

# KM 1 MODELLBAU

*... Modelle vom Modellbahner!*



## VT 11.5

BEDIENUNGSANLEITUNG

## HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH!

Sie haben sich für das limitierte Modell des VT 11.5 von KM1 Modellbau entschieden, welches sich hinsichtlich seiner Ausstattung auf dem neuesten Stand der Technik befindet. Viel innovative Technik und feinste handwerkliche Ausführung sind in die Konstruktion und Produktion unseres VT 11.5 mit eingeflossen. Dabei haben wir stets versucht, ihren Wünschen nach einem besonders hochwertigen Eisenbahnmodell nachzukommen.

Der VT 11.5 wurde aus Messing gefertigt. Der hohe Detaillierungsgrad und die insgesamt neun bereits ab Werk eingebauten Sound- und Funktionsdecoder inklusive Dynamic Smoke Rauchentwickler unterstreichen die ansprechende Ausführung des Modells. Um ein vorbildgerecht eng gekuppeltes Erscheinungsbild zu gewährleisten, haben wir speziell für diesen Zug eine neue Kinematik mit federnden und magnetisch arretierenden Faltenbälgen konstruiert. Der VT 11.5 kann so ab einem Mindestradius von 1020 mm betrieben werden. Alle wesentlichen Details wurden dem Vorbild nachempfunden, um ein möglichst authentisches Fahr- und Erscheinungsbild zu erzielen. neu sind auch die beflockten Sitze und die Holzverkleidungen der Innenausstattung, was dem Zug sein besonders naturgetreues Erscheinungsbild gibt. Nehmen Sie sich die Zeit, Ihre neues Modell zu entdecken und kennen zu lernen.

**Das Team von KM1 wünscht Ihnen viel Freude und allzeit eine gute Fahrt!**

## LIEFERUMFANG

- 2 Triebköpfe
- 5 Zwischenwagen  
(3 Ergänzungswagen nur Option bei Alpen -See-Express)
- 1 Werkzeug
- 1 Dosierpipette
- 1 Paar Baumwollhandschuhe
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Decoder Kurzbeschreibung

Lieferumfang . . . . .	Seite 2
Auspacken . . . . .	Seite 3
Schnellstart. . . . .	Seite 3
Abschmieren. . . . .	Seite 4
Dynamic Smoke . . . . .	Seite 4
Funktion und Betrieb . . . . .	Seite 5
Der Decoder . . . . .	Seite 6
1020 mm Radien . . . . .	Seite 6
Wartung . . . . .	Seite 7
Reinigung . . . . .	Seite 7
Rauchentwickler . . . . .	Seite 7
Programmieren. . . . .	Seite 8
Weitere Funktionen . . . . .	Seite 8
Innenbeleuchtung. . . . .	Seite 9
Figuren einsetzen. . . . .	Seite 9
Garantie . . . . .	Seite 10
Ausstattung. . . . .	Seite 10
System Control 7 Angebot . . . .	Seite 11

**Dieses Produkt ist kein Spielzeug und nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet!**



© KM1 Modellbau 2011

## AUSPACKEN

Öffnen Sie den Karton. Das Modell ist für einen sicheren Transport auf einem Stellbrett verschraubt.

- Öffnen Sie bitte die Klettverschlüsse und ziehen vorsichtig die Styroporschale ab.
- Heben Sie das Modell samt Stellbrett aus dem Karton
- Entfernen Sie die Halteschrauben von unten aus dem Stellbrett.

**Achtung:** Lok und Wagen rollen nach dem Entfernen der Halteschrauben frei!

- Jetzt können Sie das Modell vom Transportbrett nehmen und auf die Anlage setzen.

**TIP:** wenn Sie das Modell beim Auspacken in eine Lokliege legen, ist das Entfernen der Schrauben noch sicherer und einfacher. (Lokliege Art.Nr: 400500)

Bitte überprüfen Sie das Modell auf Transportschäden (besonders im Fahrwerksbereich) um eventuell dadurch entstehende Kurzschlüsse zu vermeiden. Für den Betriebseinsatz schmieren Sie das Modell zuvor ab (s. 4). Unzureichende Schmierung kann Geräusche verursachen und zu schnellem Verschleiß führen. Setzen Sie das Modell auf das vorgesehene Gleis und verbinden sie die Kupplungen zwischen den einzelnen Modellen so, dass die Faltenbälge komplett und ohne den äußeren Gummiwulst einzuklemmen zusammengedrückt werden. Die Kupplungsköpfe müssen ganz einrasten, damit die Kinematik richtig funktioniert. Bitte alle Spannungen am Gleis zuvor abstellen!

