

2020

# TSW

TRAIN SIM WORLD®

BENUTZERHANDBUCH



STEAM®

dovetail  
GAMES





# dovetail

GAMES

© 2019 Dovetail Games, Firmenname von RailSimulator.com Limited („DTG“). Alle Rechte vorbehalten. „Dovetail Games“, „Train Sim World“ und „SimuGraph“ sind Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen von DTG. Unreal® Engine, © 1998-2019, Epic Games, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Unreal® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Epic Games. Teile dieser Software nutzen die SpeedTree® Technologie (© 2014 Interactive Data Visualization, Inc.). SpeedTree® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Interactive Data Visualization, Inc. Alle Rechte vorbehalten. CSX und andere sind Marken von CSX Transportation Intellectual Properties, Inc. und werden hier mit Genehmigung verwendet. DB und das DB-Logo sind Markenzeichen der Deutschen Bahn AG. GWR ist eine Marke von First Greater Western Ltd. Metro-North Railroad © Metropolitan Transportation Authority. Die Erlaubnis zur Verwendung des Doppelpfeil-Logos wird vom Verkehrsminister erteilt. Alle sonstigen Urheberrechte oder Markenzeichen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Nicht berechtigtes Kopieren, Bearbeiten, Verleihen, Weiterverkaufen, Arcade-Nutzen, Erheben von Nutzungsentgelt, Übertragen, Übertragen per Kabel, öffentliches Aufführen, Verbreiten oder Auszugnehmen des Produktes oder eines Markenzeichens oder urheberrechtlich geschützter Teile ist verboten. Von DTG entwickelt und herausgegeben.

Die vollständige Liste aller Würdigungen ist vom TSW-Optionsmenü aus zugänglich.



# Inhalt

Thema	Seite
Einführung in Train Sim World 2020 .....	5
Was ist neu in Train Sim World 2020?.....	6
Sich in Train Sim World bewegen und interagieren.....	7
Bedienung der In-Game Kameras .....	8
Die HUD-Anzeige.....	9
Andere Elemente des HUD .....	11
Dovetail Live.....	13
Train Sim World Einstellungsmenü.....	14
Spieleinstellungen.....	14
Steuerung .....	15
Bildschirmeinstellungen .....	17
Audioeinstellungen.....	18
Erweiterte Einstellungen .....	18
<b>TRAIN SIM WORLD: CSX HEAVY HAUL .....</b>	<b>20</b>
Vorstellung von Sand Patch Grade.....	21
Sand Patch Grade Streckenplan & Schlüsselorte .....	22
Vorstellung der General Electric AC4400CW .....	23
Einstellen der Lichtsteuerung in der GE AC4400CW in Mehrfachtraktion (Multiple Unit Working/MU) .....	26
Bedienen des Alerters (Alarms) in der GE AC4400CW.....	27
Zurücksetzen einer PCS-Auslösung bei der GE4400CW .....	28
Vorstellung der Electro-Motive SD40-2 .....	29
Die Electro-Motive GP38-2 .....	30
Schnellstartanleitung: Electro-Motive SD40-2 & GP38-2 .....	30
Electro-Motive SD40-2 & GP38-2 für Triebzug einrichten.....	32
Beleuchtungseinstellungen für Electro-Motive SD40-2 & GP38-2 im Triebzug einrichten.....	35
PN-Schalter in der Electro-Motive SD40-2 & GP38-2 zurücksetzen.....	36
<b>TRAIN SIM WORLD: GREAT WESTERN EXPRESS .....</b>	<b>37</b>
Vorstellung der Great Western Main Line.....	38
Great Western Hauptstrecke Streckenplan & Schlüsselorte .....	39
Vorstellung der British Rail Class 43 „High Speed Train“ DEMU .....	40
Schnellstartanleitung: British Rail Class 43 .....	41
Vorstellung der British Rail Class 166 „Networker Turbo“ DMU.....	43
Schnellstartanleitung: British Rail Class 166 .....	45
Vorstellung der British Rail Class 66 „Shed“ .....	47
Schnellstartanleitung: British Rail Class 66 .....	49
Manuelle Türsteuerung .....	50
<b>TRAIN SIM WORLD: LONG ISLAND RAIL ROAD .....</b>	<b>51</b>
Vorstellung der Long Island Rail Road .....	52
Long Island Rail Road Streckenplan & Schlüsselorte .....	53
Vorstellung der LIRR M7 EMU.....	54
Schnellstartanleitung: LIRR M7 EMU .....	54
Sicherheitssysteme: Alarm .....	55
Aktivieren / Deaktivieren .....	55
Benutzen.....	55
Sicherheitssysteme: ATC.....	56
Aktivieren/Deaktivieren .....	56

Benutzen .....	56
Manuelle Türsteuerung .....	57
<b>TRAIN SIM WORLD; MAIN-SPESSART BAHN.....</b>	<b>58</b>
Vorstellung der Main-Spessart Bahn .....	59
Main-Spessart Bahn Streckenplan & Schlüsselorte .....	60
Vorstellung der DB BR 185.2 & DB BR 146.2 .....	61
Schnellstartanleitung: DB BR 185.2 .....	61
Schnellstartanleitung: DB BR 146.2 .....	62
Schnellstartanleitung: DB BR 766.2 DBpbzfa-Steuerwagen.....	63
Einen Zielort festlegen im DB BR 146.2- & DB BR 766.2 DBpbzfa-Steuerwagen.....	64
Zielort automatisch festlegen.....	64
Sicherheitssysteme: Sifa.....	66
Sifa im DB BR 185.2, DB BR 146.2 & DB BR 766.2 ein- und ausschalten.....	66
Wie die Sifa angewendet wird .....	66
Sicherheitssysteme: PZB-Kurzübersicht .....	76
PZB-Modi .....	76
Sicherheitssysteme – PZB-Übersicht .....	78
Wie die PZB angewendet wird.....	79
Einrichten .....	79
Starten .....	79
Reaktion auf die Strecke.....	80
Restriktive Überwachung .....	82
Geschwindigkeitsüberschreitung .....	82
Umgang mit einer Betätigung der Notbremse .....	82
Manuelle Türsteuerung .....	83
Schuboperationen .....	83
<b>TRAIN SIM WORLD: NORTHERN TRANS-PENNINE.....</b>	<b>85</b>
Vorstellung der Northern Trans-Pennine .....	86
Northern Trans-Pennine Streckenplan & Schlüsselorte .....	87
Vorstellung der BR Class 45 „Peak“ .....	88
Schnellstartanleitung: BR Class 45 .....	88
Vorstellung der BR Class 47 „Duff“ .....	90
Schnellstartanleitung: BR Class 47 .....	91
In der BR Class 45 und BR Class 47 an Bahnhöfen anhalten .....	91
Vorstellung der BR Class 101 DMU .....	93
Einstellungsinformationen für Lokführer: BR Class 101 .....	93
Die BR Class 101 fahren .....	95
Schubbetrieb in der BR Class 101.....	95
Herunterschalten in der BR Class 101 .....	95
In der BR Class 101 an Bahnhöfen anhalten .....	96
Sicherheitssysteme: Automatisches Warnsystem (AWS) .....	97
Manuelle Türsteuerung .....	97
 Anleitung zur Fehlerbehebung & Wie bekomme ich Hilfe .....	 98

# Einführung in Train Sim World 2020

Train Sim World ist ein lebensechter Simulator aus der Ich-Perspektive für jedermann, mit vollständiger Führerstands-Interaktivität, akkurat detaillierten Lokomotiven, realen Strecken und vielen Spielstunden. Begeben Sie sich auf die Schienen mit der brandneuen Train Sim World 2020 Edition und finden Sie alles, was sie brauchen, um neue Fähigkeiten zu meistern, von einfacher bis zu fortgeschrittener Bedienung von Lokomotiven, während Sie reibungslos am Passagier- und Frachtbetrieb arbeiten, Szenarien und vieles mehr.

Train Sim World bringt Sie in die Rolle eines Lokführers von atemberaubend authentischen Maschinen. Balancieren Sie den Bremsdruck, kontrollieren Sie die Geschwindigkeit, steuern Sie Betankung, Rangierfahrt, Rangierarbeiten und mehr.

Die „Fahrten“-Funktion wird Sie über 24 echte Stunden durch Szenarien, Tutorials und Fahrpläne für jede Strecke begleiten. Außerdem wird eine neue Fortschrittsanzeige hunderte von Eisenbahn-Jobs hervorheben, die sie erledigen können, während Sie neue Strecken meistern.

Durch die Verwendung von SimuGraph® spiegeln die Train Sim World Lokomotiven nicht nur akkurat das Erscheinungsbild ihrer realen Vorbilder wider, sondern auch die Physik unter der Motorhaube, Führerstände, Hauptpulte, Töne und sogar das Fahrgefühl der Züge.

All dies spielt sich auf echten Strecken auf der ganzen Welt ab. Erklimmen Sie die Steigung von Deutschlands Spessarttrampe, fahren Sie durch den ausgedehnten, unterirdischen Bahnhof New York Penn oder bestaunen Sie einfach den wunderbaren Bahnhof Manchester Victoria. Auf jeder Strecke warten lebensechte Signalanzeigensysteme und brandneue Herausforderungen auf Sie.

Betreten Sie einen Führerstand in Train Sim World und Sie werden von demselben Anblick begrüßt, der sich jedem Lokführer bietet – Steuerungsarmaturen, die für Ihre Aktionen bereit stehen und Ihnen die Kontrolle über jeden Aspekt der Steuerung Ihrer Lokomotive geben.

In Train Sim World 2020 bringen wir Sie einen Schritt weiter mit Updates der Sim-Erfahrung, wie dem neuen Aktions-Punktesystem, welches Ihre Genauigkeit belohnt, und die Nachbesprechung, welche Ihnen dabei helfen wird Ihre Leistung zu überwachen.

Willkommen!

# Was ist neu in Train Sim World 2020?

Train Sim World 2020 umfasst fünf berühmte Strecken, die Sie um die ganze Welt erkunden können.

- **Main-Spessart Bahn** - Transportieren Sie Fracht und Fahrgäste über die Main-Spessart Bahn: Eine wunderbare Mischung von steilen Anstiegen, malerischen Hügellandschaften und weiten Kurven.
- **Northern Trans-Pennine** - Steuern Sie die Ikonen britischer Antriebskraft über gewaltige Moore, fordernde Steigungen und enge Kurven der berühmten Trans-Pennine-Bahnstrecke.
- **Long Island Rail Road** - Erleben Sie Amerikas meistbenutzte Pendler-Eisenbahn und die Hektik der Eisenbahnfahrt in New York City in Train Sim World: Long Island Rail Road.
- **Great Western Express** - Vom belebten Endpunkt der Strecke in London Paddington aus müssen Sie mit dem intensiven Verkehr und einschränkenden Signalen zurechtkommen, sich an die Regeln halten sowie die Nerven behalten.
- **CSX Heavy Haul** - Erkunden Sie Rockwood Mine, Sand Patch Gipfel und den Rangierbahnhof Cumberland im leistungsstarken CSX AC4400CW.

Das ist neu in Train Sim World 2020:

- **Fahrten**

Kombiniert mehr als 24 Stunden sequentielles Gameplay für jede Strecke. Beginnen Sie eine Fahrt auf einer beliebigen Strecke und genießen Sie hunderte Szenarien, Fahrpläne und Jobs, die Sie rund um die Eisenbahn erledigen können.

- **Verbesserte Tutorials**

Verbesserte Tutorien werden neuen Spielern alles beibringen, was sie brauchen, um die Schienen zu meistern – und sogar alte Hasen können etwas Neues lernen.

- **Benutzeroberfläche und HUD**

Wir haben unsere Benutzeroberfläche verbessert, um Spielern mehr Kontrolle und Selbstvertrauen im Umgang mit einigen der leistungsstärksten Maschinen der Welt zu geben.

- **Aktionspunkte**

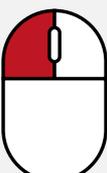
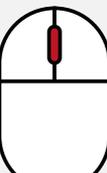
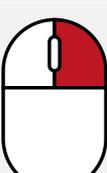
Belohnen Sie für die Erfüllung von Zielen sowie Ihre Pünktlichkeit, und zeichnen Ihre Bestleistung für jede Strecke, jedes Szenario und jede Fahrplan-Zugverbindung auf.

Train Sim World 2020 enthält 12 unglaublich akkurate Lokomotiven und einen Steuerwagen, einschließlich des berühmten Inter-City 125, Metro-Norths unvergesslichen M7 und das Arbeitstier BR 185.2 der Deutschen Bahn, welche Ihnen eine Reihe von Herausforderungen liefern, die es zu meistern gilt.

# Sich in Train Sim World bewegen und interagieren

Sie können auf verschiedene Arten durch die 3D-Welt navigieren, entweder über die Tastatur oder über einen Xbox- oder PlayStation-Controller.



	Bewegt Ihren Charakter vorwärts.
	Bewegt Ihren Charakter nach links.
	Bewegt Ihren Charakter rückwärts.
	Bewegt Ihren Charakter nach rechts.
	Verwenden Sie diese Taste, um mit Elementen wie Treppensteigen, Sitzen und Aufstehen usw. zu interagieren.
	Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, um die Bewegungsgeschwindigkeit zu ändern. Beachten Sie, dass die Standardgeschwindigkeit auch in den Spieleinstellungen festgelegt werden kann.
	Die linke Maustaste wird auch verwendet, um mit Elementen wie dem Öffnen von Türen und der Verwendung von Bedienelementen in der Kabine zu interagieren.
	Das Mausrad dient zum Reinzoomen, während Sie eine Lok bedienen oder auf einem Fahrgastplatz sitzen. Wenn Sie zu Fuß unterwegs sind oder eine der Kamerasteuerungen verwenden, wird damit das Sichtfeld verändert. Durch Scrollen nach vorne wird das Sichtfeld verengt.
	Mit der rechten Maustaste wird der Mauszeiger losgelassen. Wenn kein Mauszeiger sichtbar ist, wird die Kamera mit der Maus geschwenkt und geneigt. Durch Drücken der rechten Maustaste wird die Position der Kamera gesperrt und der Mauszeiger angezeigt. Dies ist nützlich, um auf Steuerelemente zu klicken.

# Bedienung der In-Game Kameras

Train Sim World beinhaltet einige Kameras, die Sie steuern können. Hier ist eine kurze Beschreibung dieser Kameras und einige Anwendungsbeispiele:



	<b>Ich-Perspektive-Kamera oder Führerstandskamera</b> Verwenden Sie diese Kamera, um Ihre Lokomotive zu bedienen, Schalter zu betätigen und alle Steuerungselemente in der Kabine zu bedienen. Sie können auch mit der rechten Maustaste klicken, um den Mauszeiger zu aktivieren. Klicken Sie erneut mit der rechten Maustaste, um zur Kamerasteuerung zurückzukehren.
	<b>Überkopfkamera</b> Ihre Kamera fährt auf einer unsichtbaren Stange nach außen, Sie können sie um Ihr fokussiertes Fahrzeug drehen. Verwenden Sie Strg + linke oder rechte Maustaste, um zwischen den Fahrzeugen zu wechseln, oder drücken Sie die 2-Taste erneut, um zwischen der Vorder- und Rückseite ihres Zugverbandes zu wechseln.
	<b>Schwebende Kamera</b> Eine Kamera, mit der Sie frei in alle Richtungen blicken können, während Sie an ein Fahrzeug gebunden sind. Diese Kamera ist nützlich zum Koppeln und Wechseln von Schaltern. Drücken Sie die Taste einmal, um die Front Ihres Zugverbandes zu sehen und nochmal, um das Heck zu sehen. Sie können Ihre Ansicht mit den Pfeiltasten frei bewegen.
	<b>Frei bewegliche Kamera</b> Bewegen Sie sich mit dieser Kamera frei und ohne Einschränkungen. Nutzen Sie diese Kamera, um sich durch einen verkehrsreichen Rangierbahnhof zu bewegen, Weichen zu stellen oder positionieren Sie die Kamera, um das perfekte Bildschirmfoto zu machen.

In diesen Kameramodi können Sie die Kamera mit den Cursortasten bewegen, während Sie die Ansicht mit der Maus schwenken und neigen:



	Bewegt die Kamera vorwärts.
	Bewegt die Kamera rückwärts.
	Bewegt die Kamera nach links.
	Bewegt die Kamera nach rechts.



7	Die Zugkraftanzeige zeigt das dynamische / elektrisch-rheostatische / regenerative Bremsen (gekennzeichnet durch den gelben Abschnitt) und die Leistungsanwendung (gekennzeichnet durch den grünen und den orangefarbenen Abschnitt) an. Der Wechsel in den orangefarbenen Bereich impliziert eine Überlastung oder einen übermäßigen Stromverbrauch.
8	Die Nadel bewegt sich um das Messgerät als visuelle Anzeige der angelegten Zugkraft.
9	Die Zugkraftanzeige.
10	Der Zugkraftanzeige wird als digitaler Messwert dargestellt. Die Maßeinheit ändert sich je nach betriebener Lokomotive.
11	Die Anzeige Alarmstatus gibt an, ob ein Alarm aktiv ist, für den eine Aktion des Spielers erforderlich ist.
12	Die Kamerasteuerungsanzeige (nur Gamepad-Steuerung) zeigt an, welcher Kamerabetriebsmodus ausgewählt ist. In diesem Fall wurde als Kamerasteuerung der Fahrermodus ausgewählt. Durch Drücken der Y-Taste auf einem entsprechenden Xbox-Controller (Dreieck auf dem PlayStation-Controller) können Sie einen separaten Kamerasteuerungsmodus für externe Kameras aufrufen, in dem Sie mit den Daumensticks direkt die Steuerung vom Schwenken, Gieren und Neigen der Kamera vornehmen können.
13	Die Gradientenanzeige bietet eine visuelle Darstellung, ob der Zug bergauf oder bergab fährt. Die folgenden Zahlen geben einen digitalen Ausdruck dafür, wie steil die Steigung ist. In diesem Fall bedeutet 1: 500, dass jeweils 500 Einheiten ausgeführt werden. Die Note steigt oder fällt um 1 Einheit. Das kann auch in Prozent umgerechnet werden. Die Maßeinheit kann durch Ändern der Option Gradienteneinheiten im Einstellungs Menü geändert werden.
14	PZB-Anzeigen werden nur angezeigt, wenn ein entsprechend ausgestatteter Zug bedient wird und das PZB-System aktiviert ist. Diese spezifische Anzeige zeigt den aktuellen PZB-Modus an. 85 wird angezeigt, wenn der PZB-Modus auf O steht, 70 wird angezeigt, wenn der PZB-Modus auf M steht und 55 wird angezeigt, wenn der PZB-Modus auf U steht. Die Anzeige blinkt abwechselnd im PZB-Überwachungsmodus.
15	PZB-Anzeigen werden nur angezeigt, wenn ein entsprechend ausgestatteter Zug bedient wird und das PZB-System aktiviert ist. Diese spezifische Anzeige gibt den aktuellen PZB-Beschränkungsmodus an. 1000 Hz wird angezeigt, wenn ein aktiver 1000 Hz-Magnet ordnungsgemäß bestätigt wurde. Diese Anzeige kann auch eine 500-Hz-Anzeige sowie die Befehl 40-Anzeige anzeigen.
16	PZB-Anzeigen werden nur angezeigt, wenn ein entsprechend ausgestatteter Zug bedient wird und das PZB-System aktiviert ist. Diese spezifische Anzeige zeigt die aktuellen PZB-Geschwindigkeitsreduzierungs- oder Notbremsanwendungsmodi an.
17	Der AFB Target Speed Bug repräsentiert die Zielgeschwindigkeit, auf die das AFB-System versucht, Ihren Zug anzutreiben. In diesem Fall ist die Zielgeschwindigkeit auf 68 km/h eingestellt und der Zug beschleunigt mit ausreichender Zuglast auf diese Geschwindigkeit.
18	Die hier abgebildeten Bremsmessanzeigen variieren je nach Zugtyp. In diesem Fall zeigt die rote Nadel den aktuellen Druck des Hauptbehälters an. Dies ist ein Maß dafür, wie viel Luft derzeit zum Bremsen gespeichert ist.
19	Die hier abgebildeten Bremsmessanzeigen variieren je nach Zugtyp. Der hier gezeigte EQ bezieht sich auf die Funktion der weißen Nadel (hier zur Verdeutlichung in schwarz dargestellt) - in diesem Fall bedeutet EQ Ausgleichend.
20	Die hier abgebildeten Bremsmessanzeigen variieren je nach Zugtyp. In diesem Fall gibt die weiße Nadel (hier zur Verdeutlichung schwarz dargestellt) den aktuellen Druck des Ausgleichsbehälters an. Dies ist ein Maß dafür, wie viel Luft verbraucht wurde, während der Druck zwischen dem Hauptbehälter und der Bremsleitung ausgeglichen wurde.
21	Die hier abgebildeten Bremsmessanzeigen variieren je nach Zugtyp. Der hier gezeigte BP bezieht sich auf die Funktion der weißen Nadel (hier zur Verdeutlichung schwarz dargestellt) - in diesem Fall bedeutet BP Bremsleitung.

22	Die hier abgebildeten Bremsmessanzeigen variieren je nach Zugtyp. In diesem Fall gibt die weiße Nadel (hier zur Verdeutlichung schwarz dargestellt) den aktuellen Druck der Bremsleitung an. Dies ist ein Maß dafür, ob genügend Luft vorhanden ist, um die Bremsen festzuziehen oder zu lösen.
23	Die hier abgebildeten Bremsmessanzeigen variieren je nach Zugtyp. In diesem Fall zeigt die rote Nadel den aktuellen Druck der Bremszylinder an. Dies ist ein Maß dafür, wie viel Kraft auf die Räder ausgeübt wird.
24	Die Bremsanzeige gibt den aktuellen Bremsmodus an und zeigt visuell an, welches Bremssystem gerade verwendet wird, d.h. Lok, Zug oder Dynamisch.
25	Die Drossel-/Bremspositionsanzeige zeigt die aktuelle Kerbposition der Drossel oder der Bremse (oder beider) an. Eine Zahl in Weiß zeigt an, dass Strom angelegt wird, während eine Zahl in Gelb anzeigt, dass die Bremse angelegt wird.
26	Die Richtungsanzeige gibt die aktuelle Position des Richtungswenders an. In diesem Fall zeigt ein nach oben zeigender Pfeil an, dass sich der Umschalter in der Vorwärtsposition befindet. Ein Pfeil nach unten zeigt an, dass sich der Richtungswender in der Rückwärtsposition befindet. Eine horizontale Linie gibt an, dass sich der Richtungswender in der Aus-Position oder Neutralposition befindet.

## Andere Elemente des HUD



1	Das aktuelle Ziel informiert den Spieler über die aktuelle Aufgabe. Es gibt dem Spieler auch den Ort und den Zeitpunkt an, zu dem dieses spezifische Ziel abgeschlossen sein soll.
2	Die Aktionspunkteanzeige zeigt die aktuell vergebenen Aktionspunkte für diese Aktivität an. Dies kann mit der Tastenkombination <b>Strg + 6</b> umgeschaltet werden.
3	Die Anzeige Nächstes Signal zeigt die Entfernung zum nächsten Signal und eine vereinfachte Darstellung des von diesem Signal angezeigten Aspekts an. Der Signalaspekt wird als Symbol angezeigt, um die Lesbarkeit für Personen mit Farbwahrnehmungsstörungen zu verbessern. Sowohl die Entfernung als auch das Seitenverhältnis können durch Ändern der Optionen Nächstes Signal-HUD und

	Nächstes Signal-Seitenverhältnis im Einstellungsmenü ein- oder ausgeschaltet werden. Dies kann mit der Tastenkombination <b>Strg + 4</b> umgestellt werden. Die Entfernungseinheiten werden automatisch angepasst, je nachdem, welche Einstellung Sie unter Maßeinheiten im Menü Einstellungen für Yards oder Meter vorgenommen haben.
4	Die Anzeige für das nächste Tempolimit zeigt die Entfernung zur nächsten Änderung des Tempolimits und die festgelegte maximal zulässige Geschwindigkeit an diesem Ort an. Sowohl die Entfernung als auch das Tempolimit können durch Ändern der HUD-Option Nächstes Tempolimit im Menü Einstellungen ein- und ausgeschaltet werden. Dies kann mit der Tastenkombination <b>Strg + 4</b> umgestellt werden. Die Entfernung und das Tempolimit werden automatisch angepasst, je nachdem, ob Sie die Maßeinheiten im Einstellungsmenü als Yards oder Meter bzw. Meilen pro Stunde oder Kilometer pro Stunde eingestellt haben.
5	Die Zielmarkierung ist Teil der Augmented-Reality(AR)-Komponente des HUD, da diese in der 3D-Umgebung projiziert werden. Diese Markierung befindet sich genau an der Position des Ziels und bietet eine „Luftlinie“ zum Ziel. Die Zielmarkierung kann durch Ändern der Zielmarkierungsoption im Einstellungsmenü aktiviert oder deaktiviert werden. Sie kann auch mithilfe der Tastenkombination <b>Strg + 1</b> aktiviert oder deaktiviert werden. Die Entfernung wird automatisch angepasst, je nachdem, ob Sie unter Maßeinheiten im Menü Einstellungen Yards oder Meter eingestellt haben.
6	Die Markierung Nächste Geschwindigkeit ist Teil der Augmented-Reality(AR)-Komponente des HUD, da diese in der 3D-Umgebung projiziert werden. Diese Markierung befindet sich genau an der Stelle der maximal zulässigen Geschwindigkeitsänderung und gibt einen Abstand in Luftlinie zur Änderung der Geschwindigkeitsbegrenzung an. Die Markierung Nächste Geschwindigkeitsbeschränkung kann durch Ändern der Option Nächste Geschwindigkeitsbeschränkung im Einstellungsmenü aktiviert oder deaktiviert werden. Sie kann auch mithilfe der Tastenkombination <b>Strg + 2</b> aktiviert oder deaktiviert werden. Die Entfernung wird automatisch angepasst, je nachdem, ob Sie unter Maßeinheiten im Menü Einstellungen Yards oder Meter eingestellt haben.
7	Die Markierung nächstes Signal ist Teil der Augmented-Reality(AR)-Komponente des HUD, da diese in der 3D-Umgebung projiziert werden. Diese Markierung befindet sich genau an der Position des Ziels und bietet eine Distanz in „Luftlinie“ zum Signal, sowie eine vereinfachte Darstellung des von diesem Signal angezeigten Aspekts. Die Markierung Nächstes Signal kann durch Ändern der Option Markierung Nächstes Signal im Einstellungsmenü aktiviert oder deaktiviert werden. Sie können sie auch mithilfe der Tastenkombination <b>Strg+3</b> aktivieren oder deaktivieren. Die Entfernung wird automatisch angepasst, je nachdem, ob Sie unter Maßeinheiten im Menü Einstellungen Yards oder Meter eingestellt haben.
8	Die Stoppmarkierung ist Teil der Augmented-Reality(AR)-Komponente des HUD, da diese in der 3D-Umgebung projiziert werden. Diese Markierung befindet sich auf dem Gleis und markiert den Ort, an dem Sie Ihren Zug anhalten sollten. Der vordere Teil der Markierung ist grün, da sich hier das Kopfende des Zuges befindet. Die Stoppmarkierung kann durch Ändern der zugehörigen Option im Einstellungsmenü aktiviert oder deaktiviert werden. Sie kann auch mithilfe der Tastenkombination <b>Strg + 7</b> aktiviert oder deaktiviert werden.
9	Das mittlere Fadenkreuz markiert die Mitte des Bildschirms und ist auch der Ort, den Sie positionieren müssen, um ein Steuerelement zu verwenden oder zu aktivieren. Das mittlere Fadenkreuz kann mit der Tastenkombination <b>Strg + 8</b> zwischen 0%, 50% und 100% Sichtbarkeit umgeschaltet werden.



