

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	1
1. Einfache Bedienung der Schiebebühne durch WDP.....	2
2. Hardwarebeschreibung der Bühne	3
3. Komfort-Umbau	4
4. Darstellung in Win-Digipet (WDP)	12
5. Fahrstraßen.....	12
6. Automatik mit Anforderungskontakten	15
7. Fahrplan.....	17

Vorwort

Dieser Workshop behandelt das Thema:

Steuern der Märklin Schiebebühne 7294 und einbinden in einen Automatischen Betrieb.

Der grundsätzliche Anschluss und das reine bedienen der Schiebebühne ist vom Hersteller bereits vorgegeben und kann auch so erfolgen. (siehe Märklin-Digital-Buch 0308)

Man benötigt lediglich einen k84 Schaltdekoder, der an Stelle des mitgelieferten Handbedienkastens angeschlossen wird. Somit ist das steuern der Bühne mittels Keyboard oder Mausklick über PC und Interface bereits möglich.

Einen Modellbahner, der seine Anlage mit einem leistungsfähigen Steuerungsprogramm wie Windigipet steuert (man muss eigentlich schon Regelungsprogramm sagen, da ja durch Rückmeldungen eine Art Regelkreis entsteht), kann diese Funktion natürlich nicht zufrieden stellen.

Aus diesem Grund werde ich zeigen was man tun kann um die Schiebebühne komfortabel zu steuern und in einen Automatik-Betrieb einzubinden.

Ich gehe davon aus, das jeder der diesen Workshop liest mit dem Hobby Modellbahn und insbesondere mit Märklin-Digital vertraut ist.

Ebenso dürfte uns allen klar sein, das hier nur eine von vielen Möglichkeiten beschrieben ist, die allerdings von mir getestet und als brauchbar empfunden ist. Natürlich ist jeder nacharmer dieser Umbauten für Durchführung und Gelingen der Arbeiten selber verantwortlich.

Dennoch würde ich mich über Rückmeldungen anderer „Schiebebühnenumbauer“ freuen.

!Vorsicht: Der Hardwareumbau lässt sich in einigen Punkten nicht mehr rückgängig machen. Auch sollte man schon einige handwerkliche Fähigkeiten mitbringen und vorsichtig arbeiten um die teure Schiebebühne nicht zu beschädigen. Dies ist auch nur eine Beschreibung möglicher Maßnahmen und es kann natürlich keinerlei Gewähr übernommen werden.

! Wichtig:

2-Leiter-Fahrern sei gesagt, das auch sie die Bühne nach diesem Umbau nutzen können!

1. Einfache Bedienung der Schiebebühne durch WDP

Um die Märklin Schiebebühne durch Windigipet steuern zu können ist die Ansteuerung mittels k84 Decoder vorzunehmen.

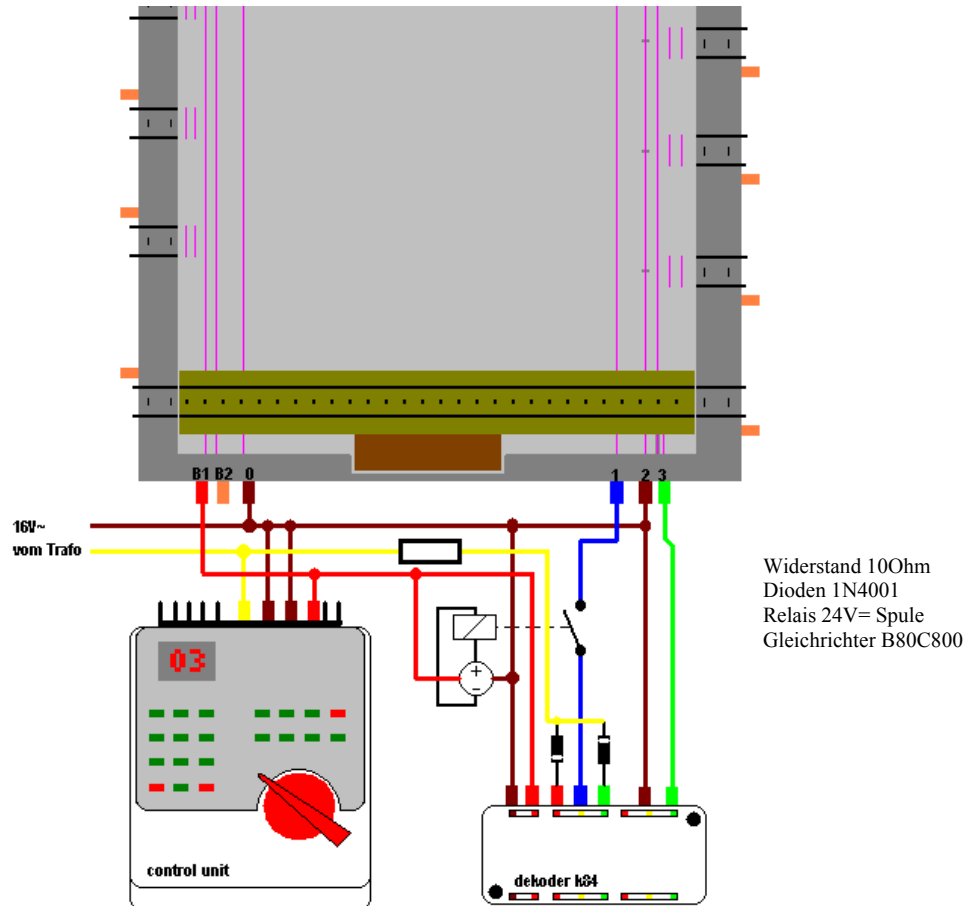


Bild 1

Hier ist der Standardanschluss der Schiebebühne dargestellt

Dioden vom Typ 1N4001 z.b. von Conrad Best.Nr. 16 22 13 -77

Widerstand 100 Ohm/5Watt

Relais 24V= 1pol UM

Gleichrichterbrücke B80C800

Best.Nr. 41 01 10 -77 (alter Handregler einer Autorennbahn geht auch)

Best.Nr. 50 52 18 -77

Best.Nr. 50 13 87 -77

Tipp: wenn man den Widerstand ganz weg lässt läuft die Bühne sehr schnell und laut. Hat man einen Wechselstrom-Fahrtrafo zur Verfügung, kann man mit dem Fahrspannungsausgang die Dioden versorgen, und kann so die Bühnengeschwindigkeit einstellen. (siehe Bild 3)
Ebenso kann ich den Einbau eines Relais empfehlen, das bei einem Kurzschluss oder Not-Aus der Zentrale die Stromzufuhr zur Bühne unterbricht.

2. Hardwarebeschreibung der Bühne

Zum besseren Verständnis ist hier der prinzipielle Aufbau der Märklin-Schiebebühne erklärt.

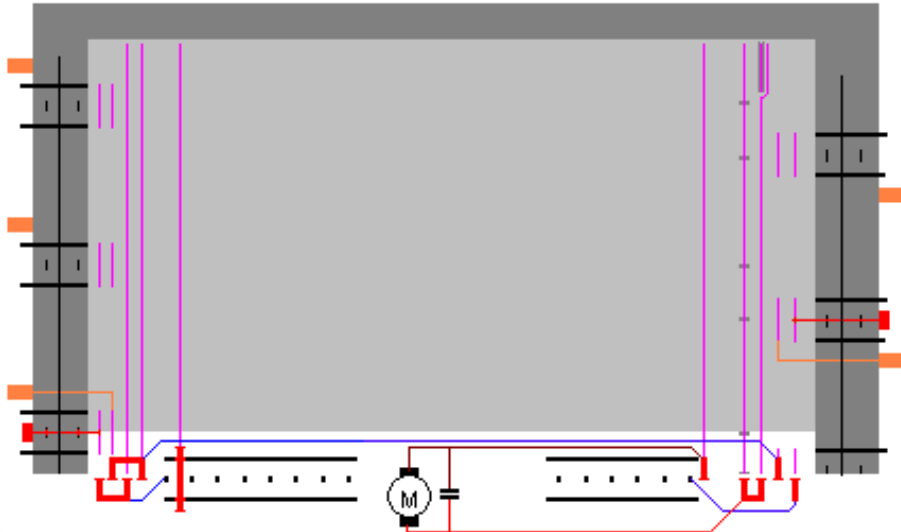


Bild2

Hier ist die Schiebebühnen-Grube in der Draufsicht dargestellt.

Die Bühne ist nur schematisch eingezeichnet um die Funktion der Schleifkontakte zu zeigen.

Tipp: um die Bühne aus der Grube herauszunehmen genügt es die unterseitige, den Anschlussbuchsen entfernt liegende Diode kurzzuschließen. Die Bedienungsanleitung empfiehlt das Getriebe auszubauen, was meiner Meinung nach unnötig ist. Anschließend die Bühne ganz nach oben/hinten fahren lassen. Ich habe dafür einen Taster eingebaut, um per Knopfdruck die Bühne entfernen zu können. Das ist für Wartung und Reinigung vorteilhaft.

