

Spurnull.de

Zeitschrift für den Modelleisenbahner der Baugröße 0

Digitaltechnik Wismarer u.v.m.



Impressum

Herausgeber und Redakteur:

Frank Ulbrich, Lugnets Allé 57, S-12067 Stockholm, Schweden

E-Mail: info@spurnull.de

Web-Site: <http://www.spurnull.de>

Erscheinungsweise:

Spurnull.de erscheint zwölfmal im Jahr etwa zu Monatsanfang.

Abonnementspreis:

Das Jahresabonnement für eine gedruckte Ausgabe beträgt bei monatlicher Erscheinungsweise Euro 30,- (Studenten Euro 25,-) zuzüglich Kosten für Porto und Verpackung.

Die Abonnementsgebühren sind im Voraus fällig. Keine Ersatzansprüche bei Störungen durch höhere Gewalt.

Anzeigen:

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3. Kontaktaufnahme über info@spurnull.de

Mitarbeit:

Die Redaktion freut sich jederzeit über Vorschläge und Beiträge, behält sich jedoch das Recht vor, selbst zu entscheiden welche Beiträge veröffentlicht werden. Die Redaktion bedankt sich bei allen Mitarbeitern für die Unterstützung und Genehmigung zur Veröffentlichung einzelner Beiträge.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge repräsentieren nicht unbedingt auch die Meinung der Redaktion.

Die Redaktion übernimmt keine Haftung für unverlangt eingesandte Muster, Modelle, Manuskripte, Fotos und Illustrationen.

Copyright:

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Eine Verwertung ohne Einwilligung des Herausgebers ist nicht zulässig.

Bibliographische Information:

Die Königliche Bibliothek, Nationalbibliothek Schweden, verzeichnet diese Publikation in der schwedischen Nationalbibliografie unter der ISSN-Nummer 1651-8403.

Editorial

Die Zukunft gehört den Digitalbahnen! So oder ähnlich will man uns den Umstieg auf Digital schmackhaft machen.

Was es auf sich hat, wie es funktioniert und welche Systeme für den Einsteiger geeignet sind erfahren Sie in dieser Ausgabe. Das Thema Digitalbetrieb ist damit aber noch lange nicht abgeschlossen und in Ausgabe 1/2005 wird es bereits weitergehen.

Wer sich zur Umstellung auf Digital noch nicht durchringen kann, findet in den Artikeln über DAISY und IRIS zwei Alternativen zur analogen Steuerung einer Modellbahnanlage.

Damit es in dieser Nummer aber nicht nur um die Steuerungstechnik geht, stellen wir auch den Wismarer Schienenbus im Modell vor.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr *Frank Ulbrich*

Vorschau

Ausgabe 12/2004: U. a. Fahrzeugbau

Ausgabe 1/2005: U. a. Gleisbau

Sponsor dieser Ausgabe ist:



Lemaco
prestige models



Der Wismarer Schienenbus

Vorbild, Modell und Buch

Über drei Jahrzehnte lang gehörte der Wismarer Schienenbus zum täglichen Anblick auf den Strecken der norddeutschen Privat- und Kleinbahnen. 59 Fahrzeuge und Anhänger des Wismarer Schienenbusses der Bauart Hannover wurden zwischen 1932 und 1941 an deutsche Privat- und Kleinbahnen ausgeliefert.

Egal ob Schmalspur- oder Regelspurfahrzeug, der Wismarer war damals schon ein Retter der Nebenbahn. Die Beförderungszahlen im Personenverkehr waren nicht sonderlich hoch, sodass der Einsatz langer Züge nicht gerechtfertigt werden konnte. Außerdem führten die ständig steigenden Personalkosten dazu, dass der personalaufwändige Dampflokbetrieb nicht mehr aus den Einnahmen der Personenbeförderung bestritten werden konnten.

Die Lösung lag in der Beschaffung neu-

er Fahrzeuge, wobei der Wismarer Schienenbus eine wesentliche Rolle spielte. Der Wismarer versprach niedrige Betriebskosten; die Anschaffungs- und Treibstoffkosten waren erträglich und es wurde nur noch eine Person zur Bedienung gebraucht. Das Fahrzeug musste weder gedreht werden noch fielen lange Anheizzeiten an. Man kalkulierte damals, dass man bei nur sechs zahlenden Fahrgästen mit einem Fahrpreis von vier Pfennig pro Kilometer bereits schwarze Zahlen schreiben würde!

Aufgrund des gehobenen Komforts, und teilweise auch wegen des gestiegenen Reisebedarfs, stiegen die Fahrgastzahlen zügig an und die Fahrzeuge wurden bei der Bevölkerung sehr schnell populär. Viele Fahrzeuge blieben noch bis in die sechziger Jahre im Einsatz, vereinzelt Exemplare sind selbst heute noch betriebsfähig.

Das Modell

Geradezu prädestiniert für Nebenbahnen in der Baugröße 0 wird der Wismarer Schienenbus von der Firma Henke Kleinbahnen angeboten. Als Vorbild wählte die Firma Henke den T1 der Kreisbahn Cloppenburg.

Der T1 wurde am 10.08.1938 mit 750 mm Spurweite an die Kreisbahn Cloppenburg ausgeliefert. Dreizehn Jahre später, 1951, wurde der T1 dann an die Kleinbahn Hoya-Syke-Asendorf verkauft, wo er nach umfangreichen Umbauten auf 1000 mm umgespurt und als T40 eingesetzt wurde. Somit passt das Modell sowohl für 0e als auch für 0m Anlagen.

Folgerichtig bietet die Firma Henke Kleinbahnen auch zwei Varianten des Modells an: eine 0e und eine 0m Ausführung. Das Modell wird, bis auf wenige Zurrüstteile, komplett aus Kunststoff gefertigt und verfügt über eine detailgetreu nachgebildete Inneneinrichtung. Angetrieben wird das

Fahrzeug über einen Faulhaber-Getriebemotor auf einer Achse. Die zweite Achse ist pendelnd gelagert und garantiert infolgedessen einen hervorragenden Gleiskontakt.

Das Modell wird in der Regel alsbausatz geliefert. Da das Vorbild jedoch über viele Zierstreifen verfügt, ist das eigenhändige Lackieren nicht einfach. Umso erfreulicher ist es da, dass das Gehäuse auf Wunsch bereits fertig lackiert geliefert werden kann. Alle denkbaren Farbgebungen sind dabei möglich!

Weitere Zurrüstteile wie Fahrradhalter, Schutzbügel und Gepäckträger werden aus Messing gefertigt. Auch wenn für die Zurrüstteile ein Aufpreis verlangt wird, sollte man sie auf jeden Fall mitbestellen. Ein transportiertes Fahrrad oder Kiste voll mit Fisch geben dem Modell später eine ganz individuelle Note und macht es garantiert zum Blickfang.

Als kleiner Gag liegen dem Fahrzeug übrigens auch einige Milchkannen zur Beförderung bei. Damit wird noch einmal der Nebenbahncharakter unterstrichen und erhöht darüber hinaus auch den Spielspaß.

Das Modell, das einen sehr stimmigen Gesamteindruck macht und gute Fahreigenschaften aufweist, passt sehr gut auf jede Schmalspurbahn ab Epoche II. Sollten Sie dabei ein ganz bestimmtes Vorbild im Blick haben, hilft man Ihnen bei der Firma Henke Kleinbahnen immer weiter. Im Prinzip können alle Sonderwünsche und Farbvarianten berücksichtigt werden. Somit sind auch ganz persönliche Exemplare realisierbar.

Bezugsmöglichkeit

Den Wismarer der Bauart Hannover in 0e und 0m können Sie direkt bei der Firma Henke Kleinbahnen bestellen

Firma Henke Kleinbahnen
Dickhardstrasse 48

D - 12159 Berlin

Telefon: +49 (030) 851 84 82

Fax: +49 (030) 850 752 71

<http://www.modellbauhenke.de>


Das Buch

Bei Sonderwünschen greift die Firma Henke Modellbau auf das Standardwerk von Dieter-Theodor Bohlmann zurück. In diesem Buch ist nämlich die Entwicklung der Wismarer Schienenbusse besonders ausführlich dargestellt. So erläutert Dieter-Theodor Bohlmann beispielsweise die Voraussetzung für Konstruktion und Bau der Wismarer in den dreißiger Jahren und beschreibt alle möglichen Bauformen. Im Text werden alle verschiedenen Typen erläutert und auf konstruktionstechnische Unterschiede wird ausdrücklich hingewiesen. Zu den verschiedenen Bauformen gibt es außerdem zahlreiche Zeichnungen, die auch von der Firma Henke Modellbau als Unterlagen für eventuelle Sonderwünsche am Modell herangezogen werden.

Der technische Aufbau der Fahrzeuge war damals revolutionär. Konsequenterweise wurde die Leichtbauweise aus dem Omnibusbau umgesetzt. Dieser, damals ungewöhnliche Schritt im Fahrzeugbau, wird im Buch ausführlich beschrieben. Bedingt durch Kraftstoffmangel und -restriktionen im zweiten

Weltkrieg wurden aber auch einige Fahrzeuge umgebaut. Und so werden beispielsweise auch Fahrzeuge mit Holzgasgeneratoranlage im Buch vorgestellt.

Wie die Fahrzeuge nach Kriegsende und zu Beginn der fünfziger Jahre eingesetzt wurden, wird in zwei eigenen Abschnitten erläutert. Dort geht der Verfasser übrigens auch auf den Verbleib verschiedener Fahrzeuge ein.

Ein Kapitel über Unfälle fehlt heutzutage in keinem Baureihen-Buch mehr. Und so gibt es auch hier eine Reihe von Vorfällen und Fotos. Mehrere Seiten mit Farbfotos und ein obligatorisches Verzeichnis über alle gelieferten Fahrzeuge und deren Verbleib, schließen das überaus informative Buch ab. 

