die Sicherungswerke im Eisenbahnbetrieb.

Breusing, Eisenbahnbetriebshandbuch (V. W. L.).

Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung, Betriebsblatt 13 für den Verschiebedienst (ist in dieses Merkbuch aufgenommen).

Wechmann, Der elektrische Strom im Leiter (aus der Sammlung „Der Eisenbahnelektrotechniker“) (V. W. L.).

Sollmer, Der elektrische Schwachstrom und seine Anwendung bei der Eisenbahn.

b) Zeitschriften.

Die Gleistechnik.

Der Bahnbau.

Verkehrstechnische Woche.

Verkehrstechnik.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens.

Das Stellwerk (Zeitschrift für das gesamte Eisenbahn-Sicherungswesen).

Elektrische Bahnen.

4. Allgemeines Verkehrswesen.

a) Bücher.

Röll, Enzyklopädie des Eisenbahnwesens.

Sarter-Rittel, Die neue Deutsche Reichsbahngesellschaft.

- Sarter-Rittel, Was jeder von der Deutschen Reichsbahngesellschaft wissen muß (B. W. L.).
Moormann, Das Tarifwesen (B. W. L.).
Knebel, Personentarife (B. W. L.).
Schulz, Reichsbahn — Reichspost (B. W. L.).
Couvé, Der Verkehr mit den Reisenden (B. W. L.).
Eisenbahn-Zentralamt, Vom Reisen mit der Eisenbahn. (B. W. L.).
Fritsch, Das Deutsche Eisenbahnrecht (B. W. L.).
Willkomm, Rechtliche Ausgestaltung des Eisenbahnwesens (B. W. L.).
Blume-Weirauch, Eisenbahn-Verkehrsordnung mit I. A. P. und S. A. G.
Friedrich, Minerva-Atlas, unter besonderer Berücksichtigung von Wirtschaft, Verkehr und Handel.
Gaster-Dnken, Die amtliche deutsche Einheitskurzschrift (B. W. L.).

b) Zeitschriften.

- Archiv für Eisenbahnwesen, herausgegeben von der Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahngesellschaft.
Verkehrstechnische Woche.
Verkehrstechnik.
Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen.
Die Reichsbahn.
Tarif- und Verkehrsanzeiger.
Amtsblätter der einzelnen Reichsbahndirektionen.
Eisenbahn- und Verkehrsrechtliche Entscheidungen und Abhandlungen.

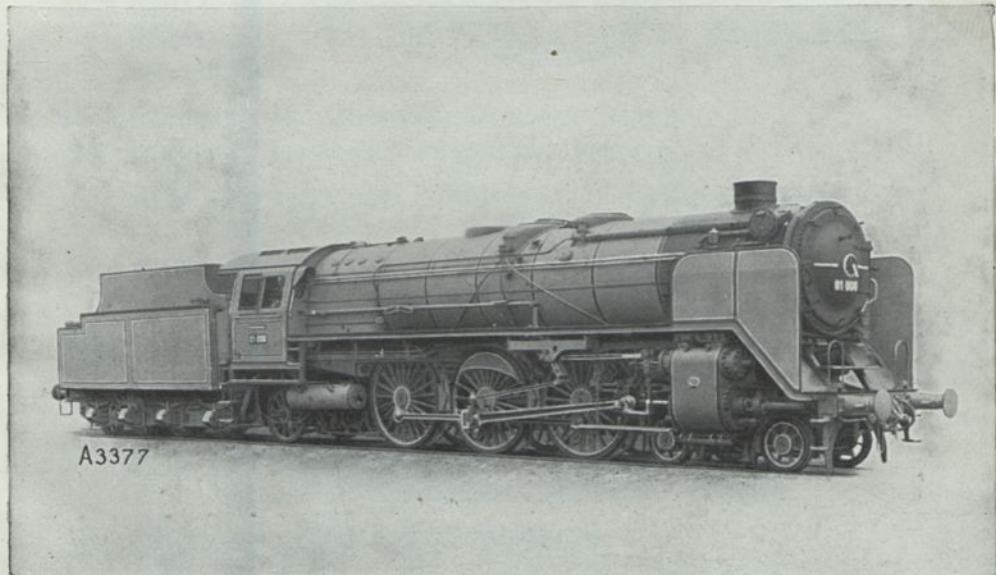
5. Volkstümliche verkehrstechnische Literatur.

