

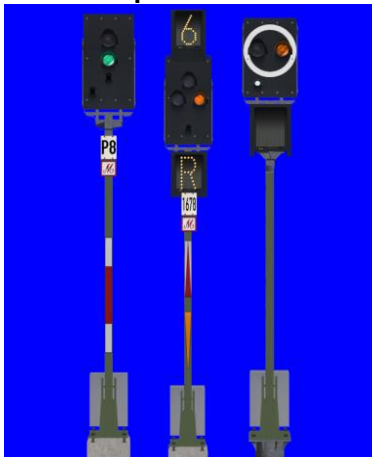
# Ks-Signale der Deutschen Bahn AG für Loksim3D v3.50

für Loksim-Version 2.96

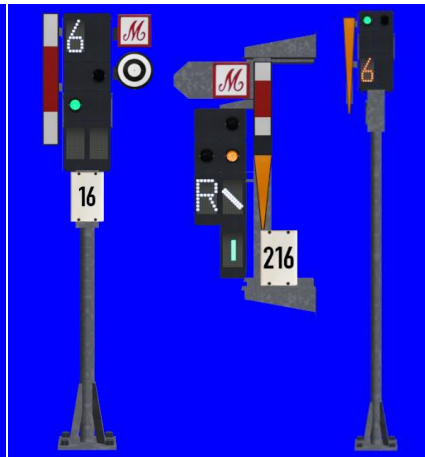
Dieses Paket enthält Ks-Signale der Deutschen Bahn AG in diversen Bauformen. Die Signalobjekte bieten eine Vielzahl individueller Einstellmöglichkeiten, die dem Streckenbauer hohe Flexibilität erlauben, diese werden im Folgenden erläutert. Es steht jedem frei, zusätzlich benötigte Sonderformen aus den mitgelieferten Objekten selbst zu erstellen, diese sollten im entsprechenden Ordner (s.u.) abgelegt werden.

