

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksims3D v4.00

für Loksims-Version 2.10

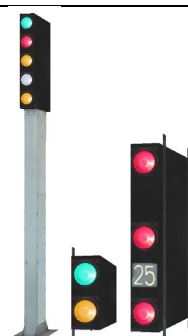
Inhalt

Dieses Paket enthält insgesamt 12 Signalbauformen, die im Netz der Berliner U-Bahn verbaut wurden. Einige Bauformen wurden so oder ähnlich auch in anderen U-, Stadtbahn- oder Straßenbahnnetzen aufgebaut. Des Weiteren stehen zusätzliche Tafeln für Geschwindigkeits-, Schutz-, Schalt- und Sondersignale, sowie Mastschilder und Fahrsperrn zur Verfügung.

Die Signalbauformen

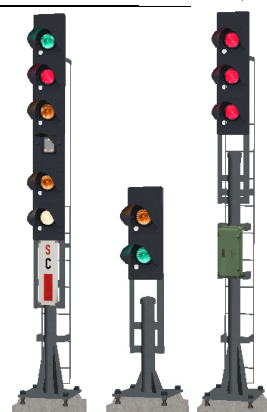
AEG_1923

- ▶ AEG
- ▶ 1923 – 1930
- ▶ Tunnelstrecken- und Bahnhöfe
- ▶ Lichtsignale für Großprofilstrecken



Siemens_1951

- ▶ Siemens & Halske
- ▶ ab 1951
- ▶ oberirdische Strecken und Bahnhöfe



Siemens_1956

- ▶ Siemens & Halske
- ▶ ab 1956
- ▶ Tunnelstrecken- und Bahnhöfe



U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

Siemens_1969

- ▶ Siemens & Halske
- ▶ ab 1969
- ▶ oberirdische Strecken und Bahnhöfe
- ▶ entwickelt aus Komponenten der Einheitsbauform 1969 der Deutschen Bundesbahn



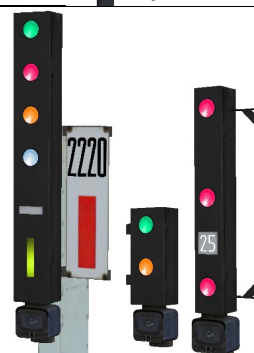
Siemens_1970

- ▶ Siemens AG
- ▶ 1970 – 1995
- ▶ Tunnelstrecken- und Bahnhöfe



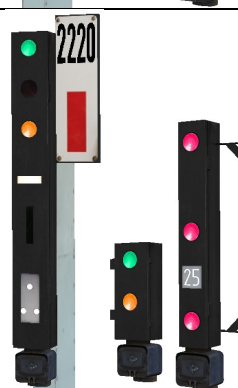
WSSB_1973/Bahnhof (BVB)

- ▶ Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin
- ▶ 1973 – 1990
- ▶ Tunnelbahnhöfe



WSSB_1973/Bahnhof (BVG)

- ▶ Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin
- ▶ Umbau nach 1990
- ▶ Tunnelbahnhöfe



U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

WSSB_1973/oberirdisch (BVB)

- ▶ Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin
- ▶ 1973 – 1990
- ▶ oberirdische Strecken und Bahnhöfe
- ▶ entwickelt aus Komponenten der HI-Signale der Deutschen Reichsbahn



WSSB_1973/oberirdisch (BVG)

- ▶ Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin
- ▶ Umbau nach 1990
- ▶ oberirdische Strecken und Bahnhöfe



WSSB_1973/Tunnel (BVB)

- ▶ Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin
- ▶ 1973 – 1990
- ▶ Tunnelstrecken



WSSB_1973/Tunnel (BVG)

- ▶ Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin
- ▶ Umbau nach 1990
- ▶ Tunnelstrecken



Siemens_S140

- ▶ Siemens AG
- ▶ 1995 – 2008
- ▶ Tunnelstrecken- und Bahnhöfe



U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

Siemens_K400

- ▶ Siemens AG
- ▶ ab 1986
- ▶ oberirdische Strecken und Bahnhöfe
- ▶ basierend auf Kompaktsignalen der Deutschen Bundesbahn



Thales_K400

- ▶ Alcatel/Thales
- ▶ ab 2006
- ▶ oberirdische Strecken und Bahnhöfe



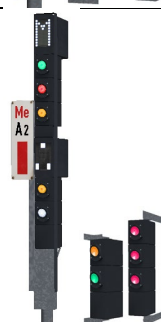
Siemens_K140

- ▶ Siemens AG
- ▶ ab 2006
- ▶ Tunnelstrecken- und Bahnhöfe



Thales_2006

- ▶ Alcatel/Thales
- ▶ ab 2006
- ▶ Tunnelstrecken- und Bahnhöfe
- ▶ Verwendung von Siemens-Komponenten



U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loks3D v4.00

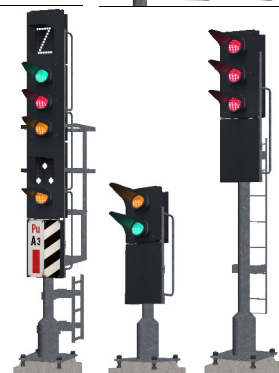
Siemens_K140_2013

- ▶ Siemens AG
- ▶ ab 2013 mit LED-Optiken
- ▶ Tunnelstrecken- und Bahnhöfe



Siemens_S400

- ▶ Siemens AG
- ▶ ab 2018 mit LED-Optiken
- ▶ oberirdische Strecken und Bahnhöfe