- Fürst, Die Welt auf Schienen.
Strauß, Auf eisernen Pferden und Pfaden, Eisenbahnkunstalbum.
— Einst und jetzt auf Stephenson's Spur.
— Die Darstellung des modernen Eisenbahnwesens als Lehrmittel.
Röder, Modelleisenbahnen.
Fuhlberg-Horst, Die Eisenbahn im Bild.
Rlögel, BCC^{II} Die Geschichte eines Eisenbahnwagens.

110 Jahre deutscher Lokomotivbau



Die erste deutsche Lokomotive, erbaut von der Königl. Eisengießerei Berlin im Jahre 1816



2 C 1 Zweizylinder-Heißdampf-Einheits-Schnellzuglokomotive der Deutschen Reichsbahn Betriebsgattung S 36.20, Bauartreihe 01, erbaut von A. Borsig, Berlin-Tegel, i. Jahre 1926

Denkwürdige Jahre aus der Geschichte der Eisenbahnen.

- 1769 Erster Dampfwagen von Cugnot, Frankreich.
- 1804 Erste Lokomotive der Welt von Trevithik, England. (Schwungradlokomotive mit Zahnradüberzeugung.)
- 1816 Erste deutsche Lokomotive der Kgl. Eisengießerei Berlin.
- 1825 Erste Eisenbahn der Welt (zwischen Stockton und Darlington, England).
- 1829 Lokomotivwettrennen zu Rainhill, England. Siegerin Stephensons „Rakete“. Eigengewicht 43 Tonnen, beförderte Last 12,9 Tonnen, mittlere Geschwindigkeit 22 Kilometer in der Stunde.
- 1835 Erste deutsche Eisenbahn (zwischen Nürnberg und Fürth), Ludwigsbahn. Erste Lokomotive „Der Adler“ in England gebaut, Preis 24 000 Mk.
- 1837 Eröffnung der Teilstrecke Leipzig—Altthen der Eisenbahn Dresden—Leipzig.
- 1838 Erste deutsche gesetzliche Regelung des Baues und Betriebes von Eisenbahnen. (Preußisches „Gesetz, betr. die Eisenbahnunternehmungen“).
- 1839 Eröffnung der Eisenbahn Dresden—Leipzig.
- 1841 Eröffnung der Berlin—Potsdamer Eisenbahn.
Erste Lokomotive von A. Borsig in Berlin=Teigel gebaut.
Erste Lokomotive von J. A. Maffei in München gebaut.
- 1844 Erfindung der Heusinger=Steuerung durch Walschaert und unabhängig von ihm durch Heusinger v. Waldegg im Jahre 1849.
- 1846 Erste Lokomotive von Egestorff (Hanomag) gebaut.
Erste Lokomotive der Maschinenfabrik Esslingen.
Gründung des „Bereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen“.
- 1848 Erste Lokomotive von Henschel & Sohn in Kassel gebaut.
Erste Lokomotive von Richard Hartmann, Chemnitz.
- 1867 Erste Lokomotive von Schwarzkopff.
- 1869 Erste brauchbare Luftdruckbremse (des Deutsch=Amerikaners Westinghouse).

- 1871 Einführung der Tarifhoheit des Deutschen Reiches.
- 1879 Erste elektrische Lokomotive der Welt von Werner Siemens, Berlin, vorgeführt auf der Berliner Gewerbeausstellung.
- 1890 Herausgabe der Eisenbahnverkehrsordnung (E. V. O.).
Abschluß des Berner Internationalen Übereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr (S. A.).
- 1892 Preußisches „Gesetz, betreffend die Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen“.
- 1895 Abschluß der im Jahre 1879 eingeleiteten Verstaatlichung der Privatbahnen in Preußen. Damalige Neglänge in Preußen 33 000 Kilometer. Länge aller Haupt- und Nebenbahnen in Deutschland 47 000 Kilometer.
- 1897 Vollendung der höchsten Eisenbahnbrücke Deutschlands. Erbaut von der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Baurat Kieppel. Münstener Brücke über das Wuppertal zwischen Remscheid und Solingen, Höhe 107 Meter.
- 1898 Einführung des Heißdampfes bei Lokomotiven durch Wilhelm Schmidt, Kassel, und Robert Garbe.
- 1903 Größte Geschwindigkeit eines Schienenfahrzeuges durch C + C Drehstrom-Schnellbahnwagen der A. E. G. (210 km/St.) und C + C Drehstrom-Schnellbahnwagen der S. S. W. (200 km in der Stunde) auf der Strecke Marienfelde—Zossen (Versuchsfahrt).
- 1904 Erlaß der Eisenbahnbau- und Betriebsordnung.
- 1905 Fertigstellung des 1898 begonnenen, längsten Tunnels der Welt, des Simplontunnels I, 19,77 Kilometer lang, erbohrt mit der deutschen Drehbohrmaschine von Brandt.
- 1906 Schnellste Dampflokomotive der Welt. 2 B 2 gekuppelte 4-Zyl.-Verbund-Schnellzuglokomotive der ehemaligen Bayerischen Staatsbahn. Größte Geschwindigkeit 154,5 km/St., Treibraddurchmesser 2,20 m, erbaut von J. A. Maffei, München. Ausgemustert 1925.
Erstmaliger Bau der 2 C gekuppelten 2-Zylinder-Heißdampf-Personenzuglokomotive Gattung P 8 der ehemaligen Preußischen Staatsbahn, jetzt P 35.17 der Deutschen Reichsbahn.

