



<b>Typ</b>	Train Simulator Classic - Addon
<b>Autor</b>	Benjamin Ebrecht
<b>Version</b>	1.0
<b>Datum</b>	11.12.2025
<b>Kontakt</b>	ebrecht@trainteam.berlin



### Vorwort

Liebe Kundin, lieber Kunde,

vielen Dank für Ihr Interesse an unserem Produkt „ViererPack Vol. 2“. Mit dem vorliegenden AddOn haben Sie eine ganz besondere Umsetzung erworben. Mit den Erfahrungen des ersten "ViererPacks" gehen wir hiermit in die Umsetzung eines zweiten Teils. Das Konzept, vier thematisch fokussierte Szenarien mit vier neuen KI-Fahrzeugen im entgegenkommenden Verkehr zu garnieren, vermag doch einige Nutzer im „guten alten“ Train Simulator für einige neue Stunden Spielspaß begeistern.

In diesem Sinne widmen wir uns im zweiten Teil wieder einem Berliner Nahverkehrsthema. Nachdem das Ringbahn-Addon mit der modernen BR483/484 ausgeliefert wurde, wollen wir hier den Betrieb mit der Baureihe 481 entlang des Rings in den Fokus stellen. Es gibt keine der zuletzt in Berlin zu sehenden S-Bahnbaureihen, die nicht mal mehr oder weniger intensiv auf den Ringlinien eingesetzt worden wäre. Insofern wollen wir in unseren vier Szenarien aus dem Betriebsalltag erzählen.

Ein Höhepunkt ist sicher die kleine Zeitreise, die wir vorbereitet haben: mit einem Rollbandzug der BR481, teils noch im Auslieferungslack in senfgelb, geht es zurück ins Jahr 2001: der Ring war damals noch nicht wieder komplettiert und mehrere Stationen hatten andere Namen. Zwar erlaubt der Train Simulator keine wesentlichen Rückbauten entlang bestehender Strecken, um sie zeitlich zurückzusetzen – viele Details wie die gelben Abfertigungssäulen und Bahnhofsaufsichten, die sie unterwegs häufig per Funk abfertigen, werden doch einen Teil des damaligen Flairs nochmal aufleben lassen können.

Dazu passend gesellt sich die Auswahl neuer KI-Fahrzeuge: allen voran wurde von vielen Nutzern bereits die BR485 erwartet, die bis zur Außerbetriebnahme Ende 2023 vom S-Bahnring und den ihn tangierenden Linien nicht wegzudenken war. Dazu gesellt sich die Baureihe 112.1 – ein Klassiker, der ebenso häufig in Berlin an den bekannten Doppelstockzügen zu sehen war, egal ob 2001 (damals teils noch in orientrot) oder 2023. Ergänzt werden die Fahrzeuge durch die moderne BR147, die zuletzt vor allem den entlang des Ostrings verkehrenden FlughafenExpress (FEX) bespannt sowie die BR648 als „PrignitzExpress“, der einige Jahre entlang des nördlichen Rings so zu sehen war.

Bitte stellen Sie vorm Losfahren sicher, dass Sie das neueste Update der BR481 (Version 1.06c oder höher) installiert haben. Es lohnt sich zudem, regelmäßig einen Blick in unser Forum „[www.trainteam.berlin/forum](https://www.trainteam.berlin/forum)“ oder auf unsere Facebook-Seite <https://www.facebook.com/TrainTeamBerlin> zu werfen. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen mit diesem AddOn mindestens genauso viel Freude, wie wir sie bei der Erstellung hatten.

TrainTeamBerlin  
Berlin, im Dezember 2025



Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort .....</b>	<b>1</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>Das Team und Danksagungen.....</b>	<b>3</b>
<b>Systemanforderungen .....</b>	<b>4</b>
<b>Installation &amp; Konfiguration .....</b>	<b>4</b>
<b>Baureihe 481: Jubiläumszug.....</b>	<b>5</b>
<b>KI-Fahrzeuge .....</b>	<b>6</b>
BR 112.1 .....	7
BR 147 .....	9
BR 485 .....	11
BR 648 „Prignitz-Express“ .....	14
Dokumentation übergreifender Funktionen der KI-Fahrzeuge .....	16
<b>Szenario-Objekte .....</b>	<b>18</b>
<b>Szenarien .....</b>	<b>20</b>
<b>Weitere Hinweise .....</b>	<b>25</b>

## Das Team und Danksagungen

An dieser Stelle darf sich das Team stolz präsentieren und vorstellen:

Softwareprogrammierung: TrainTeamBerlin

Vertrieb: TrainTeamBerlin

Benjamin Ebrecht	3d-Modelle, Scripting, Szenarien, Handbuch
Nick Zimmermann	3d-Modelle, Ansagen
Denny Göring	Szenarien, Ansagen
Michael Pabst	Szenarien, Ansagen
TRAXX-Driver	Szenarien
Ben Duven	Ansagen
Verkehrsente	Ansagen

Weiterhin möchten wir uns bei allen weiteren (teils anonymen) Helfern und Lizenzgebern, die zum Gelingen dieses Addons beigetragen haben, recht herzlich bedanken! Ein ganz besonderer Dank geht an alle unermüdlichen Betatester und Mut-Zusprecher, die Ihren Teil zur Detailverliebtheit dieses Addons beigetragen haben.

One or more textures on 3D models used in this addon have been created with images from CGTextures.com. These images may not be redistributed by default, please visit [www.cgtextures.com](http://www.cgtextures.com) for more information.



### Systemanforderungen

Prozessor (CPU):	Vierkern-Prozessor mit 3 GHz
Arbeitsspeicher (RAM):	8192 MB
Grafikkarte:	DirectX 10-fähig o. besser, min. 4096 MB physikalischer Grafikspeicher
Festplattenspeicher:	600 MB
Soundkarte:	Soundblaster oder kompatible Gamerkarte
Software:	→ Train Simulator Classic → Streckenaddon "Ringbahn Berlin" (virtualTracks) → Fahrzeugaddon "Die Baureihe 481" (TrainTeamBerlin) → SzenarioPack Vol. 3 (TrainTeamBerlin)

Das AddOn wurde für Train Simulator Classic entwickelt.

