

Auf CD:

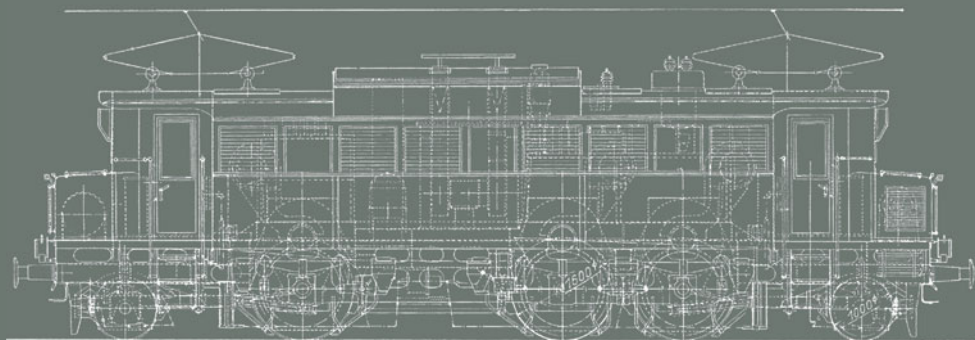
Chronik, Technische
Beschreibungen
Bestandslisten,
Dokumente,
Fotos



Peter Glanert / Thomas Scherrans / Thomas Borbe / Wolfgang-Dieter Richter

WECHSELSTROM-ZUGBETRIEB IN MITTELDEUTSCHLAND

VON DEN ANFÄNGEN 1900 BIS ZUR DEMONTAGE 1946:
DIE DIREKTIONEN HALLE (S.), MAGDEBURG UND ERFURT



Mit einem Blick auf die
Keimzelle des elektrischen
Betriebs in Preußen:
Hamburg-Altonaer
Stadt- und Vorortbahn
Blankenese-Ohlsdorf

Peter Glanert, Thomas Scherrans, Thomas Borbe
und Wolfgang-D. Richter

WECHSELSTROM-ZUGBETRIEB IN MITTELDEUTSCHLAND

VON DEN ANFÄNGEN 1900 BIS ZUR DEMONTAGE 1946

Impressum

Diesem Buch liegt eine CD mit ergänzendem Material bei:

Chronik, Technische Beschreibungen, Bestandslisten,
Dokumente, Fotos.

ISBN: 978-3-8375-2130-6

© 2019 by VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH,
Fürstenfeldbruck und Klartext Verlag, Essen

Urheberrechtshinweis:

Jede Form von Nachdruck, Reproduktion, Weiterverarbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung – auch auszugsweise und unter Verwendung elektronischer Systeme – ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlags ist nicht gestattet und strafbar.
Alle Rechte vorbehalten.

Grafische Gestaltung: Kurt Heidbreder
Gesamtherstellung: Himmer AG, Augsburg

Vorwort

Vor 100 Jahren legten weitsichtige Techniker den Grundstein für den Aufbau des elektrischen Zugbetriebs mit Einphasen-Wechselstrom in Preußen. Trotz zahlreicher Rückschläge, die naturgemäß nicht ausblieben, wurden im Einklang von Bahn und Industrie die Grundlagen des heutigen elektrischen Zugbetriebs geschaffen.

Den treibenden Kräften der damaligen Zeit, Gustav Wittfeld sei hier stellvertretend für alle genannt, gebührt deshalb Hochachtung, setzten sie sich doch mit ihren ganzen Kräften, großem Mut und unendlicher Beharrlichkeit für den Siegeszug dieser neuen Technik im Eisenbahnwesen ein.

Nach Abschluss der seit der Jahrhundertwende durchgeführten Versuche mit verschiedenen Stromsystemen entschloss sich die auf diesem neuen Gebiet noch zurückhaltend agierende Königlich-Preußische Staatsbahn im Jahre 1909, auch einen entsprechenden Versuch auf einer Fernbahnstrecke durchzuführen. In einer Denkschrift begründete Wittfeld gegenüber dem Preußischen Landtag die Wichtigkeit derartiger Untersuchungen. Die Abgeordneten ließen sich überzeugen und bewilligten am 29. Juli 1909 eine Summe von 2,0 Mio. Mark für die Einrichtung eines elektrischen Versuchsbetriebes auf der Teilstrecke Dessau—Bitterfeld.

