



DB BR425 Pro-Line



kompatibel mit Train Simulator 2019 und höher



DB BR425 Verkehrsrot

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Informationen	3
1.1 DB BR425 - Funktionsumfang in der Simulation	3
1.2 Technische Daten DB BR425	3
2 Der Triebzug	4
3 Fahrstand und Kontrollen	6
4 Betriebsanleitung Fahrbetrieb	7
4.1 Pro-Line und Allgemeine Hinweise.....	7
4.2 Aufrüsten.....	7
4.3 Bildschirm-Meldungen und Hilfesystem	7
4.4 Batterie.....	7
4.5 Stromabnehmer und Hauptschalter.....	7
4.6 Fahrschalter	8
4.7 Bremsen.....	9
4.8 Schleudern, Gleiten und Sanden	10
4.9 Verbrauchsanzeigen	10
5 Zugsicherungssysteme	11
5.1 SIFA (Sicherheitsfahrschalter)	11
5.2 PZB90 V2.0 (Punktförmige Zugbeeinflussung)	11
5.3 LZB (Linienzugbeeinflussung)	12
6 Sonstige Systeme	13
6.1 Türsteuerung	13
6.2 ZZA.....	14
6.3 Mehrfach-Traktion	14
6.4 EBUa	14
6.5 Fahrersitzhöhe.....	14
7 Tastaturbelegung	15
8 Hinweise für Szenarioersteller	16
9 Credits	16
ZZA Codeliste	17

1 Informationen

1.1 DB BR425 - Funktionsumfang in der Simulation

Die wichtigsten Funktionen im Überblick.

- ✓ Zwei Verschmutzungsgrade (sauber, leicht verschmutzt)
- ✓ Vorbild gerechtes Fahrverhalten
- ✓ komplexe Zug- und Bremskraftregelung
- ✓ LZB mit Befehl40 zur Überfahrt von Hp0
- ✓ Vorbild gerechte PZB90 V2.0
- ✓ Zeit-Zeit SIFA
- ✓ bedienbare EBUa
- ✓ automatische und manuelle Türsteuerung (umschaltbar)
- ✓ höhenverstellbarer Fahrersitz mit gleichzeitiger Anpassung der Kameraposition
- ✓ schaltbare Instrumentenbeleuchtung
- ✓ Leselampen und Fahrstandlicht
- ✓ Scheibenwischer mit Intervallschaltung
- ✓ Bügelfeuer mit Licht- und Soundeffekt (Lensflare-Effekt)
- ✓ TS Effekte wie Regentropfen und Lensflares
- ✓ verschiedene Kamerapositionen im Fahrstand und den Passagieransichten
- ✓ Schaltbare ZZA in allen Fahrzeugen und Passagieransichten
- ✓ einfacher, optionaler Kaltstart
- ✓ kompatibel mit Speicherfunktion
- ✓ vorbildnahe Soundkulisse

1.2 Technische Daten DB BR425

Hersteller-Konsortium:	Siemens, Adtranz, Bombardier, DWA
Baujahre:	1999 bis 2008 - 249 Einheiten (alle Bauserien)
Antrieb:	Drehstrom, 8 Fahrmotoren *
Achsformel:	Bo-Bo-0-Bo-Bo
Dienstmasse:	~136 t *
Länge je Einheit:	67.50 m *
Dauer-Leistung:	2350 kW *
Anfahrzugkraft:	150 kN *
Bremskraft E-Bremse:	140 kN *
Höchstgeschwindigkeit:	PZB: 140 km/h LZB: 160 km/h

** je Einheit mit 4 Wagen*

2 Der Triebzug



DB BR425 Triebkopf 1 (ETW1)



DB BR425 Mittelwagen 2 (MTW2)



DB BR435.5 Mittelwagen 3 (MTW3)



DB BR425.5 Triebkopf 4 (ETW4)



BR425 Fahrstand



BR425 Fahrstand

3 Fahrstand und Kontrollen



- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 - Stromabnehmer | 15 - Makrofon |
| 2 - Hauptschalter | 16 - Sanden |
| 3 - PZB Befehl | 17 - Leselampe |
| 4 - PZB Frei | 18 - EBUA |
| 5 - PZB Wachsam | 19 - Türen links |
| 6 - Fahr- und Bremsschalter | 20 - Türen schließen |
| 7 - Richtungsschalter | 21 - Türen rechts |
| 8 - MTD | 22 - Instrumentenlicht |
| 9 - Zugkraftanzeiger | 23 - Schlagtaster Schnellbremse |
| 10 - Tachometer | 24 - Batteriespannung |
| 11 - MFA Leuchtmelder | 25 - Batterietrom ein / aus |
| 12 - Zylinderdruck / HLB | 26 - Federspeicher anlegen |
| 13 - Fahrstandlicht | 27 - Federspeicher lösen |
| 14 - Spitzensignal | |



4 Betriebsanleitung Fahrbetrieb

4.1 Pro-Line und Allgemeine Hinweise

Wir danken Ihnen für den Kauf dieses Produktes und freuen uns Ihnen einen Triebzug aus der TSG Pro-Line Kollektion vorstellen zu dürfen. Das Fahrzeug richtet sich an anspruchsvolle virtuelle Eisenbahner, aber ist mit etwas Übung für jeden Train Simulator Begeisterten zu fahren. Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, um alle Funktionen des Fahrzeuges zu verstehen und bedienen zu können.

