



Eine Heimanlage für den Betrieb auf Ausstellungen

KOPFBAHNHOF – MAL MODERN

Eine Modellbahnanlage, die auf Ausstellungen für Aufmerksamkeit sorgen und Interesse wecken soll, muss nicht nur gut gestaltet sein, sondern neben einem spannenden Gleisplan auch abwechslungsreichen Betrieb bieten. Diese Herausforderung meistert die Spur-N-Ausstellungsanlage von Walter Radtke.

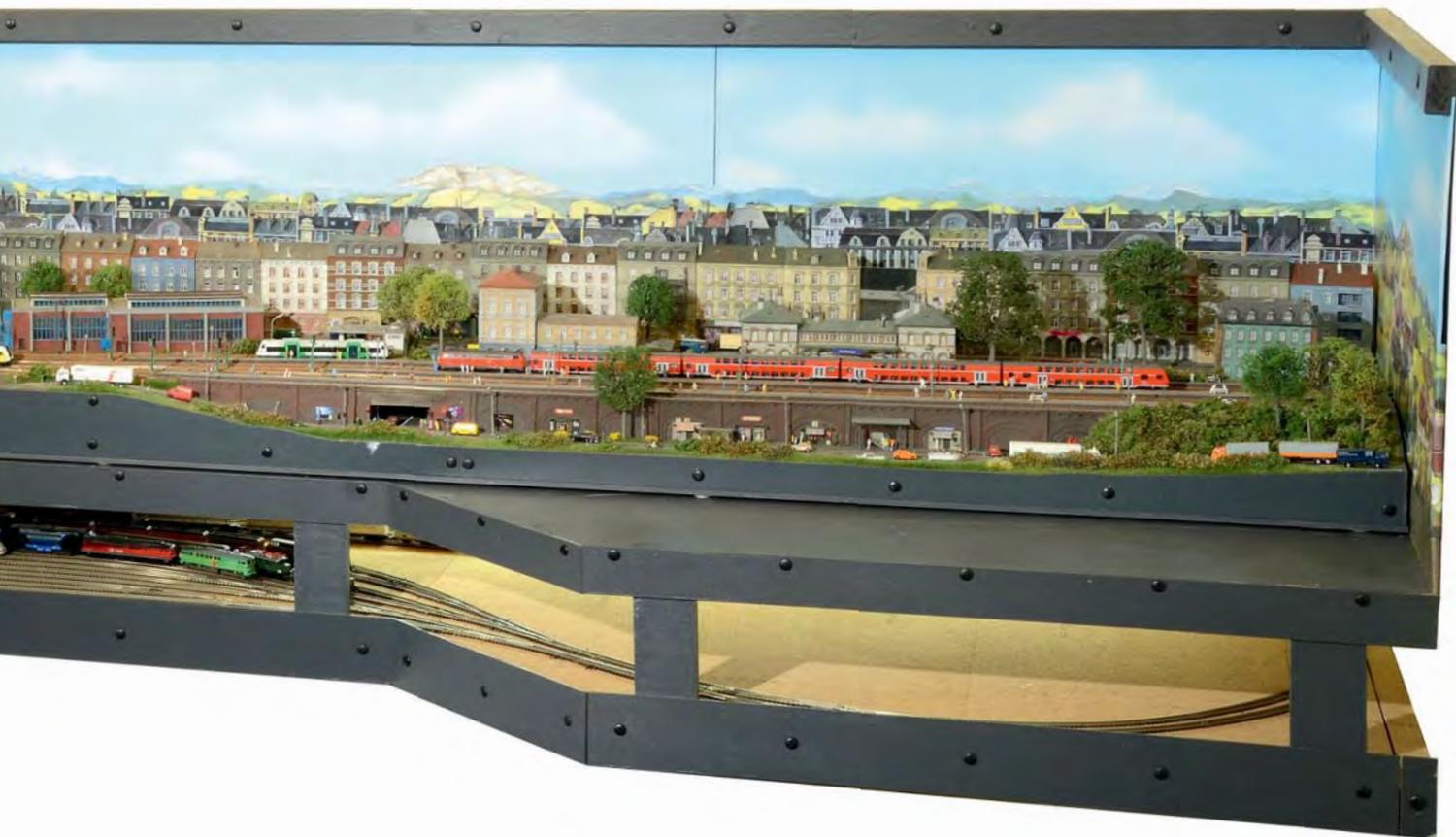
Die Planung einer Modellbahn wird umso schwieriger, je mehr Wünsche und Bedingungen zu erfüllen sind. Soll die Modellbahnanlage zudem auf einer Ausstellung mit abwechslungsreichem Fahrbetrieb gezeigt werden, liegt die Gewichtung auf einer großen Betriebssicherheit. Das erfordert Sorgfalt bei Planung und Bau. Aber auch alle technischen Komponenten wie Weichenantriebe und Digitalelektronik müssen perfekt funktionieren. Knackpunkt ist vor allem in der Baugröße N die Stromabnahme, ein Zusammenspiel aus verlegtem Gleis, Legierung des Schienenprofils, Verschmutzung von Gleisen und Radreifen, Anpassungsfähigkeit der Fahrwerke auch an kleine Unebenheiten im Gleis, insbesondere in Weichenstraßen.