## SCHNELLSTART

Bei **DCC-Zentralen** sind alle Funktionen der Triebköpfe auf **Adresse 11** abzurufen. Betreiben Sie Ihre Anlage jedoch im **Motorola-Format**, sind die Fahr- und Zusatzfunktionen auf die **Adresse 11 und 12** verteilt.

### DCC Adresse 11 und Motorola 11/12:

Fahren

- F 0 = Licht
- F 1 = Geräusch an/aus
- F 2 = Horn hoch
- F 3 = Horn tief
- F 4 = Rauchentwickler an/aus
- F 5 = Lüfter an/aus
- F 6 = Führerstandsbeleuchtung
- F 7 = Hilfsdiesel
- F 8 = Bahnhofsdurchsage

F 9 bis F 15 sind ebenfalls belegt. Entnehmen Sie diese Funktionsbelegung bitte der beiliegenden Decoder-Kurzbeschreibung. Die **Blau** markierten Funktionen werden beim Betrieb mit Motorola Format unter Adresse "12" mit den Tasten F1 - F4 bedient. Die Funktion F9 liegt dann auf der Taste "Function" (entspricht der Lichttaste).

**INFO:** Um das Modell mit allen Funktionen optimal betreiben zu können, empfehlen wir dringen eine leistungsstarke Zentrale mit mindestens 4A Stromversorgung. VT 11.5 Kunden können bei KM1 auch unsere **System Control mit 7A** zum **Vorzugspreis von 399.- Euro** bei uns bestellen.

**Das Modell muß vor der ersten Inbetriebnahme abgeschmiert werden um Beschädigungen zu vermeiden! (siehe Seite 4)**

## ABSCHMIEREN

Um beim Transport etwaige Verunreinigungen durch Öl- oder Fetts Spuren am Modell zu vermeiden, haben wir uns entschlossen auf eine vollständige Abschmierung des Modells ab Werk zu verzichten. Wir machen Sie deshalb ausdrücklich darauf aufmerksam, dass vor Inbetriebnahme alle beweglichen Teile kontrolliert und ggf. abgeschmiert werden müssen.

Dies betrifft vor allem die Kugellager der Achsen, sowie die Stromabnehmer. Bitte verwenden Sie ausschließlich handelsübliche säurefreie Modellbau-Schmiermittel. Motor, Getriebe sind überwiegend wartungsfrei, sollten aber nach einiger Zeit auch auf reibungslosen Lauf überprüft werden. Etwas Fett auf die Kardanlocken zwischen den Zentralgetrieben und Achsgetrieben, hilft auch hier einen übermäßigen Verschleiß zu vermeiden.

**Es genügt meist schon ein Tropfen Öl, um eine ausreichende Schmierung zu erzielen. Zuviel Schmiermittel führt zu einer Verunreinigung des Modells und der Schienen! Als Schmiermittel nur säure- und harzfreie Öle verwenden!**



## DYNAMIC SMOKE

Bereits ab Werk ist der VT 11.5 mit der aktuellsten Version unseres weltweit einzigartigen Dynamic-Smoke ausgestattet. Sobald Sie F4 einschalten, wird der Rauchentwickler in Betriebsbereitschaft versetzt. Ein manuelles Abschalten des Rauchentwicklers ist per Schalter unter dem Antriebsdrehgestell der Motorwagen möglich.