## Dovetail Live

Die Dovetail-Foren sind Ihre Haltestelle für alles, was mit Train Simulator und Train Sim World zu tun hat. Wir haben eine ständig wachsende und lebendige Community von Zugenthusiasten aus der ganzen Welt, von erfahrenen Eisenbahnveteranen bis hin zu neuen Spielern, die in die Welt der Zugsimulation einsteigen. Wenn Sie sich also noch nicht angemeldet haben, erstellen Sie doch heute einen Account und werden Sie Mitglied unserer Community – wir hätten Sie gern an Bord!

Weitere Informationen finden Sie unter: <https://forums.dovetailgames.com>

Dovetail Live ist ein Online-Zielort, der es den Spielern erlaubt, mit den Produkten von Dovetail Games und miteinander zu interagieren und ist speziell auf Fans von Simulationsunterhaltung zugeschnitten. Dovetail Live wird sich zu einem zentralen Element von Train Sim World® entwickeln. Es bereichert die Spielererfahrung in jeder Hinsicht, von Belohnungen, dem Aufbau einer Community aus gleichgesinnten Spielern bis hin zur Hilfestellung eines jeden Spielers, die richtigen Inhalte zu finden, um sein perfektes persönliches Erlebnis zu kreieren.

Die Anmeldung bei Dovetail Live ist vollkommen freiwillig. Allerdings erhalten Spieler, die ein Konto anlegen, in Zukunft exklusive Vorteile.

Weitere Informationen finden Sie unter: <https://live.dovetailgames.com>

# Train Sim World Einstellungsmenü

Sie können auf die Einstellungen von Train Sim World zugreifen, indem Sie auf das  Symbol in den Menüoptionen am unteren Rand des Titelschirms klicken.

Das Einstellungsmenü besteht aus fünf Seiten mit individuellen Optionen, die nach Ihren Wünschen eingestellt werden können. Nachfolgend finden Sie eine Erläuterung der einzelnen Elemente (Standardeinstellungen sind fett gedruckt).

## Spieleinstellungen

Optionen	Verfügbare Einstellungen	Beschreibung
Benachrichtigungen	<b>AN</b> / AUS	Zeigt bei jeder Interaktion mit einer Steuerung eine Eingabeaufforderung auf der rechten Seite des Bildschirms an, während ein Zug bedient wird.
Aufforderungen zum Betätigen von Schaltern	<b>AN</b> / AUS	Zeigt einen Tooltip mit dem Namen eines Steuerelements und dem aktuell eingestellten Wert an, während Sie den Cursor über ein bedienbares Steuerelement in einer Lokomotive bewegen.
Maßeinheiten	<b>Imperial</b> / Metrisch	Ändert die Maßeinheiten für Geschwindigkeitsbegrenzungen und Entfernungen, die im HUD angezeigt werden, von Meilen pro Stunde (imperial) in Kilometer pro Stunde (metrisch) (1 km = 0,622 Meilen) und Yards in Meter (1 Meter = 1,094 Yards).
Temperatureinheiten	Celsius / <b>Fahrenheit</b>	Ändert die Maßeinheiten für die Temperatur, wie in den Zeitplanauswahlmodi und -szenarien angezeigt.
Steigung Einheiten	Verhältnis / <b>Prozentsatz</b>	Ändert die Maßeinheiten für Steigungen beim Fahren eines Zuges (d.h. 1: 10 oder 10%).
Qualität des Bildschirmfotos	<b>Normal</b> / Hoch	Ändert den Screenshot-Aufnahmemodus. Bei der Einstellung Normal wird ein Bildschirmfoto mit einer Auflösung von 16: 9 (1920 x 1080 oder 2,07 Megapixel) angelegt. Die Einstellung Hoch führt zu einem Ultra-High-Definition-Screenshot mit einem Seitenverhältnis von 1,9: 1 (4096 x 2160 oder 8,5 Megapixel). Alle Screenshots werden im Ordner Dokumente\MyGames\ gespeichert
Entgleisen an Weichen abschalten	AN / <b>AUS</b>	In einigen Situationen kann ein Zug beim Fahren durch einen Schalter, der zum Ermöglichen einer sicheren Durchfahrt in die falsche Position gebracht wurde, entgleisen. Die Option Aus bedeutet, dass der Zug wie in der Realität reagiert und entgleist. Mit der Option AN kann der Zug unabhängig von der Schalterstellung weiterfahren.
Markierung für Zielvorgabe	<b>AN</b> / AUS	Zeigt eine blaue Markierung in der 3D-Welt an, die den Standort des aktuellen Ziels definiert. Wenn Sie diese Option deaktivieren, werden stattdessen der Name und die Entfernung zum Ziel oben links auf dem Bildschirm aufgelistet. Siehe Seite 12

Haltetafel	<b>AN / AUS</b>	Zeigt eine farbige Anzeige und Markierung in der 3D-Welt an, die angibt, wo Sie Ihren Zug zum Stehen bringen sollen. Siehe Seite 12.
Markierung für nächste Geschwindigkeitsbeschränkung	<b>AN / AUS</b>	Zeigt eine Anzeige und eine Markierung in der 3D-Welt an der exakten Position eines sich ändernden Tempolimits an. Siehe Seite 12.
Markierung für nächstes Signal	<b>AN / AUS</b>	Zeigt eine Anzeige und eine Markierung in der 3D-Welt an der genauen Position des nächsten Signals an und bietet eine vereinfachte Darstellung des Signalaspekts (Grün, Gelb, Rot) und der Entfernung zu dieser Markierung. Siehe Seite 12.
Nächste Geschwindigkeitsbeschränkung HUD	<b>AN / AUS</b>	Zeigt eine Anzeige in der oberen rechten Ecke des Bildschirms an, die die Entfernung bis zur nächsten Änderung des Geschwindigkeitslimits sowie das von diesem Ort aus gültige Limit angibt.
Nächstes Signal HUD	<b>AN / AUS</b>	Zeigt in der oberen rechten Ecke des Bildschirms die Entfernung zum nächsten Signal an. Siehe Seite 12.
Nächstes Signalbild	<b>AN / AUS</b>	Zeigt eine Anzeige in der oberen rechten Ecke des Bildschirms an, die eine vereinfachte Darstellung des Signals (Grün, Gelb, Rot) und der Entfernung zu diesem Signal enthält. Siehe Seite 12.
Markierung für Szenario	<b>AN / AUS</b>	Zeigt einen Marker in der 3D-Welt an der genauen Position der Szenarien und Tutorials an, die während einer Fahrplansitzung gestartet werden können.
Danksagungen	N/A	Zeigt die Namen aller Mitarbeiter von Dovetail Games an, die an Train Sim World beteiligt waren.

## Steuerung

Optionen	Verfügbare Einstellungen	Beschreibung
Controller	N/A	Zeigt ein Umrissdiagramm und eine Liste aller anwendbaren Steuerelemente von Train Sim World auf dem Gamepad Controller. Alle Steuerungen sind fest eingestellt und können vom Spieler nicht geändert werden.
Maus und Tastatur	N/A	Zeigt eine Liste aller zutreffenden Steuerelemente von Train Sim World für Tastatur- und Mausbedienung an. Viele der Tastaturbedienelemente können vom Spieler geändert werden.
Kamera Y-Achse invertieren	<b>AN / AUS</b>	Invertiert die Funktion der Aufwärts-/Abwärtsachse, wenn Sie die Maus oder den Gamepad-Controller verwenden.
Controller-Empfindlichkeit	<b>5 / 1 - 10</b>	Ermöglicht dem Player, die Empfindlichkeit der Bedienelemente zu erhöhen oder zu verringern.

Voreingestellte Bewegung	<b>Laufen</b> / Rennen	Ändert die Funktion des Verhaltens des Standard-Spielercharakters, wenn kein Zug gefahren / bedient wird, und schaltet auch die Bedienung der Umschalttaste um. Bei „Gehen“ bewegt sich der Spieler im Schritttempo durch die Spielwelt und kann durch das Drücken der Umschalttaste auf Lauftempo wechseln. Bei „Laufen“ bewegt sich der Spieler im Lauftempo durch die Spielwelt und kann durch das Drücken der Umschalttaste auf Schritttempo wechseln.
--------------------------	------------------------	--

## Bildschirmeinstellungen

Optionen	Verfügbare Einstellungen	Beschreibung
Bildschirmauflösung	<b>1920 x 1080</b> / Bereich, der von der installierten Grafik-Hardware unterstützt wird	Die aktuelle Bildschirmauflösung. Diese Einstellung zu ändern wird die angezeigte Auflösung des Bildschirms erhöhen oder verringern. Höhere Auflösungen haben einen direkten Einfluss auf die Spieleleistung und erfordern je nach gewählter Grafikvoreinstellungen leistungsstärkere Grafik-Hardware.
Fenstermodus	<b>Vollbild</b> / Fenstermodus / Vollbild-Fenstermodus	Lässt den Spieler einstellen, in welcher Art von Fenster das Spiel angezeigt wird. „Vollbild“ bedeutet, dass das Spiel ausschließlich im Vollbildmodus ausgeführt wird und die Fläche einnimmt, die von der Bildschirmauflösungseinstellung vorgegeben wird. „Fenstermodus“ bedeutet, dass das Spiel in einem Fenster ausgeführt wird, das je nach Bildschirmauflösungseinstellung unterschiedlich groß sein kann und eine Titelleiste sowie einen Rahmen hat. „Vollbild-Fenstermodus“, auch „Rahmenloser Fenstermodus“ genannt, bedeutet, dass das Spiel in einem Vollbild-Fenster ausgeführt wird, bei dem die gewöhnlichen Fensterrahmen unsichtbar sind. In diesem Modus wird die Bildschirmauflösung von Windows vorgegeben und kann nicht selbstständig geändert werden.
Grafikvoreinstellungen	Niedrig / Mittel / <b>Hoch</b> / Ultra	Ändert die angezeigte Bildqualität der 3D-Welt. Siehe Standard-Grafikvoreinstellungen unten.
AntiAliasing	<b>AUS</b> / FXAA / <b>TAA</b>	Ändert das Aussehen von Kanten in der 3D-Welt. Die verschiedenen Modi: FXAA oder „Fast Approximate Anti-Aliasing“ ist ein von NVIDIA entwickelter Anti-Aliasing-Algorithmus, der selektiv den Kontrast eines Bildes reduziert, um offensichtlich gezackte Kanten und isolierte Pixel zu glätten. TAA oder „Temporal Anti-Aliasing“ erzeugt durch die Kombination von MSAA („Multi-Sample Anti-Aliasing“), Nachbearbeitung und temporalen Filtern (die das vorangegangene Einzelbild mit dem aktuellen vergleichen) ein glatteres, schärferes Bild als alle anderen Anti-Aliasing-Methoden.
VSync	<b>AN</b> / <b>AUS</b>	VSync oder „Vertical Sync“ erlaubt es der Bildrate des Spiels, sich mit der Bildwiederholfrequenz des Bildschirms zu synchronisieren und so die Stabilität und Darstellung von Bewegung zu verbessern. Hat ein Bildschirm eine Frequenz von 60 Hz, so wird die Bildrate im Spiel auf genau 60 Bilder pro Sekunde („frames per second“ oder „FPS“) abgestimmt.
Bildschirm-Prozente	<b>100 %</b> / Bereich von 50 – 200 %	Eine Methode zur Auflösungs skalierung, durch die Bilder mit niedrigerer oder höherer Auflösung als momentan wiedergegeben werden können. Damit kann ein Gleichgewicht zwischen Leistung und Bildqualität gefunden werden. Höhere Einstellungen erfordern bedeutend mehr Leistung und leistungsstarke Grafik-Hardware.

## Audioeinstellungen

Optionen	Verfügbare Einstellungen	Beschreibung
Gesamtlautstärke	100 % / Bereich von 0 – 100 %	Legt die Lautstärke der gesamten Tonausgabe von Train Sim World fest.
Musik	100 % / Bereich von 0 – 100 %	Legt nur die Lautstärke der Musikwiedergabe fest.
SFX	100 % / Bereich von 0 – 100 %	Legt nur die Lautstärke der Soundeffekte fest.
Dialog	100 % / Bereich von 0 – 100 %	Legt nur die Lautstärke der Dialogwiedergabe fest. Diese Einstellung legt fest, wie laut Gesprochenes oder Verbales während einer Erzählung wiedergegeben wird.
Umgebung	100 % / Bereich von 0 – 100 %	Legt nur die Lautstärke von Umgebungsgeräuschen fest.
Externer Alarm	100 % / Bereich von 0 – 100 %	Legt nur die Lautstärke von externen Alarmen fest. Hier kann die Lautstärke von externen hörbaren Alarmen während des Bedienens/Fahrens von Lokomotiven in der 3D-Welt erhöht oder verringert werden – der Ton des Alarmsystems kann auch dann gehört werden, wenn eine externe Kameraeinstellung verwendet wird. Diese Einstellung auf 0 % zu setzen deaktiviert externe hörbare Alarme.
Lautstärke Hauptmenü UI	100 % / Bereich von 0 – 100 %	Legt die Lautstärke von Menütönen fest, die während der Bedienung der Spielmenüs wiedergegeben werden.
Fenster Geräusch-Fokus	AN / AUS	Legt fest, ob die Tonausgabe fortgesetzt wird, wenn das Fenster von Train Sim World nicht im Fokus ist (also wenn ein anderes Fenster im Hintergrund angeklickt wird).
Untertitel	AN / AUS	Legt fest, ob Untertitel für Hörgeschädigte angezeigt werden.

## Erweiterte Einstellungen

Wichtiger Hinweis: Diese Einstellungen zu ändern könnte einen bedeutenden Einfluss auf die Leistung haben. Höhere Einstellungen erfordern leistungsstärkere und aktuelle Computer-Hardware. Ändern Sie diese Einstellungen nur, wenn Sie sich sicher sind, sie zu verstehen und das Leistungspotenzial Ihrer Hardware genau zu kennen.

Optionen	Verfügbare Einstellungen	Beschreibung
Qualität des Laubs	Niedrig / Mittel / <b>Hoch</b> / Ultra	Legt die Qualität der Bevölkerung und die Detailliertheit der Vegetation und von Bäumen im Spiel fest.
Qualität der Schatten	Niedrig / <b>Mittel</b> / Hoch	Legt die Qualität von Schatten fest.
Qualität der Effekte	Niedrig / <b>Mittel</b> / Hoch	Legt die Qualität von Effekten fest.

Qualität des Post-Process	Niedrig / Mittel / <b>Hoch</b> / Ultra	Legt die Qualität von Nachbearbeitungseffekten wie Bewegungsunschärfe fest.
Qualität der Sichtweite	Niedrig / Mittel / <b>Hoch</b> / Ultra	Legt die Qualität der Sichtweite fest. Bei höheren Einstellungen wird in der Ferne mehr angezeigt.
Qualität der Texturen	Niedrig / Mittel / <b>Hoch</b> / Ultra	Legt die Qualität von Texturen fest.
Max. FPS	<b>62</b> / Bereich von 20 – 150 / Unbegrenzt	Legt die maximale Bildrate fest, die das Spiel anstreben wird.

2020

# TSW

TRAIN SIM WORLD®

## CSX HEAVY HAUL

WATCH  
YOUR  
STEP

STOP  
before the  
warning  
beep starts

CW44AC



## Vorstellung von Sand Patch Grade



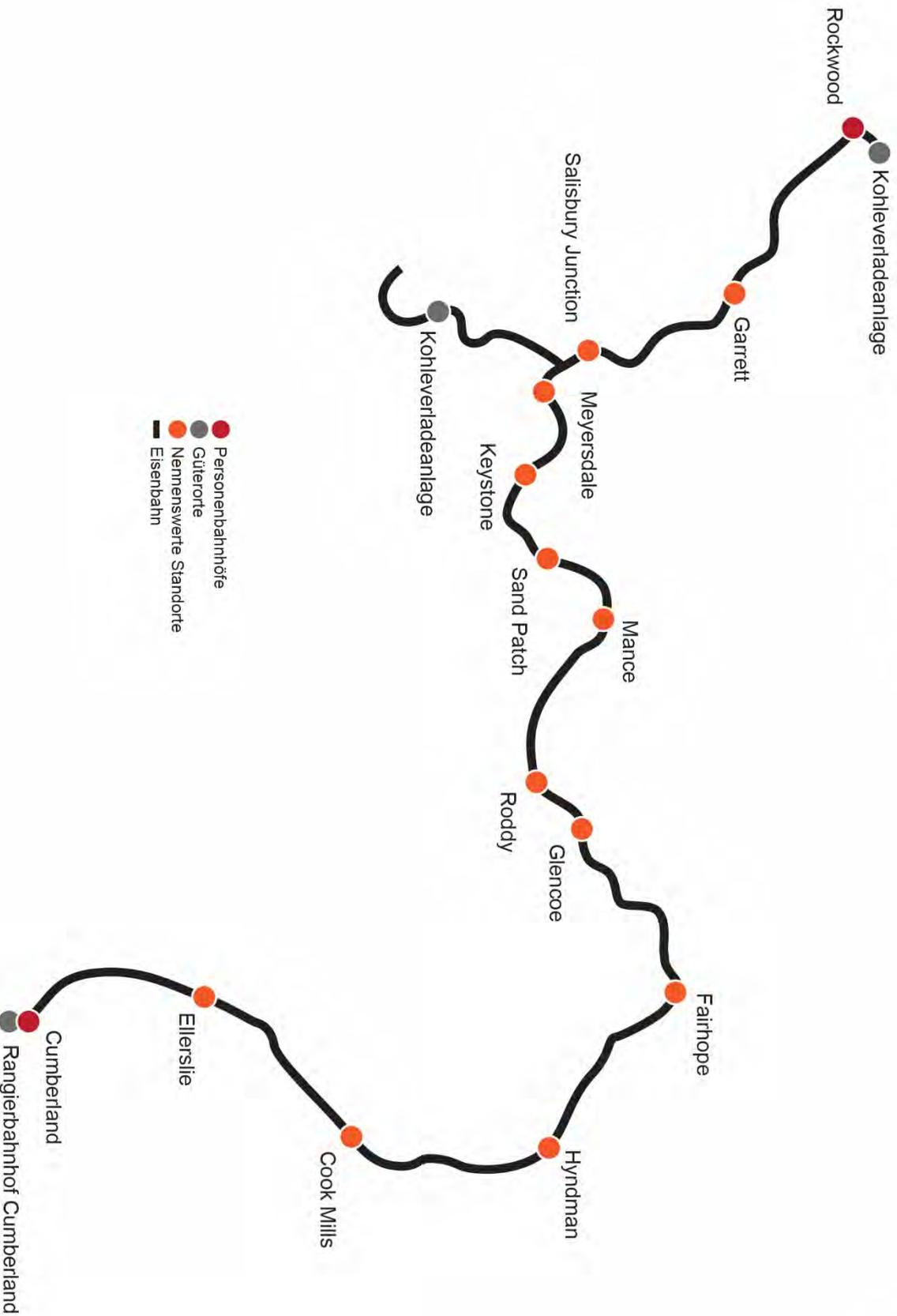
Die Sand Patch Grade ist eine wichtige Verbindung im belebten, 25.000 Meilen (40.233 km) langen Eisenbahnnetz von CSX. Sie kreuzt die Allegheny Mountains und windet sich von Cumberland, Maryland (191 Meter ü. NN) hinauf bis zum Gipfel in Sand Patch, Pennsylvania (688 Meter ü. NN) und begibt sich dann bergab Richtung Westen nach Rockwood, Pennsylvania (560 Meter ü. NN). Von dort beginnt sie den Abstieg in westliche Richtung nach Rockwood, Pennsylvania (560 Meter ü. NN). Um über die zerklüfteten Allegheny Mountains zu klettern, endet der östliche, schwere und kurvenreiche Anstieg mit 1,94% Steigung in der Nähe von Manila und gräbt sich dann durch den 1364 m (4.475 Fuß) langen Sand Patch Tunnel hindurch.

Es war die berühmte Baltimore & Ohio, Amerikas erste als Transportunternehmen geführte Eisenbahn, die die Sand Patch ins Leben rief. Sie wurde in den frühen 1870er Jahren als westliche Schlüsselstrecke nach Pittsburgh eröffnet und führte schließlich bis in Amerikas Eisenbahnhauptstadt Chicago.

Heute, als Teil der CSX Keystone Subdivision, dient die Sand Patch Grade als Zubringer für diverse Güter, darunter kombinierter Verkehr, Kohle, Koks, Mineralien, Getreide, Stahl, Öl, Autos, Autoteile und weitere Industriegüter. Kohle-Güterzüge aus der Region werden in Rockwood auf der benachbarten S&C Sub beladen und von der Salisbury Branch gezogen. Auf der Sand Patch Grade verkehren auch täglich die Capitol Limited Züge von Washington D.C. nach Chicago.

Cumberland, Maryland, am östlichen Fuß der Sand Patch Grade, ist die Heimat eines großen Rangierbahnhofs von CSX, sowie eines Lokomotiv-Betriebswerks.

# Sand Patch Grade Streckenplan & Schlüsselorte



## Vorstellung der General Electric AC4400CW



Die Messlatte für alle modernen Güterzuglokomotiven in Nordamerika liegt bei mehr als 4.000 PS, Wechselstrom und sechs Achsen - es war im Wesentlichen die bahnbrechende General Electric AC4400CW, die 1993 vorgestellt wurde, die half, diesen Standard zu etablieren.

Konstruiert von General Electric in der Lokomotivfabrik in Erie (Pennsylvania) und angetrieben von GEs effizientem und erprobtem 16-Zylinder Viertaktmotor der FDL-Serie, wurde die 4.400 PS starke AC4400CW schnell zum erfolgreichen Arbeitspferd bei Bahngesellschaften im ganzen Land. Bis Ende 2004 wurden mehr als 2.500 Einheiten gebaut.

Eine der größten Benutzerinnen der AC4400CW ist die CSX, die in ihrem Betriebsnetz einen Fuhrpark von über 600 dieser leistungsstarken Lokomotiven betreibt. Diese großen GE-Dieselmotoren, die mehr als 400 000 Pfund (182 Tonnen) wiegen, können regelmäßig bei Fahrten über die Alleghenies und auf der Sand Patch Grade beobachtet werden.

# Schnellstartanleitung: General Electric AC4400CW

1. Stellen Sie sicher, dass die Handbremse gestellt ist. Sie befindet sich an der linken Seite des langen Endes der Lokomotive.
2. Steigen Sie in den Führerstand und stellen Sie den **Schalter Start/Run** in die Position **Start**.
3. Drücken Sie den Schalter **Motorstart** und warten Sie, bis der Motorstart abgeschlossen ist
4. Stellen Sie den Schalter Start/Run in die Position Run.
5. Schalten Sie die Beleuchtung der **vorderen Nummernschilder** ein.
6. Setzen Sie sich auf den Sitz des Lokführers.
7. Drücken Sie die **linke Pfeiltaste** auf Ihrer Tastatur **einmal**, um die Ansicht auf das **Primäre IFD** des Lokführers zu zentrieren. Drücken Sie die Taste 1 auf der IFD-Tastatur des Lokführers, um den Einstellungsbildschirm der Luftbremsen aufzurufen.
8. Um den Mauszeiger bewegen und die Tasten bedienen zu können, klicken Sie die rechte Maustaste..
9. Die richtigen Einstellungen sind:
  - Füllventil:** 90 psi (Nutzen Sie F1/F2 auf der IFD-Tastatur, um anzulegen, falls nötig)
  - Automatische Bremse:** Cut in (Zugeschaltet) (benutzen Sie F3 auf der IFD-Tastatur, falls nötig)
  - Unabhängige Bremse:** Lead (Führend) (benutzen Sie F4 auf der IFD-Tastatur, falls nötig)
10. Haben Sie Änderungen vorgenommen, so drücken Sie F6 auf der IFD-Tastatur, um diese Änderungen zu aktivieren.
11. Drücken Sie die Taste F8 der IFD-Tastatur des Lokführers, um den Einstellungsbildschirm der Luftbremsen aufzurufen.
12. Drücken Sie die **linke Pfeiltaste** auf Ihrer Tastatur **zweimal**, um zu einer Schalttafel unten neben dem linken Bein des Lokführers zu gelangen.
13. Stellen Sie die drei Schalter mit den Bezeichnungen **Motorstart**, **Generatorfeld** und **Steuerung** in die Position „An“ (oder nach oben).
14. Schalten Sie die **Instrumentenbeleuchtung** an.
15. Drücken Sie die **rechte Pfeiltaste** auf Ihrer Tastatur **dreimal**, um zur Hauptkameraperspektive des Lokführers zurückzukehren.
16. Stellen Sie sicher, dass die Anzeige für den Hauptbremsbehälter im IFD des Lokführers bei 140 psi steht.
17. Stellen Sie sicher, dass die **unabhängige Bremse** voll angelegt ist.
18. Lösen Sie die **automatische Bremse** und warten Sie, bis in der Bremsleitung (BP) und im Ausgleichsbehälter (EQ) wieder 90 psi anliegen.
19. Stellen Sie sicher, dass der Bremszylinderdruck (BC) mindestens 50 psi anzeigt. Sollte er geringer sein, sind die Bremsen nicht ordnungsgemäß angelegt und Sie sollten die Position des Hebels für die **automatische Bremse** kontrollieren.
20. Gehen Sie erneut zum langen Ende der Lokomotive und lösen Sie die **Handbremse**.
21. Steigen Sie wieder in den Führerstand und stellen Sie die **Frontscheinwerfer** auf **Bright Aux** (Hell/Zusatz).

Die Lokomotive ist nun, wenn Sie den **Fahrtrichtungshebel** in die gewünschte Richtung stellen, einsatzbereit. Alles, was Sie nun tun müssen, ist die **unabhängige Bremse** zu lösen und die Leistung, so wie benötigt, anzulegen.

## **Einstellen der GE AC4400CW für Mehrfachtraktion (Multiple Unit Working/MU)**

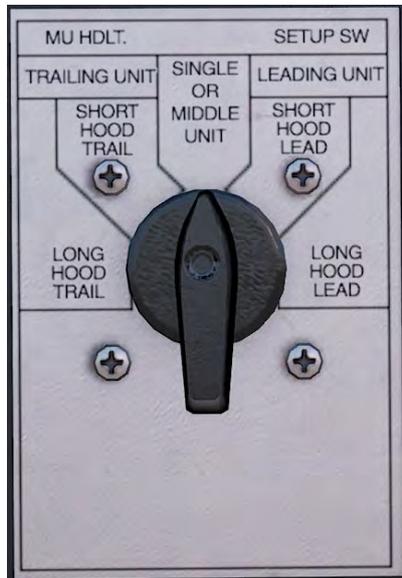
Die gleichen Regeln und Einstellungen wie bei der EMD SD40-2 und EMD GP38-2 gelten auch bei der GE AC4400CW.

