

**Sonderausgabe**



# Eisenbahn JOURNAL

B 10533 F  
ISSN 0720-051X

**III/91**

DM 19,80  
sfr 19,80  
öS 150,-

## Die Baureihe E 44 Prototypen und Serienausführung

Dieter Bätzold / Horst J. Obermayer



(Füllseite)

**Bild 1 (Titel):** 144 166 mit Personenzug von Garmisch-Partenkirchen nach Reutte in Tirol am 18. November 1978 bei Lermoos; im Hintergrund das imposante Zugspitzmassiv. **Foto: A. Ritz**

**Bild 177 (Rücktitel):** Eine Lokomotive der Baureihe 144 überquert mit einem Nahverkehrszug am 4. August 1979 den bekannten Viadukt über die Enz bei Bietigheim-Bissingen (Strecke Stuttgart – Mühlacker). **Foto: G. Wagner**

**Bild 2:** Die 144 022 ist am 13. Mai 1982 mit dem N 5162 von Bietigheim-Bissingen nach Karlsruhe unterwegs. Die Aufnahme entstand bei Königsbach (Baden). **Foto: D. Kempf**

## Inhalt

Seite

Vorwort	4
E 44 001 – Vorläuferin der Serienmaschinen	6
E 44 201 blieb ein Einzelgänger	8
E 44 101 Prototyp zweier Kleinserien	10
Die Entwicklung der Universallokomotiven E 44	12
Die E 44 bei der Deutschen Reichsbahn bis 1945	16
Die E 44 bei der Deutschen Bundesbahn	30
Die E 44 in Mitteldeutschland und Schlesien	76
Impressum	93
Quellenverzeichnis	93
Die Baureihe E 44 im Modell	94



# Vorwort

Die ersten Versuche, elektrischen Strom zum Antrieb von Schienenfahrzeugen zu nutzen, reichen bis weit in das letzte Jahrhundert zurück. Die meisten Bemühungen blieben aber noch lange Zeit ohne den erhofften Erfolg. Erst nachdem Werner von Siemens im Jahre 1865 dem Prinzip der Elektrodynamik zum Durchbruch verholfen und 1879 die erste mit Starkstrom betriebene Lokomotive einem staunenden Publikum präsentiert hatte, trat eine entscheidende Wende ein. Wenig später fuhr die erste mit Gleichstrom gespeisten Straßen- und Industriebahnen. Für größere Triebfahrzeuge standen noch keine geeigneten Motoren zur Verfügung. Auch die Gleichspannung, begrenzt auf 600 Volt, schränkte die weitere Entwicklung noch ein. Zur Jahrhundertwende konnten dann aber schon die ersten Drehstrom-Asynchronmotoren erprobt werden. Unvergessen bleiben die Schnellfahrten der beiden Triebwagen von Siemens und der AEG, die im Auftrag der "Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen" entstanden waren und 1903 durch die Rekordfahrten auf der Militäreisenbahn Marienfelde – Zossen für Schlagzeilen sorgten.

Weniger spektakulär, dennoch aber ein besonderer Meilenstein auf dem Weg zur Entwicklung elektrischer Vollbahn-Lokomotiven, war die Inbetriebnahme der LAG-Maschine Nr. 1 auf der Lokalbahn von Murnau nach Oberammergau im Jahre 1905. Diese kleine Lok verfügte bereits über zwei Tatzlagermotoren von Siemens und fuhr mit Einphasenwechselstrom. Motoren in Tatzlagerbauart waren Konstruktionen der Wiener Ingenieure Winter und Eichberg, die aber bald durch die Entwicklung des Schweizer Ingenieurs Behn-Eschenburg überboten wurden, der auch den Einphasenwechselstrom-Reihenschlußmotor schuf.

Mit der Elektrifizierung der ersten Hauptbahnen in Preußen, Baden und Bayern, die sich in den Jahren 1912 bis 1914 vollzog, wurde auch die Entwicklung von Elektrolokomotiven größerer Leistung vorangetrieben. In einem 1912 unterzeichneten Abkommen war ein einheitliches Einphasenwechselstromsystem mit einer Fahrdrathspannung von 15 kV und mit einer Frequenz von  $16 \frac{2}{3}$  Hz festgelegt worden. Bei den Lokomotivantrieben dominierten zunächst noch große hochliegend angeordnete Motoren mit Vorgelege und Blindwellen sowie mit kräftigen Treib- und Kuppelstangen. Immer wieder entstanden auch Maschinen mit Tatzlagerantrieben, die sich aber noch nicht durchzusetzen vermochten. Die bereits im Jahre 1912 von den Bayerischen Staatsbahnen bestellten Güterzuglokomotiven EG 1, mit den späteren Betriebsnummern E 73 01 und 02, waren gelungene Konstruktionen, ihrer Zeit

aber weit voraus. Diese Bauart mit zwei Drehgestellen und mit vier Tatzlagermotoren wurde nicht weiterbeschafft. Auch nach dem Ende des Ersten Weltkriegs, als die Elektrifizierung von Hauptbahnen wieder möglich und aufgegriffen wurde, überwogen die Lokomotivbauarten mit Stangenantrieben. Erst gegen Ende der zwanziger Jahre konzentrierte sich die weitere Entwicklung in größerem Maße auf den Einzelachsantrieb. Inzwischen war aber die wirtschaftliche Lage in Deutschland so angespannt, daß es zunächst zu keiner weiteren Beschaffung von Elektrolokomotiven kam.

