



ET403 Intercity Expert-Line



kompatibel mit Train Simulator 2018



ET403 Intercity

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Informationen	3
1.1 ET403 - Funktionsumfang in der Simulation.....	3
1.2 Technische Daten ET403 (eine Einheit)	3
2 Der Triebzug.....	4
3 Fahrstand und Kontrollen	5
4 Betriebsanleitung Fahrbetrieb	6
4.1 Fahren	6
4.2 Bremsen	6
4.3 Bildschirm-Meldungen und Hilfesystem.....	6
4.4 Stromabnehmer und Hauptschalter	6
4.5 AFB.....	7
5 Zugsicherungssysteme	8
5.1 SIFA (Sicherheitsfahrtschalter).....	8
5.2 INDUSI i60r (Punktförmige Zugbeeinflussung)	8
5.3 LZB (Linienzugbeeinflussung).....	9
6 Tastaturbelegung.....	10
7 Hinweise für Szenario Ersteller.....	11
8 zusätzliche Hinweise.....	11

1 Informationen

1.1 ET403 - Funktionsumfang in der Simulation

Die wichtigsten Funktionen im Überblick. Nicht alles ist hier aufgelistet.

- ✓ Vorbildgerechtes Fahrverhalten
- ✓ Leistungsregelung mit AFB und LZB
- ✓ Vorbildnahe Indusi I60r
- ✓ Zeit-Zeit SIFA
- ✓ verzögerte und sanft geregelte E-Bremse mit korrekter Bremskraftberechnung über alle Wagen (bis 12 Wagen)
- ✓ Stromabnehmerwahl vorn oder hinten
- ✓ schaltbare Instrumentenbeleuchtung
- ✓ Fahrstandlicht
- ✓ Scheibenwischer mit Intervallschaltung
- ✓ Standard TS2018 Effekte
- ✓ Passagieransicht für 2 Mittelwagen
- ✓ kompatibel mit Szenario-Speicherfunktion
- ✓ vorbildnahe Soundkulisse optimiert für EFX

1.2 Technische Daten ET403 (eine Einheit)

Hersteller: Konsortium: LHB, MBB, MAN, SSW, BBC und AEG

Baujahr: 1973

Bauart: Wechselstrom

Achsformel: Bo-Bo-Bo-Bo-Bo-Bo-Bo-Bo

Länge über Puffer: 109.22 m

Dienstmasse: 235,7 t

Dauer-Leistung: 3840 kW

Höchstgeschwindigkeit: 200 km/h

2 Der Triebzug



ET403 001 Intercity



ET403 Fahrstand

3 Fahrstand und Kontrollen



- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1 - Fahr- Bremsschalter | 14 - SIFA/PZB/LZB an/aus |
| 2 - Richtungsschalter | 15 - SIFA Taster (4x plus Fusstaster) |
| 3 - VSoll Steller | 16 - Tachometer |
| 4 - Stromabnehmervorwahl | 17 - LZB Anzeigegerät |
| 5 - Stromabnehmer | 18 - Scheibenwischerschalter |
| 6 - Hauptschalter | 19 - Spitzenlicht |
| 7 - Indusi Wachsam/Frei/Behfehl | 20 - Farstandlicht |
| 8 - Oberstromanzeiger | 21 - Druckanzeiger HLL |
| 9 - Oberspannungsanzeiger | 22 - Druckanzeiger HLB |
| 10 - Ankerstrom / Feldstrom | 23 - Druckanzeiger Drehgestelle |
| 11 - Indusi Leuchtmelder | 24 - Leuchtmelder Bremszustand |
| 12 - SIFA Leuchtmelder | 25 - Zugbremse |
| 13 - Sanden | |

4 Betriebsanleitung Fahrbetrieb

4.1 Fahren

Der Fahr- Bremschalter dient zum aufschalten von Leistung und zum Abbremsen mit der elektrischen Bremse zugleich. Er besitzt eine Nullstellung in der Mitte des Hebelweges, welche stets kurz gehalten werden muss, wenn von einer Bremsstellung in eine Fahrtstellung gewechselt werden soll. Nach Zwangsbremungen muss der Fahr- Bremschalter ebenfalls nach Null gestellt werden, um die Speere des Fahrschalters aufzulösen, welche nach einer Bremsung vorherrscht.

