



# **Erste aktualisierte und erweiterte Ausgabe**

**WIN-DIGIPET** *Premium Edition*

[Workshop # 16](#)

***Alles über die***  
**„Automatik mit Anforderungskontakten“**  
**für**  
**Einsteiger und Fortgeschrittene**

von

Rüdiger Dietloff

Version 3.02 – Februar 2004



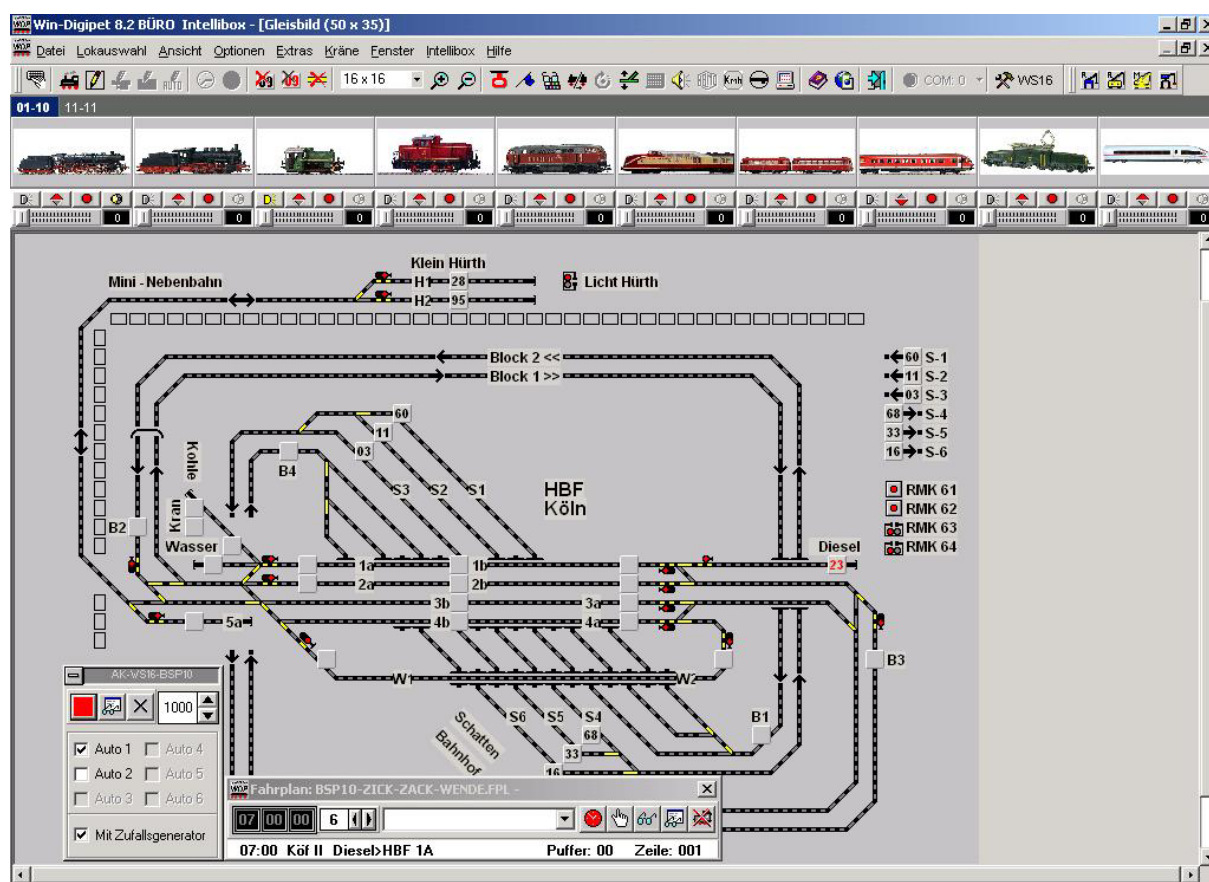
## Inhaltsverzeichnis:

<b>1. Einführung</b>	<b>3</b>
<b>2. Die Historie des AK-Betriebs</b>	<b>5</b>
<b>3. Voraussetzungen</b>	<b>8</b>
<b>4. Der AK-Betrieb</b>	<b>9</b>
4.1 Das Prinzip:	9
4.2 Die Leistungsmerkmale der jeweiligen Versionen	10
4.3 Der AK-Editor	11
4.4 Die AK-Automatik:	17
4.5 Der „Inspektor“	18
<b>5. Unsere „virtuelle“ Modellbahn</b>	<b>20</b>
5.1 Das 3D – Modell	21
5.2 Das Gleisbild im Modell (H0-Wechselstrom)	23
5.3 Das Gleisbild stilisiert in Win-Digipet – Teil-I <i>RMKs, MAs</i>	24
5.4 Das Gleisbild stilisiert in Win-Digipet – Teil-II <i>Die Anlage in WDP</i>	25
5.5 Das <i>rollende</i> Material	27
<b>6 Konfigurationsbeispiele</b>	<b>29</b>
6.01 „Immer im Kreis herum“ ☆	30
6.02 <i>Endlos</i> mit „Freigleissuche“ ☆	32
6.03 <i>Endlos</i> in <i>beiden</i> Richtungen ☆	34
6.04 Unser erster Pendelzug ☆	36
6.05 Immer abwechselnd – doppelter Pendelverkehr ☆	38
6.06 Indirekte Steuerung ☆☆	40
6.07 Gegenverkehr, mit selektiver Steuerung (erste Berührung mit der Matrix) ☆☆☆	42
6.08 Zufall – oder der „manipulierte“ Zufall ☆	46
6.09 Alles Indirekt – und zwar <i>geschaltet</i> ☆☆☆	48
6.10 Fahrplan und AK-Betrieb <i>simultan</i> und Zick-Zack-Fahrstrassen ☆☆☆	52
6.11 Zurück nach Hause: „Heimatgleise“ mit SBHF-Gleisen mit mehreren Loks ☆☆☆	56
6.12 Interaktive Heimatgleise ☆☆☆	58
6.13 Halb-Automatik ☆☆☆	60
6.14 ICE trifft Nebenbahn ☆☆☆	62
6.15 Patt – oder „es kann nur Einen geben...“ ☆☆☆	64
6.16 Guten Tag – Gute Nacht oder „...wenn Mutti ruft...!“ ☆☆☆	66
6.17 ...und es geht immer <i>Vorwärts</i> ☆☆☆	70
6.18 „es kann nur einen geben...“ Teil II ☆	73
6.19 Die beweglichen Waggon... oder <i>Fahrplan und AK im Verbund</i> ☆☆☆☆☆	77
6.20 Immer „ <i>der Nase nach</i> “ ...oder Fahrtrichtung Teil II ☆☆	85
<b>7 Die Workshop Daten</b>	<b>87</b>
7.1 Die Installation der Workshop-Daten	87
7.2 Die System-Konfiguration	88
7.3 Die Workshop Dateien:	90
7.4 Fahrstraßen-Freigabe pro Lok:	91
7.5 Zugtypen Konfiguration:	93
7.6 Das Gleisbild als Druckvorlage:	94
<b>8 Glossar</b>	<b>96</b>

### 1. Einführung

Ziel dieses Workshops ist es, Ihnen zum Einen die „**Automatik mit Anforderungskontakten**“ – kurz **AK-Betrieb** oder **AKA** – näher zu bringen, zum Anderen Ihnen eine Dokumentation zur Hand zu geben, um Ihre Kenntnisse zu dieser Automatik zu erweitern oder zu vertiefen. Darüber hinaus können Sie vielleicht ein paar Tipps und Tricks für sich entdecken, dieses Dokument als Nachschlagewerk nutzen (wie war das noch?) oder die ein oder andere Anregung mitnehmen, um diese auf Ihre Modellbahn zu übertragen.

Auf jeden Fall werden Sie nach Studium dieses Workshops, inkl. dem Nachstellen der beschriebenen Beispiele, den AK-Betrieb „beherrschen“ und sicherlich mit viel Freude bei Ihrer Modellbahn einsetzen. Der Abwechslung und Vielseitigkeit eines AK-Betriebs sind keine Grenzen mehr gesetzt und es wird Ihnen sicherlich gehen wie mir, dass man sich einfach einmal zurücklehnt und sich überraschen lässt, welcher Zug wohl als Nächstes aus dem Tunnel kommen wird. Ich nenne dies immer den „Aquariums-Effekt“: Irgendwie sind die Abläufe immer anders und es ist einfach eine Freude zuzusehen.



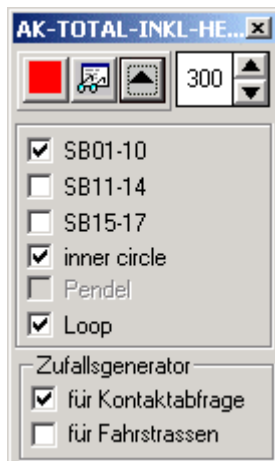
Die virtuelle Anlage für Workshop 16 mit den verwendeten Loks und beiden Automaten AKA und FPL

Ist einem mal nicht nach „Zurücklehnen“, dann kann er ja parallel zum AK-Betrieb auch kräftig manuell seine Loks bewegen und darüber hinaus auch noch simultan Fahrpläne ablaufen lassen. Natürlich das Alles in gewohnter WDP-Manier: Maximale Sicherheit, einfachste Bedienung, größtmöglicher Spielspass! Wir wollen ja mit der Modellbahn „spielen“ und nicht mit dem PC oder auf anderen „Baustellen“ kämpfen ;-) oder auf „Programmierer“ umschulen.



Das Grundprinzip des **AK-Betriebs** ist für die WDP Versionen V7.2 – V8.5 eigentlich gleich. Sie unterscheiden sich „nur“ über diverse Leistungsmerkmale, die in den früheren Versionen natürlich nicht implementiert waren. Die Unterschiede sind in **Kapitel 4.2** aufgelistet.

Ich habe mich bemüht, die Beispiele so aufzubauen, dass auch WDP-Nutzer mit Version 7.x etwas davon haben. Sind Leistungsmerkmale beschrieben, die erst in späteren Versionen hinzugekommen sind, so habe ich dies entsprechend gekennzeichnet. Einen zusätzlichen Vergleich zu den



vorhergehenden Versionen WDP V1.x – V6.x schließe ich bewusst aus, da diese Versionen noch 16-Bit-Anwendungen waren. Zudem soll dies ja schließlich ein Workshop der aktuellen Version(en) sein und kein „Geschichtsbuch“ ;- ) seit 1993...

Dieser Workshop ist nach besten Wissen und Gewissen erstellt und getestet worden. Finden Sie dennoch Fehler....dürfen Sie diese behalten, aber ich freue mich natürlich, wenn Sie mir die Fehler mitteilen, damit ich nach Prüfung eine entsprechende Korrektur vornehmen kann.

Haben Sie darüber hinaus Anregungen oder Fragen, die in diesem Workshop in Bezug zum AK-Betrieb Ihrer Ansicht nach gar nicht oder nur unzureichend behandelt wurden, schicken Sie mir einfach eine Mail an

[Ruediger.Dietloff@yahoo.de](mailto:Ruediger.Dietloff@yahoo.de).

Auch ist es zu begrüßen, wenn Ihnen ergänzend zu den hier gezeigten Beispielen, weitere einfallen oder Sie diese in (ungefähr) gleicher Machart erstellen würden. Gerne würden wir diesem „lebenden Dokument“ weitere

Kapitel oder Beispiele hinzufügen.

Wenn Sie über dieses elektronische Dokument verfügen, können Sie auch im Inhaltsverzeichnis auf Seite 2, das jeweilige Kapitel direkt anklicken und Sie werden direkt dorthin geführt.

Dieses Dokument darf zu privaten Zwecken frei kopiert und unverändert, d.h. vollständig, aber ausschließlich zu nicht-kommerziellen Zwecken, weitergegeben werden. Eine anderweitige Nutzung, Teile oder Bilder dieses Dokuments - auch elektronisch - dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung vom Autor und Herrn Dr. Peterlin weiterverarbeitet oder verändert werden.

