

Zahnrad-Dampflokomotive HG 4/4



MESSING PRÄZISION
IN HANDARBEIT

BETRIEBSANLEITUNG

Die drei Varianten der HG 4/4



Auslieferung 1923



Vietnam 1932 - 1975



Aktuell DFB

Inhalt

Herzlich willkommen in der Kiss-CH Modellbahnwelt!	3
Das Vorbild	3
Zahnradantrieb System Winterthur	4
Das Modell	5
Lieferumfang	5
Technische Daten	6
Auspacken	6
Transport und Versand	7
Inbetriebnahme	7
Raucherzeuger	7
Einstellen des Steuergerätes	8
Wartung	10
Garantie	10
Sicherheitshinweise	10
Kontakt	12

Herzlich willkommen in der Kiss-CH Modellbahnwelt!

Mit diesem Modell der legendären Zahnrad-Dampflokomotive HG 4/4 haben wir eine vollendete Nachbildung des Vorbilds geschaffen. Was die authentische Umsetzung aller Einzelheiten betrifft, spielt Kiss Modellbahnen unbestritten in einer eigenen Liga, was sich besonders bei den vorliegenden Modellvarianten zeigt. Die Konstruktion erfolgte auf der Basis authentischer Planunterlagen, woraus die Modellunterschiede deutlich hervorgehen. Die vorbildgerechte Farbgebung wird in Zeitungsberichten aus den 1920er Jahren bestätigt.

Dieses filigrane Meisterwerk stellt nicht nur einen ideellen, sondern auch einen bedeutenden materiellen Wert dar. Soll dieses Modell noch lange Freude bereiten, verdient es eine sorgfältige Behandlung wie ein kostbares Schmuckstück. Deshalb geben wir im Folgenden einige Hinweise zum Vorbild und Empfehlungen im Umgang mit dem wertvollen Modell.

Das Vorbild

Seit die HG 4/4 1923 im damaligen Französisch-Indochina auf die Schienen gesetzt wurde, hat sie tausende Male die steilen Zahnstangenrampen in den zentralen Bergen Vietnams bezwungen. Sie hat den Zweiten Weltkrieg und den Vietnamkrieg überstanden, sie trotzte den Angriffen des Vietkong, sie darbt jahrelang in einer verlassenen Remise vor sich hin, bis sich eines Tages selbstlose Helfer ihrer erbarmten und sie in einer beispiellosen Aktion in die Schweiz überführten. Auf der Furka-Bergstrecke DFB hat die mittlerweile fast 100-jährige «Vietnamesin» eine neue Aufgabe gefunden: Seit dem Sommer 2018 dampft die wieder fit gemachte Lok auf der Furka Bergstrecke.

Die vier Kuppelachsen sind in einem genieteten Innenrahmen gelagert. Der Adhäsionsantrieb erfolgt auf die dritte Kuppelachse. Als Zahnradan-

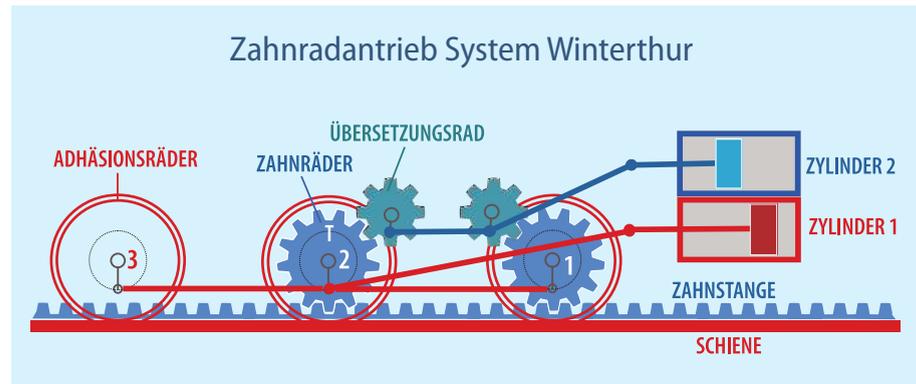
trieb wurde wegen der vielen ebenen Abschnitte das System Winterthur gewählt.