## Die Signalbauformen

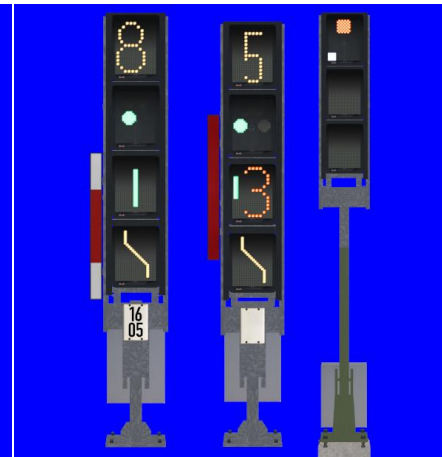
**Siemens K640**  
Kompaktbauform



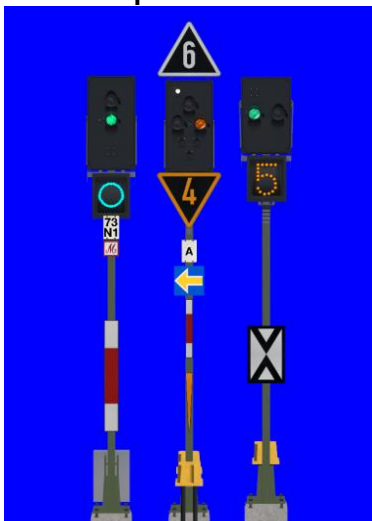
**Siemens S140**  
für Tunnelstrecken



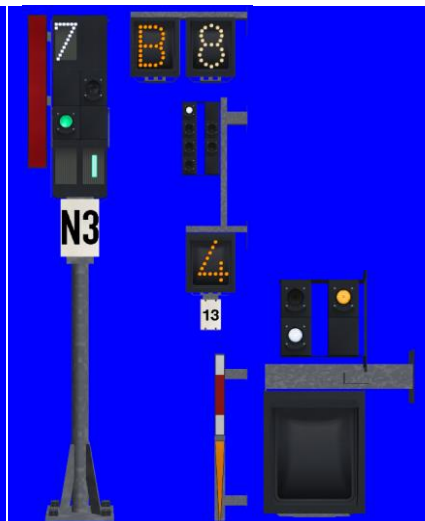
**Siemens MA480**



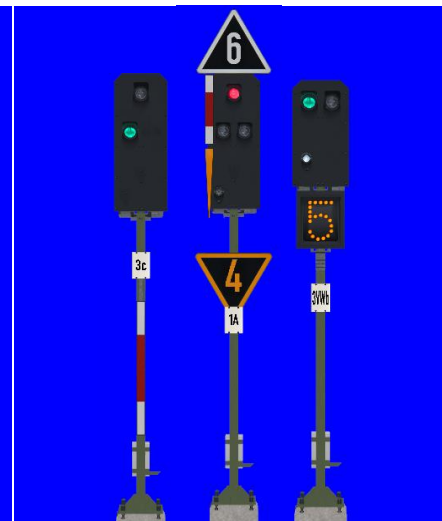
**Alcatel/SEL/Thales K640**  
Kompaktbauform



**Thales K140**  
für Tunnelstrecken



**Bombardier NE**  
für Nebenbahnen



## Dateipfade

\\Loksim3D\Signale\DBAG\KlausN\Ks-Signale\Alcatel\_K640\

\\Loksim3D\Signale\DBAG\KlausN\Ks-Signale\Bombardier\_K640\

# **Ks-Signale der Deutschen Bahn AG für Loksim3D v3.50**

\Loksim3D\Signale\DBAG\KlausN\Ks-Signale\SEL\_K640\  
 \Loksim3D\Signale\DBAG\KlausN\Ks-Signale\Bombardier\_NE\  
 \Loksim3D\Signale\DBAG\KlausN\Ks-Signale\Siemens\_K640\  
 \Loksim3D\Signale\DBAG\KlausN\Ks-Signale\Siemens\_MA480\  
 \Loksim3D\Signale\DBAG\KlausN\Ks-Signale\Siemens\_S140\  
 \Loksim3D\Signale\DBAG\KlausN\Ks-Signale\Thales\_K140\

...\_XXX    XXX gibt die Lichtpunkthöhe der oberen Signaloptiken über Schienenoberkante an

## **Signale mit Auslegermasten**

Die Signale sind entsprechend ihres Mastes ggf. in Unterordnern abgelegt. Im Hauptordner befinden sich Signale mit normalem Stahlmast. In den Unterordnern \Ausleger\_links\ und \Ausleger\_rechts\ befinden sich Signale mit entsprechendem Ausleger, wobei die Seite die vorgesehene Aufstellseite angibt, nicht die Richtung, in die der obere Teil des Signales ausgelegt ist.

...\_kurz    Signal hat einen kurzen Auslegermast und wird i.d.R. 2,675 m seitlich von der Gleismitte verschoben, gibt nicht an, wie hoch der Mast auf dem Ausleger ist!

...\_lang    Signal hat einen langen Auslegermast und wird i.d.R. 2,5 m seitlich von der Gleismitte verschoben, gibt nicht an, wie hoch der Mast auf dem Ausleger ist!

## **verwendete Variablen**

Nummer(...)	Bezeichnung des Signals
Str::Abfahrtssignal	Zusatzschirm für Zp9 und Zp10 vorhanden
Str::Aufsignalisierung	Zs3v und Ks1 „blinkend“ sind auch aktiv, wenn die vorsignalisierte Geschwindigkeit höher ist, als die aktuelle Geschwindigkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abschnitt Besonderheit des Signals Ks1 beachten</li> </ul>
Str::Bahnsteig	MA480: kurzer Mast für Aufstellung auf 96 cm-Bahnsteigen K640, K/S140: per Eingabe von 55, 76 oder 96 Mastfuß für Aufstellung auf Bahnsteig mit entsprechender Höhe über SOK <ul style="list-style-type: none"> <li>- nicht an Signalen mit Auslegermasten</li> </ul>
Str::breites_Dreieck	gelbes Dreieck an Mehrabschnittssignalen hat doppelte Breite
Str::breites_Mastschild	Mastschild hat doppelte Breite
Str::breites_Schild	breites Bezeichnungsschild
Str::Ersatzrot (MA480)	Es wird die Ersatzrotoptik verwendet