**INFO: Bitte nutzen Sie ausschließlich KM1 Dampfdestillat, um Beschädigungen an der Elektronik des Modells zu vermeiden.**

**Die maximale Füllmenge des Rauchentwicklers ist 20 ml. Füllen Sie zuviel Destillat in das Reservoir, kann dieses überlaufen und zu enormen Beschädigungen an der Elektronik führen. Die Pipette beim Befüllen immer ganz (bis zum Anschlag) in den Schornstein stecken und das Destillat erst dann ausdrücken.**

**Das Gehäuse des Rauchentwicklers erreicht eine Betriebstemperatur von bis zu 70° Grad Celsius. Bitte vorsichtig sein beim Nachfüllen!**

***Bild 1:** Ein Tropfen säurefreies Öl, Graphit oder etwas Fett verhindert während der Fahrt störende Kratz- und Quietschgeräusche. In die Kugellager bei Bedarf auch etwas Kriechöl geben. Dies verhindert Geräusche bei Ausgleich der Achsen während der Fahrt. Das regelmäßige Reinigen der Radreifen begünstigt die störungsfreie Stromaufnahme.*

## FUNKTION UND BETRIEB...

Der VT 11.5 verfügt über einen leistungsstarken Rauchentwickler mit großem Reservoir. Er wird in jedem Triebkopf unabhängig über den Schlot befüllt. Führen Sie die Pipette bis zum Anschlag in die Öffnung des Auspuffs ein. Drücken Sie dann vorsichtig das in der Pipette befindliche Destillat in das Reservoir des Rauchentwicklers. Sie können maximal ca. 20 ml Destillat befüllen. Eine Pipette (1ml) ist im Lieferumfang enthalten. Die Füllung reicht bis zu 40 Minuten.

Schalten Sie die Dampfgeneratoren mit F4 unter der Adresse 11 ein. Nach einer kurzen Aufwärmzeit befinden sich diese nun im Betriebsmodus und folgen in ihrem Verhalten der Drehzahl des Fahrdieselmotors. Achten Sie im Betrieb immer auf korrekte Füllstände beider Motorwagen. Das Dochtmaterial, das Heizelement und die Lüftermotoren können durch Überhitzung (Trockenlauf der Rauchentwickler) beschädigt werden. Diese verschleissbedingten Funktionsstörungen unterliegen nicht der Gewährleistung. Wir bitten Sie deshalb um einen kontrollierten und gezielten Einsatz der Rauchentwickler, um unnötige Wartung oder Beschädigung der Technik zu vermeiden.

Das komplette System kann bei leistungsschwachen Transformatoren oder nicht gewünschter Funktion auch komplett mittels des Schalters unter dem Drehgestell des Triebkopfes abgeschaltet werden. Hierbei werden dann alle Rauchentwickler deaktiviert. Der Dynamic Smoke braucht zur korrekten Funktion zwingend das Fahrgeräusch auf F1. Ist dies nicht zugeschaltet, kann der Rauchentwickler nicht korrekt arbeiten und entfaltet nicht

seine Möglichkeiten.

Bitte beachten Sie, dass Sie genügend Stromstärke und Spannung am Gleis anliegen haben. Die Spannung sollte 18V nicht unterschreiten, der VT 11.5 kann bis zu 4 Ampère aufnehmen. Eine optimale Funktion erhalten Sie in einem Spannungsbereich zwischen 18V und 21 Volt im DCC Betrieb mit mindestens 4A stabilisiert am Gleis.

Eine passende Steuerung haben wir für Sie im Angebot. Unsere System Control 7 können Sie als Zubehör unter der Bestellnummer 430000 bei uns ordern.

Es lässt sich nicht vermeiden, dass bereits verdampftes Destillat im Gehäuse und am Schornstein kondensiert. In diesem Fall können Sie mit einem trockenen Tuch das Destillat abwischen.

**INFO: Bitte verwenden Sie ausschließlich KM1 Dampfdestillat, dieses trocken und ohne ölige Rückstände wieder vom Modell ab.**



**Bild 2:** Befüllen des Rauchentwicklers

Der in Ihrem Modell verbaute ESU Loksound XL Decoder entspricht dem aktuellsten Stand. Sie haben die Möglichkeit, durch Programmierung der CV's das Fahrverhalten und den Sound an Ihre individuellen Wünsche anzupassen. Damit Sie sich leichter tun, haben wir diesem Handbuch ein extra DIN-A4 Blatt des Decoder-Herstellers beigelegt, welches die wichtigsten Vorgänge bei verschiedenen Digitalsystemen beschreibt. Sollten Sie darüber hinaus noch Fragen haben, können Sie sich gerne an uns oder die Firma ESU direkt wenden:

telefonisch:

+49 (0)7 00/ 56 57 68 63

Di und Mi von 10 - 12 Uhr

per Fax:

