



EVIERMODULE

Revier-Module

Modul-Norm des Vereins "Reviermodule e.V."

Fassung vom 26.11.2007

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	4
Motivation	4
Anlagen-Thema	4
Organisatorisches	4
MECHANISCHER UND ELEKTRISCHER AUFBAU	5
Der Modulkasten	5
Maße	5
Weitere Ausführung	5
Bezugsmöglichkeit für fertige Modul-Kästen	5
Aufstellhöhe / Beine / Füße	5
Das Gleis	5
Radien	5
Bogenüberhöhung	6
Schotter	6
Oberleitung	6
Signale	7
Die Elektrik	8
Standard-Konfiguration	8
Zentrale Stromversorgung / Einspeisung	9
Weichenantriebe	9
Signale	9
Beleuchtung	9
ReMoNet	9
AUSGESTALTUNG FÜR DEN AUSSTELLUNGSBETRIEB	10
Die Landschaft	10
Wiesen, Bäume, Büsche	10
Neben dem Gleis	11
Seilzüge, Kabelkanäle und Weichenlaternen	11
Telegrafmasten	11
TIPPS & TRICKS	13
Elektrik	13
Patchfeld für Leitungszuordnung	13
Gestaltung	13
Landschaft / Begrünung	13
Empfindliche Objekte: Laternen und Bäume	13
Arbeiten und Herstellen der Gipsteile aus Spörle Formen	13
Sonstiges	14
Transport	14
ANLAGE 1: PROFIL-ZEICHNUNG FÜR EINGLEISIGES MODUL	15
ANLAGE 2: PROFIL-ZEICHNUNG FÜR ZWEGLEISIGES MODUL	16
ANLAGE 3: EMPFOHLENES MATERIAL ZUR GESTALTUNG	17

Rund ums Gleis	17
Elektrik	17
Begrünung: Wiesen, Bäume, u.s.w.	17
Standard-Flächenbegrünung	17
Bäume	17
Ausgestaltung	17
ANLAGE 4: ADRESS-RESERVIERUNG REMONET	18
Adressen Magnetartikel-/Schaltdekoder	18
Mobile Station Adapter	18

Ergänzungen und Änderungen seit Jan.2007:

- Organisatorisches -> Vereinssatzung und Geschäftsordnung
- Modul-Beine.
- Kleinere Material-Ergänzungen.
- Ergänzung Adress-Reservierung.

Vorwort

Motivation

Unsere Reviermodule sollen in erster Linie Spaß machen und einen gemeinsamen Fahrbetrieb aller Beteiligten erlauben - somit wäre eigentlich nur wichtig, dass die Kästen aneinander passen und sich kombinieren lassen. Wir hatten aber schon im Vorfeld geplant, damit auch unseren Stammtisch zu präsentieren, z.B. bei „MegaMISTen“, Ausstellungen oder ähnlichem.

Für diesen Zweck ist unser folgendes „Handbuch“ über den Minimalstandard hinaus relativ detailliert ausgearbeitet und soll ständig mit Berichten und Erfahrungen erweitert werden. Wer also über den zuerst genannten Spaßfaktor hinaus seine Module zeigen will, halte sich bitte an die Ausführungsrichtlinien. Wir möchten aufzeigen, dass "Spielbahn Märklin" und vorbildlicher Modellbau sich nicht ausschließen. Die Anforderung an Ausstellungsstücke sollte recht hoch sein, gerade bei den oftmals belächelte WS-Fahrer mit den "ach so grausamen" Pukos. Dieses Vorurteil möchten wir mit unserer Arbeit widerlegen. Dabei kommt es nicht darauf an, schnell fertig zu werden.

Lieber lange ein halbfertiges Modell als ein schnell hingepfuschtes.

Wer noch nicht die Erfahrung zum Bau mitbringt, den wollen wir mir unserer Anleitung und Bildern dazu bewegen trotzdem selber einmal aktiv zu werden und etwas zu bauen. Der Modulbau bringt hier zudem auch noch einige Vorteile: Gerade durch das mögliche gemeinsame Bauen lassen sich viele Erfahrungen und Fertigkeiten von anderen Beteiligten lernen, was wir bereits in unserer kleinen Gruppe festgestellt haben.

Die Übergänge sind sowohl an Mist 7 (eingleisig, Fremo B96) als auch MIT-Nord (zweigleisig) orientiert und mit diesen kombinierbar. Die verschiedenen Höhen und elektrischen Verschiedenheiten werden dabei erst einmal außer acht gelassen. Wichtig erscheint uns hier, die Gleise anhand der Verbindung nahtlos aneinander setzen zu können. Ein leichter Versatz im Landschaftsverlauf sollte nicht weiter stören. Hier wäre es immer noch möglich, speziell angepasste Module zu bauen.

Als einzige haben wir die Kombination von ein und zweigleisiger Strecke - somit ist für jeden was dabei. Im Prinzip handelt es sich ja um 2 Typen von Modulen. Bei Anforderungen, die voneinander abweichen, ist eingleisig mit „1G“, zweigleisig mit „2G“ gekennzeichnet.

Anlagen-Thema

Thema ist der Ruhrpott und das Bergische Land. Damit können wir bis auf Nordseehäfen und bayrische Gebirgsdörfer eigentlich alles nachbilden. Es gibt wohl kaum eine solch dichte vielfältige Gegend wie die unsere. Der regionale Bezug sollte erkennbar sein. Ansonsten gibt es keine konkreten Vorbilder für unsere Strecken, wobei der Nachbau spezieller Vorbildsituationen natürlich jedem offen steht.

Organisatorisches

Jeder am Modulbau Interessierte des „Märklin Insider-Stammtisch Ruhrpott“ ist bei uns willkommen. Es ist nicht notwendig, alles selbst machen zu können – wenn jeder seine eigenen Fähigkeiten einbringt, kann jeder von den anderen lernen.

Um die rechtliche Absicherung z.B. für Ausstellungen und Gemeinschaftseigentum zu schaffen, wurde Ende 2006 der Verein „Reviermodule e.V.“ gegründet – alles weitere zum Thema „Organisation“ findet sich daher nun in Satzung und Geschäftsordnung.