Dieter-Theodor Bohlmann

»Wismarer Schienenomnibusse der Bauart Hannover«

Gifhorn: Verlag Ingrid Zeunert

ISBN 3-924335-27-3

Verkaufspreis: Euro 20,- (D)

112 Seiten, 18 Farb- + 100 SW-Fotos, 28 Fahrzeugtypenzeichnungen, 9 Zeichnungen



IRIS Analog



Funktionsweise

Das Einsteiger-Set besteht aus der Fernsteuerung IRIS, einem Empfangsmodul, den erforderlichen Batterien und einer kurzen Anleitung. Das System ist im Nu angeschlossen und betriebsbereit.

Die beiden Kabel, die von einem Modellbahntrafo mit 12 V~ bis 16 V~ kommen, werden einfach an die Klemmen des Empfängermoduls angeschlossen. Ebenfalls ans Empfängermodul werden noch zwei Kabel an das Gleis angeschlossen. Danach müssen nur noch die Batterien in die Fernsteuerung eingelegt werden und schon kann das System in Betrieb genommen werden.

Natürlich kann man mit der Fernbedienung die Fahrtrichtung und die Geschwindigkeit schnurlos steuern, aber die Firma Uhlenbrock hat noch weitere Feinessen eingebaut.

Beispielsweise kann man zwischen vier verschiedenen Werten für die Anfahr- und Bremsverzögerung wählen. Diese werden einfach über die Tasten F1 (keine Verzögerung) bis F4 (größte Verzögerung) ausgewählt.

Die Geschwindigkeit der Lok kann über die »+«- und »-«-Tasten (auf und ab) beeinflusst werden. Um sicher das Erreichen einer gewissen Geschwindigkeit zu erzielen, sind auf den Tasten 0-9 zusätzlich bereits verschiedene Fahrstufen vorprogrammiert. Bei 0 steht die Lok still und bei 9 zischt sie

Wer kennt es nicht: Beim Rangieren oder Arbeiten an der Anlage steht der Trafo grundsätzlich an der falschen Stelle. Dann ist es z.B. schwer, einen Wagen millimetergenau am Güterschuppen abzustellen. Um solche Blindfahrten zu vermeiden, gibt es seit Jahren Steuergeräte, die über lange Kabel mit dem Trafo verbunden werden und somit größere Freiheit gewähren. Doch es ist wie mit dem Telefon: entweder ist die Schnur zu kurz oder man stolpert drüber.

Telefonhersteller haben dies bereits früh erkannt und bieten heute eine Vielzahl von schnurlosen Varianten an. Und auch vom Fernseher oder CD-Spieler sind wir es gewohnt, Kommandos mit Hilfe einer Fernbedienung zu übermitteln. Und genau diese Möglichkeit bietet die Firma Uhlenbrock nun auch den analogen Modellbahnern an.

mit Höchstgeschwindigkeit an Ihnen vorbei. Gerade die Kombination aus vorwählbaren Werten und der Anfahr-/Bremsverzögerung ergibt tolle Möglichkeiten, vorbildgerechteren Betrieb durchzuführen ohne ständig am Regler herumdrehen zu müssen.

Es wird aber noch besser: Wenn es darum geht, den eingangs erwähnten Güterwagen millimetergenau abzustellen, ist der Rangiergang Gold wert. Durch Drücken der F0-Taste wird der Rangiergang aktiviert

und dann fährt die Lok nur noch mit halber Geschwindigkeit. Schaltet man dann noch die Anfahr- und Bremsverzögerung aus, kann man seine Lok wirklich millimetergenau steuern. Der Rangiergang kann über die »OFF«-Taste wieder verlassen werden und die Lok fährt dann wieder wie gewohnt weiter.

Im Fall, dass etwas schief gehen sollte, ist die »stop«-Taste sehr hilfreich. Mit nur einem Knopfdruck wird blitzschnell ein

Das Empfangsmodul des Analogsets sollten Sie so platzieren, dass die Übertragung zwischen der Fernbedingung und dem Sensor in der Mitte des Empfangsmoduls nicht beeinträchtigt wird. Die linke LED am Empfangsmodul zeigt an, wie schnell eine Lok fährt. Je heller die LED leuchtet, desto schneller fährt die Lok.

Die rechte LED leuchtet auf, wenn neue Befehle von der Fernbedingung empfangen werden.



Nothalt ausgelöst. Durch nochmaliges Betätigen der »stop«-Taste gelten die alten Werte wieder, was heißt, dass es nach Beseitigung der Ursache dann in der zuletzt gewählten Fahrtrichtung und Geschwindigkeit weiter geht.

Mehrere Stromkreise


Da größere Anlagen oft in mehrere Stromkreise unterteilt sind, wurde das System auch an diese Verhältnisse angepasst. So kann man bis zu vier verschiedene Stromkreise mit einer Fernbedienung ansprechen. Dabei muss aber für jeden eigenen Stromkreis ein eigenes Empfängermodul, die selbstverständlich auch einzeln erhältlich sind, angeschlossen werden.

Zukunftssicher – auch für Digital

Die IRIS Fernbedienung kann später auch in einem Digitalsystem der Firma Uhlenbrock weiter genutzt werden. Um die Fernbedienung bei einem Umstieg auf Digitalbetrieb weiternutzen zu können, muss nur das Empfängermodul ausgetauscht werden. Wird das System dann zusammen mit der Intellibox von der Firma Uhlenbrock betrieben, kann man mit der Fernbedienung sogar noch mehr Funktionen steuern. So können beispielsweise Weichen geschaltet und Fahrstraßen ausgelöst werden. Vier Loks und zwölf Funktionen können im Digitalbetrieb außerdem direkt über die Fernbedienung angesteuert werden.

Nur ein kleiner Schwachpunkt

Beim ausführlichen Test des Systems konnte eigentlich nur ein schwacher Punkt festgestellt werden: Beim Verlassen oder Einschalten des Rangierganges wird die voreingestellte Anfahr-/Bremsverzögerung nicht berücksichtigt. Beim Einschalten des Rangierganges fällt das weniger auf, da man in der Regel bereits sehr langsam fährt oder stillsteht. Beim Verlassen des Rangierganges ist es jedoch ein Manko. Hier beschleunigt man erst im Rangiergang und merkt dann, dass man gerne schneller fahren möchte. Drückt man dann auf die »off«-Taste, um den Rangiergang auszuschalten, galoppiert die Lok mit doppelter Geschwindigkeit davon, ohne die voreingestellte Anfahr-/Bremsverzögerung zu berücksichtigen.

Bis auf dieses kleine Problem ist das Set für den Analogbahner eine sinnvolle und zukunftsichere Ergänzung. 

Bezugsmöglichkeit

Das vorgestellte Set für Gleichstrombahnen ist ausschließlich über den Fachhandel erhältlich und wird unter der Artikelnummer 26 200 angeboten. Alternative Sets für Wechselstrombahnen oder den Digitalbetrieb sind ebenfalls im Fachhandel erhältlich.

Weitere Informationen finden Sie auf der Homepage der Firma Uhlenbrock unter:

<http://www.uhlenbrock.de>

Vorlagen für den Lok-Selbstbau

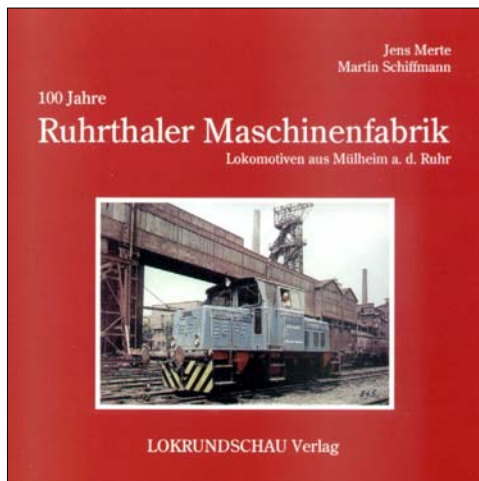
Der Lok-Selbstbau strahlt immer wieder einen gewissen Reiz aus. Schließlich kann man so jedes beliebige Vorbild wählen und eine individuelle Lok herstellen. Dass das gerade in der Baugröße 0 beliebt ist, hat natürlich zwei Gründe: Zum einen gibt es nur ein begrenztes Angebot an Modellen auf dem Markt, zum anderen ist die Baugröße 0 eine handliche Größe, bei der auch der Otto-Normal-Modellbauer relativ einfach zum Erfolg kommen kann.

Größtes Manko bei Selbstbau ist jedoch, dass man immer wieder auf Zeichnungen und Vorbildfotos angewiesen ist. Gerade, wenn man ein bekanntes Vorbild wie beispielsweise eine Dampf- oder E-Lok der DB nachbauen wird, kennen viele die Details und unterziehen unsere Modelle kritischen Blicken.

Ganz anders sieht es da bei so genannten »Outsidern« aus. Auf Privat- und Werksbahnen findet man häufig Loks, die weniger bekannt sind und deren Modelle folglich auch auf weniger kritische und ungeschulte Augen treffen. Somit wird man viel eher mit dem Ergebnis zufrieden sein und kann sich am eigenen Modell erfreuen. Aber auch hier gilt wieder, dass Vorbildinformationen her müssen.

Die bereits angesprochene Lücke zwischen Vorbildinformation, Fotos und Zeichnungen ist von Jens Merte und Martin Schiffmann schön in einem »Buch« geschlossen worden. Hierbei handelt es sich

nicht um ein klassisches, gedrucktes Buch sondern um ein e-Buch, also ein elektronisches Buch, das auf einer CD-ROM geliefert wird.



Die Vorteile eines e-Buchs liegen auf der Hand. Fotos und Zeichnungen können z.B. kostengünstig aufgenommen werden, und Querverweise und Datenbanken erlauben ein effizientes Suchen im e-Buch. Zeichnungen brauchen auch nicht mehr eingescannt werden, sondern können direkt übernommen werden, um beispielsweise Ätzvorlagen herzustellen.

