

Digitale Kupplung MK1, MK2, UV1, MKS/2, MKS/3, MKS/4, MKS/5, MK, für HO 1:87

**Ausführung:**

Das /h nach dem Artikel z.B.: **MK1/h** steht für höhenverstellbar, der Adapter KM1000 ist nicht dabei, muß extra dazubestellt werden. (siehe Bild 2) Oder er ist schon in der Lok oder im Waggon eingebaut.

**MK1/MK1h = Modellkupplung 1:**

Der Bügel wird bei der MK2 abgetrennt (Bild 1), danach ist es eine MK1. Die Zunge (Bild 1) hebt den Bügel des Angehängten Fahrzeuges auf, um ein Entkuppeln zu ermöglichen. Mit der MK1 sind keine Traktionen möglich, wenn das zweite Angehängte Fahrzeug auch eine MK1 hat.

**MK2/MK2h = Modellkupplung 2:**

Der Bügel bei der MK2 ist Funktionsfähig für Entkupplung, als auch Traktionen.

**UV1/UV1h = Universalkupplung 1:** Diese Kupplung funktioniert mit allen Standardbügelkupplungen und der Roco-Universalkupplung, in Verbindung mit Gleichstromgleisen. (Roco, Piko, Tillig, Peco, Fleischmann, usw.)

**MKS/2, MKS/2h = Modellkupplung mit Stromführung 2-polig:**

Die Funktion der Kupplung ist 2-polige Stromführend.

**MKS/3, MKS/3h = Modellkupplung mit Stromführung 3-polig:**

Die Funktion der Kupplung ist 2-polige Stromführend.

**MKS/4, MKS/4h = Modellkupplung mit Stromführung 4-polig:** Die Funktion der Kupplung ist 4-polige Stromführend.

**MKS/5, MKS/5h = Modellkupplung mit Stromführung 5-polig:** Die Funktion der Kupplung ist 5-polige Stromführend.

**MKS/6, MKS/6h = Modellkupplung mit Stromführung 6-polig:** Die Funktion der Kupplung ist 6-polige Stromführend.

**MKS/7, MKS/7h = Modellkupplung mit Stromführung 7-polig:** Die Funktion der Kupplung ist 7-polige Stromführend.

**MKS/8, MKS/8h = Modellkupplung mit Stromführung 8-polig:** Die Funktion der Kupplung ist 8-polige Stromführend.

**MK, MKh = Modellkupplung ohne Funktion:**

Die Kupplung ist nur zum Verbinden zweier Fahrzeuge, getrennt können sie mittels Entkupplungsgleis etc. werden.

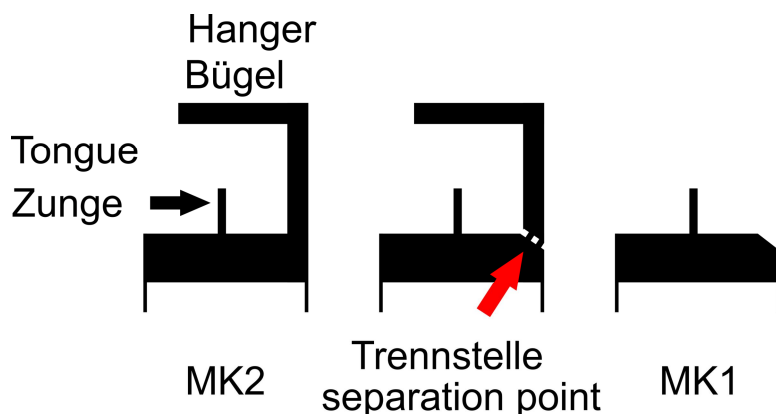


Bild 1



Bild 2 KM1000



Bügelkupplung mit Metallbügel (magnetisierbares material), rote Mackierung ist die Trennstelle zum Umbau.  
Bracket coupling with metal bracket (magnetizable material), red marking is the separation point for the renovation.