Mechanischer und elektrischer Aufbau

Der Modulkasten

Maße

Maße: Höhe 18.5 cm Unterkante Gleis, 18 cm für den Korpus plus 0.5 für das Gleisbett.

Breite: 1G = 54 cm, ist aber nicht zwingend, wichtig ist es eines der beiden Maße von Gleismitte zur Vorderkante einzuhalten : 13cm oder 27 cm. 2G = 11 cm Mitte vorderes Gleis oder 27 cm Mitte Gleistrasse. Es können auch tiefere Module gebaut werden (wenn sich das nicht verhindern lässt...)

Länge: Hier kann es jeder halten wie er will, praktisch hat sich eine Länge zwischen 90 und 100 cm erwiesen, die noch gut alleine zu bewegen ist.

Für Bogenmodule kann gerne von der rechtwinkligen Form abgewichen werden, bitte darauf achten, dass die Gleise aber im rechten Winkel zur Außenkante stoßen.

Weitere Ausführung

Der Kasten sollte sauber gearbeitet sein und in Grau RAL 7016 lackiert werden.

An den Übergängen ist keine Böschung und kein Graben vorgesehen

Bezugsmöglichkeit für fertige Modul-Kästen

Die Modulkästen können auch fertig von Jörg Schmidt (joswood@web.de) bezogen werden – er fertigt diese für Stammtischmitglieder zu sehr günstigen Konditionen (Standard-Kasten wie rechts abgebildet, Bogen-Module, aber auch Kopfstücke oder „Bausätze“ sind möglich). Bei Interesse sollte einfach mit Jörg Kontakt aufgenommen werden, da hier nicht alle Möglichkeiten beschrieben und vorhergesehen werden können. Dort erfährt man dann auch den Preis (abhängig von Größe und Form).

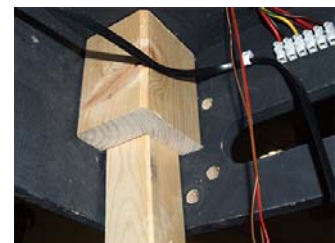


Aufstellhöhe / Beine / Füße

Die endgültige Gleishöhe ist noch nicht festgelegt, sollte aber in etwa bei 1,35m liegen. Dazu wurden zunächst auf Basis handelsüblicher Böcke aus dem Baumarkt höhenverstellbare Modul-Böcke angefertigt.

Inzwischen habe sich diese allerdings der Dauerbelastung als nicht gewachsen erwiesen und wurden durch stabile Holzbeine mit höhenverstellbaren Füßen ersetzt. Diese Beine sind als Gemeinschaftseigentum beim Verein gelagert.

Nähere Angaben folgen.



Das Gleis

Radien

Verwendet wird das Märklin K Gleis. Auf den Strecken nur schlanke Weichen (Industrieanchlüsse auch „dicke“, wenn sich das nicht vermeiden lässt.) Dementsprechend der Gleisabstand 57 mm (bitte genau arbeiten.) Mindestradius bei 1G der Gegenbogen von 902mm Radius. Bei 2G 902mm für den inneren Radius. Steigungen (soweit vorhanden) nicht über 3 cm/m, nach Möglichkeit weniger oder ganz vermeiden.

Auf Funktionsmodulen (z.B. Kehrschleifen) kann auch das C-Gleis verwendet werden.

Bogenüberhöhung

Eine Überhöhung der Schienenprofile im Gleisbogen ist beim großen Vorbild vorgesehen, um die Fahrsicherheit der Fahrzeuge im Bogen zu sichern, da die Seitenbeschleunigung durch die erhöhte Lage der äußeren Schiene ganz oder teilweise kompensiert wird.

Im Modell ist diese nicht notwendig und kann sogar zu einer verstärkten Gefahr des Kippens von einzelnen Wagen nach innen führen. Daher sollte (nach NEM 114 der MOROP) die Überhöhung für den Maßstab H0 nicht stärker als 1 mm sein, um diesen Umstand zu mildern.

Die maximale Höhe sollte nach NEM 113 der MOROP durch eine Rampe im Anfangs- bzw. Endbereich des Bogens erreicht werden. Nach genannter Norm ergibt sich hier für die Baugröße H0 die Formel "Länge = Wurzel aus (9 x 24 x Radius)", was bei einem Radius von 420 mm somit eine Länge von 300 mm ergäbe.

Versuche während eines ReMo Treffens haben jedoch gezeigt, dass folgende Werte optisch besser aussehen und auch für kleiner Bogenmodule durchaus gute Resultate hervorbringen:
 Überhöhung = Streichholzkopfdicke (!) ca. 1,2 mm,
 Übergangrampe ca. 15 cm lang.



Für künftige Module sollte daher eine Überhöhung speziell für die 2G Ausführung mit eingeplant werden. Die Ausführung ist dabei jedem selber überlassen, jedoch sollten aus Gründen der Betriebssicherheit die vorher die genannten Werte nicht überschritten (für die Höhe), bzw. unterschritten (für die Rampe) werden. Die Überhöhung selber kann mittels der genannten Streichholzköpfe oder durch Keile erfolgen. Bei der ersten Lösung fällt ein etwas höherer Bedarf an Schotter an, um die Gleise zu "unterfüttern". Beim zweiten Ansatz muss genauer gearbeitet werden. Um das Gleis bis zum Abbinden des Schotterklebers in der richtigen Position zu halten, sollte eine oder zwei Schwellen auf der geeigneten Seiten mit einer Metallkrampe an den Untergrund gedrückt werden. Nach dem Abbinden des Klebers kann diese Hilfe entfernt und beigeschottert werden.

Mehr zu diesem Thema: Die beiden genannten MOROP Normen, zu finden unter ...

- <http://www.miba.de/morop/nem113-d.pdf> - Übergangsbogen
- <http://www.miba.de/morop/nem114-d.pdf> - Überhöhung im Gleisbogen

Schotter

Das Gleis sollte geschottert und gealtert werden. Es ist möglich das Merkur Gleisbett zu verwenden. Als Material zum Schottern empfehlen wir Heki Steinschotter 3332 (fein, erdfarben). Nachdem wir feststellen mussten, dass es hier bei gleicher Artikelnummer sehr abweichende Farben (Rotstich) gibt, setzen wir alternativ auch Heki Steinschotter 3326 ein.