Die Fahrzeuge, die im e-Buch vorgestellt werden, umfassen sowohl Schmalspur- als Regelspur-Lokomotiven. Bei allen Loks handelt es sich um Einzelstücke oder Kleinserien, die bei der Ruhrthaler Maschinenfabrik zwischen 1899 und 1999 in Mülheim

an der Ruhr gebaut worden sind.

Zur Blütezeit des Steinkohlebergbaus lag ein klarer Produktionsschwerpunkt auf Grubenloks. Aber auch Feldbahnloks wurden in großer Zahl gefertigt. Da das Werk nie über einen eigenen Gleisanschluss verfügte, war die Zahl der produzierten Regelspurlokomotiven relativ klein, da der Abtransport über die Strasse zum Güterbahnhof ziemlich kostenintensiv war.

Viele der vorgestellten Loks sind heute noch im Einsatz und in fast allen Ländern zu finden. So fährt beispielsweise eine 1958 gebaute Diesellok heute als Tm 2/2 4973 bei der FO in der Schweiz. Ihr Weg dorthin ging über eine Privatbahn und eine kurze Zeit bei der DB. Wo die Loks überall zum Einsatz sind, geht aus dem kompletten Verzeichnis über den Verbleib der Loks hervor.

Eindrucksvoll wird im e-Buch übrigens

auch die 100-jährige Firmengeschichte dokumentiert. Wo früher Loks gebaut wurden, ist heute aber nur noch die unter Denkmalschutz stehende Villa des Direktors zu sehen. Auf dem ehemaligen Grundstück der Ruhrthaler Maschinenfabrik werden in Mülheim nun Wohnungen gebaut. Die Produktion ist nach Übernahme durch die Bräutigam-Gruppe nach Moers verlegt worden. 🚂

Jens Merte und Martin Schiffmann

»100 Jahre Ruhrthaler Maschinenfabrik: Lokomotiven aus Mülheim an der Ruhr«

Hamburg: Lokrundschau Verlag
ISBN: 3-931647-12-9

Preis: Euro 15,- (D)

Neuheiten



Das Foto von Ruedi Maier zeigt die Lok auf einer beeindruckenden 81cm langen Steinbrücke welche für CHF 330,- erhältlich ist.

Alpin Line

Auf Grund der großen Nachfrage wurde das Sondermodell der MGB HGe 4/4 II Nr. 4 in der Jubiläumslackierung »75 Jahre Glacier Express« von der neuen AlpinLine GmbH ab sofort ins Sortiment aufgenommen.

Durch diese erfreuliche Maßnahme kann die Lok nun wesentlich preiswerter, nämlich für CHF 698,- angeboten werden.

Das Programm von Alpin Line wird über die Alpin Line Shops vertrieben. 🚂

Einstieg in die Digitaltechnik



Als in den 80-er Jahren die digitale Modellbahnsteuerung kam, verhielten sich viele Modellbahner erst einmal abwartend. Auch heute – viele Jahre später – finden wir noch eine Vielzahl konventioneller Anlagen. Und gerade an die, die ihre Anlage noch immer auf traditionelle Weise betreiben, richtet sich in die kleine Artikelreihe zur Digitaltechnik.

Im ersten Teil des »Einstieg in die Digitaltechnik« geht es darum Züge unabhängig von einander zu steuern. D.h., dass jede Lok ganz individuell angesteuert werden kann, auch wenn sie sich im selben Stromkreis befindet. Vorbei sind also die Zeiten, in denen alle Loks gleich schnell fahren mussten und nur über Halteabschnitte beeinflusst wurden konnten. Halteabschnitte kann man nun getrost vergessen!

Nur zwei Kabel

Im Prinzip ist der Aufbau einer Digitalanlage sehr einfach. Der Mythos, dass nur zwei Kabel gebraucht werden, wird aber bereits in einer der kommenden Folgen dieser Artikelserie widerlegt. Trotzdem wollen wir uns dem System erst einmal langsam nähern und fangen gerade deshalb mit der 2-Kabel-Variante an.

Die Abbildung unten zeigt, dass im Prinzip nur zwei Kabel benötigt werden, um ein Gleis mit Strom und »Daten« zu versorgen. Und da haben wir auch schon

einen neuen Begriff eingeführt.

Ja es ist nicht

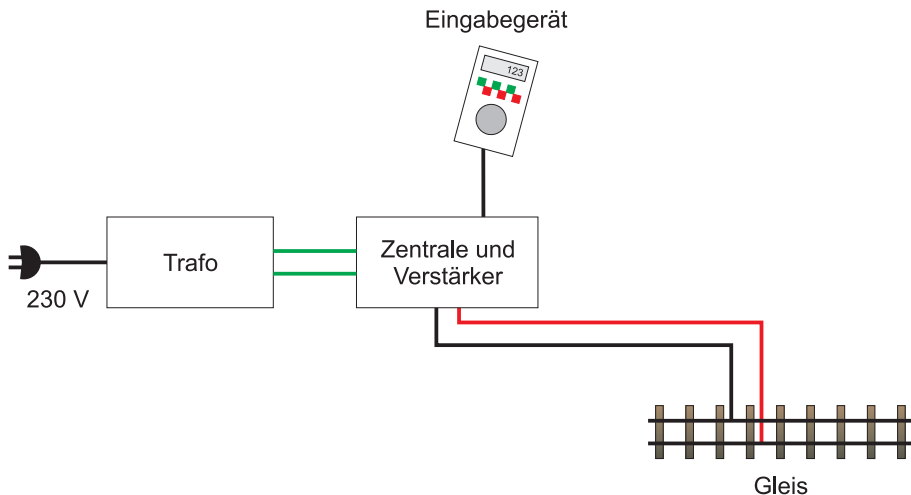
nur Strom, der ins

Gleis eingespeist wird, sondern eben auch Daten. Diese Daten werden von den so genannten Decodern empfangen und in Steuerungsbefehle umgewandelt. Ein solcher Befehl besagt z.B., dass die Fahrtrichtung oder Geschwindigkeit geändert, die Beleuchtung eingeschaltet oder die Pfeife ertönen soll.

Diese Daten, die wir zur Steuerung benötigen, werden zunächst in der Zentrale des Digitalsystems erzeugt. Man könnte die Zentrale somit als kleinen Computer bezeichnen, in den Befehle eingegeben werden und aus dem irgendwelche Ergebnisse herauskommen. Diese Ergebnisse sind die Daten, die ins Gleis eingespeist werden. Damit sie »stark genug« sind und die Decoder sicher erreichen, werden sie vorab noch einmal verstärkt. Diese Aufgabe übernimmt der Verstärker im System, den wir neudeutsch auch oft als »Booster« bezeichnen.

Einsteigersysteme vereinen heute oft die Zentrale und den Verstärker in einem gemeinsamen Gehäuse. Es kommt aber trotzdem häufig vor, dass man getrennte Varianten vorfindet, bei denen dann zwei Kästchen nebeneinander stehen.

Doch zurück zur Zentrale, also dem Computer, der die Daten bereitstellt. Computer sind bekanntlich dumm und machen



Die Grundausrüstung einer jeden Digitalanlage besteht aus drei Komponenten: der Zentrale, dem Verstärker und einem Eingabegerät. In der Abbildung sind Zentrale und Verstärker in einem Gerät zusammengefasst, so wie sie z.B. in Einsteigersets der Firmen Lenz und Uhlenbrock angeboten werden. Das Eingabegerät besteht hier aus einem Handregler.

Vom Verstärker gehen dann zwei Kabel zum Gleis. Anders als bei Analogbahnen wird hier nicht nur Strom eingespeist, sondern auch Daten. Diese Daten werden von Decodern entgegengenommen und in Befehle umgewandelt.

Auf Datenformate und Decoder gehen wir an anderer Stelle noch einmal gesondert ein.

nur, was man ihnen sagt. Also müssen wir einen Weg finden dem Computer mitzuteilen, was wir eigentlich von ihm wollen. Dies geschieht über die Eingabegeräte. Das bekannteste Eingabegerät ist ein Handregler. Man findet ihn entweder als freistehende Einheit, die für Bewegungsfreiheit sorgt, oder als direkter Bestandteil der Zentrale, wo er also direkt ins gemeinsame Gehäuse integriert ist.

Mit dem Eingabegerät kommen wir logischerweise am meisten in Berührung. Hier spielt sich alles ab. Es werden Fahrtrichtung, Geschwindigkeit, Licht und ande-

re Sonderfunktionen wie Sound und vieles mehr gewählt.

Grundausrüstung

Die Grundausrüstung besteht also aus einer Zentrale, einem Verstärker und einem Eingabegerät. Diese Kombination wird über die besagten zwei Kabel ans Gleis angeschlossen, auf dem dann Steuerungsdaten an die Decoder in den Loks übermittelt werden.

Speziell um die Daten geht es im zweiten Teil dieses Beitrags.



Einstieg in die Digitaltechnik



Die am Markt erhältlichen Digital-Systeme sind nicht alle gleich und wir sollten uns Gedanken darüber machen, was unser System können soll und welche Voraussetzung zu erfüllen sind, damit der Digitalbetrieb später auch wirklich Spaß macht.

Hier solle es zunächst um die unterschiedlichen Datenformate gehen.

Datenformate

Bei den Daten wird es ziemlich abstrakt, da sie mit dem bloßem Auge natürlich nicht zu sehen sind. Für viele bedarf es etwas Überwindung zu verstehen, dass durch die beiden Kabel, die zum Gleis führen mehr als nur Strom fließt. Wie es technisch genau funktioniert ist weiter nicht so wichtig; nur müssen wir halt akzeptieren, dass parallel zum Strom eben noch Datensignale übers Gleis fließen.