4.2 Aufrüsten

Der Triebzug ist grundsätzlich zu Beginn einer Aufgabe sofort fahrbereit. Sie können jedoch, wenn nötig, ein paar grundlegende Einstellungen vornehmen. Dazu zählen vor allem die Zugsicherungssysteme SIFA, PZB und LZB. Außerdem kann das Fahrzeug auch abgerüstet gestartet werden. Dann sind weitere Bedienhandlungen erforderlich, um den Triebzug fahrbereit zu machen. Weitere Informationen dazu finden Sie in den entsprechenden Kapiteln in dieser Anleitung.

4.3 Bildschirm-Meldungen und Hilfesystem

Allgemeine Meldungen:

Der Trieb ist mit einem System ausgestattet, das dem Benutzer diverse Vorgänge in Form von Bildschirmfenstern anzeigt und grundsätzlich informiert. Ebenso werden Hinweise gegeben, wenn der Benutzer etwas falsch macht. In der Auslieferungseinstellung sind die Meldungen eingeschaltet. Sie können, während das Spiel läuft, mit der Tastenkombination <Strg+β>, die Meldungslevel umschalten. Es gibt 3 Level: 1 „nur Fehler“, 2 „Fehler und weitere Meldungen“, 3 „alle Meldungen“ inklusive diverser Debug-Ausgaben. Meldungen, welche absolut nötig sind, lassen sich nicht abstellen.

PZB/LZB Hilfesystem:

Weiterhin befindet sich ein PZB/LZB Hilfesystem in der Lok, welches Sie über Fehlbedienungen des Systems informiert. Die Meldungen nach Zwangsbremungen erklären welchen Fehler der Benutzer gemacht hat, also warum es zu einer Zwangsbremung kam.

Sprache der Meldungen:

Die Ausgabesprache der Bildschirmmeldungen wird grundsätzlich automatisch erkannt, kann aber auch zwischen englisch und deutsch während des Spielens gewählt werden. Betätigen Sie dazu im Spiel die Tastenkombination <Shift+Strg+Minus>.

4.4 Batterie

Batteriespannung:

Der Triebzug ist nur mit eingeschaltetem Batteriestrom funktionsfähig. Den Batteriestrom schalten Sie mit dem Drehschalter auf dem Panel links im Fahrstand, oder mit der Tastenkombination <Shift+B> ein oder aus. Der Batteriestrom kann nur im Stillstand und bei Richtungsschalter in Stellung 0 ein- oder ausgeschaltet werden. Die Batterie ist stets vollgeladen und der Batteriestrom bei Aufgabenstart bereits eingeschaltet.

4.5 Stromabnehmer und Hauptschalter

Stromabnehmer heben oder senken:

Um die Stromabnehmer zu heben, muss der Richtungsschalter sich in Stellung M,V oder R befinden. Zum Heben der Stromabnehmer betätigen Sie den Kipptaster „Stromabnehmer auf/nieder“ im Fahrstand nach vorn, oder die Taste <P>. Zum Senken den Kipptaster nach hinten betätigen, oder die Tastenkombination <Shift+P>. Bitte beachten Sie, dass der Kipptaster kurz festgehalten werden muss, um eine Reaktion zu erreichen. Die

Stromabnehmer können auch während der Fahrt gehoben und gesenkt werden. Die Stromabnehmer in den weiteren Einheiten einer Mehrfach-Traktion werden automatisch mit gehoben oder gesenkt.

Hauptschalter ein- oder ausschalten:

Nachdem ein Stromabnehmer gehoben ist, schalten Sie den Hauptschalter mit dem Kipptaster im Fahrtstand, oder der Taste <Z> ein. Zum ausschalten den Kipptaster nach hinten legen, oder die Tastenkombination <Shift+Z>. Auch hier muss der Taster kurz festgehalten werden, um eine Reaktion zu erreichen. Der Hauptschalter kann auch bei Fahrt ein oder ausgeschaltet werden. Beachten Sie, dass beim Senken der Stromabnehmer der Hauptschalter automatisch ausgeschaltet wird. Sie können diesen normalerweise stets direkt wieder einschalten, wenn die Stromabnehmer gehoben sind. Die Hauptschalter weiterer Einheiten in Mehrfach-Traktionen werden automatisch mitgeschaltet.

4.6 Fahrschalter

Zug- Bremskraftvorwahlsteuerung:

Mit dem Fahrschalter wählen Sie die gewünschte Zug- oder Bremskraft vor. Der Triebzug wird dann versuchen, die vorgewählten Werte zu erreichen.

Die vorgewählten Werte werden mit dem ZSoll Anzeiger, dem kleineren Zeiger um den Zugkraftanzeiger im MFA, oder den kleinen Dreiecken im MTD dargestellt. Die tatsächlich erreichten Werte können Sie an der großen Nadel im Zugkraftanzeiger des MFA ablesen. Außerdem werden je nach Traktion die entsprechenden Halbzug-Werte als Balkendarstellung im MTD angezeigt. Dazu gibt es eine Gesamtanzeige KN, in der die aufsummierten Zug- und Bremskräfte aller Einheiten dargestellt werden.

Fahrschalterbedienung:

grundsätzlich gilt: der Fahrschalter dieses Triebzuges sollte im TS nur mit der Tastatur bedient werden, um seine volle Funktionalität gewährleisten zu können. Die Bedienung mit der Maus und dem HUD ist möglich, aber die Raststufen werden nicht korrekt erkannt und es kann zu Fehlbedienungen kommen, wenn der Fahrschalter zu schnell bewegt wird. Dieser Umstand lässt sich leider nicht verhindern.