- 1918 Beschluß der Einführung der Kunze-Knorr-Bremse bei der Preußischen Staatsbahn durch das Preußische Abgeordnetenhaus.
- 1921 1. April: Übergang der Staatseisenbahnen auf das Reich, infolge des Staatsvertrages vom 1. April 1920.
- 1924 12. Februar: Notverordnung: Schaffung des Reichsunternehmens „Deutsche Reichsbahn“, Loslösung der Reichsbahn vom Reichshaushalt.
30. August: Gesetz über die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft.
11. Oktober: Gründung der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft nach dem vorstehenden Gesetz.
Unterzeichnung des Internationalen Abereinkommens für den Personen- und Gepäckverkehr (I. A. P.) und des Internationalen Abereinkommens für den Güterverkehr (I. A. G.) durch 23 europäische Staaten, darunter auch Deutschland.
Eisenbahntechnische Ausstellung in Seddin bei Potsdam.
- 1925 Deutsche Verkehrsausstellung in München.
- 1926 Erste Reichsbahn-Einheitslokomotiven mit 20 Tonnen Achsdruck.
- 1964 Ende des Betriebsrechtes der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft nach dem Reichsbahngesetz. Das Betriebsrecht geht wieder auf das Deutsche Reich über.

Nachtrag.

Änderungen in der Bezeichnung von Reichsbahnstellen.

Am 1. April 1927 sind in der Bezeichnung der Geschäftsstellen der Deutschen Reichsbahngesellschaft eine Reihe von Änderungen eingetreten, die im vorstehenden Text nicht mehr berücksichtigt werden konnten. (Siehe auch „Die Reichsbahn“ 1927, Nr. 13.) Mit besonderem Hinweis auf die Abschnitte über den Aufbau der Deutschen Reichsbahn, das Verzeichnis der Reichsbahndirektionen, Maschinenämter und Bahnbetriebswerke, sowie auf die sonstigen Stellen, an denen von Reichsbahndienststellen die Rede ist, sind diese Änderungen hier aufgeführt und im mündlichen und schriftlichen Verkehr zu berücksichtigen.

I. Das Eisenbahn-Zentralamt in Berlin erhält die Bezeichnung „Reichsbahn-Zentralamt“ in Berlin.

II. Die zentralen Ämter bei der Gruppenverwaltung Bayern erhalten die Zusatzbezeichnung „Zentral-“ und „bei der Gruppenverwaltung Bayern der Deutschen Reichsbahngesellschaft“. Das Maschinenkonstruktionsamt erhält die Bezeichnung „Zentral-Maschinenamt bei der . . .“, das Reklamationsamt die Bezeichnung „Zentral-Entschädigungsamt bei der Gruppenverwaltung Bayern der Deutschen Reichsbahngesellschaft“.

III. Die Bezeichnung der den Reichsbahndirektionen und dem Reichsbahn-Zentralamt unmittelbar nachgeordneten Stellen (Ämter, Inspektionen, Ausbesserungswerke, Bauabteilungen, Sektionen usw.) wird folgendermaßen vereinheitlicht.