WO DIE ZÜGE ENDEN

Um nun Besucher von Ausstellungen neugierig zu machen, wählte Walter Radtke ein Anlagenkonzept, das durch-

ZIMMERANLAGE MIT ENDBAHNHOF

BAUGRÖSSE:	N
ANLAGENFLÄCHE:	370 x 60 cm
VERLEGTES GLEIS:	60 m Peco-Code-55-Gleis mit 5 DKWs und 25 Weichen
EPOCHE:	V (DB AG)
LICHTSIGNALLE:	30
BLÖCKE:	52
SCHATTENBAHNHOF:	12 Gleise in 3 Gruppen
STEUERUNG:	RMX von Rautenhaus (DCC, Selectrix I und II)
SOFTWARE:	TrainController 8.0 und alternativ M.E.S.
ERBAUER:	Alois Mit (www.am-modellbau.de)
BESITZER:	Walter Radtke (Rautenhaus Digital, Vertrieb MDVR)



Ansicht der mobilen, als Heimanlage konzipierten N-Anlage in der kompletten Breite. Darunter der stationär aufgebaute Schattenbahnhof mit integrierter Beleuchtung.

Fotos: Gerhard Peter



Kernstück des Kopfbahnhofs sind fünf Bahnsteiggleise und das links sichtbare Betriebswerk für Lokomotiven, Triebwagen und kurze Triebzüge.

aus bei vielen Modellbahnern daheim vom Platz her realisierbar ist und vom Thema anspricht. Kern der Anlage ist ein moderner Kopfbahnhof für Trieb- und Wendezüge. Ein gleichförmiger Betrieb mit Durchgangsbahnhof erschien nicht spannend genug. In einem größeren Kopfbahnhof ist hingegen immer was los, da sich ein- und ausfahrende Züge ablösen oder Triebwagen bzw. -züge in Abstellgruppen wechseln.

Da ein PC-gesteuerter Lokwechsel wegen des unsicheren Ankuppelns für den Ausstellungsbetrieb nicht zweckdienlich erschien, wurde darauf verzichtet. Das schließt aber beim manuellen Betrieb daheim den Lokwechsel nicht aus. Dieser bietet sich insofern an, als ein Bahnbetriebswerk mit Lok- bzw. Triebwagenhalle vorhanden ist. Ran-





gierintensiver Güterverkehr ist nicht vorgesehen, da der Stückguttransport zur Epoche V bzw. VI bereits auf die Straße verlagert ist.

EINE BESONDERE LÖSUNG

Für den Betrieb auf Ausstellungen ist die in zwei Segmente teilbare Anlage ohne den darunter befindlichen Schattenbahnhof betriebsfähig. Dazu gibt es hinter der Stadthauszeile einen zweigleisigen Schattenbahnhof mit Stumpfgleisen und einem Hosenträger

Blick über die Bahnhofsauhfahrt. Hier verzweigen zwei eingleisige und eine zweigleisige Strecke und bieten ausreichend Abwechslung. Für den Betrieb auf Ausstellungen, also ohne angeschlossenen Schattenbahnhof der Heimanlage, ist die zweigleisige Strecke ohne Funktion. Sie kann für kurze Triebwagenpendel oder als Abstellgruppe genutzt werden.

zum Umfahren. Hier können vier Zugarnituren verdeckt ihre Betriebspausen abwarten.