Bitte beachten Sie, dass von den jeweiligen Addons die aktuellsten Updates benötigt werden.

### Installation & Konfiguration

#### Installation:

Um das ViererPack Vol. 2 zu installieren, führen Sie die Installationsroutine im exe-Format aus. Folgen Sie den Anweisungen und installieren Sie das Paket in ihr Railworks Hauptverzeichnis, welches normalerweise automatisch erkannt wird. Damit ist die Installation abgeschlossen.

#### Deinstallation:

Beabsichtigen Sie „ViererPack Vol. 2“ von Ihrer Festplatte zu entfernen, wählen Sie im Startmenüordner Programme → TrainTeamBerlin → ViererPack Vol. 02 den Menüpunkt „Deinstallation“ und folgen den Anweisungen. Nun ist das AddOn von ihrem PC entfernt.

*Hinweis: Bitte beachten Sie, dass einige Fahrzeugordner von mehreren Addons gemeinsam genutzt werden. Die Deinstallation dieses Addons entfernt alle mit diesem Addon verbundenen Dateien. Dies kann dazu führen, dass bei gleichzeitiger Installation weiterer Addons von TrainTeamBerlin diese erneut zu installieren sind, wenn die Deinstallation dieses Szenariopacks abgeschlossen ist.*

### Baureihe 481: Jubiläumszug

Es werden mit diesem Addon mehrere neue Lackierungsversionen für die BR481 (Spielerzug) mitgeliefert:



- Fahrzeugname fürs „Schnelle Spiel“: **TTB\_BR481 Jubi**
- Im Szenarioeditor freizuschalten: **TrainTeamBerlin \ TTB\_BR481**

Ausgehend von der Jubiläumsbeklebung des zum 100. Geburtstag der S-Bahn Berlin vorgestellten Jubiläumszuges wurden weitere, halb-fiktive Voll-Beklebungsversionen der Fahrzeuge abgeleitet. Folgende Lackierungsversionen sind verfügbar:

- 1926: Bauart „Oranienburg“ (2 verschiedene A-Wagen)
- 1928: Bauart „Stadtbahn“ (2 verschiedene A-Wagen)
- 1936: Bauart „Olympia“
- 1984: „Hauptstadtlack“
- 1986: „BR480-Prototyp“
- 1987: „Coladose“
- 1992: „BR477“
- 2024: Jubiläumszug zum 100. Geburtstag der S-Bahn (4 verschieden beklebte Fahrzeuge mit 8 verschiedenen Seiten-Optiken, die zum Vollzug in chronologischer Reihenfolge zusammengesetzt werden können.)

Für alle Lackierungsversionen werden vorgefertigte Zugverbände mitgeliefert.

### KI-Fahrzeuge

Die im weiteren Verlauf vorgestellten Fahrzeuge sind als KI-Fahrzeuge (KI = Künstliche Intelligenz) konzipiert und für den computergesteuerten Verkehr in Szenarien gedacht. Die Triebfahrzeuge sind NICHT durch den Spieler fahrbar. Die Wagen entsprechen nicht dem technischen und funktionsumfänglichen Niveau von Spielerfahrzeugen, können aber teils bei Bedarf auch in Spielerzüge eingestellt werden.

Bitte beachten Sie, dass die detaillierten Informationen, die im Folgenden gegeben werden, vor allem für Szenariobauer relevant sind und ein Grundmaß an Erfahrung im Umgang mit den Editoren des Simulators erfordern.



## BR 112.1



→ Im Szenarioeditor freizuschalten: **TrainTeamBerlin \ TTB\_BR112-114-143\_KI**

→ E-Lokbaureihe 112.1 in verschiedenen Ausführungen und Originalsound

→ Ausgelieferte Lok-Versionen:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| • TTB BR 112.1 VR1 DB KI          | verkehrsrot, DB   |
| • TTB BR 112.1 VR1 DB ZZA-FDG KI  | verkehrsrot, DB, ZZA FlipDot grün-schwarz   |
| • TTB BR 112.1 VR1 DB ZZA-FDW KI  | verkehrsrot, DB, ZZA FlipDot schwarz-weiß   |
| • TTB BR 112.1 OR1 DB KI          | orientrot, DB   |
| • TTB BR 112.1 OR1 DB ZZA-FDG KI  | orientrot, DB, ZZA FlipDot grün-schwarz   |
| • TTB BR 112.1 OR1 DB ZZA-FDW KI  | orientrot, DB, ZZA FlipDot schwarz-weiß   |
| • TTB BR 112.1 OR1 DR KI          | orientrot, DR   |
| • TTB BR 112.1 OR1 DR ZZA-FDW KI  | orientrot, DR, ZZA FlipDot schwarz-weiß   |
| • TTB 112 101OR DB KI             | orientrot, DB Regio Nordost, Retro-Lack, ZZA FlipDot grün-schwarz                     |
| • TTB 112 108 DB VR Ostsee KI     | verkehrsrot, DB Regio Nordost, „Ostsee“-Werbung, ZZA FlipDot grün-schwarz             |
| • TTB 112 131OR WFL KI            | orientrot, WFL, Retro-Lack, ZZA FlipDot grün-schwarz                                  |
| • TTB 112 139 OR DB Miete mich KI | orientrot, DB-Gebrauchzug, Retro-Lack, „Miete mich“-Werbung, ZZA FlipDot schwarz-weiß |

→ Folgende Merkmale werden bei der Lok automatisch konfiguriert:

- Bauform des Lokkastens je Bauserie
- Stromabnehmer: neue Bauform VSH2-F5
- Puffer: eckig
- sowie Bauart Frontfensterrahmen: Gummi



→ Dynamic Numbering:

→ Einstellen der Stromabnehmer-Stellung erfolgt über DynamicNumbering - an drittletzter Stelle der Fahrzeugnummer steht eine Zeichenkombination - diese kann wie folgt genutzt werden:

- "p0" - Stromabnehmer gesenkt
- "p1" – vorderer Stromabnehmer gehoben
- "p2" – hinterer Stromabnehmer gehoben
- "p3" – beide Stromabnehmer gehoben

