

# ***U-Bahnsignale der BVG für Loksим3D v4.00***

für Loksим-Version 2.9.3

## **Inhalt**

Dieses Paket enthält insgesamt 14 Signalbauformen, die im Netz der Berliner U-Bahn und Hamburger Hochbahn 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 Fahrsperrern zur Verfügung.

## **Dateipfad**

\Loksим3D\Signale\BVB\KlausN\  
 \Loksим3D\Signale\BVG\KlausN\  
 \Loksим3D\Signale\HHA\KlausN\

## **Die Signalbauformen**

### **Westinghouse\_1913**

- ▶ Westinghouse Power Signal
- ▶ 1913 – 1930
- ▶ Tunnelstrecken- und Bahnhöfe
- ▶ erstes Lichtsignalsystem für Tunnelstrecken

### **Siemens\_1916**

- ▶ Siemens & Halske
- ▶ 1913 – 1958
- ▶ oberirdische Strecken und Bahnhöfe
- ▶ erste Lichtsignale für oberirdische Strecken

### **AEG\_1923**

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

### **Siemens\_1956**

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



# ***U-Bahnsignale der BVG für Loksims3D 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



## **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



# ***U-Bahnsignale der BVG für Loksिम3D v4.00***

## **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\_K400**

- ▶ Siemens AG
- ▶ ab 1995
- ▶ oberirdische Strecken und Bahnhöfe
- ▶ Kompaktbauform aufbauend auf Ks-Signalen der Deutschen Bahn AG

## **Thales\_K400**

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

## **Siemens\_S140**

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



# ***U-Bahnsignale der BVG für Loksिम3D v4.00***

## **Thales\_2006**

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



## **Siemens\_K140**

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

## **Siemens\_K140\_2013**

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

## **Objektbezeichnung Signalart**

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

## **Objektbezeichnung Signalbegriffe**

|     |   |
|-----|---|
| Hp1 | Signal kann Hp0 und Hp1 signalisieren                           |
| Hp2 | Signal kann Hp0, Hp1 und Hp2 signalisieren                      |
| Hp3 | Signal kann Hp0, Hp1, Hp2 und Hp3 (ggf. auch Hp4) signalisieren |
| Hp4 | Signal kann <b>nur</b> Hp0 und Hp4 signalisieren                |
| V0  | Signal kann <b>nur</b> V0 signalisieren                         |
| Zs1 | Ersatzsignal vorhanden  |
| Zs2 | Permissivfahrtsignal vorhanden                                  |

# ***U-Bahnsignale der BVG für Loksims3D v4.00***

|     |  |
|-----|--|
| A2  | Signal A2 vorhanden und A4 zuschaltbar |
| A4  | Signal A4 vorhanden                    |
| Zp9 | Signale A6/Zp6 und A7/Zp7 vorhanden    |
| So3 | Signal A5/So3 vorhanden                |