Was dann geschah, ist aus heutiger Sicht rekordverdächtig. Die mit den Planungsaufgaben beauftragte K.ED. Halle (S.) nahm die Arbeiten sofort auf und bestellte bereits am 21. August 1909 die ersten elektrischen Versuchslokomotiven. Auch die Ausschreibung und Vergabe der Arbeiten für die Errichtung des Kraftwerkes, des Unterwerkes sowie der Bahnstrom- und Fahrleitungsanlagen erfolgte umgehend.

Ein knappes halbes Jahr später, im Januar 1910 begannen die Arbeiten für die erste Ausbaustufe des Kraftwerkes in Muldenstein, zwei Monate darauf auch der Bau des Unterwerkes in Bitterfeld und die Errichtung der Fahrleitungsanlagen.

Und es dauerte seit Baubeginn genau ein Jahr, bis zwischen Dessau und Bitterfeld am 18. Januar 1911 die erste elektrische Lokomotive verkehrte.

Die weitere Entwicklung vollzog sich stürmisch mit den ab 1912 beginnenden Erweiterungen des elektrischen Betriebs nach Magdeburg, Leipzig und Halle (S.) und fand ein jähes Ende mit dem Ausbruch des Ersten Weltkriegs.

Die nach dem Kriegsende beginnenden Wiederinbetriebnahmen und Erweiterungen gestalteten sich aufgrund der eintretenden wirtschaftlichen, finanziellen und politischen Verhältnisse äußerst schwierig. Trotz aller negativen Begleitumstände konnte sich die elektrische Zugförderung etablieren, trug sie doch nachweislich zu einem besseren Betriebsergebnis der DRG bei.

Nach der Weltwirtschaftskrise begann zum Beginn der 1930er-Jahre eine Blütezeit der Eisenbahn, die auch auf dem Gebiet der elektrischen Zugförderung wesentliche Akzente setzte. Sie war nur kurz und endete mit dem Ausbruch des Zweiten Weltkriegs. Übrig blieben neben bombardierten Städten, einer zerstörten Industrie und der unsäglichen Not der Bevölkerung auch ein kaum noch funktionierendes Eisenbahnwesen.

Doch der Aufbauwille war ungebrochen. Da Kohlenmangel herrschte, verwundert es nicht, dass auch dem Wiederaufbau des elektrischen Zugbetriebs große Bedeutung beigemessen wurde. In Mitteldeutschland konnten die ersten Züge im Sommer 1945 erneut mit Elloks bespannt werden. Bis Anfang März 1946 war fast das gesamte elektrifizierte Vorkriegsnetz wieder aufgebaut.

Drei Wochen später, am 29. März 1946, erließ die sowjetische Besatzungsmacht den vernichtenden Befehl Nr. 95, sämtliche ortsfesten Anlagen der elektrischen Zugförderung zu demontieren, um diese zusammen mit den elektrischen Triebfahrzeugen als Reparationsleistung in die UdSSR zu schaffen. Nachdem das mitteldeutsche elektrifizierte Streckennetz innerhalb von 31 Jahren zum zweiten Mal, dieses Mal jedoch rigoros und vollkommen, demontiert war, blieb als einzige Alternative die Bespannung der Züge mit Dampfloks übrig. Was das in Zeiten des absoluten Mangels bedeutete, das muss hier nicht besonders betont werden.

Im vorliegenden Buch betrachten die Autoren die Entwicklung des elektrischen Zugbetriebs im mitteldeutschen Raum zwischen Magdeburg, Dessau, Leipzig, Halle (S.) und Probstzella im Zeitraum zwischen 1900 und 1946. Dies umfasst nicht nur die Triebfahrzeuge, sondern auch die ortsfesten Anlagen, unter denen die Bahnstromerzeugungs- und -verteilungsanlagen einschließlich der Fahrleitungsanlagen zu verstehen sind, sowie das Werkstättenwesen. Es wird angestrebt, die Entwicklungsetappen chronologisch und im Zusammenhang darzustellen. Nur dort, wo es einem besseren Verständnis dient, wird diese Chronologie zugunsten einer thematischen Gliederung verlassen.