4.2 Bremsen

Gebremst wird das Fahrzeug grundsätzlich mit dem Fahr- Bremschalter, also der elektrischen Bremse. Sollte diese ausfallen, oder es ist kein Stromabnehmer gehoben, so muss die Zugbremse zur Bremsung benutzt werden. Für den normalen Fahrbetrieb aber ist diese nicht zu verwenden. Die pneumatische Bremse legt bei Halt des Zuges mit dem Fahr- Bremschalter automatisch an um den Zug festzuhalten und löst bei einer positiven Fahrschalterstellung automatisch.

4.3 Bildschirm-Meldungen und Hilfesystem

Allgemeine Meldungen:

Das Fahrzeug ist mit einem System ausgestattet, das dem Benutzer diverse Vorgänge in Form von Bildschirmfenstern aufzeigt 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+ß>, 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.

4.4 Stromabnehmer und Hauptschalter

Stromabnehmer-Vorwahl:

Sie können bei diesem Fahrzeug im Fahrstand wählen, ob der Stromabnehmer auf dem ersten Triebkopf, dem zweiten Triebkopf, oder auf beiden Triebköpfen sämtlicher gekuppelter Einheiten gehoben werden soll. Drehen Sie dazu den Wahlschalter in die entsprechende Stellung oder verwenden Sie die Tastenkombinationen <Shift+P> und <Strg+P>. Beachten Sie bitte, dass die Vorwahl nur bei gesenkten Stromabnehmern möglich ist und dass das Heben beider Stromabnehmer einer Einheit nur in Ausnahmen gestattet ist. Eine Ausnahme wäre eine stark vereiste Fahrleitung.

Stromabnehmer heben oder senken:

Um den gewählten Stromabnehmer nun zu heben oder zu wieder zu senken, betätigen Sie bitte den Kipptaster im Fahrstand oder verwenden die Taste <P>. Sowohl der Kipptaster im Fahrstand als auch die Taste muss kurz festgehalten werden um eine Reaktion auszulösen. Die Stromabnehmer können auch während der Fahrt gesenkt oder gehoben werden.

Hauptschalter ein- oder ausschalten:

Nachdem ein Stromabnehmer gehoben ist, schalten Sie den Hauptschalter mit dem Kipptaster im Fahrstand, oder der Taste <Z> ein. 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, oder anderweitigen Störungen, der Hauptschalter automatisch ausgeschaltet wird. Sie können diesen normalerweise stets wieder einschalten.

4.5 AFB

Das Fahrzeug ist mit einer AFB (Automatische Fahr- und Bremssteuerung) ausgestattet. Folgende Schritte sind nötig zum Ein-, bzw. Ausschalten der AFB.

Einschalten im Stand:

Voraussetzungen:

- der Triebzug ist aufgerüstet
- der Fahrschalter befindet sich in Nullstellung
- der AFB VSoll-Steller befindet sich in Nullstellung
- es ist keine Zwangsbremung aktiv

Betätigen Sie nun den AFB Schalter mit der Tastenkombination <Shift+A> zum Einschalten der AFB. Die AFB Haltebremse wird aktiviert, die VZiel Anzeige im LZB Gerät zeigt „000“ und es erscheint eine Meldung am rechten Bildschirmrand als Bestätigung. Die AFB ist nun betriebsbereit. Wählen Sie mit dem AFB VSoll-Steller eine entsprechende Geschwindigkeit vor. Im LZB Gerät verändert sich die VZiel Anzeige und die VSoll Skala bewegt sich auf die voreingestellte Geschwindigkeit. Zum Anfahren müssen die Türen geschlossen und die Bremsen gelöst sein. Wählen Sie nun Leistung mit dem Fahrschalter vor. Die AFB wird die Haltebremse lösen und langsam Leistung aufschalten.

Einschalten bei Fahrt:

Voraussetzungen:

- der Fahrschalter befindet sich in Nullstellung
- der VSoll-Steller befindet sich in Maximalstellung (200)
- es ist keine Zwangsbremung aktiv

Betätigen Sie die Tastenkombination <Shift+A>, die VZiel-Anzeige zeigt 200, die VSoll Skala geht auf 200 und es erscheint eine Meldung am rechten Bildschirmrand. Die AFB ist betriebsbereit. Wählen Sie nun die gewünschte Geschwindigkeit vor und stellen den Fahrschalter auf die gewünschte Leistung ein. Die AFB fängt sofort an zu regeln. Beachten Sie dabei, dass bei VSoll Einstellungen unterhalb der aktuellen Geschwindigkeit sofort eine Bremsung eingeleitet wird.