Die Lokomotiven sind so konstruiert, dass das maximale Gefälle von 118 ‰ nur mit dem Kessel in Bergrichtung befahren werden darf, um den Wasserstand dauerhaft über dem Niveau der empfindlichen Decke der Feuerbüchse zu halten. Die Talfahrt erfolgt deshalb rückwärts. Der Wasservorrat befindet sich in zwei Wasserkästen links und rechts des Kessels. Die Kohle wird im Kohlekasten in der Rückwand des Führerhauses gelagert.

Dampflokomotiven mit dem System Winterthur werden auf den Zahnstangenabschnitten als Verbundlokomotiven betrieben. Der Hochdruckzylinder 1 treibt die Reibungsachse 2 an, die mit den Achsen 1 und 3 gekuppelt ist. Das drehbar auf der Reibungsachse sitzende Triebzahnrad T wird über den Niederdruckzylinder 2 durch das Übersetzungszahnrad angetrieben. Im reinen Adhäsionsbetrieb arbeitet die Maschine nur über Zylinder 1. Damit erreicht man im Adhäsionsbetrieb maximale Geschwindigkeiten von 40 km/h.

Die Lokomotiven sind mit einer Gegendruckbremse (Zylinder wirken als Bremse), einer sogenannten Beharrungsbremse (kann Geschwindigkeit in verschiedenen Gefällen beibehalten) sowie einer Saugluftbremse (Vakuumbremse für Adhäsion) ausgerüstet. Zwei handbetätigte Bandbremsen wirken über das Vorgelege auf die beiden Zahnräder.

Die Nr. 704 wurde während vielen Jahren betriebsfähig neu aufgebaut, eine zweite Maschine befindet sich zurzeit in der Werkstatt der Dampfbahn Furka-Bergstrecke (DFB) und soll ebenfalls betriebsfähig neu aufgebaut werden.



Das Modell

Das Spur 2m Modell der HG 4/4 stellt eine präzise Nachbildung des Vorbildes dar. Das vollständig aus Metall gefertigte Modell ist für den Betrieb auf Anlagen ab einem Mindestradius von 780 mm und einer Gleisspannung bis max. 22 V vorgesehen. Der Antrieb erfolgt von einem Hochleistungsmotor über ein gekapseltes Getriebe, welches mit Fett gefüllt und somit wartungsfrei ist. In den Front- und Rücklampen sowie in der Führerhausbeleuchtung sind warmweiße LED's verbaut. Der eingebaute ESU LS5XL Decoder der neuesten Generation ist für DCC sowie für Gleichspannungsbetrieb ausgelegt. Der im Decoder gespeicherte Sound stammt von authentischen Audioaufnahmen der Dampflokomotive HG 4/4.

Für eine echt wirkende Dampfkulisse sorgen zwei getrennt eingebaute getaktete Dampfgeneratoren. Die Dampfgeneratoren sind im Ejektor beim Führerstand bzw. in der Rauchkammer für Hauptdampf und Zylinderentwässerung eingebaut. Der Ejektorsmoker benötigt

eine Vorwärmzeit von ca. 20 Sekunden. Eine Vollauffüllung reicht für etwa 12-15 Minuten Fahrt.

Lieferumfang

- Modell der HG 4/4
- Original gescanntes Lokpersonal (Jakob und Martin)
- Sechskantschlüssel für Gestängeschrauben
- Messingwappen Kanton URI für DFB 704 (Lok trug dieses Wappen bei der Tauffahrt)
- Handschuhe und Zertifikat
- Kiss Modellbahnen Betriebsanleitung
- ESU Decoderbeschreibung ist auf der Website von Kiss Modellbahnen Schweiz abrufbar: <https://kiss-modellbahnen-schweiz.ch/BL/HG-4-4-ESU>