# ***Ks-Signale der Deutschen Bahn AG für Loksim3D v3.50***

Str::Ersatzsignal	Signaloptik für Zs1 vorhanden
Str::Geschwindigkeitsanzeiger	Signal Zs3 vorhanden
Str::Geschwindigkeitsvoranzeiger	Signal Zs3v vorhanden
Str::Halterung_links/rechts (K/S140)	Halterung für Montage an Tunnelwand
Str::Halterung_oben (K/S140)	Halterung für Montage an Tunneldecke - Halterung_links/rechts muss aktiviert sein
Str::hoher_Zaun (K640 für Signalbrücken)	höhere Ausführung des Zauns auf der Signalbrücke
Str::Hgelb	Bei reinen Hauptsignalen wird statt der grünen eine gelbe Optik eingesetzt, das Signal wird damit zum Mehrabschnittssignal ohne Begriff „Fahrt erwarten“
Str::keine_Tafel	Vorsignaltafel für separaten Einbau ausgeblendet
Str::kein_Schild (Hauptsignale)	Bezeichnungsschild ausgeblendet
Str::Kennlicht	Signaloptik für Kennlicht vorhanden
Str::Kreisscheibe	Kreisscheibe vorhanden - setzt Aktivierung von Str::Rangiersignal (bei Tunnelsignalen Str::Zusatzanzeiger) voraus
Str::langer_Mast	Mast wird für die Aufstellung in oder neben der Böschung nach unten um 60 cm verlängert
Str::langer_Schirm	kleine Signallampen haben längeren Schirm
Str::LED (MA480)	Signaloptiken in LED-Technik
Str::links	Am Schirm angebrachtes Mastschild ist auf der anderen Seite, Ne14 zeigt nach links
Str::M_Tafel	M-Tafel (Zs12) vorhanden
Str::Mast (S140)	Mast vorhanden
Str::Mastschild_r	rotes Mastschild
Str::Mastschild_wrd	weißes Mastschild mit rotem Dreieck
Str::Mastschild_wsww	weiß-schwarz-weiß-schwarz-weißes Mastschild
Str::Ne2_hoch (nur K640)	Ne2 hat eine höhere Position für Gleisabstände $\geq 5$ m
Str::Ne14 (nur K640)	ETCS-Halttafel vorhanden
Str::neuer_Sockel	Stahlrundsockel statt Betonsockel
Str::Rangiersignal	Signaloptiken für Sh1 vorhanden
Str::Richtungsanzeiger	Zusatzschirm für Zs2, Zs6, Zs8 und Zs13 vorhanden

# **Ks-Signale der Deutschen Bahn AG für Loksim3D v3.50**

Str::Richtungsanzeiger_oben (SEL, Alcatel und Thales)	Zusatzschirm für Zs2, Zs6, Zs8 und Zs13 über dem Signalschirm vorhanden - nur, wenn Zs3 nicht vorhanden
Str::Richtungvorsanzeiger	Zusatzschirm für Zs2v vorhanden
Str::Schild (Vorsignale)	Bezeichnungsschild vorhanden
Str::SIG20	Umschaltvariable für das Signalbild kleiner/gleich 25 km/h - siehe Abschnitt Besonderheiten bei Limits kleiner oder gleich 25 km/h
Str::verkürzt	Zusatzlicht am Vorsignal oder Mehrabschnittsignal leuchtet bei verkürztem Bremswegabstand
Str::Verschluss (K640)	nicht besetzte Plätze für kleine Signaloptiken sind mit einer Abdeckung versehen
Str::Vorsichtssignal	Signaloptiken für Zs7 vorhanden - überschreibt „Str::Ersatzsignal“
Str::VSIG20	Umschaltvariable für die Ankündigung eines Signalbildes kleiner/gleich 25 km/h - siehe Abschnitt Besonderheiten bei Limits kleiner oder gleich 25 km/h
Str::weißer_Ring (K640)	Vorsignalwiederholer hat einen weißen Ring um die Signaloptiken
Str::Wiederholer (K/S140, MA480)	Zusatzlicht am Vorsignalwiederholer vorhanden und leuchtet bei restriktivem Vorsignalbegriff - Ne2/gelbes Dreieck wird ausgeblendet
Str::Zp10_T	Türschließauftrag erscheint als T anstelle eines Balkens
Str::Zp9_Kreis	Abfahrauftrag erscheint als Kreis anstelle eines Balkens
Str::Zs_korrekt	neue und korrekte Darstellung der Zusatzsignale Zs2, Zs2v, Zs3, Zs3v, Zs6 und Zs8, sollte aktiviert werden
Str::Zs3(v)_Blech (K640)	Zs3(v) ist als Formsignal vorhanden - überschreibt Str::Geschwindigkeits(vor)anzeiger
Str::Zs3(v)_breit	breitere Schrift für Zs3(v) auf dem Formsignal
Str::Zs3(v)kleiner60	Zs3(v) zeigt 2 bis 9 sowie 11 - initial 6 bis 15 ohne 11
Str::Zs6_Blech (K640)	Zs6 ist als Formsignal vorhanden - überschreibt Str::Zusatzanzeiger
Str::Zs13_Blech (K640)	Zs13 ist als Formsignal vorhanden - überschreibt Str::Zusatzanzeiger