Dateipfad

\Loks3D\Signale\BVB\KlausN\
\Loks3D\Signale\BVG\KlausN\

Objektbezeichnung nach Signalart

| | |
|--------------------|---|
| Abfertigungssignal | einzelstehender Signalschirm für Zp6 und Zp7 |
| Hauptsignal | Hauptsignal |
| Notsignal | Nothaltssignal vor und hinter Bahnhöfen |
| Richtungsanzeiger | Einzelstehender Signalschirm für Zs2 |
| Schutzsignal | ortsfestes Sh2 (mit Mastschild als Hauptsignal kombinierbar) |
| Signalwiederholer | als Hauptsignal geltendes Vorsignal; Vorbeifahrt ist nur erlaubt, wenn ein Fahrtbegriff wiederholt wird, im ausgeschalteten Zustand keine Weiterfahrt erlaubt |
| Vorsignal | einzelstehendes Vorankündigungssignal |

Objektbezeichnung nach Signalbegriffen

| | |
|-----|---|
| Hp1 | Signal kann Hp0 und Hp1 signalisieren |
| Hp2 | Signal kann Hp0, Hp1 und Hp2 signalisieren |
| Hp3 | Signal kann Hp0, Hp1, Hp2 und Hp3 (und Hp4, wenn Zs1 vorhanden) signalisieren |

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksims3D v4.00

| | |
|-----|--|
| Hp4 | Signal kann nur Hp0 und Hp4 signalisieren |
| V0 | Signal kann nur V0 signalisieren |
| Zs1 | Ersatzsignal vorhanden |
| Zs2 | Permissivfahrsignal vorhanden |
| A2 | Signal A2 vorhanden und ggf. A4 zuschaltbar |
| Zp9 | Signale A6/Zp6 und A7/Zp7 vorhanden |
| So3 | Signal A5/So3 vorhanden |

Signalvariablen

| | |
|----------------------------|--|
| Sim::Hp0/1, Sim::SIG20/40 | Hauptsignalbegriffe |
| Sim::Vr0/1, Sim::VSIG20/40 | Vorsignalbegriffe |
| Sim::Zp10 | Türschließauftrag |
| Sim::Zp9 | Abfahrauftrag |
| Sim::Zs1 | Ersatzsignal |
| Sim::Zs7 | Zustimmung zur Spitzbefahrung einer Rückfallweiche (Signal Zs12 nach Signalbuch U-Bahn) |
| Sim::Zs8 | Zustimmung zur Stumpfbefahrung einer Rückfallweiche (Signal Zs11 nach Signalbuch U-Bahn) |
| Sim::Zs13 | in Kombination mit SIG20 Fahrtbegriff für Kehrfahrten |
| Str::Abfertigungssignal | Einblenden der Abfertigungsanzeige |
| Str::alt | bei einigen Signalen werden einzelne Teile anders dargestellt: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Siemens_1956: Kastenlaterne teilweise hellgrau statt schwarz ▶ Siemens_1969: andere Streuscheibe der Signallampen ▶ Siemens_1970: Masthalterung schwarz statt verzinkt ▶ Siemens_S140: Masthalterung schwarz statt verzinkt, Richtungsanzeiger Bauform Siemens_1970 ▶ Thales_K400: anderer Richtungsanzeiger ▶ WSSB_1973/oberirdisch (BVG): seitliches Mastschild ist niedriger und auf einem Blech angebracht (So3 ist nicht möglich) |
| Str::Bahnsteig | kurzer Mast und ggf. größere Lichtpunkthöhe für Aufstellung auf Bahnsteigen (Vorsignal ist ggf. nicht zuschaltbar) |
| Str::Blende (nur K140) | Kontrastblech um Lampen herum, Mastschild nur am Mast |

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

| | |
|-------------------------------------|---|
| Str::Halterung_hinten | bei kurzer seitlicher Halterung wird die Halterung nach hinten verlängert |
| Str::Halterung_kurz/lang | Halterung zur rückwärtigen Montage an Tunnelwänden etc., in Kombination mit „Str::Halterung_links/rechts“ auch zur seitlichen Montage |
| Str::Halterung_links/rechts | Halterung zur seitlichen Montage an Tunnelwänden etc. |
| Str::Hgrün | Signale der Bauformen AEG_1923, Siemens_1951 und Siemens_1956 nutzen Fahrweg- anstelle von Geschwindigkeits-signalisierung |
| Str::Kasten_hinten/ rechts/links | Anbauseite des Kastens für Verkabelung |
| Str::kein_Mastschild | Ausblenden des Mastschildes für separaten Einbau |
| Str::keine_Abfertigung | A2/A6/A7 inaktiv (Zugfahrerselbstabfertigung), A4 aktiv, muss aktiviert werden, wenn Signal Zs11 für Rückfallweichen genutzt werden soll |
| Str::Leiter_rechts/links | Anbauseite der Leiter <ul style="list-style-type: none"> ▶ nicht anwenden, wenn Str::Bahnsteig aktiviert ist ▶ schaltet auch den Signalkorb ein |
| Str::Mast | Zuschalten eines Mastes für Bahnsteigaufstellung, ggf. größere Lichtpunkthöhe <ul style="list-style-type: none"> ▶ geeignet für Bahnsteighöhen von ca. 80 bis 92 cm über Schienenoberkante |
| Str::Mast_lang | Zuschalten eines Mastes für Aufstellung auf dem Boden <ul style="list-style-type: none"> ▶ Str::Mast darf nicht aktiviert sein |
| Str::Mastschild | Tunnelsignale erhalten ein Mastschild, wenn Str::Mast aktiv |
| Str::Mastschild_links/rechts | Mastschild rechts oder links neben dem Signalschirm <ul style="list-style-type: none"> ▶ Str::Mast muss ggf. aktiviert werden ▶ So3 ist nicht in allen Ausführungen verwendbar |
| Str::neuer_Sockel | Signalmast steht auf Stahl- anstatt Betonsockel |
| Str::rechts/links | Standortseite, z.B. für Standortkennzeichen und Griffe relevant |
| Str::Richtungsanzeiger | Hauptsignal besitzt eine Zielgleisanzeige |
| Str::Selbstabfertigung | <ul style="list-style-type: none"> ▶ BVB: Selbstabfertigungssignal leuchtet (Begleiterabfertigung) ▶ BVG: Signal A4 vorhanden (aktivieren mit „Str::keine_Abfertigung“) |