Um den Anschluß nicht zu verlieren, arbeiteten einige Hersteller auf eigene Rechnung an den Projekten neuer Fahrzeuge. Ziel dieser Bemühungen war die Schaffung einer universell verwendbaren Lokomotivtype einfacher und robuster Bauart. Die Entwürfe sahen Fahrzeuge mit Einzelachsantrieb vor, ein Weiterbau von Lokomotiven mit Stangenantrieb war nicht beabsichtigt. Professor Walter Reichel, Direktor bei Siemens, war ein überzeugter Verfechter des Tatzlagerantriebs, während Direktor Walter Kleinow von der AEG den Federofpantrieb favorisierte. Unter der Federführung von Siemens entstand ein erster Prototyp einer Drehgestell-Lokomotive ohne Laufachsen, mit vier Tatzlagermotoren, die noch im Sommer 1930 fertiggestellt wurde und für die Erprobung zur Verfügung stand. Ein halbes Jahr später fuhr eine Probelok ähnlicher Bauart, gefertigt von der Berliner Maschinenbau AG und von den Bergmann-Elektrizitäts-Werken AG, Berlin. Nach wenigen Monaten folgte Ende März 1931 eine dritte Maschine – ohne die kurzen Vorbauten –, die in den Maffei-Schwartzkopff-Werken GmbH in Wildau bei Berlin entstanden war. Alle drei Prototypen waren mit je vier Tatzlagermotoren ausgestattet und verfügten über einen durchgehenden Brückenrahmen.

Nach einer eingehenden Erprobung wurde schließlich aus der Siemens-Lok die Serienausführung der Baureihe E 44 abgeleitet. Die hauptsächlich für den Personenzugdienst vorgesehenen Lokomotiven sollten in Doppeltraktion auch schwere Güterzüge befördern können. Zunächst war außerdem erwogen worden, die Maschinen nach einer Änderung der Übersetzung auch im Schnellzugdienst zu verwenden. Schon in den ersten Jahren des Betriebsesatzes zeigte sich, daß die E 44 allen Ansprüchen gerecht wurde. Dieser gelungenen Konstruktion soll die vorliegende Dokumentation gewidmet sein, in der die Entwicklung der Baureihe E 44, ihre Bauartvarianten und Einsatzbereiche sowie ihr Ende bei beiden deutschen Bahnverwaltungen beschrieben werden.

Horst J. Obermayer



## *In eigener Sache*

Regelmäßig erhalten wir nach Erscheinen einer Sonderausgabe eine Menge Zuschriften von Lesern, die bedauern, daß sie uns ihr treffliches Bildmaterial zu dem jeweiligen Thema nicht zur Verfügung stellen durften.

Bitte haben Sie, verehrte Leser, Verständnis dafür, daß wir mit den reichlich vorhandenen Fotos aus den Reihen der uns seit Jahren bestens bekannten freien Mitarbeiter unserer Zeitschriften bereits ein Überangebot an Bildern vorliegen haben.

Jedesmal von neuem ist es eine äußerst zeitraubende Arbeit, aus im Schnitt reichlich 800 Illustrationen die maximal 150 bis 180 aussagekräftigsten auszusuchen. Diese Mühe können wir uns – so gut die Angebote aus dem Leserkreis auch gemeint sein mögen – nicht noch vergrößern! Wir danken für Ihr Verständnis!

