

THEMEN IN
DIESER
AUSGABE:

- Was ist das DC-Car System
- Historie
- Varianten des DC05
- Abstandssteuerung
- Fahrspaß ohne Ende
- Der DC05 Decoder
- Leipziger Messe

Was ist das DC-Car System ?

Der DC-Car Decoder hat im Jahre 2005 das Licht der Modellbahn-Welt erblickt.

Die Inspiration zur Entwicklung des DC-Car Decoders habe ich im Jahr 2002 bei einem Besuch in Miniatur-Wunderland Hamburg bekommen.

Das war das erste Mal, dass ich richtig fahrende Autos auf einer Modellbahnanlage gesehen habe. Mir war sofort klar, dass der technische Aufwand vermutlich gewaltig ist, um ein realitätsnahes Fahren zu ermöglichen. Ich stellte mir vor, dass der Abstand der hintereinander fahrenden Autos verfeinert und der Wirklich-

keit mehr angepasst werden könnte. Dies zu verbessern war für mich eine der wichtigsten Aufgaben bei der Entwicklung des Decoders. Die Autos sollten wie echt hintereinander herfahren. Das vorderste Auto sollte die Geschwindigkeit aller nachfolgenden Autos bestimmen. Jedes Auto sollte für sich die Geschwindigkeit des vorausfahrenden Autos erkennen und entsprechend reagieren. Das ermöglicht unabhängig von der Anzahl der Autos ein realitätsnahes Anhalten an einer Stoppstelle oder an einer Ampel und vermindert das bisherige Vorausplanen und Einsetzen einer Vielzahl

von Stoppstellen. Um das zu verwirklichen muss jedes Fahrzeug mit dem DC-Car Decoder ausgerüstet werden, der ganz ähnlich wie ein digitaler Lokdecoder funktioniert. Mittlerweile hat sich um den DC-Car Decoder ein ganzes System gebildet, mit Steuerungsmodulen wie Servo-Decoder sowie Funktions- und Ampelbaustein, welche verschiedene Funktionen im Fahrzeug auslösen können.



DC05 Decoder

DC-Car Historie

Alles fing an mit dem DC01 im Jahr 2005. Dieser hatte schon die automatische Abstandssteuerung und zwei Lichtausgänge, Blinker, sowie zwei Blaulichter, Frontblitzer, Hall- und Lichtsensor Anschlüsse. Allerdings benötigte er noch zwei zusätzliche Platinen, eine für den Infrarot-Empfänger und eine für den Spannungswandler.

Das bedeutete, dass zusätzlich zu der großen DC01 Platine noch zwei weitere Platinen in das Auto eingebaut werden

mussten. An PKW's war damals nicht zu denken. Etwas mehr Platz wurde durch den DC02 gespart. Dieser kam 2006 auf den Markt. Allerdings waren immer noch drei Platinen nötig.

Erst der DC04 im Jahr 2007 hatte alle drei Komponenten auf einer Platine. Dieser Decoder erlaubte erstmals den Umbau von HO PKW's oder Spur N-Fahrzeugen.

Die immer weiter schreitende Entwicklung und die Aufnah-

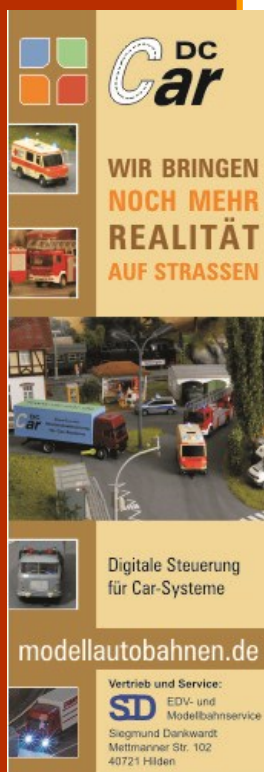
me von neuen Funktionen in den DC-Car Decoder führte dann zum DC05 im Jahr 2009.

DC04 und DC05 basieren auf derselben Platine. Beim DC05 wurde nur der Mikroprozessor-Chip mit einem größeren Speicher eingesetzt.

Parallel zum DC05 wurde der DC06 eingeführt. Er ist etwas schmaler, hat keinen Spannungswandler und nur zwei Blaulichtausgänge.

Claus Ilchmann

Die automatische Abstandssteuerung



DC Car

WIR BRINGEN NOCH MEHR REALITÄT AUF STRASSEN

Digitale Steuerung für Car-Systeme

modellautobahnen.de

Vertrieb und Service:
SD EDV- und Modellbahnservice
Siegfried Dankwardt
Mettmann Str. 102
40721 Hilden

Die Abstandssteuerung benötigt keine zusätzlichen Steuerungen, Programme usw.

