



Baureihe 605 (ICE TD)

Führerstand für Loks3D

AddOn-Version: 2.0

Loks3D-Version: 2.9.4

Inhalt

Geschichte der Baureihe 605

Technische Daten

Der Führerstand

- > Beschreibung der Instrumente
- > Fahr- und Bremssteuerung

Copyright & Mitwirkende

Kontakt

Geschichte der Baureihe 605

Um möglichst weite Teile Deutschlands an das InterCity-Express-Netz anzubinden, beschloss die Deutsche Bahn AG 1996 einen Dieseltriebwagen mit Neigetechnik und 200 Stundenkilometern Höchstgeschwindigkeit in Auftrag zu geben, mit dem nichtelektrifizierte und kurvenreiche Strecken hätten befahren werden sollen. Mit vierteiligen Triebzügen wäre es möglich gewesen, einen flexiblen Betrieb mit bis zu drei Traktionen und entsprechenden Zugteilungen umzusetzen. Die 20 Fahrzeuge der Baureihe 605 wurden zwischen 1997 und 1999 von Siemens und Bombardier gebaut und ab 2001 im Linienbetrieb eingesetzt. Am 13. Januar 2000 stellte die Einheit 5502 mit einer Geschwindigkeit von 222 km/h einen neuen deutschen Rekord für Brennkraftschienenfahrzeuge auf.

Nachdem am 2. Dezember 2002 der Wagen 605 203 aufgrund eines Dauerbruchs einer Radsatzwelle mit einem Drehgestell entgleiste, wurde die Neigetechnik an allen Fahrzeugen abgeschaltet. Nach der Ausstattung der Züge mit Radsätzen mit ausgeründeten Kehlen konnte diese zwar wieder inbetrieb genommen werden, allerdings wurden die Fahrzeuge im Dezember 2003 wegen mangelnder Wirtschaftlichkeit vorerst abgestellt.

Die Reaktivierung folgte 2006 in Zusammenhang mit der Fußball-Weltmeisterschaft. Seit 2007 war ein Großteil der Züge im Verkehr nach Dänemark im Einsatz; hierzu erhielten sie das notwendige Zusicherungssystem ATC. Es wurden die Verbindungen (Berlin –) Hamburg – Lübeck – Kopenhagen und Hamburg – Flensburg – Aarhus bedient, teilweise im Mischverkehr mit der Baureihe MF der Dänischen Staatsbahnen (DSB). Mit dem Fahrplanwechsel im Dezember 2015 wurden die Einsätze ausschließlich auf die Relation Hamburg – Kopenhagen beschränkt. Hier fand der letzte Planeinsatz eines ICE TD am 1. Oktober 2017 statt.

Zwei Triebzüge wurden inzwischen verschrottet (Stand Dezember 2016). 605 006 ist Eigentum der DSB und trägt die entsprechende Farbgebung. Die Triebzüge 5517 und 5519 wurden zum 1. September 2018 von der DB Systemtechnik übernommen und dienen als Versuchsträger unter der Bezeichnung „advanced TrainLab“. Eine mögliche Reaktivierung der anderen ICE TD ist derzeit nicht vorgesehen.

Technische Daten

Allgemeines

Nummerierung	605 001 – 605 020 (Kopftriebwagen 1), 605 101 – 605 120 (Mitteltriebwagen 1), 605 201 – 605 220 (Mitteltriebwagen 2), 605 501 – 605 520 (Kopftriebwagen 2), Tz 5501 – 5520 (gesamter Triebzug)
Anzahl	20
Hersteller	Siemens Verkehrstechnik, Bombardier
Baujahr(e)	1997 – 1999
Höchstgeschwindigkeit	200 km/h
Leermasse	219 t
Dienstmasse	237 t
Radsatzfahrmasse	15,5 t

Abmessungen

Zuglänge über Kupplung	106.700 mm
Länge Kopfwagen	27.000 mm
Länge Mittelwagen	25.000 mm
Wagenkastenbreite	2.842 mm
Höhe	4.205 mm (von SOK bis Dachblech)
Fußbodenhöhe	1.250 mm
Spurweite	1.435 mm
Drehgestellmittenabstand	19.000 mm
Raddurchmesser	860 mm (neu)
kleinster befahrbarer Gleisbogenradius	125 m (Einfachtraktion), 150 m (Mehrfachtraktion)