Getrennter Bügel      Separate bracket



Der Ausschnitt wird durch einen 0,5mm Messingdraht ersetzt, (eingelötet von unten)  
The cutout is made by a 0.5mm brass wire replaced, (soldered from below)

Bild 3

Alle MK Typen sind für alle Gleisarten, mit einer Einschränkung, magnetisierbare Bügel am angehängten Fahrzeug sollten mit unseren Messingbügel Ausgetauscht werden, oder sie bauen ihren Bügel um, indem sie den Bügel auf der Vorderseite durchtrennen, und einen 0,5mm Messingdraht darüber löten (Bild 2).

Es können von folgenden Herstellern die Decoder mit Kupplungsfunktion für unsere Kupplung verwendet werden: **ZIMO, TRAN, KÜHN, ESU, Lenz, die CV stehen in der Betriebsanleitung der Hersteller.**

### Inhalt

- [1. Allgemeine technische Daten](#)
- [2. Allgemein \(Auspacken\)](#)
- [3. Einbau und Anschluss](#)
- [4. Anschluss am Decoder mit Zeitsteuerung](#)
- [5. Funktionsdecoder](#)
- [6. Inbetriebnahme, Programmieren](#)
- [7. Fahren](#)
- [8. Möglichkeiten](#)

#### 1. Allgemeine technische Daten

	12-22V =
Spannung	
Stromverbrauch	90 mA
Einschaltzeit	5 . max. 10 Sekunden
Kupplungskörper	Kunststoff (bis 180°C erhitzbar)
Spule	Messing
Wicklung	0,04 mm Kupferlackdraht (bis 80°C erhitzbar)
Mechanik	Bügel, Magneten
Kupplungsaufnahme	Normschacht nach NEM 362
Pufferabstand	ca. 1,5 mm kürzer als ROCO Universalkupplung
Zwei Schwarze Litzen	kurze Litze MINUS lange Litze PLUS

## 2. Allgemein (Auspacken)

Die Kupplung ist in einer Kunststoffbox verpackt. Nach dem Öffnen der Verpackung die Kupplung vorsichtig herausnehmen und die Kabel ausrollen. Da an der Kupplung ein Magnet angebracht ist, darf man keine eisenhaltigen Werkzeuge verwenden. Die Kupplung besteht aus hochwertigem Kunststoff, welcher bis ca. 180°C belastbar ist. Die Spule besteht aus Messing und ist mit einem 0,04 mm Kupferlackdraht (ca. 80°C erheizbar) gewickelt. Der Bügel besteht ebenfalls aus Messing und ist mit einem Magnet versehen.

Die Kupplung darf nicht länger als 5 bis max. 10 sec. eingeschaltet bleiben. Bei längerer Einschaltdauer kann es zur Zerstörung der Kupplung und eventuell auch des Decoders kommen. Um dies zu verhindern, sollte man mit der Lokomotive etwas üben, um derartige Schäden zu vermeiden.

***Bei unsachgemäßen Einbau oder Anschluss, sowie bei zu langer Einschaltdauer übernimmt der Hersteller keine Haftung.***

## 3. Einbau und Anschluss

**LOKOMOTIVE:** Vor Einbau der Kupplung das Lokomotivgehäuse öffnen, die alte Kupplung aus dem NEM-SCHACHT entfernen und die Modellkupplung (kein metallisches Werkzeug verwenden) in den NEM-SCHACHT einbauen. Danach die beiden Kabel sorgfältig verlegen, damit es zu keinen Scheuerstellen kommen kann.

**WAGGON:** Den Waggon öffnen und kontrollieren ob ein Beleuchtungssatz vorhanden ist oder nicht. Wenn ein Beleuchtungssatz im Waggon ist, Decoder montieren, siehe Betriebshandbuch des jeweiligen Herstellers. Alte Kupplung aus dem NEM-SCHACHT entfernen und die Digitalkupplung (kein metallisches Werkzeug verwenden) in den NEM-SCHACHT einbauen. Danach die beiden Kabel sorgfältig verlegen, damit es zu keinen Scheuerstellen kommen kann.