Und hier fangen die Probleme auch schon an. Digitalanlagen werden in verschiedene Datenformate unterteilt. Dabei haben sich historisch drei Datenformate am Markt durchgesetzt. Zum einen ist es das Märklin-Motorola-Format, das 1985 von der Firma Märklin einführt und seit dem konsequent weiter entwickelt wurde. Es handelt sich um ein geschlossenes System, zu dem nur begrenzt Informationen vorhanden sind und somit auch nur wenige Firmen an der Entwicklung beteiligt sind. In der Baugröße 0 spielt das Motorolaformat

keine nennenswerte Rolle.

Das zweite Format ist das Selectrix-Format das bei der Firma Trix zum Einsatz kommt. Zu Beginn war Selectrix auch ein geschlossenes System – ähnlich dem von Märklin. In den letzten Jahren hat sich dies aber geändert und heute gibt es eine Anzahl Lieferanten für Digitalkomponenten im Selectrix-Format. Bei den Nullern hat sich das Selectrix-System bei einigen deutschen Omern durchgesetzt, ansonsten ist es aber relativ bedeutungslos für unsere Baugröße.

Das für die Spur Null wichtigste Format ist das sogenannte NMRA-DCC-Format. Dieses Format wurde Anfang der 90-er Jahre von der Firma Lenz entwickelt und hat sich schnell als Standard etabliert. Der offene Standard, der es vielen Firmen erlaubte Produkte zu entwickeln, und die die Erweiterbarkeit des Datenformats führten zu einer schnellen Verbreitung dieses Systems. Als das System dann in den USA als Digitalstandard bei den Modellbahnern deklariert wurde, half das dem System natürlich noch einmal voran. In der Baugröße 0 ist das DCC-Format de facto Standard und kommt somit bei den meisten Spur Nullern zum Einsatz.

Flexibilität


War zu Beginn der Digitalisierungswelle die

Auswahl des Datenformates noch eine sehr wichtige Frage, hat diese Frage in letzter Zeit jedoch an Bedeutung verloren.

Zum einen wissen wir heute, welche Systeme sich durchgesetzt haben und können bei einer Neuanschaffung auf eine »sichere Karte« setzen. Zum anderen, gibt es heute sowohl Digitalzentralen als auch Decoder, die verschiedene Datenformate verstehen. Mit diesen neuen Komponenten kann heute also eine Lok beispielsweise sowohl im DCC-Format als auch im Selectrix-Format

angesteuert werden.

Wichtig wird diese Frage, wenn man seine Fahrzeuge auch auf anderen Anlagen einsetzen möchte. Viele Nuller nutzen die Möglichkeit, ihre Fahrzeuge auf Club-Anlagen oder Modul-Arrangements fahren lassen und dann ist es sinnvoll die Fahrzeuge mit Decoder zu versehen, die die verwendeten Datenformate verstehen.

Wer heute auf das DCC-Format vertraut, geht aus heutiger Sicht aber eigentlich kein Risiko ein. 

Einstieg in die Digitaltechnik

Die Daten lassen uns heute nicht los. Im dritten Teil der kleinen Einführung geht es daher noch einmal um die Daten. Diesmal ist es jedoch der Empfang der Daten, der im Mittelpunkt steht.

Wir bauen eine Testlok

Die Daten, die von der Zentrale über das Gleis geschickt werden, müssen irgendwo entgegengenommen und weiterverarbeitet werden. Dies geschieht in der Regel in Triebfahrzeugen. Aber auch Weichen und andere Zubehörtartikel können mit den Daten beeinflusst werden.

Zunächst wenden wir uns den Fahrzeugen zu. Hier kommen also die Daten an und müssen entgegengenommen werden. Diesen Empfang übernimmt der Decoder,

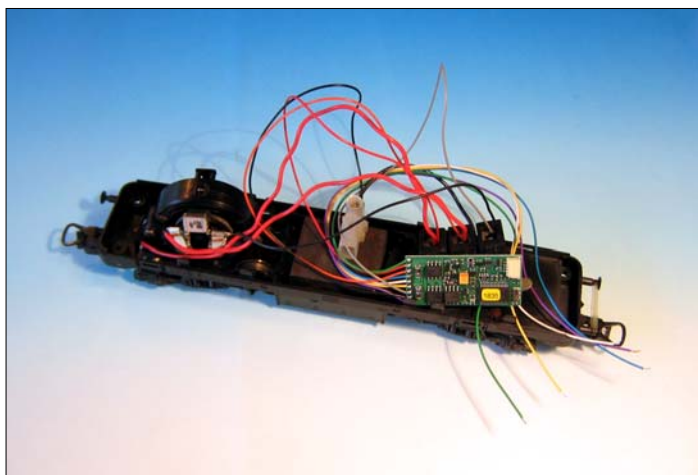
der sich entweder schon ab Werk in der Lok befindet (was bei der Spur Null bislang noch die Ausnahme darstellt) oder nachträglich eingebaut werden muss.

Verfügt man bereits über eine Lok mit Decoder, kann man die neue Digitalanlage direkt ausprobieren. Muss man hingegen erst eine der befindlichen Loks umbauen, ist die Hemmschwelle gleich etwas höher. Wer sein teureres Modell nicht direkt der LötKolbenkur unterziehen will, kann sich erst eine billige Testlok bauen. Im Bild unten wurde beispielsweise der LE1835A Decoder der Firma Lenz in eine alte Lima HO Lok vom Flohmarkt eingebaut. Auf Oe-Gleisen kann die Lok dann ihre Runden



drehen und Sie können in Ruhe erste Erfahrungen mit dem Digitalsystem sammeln.

Schnell findet man heraus, dass man mit der Digitalzentrale nicht nur die Geschwindigkeit oder Fahrtrichtung beeinflussen kann. Die Decoder, die heute angeboten werden, können nämlich noch viel mehr. So befinden sich am LE1835A der Firma Lenz beispielsweise noch Kabel, die



Die Testlok mit DCC-Decoder der Firma Lenz. Da der Decoder später in eine andere Lok eingebaut werden soll, ist er hier nur mit Lüsterklemmen verbunden worden.

an vier separate Funktionsausgänge gekoppelt sind. Zwei dieser Kabel gehen normalerweise zur fahrtrichtungsabhängigen Beleuchtung; die anderen beiden Kabel können an weitere Funktionen angeschlossen werden. Dies kann z.B. eine gelbe Rundumkennleuchte einer Rangierlok oder eine automatische Kupplung sein.

Außer den o.g. Funktionen verfügen

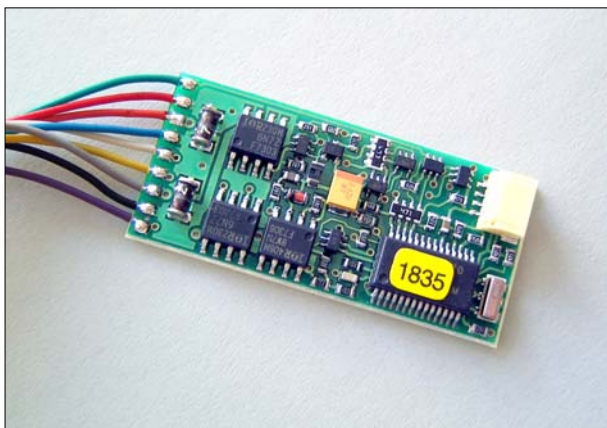
moderne Decoder noch über weitere Eigenschaften. Der LE1835A verfügt u.a. über eine Regelung der Motordrehzahl (Lastausgleich) und getrennt einstellbare Anfahr- und Bremsverzögerung. Abhängig davon, ob man immer einen konstanten Bremsweg wünscht oder nicht, kann der Bremsweg geschwindigkeitsunabhängig oder geschwindigkeitsabhängig eingestellt werden. Nebst

einigen weiteren Eigenschaften, lässt sich die Maximalgeschwindigkeit einstellen, ein Rangiergang kann ausgewählt werden und es gibt noch weitere Eigenschaften. Zuletzt sollte kurz noch erwähnt werden, dass der LE1835A auch über eine S.U.S.I. Schnittstelle verfügt.

Der S.U.S.I. Schnittstelle werden wir demnächst noch einmal etwas mehr Beachtung schenken. Vorab können wir aber schon einmal

sagen, dass sie eine Sound- und Funktionsschnittstelle für Lokdecoder ist. Über die genormte Schnittstelle kann eine Lok nachträglich sehr einfach mit Sound- und Funktionsmodulen erweitert werden.

Wie man eine Lok mit S.U.S.I Schnittstelle nachträglich mit einem Soundmodul ausrüstet, hoffen wir schon bald in einem Praxisbericht aufzeigen zu können.



Der Lenz LE1835 DCC-Decoder mit S.U.S.I. Schnittstelle eignet sich vor allem für den Einbau in Regelspurloks. Hier ist die Variante LE1835E abgebildet, die über einen Schnittstellenstecker verfügt und in entsprechend vorbereitete Loks ganz ohne Löten eingebaut werden kann.

Testfahrten

Nun, nachdem der Decoder eingebaut ist, kann es losgehen. Die Testlok wird zu Beginn einige Runden hinlegen und zwischen-durch wird man immer wieder neue Einstellungen testen wollen.

Die Einstellungen werden im Rahmen einer Programmierung zum Decoder übertragen und in ihm gespeichert. Wie das geht und was alles eingestellt werden kann, steht im Handbuch Ihrer Digitalzentrale bzw. des Decoders. Zu Beginn mag dieser Vorgang etwas gewöhnungsbedürftig sein, aber nach wenigen Versuchen hat man den Dreh heraus und wird neugierig alle möglichen Einstellungen testen.

Nach Abschluss aller Tests ist es dann soweit. Sie wissen, was Sie mit dem Decoder alles machen können und verstehen, dass die Daten im Decoder sinnvoll weiterverarbeitet werden. Nun steht dem Einbau in Ihre Lieblingslok nichts mehr im Wege!