# ***Ks-Signale der Deutschen Bahn AG für Loksim3D v3.50***

Str::Zusatzanzeiger	separater Zusatzschirm für Zs6, Zs8 und Zs13 vorhanden, bei S140 auch für Sh1 und Zs1
Str::Zusatzsignale	Zs2(v), Zs3(v), Zs6 und Zs13 sind auch bei Zs1, Zs7 oder Zs8 aktiv - Zs6 ist nicht bei Zs1 oder Zs8 aktiv

## **Loksim-interne Variablen**

Die nachfolgenden Variablen werden nicht vom Nutzer aktiviert, sondern von der Loksim-Signallogik, ihre Auflistung dient nur der Information.

Signalkennziffer	Signal Zs3/Geschwindigkeitsanzeiger
Sim::Hp0/Hp1/Hp2	Hauptsignalbegriffe
Sim::Kennlicht	Kennlicht/Zusatzlicht
Sim::Sh1/SIG20	Zustimmung zur Rangierfahrt mit/ohne aktiver 2000 Hz-Überwachung
Sim::Vr0/VSIG20/Vr1/Vr2	Vorsignalbegriffe
Sim::VsigKennzahlKleiner	Prüfvariable zur Anzeige von Zs3v an Mehrabschnittssignalen
Sim::Zp9/Zp10	Variablen für die Abfertigung
Sim::Zs1/Zs6/Zs7/Zs8/Zs13	Zusatzsignalbegriffe
Zs2(v)	Richtungs(vor)anzeiger
Vorsignalkennziffer	Signal Zs3v/Geschwindigkeitsvoranzeiger

## **Einbauhinweise**

Die Signale stehen ohne weitere Verschiebung mittig vom Gleis und müssen beim Einbau je nach Standort entsprechend nach rechts oder links verschoben werden. Die Mastschilder und Zusatzsignalschirme stehen in keinem logischen Zusammenhang, es liegt in der Verantwortung des Streckenbauers, den Realismus zu wahren. Es wurde versucht, die Reihenfolge der Variablen in den Objekten und in der Dokumentation gleich zu halten, im Einzelfall kann es trotzdem zu Abweichungen kommen.

## **Zusatzanzeiger bei der Bauform K640**

Bei dieser Bauform werden nur maximal zwei Zusatzanzeiger/Formsignale (bei Signalen mit kurzem Aufsatz auf dem Ausleger maximal einer) unter dem Signalschirm montiert. Werden mehr als zwei Zusatzanzeiger bzw. Formsignale aktiviert, kann es zu Fehldarstellungen kommen. Der Anzeiger mit der höheren Priorität wird dann an der oberen Position angezeigt.