In besonderen, farblich unterlegten Einfügungen werden Persönlichkeiten vorgestellt, technische Zusammenhänge kurz erläutert oder amtliche Schriftwechsel zitiert.

In den vergangenen Jahren haben weiterführende Recherchen in Archiven neue Erkenntnisse erbracht, aufgrund derer etliche bisher getroffene Aussagen ergänzt wurden und auch berichtigt werden mussten. Diese fließen in diese Neuausgabe der bereits von den gleichen Autoren erschienenen dreibändigen Buchreihe „Wechselstrom-Zugbetrieb in Deutschland“ ein. Freunde und Bekannte stellten weitere Fotos und Schriftstücke aus Archiven zur Verfügung, die hier veröffentlicht werden, allen sei an dieser Stelle dafür gedankt.

Ralph Lüderitz weilt leider nicht mehr unter uns. Seinen Part hat dankenswerterweise Wolfgang-D. Richter übernommen, der mit seinen Recherchen, insbesondere im Siemens-Archiv, zu vielen Ergänzungen beigetragen hat.

Der Dank der Autoren gilt auch der Verlagsgruppe Bahn, die das vorliegende Buch in einer großformatigen, repräsentativen Aufmachung gestaltet hat.

Trotzdem will (und kann) dieses Buch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, denn es schlummern zahlreiche, noch unbekannte Akten in den verschiedensten Archiven und warten auf ihre Entdeckung. Anregungen und Ergänzungen aus dem Leserkreis sind den Autoren deshalb jederzeit willkommen.

Inhalt

Vorwort	3
1. Die Vorgeschichte des Einphasen-Wechselstrom-Zugbetriebs in Preußen	8
Die Anfänge Ende des 19. Jahrhunderts	8
Hochgeschwindigkeitsfahrten der Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen	10
Erste Versuche mit niederfrequentem Einphasen-Wechselstrom	12
Der erste Großversuch auf der Hamburg-Altonaer Stadt- und Vorortbahn	15
Weitere Untersuchungen auf der Oberbauversuchsbahn in Oranienburg	17
Versuche mit niederfrequentem Einphasen-Wechselstrom durch Siemens & Halske und die Siemens-Schuckert-Werke	21
Betriebe abseits der Hauptstrecken	25
Planungen für die Elektrifizierung von Fernbahnstrecken	27
Die Festlegung des zukünftigen Stromsystems	28
2. Der Versuchsbetrieb zwischen Dessau und Bitterfeld	29
Die Bewilligung der finanziellen Mittel durch den Preußischen Landtag	29
Die Ausschreibung der Kraftwerks- und Unterwerksausrüstungen	30
Die Ausschreibung der Fahrleitungsanlage	30
Die Ausschreibung der ersten Versuchslokomotiven	30
Der Bau der ortsfesten Anlagen	33
Das Kraftwerk in Muldenstein	33
Die Bahnstromfernleitung	34
Das provisorische Unterwerk in Bitterfeld	34
Die Fahrleitungsanlagen	36
Die Aufnahme des Versuchsbetriebs	41
Eröffnung nach einer Bauzeit von zwölf Monaten	41
Die ersten Elloks für den Versuchsbetrieb	42
Die weiteren Versuchslokomotiven	48
3. Die Erweiterung des mitteldeutschen Netzes ab 1912	56
Der Versuchsbetrieb hatte sich bewährt	56
Einführung eines einheitlichen Stromsystems im Deutschen Reich	56
Der Ausbau der Bahnstromversorgungsanlagen	58
Erweiterungsarbeiten im Kraftwerk	58
Die Bahnstromfernleitung und die neuen Unterwerke	61
Der weitere Ausbau der Fahrleitungsanlagen	62
Bestellung der ersten Serienlokomotiven	64
Die Betriebsaufnahmen bis zum Sommer 1914	67
Die Einstellung des elektrischen Zugbetriebs nach dem Kriegsbeginn	71
Die Rückkehr der Lokomotiven von der Baltischen Ausstellung in Malmö	71
Die Abgabe der Lokomotiven an die K.ED. Breslau	71
Weitere Aktivitäten während des Ersten Weltkriegs	74