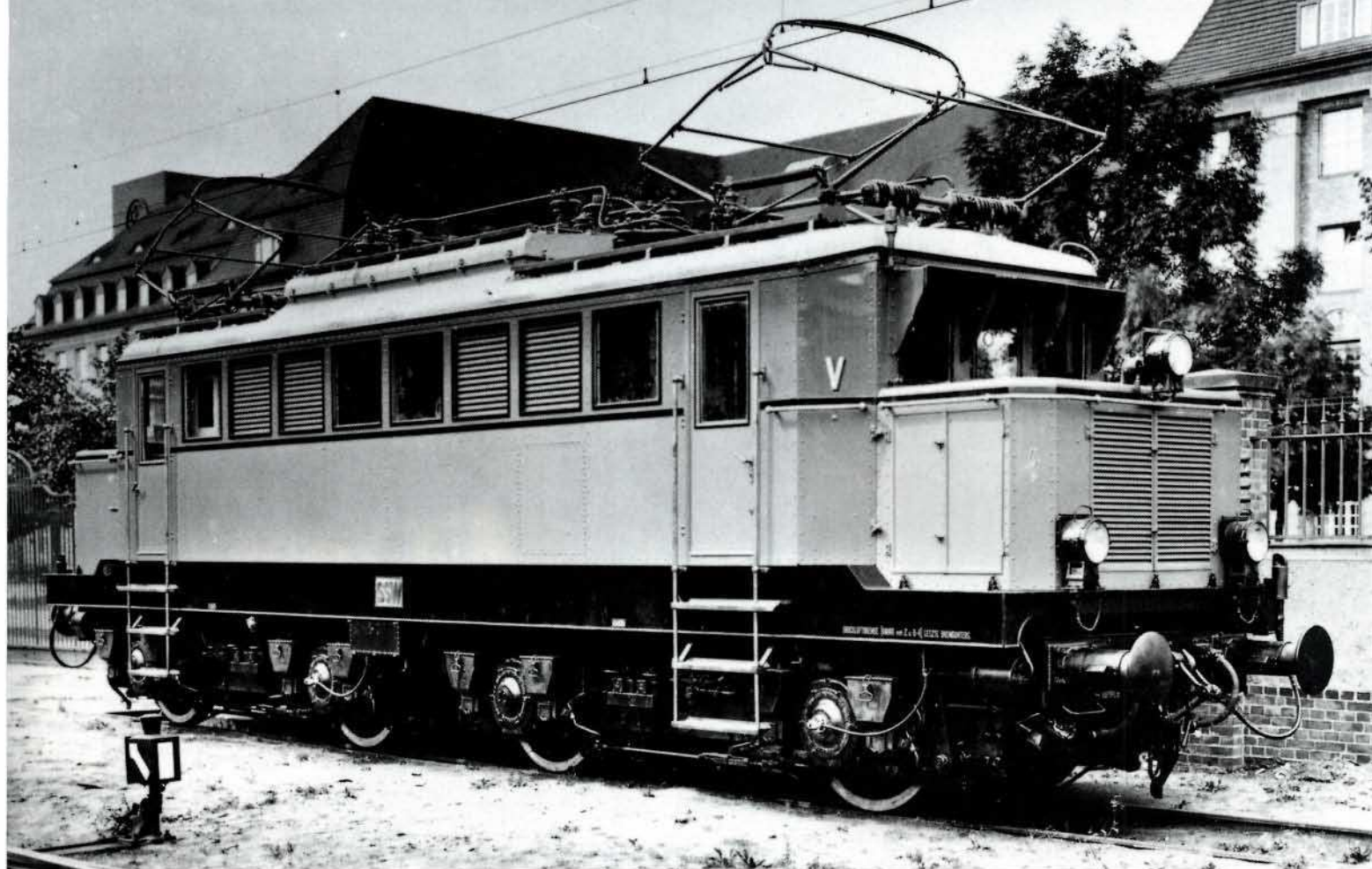
*Ihre Journal-Redaktion*



**Bild 3:** 145 172  
(Bw Rosenheim)  
am 20. Februar  
1980 in München-  
Feldmoching.  
**Foto:** A. Ritz



**Bild 4:** 144 091  
(mit weißem Zier-  
streifen am Über-  
gang zwischen  
dem schwarzlak-  
kierten Brücken-  
träger und dem  
grünen Kasten-  
aufbau; der Zier-  
streifen wurde  
Anfang der sieb-  
ziger Jahre in Ei-  
genregie des Bw  
München Ost an  
den dort behei-  
mateten E 44  
angebracht) am  
29. April 1980 im  
Abstellbahnhof  
München-Pasing.  
**Foto:** U. Budde



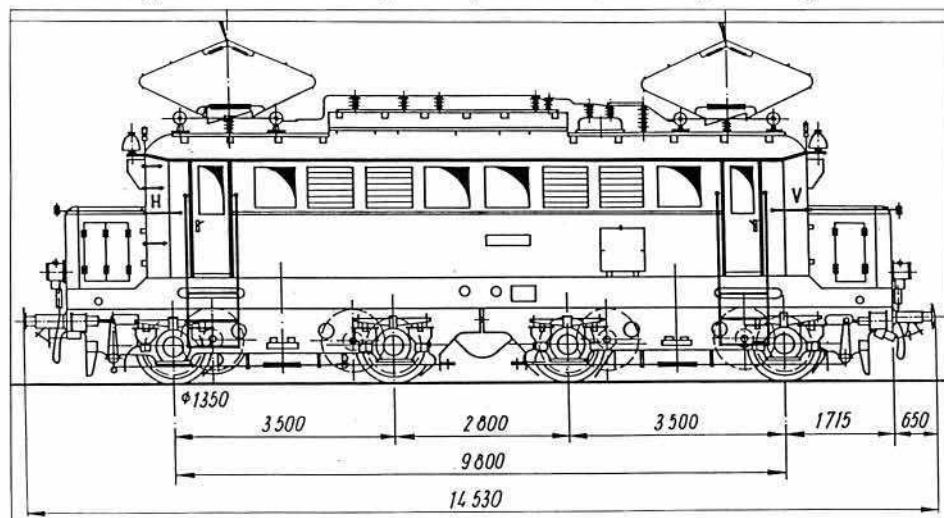
## E 44 001 – Vorläuferin der Serienmaschinen

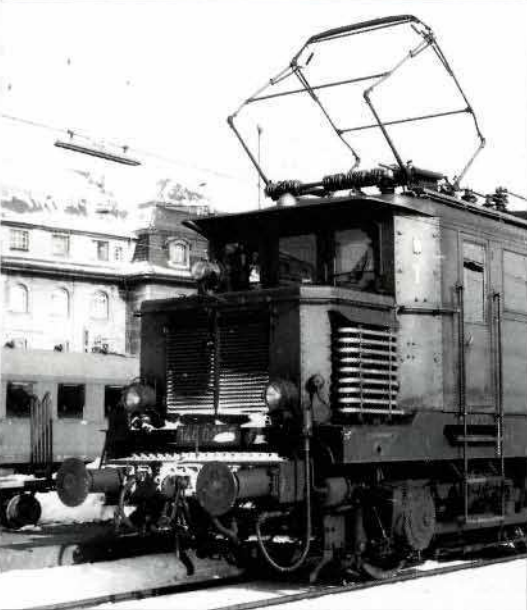
Die in den Betriebsunterlagen als E 44 70 bezeichnete SSW-Lokomotive wurde am 26. August 1930 zur Erprobung beim Bw Magdeburg-Rothensee in Betrieb genommen und auf der Strecke Magdeburg – Bitterfeld – Leipzig im fahrplanmäßigen Güter- und Personenzugdienst eingesetzt. Anfang Februar 1931 kam sie zur weiteren Erprobung zur RBD Breslau. Dort fuhr sie auf der Strecke Görlitz – Hirschberg – Breslau 1428 km im Personenzugdienst und 339 km im Güterzugdienst, bis zu ihrer Abgabe am 16. März 1931 an das Bw München Hbf. Dort war die Lokomotive

ebenfalls im Personen- und Güterzugdienst eingesetzt und fuhr gelegentlich auch mal einen Schnellzug nach Garmisch. Im Januar 1932 kam die Lokomotive zu einer Untersuchung in das RAW München-Freimann, das sie nach der bahnamtlichen Abnahme am 10. Mai 1932, nunmehr als E 44 001 bezeichnet, wieder verließ. Die guten Laufeigenschaften ermöglichten es, die ursprüngliche Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h auf 90 km/h zu erhöhen, ohne das Fahrgestell oder den Antrieb zu ändern. Die wieder beim Bw München Hbf befindliche Lokomotive wurde nun vorwie-