Zur Konfiguration der Bremsen sollten Sie die Taste 1 auf der IFD-Tastatur des Lokführers benutzen, um den Einstellungsbildschirm der Luftbremsen aufzurufen und dort die entsprechenden Einstellungen vorzunehmen. Wenn abgeschlossen, drücken Sie die Taste F6, um die Änderungen zu speichern.

Die Schalter Motorstart, Generatorfeld und Steuerung erfüllen die gleichen Aufgaben wie bei der EMD SD40-2 und müssen genauso wie bei der EMD SD40-2 in jeder Lok des Zugsverbands eingestellt werden.

# Einstellen der Lichtsteuerung in der GE AC4400CW in Mehrfachtraktion (Multiple Unit Working/MU)

Die GE AC4400CW besitzt etwas andere Steuerungen als die EMD SD40-2 und die EMD GP38-2, mit einem über fünf Positionen verfügenden Schalter an der Wand hinter dem Lokführer.



Ist diese Lok eine führende Lok, so stellen Sie diese auf:

## **Kurzes Ende der Lok Führend**

Zeigt das kurze Ende der Lokomotive nach außen, so sollten die Lichter an diesem Ende in Betrieb sein.

## **Langes Ende der Lok Führend**

Zeigt das lange Ende der Lokomotive nach außen, so sollten die Lichter an diesem Ende in Betrieb sein.

Ist diese Lok eine mitlaufende Lok, so stellen Sie diese auf:

## **Kurzes Ende der Lok Mitlaufend**

Zeigt das kurze Ende der Lokomotive nach außen, so sollten die Lichter an diesem Ende in Betrieb sein.

## **Langes Ende der Lok Mitlaufend**

Zeigt das lange Ende der Lokomotive nach außen, so sollten die Lichter an diesem Ende in Betrieb sein.

Läuft die Lok alleine oder in der Mitte eines Zugverbands, so stellen Sie diese auf Single oder Middle Unit (Einzelne oder Mittlere Einheit).

In den Beispielen mit der SD40-2 und der GP38-2 würden die Einstellungen für die GE AC4400CW folgendermaßen aussehen:

<b>Führende Lok:</b>	Kurzes Ende der Lok Führend
Nachziehender Wagen Nr. 1:	Einzelne oder mittlere Einheit
Nachziehender Wagen Nr. 2:	Kurze Motorhaube Nachlaufend

## Bedienen des Alerters (Alarms) in der GE AC4400CW

In der GE AC4400CW gibt es im Führerstand keine interaktive Methode, um den Alarm auszuschalten, Der Alarm ist standardmäßig ausgeschaltet. Zum Einschalten oder ausschalten, drücken Sie **STRG + NUMPAD-EINGABE**.

Wenn eingeschaltet, erscheint eine zusätzliche Anzeige im normalen IFD-Bildschirm:



Diese Anzeige zeigt „ALERTER 65“ (Alarm 65) an. Die 65 entspricht dem Timer des Countdowns, den Sie immer sehen können. Sofern Sie schneller als 5 mph fahren, zählt er herunter, bis er 5 erreicht und den Warnton des Alerters auslöst. Den Alerter müssen Sie durch Drücken des Schalters „Bestätigen“ zurücksetzen, bevor er Null erreicht: auf dem Fahrpult, mit der **Q-Taste** auf Ihrer Tastatur oder der **B-Taste** auf Ihrem Xbox-Controller.



Sobald die Notbremse angelegt wurde und die Anzeige „PCS OPEN“ aufleuchtet, müssen Sie den Zug anhalten und anschließend der Prozedur zum Zurücksetzen des PCS folgen, um die AC4400CW wieder steuern zu können. Diese Prozedur wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

## Zurücksetzen einer PCS-Auslösung bei der GE4400CW

Wenn der Pneumatische Steuerschalter (PN) geöffnet ist, können die Zugbremsen nicht gelöst werden, und die Leistungssteuerungen sind deaktiviert. Um den Zug wieder steuern zu können, müssen Sie das PCS zurücksetzen.

Sie können sehen, ob es aktiviert wurde, wenn Sie auf den IFD des Lokführers schauen und dort die PCS OPEN Anzeige aufleuchtet:



Sobald der Zug zu einem vollständigen Halt gekommen ist, folgen Sie diesen Schritten:

Sollte ein Alarm wie der Alerter zu hören sein, so bestätigen Sie diesen (Q-Taste auf der Tastatur, B-Taste auf dem Controller).

1. Stellen Sie den **Leistungsregler** auf **Idle** (Leerlauf).
2. Stellen Sie den **Fahrrichtungswender** auf **Neutral**.
3. Stellen Sie die **unabhängige Bremse** auf **volle Leistung**.
4. Stellen Sie die **automatische Bremse** auf **Emergency** (Notfall).
5. **Warten Sie 60 Sekunden.**
1. Lösen Sie die **automatische Bremse** und warten Sie, bis im Ausgleichsbehälter/Bremsleitung wieder 90 psi anliegen.

**Wichtiger Hinweis:** Im Gegensatz zu den älteren EMD SD40-2 und EMD GP38-2 Lokomotiven ist der Kompressor der AC4400CW computergesteuert und wird automatisch aktiviert, um den Druck im Hauptbremsbehälter aufrechtzuerhalten.

Sobald Ausgleichsbehälter und Bremsleitung wieder 90 psi und der Hauptbremsbehälter 140 psi anzeigen, stellen Sie den Leistungsregler zurück auf Leerlauf. Nun können Sie die unabhängige Bremse lösen sowie den Fahrrichtungswender und die Leistung einstellen.

Sie sollten nun in der Lage sein, die **unabhängige Bremse** zu lösen, den **Fahrrichtungswender** zu stellen und **Leistung** anzulegen.

## Vorstellung der Electro-Motive SD40-2



Die 3.000 PS starke, sechssachsige (C-C) SD40-2 debütierte im Jahr 1972 als Teil von Electro-Motives „Dash 2“-Linie. Bis 1986 produzierte Electro-Motive fast 4.000 SD40-2 und machte sie damit zur erfolgreichsten Diesellokomotive aller Zeiten.

Die SD40-2 wird von EMDs bewährtem zweizylindrigen Dieselmotor der Serie 645 angetrieben und eignet sich für praktisch jeder Art von Streckendienst, vom Güterverkehr bis hin zum schweren Güterverkehr mit Kohle. Sie wurde von mehr als 30 Bahngesellschaften gekauft, darunter die Burlington Northern, die Union Pacific und die CP Rail. Als die SD40-2 produziert wurde, existierte CSX noch nicht, jedoch waren die Vorgänger von CSX eifrige Käufer. CSX entstand erst 1986 und kam nach der Übernahme der Hälfte von Conrail im Jahr 1999 so in den Besitz von mehr als 300 SD40-2 Lokomotiven. Heute wird die ehrwürdige SD40-2 von CSX noch immer an vorderster Front genutzt und ist im gesamten Netz (inklusive auf der Sand Patch Grade) im Einsatz. Sie ist vor schweren Güterzügen und Autotransporten höchster Priorität zu finden.

## Die Electro-Motive GP38-2



Die Electro-Motive „Geep“ erschien 1949 erstmals in Form des Klassikers GP7 in der nordamerikanischen Eisenbahnszene. In den folgenden Jahrzehnten wurden mehr als 20 verschiedene Varianten der ikonischen „Geeps“ von Electro-Motive produziert. Die GP38-2 gehört zu den erfolgreichsten Varianten dieser vielseitigen Lokomotivbaureihe.

Die vierachsige (B-B) GP38-2 mit ihrem 2000 PS liefernden 16-Zylinder-Motor wurde von 1972 bis 1986 produziert und insgesamt 2222 Mal an mehr als 60 verschiedene Käufer verkauft. Wie auch bei der SD40-2 wurde die Produktion der GP38-2 zur gleichen Zeit eingestellt, in der die CSX in ihrer heutigen Form gegründet wurde. Dennoch wurde die CSX eine der Hauptbetreiberinnen dieses Typs, da sie die GP38-2-Flotten von vier Vorgängerbetreiberinnen übernahm. Die ehrwürdige und vielseitige GP38-2 ist auch weiterhin eine der wichtigsten Loks im heutigen Fuhrpark der CSX. Durch die Umbauprogramme des Betreibers wird ihre Lebensdauer sogar noch verlängert.

### Schnellstartanleitung: Electro-Motive SD40-2 & GP38-2

1. Ziehen Sie die Handbremse an. Das Kamhrad der Handbremse befindet sich am kurzen Ende der Lokomotive.
2. Betreten Sie den Führerstand und öffnen Sie den Sicherungskasten.
3. Überprüfen Sie, ob der Trennschalter der Hauptstromversorgung und alle Sicherungen auf AN geschaltet sind und schließen Sie die Klappe des Sicherungskastens.
4. Stellen Sie den Start-/Anlassschalter über dem Sicherungskasten in die Startposition.
5. Schalten Sie bei Bedarf die Motorraumbeleuchtung, die Bahnsteigbeleuchtung und die Führerstandbeleuchtung ein.
6. Vergewissern Sie sich, dass sich der Richtungswender und der Leistungshebel in der neutralen Position befinden.
7. Gehen Sie zum langen Ende der Lokomotive und öffnen Sie den Riegel (oben rechts an der Motorraumtür) und dann die Motorraumtüren.

8. Bewegen und halten Sie den Vorbereiten-/Start-Schalter 5 Sekunden lang auf LINKS (Vorbereiten).
9. Lassen Sie den Vorbereiten-/Start-Schalter los und bewegen Sie ihn dann kurzzeitig nach RECHTS (Start), um den Motorstart auszulösen.
10. Warten Sie, bis der Motorstart abgeschlossen ist.
11. Schließen Sie die Türen des Motorraums (beachten Sie, dass sie in der richtigen Reihenfolge geschlossen werden müssen!).
12. Kehren Sie in den Führerstand zurück und stellen Sie den Start/Anlassschalter auf die Position AN.
13. Schalten Sie die Motorraumbeleuchtung aus, falls Sie sie eingeschaltet haben.
14. Schalten Sie die Beleuchtung des Nummernschildes entsprechend ein.
15. Setzen Sie sich auf den Sitz des Lokführers.
16. Oben rechts auf dem Hauptsteuerstand (von Ihnen aus links) sehen Sie drei Schalter mit der Bezeichnung Motorstart, Generatorfeld und Kontroll- und Kraftstoffpumpe. Stellen Sie alle drei Schalter auf die Position AN (oder nach oben).
17. Schalten Sie die Warnlichter und die Instrumentenbeleuchtung ein und stellen Sie die Frontscheinwerfer auf Hell.
18. Überprüfen Sie den Bremsenstand und stellen Sie sicher, dass das Absperrventil auf Güter eingestellt ist.
19. Überprüfen Sie das MU-2A-Ventil und stellen Sie sicher, dass es auf führend eingestellt oder abgeschaltet ist.

Eine kalte und dunkle Lokomotive startet ohne Luft in der Bremsleitung, sodass diese nun unter Druck gesetzt werden muss.

1. Lassen Sie den Richtungswender im Leerlauf und stellen Sie den Leistungshebel auf Stufe 1. Sie hören nun den Motor anlaufen und in der linken der beiden Bremsanzeigen sollten Sie nun sehen, wie sich die rote Nadel (die den Druck im Hauptbremsbehälter anzeigt) entlang der Anzeige nach oben bewegt. Die rote Nadel in der rechten Anzeige (Druck im Bremszylinder) steigt ebenfalls, da nun auch Luft in das Bremssystem der Lok gepumpt wird. Warten Sie, bis das Hauptreservoir 140 psi erreicht.
2. Überprüfen Sie, ob die unabhängige Bremse auf ihre maximale Einstellung eingestellt ist (voll angelegt).
3. Lösen Sie die automatische Bremse. Sie sollten nun sehen, wie die weiße Nadel in der linken Anzeige (kennzeichnet den Ausgleichsbehälterdruck) ansteigt und die weiße Nadel in der rechten Anzeige (kennzeichnet den Druck in der Bremsleitung) dahinter ansteigt. Sobald beide Nadeln 90 psi erreicht haben, ist das Luftbremssystem einsatzbereit.
4. Stellen Sie den Leistungshebel zurück auf Stufe 0.
5. Begeben Sie sich zur Vorderseite der Lokomotive und lösen Sie die Handbremse.

Die Lokomotive ist nun betriebsbereit, wenn Sie den Richtungswender auf die gewünschte Fahrtrichtung einstellen. Lösen Sie die unabhängige Bremse und erhöhen Sie bei Bedarf die Leistung.

# Electro-Motive SD40-2 & GP38-2 für Triebzug einrichten

## Als MU Führend

Vergewissern Sie sich, dass die Lokomotiven, falls erforderlich, vollständig gemäß der Anfahranweisungen für die Electro-Motive GP38-2 eingerichtet sind. Sobald die Lokomotiven in Betrieb sind, können Sie sie für den Betrieb mit Triebzügen einrichten.

Die Anweisungen für das Aufrüsten stellen die Lokomotive so ein, dass sie entweder als führende Lok in Mehrfachtraktion oder als einzelne, vor einem Zug laufende Lokomotive eingesetzt werden kann.

Die wichtigsten Einstellungen, die Sie im Kopf behalten sollten, falls Sie die Lokomotive von einer in Mehrfachtraktion mitlaufenden Lokomotive zu einer führenden Lok umstellen möchten, sind folgende:

Diese drei Schalter schalten die Leistungssteuerungen (wie z.B. den Leistungsregler) ein:

<b>Motorstart:</b>	ON (An)
<b>Generatorfeld:</b>	ON (An)
<b>Steuerung &amp; Treibstoffpumpe:</b>	ON (An)

Diese drei Ventile regeln, ob die Bremsregler die Bremsen des gesamten Zugs kontrollieren:

<b>Absperrventil für die Bremse:</b>	FREIGHT (Güterzug)
<b>MU-2A Ventil:</b>	LEAD OR TRAIL (Führend oder mitlaufend)

## Wie Triebzug Nachziehend

Wenn Sie die EMD GP40-2 in einer nicht-führenden Position aufstellen, haben Sie mehrere Möglichkeiten, je nachdem, welche Rolle sie im Zugverband einnehmen soll:

### Keine Leistung, Keine Bremsen oder „Im Schlepptau“

Dies ist nützlich, wenn Sie eine völlig kalte und dunkle Lokomotive schleppen. In diesem Beispiel stellen Sie den Kontrollstand wie folgt ein:

<b>Motorstart:</b>	ON (An)
<b>Generatorfeld:</b>	ON (An)
<b>Steuerung &amp; Treibstoffpumpe:</b>	ON (An)
<b>Absperrventil für die Bremse:</b>	CUT-OUT (Abschaltung)
<b>Triebzug-2A-Ventil:</b>	FÜHREND ODER ABGESCHALTET

Beachten Sie: Wenn der Lokomotivmotor nicht gestartet wird, sind die ersten drei Schalter zu vernachlässigen. Sollte der Motor dennoch laufen und Sie möchten diesen einfach im Leerlauf laufen lassen, so bedeutet das Einstellen auf AN, dass die Loks alle Signale von der führenden Lokomotive ignorieren werden und im Leerlauf bleiben.

### Keine Motorleistung, volle Bremsleistung

<b>Motorstart:</b>	ON (An)
<b>Generatorfeld:</b>	ON (An)
<b>Steuerung &amp; Treibstoffpumpe:</b>	ON (An)

<b>Absperrventil für die Bremse:</b>	CUT-OUT (Abschaltung)
<b>MU-2A Ventil:</b>	TRAIL 6 OR 26 (Mitlaufend 6 oder 26)

In dieser Konfiguration haben die Leistungskontrollen der Lokomotive die Kontrolle über den Motor. Die führende Lok kann diesen also nicht fernsteuern. Dies bedeutet, dass die Lok im Leerlauf verbleibt und keine Antriebsleistung zum Ziehen des Zugs zur Verfügung stellt. Die Bremseinstellungen schalten die Bremssteuerungen dieser Lok ab und stellen sie so ein, dass diese von einer verbundenen, als führende Lokomotive eingestellten Lok (Ihre Lok sollte so eingestellt sein) gesteuert werden. Dies bedeutet, dass diese Lokomotive zusätzliche Bremsleistung für Ihren Zug zur Verfügung stellt.

### **Leistung und volle Bremsleistung**

<b>Motorstart:</b>	OFF (Aus)
<b>Generatorfeld:</b>	OFF (Aus)
<b>Steuerungs- &amp; Treibstoffpumpe:</b>	AUS

<b>Absperrventil für die Bremse:</b>	CUT-OUT (Abschaltung)
<b>MU-2A Ventil:</b>	TRAIL 6 OR 26 (Mitlaufend 6 oder 26)

In dieser Konfiguration deaktivieren wir den Kontrollstand für die Leistungsregelung und erlauben so der führenden Lokomotive die volle Kontrolle über die Leistung dieser Lokomotive. Da die führende Lokomotive die Stellung des Leistungsreglers vorgibt, wird die interne Elektronik dieses Führerstands das Gleiche tun. Die Bremsen werden ebenfalls von der führenden Lokomotive aus gesteuert.

## **Verteilte Leistung**

Diese Konfiguration besteht aus einem Zugverband von Lokomotiven, die nicht direkt miteinander verbunden sind, z. B. wenn Sie eine Lokomotive am vorderen und eine andere am hinteren Ende positioniert haben. Dies erfordert eine etwas andere Konfiguration, um sicherzustellen, dass alle Lokomotiven im Zugverband korrekt funktionieren. Das Funkgerät wird daher für den Betrieb der hinteren Lokomotive verwendet.

Wenn Sie zum Beispiel ein Paar EMD GP40-2's am vorderen und ein Paar EMD GP40-2's am hinteren Ende des Zugverbands positioniert haben, müssen Sie diese wie folgt einrichten:

### **Vorderes Paar**

Führende Lok: stellen Sie diese als führend ein und stellen Sie sicher, dass die Sicherung des Funkgeräts eingeschaltet ist

Nachziehende Einheit: Richten Sie diese als Nachziehend ein

### **Hinteres Paar**

Führungseinheit: Richten Sie diese als Führend ein und sorgen Sie dafür, dass die Sicherung des Funkgeräts eingeschaltet ist

Nachziehende Einheit: Richten Sie diese als Nachziehend ein

In dieser Konfiguration reagiert die vordere nachziehende Einheit, wenn der Lokführer einen Leistungs- oder Bremswechsel an der vorderen Paarführungseinheit vornimmt, weil sie physikalisch verbunden ist. Gleichzeitig wird eine Funkmeldung an die am Zugende mitlaufenden Lokomotiven gesendet (die nicht vom Spieler gehört werden kann), damit diese ebenfalls entsprechend eingestellt werden. Dies wird dann in der hintersten Lok dank der direkten Verbindung auch an die passive Lok wiedergegeben. Dieses System ahmt sozusagen einen Lokführer in der führenden Lok des hinteren Paares nach, der die Aktionen des in der vordersten Lokomotive befindlichen Lokführers kopiert.

Wenn in dieser Weise eingestellt, hat der Lokführer am vorderen Zugende volle, simultane Kontrolle über die Funktionen aller Lokomotiven.

## **Beleuchtungseinstellungen für Electro-Motive SD40-2 & GP38-2 im Triebzug einrichten**

Die Electro-Motive GP38-2 hat einen Hebel an der Wand hinter dem Lokführersitz, der über vier Einstellungen verfügt. Diese ermöglichen es Ihnen, die Funktionsweise der Frontscheinwerfer für die anderen Lokomotiven im Zugverband einzustellen.

### **Einzelne Einheit oder dazwischenliegende Einheit**

In dieser Einstellung reagiert die Lokomotive nicht auf Steuerungsbefehle für die Frontscheinwerfer, die von anderen Lokomotiven im Zugverband kommen. Wenn benötigt müssen die Frontscheinwerfer mit den normalen Schaltern am Fahrpult eingestellt werden.

### **Steuern mit einer am langen Ende der Lok angekuppelten Einheit**

Nutzen Sie diese Einstellung, wenn die Lokomotive die Lichtsteuerung steuern soll (normalerweise die vorderste Lok der Komposition) und die folgende Lok am langen Ende angekuppelt ist.

### **Steuern mit einer am kurzen Ende der Lok angekuppelten Einheit**

Nutzen Sie diese Einstellung, wenn die Lokomotive die Lichtsteuerung steuern soll (normalerweise ist dies die vorderste Lok) und die folgende Lok am kurzen Ende angekuppelt ist.

### **Gesteuert von einer anderen Einheit, an einem beliebigen Ende angekuppelt**

Wenn diese Einheit auf Beleuchtungsbefehle einer Steuereinheit reagieren soll, verwenden Sie diese Einstellung.

Wenn die Beleuchtung richtig eingestellt ist, kann der Lokführer die vorderen und hinteren Frontscheinwerfer -Einstellungen am Steuerstand der führenden Lokomotive nutzen und somit die Lichter der Lokomotiven im Zugverband richtig steuern.

## PN-Schalter in der Electro-Motive SD40-2 & GP38-2 zurücksetzen

Wenn der Pneumatische Steuerschalter (PN) geöffnet ist, können die Zugbremsen nicht gelöst werden, und die Leistungssteuerungen sind deaktiviert. Um Ihren Zug wieder in Betrieb zu nehmen, müssen Sie den PN-Schalter zurücksetzen. Sie können erkennen, ob er aktiviert ist, indem Sie nach der beleuchteten Anzeige PN GEÖFFNET suchen.

Sobald der Zug vollständig zum Stehen kommt, führen Sie diese Schritte aus:

Wenn ein Alarm ausgelöst wird und z. B. das Alarmsignal ertönt, bestätigen Sie diesen („Q“-Taste).

1. Stellen Sie den Leistungshebel auf LEERLAUF
2. Stellen Sie den Richtungswender auf NEUTRAL
3. Stellen Sie die Lokbremse auf „Volle Leistung“
4. Stellen Sie die automatische Bremse auf NOTBREMSUNG
5. Warten Sie 60 Sekunden
6. Lösen Sie die automatische Bremse und warten Sie, bis der Druck im Ausgleichsbehälter bzw. in der Bremsleitung wieder 90 psi entspricht.

Während die automatische Bremse gelöst wird, müssen Sie den Leistungshebel auf Stufe 1 stellen, damit der Kompressor den Hauptbehälter wieder aufladen kann.

Sobald der Ausgleichsbehälter und die Bremsleitung wieder bei 90 psi stehen und sich der Hauptbremsbehälter auf 140 psi aufgefüllt hat, stellen Sie den Leistungsregler zurück auf Leerlauf.

Sie sollten nun in der Lage sein, die unabhängige Bremse zu lösen, den Fahrtrichtungswender zu stellen und Leistung anzulegen.

2020

**TSW**

**TRAIN SIM WORLD®**

**GREAT WESTERN EXPRESS**



## Vorstellung der Great Western Main Line



Von Londons berühmtem Bahnhof Paddington aus bis nach Bristol und Plymouth verlaufend, hat diese Strecke die Aufmerksamkeit unzähliger Bahnfans und ist immer noch eine der wichtigsten Strecken in Großbritannien.

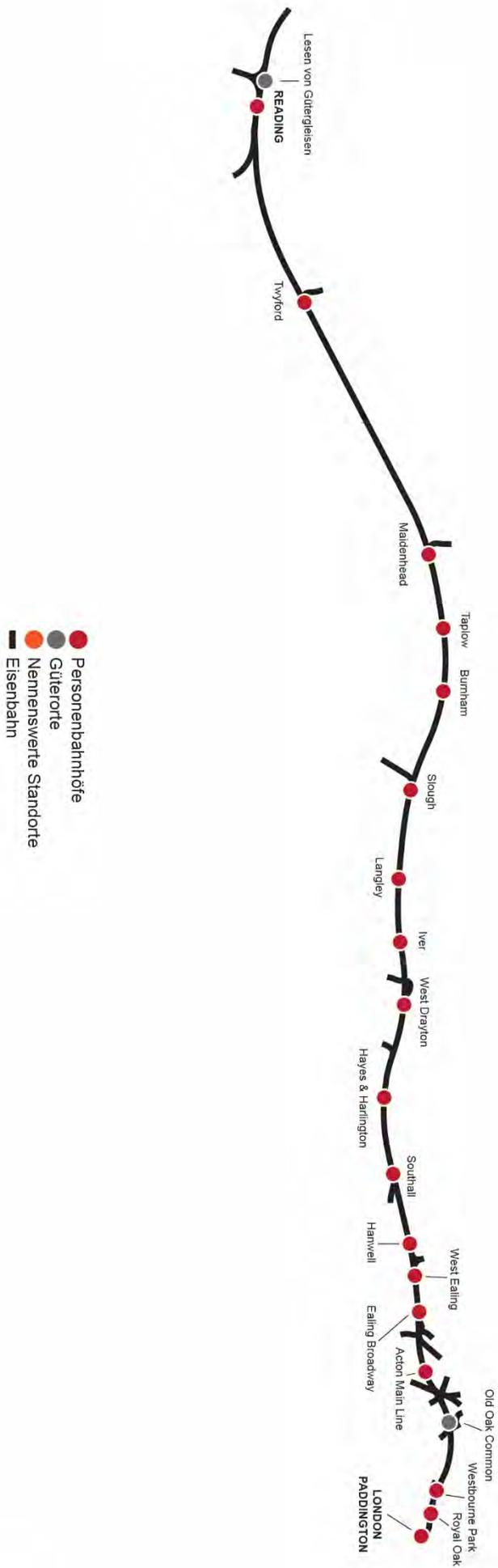
Zwischen 1838 und 1840 von Isambard Kingdom Brunel unter Verwendung der Brunel-Breitspur (2.100 mm) entwickelt, bekam die Strecke, da sie so eben und geradlinig verlief, den Spitznamen „Brunels Billardtisch“. Die Breitspur auf dieser Bahnlinie überlebte bis 1892, seit 1854 wurde nach und nach ein zusätzliches Gleis in Normalspur (1.435 mm) verlegt.

Mit dem Ausbruch des Ersten Weltkrieges im Jahre 1914 ging, genau wie viele andere Strecken in Großbritannien, die Strecke in staatlichen Besitz über. Diese wurden später reorganisiert und wurden zu den „Big Four“ Gesellschaften, von denen eine die Great Western Railway war. Die Bahn wurde im Zweiten Weltkrieg erneut in staatlichen Besitz übertragen, bevor schließlich 1948, im Zuge der Nationalisierung der Eisenbahnen, British Railways gegründet wurde.

Im Jahr 1970 wurde die Streckengeschwindigkeit merklich erhöht, um der Einführung des InterCity 125 (HST oder High Speed Train), der für mehr als vierzig Jahre ein Eckpfeiler dieser Strecke bleiben sollte, Rechnung zu tragen.