Es ist daher sinnvoll, vor Baubeginn bzw. vor Beginn der Schotterarbeiten einen Farbvergleich mit anderen Modulen vorzunehmen und eine entsprechend farblich passende Schottermischung zu erstellen.

Die Schienenflanken sollten mit Rostfarbe Humbrol 113 oder Revell 83 gealtert werden.

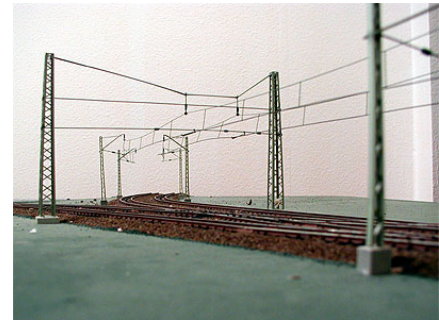
Oberleitung

Eine Oberleitung war ursprünglich nicht vorgesehen. Inzwischen haben wir uns aber darauf geeinigt, die eingleisigen Nebenbahnmodule ohne Oberleitung, die zweigleisigen Hauptbahnmodule jedoch mit Sommerfeldt-Oberleitung (Gitter-Streckenmast DRG und neuere Bauart DB - Beton-Masten führen zur Disqualifikation) zu bauen.

Dabei ist aber keine funktionsfähige Ausführung geplant, zumal die Anforderungen an die Stabilität/Abspannung auf einer Modulanlage kaum zu erfüllen sind. Vielmehr soll sie optisch den

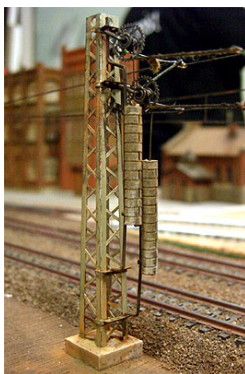
Einsatz von E-Loks rechtfertigen, deren Stromabnehmer z.B. knapp unterhalb des Fahrdrabtes durch Faden oder Draht fixiert werden können.

Dementsprechend ist bei der Verlegung des Fahrdrabtes die Minimalhöhe von 62mm (gemäß NEM 201/1 sollte der Abstand zwischen Oberkante Gleis und Unterkante Fahrdraht ein Maß zwischen 62mm und 73mm haben) über Schienenoberkante einzuhalten. Dies gilt auch an Brücken, Tunneln und ähnlichen Bauwerken.



Für den Fahrdraht selbst besteht noch Klärungsbedarf, ob 0,5mm oder 0,7mm. Die Praxis zeigt aber schon, dass sich die Hänger beim 0,5mm Draht durch häufiges an- und abbauen bei den Übergängen von Modul zu Modul extrem verziehen, dieser andererseits aber besser aussieht.

Zubehör wie Mastschalter, Mast-Trafos, Rohrausleger, Spannwerke etc sind wünschenswert, sollten aber sinnvoll angelegt und eingesetzt werden, also z.B. keinen Mastschalter in der „Prärie“, wo es nichts zu schalten gibt.



Beim Aufbau sollte das Anleitungenheft von Sommerfeldt Grundlage sein (dieses ist ebenso wie der Katalog beim ReMo-Team vorhanden). Größere Funktionselemente wie Abspannungen und Festpunkte sollten vorher mit den „2G-Remos“ besprochen werden. Brücken und Tunnel sollten z.B. immer als Festpunkt genutzt werden, ebenso wie die Kehrschleifen.

Der Abstand von Masten zur Modulkante sollte möglichst 240mm betragen, damit 500mm-Fahrdraht zur Verbindung verwendet werden können (dies ist der längste). Kürzere Abstände sind möglich, wenn es der Aufbau des Moduls erfordert (z.B. Kurven oder Weichen), aber auch hier sollten aus optischen Gründen 150mm nicht unterschritten werden.

Die Grundfarbe der Masten sollte erhalten bleiben - ein leichtes Rosten und Schwärzen ist aber wünschenswert. Der Fahrdraht sollte ebenfalls mit Farbe behandelt werden – die Meinungen reichen dabei noch von oxidgrün bis schwarz.

Das Thema Oberleitung ist noch nicht endgültig verabschiedet – hier ist noch mit Änderungen zu rechnen ... dies betrifft sowohl die Fahrdrähte an sich als auch die Farbgebung.

Signale

Bei den Signalen haben wir uns auf Formsignale für die eingleisigen Module und Formsignale oder Lichtsignale für die zweigleisigen Module geeinigt. Auch hier ist auf eine gute Optik zu achten – es kommen also z.B. Viessmann oder Brawa-Signale in Frage (und natürlich die neuen Märklin-Signale), während die „alten“ Märklin-Signale nicht verwendet werden sollten.

Mehr zur Beschaltung der Signale im folgenden Kapitel über die Modul-Elektrik.

Die Elektrik

Wohl kein Thema im Rahmen der Revier-Module wurde so heiß diskutiert wie die Elektrik. Vom simplen Zwei-Draht-Betrieb bis zum Kabelbaum für Rückmelder und Automatikbetrieb waren alle Wünsche vertreten, da einige Mitglieder das Modul „nur“ für den Stammtisch bauen, einige aber auch ihre Heimanlage um die Module gestalten wollen, bzw. die Module der Kern der Heimanlage sein sollen, der dann z.B. nur noch mit einem fest installierten Schattenbahnhof ergänzt wird.