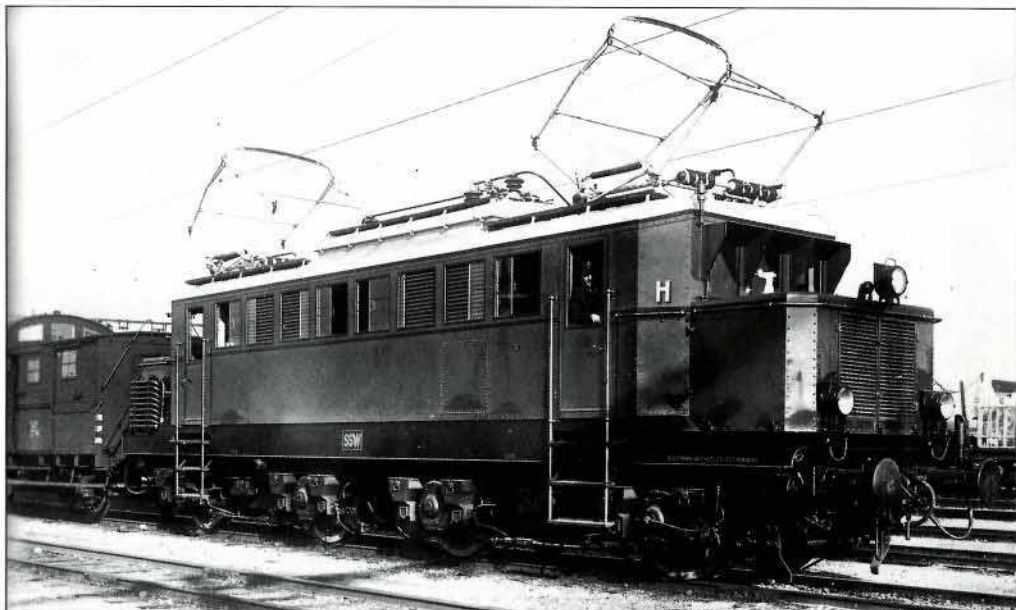
gend (92%) im Personenzugdienst verwendet, mit monatlichen Laufleistungen bis zu 7000 km. In ihrer gesamten Betriebszeit war die E 44 001 zwischen München und Garmisch-Partenkirchen sowie auf den Nebenstrecken von Garmisch-Partenkirchen nach Mittenwald und nach Griesen – Reutte in Tirol eingesetzt. Vom 26. Oktober 1942 bis zum 2. Juli 1944 gehörte die Lokomotive zum Bw Treuchtlingen und kam anschließend wieder zum Bw München Hbf. Eine Gastrolle gab die E 44 001 vom 10. bis 23. September 1944 beim Bw Bamberg. Mit der Anlieferung von Neubaulokomotiven der Baureihe E 41 beim Bw München Hbf wurde die Lokomotive am 18. Dezember 1956 zum Bw Garmisch-Partenkirchen umbeheimatet, bei dem sie bis zu ihrer Ausmusterung am 28. September 1978 (gestellt seit dem 14. Mai 1978) verblieb. Ihre höchste monatliche Laufleistung erreichte die Maschine im Mai 1950 mit 11 282 km. Bis zum 31. März 1971 ist eine gesamte Laufleistung von 2 166 709 km nachgewiesen. Anlässlich einer Hauptausbesserung im Jahre 1940 wurde die Angleichung an die Serienausführung der Baureihe E 44 vorgenommen. Vom 1. Januar 1968 an trug die Lokomotive die Betriebsnummer 144 001. Die DB hat sie als Museumslokomotive erhalten. Sie befindet sich als Leihgabe im Deutschen Dampflokomotiv-Museum (DDM) in Neu-enmarkt-Wirsberg.

Bild 6: Zeichnung der E 44 001 im Anlieferungszustand (Maßstab 1:120). Zeichnung: Sammlung Bätzold





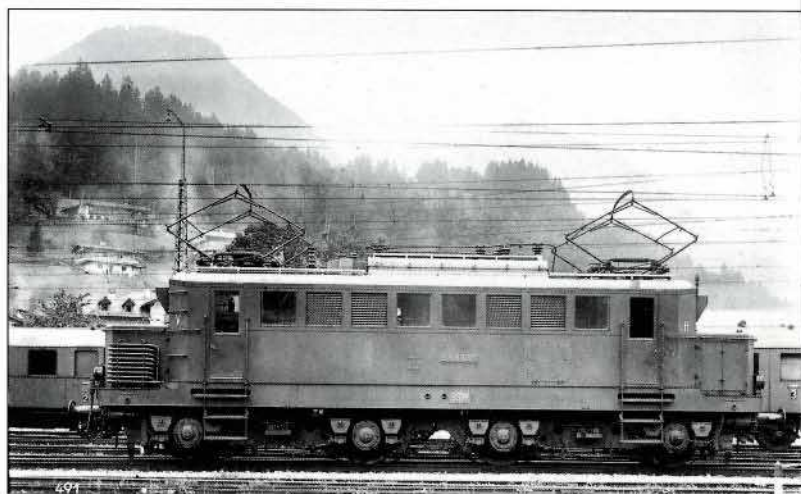
**Bild 7:** Wie bei allen Lokomotiven der Baureihe E 44 der Deutschen Bundesbahn wurde auch bei der E 44 001 das Dach verlängert (München Hbf, Februar 1970).  
Foto: A. Knipping