Technische Daten

- Alle Antriebsachsen gefedert und kugelgelagert
- Radreifen aus Edelstahl, ringisoliert
- Kugelgelagerter Antrieb auf die 3. Kuppelachse
- Alle Achsen angetrieben
- Zahnstangenantrieb
- Bühlermotor
- Originalschraubenkupplung mit Wippe
- Federpuffer
- Sanderrohre in Radebene
- Sanddome zum Öffnen, mit Sandimitation
- Vorreiber, beweglich zum Öffnen der Rauchkammertür
- Führerhaustüren zum Öffnen (ausg. Art 600 502 HG 4/4 40 304)
- Ausgerüstet mit ESU LS5XL Decoder
- Führerhausbeleuchtung, warmweiße SMD LED
- Vorbildgerechte Beleuchtung nach Schweizer Vorschrift
- Flackernde Beleuchtung der Feuerbüchse
- Geschwindigkeitsabhängiger Dampfausstoß aus dem Schornstein
- Ejektordampf
- Funktionierende Zahnstangen-Synchronisationsanzeige
- Mindestradius Adhäsion 780 mm, für Zahnstange 1'195 mm
- Maximal Steigung 110 ‰ bei 5 kg Anhängelast
- Länge über Puffer ca. 389 mm
- Gewicht ca. 5 kg

Auspacken

Das Modell ist mit zwei Schrauben auf einer Holzfaserverplatte gesichert und mit einer Styroporhaube in einem stabilen Karton verpackt. Mit Hilfe der Klettbänder lässt sich die Styroporhaube leicht entfernen. In einem Fach in der Styroporhaube be-

findet sich das Zubehör (Schraubenschlüssel für die Transportsicherung, die Lokpersonalfiguren und der Schraubenschlüssel für die Gestängeschrauben). Das Fach ist mit einer Styroporabdeckung verschlossen.

Transport und Versand

Für den Transport und das Versenden des Modells ist unbedingt die Originalverpackung zu verwenden. Das Modell ist mit den Transportschrauben zu fixieren und mit den Styropor teilen zu schützen. Die Schrauben mit den Abstandsbuchsen verhindern Beschädigungen beim Transport. Das so gesicherte Modell soll vorzugsweise in eine mit Transportchips gefüllte Kartonschachtel verpackt werden.

Inbetriebnahme

Das Modell ist sofort fahrbereit. Es ist ab Werk mit der notwendigen Schmierung versehen. Um mögliche Beschädigungen am Modell zu vermeiden, soll dieses immer auf einer stromlosen

Schiene aufgegleist werden. Am besten wird die Lok unter den Pufferbohlen und dem Führerhaus oder in der Mitte am Chassisrahmen angehoben.

Raucherzeuger

Für die Raucherzeuger ist ausschließlich das ESU Rauchdestillat Art. Nr. 51990 zu verwenden. Die Verwendung anderer Produkte kann Lackschäden verursachen, zu einer Verstopfung des Systems oder aufgrund von Rückstandsbildung zur Zerstörung der Heizeinheit führen.

Zu beachten sind die maximalen Füllmengen von 3.5 ml im Hauptsmoker und 2.5 ml im Ejektorsmoker. Ein Überfüllen kann zur Beschädigung der Elektronikplatine führen. Die Raucherzeuger dürfen auf keinen Fall ohne Rauchdestillat betrieben werden, ansonsten können die Heizelemente zerstört werden. Die Rauchgeneratoren sind bei Nichtbenutzung über die Funktionstasten oder dauerhaft mit dem Schalter hinter der Rauchkammertüre abzuschalten (F7 für Rauchgenerator, F20 für Ejektor, die beiden Raucherzeuger lassen sich separat steuern). Die beiden

Smoker haben wegen den verschiedenen Destillatmengen verschiedene Laufzeiten.