Der Fahrschalter in diesem Triebzug hat mehrere Raststufen. An diesen Punkten hält der Fahrschalter in der Bewegung an, bis die Taste A oder D einmal losgelassen und erneut gedrückt wird. Erst dann bewegt er sich weiter zur nächsten Raststufe und hält erneut dort an. Dies ermöglicht die Bedienung während der Fahrt, ohne ständig den Zustand des Fahrschalters optisch prüfen zu müssen. Die Raststufen sind wie folgt ausgeführt und nicht einhundertprozentig Vorbild gerecht. Sie dienen der einwandfreien Bedienung im TS.

- Position 0, der Fahrschalter bewegt sich in Mittelstellung
- Position Zmin, der Fahrschalter kommt aus dem Zugkraftbereich in Richtung Zmin
- Position Bmin, der Fahrschalter kommt aus dem Bremskraftbereich in Richtung Bmin
- Position VB, der Fahrschalter kommt aus dem Bremskraftbereich in Richtung VB

Fahrschaltersperre:

In den folgenden Fällen wird der Fahrschalter vorübergehend elektronisch gesperrt:

- Eine PZB/LZB/SIFA Zwangs- oder Betriebsbremsung wurde ausgelöst
- Die Wagentüren sind geöffnet (Anfahrsperrung)

Ist der Fahrschalter gesperrt, können Sie keine Zug- oder Bremskraft vorwählen.

Nullstellungszwang:

Ist der Fahrschalter erst einmal gesperrt, müssen diverse Bedingungen erfüllt sein, damit die Sperre aufgehoben wird. Außerdem muss der Fahrschalter mindestens einmal in Stellung 0 verbracht werden. Dies nennt man den Nullstellungszwang. Um den Fahrschalter wieder zu entsperren, müssen folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- ✓ Fahrschalter befindet sich in Stellung 0
- ✓ Es ist keine Zwangs- oder Betriebsbremsung aktiv
- ✓ Alle Störungen wurden beseitigt
- ✓ Der Hauptschalter ist eingeschaltet
- ✓ Die Türen sind geschlossen

4.7 Bremsen

Der Triebzug verfügt über 4 Bremssysteme.

- automatische Haltebremse
- elektropneumatische Ergänzungsbremse (EP Bremse)
- elektrische Bremse mit Rückspeisung
- indirekte pneumatische Bremse über Hauptluftleitung

Die automatische Haltebremse:

wirkt bei Geschwindigkeiten unter 8km/h in zwei Stufen. Kommend von einer Geschwindigkeit größer 8km/h und Fahrschalter in einer Bremsstellung zwischen Bmin und VB, legt die Haltebremse automatisch mit etwas über 1BAR Bremszylinderdruck an und kann nur wieder ausgelöst werden, wenn der Fahrschalter über die Stellung Zmin hinaus in den Zugkraftbereich verlegt wird. Kurz vor dem kompletten Stillstand legt die Haltebremse mit etwa 2.5BAR Bremszylinderdruck an, um den Zug sicher festzuhalten. Auch bei Fahrschalterstellung 0. Ein bergan rollender Zug, ohne Leistung, wird so gegen zurückrollen gesichert. Die Haltebremse löst aus, wenn der Fahrschalter noch während der Fahrt in eine Stellung größer 0 verbracht wird, oder bei Stillstand in eine Stellung größer Zmin.

Die EP Ergänzungsbremse (elektropneumatische Bremse):

wird mit dem Fahrschalter in Bremsstellung je nach Geschwindigkeit automatisch anteilig zugesteuert. Je mehr Bremskraft angefordert und je höher die Geschwindigkeit ist, desto mehr Anteil EP-Bremse wird zugesteuert. Der Vorgang nennt sich Bremsblending. Auch in Stellung VB wird nur dieser Vorgang angewendet. In Fahrschalterstellung SB wird die EP-Bremse voll angesteuert und die E-Bremse abgestellt. Die EP-Bremse lässt sich wie eine herkömmliche indirekte Bremse dann auch regulieren. Es stellt also keine Zwangsbremmung zum Stillstand dar. Um die Bremse zu regulieren, bewegen Sie einfach den Fahrschalter im Bremsbereich nach einer SB (ebenfalls nach Schlagtaster-Betätigung „Notbremse“). Alsbald der Fahrschalter in 0 Stellung gerät, wird die E-Bremse wieder in das Blending einbezogen und die EP-Bremse reguliert wieder automatisch.

Ein kleiner Trick, um nur mit der „Luft“ zu bremsen:

Stellen Sie bei Fahrt den Fahrschaltern in Stellung Bmin und betätigen Sie den Schlagtaster „Notbremse“ um eine SB (Schnellbremsung auszulösen). Die E-Bremse stellt ab und die EP-Bremse kann nun direkt im Bereich Bmin bis VB reguliert werden. Das funktioniert auch beim Vorbild, ist aber nicht gestattet. Grundsätzlich wird immer kombiniert gebremst.

Die elektrische Bremse:

wird automatisch mit der Fahrschalterstellung von Bmin bis Bremsen 7 reguliert. Die Bremskraft ist in dem Bereich in 7 Stufen unterteilt (nur im TS). In Stufe 7 ist die Bremskraft maximal erreicht und je nach gefahrener Geschwindigkeit reduziert. Die Bremskraft in kN verteilt sich wie folgt:

- von 0-8km/h max 0-140kN steigend je Einheit
- von 8-60km/h max. 140kN konstant je Einheit
- von 60-160km/h fallend von 140-40kN je Einheit

Die indirekte Bremse:

Die indirekte Bremse ist in diesem Triebzug grundsätzlich nicht in Betrieb. Der Druckanzeiger „Hauptluftleitung“ an der rechten Seite des Fahrstandes zeigt deswegen grundsätzlich 0 BAR. Die indirekte Bremse, gesteuert über HLL Druckabfall, wird nur bei einer Schleppfahrt, oder in Notfällen mit der Notbedienung, rechts im Fahrstand, verwendet. Hier in der Simulation kommt diese nicht zum Einsatz und hat somit keine Funktion.