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loks3D v4.00

| | |
|---|---|
| Str::Schirm | Signalschirm für Aufstellung von Tunnelsignalen auf im Freien liegenden Streckenabschnitten (Tag-Nacht-Schaltung der Signalscheine wird mit aktiviert) |
| Str::Sockel | Einblenden eines Fundamentsockels |
| Str::Stahlmast | Signal hat statt eines Betonmastes einen Stahlmast |
| Str::U5 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hauptsignale: Zs1 erscheint als weißes Blinklicht ▶ Schutzsignale: bei Bahnsteigaufstellung höherer Lichtpunkt (wie Hauptsignale), ggf. Mastschild zuschaltbar |
| Str::umgedreht | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Siemens_1956: beim Vorsignal ist die grüne Optik oben ▶ Siemens_1970: die Signaloptiken sind nach hinten statt nach vorn geneigt |
| Str::Vorsignal | Vorsignal unter bzw. vor dem Haupt-/Schutzsignal |
| Str::Vorsignalhalterung_lang/links/rechts | Halterung nur für das Vorsignal bei Haupt- und Vorsignalkombination |
| Str::Zs2_2/3 | Zielgleisanzeige ist zwei-/dreistellig, zwischen den Zeichen muss ein Leerzeichen gesetzt werden! |
| Str::Zs2_neu | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Siemens_1956 erhält ein Zs2-Modul der Bauform Siemens_1970 ▶ Siemens_K400 erhält größere Zs1/Zs2-Schirme |
| Zs2 | Zielgleisanzeige |
| Mastschildvariablen | |
| Bahnhof | Abkürzung des Bahnhofs |
| Bezeichnung | Art des Haupt- oder Vorsignals |
| Bezeichnung_oben | Art des Vorsignals bei dreizeiliger Bezeichnung |
| Gleis | Gleisnummer |
| Nummer | Nummer des Signals |
| Nummer_oben | Nummer des Signals für zweizeilige Bezeichnung |
| Nummer_unten | zweite Zeile der Bezeichnung |
| Str::grosses_Mastschild | größeres Selbstblocksignalmastschild mit zwei waagerechten schwarzen Balken |

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

| | |
|---------------------------------|---|
| Str::grosse_Schrift | <ul style="list-style-type: none"> ▶ „Nummer“ wird in größerer Schrift ausgeführt ▶ bei kleinem Selbstblock-Mastschild werden „Bahnhof“, „Bezeichnung“ und „Gleis“ in fetterer Schrift dargestellt ▶ bei großem Selbstblock- und Stellwerks-Mastschild wird „Bezeichnung“ in breiterer Schrift dargestellt |
| Str::Halterung_ links/rechts | Halterung zum Anbau an Tunnelwänden etc. |
| Str::kein_So3 | am Hauptsignalmastschild wird kein Standortkennzeichen angebracht |
| Str::kleines_So3 | am Hauptsignalmastschild wird ein schmales Standortkennzeichen ohne Schraffur angebracht |
| Str::kleine_Schrift | <ul style="list-style-type: none"> ▶ bei großem Selbstblock- und Stellwerks-Mastschild wird „Bahnhof“ in kleinerer Schrift dargestellt |
| Str::neue_Schrift | andere Schriftart für Selbstblock- und Vorsignal-Mastschilder |
| Str::neues_So3 | neue Variante des Standortkennzeichens |
| Str::So3 | Standortkennzeichen an Tunnelsignalen mit Mast zuschalten |
| Str::So3_links/rechts | Anbauseite des Standortkennzeichens (ansonsten unter dem Mastschild) |
| Str::So9_links/rechts | am Vorsignalmastschild wird ein Richtungspfeil angebracht |
| Str::Winkel | Winkel der Halterung für Tunnelmastschilder, im Feld „Sichtbarkeitsausdruck/Text“ können die Werte 0, 30, 45 und 60 eingegeben werden. |

Verwendung der Mastschilder

Mastschilder sind nur bei den Bauformen Siemens_1951, Siemens_1969, Siemens_K400, Siemens_S400, Thales_K400 und WSSB_1973/oberirdisch initial in den Signalgruppenobjekten integriert. Bei den Bauformen Siemens_1956, Siemens_1970, Siemens_S140, Siemens_K140, Thales_2006 und WSSB_1973/Bahnhof können bei Verwendung von Signalmasten Mastschilder zugeschaltet werden. In allen anderen Fällen muss auf separate Gruppenobjekte im Ordner \Mastschilder\ zurückgegriffen werden. Es wird empfohlen, Mastschilder im Einstelldialog für Signale unter „Ankündigungstafel 1“ (bei integrierten Vorsignalen deren Mastschild entsprechend unter „Ankündigungstafel 2“) mit Position „0“ zu setzen und über die erweiterten Objekteinstellungen an der gewünschten Stelle zu positionieren.