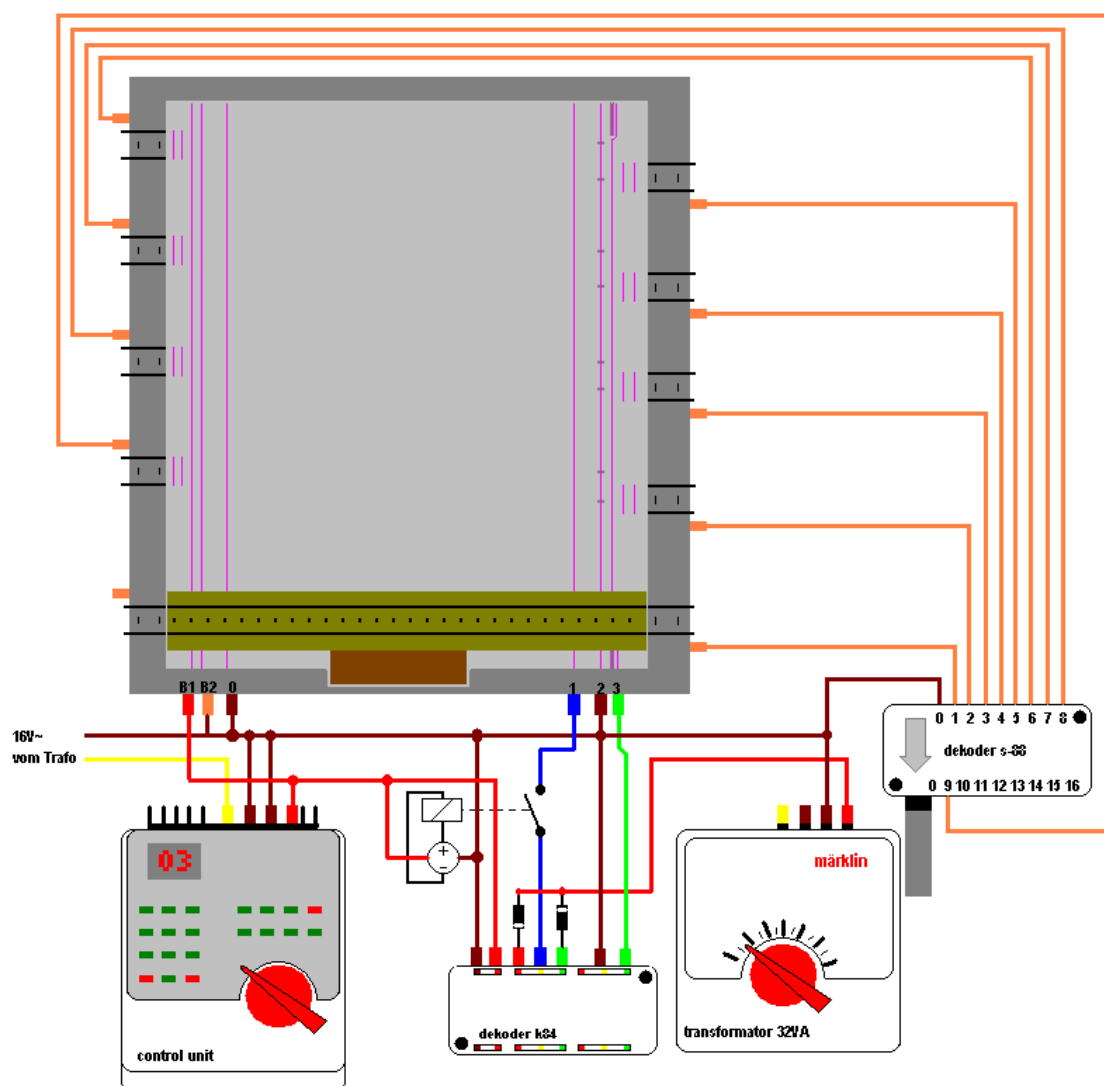
Um die Bühne auch in einer Automatik (Automatik mit Anforderungskontakten, Fahrplan) einzubinden bedarf es einer Rückmeldung der aktuellen Bühnenposition.

Dies kann realisiert werden, wenn man auf eine funktionsfähige Oberleitung verzichtet.

Hierzu werden die Kontakte, die normalerweise über die Bühne den Fahrstrom an die abgehenden Gleise verteilen, genutzt. Diese sind im Schaubild Orange dargestellt.

Schließt man an die neben den Gleisanschlüssen vorhandenen Buchsen jeweils einen Rückmeldeeingang eines s-88 Rückmeldedecoders an, und legt Masse an den B2 Anschluss, so erhält man bereits die aktuelle Bühnenposition gemeldet bzw. im Steuerprogramm angezeigt. (siehe Bild 3)

Für den Fahrbetrieb mit WDP im Fahrplanmodus würde das schon genügen, denn hier kann man die Lok Zeitgesteuert auf die Bühne fahren, und es ist nicht zwingend eine Rückmeldung der Lokposition nötig, aber empfehlenswert.

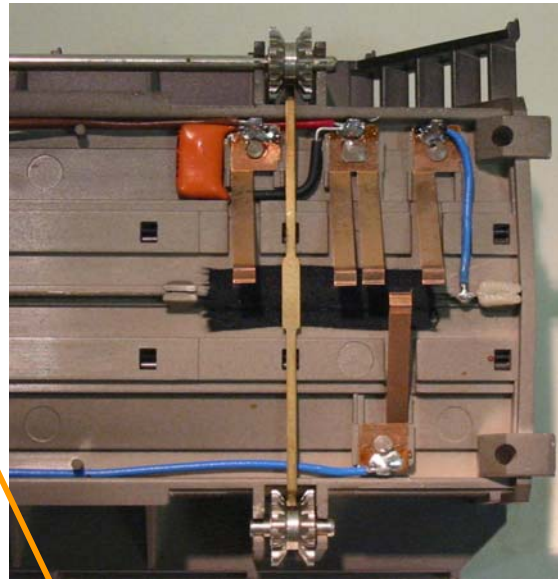
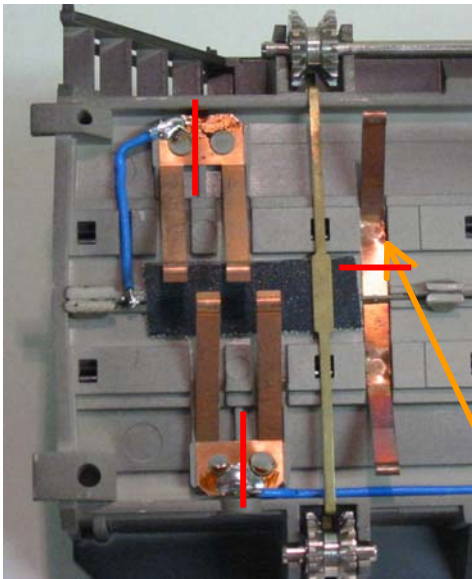

Bild 3

Darstellung der Schiebepöhen wie sie ohne Umbau in einen Fahrplan eingebunden werden könnte. Hier ist die Variante mit Bühnenversorgung durch einen Fahrtrafo 6647 gezeigt. So lässt sich die Bühnengeschwindigkeit komfortabel einstellen. Die 10. Rückmeldeleitung muss nicht angeschlossen werden, da diese Position bereits durch die 1. angezeigt wird. Ebenso ist hier ein „Not Aus Relais“ integriert, das bei einem Stop der Zentrale die Bühnenbewegung ebenfalls unterbricht.

3. Komfort-Umbau

Diese Variante lässt zusätzlich zur Rückmeldung der reinen Bühnenposition auch das automatische Befahren der Bühne zu. Hierzu werden unwiderrufliche Umbaumaßnahmen erforderlich, die auch einiges Geschick im Umgang mit LötKolben und Mini-Bohr-Schleifer erfordern.

1. Bühne entnehmen und, bis auf die Leitungen zum Antriebsmotor, alle Leitungen entfernen. Die gesamte Antriebssteuerung bleibt unangetastet!
2. Kontaktfederlaschen Auftrennen um zusätzliche Rückmeldungen über die vorhandenen Schleifkontakte führen zu können.
3. Bühnengleis einseitig entfernen und mittels neuen (lötfähigen) Gleisstücken 3 Rückmeldestrecken auf der Bühne einrichten.


Bild4

Alle blauen Leitungen entfernen, und die Kontaktflaschen an den rot eingezeichneten Stellen durchtrennen.

Hier die Punktschweißung durch bohren oder schleifen entfernen. Dabei fällt diese Seite der Kontaktfeder weg, wird nicht mehr benötigt. ! nicht zu viel Hitze erzeugen sonst schmelzen die Haltenasen !

Nach den oben gezeigten Änderungen lässt sich das eine Schienenprofil aus der Bühne herausziehen. Sollte es etwas hakeln, muss die ehemalige Punktschweißstelle noch versäubert werden.