Ausschalten:

Betätigen Sie die Tastenkombination <Shift+A>, die VZiel Anzeige erlischt (wenn LZB inaktiv), die VSoll Skala geht auf 0 (wenn LZB inaktiv) und eine Meldung am Bildschirmrand erscheint. Stellen Sie danach bitte den VSoll-Steller in Nullstellung.

Im LZB Betrieb:

Die AFB kann ebenso im Betrieb mit LZB die Geschwindigkeit regeln. Die Ein- und Ausschaltvorgänge sind gleich wie oben beschrieben. Beachten Sie bitte, dass die VSoll nur auf einen maximalen Wert eingestellt werden kann, der nicht größer ist als die aktuelle VSoll Vorgabe der LZB, aber durchaus darunter, wenn Sie langsamer als die LZB VSoll Vorgabe fahren möchten. Bei LZB Betrieb können und sollten Sie den VSoll-Steller stets in

Maximalstellung verbringen. Die AFB wird sich immer nach der VSoll Vorgabe der LZB richten, aber nicht über den Maximalwert des VSoll-Stellers hinaus beschleunigen.

Beachten Sie bitte:

Die AFB Regelung agiert etwas abweichend während LZB Betriebes. Bei einer LZB Beeinflussung (G leuchtet) wird die VSoll Vorgabe der LZB mit -10km/h bis -20km/h an die AFB VSoll übergeben, damit eine ausreichende Reduzierung der Geschwindigkeit vor Erreichen des aktiven LZB VZiel gewährleistet werden kann. Ausserdem verfällt die AFB Leistungsaufschaltung in einen Pausenmodus während einer Aktiven LZB Bremskurve. Beachten Sie außerdem die Hinweise zur LZB Funktion in dieser Anleitung.

ACHTUNG:

Die AFB wird den Zug im Normalbetrieb und im LZB geführten Betrieb niemals zum Stillstand bremsen. Es obliegt dem Triebfahrzeugführer den Zug mit einer manuellen Bremsung zum Halt zu führen. Die Bremsleistung der elektrischen Bremse, welche im AFB Betrieb hier alleinig bremsst, wird unterhalb 2km/h komplett ab geregelt und kann den Zug nicht festhalten. Ziehen Sie dann zumindest die Lokbremse mit 2-4BAR Bremszylinderdruck an.

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 Timer zurücksetzen mit der Taste <Leertaste> oder den Tastern im Fahrstand. Bedienen Sie dies nicht, leuchtet nach diesen 30 Sekunden die SIFA Warnlampe auf. Sie haben nun 4 Sekunden Zeit den SIFA Timer zurückzusetzen. Danach ertönt ein zusätzlicher Warnton, welcher Sie erneut auffordert den SIFA Timer zurückzusetzen. Nun haben Sie weitere 2 Sekunden Zeit dies zu bewerkstelligen. Danach erfolgt eine Betriebszwangsbremung welche Sie jederzeit mit dem Zurücksetzen des SIFA Timers aufheben können. Nach einer SIFA Betriebszwangsbremung muss der Fahrshalter in Stellung 0 verbracht werden. Erst dann kann wieder Leistung aufgeschaltet 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 draußen betrachten ohne eine SIFA-Betriebsbremung zu erhalten. Wieder zurück im Fahrstand zählt der 30s Timer von vorn los. Genug Zeit zum Akklimatisieren.

5.2 INDUSI i60r (Punktförmige Zugbeeinflussung)

Das Modell ist mit der Simulation einer INDUSI I60r ausgerüstet. Die INDUSI ist nahezu vollständig und vorbildgerecht funktionsfähig, inkl. aktiver Überwachungskennlinien und Überlagerungen.

Schalten Sie die INDUSI mit <SHIFT+8> ein oder aus.

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

Beachten Sie bitte, dass nach dem Einschalten der INDUSI, oder dem Umschalten der Zug-Art ein Selbsttest anläuft, der die INDUSI in einen Startzustand zurücksetzt. Die INDUSI kann nur im Stand und mit Richtungsschalter in Stellung 0 ein- oder ausgeschaltet werden.

Bedient wird die INDUSI über die Tasten:

- <Entf> = INDUSI Befehl
- <Ende> = INDUSI Frei
- <Bild ab> = INDUSI 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 loslassen. Anderenfalls kommt es zu einer Zwangsbremmung.