Signalbezeichnung

Alle BVG-Signale verfügen über einheitliche Bezeichnungsschilder mit derselben Beschriftungsstruktur. Im Folgenden sind beispielhafte Anwendungsmöglichkeiten dargestellt.

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

Mastschild für Stellwerkssignale der BVG:

| Fonts | Bahnhof | Bezeichnung | Gleis | Bahnhof Bezeichnung Gleis | Nummer_oben Nummer_unten | Nummer |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|---|--|--------------------------------------|
| Darstellung | | | | | | |
| Optionen | Str::kein_So3 Str::kleine_Schrift | Str::kein_So3 Str::grosse_Schrift | Str::So3_links | Str::Halterung_links Str::kleines_So3 Str::So3_rechts | Str::Halterung_rechts Str::kein_So3 | Str::grosse_Schrift Str::kein_So3 |

Mastschild für Selbstblocksignale der BVG:

| Fonts | Bahnhof | Bezeichnung | Gleis | Bahnhof Bezeichnung Gleis | Bahnhof Bezeichnung Gleis | Nummer_oben Nummer_unten | Nummer |
|-------------|-------------------|--|----------------|---------------------------------------|--|--|--|
| Darstellung | | | | | | | |
| Optionen | Str::neue_Schrift | Str::kleines_So3 Str::grosse_Schrift Str::So3_rechts | Str::So3_links | Str::Halterung_links Str::kein_So3 | Str::grosstes_Mastschild Str::grosse_Schrift Str::kleine_Schrift | Str::grosstes_Mastschild Str::kleines_So3 Str::So3_links | Str::grosstes_Mastschild Str::grosse_Schrift Str::kein_So3 |





Mastschild für Vorsignale der BVG:

| Fonts | Bezeichnung Nummer | Bezeichnung_oben Nummer_oben Nummer_unten | Bezeichnung Nummer | Bezeichnung_oben Nummer_oben Nummer_unten |
|-------------|-----------------------|---|-----------------------|---|
| Darstellung | | | | |
| Optionen | Str::Halterung_rechts | Str::So9_rechts | Str::breite_Schrift | Str::breite_Schrift |


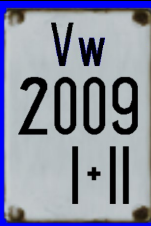
Mastschild für Hauptsignale der BVG:

- dargestellt sind nur Stellwerks-Mastschilder für oberirdische Strecken
- Selbstblock-Mastschilder besitzen dieselben Fonts und Optionen
- Mastschilder für Tunnelstrecken sind jeweils kleiner, besitzen aber dieselben Fonts und Optionen und zusätzlich die Möglichkeit, die Wandhalterung anzuwinkeln

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

| Fonts | Nummer | Nummer Nummer_unten | Nummer | Nummer Nummer_unten |
|-------------|---|---|---|---|
| Darstellung |  |  |  |  für römische Zahlen bei „Nummer_unten“ mit Str::grosse_Schrift Zei- chen „I“ verwenden. |
| Optionen | keine | Str::So3_rechts | Str::grosse_Schrift Str::Halterung_lang Str::Halterung_links | Str::grosse_Schrift |

Mastschild für Vorsignale der BVB:

| Fonts | Bezeichnung Nummer | Bezeichnung Nummer Nummer_unten |
|-------------|---|---|
| Darstellung |  |  |
| Optionen | ..._alt.l3dgrp | Str::Halterung_rechts |

Mastschilder, die bereits in Signalobjekte integriert sind, bieten u.U. weniger Darstellungsoptionen in Bezug auf Halterungen und Standortkennzeichen So3.

Anordnung der Tunnelsignale

Signale für Tunnelstrecken können mithilfe der seitlichen Halterungen an Pfeilern und Tunnelwänden, oder am Signalträger \Zubehoer\Halterung_1.l3dgrp angeordnet werden. Der Signalträger kann im Signaldialog als „Ankündigungstafel“ eingetragen werden, um die Positionierung zu erleichtern. Die anderen Objekte Halterung_X.l3dgrp dienen der Erreichbarkeit der Signale für Signalhandwerker, wenn diese nicht anderweitig möglich ist.

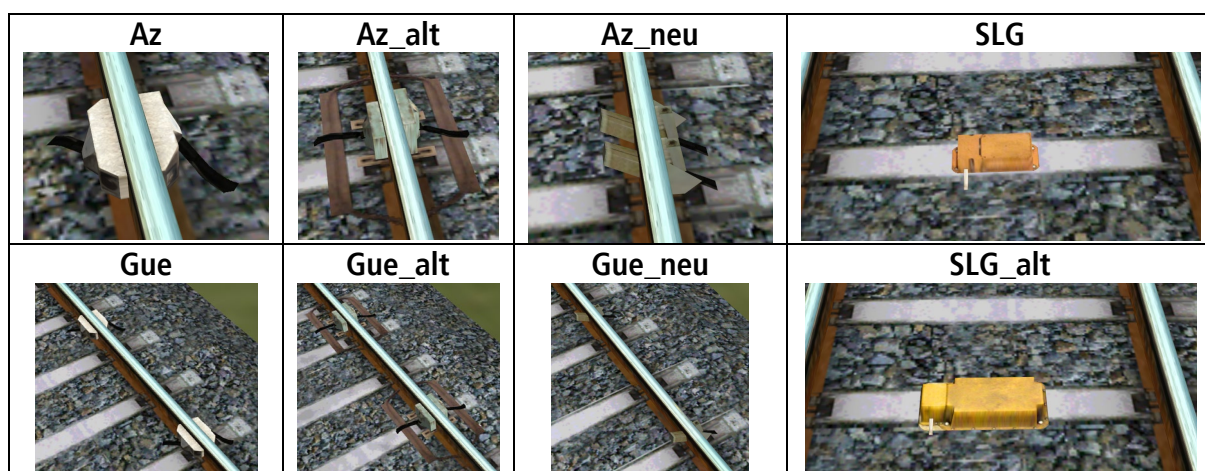
Verwendung der Fahrsperrn und Gleiskontakte