Der Abstand zum Vordermann wird von jedem Fahrzeug eigenständig geregelt. Sie funktioniert mit einem Infrarotsignal. Dieses ist kodiert, damit es (fast) keine Fremdeinwirkung durch Sonnenlicht, Neonlampen usw. gibt. Die Abstandssteuerung benötigt vorne am Fahrzeug links und rechts jeweils einen Sensor (in Höhe der Stoßstange) und hinten zwei Sende-LEDs. Die automatische Steuerung des Abstandes beim Fahren oder Anhalten übernimmt der Decoder im Fahrzeug. Das Bremslicht wird automatisch mitgesteuert.

Mehr wird für das Fahren

mit dem DC-Car Decoder mit Abstandsregelung nicht benötigt.

Kolonnen fahren ohne Auffahrerfall wird jetzt möglich. Das langsamste Fahrzeug bestimmt die Geschwindigkeit der hinterherfahrenden Autos. Fast ohne Stopp und GO Effekt. Das auffahrende Fahrzeug passt sich der Geschwindigkeit des vorausfahrenden Fahrzeuges an und merkt sich diese Geschwindigkeit (wird also nicht gleich wieder schneller). Nach Ablauf einiger Sekunden beschleunigt der Hintermann wieder. Durch das erneute Heranfahren an den Vordermann wird überprüft, ob das vorausfahrende Fahrzeug noch da ist. Sobald der Hintermann wieder freie Fahrt hat, be-

schleunigt er langsam auf seine eigene maximale Geschwindigkeit.

Stellen Sie sich vor, ein Fahrzeug hält vor einer Kreuzung an einer Stoppstelle und das nachfolgende Auto bremst von selber ab (das Bremslicht geht für ein paar Sekunden an) und bleibt in einem gebührenden Abstand dahinter stehen, das nächste Fahrzeug ebenso usw. Jetzt steht eine richtige Fahrzeugschlange vor der Kreuzung. Wird die Stoppstelle freigegeben, fahren alle Autos nacheinander los. Das ist wie im richtigen Straßenverkehr. Sie brauchen nur noch eine Stoppspule oder Infrarot-Stoppstelle an den Stellen, an denen die Autos anhalten sollen!

Was kann der Decoder eigentlich alles?

... bis heute haben wir selber noch nicht alle Möglichkeiten herausgefunden. Deshalb wäre es einfacher zu sagen, was der Decoder nicht kann!

Dieses Magazin soll dazu dienen, die vielfältigen Möglichkeiten des Decoders und des DC-Car Systems aufzuzeigen und die Kenntnisse darüber zu vertiefen. In loser Reihenfolge werden

die einzelnen Komponenten und deren Anwendung an Beispielen vorgestellt und erläutert.

Wir beantworten alle Fragen im Zusammenspiel von Auto und Bahn.

Besonderes Augenmerk werden wir auf die Wünsche und Anfragen der Benutzer legen.

In einer speziellen Rubrik werden die vielfältigen

Möglichkeiten zum Kennenlernen des DC-Car Systems vorgestellt.

Die einzelnen Artikel behandeln alles von „A“ wie Abstandssteuerung bis „Z“ wie Zahnrad.

Neben der Elektronik soll auch die Mechanik nicht zu kurz kommen.

Diese ist ja notwendig, damit sich die Fahrzeuge auch bewegen.

Der DC-Car Decoder

Mit 10 x 15 mm und einer Dicke von 3,5 mm passt der Decoder in die meisten H0- und in einige größere N-Modelle. Der DC05-SI besitzt die Vollausrüstung mit einem DC-DC-Wandler von 1,0 Volt bis 2,4 Volt auf 4,2 Volt. Es sind gute Lötkenntnisse erforderlich, um die Drähte an den Decoder anzulöten.

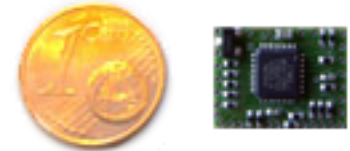
Für den ersten Umbau ist sicherlich der Erwerb eines Startsets sinnvoll, das es für einen LKW oder einen Bus gibt. Hierbei sind alle Kabel am Decoder angelötet. Nach Anschluss eines

Akkus kann der Decoder sofort in Betrieb genommen werden. Die Fototransistoren, die IR LEDs sowie die gesamte Basis-Beleuchtung sind schon fertig verkabelt.

