

Entwicklung der Elektrolokomotive



**Die Suche nach der
besten Kraftübertragung**

Überblick

- **Nummernvergaben**
- **Entwicklung der Elektrolokomotiven**
 - **Entwicklung der Antriebstechnik**

Nummernvergabe Reichsbahn

→ Güterzug-Elektrolokomotiven (2.9.2007)

E00 – E29 $v_{\max} > 90\text{km/h}$

E30 – E59 $70\text{km/h} < v_{\max} \leq 90\text{km/h}$

E60 – E99 $v_{\max} < 70\text{km/h}$

E200 ff **25kV / 50Hz**

Bei ex-Länderbahnlokomotiven wird die laufende Nummer übernommen.

Nummernvergabe Bundesbahn

- **Bis 1968**

Wie Reichsbahnzeit, aber zusätzlich

**E300 ff Zweisystem-Lokomotiven
15kV / $16\frac{2}{3}$ Hz + 25kV / 50Hz**

**E400 ff Viersystem-Lokomotiven
15kV / $16\frac{2}{3}$ Hz + 25kV / 50Hz
+ 1500V DC + 3000 V DC**

- **Ab 1968**

100 ff Elektrische Lokomotiven

171 25kV / 50Hz (ab 1991)

180 ff 15kV / $16\frac{2}{3}$ Hz + 25kV / 50Hz

**184 15kV / $16\frac{2}{3}$ Hz + 25kV / 50Hz
+ 1500V DC + 3000 V DC**

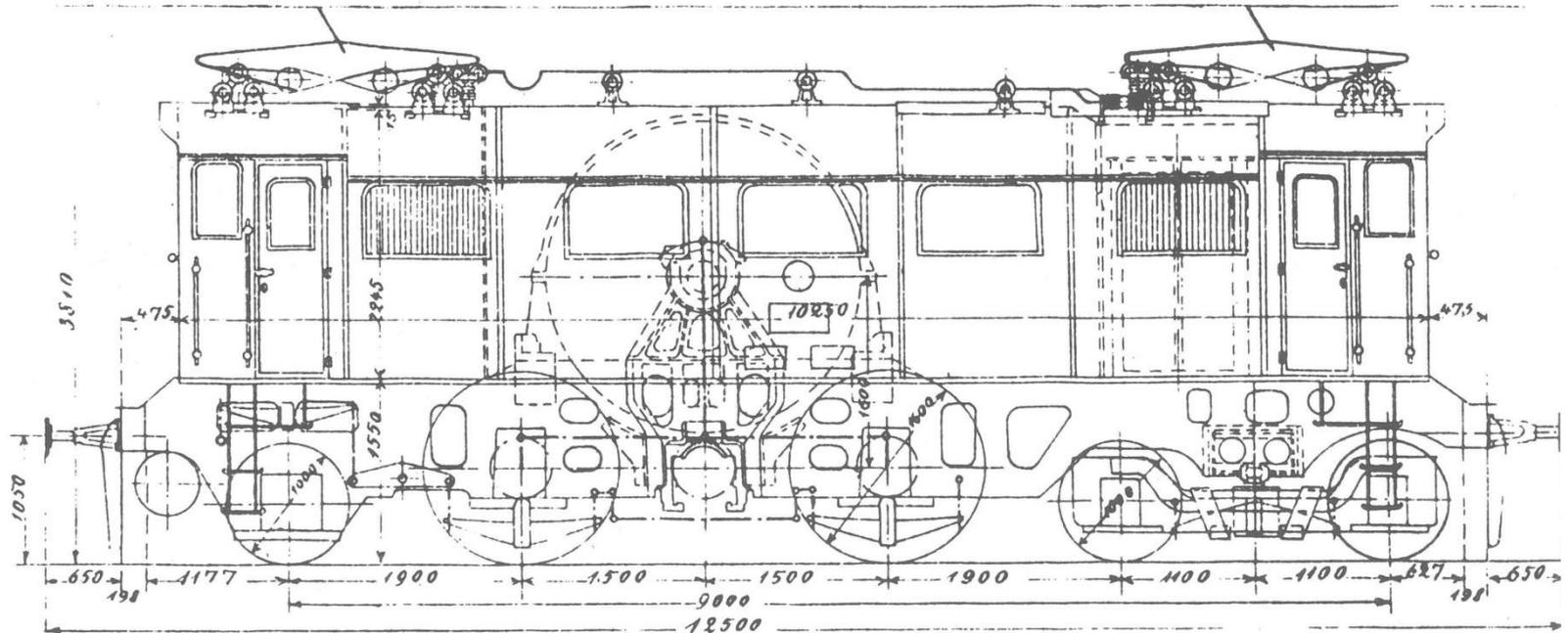