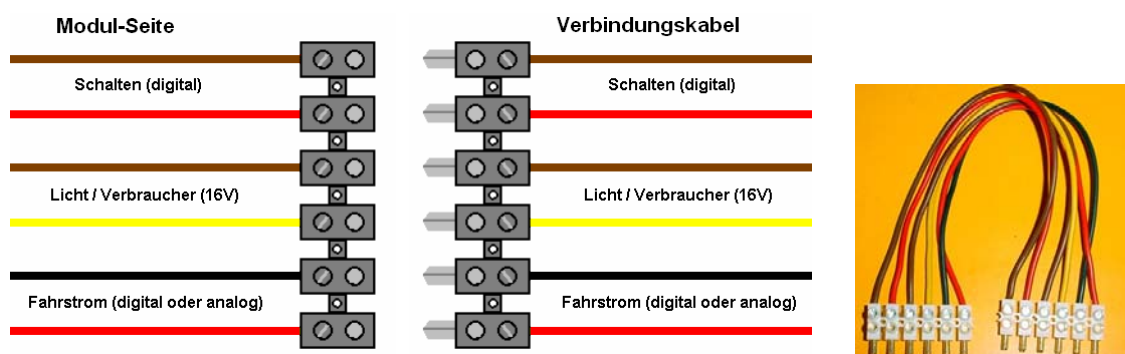
Standard-Konfiguration

Schließlich konnten wir uns aber darauf einigen, dass wir als Märklin-Insider-Stammtisch den Betrieb auf das Märklin-Mittelleitersystem beschränken – hier vorzugsweise digital, aber optional auch analog. Beleuchtungen und ähnliche Verbraucher können entweder über eine zentrale Spannungsversorgung oder über einen eigenen Trafo versorgt werden (ggf. umschaltbar). Speziell für den Ausstellungsbetrieb ist ein digitales Schalten von Magnetartikeln und Funktionsmodellen vielleicht praktisch.

Um die Möglichkeit für 2L-Gleichstrombetrieb oder Rückmeldungen im Märklin-Betrieb zu erhalten, empfehlen wir jedoch, die Gleisanschlüsse getrennt unter das Modul zu führen und erst dort zum „Rückleiter“ zusammenzufassen. So ist eine spätere Trennung (oder eine Trennung für den Heimbetrieb, falls umschaltbar ausgeführt) noch leicht zu realisieren.

Die Rückmeldeleitungen bzw. Steuerleitungen für Automatik-/Blockbetrieb sind in der Grundform des „Kabelbaums“ nun jedoch nicht enthalten – sie werden später ggf. ergänzt. Die festgelegten Versorgungsleitungen sollen mit einem Querschnitt von 1,5 mm² durch das Modul geführt werden und zwischen den Modulen mit Lüsterklemmen-Steckleisten (Brawa 3093 bzw. Conrad 610836) verbunden werden. Dies schien die zunächst preiswerteste und für spätere Änderungen oder Ergänzungen flexibelste Lösung zu sein.

Nachdem zunächst ein richtungsbezogener Kabelbaum verwendet wurde, wird dieser nun wegen der größeren Flexibilität richtungsunabhängig ausgeführt – am Modul selbst die Buchsenreihe und ein separates Kabel zur Verbindung zum nächsten Modul. Wichtig ist, dass jeder zum Betrieb seines Moduls auch ein (hinreichend langes) Verbindungskabel mitbringt ...



Diese drei Versorgungs(doppel)leitungen dürfen innerhalb der Module nicht verbunden werden! Auch nicht die Masseleitungen von „Licht“ und „Schalten“. Gleiches gilt für lokale Lichtstrom-Einspeisungen – diese dürfen keinerlei Kontakt zum Kabelbaum bekommen. Nur so kann das Problem der Fremdspannung an Steuerungskomponenten (und damit die Schädigung der Mitglieder, die diese Komponenten zur Verfügung stellen) zuverlässig vermieden werden.

Für dezentrale Steuerung und Kommunikation wird zur Zeit über einen weiteren Kabelbaum nachgedacht. Dieser sollte mindestens eine Loconet-Verteilung durch die Modulanlage erlauben (für dezentralen Fahrbetrieb) und eventuell auch noch freie Adern für z.B. Streckentelefone enthalten. Hier wird jedoch noch getestet. Mehr dazu weiter unten unter dem Stichwort ReMoNet.

Zentrale Stromversorgung / Einspeisung

Die Einspeisung der Versorgungsspannung(en) könnte nun einfach an einem Ende der Modulanlage an dem freien Stecker erfolgen. Elektrisch sinnvoller ist jedoch eine Einspeisung möglichst in der Mitte der Anlage bzw. an einer Stelle, wo auch die Platzierung des Bedienpultes möglich ist.

Dazu können in den Modulen zusätzliche Buchsenleisten vorgesehen werden. Das zentrale Bedienpult erhält ebenfalls eine Buchsenleiste. Die Verbindung erfolgt dann mit einem 6poligen Kabel mit zwei Steckerleisten. Diese Lösung schließt Kurzschlüsse/Fremdeinspeisung durch freiliegende Steckerleisten weitgehend aus. Anstelle der zusätzlichen Buchsenleisten kann auch ein „Gemeinschaftsadapter“ zum Einsatz kommen, der aus einer kurzen Verlängerung mit abzweigender Buchsenleiste besteht. Dieser kann an beliebiger Stelle zwischen zwei Module gesteckt werden.

An einer Boosterlösung für den inzwischen höheren Energiebedarf wird z.Zt. gearbeitet.

Weichenantriebe

Weichenantriebe können nach eigenen Wünschen realisiert werden. Möglich ist Handbetrieb, analoger elektrischer Antrieb (hier muss das Stellpult dann im Modul integriert werden) oder digitale Steuerung. Bei Verwendung von Digitaldecodern sollten solche verwendet werden, die sich leicht umprogrammieren lassen, da (bisher) keine Adressbereiche fest vergeben werden. In diesem Zusammenhang noch mal der Hinweis, dass Licht- und Schaltstrom nicht verbunden werden dürfen. D.h. Decoder, die einen Verbraucherstrom-Anschluss zusätzlich zum Digitalspannungs-Anschluss besitzen (z.B. Viessmann und LDT), müssen mit beiden Anschlüssen an „Digital schalten“ angeschlossen werden.

Signale

Die Zugbeeinflussung durch Signale ist zur Zeit noch freigestellt, im Hinblick auf eine Betriebssicherung aber durchaus wünschenswert. Dabei sind jedoch die folgenden Punkte zu beachten:

Es sollten keine Bremsbausteine eingebaut werden bzw. diese so eingebaut werden, dass sie überbrückbar sind. Es gibt immer noch viele Lok-Decoder, die damit Probleme haben (vom Analog-Betrieb mal ganz abgesehen).