Nun muss das fehlende Schienenprofil durch 3 Stücke eines gut lötbaren Profils ersetzt werden. Ich habe das Peco Code100 Gleis (ebenfalls über Conrad erhältlich) verwendet. Dies lässt sich hervorragend löten, ist aber mit 2,5mm Profilhöhe um 0,4mm niedriger als das entfernte Märklin Gleis.

Damit die Spurkränze nicht auf der Bühnenabdeckung aufsetzen, muss das neue Gleis unterfüttert werden. Ich habe auf der Unterseite im ca. 10mm Abstand Lötunkte aufgebracht, und diese mit einer Feile soweit abgefeilt, bis die 2,9mm Profilhöhe erreicht waren.

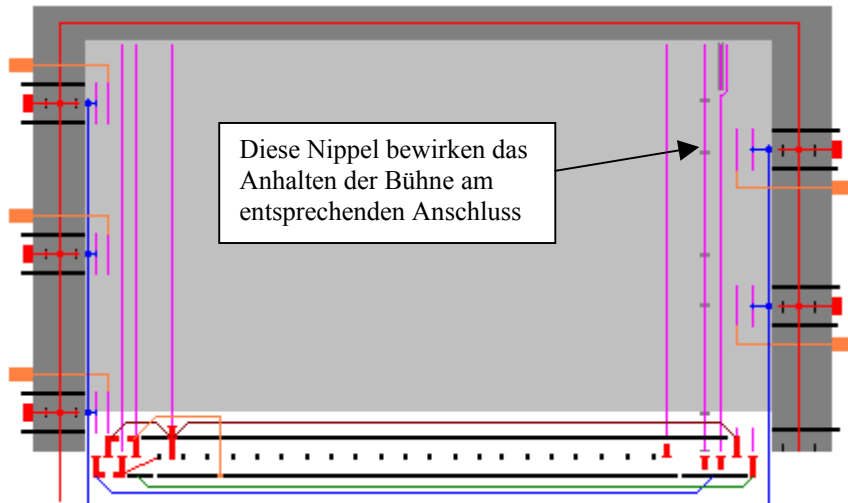
Das mittlere Profil ist bei mir 136mm, und die äußeren je 75mm lang.

Diese Aufteilung hat sich als funktionstüchtig gezeigt, da man so lange Loks einigermaßen mittig auf der Bühne zum stehen bekommt. Ich habe dies mit einer Köf und einer E94 getestet, die wohl die beiden Extreme darstellen.

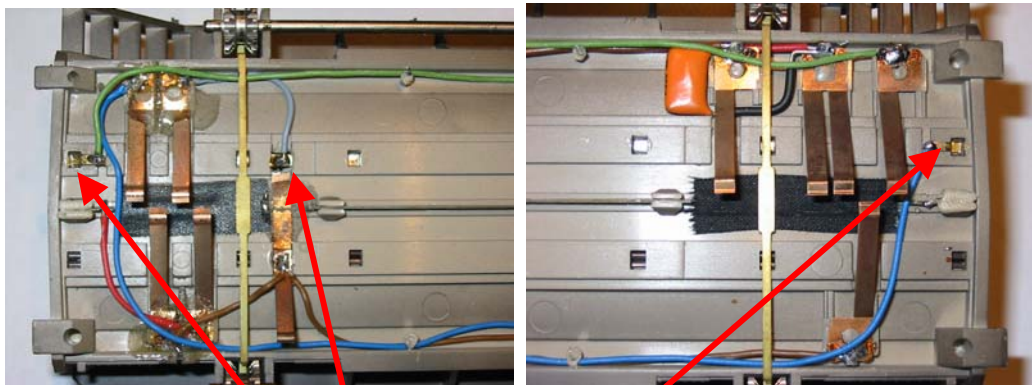
Nun können die Schienenprofile wieder in die Bühne eingeschoben, und mittels Sekundenkleber fixiert werden.

An die nun entstandenen 3 Rückmeldekontaktstrecken werden von unten, durch die vorhandenen Löcher, Leitungen angelötet und zu den in Bild5 gezeigten Kontaktfedern geführt.

Alle Trennstellen, die der Schienenprofile und die der Kontaktfedern sollten mit einem Klebstoff z.B. Uhu-Hart ausgefüllt werden, um ein verschieben oder verdrehen der Metallteile zu verhindern.


Bild5

Hier ist der gesamte Umbau skizziert. Rot ist die Verbindung aller Mittelleiter dargestellt, die beiden blauen Leitungen führen zum s88-Dekoder und melden die Belegung der kurzen Pöhlenskontakte allerdings nur wenn die Pöhlens an einem Anschlussgleis steht.


Bild 6

Neu entstandene Rückmeldekablen

!! Die kurzen, äußeren Kontaktstrecken müssen jeweils mit den Kontaktfedern am anderen Pöhlensende verbunden werden, da diese nur im Pöhlensstillstand eine Besetzmeldung an WDP liefern, und dies als Stopkontakt der entsprechenden Fahrstrasse dient. !!

Der Umbau der Pöhlens ist somit abgeschlossen.
Nun geht es mit der Grube weiter.

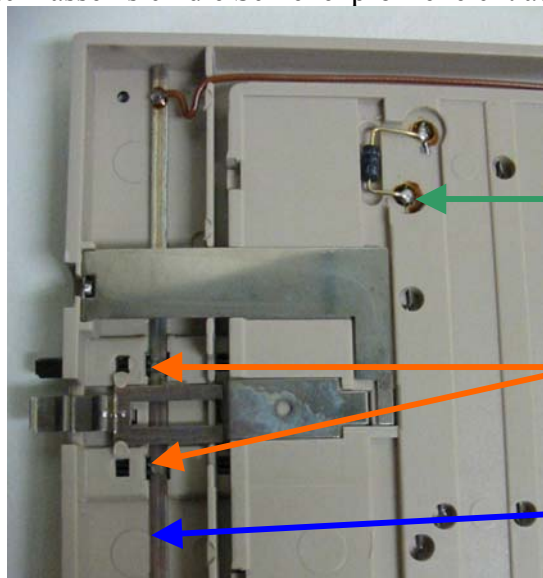
An der Schiebepöhlens Basisplatte habe ich folgende Arbeiten durchgeführt.

1. Durchtrennen der Mittelleiterverbindungen zu den Anschlussgleisen um zusätzliche Schleifkontakte für Rückmeldungen frei zu bekommen.
2. Entfernen der Schienenprofile, da die Schiebepöhlens in eine K-Gleis Anlage integriert werden soll.
3. Anbringen neuer K-Gleisstützen.
4. Verbinden aller Mittelleiter, da keine Stromlosabschnitte bei WDP nötig sind.
5. anbringen einer Leitung zum Anschluss des oben erwähnten Tasters zur Entnahme der Pöhlens.

Ich habe zuerst die originalen Schienenprofile entfernt. Dies ist nötig, um eine lückenlose Rückmeldung durch die Fahrzeugachsen zu ermöglichen, und der Betrieb im 2-Leiter System grundsätzlich möglich wird.

Tipp: hier ist zwar der Umbau mit Märklin-K-Gleis gezeigt, ich kann aber auch den Usern aller anderen Gleissysteme den Umbau auf ihr System nur empfehlen. Für Märklinisten entfallen so die teuren Übergangsgleise und somit die fixe Gleisgeometrie an jedem Gleisanschluss eine 180mm Gerade anzufügen.

Hierzu ist die Grube kopfüber auf eine ebene möglichst metallische Fläche zu legen. Dabei liegen nur die Schienenprofile auf, und die Metallfläche hilft die Profile zu kühlen. Nun müssen die 20 Schweißpunkte sauber weggeschliffen bzw. besser weggebohrt werden. Dabei ist möglichst wenig Hitze zu erzeugen, damit keine Plastikteile wegschmoren. Mit einem scharfen 2mm Bohrer vorbohren, und dann mit mäßiger Drehzahl immer größere Bohrer verwenden, bis die Schweißstelle vollständig entfernt ist. Am besten geht das mit einem Bohrständer. Danach lassen sich die Schienenprofile leicht aus ihren Halterungen herausziehen.



Das braune Verbindungskabel entfernen

Dies ist die Diode, die es zu überbrücken gilt, um die Bühne zu entnehmen. Bei meinem Anschlussplan genügt es an diesem Anschluss eine Leitung über einen Taster nach Masse zu führen.

Diese Schweißpunkt an allen Gleisanschlüssen vorsichtig wegbohren.

Verbindungsschiene wird nicht mehr benötigt.

Bild 7

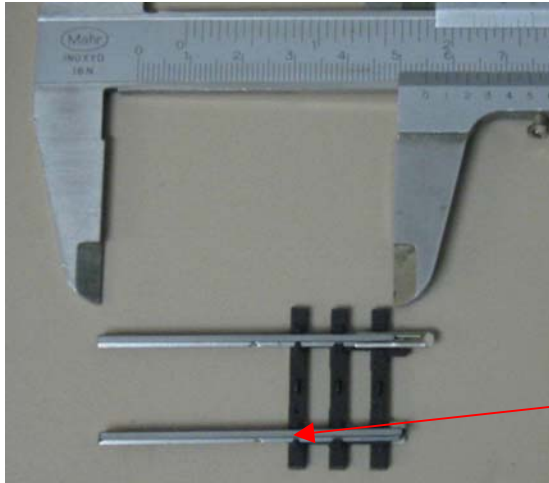
Vorbereiten der neuen Gleisanschlüsse.