1. Alle diese Stellen, also auch die, welche bisher keine Zusatzbezeichnung führen, erhalten die Zusatzbezeichnung „Reichsbahn-“, z. B. Reichsbahn-Betriebsamt, Reichsbahn-Betriebsdirektion, Reichsbahn-Ausbesserungswerk, Reichsbahn-Abnahmeamt.
2. Die den Reichsbahndirektionen unmittelbar nachgeordneten Geschäftsstellen für die Fachgebiete Betriebsdienst, Verkehrsdienst, Baudienst, Maschinendienst erhalten die Bezeichnung „. . . amt“ an Stelle von „. . . inspektion“.

Mehrere Ämter gleicher Art am gleichen Ort werden durch Zusatz einer Ordnungsnummer hinter dem Ortsnamen gekennzeichnet, z. B. „Reichsbahn-Betriebsamt Berlin 3“.

3. Soweit neben diesen Ämtern in einzelnen Bezirken noch besondere Arten von Ämtern oder Inspektionen bestehen (z. B. Eisenbahn-Werkstättenämter, Eisenbahn-Elektrotechnische Ämter, Materialbeschaffungsinspektionen), führen sie die bisherige Bezeichnung weiter, jedoch mit dem Zusatz „Reichsbahn“.
4. Die von den Reichsbahndirektionen für die Leitung größerer Neubausausführungen vorübergehend eingerichteten, den Ämtern gleichgeordneten Geschäftsstellen führen allgemein die Bezeichnung „Reichsbahn-Neubauamt“.

Sachverzeichnis.

- Abmessungen von Lokomotiven 52, 53, 54
 Abnahmehämter 9
 Anfahrten 63, 86
 Anrechnung der Lokomotivdienstzeit durch
 die Hochschule 14
 — der als Studierender durchgemachten
 Ausbildung im Lok.-Fahrdienst bei der
 Ausbildung als Bauführer 14, 26
 Anstellungsaussichten 11, 26
 Antrag um Einstellung als Studierender
 12, 13
 — — — als Bauführer 24
 Ärztliche Untersuchung 12, 24
 Aufbau der Deutschen Reichsbahn 7, 8, 9
 Ausbildungsgesuch für Studierende 12, 13
 — für Bauführer 24
 Ausbildungsdauer für Studierende im Lok.-
 Fahrdienst 11
 — für Bauführer 25, 26, 28
 Bahnarzt 12, 24
 Bahnbetriebswerke, 12, 14, 15—21, 41
 Bahnbetriebswagenwerke 8, 9
 Bahnkraftwerke 8, 9
 Bahnmeistereien 8, 9
 Bedingungen für die Zulassung als Stu-
 dierender 11, 12
 — — — als Reichsbahnbauführer 23—25
 — für die Prüfung zum Reichsbahnbau-
 meister 30—35
 — zur Ausbildung im elektrischen Loko-
 motivdienst 12
 Bereitschaftsdienst 45
 Betriebswerk siehe Bahnbetriebswerk
 Betriebswagenwerk s. Bahnbetriebswagen-
 werk
 Bezeichnung der Dienststellen 7, 8, 9, 15
 bis 21, 94—95
 Bremstechnik 57, 28 59
 Brennstoffersparnisprämie 46
 Cohn'sche Farbtafeln 12
 Denkwürdige Jahre der Eisenbahngeschichte
 91—93
 Deutsche Reichsbahn, Aufbau 7, 8, 9
 Dienstauffassung 27, 36—39
 Dienstbauervorschriften 41, 44
 Diensterteilung 40—46
 Dienstkleidung 38
 Dienstpläne 41—46
 Dienstvorschriften 39, 40, 57
 Diplom-Prüfung 14, 23
 Eisenbahn-Ausbesserungswerte 7, 9
 Eisenbahn- und Straßenbaufach 22—35
 Eisenbahn-Verordnungsblatt 22, 28
 Eisenbahn-Zentralamt 7, 9, 51
 Elektrotechnische Fachrichtung 12, 23, 25
 Elektrischer Lokomotivdienst 12
 Einheitslokomotiven 51, 52—54
 Einstellung 12, 24, 25
 Einstellungsaussichten 11, 12, 23, 24, 26
 Einstellungsgesuch für Studierende 12, 13
 — für Reichsbahnbauführer 24
 Engerer Lokomotivnormenausschuß (Elna)
 56
 Entlohnung der Studierenden 14
 — der Bauführer 26
 Fahrgebühren 14
 Fahrleitungsmeistereien 8, 9
 Fahrkartenausgaben 7, 9
 Fahrplanbuch 84
 Gehaltsverhältnisse der Studierenden 14
 — der Bauführer 26
 Gepäck- und Güterabfertigungen 7, 9
 Geschäftsverzeichnis 27
 Geschichtstafel 91—93
 Gesuch um Einstellung als Studierender
 12, 13
 — um Einstellung als Bauführer 24, 25
 — um Zulassung zur Baumeisterprüfung
 30
 Gesuchsvorlage 13
 Gruppenverwaltung Bayern, 7, 9, 23, 94,
 95