Wir haften nicht für eventuell entstehende Schäden, die direkt oder indirekt durch die Nutzung dieses Dokuments oder der Anwendung der Software Win-Digipet hervorgerufen werden oder werden könnten (inkl. der „Suchtgefahr“, wenn einen der AKA-Virus gepackt hat).





## 2. Die Historie des AK-Betriebs

Wem es schon in den Fingern kribbelt, der sollte dieses Kapitel überspringen und je nach Lust und Laune, vielleicht später einmal lesen.

Den „Ur-Großvater“ aller AK-Betriebe in WDP („damals“ noch Digipet) gab es bereits 1993 in Version 3. Der Grundgedanke war, Abläufe zu automatisieren (einen „Fahrplan“ gab’s ja noch nicht). Somit sollte ein bekanntes Produkt (mein „Memory“ verläßt mich gerade und ich kann mich an den Namen nicht erinnern ;-), von einem bekannten Wechselstrom-Modellbahnhersteller, entsprechend erweitert, auf einem PC dargestellt werden.

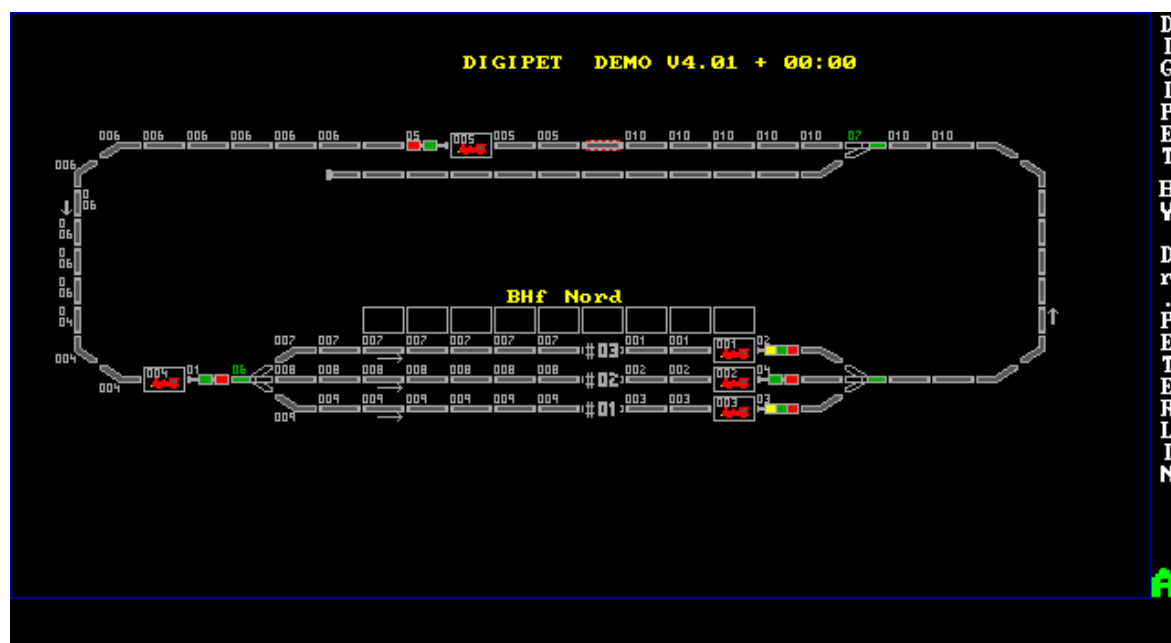
Dazu ein kurzer Ausschnitt aus der Bedienungsanleitung von Digipet V4.0:

„...Ein Anforderungs-Kontakt in DIGIPET 4.0 ist ein Rückmeldungsgeber, dem Sie ein Programmpaket zuordnen können, welches bewirkt, daß Fahrstrassen, die Sie im Einzelnen vorgeben, gestellt werden, wenn ein Triebfahrzeug den Anforderungs-Kontakt befährt...“.

Das heißt, die vereinfachte Form gibt’s schon lange: Zug belegt einen Rückmeldekontakt, der als Abfragekontakt (AK) definiert ist und dies wiederum löst definierte Fahrstrassen aus.

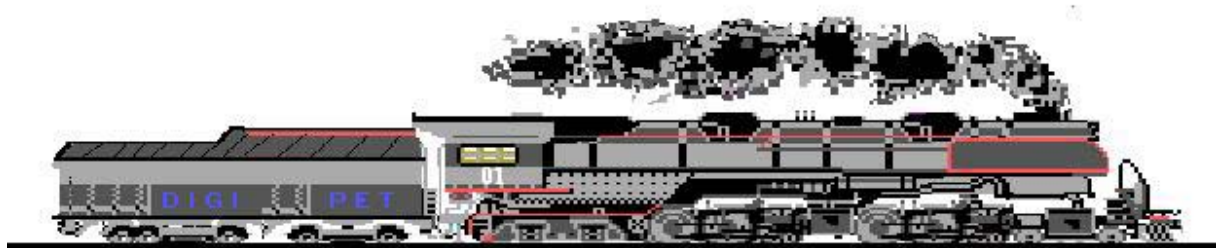
Lange Zeit ist der AK-Betrieb dann auch nahezu unverändert geblieben, bis einschließlich Version 6, als letzte 16-Bit-Version. Mit Version 7 (mittlerweile Win-Digipet) wurde erstmalig von Dr. Peterlin eine 32-Bit-Version für Windows 95™ (damals noch parallel zur Version 6, für die vorhandenen DOS-Rechner) angeboten.

Bis einschließlich WDP V7.4 benötigte man jedoch für den AK-Betrieb sogenannte „stromlose Abschnitte“, d.h., die Loks wurden noch nicht „nach Zugnummern“ bewegt und konnten somit auch keine Stopp-Befehle erhalten, sondern Ihnen wurde am Ziel einfach der Strom abgeschaltet (im wahrsten Sinne des Wortes). Daher habe ich anfangs den AK-Betrieb überhaupt nicht verwendet, weil ich keine stromlosen Abschnitte auf meiner Anlage hatte; denn meines Erachtens wird dadurch sehr viel von den Vorzügen einer digitalen Anlage genommen (weiches An- und Abfahren zum Beispiel).



So sah ein Gleisbild unter Digipet 4.0 aus. Hier vom Juni 1995 in sagenhafter EGA oder VGA-Grafik (wahlweise)

Mit WDP V7.5 als kostenloses Update zu V7.0, konnte man dann erstmalig „nach Zugnummern“ fahren, d.h. „stromlose Abschnitte“ wurden überflüssig (waren aber optional noch vorhanden) und WDP konnte gezielt die Loks ansteuern. Dies war auch mein Einstieg in den AK-Betrieb – zumindest, um einmal „reinzuschnuppern“; denn bedingt durch meine Anlage, konnte ich den AK-Betrieb nur sehr eingeschränkt nutzen, da es noch keinen Wendebefehl gab und einfach viele Gleise nicht befahren werden konnten (durften), da die Gefahr bestand, dass zu laaaange Züge auf zu kurze Gleise fahren – mit den entsprechend hässlichen Folgegeräuschen, wenn der nächste Zug kam...

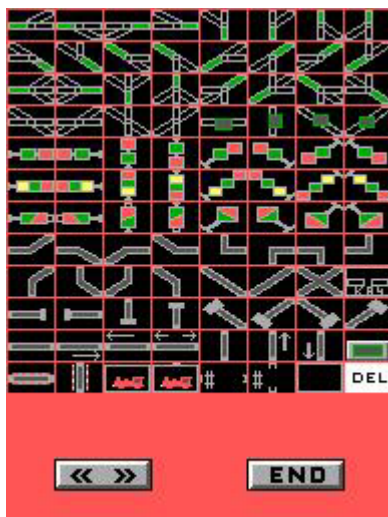


Eine Dampflok aus einem Zwischen-Menü von Digipet 4.0 vom Juni 1995

Diese Restriktionen sind seit WDP V8.1 „Geschichte“; denn mit Einführung der Matrix „Freigabe oder Sperren von Fahrstraßen in Bezug auf Loks, Zugart- und länge“ (siehe Workshop 12) und der Möglichkeit einen Wendebefehl zu konfigurieren, gab es keinen Millimeter mehr auf einer Anlage, der nicht vom AK-Betrieb befahren werden konnte, mit der garantierten Sicherheit, dass nichts passiert, das einem die Schweiss- (oder Angst-) perlen auf die Stirn treibt.

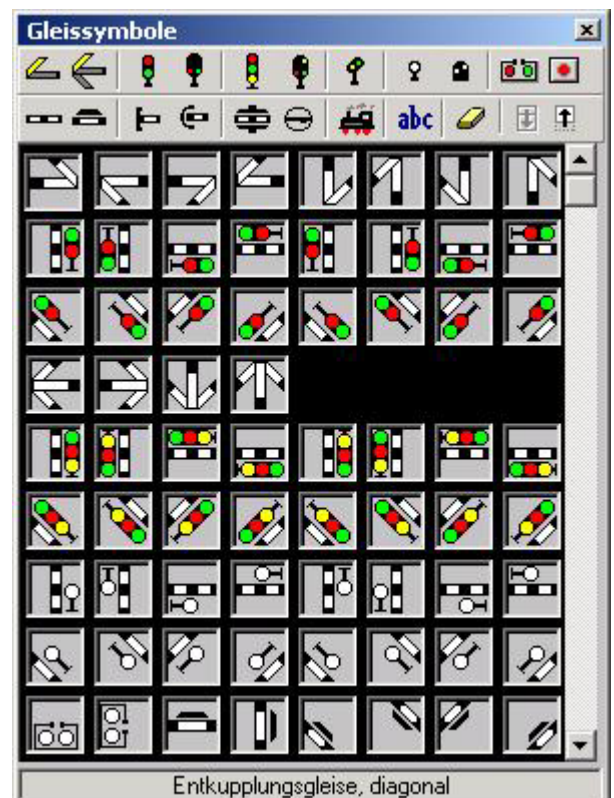
Dies war auch mein großer Schwenk, dass ich seitdem den Fahrplan zu Vorführungszwecke oder „Filigranabläufe“ nutze, mich aber mehr am AK-Betrieb erfreute (Stichwort: Aquarium).

So hervorragend die Fahrplan-Automatik ist, man weiß aber letztendlich immer, WELCHER Zug fährt WANN und WOHN und WAS passiert als Nächstes. Dies ist beim AK-Betrieb in keiner Weise der Fall – schon gar nicht, wenn man zusätzlich den „Zufall“ aktiviert hat.



Gleissymbole „gestern“ und...

Nachdem also mit WDP V8.1 so ziemlich alle Barrieren gefallen waren, resultierte hieraus jedoch auch ein kleines Manko: Wenn erst einmal 20 – 30 Züge quer über die Modellbahn bewegt wurden, dann hat man reichlich Vorarbeit, wenn man dann mal



...Gleissymbole „heute“...



einen wohl sortierten Fahrplan ablaufen lassen möchte. Das bedeutet, dass man quasi alle Züge über „Stellen und Fahren“ auf die Ausgangsposition des gewünschten Fahrplans bringen muss und das kann dann bereits bei einer mittelgroßen Bahn mit 20-30 Loks schon recht zeitintensiv sein. Dies ist eigentlich auch der Hauptgrund, warum (mir bekannte) Großbahner, den AK-Betrieb zwar „unheimlich toll“ finden – ihn aber nicht oder nur sehr eingeschränkt nutzen.

Diese „Pseudo-Hürde“ ist dann mit dem ebenfalls kostenlosen Update WDP V8.2 gefallen; denn man kann Fahrstraßen und somit auch den AK-Betrieb so konfigurieren, dass die Züge so lange „im Kreis“ fahren, bis alle Züge ihr designiertes Heimatgleis erreicht haben – und dies ist dann auch rein zufällig die Ausgangsposition für erstellte Fahrpläne. Abgesehen von dieser neuerlichen leistungsstarken Funktion, ist es eine Freude anzusehen, wie die Züge fahren und fahren, bis es denn dann immer weniger werden, weil sie Stück für Stück ihre „Heimat“ finden und sich dann von selbst für den AK-Betrieb sperren (Loknummer wird „rot“.)