**Bild 8 (rechts oben):** Die spätere E 44 001, aufgenommen während der Erprobungszeit, als sie noch keine Betriebsnummer trug. Foto: Sammlung Pillmann

**Bild 5:** Die spätere E 44 001 im Fotografieranstrich.  
Werkfoto SSW, Sammlung Dr. Scheingraber

**Bild 9:** Die SSW-Lokomotive wurde von der Deutschen Reichsbahn als E 44 001 übernommen und dem Bw München Hbf zugeteilt. Die Aufnahme entstand in den dreißiger Jahren in Berchtesgaden. Foto: H. Maey, Sammlung Dr. Scheingraber



### Technische Daten E 44 001

Achsanordnung	Bo'Bo'	Länge über Puffer	mm	14 530
Treibraddurchmesser	mm	Dienstlast	t	79,2
Höchstgeschwindigkeit	km/h	Reibungslast	t	79,2
Stundenleistung	kW	Achslast max.	t	19,8
bei Geschwindigkeit	km/h	Leistungskennziffer	kW/t	26,8
Dauerleistung	kW	Antrieb	Tatzantrieb	
bei Geschwindigkeit	km/h	Steuerung	NFein*)	
Anfahrzugkraft	kN	Anzahl der Dauerfahrstufen	19	
Stundenzugkraft	kN	Transformator OFA	kVA	1450*)
Dauerzugkraft	kN	Beschaffungspreis	Mark 290 000	

Anmerkungen: Daten nach Merkbuch 939 c von 1941

\*) Ursprünglich Schützensteuerung und Trafo TF, 1460 kVA

### Mechanischer Teil

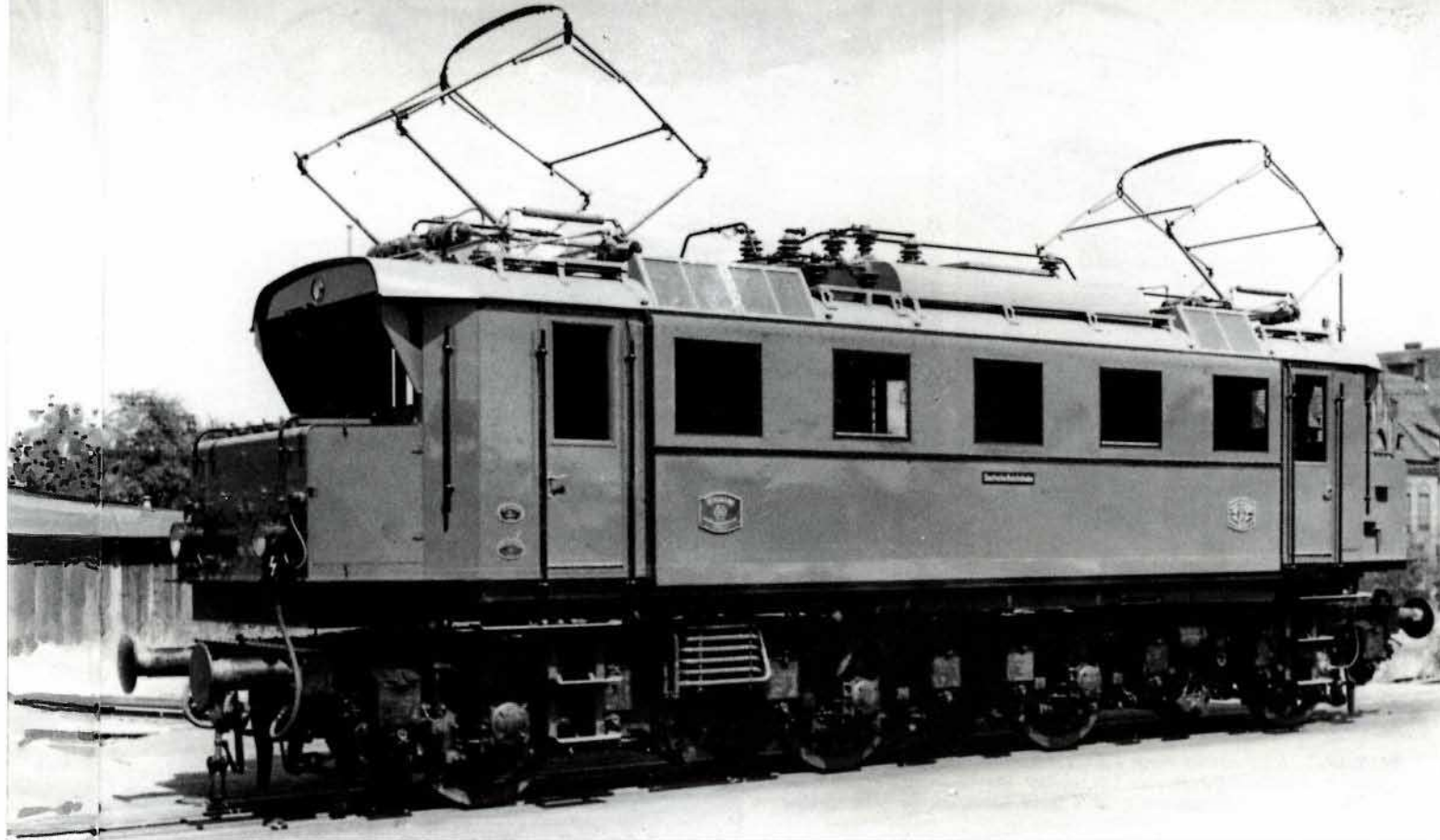
Der durchgehende Brückenrahmen war erstmals als vollständige Schweißkonstruktion ausgeführt worden. Die Brücke bestand aus zwei kräftigen Außenträgern und aus zwei inneren Langträgern mit versteifenden Querstreben und den beiden Drehzapfen-Querträgern. Auch der Lokomotivkasten, ein Profilstahlgerippe mit Stahlblech-Bekleidung, war mit den beiden kurzen Vorbauten weitgehend geschweißt und mit dem Brückenrahmen fest verbunden. Der mittlere erhöhte Dachaufbau wurde abnehmbar ausgeführt, um den Ein- und Ausbau des Haupttransformators zu