1. Geschwindigkeitsvoranzeiger Zs3v
2. Richtungsanzeiger Zs2
3. Richtungsvoranzeiger Zs2v

# **Ks-Signale der Deutschen Bahn AG für Loksim3D v3.50**

4. Zusatzanzeiger Zs6, Zs8, Zs13
5. Abfahrtssignal Zp9, Zp10

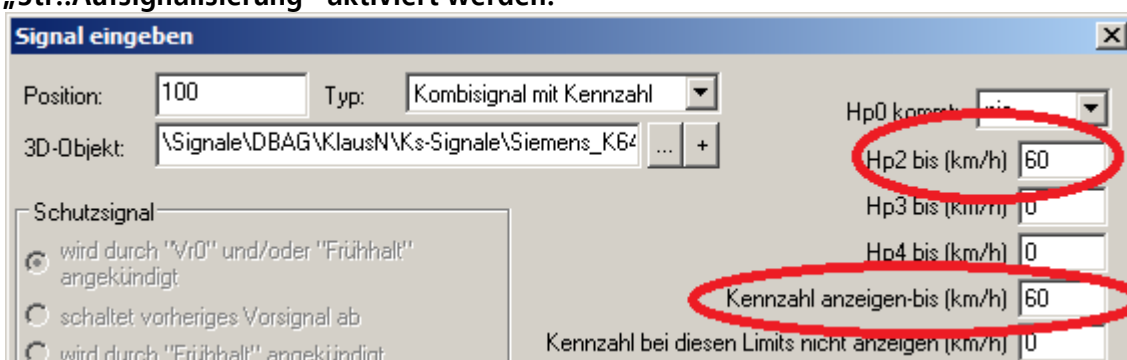
Richtungsanzeiger, Richtungsvoranzeiger und Abfahrtssignal dürfen im Gegensatz zum Zusatzanzeiger auch an einem zusätzlichen Mast vor oder neben dem Hauptsignal angebracht werden. Oberhalb des Signalschirms ist nur der Geschwindigkeitsanzeiger Zs2 zulässig.

Ausgewählte Zusatzsignale als Formsignal (Zs3, Zs3v, Zs6, Zs13) ersetzen den jeweiligen Zusatzsignalschirm und überschreiben die entsprechende Option.

## **Besonderheit des Signals Ks1**

Bei Mehrabschnittssignalen blinkt Ks1 automatisch, wenn Zs3v angezeigt wird. Dies passiert in der Regel, wenn die Kennzahl kleiner ist als die des Zs3.

Bei einzelnstehenden Vorsignalen bzw. Vorsignalwiederholern generell und bei Mehrabschnittssignalen, bei denen Zs3v auch angezeigt werden soll, wenn die Kennzahl nicht kleiner ist als die des Zs3 (zum Beispiel bei Ausfahrtsignalen, die Einfahrtsignale vorsignalisieren), muss darauf geachtet werden, dass am vorzusignalisierenden Hauptsignal der Wert von „Hp2 bis (km/h)“ dem Wert von „Kennzahl anzeigen-bis (km/h)“ entspricht. An immer Zs3v zeigenden Mehrabschnittssignalen muss zusätzlich die Variable „Str::Aufsignalisierung“ aktiviert werden.



Bei Mehrabschnittssignalen wurde ebenfalls berücksichtigt, dass diese für einzelne Fahrwege auch nur als Hauptsignale gelten können, Ks1 leuchtet dauerhaft, wenn kein Signalbegriff von einem nachfolgenden Signal übertragen wird. Ggf. ist für solche Fahrwege die Signalloption „Vorsignal abschalten“ zu setzen, damit nicht fälschlicherweise ein Begriff vom nächsten Hauptsignal übertragen wird.

## **S-Bahn-Signale der Bauart MA480**

Die Haupt- und Mehrabschnittssignale der Bauart MA480 sind zusätzlich in einer leicht geänderten Anordnung einiger Signalbegriffe für den Bereich der Berliner S-Bahn enthalten, die Abfertigungssignale sind etwas kleiner und zusammen mit den Signalen Zs3v und Zs7 in einem Signalschirm untergebracht. Dabei ist zu beachten, dass das Signal Zs3v aufgrund der Mehrfachbelegung nur eingeschränkt zur Verfügung steht. Ohne eigene Anpassung sind nicht alle Kennzahlen möglich. Sollen andere Kennzahlen angezeigt werden, sollten die normalen Signale verwendet werden, oder die Signale Zp9, Zp10 und Zs7 entsprechend verschoben werden, um eine realistische Anordnung zu erzeugen.