## **Signalvariablen**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Sim::Hp0/1, SIG20/40                  | Hauptsignalbegriffe   |
| Sim::Vr0/1, VSIG20/40                 | Vorsignalbegriffe   |
| Sim::Zp10                             | Türschließauftrag   |
| Sim::Zp9 <sup>3</sup>                 | Abfahrauftrag   |
| Sim::Zs1                              | Ersatzsignal  |
| Sim::Zs13                             | in Kombination mit SIG20 Fahrtbegriff für Kehrfahrten   |
| Str::Abfertigungssignal <sup>3</sup>  | Einblenden der Abfertigungsanzeige  |
| Str::Bahnsteig <sup>1</sup>           | kurzer Mast für Aufstellung auf Bahnsteigen (Vorsignal ist nicht zuschaltbar)   |
| Str::Halterung_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::Kasten_rechts/links <sup>1</sup> | Anbauseite des Kastens für Verkabelung  |
| Str::kein_Mastschild <sup>2</sup>     | Ausblenden des Mastschildes für separaten Einbau  |
| Str::keine_Abfertigung                | A2/A6/A7 inaktiv (Zugfahrerselbstabfertigung), A4 aktiv   |
| Str::Leiter_rechts/links <sup>2</sup> | Anbauseite der Leiter   |
| Str::Mast                             | Zuschalten eines Mastes   |
| Str::rechts/links <sup>2</sup>        | Standortseite (für Standortkennzeichen)   |
| Str::Richtungsanzeiger                | Hauptsignal besitzt eine Zielgleisanzeige   |
| Str::Selbstabfertigung                | BVB: Selbstabfertigungssignal leuchtet (Begleiterabfertigung)<br>BVG: Signal A4 vorhanden (aktivieren mit „Str::keine_Abfertigung“)   |
| Str::Sockel <sup>2</sup>              | Einblenden eines Fundamentsockels   |
| Str::Stahlmast <sup>3</sup>           | Signal hat statt eines Betonmastes einen Stahlmast  |
| Str::U5 <sup>4</sup>                  | Zs1 erscheint als weißes Blinklicht   |
| Str::umgedreht <sup>4</sup>           | Siemens_1956: beim Vorsignal ist die grüne Optik oben<br>Siemens_1970: die Signaloptiken sind nach hinten statt nach                  |

# U-Bahnsignale der BVG für Loksims3D v4.00

|   |  |
|---|--|
|   | vorn geneigt   |
| Str::verkleidet <sup>5</sup>                        | Rückseite des Signalschirms ist vollständig verkleidet                             |
| Str::Vorsignal                                      | Hauptsignal erhält zusätzlich ein Vorsignal darunter                               |
| Str::Vorsignalhalterung_lang/links/rechts           | Halterung nur für das Vorsignal bei Haupt- und Vorsignalkombination                |
| Str::Vorsignalmast                                  | Mast nur für das Vorsignal bei Haupt- und Vorsignalkombination                     |
| Str::Zs1/2_eckigX <sup>5</sup>                      | Ersatzsignal oder Zielgleisanzeige erhält eine andere Blende                       |
| Str::Zs2_2 <sup>1</sup>                             | Zielgleisanzeige ist zweistellig   |
| Str::Zs2_3 <sup>1</sup>                             | Zielgleisanzeige ist dreistellig   |
| Str::Zs2_neu  | Hauptsignal der Bauform Siemens_1956 erhält ein Zs2-Modul der Bauform Siemens_1970 |
| Zs2   | Zielgleisanzeige   |
| <sup>1</sup> nur Siemens_1969 und Siemens_K400      |  |
| <sup>2</sup> nur Signale für oberirdische Standorte |  |
| <sup>3</sup> nur BVB-Signale                        |  |
| <sup>4</sup> nur Siemens_1956 und Siemens_1970      |  |
| <sup>5</sup> nur Siemens_1969                       |  |

## Mastschildvariablen

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Bahnhof <sup>1</sup>                 | Abkürzung des Bahnhofs (Bezeichnungsvariante 1, nicht am Vorsignal)   |
| Bezeichnung                          | Art des Haupt- oder Vorsignals (Bezeichnungsvariante 1 bzw. 2)  |
| Bezeichnung_hoch <sup>1</sup>        | Art des Vorsignals bei dreizeiliger Bezeichnung (Bezeichnungsvariante 2)  |
| Gleis <sup>1</sup>                   | Gleisnummer (Bezeichnungsvariante 1, nicht am Vorsignal)  |
| Nummer                               | Nummer des Signals (Bezeichnungsvariante 2, am Hauptsignal große Schrift)   |
| Nummer_oben                          | Nummer des Signals für zwei- bzw. dreizeilige Bezeichnung (Bezeichnungsvariante 2, am Hauptsignal auch bei einzeliger Bezeichnung für kleine Schrift) |
| Nummer_unten                         | zweite bzw. dritte Zeile (Bezeichnungsvariante 2)   |
| Str::grosses_Mastschild <sup>1</sup> | größeres Selbstblocksignalmastschild mit zwei waagerechten schwarzen Balken   |
| Str::grosse_Schrift <sup>2</sup>     | Nummer wird in größerer Schrift ausgeführt (für zweizeilige Bezeichnung statt Nummer_oben bitte Nummer verwenden)                                     |
| Str::Halterung_                      | Halterung zum Anbau an Tunnelwänden etc.  |