Ausblick

In den ersten drei Teilen wurden die Grundlagen vermittelt. Im nächsten Teil geht es darum Weichen digital zu schalten. Dieser Teil erscheint im Rahmen unseres Gleisbauswerkpunkts in Ausgabe 1/2005. 🚂

Der LE1835A der Firma Lenz eignet sich vor allem für größere Fahrzeuge, da der Motorausgang bis zu 1,8 A belastbar ist.

Wer schmalspurig fährt, kommt in der Regel auch mit »schwächeren« Decodern aus; Regelspurbahner sollten doch auf Nummer sicher gehen. Unsere Loks verbrauchen eine Menge Strom und man sollte vorab überprüfen, welche Werte für die eingebauten Motoren gelten. In den meisten Fällen dürfte sich ein Decoder wie der LE1835A von Lenz jedoch als geeignet erweisen.

Das DAISY Einsteiger-Set der Firma Uhlenbrock

Mit dem DAISY-System hat die Firma Uhlenbrock ein Steuerungssystem geschaffen, das Sie Schritt für Schritt von der analogen zur digitalen Anlage begleitet.

Im Klartext heißt das, dass Sie mit dem DAISY-System sowohl eine analoge als auch eine digitale Anlage steuern können. Mit dem Handregler können zunächst Lokomotiven ohne Decoder in verschiedenen Stromkreisen unabhängig voneinander gesteuert werden. Wenn Sie später dann auf Digital umsteigen wollen, können Sie das System unverändert auch zur digitalen Steuerung von Loks und Weichen einsetzen.

Das Einsteiger-Set besteht aus dem gleichnamigen Handregler »DAISY« und dem »Booster Power 2« der Firma Uhlenbrock. Um das System in Betrieb nehmen zu können, benötigt man noch einen Transformator, der die Eingangsspannung von max. 18 V bereitstellt. Von der Firma Uhlenbrock wird der Transformator (Art.-Nr. 20 040) mit 16 V/45 VA Ausgangsleistung empfohlen.

Analog

Im Analog-Betrieb kann man den Funktionsumfang des DAISY-System gut mit dem IRIS-Analog-Set, das wir ab Seite 6 vorgestellt haben, vergleichen.



Mit dem Handregler lässt sich die Geschwindigkeit einstellen und Fahrtrichtung wählen. Die gewählte Fahrtrichtung wird über die Fahrtrichtungsanzeige im Handregler angezeigt und lässt sich durch Drücken auf den Fahrtreglerknopf umschalten.

Die Geschwindigkeit wird über den Endlosdrehregler eingestellt. D.h., dass es keinen Anschlag rechts oder links gibt. Dies hat den Vorteil, dass man bei Übernahme einer Lok keine Probleme hat die richtige Geschwindigkeit zu übernehmen, bedeutet andererseits aber auch, dass man auf die Geschwindigkeitsanzeige schauen muss, wenn man sich vergewissern will, ob man bei 0 oder Höchstgeschwindigkeit angekommen ist. Eine Drehung im Uhrzeigersinn erhöht die Fahrgeschwindigkeit; eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn reduziert die Fahrgeschwindigkeit. Die aktuelle Geschwindigkeit wird im 4-stelligen LED-Display angezeigt.

Wie beim IRIS-Analog-Set können über die Funktionstasten verschiedene Werte für die Anfahr- und Bremsverzögerung eingestellt und ein Rangiergang gewählt werden. Anders als beim IRIS-Analog-Set wird hier jedoch die eingestellten Werte der Anfahr- und Bremsverzögerung auch beim Ein- und Ausschalten des Rangiergangs beachtet, sodass es wirklich zu den eingestellten Übergängen bei der Geschwindigkeitsänderung kommt.

Wer seine Anlage in verschiedene Stromkreise unterteilt hat, benötigt für jeden Stromkreis einen eigenen »Power 2«. Für diese Investition wird man dann aber auch entsprechend belohnt. Mit dem DAISY-System kann nämlich der Stromkreis, in dem sich die Lok befindet, mit dem nächsten Stromkreis gekoppelt werden. So können alle aktuellen Parameter der Lok, wie Geschwindigkeit, Fahrtrichtung und der Zu-

stand der Sonderfunktionen übernommen werden. Sobald die Lok den alten Stromkreis verlassen hat, kann die Kopplung wieder aufgehoben werden.

Als Leckerbissen und ersten Schritt in Richtung Digital kann man mit dem DAISY-Set im Analogbetrieb über einen speziell konfigurierten »Power 2« bis zu 256 Magnetartikel (wie z.B. Weichen) oder Schaltdecoder digital im DCC-Format schalten.

Digital

Wenn man nach und nach seine Anlage von Analog nach Digital umgerüstet hat, spielt das DAISY-System seine Trumpfkarte aus. Der Handregler wird einfach an eine andere Schnittstelle des »Power 2« angeschlossen und schon ist aus dem System ein Digitalsystem geworden.

Im Digitalbetrieb ist das DAISY-System ein Multiprotokollsystem, das die Datenformate Motorola (Märklin) und DCC beherrscht.

Der Handregler wird nun zur Auswahl einer Lok benutzt. Anfahr- und Bremsverzögerung, die im Analogbetrieb über die Funktionstasten eingestellt wurden, werden im Digitalbetrieb für jede Lok im Decoder abgespeichert (vgl. »Einstieg in die Digitaltechnik – Teil 3« ab Seite 14).

Mit den Funktionstasten »f1« bis »f4« werden bis zu vier Funktionen des Decoders einer Lok ausgelöst. Die Lokbeleuchtung wird mit der »function«-Taste einge-

schaltet und mit der »off«-Taste wieder ausgeschaltet.

Der Weichenmodus

Weichen lassen sich mit dem Handregler auch ganz einfach schalten. Dazu drückt man auf die Weichentaste des Handreglers und wechselt in den Weichenmodus. Befindet man sich im Weichenmodus, funktionieren der Drehregler und die »function«- und »off«-Taste wie zuvor. D. h., dass Sie die Geschwindigkeit und Beleuchtung Ihrer Lok auch weiterhin beeinflussen können.

Im Weichenmodus zeigen die LEDs über den Funktionstasten »f1« bis »f4« die Weichenstellung der ersten vier Weichen an. Grün bedeutet hier gerade und rot steht für rund. Falls man andere Artikel schaltet, bedeutet grün ein und rot aus. Durch einen Druck auf eine der Funktionstasten wird von rot auf grün bzw. von grün auf rot umgeschaltet.

Will man mehr als vier Weichen schalten, dreht man den Drehregler nach rechts und schafft sich auf diese Weise ein »Offset«. Praktisch bedeutet das, dass man die Weichen 5 bis 8 so erreicht, dass man erst einmal den Drehregler nach rechts dreht. In der Anzeige des Handreglers steht dann ein Weichensymbol und eine 5. Dies bedeutet, dass die Weichen 5 bis 8 auf den Tasten »f1« bis »f4« angesprochen werden können. Ein weiterer Dreh nach rechts ändert die Anzeige auf 9 und die Weichen 9 bis 12

stehen zum Schalten bereit. So geht es weiter und so lassen sich dann bis zu 256 Magnetartikel oder Schaltdecoder im Weichenmodus ansprechen.

Das Schalten der Weichen im Weichenmodus ist etwas gewöhnungsbedürftig. Vor allem, wenn es um höhere Weichennummern geht, kann es sein, dass man schnell mal daneben greift. Daher bietet es sich an seine Weichen neu zu nummerieren. Weiche 11 könnte man z.B. als 9³ benennen, was dann für 9 + »f3« steht.

Der Programmiermodus

Wenn mit dem DAISY-Set Decoder im DCC-Format programmiert werden sollen, darf immer nur die zu programmierende Lok auf dem Gleis stehen! Bei DAISY gibt es kein separates Programmiergleis und bei der Programmierung kann nicht angegeben werden, welche Lok neue Werte empfangen soll.

Sieht man von dieser Einschränkung ab, ist das Programmieren ein sehr einfacher Vorgang. Zunächst wählt man den Programmiermodus (CV Programmierung, Register Programmierung, Gerätekonfiguration). Dann wird mit dem Drehregler die Nummer der zu programmierenden CV, des Registers oder der Sonderfunktion eingestellt und mit der »prog«-Taste bestätigt. Abschließend wird dann noch über den Drehregler der neue Wert eingestellt.

Mit dem DAISY-System können neue Werte leicht programmiert werden. In den

Decodern gespeicherte Werte können aber nicht mehr mit DAISY ausgelesen werden. Wer nach längerer Zeit z.B. die Werte für die Anfahrverzögerung ändern möchte und nicht mehr genau weiß welcher Wert zuletzt eingestellt wurde, wird eventuell wieder lange testen müssen, bis die neuen Einstellungen den Ansprüchen gerecht werden.

Um dieses Problem zu umschiffen, gibt es im Prinzip zwei einfache Lösungen: Entweder legt man zu jeder Lok eine Karteikarte an, auf der die aktuellen Daten mit Bleistift eingetragen werden, oder man lässt sich von einem Modellbahnkollegen oder Fachhändler, der über ein System verfügt, das auch Werte auslesen kann, die aktuellen Werte ermitteln.

Fazit

Das DAISY-Set ist vor allem für all diejenigen geeignet, die erst später auf Digitalbetrieb umsteigen wollen. Der Analogbetrieb wird bereits verbessert und später kann das Set dann ohne Änderungen in den Digitalbetrieb übernommen werden.

Beachten sollte man doch, dass das DAISY-Set mit seinen max. 2A Ausgangsstrom nicht für größere Regelspuranlagen geeignet ist! Hier wird man schnell »Verstärkung« brauchen und sollte sich direkt zu Beginn überlegen, ob man nicht eine Nummer größer einsteigt. Bei der Firma Uhlenbrock wäre dies die Intellibox, die man beispielsweise auch zusammen mit Lissy (siehe ab Seite 26) betreiben kann.

Bezugsmöglichkeit


Das hier vorgestellte Einsteiger-Set DAISY beziehen Sie ausschließlich über den Fachhändler, der Sie gerne auch über weitere Produkte und Zubehörartikel informiert.