***Bei Waggon und Güterwaggon ohne Beleuchtung:*** Waggon öffnen, falls man will, Beleuchtungssatz des jeweiligen Herstellers einbauen (Beleuchtung nicht notwendig). Die Stromabnahme an den Rädern ist am besten, mit den von uns geätzten Messingblechen, dann den Decoder nach dem Betriebshandbuch des jeweiligen Herstellers anschließen. Danach die alte Kupplung aus dem NEM-SCHACHT entfernen und die Modellkupplung (kein metallisches Werkzeug verwenden) in den NEM-SCHACHT einbauen.

## 4. Decoder mit zeitgesteuertem Kupplungsausgang

([www.tran.at](http://www.tran.at), [www.zimo.at](http://www.zimo.at), [www.esu.com](http://www.esu.com))

Decoder mit zeitgesteuertem Kupplungsausgang (siehe Betriebshandbuch des Herstellers).

Langes Kabel der Kupplung (PLUS) am gemeinsamen Pluspol des Decoders blau anlöten.

Kurzes Kabel der Kupplung (MINUS) am Funktionsausgang des Decoders (meist grünes/braunes Kabel) anlöten.

Dann beide Kabel isolieren.

**Genauere Daten entnehmen sie bitte vom jeweiligen Hersteller des Decoders.**

**5. Funktionsdecoder** Anschluss des Funktionsdecoders (siehe jeweiliges Betriebshandbuch des Herstellers).

Langes Kabel der Kupplung (PLUS) am gemeinsamen Pluspol des Decoders blau anlöten.

Kurzes Kabel der Kupplung (MINUS) am Funktionsausgang des Decoders anlöten. Dann beide Kabel isolieren.

### **6. Inbetriebnahme, Programmieren der Kupplung**

a) Bevor man die Kupplung am Decoder programmiert, eine Glühbirne (12-14 Volt) am blauen Kabel und am grünen/braunen Kabel des Decoders bei Programmierung anschließen. Wenn alles nach Plan funktioniert, dann die Kupplung in richtiger Lage einbauen (Kupplungsnase nach oben).

Decoder mit Zeitsteuerung oder Kupplungswalzer

#### **Ct-Elektronik (Tran) mit Zeitsteuerung:**

Mit der Lok in Fahrrichtung stehen bleiben, etwas zurückfahren, ca. 1cm, Richtung wieder umschalten (nicht fahren) F-Taste drücken, Kupplung wird angehoben, jetzt haben sie 3-4sek. Zeit um wegzufahren.

CV 55: 0 eingeben

CV 56: zwischen 30 u. 40 eingeben (ca. 4sec.), bei höheren Werten kann es zu Schäden kommen.

CV 58: 4 eingeben (ist für Zusatzfunktion **F1** grünes Kabel, eine Kupplung), 12 (ist für Zusatzfunktion **F1+F2**, zwei Kupplungen). F2 ist violettes Kabel

#### **Ct-Elektronik (Tran) mit Kupplungswalzer**

Man bleibt mit den Zug stehen, schaltet die Funktionstaste ein und wieder aus, erst jetzt wird der Automatische Entkuppelungsvorgang aufgerufen.

Lok setzt etwas zurück, wechselt die Fahrrichtung, Kupplung wird angehoben, Lok fährt weg.

UM diese Funktion zu nützen müssen sie folgende CV's ändern.

CV 35 = 0 damit Funktionsausgang nicht mit F1 Taste aktiviert werden kann

CV 36 = 0 damit Funktionsausgang nicht mit F2 Taste aktiviert werden kann

CV 147 = 15 Fahrstufe fürs entlasten ( 1-128)

CV 148 = 25Fahrstufe fürs wegfahren ( 1-128)

CV 149 = 8 Zeit beim entlasten, 1 entspricht 0,1 sek., (1-255)

CV 150 = 15 Zeit beim wegfahren, 1 entspricht 0,1 sek., (1-255)

CV 151 = 3 ist für Funktionstaste 3 (1-12) Taste die zum entkuppeln benutzt wird.