Antriebsdaten

Achsformel	2'Bo'+Bo'2'+2'Bo'+Bo'2'
installierte Leistung	4 x 560 kW
Traktionsleistung	1.700 kW
Leistungskennziffer	10,3 kW/t
größte mög. Anfahrzugkraft	160 kN
Motorentyp	4 Dieselmotoren Cummins QSK 19-R mit Ladeluftkühler und Abgasturbolader
maximale Motordrehzahl	1.800 min ⁻¹
Leistungsübertragung	elektrisch mittels Dreiphasenwechselstrom

Bremsdaten

Bremsbauart	KE-R+E+Mg
Bremssysteme	selbsttätig wirkende, mehrlösige elektropneumatische Scheibenbremse, dynamische Widerstandsbremse, Magnetschienenbremse, Federspeicherbremse, Notbremsüberbrückung
Bremsgewicht R+E	404 t
Bremsgewicht R+E+Mg	509 t
Bremshundertstel	214

Sonstiges

Diesekraftstoffvorrat	4 x 1000 l
Bordnetzbatterie	110 V / 110 Ah
Starterbatterie	24 V / 190 Ah
Fremdspannungsanschluss	1000 V AC / 400 V AC
Kupplungstyp	Scharfenberg
kuppelbare Traktionen	3
max. Wagenkasten­neigung	8 °
Federung	Luftfederung
Zugbeeinflussung	Sifa, PZB 90, LZB 80/16, ZUB 262 (beinhaltet GNT und ZUB 121), Integra Signum, ATC (bei Dänemark-Ausrüstung)

Der Führerstand

Für Loksim3D wird die Baureihe 605 derzeit in Einfach-, Doppel- und Dreifachtraktion angeboten. Zudem besteht die Wahl zwischen Varianten mit und ohne Neigetechnik. Alle Führerstände beinhalten die automatische Tag-Nacht-Überblendung.

Beschreibung der Instrumente



Die im Folgendem aufgezählten Rast- und Taststellungen beziehen sich auf die Instrumente im realen Führerstand. In Loks3D ist die Simulation einiger Funktionen nur beschränkt möglich.

Hauptinstrumente

- 1 Sollgeschwindigkeitsteller
- 2 Fahrschalter (Zugkraftsteller)
- 3 Führerbremssventil
 - > Füllen: Quttieren der Fahrgastnotbremse
 - > F: Fahrtstellung
 - > 1A – 1B: stufenloser Bremsbereich
 - > 2 – 7: Betriebsbremsstufen
 - > VB: Vollbremsung
 - > SB: Schnellbremsung
- 4 Maschinentechnisches Display
 - > Grundbild: Anzeige der Motordrehzahlen
- 5 Modulares Führerraumanzeigeegerät
 - > Geschwindigkeitsmesser
 - > Instrument für Zug- und Bremskraft
 - > Instrument für LZB-Zielentfernung
 - > Leuchtmelder für Zugbeeinflussungssysteme
- 6 EbuLa-Display
 - > Grundbild: Statusanzeige der Bremssysteme

Wichtigste Schalter und Taster

- a Richtungsschalter
 - > hinten: Fahrtrichtung rückwärts
 - > mittig: keine Fahrtrichtung
 - > vorne: Fahrtrichtung vorwärts
- b Kippschalter „Signal-/Fernlicht“
 - > ganz hinten: aus
 - > hinten: Signallicht abgeblendet
 - > mittig: Signallicht
 - > vorne: Signallicht und Fernlicht, Fernlicht abgeblendet
 - > ganz vorne: Signallicht und Fernlicht
- c Kippschalter „Sanden“
 - > hinten: Sanden zugweit
 - > mittig: aus
 - > vorne: Sanden erster Radsatz
- d Kipptaster „Makrofon“
 - > hinten: tiefes Makrofon
 - > mittig: aus
 - > vorne: hohes Makrofon
- e Drehschalter „Türfreigabe“
 - > hinten: Türen schließen und verriegeln
 - > vorne: Türfreigabe rechts und links
 - > rechts: Türfreigabe rechts
 - > links: Türfreigabe links