Informationen zu den Produkten der Firma Uhlenbrock finden Sie außerdem auf der Homepage der Firma Uhlenbrock unter:

<http://www.uhlenbrock.de>

Für Schmalspurbahner stellt DAISY eine gute Alternative dar. 2A sind bei kleineren Anlagen erst einmal ausreichend und der Einstieg kann schnell vollzogen werden. Om-Bahner sollten allerdings beachten, dass in Deutschland oft das Selectrix-Format gewählt wird. Mit diesem Format kommt DAISY nicht klar, die Intellibox kann es jedoch verarbeiten.

Wer mit DAISY einsteigt, kann später den Booster und den Handregler parallel zur Intellibox der Firma Uhlenbrock betreiben. Es werden dann sogar neue Möglichkeiten eröffnet, indem z.B. der Handregler dann bis zu acht Funktionen auslösen kann. Die Tasten »f1« bis »f4« werden dann zusammen mit der Lok-Taste die Tasten »f5« bis »f8«.

Außerdem kann man zusammen mit der Intellibox auch Weichenstraßen schalten, was DAISY alleine nicht kann. 



Kraftvoller DCC-Einstieg mit den Zentralen der Firma Lenz

Die Firma Lenz gehört zu den Pionieren der digitalen Modellbahnsteuerung. So entstand bei Lenz das bekannte DCC-Format, das sich durch seine weite Verbreitung und Ausbaufähigkeit auszeichnet. Innerhalb kürzester Zeit setzte sich das DCC-Format in Europa als de facto Standard und in den USA als Norm für die digitale Modellbahnsteuerung durch. So dominiert es u.a. auch

die Modellbahnsteuerungen in der Baugröße 0.

Als Erfinder des DCC-Formats liegt die Firma Lenz auch heute weit vorn, was die Weiterentwicklung von Decodern, Digitalzubehör und -zentralen betrifft. Bei den Digitalzentralen sind bei der Firma Lenz zurzeit drei verschiedene Einsteiger-Sets erhältlich, die wir hier kurz vorstellen.

Compact

Das »Compact Set« besteht aus einem Eingabegerät, einer Zentrale und einem Verstärker, die alle in einem Gehäuse untergebracht sind. Darüber hinaus wird das Set mit passenden Transformator, einem Schaltdecoder (dem LS110) und zwei Lokdecodern (je ein LE1025A bzw. LE1025E) ausgeliefert.

Dank der kompletten Ausstattung des Compact Set kann der Einstieg in die digitale Welt direkt vollzogen werden. Zwei vorhandene analoge Loks können mit den Decodern schnell nachgerüstet werden. Hierbei sollte man jedoch beachten, dass die Decoder nur bis zu 1 A Motorstrom verkraften. Bei kleineren Loks und Schmalspurloks sollte das kein Problem darstellen, aber größere Modelle in der Baugröße 0 verlangen Decoder, die einen höheren Motorstrom verkraften. Die neueste Güterzuglokomotive von Lemaco ist zum Vergleich mit dem Faulhaber-Motor 3042 ausgerüstet, der über einen zulässigen Dauerstrom von 1,6 A verfügt (vgl. auch »Einstieg in die Digitaltechnik – Teil 3« ab Seite 14).

Wer mehrere Lokomotiven digital betreiben will, sollte nicht nur die Merkmale der Decoder beachten, sondern auch überprüfen, welchen gesamten Ausgangsstrom ein Einsteigerset bereit hält. Für das Compact Set liegt dieser Wert bei 2,5 A. Das bedeutet, dass man im Regelspurbetrieb schnell an die Grenzen des Einsteigersets stößt. Hier hat die Firma Lenz jedoch vorgesorgt. Um die Leistungsfähigkeit zu er-

höhen, kann eine Anlage in verschiedene Leistungsbereiche unterteilt werden. Dann kann jedem Leistungsbereiche ein eigener Verstärker (z.B. der LV102 mit max. 5 A oder der LV200 mit max. 10 A Strom) zugeteilt werden. Da an das Compactgerät bis zu drei Verstärker angeschlossen werden können, kann man mit diesem Einsteigerset später also auch größere Anlagen betreiben.

Selbst der, der eine größere Anlage betreiben will, wird selten über mehr als 99 Loks verfügen. Mit dem Compact können nämlich bis zu 99 digitale und eine analoge Lok angesteuert werden. Fahrtrichtung, Geschwindigkeit und Funktionen lassen sich dabei über die Knöpfe und den Drehregler am Gerät einstellen.

Bei den Funktionen können mit dem Compact nur die Funktionen F0 bis F4 angesteuert werden.

Beim Compact-Set sind Zentrale, Verstärker und Handregler in einem Gerät untergebracht. Das Set wird komplett mit Trafo, zwei Lok- und einem Schaltempfänger ausgeliefert.



Mit dem Compact können außerdem bis zu 100 Weichen bzw. andere Magnetartikel wie z.B. Signale geschaltet werden.

Mit dem Compact werden Decoder über ein so genanntes Programmiergleis programmiert und ausgelesen. Auf dieses Gleis stellt man also das Fahrzeug, das neue Werte empfangen oder aus dem aktuelle Werte ausgelesen werden soll. Hierbei muss das Gleis keinesfalls neben der Anlage stehen sondern kann auch Bestandteil einer Anlage sein. Wie man z.B. ein Abstellgleis als Teil einer Anlage bzw. als Programmiergleis verwirklichen kann, geht aus der Anleitung hervor.

SET 90 und SET 100

Wer von Anfang an weiß, dass das Compact-Set für die heimische Anlage zu »klein« ist, findet bei der Firma Lenz zwei weitere Digital-Sets. Das SET 90 und SET 100 unterscheiden sich nur minimal und werden daher gemeinsam besprochen. Größtes Unterscheidungsmerkmal ist das Eingabegerät, das beim SET 90 aus einem Handregler mit Drehknopf und beim SET 100 aus einem Handregler mit Tastatur besteht.

Da die beiden Sets leistungsfähige Digital-Sets sind, geht bereits daraus hervor, dass sie beide einen Ausgangsstrom von max. 5 A vertragen. D.h., dass selbst bei größeren Loks der Baugröße 0 mehrere Modelle parallel gefahren werden können, ohne dass man sich Gedanken über die Aufteilung in mehrere Leistungsbereiche machen müsste. Sollte dies nicht ausreichen,



Das SET 90 wird mit einem klassischen Handregler ausgeliefert, bei dem die Geschwindigkeit über einen Drehknopf eingestellt wird.

können die Sets mit weiteren Verstärkern wie dem LV102 oder LV200 (siehe oben) aufgerüstet werden. Hierbei gibt es anzahlmäßig keine Begrenzung, sodass so viele Geräte wie nötig kombiniert werden können und somit keine obere Leistungsgrenze für eine Anlage existiert.

Da beide Sets von Anfang an auf größere Anlagen vorbereitet sind, verwundert es auch nicht, dass mit den Sets bis zu 9999 digitale und eine analoge Lok gesteuert werden können. 1000 Magnetartikel

(bzw. 1024 beim SET 100) wie z.B. Weichen und Signale können über die Handregler der beiden Sets geschaltet werden.

Die Funktionen F0 bis F8 können von beiden Sets geschaltet werden. Beim SET 100 können sogar noch die Funktionen F9 bis F12 geschaltet werden. Heute wird dies zwar noch nicht von vielen Fahrzeugen genutzt, aber der Fortschritt wird kaum halt machen und da ist es gut, Reserven zu haben.

Wie bereits gesagt, unterscheiden sich SET 90 und SET 100 hauptsächlich durch den dazugehörigen Handregler. Das auffälligste Merkmal des Handreglers im SET 90 ist der große Drehknopf, über den die Geschwindigkeit der Lok gewählt wird. Er verfügt über einen Anschlag sowohl an der

linken Seite (dann steht die Lok) als auch der rechten Seite (dann fährt die Lok mit Höchstgeschwindigkeit). Der Vorteil dieser Regelung ist, dass man ohne hinzusehen weiß, ob man einen der beiden Endzustände erreicht hat. Gerade beim Rangieren ist es vorteilhaft zu wissen, ob der Regler schon auf 0 steht. Andererseits hat diese Lösung auch einen Nachteil. Wenn eine andere Lok vom Handregler übernommen wird, stellt sich der Drehknopf nicht automatisch auf die aktuelle Geschwindigkeit der Lok um. Wenn man aber eine Lok übernimmt will man aber oft von der alten Geschwindigkeit ausgehen. Die Firma Lenz hat dieses Problem gelöst, indem sie dem Benutzer im Display anzeigt, ob der Drehknopf justiert werden muss. Über kleine Punkte, die im

Die Firma Lenz und die Spur Null

Die Firma Lenz steigt in Kürze richtig in die Spur Null ein.

Als erstes kommt die V36, danach folgen weitere Wagen und Loks.

Selbstverständlich sind diese Modelle alle auf den Digitalbetrieb ab Werk vorbereitet. Ein gute Wechselwirkung für Spur Null und das DCC-System.

Also noch ein Grund von vornherein eine DCC kompatible Digitalzentrale auszuwählen.



Ein Vorserienmodell der Lenzer V36 hat Stefan Panske im September bei den KS-Modellbautagen in Stromberg fotografiert.

Das fertige Modell wird für cirka 450,- Euro in den Handel kommen.



Im SET 100 befindet sich ein Handregler, bei dem die Eingaben über eine Tastatur erfolgen.


Display aufleuchten erkennt man schnell, ob der Drehknopf nach links oder rechts justiert werden muss.

Der Handregler des SET 100 verfügt über eine Tastatur. Im Display wird im Betrieb die aktuelle Geschwindigkeit eines Fahrzeugs angezeigt, die über die »Pfeil-auf« bzw. »Pfeil-ab«-Tasten verändert werden kann. Auch können wieder Weichen geschaltet und Decoder programmiert werden. Dabei ist die Zehnertastatur des Handreglers besonders komfortabel, wenn es um die Eingabe numerischer Werte geht.

