

Seit einigen Jahren gehört die Marke Kibri zu Viessmann. Auf der Basis von Kibri-Modellen gibt es bereits mit Antrieben versehene Schienenfahrzeuge im Viessmann-Programm. Auch beim neu vorgestellten CarMotion-System kommen die Modelle aus eigener Produktion. Derzeit sind dies vor allem Lkw.

Antrieb, Chassis und Elektronik

Eine der bekannten Schwachstellen bei angetriebenen Autos sind die Motoren und Getriebe. Viessmann setzt hier auf ein sehr robustes und gekapseltes Antriebskonzept, das passgenau in die neuen Fahrzeug-Chassis eingebaut wird. Auch die Steuerungs-Elektronik findet hier ihren Platz. Das Ganze ist von einer Leiterplatte umgeben, an deren beiden Enden die LED-Lichter und Infrarot-Dioden angeschlossen sind. Das spart den sonst üblichen Verkabelungsaufwand und nutzt den Platz im Inneren des Chassis optimal aus. Seitlich unter dem Treibstofftank finden sich ein Hallensensor zur Detektion von Steuerungsmagneten und eine Anschlussbuchse zum Laden und Programmieren des Fahrzeugs.

Den Lithium-Polymer-Akku versteckt Viessmann unten im beleuchteten Fahrerhaus – und zwar so, dass sogar noch ein Fahrer am Lenkrad Platz findet. Somit bleibt auch die Ladefläche auf der LKW-Pritsche komplett frei, getreu dem Motto: „wie Sie sehen, sehen Sie nichts“. Das war Viessmann sehr wichtig und ist eines der Unterscheidungsmerkmale zu manch anderen Car-Systemen. Im normalen Spielbetrieb liefert der LiPo-Akku genügend Energie für rund vier Stunden Fahrt. Bei Volllast/Höchstgeschwindigkeit oder Steigungen mindestens zwei Stunden.



CarMotion von Viessmann

Car-Systeme sind seit vielen Jahren im Modellbahnbereich etabliert. Neu am Markt ist Viessmann mit CarMotion – einer kompletten Neuentwicklung, die dank Digitaltechnik mit neuen, innovativen Funktionen aufwarten kann.

Die Fahrzeuge werden mit einem Magnetstift ein- und ausgeschaltet und über eine IR-Fernbedienung gesteuert.

Viessmann hat bei CarMotion auf einen konventionellen Schalter verzichtet: Zum Ein- oder Ausschalten hält man einfach einen kleinen Magnetstift an das Dach des Fahrerhauses. In die Infrarot-Fernbedienung für weitere Einstellungen ist auch ein Magnet integriert.

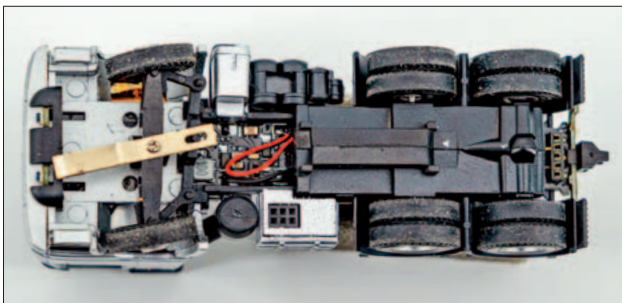
Bei der Fahrzeugführung setzt Viessmann auf den Einsatz von Magnetbändern, weil nur diese es erlauben, den Schleifer an der Lenkachse der Fahrzeuge minimal über der Fahrbahn schweben zu lassen, was Schleifspuren auf der Straßenoberfläche verhindert. Wem der Einbau der Magnetbänder zu aufwendig ist, kann auch den üblichen

Stahldraht beibehalten. Den Fahrzeugen ist es egal, man muss dann nur den Schleifer etwas nach unten biegen, um dennoch eine sichere Führung zu gewährleisten.

Die Intelligenz steckt bei CarMotion in der Programmierung des integrierten Decoders. Dieser ist für einen „normalen“ Einsatz vorprogrammiert, so dass man sofort loslegen kann. Nur der Akku muss vorab über eine USB-Verbindung circa 30 Minuten geladen werden.