Ich habe hierzu 5 Gleise Nr. 2206 genutzt. Diese haben den Vorteil, das Gleisprofil ist in der 3. Schwelle fixiert. Verwendet man z.B. 2200 Gleise muss man min.4 Schwellen stehen lassen, da hier die Fixierung in der 4. Schwelle vorgenommen ist.

Das trennen des Schwellenrostes und das Ablängen der Schienenprofile dürfte jedem der einmal ein Flexgleis verlegt hat klar sein.

Tipp: man sollte die Anschlussgleise so lang wie möglich lassen, dann spart man sich Schienenstöße und der Gleisanschluss wird stabiler. Ich musste die Umgebaute Schiebepuffer wieder Verschicken, da es nicht meine eigene ist, deshalb habe ich das Minimum eingesetzt.

Jetzt wäre auch eine gute Gelegenheit um sich Gedanken zu machen ob man überhaupt alle Gleisanschlüsse benötigt. Soll ein Gleisanschluss weggelassen werden ist es von Vorteil wenn man die kleinen Kunststoffnippel, die diesem Anschluss zugeordnet sind, mit einem Messer abschabt, bis die Kontaktfeder hier nicht mehr vom Schleifkontakt abhebt. So hält die Bühne in dieser Position nicht mehr an.



Das minimale Schienenmaß ist bei 2206-Gleisen 55mm, bei 2200-Gleisen 62,5mm mit 4 Schwellen.

Hier sieht man die Fixierung in der 3. Schwelle

Bild 8



An der letzten Schwelle ist das Mittelleiterblech blank zu kratzen und zu verzinnen. Vorsicht mit der Hitze! Evtl. Auf einen nassen Schwamm legen um die Kunststoffschwelle nicht zu zerstören.

Bild 9

Vor dem Einsetzen der neuen Anschlussgleise müssen, zur besseren Stabilität, die Aussparungen für die Verbindungslaschen aufgefüllt und die alte Mittelleiter Kontaktfeder gekürzt werden.



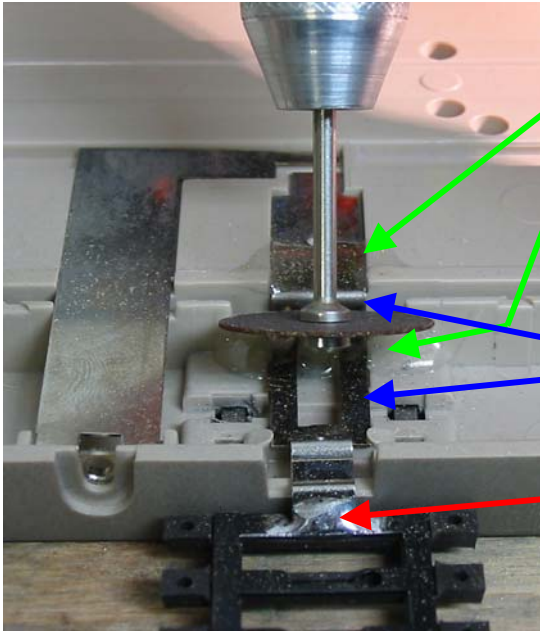
Füllstücke aus 1mm Polystyrol, 4x6mm einkleben.

Mittelleiterlaschen um ca.5mm kürzen, verzinnen und nach oben biegen.

Bild 9

Nun können die neuen Gleise bis an den inneren Grubenrand eingeschoben, und mit ein paar tropfen Sekundenkleber fixiert werden.

Im nächsten Schritt werden die Mittelleiterverbindungen zwischen Schleifkontakt und Gleis aufgetrennt, und die Mittelleiter der Gleise mit den beiden Punktkontakten auf dem Grubenrand verbunden.



Vor dem Durchtrennen muss das Blech an den beiden Stellen mit 2-Komponenten-Kleber dauerhaft und großflächig fixiert werden. Mein UHU-Endfest ist leider Durchsichtig, und nur schwer erkennbar!

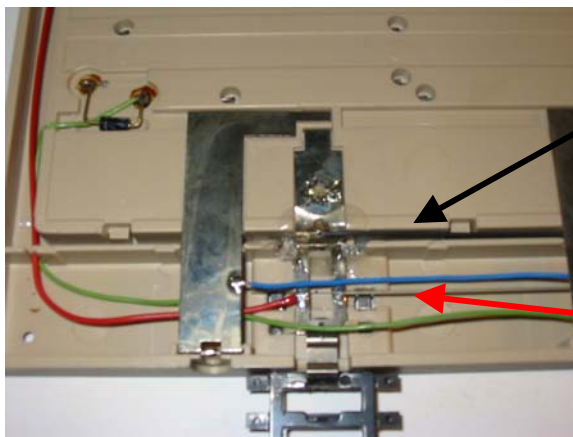
Hier müssen später Leitungen angelötet werden.

Verlöten der beiden vorverzinnten Teile.

Bild 10

Tipp: auch diese Trennstelle mit Kleber auffüllen, um später Kurzschlüsse durch Schmutz zu verhindern. Zwischen solchen Trennstellen bildet sich ein elektrisches Feld, das jeglichen metallischen Abrieb und Späne magnetisch anzieht!

Nun fehlen nur noch ein paar Verbindungsleitungen, die auch in Bild 5 ersichtlich sind, und der Umbau ist abgeschlossen.

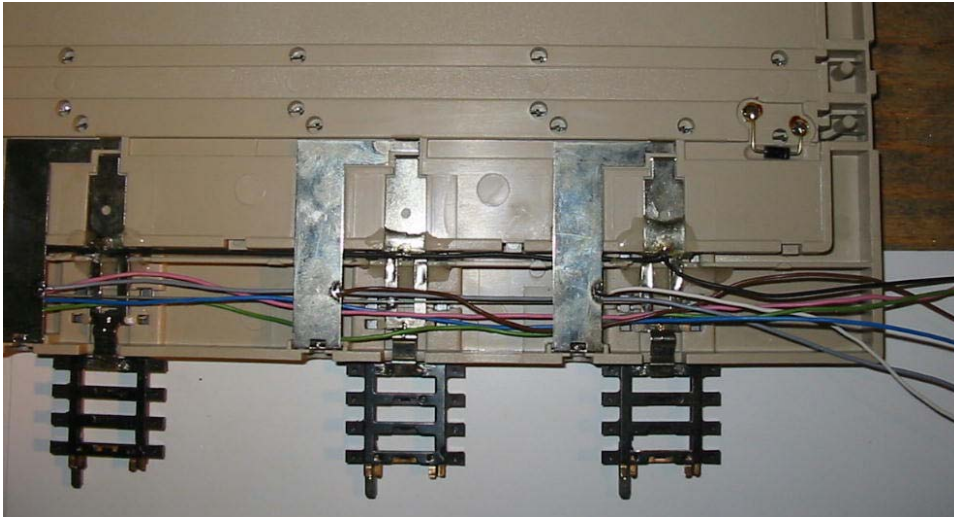


Die schwarze Leitung verbindet alle Schleifkontakte dieser Grubenseite und führt zum s88 Rückmeldemodul (RMK13)

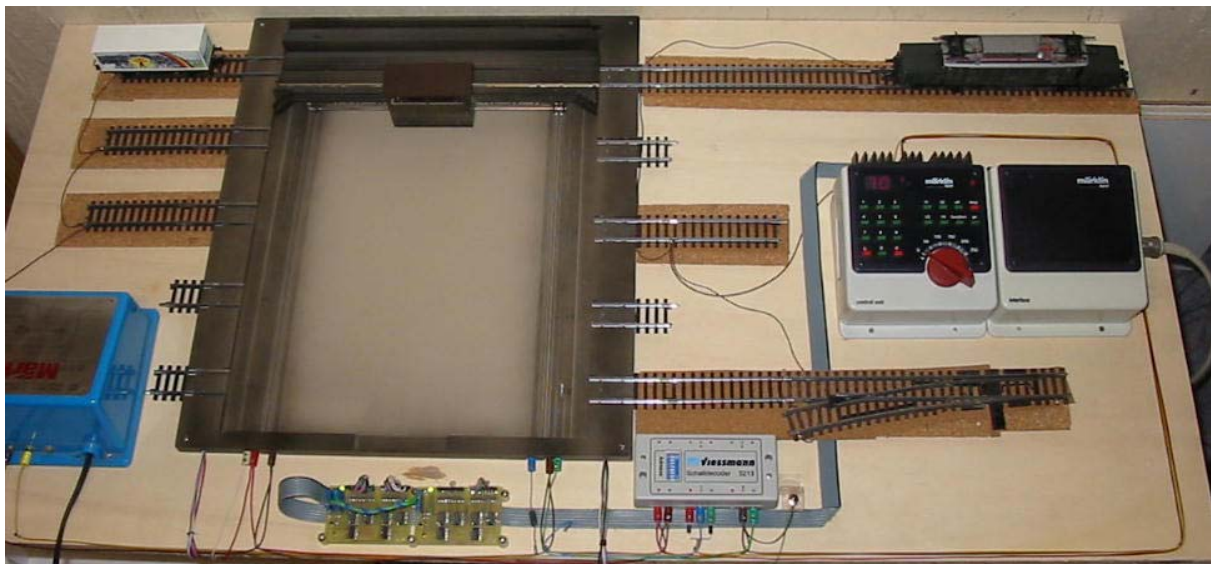
Hier ist mit einem blanken Brückendraht die Mittelleiterverbindung aller Gleisanschlüsse hergestellt. Der rote Draht führt zur anderen Grubenseite.