Heute ist die Great Western Hauptstrecke weiterhin eine wichtige Verbindungslinie, auf der ein Großteil der südwestlichen Regionen Englands von der Great Western Railway (GWR, ehemals First Great Western) und der von ihr betriebenen unterschiedlichen Zügen, wie der unverwechselbaren BR Class 43, einem diesel-elektrischen Hochgeschwindigkeitszug und den Dieseltriebzügen der BR Class 166 angefahren wird.

# Great Western Hauptstrecke Streckenplan & Schlüsselorte



## Vorstellung der British Rail Class 43 „High Speed Train“ DEMU



Die British Rail Class 43 ist eine Ikone des Hochgeschwindigkeitsverkehrs in Großbritannien und hält den Weltrekord als schnellster Diesellokomotivzug. Jedoch begannen sie ihr Leben nicht als Class 43, sondern wurden im TOPS als mehrteilige Triebzüge der Class 253 und Class 254 zugeordnet. In der zweiten Hälfte der 1970er Jahre entwickelt, war der „HST“ (High Speed Train), wie er liebevoll von Fans dieser Baureihe genannt wurde, eigentlich etwas unerwartetes.

Der 4. Oktober 1976 wurde unter Geschwindigkeitsliebhabern bekannt als der Tag, an dem Hochgeschwindigkeitszugreisen in Großbritannien möglich wurden. HSTs konnten zum ersten Mal ihr Potenzial von 125 mph (201 km/h) erreichen und führten zu einer Ära des Erfolgs für die British Rail. Damals konnte noch niemand wissen, dass der HST für vierzig Jahre im Dienst bleiben sollte, so erfolgreich wie kein anderer Zug. Kein anderer Zug hat in der Geschichte Großbritanniens soviel erreicht.

Der HST wurde ab August 1976 im kommerziellen Plandienst eingesetzt. Restriktive Fahrpläne ließen den HST allerdings nicht schneller als 100 mph (161 km/h) fahren – so schnell wie die meisten anderen lokbespannten Züge der Zeit auch. Der HST ersetzte viele der berühmten und vielgeliebten Diesellokomotivfahrzeuge der ersten Generation, darunter die „Westerns“ und „Deltics“ und wurden daher von vielen Eisenbahnbegeisterten nicht gerade mit offenen Armen empfangen. Er wurde dennoch von einer breiten Öffentlichkeit angenommen, da der HST nicht nur einen beträchtlichen Komfortzuwachs im Vergleich zu den alternden Personenwagen der lokbespannten Züge bot, sondern aus der Perspektive der Fahrgäste den größten Vorteil in der verkürzten Reisezeit innehatte.

Trotz vieler Probleme in der Anfangsphase bewährte sich der HST Jahr um Jahr wieder als Hochgeschwindigkeitsplattform und wurde bald von der ganzen Welt beneidet. Wie wir alle wissen, wurde der HST zum Eckpfeiler des britischen Hochgeschwindigkeitsreiseverkehrs und nun, vierzig Jahre später, wird klar, dass niemand voraussehen konnte, dass sich der HST sein Vermächtnis als erfolgreichster Zug auf Großbritanniens Schienen schaffen würde, noch dass er heute immer noch die gleichen Arbeiten erledigt, für die er damals so gut konstruiert worden war.

## Schnellstartanleitung: British Rail Class 43

1. Als Zugführer der British Railway ist es immer eine gute Idee, im hinteren Führerstand des Zugs zu beginnen. Überprüfen Sie hier, ob die Hecklichter auf „An“ gestellt sind. Das können Sie leicht überprüfen, indem Sie den Führerstand verlassen und ganz einfach nachsehen, ob die entsprechenden Lichter leuchten. Bevor Sie den Führerstand verlassen, sollten Sie immer überprüfen, ob Sie den Generalschlüssel abgezogen haben und ob alle Eingangstüren und Fenster geschlossen und verschlossen sind.
2. Betreten Sie den vorderen Führerstand (von dem aus Sie fahren werden).
3. Stecken Sie den Zündschlüssel in den Richtungswender und bewegen Sie ihn in die Stellung „Motor aus“.
4. Bewegen Sie den Zugbremshebel in die Position „Volle Leistung“.
5. Ist die Parkbremse angelegt, drücken Sie den Schalter, um sie zu lösen.
6. Drücken Sie den Motorstart Schalter um beide Motoren im vordersten und hintersten Motorwagen zu starten. Beide Motoren sind miteinander verbunden und fahren hoch, wenn der Schalter gedrückt wird, egal in welchem Fahrstand.
7. Die Sicherheitssysteme sind bei Start des Zuges ausgeschaltet, um sie einzuschalten, suchen Sie die Schalter am Steuerpult des Beifahrers. Die Züge sind ausgestattet mit einem automatischen Warnsystem (AWS), Zugsicherungs- und Warnsystem (TPWS), Driver Vigilance Device (DSD) und der Wegfahrsperrung (DRA). Die relevanten Steuerelemente werden beim Aktivieren der Systeme mit eingeschaltet.
8. Mit Einschalten des AWS Systems wird auch das TPWS mit eingeschaltet, da diese Systeme integriert sind. Es findet ein Selbsttest statt und Sie müssen diesen Alarm bestätigen um fortzufahren. Drücken Sie dazu die Taste Q auf Ihrer Tastatur.
9. Nach Einschalten des DSD Systems hören Sie einen wiederkehrenden Alarm, den Sie mit der Taste Q bestätigen müssen. Sollten Sie dies nicht schnell genug tun, wird der Zug die Notbremse anlegen.
10. Ist das DRA System aktiviert, drücken Sie den Schalter, um dies zu deaktivieren. Das DRA System wird, wenn es eingeschaltet ist, die Leistungssteuerung deaktivieren, so dass Sie nicht mehr in der Lage sein werden Leistung anzulegen, bis das System ausgeschaltet wird.
11. Aktivieren Sie die elektrische Zugversorgung durch Drücken und Halten des entsprechenden Schalters. Sobald das System aktiv ist, leuchtet die ETS Anzeige auf.
12. Sollten Sie es wünschen, so können Sie die Beleuchtung der Instrumente mit dem Dimmschalter regeln.
13. Stellen Sie die Spitzensignale in den richtigen Fahrmodus: Tagsspitzenignal während der Tagesstunden von 08:00 Uhr bis 20:00 Uhr; Nachtspitzenignal während der Abend- und Nachtstunden von 20:00 Uhr bis 08:00 Uhr, oder immer dann, wenn es die Sichtverhältnisse zum Erkennen von Bahnnutzern und Beschilderungen erfordern.
14. Stellen Sie sicher, dass alle Türen geschlossen sind.
15. Stellen Sie sicher, dass alle Türen der Passagierabteile geschlossen sind. Die Türschließsteuerungen für jede Seite des Zuges können unabhängig betätigt werden. Sie können mit der Türschließsteuerung mithilfe der Taste TAB interagieren und die entsprechende Option auswählen. Wenn die Türen geöffnet sind, stehen Ihnen die relevanten Optionen zum Schließen und Verriegeln der Türen zur Verfügung.
16. Wichtiger Sicherheitshinweis: Es sollte besonders darauf geachtet werden, dass die richtigen Türen entriegelt werden. Entriegeln Sie nur Türen, die sich neben einem Bahnsteig befinden. Als Hinweis: Die linke Seite bezieht sich auf die Fahrtrichtung. Die BR Class 43 besitzt keine Antriebssperre in Verbindung mit der zentralen Türschließsteuerung (CDL), dies bedeutet, dass Sie Leistung anlegen können, egal ob die Zugtüren geöffnet oder geschlossen sind. Sie sollten prüfen, ob die Türen geschlossen und verriegelt sind (prüfen Sie das orangefarbene CDL Licht an jedem Wagen des Zuges), bevor Sie mit der Abfahrt vom Bahnsteig fortfahren.

17. Um Ihren Zug zu bewegen, müssen sie nur den Richtungswender in die Position „Vorwärts“ stellen, das DRA-System deaktivieren (falls aktiviert) und die Bremse lösen, wobei Sie darauf achten müssen, wie der Bremsdruck auf die Drehgestelle wirkt (mittlere Bremsanzeige). Sobald 1 bar erreicht sind, bewegen Sie den Leistungshebel in Stufe 1. Sobald sich der Zug in Bewegung setzt, können Sie den Leistungshebel in eine andere, beliebige Position bringen, solange Sie sicherstellen, dass Sie nicht die maximal erlaubte Höchstgeschwindigkeit überschreiten.

## Vorstellung der British Rail Class 166 „Networker Turbo“ DMU



Die Networker-Familie sollte eine große, breitgefächerte Palette standardisierter EMU- und DMU-Fuhrparks sein, die South East London, Kent und die Great-Western- und Chiltern-Gebiete revolutionieren und aus lokalen Reisezügen sowie mehr auf Express ausgelegten Maschinen bestehen sollte. 1989, nachdem der Prototyp der Networker Familie, ein Entwicklungszug der Class 210, bereits Testfahrten hinter sich gebracht hatte, zur Class 457 umklassifiziert wurde, begannen die Testreihen für die technische Ausstattung der allgemeinen, auf Strecken mit dritter Stromschiene fahrender Networker. Im folgenden Jahr wurde der Zug zu Testzwecken für Oberleitungsbetrieb umgebaut und erneut klassifiziert, dieses Mal als Class 316.

Trotz der intensiven Testreihen wurden einige der ersten bei ABB York gebauten Networkers als diesel-hydraulische Triebzüge für die Strecken der Great Western und Chiltern Hauptstrecken konstruiert. Diese waren Züge der Class 165 und Class 166, die als Networker Turbo und Networker Turbo Express bekannt wurden. Beide Strecken waren nicht elektrifiziert, da dies zu dieser Zeit nicht als möglich erachtet wurde. Daher war man immer noch auf die Dieseltraktion angewiesen.

Der Class 166 Networker Turbo Express wurde als schnellere Variante der früheren Class 165 entwickelt und gebaut. Die bis zu 90 mph (160 km/h) schnelle Class 166 wäre in der Lage die über größere Entfernung fahrenden Nahverkehrszüge zu übernehmen, während die langsamere Class 165 die Nahverkehrszüge von London Paddington aus übernehmen würde. Da einer der Hintergedanken bei der Entwicklung der Class 166 der Schnellzugverkehr war, wurde diese zusätzlich mit Klimaanlage und einer zusätzlichen Toilette ausgestattet. Die erste Klasse bekam Tische, Gepäckraum und ein komplett mit Teppich ausgelegtes Interieur mit unterschiedlicher Verkleidung.

1992 und 1993 wurden insgesamt 21 Class 166 DMUs an Network SouthEast ausgeliefert, und zwar für die Verwendung im Schnellzugverkehr von London Paddington aus entlang des Thames Valley. Die Flotte war im Laufe der Zeit für verschiedene Gesellschaften im Einsatz, darunter Thames First, First Great Western Link, First Great Western und heute, Great Western Railway. Der ausschließliche Einsatz entlang der Themse wurde durch GWR schließlich beendet, eine Handvoll Class 166 wurden

nun auf der Severn Beach Line eingesetzt, nachdem sie durch die Class 387 Electrostars ersetzt wurden, die ebenfalls ein Abkömmling der Networker Familie sind.

In den letzten 7 Jahren wurde die Class 166 umfassend modernisiert, um sie auf heutige Standards zu bringen. 2010 wurde ein Projekt über 8 Millionen Pfund Sterling angekündigt, das der Flotte farblich neu gestaltete Inneneinrichtungen, verbesserte Toiletten, ein neues GPS-basiertes Fahrgastinformationssystem und neu aufbereitete Teppiche und Sitzpolster zukommen lies. Vier Jahre später erhielt die Class 166 auch neue Frontscheinwerfer, Toiletten- und Türknäufe & Alarmsysteme. Die letzte Änderung der Flotte ist die nach und nach erfolgende Neulackierung in das Grün der Great Western, und in naher Zukunft, aufgrund der Verlegung der Flotte hinaus aus London, in Umbau der Sitzanordnung auf 2+2.

## Schnellstartanleitung: British Rail Class 166

1. Als Zugführer der British Railway ist es immer eine gute Idee, im hinteren Führerstand des Zugs zu beginnen. Überprüfen Sie hier, ob die Hecklichter auf „An“ gestellt sind. Das können Sie leicht überprüfen, indem Sie den Führerstand verlassen und ganz einfach nachsehen, ob die entsprechenden Lichter leuchten. Bevor Sie den Führerstand verlassen, sollten Sie immer überprüfen, ob Sie den Generalschlüssel abgezogen haben und ob alle Eingangstüren und Fenster geschlossen und verschlossen sind.
2. Betreten Sie den Führerstand des führenden Wagens (von dem aus Sie fahren werden).
3. Entriegeln Sie den Generalschlüssel.
4. Bewegen Sie den Kombihebel Leistung und Bremse in die Position „Volle Leistung“.
5. Die Parkbremse der Class 166 funktioniert automatisch, daher gibt es hierfür keine Steuerung.
6. Drücken Sie den Motorstartknopf um alle Motoren im Zug zu starten.
7. Alle Sicherheitssysteme sind beim Start des Zuges deaktiviert. Um sie zu aktivieren, suchen Sie die Schalter am oberen Instrumentenbrett und an der kleinen Stromunterbrechungstafel hinter dem Fahrersitz. Die Züge sind ausgestattet mit einem automatischen Warnsystem (AWS), Zugsicherungs- und Warnsystem (TPWS), Driver Vigilance Device (DSD) und der Wegfahrsperrung (DRA). Die relevanten Steuerelemente werden beim Aktivieren der Systeme mit eingeschaltet.
8. Mit Einschalten des AWS-Systems wird auch das TPWS mit eingeschaltet, da diese Systeme integriert sind. Es findet ein Selbsttest statt und Sie müssen diesen Alarm bestätigen, um fortzufahren. Drücken Sie dazu die Taste Q auf Ihrer Tastatur.
9. Nach Einschalten des DSD-Systems hören Sie einen wiederkehrenden Alarm, den Sie mit der Taste Q bestätigen müssen. Sollten Sie dies nicht schnell genug tun, wird der Zug die Notbremse anlegen.
10. Ist das DRA-System aktiviert, drücken Sie den Schalter, um dies zu deaktivieren. Das DRA-System wird, wenn es eingeschaltet ist, die Leistungssteuerung deaktivieren, so dass Sie nicht mehr in der Lage sein werden, Leistung anzulegen, bis das System ausgeschaltet wird.
11. Stellen Sie die Beleuchtung der Passagierabteile (Zugbeleuchtung) an, indem Sie den entsprechenden Schalter betätigen.
12. Die Anzeigenbeleuchtung können Sie mit der Steuerung für Hintergrundbeleuchtung unter der Geschwindigkeitsanzeige anpassen.
13. Stellen Sie die Spitzensignale in den richtigen Fahrmodus: Tag während der Tagesstunden von 08:00 Uhr bis 20:00 Uhr; Nacht während der Abend- und Nachtstunden von 20:00 Uhr bis 08:00 Uhr, oder immer dann, wenn es die Sichtverhältnisse zum Erkennen von Bahnnutzern und Beschilderungen erfordern.
14. Stellen Sie sicher, dass alle Türen geschlossen sind.
15. Stellen Sie sicher, dass alle Türen der Passagierabteile geschlossen sind. Die Türschließsteuerungen für jede Seite des Zuges können unabhängig betätigt werden. Sie können mit der Türschließsteuerung mithilfe der Taste TAB interagieren und die entsprechende Option auswählen. Wenn die Türen geöffnet sind, stehen Ihnen die relevanten Optionen zum Schließen und Verriegeln der Türen zur Verfügung. Sie können mit dieser Steuerung auch über den 3D-Führerstand interagieren. Klicken Sie auf die entsprechenden Schalter zum Öffnen oder Schließen der Türen auf der jeweiligen Seite des Zuges.
16. Wichtiger Sicherheitshinweis: Es sollte besonders darauf geachtet werden, dass die richtigen Türen entriegelt werden. Entriegeln Sie nur Türen, die sich neben einem Bahnsteig befinden. Als Hinweis: Die linke Seite bezieht sich auf die Fahrtrichtung. Die BR Class 166 besitzt eine Antriebssperre in Verbindung mit der zentralen Türschließsteuerung (CDL), dies bedeutet, dass Sie keine Leistung anlegen können, wenn die Zugtüren geöffnet oder nicht verriegelt

sind. Eine entsprechende Anzeige ist im Fahrpult integriert und weist Sie auf den Status der Türen hin.

17. Um Ihren Zug in Bewegung zu setzen, stellen Sie den Richtungswender einfach in die Position „Vorwärts“, deaktivieren Sie das DRA-System (sollte es aktiviert sein) und bewegen Sie den Kombihebel Leistung und Bremse in die Position „Neutral“. Sobald 1 bar erreicht sind, bewegen Sie den Leistungshebel in Stufe 1. Sobald sich der Zug in Bewegung setzt, können Sie den Leistungshebel in eine andere, beliebige Position bringen, solange Sie sicherstellen, dass Sie nicht die maximal erlaubte Höchstgeschwindigkeit überschreiten.

## Vorstellung der British Rail Class 66 „Shed“



1996 erreichte die Privatisierung von British Rail auch den Güterverkehr und die vormalig gegründeten Abteilungen wie Mainline Freight, Load-Haul und Trans-Rail wurden zum Verkauf an private Betreiber freigegeben. Wisconsin Central Transportation Systems wollte den Großteil der Güterabteilungen mit einem Schlag aufkaufen und erlangte schnell den Besitz von 93 % aller in Großbritannien per Bahn durchgeführten Gütertransporte. Nach Beratungen mit der Öffentlichkeit wurde die neue Güterbahngesellschaft (FOC) in English, Welsh & Scottish Railway umbenannt.

Natürlich bekam EWS aufgrund der Übernahme eines solch großen Anteils der Güterbahnen auch viele Lokomotiven, von denen viele, jedenfalls aus ihrer Sicht, zu alt und zu teuer waren und erhöhten Wartungskosten unterlagen. EWS wollte eine neue Güterlokomotive für Großbritannien einführen, eine die stärker, zuverlässiger und kosteneffizienter war. Man entschied sich für eine bereits im Dienst befindliche Konstruktion, die Class 59, die zur Basis für die neue Flotte werden sollte.

EMD entwarf die Class 59 schon in den 1980er Jahren als ein für Großbritannien geeignete Ableitung der SD40-2 und obwohl nur eine Handvoll gebaut wurde, waren die privaten Betreiber, die eine solche Lok besaßen von der kraftvollen Leistung begeistert. EWS trat an EMD zwecks Bestellung einer neuen Flotte heran und EMD bot eine verbesserte Neuauflage der Class 59 an; gleicher Lokkasten mit unterschiedlichen Antriebs- und Fahrmotoren und der Hinzufügung selbstlenkender Drehgestelle um den Verschleiß zu verringern.

EWS war beeindruckt und bestellte 250 Lokomotiven, die in London, Ontario, Kanada gebaut wurden. Sogleich wurde die neue Baureihe unter TOPS als BR Class 61 eingereiht, dies wurde später in Class 66 geändert. Die erste Class 66 erreichte Großbritanniens Boden im Juni 1998. Die weiteren Lieferungen erfolgten bis Dezember 2001.

Die Class 66 Flotte erwies sich als Erfolg, da EWS eine solche Mehrheit des gesamten Güterverkehr inne hatte, dass die neuen Lokomotiven praktisch überall zu sehen waren: vor Erdtransporten über Containerzügen, von Schottertransporten bis hin zu Gleisbauzügen. Da sie in den Augen vieler Eisenbahnenthusiasten die Hauptschuldigen für die Ausmusterung einer Vielzahl in Großbritannien gebauten Lokomotiven waren, wurden die Loks der Class 66 auch unter „Der Rote Tod“ bekannt. Allerdings waren die Bahnfans gnädig genug, den weniger abfälligen Spitznamen „Shed“, der aus der Dachform der Lok, die an eine Hütte erinnerte resultierte, zu verwenden. Gleichwohl war die

Zuverlässigkeit und die Flexibilität der Class 66 ein Schlüssel für einen wettbewerbsfähigen Frachtmarkt.

Freightliner, GB Railfreight und Direct Rail Services begannen von den 1990ern bis 2015 ebenfalls damit, Loks der Class 66 zu bestellen. Ab diesem Zeitpunkt setzen neue und strikere Emissionsschutzgesetze dem einen Riegel vor und die letzte Lokomotive, 66 779, wurde im Februar 2016 mit dem Spitznamen „Evening Star“ (Abendstern) und einer traditionellen grünen BR Lackierung ausgeliefert. Obwohl das letzte Exemplar gebaut wurde, sind in den letzten 19 Jahren insgesamt 455 Lokomotiven der Class 66 nach Großbritannien geliefert worden; ein klangvoller Erfolg für den britischen Güterverkehr.

Die zur EWS gehörende Flotte der Class 66 war natürlich zunächst in der rot-gelben EWS-Lackierung zu sehen, inklusive dem stilistischen „Beasties“ Logo, welches einen Löwenkopf (England), einen Drachen (Wales) und einen Hirsch (Schottland) zeigte. 2007 wurde EWS von der Deutsche Bahn AG aufgekauft, die damit auch die Kontrolle über den gesamten Betrieb übernahm. DB sagte zunächst, dass die EWS nicht umbenannt werden sollte, dies änderte sich jedoch 2009, als eine Class 59 mit DB Schenker Logo und einer neuen, leuchtend roten Lackierung enthüllt wurde. Heute ziert viele Class 66 Lokomotiven diese neue bemerkenswerte Farbleid und obwohl DB Schenker sich 2016 in DB Cargo Rail UK umbenannte, tragen bis heute nur eine Handvoll Lokomotiven das neue Logo.

## Schnellstartanleitung: British Rail Class 66

1. Betreten Sie den vorderen Führerstand (von dem aus Sie fahren werden).
2. Der Zündschlüssel der Class 66 ist hier ein Richtungsschaltergriff, der nur eingesetzt oder entfernt werden kann, wenn dieser in neutraler Position steht. Um den Generalschlüssel einzusetzen, klicken Sie auf das Gehäuse des Richtungswenders (der Teil an dem der Hebel festgemacht ist).
3. Die Bremssteuerung an der Class 66 ist proportional. Das bedeutet, Sie legen die Bremsen an, indem sie dem Bremssystem Luft hinzufügen, und lösen Sie, indem Sie Luft daraus ablassen. Ein Bewegen des Hebels für die Zugbremse legt die Bremsen an, ein Zurückbewegen löst die Bremsen. Drücken Sie die Zugbremse nach vorne und halten den Hebel solange, bis in der Anzeige der Bremsleitung 3,4 bar angezeigt werden.
4. Ist die Parkbremse angelegt, dargestellt durch die „Dowty“-Anzeige im Fahrpult, so drücken Sie den Knopf um sie zu lösen
5. Drücken Sie den Motorstartknopf um den Motor zu starten.
6. Die Sicherheitssysteme sind beim Start des Zuges ausgeschaltet, um sie einzuschalten, suchen Sie die Schalter am rechten Schrank hinter dem Fahrersitz. Die Lokomotive ist mit einem automatischen Warnsystem (AWS), einem Zugsicherungs- und Warnsystem (TPWS) und einem Lokführersicherheitssystem (DSD) ausgestattet. Die relevanten Steuerelemente werden beim Aktivieren der Systeme mit eingeschaltet.
7. Mit Einschalten des AWS-Systems wird auch das TPWS mit eingeschaltet, da diese Systeme integriert sind. Es findet ein Selbsttest statt und Sie müssen diesen Alarm bestätigen um fortzufahren. Drücken Sie dazu die Taste Q auf Ihrer Tastatur.
8. Nach Einschalten des DSD Systems hören Sie einen wiederkehrenden Alarm, den Sie mit der Taste Q bestätigen müssen. Sollten Sie dies nicht schnell genug tun, wird der Zug die Notbremse anlegen.
9. Stellen Sie die Spitzensignale in den richtigen Fahrmodus: Tag während der Tagesstunden von 08:00 Uhr bis 20:00 Uhr; Nacht während der Abend- und Nachtstunden von 20:00 Uhr bis 08:00 Uhr, oder immer dann, wenn es die Sichtverhältnisse zum Erkennen von Bahnnutzern und Beschilderungen erfordern.
10. Stellen Sie sicher dass alle Türen geschlossen sind.
11. Um Ihren Zug in Bewegung zu setzen, stellen Sie den Richtungsschaltergriff einfach in die Position für Vorwärts, deaktivieren Sie das DRA-System (sollte es aktiviert sein) und lösen Sie die Bremsen unter Beobachtung des an den Drehgestellen anliegenden Bremsdrucks (über die Bremsdruckanzeige). Sobald 5 bar erreicht sind, bewegen Sie den Leistungshebel in Stufe 1. Sobald sich der Zug in Bewegung setzt, können Sie den Leistungshebel in eine andere, beliebige Position bringen, solange Sie sicherstellen, dass Sie nicht die maximal erlaubte Höchstgeschwindigkeit überschreiten.

## Manuelle Türsteuerung

In Train Sim World: Great Western Express können Sie die Türen an den Fahrgastabteilen für jede Seite des Zugs unabhängig steuern, entweder links oder rechts. Eine einfache Steuerungsmethode wurde für die BR Class 43 und die BR Class 166 implementiert. Drücken Sie einfach die TAB-Taste um das Menü aufzurufen und wählen Sie aus, auf welcher Seite des Zuges Sie die Türen freigeben oder verriegeln möchten.

Bei der BR Class 166 können Sie mit den Fahrgastabteiltüren auch interagieren, indem Sie die zugehörigen Schalter am Fahrpult betätigen.

Sobald Sie die Türen entriegelt haben, sind die Fahrgäste in der Lage in den Zug über die entriegelten Türen ein- oder auszusteigen und Sie sollten besonders darauf achten, die Türen nicht an der falschen Seite des Zugs freizugeben. Ein zufälliger Timer zählt herunter, der in der oberen linken Ecke des Bildschirms dargestellt wird. Sobald die Zeit abgelaufen ist können Sie mit dem Schließen der Türen beginnen und zum nächsten Halt aufbrechen.