Programmieren kann man mit dem SET 90 und SET 100 entweder über das bekannte Programmiergleis oder auch wäh-

rend des Betriebs. Das bedeutet, dass Loks auf der Anlage umprogrammiert werden können ohne einen bestimmten Gleisabschnitt anzufahren. Dies klappt aber nur, wenn ein entsprechender Decoder im Fahrzeug eingebaut ist. Bei modernen Decodern ist dies in der Regel aber der Fall.

Fazit

Mit dem Compact bietet die Firma Lenz ein kleines, aber leistungs- und ausbaufähiges Einsteigerset an. Wer jedoch von vornherein mehr Power benötigt, sollte sich eher mit dem SET 90 oder SET 100 beschäftigen. Sie sind an höhere Ansprüche angepasst und eignen sich vor allem zum Betrieb von Regelspurbahnen. Ob man dabei das SET 90 oder SET 100 wählt, hängt eigentlich nur davon ab, welches Eingabegerät man bevorzugt; ansonsten sind die Unterschiede minimal. 

Weitere Informationen

Eine Tabelle mit den Leistungsmerkmalen der unterschiedlichen Einsteiger-Sets finden Sie auf der Homepage der Firma Lenz. Dort finden Sie auch Informationen über weitere Produkte der Firma Lenz.

Die Produkte der Firma Lenz werden ausschließlich über den Fachhandel vertrieben.

<http://www.digital-plus.de>

LISSY ist da!

Unter dem wohlklingenden Namen LISSY tritt das Lok-individuelle Steuerungssystem für Digitalanlagen auf.

Blockverkehr und Pendelstrecken im Digitalbetrieb waren bislang eine Domäne für die Computersteuerung. Um in den Genuss dieser und anderer Möglichkeiten zu kommen, bietet die Firma Uhlenbrock nun LISSY an. Der Computer wird mit LISSY nicht länger zur Steuerung benötigt und die Firma Uhlenbrock schließt damit eine Lücke im Digitalbetrieb.

LISSY ersetzt also in vielen Fällen den Computer und erlaubt, Funktionen direkt von einer vorbeifahrenden Lok auszulösen.

Konkret bedeutet das, dass LISSY für folgende Anwendungen eingesetzt werden kann:

- Zugererkennung
- Pendelzugsteuerung
- Lok-abhängige Schattenbahnhofsteuerung
- Digitale Blocksteuerung
- Geschwindigkeitsmessung
- Anfahr- und Bremsverzögerung an Signalen
- Automatische Steuerung von Lok-Sonderfunktionen
- Lok-individuelles Schalten von Magnetartikeln und Fahrstrassen
- Lok-abhängige Geschwindigkeitsbeeinflussung

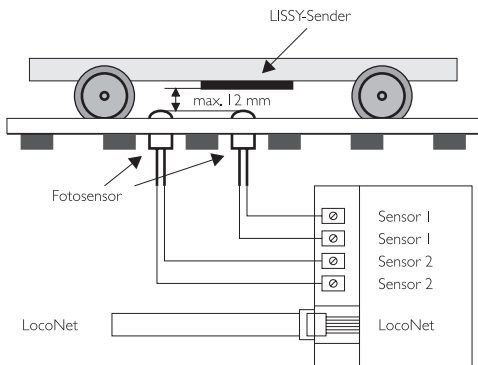
Dabei arbeitet das System ohne jegliche Gleisunterbrechung und kann somit nachträglich sehr gut in eine bestehende Modellbahn-Anlage eingebaut werden.



Und so funktioniert es

Das LISSY-System besteht im Prinzip aus einer Anzahl Sender und Empfänger, die an das LocoNet angeschlossen werden. Dabei wird jeweils ein Sender unter den Fahrzeugen befestigt, die Steuerungsvorgänge auslösen sollen.

Dort, wo ein Steuerungsvorgang ausgelöst werden soll, wird ein Empfänger eingebaut, der das Signal des Senders entgegennimmt, auswertet und über das LocoNet an die Digitalzentrale weiterleitet.



In der Abbildung oben erkennt man, wie sich Sender und Empfänger zueinander verhalten. Das Fahrzeug, in das der Sender eingebaut ist, passiert einen Punkt im Gleis, in dem sich ein Fotosensor befindet. Wenn Sender und Empfänger genau übereinander stehen, wird das vom Sender abgestrahlte infrarote Signal vom Fotosensor erkannt und an das Empfangsmodul weitergeleitet.

An je ein Empfangsmodul können zwei Fotosensoren angeschlossen werden. Dies ist besonders sinnvoll, da oft zwei Sensoren in unmittelbarer Nähe eingebaut werden, um eine fahrtrichtungsabhängige Steuerung auszulösen.

Wenn ein Signal vom Empfangsmodul entgegengenommen wird, läuft in ihm ein kleines Programm ab, das kontrolliert, ob für das passierende Fahrzeug ein oder mehrere Befehle auszuführen sind. Sollte dies der Fall sein, werden die entsprechenden Befehle vom Empfangsmodul abgesetzt und über das LocoNet an die Digitalzentrale geleitet.

In der Zentrale werden die Befehle dann in das richtige Datenformat umgewandelt

und an einen Lok-, Funktions- oder Magnetartikel-Dekoder weitergeleitet.

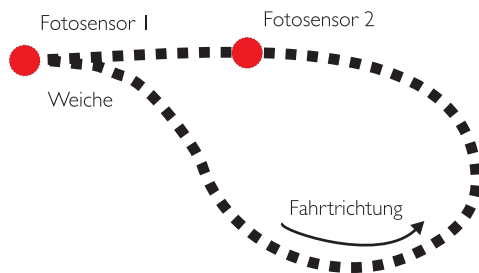
Doch nun ein paar Beispiele, wie man LISSY praktisch einsetzen kann.

Weichen schalten

Nehmen wir einmal an, dass eine Kehrschleife immer in gleicher Richtung durchfahren werden soll und das die Weiche dabei nicht aufgefahen werden kann, sondern immer richtig geschaltet werden muss.

Da wir oft nicht zu erkennen geben wollen, dass derselbe Zug schon wieder zurückkommt, nehmen wir weiter an, dass die Kehrschleife in einem verdeckten Bereich liegt.

LISSY kann nun die lästige Arbeit des Weichenschaltens übernehmen und gleichzeitig sicherstellen, dass die Weiche immer richtig geschaltet wird.



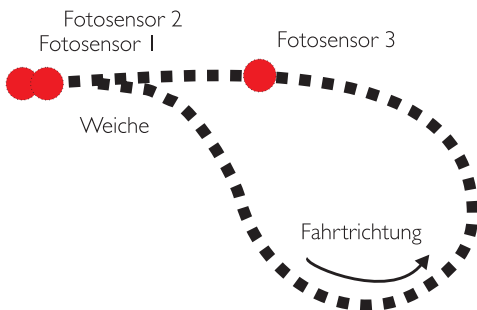
Jedes Mal, wenn sich ein Fahrzeug der Kehrschleife nähert und Fotosensor 1 passiert, soll also die Weiche so geschaltet werden, dass sie abzweigt. Kurz bevor die Kehrschleife vollständig durchfahren ist, und Fotosensor 2 passiert wird, soll die Weiche wieder auf gerade umgelegt werden.

Um diese Aufgabe von LISSY übernehmen zu lassen, wird das Empfangsmodul entsprechend programmiert. Dies geschieht über die Digitalzentral unter Angabe von speziellen LocoNet CVs (konfigurierbare Variablen) und entsprechenden Werten.

Dem Handbuch kann man die entsprechenden Werte entnehmen, sodass die beiden Fotosensoren unabhängig von einander arbeiten und auf jedes passierende Fahrzeug reagieren. Darüber hinaus gibt man an, welche Weiche geschaltet werden soll und in welche Stellung diese zu bringen ist.

Doch Achtung: Das obige Beispiel funktioniert nur, wenn der Fotosensor 1 so weit vor der Weiche platziert wird wie die Kehrschleife bzw. die längste Zuggarnitur lang ist. Wieso? Ganz einfach: Wenn der Zug die Kehrschleife passiert hat, überfährt er wieder Fotosensor 1 und schaltet somit die Weiche wieder auf abzweigen. Wenn dann aber noch nicht alle Wagen die Weiche passiert haben, kommt es zwangsläufig zur Entgleisung. Will man dies vermeiden, muss die Schaltung etwas anders aufgebaut werden.

In diesem Fall setzt man einen zweiten



Fotosensor vor der Weiche ein, um die Weiche fahrtrichtungsabhängig schalten zu können. Beim Einsatz von zwei Sensoren wird zunächst die Fahrtrichtung ausgewertet und im Fall, das ein Fahrzeug auf die Kehrschleife zufährt wird die Weiche entsprechend geschaltet.

Der dritte Sensor kann aber noch immer fahrtrichtungsunabhängig eingesetzt werden, da die Kehrschleife immer nur in die selbe Richtung durchfahren wird und somit keine Überprüfung der Fahrtrichtung nötig ist. Hierfür ist aber ein zweiter LISSY-Empfänger nötig.

Geschwindigkeit ändern

Im Kehrschleifen-Beispiel bietet es sich eventuell an die Geschwindigkeit der Fahrzeuge zu reduzieren, um ein Entgleisen bei hohen Geschwindigkeiten zu vermeiden.

Damit man also nicht unabsichtlich in die Kehrschleife rast, kann LISSY gleichzeitig mit der Geschwindigkeitsregulierung eines Fahrzeugs beauftragt werden.