+49 (0)7 00/37 87 25 38

per eMail:

support@loksound.de

**Vorsicht beim Programmieren! Da unsere Decoder eine eigene Firmware und Software haben, kann es u.U. zu Problemen bei der Programmierung des Decoders mit unterschiedlichen Zentralen kommen. Schreiben Sie CV's nur dann, wenn Sie sich 100% sicher über die Auswirkungen sind. Für Fehlfunktionen unprogrammierter Decoder übernehmen wir keine Haftung. Zudem müssen Sie stets die neueste Firmware auf Ihrer Zentrale installiert haben. Da von Zeit zu Zeit Fehler in der Software beseitigt, oder neue Funktionen integriert werden, ist dieser Schritt leider nötig. Kontaktieren Sie hierzu bitte den Hersteller ihrer Digitalzentrale.**

Den VT 11. 5 können Sie ab Radien von 1020 mm einsetzen. Die Kinematik neuester Generation hat nur noch einen Kuppelabstand für alle Radien. Damit fahren Sie in der Geraden auch auf Minimalradien stets mit einem geschlossenen Erscheinungsbild zwischen den Einheiten.

Bitte achten Sie beim Kurzkuppeln des Zuges darauf, dass die KM1 Doppelhakenkupplungen komplett einrasten. Wir haben diese bewusst etwas fester kuppelnd ausgeführt, damit die Kinematik optimal arbeitet. Die beiden Kupplungshaken zwischen 2 Wagen müssen sauber ineinander liegen. Wenn Sie den Zug korrekt gekuppelt haben, dann ist der Abstand in der Geraden bei allen Wagen gleich kurz.

Grundsätzlich sind für alle Spur 1-Produkte größere Radien empfehlenswert, um den Verschleiß zu minimieren und die Betriebssicherheit zu erhöhen. Wenn Sie die Lok auf Märklin-Gleisen betreiben, kann es zu Stromabnahmeproblemen im Bereich der Weichen-Herzstücke kommen, da diese je nach Ausführung und System aus Kunststoff sein können. Zwar wurden bei der Lok 14 Räder zur Stromabnahme herangezogen, jedoch kann es durch Verschmutzung der Radreifen oder schlechte Lage der Gleise zu Lücken bei der Versorgungsspannung kommen.

Bitte reinigen Sie deshalb die Radreifen und Stromabnehmer in regelmäßigen Abständen und stellen Sie sicher, dass Ihre Gleisanlage ordnungsgemäß aufgebaut und gereinigt ist. Bei frei verlegten Gleisen übernehmen wir keine Gewährleistung für einen reibungslosen Betrieb.

## WARTUNG

Der Motor und das Getriebe sollten in regelmäßigen Durchsicht unterzogen werden, um trocken laufende Lager und Getriebeteile zu erkennen und gegebenenfalls abzuschmieren. Beachten Sie hierzu auch die Informationen auf Seite 4.

Zudem ist für eine korrekte Stromaufnahme das Reinigen der Radreifen von Zeit zu Zeit erforderlich (siehe unten). Wenn Sie immer im Kreis in eine Richtung fahren, werden vor allem die außen liegenden Fahrwerksteile belastet.

## REINIGUNG

Staub entfernen Sie am besten mit einem weichen Pinsel, wie er auch zur Reinigung von Foto-Linsen verwendet wird. Es sollte kein Pinsel mit harten Borsten verwendet werden, um Kratzer im Lack zu vermeiden. Für die sonstige Reinigung der Gehäuse (z.B. bei Fingerabdrücken) sind Isopropylalkohol (ca. 30%ig), Spiritus-Gemisch oder streifenfreier Fensterreiniger zu empfehlen. Alle Mittel müssen säure- und lösungsmittelfrei sein, um den Lack nicht zu beschädigen. Mit einem Microfaser-Tuch gelingt die Reinigung am besten. Vermeiden Sie in jedem Fall fließende Nässe, es genügt vollkommen, wenn Ihr Tuch etwas feucht ist. Versuchen Sie Ihr Reinigungsmittel erst an unauffälligen Stellen um sicher zu gehen, daß nichts beschädigt wird. Leiterplattenreiniger, Verdünner oder Terpentin sind völlig ungeeignet. Von Zeit zu Zeit ist es auch nötig, die Radreifen und Stromschleifer zu reinigen. Dies garantiert Ihnen eine gute Stromversorgung und damit den reibungslosen Betrieb des VT 11.5.