2020

**TSW**

**TRAIN SIM WORLD®**

**LONG ISLAND RAIL ROAD**



Long Island  
Rail Road

## Vorstellung der Long Island Rail Road



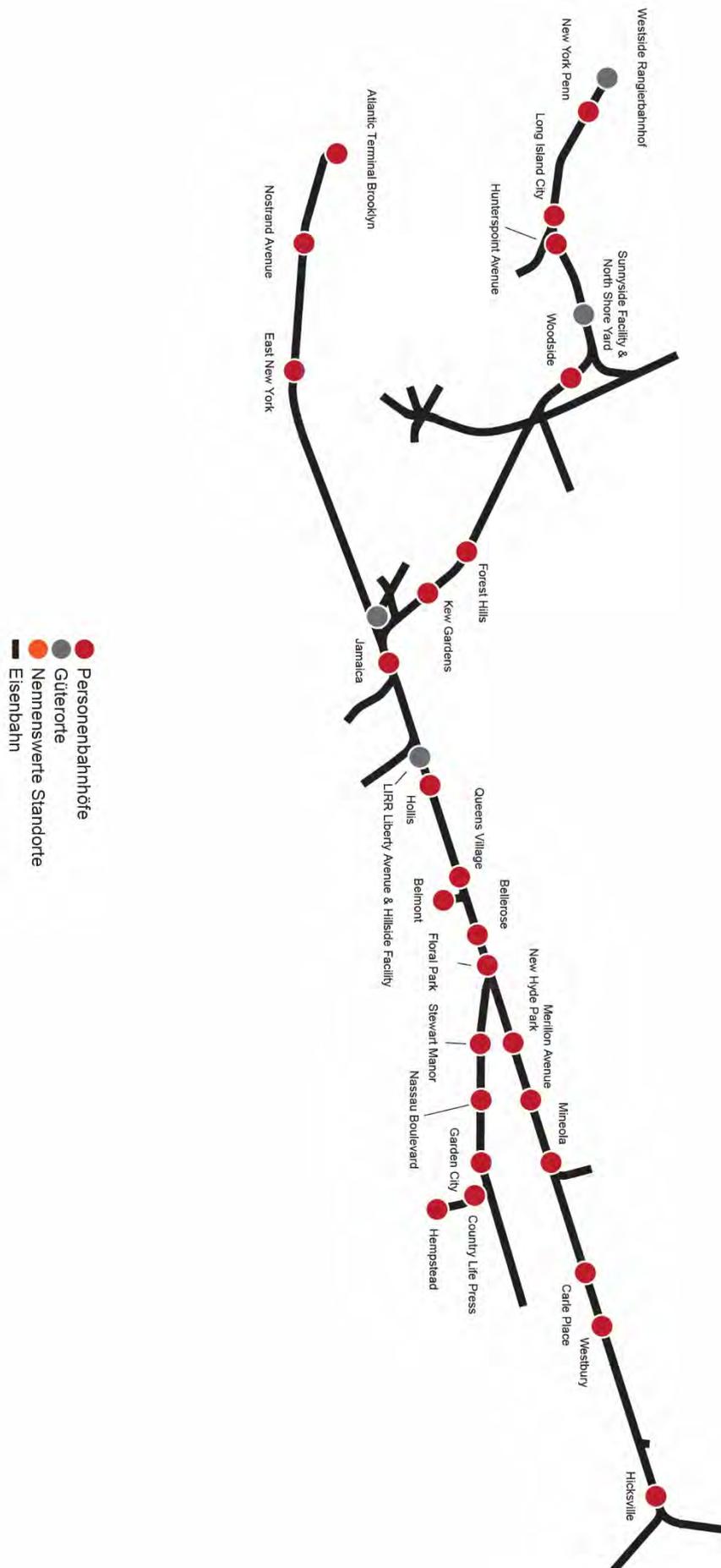
Die Long Island Rail Road ist Amerikas belebteste Pendlerstrecke – und eine seiner geschichtsträchtigen und berühmtesten Bahnstrecken.

Die LIRR erstreckt sich über 324 Meilen von New York nach Osten bis in die entlegensten Gebiete von Long Island und betreibt mehr als 700 Züge täglich. Die LIRR fährt 24 Stunden täglich, sieben Tage die Woche, transportiert Wochentags mehr als 300.000 Pendler und über 80 Millionen Fahrgäste pro Jahr.

Die The Train Sim World: LIRR-Strecke beinhaltet alle drei New Yorker Terminals der Eisenbahn – die berühmte Penn Station in Manhattan, das Atlantic Terminal in Brooklyn und den Bahnhof Long Island City in Queens. Die Strecke reicht nach Osten über Jamaica (Amerikas belebteste Eisenbahnkreuzung) bis nach Hicksville und umfasst die LIRR-Nebenstrecke nach Hempstead. Die Gesamtlänge der Strecke beträgt 42 Meilen.

Die 1834 gegründete Long Island Rail Road war ursprünglich als Eisenbahn-Fähre-Eisenbahn-Strecke zwischen New York und Boston gedacht, entwickelte sich jedoch stattdessen zu einer der geschäftigsten Pendlereisenbahnen der Welt, als die Vorstadtbevölkerung von Long Island dramatisch wuchs. Die LIRR wurde ab 1900 von der Pennsylvania Railroad kontrolliert und zeichnete sich in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch die Verwendung von Ausrüstung und Signalen im PRR-Stil und durch ihre Innovationskraft – einschließlich der Gleichstrom-Elektrifizierung (Stromschiene) eines Großteils ihres westlichen Streckennetzes – aus. 1966 wurde die LIRR von der Metropolitan Commuter Transport Authority erworben. 1968 wurde die Metropolitan Transport Authority (MTA) gegründet, und die MTA ist heute Eigentümer und Betreiber der Long Island Rail Road.

# Long Island Rail Road Streckenplan & Schlüsselorte



## Vorstellung der LIRR M7 EMU



Die Elektrifizierung der LIRR begann 1905 und heute werden praktisch alle Gleise im Westen und etwa die Hälfte der gesamten Gleisemeilen mit 750 Volt Gleichstrom über die Stromschiene versorgt. Das heutige Arbeitspferd der LIRR ist eine Flotte von 836 Elektrotriebwagen der Klasse M7, die von Bombardier gebaut wurden. Der erste von ihnen wurde 2002 von der LIRR in Betrieb gesetzt.

Die M7 sind aus Edelstahl gefertigt, mit asynchronen Wechselstrom-Motoren mit IGBT-Wechselrichtern ausgestattet und fahren auf Achsen in wiegenloser Bauart. Die M7 sind 26 Meter lang und wurden als verbundene Paare gebaut (bei jedem Paar verfügt ein Wagen über eine behindertengerechte Toilette). Jedes verbundene Paar hat genug Raum für 211 Pendler und bei der LIRR werden die M7 typischerweise in Zugverbänden mit einer Länge von bis zu 12 Wagen betrieben. Die LIRR fährt maximal 80 mph (128 km/h). Die M7 sind mit Nutzbremsen, Führerstands-Signalanzeigen und Sicherheitssystemen ausgestattet.

Die M7 EMUs der Long Island Rail Road sind in einem Anstrich aus Edelstahl, Gelb und Schwarz gekleidet. Die Schwestergesellschaft der MTA, die Metro-North Commuter Railroad, betreibt mehr als 300 ähnliche EMUs, die blaugestrichene M7A, auf ihren Hudson- und Harlem-Strecken, so dass im Gebiet von New York insgesamt mehr als 1.100 EMUs der „M7-Familie“ von Bombardier eingesetzt werden.

## Schnellstartanleitung: LIRR M7 EMU

1. Betreten Sie den Führerstand.
2. Drehen Sie den Zündschlüssel, um das Fahrerpult zu aktivieren.
3. Stellen Sie den Richtungswender auf „Vorwärts“.
4. Stellen Sie die Hauptsteuerung auf Maximale Bremse.
5. Halten Sie den Schalter „Bremsen laden“, bis der Druck 130 psi übersteigt.
6. Stellen Sie die Signale ein.
7. Legen Sie mit der Hauptsteuerung Leistung an.

# Sicherheitssysteme: Alarm

Der Alarm ist ein Sicherheitssystem, welches dafür sorgt, dass der Lokführer konstant aufmerksam ist und bei jedem Zwischenfall schnell reagieren kann.

## Aktivieren / Deaktivieren

An der Rückwand des Führerstands im M7 finden Sie einige Sicherungsschalter. Einer von ihnen ist mit ALE (kurz für ALERTER (Alarm)) gekennzeichnet. Klicken Sie darauf, um ihn ein- und auszuschalten. Er wirkt unmittelbar.

Alternativ können Sie SHIFT+ENTER drücken, während Sie im Lokführersitz sitzen, um den Zustand des Alarms umzuschalten.

## Benutzen

Nach der Aktivierung wird durch den Alarm alle 60 Sekunden eine optische Meldung auf dem Display des Zugführers angezeigt und ein Alarm ist zu hören. Sie haben dann kurz Zeit, um darauf zu reagieren, indem Sie den Bestätigungsschalter drücken (Q-Taste auf Tastatur oder B-Taste auf Xbox-Controller).

Falls Sie nicht rechtzeitig reagieren, wird der Zug die Notbremse einsetzen, bis der Zug hält. Sie werden keine weiteren Handlungen vornehmen können, bis der Zug komplett zum Stehen gekommen ist. Sobald er stillsteht, sollten Sie die Steuerung zurücksetzen (Leistungshebel auf Minimum, Richtungswender auf „Neutral“, Bremsen auf volle Leistung), danach können Sie den Richtungswender einstellen, die Bremsen lösen und die Leistung erhöhen.

## Sicherheitssysteme: ATC

Automatic Train Control ist ein signalbasiertes Führerstandssignalisierungs- und Zugsteuerungssystem. Es soll den Lokführer während der Fahrt jederzeit über die maximal erlaubte Geschwindigkeit (MEG) informieren. Signaländerungen werden auf der Signalbildanzeige in der Mitte des Pults angezeigt:



## Aktivieren/Deaktivieren

An der Rückwand des Führerstands im M7 finden Sie einige Sicherungsschalter. Einer von ihnen ist mit ATC gekennzeichnet. Klicken Sie darauf, um ihn ein- und auszuschalten. Er wirkt unmittelbar.

Alternativ können Sie CTRL+ENTER drücken, während Sie im Lokführersitz sitzen, um den Zustand des ATC-Sicherheitssystems umzuschalten.

## Benutzen

Achten Sie einfach darauf, dass Sie Ihre Geschwindigkeit geringer als die beleuchtete Geschwindigkeitsanzeige in der Mitte des Hauptpults halten. Wechselt die Geschwindigkeitsanzeige auf eine höhere Geschwindigkeit, hören Sie einen Ton, müssen jedoch nichts weiter tun, als optional Ihre Geschwindigkeit zu erhöhen. Sinkt die Geschwindigkeitsanzeige auf eine niedrigere Geschwindigkeit, ertönt ein Alarm, den Sie durch Drücken von „Q“ (B-Taste auf Xbox-Controller) bestätigen müssen. Zudem müssen Sie sofort auf die neu angegebene Höchstgeschwindigkeit abbremsen.

## Manuelle Türsteuerung

In Train Sim World: Long Island Rail Road können Sie die Türen an den Fahrgastabteilen für jede Seite des Zuges unabhängig steuern, entweder links oder rechts. Eine einfache Steuerungsmethode wurde für die enthaltenen Züge implementiert. Drücken Sie einfach die „TAB“-Taste und wählen Sie im Pop-Up-Menü aus, auf welcher Seite des Zuges Sie die Türen freigeben oder verriegeln möchten.

Sie können die Türen auch aus dem 3D-Führerstand aus steuern.

Im Führerstand befinden sich zwei Türsteuerungseinheiten, je eine auf jeder Seite des Zuges. Jede Türsteuerungseinheit betätigt die Türen auf ihrer Seite des Zuges.

Um die Türen vom vorderen Führerstand aus zu öffnen:

- Stecken Sie den Schlüssel in die Schalttafel an der Seite des Zuges, auf welcher Sie die Türen aufsperrern möchten.
- Drehen Sie den Schlüssel auf TÜR/SPRECHANLAGE.
- Klicken Sie auf den Schalter „Hintere Türen freigeben“.

Um die Türen zu verriegeln:

- Klicken Sie auf den Schalter „Hintere Türen verriegeln“.

Um den Schlüssel herauszuziehen:

- Drehen Sie den Schlüssel auf AUS.
- Klicken Sie auf den Schlüssel, um ihn herauszuziehen.

2020

**TSW**

**TRAIN SIM WORLD®**

**MAIN-SPESSART BAHN**



## Vorstellung der Main-Spessart Bahn

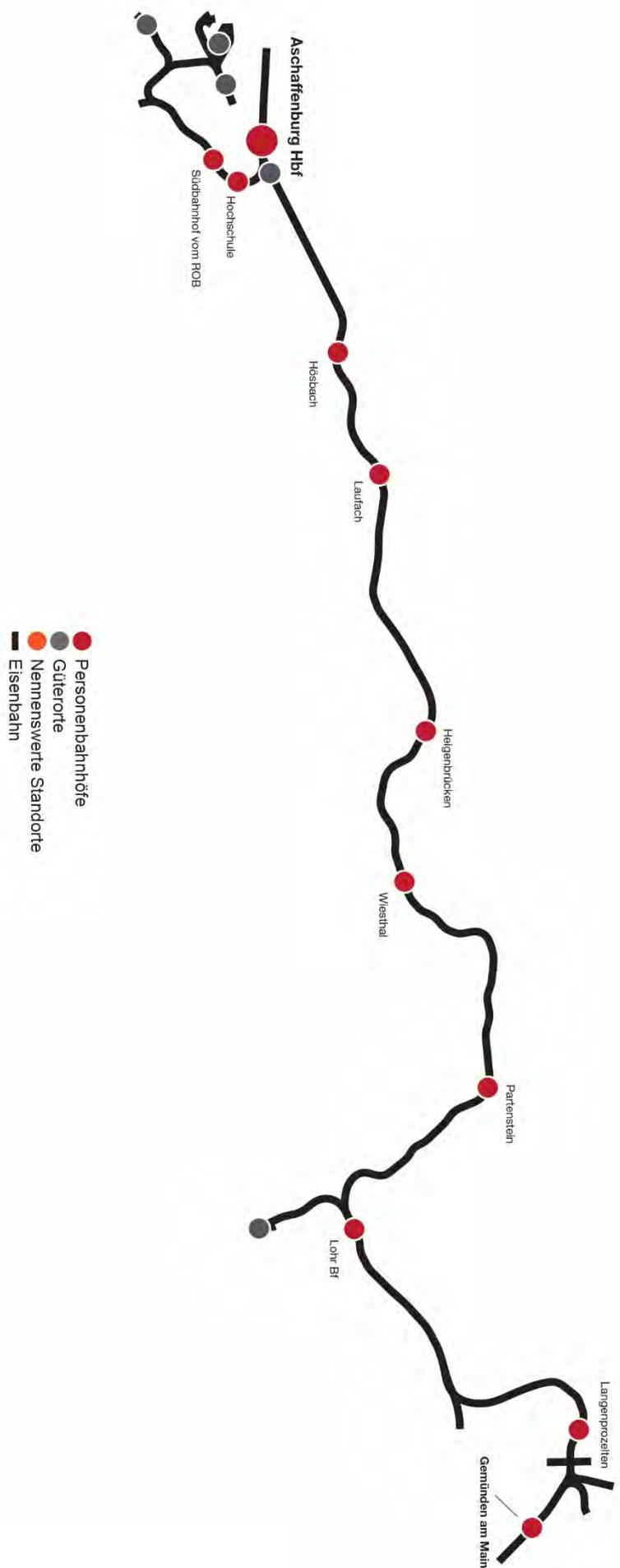


Die Main-Spessart Bahn erstreckt sich von Aschaffenburg bis nach Gemünden. Sie ist eine wichtige Bahnstrecke, die seit ihrer Eröffnung im Jahre 1854 ländliche Gegenden durchfährt, was sie zu einer der ältesten Strecken Deutschlands macht. Die Linie ist mit Gütern vollgepackt. Sie bietet eine wichtige Verbindung zwischen Frankfurt und München und hat viele Passagiere, die die ländlichen, bewaldeten Hügel überklettern.

Der ursprüngliche Weg durch das Spessartgebirge beinhaltete einen tiefen, kurvigen Pfad zwischen Laufach und Heigenbrücken, mit einem Maximum von ungefähr 1:48 (2,1 %). Ein solch plötzlicher Anstieg erforderte jahrzehntelang Nachschubprozeduren für schwere Frachtzüge. „Nachschub“ bedeutet, dass ein Zug von einer zusätzlichen Lokomotive einen Anstieg hinaufgeschoben wird, wobei die zusätzliche Leistung beim Erklimmen der Neigung hilft. Die Schublokomotive ist am Fuß des Anstiegs stationiert und kehrt nach Vollendung des Schubs zurück den Abhang hinab.

Um diese Prozedur allerdings zu beenden, wurde 2017 ein neuer Tunnel eröffnet, der die Gesamtsteigung verringert und die Strecke verkürzt. Der Bahnhof Heigenbrücken musste für diese Modernisierung ebenfalls umverlegt werden und die vorherige Strecke wurde seitdem stetig abgebaut.

# Main-Spessart Bahn Streckenplan & Schlüsselorte



## Vorstellung der DB BR 185.2 & DB BR 146.2



Die TRAXX-Familie („Transnational Railway Applications with eXtreme fleXibility“, etwa „nationenübergreifende Eisenbahnanwendungen mit extremer Flexibilität“) kann so angepasst werden, dass sie auf jeder Strecke und zu jedem Zweck eingesetzt werden kann. Güterzüge, Passagierzüge, elektrisch, spannungsumschaltbar, dieselbetrieben, dualbetrieben – wenn ein Zugunternehmen etwas brauchte, dann konnte die TRAXX es bieten.

Die Deutsche Bahn gab 1998 bei Adtranz eine Bestellung über insgesamt 400 TRAXX-Lokomotiven für den Gütertransport auf, die für den Transport über Langstrecken und Ländergrenzen verwendet werden sollten und daher mit umschaltbarer Spannung ausgerüstet sein mussten. Dieser Fuhrpark wurde DB BR 185.2 getauft und war eine Weiterentwicklung des DB BR 145.

Dann, in den frühen 2000ern, wurde eine Bestellung für 47 Passagierzüge aufgegeben. Diese würden den vorherigen Designs folgen, wie der 185.2, in Verbindung mit älteren Passagiervarianten, um einen modernen Gegenpart zu liefern, der als DB BR 146.2 bekannt ist. Da die 146.2 auf den Personenverkehr ausgelegt ist, erreicht sie eine höhere Höchstgeschwindigkeit als die 185.2, ist mit einer Zugzielanzeige ausgestattet und ist ein Wendezug, kann also von einem Steuerwagen aus gefahren werden. Eine weitere Flotte wurde 2011 bestellt, wodurch die Gesamtzahl auf 70 Lokomotiven kommt.

### Schnellstartanleitung: DB BR 185.2

1. Betreten Sie den Führerstand.
2. Aktivieren Sie den Batterieschalter, indem Sie ihn 5 Sekunden lang in der Position AN halten.
3. Bewegen Sie den Richtungswender in die Position „Neutral“, um das Pult zu aktivieren.
4. Stellen Sie den Luftkompressor auf AN.
5. Warten Sie, bis der Druck im Hauptbehälter mindestens 4,8 bar anzeigt.
6. Heben Sie den Stromabnehmer.
7. Schließen Sie den Stromabnehmer-Trennschalter (MCB).
8. Warten Sie, bis der Druck in der Bremsleitung steigt.



## Schnellstartanleitung: DB BR 146.2

1. Betreten Sie den Führerstand.
2. Aktivieren Sie den Batterieschalter, indem Sie ihn 5 Sekunden lang in der Position AN halten.
3. Bewegen Sie den Richtungswender in die Position „Neutral“, um das Pult zu aktivieren.
4. Stellen Sie den Luftkompressor auf AN.
5. Warten Sie, bis der Druck im Hauptbehälter mindestens 4,8 bar anzeigt.
6. Heben Sie den Stromabnehmer.
7. Schließen Sie den Stromabnehmer-Trennschalter (MCB).
8. Warten Sie, bis der Druck in der Bremsleitung steigt.

## Schnellstartanleitung: DB BR 766.2 DBpbzfa-Steuerwagen



Der DABpbzfa-Steuerwagen besitzt eine unübliche Steuerposition, da der Fahrer sich am Ende eines Passagierwagens befindet, der sich nicht selbstständig bewegen kann. Stattdessen kontrolliert der Steuerwagen per Fernsteuerung die Lokomotive, die sich am anderen Ende des Zugverbands befindet.

Bevor Sie mit der Einstellungsprozedur für den Steuerwagen beginnen, sollten Sie sicherstellen, dass Sie die Lokomotive für die Fahrt eingestellt und dann ihren Führerstand deaktiviert haben (wofür Sie gewöhnlich nur den Richtungswechsler auf „Aus“ stellen müssen).

Sobald die andere Lok betriebsbereit ist, kehren Sie zum Führerstand des Steuerwagens zurück:

- Schalten Sie die Batterie ein.
- Stellen Sie die Hecklichter/Spitzensignale ein (Schalter über der Batterie).
- Stellen Sie den Schalter für „Spitzensignale und Instrumentenbeleuchtung“ auf AN.
- Stellen Sie den Fahrtrichtungswechsler auf eine andere Stellung als „Neutral“.
- Stellen Sie den Stromabnehmer auf „Heben“.
- Stellen Sie den „Trennschalter“-Hebel auf „Schließen“.
- Stellen Sie den Hebel „TrainLinePower“ auf „Start“.
- Stellen Sie die „Wagenbeleuchtung“ auf „Ein/Aus“.
- Stellen Sie „Bremsschlüssel“ auf AN.

Da Sie nun den Leistungsregler bedienen, müssen Sie daran denken, dass die Signale an die Lokomotive am anderen Ende des Zuges gesendet werden und dementsprechend etwas anders und zeitlich versetzt auf Ihre Eingaben reagieren.

Wenn Sie aus dem Stand losfahren, sollten Sie mit einer kleinen Menge an Leistung beginnen, bis Sie in Bewegung sind – sobald sich der Steuerwagen bewegt, können Sie beginnen, etwas mehr Leistung zu geben. Wenn Sie sicherer im Umgang mit dem Steuerwagen sind, können Sie auch besser einschätzen, wann Sie Leistung geben können.

Bremsen werden vom Steuerwagen selbst eingesetzt, sie reagieren also so, wie Sie es erwarten würden, wenn Sie selbst eine Lokomotive fahren.

## Einen Zielort festlegen im DB BR 146.2- & DB BR 766.2 DBpbzfa-Steuerwagen

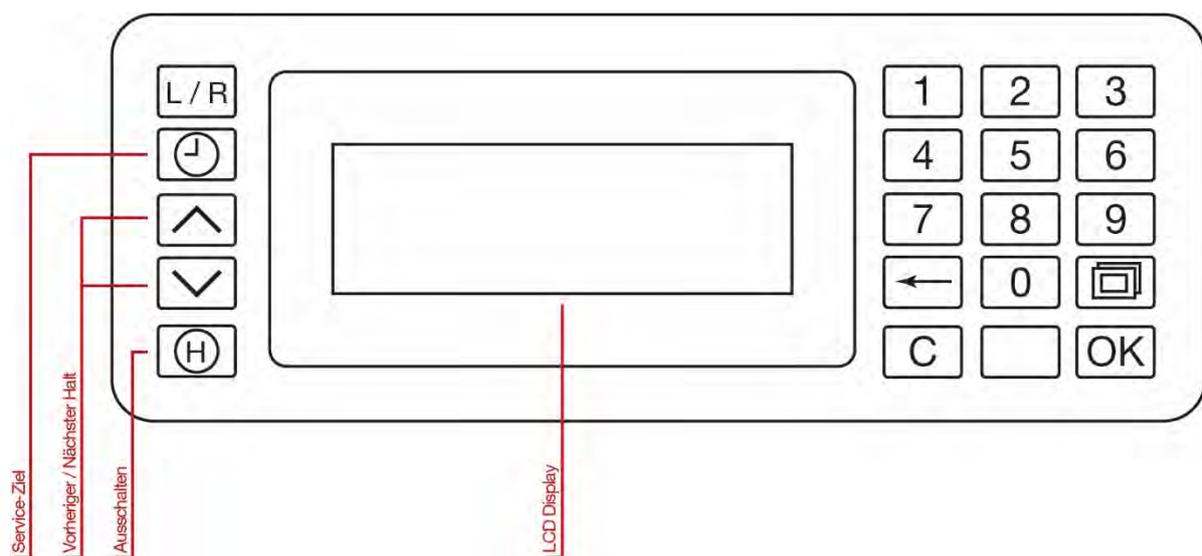
Eine Teilfunktionalität der FT95-Einheit wurde implementiert, damit Zielorte auf den externen Zielortanzeigen des gesamten Zugverbandes angezeigt werden können.

Folgen Sie den folgenden Schritten, um einen Zielort festzulegen:

1. Finden Sie das FT95 im Führerstand der DB BR 146.2 und DB BR 766.2 Dbpbzfa (unten)
2. Legen Sie mit den Pfeiltasten oben und unten den Zielort fest – der derzeit festgelegte Zielort wird in der LCD-Anzeige der FT95-Einheit angezeigt.
3. Um die Anzeige auszuschalten, drücken sie die H-Taste unten rechts auf der Einheit.

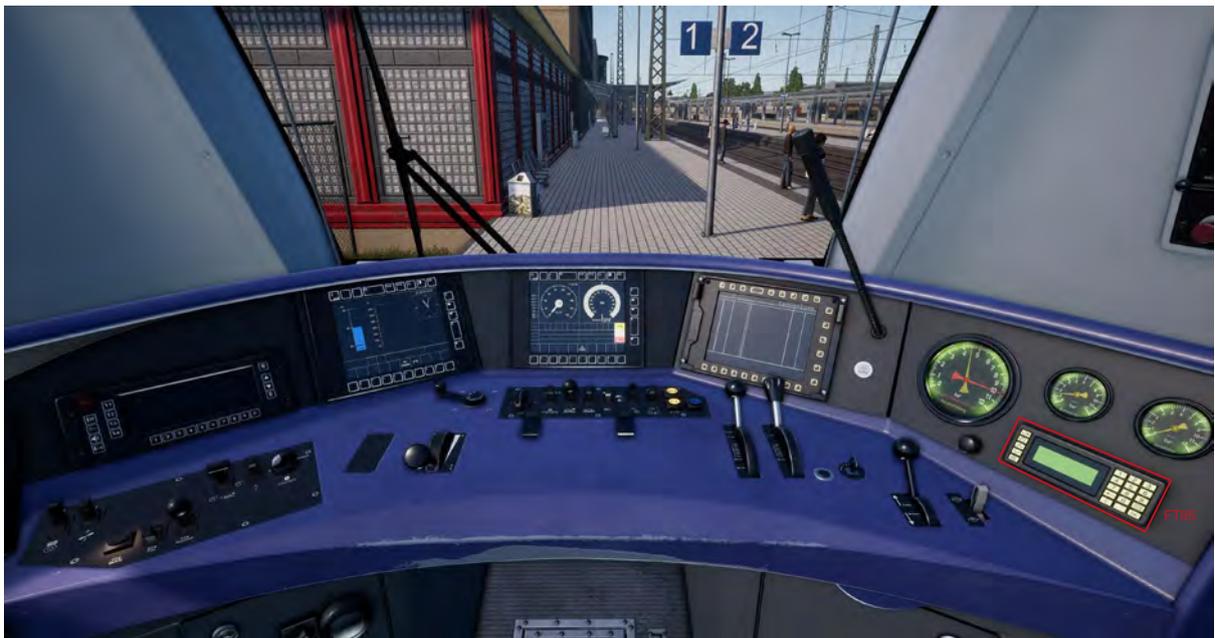
### Zielort automatisch festlegen

Die FT95-Einheit kann ein Ziel automatisch einstellen, welches von der Endstation des operierenden Zugs abhängt. Drücken Sie einfach die Zugverbindung-Taste (unten).