- Hauptabmessungen von Lokomotiven 52, 53, 54
 Hauptverwaltung der D. R. 7, 8, 9, 24
 Häusliche Probearbeit 30, 31
 Heißdampflokomotiven (Behandlung) 61 bis 69
 Hörvermögen 12, 24
 Kohlenprämie 46
 Körperliche Tauglichkeit 12, 24
 Kriegsteilnehmer-Vergünstigungen 28—30
 Literaturhinweis 87—90
 Lohnverhältnisse der Studierenden 14
 — der Reichsbahnbauführer 26
 Lokomotivabmessungen 52, 53, 54
 Lokomotivbehandlung 60—84
 Lokomotivführerprüfung 86
 Lokomotivgattungen 48—54
 Lokomotivgattungszeichen 49, 50, 51
 Lokomotivnormentafeln (Konormtafeln) 56
 Lokomotivnormenausschuß 56
 Lokomotivteile, einheitliche Benennung 56
 Maschinenämter (Inspektionen) 8, 9, 15 bis 21, 41, 94, 95
 Maschinenbaubesessene 11, 22
 Maschinenbaufach 22—35
 Ministerium der öffentlichen Arbeiten 22
 Nachstundenzulage 14
 Nachtrag 94, 95
 Nagelsche Farbentafeln 12
 Naßdampflokomotiven (Behandlung) 61—69
 Nebengelder 14
 Oberbetriebsleitungen 8, 9
 Oberprüfungsamt, Technisches 23, 34
 Organisation der Deutschen Reichsbahn 7, 8, 9
 Personalbestand 11
 Praktische Tätigkeit 12, 24, 26
 Preisverteilung 35
 Prüfung zum Baumeister 30—35
 — zum Lokomotivführer 86
 Prüfungsfstellen für Bauführer 23
 Rang der Bauführer 25
 Reichsangehörigkeit 12
 Reichsbahndirektion, zuständige 12, 15—21
 Reichsverkehrsminister 7
 Rückgabe der Prüfungsarbeiten 31
 Staatsangehörigkeit 12
 Stationskasse 7, 9
 Sehvermögen 12, 24
 Stillingsche Farbtafeln 12
 Tauglichkeit, körperliche 12, 24
 Unterbrechung der Baumeisterprüfung 34
 Untersuchung, ärztliche 12, 24
 Übernachtungsgelder 14
 Vereidigung der Bauführer 25
 Vergünstigungen für Kriegsteilnehmer 28 bis 30
 Verhalten im Dienst 27, 36—39
 — außer Dienst 26
 Verlängerung der Ausbildungszeit 28, 29
 Verzicht auf Ausbildung 27
 Verzeichnis der Dienststellen 15—21
 Vorbereitung, theoretische 87
 Vorheizen 38
 Werkstättenwesen 7, 9, 11
 Werkstattstätigkeit 12, 24, 26
 Wiederholung der Baumeisterprüfung 34
 Zeugnis 27, 28
 Zulassung als Studierender 11, 12, 13
 — als Bauführer 23—25
 — zum elektrischen Lokomotivdienst 12



Elektrische Schnellzugslokomotive mit Einzelachsenantrieb, Bauart 1 D₀ 1 der Deutschen Reichsbahn vor dem Karwendelexpress.
Gebaut von Brown, Boyer & Cie., Mannheim

