

Der ETA 150 (BR 515)



Der 515 011-5 aus dem Bayerischen Eisenbahnmuseum Nördlingen.

Beschreibung des Führerstandes

Der Führerstand



Beschreibung der Instrumente:

- 1 = Fahrschalter, 1a Anzeige der 6 anwählbaren Dauerfahrstufen
- 2 = Indusi Taster
- 3 = Motorstrom- Batteriestromanzeige
- 4 = Batteriespannung (Im Loksim nicht animiert)
- 5 = Hauptluftleitung (HLL)
- 6 = Bremszylinder- und Hauptluftbehälterdruck
- 7 = Knorr Bremsventil mit Schloss
- 8 = Schalter und Taster (siehe unten)
- 9 = Leuchtmelder Sifa, Türen (nur bei der Version mit Türverriegelung), Indusi 75 (blau) und 1000Hz (gelb)
- 10 = Scheibenwischer mit Steuerventilen
- 11 = Zugfunk

Die Taster- und Schalterbelegung:



Die Leuchtmelder zwischen Tacho und Batterie- Motorstromanzeige:

LM "W" (oberer LM): Dieser zeigt an, dass das Schaltwerk läuft und auf einer Zwischenstufe steht, bei der Anfahrwiderstände eingeschaltet sind oder Feldschwächwiderstände umgeschaltet werden.

LM "Ω" (mittlerer LM): Dieser zeigt durch Blinken an, wenn ein Erdschluss der Fahrbatterie mit einem Übergangswiderstand $< 5000 \Omega$ auftritt.

LM "St" (unterer LM): Dieser zeigt im besetzten Führerstand eine Störung im Wagenzug durch Überstromauslösung an.

Der Überstromauslöser spricht an, wenn der Motorstrom über den zulässigen Wert von 600 A bei Reihenschaltung und 600 A je Motor bei Parallelschaltung ansteigt, das Hauptschütz fällt dann ab, es kann mit dem Schalter "Hauptschütz" wieder eingeschaltet werden.

Die Fahrstufen des ETA 150 sind in etwa wie folgt ausgelegt:

Stufe	entspricht
-1-	Beide Motoren in Reihe, Fahrstufe 40
-2-	Beide Motoren in Reihe, Feldschwächungsstufe 1, Fahrstufe 41
-3-	Beide Motoren in Reihe, Feldschwächungsstufe 2, Fahrstufe 42
-4-	Beide Motoren parallel, Fahrstufe 82
-5-	Beide Motoren parallel, Feldschwächungsstufe 2, Fahrstufe 83
-6-	Beide Motoren parallel, Feldschwächungsstufe 2, Fahrstufe 84.

Dieser Zug besitzt insgesamt 84 Fahrstufen, von denen sind jedoch nur 6 als Dauerfahrstufen ausgelegt und nur diese können direkt angewählt werden. Das Schaltwerk schaltet dann automatisch über die zwischengeschalteten Widerstände hinweg. Dies dient den Zweck, den Batteriestrom so konstant, wie möglich zu halten. Eine relativ gleichbleibende Geschwindigkeit ist mit diesem Schaltwerk nur durch ständiges Auf- und Abschalten möglich. Man beschleunigt auf die maximale, vorgegebene Geschwindigkeit und lässt dann den Zug wieder rollen. Nur mit dieser Fahrweise ist es möglich die doch recht hohen Reichweiten mit einer Akkuladung zu erzielen.

Was im LokSim nicht / anders realisiert wurde:

- Fahrstufen

Im Loksim wurden die 6 Dauerfahrstufen als AFB-Stufen realisiert und nur diese sind anwählbar (Fahren nur mit AFB möglich). Die Steuerung erfolgt wie gewohnt mit den Tasten „UP“ und „DOWN“. Die 84 Nachlauffahrstufen des Schaltwerkes haben eine Aufschaltzeit von 0,5sek und Abschaltzeit von 0,1sek, somit benötigt das Schaltwerk ca. 42sek zum vollständigen Hochschalten, was die GW-Überwachung jedoch noch verlängern kann.