Grundsätzliches Bremsverhalten:

Beim Bremsen mit diesem Triebzug ist grundsätzlich nichts weiter zu beachten. Es wird maßgeblich mit der E-Bremse versucht zu bremsen, um möglichst viel Energie zurück zu speisen. Bei leichten Geschwindigkeitsverringerungen betätigen Sie dazu den Fahrschalter nur leicht in Bremsstellung Bmin bis Bremsen 2. Die Bremskraft reicht zumeist aus, um zügig die niedrigere Geschwindigkeit zu erreichen. Für Bremsungen an einen Bahnsteig heran, aus voller Fahrt bei 140km/h, ist es nötig, die Bremsung mit mittlerer Kraft einzuleiten und dann zu regeln. Das erfordert ein klein wenig Übung für eine genaue „Punktlandung“ an der H-Tafel. Orientieren Sie sich am Fahrgeräusch, um die Geschwindigkeitsabnahme einzuschätzen.

Vollbremsstellung VB: Diese Position des Fahr-, Bremsschalters ist nur eine Raststellung und erhöht die Leistung der Bremsen, ausgehend von Bremsstufe 7, nicht weiter, solange das Bremsblending aktiv ist. In der Funktion zur Regelung der EP-Bremse ist diese Position die höchste Bremskraft der EP-Bremse.

Schnellbremsung SB auslösen:

Um eine Schnellbremsung mit dem Fahrschalter auszulösen, verlegen Sie diesen bitte in Stellung VB und halten die Taste <D> für 2 Sekunden gedrückt. Der Fahrschalter bewegt sich dann weiter in Richtung SB. Diese Sperre dient zum Zwecke, eine versehentliche SB zu vermeiden. Sie können auch jederzeit den Schlagtaster „Notbremse“ oder die Taste <Zurück> verwenden, um eine Schnellbremsung auszulösen.

4.8 Schleudern, Gleiten und Sanden

Der Triebzug verfügt über automatische Systeme zur Kontrolle von Radschlupf und Gleiten. Ein Eingreifen ist hier normalerweise nicht nötig. Sanden sie ggf. bei nicht reduzierbarem Radschlupf oder Gleiten aktiv mit. Betätigen Sie dazu die Taste <X> auf der Tastatur oder den entsprechenden Schalter im Fahrstand. Schalten Sie den Sand wieder aus, wenn dieser nicht mehr benötigt wird.

4.9 Verbrauchsanzeigen

Der Triebzug ist mit funktionierenden Verbrauchsanzeigen im MTD ausgestattet. Diese zeigen die während der Fahrt verbrauchte Energie und die durch die E-Bremse zurückgespeiste Energie aller im Zugverband befindlichen Einheiten als Gesamtwert in Kilowattstunden (kWh) an. Die Berechnung basiert aber auf fiktiven Verbrauchswerten.

5 Zugsicherungssysteme

5.1 SIFA (Sicherheitsfahrshalter)

Der Triebzug ist mit einem Sicherheitsfahrshalter (SIFA) ausgerüstet. Während der Fahrt müssen Sie innerhalb von 30 Sekunden mindestens einmal den SIFA Zähler zurücksetzen mit der Taste <Leertaste>. Bedienen Sie diesen nicht, leuchtet nach diesen 30 Sekunden die SIFA Warnlampe auf. Sie haben nun 4 Sekunden Zeit den SIFA Zähler zurückzusetzen. Danach ertönt ein zusätzlicher Warnton, welcher Sie erneut auffordert, den SIFA Zähler zurückzusetzen. Nun haben Sie weitere 2 Sekunden Zeit dies zu bewerkstelligen. Danach erfolgt eine Betriebszwangsbremung samt Dauer-Warnton, welche Sie jederzeit mit dem Zurücksetzen des SIFA Zählers aufheben können. Nach einer SIFA Betriebszwangsbremung muss der Fahrshalter einmal in Stellung 0 verbracht werden. Erst dann kann wieder Leistung aufgeschaltet oder Bremskraft angefordert werden.

Die SIFA wird mit der Tastenkombination <Shift+7> ein und ausgeschaltet.

Notiz: In der Außenansicht wird die SIFA pausiert und schlägt nicht an. Sie können also in Ruhe den Zug von außen betrachten, ohne eine SIFA-Betriebszwangsbremung zu erhalten. Wieder zurück im Fahrstand zählt der 30s Zähler von neuem runter. Genug Zeit zum Akklimatisieren.

5.2 PZB90 V2.0 (Punktförmige Zugbeeinflussung)

Das Modell ist mit der Simulation einer PZB90 V2.0 ausgerüstet. Die PZB90 ist nahezu vollständig und vorbildgerecht funktionsfähig, inkl. aktiver Überwachungskennlinien und Überlagerungen.

Schalten Sie die PZB90 mit <Shift+8> ein oder aus.

Die Zug-Art stellen Sie mit <Strg+8> um.