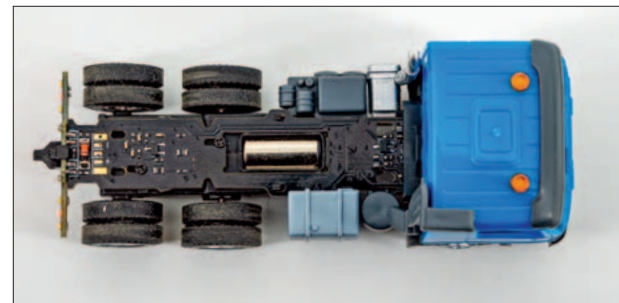
Wer mehrere Fahrzeuge unfallfrei auf seinen Straßen fahren lassen will, kann es auch sofort tun – solange nur CarMotion-Fahrzeuge zum Einsatz kommen. Diese hal-

Auf der Rückseite der Lkw finden sich zwischen den LED für die komplette Fahrzeugbeleuchtung etwas oberhalb auch zwei IR-Sendediode.



Unter dem Tank findet sich die 6-polige Buchse zum Laden und Programmieren. Am Heck kann über einen 5-poligen Stecker ein Anhänger angeschlossen werden.

Alles ist sauber auf einer Basis-Platine untergebracht. Motor und Getriebe passen in die dafür vorgesehene Aussparung.





ten untereinander immer den perfekten Abstand zueinander. Alle Modelle haben hinten zwischen den LED-Schlussleuchten zwei Infrarot-Sendedioden. Diese senden permanent ein Signal nach hinten, das die CarMotion-Fahrzeuge mit einem IR-Empfänger erkennen. Er ist unauffällig an der Front unter der Stoßstange zwischen den LED angebracht.

Das auffahrende Fahrzeug regelt vollautomatisch seine Geschwindigkeit, so dass immer der optimale Abstand zum Vordermann eingehalten wird bzw. bis zum Stillstand abgebremst wird, falls notwendig. Sobald sich das vorausfahrende Fahrzeug wieder in Bewegung setzt, fährt auch das Modell dahinter wieder sanft los. Dabei wird abhängig vom Fahrzeugtyp absolut wirklichkeitsgetreu beschleunigt und gebremst.

Die CarMotion-Fahrzeuge erkennen sich über ein Infrarot-Signal und vermeiden so Auffahrunfälle.

Dank des aktivierten Kompatibilitäts-Modus bremsst der CarMotion-Lkw sauber hinter einem OpenCar-Fahrzeug ab.



Beim Bremsen werden automatisch die Bremslichter aktiviert und die Scheinwerfer auf Abblendlicht geschaltet, damit der Fahrer des Fahrzeugs voraus im Rückspiegel nicht geblendet wird. Die Geschwindigkeit wird auch angepasst.

Dieses Konzept kennen wir bereits von anderen Systemen. Speziell für DC-Car und OpenCar-Systeme hat Viessmann aber einen Kompatibilitätsmodus eingebaut. Sobald er aktiviert ist, bremsst ein CarMotion-Fahrzeug auch sauber hinter solch einem Auto.

Die IR-Fernbedienung

Die Geschwindigkeitseinstellung und ein paar andere Grundfunktionen wie Licht, Blinken, Bremsen erfolgt mittels einer kleinen IR-Fernbedienung. Man hält sie einfach vor das gewünschte Fahrzeug und drückt die Plus- oder Minus-Taste, um die Geschwindigkeit zu ändern. Und nicht nur das, man kann darüber das Fahrzeug sogar rückwärts fahren lassen. Dabei wird selbstverständlich auch automatisch der Rückfahrcheinwerfer aktiviert. Das ist aber nur in speziellen Situationen sinnvoll, wenn die Fahrzeugführung im Rückwärtsmodus gesichert ist. Im normalen Betrieb funktioniert es nur für wenige Zentimeter, weil danach der Magnetschleifer nicht mehr die Richtung halten kann.

Mit den Zahlentasten lassen sich außerdem die diversen Lichtfunktionen inklusive Blinker und Rundumleuchte schalten. Auch der Ladezustand des Akkus kann über eine Taste abgerufen werden. Angezeigt wird er vom Fahrzeug durch eine Blinksequenz der Kabineninnenbeleuchtung. Bei einem schnell fahrenden Modell auf der Anlage ist all das allerdings bisweilen etwas mühsam und erfordert Übung.