## RAUCHENTWICKLER

**Dampfdestillat ist kein Öl und wirkt deswegen auch nicht isolierend. Bei Destillat auf den Platinen droht Kurzschlußgefahr und damit die Beschädigung der Modellelektronik!**

Bei sachgerechter Behandlung ist der Rauchentwickler wartungsfrei. Das Überfüllen des Reservoirs kann zur kompletten Zerstörung der Elektronik führen. Bitte füllen Sie maximal 20 ml unseres Dampfdestillats ein. An der mitgelieferten Pipette finden Sie eine Skala, die am oberen Ende 1 ml markiert. Bei starker Beanspruchung kann es vorkommen, dass Heizelement und Dochtmaterial verbraucht werden. Dies sind Verschleißteile und können in unserer Werkstatt gewechselt werden. Bitte immer nach dem Befüllen kurz in den Schornstein pusten, damit letzte Tropfen des Destillats noch aus dem Rauchrohr in den Tank des Rauchentwicklers abfließen. (Lesen Sie hierzu auch S. 4 und 5)

**Das Rauchvolumen** wurde möglichst realitätsnah und maßstäblich eingestellt, somit ist auch ein Betrieb in geschlossenen Räumen möglich, ohne dass die Rauchwolke überzogen wirkt. In jedem Fall empfehlen wir den Einsatz in Räumen jedoch nur dann, wenn Sie die Möglichkeit haben, diese gut zu belüften.

**Ein direktes Einatmen der Dämpfe ist unbedingt zu vermeiden. Menschen mit Atemwegserkrankungen sollten prinzipiell vom Einsatz der Rauchentwickler Abstand nehmen. Für gesundheitliche Auswirkungen übernehmen wir keinerlei Haftung.**

**INFO:** Wir empfehlen dringend die Züge des VT 11.5 nicht umzuprogrammieren. Sie wurden von uns sorgfältig abgestimmt, damit eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist. Sollten Sie dennoch Änderungen wünschen, beachten Sie bitte nachfolgende Anweisungen.

Grundsätzlich müssen wir zwischen den Motorwagen und Zwischenwagen der VT 11.5 Einheit differenzieren. In den Zwischenwagen ist ein ESU LokpilotFx Decoder verbaut, um die unterschiedlichsten Lichtfunktionen einzeln schalten zu können. Die Innenbeleuchtung wird auch mit Stützkondensatoren im Betrieb flackerfrei gehalten. Die Motowagen haben je einen Loksound XL Decoder für das Fahren und den Sound, sowie einen Lokpilot Fx für die Innenbeleuchtung. Der Loksound XL ist am vorderen Drehgestell angeschlossen, der Fx Decoder am hinteren Drehgestell des jeweiligen Motorwagens. Dort befindet sich unter dem hinteren Drehgestell auch ein 2-poliger Kontaktstecker, der die Stromaufnahme der beiden Drehgestelle verbindet und im Falle einer Programmierung getrennt werden muß, da sonst beide Decoder angesprochen würden, was technisch unmöglich ist. Wenn Sie also nun etwas umprogrammieren möchten, bitte so vorgehen:

1. Kontaktstecker des hinteren Drehgestells trennen
2. Den nicht zu programmierenden Decoder mit dem dazugehörigen Drehgestell vom Gleis isolieren (z.B. mit einem Blatt Papier)
3. Nach erfolgter Programmierung den Kontaktstecker wieder verbinden.

### Motor an/aus

Um Ihr Modell beispielsweise in Vitrinen, Schaustücken oder auch auf Abstellgleisen von analog gesteuerten Anlagen ausstellen zu können, verfügen die Motorwagen über einen Motorschalter. Der Schalter befindet sich unter dem Antriebsdrehgestell eines jeden Motorwagens.

### Rauchentwickler an/aus

Sollte die Spannungsversorgung Ihrer Anlage zu schwach sein, oder möchten Sie den Rauchentwickler nicht nutzen, so können Sie diesen abschalten. Der Schalter hierfür ist unter dem Antriebsdrehgestell des jeweiligen Motorwagens.