▲ Position der FT95-Einheit im DB BR 146.2- und dem DB BR 766.2 DBpbzfa-Steuerwagen ▼



## **Sicherheitssysteme: Sifa**

Die SIFA ist ein Sicherheitssystem, welches dafür sorgt, dass der Fahrer konstant aufmerksam ist und bei jedem Zwischenfall schnell reagieren kann.

### **Sifa im DB BR 185.2, DB BR 146.2 & DB BR 766.2 ein- und ausschalten**

Das Sifa-System ist normalerweise ausgeschaltet. Um es einzuschalten, setzen Sie sich auf den Fahrersitz und drücken Sie Umschalt + Nummernblock-Enter. Wiederholen Sie den Vorgang, um es wieder auszuschalten.

### **Wie die Sifa angewendet wird**

Sobald sie aktiviert und der Zug in Bewegung ist, wird die Sifa alle 30 Sekunden ausgelöst. Beim ersten Auslösen leuchtet die weiße „Sifa“-Anzeige auf dem Pult bzw. dem Display auf. Wenn Sie darauf nicht mit dem Drücken der Q-Taste reagieren, geht 2,5 Sekunden später ein Alarm los. Sobald dieser Alarm ertönt, haben Sie weitere 2,5 Sekunden Zeit zum Bestätigen, bevor im gesamten Zug die Bremsen eingesetzt werden.

Wenn Sie bestätigen, nachdem die Bremsen ausgelöst werden, beginnt das System, die Bremsen wieder zu lösen, aber seien Sie sich im Klaren darüber, dass es eine Zeit dauern kann, bis sie vollständig gelöst sind.

## Tafeln an Signalpfosten

Tafeln unter dem Signal weisen den Fahrer auf die Art der Information dieses Signals hin.

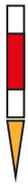
Wenn Sie das Signalbild eines Signals lesen, ist es wichtig, gleichzeitig diese Tafeln zu berücksichtigen, da sie klarer machen, welche Informationen angezeigt werden und wie Sie darauf reagieren sollten.



◀ Kennzeichnet ein Hauptsignal.



◀ Kennzeichnet einen Hauptblock. Der Unterschied zwischen diesem und dem „Weiß-rot-weiß“ hängen damit zusammen, was der Fahrer tun kann, wenn er oder sie nicht mit dem Stellwerk kommunizieren kann. Für die Zwecke von Train Sim World sollten sie einfach als Hauptsignale angesehen werden.

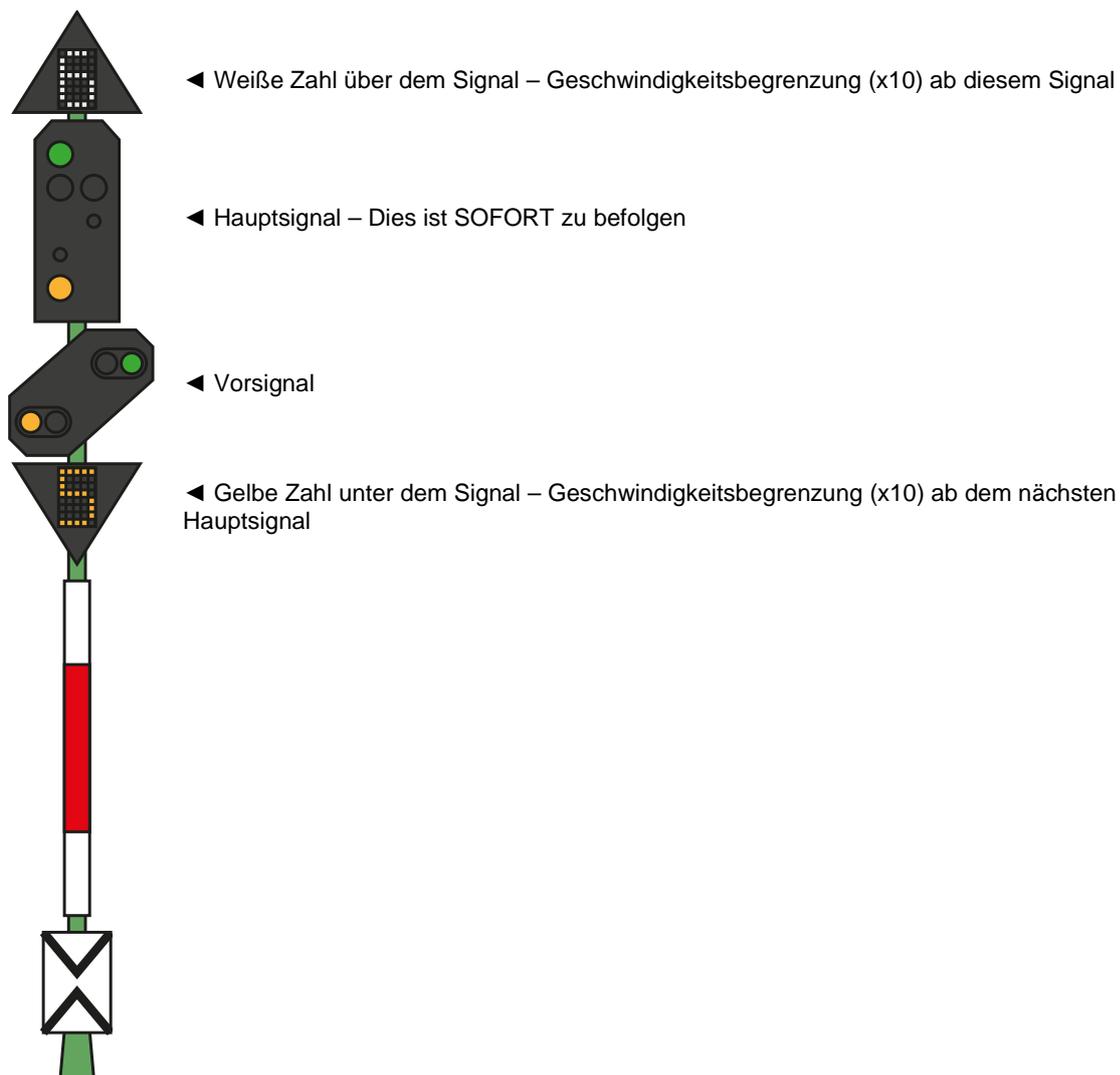


◀ Der gelbe Pfeil unter einer weiß-rot-weißen Tafel bedeutet, dass es sich um ein kombiniertes Ks-Signal mit Vorsignal- und Hauptsignalinformationen handelt.



◀ Ne2 – kennzeichnet, dass es sich nur um ein Vorsignal bei H/V- und Ks-Signalen handelt.

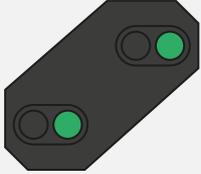
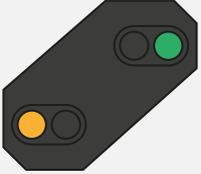
## Kurzübersicht über H/V-Signale



## Hauptsignalbilder

	<p>◀ <b>Hp 1 Fahrt</b> Bei erlaubter Höchstgeschwindigkeit weiterfahren.</p>		<p>◀ <b>Hp 2 Langsamfahrt</b> Bei 40 km/h weiterfahren, sofern nicht anders angegeben.</p>
	<p>◀ <b>Hp 0 Halt</b> Fahren Sie an diesem Signal nicht vorbei, die vorausliegende Strecke könnte belegt oder versperrt sein.</p>		<p>◀ <b>Hp 0 + Sh 1 Rangierfahrt erlaubt</b> Fahren Sie weiter, aber überschreiten Sie 25 km/h nicht, bis ein Signalbild diese Regel wieder aufhebt.</p>

## Vorsignalbilder

	<p>◀ <b>Vr 1 Fahrt erwarten</b> „Freie Strecke“ am nächsten Hauptsignal erwarten.</p>		<p>◀ <b>Vr 2 Langsamfahrt erwarten</b> „Langsamfahrt“ am nächsten Hauptsignal erwarten.</p>
	<p>◀ <b>Vr 0 Halt erwarten</b> „Halt“ am nächsten Hauptsignal erwarten.</p>		<p>◀ Das weiße Licht oben links zeigt an, dass die Distanz zum nächsten Signal verkürzt ist.</p>

Wenn Langsamfahrt / Langsamfahrt erwarten ohne weiße/gelbe Geschwindigkeitsanzeigen angezeigt wird, gehen Sie von einer erlaubten Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h aus.

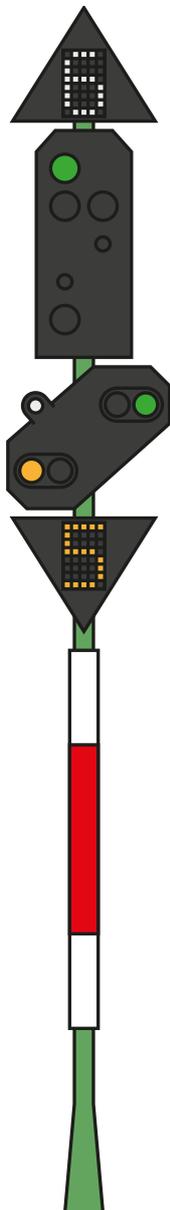
# Übersicht über H/V-Signale

Auf der Strecke der Main-Spessart Bahn werden zwei deutsche Signaltypen eingesetzt. Zwischen Hagen und Plettenberg (der größte Teil der Strecke) werden H/V-Signale eingesetzt und zwischen Plettenberg und Finnentrop sind es Ks-Signale.

H/V-Signale sind einfach zu lesen, sobald Sie deren Aufbau verstanden haben. Prinzipiell gibt es eine kleine Anzahl an Signalgebern, die an einem einzelnen Pfosten angezeigt werden und Sie können lernen, jede davon zu verstehen und sich dann Stück für Stück ein Bild von der gesamten Botschaft machen.

An der Spitze der Kurzübersicht über die H/V-Signale finden Sie einen Beispiel-Signalpfosten mit vier dieser Komponenten in einem Signalgeber.

Es können andere Signalpfosten auftreten, in denen nicht alle davon vorhanden sind, die also nur aus einem Hauptsignal, einem Hauptsignal mit einer weißen Zahl, einem Hauptsignal und einem Vorsignal usw. bestehen. Die Prinzipien und die Art, diese zu interpretieren, bleiben dieselben, außer dass ohne bestimmte Komponenten des Signals nichts über diese fehlenden Elemente ausgesagt wird.



Die weiße Zahl an der Spitze des Signals weist Sie auf die Geschwindigkeitsbegrenzung hin, die ab diesem Signal gilt. Wenn sie „6“ anzeigt, ist die Geschwindigkeitsbegrenzung 60 km/h, die ab diesem Signal befolgt werden sollte.

Dies ist das Hauptsignal und dieses Signalbild sollten Sie sofort befolgen; wenn das Signal also ROT anzeigt, dürfen Sie es nicht ohne Erlaubnis der Fahrdienstleitung überfahren. Der dargestellte Signalgeber zeigt eine verringerte Geschwindigkeit an, die zusammen mit der weißen „6“ auf die Geschwindigkeitsbegrenzung hinweist, die ab diesem Signal gilt.

Nun zu den Vorsignalen. Sie treten entweder in dieser Form auf oder in einer kleinen, rechteckigen und „kompakten“ Form. Ihre Aufgabe ist es, Ihnen Informationen über das NÄCHSTE Signal zu geben, also wird es Ihnen niemals rot anzeigen – aber wenn es zweimal gelb zeigt, können Sie sich sicher sein, dass ein rotes Signal bevorsteht. In diesem Beispiel wird gewarnt, dass das NÄCHSTE Signal ebenfalls über eine Geschwindigkeitsbegrenzung verfügt; die gelbe Zahl zeigt die Maximalgeschwindigkeit an.

Die gelbe Zahl, sofern vorhanden, weist Sie auf die Geschwindigkeitsbegrenzung hin, die ab dem NÄCHSTEN Signal gilt. Falls diese NICHT vorhanden ist und stattdessen auf dem Vorsignal ein gelbes/grünes Signalbild angezeigt wird, sollten Sie immer von 40 km/h ausgehen.

## Mehr über Vorsignale

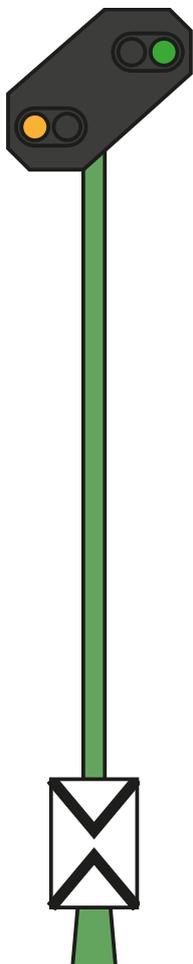
Es gibt noch einige zusätzliche Dinge, die bei Vorsignalen zu beachten sind.

Wenn ein Signal nur den Signalgeber für das Vorsignal enthält, kann es Ihnen verschiedene Informationen geben – Sie sollten auf die Unterschiede achten, denn diese haben Einfluss darauf, wie Sie reagieren sollten.

Wenn das diagonale Vorsignal ein weißes Licht enthält und das Signal kein Hauptsignalbild und keine weiße Ne2-Tafel enthält, dann ist das Signal ein Signalwiederholer und informiert Sie über ein folgendes Vorsignal.

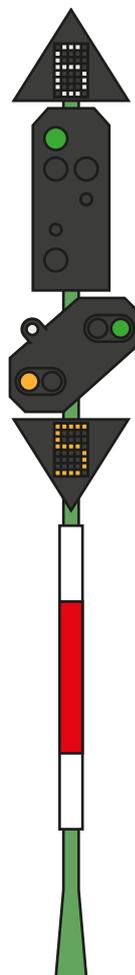
Wenn das diagonale Vorsignal ein weißes Licht besitzt und sich am selben Pfosten befindet wie ein Hauptsignal ODER eine Ne2-Tafel vorhanden ist, ist dieses Signal ein reines Fernsignal und warnt Sie, dass sich das nächste Hauptsignal weniger weit weg befindet, als Sie dies erwarten würden.

Hier sind einige Beispiele:



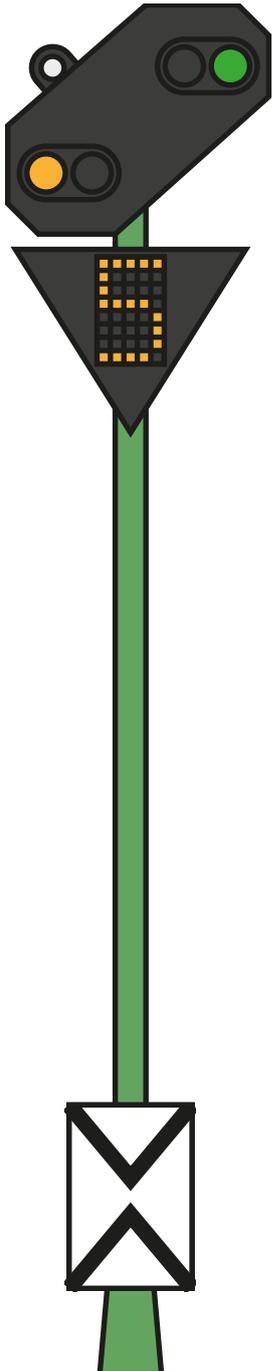
◀ Dies ist ein standardmäßiges Vorsignal. Achten Sie darauf, ob eine sogenannte „Ne2“-Tafel vorhanden ist – eine weiße Tafel mit zwei sich berührenden Dreiecken; sie sieht fast aus wie ein Kreuz. Dieses Signal gibt Ihnen Informationen über den Status des nächsten Hauptsignals.

**PZB:** Sie müssen dieses Signal bestätigen.



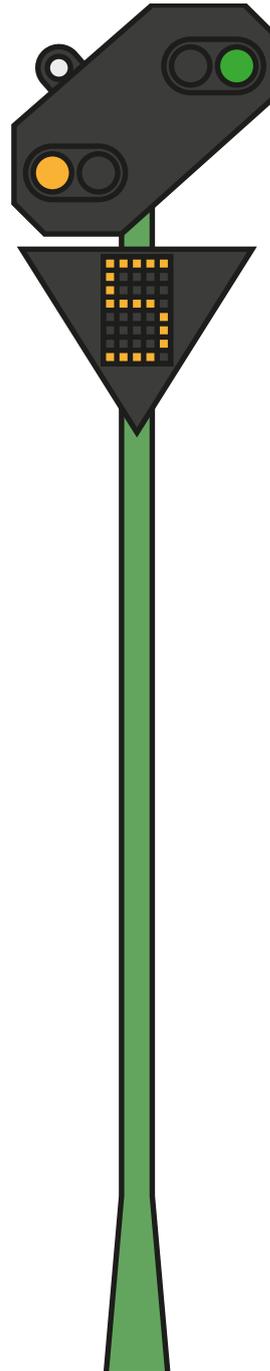
◀ Dies ist eine Variation des Beispielsignals. In diesem Fall funktioniert das Vorsignal auf die gleiche Art und Weise, außer dass das Vorhandensein des weißen Lichts Sie darauf hinweist, dass das nächste Signal weniger weit entfernt ist als sonst und Sie daher schneller reagieren müssen.

**PZB:** Sie müssen dieses Signal bestätigen.



◀ In dieser Variation ist nur ein Vorsignal und ein weißes Licht vorhanden. Wenn die weiße Ne2-Tafel vorhanden ist, bedeutet das, dass es sich um ein tatsächliches Vorsignal handelt und das weiße Licht bedeutet, dass das folgende Hauptsignal näher folgt als sonst.

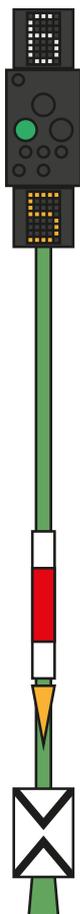
**PZB:** Sie müssen dieses Signal bestätigen, wenn das Signalbild dies erfordert.



◀ Diese Variation ist wiederum etwas anders; beachten Sie, dass keine weiße Ne2-Tafel vorhanden ist. Dies bedeutet gemeinsam mit dem weißen Licht, dass es sich um einen Signalwiederholer handelt, der eingesetzt wird, um zusätzliche Sicht auf ein folgendes Vorsignal zu bieten.

**PZB:** Sie müssen dieses Signal bestätigen, aber bei Signalwiederholern wird selten PZB-Schutz eingesetzt.

## Kurzübersicht über Ks-Signale



- ◀ Weiße Zahl über dem Signal – Geschwindigkeitsbegrenzung (x10) ab diesem Signal
- ◀ Signalbild – Es wird durch Tafeln festgelegt, ob Haupt- und/oder Vorsignale angezeigt werden. Einige Signalbilder besitzen ein blinkendes grünes Licht, einige besitzen ein dauerhaft leuchtendes grünes Licht.
- ◀ Gelbe Zahl unter dem Signal – Geschwindigkeitsbegrenzung (x10) ab dem nächsten Hauptsignal
- ◀ Tafeln wie in diesem Fall die weiß-rot-weiße Tafel sagen aus, dass es sich bei dem Signal um ein Hauptsignal handelt und das gelbe Dreieck sagt aus, dass das Signal ebenfalls Vorsignalinformationen enthält.

## Signalbilder

	<p>◀ <b>Ks 1 Fahrt</b> Bei erlaubter Höchstgeschwindigkeit weiterfahren.</p>		<p>◀ <b>Ks 1 Fahrt</b> Erwarten Sie reduzierte Geschwindigkeit, die von der Geschwindigkeitsanzeige Zs 3v unter dem Signal angegeben wird.</p>
	<p>◀ <b>Ks 2 Achtung</b> Weiterfahren, „Halt“ am nächsten Hauptsignal erwarten.</p>		<p>◀ <b>Ks 0 Halt</b> Fahren Sie an diesem Signal nicht vorbei, die vorausliegende Strecke könnte belegt oder versperrt sein.</p>

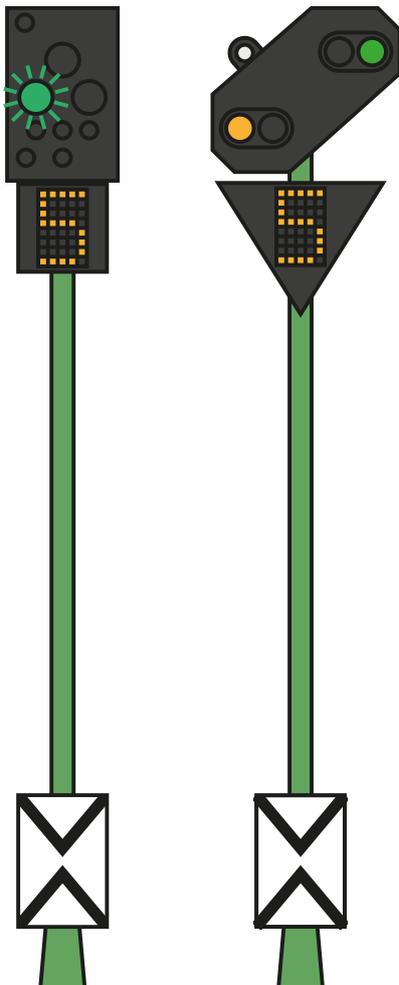
**Beachten Sie:** Diese Arten von Signalen geben nur Vorsignal-Informationen, wenn eine gelbe, dreieckige Tafel vorhanden ist.

## KS-Signale

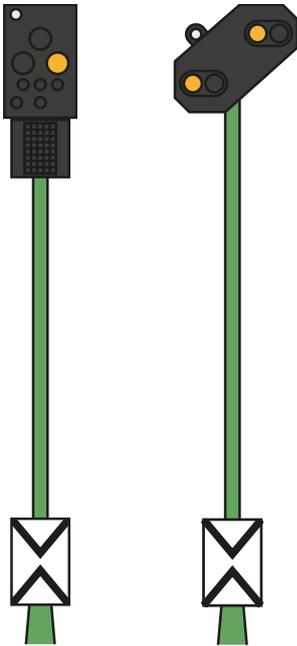
Auf der Strecke der Main-Spessart Bahn werden zwei deutsche Signaltypen eingesetzt. Zwischen Hagen und Plettenberg (der größte Teil der Strecke) werden H/V-Signale eingesetzt und zwischen Plettenberg und Finnentrop sind es Ks-Signale.

Die Ks-Signale bieten denselben Informationsgehalt wie H/V-Signale, aber in einer kürzer gefassten Form. Die Ks-Signale zielen darauf, die angezeigten Informationen in eine einzelne Gruppe von Lichtern zusammenzufassen.

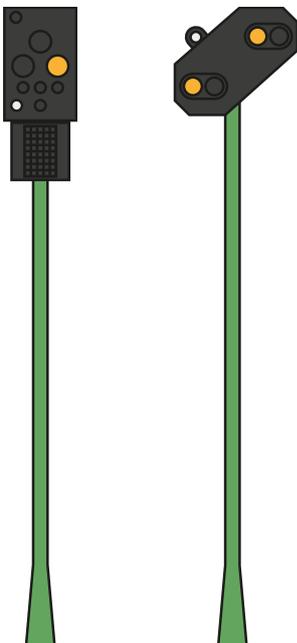
So bieten zum Beispiel die beiden folgenden Signale ähnliche Informationen. Erwarten Sie reduzierte Geschwindigkeit beim nächsten Hauptsignal (bei Ks 40 km/h, bei Hv 60 km/h). Wenn am Ks-Signal eine Ne2-Tafel vorhanden ist, bedeutet dies, dass es als reines Vorsignal genutzt wird.



Die folgenden Signale geben ebenfalls dieselben Informationen. In diesem Fall sagt das weiße Licht in Kombination mit dem „Ne2“ aus, dass das Hauptsignal nach diesem „Halt erwarten“-Signalbild weniger weit entfernt ist als sonst und dementsprechend gebremst werden muss.



Vergleichen Sie diese beiden Beispiele mit den oben gezeigten und beachten Sie die Position des weißen Lichts am Ks-Signal links:



Diese beiden Signale sind Signalwiederholer (beachten Sie das Fehlen einer Ne2-Tafel), beachten Sie jedoch auch, dass sich das weiße Licht jetzt unten links auf dem Ks-Signal befindet. Das weiße Licht unten links im Signal zeigt grundsätzlich an, dass es sich um einen Signalwiederholer handelt.

## Sicherheitssysteme: PZB-Kurzübersicht

Starten	System startet mit restriktiver Überwachung Beschränkung auf 45 km/h. Kann gelöst werden, wenn sich auf den nächsten 550 Metern keine aktiven 1000-Hz- oder 500-Hz-Magnete befinden.
Wann bestätigen	Beim Vorbeifahren an „Reduzierte Geschwindigkeit erwarten“, „Halt erwarten“ oder allen Geschwindigkeitsbegrenzungswarnungen unter 100 km/h.  Wie: Sobald Sie am Signal vorbeigefahren sind, drücken Sie „PZB Wachsam“ und lassen es wieder los.
Wann lösen	Wenn 1000 Hz nicht leuchtet und sich auf den nächsten 550 Metern keine aktiven 1000-Hz- oder 500-Hz-Magnete befinden.
Wann überbrücken	Bei Erlaubnis, ein ROT-/HALT-Signal zu überfahren, dürfen 40 km/h nicht überschritten werden.
Nach einer Notbremsung	Anhalten, „PZB Frei“ drücken, Bremsen und Leistung zurücksetzen und anschließend die Fahrt normal fortsetzen.

Wenn abwechselnd die 70/85-Lichter blinken, gilt der PZB-Modus „Eingeschränkt“, ansonsten „Normal“.

## PZB-Modi

Nutzen Sie je nach aktivem PZB-Modus (O, M, U) die passende Geschwindigkeitstabelle auf der nächsten Seite. Nutzen Sie die folgende Tabelle, um zu überprüfen, welcher Modus aktiv ist.

85

PZB-Modus **O** (Obere)  
Für Passagierzüge

70

PZB-Modus **M** (Mittlere)  
Für Güterzüge mit guter Bremsfähigkeit

55

PZB-Modus **U** (Untere)  
Für schwere Güterzüge

## Kurzübersicht PZB-Modi

### MODUS O

NORMAL			
Max	1000 Hz	500 Hz Start	500 Hz Max
165 km/h	85 km/h innerhalb von 23 Sekunden	65 km/h	45 km/h innerhalb von 153 m

EINGESCHRÄNKT		
1000 Hz	500 Hz Start	500 Hz Max
45 km/h	45 km/h	25 km/h innerhalb von 153 m

### MODUS M

NORMAL			
Max	1000 Hz	500 Hz Start	500 Hz Max
125 km/h	70 km/h innerhalb von 29 Sekunden	50 km/h	35 km/h innerhalb von 153 m

EINGESCHRÄNKT		
1000 Hz	500 Hz Start	500 Hz Max
45 km/h	25 km/h	25 km/h

### MODUS U

NORMAL			
Max	1000 Hz	500 Hz Start	500 Hz Max
105 km/h	55 km/h innerhalb von 38 Sekunden	40 km/h	25 km/h innerhalb von 153 m

EINGESCHRÄNKT		
1000 Hz	500 Hz Start	500 Hz Max
45 km/h	25 km/h	25 km/h

# Sicherheitssysteme – PZB-Übersicht

Das PZB-System ist ein fortschrittliches Wagensignalsystem, das eingesetzt wird, um bei unterschiedlichen Situationen auf der Strecke Geschwindigkeitsverringerungen zu erzwingen, ob bei einschränkenden Signalen, Geschwindigkeitsbegrenzungen oder sonstigem. Es funktioniert über drei Knöpfe auf dem Fahrpult (Wachsam, Frei und Überbrücken) sowie einige optische Anzeigen auf dem Pult oder dem Display, je nach Lokomotive/Zug.