→ Einstellen der Scheibenwischerbauart

- Durch Anhängen eines Parameters an die Fahrzeugnummer kann die Scheibenwischerbauart ausgewählt werden
  - „\_S1“: Scheibenwischer mit Düse am Blatthalter und Knick für ZZA-Erkennbarkeit
  - „\_S2“: Scheibenwischer ohne Düse am Blatthalter
  - „\_S3“: Scheibenwischer mit Düse am Blatthalter

→ Zugzielanzeige (ZZA)

- Loks mit Zugzielanzeige verfügen über das „TTB Regionalpakete“-System
- Es werden Pakete mit zahlreichen vorgefertigten Zielanzeigen, die genormt angesteuert werden können, mitgeliefert.
- Mitgelieferte Regionalpakete: VBB1 – VBB3, VMV
- Einstellung eine Zugzielanzeige zu Spielstart über Anhängen von Parametern an die Fahrzeugnummer möglich
  - Auswahl des Regionalpakets: „\_RP=<RP-Kürzel>“ an Fahrzeugnummer anhängen
  - Bsp. Auswahl Regionalpaket VBB2: „91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a\_RP=VBB2“
  - Auswahl der Anzeige aus dem selektierten Regionalpaket: „\_ZZA=<ZZA-Kürzel>“ an Fahrzeugnummer anhängen
  - Bsp. Auswahl ZZA mit Kennbuchstabe „y“: „91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a\_ZZA=y“
  - Kombinierte Auswahl Bsp: „91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a\_RP=VBB2\_ZZA=y“
- Umschaltung während des Spielverlaufs durch Ansteuerung aus dem SzenarioSkript möglich
  - ControlValue „SetZzaRegionalPackage“ setzen, um Regionalpaket zu wechseln
  - ControlValue „SetZzaCode“ setzen, um ZZA innerhalb Regionalpaket zu wechseln
  - Bsp-Aufruf im Skript:
    - SysCall ( "91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a:SetControlValue", "SetZzaCode", 0, 13 );
- Vgl. dazu auch das separate Handbuch zu den ZZA-Regionalpaketen

→ das Fahrzeug verfügt über folgende zusätzliche Funktionalitäten (vgl. separate Doku weiter unten):

- Achtungspfeif bei Anfahrt
- Makrofon-Gruß bei Entgegenkommen
- Sofortiges Auslösen des Makrofons
- Lichthupe



## BR 147



- Im Szenarioeditor freizuschalten: **TrainTeamBerlin \ TTB\_TRAXX3\_KI**
- 1 Loks der Baureihe 147 mit Originalsound
- Je gelieferter Variante wird die konkrete Fahrzeugnummer via DynamicNumbering eingestellt
- gelieferte Versionen:
  - TTB BR147 VR DB-Regio-NO KI verkehrsrot, DB Regio Nordost
- Einstellen der Stromabnehmer-Stellung erfolgt über DynamicNumbering - an letzter Stelle der Fahrzeugnummer steht eine Zeichenkombination - diese kann wie folgt genutzt werden:
  - "p0" - Stromabnehmer gesenkt
  - "p1" – vorderer Stromabnehmer 1 gehoben
  - „p2“ – hinterer Stromabnehmer 2 gehoben (Standard)
  - „p3“ – beide Stromabnehmer gehoben
- Darstellung der dritten, grünen Datensteckdose („Colibri“) automatisch abhängig von der Ordnungsnummer
- Zugzielanzeige (ZZA)
  - Loks mit Zugzielanzeige verfügen über das „TTB Regionalpakete“-System
  - Es werden die beiden Pakete „VBB1“ und „VBB2“ mit vorgefertigten Zielanzeigen, die genormt angesteuert werden können, mitgeliefert
  - Einstellung eine Zugzielanzeige zu Spielstart über Anhängen von Parametern an die Fahrzeugnummer möglich
    - o Auswahl des Regionalpakets: „\_RP=<RP-Kürzel>“ an Fahrzeugnummer anhängen
    - o Bsp. Auswahl Regionalpaket VBB2: „91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a\_RP=VBB2“
    - o Auswahl der Anzeige aus dem selektierten Regionalpaket: „\_ZZA=<ZZA-Kürzel>“ an Fahrzeugnummer anhängen
    - o Bsp. Auswahl ZZA mit Kennbuchstabe „y“: „91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a\_ZZA=y“
    - o Kombinierte Auswahl Bsp: „91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a\_RP=VBB2\_ZZA=y“
  - Umschaltung während des Spielverlaufs durch Ansteuerung aus dem SzenarioSkript möglich
    - o ControlValue „SetZzaRegionalPackage“ setzen, um Regionalpaket zu wechseln
    - o ControlValue „SetZzaCode“ setzen, um ZZA innerhalb Regionalpaket zu wechseln
    - o Bsp-Aufruf im Skript:
      - SysCall ( "91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a:SetControlValue", "SetZzaCode", 0, 13 );



- Vgl. dazu auch das separate Handbuch zu den ZZA-Regionalpaketen
- das Fahrzeug verfügt über folgende zusätzliche Funktionalitäten (vgl. separate Doku weiter unten):
  - Achtungspfeiff bei Anfahrt
  - Makrofon-Gruß bei Entgegenkommen
  - Sofortiges Auslösen des Makrofons
  - Lichthupe