# U-Bahnsignale der BVG für Loks3D v4.00

links/rechts

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Str::kein_So3 <sup>1</sup>    | am Hauptsignalmastschild wird kein Standortkennzeichen angebracht                        |
| Str::kleines_So3 <sup>1</sup> | am Hauptsignalmastschild wird ein schmales Standortkennzeichen ohne Schraffur angebracht |
| Str::neues_So3 <sup>2</sup>   | neue Variante des Standortkennzeichens   |
| Str::So3_links/rechts         | Anbauseite des Standortkennzeichens (ansonsten unter dem Mastschild)                     |
| Str::So9_links/rechts         | am Vorsignalmastschild wird ein Richtungspfeil angebracht                                |

<sup>1</sup> nur BVG-Mastschilder

<sup>2</sup> nur BVB-Mastschilder

## Verwendung der Mastschilder

Mastschilder sind nur bei den Bauformen Siemens\_1969, Siemens\_K400 und WSSB\_1973/oberirdisch in den Signalgruppenobjekten integriert. Bei allen anderen Signalen 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.

**Siemens\_1956, Siemens\_1970, Siemens\_S140/K140 und Thales\_2006:** Ist bei Hauptsignalen die Variable „Str::Mast“ aktiv, ist ebenfalls eine Halterung für das Mastschild vorhanden, dann sollten die Positionswerte im erweiterten Einstelldialog denen des Hauptsignal-Objektes entsprechen, wobei sich die Höhendifferenz je nach Größe des Hauptsignales unterscheiden kann und pro Signaloptyk 0,18m (Zs1 bei Siemens\_S140 und Thales\_2006: 0,29m, bei Siemens\_K140: 0,36m) beträgt.

## Verwendung der Fahrsperrn und Gleiskontakte

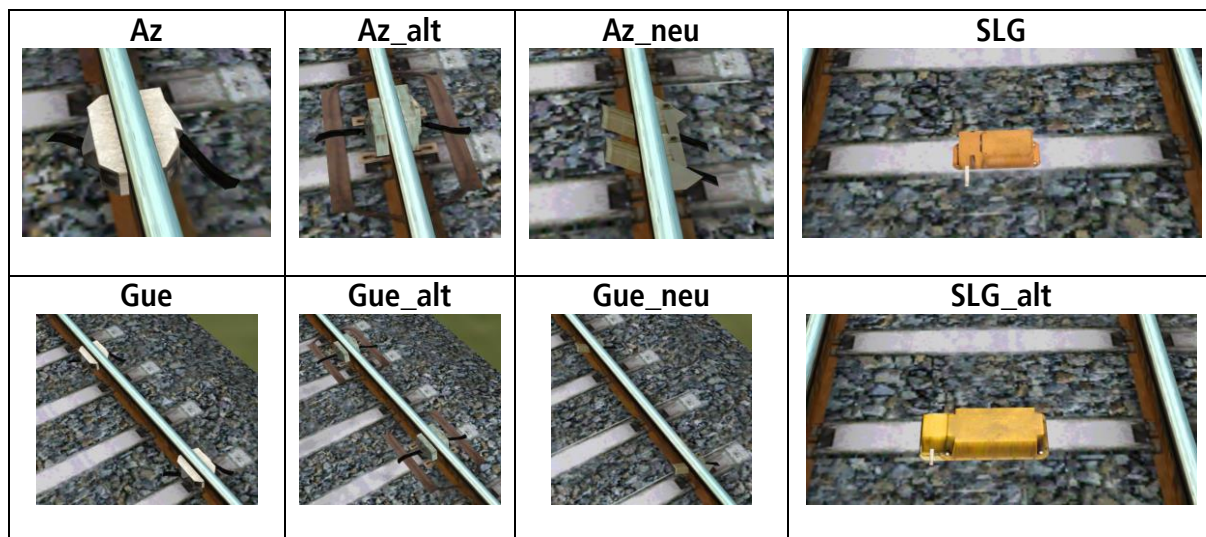
Im Paket sind verschiedene Fahrsperrn und Gleiskontakte enthalten. Die Fahrsperrn sind im Gruppenobjekt bereits richtig im Gleis positioniert und werden wie üblich als 2000Hz-Magnet definiert. Die Prüffahrsperrre ist eine besondere Einrichtung für die Fahrsperrnprüfung im Stand, sie besteht aus zwei oder drei Fahrsperrmagneten und Blechstreifen, um auch im Stand eine ausreichende Resonanzwirkung zu erzeugen. Diese und die Gleiskontakte können separat verlegt werden und sind dann im Loks3D 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