## PZB in der DB BR 185.2 & DB BR 146.2 ein- und ausschalten

1. Wählen Sie den korrekten PZB-Modus über den Auswahlschalter auf der rechten Seite des Pults, direkt unter der Hauptoberfläche.
2. Entweder – Drücken Sie Strg+Enter, um PZB über die Tastatur ein-/auszuschalten.
3. Oder – Bedienen Sie den PZB-Leistungsschalter an der Wandtafel.



## PZB im DB BR 766.2-Steuerwagen ein- und ausschalten

1. Wählen Sie den korrekten PZB-Modus über den Auswahlschalter an der Wandtafel in der Nähe des Fensters.
2. Entweder – Drücken Sie Strg+Enter, um PZB über die Tastatur ein-/auszuschalten.
3. Oder – Bedienen Sie den PZB-Leistungsschalter an der Wandtafel.



Für viele der schweren Güterzüge der Main-Spessart Bahn werden Sie im PZB-Modus **U** operieren und Ihre gesamte Höchstgeschwindigkeit auf 90 km/h festlegen müssen, um sicheres und zuverlässiges Bremsen zu ermöglichen.

## Wie die PZB angewendet wird

Die PZB kann anfangs etwas abschreckend sein, ist jedoch sehr lohnend und bringt Spaß, wenn man einmal damit umgehen kann. In dieser Anleitung ist eine PZB-Kurzübersicht enthalten, die nützlich ist, wenn Sie sie während der Fahrt zur Hand haben (evtl. ausgedruckt oder auf einem Mobilgerät), bis das System in Fleisch und Blut übergegangen sind. Eignen Sie sich zunächst die Signale an und schalten Sie dann PZB ein. Es wird empfohlen, dass Sie sich PZB und SIFA nicht gleichzeitig aneignen.

## Einrichten

Bevor Sie anfangen, sollten Sie überprüfen, ob Sie sich im richtigen PZB-Modus befinden. Die PZB hat drei verschiedene Modi, die im Wesentlichen für Passagierzüge, Güterzüge und schwere Güterzüge ausgelegt sind (normalerweise abhängig von der Bremsleistung des Zuges). Nutzen Sie die PZB-Modustabelle in der Kurzübersicht, um den richtigen Modus festzustellen. Für unser Beispiel nutzen wir den PZB-Modus O für einen Passagierzug. Stellen Sie sicher, dass die PZB deaktiviert ist, wenn Sie die Änderung vornehmen, und wieder aktiviert ist, sobald Sie den Modus gewählt haben.

## Starten

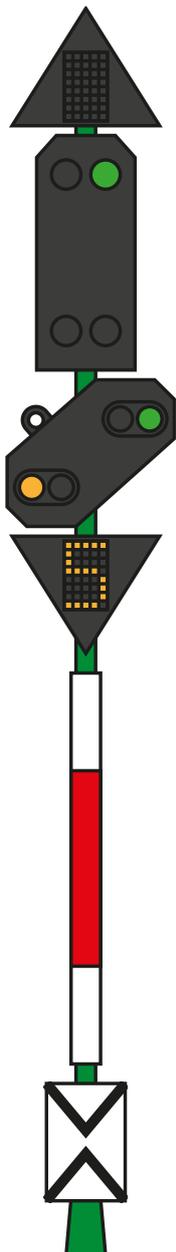
Sobald die PZB aktiviert ist und Sie sich in Bewegung setzen, schaltet das System auf das Startprogramm, was Sie daran sehen können, dass auf dem Pult des BR 146.2 die 70/85-Lichter im PZB-Abschnitt abwechselnd blinken und beim BR 185.2 eine Anzeige mit der gelben Aufschrift „v-Überwachung 45 km/h“ blinkt, sowie auf dem HUD. Solange diese abwechselnd blinken, sollten Sie sich an eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 45 km/h halten (die meisten Fahrer bleiben bei 40 km/h, um eine Fehlerspanne von 5 km/h beim Geschwindigkeitsmesser einzukalkulieren). Sie können dieses Programm entweder von selbst auslaufen lassen, ODER, wenn Sie sicher sind, dass Sie auf den nächsten 550 Metern grüne Signale, keine Geschwindigkeitsbegrenzungen und/oder überhaupt keine Signale bekommen, können Sie die Taste „Ende“ auf der Tastatur bzw. den Knopf „PZB Frei“ drücken, um das Startprogramm frühzeitig zu lösen. Um dies mit dem Controller zu tun, suchen Sie einfach nach dem Knopf „PZB Frei“ auf dem Pult und aktivieren ihn.

Sobald das Startprogramm einmal gelöst ist, können Sie sich nach der erlaubten Maximalgeschwindigkeit im jeweiligen PZB-Modus und der Streckengeschwindigkeit richten, je nachdem, welche niedriger ist.

## Reaktion auf die Strecke

Beim Fahren werden Sie auf Signale und Geschwindigkeitsbegrenzungen stoßen und es ist wichtig zu wissen, wie Sie darauf reagieren müssen. Wenn Sie diese erreichen (oder sich ihnen nähern) geben Geräte an den Gleisen ein Signal an den Zug, und es ist Ihre Aufgabe, dies vorherzusehen und dementsprechend zu reagieren.

Es hat sich bewährt, nicht an der Obergrenze der Geschwindigkeitsbegrenzung zu fahren, wenn die PZB überwacht. Fahrer halten sich im Allgemeinen an eine Geschwindigkeit von 5 km/h unter der PZB-Richtlinie, um Fehler in der Berechnung und Einstellung der Geräte einzukalkulieren.



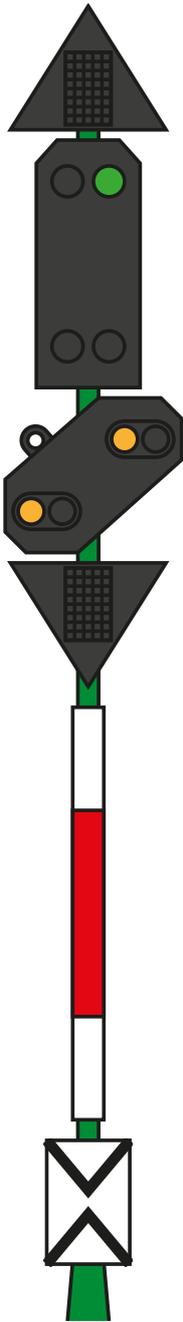
In unserem ersten Beispiel treffen wir während der Fahrt auf ein Signal auf der linken Seite.

Aus Sicht des PZB ist die wichtigste Information, dass das Vorsignal das Signalbild „Langsamfahrt erwarten“ zeigt, sowie eine vorgegebene Geschwindigkeit von 50 km/h am nächsten Hauptsignal. Dieses Signal erfordert eine PZB-Reaktion zum Fortfahren.

Nachdem Sie am Signal vorbeigefahren sind, drücken Sie den Knopf „PZB Wachsam“ („Bild ab“ auf der Tastatur, „B“ auf dem Xbox Controller) und das PZB-System in der Lokomotive sollte jetzt die „1000 Hz“-Anzeige im Führerstand und auf dem HUD anzeigen.

Auf den PZB-Modustabellen in der Kurzübersicht können Sie sehen, dass die Geschwindigkeit nun innerhalb von 23 Sekunden auf 85 km/h reduziert werden muss.

Dies ist die einzige Aktion, die vom PZB durchgeführt wird; es ist nun Ihre Aufgabe, die Geschwindigkeit weiter zu reduzieren, um bis zum nächsten Hauptsignal die erlaubten 50 km/h zu erreichen.



In diesem Beispiel nähern wir uns einem Signal mit dem Vorsignalbild „Halt erwarten“. Dies gibt uns die wichtige Information, dass es sich beim nächsten Hauptsignal um ein „Halt“-Signalbild handelt und wir dieses nicht überfahren dürfen.

Nachdem Sie am Signal vorbeigefahren sind, drücken Sie den Knopf „PZB Wachsam“ („Bild ab“ auf der Tastatur, „B“ auf dem Xbox Controller) und das PZB-System in der Lokomotive sollte jetzt die „1000 Hz“-Anzeige im Führerstand und auf dem HUD anzeigen.

Auf den PZB-Modustabellen in der Kurzübersicht können Sie sehen, dass die Geschwindigkeit nun innerhalb von 23 Sekunden auf 85 km/h reduziert werden muss.

Sofern das nächste Signal beim Signalbild „Halt“ bleibt, müssen Sie sich nun darauf vorbereiten, auf der Strecke auf den 500-Hz-Magneten zu treffen. Wiederum gemäß der Tabelle bedeutet dies, dass Sie in dem Moment, wenn Sie den 500-Hz-Magneten erreichen, nicht schneller als 65 km/h fahren dürfen und Ihnen danach noch 153 Meter zur Verfügung stehen, um Ihre Geschwindigkeit weiter bis auf 45 km/h zu verringern.

Sobald Sie den 500-Hz-Magneten überfahren, wird die „500 Hz“-Anzeige auf dem Pult und dem HUD erscheinen – Sie müssen dies nicht bestätigen, aber Sie müssen sich an die Geschwindigkeitsbegrenzung halten.

Sobald Sie die 500-Hz-Einschränkung erreicht haben, besteht Ihre einzige Aufgabe darin, vor dem roten Signal zum Stehen zu kommen.

Diese beiden Situationen sind zwar nicht die Einzigen, in denen Sie die PZB einsetzen müssen, aber sie stellen die häufigsten Situationen mit Einschreiten der PZB dar

Geschwindigkeitsbegrenzungen erfordern ebenfalls häufig eine Bestätigung der PZB, die Regeln hierfür sind jedoch für neue Fahrer komplizierter zu verstehen. Die einfachste Regel und die, welche von vielen Fahrern tagtäglich am häufigsten genutzt wird, ist das Bestätigen jedweder Geschwindigkeitsbegrenzung unter 100 km/h und wenn 1000 Hz aktiviert wird, sicherzustellen, dass Sie gemäß der Tabelle in der Kurzübersicht mit den erforderlichen Geschwindigkeitsverringern reagieren können.

## Restriktive Überwachung

Wenn Sie sich unter 1000 Hz oder 500 Hz 15 Sekunden lang unter 10 km/h bewegen oder zum Stehen kommen, schaltet das PZB-System auf restriktive Überwachung um. Zu diesem Zeitpunkt ändert sich die aktive Geschwindigkeitsbegrenzung und Sie sollten die Geschwindigkeitstabellen für die restriktive Überwachung aus der Kurzübersicht zu Rate ziehen.

Es ist möglich, die restriktive Überwachung zu lösen: Wenn weder die 1000-Hz- noch die 500-Hz-Anzeige leuchtet und Sie sicher sind, dass sich auf den nächsten 550 m keine aktiven 1000-Hz- und 500-Hz-Magnete befinden, können Sie dies mit dem Knopf „PZB Frei“ oder der „Ende“-Taste auf der Tastatur tun. Bei Controller-Steuerung müssen Sie den Knopf auf dem Pult direkt drücken.

## Geschwindigkeitsüberschreitung

Wenn Sie bei normaler Fahrt die PZB-Hauptgeschwindigkeit für den derzeit genutzten Modus überschreiten (d.h. wenn keine Einschränkungen aktiv sind), löst das PZB vollständig aus, um Sie wieder innerhalb der Geschwindigkeitsbegrenzung zu bringen.

Dieser Bremseinsatz löst sich, sobald der Zug wieder innerhalb der korrekten Geschwindigkeitsbegrenzung fährt. Aufgrund des vollständigen Bremseinsatzes wird sich der Zug jedoch wahrscheinlich beträchtlich verlangsamen, bevor die Bremsen wieder vollständig gelöst sind.

Wenn beispielsweise der PZB-Modus O aktiv ist und Sie 165 km/h überschreiten, bekommen Sie die Warnanzeige „G“, was bedeutet, dass die erlaubte Maximalgeschwindigkeit überschritten ist. Nach einigen Sekunden werden die Bremsen eingesetzt und der Zug verlangsamt. Sobald die Geschwindigkeit des Zuges wieder unter 165 km/h liegt, fangen die Bremsen an, sich wieder zu lösen, aber Ihre Geschwindigkeit kann sich auf 60 oder 70 km/h verringern, bevor die Bremsen vollständig gelöst sind.

## Umgang mit einer Betätigung der Notbremse

Falls Sie einen Fehler beim Umgang mit der PZB machen sollten, kann dies zu einem Alarm und einem Auslösen der Notbremse führen. Wenn das passiert:

- Warten Sie, bis der Zug vollständig zum Stehen kommt.
- Drücken Sie die Taste „Ende“ auf der Tastatur oder aktivieren Sie den Knopf „PZB Frei“, um den Alarm zu stoppen.
- Betätigen Sie den Bremshebel und bewegen Sie den Leistungsregler auf Null, wenn er nicht bereits auf Null steht.
- Lösen Sie die Bremsen und fahren Sie wie gewöhnlich fort.

Beachten Sie, dass Sie sich nun vermutlich in restriktiver Überwachung mit einer dementsprechenden Geschwindigkeitsbegrenzung befinden. Sie müssen diese beachten und entscheiden, ob Sie diese sicher lösen können oder, wenn nicht, mit der Einschränkung weiterfahren, bis sie sich von selbst löst.

Achten Sie auch auf den Grund der Bremsung – wenn Sie sich zum Beispiel einem Rotlicht oder einer Geschwindigkeitsbegrenzung nähern, sollten Sie dementsprechend reagieren.

## Manuelle Türsteuerung

In Train Sim World: Main-Spessart Bahn können Sie die Türen an den Fahrgastabteilen für jede Seite des Zuges unabhängig steuern, also links oder rechts. Eine einfache Steuerungsmethode wurde für die enthaltenen Züge implementiert. Drücken Sie einfach die „TAB“-Taste um das Menü aufzurufen und wählen Sie aus, auf welcher Seite des Zuges Sie die Türen freigeben oder verriegeln möchten.

Sie können die Türen auch aus den verschiedenen Wagenpulten aus steuern. Sie sollten zunächst den Türseiten-Auswahlschalter betätigen, um sicherzustellen, dass die richtige Seite ausgewählt ist (links, rechts oder beide) und dann den weißen Hebel benutzen, um die Türen auf der jeweiligen Seite zu öffnen oder zu schließen. Auf beiden Seiten des Führerstands befindet sich ein weißer Hebel; dies dient jedoch nur der Bequemlichkeit – beide öffnen die auf dem Auswahlschalter ausgewählten Türen.

## Schuboperationen

Oft benötigt man, um einen schweren Zug zu bewegen, nur eine Lokomotive vorne, aber es gibt Fälle beim Hochfahren steiler Steigungen, bei denen dies nicht ausreicht. Eine Lösung für dieses Problem ist, zwei Lokomotiven an die Spitze zu stellen, aber dies ist eine teure Lösung, falls es nur für einen kurzen Abschnitt der Strecke benötigt wird. In diesen Fällen wird eine Technik namens Schubdienst verwendet.

Schubdienst ist, wenn eine zusätzliche Lokomotive hinter dem Zug hinzugefügt wird, um dabei zu helfen, den Zug über die Steigung zu schieben. Oben entkoppelt sich die Schublokomotive, kehrt zum Fuß des Bergs zurück und ist bereit für den nächsten Zug, der Unterstützung benötigt.

Eine der Haupteigenschaften der Main-Spessart Bahn ist die Präsenz einer steilen 2,1 % Steigung zwischen Laufach und Heigenbrücken. Bei einer Fahrt Richtung Osten benötigen schwere Züge die Nutzung der in Laufach stationierten Schublokomotive, um die 8 Kilometer entfernte Spitze zu erreichen.

Im Fahrplan-Modus können Sie mehrere Beispiele von Zügen finden, die Schubdienste benötigen und Sie können entweder als Schubgeber agieren oder als Lokführer des Frachtzugs. Das Erlebnis ist im Vergleich zur Realität in dieser Sim etwas vereinfacht, bietet aber trotzdem eine große Herausforderung und ein einzigartiges Fahrerlebnis verglichen mit anderen Fahrten.

Die Fahrt eines angeschobenen Güterzuges wird im Fahrplan-Modus in fünf Züge unterteilt, wie im folgenden Beispiel:

DB 83101	Eine Güterfahrt mit einer Lokomotive von Aschaffenburg nach Laufach. Vollziehen Sie diese Fahrt, stoppen Sie im markierten Gebiet in Laufach und warten Sie auf die Schublokomotive.
DB 89101	Die Schublokomotive fährt jetzt vom Nebengleis zu einem Wendepunkt, fährt dann hinter den Güterzug und koppelt sich hinten an.  Nach der Ankopplung drücken Sie die Taste für Schublokomotiven-SPRECHANLAGE in der Lok, die Sie fahren möchten, um die andere Lok aus der Ferne zu steuern (Hinweis unten).  Beachten Sie: Sie müssten möglicherweise beim Stellwerk um Freigabe bitten, um in die Station einzufahren.

DB 83102	Der kombinierte Zug mit zusätzlicher Kraft fährt jetzt bis zur 2,1 % Steigung nach Heigenbrücken. Bei der Ankunft in Heigenbrücken müssen Sie die Schublokomotive vom hinteren Ende des Zugs abkoppeln.
DB 89102	Die Schublokomotive muss jetzt den Berg wieder hinab auf ihr Nebengleis in Laufach fahren, um für den nächsten Zug bereit zu sein, der Hilfe benötigt.
DB 83103	Jetzt, da der Güterzug die Spitze erreicht hat, kann er seine Fahrt fortsetzen. Beachten Sie: Sollten bei Ihnen keine neuen Aufgaben auftauchen, stehen Sie einfach auf und setzen Sie sich wieder, um die Kontrolle über den neuen Zug zu erhalten. Dann sollten Sie Ihre nächste Aufgabe für diesen Zug sehen.

Egal ob Sie der Lokführer der Schublokomotive oder der Güterfahrer vorne sind, der Prozess für die Schuboperation ist gleich. Sobald die Schublokomotive angekuppelt wurde, drücken Sie die Taste Schublokomotiven-SPRECHANLAGE im Führerstand, um die Fernsteuerung zu starten. Wenn Sie bereit sind, wird die andere Lokomotive Ihre Steuerung nachahmen und wie benötigt zusätzliche Kraft liefern.

2020

**TSW**

**TRAIN SIM WORLD®**

**NORTHERN TRANS-PENNINE**



## Vorstellung der Northern Trans-Pennine



Was heute als Strecke zwischen Manchester und Leeds existiert, geht auf das Jahr 1849 zurück, als die Manchester, Stockport and Leeds Railway zwischen Huddersfield und Stalybridge eröffnet wurde. Sie wurde bald erweitert und ging schließlich im Netz der größeren London and North Western Railway auf.

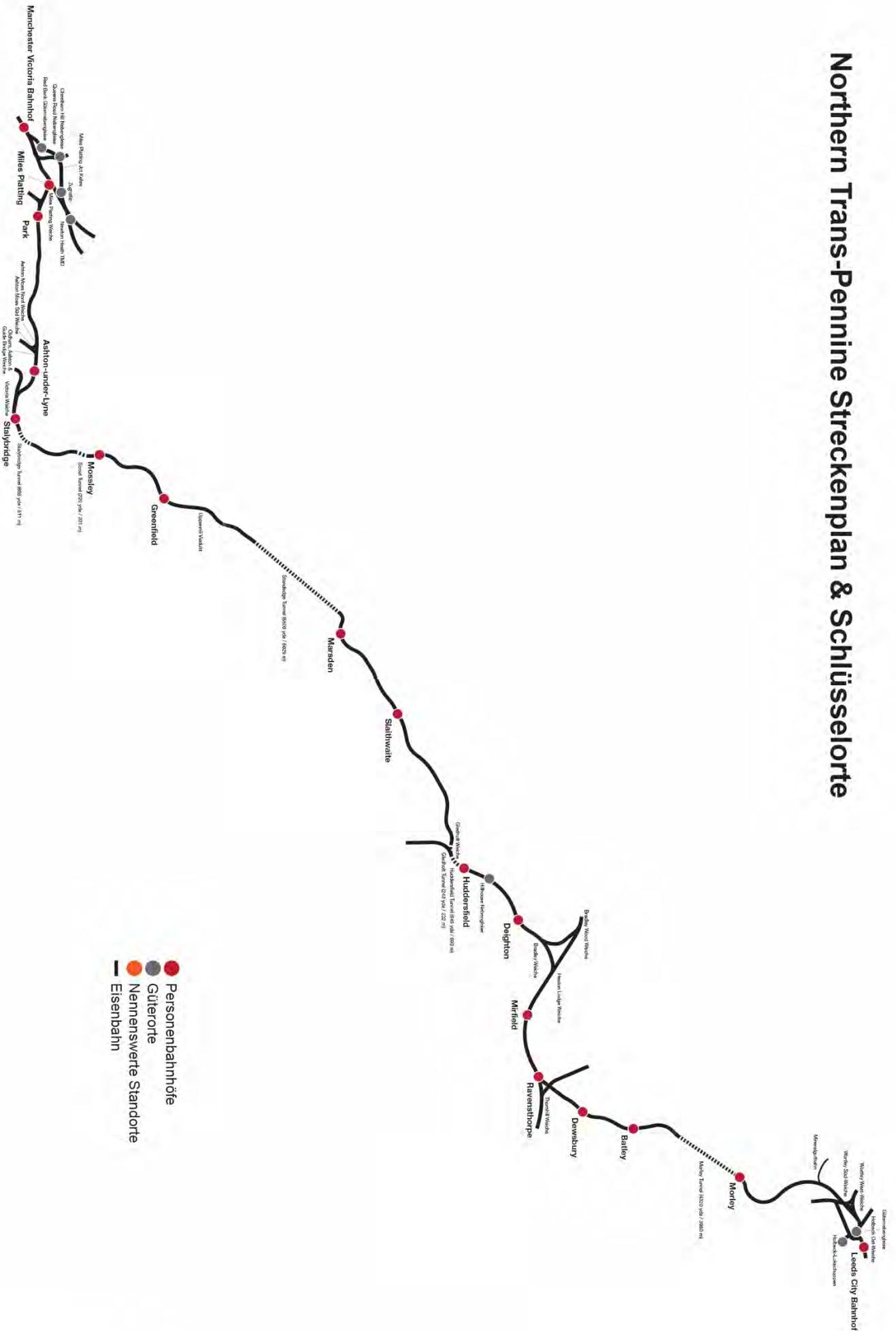
Die Strecke wurde nach dem Erfolg des Leeds–Liverpool-Kanals gebaut, der ab 1816 Kohle und Materialien zwischen Yorkshire und Lancashire transportierte, um die revolutionierten Industrien der Ära anzutreiben, wie die Textilindustrie. Der Kanal war voll ausgelastet, Konkurrenzkampf war auf dem Wasser fast unmöglich und die Menge der verschifften Waren war unzureichend. Es war Zeit, dass die Eisenbahnen übernehmen.

Während einige Zugstrecken entlang der einfacheren, tiefer gelegenen Pfade durch die Pennines führten, nahm die Strecke über Huddersfield den Berghang direkt in Angriff und folgte deshalb kleineren Kanälen, wie dem Huddersfield Narrow Canal, über den Gipfel der Strecke am Standedge Tunnel. Der Eisenbahntunnel selbst verlief parallel zum Kanaltunnel (dem tiefsten, längsten und höchsten seiner Art in Großbritannien) und wurde von Thomas Nicholson (1784-1861) entworfen, der auch am Bau der berühmten Woodhead Tunnels beteiligt war.

Die Zugstrecke wurde im Juli 1849 für den Verkehr geöffnet und hatte am ersten Einsatztag über 1000 Passagiere. Diese Zahl stieg noch weiter an und heute ist die Strecke eine der dichtbefahrensten in West Yorkshire.

In den 1980ern war ein besonderes Merkmal der Strecke, dass sie nicht mit AWS oder anderen modernen Sicherheitssystemen ausgestattet war. Dies geschah erst deutlich später und nach der Elektrifizierung der East Coast Main Line, nämlich 1992 in den Tagen kurz vor der Privatisierung. Die in Train Sim World enthaltene Route gibt das wahrheitsgetreu wieder und gewährt dadurch interessante Einblicke in das Zufahren einer Zeit, in dem es all die modernen Sicherheitssysteme noch nicht gab, die sowohl Lokführer als auch Railfans heute als selbstverständlich betrachten. Haben Sie das Zeug dazu, komplett fokussiert auf die vor Ihnen liegende Strecke zu bleiben?

# Northern Trans-Pennine Streckenplan & Schlüsselorte



## Vorstellung der BR Class 45 „Peak“



Die zwischen 1960 und 1962 in BRs Fabriken in Derby und Crewe gebauten Sulzer-Type-4-Diesellokomotiven waren von ihrer Einführung bis zu ihrer Ausmusterung in den frühen 1980ern die wichtigsten Personenzüge auf der Midland Main Line.

Bei ihrer ersten Inbetriebnahme waren die „Peaks“ – der Spitzname, den sie von ihren Vorgängern der Class 44 geerbt hatten – mit Mehrfachtraktion und Dampfheizkesseln für Personenzüge ausgestattet. In den frühen 1970ern wurden 50 der 183 Züge jedoch mit moderner elektrischer Versorgung anstelle von Dampfheizkesseln ausgestattet und als Class 45/1 nummeriert.

Mit einer Höchstgeschwindigkeit von 90 mph (145 km/h) verkehrten die „Peaks“ auch auf der Northern-Trans-Pennine-Route von Manchester nach Liverpool und wurden zu einem üblichen und beliebten Anblick, bis sie in den 1980ern durch HST und modernere Züge ersetzt wurden.

### Schnellstartanleitung: BR Class 45

1. Auf der Außenseite der Lok befindet sich der Batterieisolationsschalter. Versichern Sie sich, dass er auf der „Geschlossen“-Position steht.
2. Betreten Sie den Führerstand am Heck (entgegen der Fahrtrichtung) und überprüfen Sie Folgendes:
  - a. Generalschlüssel steht auf „Aus“.
  - b. Handbremse ist „gelöst“.
  - c. Fahrerbremse befindet sich auf „Neutral/Herunterfahren“-Position.
  - d. Richtungswender steht auf „Aus“.
  - e. Führerstandswechselhebel (unter dem Fahrersitz) steht auf „Aus“.
  - f. AWS-Isolationsschalter (unter dem Fahrersitz) steht auf „Isoliert“.
  - g. Bei Leerfahrt stellen Sie das linke Hecklicht und das rechte Hecklicht auf „An“.
  - h. Alle Führerstandtüren und -fenster sind geschlossen, wenn Sie den Führerstand verlassen.
3. Betreten Sie den vorderen Führerstand (die Fahrtrichtung) und überprüfen Sie Folgendes:
  - a. Generalschlüssel steht auf AN.