BROWN, BOVERI & C^{IE}

Für die neuesten elektrischen Schnellzugslokomotiven der Deutschen Reichsbahn wurde auf Grund der vorzüglichen Erfahrungen mit den Brown-Boveri-Einzelachsantrieb in der Schweiz ebenfalls dies Bauart, und zwar mit 4 Triebachsen gewählt. Der Einzelachsantrieb durch hochliegenden Motor über Zahnradvorgelege bildet die naturgemäße und unmittelbare Übertragung der Drehbewegung vom Elektromotor auf die Triebachse, welche infolge der sinnreichen Konstruktion auch bei größten Ausschlägen in Kurven und bei schlechten Gleisstellen praktisch vollkommen gleichmässig ist. Der Antrieb nimmt das Federspiel, die Seitenverschiebung und die Radialeinstellung der Achsen auf, sodaß es möglich ist, die äußeren Triebachsen mit den Laufachsen zu Drehgestellen zu vereinigen. Dadurch beste Laufeigenschaften in beiden Fahrtrichtungen. Weitere Vorteile sind: keine Wechselkräfte, also geringer Lagerverschleiß. Gleichbleibender Achsdruck, also geringe Beanspruchung der Gleisanlage. Keine Schüttelschwingungen. Hohe Schwerpunktslage, also ruhiger Lauf. Differenzen der verschiedenen Triebraddurchmesser zulässig, also geringer Bandagenverbrauch. Alle Getriebe eingekapselt und Umlaufschmierung, also geringer Ölverbrauch. Praktisch keine Abnutzung, also geringe Unterhaltungskosten. Sehr hoher mechanischer Wirkungsgrad. Der Antrieb ist einseitig in Stahlgußgehäusen untergebracht; zum Ausgleich des Gewichtes werden auf der anderen Seite der Lokomotive der Ölkühler und die gesamte Einrichtung zur Steuerung angeordnet, wodurch der Maschinenraum sehr übersichtlich wird.

Die 1 D₀ 1 Lokomotive beförderte Züge von 18 D-Zugwagen = 701 t mit 120 km/Std. mit zeitweiser höchster Leistung von 4000 PS.

(Siehe nebenstehende Abbildung.)

**156 Lokomotiven mit 368 000 PS mit
Brown-Boveri-Einzelachsantrieb
ausgeführt**

© 1938 Brown, Boveri & Cie. A. S. - Mannheim



D-Zug-Wagen 1./2. Klasse, eiserner Bauart

EISENBAHN-VERKEHRSMITTEL-AKTIENGESELLSCHAFT BERLIN W 10

Waggonfabrik Wismar in Mecklenburg

baut Eisenbahn-Personen- und -Güterwagen jeder Art u. Spurweite



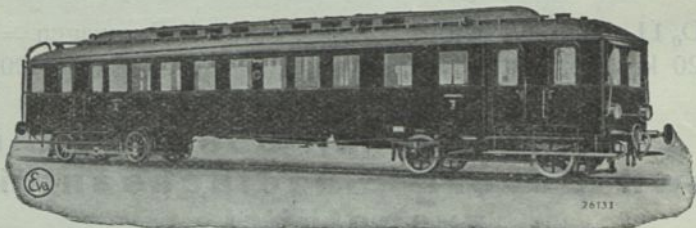
Spezialität:

Kühlwagen Bauart Wismar

Fährboot-Güterwagen zum direkten Verkehr nach England
unter Benutzung der Fährbootverbindung Zeebrugge-Harwich

Diesel-Triebwagen E. V. A.-Maybach

Dieser Diesel-Triebwagen mit mechanischer Kraftübertragung wurde zuerst auf der Eisenbahntechnischen Ausstellung in Seddin im Herbst 1924 gezeigt. Eine größere Anzahl Wagen verkehren heute bei der Deutschen Reichsbahngesellschaft, in Ungarn und Dänemark. Der Motor (Fabrikat: Maybach-Motorenbau G. m. b. H., Friedrichshafen/Bodensee) entwickelt bei 1300 Umdrehungen in der Minute 150 PS; er verleiht dem Wagen, der etwa 150 Fahrgäste aufnehmen kann, eine Geschwindigkeit von 60 km/Std. Besonders hervorzuheben ist der geringe Brennstoffverbrauch — bei sehr niedrigem Brennstoffpreis —, das hohe Anfahrmoment und die große Beschleunigung



Diesel-Triebwagen E. V. A.-Maybach

Schäffer & Budenberg

G. m. b. H.

Magdeburg-Buckau

**die älteste und bedeutendste
Maschinen- und Dampfkessel-
Armaturen-Fabrik**

stellt u. a. her:

Lokomotiv-Armaturen

Dampfstrahlpumpen

Lokomotiv-Schmierpumpen

Hähne - Ventile - Sicherheits-Ventile

Wasserstands-Anzeiger - Speiseköpfe

Dampfpfeifen - Manometer

Elektrische Temperatur-Meßapparate

Zugmesser - Indikatoren.