Außerdem sollten die Signale und der Fahrstrom so schaltbar sein, dass auch Falsch- und Rangierfahrten möglich sind, ohne vorbildwidrig das Signal schalten zu müssen. Hier bietet sich ein zusätzlicher Überbrückungsschalter oder ein Mehrstufenschalter an – konkrete Beispiele werden noch erprobt.

Beleuchtung

Für „Nachtfahrten“ wäre auch eine Beleuchtung z.B. von Gebäuden und Laternen wünschenswert, ggf. schaltbar ausgeführt.

ReMoNet

Für die dezentrale Steuerung von Lokomotiven und ggf. Weichen und Signalen wird derzeit an einem weiteren Kabelbaum auf Basis des LocoNet gearbeitet. Im ersten Schritt wird ein LocoNet-Baum von der Zentrale aus „fliegend“ durch die Module gelegt, um die Praxistauglichkeit beim Einsatz von Steuerungskomponenten zu erproben. Da z.Zt. in der Regel eine Intellibox von Uhlenbrock eingesetzt wird, sind dies Handregler vom Typ DAISY oder Märklin Mobile-Station über den entsprechenden Adapter von Uhlenbrock. Die Stromversorgung der Mobile Station soll dabei aus der Lichtstromversorgung des Kabelbaums entnommen werden. Adress-Reservierungen sind im Anhang aufgelistet.



Das „ReMoNet“ befindet sich noch in der Test- bzw. Erprobungsphase ...

Ausgestaltung für den Ausstellungsbetrieb

Die Landschaft

Hier haben wir uns für Spätrühling bis Frühsommer entschieden. Zu dieser Jahreszeit gibt es noch frisches Grün, Blühendes ist möglich (z.B. Obstbäume als Farbtupfer). Aber bitte keine frisch gemähten Kornfelder oder rote Äpfel.

Für Straßen, Mauern, Portale Brücken, Hochbauten etc. stehen Spörle-Formen zur Verfügung. Diese sind gut realistisch gestaltet und reproduzierbar. Damit entfallen die Kosten für Prägeplatten. Allerdings haben sie auch ein höheres Gewicht als geschäumte Platten und sind an den Modulkanten extrem bruchgefährdet – ggf. etwas Abstand halten ...

Häuser und Industrieanlagen sollten gealtert/gesupert werden, damit sie ihren Plastikglanz verlieren. Frank hat da schon tolle Arbeit geleistet...

Nach Möglichkeit sollte die Bebauung nicht jünger als Epoche 3 sein.



Wiesen, Bäume, Büsche

Wir haben festgestellt, dass für ein einheitliches Erscheinungsbild die Verwendung von „normiertem“ Material von entscheidender Wichtigkeit ist. In der in Anlage 3 aufgeführten Material-Liste sind die Flocken zur Gestaltung von Grünflächen bereits aufgeführt. Bei Laubbäumen und Büschen haben wir uns noch nicht festgelegt. Wir prüfen noch verschiedene Produkte hinsichtlich der optischen Wirkung.



Bei Tannen haben wir uns inzwischen auf die Produkte von Anita Decor (Roermond) geeinigt. Diese bieten eine gute Optik zu einem akzeptablen Preis (und Jörg konnte auf der Dortmunder Messe bereits eine größere Menge günstig erwerben, so dass die Erstversorgung gesichert ist).

Für die Laubbäume hat die Messe keine neuen Erkenntnisse gebracht. Von Viessmann wären evtl. Birken und Pappeln sowie Buschwerk brauchbar. Größere Investitionen sollten daher noch nicht getätigt werden, um später keinen „Flickenteppich“ zu erhalten. „Design-Studien“ sind natürlich wünschenswert – aber ggf. müssen sie eben noch mal „gerodet“ werden ...

So könnte eine richtig schöne Birke aussehen ...



Neben dem Gleis

Seilzüge, Kabelkanäle und Weichenlaternen

Hier gilt im Prinzip das bereits oben gesagte – für einen einheitlichen Gesamteindruck wäre eine Normierung wünschenswert – aber auch hier sind wir noch nicht so weit.



Telegrafmasten

Wir haben uns darauf geeinigt, dass die eingleisigen Module (bei den zweigleisigen Modulen ist ja die Oberleitung montiert) mit den früher beim Vorbild nicht wegzudenkenden Telegrafmasten von Weinert (Art.Nr. 3358) ausgestattet werden sollen.

Vorbild-Informationen zu Telegrafmasten findet man z.B. in MIBA 4/98 und 9/2002, Märklin-Magazin 1/2000-3/2000 und in „220dasjournal“ von Feb.2005. Beim Studium erkennt man schnell, dass genaue Aufstellvorschriften eigentlich gar nicht zu machen sind... Wir versuchen es trotzdem zugunsten des einheitlichen Erscheinungsbildes.

Als Mastfarbe ist Humbrol Nr.113, für die Traverse schwarz und für die Isolatoren weiß vorgesehen (Tipp: Lieber zweimal dünn als einmal dick lackieren – die feinen Strukturen bleiben besser sichtbar und werden nicht so schnell „zugekleistert“). Die Traverse ist 5mm von der (angeschrägten) Spitze der Stange zu montieren und sollte sich dann später ca. 60 bis 70 mm über dem Boden befinden. Nicht zu vergessen auch der Nässe-Schutz in schwarzer Farbe, der etwa 5mm aus dem Boden herauschauen sollte.



Die Masten sollen vorne vor dem Gleis stehen, 3 cm vom nächsten Schienenprofil. Natürlich muss man sich hier wie überall an den vorhandenen Begebenheiten auf dem Modul orientieren.

Bei der Aufteilung im Modul muss ein wenig gemittelt werden. Bei einem geraden Modul der Länge 100cm zum Beispiel wie folgt: 3 Masten = 1/6tel, 1/3tel, 1/3tel, 1/6tel = 16,67+33,34+33,34+16,67. Im Bogen darf ruhig ein Mast mehr stehen, damit der Draht nicht übers Gleis ragt. Es sollte auf einen Abstand von 100-150mm vom Modulkopf und einen Abstand von 200-350mm zwischen den Stangen hinauslaufen.

Revier-Module, Modul-Norm des Vereins "Reviermodule e.V."