Aber damit nicht genug: Kam es in der „Vergangenheit“ immer wieder vor, dass bei simultaner Anwendung von Fahrplan- und AK-Betrieb, sich die Züge gegenseitig beeinflussen konnten, so ist seit WDP V8.2 sichergestellt, dass es ein „friedliches Nebeneinander“ gibt. Die vom Fahrplan (FPL) gesteuerten Zugnummern müssen lediglich auf „rot“ geschaltet werden und dann können auch alle AK-Bereiche befahren werden und der AK-Betrieb ignoriert diese Züge dann. Auch eine Kombination ist gegeben: Der AK-Betrieb bewegt einen Zug z.B. zufällig über die Paradestrecke, bis er irgendwann am BW steht, sich „rot“ schaltet und dann der FPL diesen Zug auf filigranste Art und Weise übernimmt, um z.B. Waggons an- oder abzukuppeln.

Geht's denn noch besser? Na, klar! Mit WDP V8.4 (schon wieder ein kostenloses Update) gibt es weitere Möglichkeiten, Bedingungen an die Fahrstrassen zu knüpfen, um z.B. auch Schattenbahnhöfe, bei denen mehrere Züge auch *hintereinander* auf einem Gleis stehen, sicher und in festgelegter Reihenfolge, zum „Heimatgleis“ zu bringen, ohne dass sich irgend etwas gegenseitig blockiert. Dafür wird ganz simpel eine Bedingung gestellt, in der z.B. der Zug für den mittleren Bereich eines SBHF-Gleises, dies nur befahren darf, wenn die vordere Lok bereits dort steht und sich auf „rot“ geschaltet hat.

Auch kann man Magnetartikel aller Art mit einbeziehen: Fahre erst los, wenn die Drehscheibe diese oder jene Stellung eingenommen hat oder der Schalter für eine Schranke betätigt wurde oder das Signal an Stelle X rot oder was auch immer anzeigt.

Alle dadurch ableitbaren Konfigurations- und Bedienungsmöglichkeiten aufzuzählen, würde den Rahmen dieses Dokuments bei Weitem sprengen.

Des Weiteren wurde auch auf vielfachen Wunsch eine einstellbare Wartezeit pro Abfragekontakt ermöglicht. D.h., man kann sicherstellen, dass z.B. ein Zug im HBF mindestens n-Sekunden wartet, bevor er wieder abfahren darf oder dass Güterzüge z.B. an ausgesuchten Stellen erst einmal „Pause“ machen, um mögliche ICEs vorbeilassen zu können und...und...und...

Eine weitere Steigerung gibt es seit V8.5 (ja, ja, ja, wieder ein kostenloses Update). Implementiert wurde die Möglichkeit auch fahrtrichtungsabhängig die Fahrstrassen pro AK zu definieren, d.h. wenn ein Zug „Rückwärts“ einen AK befährt, wird dieser Zustand auf Bedarf erkannt und der Zug erhält z.B. einen Wendebefehl oder eine ganz andere Fahrstrasse, wie ein Zug der „Vorwärts“ ankommt. Auch wurde auf vielfachen Wunsch die Möglichkeit eingefügt, individuelle Notizen pro AK-Datei einzutragen oder die 6 Automatikbereiche individuell zu beschriften. Um das Ganze noch zu würzen, kann pro AK auch der in der Lok-DB hinterlegte Sound (WAV-Datei) individuell für jede Lok abgespielt werden.

Viele Beispiele von Konfigurationsmöglichkeiten werden in den nachfolgenden Kapiteln Schritt für Schritt beschrieben. Ich habe (zumeist) Beispiele gewählt, die von einer möglichst großen Anwenderschaft genutzt werden können, aber durch leichte Modifikationen kann man natürlich auch die individuellsten Änderungen vornehmen.

Gerne würde ich Ihnen schon schildern, was alles in WDP V9.x kommt, aber die Seite ist voll und der Platz reicht somit für eine Aufzählung nicht aus. ;-)



### 3. Voraussetzungen

In erster Linie ist dieser Workshop für Alle gedacht, die bereits über **Win-Digipet V8.x Premium Edition** verfügen. Sollten Sie im Besitz der **V8.0** sein, empfehlen wir Ihnen auf jeden Fall, auf die kostenlose **V 8.5** hochzurüsten, da diese in Summe über **130 neue Leistungsmerkmale** und Änderungen gegenüber der **V8.0** beinhaltet!

Aber auch für User, der **V7.x**, ist dieser Workshop sehr gut anwendbar, lediglich die Beispiele, bei denen Leistungsmerkmale enthalten sind, die es „damals“ noch nicht gab, sind natürlich für diese Anwender nicht nutzbar. Grundsätzlich wird aber davon ausgegangen, dass Anwender der **V7.x** auf die (wieder einmal) kostenlose **V7.6** hochgerüstet haben.

Ferner wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass Sie mit der allgemeinen Bedienung von **Win-Digipet** vertraut sind, da in diesem Workshop auf z.B. die Erstellung eines Gleisbildes, Konfiguration von Fahrstrassen- oder Fahrplänen und den System-Einstellungen, nicht weiter eingegangen wird. In Ergänzung zum Handbuch, verweise ich an dieser Stelle auf **Workshop #12**, bzgl. Bedienung der „Matrix“ (Anleitung zur: „*Individuellen Fahrstraßensteuerung über Loktyp, Zugart und –länge und über Fahrtrichtungswechsel im AK-Betrieb*“ {ab V8.1}) und auf die Dokumentation **Update-Kompodium V8.1 – V8.5**, in der alle Neuerungen der Versionen seit V8.0 erläutert werden.

Darüber hinaus verweise ich natürlich gerne auch auf alle anderen Workshops, die es im Bereich „**Download**“ auf der **Win-Digipet-Homepage** ([www.win-digipet.de](http://www.win-digipet.de)) gibt, da sie dort zahlreiche Tipps&Tricks rund um Win-Digipet und die digitale Modellbahn im Allgemeinen finden.

Dieser Workshop ist allgemein anwendbar für alle von **Win-Digipet V8.x Premium Edition** unterstützten Digital-Systeme. Das Grundprinzip des AK-Betriebs und die Anordnung der Rückmeldekontakte sind identisch. Die hier „verwendete“ *virtuelle* Workshop-Anlage ist jedoch eine Anlage, die gedanklich konzipiert ist für ein Mittelleitersystem. Um die hier gezeigten Beispiele auch „tatsächlich“ auf der virtuellen Anlage nachvollziehen zu können, empfiehlt sich **V8.5**, weil hier ein Test-Modus zur Verfügung steht (seit V8.4), in dem man manuell Rückmeldekontakte ein- und ausschalten kann und somit sequentiell quasi jede Situation über Mausclick „simulieren“ kann.

Wenn Sie diesen Workshop ausdrucken möchten, dann am Besten nur in Farbe!!! Sie werden sonst häufig Schwierigkeiten haben, den Beispielbildern zu folgen. Da man schreibender Weise, etwas schlecht *verbal* erläutern kann, die Hände und Füße (und der Mauszeiger) für Erklärungen nicht zur Hilfe genommen werden können, wurden die zu erläuternden Passagen farblich dargestellt.

Für Leser, die bisher **Win-Digipet** noch nicht angewendet haben und / oder eine andere Steuerungssoftware nutzen, ist am Ende (wie üblich) eine Auflistung der Abkürzungen aufgeführt. Hier empfehle ich, sich unter o.g. Homepage die **Demo** herunterzuladen und das komplette Handbuch zu **V.8.0**, nebst das oben erwähnte **Update-Kompodium V8.1 – V8.5**, da die Demo die gleichen Leistungsmerkmale wie die **Update-Version 8.5** bietet und daher eine Vielzahl von Neuerungen nicht im Original-Handbuch erläutert sind. Die Demo steht Ihnen uneingeschränkt, gemäss Konventionen zur Verfügung (ohne zeitliche Limitierung, jedoch mit beschränkter Anzahl von Loks, Magnetartikel, etc.). Aber die Demo funktioniert natürlich genauso einfach und zuverlässig, wie die Vollversion.

Sollten Sie dennoch Fragen haben, hilft Ihnen das Forum unter [www.win-digipet.de](http://www.win-digipet.de) „binnen weniger Minuten“ (!) weiter oder Sie können sich gerne bei der **Hotline**, an jedem **Montag von 20.00 – 22.00 Uhr**, unter **0172-20 11 009** melden. Zusätzlich gibt es sicherlich auch in Ihrer Nähe einen versierten Anwender, der Ihnen gerne etwas vorführt oder mit Rat und Tat weiterhilft.





## 4. Der AK-Betrieb

### 4.1 Das Prinzip:

Sie haben ein Gleisbild, Fahrstrassen, Rückmeldekontakte und ein paar Loks? Dann haben Sie eigentlich Alles, um einen abwechslungsreichen AK-Betrieb zu konfigurieren!

Im AK-Editor definieren Sie, welche Fahrstrassen gestellt werden sollen, wenn der konfigurierte Abfragekontakt – in der Regel, ein „besetzter“ Rückmeldekontakt – auslöst. Fertig! Das ist Alles! Damit können Sie in der Tat, binnen „Sekunden“, einen abwechslungsreichen, - optional sogar zufällig gesteuerten - Endlosbetrieb konfigurieren, egal WANN Sie WELCHEN Zug WO aktivieren möchten.

Sie teilen dem AK-Editor eigentlich nur mit, wohin SIE den Zug „manuell“ schicken würden, wenn irgendein (!) Zug an einer bestimmten Stelle ankommt. Um das Ganze zu würzen, teilen Sie dem AK-Editor ebenfalls Alternativen mit, falls Ihre „erste Idee“ nicht anwendbar ist, weil das ausgesuchte Ziel ggf. mit anderen Zügen bereits besetzt ist – Stichwort: Alternativen. (Wenn Gleis 1 besetzt ist, dann versuche mal Gleis 2, usw.)

Sollen dabei auch Abstellgleise oder Kopfbahnhöfe mit einbezogen werden, dann teilen Sie dem Editor ggf. noch mit, wann der Zug von der Fahrtrichtung her umgeschaltet werden soll (ab V8.1).

Durch diese Methodik, ist es problemlos möglich zu jedem Zeitpunkt einen Zug einfach auf die Gleise zu stellen, WDP mitzuteilen, wie der Zug heißt und schon fährt er munter mit.

Jede weitere Erläuterung ist eigentlich überflüssig, weil sie auf genau diesem Prinzip basiert und lediglich durch weitere Zustandsbedingungen darauf aufbaut und entsprechend vielseitig ausgebaut werden kann. Zuerst mag sich dieses sehr abstrakt anhören, aber glauben Sie mir, wenn Sie das erste Beispiel in Kapitel 6.01: „Immer im Kreis herum“ einmal probiert haben, werden Sie es verstehen und es wird für Sie kein Problem sein, die weiteren Beispiele nachzuvollziehen.

Um die weiteren Beispiele jedoch leichter verstehen zu können, sollten Sie, wie oben beschrieben, die jeweilige Dokumentation oder Workshops zu den Versionen bereits „verinnerlicht“ haben.





#### 4.2 Die Leistungsmerkmale der jeweiligen Versionen

Die Entwicklung von Win-Digipet (vormals Digipet) seit 1993 machte natürlich auch vor dem AK-Betrieb keinen Halt. In der nachfolgend aufgeführten Tabelle sehen Sie ab V7.0, bei welcher Version, welche Leistungsmerkmale im AK-Betrieb zur Verfügung standen.

Zu Gunsten einer besseren Übersicht, wurden die Digipet-Versionen (DOS) bei der Auflistung nicht weiter berücksichtigt.