Bild 11

Die grüne Leitung führt zum Taster „Bühnenentnahme“, die blaue Leitung führt zum Rückmeldemodul, und meldet an RMK12 die Bühnenposition 5re. Man kann die Leitung auch an der Buchse anstecken, aber ich vermeide Steckverbindungen, da gerade bei Rückmeldeleitungen kaum Strom fließt, und so kleinste Übergangswiderstände im Laufe der Zeit Probleme bereiten können.


Bild 12

*Hier noch ein Bild aller Leitungen dieser Grubenseite.
Auf der anderen Grubenseite fehlt lediglich die grüne Tasterleitung, dafür ist dort eine rote als Mittelteilerversorgung mit herausgeführt.*


Bild 13

*Das Bild zeigt den Testaufbau, mit dem ich die Steuerung durch WDP überprüft habe.
Wie man sieht müssen alle Gleise eine eigene Masseverbindung haben, da diese nicht mehr durch die Grube bereitgestellt wird. (dadurch auch 2-Leiter fähig)
Alle Rückmeldeleitungen der Gleise sind unter dem Basisbrett geführt!
Man beachte auch den s88-Bus, der bei solch einer Leitungsführung keinerlei Probleme bereitet.*

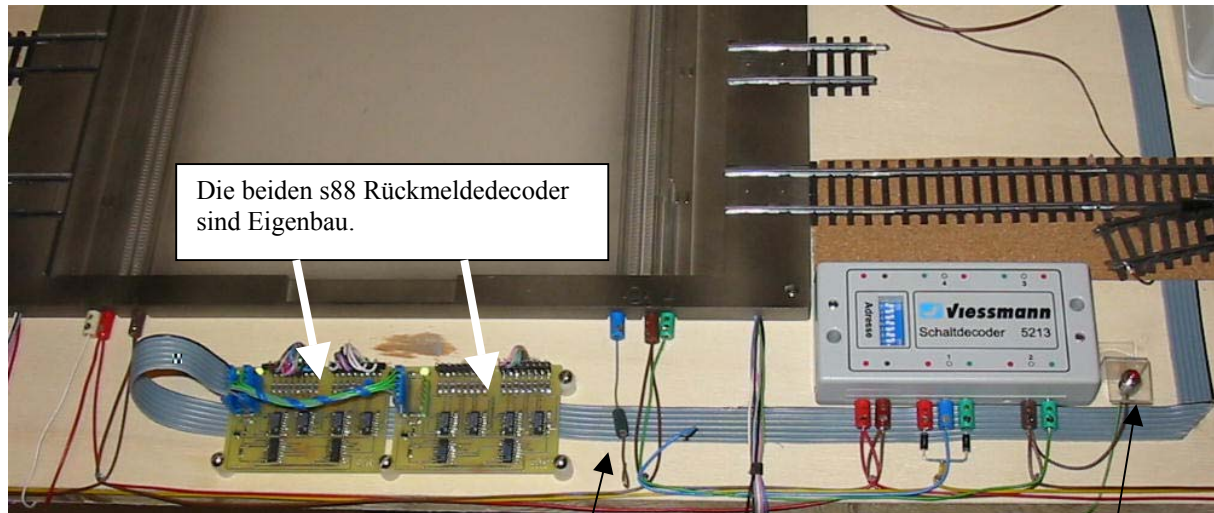


Bild 14

Der Widerstand ist provisorisch, zur Ermittlung des benötigten Wertes, in die blaue Leitung eingeschleift.

Taster zur Bühnenentnahme

Tipp: beim wieder einsetzen der Bühne in die Grube ist darauf zu achten das dies rechtwinklig geschieht. Also zuerst die Versorgungsspannung abschalten oder zumindest die Fahrtrichtung der Bühne nach hinten schalten. Nun die Bühne auf der rechten Seite mit den Haltenasen unter den Grubenrand führen, dann auf der gegenüberliegenden Seite die beiden Haltenasen in die dafür vorgesehenen Aussparungen einsetzen und mit einem Gegenstand ,evtl. einer Lok, beschweren. Sitzt die Bühne nun ordnungsgemäß, so kann die Richtung auf „nach vorn“ gestellt werden und die Bühne läuft sofort los, bis zum nächsten Anschlussgleis.

Dem aufmerksamen Leser ist vielleicht aufgefallen, das meine Skizzen in einem Punkt nicht mit den Fotos übereinstimmen.

Ich habe die Grubenanschlüsse B1 und B2 vertauscht aufgebaut. Das bedeutet, an der Bühne (Bild6) sind das rote und das graue Kabel anders angeschlossen als auf der Skizze eingezeichnet. Das hat lediglich zur Folge, das auf den Bildern 13/14 der rote und der weiße Stecker vertauscht sind.

Wer sich beim Umbau aber akribisch an die Skizzen hält, kommt bestimmt zum Ziel.

Auch bei mir trifft eben das Sprichwort „learning by doing“ zu.

4. Darstellung in Win-Digipet (WDP)

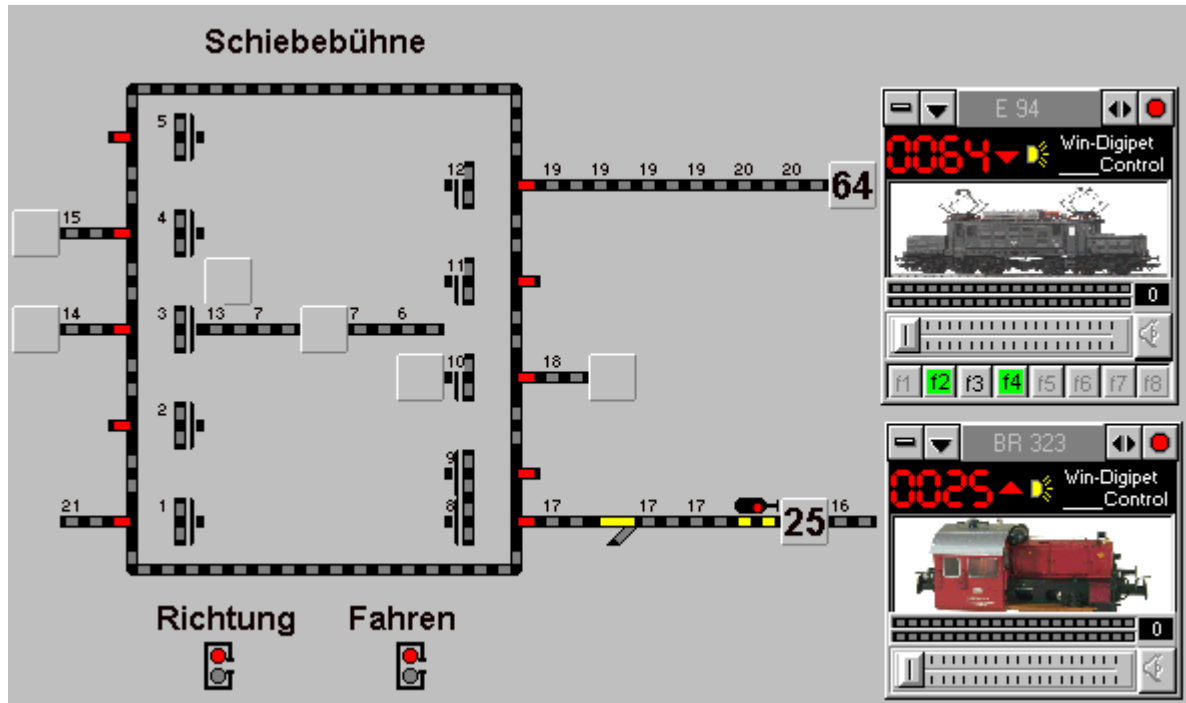


Bild 15

Hier wird eine Möglichkeit gezeigt, wie man die Schiebebühne in WDP darstellen kann. Dies stellt auch meinen Testaufbau von Bild13 dar, mit dem Unterschied das der Gleisanschluss 5re (oben rechts) entfallen ist, dafür am Zufahrtsgleis 1re (rechts unten) ein RMK hinzugefügt wurde. Das Signal ist nur Symbolisch eingezeichnet.