erleichtern. Im Vorbau vor dem Führerstand 1 war der Kompressor für die Druckluftzerzeugung eingebaut, im hinteren Vorbau befanden sich die großen Hauptluftbehälter und zwei kleinere zusätzliche Behälter. Die beiden zweiachsigen Drehgestelle waren ebenfalls vollständig geschweißt und verfügten über kugelige und seitenbewegliche Drehzapfen und über Rückstellfedern. Der hintere Drehzapfen war zusätzlich auch noch längsverschiebbar. Die Abstützung des Brückenrahmens erfolgte über vier federnde Stützen auf jedes Drehgestell. Sämtliche Zug- und Druckkräfte wurden nur von den Drehgestellen aufgenommen, die mit einer

Mittelkupplung miteinander verbunden waren. Nach der ersten Erprobung war eine bereits dafür entwickelte Achslast-Ausgleichseinrichtung der Bauart Törpisch eingebaut worden. Mit Hilfe eines doppeltwirkenden Druckluftzylinders zwischen dem Kopfende des Brückenrahmens und dem Drehgestell konnte die beim Anfahren auftretende Entlastung des vorauslaufenden Radsatzes ausgeglichen werden.

### Elektrischer Teil

Die Lokomotive war mit vier fremdbelüfteten, kompensierten achtpoligen Wechselstrom-Reihenschlußmotoren in Tatzlagerbauart ausgerüstet. Hierbei umfaßten die Tatzten der federnd an den Drehgestellen befestigten Motorgehäuse die Achswellen. Die Kraftübertragung erfolgte über Stirnradgetriebe. Bei der Indienststellung war ein fremdbelüfteter Trockentransformator (TF) eingebaut, der später durch einen fremdbelüfteten Öltransformator (OFA) der Serienausführung ersetzt wurde. An die Stelle der ursprünglich vorhandenen Schützensteuerung trat später ein Nockenschaltwerk mit Feinregler (NFein) für 15 Fahrstufen. Die beiden zunächst vorhandenen Scherenstromabnehmer entsprachen der Bauart SBS 9 mit Elektromotorantrieb, wurden aber schon bald gegen Stromabnehmer SBS 10 mit Druckluftantrieb getauscht.



## E 44 201 blieb ein Einzelgänger

Für die als Personen- und Eilgüterzuglokomotive konzipierte BEW-Lokomotive mit einer Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h begann im Dezember 1929 die Entwicklung der elektrischen Ausrüstung und im Februar 1930 die des Fahrzeugteils. Mitte Juni 1930 war die Lokomotive bereits fertiggestellt. Gegenüber der E 75 war die elektrische Ausrüstung bei einer um 320 kW höheren Stundenleistung 30 % leichter.

Die DRG stellte die Lokomotive ohne vorherige Erprobung mit einer offiziellen Abnahme am 22. Dezember 1930 beim Bw Magdeburg-Rothensee in Dienst. Bis zum März 1931 war sie dort im regelmäßigen

Zugdienst und fuhr insgesamt 17 234 km, davon allein im Februar 1931 mit 7 676 km eine ihrer höchsten monatlichen Laufleistungen. Nach einer Reparatur im RAW Lauban verblieb die Lokomotive bei der Rbd Breslau und gehörte ab Januar 1932 zum Bw Hirschberg. Bei Probefahrten im Mai 1931 beförderte sie zwischen Breslau und Königszell (8,9 ‰ Steigung) anstandslos einen 1850-t-Zug. Häufige Anfahrten brachten keine unzulässige Erwärmung des Haupttransformators und der Fahrmotoren. Zwischen Königszell und Dittersbach (20 ‰ Steigung) wurden 576 t und zwischen Dittersbach und Görlitz (10 ‰ Steigung) 900 t gefahren. Anfahrversuche auf

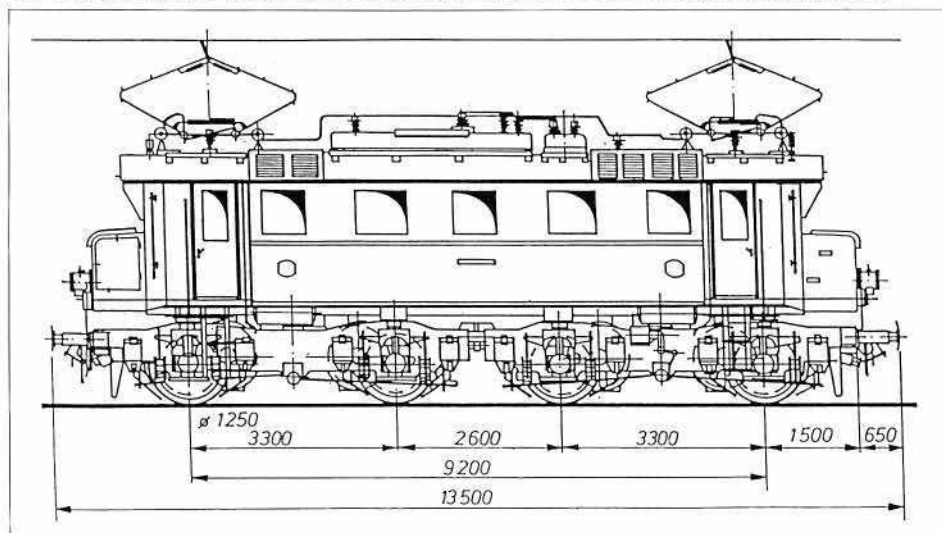
10 ‰ Steigung mit 900 t im Gleisbogen und 1076 t in der Geraden verliefen ohne Probleme.