Die Versionen 7.1 bis 7.5 wurden in V7.6 zusammengefasst dargestellt, da die Vollversion 7 im Handel nicht mehr erhältlich ist, aber die Nutzer dennoch auf V7.6 hochrüsten können.

Wenn Sie über eine der unten aufgeführten 8er-Version verfügen, wird empfohlen, auf die kostenlose Updateversion V8.5 hochzurüsten, da alle vorhergehenden Updates in dieser enthalten sind. Dieser Workshop entstand kurz vor der Freigabe der Version 8.4 und diese *aktualisierte und erweiterte Ausgabe* wurde kurz nach der Freigabe von Version 8.5 veröffentlicht.

AKA-Leistungsmerkmale	WDP - Versionen*							
	V7.0	V7.6	V8.0	V8.1	V8.2	V8.4	V8.5	V9.x
zuschaltbarer Zufallsgenerator	x	x	x	x	x	x	x	x
Super-einfache-Konfiguration	x	x	x	x	x	x	x	x
Fahrplan + AK-Betrieb + manuell parallel	x	x	x	x	x	x	x	x
automatische Freigleissuche	x	x	x	x	x	x	x	x
automatische SBHF-Steuerung	x	x	x	x	x	x	x	x
Automatikbereiche (4-fach)	x	x	x	x	x	x	x	x
einfacher Lok-Tausch durch drag&drop	x	x	x	x	x	x	x	x
Sound	x	x	x	x	x	x	x	x
auch ohne stromlose Abschnitte nutzbar		x	x	x	x	x	x	x
Automatikbereiche (6-fach)			x	x	x	x	x	x
Inspektor			x	x	x	x	x	x
Wendebefehl				x	x	x	x	x
Pendelzug				x	x	x	x	x
"Matrix"				x	x	x	x	x
Multiple AK-Files					x	x	x	x
"Heimatgleise" (rote Loknummer)					x	x	x	x
AK-Übergabe an Fahrplan					x	x	x	x
"Heimatgleise" für mehrere Züge pro Gleis						x	x	x
einstellbare Wartezeit pro AK vor FS						x	x	x
einstellbare Wartezeit pro AK vor Abfahrt						x	x	x
Auto-Check der AK-Dateien						x	x	x
60 Fahrstrassen pro Abfragekontakt						x	x	x
Einbindung von Drehscheibe und SB						x	x	x
zusätzliche Bedingungen über 2 Loks						x	x	x
zusätzliche Bedingungen über 2 MA						x	x	x
fahrtrichtungsabhängiges Stellen der FS							x	x
individueller Lok-Sound (WAV) pro AK							x	x
individuelle Beschriftung der Automaten							x	x
Übergabe von Fahrplan an AK (LNS)							x	x
Textfeld pro AK-Datei für Notizen							x	x
<b>Top Secret</b>								x
								x
								x
								x
								x

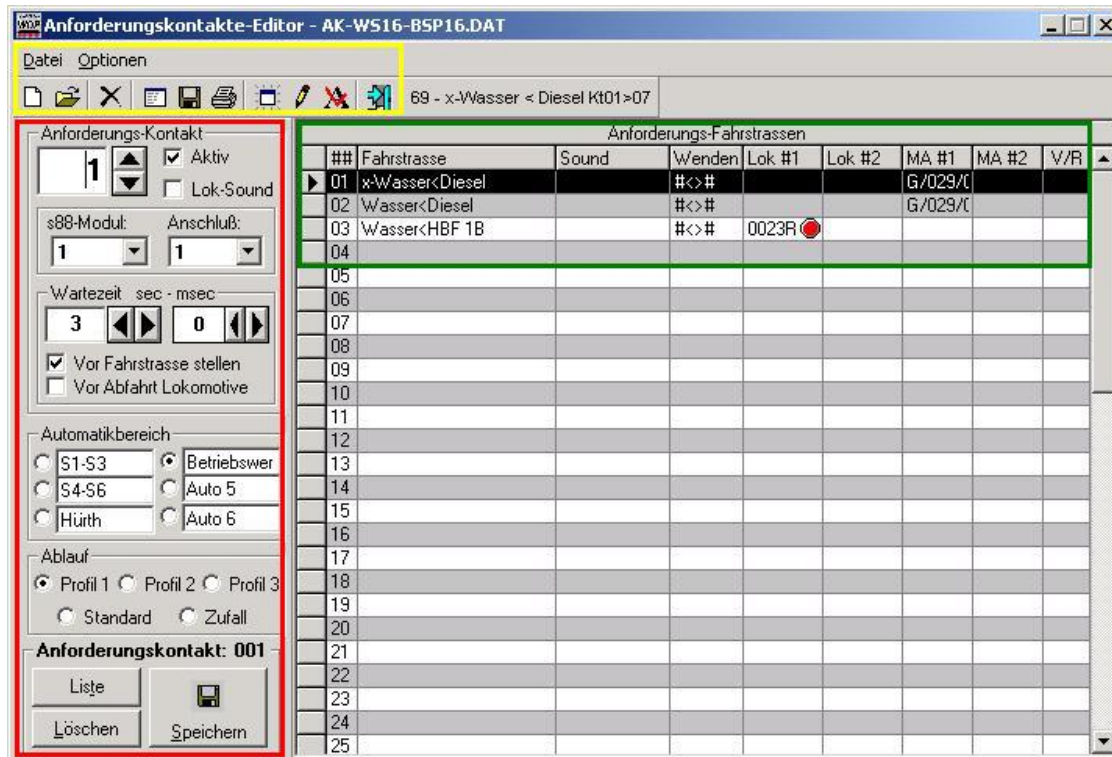
\*Die Versionen V7.1-V7.5 wurden ausgelassen, da V7.0 kostenpflichtig war und V7.6 der letzte (noch verfügbare) Ter-Upgrade ist



#### 4.3 Der AK-Editor

Im AK-Editor legen Sie alle Bedingungen fest, die nachher im AK-Betrieb situationsbedingt auch ablaufen sollen oder können.

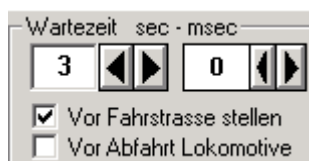
Wenn Sie den AK-Editor über die Taste  öffnen, dann erscheint dieses Fenster:



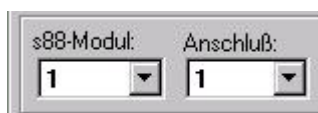
Im rot markierten Bereich, finden Sie:



den Anforderungskontakt, den Sie direkt – Eingabe einer Zahl – oder über die Pfeiltasten (oben/unten) auswählen können, um entsprechende Einstellungen vorzunehmen. Der „**Lok-Sound**“ aktiviert den individuellen PC-Sound (WAV-Datei) einer Lok, wenn Sie diesen in der Lok-Datenbank entsprechend zugewiesen haben (erkennbar am Lautsprechersymbol in einem Lok-Control).



Die „**Wartezeit**“: Hier stellen Sie eine Zeit zwischen 0 Sekunden und 99,9 Sekunden ein. Dann können Sie wahlweise einstellen, ob der Zug warten muss, *bevor* er eine FS zugeteilt bekommt, *bevor* er losfahren darf (nachdem er eine FS gestellt hat) – oder Beides, wobei dies dann *doppelte* Wartezeit bedeutet.



Passend zum eingetragenen AK wird an dieser Stelle das jeweilige S88-Modul und der jeweilige Anschluss angezeigt. Umgekehrt können Sie auch an dieser Stelle den AK auswählen und WDP zeigt Ihnen den jeweiligen AK an.



An dieser Stelle wählen Sie einen Automatikbereich aus und beschriften ihn individuell (ab V8.5), in dem der AK seine Arbeit verrichten soll. Diese können Sie zu- oder abschalten, um konfigurierte Betriebsteile mit einzubeziehen oder zu deaktivieren. Typische Anwendungsbeispiele werden Ihnen in den späteren Abläufen vorgestellt.



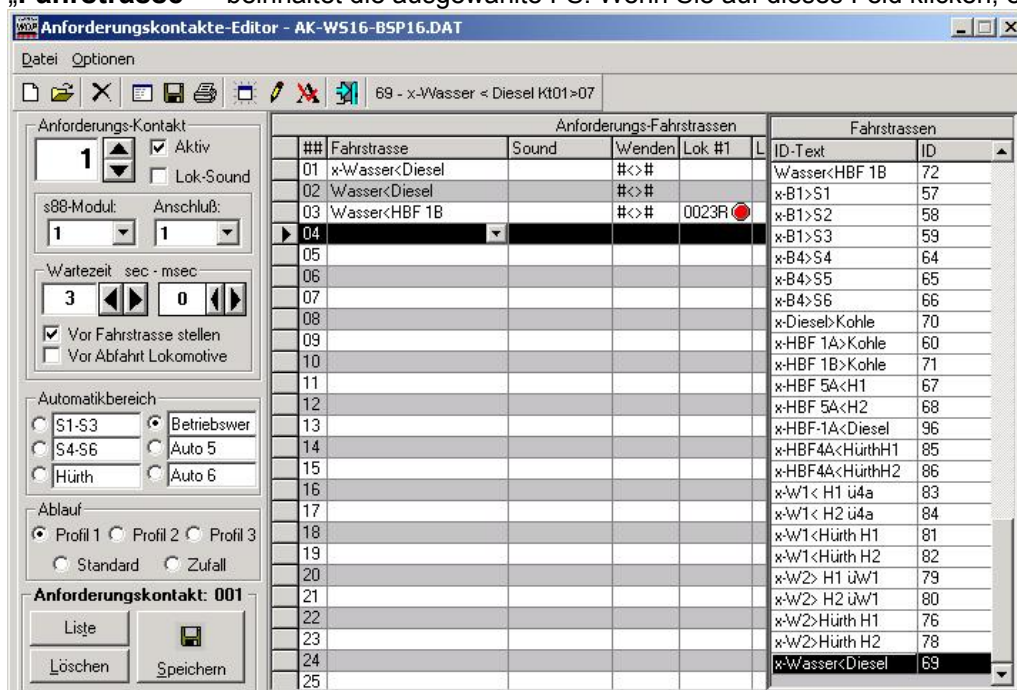
Hier können Sie sich alle AKs auflisten lassen, den derzeit angezeigten AK löschen oder Speichern.

Im grünen Bereich finden Sie:

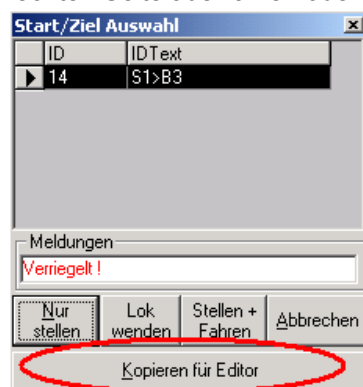
Anforderungs-Fahrstrassen								
##	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Lok #2	MA #1	MA #2	V/R
01	x-Wasser<Diesel		#<>#			G/029/[		
02	Wasser<Diesel		#<>#			G/029/[		
03	Wasser<HBF 1B		#<>#	0023R				
04								

„##“ – zeigt die FS-Zeile des AKs an. Pro AK können bis zu 60 Fahrstrassen (ab V8.4) konfiguriert werden.