## BR 485



- Im Szenarioeditor freizuschalten: **TrainTeamBerlin \ TTB\_BR485\_KI**
- Zugverband der BR485 (S-Bahn Berlin) mit Originalsound
- zufällig versetzt öffnende und schließende Türen. Dabei beidseitige Türwarnleuchte wie beim Vorbild.
- Lackierungsvarianten:
  - Traditionsfarben
  - Traditionsfarben mit Schild „Abschiedsfahrt“
  - Rot/grau („Coladose“)
- vorgefertigte Consists beiliegend
- Anhängen des Parameters „PASS=0“ (getrennt durch Unterstrich) an Fahrzeugnummer: der gesamte Zugverband(!) wird ohne Fahrgäste geladen. Beispiel Fahrzeugnummer: „485\_013-5a--PASS=0“
- Ausführung mit und ohne Griffstangen quer über Frontscheiben möglich
  - die letzte Stelle der Fahrzeugnummer entscheidet über die Darstellung des Handlaufs
  - Zeichen „-“: keine Griffstange
  - Zeichen „+“: Darstellung der Griffstange
  - Zeichen „x“: zufällig Entscheidung über Darstellung der Griffstange bei Spielstart
  - Beispiel: „485\_013-5a-**x**“: zufällige Entscheidung bei Spielstart
  - Im ausgelieferten Zustand des Modells sind die Fahrzeugnummern derart präpariert, dass bei Aufstellen des Zugs im Editor die Griffstangen bei einigen Zügen erscheinen und bei anderen nicht. D.h. es wird automatisch für Vielfalt gesorgt ist, wobei der Zustand (sobald bei Setzen des Zugverbands im Editor zufällig gewählt) auch bei mehreren Spielstarts gleichbleibend je Viertelzug ist.



→ Nachbildung der „Wieder Flott“-Aufkleber am Fahrzeug mit Traditionsfarben möglich – zwei Beschriftungsmodi:

- Anzeiger einer zufällig vergebenen „Wieder Flott“-Nummer bei Angabe eines „+“ an vorletzter Stelle der Fahrzeugnummer, unabhängig von der Fahrzeugnummer. Beispiel: „485\_013-5a<sup>+</sup>“-
- Zuordnung real recherchierter „Wieder flott“-Aufkleber in Abhängigkeit der Fahrzeugnummer erfolgt automatisch. Dies kann unterdrückt werden durch Angabe eines „x“ an vorletzter Stelle der Fahrzeugnummer. Beispiel: „485\_013-5a<sup>x</sup>“-“. Die Zuordnung der „Wieder Flott“-Nummern erfolgt nach folgendem Schema:

Ordnungsnummer	„Wieder flott“-Nummer
028	13
030	15*
034	02
041	08
043	14*
062	04
072	01
074	03
082	09
085	18*

Ordnungsnummer	„Wieder flott“-Nummer
092	07
094	19*
102	11
104	06
109	16
110	10
160	12
161	17
164	05
168	20

\* Aufkleber mit dieser Nummer wurde in Realität nie vergeben

→ Das Fahrzeug verfügt über zusätzliche Funktionen „Lichthupe“ und „Makrofon-Gruß“, die weiter unten im Abschnitt „Dokumentation übergreifender Funktionen der KI-Fahrzeuge“ separat erklärt sind.

→ Gegenüber der Standard-Einstellungen sind bei diesem Fahrzeug die Wahrscheinlichkeiten des Achtungspiffs bei der Abfahrt sowie des zufällig ausgelösten Makrofon-Grußes bei Entgegenkommen auf Null gesetzt.

→ Per Szenario-Skript können in eigenen Szenarien jedoch die Lichthupe sowie das Makrofon ausgelöst werden.

→ Zugzielanzeiger kann vorgewählt werden – klassische Vorwahl eines Zugziels via Dynamic Numbering

- Loknummer enthält an drittletzter Stelle (!) einen Buchstaben, der eine Zugzielanzeige vorwählt
- Beispiel: „485\_013-5<sup>c</sup>--“
- das markierte „c“ codiert die Zugzielanzeige „S1 Potsdam Hbf“
- verfügbare Anzeigen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet
- mit \* gekennzeichnete Ziele weichen vom bekannten Schema der Ki-Zugziele anderer bekannter Baureihen (BR480, BR483/484 etc.) ab, um historisch relevantere Ziele unterzubringen, während zukünftige Linien nicht mehr regulär mit BR485 bedient werden



a	S1 Oranienburg	A	S45 Südkreuz
b	S1 Frohnau	B	S45 Bundesplatz
c	S1 Potsdam Hbf	C	S45 Flughafen Schönefeld
d	S1 Wannsee	D	S46 Westend
e	S2 Bernau	E	S46 Königs Wusterhausen
f	S2 Buch	F	S47 Herrmanstraße
g	S2 Blankenfelde	G	S47 Spindlersfeld
h	S2 Lichtenrade	H	S47 Schöneeweide
i	S2 Priesterweg	I	S5 Spandau
j	S2 Südkreuz	J	S5 Mahlsdorf
k	S2 Potsdamer Platz	K	S5 Hoppegarten
l	S25 Teltow Stadt	L	S5 Strausberg
m	S25 Lichterfelde Süd	M	S5 Strausberg Nord
n	S25 Lichterfelde Ost	N	S7 Potsdam Hbf.
o	S25 Priesterweg	O	S7 Ahrensfelde
p	S25 Südkreuz	P	S75 Westkreuz
q	S25 Potsdamer Platz	Q	S75 Wartenberg
r	S25 Nordbahnhof	R	S8 Birkenwerder
s	S25 Gesundbrunnen	S	S8 Zeuthen
t	S25 Schönholz	T	S8 Grünau
u	S25 Tegel	U	S85 Waidmannslust
v	S25 Hennigsdorf	V	S85 Grünau
w	S3 Erkner	W	S9 Pankow
x	S3 Ostbahnhof	X	S9 Flughafen Schönefeld
y	S41 Ring	Y	S9 BER T1-2
z	S42 Ring	Z	S9 Spandau
:	S1 Zehlendorf	0	S85 Pankow
;	S1 Potsdamer Platz	1	S85 Frohnau
@	S7 Wannsee	2	S8 Hohen Neuendorf
!	S25 Velten	3	S8 Wildau
„	S26 Teltow Stadt	4	S75 Spandau
\$	S26 Lichterfelde Süd	5	S75 Warschauer Straße
%	S26 Potsdamer Platz	6	S5 Westkreuz
&	S26 Waidmannslust	7	S5 Charlottenburg
(	S26 Blankenburg	8	S5 Warschauer Straße
)	S3 Spandau	9	S5 Ostbahnhof
?	S3 Westkreuz	+	S86 Grünau
{	S3 Charlottenburg	-	S86 Buch
}	S3 Ostkreuz	*	S4 Bernau*
	S3X Ostbahnhof	/	S4 Buch*
]	S3X Friedrichshagen	=	S4 Jungfernheide*
<	S45 Hermannstr.	_	S4 Westhafen*
>	S45 Gesundbrunnen	#	Nicht Einsteigen
	S45 BER T1-2	‘	Pendelverkehr
\	S46 Gesundbrunnen	~	Werkstattzug
^	S47 Südkreuz	.	Sonderzug
`	S47 Gesundbrunnen	,	[leere Anzeige]