Beim Einsatz daheim ruht die Anlage auf einem großen Schattenbahnhof, der Teil einer „An-der-Wand-entlang-Anlage“ ist. In dieser Konstellation wird der Betrieb nochmals interessanter, da auch die zweigleisige Strecke aktiv in den Betrieb mit einbezogen werden kann. Damit ergeben sich noch mehr glaubhafte Zugbewegungen bzw. Zugkreuzungen im Kopfbahnhof.

BETRIEB NACH PLAN

Das Konzept der Anlage ist auf die Steuerung mit einem PC abgestimmt. Auf Ausstellungen geht es da in erster Linie um einen aktiven und abwechslungsreichen Zugbetrieb, um Besucher zum Verweilen und Betrachten zu animieren. Motivation ist die Umsetzung eines Fahrplanbetriebs als Teilaspekt des Hobbys – vom aktiven Modellbau zur kreativen Betriebsplanung.

Der eine kommt, der andere geht – allerdings mit ausreichend Zeit zum Umsteigen für die Fahrgäste. Dieses Kommen und Gehen der verschiedenen Zuggattungen macht den besonderen Reiz dieses Kopfbahnhofs aus.

Um auf der N-Anlage einen gemischten Betrieb mit Selectrix- und DCC-Loks zu realisieren, kommt die Rautenhaus-Zentrale RMX⁷950USB zum Einsatz. Über sie laufen auch alle Schaltbefehle für Weichen, Signale, Straßenampeln und Beleuchtungen ebenso wie die Rückmeldung der Gleisbesetztmodule. Alle stationären Funktionsdecoder und Besetzmelder hängen dabei am RMX-1-Bus der Zentrale. Dieser entspricht dem Selectrix-Bus, der hier ausschließlich zum Schalten und Melden genutzt wird. Der feste Zeitrahmen des Selectrix-Formats zum Senden und Empfangen aller Adressen unabhängig von der Auslastung des Systems macht die Steuerung betriebssicher.

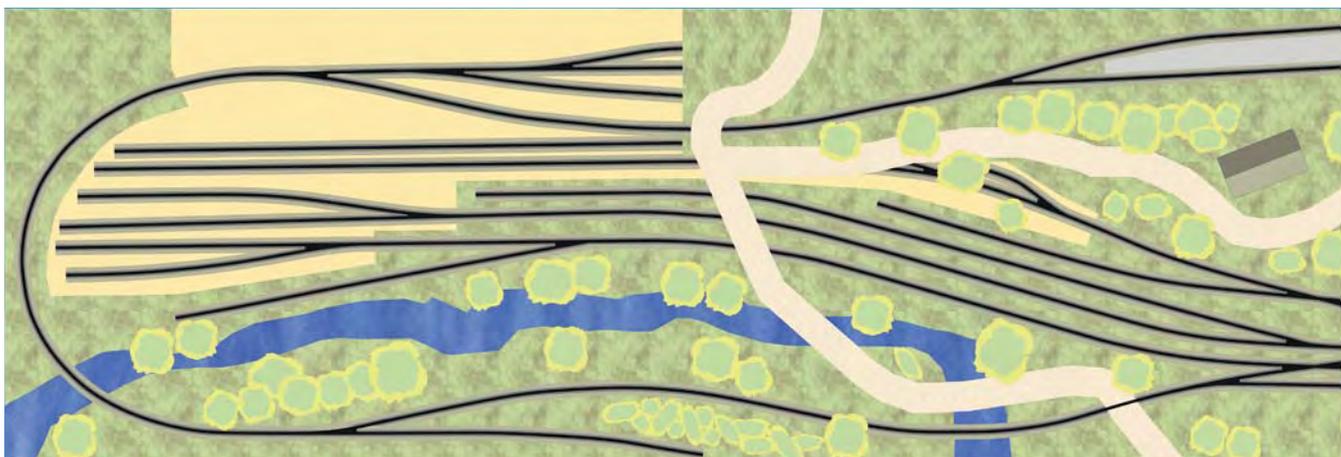


Die Triebfahrzeughalle ist in den automatisierten Betrieb mit einbezogen.