Eine Auswahl an Lokomotiven

- **Länderbahnzeit**
- **Reichsbahnzeit**

- nur ex Staatsbahn-Lokomotiven

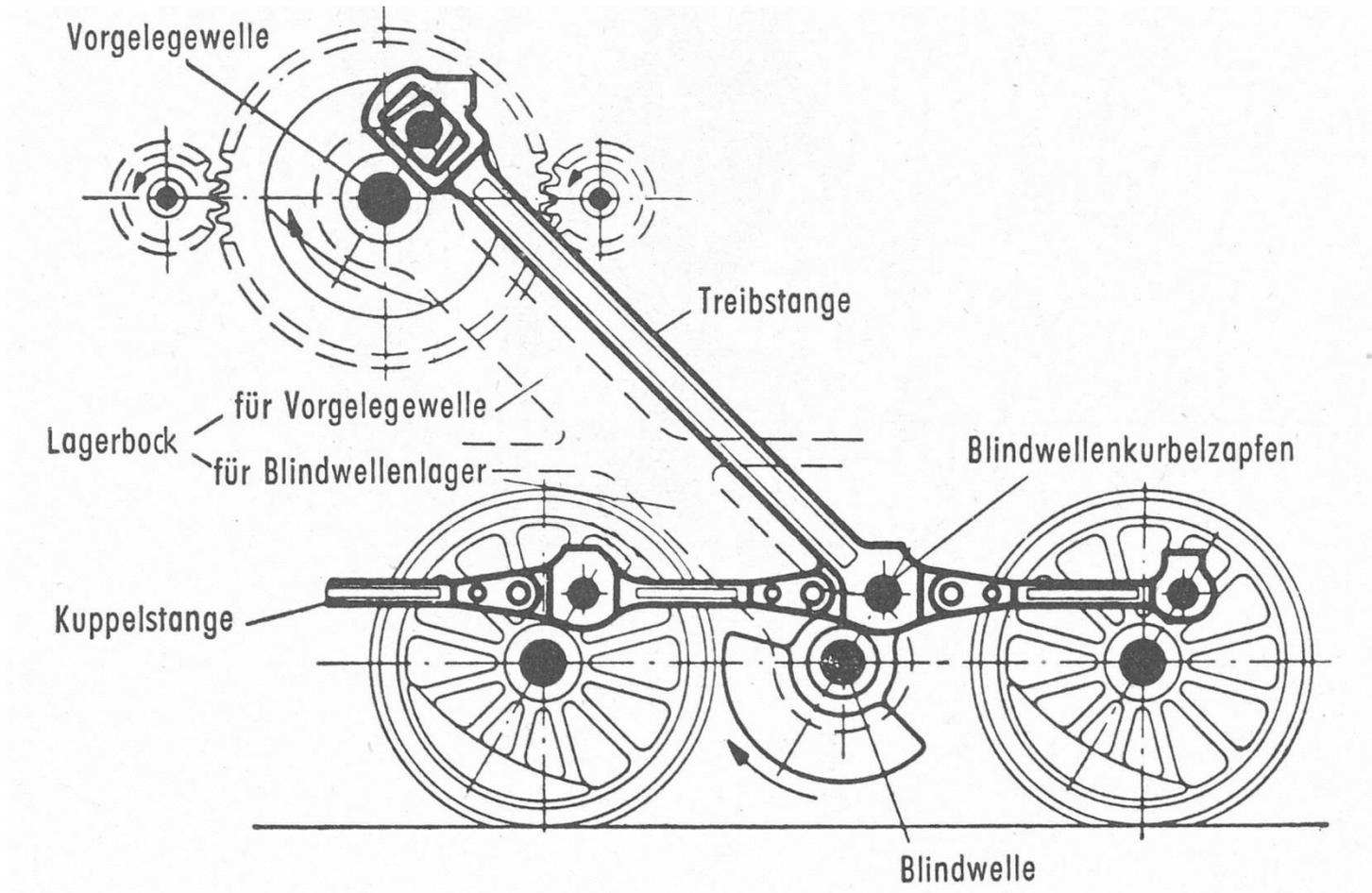
pr ES1 – ES3

E00



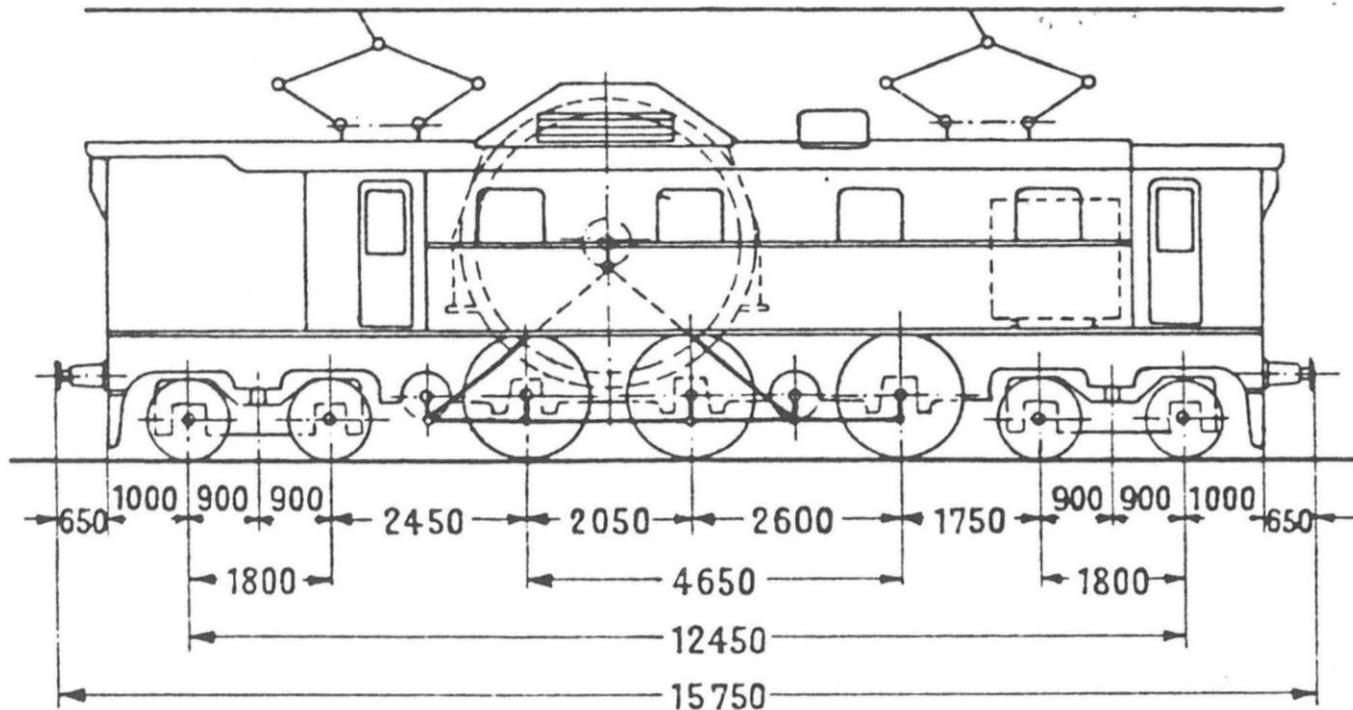
- Einsatzzeit 1911 – 1927
- Leistung 600kW
- Anzahl 3
- Geschwindigkeit 110km/h

Stangenantrieb



pr ES51 – ES57

E06⁰



- Einsatzzeit 1925 – 1956
- Leistung 1650kW
- Anzahl 7
- Geschwindigkeit 110km/h

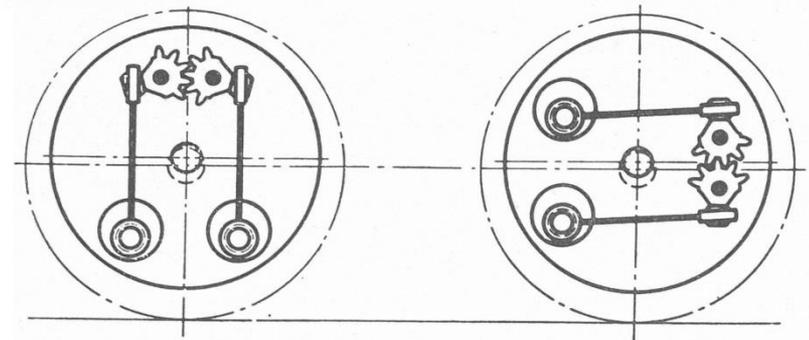
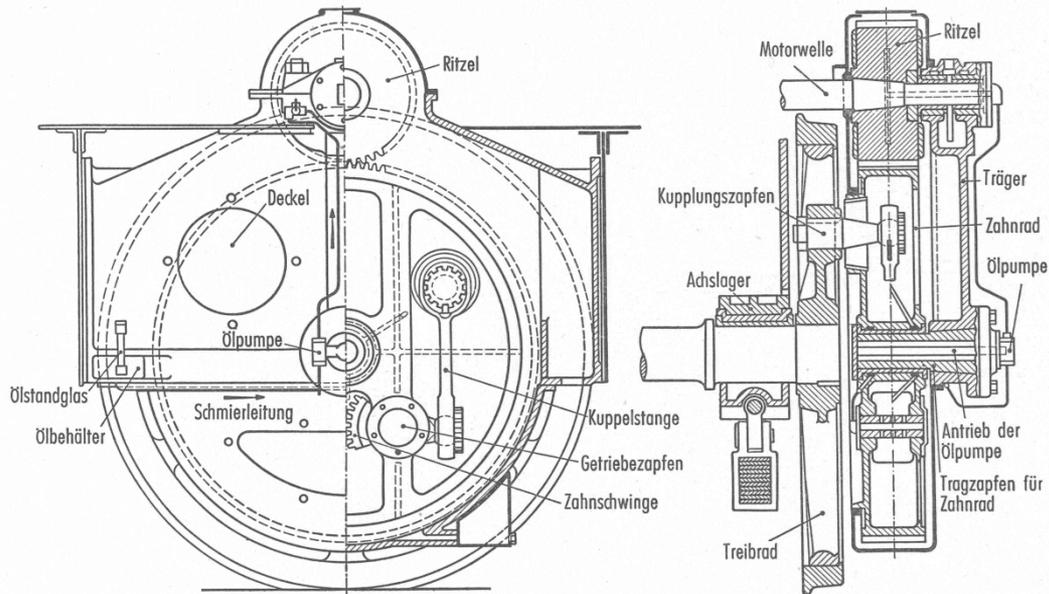
bay. ES1