Natürlich ist eine gewisse Abwechslung schön - hier und da also eine schräge Abstützung, ein Spanndraht oder vielleicht ein Rammschutz aus Schienenprofil am Mastfuß in der Nähe von Wegen. Der Phantasie sind hier kaum Grenzen gesetzt.

Tipps & Tricks

Hier werden Ideen von Mitgliedern des Modul-Teams gesammelt, die nachahmenswert erscheinen und anderen bei Aufbau oder Gestaltung ihres eigenen Moduls eventuell noch Anregungen oder Hilfestellungen geben können.

Elektrik

Tipps und Tricks zur Modul-Elektrik, die entweder bei der Realisierung der Mindest-Anforderung helfen, oder aber darüber hinausgehende Möglichkeiten schaffen.

Patchfeld für Leitungszuordnung

Eine besonders flexible Lösung für den Betrieb analog/digital und Mittelleiter- oder Zweischienen-Zweileiter-Betrieb lässt sich mit einem „Patchfeld“ realisieren. So können die Ringleitungen beliebig in die lokalen Gleis- und Verbraucheranschlüsse eingespeist werden. Das Modul lässt sich so notfalls sogar mit einem „Zweidraht-Anschluss“ versorgen und ist dann auch zum Testen von Gleichstrom-Modellen geeignet.

Allerdings ist die Regel „einmal richtig – immer richtig“ hier nicht mehr gültig und der korrekte Anschluss der Kabel vor jeder Inbetriebnahme zu prüfen. Der Aufwand erscheint in der Praxis denn auch zu hoch, so dass z.Zt. keines der Reviermodule so ausgestattet ist.

Gestaltung

Landschaft / Begrünung

Hier zunächst das Rezept von Jörg zum Begrünen der Module:

Untergrund grün streichen. Nach dem Trocknen der Farbe mit Leim einpinseln. Da hinein „fine turf“ streuen, bis der Boden dicht bedeckt ist. Darauf Mischung „Wiese“. Für Rasen oder Weide ist man jetzt fertig. Für Wildwuchs noch verschiedene Arten „coarse turf“ nach Belieben aufstreuen. Zum Abschluss Gleise und nicht begrünete Flächen abdecken, dann Blumenspritze gefüllt mit Leim-Wasser-Spüli-Gemisch zum Fixieren des Ganzen einsetzen. Ruhig fleißig draufhalten – der verdünnte Leim trocknet glanzlos auf. Nach dem Trocknen ist die Fläche staubsaugerfest.

Empfindliche Objekte: Laternen und Bäume

Freistehende Laternen und Bäume gehören zu den besonders gefährdeten Objekten – insbesondere auf transportablen Modellbahn-Modulen. Was z.B. Brawa mit seinen Stecksockelleuchten schon von Hause aus anbietet, lässt sich auch auf Bäume übertragen. Der Stamm wird von unten vorsichtig angebohrt und mit einem Stück Stahldraht „steckbar“ gemacht – in der Landschaft ist dann einfach ein entsprechendes Loch vorzusehen. So lassen sich Bäume (und ggf. Laternen) nicht nur zum Transport abnehmen, sondern auch ohne größere Schäden „umpflanzen“. Das zurückbleibende Loch kann mit Flocken schnell abgedeckt werden.

Arbeiten und Herstellen der Gipsteile aus Spörle Formen

Hier empfehlen wir die Anleitung Bauen mit Gips, vom Hersteller der Formen der Werkstatt Klaus Spörle. Diese Tipps haben wir befolgt, so dass wir gute Ergebnisse erzielt haben. Wir möchten hier aber noch einige Zusatztipps geben, denn im Laufe des Bauens haben wir einige Erfahrungen sammeln können:

- dünne Platten, wie z.B. Häuserdächer, aber auch Strassen sollten nach Möglichkeit nicht aus einfachem Gips erstellt werden, sondern aus Porzellan, dadurch wird eine wesentlich höhere Festigkeit (wichtig beim Transport -Erschütterungen-) erreicht.

- um die Steifigkeit der Mauerplatten an Häusern zu erhöhen sollten die Rückteile mit Styroporstreifen verklebt werden. Die Häuserzeilen sind sogar komplett ausgeschäumt bzw. mit einem massiven Styroporblock nach Maß ausgefüllt.
- Strassen sollten sofern möglich nicht direkt auf das Holz des Kastens geklebt werden, besser ist es hier zunächst Styropor oder Kork aufzukleben. Hierdurch wird die Bruchgefahr ebenso verringert.
- Zum Verkleben der einzelnen Formteile mit jedem Untergrund können wir Holzspachtel von MOLTO empfehlen.



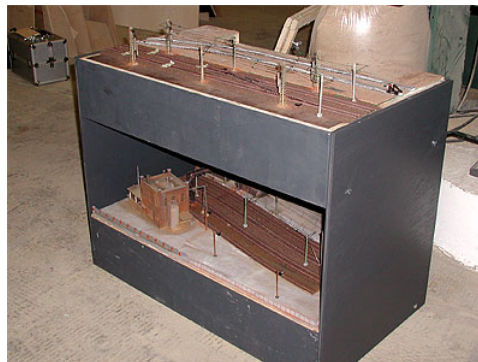
Sonstiges

Transport

Da die Gleise stumpf am Modulkopf enden, besteht beim Transport die Gefahr, irgendwo anzustoßen und die Gleisprofile auszureißen. Dagegen hilft ein Reststück Sperrholz, welches mit den Verbindungsschrauben an den vorhandenen Löchern befestigt wird.