Hilfesystem:

Das Hilfesystem unterstützt unerfahrene PZB/INDUSI Benutzer bei Zwangsbremmungen und Überwachungen. Es erscheinen Meldungen, wenn eine Zwangsbremmung ausgelöst wurde und teilt dem Benutzer mit warum dies passiert. Das Hilfesystem schalten Sie mit der Tastenkombination <Strg+ß> ein und aus.

Erklärungen zur Funktionsweise der INDUSI 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:

<http://www.tf-ausbildung.de/BahnInfo/pzb90.htm>

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. Beachten Sie bitte dass es sich hier vorbildwidrig um eine LZB70 handelt und nicht um die im Original vorhandene LZB100. Den betrieblichen Unterschied werden Sie im TrainSimulator nicht spüren.

Betrieb:

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

Das LZB Ende-Verfahren ist maßgeblich integriert und vorbildgerecht implementiert, aber die Funktion ist abhängig von den Streckenausrüstungen. Es kann also vorkommen, dass das Ende-Verfahren nicht korrekt arbeitet, vor allem wenn die Wege zum LZB-Ende zu kurz sind. Das LZB Ende muss mit der INDUSI 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 INDUSI Befehl <Entf> beendet, indem diese mindestens 3 Sekunden lang gehalten wird.

AFB Betrieb

Bei AFB Betrieb und Entlassung aus der LZB, wird die AFB Regelung pausiert, die VZiel und VSoll Anzeigen gehen nach 0 und der VSoll-Steller wird gesperrt. Um die AFB weiter verwenden zu können, muss eine AFB VSoll-Steller-Quittierung erfolgen. Legen Sie dazu den VSoll-Steller kurz nach 0 und dann wieder auf die gewünschte Geschwindigkeit. Nach etwa 3 Sekunden fängt die AFB wieder an zu regeln. Der Fahrschalter kann in seiner Stellung

verbleiben, aber beachten Sie stets die Begebenheiten der Strecke. Es ist besser den Fahrschalter vor einer LZB Entlassung in Nullstellung zu bringen.

Beachten Sie bitte auch, dass die LZB im Betrieb mit AFB den Zug nicht zum Stillstand bremst. Wenn Sie also auf ein Halt zeigendes Signal geführt werden, die VZiel zeigt 000, müssen Sie in Sichtentfernung zum Signal spätestens die manuelle Bremsung einleiten. Tun Sie dies nicht, wird der Zug das Halt zeigende Signal möglicherweise überfahren. Wobei Überfahren hier bereits ab -20m vor Signalstandort gilt. Halten Sie also stets genug Abstand zum Signal und beachten Sie die Entfernungsanzeige im LZB Gerät.

Bekannte Probleme:

Die LZB berücksichtigt keine Maximalgeschwindigkeiten des Zuges selbst. Die Vmax ist natürlich gleich der Vmax des Triebzuges, also 200km/h, aber ein Zug der nur 160km/h fahren soll, wird dennoch 200km/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 Tastaturbelegung

Beschreibung	Zusatztaste	Taste
Batteriespannung ein / aus	Shift	B
Stromabnehmer Vorwahl	Shift / Strg	P
Stromabnehmer heben/senken		P
Hauptschalter ein / aus		Z
Fahrschalter		A / D
Richtungsschalter		W / S
VSoll-Steller	(Shift)	Y
AFB ein / aus	Shift	A
Zugbremse		Ö / Ü
elektrische Bremse	mit Fahrschalter	A / D
Notbremse		Zurück (←)
Sander		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 Zug-Art umstellen	Strg	8
PZB Systeminformationen	Strg+Shift	8
LZB Bereitschaft ein / aus	Shift	6
Makrofon hoch		B
Makrofon tief		N
Scheibenwischer	(Strg)	V
Fahrstandlicht		L
Instrumentenbeleuchtung		I
Hilfesystem ein / aus	Shift	ß
Benachrichtigungslevel durchschalten	Strg	ß

7 Hinweise für Szenario Ersteller

Richtig Aufstellen:

Stellen Sie den Triebzug in einem Szenario stets so zusammen, dass der Kopf A am Zugang steht und der Kopf B am Ende. Anderenfalls kommt es zu fehlerhaftem Verhalten der Stromabnehmerwahl. Es sind bereits vorgefertigte Zusammenstellungen enthalten, die dem Vorbild entsprechen.

Szenario Speicher-Funktion:

Der Triebzug ist mit dem Szenario-Speichern und der Rollender-Start Funktion weitestgehend 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/LZB Beeinflussungen oder Fehlerwertzustände mitgespeichert.

8 zusätzliche Hinweise

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

Ihr virtualRailroads Team