E16

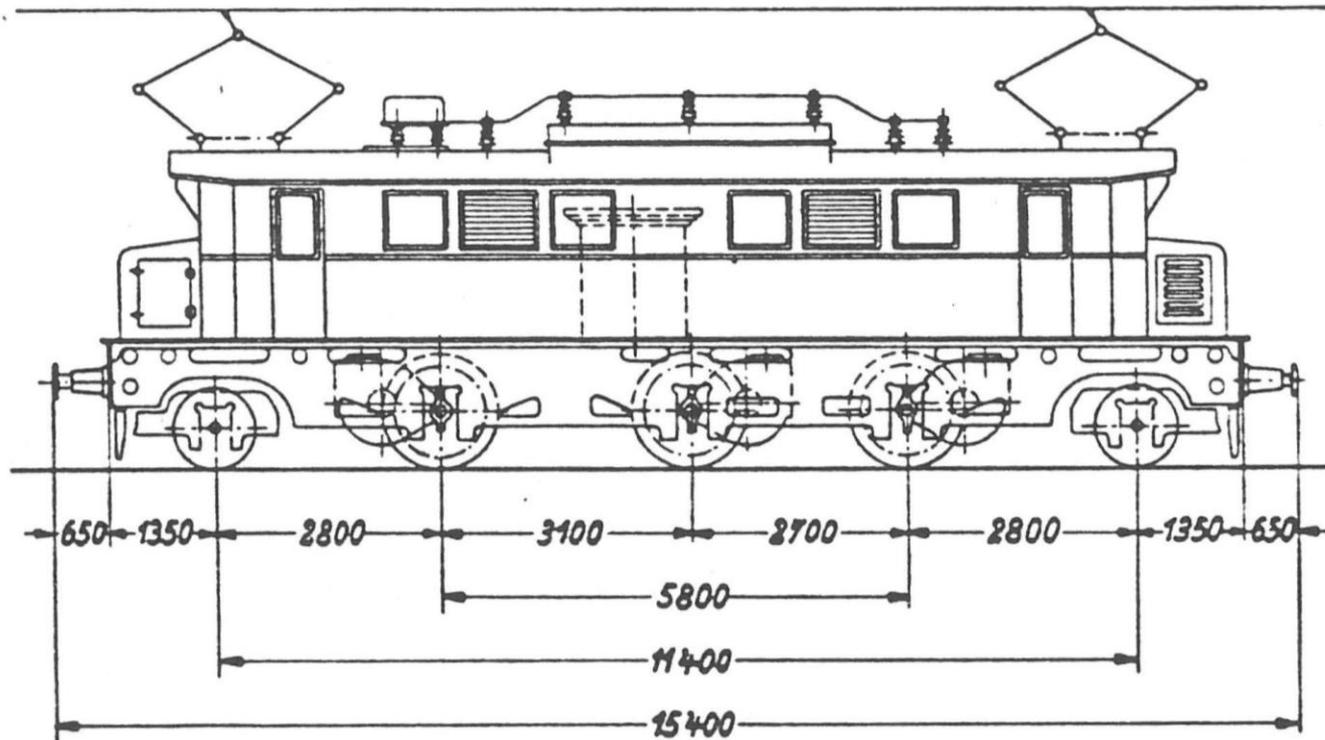


- Einsatzzeit 1926 – 1979
- Leistung 2580kW
- Anzahl 21
- Geschwindigkeit 120km/h