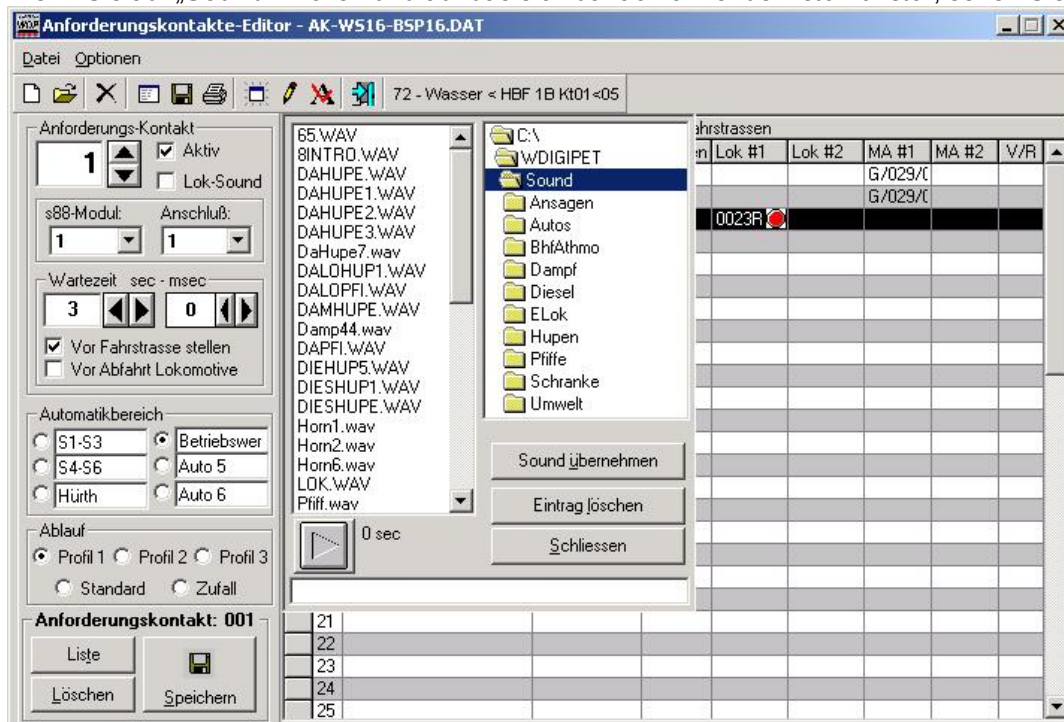
„Fahrstrasse“ – beinhaltet die ausgewählte FS. Wenn Sie auf dieses Feld klicken, erscheint



obiges Bild und Sie können die gewünschte Fahrstrasse entweder über das Listenfenster auf der rechten Seite auswählen oder Sie klicken im Gleisbild mit der rechten Maustaste auf das **Start-Loknummernfeld** und ein weiteres Mal auf das **Zielnummernfeld** und Sie sehen dann wie sich dieses Fenster öffnet (wie bei „Stellen und Fahren“), mit dem Unterschied, dass Sie einen zusätzlichen Schalter (roter Kreis) „Kopieren für Editor“ zur Auswahl haben und dann diese Fahrstrasse in den AK-Editor eingetragen wird.

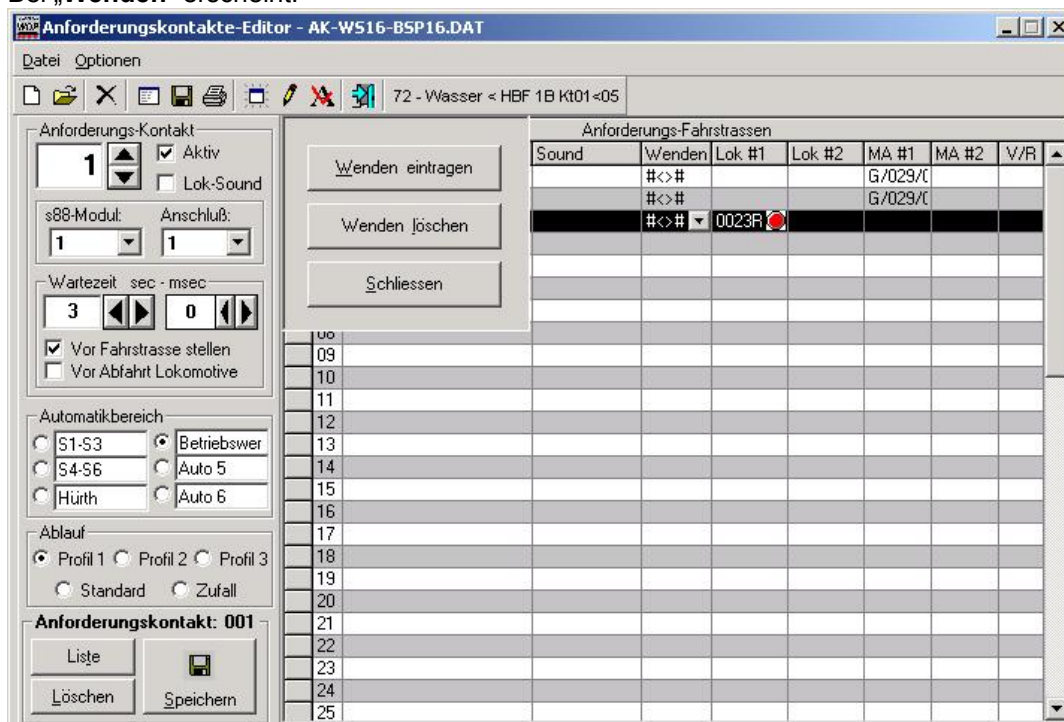


Wenn Sie auf „Sound“ klicken und auf das sich danach öffnende *Listenfenster*, sehen Sie:



Hier können Sie die gewünschten Sounds auswählen, die abgespielt werden sollen, wenn die ausgewählte Fahrstrasse gestellt wird. Ab V8.4 können Sie auch Unterordner verwenden, vorausgesetzt, diese Unterordner befinden sich in <Laufwerk>\<Pfad>\Wdigipet\Sounds. Bevor Sie den Sound übernehmen, können Sie ihn über den „Wiedergabe“-Button (Dreieck) testweise abspielen.

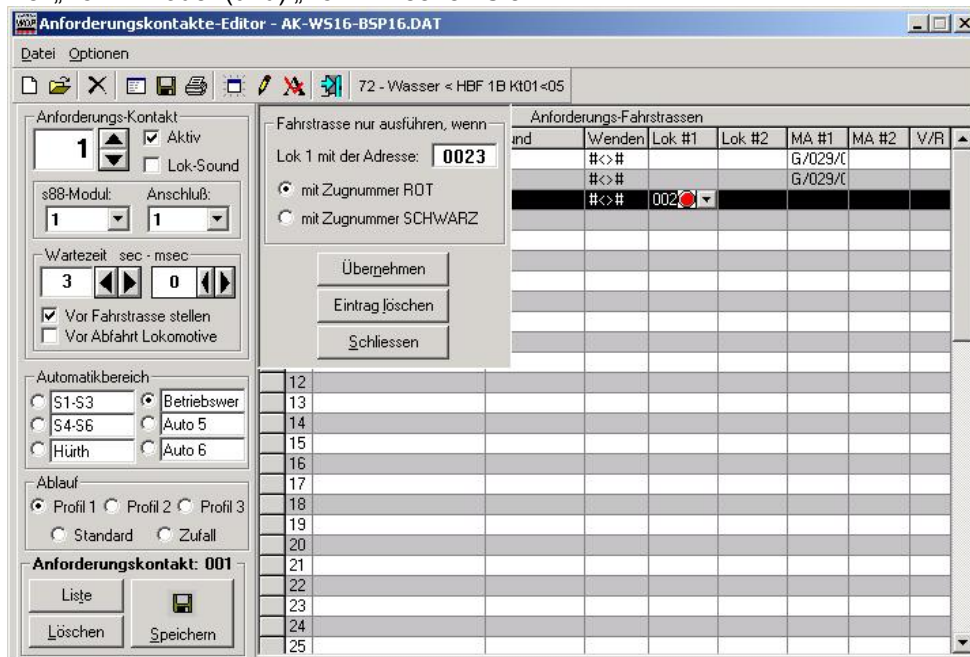
Bei „Wenden“ erscheint:



und Sie haben die Möglichkeit den Zug zu wenden BEVOR (!!!) er die Fahrstrasse befährt. Dies eignet sich natürlich hervorragend für Pendelverkehr, Abstellgleise und Kopfbahnhöfe.



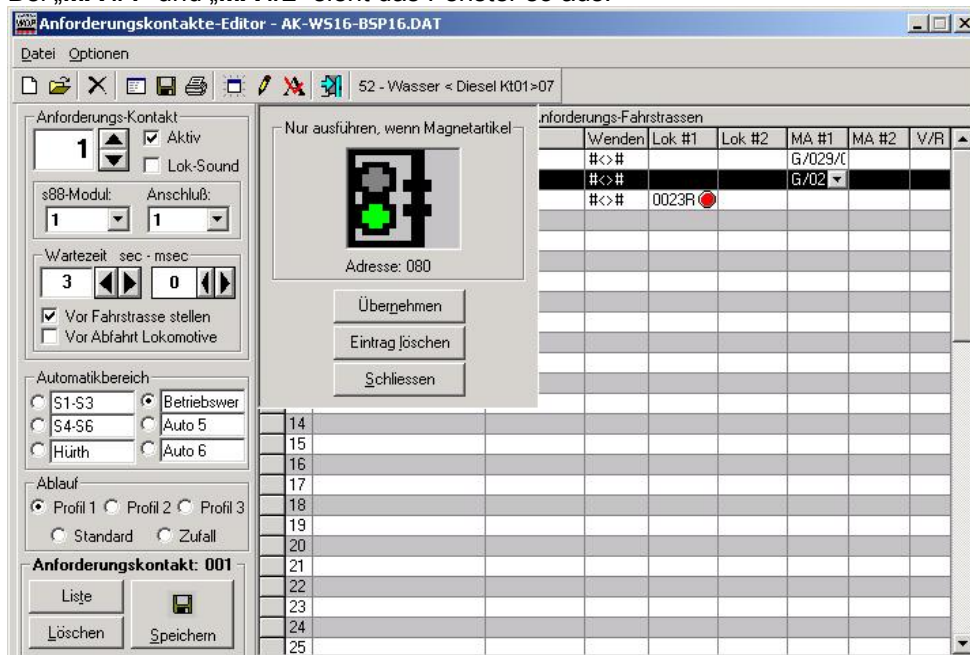
Bei „Lok #1“ oder (und) „Lok #2“ sehen Sie:



The screenshot shows the 'Anforderungskontakte-Editor' window. The 'Lok #1' field is set to '0023' and the 'Lok #2' field is empty. The 'Fahrtstrasse' is set to 'G/029/C'. The 'Wende' field is set to 'G/029/C'. The 'V/R' field is set to 'V'. The 'Anforderungskontakt' is set to '001'. The 'Automatikbereich' is set to 'Betriebswer'. The 'Ablauf' is set to 'Profil 1'. The 'Anforderungskontakt' is set to '001'. The 'Liste' button is visible. The 'Löschen' and 'Speichern' buttons are also visible.

An dieser Stelle können Sie neben den obligaten Stellbedingungen auch eine Loknummer eintragen (hier die Adresse 11) und ob diese „schwarz“ oder „rot“ sein soll. Sie können die Loknummer wahlweise über die Tastatur eingeben oder eine Lok aus dem Lok-Control oder der Menuleiste in dieses Nummernfeld ziehen (drag & drop). Dies gilt sinngemäß auch für das zweite Loknummernfeld (Lok #2). Ist eine Lok eingetragen, dann überprüft der AK-Betrieb nicht nur die Stellbedingungen der Fahrtstrasse, sondern auch, ob die an dieser Stelle eingetragene Loknummer entsprechend „rot“ oder „schwarz“ ist. Dabei spielt es *keine* Rolle, wo sich eine oder beide der eingetragenen Loks, zum Zeitpunkt der Abfrage, befinden.