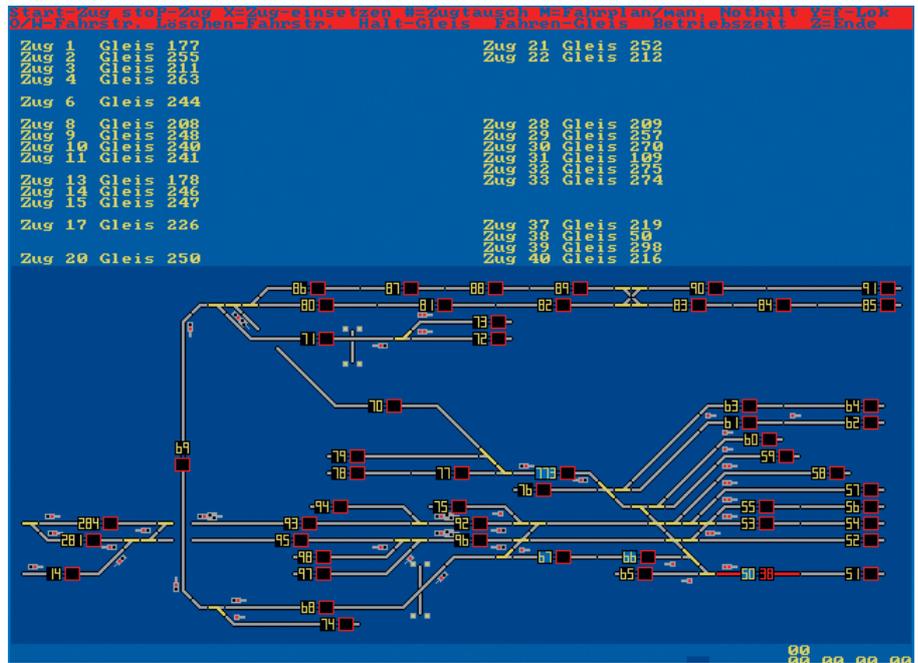
Drei auf einen Streich – beim manuellen Fahrbetrieb würde man sich zwangsläufig auf die zu steuernden Fahrzeuge konzentrieren und hätte keine Muße, die beiden andern bei ihrer Fahrt entspannt zu beobachten. Im PC-Betrieb kann man die Einfahrt des Doppelstockzugs ebenso beobachten wie die Paralleleinfahrt einer MaK-Diesellok über eine Nebenstrecke. Im Hintergrund nähert sich die RS1-Doppeleinheit dem Endpunkt der Stichstrecke.

Gleisplan der mobilen Anlage inklusive der verdeckten Strecken.