Buchli-Antrieb

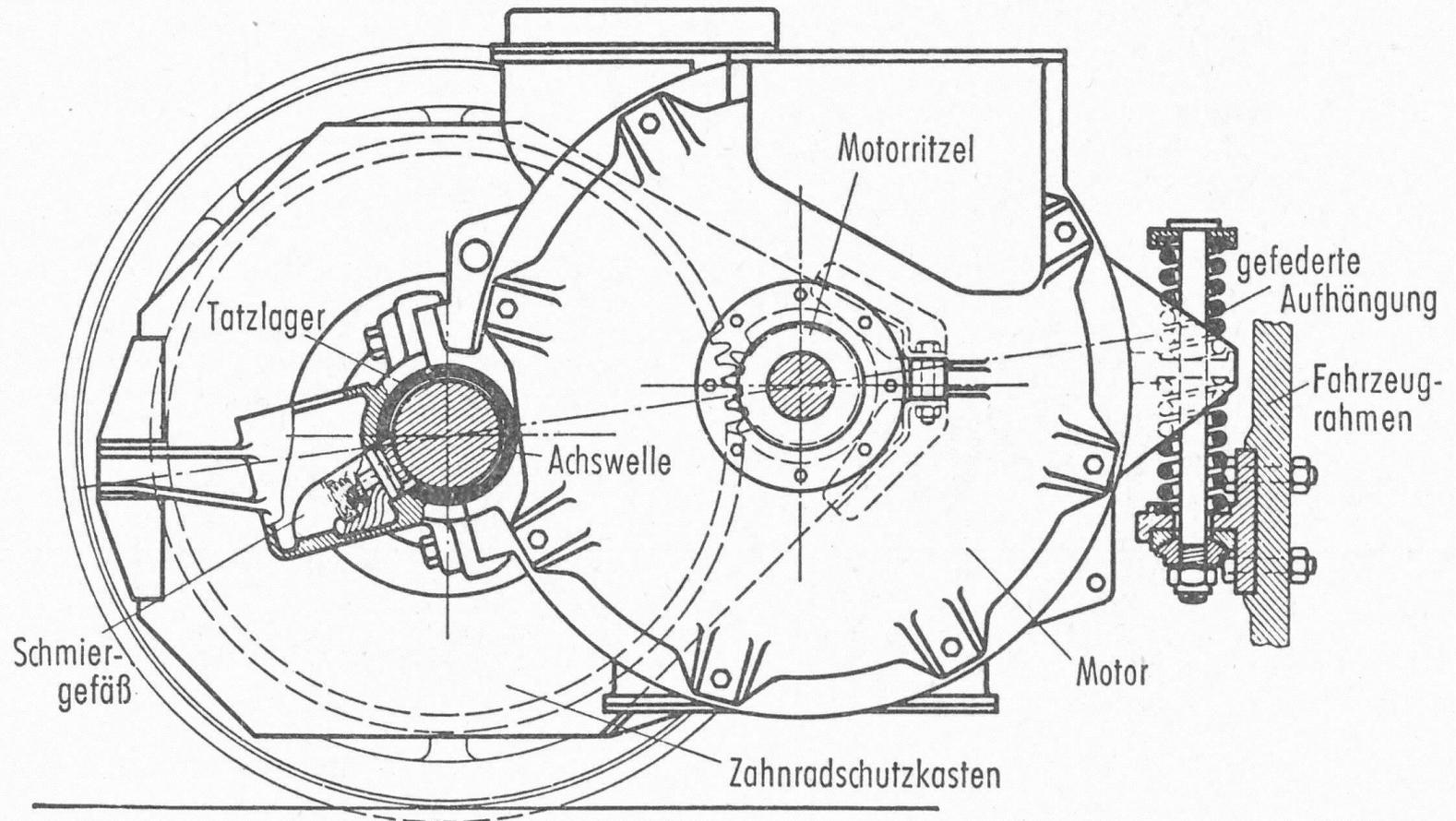


E05



- Einsatzzeit 1933 – 1968
- Leistung 2160kW
- Anzahl 3
- Geschwindigkeit 110km/h
- E05 103 130km/h

Tatzlagerantrieb



E17



- Einsatzzeit 1928 – 1979
- Leistung 2800kW
- Anzahl 38
- Geschwindigkeit 120km/h

E04



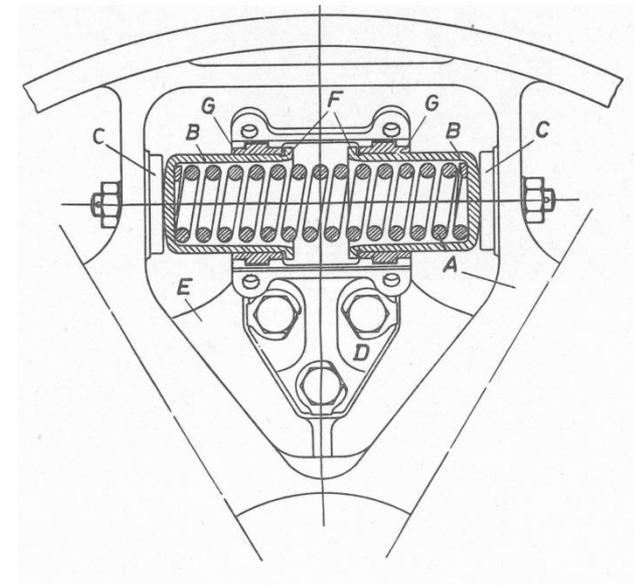
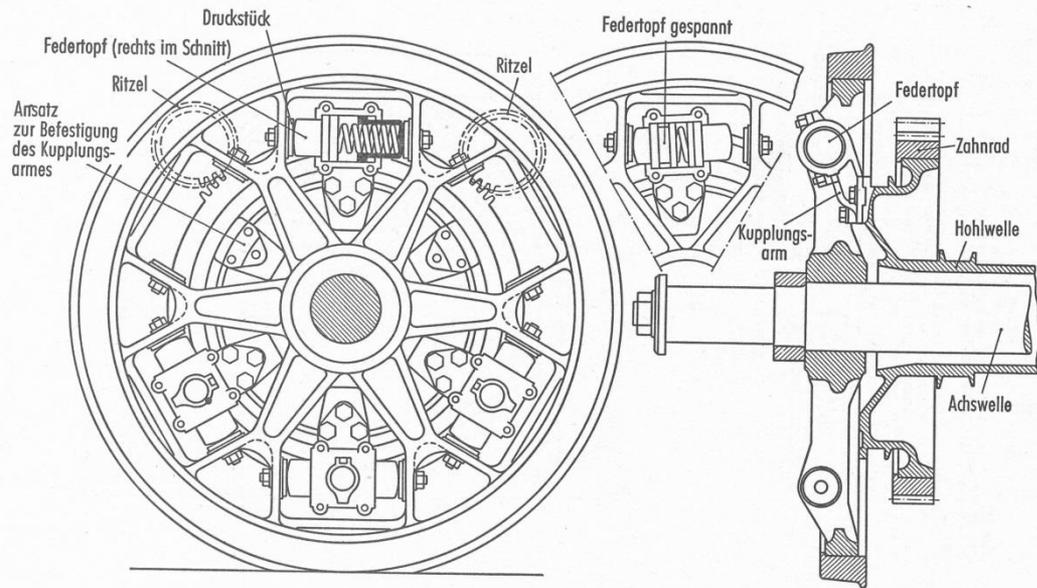
- Einsatzzeit 1933 – 1981
- Leistung 2190kW
- Anzahl 23
- Geschwindigkeit 110km/h
ab E04 09 130km/h