Beachten Sie bitte, dass nach dem Einschalten der PZB90, oder dem Umschalten der Zug-Art ein Selbsttest anläuft, der die PZB90 in einen Startzustand zurücksetzt. Die PZB90 kann nur im Stand und mit Richtungsschalter in Stellung M ein- oder ausgeschaltet werden.

Bedient wird die PZB90 über die Tasten:

- <Entf> = PZB Befehl
- <Ende> = PZB Frei
- <Bild ab> = PZB Wachsam

Beachten Sie die „negative“ Ausführung des **Wachsam-Tasters**. Die Beeinflussung wird erst registriert, wenn der Taster wieder losgelassen wurde. Sie können den Taster wie gewohnt vor der Beeinflussung niederdrücken und halten, aber Sie müssen nach Überfahrt des aktiven 1000Hz Magneten den Taster innerhalb von 4 Sekunden losgelassen haben. Anderenfalls kommt es zu einer Zwangsbremung.

PZB Hilfesystem:

Das Hilfesystem unterstützt unerfahrene PZB Benutzer bei Zwangsbremungen und Überwachungen. Es erscheinen Meldungen, wenn eine Zwangsbremung ausgelöst wurde und teilen dem Benutzer mit, warum dies passierte. Das Hilfesystem schalten Sie mit der Tastenkombination <Strg+ß> ein und aus.

Erklärungen zur Funktionsweise der PZB90 werden Sie hier nicht finden, da dies ein Thema für ein ganzes Buch ist. Es gibt diverse Seiten in den Weiten des Internets, welche das Thema umfassend aufgreifen. Wir möchten Ihnen folgende ans Herz legen:

5.3 LZB (Linienzugbeeinflussung)

Funktionsumfang:

Die Linienzugbeeinflussung in diesem Modell wurde nach den Richtlinien der DB nachgestellt und mit diversen vorbildgerechten Berechnungen im Hintergrund ausgestattet. Es sind zwei nützliche Befehls-Funktionen vorhanden und die PZB arbeitet im Ende Verfahren im Hintergrund mit. Aktiv erfasste Beeinflussungen werden registriert und nach der Entlassung aus der LZB im Vordergrund sofort aktiv, inkl. restriktiver Modi. Für Profis steht die Möglichkeit der Anpassung der Bremskurven bereit (BrH Einstellung) (als experimentell zu erachten, Tastenkombination in Abschnitt 7 vermerkt).

Betrieb:

Eingeschaltet wird die LZB mit der Tastenkombination <Shift+6> und bitte beachten Sie, dass die PZB zuvor eingeschaltet sein muss. In den aktiven Überwachungsmodus schaltet die LZB automatisch bei Überfahrt einer entsprechenden LZB Anfangstafel auf den Strecken Münster-Bremen, Berlin-Leipzig, Berlin-Wittenberg, München-Augsburg, Hamburg-Hannover, Mannheim-Karlsruhe, Frankfurt-Mannheim und ggf. weiteren Strecken mit LZB Ausrüstung.

Das LZB Ende-Verfahren ist maßgeblich integriert und vorbildgerecht implementiert, aber die Funktion ist abhängig von der Streckenausrüstung. Es kann also vorkommen, dass das Ende-Verfahren nicht korrekt arbeitet, vor allem dann, wenn die Wege zum LZB-Ende zu kurz sind. Das LZB Ende muss mit der PZB Frei Taste <Ende> innerhalb 10 Sekunden bestätigt werden, anderen Falls kommt es zu einer LZB Zwangsbremmung zum Stillstand. Eine LZB Zwangsbremmung wird nach Stillstand mit der Taste PZB Befehl <Entf> beendet, indem diese mindestens 3 Sekunden lang gehalten wird.

LZB Befehl 40:

Mit Befehl ist die Weiterfahrt z.B. über ein Hp0 zeigendes Signal möglich. Der Befehl wird bei der echten Bahn von der Leitstelle übermittelt und anschließend mit dem Halten des PZB Befehlstasters für mind. 3 Sekunden eingeleitet. Die Führungsgrößen der LZB werden abgeschaltet und es leuchtet der LZB 40 Leuchtmelder im MFA. Die Weiterfahrt ist nun mit maximal 40km/h erlaubt, bis der LZB 40 Leuchtmelder erlischt und die Führungsgrößen wieder angezeigt werden. Im TrainSimulator haben Sie die Möglichkeit den Befehl vor einem Hp0 zeigenden Signal zu verwenden. Betätigen Sie dazu bei Stillstand des Zuges und bei aktiver VZiel Überwachung auf 0km/h den PZB Befehlstaster und halten diesen min. 3 Sekunden gedrückt. Der LZB 40 Leuchtmelder erleuchtet und die Führungsgrößen erlöschen. Sie können nun mit max. 40km/h das Halt zeigende Signal überfahren. Der Befehl endet im TrainSimulator wenn das Zugende + etwa 10m Differenz das Halt zeigende Signal passiert hat.

LZB Entlassung mit Befehl:

Eine Zwangsentlassung per Befehl aus der aktiven LZB Führung ist mit WT+BT für 3 Sekunden, stehend mit Vist 0 und Vziel 000 vor Hp0 möglich. Bitte WT zuerst drücken, anschließend BT und beide zusammen für 3 Sekunden mindestens gedrückt halten.

Bekannte Probleme:

Die LZB berücksichtigt keine Maximalgeschwindigkeiten des Zuges selbst. Die Vmax ist natürlich gleich der Vmax des Triebzuges, also 160km/h, aber ein Zug der nur 80km/h fahren soll, wird dennoch 160km/h von der LZB angezeigt bekommen, wenn die Strecke es erlaubt. Lediglich bei Zug-Art U wird die Vmax der LZB grundsätzlich abgesenkt auf 105km/h.