4. Pläne zur Umstellung der Berliner Stadt-, Ring- und Vorortbahnen auf elektrischen Betrieb	78
Planungen der K.ED. Berlin	78
Versuchsfahrten mit Berliner Stadtbahnzügen	79
 5. Der Wiederaufbau des elektrischen Zugbetriebs in Mitteldeutschland ab 1920	 88
Die Inbetriebnahme der ortsfesten Anlagen	88
Die Wiederaufnahme der Lokomotivproduktion	96
Das weitere Schicksal der Versuchslokomotiven	97
Betriebswerkstätten für die Ellokuunterhaltung	101
Der Triebfahrzeugeinsatz in der Nachkriegszeit	103
Beförderungsleistungen in den Nachkriegsjahren	109
Vier weitere elektrifizierte Teilnetze entstanden in Deutschland	109
 6. Die Entwicklung des Werkstättenwesens für den elektrischen Zugbetrieb	 112
Der Ausbau der Hauptwerkstatt Halle (S.) für die Ellokuunterhaltung	112
Ein neues Ellokausbesserungswerk in Dessau	114
Das Werk Dessau wird eigenständiges Raw	117
 7. Zwischen Inflation und Weltwirtschaftskrise	 119
Der Wechmann-Plan	119
Neuzugänge elektrischer Lokomotiven	120
Lokomotiven aus Schlesien lösen die ES 9 bis ES 19 ab	120
Die ersten Neubaulokomotiven in Mitteldeutschland	122
Die Schnellzuglokomotiven ES 51 bis ES 57 Halle	122
Die Güterzuglokomotiven EG 701 bis EG 725 Halle	125
Die Farbgebung der preußischen Elloks	129
Nachbestellungen von Serienlokomotiven	130
Die Unterbaureihe E 06.1	130
Die Weiterentwicklung der E 77 zur E 75	131
Schlesische Loks leisten in Mitteldeutschland Aushilfe	133
Die ersten Lokomotiven mit Einzelradsatzantrieb in der Rbd Halle (S.)	137
Die Versuchslokomotive E 21 01	137
Die Versuchslokomotiven E 16 101 und E 18 01	138
Abgabe von E 71.1 nach Baden	141
Die E 17 kommen aus Bayern und Schlesien nach Mitteldeutschland	142
Der weitere Ausbau der ortsfesten Anlagen	143
Erweiterungen im Reichsbahnkraftwerk Muldenstein	143
Die Unterwerke und Bahnstromfernleitungen	144
Die Fahrleitungsanlagen	145
 8. Elektrische Triebwagen in Mitteldeutschland	 146
Zwei Triebwagen für die Rbd Magdeburg	146
Triebwagen für den Nachbarortsverkehr zwischen Halle (S.) und Leipzig	150
Schwäbische Triebwagen in Mitteldeutschland	159
Die Einheitstriebwagen kommen zum Bw Leipzig West und Bw Magdeburg Hbf	160