## BR 648 „Prignitz-Express“



→ Im Szenarioeditor freizuschalten: **TrainTeamBerlin \ TTB\_BR648\_KI**

→ Triebzug Lint41 mit Originalsound

→ Ausgelieferte Triebzug-Versionen:

- TTB BR 648 DB PrignitzExpress KI verkehrsrot, DB, „Prignitz-Express“

→ Dynamic Numbering:

→ Einstellen des Taufnamens erfolgt über DynamicNumbering - an letzter Stelle der Fahrzeugnummer steht eine Buchstabe - dieser kann wie folgt genutzt werden:

- "A" – kein Taufname
- "B" – „Fontanestadt Neuruppin“
- "C" – „Wittstock (Dosse)“

→ Zugzielanzeige (ZZA)

- Loks mit Zugzielanzeige verfügen über das „TTB Regionalpakete“-System
- Es wird das Paket „VBB1“ mit vorgefertigten Zielanzeigen, die genormt angesteuert werden können, mitgeliefert
- Einstellung eine Zugzielanzeige zu Spielstart über Anhängen von Parametern an die Fahrzeugnummer möglich
  - Auswahl des Regionalpakets: „\_RP=<RP-Kürzel>“ an Fahrzeugnummer anhängen
  - Bsp. Auswahl Regionalpaket VBB2: „91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a\_RP=VBB2“
  - Auswahl der Anzeige aus dem selektierten Regionalpaket: „\_ZZA=<ZZA-Kürzel>“ an Fahrzeugnummer anhängen
  - Bsp. Auswahl ZZA mit Kennbuchstabe „y“: „91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a\_ZZA=y“
  - Kombinierte Auswahl Bsp: „91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a\_RP=VBB2\_ZZA=y“
- Umschaltung während des Spielverlaufs durch Ansteuerung aus dem SzenarioSkript möglich
  - ControlValue „SetZzaRegionalPackage“ setzen, um Regionalpaket zu wechseln
  - ControlValue „SetZzaCode“ setzen, um ZZA innerhalb Regionalpaket zu wechseln
  - Bsp-Aufruf im Skript:
    - SysCall ( "91806\_112\_108-6\_\_\_\_p2\_a:SetControlValue", "SetZzaCode" 0, 13 );





- Vgl. dazu auch das separate Handbuch zu den ZZA-Regionalpaketen

→ Das Fahrzeug verfügt über zusätzliche Funktionen „Lichthupe“ und „Makrofon-Gruß“, die weiter unten im Abschnitt „Dokumentation übergreifender Funktionen der KI-Fahrzeuge“ separat erklärt sind.

## Dokumentation übergreifender Funktionen der KI-Fahrzeuge

Im Folgenden werden verschiedene Funktionen von KI-Fahrzeugen vorgestellt, die in mehreren Fahrzeugen dieses Pakets eingebaut sind und sich ggf. gegenseitig beeinflussen. Bitte beachten Sie, dass diese Dokumentation nur für Szenariobauer relevant ist.

### Achtungspfeiff bei Anfahrt

Einige Fahrzeuge können bei Anfahrt aus dem Stand einen Achtungspfeiff abgeben. Dies kann je konkretem Zug in einem Szenario zufallsbasiert geschehen oder wahlweise in jedem Fall ausgelöst oder ganz unterdrückt werden. Die Auftretenswahrscheinlichkeit kann wie folgt beeinflusst werden:

- **Globale Auftretenswahrscheinlichkeit:** zunächst kann eine Häufigkeit festgelegt werden, die als Standardwert genutzt wird (auch für verschiedene Fahrzeugbaureihen). Diese wird in der Datei `..\RailWorks\Assets\TrainTeamBerlin\TTB_KI_Config\TTB_KI_Options.lua` festgelegt. Der darin enthaltene Wert `options.SHORT_HORN_AT_KICKOFF_PROBABILITY` ist die Wahrscheinlichkeit, mit der Lok beim Anfahren einen Achtungspfeiff mit dem Makrofon abgibt (Werte zwischen 0 und 1).
- **Auftretenswahrscheinlichkeit per Fahrzeug:** es ist möglich, für ein speziell verkehrendes Fahrzeug in einem Szenario die globale Voreinstellung zu überschreiben. Dazu wird dem Fahrzeug in der vergebenen Fahrzeugnummer ein Parameter angehängen, der bei Spielstart verarbeitet wird. Der Parameter lautet „`_HSP=<x>`“, wobei `<x>` durch einen Wert zwischen 0 und 1. Beispiel: Erweitern einer Fahrzeugnummer „143\_245“ zu „143\_245\_HSP=0.75“ setzt die Wahrscheinlichkeit des Achtungspfeiffs – nur für dieses Fahrzeug im Szenario – bei Abfahrt auf 75%, unabhängig von der Voreinstellung in der globalen Einstellungsdatei.