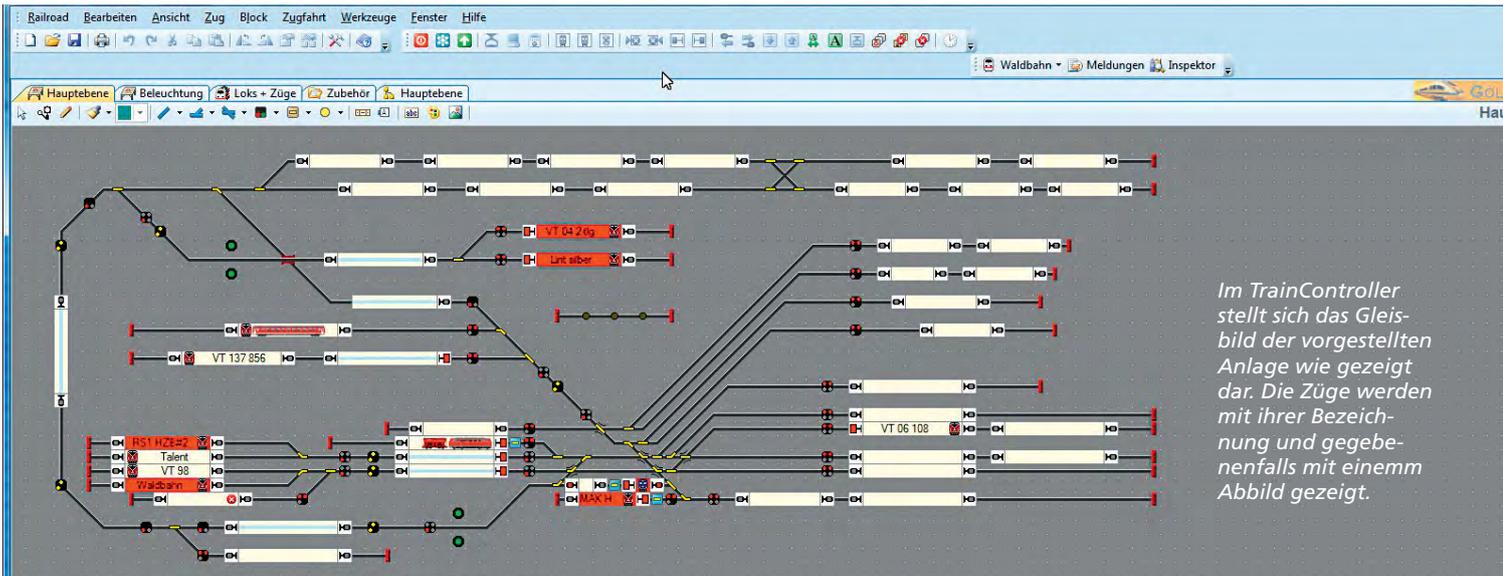


Während die Doppeleinheit im Block 66/67 auf einen Fahrauftrag wartet, verlässt ein RS1 über Block 773 den Bahnhof.



Blockbild der vorgestellten mobilen Anlage im M.E.S.-Steuerungsprogramm. Die Darstellung ist auf die wesentlichen Funktionen fokussiert. Die Zugliste führt alle Züge der Gesamtanlage auf. Im vorgestellten Teil steht lediglich Zug 38 im Gleis 50.

Screenshots: Walter Radtke



Im TrainController stellt sich das Gleisbild der vorgestellten Anlage wie gezeigt dar. Die Züge werden mit ihrer Bezeichnung und gegebenenfalls mit einemm Abbild gezeigt.



Gleisplan: Dr. Bernd Schneider



Eine Doppereinheit des Regionaltriebhwagens RS1 ist fahrplangemäß auf dem Weg zu dem kleinen Endbahnhof der Nebenbahn.

Gleiches gilt für die Steuerung der Selectrix- und DCC-Fahrzeuge, die über den RMX-o-Bus organisiert wird. In einem spezielles Multiplexverfahren wird eine sichere Übertragung der Steuerinformationen vom Handregler zur Zentrale gewährleistet. Das Multiplexverfahren setzt auf dem Selectrix-Protokoll auf – auch für DCC-Loks. Erst in der Zentrale werden die Informationen in das DCC- oder Selectrix-Gleisformat umgesetzt und zum Gleis gesendet.

Auf der Schiene wird nur das Datenformat für die Lokomotiven ausgegeben, die im System einen Arbeitskanal haben. Diese Daten laufen dann im Refresh. Erfolgt eine Änderung für eine Lok, wird der Refresh unterbrochen und die Änderung eingeschoben. Damit ist auch hier eine Reaktionszeit von einer 13tel-Sekunde gewährleistet. Entscheidend ist, dass alle Züge und Triebfahrzeuge, die unterwegs sind, rechtzeitig ihre Fahrbefehle bekommen. Denn für die Betriebssicherheit ist es wichtig, dass Züge rechtzeitig vor Halt zeigenden Signalen zum Stehen

kommen, und nicht erst wegen verzögertem Senden von Fahrbefehlen dahinter auf der folgenden Weiche.

Diese Situation gab es bisher nicht auf der Anlage. Auch in Verbindung mit der stationären Vorführanlage erhalten alle Züge, und es können über dreißig gleichzeitig auf Achse sein, rechtzeitig ihre Fahrbefehle. Da bereitet es einfach auch mal Freude, eine Weile dem betriebsamen hinundher der Züge mit den Augen zu folgen, so, wie man es (früher) manchmal am Bahndamm getan hat ...

Gerhard Peter



Die Ampelanlage inklusive jener für die Fußgänger wird von einem Lichtsignaldecoder von Rautenhaus gesteuert.