**Bild 3:** Der Schalter für den Motor (links) und der für den Rauchentwickler (rechts)



**Bild 4:** Der Kontaktstecker verbindet die Stromabnehmer des vorderen und hinteren Drehgestells.



## INNENBELEUCHTUNG

Die Zwischenwagen und die hinteren Hälften der Motorwagen haben eigene Funktionsdecoder, um die verschiedenen Bereiche der Innenbeleuchtung einzeln schalten zu können. Es wurden hierfür spezielle warmweiße LED's verwendet, die mit ihrer gleichmäßigen Ausleuchtung zum hochwertigen Erscheinungsbild des gesamten Zuges beitragen.

Die **Digitaladresse** zum Schalten der Innenbeleuchtung ist werksseitig auf **60** eingestellt. Je nach Waggon sind hier bis zu 5 verschiedene Gruppen mit den Ausgängen F1 - F5 schaltbar. So ist beispielsweise der Gang- und Türbereich, die Abteile, die Tischlampen, die Toiletten, die Küche oder die Spots an der Bar separat schaltbar. Um alle Bereiche in allen Wagen eingeschaltet zu haben, sollten Sie unter der Funktionsadresse 60 die Tasten Licht und F1 bis F5 an haben. So ist der Zug betriebsbereit und vorbildgerecht komplett beleuchtet.

## FIGUREN

Selbstverständlich ist es uns bewusst, dass ein derart schöner Zug mit dieser einmalig ausgeführten Inneneinrichtung geradezu nach Passagieren schreit. Trotzdem empfehlen wir Ihnen ausdrücklich nicht, die Waggon zu öffnen. Durch die Komplexität der Innenbeleuchtung und der damit verbundenen Verkabelung ist die Gefahr zu hoch, dass sie als Kunde hier etwas unbewusst beschädigen. Wir möchten Ihnen deshalb den Service anbieten, dies auf Wunsch in unserer Werkstatt erledigen zu lassen. Gerne unterbreiten wir Ihnen ein Angebot. Zusätzlich zu unserem aktuellen Lieferprogramm sind derzeit 24 weitere sitzende Reisende in Arbeit, die voraussichtlich im 4. Quartal 2012 zur Auslieferung kommen können. Mit dabei ist dann auch ein Zugführer in passender Uniform. Gerne installieren wir auch die von Ihnen angelieferten Figuren in die Waggon. Ein Lokführer ist in Triebkopf 1 bereits bei Lieferung montiert.



## GARANTIE

Sie erhalten auf Ihr Modell 2 Jahre Gewährleistung. Diese richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften. Verschleißteile sind nicht im Umfang der Gewährleistung enthalten. Die Gewährleistung erlischt umgehend bei unsachgemäßem Gebrauch, Umbauten oder Öffnen der Lokomotive und ist nicht an Dritte übertragbar. Wir haben mit Sorgfalt darauf geachtet, dass Ihr Modell ohne Mängel ausgeliefert wird. Zur Dokumentation beinhaltet diese Betriebsanleitung ein Prüfprotokoll mit Seriennummer. Bewahren Sie dieses Prüfprotokoll gut auf, nur ausgefüllt, mit passender Seriennummer und Kaufbeleg hat die Gewährleistung Gültigkeit. Sollte an Ihrem Modell ein Fehler auftreten, bitten wir Sie um folgendes Vorgehen:

### Direktkunden

Sie haben Ihr Modell direkt bei uns gekauft? Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf. Sie können uns per Telefon, Fax oder E-Mail erreichen. Wir besprechen dann die weitere Vorgehensweise mit Ihnen.

### Kauf über Händler

Wenn Sie Ihr Modell über den Handel bezogen haben, ist der erste Ansprechpartner Ihr Händler. In den meisten Fällen kann Ihnen sicher vor Ort geholfen werden. Ihr Händler kümmert sich dann im Garantiefall um die Abwicklung.

**Hinweis:** Sollten Sie das Modell versenden müssen, ist es unbedingt erforderlich unseren Verpackungsrichtlinien zu folgen. Diese finden Sie als Download auf unserer Homepage. Ein sicherer Versand ist nur möglich, wenn das Modell wie von uns spezifiziert eingepackt wird. Bei Versand mit unzureichender Verpackung erlischt der Gewährleistungsanspruch.