CV 152 = 8 was für ein F-ausgang beim Vorwärts fahren hinten zur Kupplung führt (1,2,4,8ö ..) Bitzählung

CV 153 = 4 was für ein F-ausgang beim Rückwärts fahren vorne zur Kupplung führt (1,2,4,8ö ..) Bitzählung

**Wenn Variante 1 und 2 verwendet wird muß die Kupplung bei Variante 1 nach dem Entkuppeln immer ausgeschaltet werden, sonst funktioniert Variante 2 nicht, es fährt nur die Lok zurück und vor aber Entkuppeln tut sie nicht.**

### **Zimo mit Zeitsteuerung**

Mit der Lok in Fahrrichtung stehen bleiben, etwas zurückfahren, ca. 1cm, Richtung wieder umschalten (nicht fahren) F-Taste drücken, Kupplung wird angehoben, jetzt haben sie 3-4sek. Zeit um wegzufahren.

**Für Funktion 1 grünes Kabel ( eine Kupplung):** CV 127: 48 eingeben  
CV 115: 70 eingeben (ca. 4 sek.)

### **Für Funktion 1 + 2 grünes + braunes Kabel (zwei Kupplungen)**

CV127: 48 eingeben F1  
CV128: 48 eingeben F2  
CV115: 70 eingeben ( ca. 4 sek.)

### **Zimo mit Kupplungswalzer**

Man bleibt mit dem Zug stehen, schaltet die zugehörige F-Taste ein, Lok entkuppelt automatisch. Für *Funktion 1 + 2 grünes + braunes Kabel,*

(zwei Kupplungen): CV127: 48 eingeben  
CV128: 48 eingeben  
CV115: 70 eingeben ( ca. 4 sek  
CV116: 168 eingeben für Kupplungswalzer

### **Kupplungsfunktion ESU**

**Automatikfunktion: Mit der F1 oder F2 Taste wird ein automatisches Entkuppeln aktiviert.**

**Wenn die Kupplung nur an F1 hängt, es können auch beide Kupplungen an einem Ausgang.**

CV275 = 28 Funktionsart  
CV277 = 28 ausschalten der F-Taste  
CV278 = 10 Timmen (Helligkeit)  
CV246 = 5 Fahrstufe  
CV247 = 60 Abdrückzeit  
CV248 = 20 Andrückzeit  
Die CV2`s von 277. 248 sind variabel 0-255

**Wenn die Kupplung nur an F2 hängt, es können auch beide Kupplungen an einem Ausgang.**

CV283 = 28 Funktionsart  
CV285 = 28 ausschalten der F-Taste  
CV286 = 10 Timmen (Helligkeit)  
CV246 = 5 Fahrstufe  
CV247 = 60 Abdrückzeit  
CV248 = 20 Andrückzeit  
Die CV2`s von 285 . 248 sind variabel 0-255

## **7. Fahren**

Bevor man den großen Rangierbetrieb aufnimmt, sollte man einige Zeit nur mit einer Lokomotive den Kupplungsvorgang üben.

Übungsvorschlag:

### **a) Lokomotive-Waggon**

Die Zugeinheit zum Stehen bringen, dann Richtungswechsel und Lokomotive etwas an den ersten Waggon drücken, damit die Kupplung entlastet. Dann wieder Richtungswechsel, Kupplung aktivieren und zugleich losfahren, nach einigen

Zentimetern Fahrt Kupplung deaktivieren. Falls man für diesen Vorgang nicht länger als 4sec.braucht, hat man genug geübt für den großen Rangierbetrieb.

### **b) Waggon-Waggon**

Bei Waggon geht man folgendermaßen vor: die Adresse des Funktionsdecoders eingeben, auf Doppeltraktion oder Mehrfachtraktion drücken, bei der Rangierlok ebenfalls. Ansonsten ist der Vorgang der gleiche wie in Punkt a.