# Ks-Signale der Deutschen Bahn AG für Loksim3D v3.50

## Tunnelsignale der Bauarten K140 und S140

Für Tunnelstrecken wurden spezielle Signale mit geringerem Platzbedarf entwickelt. Aufgrund der kleinen Zusatzanzeiger sind bei Signalen von Siemens allgemein und von Thales auf Masten nur Geschwindigkeiten bis 90 km/h signalisierbar.

Weiterhin können die Signale Zs3, Zs3v, Zs6 und Zs13 nicht als Formsignal montiert werden.

Signale von Thales liegen zusätzlich in der Bauform mit dem Suffix `_Mast` vor. Signale ohne Suffix sind für die Wandmontage gedacht, initial ist die Halterung für die rechte Wand eingeblendet.

## Signalbezeichnung

Alle Signale verfügen über einheitliche Bezeichnungsschilder mit derselben Beschriftungsstruktur. Folgende Darstellungsmöglichkeiten bieten die Bezeichnungsschilder:

Fonts	Nummer	Nummer_gross	Nummer_klein		Nummer_oben Nummer_unten		Nummer_oben Nummer_mitte Nummer_unten	
Darstellung								
Optionen	keine	keine	keine	Str::Nummer_lang	Str::breites_Schild	Str::Nummer_lang	Str::Nummer_kurz	Str::Nummer_dreizeilig

## Signale für Signalausleger und -brücken

In den entsprechenden Unterordnern befinden Signale für die Montage an Signalauslegern- und -brücken.

Signale für Ausleger sind für Konstruktionen mit einer Traversenunterkante von 7,80 m über SOK ausgelegt, bei Verwendung höherer oder niedrigerer Signalausleger muss eine Verschiebung entlang der Y-Achse erfolgen. Das jeweils höher angeordnete Signal hat einen kleineren Korb und dient der Freihaltung des erweiterten Regellichtraums. Die Signale enthalten bereits den entsprechenden Signalkorb und müssen auf dem entsprechenden Gleis nicht zusätzlich verschoben werden, sofern kein Signalausleger mit seitlicher Verschiebung der Signalpositionen für überhöhte Gleise verwendet wird.

## Besonderheiten bei Limits kleiner oder gleich 25 km/h

In bestimmten Fällen (z.B. S-Bahn Berlin) ist die Zugbeeinflussung bei Signal Sh1 (Ra12 im Bereich der DV) nicht aktiv. Für diesen Fall wird wie bei den HI-Signalen die Variable `Sim::SIG20` zum Einschalten des Rangiersignals verwendet, wenn das Limit 25 km/h oder weniger beträgt. Da Ks-Signale aber auch Zugfahrten auf Ks1 oder Ks2 mit Signal Zs3 mit 20 km/h zulassen müssen, entsteht hier ein Konflikt. In vorhergehenden Versionen war die SIG20-Variable nur in den Bauformen MA480 und S140 vorhanden, nicht aber bei K640. Um daher ein abwärtskompatibles Verhalten zu erreichen, wurde die Variable `Str::SIG20` mit Version 3.50 eingeführt.

# ***Ks-Signale der Deutschen Bahn AG für Loksim3D v3.50***

Bei den Bauformen K640 und bei Thales-Bauform K140 wird bei **eingeschalteter** Variable Str::SIG20 ab einem Limit von 25 km/h oder kleiner die Rangierlaubnis erteilt, bei **ausgeschalteter** Variable stattdessen Ks1/2 und ggf. Zs3 angezeigt.

Bei den anderen Bauformen (MA480, S140, Siemens K140, NE) wird bei **ausgeschalteter** Variable Str::SIG20 ab einem Limit von 25 km/h oder kleiner die Rangierlaubnis erteilt, bei **eingeschalteter** Variable stattdessen Ks1/2 und ggf. Zs3 angezeigt.

An Vor- oder Mehrabschnittssignalen, die Haupt- oder Mehrabschnittssignale mit aktiver Variable Str::SIG20 ankündigen, muss die Variable Str::VSIG20 aktiviert werden, da sonst eine falsche Vorsignalisierung erfolgt.