Fahr- und Bremssteuerung

Nur bei Ausnahmen wird die Baureihe 605 nicht mit der Automatischen Fahr- und Bremssteuerung (AFB) bedient. In diesem Fall wird in der Realität mithilfe des Fahrschalters die gewünschte Zugkraft eingestellt. Die Leistung wird selbstständig so aufgeschaltet, dass der vorgegebene Wert der Zugkraft erreicht und gehalten wird. In der Simulation entspricht der eingestellte Wert einer gewählten Fahrstufe (0 bis 100) und wird im Maschinentechnischen Display (MTD) angezeigt.

Bei Fahrt mit AFB muss über den Fahrschalter in der Realität wie in der Simulation die gewünschte maximale Zugkraft voreingestellt werden. Der Wert wird in der Simulation nicht angezeigt; in der Regel wird das Maximum gewählt. Ist der Zug abfahrbereit, wird mit dem Geschwindigkeitssteller die Zielgeschwindigkeit vorgegeben. Mit der AFB können auch kleinere Abbremsungen vorgenommen werden.

Das Anhalten wird auch im AFB-Betrieb manuell mithilfe des Führerbremssventils durchgeführt. Dazu wird in der Realität der Fahrschalter nach hinten gelegt, sodass der Zug antriebslos rollt. Der Geschwindigkeitssteller bleibt dabei vorerst in seiner gegenwärtigen Position. Nun kann durch Betätigen des Führerbremssventils der Zug abgebremst werden. Der stufenlose Bremsbereich zwischen den Raststellungen 1A und 1B kann derzeit nicht simuliert werden. Es wird empfohlen, pneumatische und dynamische Bremse zusammen anzulegen, sodass beide Bremssysteme beansprucht werden. Erst nachdem der Zug zum Stehen kommt, wird auch der Geschwindigkeitssteller nach hinten gelegt. Hierdurch aktiviert sich die AFB-Haltebremse und das Führerbremssventil kann in die Fahrtstellung gebracht werden. In der Simulation wird die Haltebremse bei Stillstand und auch ohne AFB wirksam.

Über den im Führerbremssventil integrierten Taster können in der Realität verschiedene Bremsbetriebsarten eingestellt werden. Während im Normalbetrieb die dynamische Bremse Vorrang hat, wird im Proportionalbetrieb die Bremskraft auf elektrische und pneumatische Bremse gleichmäßig verteilt. Diese Betriebsart wird nicht simuliert. Im Putz- oder im Prellbockbetrieb wird ausschließlich die Druckluftbremse angesteuert, um Vereisungen auf den Bremsscheiben zu beseitigen oder ein genaues Anhalten zu ermöglichen. Dies kann mit einer Betätigung der pneumatischen Bremse ohne E-Bremse nachgestellt werden.

Die Magnetschienenbremse wird nur im Rahmen einer Zwangs- oder Schnellbremsung über einer Geschwindigkeit von 50 km/h automatisch ausgelöst.

Copyright & Mitwirkende

Führerstand: © Simon Grünwald & Ingo Wittenberg
Führerstands bild: © Ulrich Peters
Vorschaubilder: © Marcus Fey (Doppel- und Dreifachtraktion)
© Matthias Wenzel (Einfachtraktion)
Dokumentation: © Simon Grünwald

Ein besonderer Dank geht an
Ulrich Peters für die Genehmigung zum Umbau aus seinem ICE-T-Führerstand,
Julian Rzędkowski für einige Informationen und Tonaufnahmen,
Klaus Nickel für das Scheibenbremsgeräusch und
Marcus Fey & Matthias Wenzel für die Vorschaubilder.

Außerdem danke ich allen beteiligten Betatestern und meinem Vater, Christian Grünwald,
auf dessen Führerstand der Baureihe 605 die neue Version basiert.

Kontakt

Simon Grünwald
E-Mail: Loksim3D@Gruenwald64.com
loksimulatoren.de: Benutzername SimonG

Ingo Wittenberg
Kontaktformular auf www.loksimschuppen.de