## **8. Möglichkeiten:**

### **a) Kopfbahnhof**

Wenn der Personenzug in den Kopfbahnhof einfährt den Zug anhalten. Die Lokomotive etwas an den ersten Waggon andrücken, dann Richtungswechsel der Lokomotive .

Danach mit der Lokomotive anfahren und gleichzeitig die Kupplung aktivieren. Nach dem Entkuppeln, die Kupplung deaktivieren und Lokomotive nach wenigen Zentimetern Fahrt stoppen. Am anderen Ende des Zuges mit einer anderen Lokomotive heranzufahren und an die Garnitur ankuppeln, dann Richtungswechsel und warten auf Abfahrt.

### **b) Rangieren**

Den Güterzug in den Güterbahnhof einfahren lassen - die Lokomotive stoppen .

Richtungswechsel. Lokomotive an den ersten Waggon andrücken - wieder Richtungswechsel - mit der Lokomotive anfahren und gleichzeitig Kupplung aktivieren. Nach Entkuppelung die Kupplung deaktivieren und die Lokomotive ins Abstellgleis fahren.

■= Digitalkupplung

□= Universalkupplung (ROCO)

**Bild 4 zum Vergleich:** Die Rangierlokomotive heranzufahren und an den Güterzug ankuppeln. Danach Mehrfachtraktion der Lokomotive 1 (Adresse 1) und des Kesselwaggon 2 (Adresse 2) eingeben. (Programmieren der Mehrfachtraktion siehe Betriebshandbuch des jeweiligen Digitalzentralenherstellers.)

Richtungswechsel der Lokomotive 1 und an die Waggon andrücken, wieder Richtungswechsel und Kesselwaggonadresse 2 in den Vordergrund holen.

Danach Lokomotive in Fahrt setzen und gleichzeitig Kupplung des Kesselwaggon aktivieren. Nach erfolgreicher Entkuppelung des Kesselwaggon 2 die Kupplung deaktivieren und den Zug (Lok 1, Kesselw.1, Kesselw. 2) zum geeigneten Platz fahren (z.B. Raffinerie, etc.). Die Traktion des Kesselwaggon 2 ausschalten, dann die Lokomotive 1 auskuppeln und zum Güterzug 1 zurückfahren.

Die Lokomotive 1 bei Güterzug 1 an den Containerwaggon 1 anhängen - im Containerwaggon 2 (Adresse 2) eingeben und auf Mehrfachtraktion schalten. Danach Richtungswechsel der Lokomotive 1, anfahren und gleichzeitig die Kupplung des Containerwaggon 2 aktivieren. Nach Entkuppelung des Containerwaggon 2 die Kupplung deaktivieren und den Zug (Lok 1, Containerw. 1, Containerw. 2) auch zum geeigneten Platz fahren (z.B. Hafen, Container, Entladerampe, etc.). Die Traktion des Containerwaggon 2 ausschalten, dann die Lokomotive 1 auskuppeln und zum Güterzug 1 zurückfahren.