# ***U-Bahnsignale der BVG für Loksिम3D v4.00***

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



## **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. 40km/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 25km/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 „Str::rechts“ oder „Str::links“ ebenfalls erfolgen, um festzulegen, auf welcher Seite welcher Zusatzanzeiger erscheint.

## **Besonderheiten der Kennzeichen**

Folgende Variablen kommen bei den Kennzeichen zusätzlich zur Anwendung

Gleis\_S/L

Gleisbezeichnung in verschiedenen Größen



# ***U-Bahnsignale der BVG für Loksिम3D v4.00***

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Hinweis                         | Text unter dem H auf der Sh7c-Tafel                           |
| links/rechts_blau/gelb/grün/rot | Bezeichnung des Speisebezirks in verschiedenen Farben         |
| Nummer/_oben/_unten             | Zahl oder Buchstabe auf der Tafel                             |
| 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 BVG für Loksims3D 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

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

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

## Vorsignale

|  |                                 |  |                                 |      |  |
|--|---------------------------------|--|---------------------------------|------|--|
|  | <b>V0</b><br><br>Halt! erwarten |  | <b>V1</b><br><br>Fahrt erwarten | <br> | <b>V2</b><br><br>Langsamfahrt erwarten |
|--|---------------------------------|--|---------------------------------|------|--|

## Zusatzsignale

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

# U-Bahnsignale der BVG für Loksimg3D v4.00

## Abfertigungssignale

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

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

## Geschwindigkeitssignale/Langsamfahrsignale

|   |  |  |
|---|--|--|
| <br><b>G1a (BVG)/<br/>Lf1 (BVB)</b><br>Ankündigung einer<br>Geschwindigkeits-<br>beschrän-<br>kung/Langsam-<br>fahrstelle | <br><b>G2a (BVG)</b><br><br>Anfang der<br>Geschwindig-<br>keitsbe-<br>schränkung | <br><b>Lf2 (BVB)</b><br><br>Anfang der<br>Langsamfahr-<br>stelle |
|---|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <br><b>G3 (BVG)/Lf3 (BVB)</b><br><br>Ende der Geschwindigkeitsbeschrän-<br>kung/ Langsamfahrstelle | <br><b>G4 (BVG)</b><br><br>Ende der durch ein Hauptsignal<br>angezeigten Geschwindig-<br>keitsbeschränkung |
|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
| <br><b>Lf4 (BVB)</b><br><br>Änderung der<br>Streckenge-<br>schwindigkeit | <br><b>Lf5 (BVB)</b><br><br>Anfang der<br>Streckenge-<br>schwindigkeit | <br><b>Lf6</b><br><br>Einfahrt in den Bahnhof<br>mit maximal 25km/h |
|--|--|---|