### Makrofon-Gruß bei Entgegenkommen

Einige Fahrzeuge können bei Entgegenkommen einen akustischen Gruß mit dem Makrofon abgeben. Dies kann je konkretem Zug in einem Szenario zufallsbasiert geschehen oder wahlweise in jedem Fall ausgelöst oder ganz unterdrückt werden. Die Auftretenswahrscheinlichkeit kann wie folgt beeinflusst werden:

- **Globale Auftretenswahrscheinlichkeit:** zunächst kann eine Häufigkeit festgelegt werden, die als Standardwert genutzt wird (auch für verschiedene Fahrzeugbaureihen). Diese wird in der Datei `..\RailWorks\Assets\TrainTeamBerlin\TTB_KI_Config\TTB_KI_Options.lua` festgelegt. Der darin enthaltene Wert `options.HORN_ON_APPROACH_PROBABILITY` ist die Wahrscheinlichkeit, mit der Lok beim Entgegenkommen einen Gruß mit dem Makrofon abgibt (Werte zwischen 0 und 1).
- **Auftretenswahrscheinlichkeit per Fahrzeug:** es ist möglich, für ein speziell verkehrendes Fahrzeug in einem Szenario die globale Voreinstellung zu überschreiben. Dazu wird dem Fahrzeug in der vergebenen Fahrzeugnummer ein Parameter angehängen, der bei Spielstart verarbeitet wird. Der Parameter lautet „`_HAP=<x>`“, wobei `<x>` durch einen Wert zwischen 0 und 1. Beispiel: Erweitern einer Fahrzeugnummer „143\_245“ zu „143\_245\_HAP=0.75“



setzt die Wahrscheinlichkeit des Pfiffs zum Gruß – nur für dieses Fahrzeug im Szenario – bei Entgegenkommen auf 75%, unabhängig von der Voreinstellung in der globalen Einstellungsdatei.

### Sofortiges Auslösen des Makrofons

Das Makrofon kann für ein bestimmtes Fahrzeug im Szenario sofort ausgelöst werden:

- **Kurzer Achtungspfeiff:** der Achtungspfeiff kann jederzeit im Szenario für ein bestimmtes Szenario ausgelöst werden, indem das ControlValue „**TriggerHornShort**“ auf 1 gesetzt wird. Dies ist nur via Szenarioskript möglich und erfordert entsprechende Grundkenntnisse im Szenariobau. Beispiel: der Befehl **SysCall ( "143\_245:SetControlValue", "TriggerHornShort", 0, 1 );** löst für das Fahrzeug mit der Nummer „143\_245“ im Szenario sofort den Achtungspfeiff aus.
- **Längerer Gruß bzw. Warnsignal mit dem Makrofon:** gleiches Vorgehen wie beim Achtungspfeiff, jedoch wird das ControlValue „**TriggerHornGreeting**“ auf 1 gesetzt.

### Lichthupe

Es ist möglich, dass die Fahrzeuge mit dem Spitzensignal (Beleuchtung) einen Gruß abgeben. Leider ist es derzeit technisch nicht möglich, diesen automatisiert bei Entgegenkommen auszulösen. Daher muss die Lichthupe in jedem Fall manuell ausgelöst werden.

Dazu wird grundsätzlich das ControlValue „**TriggerLightHorn**“ auf einen Wert größer 0 gesetzt. Dies ist nur via Szenarioskript möglich und erfordert entsprechende Grundkenntnisse im Szenariobau.

Es sind folgende Modi der Lichthupe umgesetzt:

- 1: Fernlicht lang aufblenden
- 2: Fernlicht 2x kurz aufblenden
- 3: Fernlicht lang + kurz aufblenden
- 4: Spitzensignal lang ausschalten
- 5: Spitzensignal 2x kurz ausschalten
- 6: Spitzensignal lang + kurz ausschalten

Wird das ControlValue **TriggerLightHorn** auf einen Wert zwischen 0 und 1 gesetzt, wird zufällig einer der Grußmodi ausgewählt. Dabei wird zu Tageszeiten bevorzugt das Fernlicht genutzt, zu Nachtzeiten hingegen primär das Spitzensignal ausgeschaltet, um Blendungen zu vermeiden.

Durch Setzen eines Werts von 1 – 6 kann gezielt ein Gruß-Modus aktiviert werden.

Beispiel: der Befehl **SysCall ( "143\_245:SetControlValue", "TriggerLightHorn", 0, 0.5 );** löst für das Fahrzeug mit der Nummer „143\_245“ im Szenario sofort die Lichthupe aus.

## Szenario-Objekte



→ Im Szenarioeditor freizuschalten: **TrainTeamBerlin \ TTB\_Scenarios**

→ Set mit zahlreichen Objekten und als "Signal" definierten Ausstattungsobjekten

→ alle Objekte im Szenario-Editor verfügbar

→ Lf-Tafeln:

- Zusammenstellung von Signaltafeln zur Signalisierung einer Langsamfahrstelle
- Lf1-Tafel wird als Signal gesetzt und die Kennziffer im Signal-Flyout eingetragen
- Anfangs- und Endtafel (Signale Lf2 und Lf3) als normale Objekte verfügbar

→ PZB-Magnete

- wo betrieblich benötigt, können zusätzliche PZB-Magnete gesetzt werden
- so kann bspw. die Vorankündigung einer La (Signal Lf1) abgesichert werden
- Set liefert "dynamische" (vom nächsten Signalzustand abhängige) sowie daueraktive Magneten mit
- Magnete werden als Signale im Szenario platziert

→ GPA - Geschwindigkeitsprüfabschnitt

- GPAs überwachen die Geschwindigkeit des überfahrenden Zugs und lösen ggf. eine PZB-Zwangsbremmung aus
- GPA ist analog der PZB-Magneten als Signal im Szenario zu platzieren
- die zu überwachende Geschwindigkeit (in km/h) ist im Signal-Flyout einzutragen
- funktioniert mit allen Fahrzeugen, die eine 2000Hz-PZB-Beeinflussung auswerten
- funktioniert auch mit TTB-PlusPack-Fahrzeugen der aktuellsten Version

### → Baustellenobjekte

- zahlreiche Baustellenobjekte dienen der Ausgestaltung von temporären Baustellen entlang der Strecke
- mit Hilfe der "Baustellen-Gleistrassen" als "Zugverbände", die auf den Gleisen platziert werden können, können vorhandene Gleise versteckt. bzw in den unbefahrbaren Baustellen-Zustand versetzt werden. Vorgefertigte Consists sind für diese vorhanden. Es existieren verschiedene Ausführungen mit Zäunen und mit/ohne Schotter. Hinweis: es existieren je separate Endstücke für die "Zugverbände", die manuell an diese angesetzt werden.
- verfügbare "normale" Objekte zur Baustellengestaltung:
  - Bagger
  - Bulldozer
  - Walze
  - Baugerüst
  - Baukran groß und klein
  - Betonmischer, mobil auf zwei Rädern
  - 2 verschiedene Abraum-Container
  - 2 verschiedene Abraum-Container
  - Kabeltrommel einzeln und 4x auf Paletten
  - Sand- und Schotterhaufen
  - Folierte Betonteile
  - Zubehör



### Szenarien

In diesem Abschnitt möchten wir Ihnen die mitgelieferten Aufgaben vorstellen. Wir werden die Rahmendaten eines jeden Szenarios aufführen und weitere Hinweise geben, die zum reibungslosen Programmablauf und damit zum Lösen der Aufgabe hilfreich sein können.