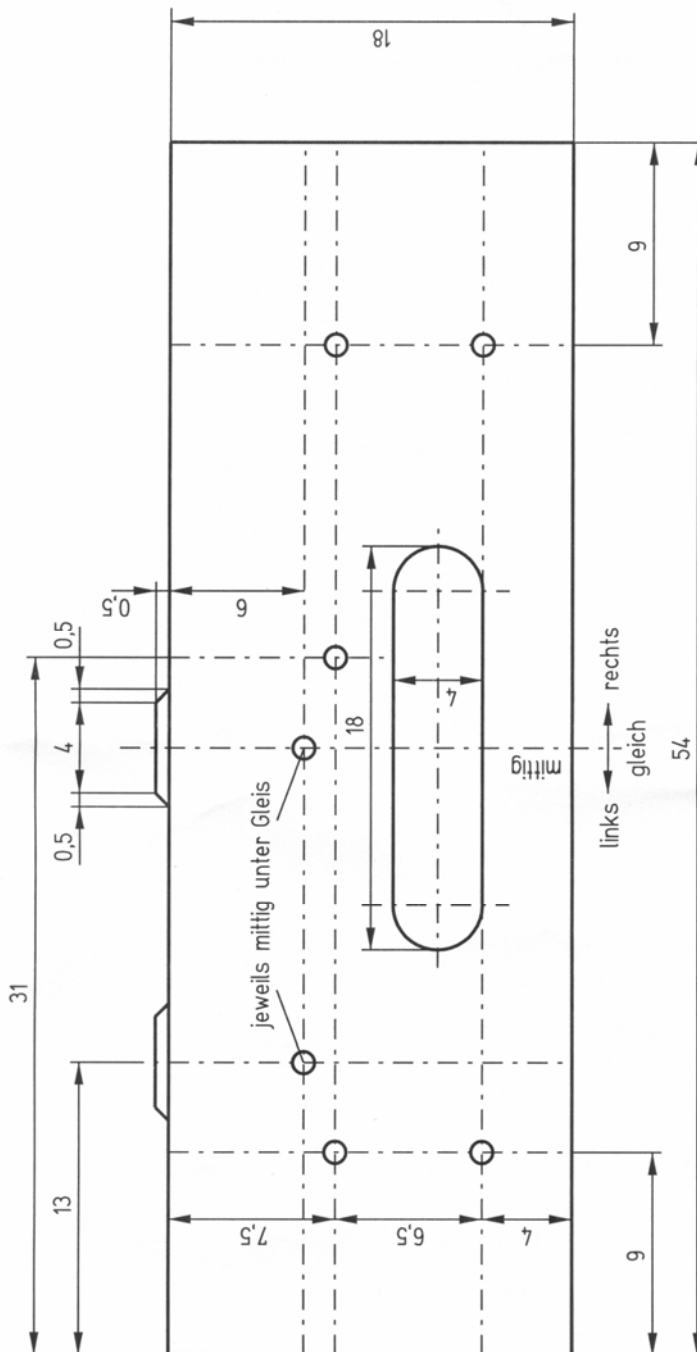
Versieht man dieses Brettchen noch mit einem 10mm-Loch dort, wo die Kupplungsköpfe von Wagen oder Loks „einschlagen“, so hat man gleichzeitig einen wirksamen Prellbock für sicheren Fahrbetrieb bis zum Modul-Ende.

Bei Modulen mit hohen Häusern macht es ggf. Sinn, eine Haube zu bauen, die über das Modul gestülpt wird. Aber ein Gitter von Leisten an den Ecken, die mit Querleisten verbunden werden scheint aber auch ausreichend. Schließlich entstehen die meisten Schäden beim Transport durch das Verrutschen. Und gerade dies wird hierdurch verhindert.



Eine weitere Möglichkeit besteht darin, zwei gleich große Module durch zwei Platten oder Lattengitter an den Kopfstücken so zu verbinden, dass die gestalteten Oberflächen zueinander zeigen. Das „Sandwich“ wird dann zwar groß und schwer, ist aber (z.B. bei LKW-Transport) ziemlich sicher vor Beschädigungen der ausgestalteten Landschaft.