Im Paket sind verschiedene Fahrsperrn und Gleiskontakte enthalten. Die Fahrsperrn sind im Gruppenobjekt bereits richtig im Gleis positioniert und werden wie üblich als 2000Hz-Magnet definiert. Die Prüffahrsperrre ist eine besondere Einrichtung für die Fahrsperrnprüfung im Stand, sie besteht aus zwei oder drei Fahrsperrn Magneten und Blechstreifen, um auch im Stand eine ausreichende Resonanzwirkung zu erzeugen. Diese und die Gleiskon-

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

takte können separat verlegt werden und sind dann im Loksिम funktionslos. Die Achszählkontakte liegen mittig im Gleis und müssen entsprechend um die halbe Spurweite nach rechts oder links verschoben und für die Verwendung an der linken Fahrschiene um 180° gedreht werden.

- Az ▶ Achszählkontakt
- Gue ▶ Geschwindigkeitsüberwachungseinrichtung
(zwei Achszählkontakte im Abstand von 1,6m)
- SLG ▶ Schreib- und Lesegerät für die Zuglaufüberwachung



Alte Achszähler wurden bis in die 1970er-Jahre verwendet, neue Achszähler gehören zur Thales-Stellwerkstechnik. Siemens-Signale ab den 1970er-Jahren werden mit Achszählern ohne Suffix kombiniert.

Besonderheiten der Signalvariablen SIG20/40 und VSIG20/40

Ab Version 3.00 werden statt der Variablen Str::Hp2, Str::Hp3, Str::Vr2 und Str::Vr3 nun Str::SIG20, Str::SIG40, Str::VSIG20 und Str::VSIG40 verwendet. Damit entfallen im Streckeneditor die Definition der Geschwindigkeiten, bis zu denen Hp2 oder Hp3 angezeigt werden und die Vertauschung von Hp2 und Hp3. Die Signale zeigen nun bei einer Geschwindigkeit von 25 bzw. 40 km/h den entsprechenden Signalbegriff. Für Fahrten in Kehr- oder Nebengleise ist wie bisher mithilfe von Str::Zs13 die Abschaltung der grünen Signaloptik und die Anzeige von Hp4 möglich, wenn die erlaubte Geschwindigkeit im Zielgleis nicht mehr als 25 km/h beträgt.

Besonderheiten der Bauart WSSB_1973

Da die grüne und gelbe Optik bei den Vorsignalen falsch herum angeordnet sind (grün über gelb), können diese Signale kein „Fahrt mit Geschwindigkeitsbeschränkung erwarten“ anzeigen. Es wird daher immer „Halt erwarten“ angezeigt, wenn kein Hp1 folgt.

Werden bei Hauptsignalen die Variablen „Str::Abfertigungssignal“ und „Str::Richtungsanzeiger“ gleichzeitig aktiviert, muss die Aktivierung der Variablen

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loks3D v4.00

„Str::rechts“ oder „Str::links“ ebenfalls erfolgen, um festzulegen, auf welcher Seite welcher Zusatzanzeiger erscheint.

In der BVG-Ausführung der Signale für oberirdische Strecken kann das Signal So3 in der neuen (schräg gestreiften Form) nur angewendet werden, wenn sich das Mastschild rechts oder links neben dem Signalschirm befindet und Str::alt nicht aktiviert ist.

Besonderheiten der Signale für Weichen mit Rückstellvorrichtung

Die bei der BVG verwendeten Signale Zs11 (Stumpfbefahrung) und Zs12 (Spitzbefahrung) werden über die Variablen Sim::Zs7 (Spitzbefahrung ins Regelgleis) und Sim::Zs8 (Stumpfbefahrung ins Regel- oder Gegengleis) angesteuert. Die Signalbilder sind in die Leuchtmittel für Zs1 (Spitzbefahrung) und A2 (Stumpfbefahrung) integriert, d.h. dass je nach Verwendung ein entsprechend ausgerüstetes Signal benutzt werden muss. Für die Verwendung von Zs12 muss zudem die Variable Str::keine_Abfertigung aktiviert werden, damit es nicht zu einer Überlagerung mit dem Türschließsignal kommt.

Die Signale sind nur in den Bauformen Siemens_1969, Siemens_1970 und Siemens_K400 ausgerüstet.

Besonderheiten der Fahrwegsignalisierung

Signale der vor 1960 verwendeten Bauarten können anstelle der Geschwindigkeitssignalisierung mit Hp1, Hp2 und Hp3 aus grünen und gelben Lampen auch die Fahrwegsignalisierung nutzen, bei der mit einer, zwei oder drei grünen Lampen der erste, zweite oder dritte Fahrweg angezeigt wird. Diese Funktion nur bei Signalen vorhanden, die auch mit Zs1 ausgerüstet sind, da Signale ohne Zs1 nicht vor Fahrwegverzweigungen verwendet werden können.