Die Szenarien in diesem Addon verfügen teils über längere Aufenthalts- bzw. Wendezeiten an Bahnhöfen. Diese können durch die Vorspulfunktion verkürzt werden. Beachten Sie dazu auch die "Weiteren Hinweise" weiter unten.

### [TTB VP 02] BR481 01: Einsetzer ab Greifswalder Straße

*Fahrzeug: TTB BR481 Tradilack/Mod*

*Schwierigkeit: mittel*

*Jahreszeit / Wetter: Sommer, klar*

*Zeit: 18:41*

*Dauer: 0:40 Stunden*

*Beschreibung: Ein Samstag im Sommer 2023. Wegen einer Fahrzeugstörung musste ein Zug der Linie S85 aus dem Verkehr gezogen werden. Du übernimmst den Umlauf ab Greifswalder Straße und wirst ab hier in den normalen Fahrplan der S85 eingetaktet. Zunächst geht es nach Pankow und von dort nach Schöneweide. Die Wendezeit in Pankow ist sehr knapp, es ist also Eile geboten.*

*Nach dem Aufrüsten des Zuges und der Programmierung des IBIS (siehe auch F10-Menü) fährst du als Rangierfahrt ( $V_{max} = 25 \text{ km/h}$ ) an den Bahnsteig. Planmäßige Abfahrt dort ist 18:47 Uhr. In Pankow nach dem Öffnen der Türen die Federspeicherbremse anlegen, Richtungs- und Geschwindigkeitswahlhebel sowie Fahr- und Bremshebel in Grundstellung bringen, den Fahrschalter abschließen und den Schlüssel im Rucksack verstauen. Auf dem Führerstand für die Rückfahrt angekommen den Fahrschalter aufschließen, das IBIS für die Fahrt Richtung Schöneweide programmieren und die Federspeicherbremse lösen.*

*Die Abfertigung erfolgt durchgängig mit ZAT, vgl. F10-Monitor.*

Greifswalder Straße	ab	18:47
Prenzlauer Allee		18:49
Schönhauser Allee		18:51
Bornholmer Straße		18:56
Pankow	18:58-19:00	
Bornholmer Straße		19:02
Schönhauser Allee		19:05
Prenzlauer Allee		19:06
Greifswalder Straße		19:08
Landsberger Allee		19:10
Storkower Straße		19:12
Frankfurter Allee		19:14
Ostkreuz		19:16
Treptower Park		19:18





### [TTB VP 02] BR481 02: Gerade noch heile Welt

Fahrzeug: TTB BR481 Tradilack

Schwierigkeit: mittel

Jahreszeit / Wetter: Herbst, klar

Zeit: 07:06

Dauer: 1:05 Stunden

Beschreibung: Im Herbst 2008, genau eine Woche vor Schließung des Flughafens Tempelhof, übernehmen Sie einen Ringbahnzug der Linie S42 in Gesundbrunnen. Seinerzeit waren die S41 und 42 noch als Dreiviertelzüge unterwegs - also bitte an den 24x-H-Tafeln halten. Die neue Abfertigungsmethode ZAT ist auf dem Vormarsch: schon an einigen Bahnhöfe entlang des Rings wird so abgefertigt, aber es sind auch noch einige Aufsichten im Einsatz und schallern ihre Ansagen über die Bahnsteige. Du kannst die Stationen gut an den ZAT-Tafeln bzw. gelben Abfertigungssäulen unterscheiden. Wenn du dir mal nicht sicher bist, hilft der F10-Monitor. Es geht einmal komplett gegen den Uhrzeigersinn wieder bis hierher nach Gesundbrunnen. Ihre Vmax beträgt übrigens 100 km/h.

Gesundbrunnen	ab	07:07
Weding		07:09
Westhafen		07:12
Beusselstraße		07:13
Jungfernheide		07:16
Westend		07:21
Messe Nord		07:23
Westkreuz		07:25
Halensee		07:27
Hohenzollerndamm		07:29
Heidelberger Platz		07:31
Bundesplatz		07:33
Innsbrucker Platz		07:35
Schöneberg		07:37
Südkreuz		07:39
Tempelhof		07:41
Hermannstraße		07:46
Neukölln		07:48
Sonnenallee		07:50
Treptower Park		07:52
Ostkreuz		07:54
Frankfurter Allee		07:57
Storkower Straße		07:59
Landsberger Allee		08:01
Greifswalder Straße		08:03
Prenzlauer Allee		08:05
Schönhauser Allee		08:06
Gesundbrunnen	an	08:08

**[TTB VP 02] BR481 03a: Unterbrochene Schicht**

*Fahrzeug: TTB BR481 Traditionslack*

*Schwierigkeit: mittel*

*Jahreszeit / Wetter: Winter, klar*

*Zeit: 07:31*

*Dauer: 0:30 Stunden*

*Beschreibung: Es ist Dienstag der 20.01.2015. Das Thermometer ist von heute früh -1°C auf nur 1°C geklettert. Seit Wochen schon sind die Nächte im Frostbereich. Du kommst in Deinem Umlauf gerade aus Königs Wusterhausen (KW) und stehst hier vor der Station Neukölln. Nach kurzer Wartezeit – eine S41 blockiert noch den Bahnsteig – geht die Fahrt bis Westend. In Westend angekommen fährst Du ins Kehrgleis. Nach einer kurzen Pause geht es dann wieder zurück nach KW.*