6 Sonstige Systeme

6.1 Türsteuerung

Der Triebzug verfügt über eine automatische und eine manuell Türsteuerung. Bei Start eines Szenarios ist stets die automatische Steuerung aktiv. Sie können den Modus umschalten, indem Sie die Tastenkombination <Shift+.> einmal drücken, oder den „Türen schließen“-Taster bzw. die Taste <.> für 5 Sekunden gedrückt halten. Der Steuerungsmodus kann beliebig hin und her geschaltet werden, aber nur wenn das Fahrzeug steht und die Türen alle verschlossen sind. Mit offenen Türen, oder während der Fahrt kann der Modus nicht umgestellt werden. Sie werden entsprechend per Hinweis darauf aufmerksam gemacht.

Funktion der automatischen Türsteuerung:

Ist die automatische Türsteuerung aktiv, so werden die Türen wie gewohnt mit der Taste <T> geöffnet und werden, wenn der Fahrgastwechsel beendet ist, automatisch wieder geschlossen. Auf der rechten Seite des Fahrpultes werden Ihnen die Zustände der Türen mit 3 Leuchtmeldern dargestellt. Die Leuchtmelder FL und FR zeigen den Zustand der jeweiligen Seite der Türen an. Leuchten diese auf, so sind Türen geöffnet. Der Leuchtmelder in der Mitte der beiden anderen, zeigt den Gesamtzustand an und leuchtet, wenn alle Türen verschlossen und verriegelt sind. Dieser Zustand wird ebenfalls mit dem T Leuchtmelder im MFA zusätzlich dargestellt. Leuchten diese beiden Leuchtmelder nicht, ist eine Anfahrt unmöglich, da eine Anfahrsperrung aktiv ist.

Funktion der manuellen Türsteuerung:

Ist die manuelle Türsteuerung aktiv, so müssen Sie die Türen grundsätzlich selbst öffnen, also freigeben und vor der Abfahrt auch wieder schließen.

Die Freigabe der jeweiligen Seite ist ab einer Geschwindigkeit unterhalb 8km/h möglich. Sie erkennen dies an den blinkenden Leuchtmeldern FL und FR. Sie können noch während der Fahrt eine oder auch beide Seiten durch Betätigung des jeweiligen Drucktasters, oder der beiden Tasten <,> und <-> auf der Tastatur freigeben. Der entsprechende Leuchtmelder hört auf zu blinken und zeigt Dauerlicht. Die Seite ist nun also ausgewählt. Als bald der Zug zum stehen kommt, öffnen die Türen der freigegebenen Seite automatisch und etwas zeitlich versetzt. Sobald eine Tür im Zugverband geöffnet ist, erlöschen die beiden Leuchtmelder, die den Verriegelungszustand der Türen anzeigen (mittlerer LM auf dem Fahrpult rechts und der T Leuchtmelder im MFA).

Um die Türen wieder zu schließen und zu verriegeln, stehen Ihnen zwei Wege zur Verfügung. Zum einen können Sie die Freigabe der jeweiligen Seite zurücknehmen. Sie drücken also den Drucktaster FL, FR, oder auch beide, wenn beide Seiten freigegeben sind erneut. Die Leuchtmelder des Tasters erlöschen und die Türen sind bereit zu schließen. Dies geschieht nun zeitversetzt. Währenddessen blinken die beiden Leuchtmelder, die den Verriegelungszustand anzeigen. Nach maximal 60 Sekunden sind alle Türen verschlossen und werden automatisch verriegelt. Die Verriegelung wird durch die beiden Grünschleifen-LM signalisiert und Sie können abfahren, ohne zusätzlich den Verriegelungstaster zu betätigen.

Der Zweite Weg die Türen wieder zu schließen stellt das Zwangsschließen dar. Dazu betätigen Sie einfach den Türen-Schließen Taster in der Mitte der beiden FL und FR Taster, oder die Taste <.> auf der Tastatur. Die Türen werden umgehend und zügig geschlossen und verriegelt.

Hinweis: Bei Verwendung der manuellen Türsteuerung, ist es nötig den Fahrgastwechsel des TS selbst mit der Taste <T> wie gewöhnlich separat zu starten, wenn eine

Aufgabenanweisung erfüllt werden soll (grüner Haken). Diese Funktion ist komplett unabhängig von der manuellen Türsteuerung, da sich der Train Simulator leider nicht dazu bewegen lässt, das manuelle Öffnen der Türen automatisch zu registrieren.

Wichtig: Wechseln Sie nach Möglichkeit nicht die Fahrstände, oder kuppeln Einheiten des Zuges ab, während die Türen geöffnet sind. Dies kann zu Fehlern im Türsystem führen. Nach dem Wechsel in einen anderen ETW warten Sie bitte mindestens 5 Sekunden, damit der ETW den Türzustand ermitteln kann. Sollte Sie dennoch einmal ein Fehlverhalten des Türsystems ereilen, so können Sie dies mit der Tastenkombination <Shift+Strg+.> in einen Startzustand zurücksetzen. Danach werden die Zustände der Türen im Zugverband neu erfasst.