9. Die weitere Entwicklung nach der Weltwirtschaftskrise	162
Die Versuchslokomotiven der Baureihe E 44	162
Der Einsatz der Baureihe E 17 in Mitteldeutschland	164
Weitere E 75 lösen die E 71.1 ab	165
Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeiten	167
Lichttagessignale auf der Strecke Halle (S.)–Leipzig	169
10. Die ortsfesten Anlagen der elektrischen Zugförderung zwischen 1933 und 1945	171
Wiederaufnahme der Elektrifizierung Halle (S.)–Magdeburg	171
Elektrischer Betrieb von Leipzig-Wahren nach Leipzig Magdeburg-Thüringer Bf	172
Der Ringschluss des mitteldeutschen Netzes	172
Ein neues Unterwerk in Köthen	177
Veränderung in der Organisation der Fahrleitungsinstandhaltung	178
Die Aufnahme des elektrischen Zugbetriebs zwischen Halle (S.) und Magdeburg Hbf	180
Die Ergänzungselektrifizierung Schönebeck–Bad Salzelmen	181
Ein S-Bahnprojekt für Halle (S.)	181
Untersuchung der Wirtschaftlichkeit zur Elektrisierung der Strecke Nürnberg–Halle (S.)	182
Beginn der Elektrifizierung Nürnberg–Halle (S.)/Leipzig	182
Entwicklung von „Heimstoff-Fahrleitungen“	183
Der Fahrdraht erreicht von Bayern aus Mitteldeutschland	184
Erweiterungen im Kraftwerk Muldenstein	185
Fahrleitung und Stromabnehmer, zwei untrennbare Komponenten	188
Der Reichsstromabnehmer sorgt für Probleme in Mitteldeutschland	192
Ein Bild und einige Fragen dazu	193
Umbau der fertiggestellten Fahrleitungen für den Reichsstromabnehmer	195
Verzögerung der Elektrifizierungsarbeiten	199
Letzte Elektrifizierungsarbeiten in den Kriegsjahren	201
Die Elektrifizierung des Abschnittes Großkorbetha–Halle (S.)	202
Militärische Angriffe auf die Bahnanlagen	205
11. Die Entwicklung und der Einsatz der elektrischen Triebfahrzeuge von 1933 bis 1944	210
Die 1 Co1 -Schnellzuglokomotiven der Baureihe E 04	210
E 04 09 und 10 – die ersten 130 km/h schnellen Elloks	211
Die Baureihe E 05, letzte Schnellzugloks der DRG mit Tatzlagerantrieb	212
Rückkehr der E 16 101 und E 18 01 (spätere E 15 01) aus Schlesien	214
Reaktivierung der abgestellten E 71.1	215
Zusammensetzung des Triebfahrzeugparks im Jahr 1933	215
E 50.3, E 44 und E 18 kommen nach Mitteldeutschland	217
Alte Stangenelloks für die Rbd Hannover	217
Neubauelloks für die Rbd Halle (S.)	217
Veränderungen im Lokbestand durch den Elektrifizierungsfortschritt	222
Der Einsatz der Baureihe E 93 in der RBD Halle (S.)	225
Zuführung weiterer E 44 in Mitteldeutschland	225
Einsatzbeginn der Baureihe E 94 in Mitteldeutschland	228
Der große Elloktausch	230
Tausch mitteldeutscher E 18 gegen süddeutsche E 04	230
Abgabe aller E 75 nach Süddeutschland	231
Die letzte E 71.1 verlässt Mitteldeutschland	231
Planungen für die Indienststellung weiterer Triebfahrzeuge	232

12. Kriegsende und Wiederaufbau	233
Fahrzeuge fremder Direktionen in Mitteldeutschland	233
Elektrische Triebfahrzeuge aus Schlesien	233
Elektrische Triebfahrzeuge aus Süddeutschland	235
Gleichstrom-Triebwagenzüge von der Insel Usedom und aus Holland	237
Die Zusammensetzung des mitteldeutschen Triebfahrzeugparks	237
Der Wiederaufbau des elektrischen Zugbetriebs in der Nachkriegszeit	240
Die politische Situation zum Kriegsende	240
Die Instandsetzung der Bahnstromversorgungsanlagen	240
Die Wiederinbetriebnahme der elektrifizierten Strecken	244
RBD Halle (S.)	244
RBD Magdeburg	244
RBD Erfurt	245
Die Lokzählung Ende 1945	246
Die Reparaturlokomotiven bei den SSW und der AEG	247
 13. Das Ende des elektrischen Zugbetriebs in der SBZ	 252
Die Umstellung des elektrischen Zugbetriebs auf Dampfkraft	252
Die Demontage der ortsfesten Anlagen	253
RBD Halle (S.)	255
RBD Erfurt	258
RBD Magdeburg	258
Die Beschlagnahme der elektrischen Triebfahrzeuge	259
Zusammenstellung der abgeführten Triebfahrzeuge	260
Wechselstrom-Triebwagen und -Triebzüge	264
Gleichstrom-Triebzüge	266
Die Bilanz der Demontagen	270
 14. Was davon übrig blieb...	 272
Was der Reparation entging	272
Reichsbahnlokomotiven bei der SSW und der AEG	273
 Literatur-, Quellen- und Abkürzungenverzeichnis	 276
 Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	 278