Die beiden mit „Richtung“ und „Fahren“ bezeichneten Symbole schalten die beiden Relais im k84-Decoder (hier Viessmann 5213).

Die Bühne ist mit 4 Gleissymbolen und 3 Loknummernfeldern (**LF**), die auch mit Rückmeldekontakt (**RMK**)-Nummern versehen sein müssen, dargestellt. Die Lokfelder sind notwendig, da an jedem eine Fahrstrasse (**FS**) enden kann.

Die aktuelle Bühnenposition zeigen die „halben Brückensymbole“ mit den RMK 1 – 5 und 8 – 12 an. Es wurde schon erwähnt, das RMK1 entfallen kann, da dieser immer mit RMK8 aktiv ist.

5. Fahrstraßen

Bei der Fahrstraßenerfassung kann man sich mit WDP8.2 so richtig austoben.

Hier ist die gesamte Intelligenz bei WDP abgelegt. Auf den FS bauen die Automatik und der Fahrplan auf.

Ich habe mal die nötigsten FS aufgezeichnet, um eine Lok vom Zufahrtsgleis 1re zu den Abstellgleisen 4li und 5re, und zurück zu bringen.

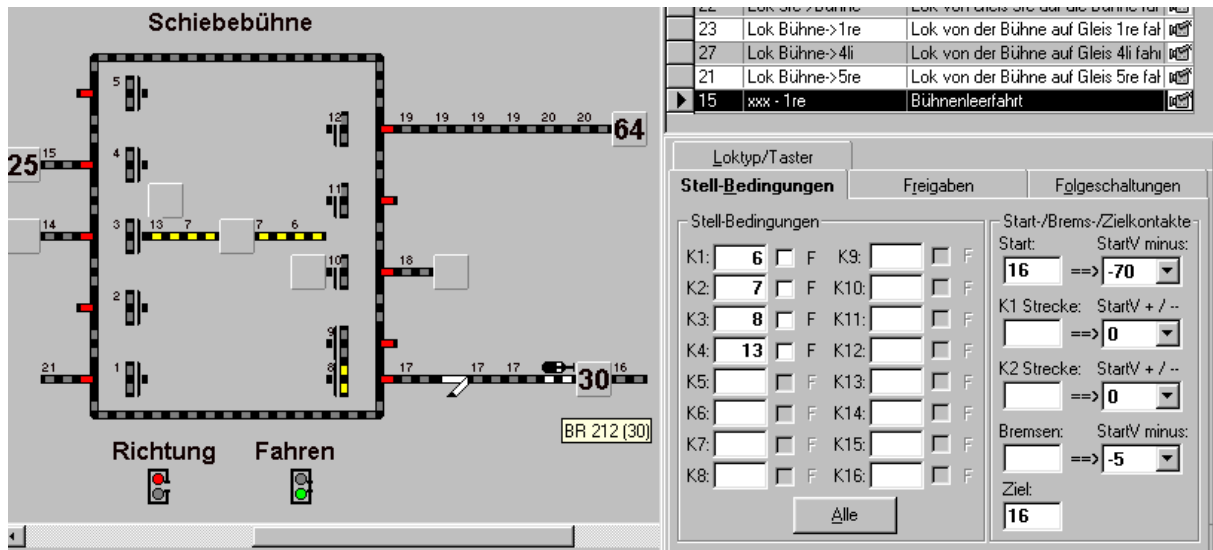


Bild 16

Dieses Bild zeigt die FS, die die leere Bühne von jeder Position zum Anschluss 1re bringt. Als Start und Ziel ist hier RMK16 eingetragen, da man in die Felder etwas eintragen muss, und das der Anforderungskontakt für diese FS in der Automatik ist. Im Feld *StartV minus* steht hier -70, da hier ja keine Lokfahrt stattfinden soll und darf. Unter Freigaben ist lediglich der Zielkontakt 8 der Bühne eingetragen.



Als Folgeschaltung wird bei Erreichen der Bühnenendposition 1re (RMK8 = Belegt) der k84 (Adr 002) auf rot geschaltet, d.h. die Bühne bleibt stehen.

Bild 16.1

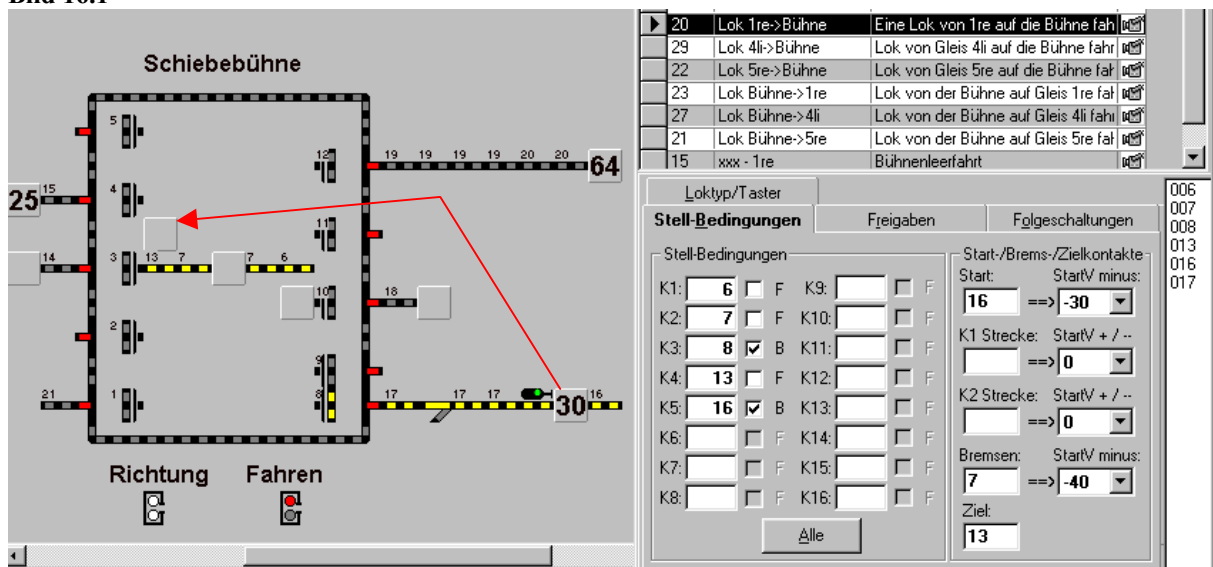


Bild 17

Dieses Bild zeigt die FS, mit der die Lok auf die Bühne gefahren wird.

Wie man sieht ist der Startkontakt immer noch **RMK16**, da sich die Lok bei der vorherigen FS ja nicht bewegt hat. Die Stellbedingungen sind schnell erklärt: 8 und 16 besetzt bedeutet Bühne auf Position 1re und Lok auf Startkontakt. Alle anderen Kontakte müssen frei sein, also die Zufahrt zur Bühne und die Bühne selbst.

Die Startgeschwindigkeit ist mäßig (50% aus Lokdatenbank –30% = 20%) und wird bei Erreichen vom Bühnenmittenkontakt 7 nochmals auf 10% (50-40=10) reduziert.

Das Ziel dieser FS ist RMK13 also die Linke Seite der Bühne.

Freigabekontakt ist der Zielkontakt13, Folgeschaltungen gibt es keine.

Beim aufzeichnen der FS habe ich den k84 "Fahren" in Stellung rot mit erfasst, damit er für die Dauer dieser FS blockiert ist.

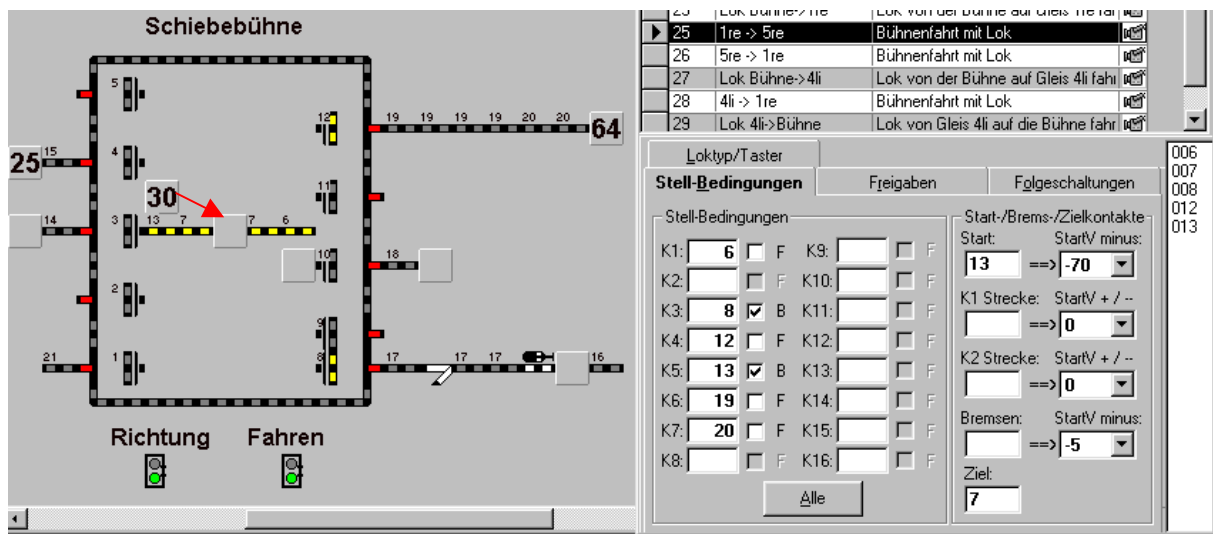


Bild 18

Dieses Bild zeigt die FS, um die besetzte Bühne zum freien Gleisanschluss 5re bringt.