6.2 ZZA

Der Triebzug ist mit einer schaltbaren ZZA ausgestattet. Die Tasten <0> und <Shift+0> wird zum Umschalten der Ziele verwendet. Die Ziele basieren auf einer Codeliste, welche dieser Anleitung am Ende anhängt. Wir haben bereits einige dieser Ziele, passend zu den Strecken im Train Simulator, ausgewählt und eingefügt. Weitere Ziele können von der Community leicht hinzugefügt werden. Die Liste dient dabei als Maßgabe der Platzierung. Für weitere Hilfe kontaktieren Sie uns bitte direkt.

6.3 Mehrfach-Traktion

Der Triebzug kann in mehrfacher Traktion verwendet werden. Beachten Sie bitte dabei, dass maximal 3 Einheiten unterstützt werden. Stellen Sie Zugverbände her, in denen mehr als 3 Einheiten gekuppelt sind, stimmen die Zug- und Bremskraftwerte nicht mehr und die Anzeigen im MFA und MTD zeigen falsche Werte.

Bei mehr als 1 Einheit werden die Anzeigen im MTD automatisch entsprechend verändert dargestellt. Ebenfalls ist die Bremskraftverteilung korrekt zur Zuglänge berechnet.

Verwenden Sie bitte nur vorgefertigte Einheiten und stellen keine eigenen zusammen. Eine Zusammenstellung abseits der Vorgabe führt zu fehlerhaftem Verhalten des Zuges.

6.4 EBUa

Zunächst sei erwähnt, dass das EBUa als „Community Feature“ anzusehen ist. Wir bieten nur die technische Grundlage im Fahrzeug, welche im TS als machbar gilt. Bei der Bestückung der EBUa vertrauen wir auf den Ehrgeiz der Userschaft des TS. Wir werden uns bemühen den Prozess der Fahrplanerstellung und Zurverfügungstellung zu unterstützen. Etwaige Fragen bitten wir an uns direkt zu stellen.

Die Funktionsweise der eingebauten EBUa ist etwa mit einem Buch samt dessen Kapiteln und Seiten zu vergleichen. Ein Fahrplan ist ein Kapitel und jeder Fahrplan hat Seiten. Es sind maximal 4 Fahrpläne mit je 15 Seiten darstellbar. Vorbestückt ist die EBUa nur mit Platzhalterseiten. Die Tasten um das Gerät sind teilweise bedienbar, um es ein- oder auszuschalten, den Tag- Nachtmodus umzuschalten und die Fahrpläne zu blättern. Dies ist nur am Gerät mit der Maus möglich.

6.5 Fahrersitzhöhe

Der Fahrersitz in diesem Triebzug kann in der Höhe verstellt werden. Dabei verändert sich auch die Gesamthöhe der Kameraeinstellung. So können Sie die Sicht nach vorn leicht an Ihre Bedürfnisse anpassen. Fassen Sie dazu mit der Maus an den Sitz oder verwenden die Tastenkombination <Shift+BildAuf> und <Shift+BildAb>).

7 Tastaturbelegung

Beschreibung	Zusatztaste	Taste
Batteriespannung ein / aus	Shift	B
Stromabnehmer heben / (senken)	(Strg)	P
Hauptschalter ein / (aus)	(Strg)	Z
Fahrschalter		A / D
Richtungsschalter		W / S
Schnellbremse		Zurück (←)
Sanden		X
SIFA ein / aus	Shift	7
SIFA zurücksetzen		Leertaste
PZB ein / aus	Shift	8
PZB Wachsam		Bild Ab
PZB Frei		Ende
PZB Befehl40		Entf
PZB Systeminformationen	Strg+Shift	8
LZB Bereitschaft ein / aus	Shift	6
LZB Frei aus Zwangsbremmung zum Stillstand	BT*	3 Sekunden
LZB Entlassung mit Befehl bei VZiel 000 und Vist 0 vor Hp0	WT -> +BT*	3 Sekunden
!Nur für Experten! LZB BrH ändern (beeinflusst die Bremskurve der LZB) weniger BrH = flachere Bremskurve mehr BrH = steilere Bremskurve - Standardwert 80 (TS erprobt) (sicherer Wert 120)	WT*+ Ebula Seite	hoch / runter
Makrofon hoch		B
Makrofon tief		N
Türen schließen		.
Türfreigabe links		,
Türfreigabe rechts		-
Türsystemwahl manuell / automatisch	Shift	.
Türsystem zurücksetzen	Strg+Shift	.
Scheibenwischer an / Intervall 1-4	(Strg)	V
Fahrstandlicht	(Shift)	L
Fahrplanleuchte	Strg	L
Instrumentenbeleuchtung		I
ZZA auf		0
ZZA ab	Shift	0
Fahrersitzhöhe hoch / runter	Shift	Bild-Auf/Bild-Ab
Seitenfenster links hoch / runter (rechts)	Shift (Strg)	Pos1 / Ende
Hilfesystem ein / aus	Shift	ß
Benachrichtigungslevel durchschalten	Strg	ß

* WT = PZB Wachsam Taster , BT = PZB Befehl Taster

8 Hinweise für Szenarioersteller

Freischalten im Editor:

Sie finden den Triebzug unter dem Herstellereintrag „TSG“ als „BR425“.

FreeRoam (freies Spiel):

Grundsätzlich funktioniert der Triebzug auch im freien Spiel Modus, jedoch sind einige Einschränkungen und unerwartete Fehler möglich. Deswegen können wir keine Garantie der Funktion im freien Spiel geben. In allen anderen Spiel Modi funktioniert der Triebzug normal.

Szenario Speicher-Funktion:

Der Triebzug ist mit der Szenario-Speichern und der Rollender-Start Funktion kompatibel. Sie können also ein Szenario mit diesem Fahrzeug jederzeit speichern und später fortsetzen. Beachten Sie bitte, dass einige Systeme aber in einen Startzustand versetzt sind. So werden keine aktiven PZB Beeinflussungen oder Fehlerwertzustände mitgespeichert.