Mängel bei einer Reihe von Bauteilen und konstruktive Unzulänglichkeiten, u.a. die ungleichmäßige Masseverteilung auf die vier Radsätze, die auf die extrem kurze Entwicklungszeit der Lokomotive zurückzuführen sind, führten jedoch zu einer negativen Beurteilung. Obwohl mit 275 000,- Reichsmark die billigste Probelokomotive, gab es keinen Nachbau, und der von den Konstrukteuren mit einigen Neuerungen (Kühlsystem, Feinstellersteuerung, Ausgleich der Radsatzentlastung) gezeigte Mut wurde nicht belohnt.

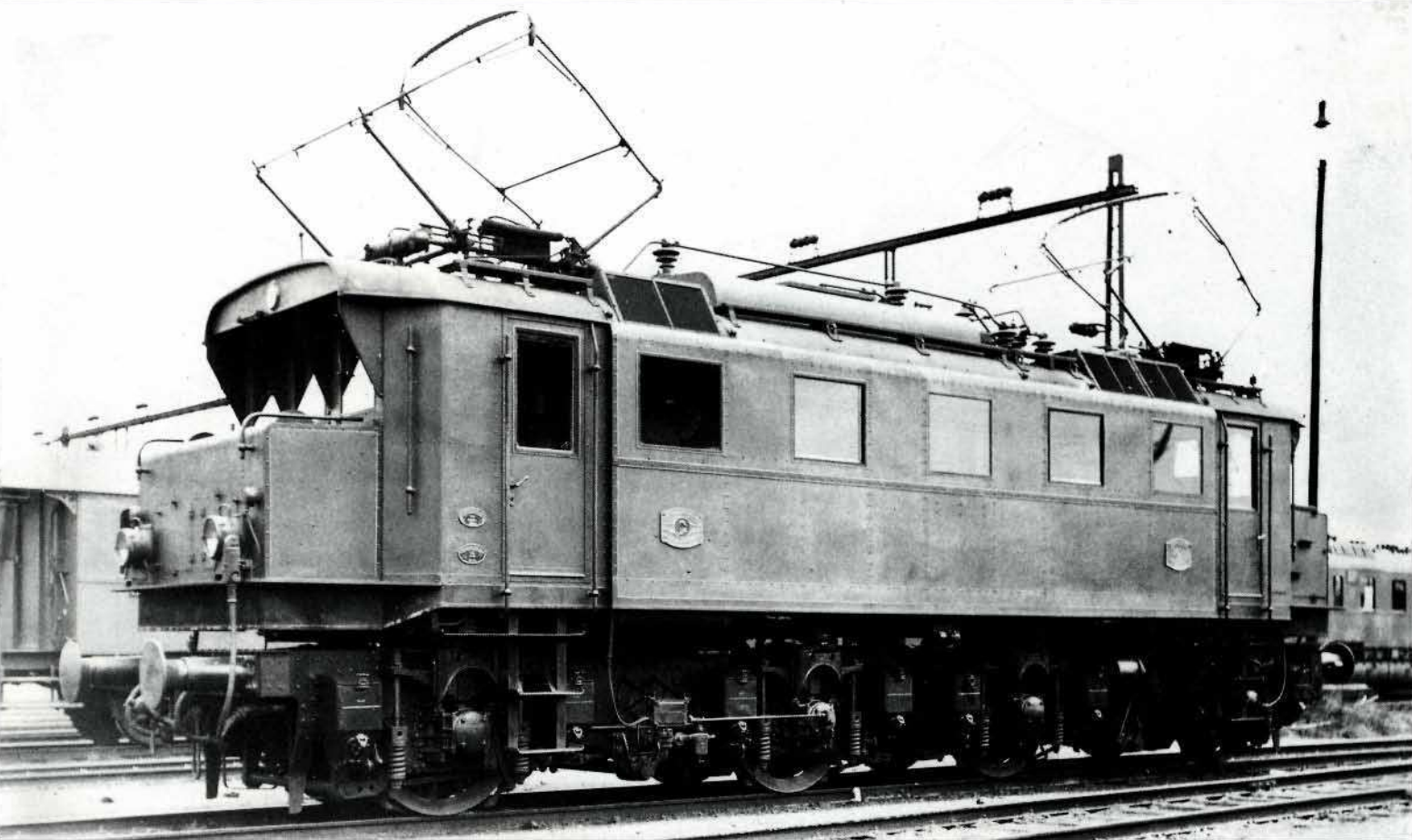
Die AEG baute 1938 den Haupttransformator um und die DRG-Einheits-Feinsteller-Steuerung ein. 1943 wurde die Bremse verstärkt. Die ursprünglich vorgesehene Betriebsnummer E 44 80 erhielt die Lokomotive nicht. 1932 verfügte die DRG die Bezeichnung E 44 201, Baureihe E 44<sup>2</sup>. Ab 1938 erhielt sie ohne Änderung der Bau Reihenbezeichnung die Betriebsnummer E 44 2001.