# U-Bahnsignale der BVG für Loksим3D v4.00

## Schutzsignale/Sonstige Signale

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

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

## Schaltsignale/Signale für die elektrische Zugführung

|   |   |   |
|---|---|---|
| <br><b>St3 (BVG)/<br/>EI1 (BVB)</b><br><br>Ausschalten! | <br><b>St4 (BVG)/<br/>EI2 (BVB)</b><br><br>Einschalten<br>erlaubt | <br><b>St8 (BVG)/<br/>EI3 (BVB)</b><br><br>Halt für Fahr-<br>zeuge mit an-<br>gelegtem<br>Stromabneh-<br>mer! |
|---|---|---|

|   |   |
|---|---|
| <br><b>St9 (BVG)/<br/>EI4 (BVB)</b><br><br>Ausschalten. | <br><b>EI5 (BVB)</b><br><br>Ausschalten. (Baureihe A) |
|---|---|

## Sondersignale/Sonstige Signale

|  |   |
|--|---|
| <br><b>So3 (BVG)</b><br><br>Kennzeichnet den Standort von<br>Hauptsignalen | <br><b>So9</b><br><br>Signal gilt für Fahrten in die ange-<br>zeigte Richtung |
|--|---|

# U-Bahnsignale der BVG für Loksims3D v4.00

## Kennzeichen

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Gleisbezeichnung</b><br><br>Kennzeichnet Nebengleise, ist so anzubringen, dass es eindeutig zuzuordnen ist. Es kann mit So9 versehen werden. | <b>Hilfskabel</b><br><br>Kennzeichnet den Standort von Hilfskabeln in Weichengebieten. |
|---|--|

|   |  |
|---|--|
| <b>Vorheizung</b><br><br>Zeigt an, dass die Vorheizung eingeschaltet werden soll. | <b>Bremswegtafel</b><br><br>Kennzeichnet Bremsweglängen an Versuchsstrecken im Abstand ab dem Fahrsperrenauslöser. |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>Fernsprecher</b><br><br>Kennzeichnet die Standorte von Fernsprechern und Fernsprechanschlussdosens. | <b>Speisebezirk</b><br><br>Kennzeichnet Trennstellen der Speisebezirke. |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| <b>Gefahrenschild</b><br><br>Weist auf Gefahrenbereiche und fehlende Sicherheitsräume hin. | <b>Weichenbezeichnung</b><br><br>Kennzeichnet Weichen mit deren Bezeichnung. |
|--|--|

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

# ***U-Bahnsignale der BVG für Loksिम3D v4.00***

|                          |   |           |   |
|--------------------------|---|-----------|---|
| <b>100.6<sub>5</sub></b> | <b>Kilometertafel</b><br><br>Gibt die aktuelle Position an. | <b>16</b> | <b>Bauwerksnummer</b><br><br>Kennzeichnet das Brückenbauwerk. |
|--------------------------|---|-----------|---|

© Klaus Nickel/VEB Verkehr

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

## **v1.00 – 27.11.2012**

### **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)

### **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

# ***U-Bahnsignale der BVG für Loksिम3D v4.00***

- ▶ 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 Fahrsperrmagneten 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 geneigten Signaloptiken in Loksिम 2.9
- ▶ Korrektur WSSB/Tunnel: Bei Signalen, die nur Hp1 zeigen können, ist die Rotoptik oben

## **v4.00 – XX.XX.2018**

- ▶ Texturen der Mastschilder angepasst
- ▶ „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
- ▶ neue Signalbauformen Westinghouse\_1913, Siemens\_1916 und AEG\_1923
- ▶ die Signale aller 3 Unterbauformen von WSSB\_1973 sind aufgrund größerer Änderungen zum Originalzustand hin jetzt im Ordner Signale\BVB zu finden, die WSSB-Signale im Ordner Signale\BVG stellen den Zustand nach der Übernahme und Anpassung durch die BVG dar
- ▶ im Ordner Signale\BVB sind zudem weitere Signale als Tafeln sowie Mastschilder u.a. zu finden
- ▶ Überarbeitung aller bisher bereits enthaltenen Bauformen (Halterungen, Dateistruktur, Lichtschein, ...)
- ▶ Doku ergänzt