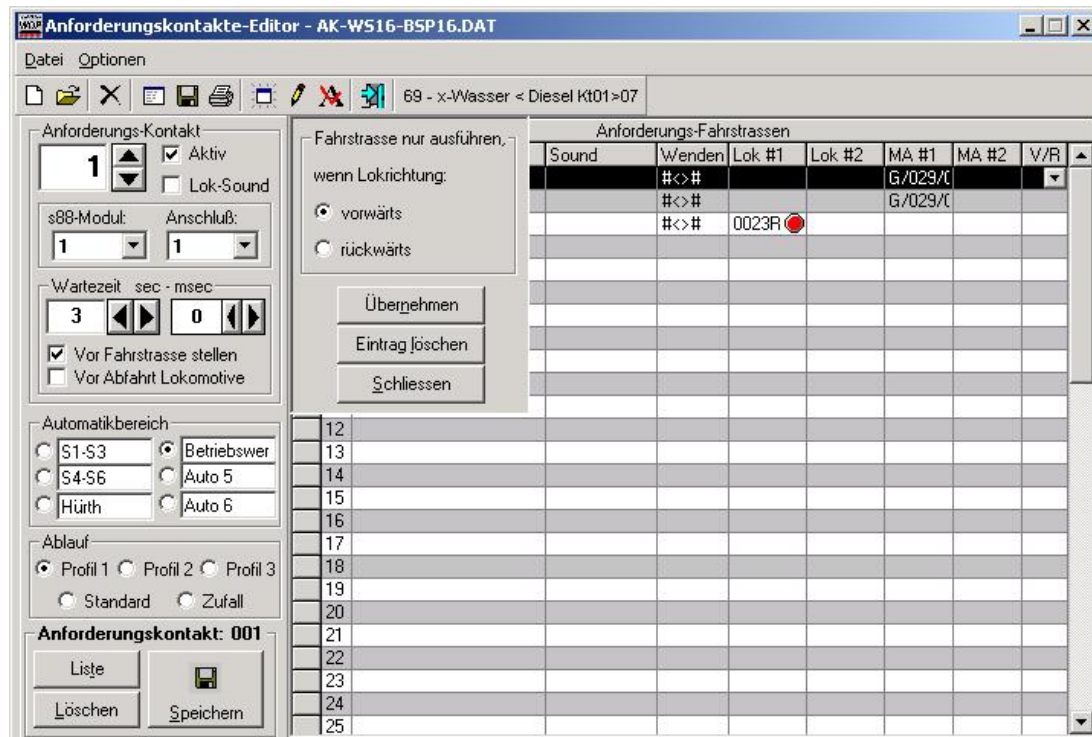
Bei „MA #1“ und „MA #2“ sieht das Fenster so aus:



The screenshot shows the 'Anforderungskontakte-Editor' window. The 'MA #1' field is set to '0023R' and the 'MA #2' field is empty. The 'Fahrtstrasse' is set to 'G/029/C'. The 'Wende' field is set to 'G/029/C'. The 'V/R' field is set to 'V'. The 'Anforderungskontakt' is set to '001'. The 'Automatikbereich' is set to 'Betriebswer'. The 'Ablauf' is set to 'Profil 1'. The 'Anforderungskontakt' is set to '001'. The 'Liste' button is visible. The 'Löschen' and 'Speichern' buttons are also visible.

Über „drag & drop“ können Sie alle Arten von Magnetartikel hier hereinziehen und diese werden dann auch als zusätzliche Bedingung abgeprüft. In den Beispielen wird dieses Thema intensiv behandelt...

Seit V8.5 gibt's es auch die Spalte „V/R“, die eine *fahrtrichtungsabhängige* Bedingung darstellt. D.h., die FS wird nur gestellt, wenn die (optional) eingetragene Fahrtrichtung mit der an Ihrem Lok-Control übereinstimmt. Wenn Sie in der „V/R“-Spalte auf den Pfeil klicken, sehen Sie nachfolgendes Bild.



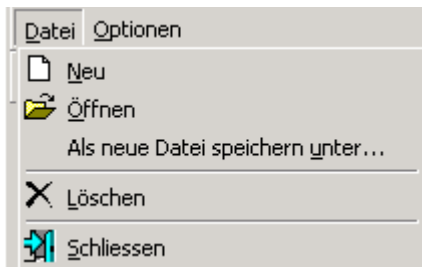
Dann können Sie auswählen, welche Konditionierung Sie wünschen und klicken anschließend auf „übernehmen“. Wenn Sie eine fahrtrichtungsabhängige AK-Zeile konfigurieren, dann wird diese Zeile nur ausgeführt, wenn die Fahrtrichtung mit der im Lok-Control der betreffenden Lok übereinstimmt.

Eine typische Anwendung wird Ihnen in Beispiel 17 erläutert.



Hmm, Sie meinen, ich habe etwas vergessen? Eigentlich nicht!  
Was es mit „Ablauf“ und den „Profilen“ zu tun hat, erfahren Sie kurz vor der Freigabe der **Version 9**. Nur soviel sei verraten, dass dieses neue – fast unscheinbare - Feature (Arbeitsname „HARRY“ – und derzeit im Beta-Test) den AK-Betrieb nochmals in eine neue Dimension hebt... ☺

In der Menüleiste erscheint:



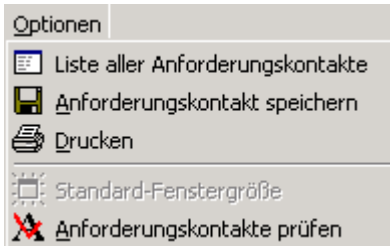
**Neu:** Eine neue AK-Datei (leer) wird erzeugt.

**Öffnen:** Sie können eine vorhandene AK-Datei laden.

**Als neue Datei speichern unter...:** Wie der Name schon sagt. Der Dateiname muss allerdings mit „AK...“ beginnen.

**Löschen:** Löschen der derzeit geladenen AK-Datei.

**Schliessen:** der AK-Editor wird geschlossen.



**Liste aller Anforderungskontakte:** das bisherige AK-Editor-Fenster schaltet um (siehe nachfolgendes Bild) und listet alle Abfragekontakte auf.

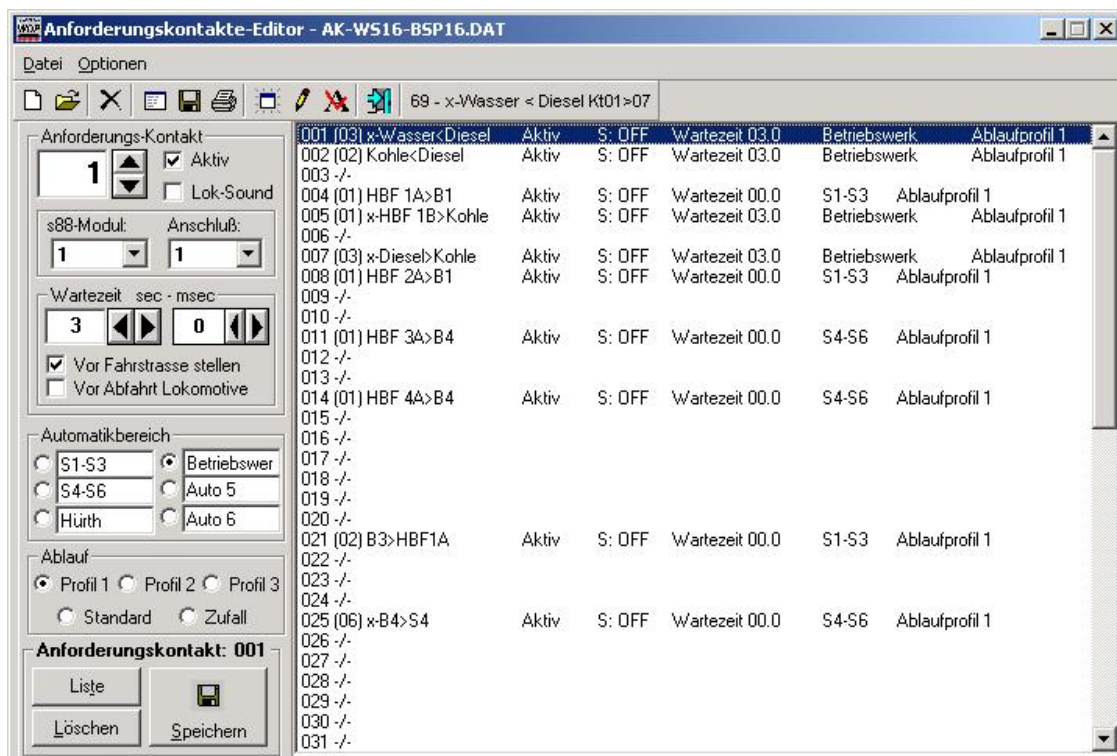
**Anforderungskontakt speichern:** Der derzeit ausgewählte AK wird gespeichert.

**Drucken:** Ein Druckmenü, mit vielschichtigen Druckoptionen erscheint (selbsterklärend).

**Standard-Fenstergröße:** Wenn das AK-Editor-Fenster in der

Größe verändert wurde, dann können Sie mit diesem Menüpunkt das Fenster wieder auf die Standard-Größe bringen (ab V8.4).

**Anforderungskontakte prüfen:** Alle Fahrstrassen und Sounds in den AKs werden auf Plausibilität (FS oder Sound vorhanden) geprüft. Werden z.B. Fahrstraßen im AK verwendet, die nicht (mehr) in der Fahrstraßen-Datenbank existieren, erfolgt eine Fehlermeldung (ab V8.4).



dieses Bild erscheint, wenn im Menü „Optionen“ der Punkt „Liste aller Anforderungskontakte“ angewählt ist.

Wenn Sie in dieser AK-Liste auf einen AK doppelklicken, dann springt der Editor direkt auf diesen AK und Sie können weitere Einträge machen.

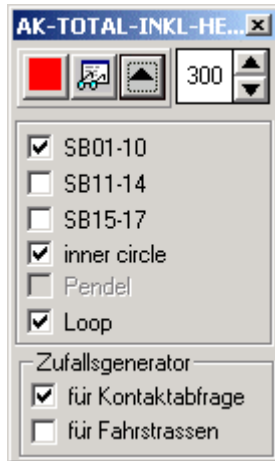
Weitere Details finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Win-Digipet Vollversion.

Bei den Beispielen wird aber noch eingehend auf die jeweiligen Funktionen eingegangen, so dass Sie problemlos in der Lage sein werden, diese für sich einzusetzen.



#### 4.4 Die AK-Automatik:

Wird der AK-Betrieb über  im Menu des Hauptprogramms gestartet, dann erscheint nach dem AK-Datei-Ladefenster (ab V8.2) dieser Bildschirm:



**Rotes (grünes) Viereck:** Schaltet die Automatik ein (grün) oder hält sie an (rot). Der Pfeil in der Mitte verkleinert das Fenster zwecks Platzsparen im Betrieb (siehe kleines Bild rechts).



**Brillensymbol:** der „Inspektor“ wird aktiviert und zeichnet alle Ereignisse auf (siehe Kapitel 4.5).

„X“: beendet den AK-Betrieb und schließt das Fenster.

„300“: An dieser Stelle wird die Intervallzeit (100ms-1000ms) über die Pfeiltasten eingestellt. Diese Zeit bestimmt, wie schnell die konfigurierten Abfragekontakte von WDP überprüft werden.

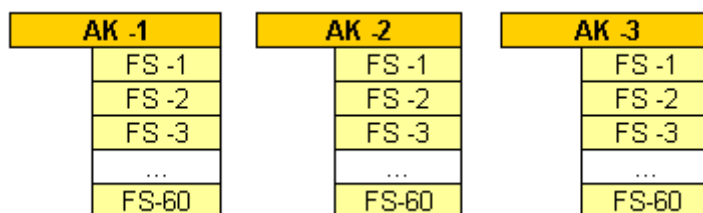
Die Einstellung ist grundsätzlich Geschmackssache. Nutzt man nur wenige AKs und stellt eine sehr kurze Zeit ein, dann wird's reichlich „hektisch“, weil – kaum ist der Zug angekommen – schickt der AK ihn wieder auf Reise.

Stellt man die Zeit zu hoch ein (1000ms) UND nutzt viele AKs, dann kann es u.U. passieren, dass der ein oder andere Zug auch mal eine längere Verweildauer (Pause) hat, bis der AK wieder abgefragt wird.