Die Geschwindigkeit kann dabei entweder prozentual geändert werden, oder es wird eine vorprogrammierte Fahrstufe gewählt. Wählt man beispielsweise einen relativen Wert von 50%, kann man später bei Ausfahrt die Geschwindigkeit auf 200% erhöhen und fährt dann nach Passieren der Kehrschleife wieder mit derselben Geschwindigkeit wie zuvor.

Der Einsatz eines zusätzlichen Fotosensors ermöglicht ein fahrtrichtungsabhängiges Schalten der Weiche.

Technisches

LISSY funktioniert mit der Intellibox und dem DAISY-System der Firma Uhlenbrock, sowie der Control-Unit 6021 der Firma Märklin.

Wird LISSY zusammen mit dem DAISY-System betrieben, können Fahrstrassen nur in Verbindung mit dem IB-Switch geschaltet werden.

Zur Programmierung der LocoNet CV's des Empfängers, benötigt man entweder eine Intellibox oder ein IB-Control. Falls Sie keinen Zugang zu einem dieser Geräte haben sollten, wird Ihnen Ihr Fachhändler bei der Programmierung sicherlich behilflich sein.

Aufenthaltsstelle

Falls der Zug nicht direkt wieder aus der Kehrschleife auftauchen soll, kann man bei der fahrtrichtungsabhängigen Lösung zusätzlich auch noch einen Aufenthalt programmieren.

Beim Überfahren der Fotosensoren wird der Zug dann dazu veranlasst erst abzubremsen, um dann für eine vorprogrammierte Zeit in der Kehrschleife zu verweilen. Nach Ablauf der Zeit nimmt der Zug dann wieder Fahrt auf und verlässt die Kehrschleife.


Aufenthaltsstellen können selbstverständlich auch an Haltepunkten oder Bahnhöfen eingeplant werden, an denen eine gewisse Automatisierung gewünscht wird.

Weitere Möglichkeiten

Die Liste der Möglichkeiten, was man mit LISSY alles machen kann, nimmt kaum ein Ende.

Im Rahmen für diesen kurzen Artikel können wir bei weitem nicht alle Möglichkeiten vorstellen. Alleine das Handbuch zum LISSY-System ist bereits 120 Seiten stark und beinhaltet zahlreiche Beispiele und Anwendungsbereiche.

Besonders hervorheben sollte man an dieser Stelle noch, dass man mit LISSY auch Zugkategorien unterscheiden kann. Fahrzeuge aus verschiedenen Kategorien lösen dann unterschiedliche Aktionen aus, sodass Güterzüge z.B. immer automatisch über ein Umfahrgleis einen Bahnhof durchfahren und Personenzüge automatisch den Weg zum Bahnsteig finden.

Für den Automatikbetrieb gibt es noch viele weitere Möglichkeiten. U.a kann man einen automatisierten Pendelverkehr, eine Blockstellenüberwachung oder ein Ein- und Ausfahrtsmanagement für einen Bahnhof realisieren. Demnächst gehen wir auf die Möglichkeiten noch einmal ein. 

Bezugsmöglichkeit

LISSY beziehen Sie ausschließlich über den Fachhandel.

Weitere Informationen zum Produkt finden Sie auf der Homepage der Firma Uhlenbrock unter:

<http://www.uhlenbrock.de>

Neues aus dem GeraMond-Verlag

Der Sommer ist vorbei, die Tage werden kürzer. Wir verbringen wieder mehr Zeit mit unserem Hobby und suchen nach neuen Ideen, Ratschlägen und Tipps für unsere Modellbahn.

Auf der Suche ziehen wir gerne Fachliteratur zu Rate. Dabei sind die Ansprüche jedoch sehr unterschiedlich. Geht es dem einen um Spezialwissen, verlangt der andere nach Grundlagen. Die drei neuen Titel aus dem GeraMond-Verlag, die wir heute vorstellen, richten sich vorzugsweise an die Einsteiger unter uns.

Die Lokomotiv-Werkstatt

Abnutzung an Motoren und Getrieben, aber auch an den Laufflächen der Räder oder den Fahrstromabnehmern kennt jeder Modelleisenbahner. Es liegt in der Natur der Sache, dass sich Abnutzungserscheinungen beim Betrieb nicht vermeiden lassen. Durch sorgfältige Pflege und Wartung

– mitunter auch durch Austausch einzelner Teile – lässt sich die Lebenserwartung der Fahrzeuge aber deutlich steigern.

Im neuen Modellbahn-Kompakt-Ratgeber »Lokomotiv-Werkstatt. Wartung und Pflege von Modellbahn-Fahrzeugen« erklärt Rolf Hartmann, wie es geht. Anschaulich erläutert er, wie Sie richtig schmieren und wie Sie defekte Teile einfach austauschen. Dabei geht der Autor auf unterschiedliche Hersteller und Technikkonzepte sowie Spurweiten ein. Die Spur Null wird dabei nicht explizit erwähnt, aber viele der Ratschläge sind auch auf unsere Baugröße übertragbar.

Empfangsgebäude

Empfangsgebäude werden oft als die Visitenkarte der Bahn angesehen und von der verwahten Nebenbahnstation bis hin zur repräsentativen Bahnhofshalle finden Reisende heute alles. Auch auf der Modellbahn kommt dem Empfangsgebäude eine nicht zu unterschätzende Rolle zu, durch seine Größe und den Charakter bekommt der Bahnhof seine Prägung. Die verkehrliche Bedeutung spiegelt sich in der Größe und Ausstattung von Empfangsgebäuden wieder. Früher mussten große Knotenpunkte für den Fernverkehr mit großen Warterräumen und Gepäckabfertigungen ausgestattet sein, während Stationen, die fast nur

Rolf Hartmann

»Die Lokomotiv-Werkstatt. Wartung und Pflege von Modellbahn-Fahrzeugen«

München: GeraMond-Verlag

ISBN: 3-7654-7289-1

Preis: Euro 8,90 (D)

vom Nahverkehr benutzt wurden, dies nicht brauchten. Hier dominieren große und breite Zugänge, was sich in der Trep- pen- und Türgestaltung äußert. Auf diese wichtigen Details geht Autor Sebastian Koch in seinem Buch »Empfangsgebäude. Die richtige Umsetzung im Modell« ausführlich ein. Darüber hinaus widmet er ein ganzes Kapitel dem Eigenbau detailgetreuer Empfangsgebäude und lässt auch die Umfeldgestaltung nicht zu kurz kommen. Denn jeder Modellbahnfan weiß: Eine gelungene Umfeldgestaltung mit Fahrradab- stellenanlage, einer Zufahrtsstraße und einem separat stehenden Güterschuppen sowie Lampen und Telegrafmasten vermitteln echte Bahnhofsatmosphäre. Wer also auf eine möglichst authentische Gestaltung seiner Anlage Wert legt, sollte dieses Buch zu Rate ziehen.

Sebastian Koch

»Empfangsgebäude. Die richtige Umsetzung im Modell«

München: GeraMond-Verlag

ISBN: 3-7654-7288-3

Preis: Euro 8,90 (D)

Das große Handbuch der Modelleisenbahn

»Das große Handbuch der Modelleisen- bahn« ist kürzlich in aktualisierter und

deutlich erweiterter Neuauflage erschienen. Das Buch will als nützlicher Helfer, Anreger und Ratgeber betrachtet werden. Es ist ein Compendium des modernen Modellbahn- anlagenbaus: Von der detaillierten Planung einer Anlage über den Unterbau als tra- gendes Element über Gleissysteme und ihre Pflege, Signale, Bahnhöfe, Siedlungen und Landschaften bis zu den verschiedenen Fahrzeugen, deren Steuerung und Betrieb sowie einem Kapitel zum Thema Werk- zeuge reicht das Spektrum dieses Standard- werkes. Das Handbuch vereint Basiswissen für Anfänger und Fortgeschrittene mit vie- len Praxistipps. In zahlreichen Anlagenbil- dern repräsentiert es den neuesten Stand im Modellbau und geht auf die aktuellen Ent- wicklungen, wie beispielsweise die Digital- technik, ein. Außerdem ist es ein Anliegen des Autors, dem Leser anhand zahlreicher Beispiele zu zeigen, wie es gemacht wird, wie die gelungenen Vorbilder auch für die eigene Anlage wirklich gelingen. Kurz: Dieses Buch ist eine interessante Inspira- tionsquelle für alle Modellbahnfreunde. 🚂

Markus Tiedtke

»Das große Handbuch der Modelleisenbahn«

München: GeraMond-Verlag

ISBN: 3-7654-7268-9

Preis: Euro 29,90 (D)

DAISY der analoge Digitalstart



DAISY ist ein Steuersystem, das Sie Schritt für Schritt von der analogen zur großen digitalen Anlage begleitet. Rüsten Sie Ihre Anlage in genau dem Tempo um, das Sie für richtig halten.

DAISY kann Ihre analogen Loks steuern und bietet bisher nicht dagewesene Betriebsmöglichkeiten, wie z.B. einen Rangiergang und eine Anfahr-Bremsverzögerung.

Durch einfaches Umstecken wird DAISY zu einem Multiprotokoll-digitalsystem, das die Datenformate Motorola und DCC beherrscht. Im DCC Digitalbetrieb kann zusätzlich eine analoge Lok gesteuert werden.

Bei einem späteren Umstieg auf die Intellibox können alle Komponenten, wie bei Uhlenbrock üblich, ohne Probleme weiterbenutzt werden.

DAISY-System im Analogbetrieb:

- Rangiergang
- Anfahr-Bremsverzögerung
- bis zu 63 Stromkreise

DAISY-System im Digitalbetrieb:

- vollständiges Digitalsystem zur Steuerung von digitalisierten Loks und Weichen
- steuert Decoder im Motorola- und DCC-Format
- 1 – 9999 Lokadressen
- schaltet 256 Weichen

Art.-Nr. 64 000

 **Uhlenbrock Elektronik**

Uhlenbrock Elektronik GmbH
Mercatorstr. 6 • D-46244 Bottrop
Tel.: (02045) 85 83-0 • www.uhlenbrock.de