Die Besonderheit dieser FS ist, dass die Lok sich auf der Bühne nicht bewegen soll, aber dennoch die Loknummer vom linken Feld an das mittlere Feld weitergereicht wird.

Das ist sinnvoll, da die nächste Lokbewegung theoretisch nach links oder rechts von der Bühne herunter stattfinden kann. Praktisch kann hier natürlich nur eine Fahrt nach rechts folgen, da an der Zielposition ja nur rechts ein Gleisanschluss ist.

Der Workshop soll aber einen universellen Einblick zeigen.

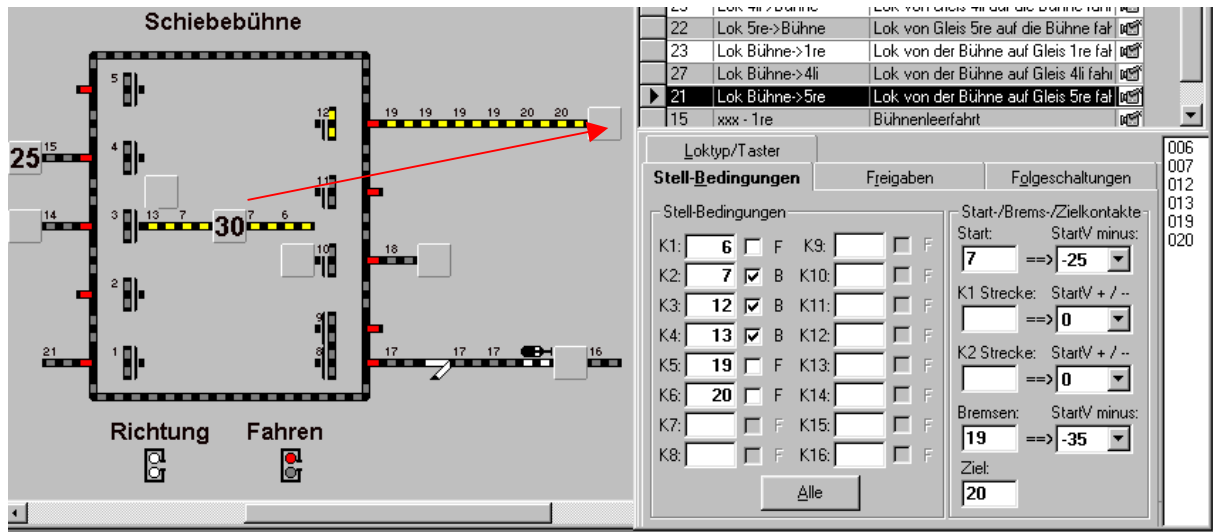
Die beiden grün erfassten k84 bewirken: Bühne-Richtung nach hinten und losfahren.

Stellbedingungen: Bühnenposition 1re (RMK8) und Lokposition auf Bühne links (RMK13)

StartV -70 da die Lok nicht wirklich fahren soll

Freigaben: Zielkontakt der Bühne RMK12

Folgeschaltung: wieder Endposition der Bühne hier bei RMK12 = besetzt, k84 Adr002 = rot


Bild 19

Dieses Bild zeigt die FS zum Herabfahren der Lok von der Bühne.

Freigaben: Zielkontakt 20 ; Folgeschaltungen: keine

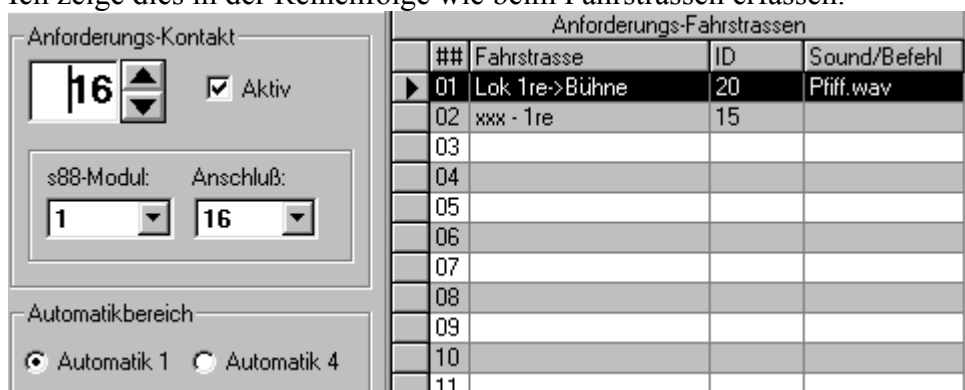
Nun haben wir alle Möglichkeiten verschiedener Fahrstraßen gesehen:

1. Bühnenleerfahrt
2. Lok auf die Bühne fahren
3. Bühnenfahrt mit Lok
4. Lok von der Bühne herunterfahren

Diese Fahrstraßen muss man nun für alle möglichen Anschlussgleise aufzeichnen.

6. Automatik mit Anforderungskontakten

Hier werden die vorher aufgezeichneten FS nur noch logisch verknüpft bzw. angefordert. Ich zeige dies in der Reihenfolge wie beim Fahrstrassen erfassen.


Bild 20

Kommt also eine Lok auf dem Zufahrtsgleis an den RMK16, so fordert sie die Zufahrt zur Bühne an.

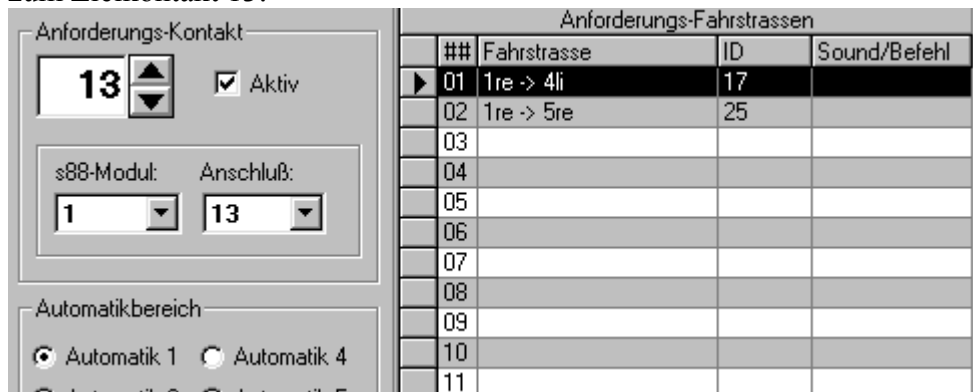
Ist die Bühne nicht an der erforderlichen Position 1re, so kann die 1. FS nicht gestellt werden, da dies eine Stellbedingung dieser FS ist.

Also wird die 2. FS gestellt, sofern deren Stellbedingungen erfüllt sind. (Bühne leer und nicht an Position 1re)

Ist auch dies nicht erfüllt, befindet sich z.B. noch eine Lok auf der Bühne, so passiert erst mal nichts.

Ist nun nach Beenden der FS 02 (xxx - 1re) die Bühne an der Position 1re angekommen, so steht die Lok ja immer noch am RMK16.

Sie fordert also weiterhin die beiden FS an, jetzt ist aber die Stellbedingung zur FS 01 (Lok 1re->Bühne) erfüllt, und wird gestellt. Die Lok fährt also, nach einem Piff, auf die Bühne zum Zielkontakt 13.



Anforderungs-Kontakt

13 ☒ Aktiv

s88-Modul: 1 Anschluß: 13

Automatikbereich

☒ Automatik 1 ☐ Automatik 4

Anforderungs-Fahrstrassen			
##	Fahrstrasse	ID	Sound/Befehl
01	1re -> 4li	17	
02	1re -> 5re	25	
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			

Bild 21

Der Kontakt 13 ist nun der nächste Anforderungskontakt (AK).

Dieser fordert nun alle möglichen „Bühnenfahrten mit Lok“ zu den Abstellgleisen an.

Hier kann natürlich seit WDP8.2 allerlei „Intelligenz“ eingebracht werden, da man ja verschiedene FS für Loks freigeben/sperren kann. Dies zeigen aber andere Workshops und das Handbuch bzw. dessen Update.

Ich habe exemplarisch nur 2 mögliche FS eingetragen.

Ist Gleis 4li bereits besetzt, wird in unserem Fall Gleis 5re angefahren.

Ist die Bühne dort angekommen, meldet ja bekanntermaßen RMK12 belegt.