Ein grünes Licht: Hp1

Zwei grüne Lichter: Hp1 + Zs13 oder $v \leq 40$ km/h

Drei grüne Lichter: $v \leq 40$ km/h + Zs13

Somit ist es möglich, dass zwei der drei möglichen Fahrwege mit derselben Geschwindigkeit bzw. demselben Geschwindigkeitsbereich angezeigt werden können. Beispiele:

Fahrweg Beispiel 1

1 60 km/h mit Sim::Hp1

2 50 km/h mit Sim::Hp1 + Sim::Zs13

3 40 km/h mit Sim::SIG40 + Sim::Zs13

Beispiel 2

60 km/h mit Sim::Hp1

40 km/h mit Sim::SIG40

25 km/h mit Sim::SIG40 + Sim::Zs13

Besonderheiten der Kennzeichen

Folgende Variablen kommen bei den Kennzeichen zusätzlich zur Anwendung:

Gleis_S/L

Gleisbezeichnung in verschiedenen Größen

Hinweis

Text unter dem H auf der Sh7c-Tafel

links/rechts_blaugelbgrünrot

Bezeichnung des Speisebezirks in verschiedenen Farben

Nummer/_oben/_unten

Zahl oder Buchstabe auf der Tafel

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

| | |
|-----------------------------|---|
| Pfeil_oben/unten | mit < und > einblendbarer Pfeil als So9 auf der Tafel |
| Str::doppelseitig | Tafel ist von beiden Seiten lesbar, schaltet auch den Mast zu |
| Str::Halterung_links/rechts | Halterung zur Montage an der Tunnelwand |
| Str::Position | Streckenposition der Kilometertafel |
| Str::So9_links/rechts | So9 als eigenständige Tafel nach rechts oder links |

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

Auszug aus dem Signalbuch und Kennzeichenbuch U-Bahn

Im Folgenden werden die mit den vorhandenen Objekten darstellbaren Signalbilder und Kennzeichen erläutert. Sind die Objekte unter unterschiedlichen Namen in den Ordnern BVB und BVG zu finden, so ist die zweite Bezeichnung die im BVB-Ordner.

Hauptsignale

| | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--------------------------|--|---|--|---|
| | Hp0 Halt! | | Hp1 Fahrt. | | Hp2 Langsamfahrt mit maximal 40 km/h. | | Hp3 Langsamfahrt mit maximal 25 km/h. |
|--|-------------------------|--|--------------------------|--|---|--|---|

| | |
|--|---|
| | Hp4 Langsamfahrt mit maximal 25 km/h in ein Gleis, das teilweise besetzt sein kann. |
|--|---|

Vorsignale

| | | | | | |
|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|--|
| | V0 Halt! erwarten | | V1 Fahrt erwarten | | V2 Langsamfahrt erwarten |
|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|--|

Zusatzsignale

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | Zs1 Am Halt! zeigenden oder erloschenen Stellwerkssignal darf vorbeigefahren werden. | | Zs2 (BVB) Am Halt! zeigenden Stellwerkssignal darf eigenständig vorbeigefahren werden. | | Zs2 (BVG)/ Zs3 (BVB) Die Fahrt führt in die angezeigte Richtung. |
|--|--|--|--|--|--|

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00





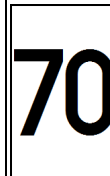
| | |
|--|---|
| <p>Zs11 Zustimmung zur Vorbeifahrt am Halt! zeigenden Stellwerkssignal über eine stumpf befahrene Weiche mit Rückstellvorrichtung mit höchstens 20 km/h</p> | <p>Zs12 Zustimmung zur Vorbeifahrt am Halt! zeigenden Stellwerkssignal über eine spitz befahrene Weiche mit Rückstellvorrichtung mit höchstens 20 km/h</p> |
|--|---|

Abfertigungssignale

| | |
|---|--|
| <p>A2 (BVG) Türen schließen, Abfahren!</p> | <p>A4 (BVG) Abfertigung durch Zugpersonal</p> |
|---|--|

| | | |
|--|---|---|
| <p>A6 (BVG)/ Zp6 (BVB) Türen schließen!</p> | <p>A7 (BVG)/ Zp7 (BVB) Abfahren!</p> | <p>A5 (BVG)/ So3 (BVB) Abfertigung durch Zugpersonal</p> |
|--|---|---|

Geschwindigkeitssignale/Langsamfahrsignale

| | | |
|---|--|--|
|  <p>G1a (BVG)/ Lf1 (BVB) Ankündigung einer Geschwindigkeits- beschrän- kung/Langsam- fahrstelle</p> |  <p>G2a (BVG) Anfang der Geschwindig- keitsbe- schränkung</p> |  <p>Lf2 (BVB) Anfang der Langsamfahr- stelle</p> |
|  <p>G3 (BVG)/Lf3 (BVB) Ende der Geschwindigkeitsbeschrän- kung/ Langsamfahrstelle</p> |  <p>G4 (BVG) Ende der durch ein Hauptsignal angezeigten Geschwindig- keitsbeschränkung</p> | |

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

| | | |
|--|--|--|
| Lf4 (BVB) Änderung der Streckengeschwindigkeit | Lf5 (BVB) Anfang der Streckengeschwindigkeit | Lf6 Einfahrt in den Bahnhof mit maximal 25km/h |
|--|--|--|