- b. Handbremse ist „angelegt“.
  - c. Signallicht steht auf „An“.
- 4. Auf der Wand hinter dem Fahrersitz befindet sich der Bremsauswahlschalter. Versichern Sie sich, dass er auf „Luftbremse - Passagiere“ steht (passend für Mark-2-Reisewagen), und überprüfen Sie, ob die passende Anzeige auf der Führerstandseite des Zugbegleiters erscheint.
- 5. Falls Sie AWS benutzen möchten:
  - a. Unter dem Fahrersitz befindet sich der AWS-Führerstandswechselhebel. Bewegen Sie ihn auf „An“.
  - b. Ebenfalls unter dem Fahrersitz befindet sich der AWS-Isolationsschalter. Bewegen Sie ihn auf „Unisoliert“.
- 6. Setzen Sie sich auf den Fahrersitz.
- 7. Falls Sie das AWS aktiviert haben:
  - a. Wenn Sie den Richtungswender über die „Rückwärts“-Stufe schieben, wird der AWS-Alarm sich von selbst einschalten. Drücken Sie den „AWS Zurücksetzen“-Schalter, um den Alarm zu quittieren.
- 8. Stellen Sie die Fahrerbremse auf „Volle Leistung“.
- 9. Drücken Sie den „Motorstart“-Knopf und warten Sie bis das Licht für „Motor angehalten“ („Engine Stopped“) erlischt.
- 10. Warten Sie bis das Fehlerlicht erlischt. Das passiert erst, wenn die Bremsen vollständig aufgeladen sind.
- 11. Falls nötig, stellen Sie die Instrumentenbeleuchtung auf AN.
- 12. Falls Sie mit Personenwagen fahren, stellen Sie die elektrische Zugheizung (Electric Train Heating – ETH) auf „An“, der linke Entnebler (falls nötig) sollte auch auf „An“ sein. Beides befindet sich auf der Führerstandseite des Zugbegleiters.
- 13. Wenn Sie bereit sind, stellen Sie den Richtungswender auf „Vorwärts“.
- 14. Stellen Sie die Fahrerbremse auf „Fahrend“.
- 15. Bewegen Sie den Leistungsregler auf „An“ bis Sie sich in Bewegung gesetzt haben. Passen Sie dann Ihre Geschwindigkeit an.

## Vorstellung der BR Class 47 „Duff“



Als die Ära der Dampflokomotiven Mitte der 1960er-Jahre zu ihrem Ende kam, brauchte das britische Eisenbahnnetzwerk einen reibungslosen Übergang zu Dieselfahrzeugen – im gesamten Land. Die Region der Western wählten dieselhydraulische Optionen, aber die British Transport Commission hatte ihre Zweifel, ob die Eisenbahn damit eine Zukunft hat. Sie untersuchten also diverse dieselelektrische Fahrzeuge.

Die neuen Lokomotiven mussten leicht sein und leicht einen Type-4-Status erreichen. Das bedeutet, dass sie zwischen 2500 und 2999 PS haben mussten. Es wurden zwei Prototypen zum Testen gebaut und ihre Namen lauteten „Lion“ und „Falcon“. Jeder Prototyp wurde von einem anderen Hersteller gebaut und beinhaltete unterschiedliche Motoren. Bevor die Testphase jedoch beginnen konnte, waren neue Motoren vonnöten. Es begann also die Herstellung neuer Lokomotiven.

Aus den neuen Lokomotiven, die mit „Lion“ kombiniert wurden, wurde letztendlich eine größere Auflage. Diese wurde dann von Brush Traction gebaut. Zwischen 1962 und 1968 wurde eine Anzahl von 512 Type-4-Lokomotiven von Brush Traction in den Loughborough- und Crewe-Fabriken gebaut. Sie waren von D1500 bis D1999 und D1100 bis D1111 nummeriert. Die Type-4-Lokomotiven nahmen bald darauf ihre Arbeit auf und ersetzten die Dampflokomotiven im Güter- und Personenverkehr.

In den 1970er-Jahren wurden die Brush-Type-4-Lokomotiven mit dem neuen TOPS-Klassifizierungssystem versehen und sie wurde die Class 47. TOPS erlaubte es Unterklassen im weiteren Sortierungssystem zu haben. Und da drei Varianten der Class 47 zu der Zeit existierten (mit Dampfheizung, keiner Heizung und mit doppelter oder elektrischer Zugheizung) wurden sie die Class 47/0, 47/3 und 47/4. Weitere Modifikationen für zusätzliche Tanks brachten die eher inoffizielle Unterklasse 47/8 hervor.

## Schnellstartanleitung: BR Class 47

1. Betreten Sie den Führerstand am Heck (entgegen der Fahrtrichtung) und überprüfen Sie Folgendes:
  - a. Generalschlüssel steht auf „Aus“.
  - b. Handbremse ist „gelöst“.
  - c. Fahrerbremse befindet sich auf „Neutral/Herunterfahren“-Position.
  - d. Richtungswender steht auf „Aus“.
  - e. Führerstandswechselhebel (Rückwand des Führerstands) steht auf „Aus“.
  - f. AWS-Isolationsschalter (Rückwand des Führerstands) steht auf „Isoliert“.
  - g. Bei Leerfahrt stellen Sie die Hecklichter auf „An“.
  - h. Alle Führerstandtüren und -fenster sind geschlossen, wenn Sie den Führerstand verlassen.
2. Betreten Sie den vorderen Führerstand (die Fahrtrichtung) und überprüfen Sie Folgendes:
  - a. Generalschlüssel steht auf „Aus“.
  - b. Handbremse ist „angelegt“.
  - c. Kennlichter stehen auf „An“.
3. Auf der Wand hinter dem Fahrersitz befindet sich der Batterieisolationsschalter. Versichern Sie sich, dass er auf der „Geschlossen“-Position steht.
4. Ebenfalls an der Wand befindet sich der Bremsauswahlschalter. Versichern Sie sich, dass er auf „Luftbremse - Passagiere“ steht (passend für Mark-2-Reisewagen).
5. Falls Sie AWS benutzen möchten:
  - a. Auf der oberen hinteren Wand befindet sich der AWS-Isolationsschalter. Bewegen Sie ihn auf „Unisoliert“.
  - b. Auf derselben Wand befindet sich der AWS-Führerstandswechselhebel. Bewegen Sie ihn auf „An“.
6. Falls Sie DSD benutzen möchten:
  - a. Auf der hinteren Wand an der Seite befindet sich der DSD-Isolationsschalter. Bewegen Sie ihn auf „Unisoliert“.
7. Setzen Sie sich auf den Fahrersitz.
8. Bewegen Sie den Hauptgriff auf „An“.
9. Stellen Sie den Richtungswender auf die „Nur Motor“-Position.
10. Falls Sie das AWS aktiviert haben:
  - a. Wenn Sie den Richtungswender über die „Rückwärts“-Stufe schieben, wird der AWS-Alarm sich von selbst einschalten. Drücken Sie den „AWS Zurücksetzen“-Schalter, um den Alarm zu quittieren.
11. Stellen Sie die Fahrerbremse auf „Volle Leistung“.
12. Drücken Sie den „Motorstart“-Knopf und warten Sie bis das Licht für „Motor angehalten“ („Engine Stopped“) erlischt.
13. Warten Sie bis das Fehlerlicht erlischt. Das passiert erst, wenn die Bremsen vollständig aufgeladen sind.
14. Schalten Sie die Pultbeleuchtung ein.
15. Wenn Sie bereit sind, stellen Sie den Richtungswender auf „Vorwärts“.
16. Stellen Sie die Fahrerbremse auf „Fahrend“.
17. Bewegen Sie den Leistungshebel auf „An“, bis Sie sich in Bewegung gesetzt haben. Passen Sie dann Ihre Geschwindigkeit an.

## In der BR Class 45 und BR Class 47 an Bahnhöfen anhalten

1. Bei der Anfahrt zum Bahnhof sollten Sie immer entsprechend Ihrer Geschwindigkeit anpassen. Der Bremsvorgang muss zum richtigen Zeitpunkt eingeleitet werden, um einen reibungslosen und sicheren Halt zu gewährleisten. Deshalb müssen Sie im Voraus denken

und handeln. Beginnen Sie ungefähr 1 bis 1,5 Meilen (1,6 bis 2,4 km) vor dem Bahnhof, indem Sie eine Verringerung von 14,5 PSI (1 bar) mit der Fahrerbremse anlegen. Beachten Sie, dass diese „Bremspunkt“-Distanz von zahlreichen Faktoren beeinflusst wird, wie der aktuellen Fahrtgeschwindigkeit, dem Gewicht des Zugverbandes, der aktuellen Steigung und dem Zustand der Schienen – so ist es nötig, dass Sie den Bremspunkt entsprechend anpassen.

2. Das Ziel ist, genug Bremsdruck anzulegen und erst dann anzupassen, sobald Sie den Anfang des Bahnsteigs erreicht haben. In der Regel sollten Sie versuchen, nie 25 mph (40 km/h) zu überschreiten, wobei dies von der Länge des Bahnsteigs abhängt. Bei kurzen Bahnsteigen sollten Sie 15 mph (24 km/h) nicht überschreiten, sobald Sie den Bahnsteig erreicht haben. Vermeiden Sie es, die Fahrerbremse vor und zurück zu bewegen.
3. Bewegen Sie die Fahrerbremse und verringern sie weiter auf knapp 29 PSI (2 bar).
4. Während Ihre Geschwindigkeit auf unter 7 mph (11 km/h) fällt, bewegen Sie die Fahrerbremse, um den Bremsdruck als Vorbereitung auf den Halt auf 14,5 PSI (1 bar) zu verringern. Das verhindert, dass die Räder blockieren und den Zug zum Rattern bringen.
5. Sobald der Zug stillsteht, stellen Sie die Fahrerbremse auf „Volle Leistung“, um den Zug zu sichern.

## Vorstellung der BR Class 101 DMU



Die Class 101 war eine der größten Klassen von Dieseltriebzügen der ersten Generation im britischen Eisenbahnnetzwerk. Die ab 1956 von Metro-Cammell in Birmingham gebaute Class 101 bestand aus mehreren Unterklassen, was sie zu den zahlreichsten und möglicherweise erfolgreichsten und bekanntesten Dieseltriebwagen der ersten Generation machte.

Züge wurden in Verbänden von zwei, drei und vier Wagen ausgeliefert, abhängig davon, für welchen Dienst sie gedacht waren. Passagieren wurde außerdem die Fahrt in Erster und Standard-Klasse angeboten.

Mehr als 500 Züge der Class 101 wurden gebaut und konnten auf Strecken im ganzen Land gesehen werden. Sie waren über viele Jahre hinweg bis in die Privatisierung der British Railways im Dienst. Die letzten fünf Züge waren 47 Jahre im Dienst, bis sie am 24. Dezember 2003 schließlich ausgemustert wurden, wobei viele Züge dank ihrer Langlebigkeit auf den „Heritage Railways“ des Landes erhalten geblieben sind.

### Einstellungsinformationen für Lokführer: BR Class 101

1. Bevor Sie in den vorwärtsfahrenden Führerstand einsteigen, gehen Sie zum Führerstand der hintersten mitlaufenden Lok und stellen Sie Folgendes ein:
  - a. Signallichter links und rechts (rot),
  - b. Ziellicht auf AN,
  - c. Zielanzeige auf passendes Ziel,
  - d. Zuglichter auf AN,
  - e. Optional – AWS-Isolationshebel auf „Unisoliert“.
2. Im hinteren Führerstand überprüfen Sie Folgendes:
  - a. Steuerkreisschlüssel steht auf „Aus“,
  - b. Handbremse steht auf „Aus“,
  - c. Fahrbremsventil steht auf „Eingestellt“,
  - d. Richtungswender befindet sich in Position „Aus“,

- e. Schalthebel befindet sich in Position „Neutral“,
  - f. Alle Führerstandtüren und -fenster sind geschlossen, wenn Sie den Führerstand verlassen.
3. Gehen Sie zum vorwärtsfahrenden Führerstand. Falls es zwischenliegende Führerstände gibt (wie bei einem Zug mit vier oder sechs Wagen), müssen Sie in jedem Führerstand Folgendes einstellen oder überprüfen:
    - a. Zielanzeige auf passendes Ziel,
    - b. Steuerkreisschlüssel steht auf „Aus“,
    - c. Handbremse steht auf „Aus“,
    - d. Fahrerbremsventil steht auf „Eingestellt“,
    - e. Richtungswender befindet sich in Position „Aus“,
    - f. Schalthebel befindet sich in Position „Neutral“,
    - g. Alle Führerstandtüren und -fenster sind geschlossen, wenn Sie den Führerstand verlassen.
  4. Betreten Sie den vorwärtsfahrenden Führerstand und stellen Sie Folgendes ein:
    - a. Steuerkreisschlüssel auf AN,
    - b. Handbremse steht auf „An“,
    - c. Signallichter (weiß),
    - d. Ziellicht auf AN,
    - e. Zielanzeige auf Ziel.
  5. Überprüfen Sie, ob der Luftdruck im Bremssystem mehr als 75 lbs/in beträgt.
  6. Stellen Sie den Richtungswender, der die Fahrtrichtung bestimmt, in die Position „Vorwärts“.
  7. Falls die Motoren nicht gestartet sind, bewegen Sie den Leistungshebel auf Stufe 2 und drücken Sie nacheinander auf die Schalter für Motorstart – Rückseite und Motorstart – Vorderseite, um sie zu starten.
  8. Überprüfen Sie, ob die Luftbeleuchtungen für alle Motoren und Wagen im Zugverband leuchten.
  9. Bewegen Sie den Leistungshebel in die Position „Leerlauf“.
  10. Als Nächstes müssen Sie einen Bremsentest durchführen. Bewegen Sie das Fahrerbremsventil ganz nach links (volle Leistung) und überprüfen Sie, ob die Druckanzeige der Bremsleitung 0 Inch Vakuum anzeigt.

*Schritt 11 und 12 sind nur dann nötig, falls die Motoren nicht liefen, als Sie den Zug übernommen haben. Wenn die Motoren laufen, fahren Sie mit Schritt 13 fort:*

11. *Verlassen Sie den vorderen Führerstand, gehen Sie zum hinteren Führerstand und überprüfen Sie, ob die Zugbremsanzeige ebenfalls 0 Inch Vakuum anzeigt.*
12. *Kehren Sie zum vorderen Führerstand zurück.*
13. Bewegen Sie das Fahrerbremsventil ganz nach rechts (vollständig gelöst) und überprüfen Sie, ob die Druckanzeige der Bremsleitung 21 Inch Vakuum anzeigt.

*Schritt 14 und 15 sind auch nur dann nötig, falls die Motoren nicht liefen, als Sie den Zug übernommen haben. Wenn die Motoren laufen, fahren Sie mit Schritt 16 fort.*

14. *Kehren Sie zum hinteren Führerstand zurück und überprüfen Sie, ob die Zugbremsanzeige ebenfalls 21 Inch Vakuum anzeigt.*
15. *Kehren Sie zum vorderen Führerstand zurück. Die Bremsen-Durchgangsprüfung ist jetzt abgeschlossen.*

16. Und zu guter Letzt bewegen Sie das Fahrerbremsventil ganz nach links (volle Leistung) und bringen Sie den Fahrerbremsventilregler zurück in die Position „Eingestellt“. Der Bremsentest ist jetzt abgeschlossen.
17. Stellen Sie die Handbremse auf AUS
18. Der Zug ist jetzt abfahrbereit.

## Die BR Class 101 fahren

1. Warten Sie das Abfahrtsignal des Zugbegleiters ab. Das sind üblicherweise zwei deutliche Summtöne.
2. Bestätigen Sie das Abfahrtsignal des Zugbegleiters, indem Sie den Summer für den Zugbegleiter zweimal drücken und so die zwei klaren, vom Zugbegleiter erhaltenen Summtöne reproduzieren.
3. Bewegen Sie das Fahrerbremsventil ganz nach rechts (vollständig gelöst).
4. Bewegen Sie den Schalthebel in Gang 1 und warten Sie 2 Sekunden lang, um dem Getriebe Zeit zu geben, in den gewählten Gang zu schalten.
5. Bewegen Sie den Leistungshebel stetig und eine Stufe nach der anderen auf „volle Leistung“ (Position 4).
6. Achten Sie auf den Drehzahlmesser des Motors und warten Sie, bis die Nadel den auf der Anzeige markierten Pfeil nach oben erreicht.
7. Bewegen Sie den Leistungshebel in die Position „Leerlauf“ und den Schalthebel dann in Gang 2.
8. Warten Sie 2 Sekunden lang und bewegen Sie dann den Leistungshebel stetig und eine Stufe nach der anderen auf die Position „Volle Leistung“.
9. Wiederholen Sie Schritt 6 bis 8, um weiter heraufzuschalten.

## Schubbetrieb in der BR Class 101

1. Bewegen Sie den Leistungshebel in die Position „Leerlauf“ und warten Sie 2 Sekunden lang.
2. Beim Schubbetrieb in der BR Class 101 sollten Sie immer Gang 4 wählen. Wenn sich der Schalthebel nicht in der Position für Gang 4 befindet, wählen Sie jetzt Gang 4.
3. Der Zug ist jetzt im Schubbetrieb.
4. Wenn die Leistung nachgeregelt werden muss, müssen Sie den Schalthebel in die Position für den passenden Gang bewegen. Wählen Sie den idealen Gang für Ihre Geschwindigkeit, wenn Sie sich zwischen den „Nach unten regeln“- und „Nach oben regeln“-Geschwindigkeiten in der untenstehenden Tabelle befinden. Stellen Sie sicher, dass Sie 2 Sekunden lang warten, nachdem Sie einen neuen Gang gewählt haben, bevor Sie den Leistungshebel bewegen. Und wie schon zuvor: stetig und eine Stufe nach der anderen.

Gang wählen	Geschwindigkeit nach unten regeln	Geschwindigkeit nach oben regeln
1	0 MPH	15 MPH
2	15 MPH	26 MPH
3	26 MPH	39 MPH
4	39 MPH	75 MPH

## Herunterschalten in der BR Class 101

1. Wenn der Drehzahlmesser des Motors anzeigt, dass es nötig ist, einen Gang herunterzuschalten (die Nadel auf dem Drehzahlmesser zeigt auf die Position „Nach unten“),

- bewegen Sie den Leistungshebel in die Position „Leerlauf“ und warten Sie 2 Sekunden lang, bis die Drehzahl des Motors gefallen ist.
2. Wählen Sie mit dem Schalthebel den nächstniedrigeren Gang. Wenn Sie sich zum Beispiel in Gang 4 befinden, bewegen Sie den Schalthebel in die Position für Gang 3 und warten Sie 2 Sekunden lang.
  3. Bewegen Sie den Leistungshebel stetig und eine Stufe nach der anderen auf die Position „Volle Leistung“.
  4. Wiederholen Sie Schritt 1 bis 3, um weiter herunterzuschalten, bis der Drehzahlmesser des Motors gleichmäßig bleibt oder anfängt, zu steigen.

## **In der BR Class 101 an Bahnhöfen anhalten**

1. Bei der Anfahrt zum Bahnhof sollten Sie immer entsprechend Ihre Geschwindigkeit anpassen. Der Bremsvorgang muss zum richtigen Zeitpunkt eingeleitet werden, um einen reibungslosen und sicheren Halt zu gewährleisten. Deshalb müssen Sie im Voraus denken und handeln. Beginnen Sie ungefähr 1 bis 1,5 Meilen (1,5 bis 2,5 km) vor dem Bahnhof, indem Sie 15 Inch Zoll Vakuum mit dem Fahrerbremsventil anlegen. Beachten Sie, dass diese „Bremspunkt“-Distanz von zahlreichen Faktoren beeinflusst wird, wie der aktuellen Fahrtgeschwindigkeit, dem Gewicht des Zugverbandes, der aktuellen Steigung und dem Zustand der Schienen – so ist es nötig, dass Sie den Bremspunkt entsprechend anpassen.
2. Das Ziel ist, genug Bremsdruck anzulegen und erst dann anzupassen, sobald Sie den Anfang des Bahnsteig erreicht haben. In der Regel sollten Sie versuchen, nie 25 mph (40 km/h) zu überschreiten, wobei dies von der Länge des Bahnsteigs abhängt. Bei kurzen Bahnsteigen sollten Sie 15 mph (24 km/h) nicht überschreiten, sobald Sie den Bahnsteig erreicht haben.
3. Bewegen Sie das Fahrerbremsventil und verringern Sie das Vakuum in der Zugbremse auf knapp 8 Zoll.
4. Während Ihre Geschwindigkeit auf unter 7 mph (11 km/h) fällt, stellen Sie den Schalthebel auf die Position „Neutral“ und bewegen Sie das Fahrerbremsventil, um das Vakuum als Vorbereitung auf den Halt auf 15 Inch Zoll zu erhöhen.
5. Sobald der Zug stillsteht, bewegen Sie das Fahrerbremsventil ganz nach links (volle Leistung), um den Zug zu sichern.

# Sicherheitssysteme: Automatisches Warnsystem (AWS)

## Definition

Das „Automatic Warning System“ ist dafür zuständig die kommenden Signale entlang der Strecke im Führerstand anzuzeigen. Es werden Alarme im Führerstand ertönen, wenn Sie auf ein Signal zufahren, das nicht grün ist oder wenn Sie auf andere permanente Signale zufahren. Dieser Alarm muss vom Fahrer zurückgesetzt werden. Er erkennt damit das folgende Signal oder die folgende Situation, zum Beispiel eine abzweigende Weiche, an.

## Aktivieren/Deaktivieren

1. Auf der oberen hinteren Wand befindet sich der AWS-Isolationsschalter. Bewegen Sie ihn auf „Unisoliert“.
2. An derselben Wand befindet sich der AWS-Führerstandswchselhebel. Bewegen Sie ihn auf „An“.
3. Der AWS-Selbsttest kann sich jetzt einschalten. Drücken Sie den „AWS Zurücksetzen“-Schalter, um den Alarm zu quittieren.

## Benutzen

Wenn Sie auf ein Signal zufahren, werden Sie bemerken, dass Sie über eine gelbe Rampe auf den Gleisen fahren. Das ist die AWS-Rampe.

Falls das kommende Signal GRÜN ist, werden Sie einen Glockenton im Führerstand hören und müssen nichts weiter tun.

Falls das kommende Signal nicht grün ist, werden Sie einen Alarm im Führerstand hören. Sie müssen diesen quittieren, indem Sie den „AWS Zurücksetzen“-Knopf innerhalb weniger Sekunden drücken. Wenn Sie dies nicht machen, werden alle Bremsen eine Notbremsung einleiten.

Beachten Sie: Anders als bei anderen europäischen Sicherheitssystemen überwacht das AWS nicht die Geschwindigkeit. Der Fahrer muss also selbst die Geschwindigkeit anpassen, um nicht an roten Signalen vorbeizufahren. Das AWS ist nur dafür da wiederholte Warnungen abzugeben, die der Fahrer bestätigen muss und damit signalisiert, dass er das kommende Signal wahrgenommen hat.

Es gibt außerdem feste AWS-Rampen, die immer einen Alarm ertönen lassen, normalerweise, weil kurz vor dem Zug etwas auf den Gleisen liegt. Manche AWS-Rampen können nur ertönen, wenn der Zug in eine bestimmte Richtung geleitet wird.

Einfacher gesagt: Der Alarm ertönt, Sie bestätigen ihn, verstehen den Grund für den Alarm und reagieren dementsprechend.

**Beachten Sie:** Die Northern Trans-Pennine ist nicht mit AWS ausgestattet, da das System erst später eingeführt wurde. Die obenstehenden Anweisungen werden zur Verfügung gestellt, falls Sie die enthaltenen Lokomotiven auf Strecken verwenden, die mit AWS ausgestattet sind.

## Manuelle Türsteuerung

In Train Sim World: Northern Trans-Pennine können Sie die Türen an den Fahrgastabteilen für jede Seite des Zuges unabhängig steuern, entweder links oder rechts. Eine einfache Steuerungsmethode wurde für die enthaltenen Züge implementiert. Drücken Sie einfach die „TAB“-Taste um das Menü aufzurufen und wählen Sie aus, auf welcher Seite des Zuges Sie die Türen freigeben oder verriegeln möchten.

In den enthaltenen Zügen können Sie nicht direkt mit den Passagiertüren interagieren, da dies normalerweise von den Passagierwagen selbst gesteuert wird. Benutzen Sie also die „TAB“-Taste, um die Türen zu öffnen oder zu schließen.

# Anleitung zur Fehlerbehebung & Wie bekomme ich Hilfe

## **Ich habe ein Problem mit dem Herunterladen des Steam Clients, wie kann ich Kontakt aufnehmen?**

Sie können den Support von Steam durch Erstellen eines Support-Tickets unter [support.steampowered.com/newticket.php](https://support.steampowered.com/newticket.php) erreichen. Sie müssen ein Support-Konto erstellen, um ein Ticket einzureichen (Ihr Steam-Konto funktioniert nicht auf dieser Webseite). So können Sie das Ticket verfolgen und auf alle Tickets von Steam antworten.

## **Wie installiere ich sekundäre Programme, die möglicherweise für das Spiel benötigt werden?**

Train Simulator World benötigt bestimmte sekundäre Programme, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Hierbei handelt es sich um Standard-Programme, welche bereits auf den meisten aktuellen Computern installiert sind, wie DirectX. Diese Programme können am folgenden Ort gefunden werden: Local Disk (C:) > Program Files (x86) > Steam > SteamApps > common > TSW > \_CommonRedist

## **Wie ändere ich die Sprache in Train Sim World?**

Dies ist ein einfacher Vorgang, der es Ihnen erlaubt Train Sim World in englischer, französischer, deutscher, spanischer oder russischer Sprache und im vereinfachten Chinesisch zu spielen. Um die Sprache in Train Sim World zu ändern, klicken Sie doppelt auf das Steam-Icon auf Ihrem Desktop. Dann klicken Sie mit der linken Maustaste auf „Bibliothek“ und mit der rechten Maustaste auf Train Sim World. Danach klicken Sie mit der linken Maustaste auf „Eigenschaften“ und zuletzt auf den Reiter „Sprache“, um die von Ihnen bevorzugte Sprache auszuwählen.

## **Wie setze ich die Einstellungen für meine Bildschirmgröße zurück?**

Es ist möglich, die Bildschirmgröße für Train Sim World direkt im Spiel zu ändern. Änderungen der Bildschirmgröße können im Menü „Einstellungen“ im Reiter „Bildschirm“ vorgenommen werden.

Für Fragen, die hier nicht beantwortet wurden, besuchen Sie bitte unsere Wissensdatenbank auf <https://dovetailgames.kayako.com>