## AUSSTATTUNG

- Modell aus Messing und Edelstahl
- robuster Kardantrieb
- ESU Loksound V. 3.5. Lokpilot Fx
- KM1 Sound „High Quality“
- Dynamic Smoke mit geräusch- und fahrdynamischem Verhalten
- fahrtrichtungsabhängige Beleuchtung mit Lichtwechsel Weiß / Rot
- Führerstandsbeleuchtung mit Fahrtrichtung wechselnd
- Innenbeleuchtung
- Stützkondensatoren für flackerfreien Betrieb
- Warmlicht LED's
- gedimmte Beleuchtung bei Fahrtrichtungswechsel
- Radreifen aus Edelstahl
- original geformte Scheibenräder
- gefederte Achsen
- Achsen und Antrieb kugelgelagert
- Kurzkupplungskinematik mit KM1 Doppelhakenkupplungen für einfaches und sicheres Kuppeln
- federnde und magnetisch arretierende Faltenbälge
- 2 Bühler-Motoren
- beflockte Sitze und fein nachgebildetes Dekor der Innenausstattung
- funktionsfähige Türen
- funktionsfähige Faltenbälge
- funktionsfähige Einzelradfederung
- funktionsfähige Lüfter
- durchbrochene Lüftergitter
- feinste epochengerechte Lackierung und Beschriftung
- limitiertes Sondermodell
- Mindestradius ab 1020 mm



© by KM1 Modellbau 2011  
Ludwigstraße 14  
89415 Lauingen/Donau

**399,- €**

Angebot: Setpreis bis 31.12.2011 für  
alle VT 11.5 Kunden!



## LEISTEN SIE SICH JETZT MEHR LEISTUNG: Die System Control 7 - unsere Multiprotokollzentrale mit 7A Leistung

- integrierter 7 A Booster
- zusätzlicher Programmiergleisausgang
- Doppel-Bedienpult zur gleichzeitigen Regelung von zwei Loks
- griffige Drehknöpfe zur feinfühliglen Geschwindigkeitsregelung
- großes, kontrastreiches, beleuchtetes Vollgrafik-Display
- integriertes Magnetartikel-Keyboar mit 16 Direktasten
- bis zu 2048 Magnetartikel schaltbar
- bis zu 80 Fahrstraßen programmierbar
- je nach Lokdecoder bis zu 32.768 Sonderfunktionen schaltbar
- komfortable Decoderprogrammierung
- Datenformate Motorola, DCC und Selectrix
- bis zu 128 Fahrstufen
- alternative Fahrstufen- oder Geschwindigkeitsanzeige
- Doppel- und Mehrfachtraktionen
- Modellzeituhr
- integrierter Infrarot-Empfänger für drahtlosen Handregler IRIS (bis zu 10 m Reichweite)
- Schnittstelle für bis zu zwei abgesetzte zusätzliche Infrarot-Empfänger
- USB-Schnittstelle für PC-Software
- s88-Rückmeldebuss
- 3polige und 5polige Booster-Schnittstelle
- zwei LocoNet-Schnittstellen für Systemerweiterungen
- 'Made in Germany' by Uhlenbrock

Mehr Info: [www.km-1.de](http://www.km-1.de)

# BAUREIHE 311 - KÖ1 RANGIERVERGNÜGEN PUR

**JETZT VORBESTELLEN!**

**AB 590,- € \***

**\*FINESCALE AB 640,- €**



Die Kö1 ist auch erhältlich in unserem Startset mit der System Control 7, dem K 06 Wupertal, dem O 02 Schwerin und einem Gleisoval!

**STARTSET:**

**AB 1190,- € \***

**\*VORBESTELLPREIS BIS  
30.09.11**

*... Modelle vom Modellbahner!*



KM1 Modellbau e.K.

Ludwigstraße 14

89415 Lauingen

Tel: 0 90 72 - 922 67 0 · Fax: 0 90 72 - 922 67 22

Mail: [info@km-1.de](mailto:info@km-1.de) · Home: [www.km-1.de](http://www.km-1.de)

Alle Rechte, Irrtümer und Änderungen vorbehalten, es gelten unsere AGB. © KM1 Modellbau 2011