E18



- Einsatzzeit 1935 – 1984
- Leistung 3040kW
- Anzahl 55
- Geschwindigkeit 150km/h

Federtopf- oder AEG-Kleinow-Antrieb



- | | |
|----------------|-----------------|
| A Speiche | E Großradträger |
| B Federtopf | F Flansch |
| C Druckstück | G Führung |
| D Kupplungsarm | |



- Einsatzzeit 1925 – 1972
- Leistung 1170kW
- Anzahl 29
- Geschwindigkeit 75km/h
- E32¹ 90km/h

pr EP213 – EP219

E42²



- Einsatzzeit 1924 – 1960
- Leistung 840kW
- Anzahl 7
- Geschwindigkeit 70km/h

bay EP5

E52



- Einsatzzeit 1924 – 1972
- Leistung 2200kW
- Anzahl 35
- Geschwindigkeit 90km/h

E44



- Einsatzzeit 1932 – 1988
- Leistung 2200kW
- Anzahl 186
- Geschwindigkeit 90km/h

E44⁵



- Einsatzzeit 1933 – 1978
- Leistung 2200kW
- Anzahl 9
- Geschwindigkeit 90km/h

E80



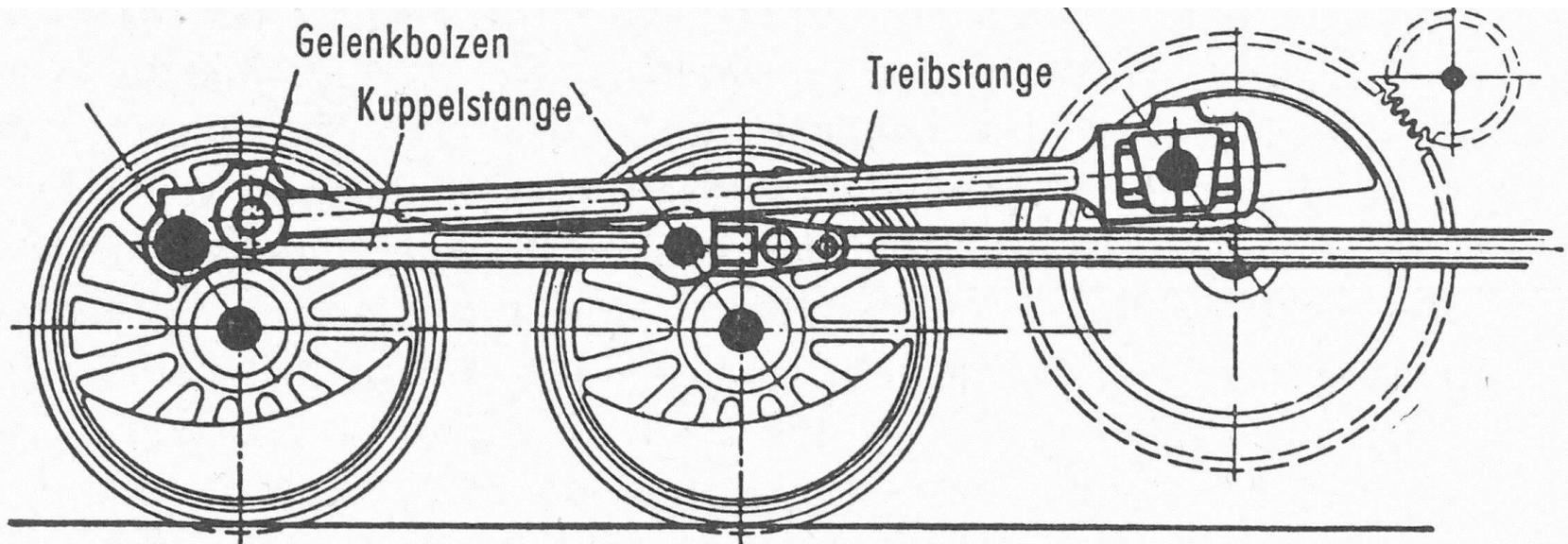
- Einsatzzeit 1930 – 1961
- Leistung 248kW
- Anzahl 5
- Geschwindigkeit 40km/h