*Nach kurzem Systemabsturz müssen zunächst die IBIS-Daten erneut eingegeben werden und die Lichter wieder eingeschaltet werden.*

*An allen Stationen wird mit ZAT abgefertigt. Mit 32 Achsen hält der Vollzug an den vordersten H-Tafeln.*

Neukölln	07:34
Hermannstraße	07:36
Tempelhof	07:39
Südkreuz	07:42
Schönberg	07:44
Innsbrucker Platz	07:45
Bundesplatz	07:47
Heidelberger Platz	07:49
Hohenzollerndamm	07:51
Halensee	07:53
Westkreuz	07:55
Messe Nord/ICC	07:57
Westend	an 07:59



### [TTB VP 02] BR481 03b: Unterbrochene Schicht

*Fahrzeug: TTB BR481 Traditionslack*

*Schwierigkeit: einfach*

*Jahreszeit / Wetter: Winter, klar*

*Zeit: 08:09*

*Dauer: 0:35 Stunden*

*Beschreibung: Nun ist Deine kleine Pause beendet, einen letzten Schluck Kaffee und das Brötchen runterschlucken. Der Zug steht schon teilaufgerüstet da - also nur noch Schlüssel rein und Federspeicher raus. Das IBIS muss noch gefüttert werden, die Passagiere brauchen etwas Licht und dann kann es schon fast los gehen.*

*Ihre Vmax beträgt 80 km/h. Und nicht vergessen: Sie sind mit einem Vollzug unterwegs, also immer an der vordersten H-Tafel halten.*

*Wenn Du unterwegs auf ein oder mehrere HPO stößt, dann liegt es daran, dass vor Dir ein recht altersschwacher 480er fährt....*

Westend	ab	08:17
Messe Nord		08:19
Westkreuz		08:21
Halensee		08:22
Hohenzollerndamm		08:24
Heidelberger Platz		08:26
Bundesplatz		08:28
Innsbrucker Platz		08:30
Schöneberg		08:32
Südkreuz		08:34
Tempelhof		08:36
Hermannstraße		08:40
Neukölln		08:42

*Hinweis: Die Wartezeit kann durch Nutzung der Vorspul-Funktion im Spiel verkürzt werden. Wie Sie diese anwenden, erfahren Sie unter "Weitere Hinweise" weiter unten im Handbuch.*



### [TTB VP 02] BR481 04: Reserve-Zug (S4) nach Westhafen

Fahrzeug: TTB BR481 Ursprungs-/Tradilack, Rollband

Schwierigkeit: mittel

Jahreszeit / Wetter: Frühling, Schauer

Zeit: 13:26

Dauer: 1:10 Stunden

Beschreibung: Berlin im Frühling 2001. Dein Zug, welcher als Reserve in Gesundbrunnen bereitsteht, muss aufgerüstet werden um den gestörten Betrieb auf der S4 ab Pankow wieder herzustellen. Du musst zunächst als Leerzug nach Pankow fahren. Anschließend wird der Liniendienst auf der S4 über Ostkreuz – Papestraße – Westkreuz bis Westhafen übernommen. Unterwegs wird noch häufig per Funk abgefertigt, ZAT gab es seinerzeit noch nicht. Übrigens: das war noch die gute, alte Zeit, in der die BR481 mit 100 km/h unterwegs sein durfte - fahre die Geschwindigkeiten also entsprechend aus.

Pankow	ab	13:37
Bornholmer Straße		13:39
Schönhauser Allee		13:42
Prenzlauer Allee		13:44
Greifswalder Straße		13:46
Landsberger Allee		13:48
Storkower Straße		13:50
Frankfurter Allee		13:52
Ostkreuz		13:55
Treptower Park		13:57
Sonnenallee		14:00
Neukölln		14:02
Hermannstraße		14:03
Tempelhof		14:07
Papestraße		14:09
Schönberg		14:11
Innsbrucker Platz		14:13
Bundesplatz		14:15
Heidelberger Platz		14:17
Hohenzollerndamm		14:19
Halensee		14:21
Wegkreuz		14:22
Witzleben		14:24
Westend		14:26
Jungfernheide		14:29
Beusselstraße		14:32
Westhafen	an	14:34

### Weitere Hinweise

→ Hinweis: Sie können den Train Simulator mit dem Startparameter **EnableAsyncKeys** starten - dies ermöglicht Ihnen, die Zeitrafferfunktion im Spiel zu nutzen. Diese kann bspw. genutzt werden, um längere Bahnhofs Aufenthalte zu verkürzen.

Sobald der Train Simulator mit der Startoption **EnableAsyncKeys** gestartet wurde, stehen Ihnen die Tastenkombinationen **Strg + Shift + 1** bis **Strg + Shift + 5** zur Verfügung, um die Ablaufgeschwindigkeit von einfach bis fünffach einzustellen. Nutzen Sie die Kombination **Strg + Shift + 5**, um das Spiel auf fünffache Abspielgeschwindigkeit zu beschleunigen und anschließend **Strg + Shift + 1**, um es wieder auf normale Abspielgeschwindigkeit zu verlangsamen.

Wenn Sie nicht sicher sind, wie der Startparameter **EnableAsyncKeys** (ohne vorangestellten Bindestrich!) in eine Verknüpfung eingetragen wird, können Sie dies auch direkt in Steam vornehmen: dazu gehen Sie im Hauptmenü unter "Spiele" auf "Spiebibliothek anzeigen". In der Auflistung auf der linken Seite finden Sie den Train Simulator Classic („Train Simulator“). Klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie im Menü "Eigenschaften". Es öffnet sich das Eigenschaften-Fenster mit dem "Allgemein"-Reiter. Hier finden Sie den Abschnitt "Startoptionen". Im zugehörigen Textfeld können Sie Startparameter eintragen: Tragen Sie hier **EnableAsyncKeys** (ohne vorangestellten Bindestrich!) ein. Sie können den Train Simulator nun aus Steam heraus starten und die Vorspulfunktion im Spiel benutzen.

→ Für weiterführende Fragen steht Ihnen das Supportforum des Entwicklerteams auf <http://www.trainteamberlin.de/forum> zur Verfügung.