ZZA Vorwahl:

Die ZZA in diesem Triebzug kann so eingestellt werden, dass zu Szenario-Beginn ein vorausgewähltes Ziel angezeigt wird. Fügen Sie dazu bitte in das Nummernfeld im Editor-Flyout die Zeichenfolge „-ZZA1000“ hinten nach der Nummer an. Den Zahlencode für das passende Ziel entnehmen Sie bitte der ZZA-Codeliste. Ein passender Eintrag sähe etwa so aus: „4250011-ZZA1001“ für das Ziel „Nicht Einsteigen“.

Kaltstart:

Eine einfache Kaltstartfunktion ist in der BR425 eingebaut. Ein Kaltstart wird ausgelöst mit dem Eintrag „-cold“ in das Nummernfeld im Editor-Flyout des ersten Triebkopfes. Bitte auch diese Zeichenfolge nach der Fahrzeugnummer anfügen. Ein passender Eintrag sähe so aus: „4250011-cold“. Der Triebzug wird dann bei Aufgabenstart ausgeschaltet, also abgerüstet sein.

Hinweis: ZZA und Kaltstart können natürlich auch zusammen verwendet werden. Ein passender Eintrag sähe so aus: „4250011-cold-ZZA1001“ oder aber „4250011-ZZA1001-cold“

9 Credits

Wir bedanken uns bei allen Beta Testern, Szenario Erstellern und sonstigen helfenden Personen.

Modell und Texturen: Michael Früchtl
LZB und PZB Module: Stefan Mannsfeld
Fahrzeugsound: Linus Follert
TSG: Maik Goltz

ZZA Codeliste

<u>destinations-primary</u>	#		#		#
1000. [Leer]		1041. Hannover Hbf	E	1081. Weilheim (Oberbay)	k
1001. Nicht Einsteigen	0	1042. Altenburg Hbf	F	1082. Murnau	l
1002. Sonderfahrt	1	1043. Niederkirch	G	1083. Garmisch-Partenkirchen	m
1003. Probefahrt	2	1044. Köblitz Hbf	H	1084. München Ost	n
1004. www.bahn.de	3	1045. Wildau	I	1085. Grafing	o
1005. Betriebsfahrt	4	1046. Bad Rinckenburg Hbf	J	1086. Rosenheim	p
1006. Leerfahrt	5	1047. Düsseldorf Hbf	K	1087. Heilbronn	q
1007. Werkstattfahrt	6	1048. Langenfeld (Rheinl)	L	1088. Bietigheim	r
1008. S-Bahn	7	1049. Köln Messe/Deutz	M	1089. Ludwigsburg	s
1009. Regionalbahn	8	1050. Köln Hbf	N	1090. Stuttgart Hbf	t
1010. Regional-Express	9	1051. Bonn Hbf	O	1091. Esslingen	u
1011. [Leer]	a	1052. Remagen	P	1092. Plochingen	v
1012. Berlin Hbf	b	1053. Andernach	Q	1093. Göppingen	w
1013. Berlin Gesundbrunnen	c	1054. Koblenz Hbf	R	1094. Süßen	x
1014. Berlin Südkreuz	d	1055. Kobern-Gondorf	S	1095. Geislingen/Steige	y
1015. Flughafen BBI	e	1056. Treis-Karden	T	1096. Amstetten	z
1016. Seddin	f	1057. Cochem	U	1097. Ulm Hbf	A
1017. Jüterbog	g	1058. Ediger-Eller	V	1098	B
1018. Lutherstadt Wittenberg	h	1059. Bullay	W	1099	C
1019. Bitterfeld	i	1060. Wittlich	X	1100	D
1020. Delitzsch	j			1101	E
1021. Leipzig Messe	k	<u>destinations-secondary</u>		1102	F
1022. Leipzig Hbf	l	1061. Schweich	0	1103	G
1023. Hagen Hbf	m	1062. Ehrang	1	1104	H
1024. Lethmathe	n	1063. Trier Hbf	2	1105	I
1025. Werdohl	o	1064. Mannheim Hbf	3	1106	J
1026. Plettenberg	p	1065. Schwetzingen	4	1107	K
1027. Finnentrop	q	1066. Hockenheim	5	1108	L
1028. Grevenbrück	r	1067. Waghäusel	6	1109	M
1029. Altenhundem	s	1068. Graben-Neudorf	7	1110	N
1030. Kreuztal	t	1069. Karlsruhe Durlach	8	1111	O
1031. Siegen	u	1070. Karlsruhe Hbf	9	1112	P
1032. Hamburg Hbf	v	1071. München Hbf	a	1113	Q
1033. Ahrensburg	w	1072. München Pasing	b	1114	R
1034. Bad Oldesloe	x	1073. Lochhausen	c	1115	S
1035. Lübeck Hbf	y	1074. Olching	d	1116	T
1036. Hamburg-Harburg	z	1075. Maisach	e	1117	U
1037. Lüneburg	A	1076. Mammendorf	f	1118	V
1038. Uelzen	B	1077. Mering	g	1119	W
1039. Celle	C	1078. Augsburg Hbf	h	1120	X
1040. Hannover Flughafen	D	1079. Starnberg	i	Slot nicht benutzen!	Y
		1080. Tutzing	j	Slot nicht benutzen!	Z

= TextureSet Eintrag "TextureName"