E60



- Einsatzzeit 1927 – 1983
- Leistung 1075kW
- Anzahl 14
- Geschwindigkeit 55km/h

Schrägstangenantrieb



E63 AEG/BBC



- Einsatzzeit 1935 – 1979
- Leistung 725kW
- Anzahl 8
- Geschwindigkeit 50km/h

bay EG 2x²/₂

E70²



- Einsatzzeit 1920 – 1951
- Leistung 610kW
- Anzahl 2
- Geschwindigkeit 50km/h

pr EG 511-537

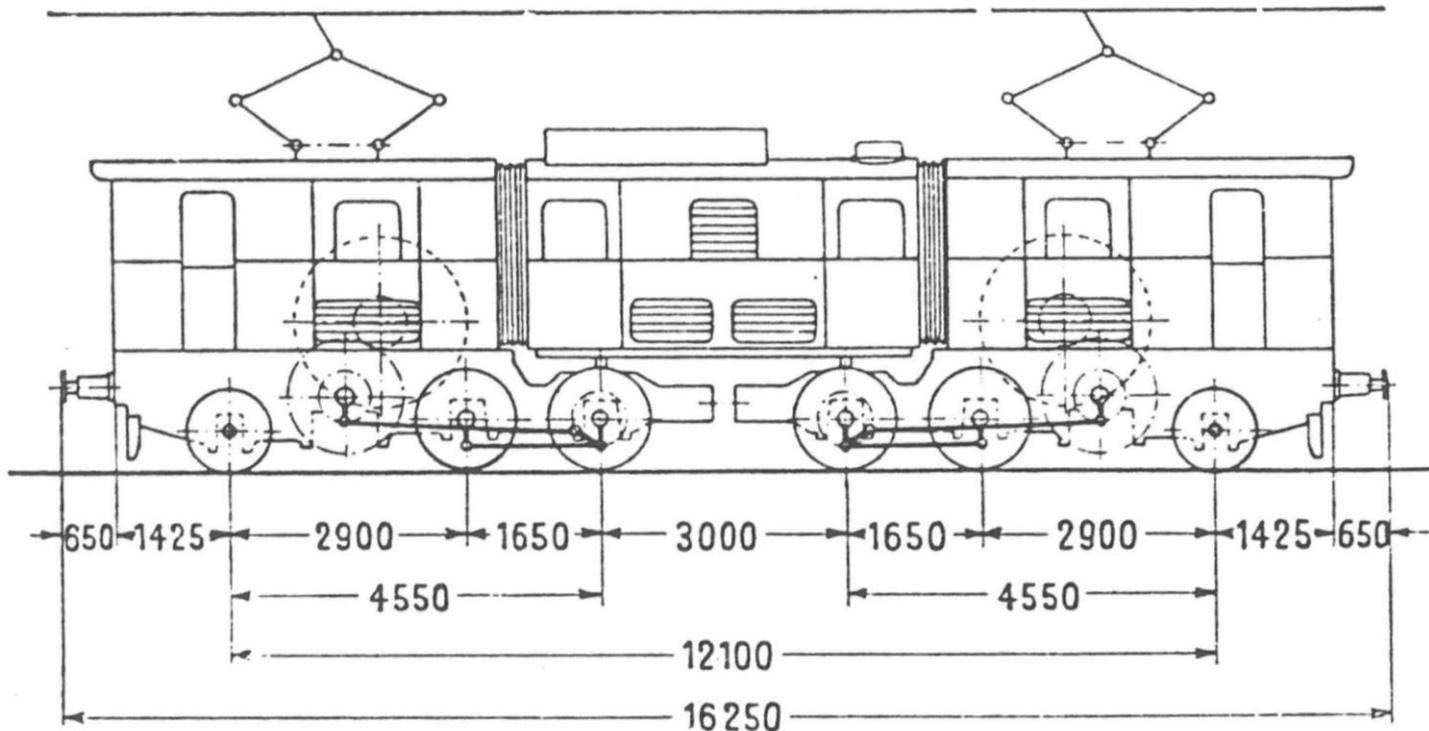
E71¹



- Einsatzzeit 1914 – 1959
- Leistung 590kW
- Anzahl 27
- Geschwindigkeit 50km/h
- Umbau 65km/h