Maschinenfabrik „Deutschland“

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Dortmund

Werkzeugmaschinen

in Sonderausführung

Schwere Gelenkdrehscheiben

neuester Bauart

Schiebeebühnen

für angestregten Betrieb in Hütten-, Zechen- und Eisenbahn-Anlagen

Weichen und Kreuzungen

jeder Art, für Haupt-, Klein- und Nebenbahnen, Werkbahnhöfe usw.

Grubenweichen

kräftiger Bauart

Bogengleis „Deutschland“

für Gleisbögen bis 30 m Halbmesser

Dem vorwärtstrebenden Eisenbahnfachmann, der sein fachliches Wissen auf eisenbahntechnischem und verkehrswissenschaftlichem Gebiet vertiefen und erweitern will, hilft die

VERKEHRSTECHNISCHE WOCHE

ZEITSCHRIFT FÜR DAS
GESAMTE VERKEHRSWESEN

20. JAHRGANG

Wöchentlich eine
Ausgabe

Vierteljahrbezugs-
preis 6.60 RM.

PROBENUMMER
LIEFERT KOSTENLOS

GUIDO HACKEBEIL A.-G.

ABT.: TECHNISCHER VERLAG, BERLIN S 14,
STALLSCHREIBERSTR. 34/35

Glasers Annalen

Organ der Deutschen Maschinentechnischen Gesellschaft

Begründet 1877 von F. C. Glaser
Königlich Geh. Kommissionsrat

Schriftleitung und Verlag:

Berlin SW. 68, Lindenstr. 80

Bezugspreis:

Inland vierteljährlich RM. 6.—

Ausland „ „ 7.50

Die Zeitschrift erscheint am 1. und 15. Jeden Monats

*

Glasers Annalen verfolgen die Aufgabe, die deutsche Industrie durch technische Mitteilungen aus dem Gebiete des Lokomotiv- und Eisenbahnwagenbaues, des allgemeinen Maschinenbaues, des Eisenbahn- u. Hüttenwesens, des Schiffbaues, der Elektrotechnik sowie durch Besprechung praktisch wirtschaftlicher Fragen zu fördern. Außerdem bringen sie sachliche Abhandlungen aus dem Gebiete der gewerblichen Gesetzgebung, des Patent- und Industrierechts.

Anzeigen in „Glasers Annalen“ haben größten Erfolg

C. W. Kreidel's Verlag, München 27

Die Schule des Lokomotivführers. Von Reichsbahndirektor z. D. *J. Brosius* (Hannover) und *R. Koch*, Oberinspektor der Reichsbahndirektion Stuttgart. Preisgekrönt von dem Verein Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Vierzehnte, neu bearbeitete Auflage v. Reichsbahnrat *Hans Nordmann*, (Berlin). I. Abt. Geschichte der Lokomotive. Mechanik und Wärmelehre. Der Lokomotivkessel und seine Ausrüstung. XII, 256 Seiten, 1923. Geb. RM. 3.50
II. Abt.: Die Maschine und der Wagen. In Vorbereitung
III. Abt.: Der Fahrdienst. In Vorbereitung

Die Eisenbahn-Sicherungsanlagen. Ein Lehr- und Nachschlagebuch zum Gebrauch in der Praxis, im Büro und bei der Vorbereitung für den technischen Eisenbahndienst, sowie für den Unterricht und die Übungen an Technischen Lehranstalten. Von *Karl Becker*, Technischer Eisenbahn-Obersekretär (Darmstadt). Mit 291 Abbildungen, einer Verschlusftafel und einem Sachverzeichnis. X, 232 Seiten. 1920. Geb. RM 6.—

Die Sicherungswerke im Eisenbahnbetriebe. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Eisenbahnbetriebsbeamte und Studierende des Eisenbahnbau-faches. Von *Ö. Schubert*. Fünfte, vollständig neubearbeitete Auflage. Von Oskar Roudolf, Reichsbahnoberrat z. D. in Berlin.
Erster Band: Elektrische Telegraphen, Fernsprechanlagen, Läutewerke, Kontaktapparate, Blockeinrichtungen. Mit 404 Textabbildungen. IX, 372 Seiten. 1921. Geb. RM. 18.—
Zweiter Band: Mechanische Stellwerke, Kraftstellwerke, selbsttätige Signalanlagen und statische Berechnungen von Signalbrücken im Anhang. Mit 568 Textabbildungen. VIII, 584 Seiten. 1925. Geb. RM. 27.—