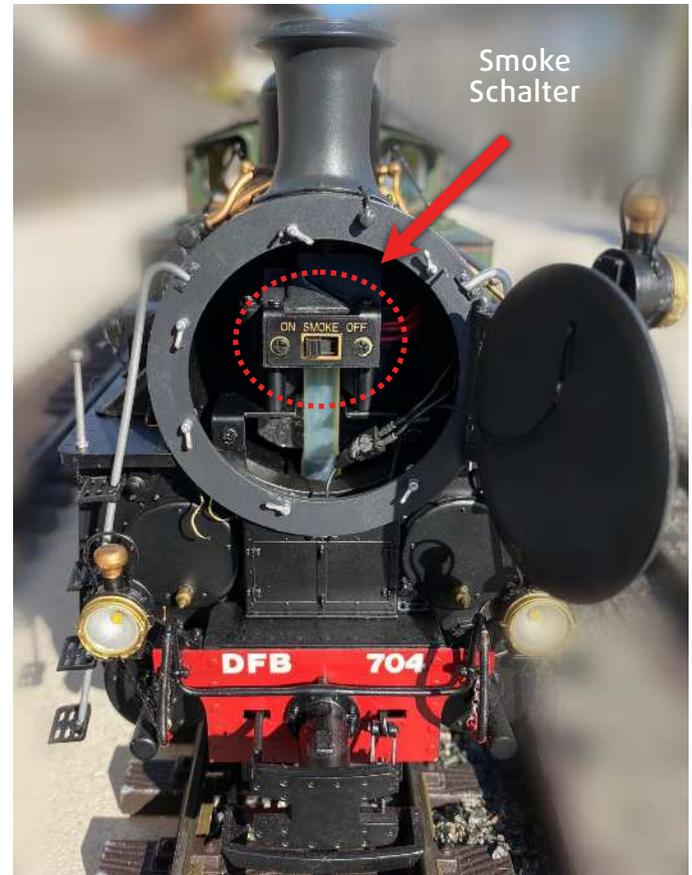
Schäden infolge Nichtbeachtung dieser Maßnahmen fallen nicht unter die Garantieansprüche.

Einstellen des Steuergerätes

Das Modell ist auf die Adresse #44 programmiert.

Zuordnung der Funktionstasten:

- F0 Licht (3+1)
- F1 Sound ein/aus
- F2 Pfeife lang
- F3 Kurzpfeiff
- F4 Sicherheitsventil
- F5 rotes Rücklicht an (Statt 3+1)
- F6 Zahnstangenfahrt (1/2 Geschwindigkeit und Sound der Zahnstangendampfmaschine)
- F7 Rauchgenerator

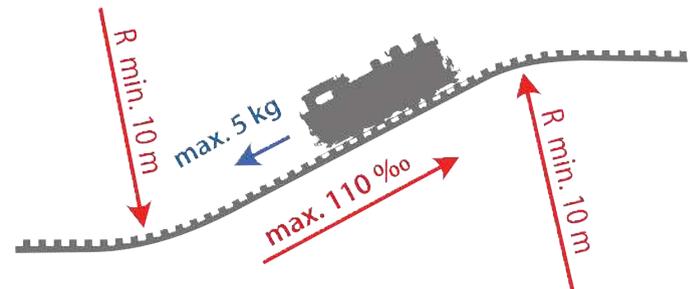


- F8 Führerhausbeleuchtung
- F9 Lautstärkeregelung
- F10 Kohleschaufeln
- F11 Zylinder ausblasen (Zylinder entwässern)
- F12 Sanden
- F13 Wasserpumpe
- F14 Injektor
- F15 Kurvenquietschen
- F16 Schaffnerpfeiff
- F17 Schienenstöße ein/aus
- F18 Bremse anlegen, lösen automatisch
- F19 abschlammen
- F20 Ejektor
- F21 Bremsgeräusch deaktivieren
- F22 kuppeln
- F23 Soundfader
- F24 Glocke (ausschliesslich Art 600 502 HG 4/4 40 304)

Für Daten für ein eventuelles Umprogrammieren des Decoders über CV Werte siehe www.kiss-modellbahnen-schweiz.ch > Download.