Schutzsignale/Sonstige Signale

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| Sh0 (BVG)/Sh4 (BVB) Notsignal Sofort Halten! Gefahr! | Sh2 Schutzsignal Halt! | Sh7a (BVG)/So2 (BVB) Kennzeichnung der Stelle, an der die Zugspitze zum Halten kommen soll |
|---|-------------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| Sh7b (BVG)/So2 (BVB) Kennzeichnung der Stelle, an der ein Zug den Bahnsteig mit allen Wagen verlassen hat | Sh7c (BVG)/So2 (BVB) Kennzeichnung der Stelle, über die Kehrfahrten nicht hinaus fahren dürfen |
|---|--|

Schaltsignale/Signale für die elektrische Zugführung

| | | |
|--|---|--|
| St3 (BVG)/EI1 (BVB) Ausschalten! | St4 (BVG)/EI2 (BVB) Einschalten erlaubt | St8 (BVG)/EI3 (BVB) Halt für Fahrzeuge mit angelegtem Stromabnehmer! |
|--|---|--|

| | |
|--|---|
| St9 (BVG)/EI4 (BVB) Ausschalten. | EI5 (BVB) Ausschalten. (Baureihe A) |
|--|---|

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

Sondersignale/Sonstige Signale

| | |
|--|---|
| <p>So3 (BVG)</p> <p>Kennzeichnet den Standort von Hauptsignalen</p> | <p>So9</p> <p>Signal gilt für Fahrten in die angezeigte Richtung</p> |
|--|---|

Kennzeichen

| | |
|--|---|
| <p>Mastschild für Stellwerkssignale</p> <p>Halt! zeigende oder gestörte Stellwerkssignale dürfen nur mit Zs1 oder auf mündliche Zustimmung überfahren werden.</p> | <p>Mastschilder für Selbstblocksignale</p> <p>Halt! zeigende oder gestörte Selbstblocksignale dürfen eigenständig überfahren werden.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| <p>Gleisbezeichnung</p> <p>Kennzeichnet Nebengleise, ist so anzubringen, dass es eindeutig zuzuordnen ist. Es kann mit So9 versehen werden.</p> | <p>Bremswegtafel</p> <p>Kennzeichnet Bremsweglängen an Versuchsstrecken im Abstand ab dem Fahrsperrenauslöser.</p> |
|--|---|

| | |
|---|--|
| <p>Fernsprecher</p> <p>Kennzeichnet die Standorte von Fernsprechern und Fernsprechanschlußdosen.</p> | <p>Speisebezirk</p> <p>Kennzeichnet Trennstellen der Speisebezirke.</p> |
|---|--|

| | |
|---|---|
| <p>Stromschienenheizung</p> <p>Kennzeichnet den Beginn der Stromschienenheizung.</p> | <p>Stromschienenheizung</p> <p>Kennzeichnet das Ende der Stromschienenheizung.</p> |
|---|---|

| | | |
|--|--|---|
| <p>Kilometertafel</p> <p>Gibt die aktuelle Position an.</p> | <p>Bauwerksnummer</p> <p>Kennzeichnet das Brückenbauwerk.</p> | <p>Weichenbezeichnung</p> <p>Kennzeichnet Weichen mit deren Bezeichnung.</p> |
|--|--|---|

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loks3D v4.00

Nutzungsbedingungen

Es gelten die jeweils aktuellen Nutzungsbedingungen, einsehbar unter <https://veb-verkehr.de/nutzungsbedingungen/>.

© VEB Verkehr/Klaus Nickel

Vielen Dank für die fachliche Beratung und Unterstützung an Dominic Poncé, Marcel Gonszak und Thomas Wolf.

Aufgrund der Masse der bearbeiteten Dateien kann es passieren, dass trotz umfangreicher Tests Fehler übersehen wurden. Sollte es zu einer Fehlfunktion kommen, die nicht in dieser Dokumentation vermerkt ist, freuen wir uns über einen entsprechenden Hinweis unter:

www.facebook.com/VEBVerkehr

oder

info@veb-verkehr.de

v1.00 – 27.11.2014

v2.00 – 15.12.2012

- ▶ Bauart Siemens_K140 hinzugefügt (Nachfolger der Bauart S140)
- ▶ kleine Änderungen an den Signaloptiken der Bauart Thales_2006 (3D-Ausformung)
- ▶ Signale der Bauart WSSB_1973/oberirdisch können auch mit Stahlmast aufgestellt werden
- ▶ Bei Signalen der Bauart Siemens_1969 wurden ein Kasten für die Kabelklemmung am Mast hinzugefügt und kleine Veränderungen am Signalschirm vorgenommen
- ▶ Variable „Str::kein_So3“ bei Mastschildern hinzugefügt, um das Standortkennzeichen für Aufstellung in Kehranlagen oder Bahnhöfen auszublenden
- ▶ einzeln verwendbares So3-Gruppenobjekt mit zuschaltbaren Halterungen hinzugefügt
- ▶ für Vorsignale der Bauarten Siemens_1956, Siemens_1970, Siemens_S140 und Thales_2006 wurde ein zuschaltbarer Mast hinzugefügt
- ▶ bei Vor-, Not- und Schutzsignalen der Bauart Siemens_S140 wurde das unterste Modul entfernt
- ▶ Anpassungen in der Dokumentation

v2.10 – 19.12.2012

- ▶ Signalbegriff Hp1 aus den Hp4-Signalen der Bauart Siemens_1969 entfernt
- ▶ Veränderungen an der Zs1-Optik an den kleinen WSSB-Signalen für Hp1 und Hp4
- ▶ kleine Änderungen an den Signaloptiken der Bauart Siemens_1970 (3D-Ausformung)