**Automatik 1 - 6:** (hier individuell beschriftet) In Abhängigkeit der geladenen AK-Datei und welche Automaten dort aktiviert sind, werden diese hier entsprechend angezeigt. Man kann alle (vorhandenen) aktivieren, man muss jedoch mindestens EINE aktivieren. So kann man während des Betriebs ausgewählte Konfigurationen ein- oder ausschalten. In den Beispielen werden praktische Vorgänge beschrieben. Die individuelle Beschriftung ist seit V8.5 möglich.

**Zufallsgenerator:** Diesen kann man ein- oder ausschalten – seit V8.4 kann man ihn sogar für die AKs und / oder die FS separat ein- oder ausschalten.

Die grundsätzliche Arbeitsweise komplett OHNE „Zufall“ ist:




Der AK-Betrieb prüft erst den **1. aktiven AK**, wenn dieser nicht zutrifft (nicht „besetzt“), dann den **2. aktiven AK** (links nach rechts), usw. Ist ein AK „aktiv“ und „besetzt“, dann wird in diesem AK die **1. eingetragene FS** geprüft. Passen sämtliche Bedingungen, wird diese gestellt. Trifft dies NICHT zu, dann wird die **2. FS** DIESES AK's geprüft (oben nach unten), usw. Ist keine Fahrstraße verwendbar, dann wird erst der nächste **AK** geprüft. Ist die maximale Anzahl der AKs erreicht, beginnt es wieder bei dem **1. AK**.

MIT „Zufall“ (für AK und FS) ist dieser vorhersehbare und wiederholbare Ablauf nicht gegeben. Sowohl der **AK**, als auch die darin befindliche **FS** werden **BEIDE** jeweils zufällig ausgewählt. Dieses garantiert einen immer anderen und somit höchst abwechslungsreichen Fahrbetrieb. Sinngemäß gilt dieses Auswahlprinzip auch, wenn Sie selektiv nur für den AK oder die FS den „Zufall“ aktiviert haben. Es werden immer nur AKs geprüft, die auch „aktiv“ sind. Dies erhöht natürlich die „Trefferquote“ immens, dass immer irgendeine Fahrstraße gestellt werden kann. Beide Versionen haben Ihren Reiz. Auch dazu finden Sie in den späteren Kapiteln Beispiele.

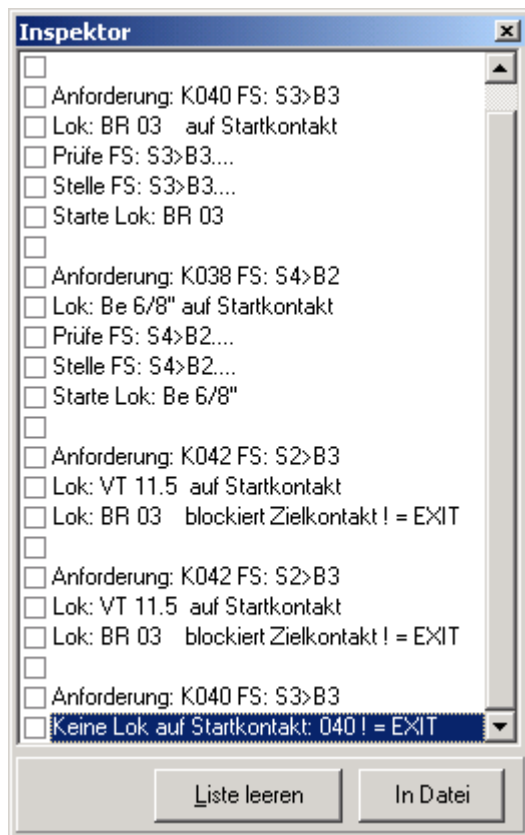
#### 4.5 Der „Inspektor“

Der „Inspektor“ hat seine Arbeit bei WDP seit V8.0 aufgenommen und verrichtet sie perfekt und dennoch vollkommen unauffällig.

Seine „Aufgabe“ besteht darin, komplett zu protokollieren, WAS im AK-Betrieb WIE abläuft oder eben auch nicht. Das bedeutet, wann immer Sie einen Fehler im Ablauf vermuten, weil z.B. ein Zug partout nicht mehr programmgesteuert weiterfährt und Sie den Inspektor aktiviert haben, können Sie nachschauen, warum das so ist; denn der „Inspektor“ wird Ihnen ganz genau sagen, WAS WO und WARUM derzeit nicht läuft, in Bezug auf Ihre AK-Konfiguration.

Über dieses  Symbol im AK-Fenster, schalten Sie den „Inspektor“ ein oder aus.

Daraufhin öffnet sich ein Fenster, das Sie beliebig in der Größe verändern oder in einen Nicht-sichtbaren Bereich schieben können.



Der „Inspektor“ zeichnet nur Daten auf, wenn er auch aktiviert ist und schreibt sie chronologisch in dieses Fenster. Wird der AK-Betrieb angehalten (rotes Viereck), dann stoppt auch der „Inspektor“ mit der Datenaufzeichnung. Wenn Sie den Abfrageintervall auf z.B. 1000ms eingestellt haben, können Sie noch im „Inspektor“-Fenster mitlesen, bei 100ms pro Abfrage und zahlreichen Abfragekontakten dürfte dies eine echte Herausforderung werden ;-)

Sie können aber jederzeit den AK-Betrieb anhalten und dann in aller Ruhe durch das „Inspektor“-Fenster scrollen, um sich die Ereignisse in Ruhe anzuschauen. Alternativ können Sie z.B. das „Inspektor“-Fenster auch ganz nach unten verschieben, so dass quasi nur der blaue Fensterrand sichtbar bleibt und für die Dauer Ihres AK-Betriebs mitlaufen lassen. Danach ziehen Sie es wieder in den sichtbaren Bereich und speichern den gesamten Inhalt der Session über die Schaltfläche „in Datei“ irgendwo auf Ihrem Rechner in eine Textdatei und können diese dann über einen Text-Editor, Word, Excel oder Ähnliches lesen, drucken oder weiterbearbeiten.

Wenn Sie diese Art von Trace über einen größeren Zeitraum aufzeichnen, dann würde ich den Abfrageintervall auf jeden Fall auf etwa 1000ms stellen, weil sonst binnen weniger Minuten Tausende von Daten erfasst werden, die zur Fehlerfindung nur

aufwendig zu analysieren sind – aber dies braucht man eigentlich (fast) nie, wenn man sich vorher ein paar Gedanken zur Konfiguration gemacht hat... ;-)

Nachfolgend finden Sie eine Tabelle, mit allen typischen Meldungen des „Inspektors“ während des AK-Betriebs, der Ursache und eine (mögliche) Problembeseitigung. Diese Meldungen beziehen sich auf WDP V8.5 und können bei anderen Versionen abweichen, bzw. sind nicht alle vorhanden, wenn die entsprechenden Leistungsmerkmale noch nicht zur Verfügung standen.