- Einschalten des Zuges

Bei dem Vorbild legt der Tf den Hauptschalter außen unter einer Klappe ein. Im LokSim muss man den Hauptschalter nach einlegen der Rischa aktivieren, es ertönt kein Sound.

- Licht

Bei den älteren Lokomotiven muss der Triebfahrzeugführer die meist drei Spitzenlichtlampen einzeln einschalten, so auch beim ETA 150. Im LokSim3d schaltet man alle Spitzenlichter (unten links, unten rechts, oben) auf einmal ein (Standardtastenbelegung: „Strg + L“)

Der etwas andere Nachtführerstand:



Über dem Führertisch befindet sich eine UV-Leuchte mit Dunkelfilter, somit ist das Licht nicht zu sehen und nur die fluoreszierenden Armaturen und Beschriftungen leuchten in einem bläulich-weißen Licht.

Technische Daten:

Bezeichnung:	ETA 150 / ESA 150
Bezeichnung ab 1968:	BR 515 / BR 815
Spitznamen:	Akkublitz, Säurebomber, Steckdosen-InterCity, Taschenlampen-Express oder Biene Maja (des Fahrgeräusches wegen)
Versionen:	515.0 / 515.1 / 515.5 / 515.6
Zugsicherung:	Indusi 60, Sifa Zeit/Weg
Antrieb:	elektrisch (akkubetrieben), Tatzlagergetriebe
Steuerung:	Widerstandsfahrstufen (intern 84, anwählbar 6)
Anzahl der Fahrmotoren:	2
Polzahl der Fahrmotoren:	4
Achsformel ETA:	Bo'2'
Achsformel ESA:	2'2'
Länge über Puffer:	23,4 m
Leergewicht ETA:	50,0 t
Leergewicht ESA:	23,0 t
Stundenleistung (ETA):	2x 150 kW
max. Anzugskraft (ETA):	46,7 kN
Höchstgeschwindigkeit:	100 km/h
Reichweite:	300 – 550 km, je nach Akkukapazität
max. Batteriespannung:	440 V
max. Batteriestrom:	680 A
Kapazität:	352 kWh – 548 kWh
engster bef. Radius:	120 m
Baujahr:	1955
Ausmusterung:	1995
Stückzahl:	232 Motorwägen / 216 Steuerwägen
Vertrieb:	Zwei Museumstriebwägen (515 011, 515 556 und 815 672), sowie zwei Triebwägen, die an die Regentalbahn verkauft wurden (Bezeichnung: VT 515-U)
Sitzplätze ETA:	59 - 86
Sitzplätze ESA:	81 – 100
Beleuchtung:	UV-Lampe Führerstand, Glühlampen Fahrgastraum
Heizung:	ölgefeuerte Luftheizung
Einsatz:	meist nicht elektrifizierte, kurze Nebenstrecken
Eigentümer bis 1995:	Deutsche Bahn (DB)
Bremse:	pneumatisch / Handbremse
Bremsentyp:	Knorr (Klotzbremsen) / Spindelhandbremse
P Bremsgewicht ETA:	55,0 t
G Bremsgewicht ETA:	43,0 t
P Bremsgewicht ESA:	27,0 t
G Bremsgewicht ESA:	23,0 t

* Quelle der Technischen Daten: teilweise www.Wikipedia.de / www.Akkutriebwagen.de

Lackierungen: weinrot, ozeanblau-beige, mintgrün-lichtgrau und
Sonderlackierungen (z.B.: Nokia-Werbung)

Die Technischen Daten, sowie die Vorschaubilder und das Führerstands bild sind für / von Akkutriebwagen 515 011-5 aus dem Bayerischen Eisenbahnmuseum Nördlingen.

*Einen besonderen Dank an die Betatester:
NEMO – Technische und soundmäßige Ausführungen
ULRICH – Grafische und soundmäßige Ausführung des Führerstandes
UWE – Test des Führerstandes und kleine Tipps.*

© Christian Grünwald, 2011