Zahnstangenbetrieb

Die Lok ist mit einem funktionierenden Zahnstangenantrieb System LGB® ausgerüstet. Die maximal zulässige Steigung liegt bei 110%. Im Zahnstangenbetrieb sollten keine Kurvenradien unter 1'195 mm befahren werden. Der Radius für die Gefällsbrüche in und aus der Steigung muss mindesten 10 m betragen. Die Anhängelast bei Maximalsteigung darf 5 kg nicht übersteigen.



Von den zwei Zahnrädern ist nur eines angetrieben, das andere wird von der Zahnstange bewegt und dreht den darüber liegenden Zahnradantrieb synchron und geschwindigkeitsabhängig mit.

Wartung

Motorlagerung und Getriebe sind wartungsfrei. Für eine einwandfreie Stromabnahme sollten aber die Radreifen und Pilzkontakte regelmäßig gereinigt werden.

Nach längerer Betriebszeit sind die Lagerbuchsen des Gestänges und die Kuppelstangen mit einem Tropfen Öl nachzuschmieren.

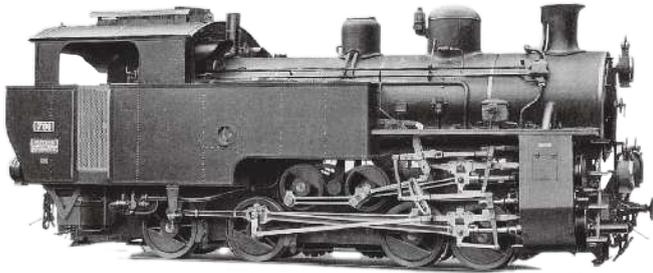
Da weder elektrische noch mechanische Teile im Inneren der Lokomotive gewartet werden müssen, ist es nicht notwendig, das Modell zu öffnen. Aus diesem Grund sind die Garantiebedingungen zu beachten. Das Modell ist nicht für Kinderhände geeignet.

Garantie

Die Garantie richtet sich nach den gesetzlichen Bestimmungen. Die Garantie erlischt bei unsachgemäßem Öffnen oder bei Umbauten.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Trafo, Digitalsteuerung usw.) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile und Transformatoren verwenden, die der örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zum Betriebssystem sind zu beachten.
- Die Bedienungsvorschriften zum Raucherzeuger sind zu befolgen.
- Nicht für Kinderhände geeignet. Diese dürfen die Lok nur unter Aufsicht einer erwachsenen Person bedienen.



Schwarz-weiss Werkfoto SLM von 1923. Wie ein Zeitungsbericht aus dem Jahre 1927 bestätigt, trotz Schwarzweiss Bild, die Lok war bei der Auslieferung grün/schwarz.



Bei der Auslieferung gab es auf der Rückfront nur ein einziges breites Fenster, das immer so beibehalten wurde.



Der Kohlekasten wurde in der Höhe erweitert. Die DFB hat beim Wiederaufbau in der Rückfront drei Fenster eingebaut.



Die DFB hat beim Wiederaufbau in der Rückfront drei Fenster eingebaut, ähnlich wie bei den HG 3/4



Bewegte Vergangenheit und hoffnungsvolle Zukunft, die legendäre Zahnrad-Dampflok HG 4/4

Dokumentation der Geschichte der von SLM Winterthur für Vietnam gebauten Zahnrad-Dampflok HG 4/4. Von der Zeit in Vietnam über die Rückholaktion 1990 bis zur Wiederinbetriebnahme 2019. Erschienen 2019, Format A 4, über 200 Fotos. Erhältlich bei Kiss Modellbahnen Schweiz, im Web-Shop der Dampfbahn Furka-Bergstrecke AG oder HAMEGA OHG, Faberstraße 38, D-67063 Ludwigshafen/Rhein.



DIE FASZINATION DES BESONDEREN DAS MODELL ALS MEISTERWERK



Kontakt



Kiss Modellbahnen Schweiz GmbH

Via Davos 1
CH-7154 Ruschein Tel: +41 81 925 28 90

E-Mail: info@kiss-modellbahnen-schweiz.ch
www.kiss-modellbahnen-schweiz.ch

Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Kenntnisstand.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. ©2020 Kiss Modellbahnen Schweiz GmbH