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

v3.00 – 09.11.2014

- ▶ Schaltsignale St3, St4 und St9 sowie So9 als Tafeln hinzugefügt
- ▶ Signalbauform Siemens_K140_2013 hinzugefügt: Verwendung von LED-Optiken und neuen Modulen für Zusatzsignale
- ▶ die Signalbauformen Siemens_1956, Siemens_1970, Siemens_K140, Siemens_S140, Thales_2006 und WSSB/Bahnhof haben zusätzliche Halterungen für den Anbau an Tunnelwänden, sowie Masten für Vorsignale in Kombination mit Hauptsignalen erhalten
- ▶ Zs2-Schirme für Bauform Siemens_K400 geändert und einzelnes Zs2 hinzugefügt
- ▶ Zp10 wird nun korrekt ausgeschaltet, wenn Zp9 aufleuchtet
- ▶ Statt den Variablen Hp2, Hp3, Vr2 und Vr3 werden nun SIG20, SIG40, VSIG20 und VSIG40 für Langsamfahrbegriffe verwendet
- ▶ Fehlerbehebung bei Bauart WSSB_1973/oberirdisch mit Stahlmast und einem Zusatzschirm
- ▶ Änderung des Schutzsignalbegriffes von Hp0 auf Sh0
- ▶ Änderung der Höhe der Notsignale für Tunnelbereiche
- ▶ Korrektur des Zs1 (drei statt sechs Leuchtpunkte bei der Bauart Siemens_1970)
- ▶ Korrektur der Zs2-Fonts der Siemens-Bauformen S140 und K140
- ▶ Korrektur einiger Fonts bei der Bauart WSSB/oberirdisch
- ▶ Korrektur bei der Verwendung von Zs13: Wenn die zulässige Geschwindigkeit mehr als 25 km/h beträgt, wird die grüne Optik nicht abgeschaltet, somit sollte aus diesem Grund weder ein einzelnes gelbes Licht, noch ein ausgeschaltetes Signal auftreten
- ▶ bei WSSB-Bauformen weitere Signalvarianten und Selbstabfertigungssignal ergänzt
- ▶ bei WSSB/oberirdisch neue Textur für Abfertigungssignale
- ▶ Bauform WSSB/Bahnhof überarbeitet
- ▶ verschiedene Fahrsperrenmagneten und (Achszähl)kontakte hinzugefügt
- ▶ weitere Tafeln hinzugefügt
- ▶ Doku um neue Signale und Tafeln ergänzt
- ▶ Variablen in der Doku an Loksिम 2.9 angepasst
- ▶ Korrektur eventueller Darstellungsfehler bei geeigneten Signaloptiken in Loksिम 2.9
- ▶ Korrektur WSSB/Tunnel: Bei Signalen, die nur Hp1 zeigen können, ist die Rotoptik oben

v4.00 – 01.05.2021

- ▶ Mastschilder komplett überarbeitet
- ▶ zusätzliche Tafeln sind jetzt im Ordner \Kennzeichen\ zu finden
- ▶ Fehler in der Kilometertafel korrigiert (bei bestimmten Werten wurde eine unnötige 0 angezeigt)
- ▶ Fehler in der Bauwerksnummerntafel korrigiert (Nummer erscheint jetzt auch, wenn Str::doppelseitig nicht aktiv ist)
- ▶ Ergänzungen zu Tafelobjekten und deren Variablen in der Doku
- ▶ die Signale aller 3 Unterbauformen von WSSB_1973 sind aufgrund größerer Änderungen zum Originalzustand hin jetzt im Ordner Signale\BVB zu finden, die WSSB-

U-Bahnsignale der Berliner Verkehrsbetriebe für Loksिम3D v4.00

- Signale im Ordner Signale\BVG stellen den Zustand nach der Übernahme und Anpassung durch die BVG im Jahr 2018 dar
- ▶ im Ordner Signale\BVB sind zudem weitere Signale als Tafeln sowie Mastschilder u.a. zu finden
 - ▶ Überarbeitung aller bisher bereits enthaltenen Bauformen
 - ▶ Doku ergänzt
 - ▶ Signale Zs11 und Zs12 für die Befahrung von Weichen mit Rückstellvorrichtung verfügbar gemacht
 - ▶ Tunnelsignalen kann bei Zuschalten eines Mastes auch ein Mastschild zugeschaltet werden, damit es nicht separat eingebaut werden muss
 - ▶ Tunnelsignale ab Siemens_1956 können mit langen Masten auf dem Boden (statt Tunnelwand oder Bahnsteig) aufgestellt werden
 - ▶ Einige Bauformen zeigen über Str::alt unterschiedliche Zustände
 - ▶ Signale der Bauform Siemens_1969 können Richtungsanzeiger mit 2 oder 3 Stellen haben (Achtung: Dies kann das Loksिम-Programm ggf. nicht richtig verarbeiten, da derzeit keine Eingaben mehrerer Zeichen für Zs2 möglich sind!)
 - ▶ Signale der Bauformen Siemens_1970, Siemens_S140, Siemens_K140 und Thales_2006 können mit zuschaltbaren Blenden auch oberirdisch verwendet werden (Tag-Nacht-Schaltung der Lichtscheine ist dann ebenfalls aktiv)
 - ▶ Signale der Bauform Siemens_K140 können eine Kontrastblende zur besseren Sichtbarkeit beim Einsatz auf oberirdischen Strecken haben
 - ▶ Zusätzliche Bauformen
 - ▶ Fahrwegsignalisierung mit mehreren grünen Lampen für Bauformen vor 1960 hinzugefügt
 - ▶ Zusätzliche Optionen für Siemens_K400: größere Zusatzsignalschirme und LED-Lampen