Die Heizerprüfung. Ein Hilfsbuch für Lokomotivheizer und Lokomotivheizeranwärter. Von *H. Fassold* †. Achte, verbesserte Auflage. Bearbeitet von *A. Koska*, Eisenbahn-Werkstätten-Vorsteher (Berlin). 48 Seiten. 1921. RM 0.80

Katechismus für den Schaffner- u. Bremser-Dienst. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Schaffner bei Personenzügen und bei Güterzügen (Bremser), Wagenaufseher, Wagenmeister und deren Anwärter. Von Geh. Baurat *Ö. Schubert* † (Berlin). Siebente Auflage. Nach den neuesten Vorschriften ergänzt durch Oberbaurat *A. Denicke*, Mitglied der Reichsbahndirektion Köln. Mit 113 Abbildungen und farb. Signalen. VI, 206 Seiten. 1920. Geb. RM 1.50

Diesellokomotiven und ihr Antrieb. Von Dipl.-Ing. *W. Bauer*, (Heidelberg). Mit 50 Abbildungen im Text. VIII. 96 Seiten. 1925

Steif kartoniert RM 8.70

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens.

Technisches Fachblatt des Vereins Deutscher-Eisenbahnverwaltungen. Herausgegeben von Dr.-Ing. *H. Uebelacker*. Erscheint am 15. und 30. jeden Monats. Zurzeit der 82. Jahrgang. RM 36.—

Es erschienen folgende Sonderhefte:

Elektrischer Bahnbetrieb, Heft 9/10, August 1924. RM 2.80

Die Eisenbahnbrücke, Heft 6, März 1925. RM 3.60

Eisenbahnwerkstätten, Heft 18, Oktober 1925. RM 3.—

Eisenbahnwerkstätten, Heft 21, November 1925. RM 4.60

Die Eisenbahnfahrzeuge auf der Deutschen Verkehrsausstellung München 1925 (ausnahmlieh der elektrisch angetriebenen Fahrzeuge), Heft 5, März 1926. RM 4.60

Verschiebetechnik, Heft 12, Juni 1926. RM 4.80

Die beste Fachliteratur für Studium und Examen

Eisenbahnbetriebslehre

Ein Handbuch für Studierende und Lehrer des Eisenbahnwesens. Von Dr.-Ing. Heinrich Präsident der RBD Halle. Mit 14 Textabbildungen und 12 Anlagen. Zweite verbesserte Auflage 1926. 424 Seiten. Gebunden . . . 15.— RM.

Eisenbahn-Betriebsunfälle

und ihre Verhütung von Dr.-Ing. Adolf Bloß, Mitglied der Reichsbahndirektion Dresden. 101 Seiten und 2 Tafeln 3.40 RM.

Was jeder von der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft wissen muss

von Dr. jur. Adolf Sarter, Reichsbahndirektionspräsident und Dr. jur. Kittel, Reichsbahndirektor. Zweite erweiterte Auflage 1926. 108 Seiten 2.50 RM.

Vom Verkehr mit den Reisenden

Ein Ratgeber für Verkehrsbeamte. Im amtlichen Auftrage bearbeitet von Dr. rer. pol. Richard Couvé. 23 Seiten mit Abbildungen 0,50 RM.

Lokomotiv-Ausbesserungswerke

Die Grundlagen für den Bau- u. die Einrichtung von Lokomotiv-Ausbesserungswerken von Dr.-Ing. Friedrich Neesen, Reichsbahnrat. 152 Seiten und 10 Tafeln. Gebunden 10.— RM.

„Der elektrische Strom im Leiter“

Heft 1 vom I. Teil der Sammlung «Der Eisenbahn-Elektrotechniker» v. Wilhelm Wechmann, Reichsbahndirektor. 127 Seiten mit über 60 Textabbildungen. Kartoniert . 4.— RM.

Deutsche Einheitskurzschrift

Lehrbuch (bereits in 6. Aufl. erschienen), Schlüssel, Fortbildungsbuch, Kurzschriftliche Übungshefte. Für Kurzschrift-Kurse und Selbstunterricht vorzüglich geeignet

*

Vollständiges Verlagsverzeichnis auf Wunsch kostenlos

Verkehrswissenschaftliche Lehrmittelgesellschaft

m. b. H.

bei der Deutschen Reichsbahn, Abt. II d

Berlin W 8



Wilhelmstr. 87