pr EG701 – EG725
bay EG3

E77



- Einsatzzeit 1925 – 1968
- Leistung 1880kW
- Anzahl 56
- Geschwindigkeit 65km/h

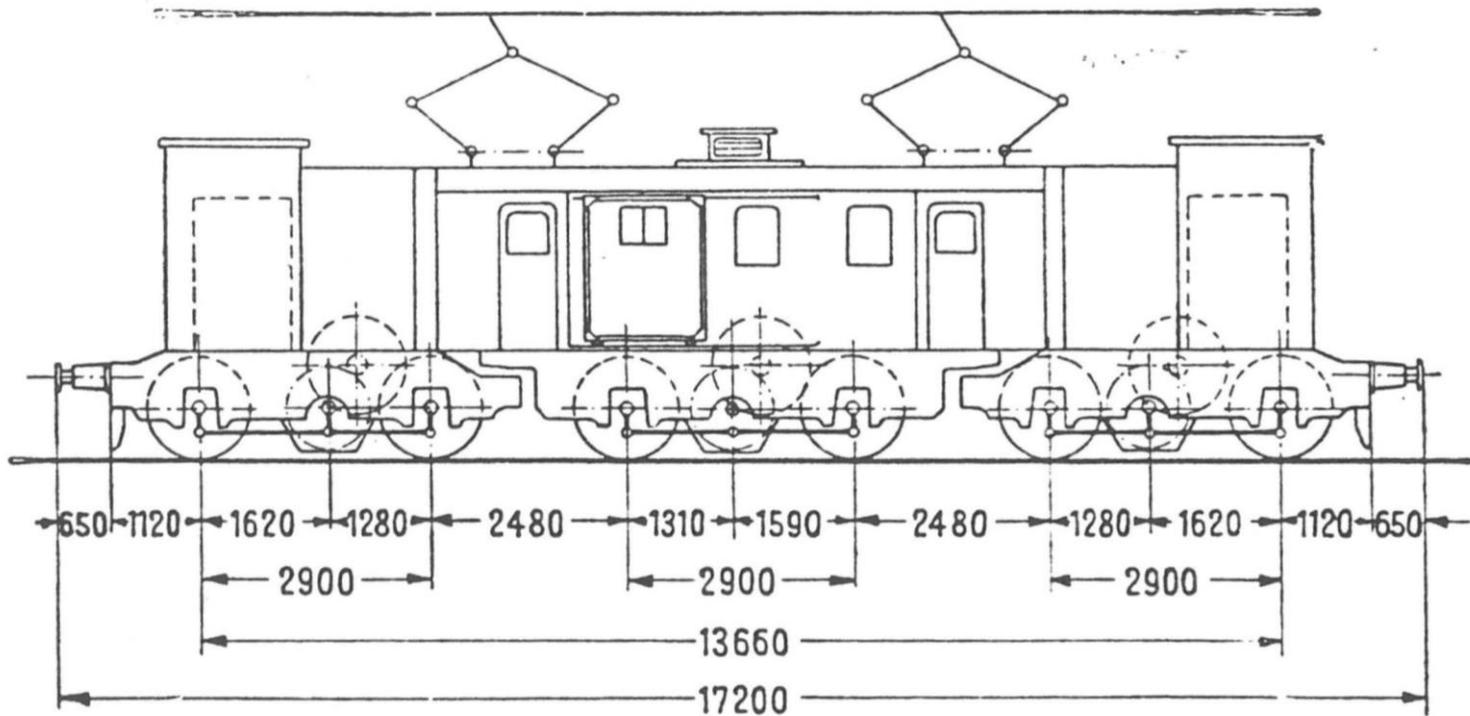
E75



- Einsatzzeit 1927 – 1972
- Leistung 1880kW
- Anzahl 31
- Geschwindigkeit 70km/h

Länderbahn

E91³



- Einsatzzeit 1915 – 1943
- Leistung 1025kW
- Anzahl 11
- Geschwindigkeit 50km/h

pr EG581 – EG594
bay EG5

E91



- Einsatzzeit 1925 – 1975
- Leistung 2200kW
- Anzahl 12
- Geschwindigkeit 55km/h

E95



- Einsatzzeit 1927 – 1969
- Leistung 2780kW
- Anzahl 6
- Geschwindigkeit 70km/h

E93



- Einsatzzeit 1933 – 1985
 - Leistung 2220kW
 - Anzahl 18
 - Geschwindigkeit 65km/h
- E 93 05-18 70km/h

Literatur

- Eisenbahn Fahrzeug Archiv, Band 4,
Elektrische Lokomotiven deutscher Eisenbahnen, Bätzolf /
Fiebig, transpress Verlag, Berlin 1984, ISBN 3-87 094-106-5
- Die elektrischen Lokomotiven der KPEV, Sawodny / Koppisch,
Podzun-Pallas-Verlag, Friedberg 1985, ISBN 3-7909-0258-6
- Handbuch der elektrischen Triebfahrzeuge der Deutschen
Bundesbahn,
Vermögensverwaltung der Gewerkschaft Deutscher
Lokomotivführer und Anwärter GmbH,
Düsseldorf und Oberhausen, 1959
- Merkbuch für die Fahrzeuge der Reichsbahn, DV939c,
III. Elektrische Lokomotiven, Elektrische Trieb-, Steuer- und
Beiwagen,
Reichsbahnzentralamt München, München 1941