Dies ist nun der AK um die Lok von der Bühne herunter zu fahren.



Anforderungs-Kontakt

12 ☒ Aktiv

s88-Modul: 1 Anschluß: 12

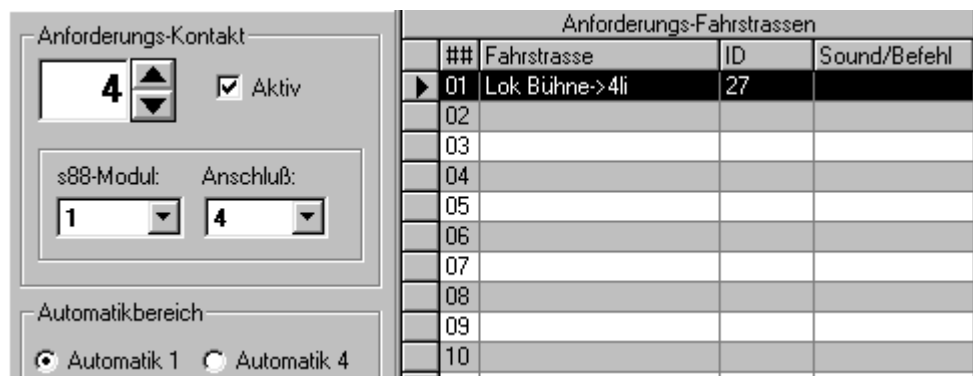
Automatikbereich

☒ Automatik 1 ☐ Automatik 4

Anforderungs-Fahrstrassen			
##	Fahrstrasse	ID	Sound/Befehl
01	Lok Bühne->5re	21	#<>#
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			

Bild 22

Man beachte den Wendebefehl (#<>#) der hier nötig ist, da die Lok von rechts auf die Bühne gefahren ist und nun auch nach rechts wieder herunter fahren soll.



Anforderungs-Kontakt

4 ☒ Aktiv

s88-Modul: 1 Anschluß: 4

Automatikbereich

☒ Automatik 1 ☐ Automatik 4

Anforderungs-Fahrstrassen			
##	Fahrstrasse	ID	Sound/Befehl
01	Lok Bühne->4li	27	
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			

Bild 23

Der AK4 benötigt diesen Wendebefehl nicht, da hier die Fahrtrichtung nach links bleibt.

Nun genug der Ausführungen zum Thema Automatik mit Anforderungskontakten.
Ich will ja nur die grundsätzliche Vorgehensweise aufzeigen, da jeder seine Schiebebühne anders Einbaut und Betreibt.

7. Fahrplan

Der Fahrplan-Modus in WDP ist vom Grundgedanken her einfacher als die Automatik m.A.
Der Fahrplan kann sich nicht ein freies Abstellgleis suchen und die Lok dort abstellen.
Hier ist durch die starre Abfolge von Fahrstraßen kein Freiraum, allerdings kommt es hier auf die Zeit an.

Im Fahrplan kann man den Ablauf wunderbar ausschmücken, d.h. man kann Ereignisse mit einbinden. (Sonderfunktionen an der Lok steuern, externe Funktionen einbinden, Zeitliche Pausen einlegen uvm.)

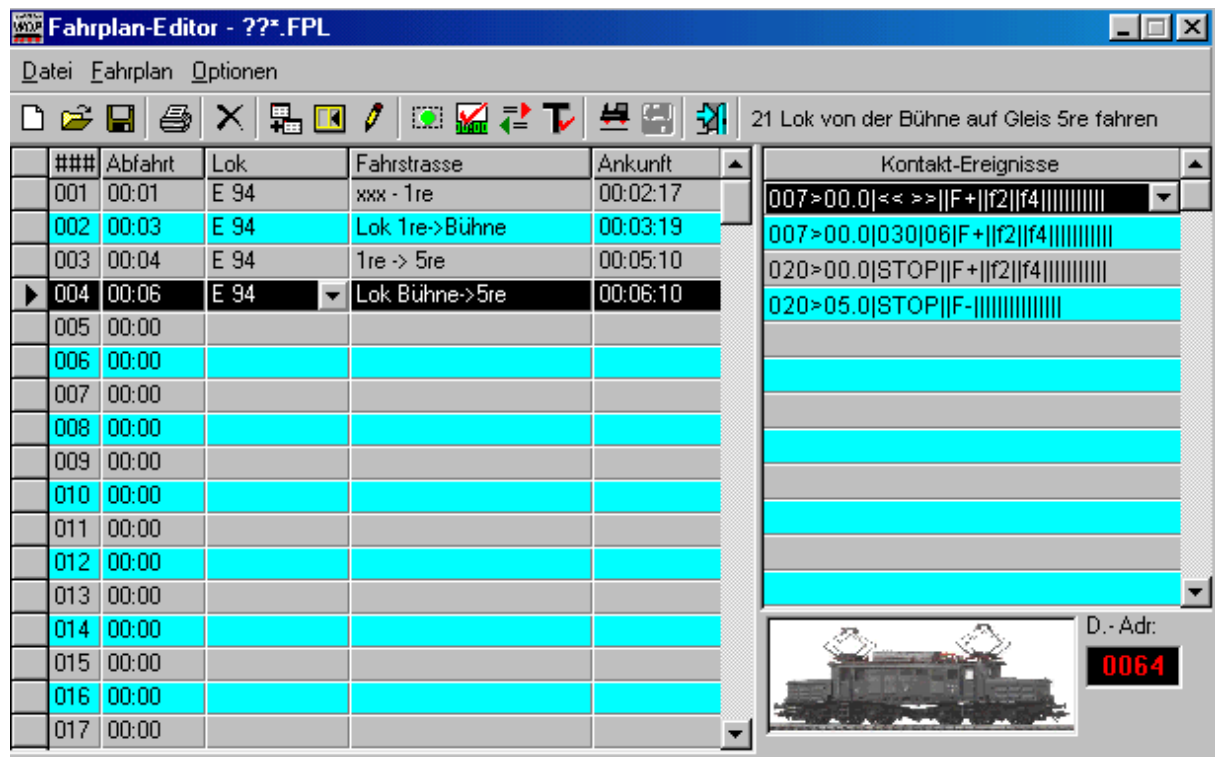


Bild24

Hier ist ein einfacher Fahrplan abgebildet, der die Lok E94 vom Startpunkt RMK16 auf das Abstellgleis 5re bringt.

Der FP beinhaltet die gleichen FS, die in der Automatik auch beschrieben waren.

In Zeile 1 wird die FS xxx – 1re aufgerufen. Diese bringt bekanntermaßen die Bühne zum Anschluss 1re. Der FP-zeilen Test hat ergeben, dass die Bühne um 2:17 am Anschluss 1re zur Verfügung stand, d.h. das Ende der FS erreicht war.

Die nächste FS wird dann um 00:03 aufgerufen. Was man hier nicht sieht sind die Sonderfunktionen dieser FP-zeile. Ich habe die Lok am RMK7 hupen lassen, was einem „Grüß Gott“ an den Bühnenwärter ähnelt.

Die Lok hat 19sec. Für ihre Fahrt benötigt, was man an der Ankunftszeit sieht.

Nun dauert es eine ganze Weile, bis 00:04 bis sich die Bühne in Bewegung setzt.

1min10sec dauerte die Fahrt, dann war der Anschluss 5re erreicht.

Hier beginnt nun um 00:06 die letzte und interessanteste FP-zeile.

Die Lok steht ja auf RMK7, was dem Startkontakt dieser FS gleichkommt. Hier wechselt sie ihre Fahrtrichtung unter Beibehaltung aller Funktionen F+, f2 und f4.

Am gleichen Punkt fährt sie dann mit Geschwindigkeit 30 und einer Beschleunigung von 06 los.

Am RMK20 angekommen stoppt die Lok und abermals am RMK20 aber mit 5sec Verzögerung werden alle Funktionen abgeschaltet.

Dies war die kleine Exkursion in die Fahrplan-Automatik, und auch der Schluss dieses Workshops.

Ich hoffe einigen Modellbahnern die Schiebebühne etwas näher gebracht, oder schmackhaft gemacht zu haben.

Bei Fragen stehe ich gerne unter gerd.boll@12move.de zur Verfügung.

Viel Spaß mit einem der schönsten Hobbys wünscht

Gerd Boll

Wichtiger Hinweis:

Trotz intensiven Prüfungen sind die in diesem Workshop enthaltenen Angaben und der Umbau der Schiebebühne ohne Gewähr und eine Haftung wird hiermit ausdrücklich ausgeschlossen. Der Umbau geschieht immer auf eigenes Risiko.

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Autors dürfen weder der Workshop noch irgendwelche Teile davon mit elektronischen oder mechanischen Mitteln durch Fotokopieren oder andere Aufzeichnungsverfahren oder auf irgendeine andere Weise vervielfältigt oder übertragen werden. Für die Win-Digipet Homepage wird dieser Workshop unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

Märklin und Motorola sind eingetragene Warenzeichen.