Magnetbeeinflussung

Wie bei Fallers Car-System können auch die Viessmann-Fahrzeuge an Haltestellen durch schaltbare Magneten angehalten werden. Es geht hier aber noch einen Schritt weiter: Über ein bis drei kleine Permanentmagnete unter der Fahrbahn kann man dem Decoder Befehle übermitteln. Diese Magnete werden im Abstand von drei Zentimetern auf der rechten Seite des Magnetbandes in die Fahrbahn eingelassen. Über ihre individuelle Nord/Süd-Ausrichtung ergeben sich je nach Anordnung und Polarisierung von ein bis drei Magneten acht verschiedene Befehls-Möglichkeiten (siehe Tabelle nächste Seite). Sobald ein Modell über die Magnete fährt, erkennt es diese Befehlssequenz.

Der CarManager

Und hier kommt jetzt der nächste Trick: Was das Fahrzeug nun tun soll, wird zuvor individuell für jedes Fahrzeug im Decoder einprogrammiert. Hierzu muss man den Programmier-Adapter an die 6-polige Miniaturbuchse unter dem Fahrwerk anschließen. Auf der anderen Seite verbindet man ihn per USB-Kabel mit einem Computer. Mit dem kostenlos erhältlichen Programm CarManager lässt sich der Decoder auslesen und einstellen. Unter anderem auch, welche Funktionen beim Erkennen einer Befehlssequenz auszuführen sind.

So kann man im einfachsten Fall abbremsten oder anhalten. In komplexeren Szenarien kann man z. B. einstellen, dass ein Fahrzeug jetzt rechts blinkt, langsamer wird und die nächsten 30 Zentimeter langsam fährt. Andere Modelle könnten stattdessen an genau derselben Stelle das Fernlicht einschalten und schneller fahren. Alles, was das

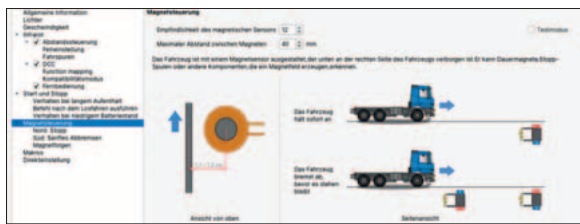
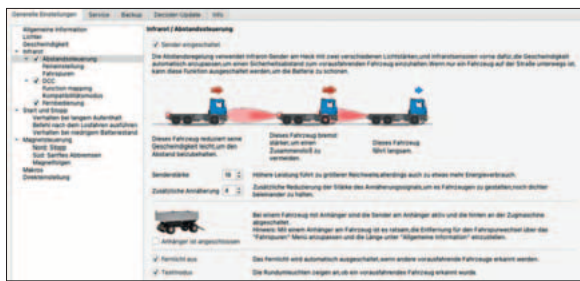
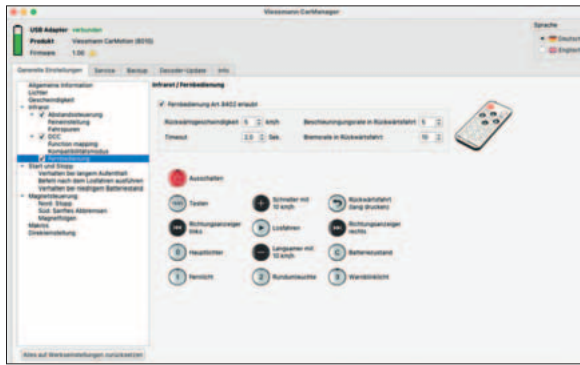


Gut zu sehen ist, wie der Magnetschleifer über der Straße schwebt. Der Fahrer sitzt auf dem LiPo-Akku im beleuchteten Fahrerhaus.

Ein- und ausschalten geht berührungslos über einen Magnetstift.

Die Basisfunktionen lassen sich auch über eine Infrarot-Fernbedienung steuern.

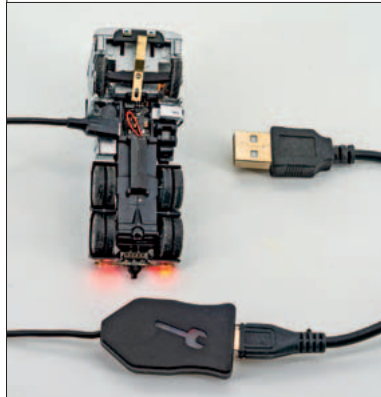




Über bis zu drei kleine Permanent-Magnete auf der rechten Seite vom Magnetband können Funktionsbefehle an die Fahrzeuge übermittelt werden.