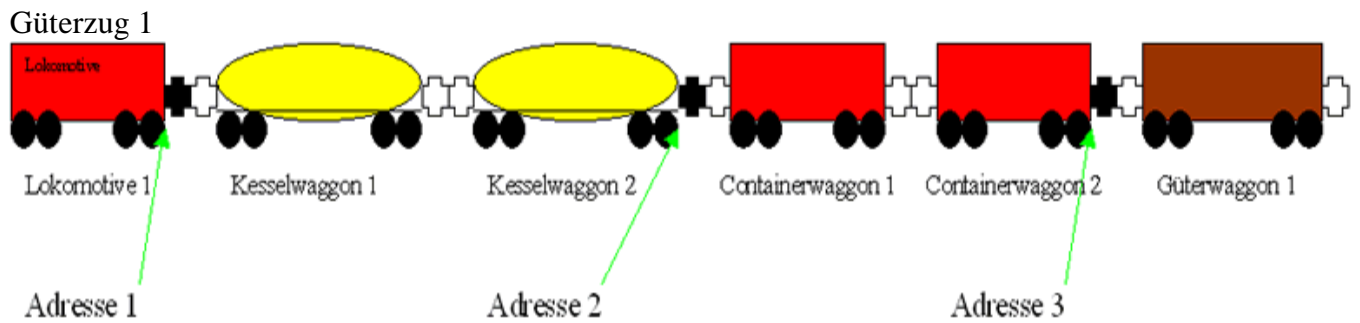


Bild 4

Bei Digitalzentralen ohne Traktionsfunktion kann man den Funktionsdecoder im Güterzug oder Personenzug nur auf die gleiche Adresse wie die Rangierlokomotive speichern und den Funktionsausgang für die Kupplung des Güter-, oder Personenwaggon einen anderen Funktionstaster zuordnen. Es kann auch in jeden Güter- oder Personenwaggon mit vier Achsen (besserer Schienenkontakt) eine Digitalkupplung eingebaut werden (siehe Bild 5).

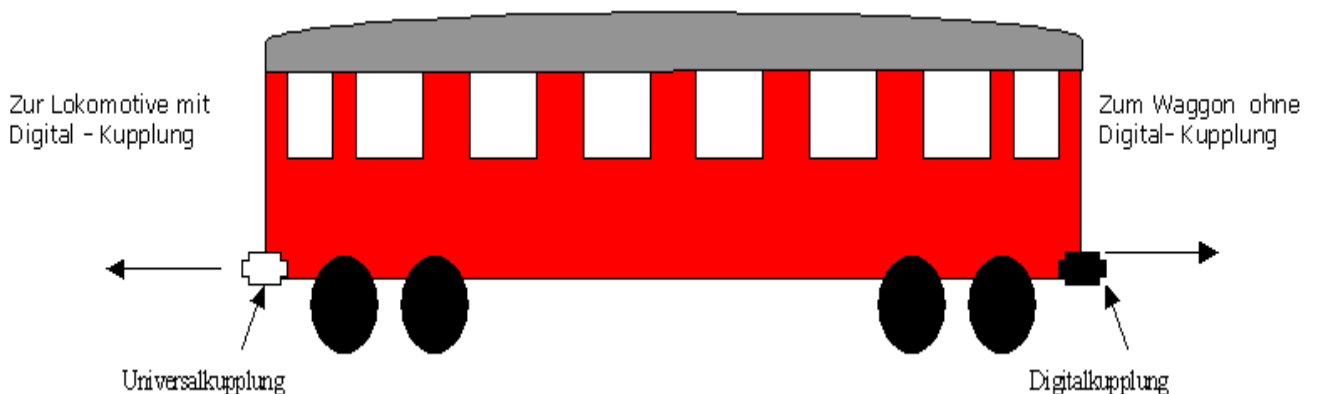


Bild 5

**MKS/2, MKS/2h = Modellkupplung mit Stromführung 2-polig:**

Die Funktion der Kupplung ist 2-polige Stromführend. Einsatz in 4-achsigen Waggonen wenn im ersten Waggon oder Steuerwagen ein Decoder ist und die Waggonen über einen Decoder beleuchtet werden. Plus (blaues Kabel und Decoder Funktionsausgang (grünes oder braunes Kabel).

**MKS/3, MKS/3h = Modellkupplung mit Stromführung 3-polig:**

Die Funktion der Kupplung ist 3-polige Stromführend. Einsatz in 4-achsigen Waggonen zB. Kurswaggon mit beidseitigen rotem Schlusslicht. In einem der beiden Schlusswaggonen kommt der Decoder, für die rote Schlussbeleuchtung (weißes oder gelbes Kabel). Dann kommt die 3-polige Kupplung im Einsatz, einmal Decoder plus (blaues Kabel), der zweite Pol ist für die Waggoninnenbeleuchtung (grün oder braun) und der dritte für die rote Schlussbeleuchtung im anderen Schlusswaggon (kann gelb oder weiß sein).