Anlage 1: Profil-Zeichnung für eingleisiges Modul



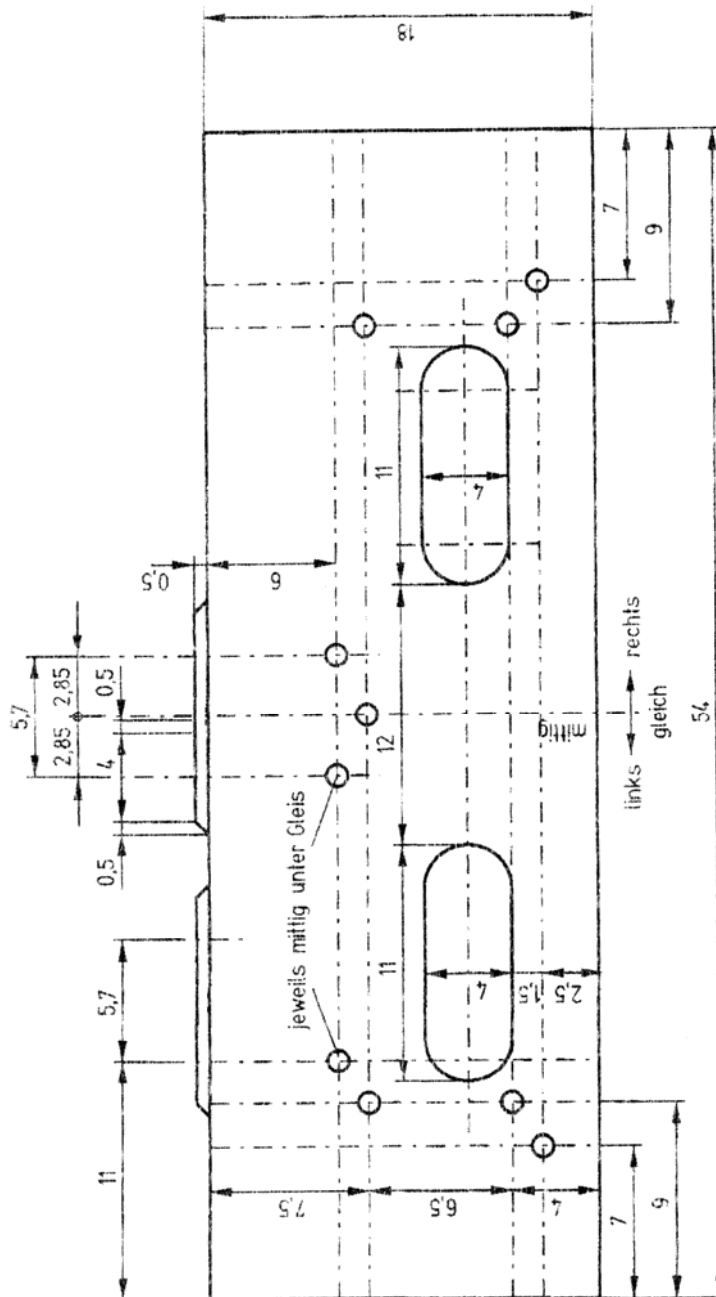
Stand: 18.9.2003

CAD-ERSTELLTE ZEICHNUNG DARF NICHT KONVENTIONELL BEARBEITET WERDEN

MASSTABE	1:20	CODE-NR.	
DATUM	18.03.03	NAMEN	Reviermodul 1-gleisig 1. Variant
GEZ.	Römerbeck	ZEICHNUNGS-NR.	MT1-4
BEPR.		MÄRKLIN Insider Stammtisch	
NOHR.		URHEBERSCHUTZVERMERK SIEHE DIN 34	
BEWERTUNG		ZUSAMMENSTELLUNG SIEHE ZEICHNUNGS-NR.	
Maß in cm		ANZAHL	
Bohrung ϕ 10 mm		DER BILDER	
RUHRPOTT- STAMMTISCH	ORT	Ruhrgebiet	A B

Es sind 2 Varianten:
Gleismitte 13 cm oder 27 cm von Vorn

Anlage 2: Profil-Zeichnung für zweigleisiges Modul



Stand: 18.9.2003

CAD-ERSTELLTE ZEICHNUNG DARF NICHT KONVENTIONELL BEARBEITET WERDEN

MASSSTABE	1:20	CODE-NR.	
DATUM	MAI	BENENNUNG	Reviermodul 2 mal 2-gleisig
ZEICHNER	Reinhold	DESIGNER	2. Variant
ZEICHNUNGS-NR.	MT2-4		
BEZUGS-NR.	MIST4		
MARKTIN IN DER STAMMTISCH	MIST4		
UNTERSCHÜTZZEICHNER	SIEHE ITR 54		
ZUSAMMENSTELLUNG	SIEHE ZEICHNUNGS-NR.		
BEI DER MARKLIN 3-Leiter Gleise	LEITER		
PROJEKT	A		
BLATT	18		

BEZUGS-NR.	Maß in cm
BOHRUNG	Bohrung ø 10 mm
ORT	Ruhrgebiet

Anlage 3: Empfohlenes Material zur Gestaltung

Um Funktionssicherheit zu gewährleisten und im Ausstellungsbetrieb ein einheitliches Erscheinungsbild zu bieten, empfehlen wir zur Ausgestaltung der Module die folgenden Materialien.

Rund ums Gleis

Gleis:	Märklin K-Gleis, nach Möglichkeit nur schlanke Weichen, Zweileiter-Option (elektrisch getrennte Gleise) erhalten.
Alterung der Schienen:	Rostfarbe Humbrol 113 bzw. Revell 83
Schotter:	Heki 3332 Steinschotter fein erdfarben (bzw. 3326 – siehe Hauptteil)
Oberleitung (2G)	Sommerfeldt Masten DRG Art.Nr.114/123/125 Sommerfeldt Masten DB Art.Nr.127/123/113/156 Sommerfeldt Turmmasten: alle geeignet Katalog und Aufbauanleitung sind beim ReMo-Team vorhanden
Kabelkanäle (2G)	
Telegrafenmasten (1G):	Weinert 3358

Elektrik

Modul-Steckverbinder	Brawa 3093 bzw. Conrad 610836
Kabel 1,5 mm ²	z.B. Conrad 608866 (gelb), 608785 (rot), 608815 (schwarz), 625604 (braun)

Begrünung: Wiesen, Bäume, u.s.w.

Standard-Flächenbegrünung

Unterste Schicht	„Bodenflock fein Sommer“ (Noch 95145 / Woodland T1345)
Zweite Schicht	„Bodenflock-Mischung Wiese“ (Noch 95005 / Woodland T1349)
Optional	„Bodenflock grob hellgrün“ (Noch 95235 / Woodland T1363) „Bodenflock grob mittelgrün“ (Noch 95245 / Woodland T1364)

Bäume

Tannen	von Anita Decor, Roermond (groß, mittel, klein), bis auf weiteres bei Jörg vorrätig (5,- € / 2,50 € / 1,25 €)
Pappeln	Viessmann 15161 (25cm) und 15162 (16cm)

... noch nicht endgültig festgelegt, aber akzeptiert: Birken und Waldkiefern von Viessmann. Das Thema Laubbäume wird noch weiter behandelt – insbesondere in Richtung Selbstbau mit MiniNatur-Materialien.

Ausgestaltung

Zubehör in „hoher Qualität“ wählen, farblich nachbehandeln, ...

Kohle z.B. von der „Klasse-Kohle-AG“.

Zaun mit Betonpfählen (Leichte Ausführung) Weinert BestNr. 3381

Zaun mit Betonpfählen (Schwere Ausführung) Weinert BestNr. 3382

Anlage 4: Adress-Reservierung ReMoNet

Adressen Magnetartikel-/Schaltdekoder

Im folgenden die Reservierung der Magnetartikel-Adressen in Blöcken zu je vier Adressen, wie sie durch die handelsüblichen Dekoder vorgegeben werden.

01 – 12	Frank Woelke
13 – 24	Thorsten Deichmann / Dirk Metzner
25 – 32	Jörg Schmidt
33 – 44	Andreas Meckbach
45 – 52	Dirk Möller
53 – 64	frei
65 – 72	Bodo Noethlich 65 – erste Einfahrweiche Kehre 66 – zweite Einfahrweiche Kehre

Mobile Station Adapter

Im folgenden die Konfiguration der MS-Adapter. Die letzte Spalte gibt die virtuelle Adresse an, unter dieser Adapter Weichen ansprechen kann und die auf dieser MS daher zum Steuern von Loks nicht zur Verfügung steht.

2	Frank Woelke	73
3	Jörg Schmidt	77
4	frei	74
5 / 6 ?	Thorsten Deichmann / Dirk Metzner	78 / 79 ?
6	Andreas Meckbach	76
9	Dirk Möller	75