Via USB-Anschluss wird das Programmiergerät mit einem Computer verbunden.



Fahrzeug kann, wird in flexiblen Kombinationen als Makro programmiert, welches dann je nach Magnetsequenz aktiviert wird.

Das geht bis hin zur Einstellung der Lichtstärke der unterschiedlichen Fahrzeug-LED oder der Empfindlichkeit der IR- oder Hall-Sensoren. Außerdem sind alle Fahrzeugdaten auslesbar, also Ladezustand des Akkus, gefahrene Streckenlänge und einiges andere mehr. Auch ein Update der Decoder-Firmware wird hierüber gestartet. Und nicht zuletzt auch die Information, ob das Fahrzeug einen Anhänger hat und wie die Abstandsregelung in solch einer Kombination funktionieren soll. Übrigens, das Programm CarManager gibt es für die Plattformen Windows und macOS und Linux.

Das Viessmann-System hat dadurch seine Stärken in der Automatik ohne PC. Eine Integration ist in Autosteuerungssysteme wie iCar über DCC-Fahr- und Funktionsbefehle möglich. Das neue System steht aber noch am Anfang. So hat Viessmann für dieses Jahr bereits weitere interessante Fahrzeuge und Zubehör angekündigt – siehe rechte Seite.

HANS-JÜRGEN GÖTZ

Links, von oben nach unten:

Über den CarManager lassen sich die Fahrzeuge individuell konfigurieren. Screenshots links, von oben nach unten: Oben sehen wir das Menü zur Anpassung der Infrarot-Fernbedienung.

Im Menü darunter lassen sich die LED aller Scheinwerfer in der Helligkeit einstellen.

Ein extra Menüpunkt widmet sich der Konfiguration der Abstandskontrolle. Hier lassen sich die Empfindlichkeit, die Abstände und das Verhalten beim Anhängerbetrieb einstellen.

Da das CarMotion-System das DCC-Protokoll unterstützt, lassen sich im Menüpunkt „Function-Mapping“ unter anderem auch alle Funktionsausgänge einer Funktions-Nummer, bzw. einem Befehlsmakro zuordnen.

Ein weiterer Menüpunkt ist für die Feinjustierung der Magneterkennung in einer normalen magnetgesteuerten Faller Car-System-Umgebung reserviert.

Einer der wichtigsten Menüpunkte ist die Konfiguration der 3er-Magnet-Befehlsfolgen. Hier lässt sich ganz genau einstellen, bei welchem der acht möglichen Befehle das Fahrzeug welche Befehlsmakros ausführen soll. Beim nur mit einem Nord-Pol-Magneten definierten Stopp-Befehl sind allerdings die weiteren Programmiermöglichkeiten in den Fahrzeugen sehr eingeschränkt.

Im Menüpunkt unten auf dieser Seite kann man dann die eigentlichen Befehlsmakros definieren. Auf diesem Wege lassen sich auch verschaltete Abläufe mit verschiedenen Funktionen und Geschwindigkeiten hinterlegen. Aktiviert werden diese über eine der acht o.g. Magnet-Befehlsfolgen. Und das Ganze immer für jedes Fahrzeug individuell.

Individuell für jedes Fahrzeug werden in einer Statistik die Fahrstrecken und die Betriebsdauer insgesamt sowie nach dem zuletzt durchgeführten Service erfasst.

Benutzerstatistiken		Modell	Entsprechung in der Wirklichkeit
Fahrstrecke (gesamt)	1470,82 m	128,0 km	100%
Fahrstrecke seit letztem Motortausch	1470,82 m	128,0 km	100%
Betriebsdauer (gesamt)	4:22:27 h		
Fahrstrecke seit letztem Service	4:22:27 h		

Magnetsensor kalibrieren:	
Der Magnetsensor ist bereits werksseitig kalibriert. Eine erneute Kalibrierung kann nötig werden, wenn der Motor ausgetauscht wird, was zu unterschiedlichen Erfassungsradien der Nord- und Südpole der Magnete führt.	
Eine Kalibrierung wird ebenfalls nötig, wenn Magnete am Fahrzeug befestigt werden.	
Warnung: während der Kalibrierung dürfen sich keine externen Magnete in der Nähe des Fahrzeugs befinden, und das Fahrzeug sollte aufrecht stehen!	
<input type="checkbox"/> Ich verstehe die oben genannten Bedingungen	