***MKS/4, MKS/4h = Modellkupplung mit Stromführung 4-polig:***

Die Funktion der Kupplung ist 4-polige Stromführend.

Einsatz in 2-achsigen Waggons, 2-achser haben eine schlechte Stromabnahme, deshalb sollte man von 2 Waggons, die Stromabnahme der Räder miteinander Verbinden, dazu braucht man eine 4-polige Kupplung.

Die zwei rechten Stromabnahmen des ersten Waggon mit der rechten

Stromabnahme des zweiten Waggon über die Kupplung verbinden.

Das gleiche mit der linken Seite, somit sind 2 pole der Kupplung belegt.

Der Decoder kommt an die Stromabnahme des ersten Waggon, dann wir dieser beleuchtet und über den dritten und vierten Pol der Kupplung wir Decoder Plus (blaues Kabel und Funktionsausgang grünes oder braunes Kabel) zum zweiten Waggon gelegt, ist man mit dem Ergebnis zufrieden, ohne das die beiden Waggon flackern, kann man mit der 2-poligen Kupplung weiter zum nächsten Waggon uswö leiten.

***MKS/5, MKS/5h = Modellkupplung mit Stromführung 5-polig:***

Die Funktion der Kupplung ist 5-polige Stromführend.

Einsatz in 2-achsigen Waggons, wenn diese ein Schlusslicht haben, wird am anderen Schlusswaggon ein 5er pol benötigt um das rote Schlusslicht zu schalten. Ansonsten gleicher Aufbau wie mit 4-poliger Kupplung.

***MKS/6, MKS/6h = Modellkupplung mit Stromführung 6-polig:***

Die Funktion der Kupplung ist 6-polige Stromführend.

Diese Kupplung wird eingesetzt beim VT98, oder ähnliche 2-achsige Triebwagen mit Steuerwagen.

Hier werden genauso wie bei dem 2-achsigen Personenwaggon die Stromabnahme des Motorwaggon und des Steuerwaggon durch 2 pole der Kupplung miteinander verbunden.

Der dritte Pol wird für den Decoder plus (blaues Kabel) durch die Garnitur geführt.

Der vierte sowie der fünfte Pol ist für die Stirnbeleuchtung rot/weiß.

Der sechste Pol für die Innenbeleuchtung.

***MKS/7, MKS/7h = Modellkupplung mit Stromführung 7-polig:***

Die Funktion der Kupplung ist 7-polige Stromführend.

Diese Kupplung wird eingesetzt zwischen 2 Lokomotiven, wenn diese immer zusammenbleiben, aber die zweite Lokomotive Motor, Licht und eine Digitalkupplung hat.

Mit den ersten beiden polen der Kupplung wird die Stromabnahme der beiden Lokomotiven verbunden.

Der dritte Pol ist für den Decoder plus (blaues Kabel) der zweiten Lok.

Der vierte und fünfte Pol ist die Stirnbeleuchtung rot/weiß.

Der sechste und siebente Pol ist für den Motor der zweiten Lok, es sollte beide Loks des gleichen Typen und Herstellers sein.

***MKS/8, MKS/8h = Modellkupplung mit Stromführung 8-polig:***

Die Funktion der Kupplung ist 8-polige Stromführend.

Diese Kupplung wir eigentlich für die gleiche Lokomotivkombination verwendet, wie in der Beschreibung der 7-poligen Kupplung, nur wenn die Lokomotiven eine Digitalkupplung haben braucht man dafür den achten Pol auf der zweiten Lok.



Natürlich kann der Anwender die Kupplung auch anders einsetzen, die von uns beschriebenen Varianten sind nur eine Möglichkeit den Anwender darzustellen, was man mit was für einer Kupplung machen kann.

Bei den Decodern in den Waggons handelt es sich um Funktionsdecoder, überprüfen sie vorher was sie alles schalten wollen, damit der Decoder genügend Ausgänge hat.