Im Betriebsdienst traten bei Bergfahrten zu hohe Trafotemperaturen und ein sehr großer Verschleiß der kombinierten Schütze für Fahrtrichtungsänderung und Motorschaltung auf. Bis Anfang 1943 erreichte die Lokomotive eine Laufleistung von nur 303 000 km. Ihre höchste monatliche Laufleistung betrug 8267 km (Juli 1933). Ab Januar 1934 befand sich die E 44 201 beim Bw Freilassing. Dort verblieb sie, lediglich unterbrochen durch eine Statio-

Bild 11: Zeichnung der E 44 201 im Anlieferungszustand (Maßstab 1:120). Zeichnung: Sammlung Bätzold







**Bild 12:** Die gegenüberliegende Lokseite der späteren E 44 201 (erkennlich an den Lüftergittern), aufgenommen vermutlich kurz nach ihrer Indienststellung, als sie noch keine Betriebsnummernschilder trug. **Foto: R. Kallmünzer, Sammlung Knipping**

**Bild 10 (linke Seite oben):** Die spätere E 44 201, vermutlich in einem Fotografieranstrich noch vor Beginn ihres Einsatzes. **Werkfoto BMAG, Sammlung Bäzold**

nierung von Mai 1939 bis Mai 1941 beim Bw München Hbf, bis zum August 1943. Mit der Lieferung von neuen E 44 mit elektrischer Widerstandsbremse an das Bw Freilassing konnte auf die ab Mitte 1942 nur noch im Rangierdienst eingesetzte E 44 2001 verzichtet werden, und sie

wurde an das Bw München Ost abgegeben. Dort war sie ebenfalls im Rangierdienst eingesetzt, erhielt 1944 noch eine Hauptuntersuchung, wurde im Februar 1945 beschädigt abgestellt und im Jahre 1949 ausgemustert.

dicken Rahmenblechen, den Pufferträgern und den massiven Stahlguß-Querträgern für das Drehzapfenlager. Sowohl die Zug- als auch die Druckkräfte wurden über die längs- und seitenverschiebbaren Drehzapfen auch auf den Brückenrahmen übertragen, da zwischen den Drehgestellen nur eine leichte Diagonalkupplung vorhanden war. Um größere Längsstöße abzufangen, waren an den Drehgestellen allerdings noch Stoßbalken eingebaut. Die Abstützung des Brückenrahmens erfolgte über je vier Stützzapfen auf die Tragfedern der Achslagergehäuse. Für die Rückstellung der Drehgestelle waren Blattfedern eingebaut. Die Lokomotive verfügte von Anbeginn an über eine Achslast-Ausgleichseinrichtung der Bauart Törpisch.

#### Technische Daten E 44 2001\*)

Achsanordnung	Bo'Bo'	Länge über Puffer	mm	13 500
Treibraddurchmesser	mm	Dienstlast	t	82,5
Höchstgeschwindigkeit	km/h	Reibungslast	t	82,5
Stundenleistung	kW	Achslast max.	t	22,3
bei Geschwindigkeit	km/h	Leistungskennziffer	kW/t	26,7
Dauerleistung	kW	Antrieb	Tatzantrieb	
bei Geschwindigkeit	km/h	Steuerung	NFein	
Anfahrzugkraft	kN	Anzahl der Dauerfahrstufen	15	
Stundenzugkraft	kN	Transformator OFA	kVA	2000
Dauerzugkraft	kN	Beschaffungspreis	Mark 275 000	

Anmerkungen: Daten nach Merkbuch 939 c von 1941

\*) Bei Indienststellung als E 44 201 bezeichnet

## Mechanischer Teil

Der vollkommen geschweißte Brückenrahmen bestand aus zwei je 20 mm dicken Hauptträgern aus Stahlblech mit Querstreben und den Querträgern für die Drehzapfen. Um Gewicht zu sparen, hatten die Hauptträger mehrere Aussparungen erhalten. Als Schweißkonstruktion waren auch das mit Stahlblech bekleidete Kastengerippe und die Vorbauten ausgeführt. Im vorderen Vorbau war der Kom-

pressor für die Druckluftherzeugung eingebaut, im hinteren Vorbau konnten die Hauptluftbehälter und ein Umformer untergebracht werden. Das Dach mit dem erhöhten Aufbau über dem Haupttransformator hatte drei abnehmbare Teile erhalten, um die Reparaturen und Wartungsarbeiten zu erleichtern. Im Gegensatz zur E 44 001 verfügte diese Lokomotive über zwei Durchgänge im Maschinenraum. Die Drehgestelle in konventioneller Nietbauweise bestanden aus den 23 mm

## Elektrischer Teil

Die vier Fahrmotoren waren als fremd-belüftete, kompensierte Wechselstrom-Reihenschlußmotoren mit Wendepolen in Tatzlagerbauart ausgeführt. Der große, in Fahrzeugmitte angeordnete Haupttransformator war ein fremdbelüfteter Trockentransformator in Mantelbauweise, der in späteren Jahren von zunächst 13 auf 16 Anzapfungen umgebaut wurde. Das Nockenschaltwerk mit einem Feinregler für ursprünglich 12 und später 15 Fahrstufen wurde von einem Druckluft-Servomotor angetrieben. Die E 44 2001 war für Mehrfachtraktion eingerichtet. Die beiden Scherenstromabnehmer mit Druckluftantrieb entsprachen der Bauart SBS 10.