1. Die Vorgeschichte des Einphasen-Wechselstrom-Zugbetriebs in Preußen

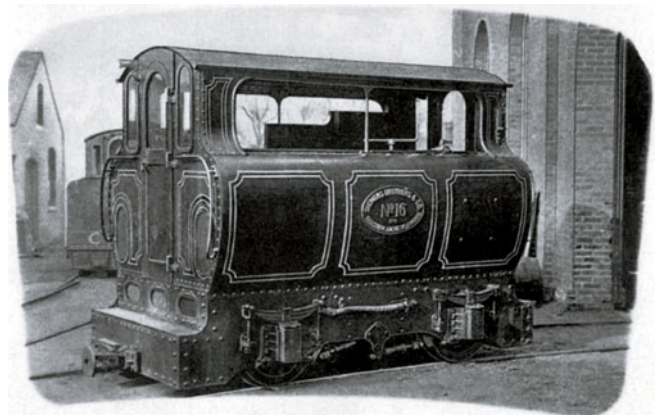
Die Anfänge Ende des 19. Jahrhunderts

Nach der Entdeckung des elektro-dynamischen Prinzips durch Werner Siemens bestand der berechtigte Wunsch, dieses auch für den Antrieb schienengebundener Fahrzeuge nutzbar zu machen. Siemens selbst demonstrierte das in überzeugender Weise mit seiner im Jahre 1879 vorgestellten Ausstellungsbahn in Berlin. Weitere kleine Betriebe folgten mit der Grubenbahn in Zauckerode (1881), der Straßenbahn in Groß-Lichterfelde (1881) sowie den Drehstrom-Vorversuchen im Charlottenburger Wernerwerk (1892) und in Groß-Lichterfelde (ab 1897).

Auch im Ausland, hier vornehmlich in den USA, begann sich die elektrische Energie für den Betrieb von Straßen- und Überlandbahnen durchzusetzen. Alle diese Elektrifizierungen erfolgten mit Gleichstrom. Waren die Triebwagen der frühen Straßenbahnen oft nicht viel mehr als motorisierte Pferdebahnanhänger, ermöglichte die neue Technik nun Lösungen, die zuvor undenkbar gewesen waren.

Schon 1890 wurde der elektrische Betrieb auf der ersten Strecke der Londoner „Tube“ aufgenommen, denn an einen Dampfbetrieb war angesichts der tiefen Lage der City and South London Railway nicht zu denken. Für die lokbespannten Züge der City and South London Railway Corp. standen 16 zweiachsige Maschinen zur Verfügung, zwei davon mit Berliner Technik, umgesetzt von der Siemens Brothers Ltd.

Während man hier noch der Trennung von Antrieb und Transportmittel den Vorzug gab, um mit dem vergleichsweise geringen Tunnelquerschnitt zurechtzukommen, ging man fünf



In das Röhrenprofil der engen Tunnels eingepasst waren die Lokomotiven (hier eine der von Siemens ausgerüsteten Maschinen), die jeweils an der Spitze der aus drei Wagen gebildeten Züge liefen. *Slg. W.-D. Richter*

Jahre später, bei der Budapester Unterpflaster-U-Bahn „Földalatti“ einen anderen Weg – die E-Technik und die Fahrwerke wurden in einen über die ganze Länge durchlaufenden Wagenkasten integriert. Während den Passagieren dank des stark gekröpften Untergestells auch Stehplätze zur Verfügung standen, mussten die Fahrer ihren Dienst mit angezogenen Beinen verrichten – für ergonomische Betrachtungen war die Zeit noch nicht reif.

Einen entscheidenden Durchbruch brachte die Einführung der von Sprague 1891 erfundenen Vielfach-Zugsteuerung für

Form follows function – nichts demonstriert den Mitte des 19. Jahrhunderts geprägten Begriff eines sachlichen Gestaltungsprinzips besser als das Fahrzeugkonzept der Budapester Untergrundbahn von 1896. *Siemens Historical Institute*