Spezielle Kenntnisse sind für den Einbau der Elektronik nicht zwingend erforderlich. Etwas Grundwissen über die Funktion von Bauteilen und die Handhabung von Akkus sind von Vorteil.

Ein gutes Arbeitslicht und eine Lötstation mit feiner Spitze sollten zur Verfügung stehen.

Am einfachsten stellt sich natürlich der Umbau eines Car-System LKW dar, denn hier ist die Antriebstechnik schon vorhanden und das Platzangebot ist ausreichend.



Fahrspaß ohne Ende

Ein gleichzeitiger Betrieb von Modellbahn und DC-Car Autos ist problemlos möglich. Selbstverständlich dürfen Lokomotiven und Autos nicht die gleichen digitalen Adressen (DCC) besitzen.

Für die Steuerung gibt es übrigens mehrere interessante Möglichkeiten.

Ohne eine zusätzliche Steuerung zeigen die DC-Car Autos schon ihre Stärke durch die automatische Abstandssteuerung. Wie von Geisterhand regelt diese selbst den Abstand der Autos untereinander.

Es wird nur eine Straße mit dem Fahrdraht oder Magnetband benötigt, sonst nichts!

Der Spielspaß wird weiter erhöht durch die Verwendung des Handsenders.

Damit können alle Autos wie mit einer Fernsteuerung bedient werden:

... einfach auf das jeweilige Fahrzeug zielen und die Taste drücken. Schon übernimmt das Auto den Befehl.

Mit mehreren Handsendern können mehrere Personen mitspielen.

Ein Spaß für die ganze Familie!

Weitere Steuerungsmöglichkeiten werden in den nächsten Ausgaben erläutert.

**„Besonders
interessant sind
Einsatzfahrzeuge
wegen der
umfangreichen
Lichtfunktionen“**



Modelleisenbahn-Claus

Claus Ilchmann

Im Netzbrunnen 18

70825 Korntal-Münchingen

Telefon: 07150-914693

Fax: 07150-914695

E-Mail: info@dc-car.de

Partner:

SD EDV- und Modellbahnservice

Siegmund Dankwardt

Mettmanner-Straße 102

40721 Hilden

www.shop.modellautobahnen.de

Verkauf :

Alle DC-Car Komponenten

Mechanik für Fahrzeuge

Beratung und Durchführung von Work-shops

MaRa-Elektronik GmbH

Kirchplatz 7

74930 Ittlingen

www.mara-elektronik.de

Verkauf :

Alle DC-Car Komponenten

LEDs, Beratung usw.

Mit Abstand fahren Sie am Besten

Den DC05 Decoder gibt es in fünf verschiedenen Varianten:

DC05-SI

ist der meist verkaufte Decoder und als Basis-Version zu bezeichnen.

Die Platine enthält den Decoder, Infrarot-Empfänger und den Spannungswandler.

Betriebsspannung von 1,2 – 2,4 Volt (NIHM).

Betrieb mit LiPo (3,7 Volt) oder NIHM-Akku (3,6 Volt) ist auch möglich.

DC05-I

Die Platine enthält den Decoder und den Infrarot-Empfänger.

Betriebsspannung von 3,0 – 4,8 Volt LiPo (3,7 Volt) oder NIHM-Akku (3,6 / 4,8 Volt).

DC05-S

Die Platine enthält den Decoder und den Spannungswandler.

Betriebsspannung von 1,2 – 2,4 Volt (NIHM).

Betrieb mit LiPo (3,7 Volt) oder NIHM-Akku (3,6 Volt) ist auch möglich. Diese Version wird meistens als Anhänger Decoder verwendet, wenn im Anhänger ein eigener Akku verwendet wird.

DC05-A

Die Platine enthält nur den Decoder. Betrieb mit LiPo (3,7 Volt) oder NIHM-Akku (3,6 Volt).

Diese Version wird meistens als Anhänger Decoder verwendet, wenn der Decoder im Anhänger von der Zugmaschine mit Spannung (4,2 Volt) versorgt wird.

DC05-AS

Die Platine enthält den Decoder und den Spannungswandler.

Betriebsspannung von 1,2 – 2,4 Volt (NIHM).

Betrieb mit LiPo (3,7 Volt) oder NIHM-Akku (3,6 Volt) ist auch möglich.

Diese Version wird meistens als Anhänger Decoder verwendet, wenn der Decoder im Anhänger von einem eigenen Akku versorgt wird.

Die Anhänger Version wird mit einer besonderen Firmware ausgeliefert.