## **Besonderheit der Signale Zs3 und Zs3v**

Für die korrekte Darstellung der Kennzahlen wurde bei bereits in den Vorgängerversionen vorhandenen Signalen die Variable Str::Zs\_korrekt eingeführt, neu eingeführte Bauformen verhalten sich, als wäre diese aktiviert. Wird diese Variable aktiviert, muss ebenfalls Str::Zs3kleiner60 bzw. Str::Zs3vkleiner60 aktiviert werden, wenn der entsprechende Zusatzanzeiger Kennzahlen für Geschwindigkeiten unter 60 km/h anzeigen soll.

Soll ein Zusatzanzeiger Kennzahlen aus beiden Bereichen (kleiner als 60 und 100 bzw. größer als 110) anzeigen können, kann die Variable über eine Fahrplanvariable gesteuert werden, die im Fahrplan aktiviert wird, wenn der entsprechende Fahrweg vorgesehen ist.

## **Verwendung der Gleismagneten**

Im Paket enthalten sind drei Gruppenobjekte mit Gleismagneten sowie eine ETCS-Eurobalise. Die Magnete mit dem Suffix `_1` sind für 500Hz und 1000/2000Hz in zwei unterschiedlichen Größen vorhanden, der Magnet mit dem Suffix `_2` ist von der zu simulierenden Frequenz unabhängig verwendbar.

## **Nutzungsbedingungen**

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

© VEB Verkehr/Klaus Nickel

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](http://www.facebook.com/VEBVerkehr)

oder

[info@veb-verkehr.de](mailto:info@veb-verkehr.de)

**v1.00 – 24.12.2014**



# ***Ks-Signale der Deutschen Bahn AG für Loksim3D v3.50***

## **v2.00 – 09.08.2015**

- ▶ neue Signalbauform K640 (Standard-Bauform) hinzugefügt

## **v2.10 – 13.08.2015**

- ▶ Hauptsignale der Bauform K640 mit Schalmast zeigen nun den Abfahrtsanzeiger an, wenn er aktiviert ist

## **v3.00 – 24.12.2019**

- ▶ komplette Überarbeitung aller Signale
- ▶ Zusatzsignalschirme überarbeitet, Sichtbarkeit verbessert
- ▶ Rückseiten des Formsignals Zs3(v) korrigiert
- ▶ neue Fonts für Signalbezeichnung
- ▶ Änderung der Ansteuerung von Zs3 und Zs3v (Hp2 ist nur noch bei Aufsignalisierung und einzelstehenden Vorsignalen bzw. Vorsignalwiederholern notwendig)
- ▶ Masten können auf Standard-Bahnsteighöhen angepasst werden
- ▶ lange Auslegermaste korrigiert (100 statt 90 cm)
- ▶ neue Schaltkästen
- ▶ neue Zusatzsignale (Zs6 und Zs13 als Formsignal)
- ▶ Signale für Signalbrücken und -ausleger hinzugefügt
- ▶ Korrektur der Schriften für Zs2(v) und Zs3(v)
- ▶ neue Wandhalterung für Tunnelsignale
- ▶ Korrektur der Auswahlmöglichkeiten für Mastschilder auf sinnvolle Anordnungen

## **v3.10 – 30.01.2020**

- ▶ Korrektur Kennlicht am abgeschalteten Vorsignal
- ▶ Bauform K640 für Aufstellung auf Signalbrücken hinzugefügt
- ▶ breites gelbes Dreieck unter normal breitem Mastschild möglich

## **v3.50 – 03.10.2020**

- ▶ Signale von Bombardier, SEL, Alcatel und Thales hinzugefügt
- ▶ Korrektur der Darstellung von Zs3v, Zusatzanzeiger und Abfahrtssignal für Signale an Signalauslegern
- ▶ Ne14 (ETCS-Halttafel) ist am Signal zuschaltbar
- ▶ Korrektur des Verhaltens bei Limit kleiner/gleich 25 km/h mit Str::SIG20/Str::VSIG20
- ▶ rotes Mastschild bei Tunnel-Mehrabschnittssignal ergänzt
- ▶ Korrektur von Formsignalen Zs3v, Zs6 und Zs13 für Signale auf Signalbrücken
- ▶ Korrektur des Abfahrtssignals auf Signalbrücken und -auslegern