# Win-Digipet V 7.x – V 8.5 Premium Edition Update

## Alles über die „Automatik mit Anforderungskontakten“ – Workshop #16

Nr.	"Inspektor" - Meldung	Erläuterung / Fehlerursache	Abhilfe
1	Start mit X aktiven Anforderungskontakten	Die Anzahl der aktiven AKs in aktiven Automatikbereiche werden angezeigt, die im derzeitigen Ablauf berücksichtigt werden.	nicht erforderlich
2	Anforderung: K X Wartezeit vor FS: Y	Die FS kann (noch) nicht gestellt werden, weil am Kontakt X, eine Wartezeit von Y eingestellt ist, BEVOR der Zug eine neue FS erhalten darf.	Wenn es zuuuu laaaaae dauert, dann an diesem AK die Wartezeit im AK-Editor (VOR Fahrstrasse stellen) heruntersetzen.
3	Anforderung: K X Wartezeit vor FS abgelaufen	Die Wartezeit am Kontakt X ist abgelaufen (und die nächste FS könnte gestellt werden, wenn andere Faktoren nicht dagegen sprechen	nicht erforderlich
4	Wartezeit vor Abfahrt: Lok X: Y Sec.	Die Wartezeit für Lok X beträgt Y Sekunden, NACHDEM bereits die FS gestellt ist, aber die Lok noch VOR Abfahrt warten muss.	Wenn es zuuuu laaaaae dauert, dann an diesem AK die Wartezeit im AK-Editor (VOR Abfahrt Lokomotive) heruntersetzen.
5	Wartezeit vor Abfahrt: Lok X abgelaufen.	Die Wartezeit für die Lok X ist abgelaufen und sie erhält ihren Fahrbefehl.	nicht erforderlich
6	Anforderung: K X FS: <ID-Name>	Der AK X prüft / stellt Fahrstrasse ID-Name	nicht erforderlich
7	Lok: X auf Startkontakt	Auf der soeben geprüften FS des AK steht die Lok mit Adresse X auf dem Startkontakt - und wenn nichts dagegen spricht, könnte die FS gestellt werden.	nicht erforderlich
8	Lok-Adr: X für <ID-Name> ungültig !	Die auf dem Startfeld stehende Lok mit Adresse X darf die FS mit Namen ID-Name gemäss Konfiguration in der Fahrstrassen-Datenbank nicht nutzen. (Diese FS ist nur für 1-3 bestimmte Lok-Adressen erlaubt)	Dies könnte eine selbstgebaute Sackgasse sein, wenn keine Alternativen für DIESEN Zug an DIESEM AK konfiguriert sind, dann geht's nicht weiter. Abhilfe: Zusätzliche alternative FS eintragen oder die FS im FS-Editor auf andere Adressen umkonfigurieren.
9	Lok-Adr: X für <ID-Name> gesperrt !	Die auf dem Startfeld stehende Lok mit Adresse X darf die FS mit Namen ID-Name gemäss Konfiguration in der Fahrstrassen-Datenbank nicht nutzen. (Diese FS ist für 1-3 bestimmte Lok-Adressen gesperrt)	Dies könnte eine selbstgebaute Sackgasse sein, wenn keine Alternativen für DIESEN Zug an DIESEM AK konfiguriert sind, dann geht's nicht weiter. Abhilfe: Zusätzliche alternative FS eintragen oder die FS im FS-Editor auf andere Adressen umkonfigurieren.
10	Lok: X wird am Ziel blockiert !	Wenn Lok mit Adresse X am Ziel ankommt, wird sie von WDP auf "rot" geschaltet und fährt im AK-Betrieb nicht mehr mit.	nicht erforderlich
11	Lok: X aber Abfahrt gesperrt!	Die Loknummer ist auf "Rot" geschaltet und darf vom AK-Betrieb nicht bewegt werden.	die Loknummer wieder auf "Schwarz" schalten (ALT+rechte Maustaste)
12	Keine Lok auf Startkontakt: X != EXIT"	Die Fahrstrasse kann nicht gestellt werden, weil keine Lok auf dem Startkontakt X steht	nicht erforderlich; denn diese Meldung bedeutet lediglich, das Alles OK ist und die FS gestellt werden könnte, wäre denn auch eine Lok in der Nähe...
13	Lok: X noch keinen Stop-Befehl ! = EXIT	Für Lok mit Adresse X kann kein weiterer Fahrbefehl erteilt werden, weil sie noch unterwegs ist (noch keinen Stop-Befehl erhalten hat)	kann auch ein Fehler sein, wenn diese Meldung kommt, aber die Lok STEHT definitiv auf einem Startfeld. Am einfachsten (alle Versionen), die Lok auf diesem Startfeld löschen und neu eintragen. Der Grund ist in 100% aller Fälle IMMER, das vorher eine FS nicht ordnungsgemäss abgeschlossen wurde oder eine FS fehlerhaft
14	Lok: X blockiert Zielkontakt ! = EXIT	Die Fahrstrasse kann nicht gestellt werden, weil eine andere Lok mit Adresse X den Zielkontakt noch blockiert.	nicht erforderlich
15	FS für Lok: X gesperrt ! = EXIT	Die Lok mit Adresse X darf die Fahrstrasse nicht befahren, weil sie mit den Einstellungen der "Matrix" im FS-Editor nicht übereinstimmt. (Freigabe / Sperrung von Fahrstrassen nach Zugtyp, -art - und länge)	Dies könnte eine selbstgebaute Sackgasse sein, wenn keine Alternativen für DIESEN Zug an DIESEM AK konfiguriert sind, dann geht's nicht weiter. Abhilfe: Zusätzliche alternative FS eintragen oder die FS im FS-Editor umkonfigurieren (Matrix).
16	Lok: X ROT = Wahr	Die zusätzliche Bedingung über Lok1+2=ROT im AK-Editor ist erfüllt und die FS könnte diesbezüglich gestellt werden	nicht erforderlich
17	Lok: X ROT = Falsch	Die zusätzliche Bedingung über Lok1+2=ROT im AK-Editor ist nicht erfüllt; daher kann die FS NICHT gestellt werden	Wenn sich diese Situation NIE ändert, dann sollten Sie einmal untersuchen, ob die Lok, auf die hier als zusätzliche Bedingung gewartet wird, nicht vielleicht schon ihr Heimatgleis nicht erreichen kann (und daher noch "schwarz" ist) oder gar nicht mehr mitfährt (in der Vitrine steht). Beides wäre dann eine selbst erzeugte Sackgasse...
18	Lok: X SCHWARZ = Wahr	Die zusätzliche Bedingung über Lok1+2=SCHWARZ im AK-Editor ist erfüllt und die FS könnte diesbezüglich gestellt werden.	nicht erforderlich
19	Lok: X SCHWARZ = Falsch	Die zusätzliche Bedingung über Lok1+2=SCHWARZ im AK-Editor ist nicht erfüllt; daher kann die FS NICHT gestellt werden.	Wenn sich diese Situation NIE ändert, dann sollten Sie einmal untersuchen, ob die Lok, auf die hier als zusätzliche Bedingung gewartet wird, nicht vielleicht schon "rot" ist oder gar nicht mehr mitfährt (in der Vitrine steht). Beides wäre dann eine selbst erzeugte Sackgasse...
20	MA #1-Stellung für Adr: X RICHTIG	Die zusätzliche Bedingung über die erste Magnetartikelstellung X ist korrekt und die FS könnte gestellt werden. Dies gilt sinngemäss auch, für den 2. Magnetartikel, den man eintragen kann	nicht erforderlich
21	MA #1-Stellung für Adr: X FALSCH	Die zusätzliche Bedingung über die erste Magnetartikelstellung X ist nicht korrekt; daher kann die FS NICHT gestellt werden. Dies gilt sinngemäss auch, für den 2. Magnetartikel, den man eintragen kann.	Wenn sich diese Situation NIE ändert, dann sollten Sie sich diesen Magnetartikel einmal anschauen und prüfen, warum er denn offensichtlich nicht in die "richtige" Stellung schaltet. Dies könnte ja auch aus einem Defekt resultieren ...oder eben eine selbstgebaute Sackgasse.
22	Prüfe FS: <ID-Name>....	AK prüft die Fahrstrasse <ID-Name>	nicht erforderlich
23	Stelle FS: <ID-Name>....	AK stellt die Fahrstrasse <ID-Name>	nicht erforderlich
24	!Sound XY.wav WAV-Datei nicht gefunden !	der im AK-Editor für diesen Abfragekontakt eingetragene Sound: XY.wav, wird nicht gefunden.	Entweder der Pfad zu diesem Sound wurde im AK-Editor falsch eingetragen oder aber der Sound ist nicht mehr da. Im AK-Editor prüfen, welcher Pfad angegeben wurde und ob der Sound (manuell) noch abspielbar ist.
25	Wende Lok: X	Lok X erhält einen Befehl zum Richtungswechsel	nicht erforderlich
26	Starte Lok: X	Lok X wird gemäss Startgeschwindigkeit aus der Lok-DB und Einstellungen der FS-Datenbank gestartet	nicht erforderlich
27	Lok: X keine Startgeschwindigkeit...!	In der Lok-Datenbank ist für Lok mit Adresse X keine Startgeschwindigkeit eingetragen	Für diese Lok müssen Sie in der Lok-Datenbank eine Startgeschwindigkeit > 0 eintragen!
28	Lok: X bremsen = 0...!	Gemäss Einstellungen in der Lok-DB und FS-Datenbank würde beim Bremskontakt eine Geschwindigkeit <= 0 erreicht. Dies wird an dieser Stelle vom AK-Betrieb abgefangen	Entweder für diese Lok in der Lok-Datenbank eine höhere Startgeschwindigkeit eintragen oder (sinnvoller) die Einträge (V+/-) der FS in Bezug auf Streckenkontakte und Bremskontakt überprüfen; denn die Summe ergibt <=0 - und dann fährt die Lok
29	Stell-/Freigabe nicht erfüllt ! = EXIT	Die Stellbedingungen der Fahrstrasse sind nicht erfüllt (weil z.B. ein anderer Zug oder Waggon noch die Strecke blockiert)	Wenn sich diese Situation NIE verändert, bitte überprüfen, ob irgend ein RMK "Dauerbesetzt" meldet (Kurzschluss?) oder vielleicht ein Zug einen Waggon verloren hat, etc.
30	Lok: X = Lokrichtung FALSCH !!	Der Zug erhält die FS nicht, weil seine Fahrtrichtung gem. Lok-Control in die falsche Richtung zeigt.	Sobald Sie am Lok-Control die Fahrtrichtung ändern würden, wäre die Bedingung erfüllt und die FS könnte gestellt werden.
31	Lok: X = Lokrichtung RICHTIG !!	Der Zug zeigt gem. Lok-Control in die korrekte Fahrtrichtung und diese Bedingung ist somit erfüllt!	nicht erforderlich
32	"...bin mal gerade für kleine Inspektoren..."	der "Inspektor" steht temporär nicht zur Verfügung ;-)	Diese Meldung habe ich (leider) noch nie gesehen ;-))



## 5. Unsere „virtuelle“ Modellbahn

Die eigentlich *wirklich* große Herausforderung dieses Workshops war es, eine Modellbahn zu „erschaffen“, die es eigentlich gar nicht gibt. Jeder, der bereits einmal das Gleisbild eines anderen Users gesehen hat oder sich einarbeiten musste, weiß was ich meine. Jeder kennt *sein* Gleisbild und *seine* individuelle Modellbahn aus dem „FF“ – schließlich hat man’s ja selber konzipiert. Aber sich in *andere* Anlagen reindenken...?

In diesem Workshop habe ich mich daher dazu entschlossen, eine Modellbahn zu „erschaffen“, die folgende Kernpunkte beinhalten sollte:

- Das Gleisbild sollte übersichtlich sein
- Der Leser muss in der Lage sein, sich schnell „reindenken“ zu können, damit die aufgezeigten Beispiele entsprechend leicht nachvollziehbar sind.
- Zwecks besserer Darstellung auf einen Bildschirm passen
- Verschiedene Darstellungsmöglichkeiten aufzeigen (Pfeile, Beschriftung, Brücken, Tunnel, „doppelte“ Loknummernanzeige, etc.)
- Alle „typischen“ Merkmale einer „typischen“ Modellbahn beinhalten, wie z.B. einen mehrgleisigen HBF, Schattenbahnhof, Betriebswerk, etc.
- Gegenverkehr enthalten
- „Paradestrecke“ in beiden Richtungen
- Abstellgleise
- Zug wenden (über Schleife)
- Wendebetrieb (Nebenbahn, „Betriebswerk“)
- „Nebenbahn“ – auch stellvertretend für einen Kopfbahnhof
- Signale im sichtbaren Bereich
- Alle Arten von Weichen (Einfach, 3-Wege, Doppelkreuzung)
- Diverse Schalter, um später erläuterte Gimmicks zu implementieren
- Die Möglichkeit bieten, *alle* Features des AK-Betriebs einzubringen.
- Umsetzbar sein (das man sie theoretisch nachbauen könnte)
- „Zukunftsorientiert“ sein, um bei späteren Versionen / Workshops die Anlage erneut nutzen zu können...☺

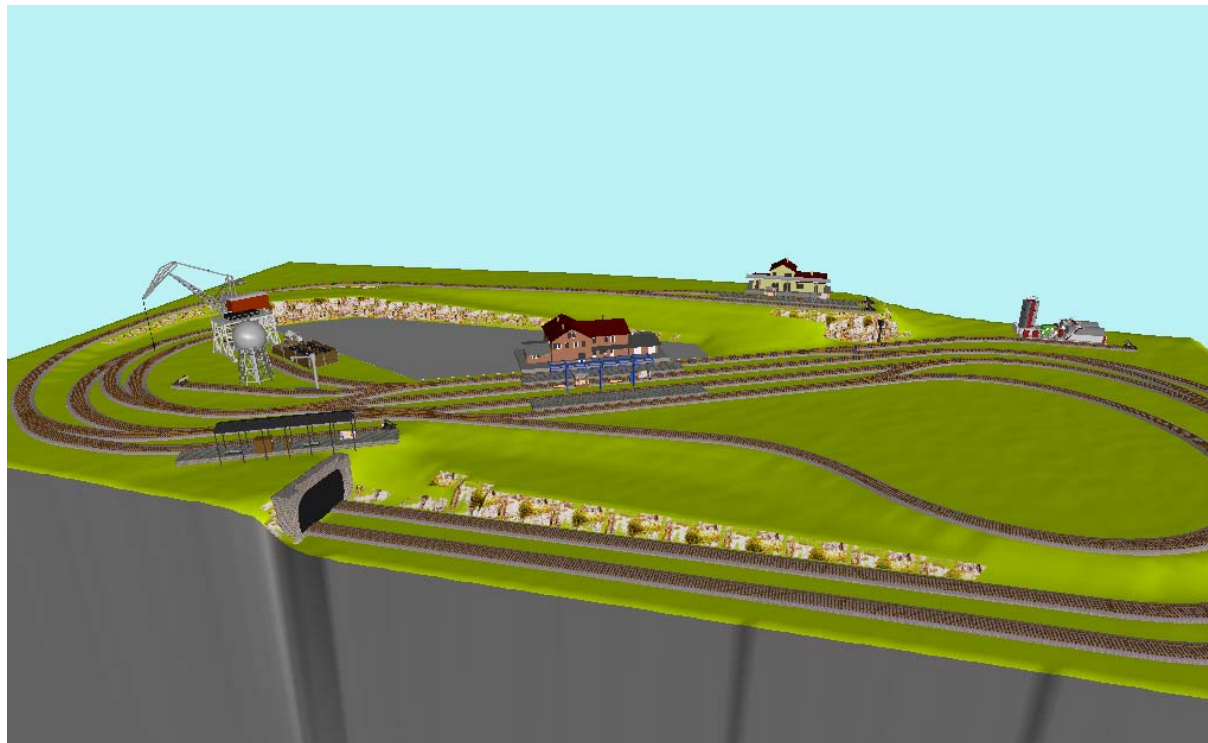
Daher mussten an vielen Stellen sicherlich Kompromisse eingegangen werden – aber das Grundprinzip bleibt bewahrt. Sinngemäß können daher die aufgezeigten Beispiele im Grunde genommen, passend zu jeder anderen Anlage adaptiert werden. Persönlich würde ich keinen Schattenbahnhof in einem Gleisbild „unter“ dem Hauptbahnhof zeichnen. In diesem Falle dient es einfach zur besseren Orientierung für den Leser, so dass es einfacher ist, sich das Ganze plastisch vorzustellen. Außerdem konnte ich dadurch Platz sparen bei der Darstellung ;-) (sonst wären es riiiiiesige Screenshots geworden)

Das zuerst erstellte Gleisbild (komplett fertig, MIT allen Fahrstrassen) wurde wieder verworfen, da es in der Praxis quasi nicht nachbaubar war...Erst im zweiten Versuch habe ich das Gleisbild über ein Gleisplanungsprogramm entworfen und *dann* in Win-Digipet übertragen. Zuerst enttäuscht, hat es aber dann auch etwas Gutes, in dem ich die zuerst gewonnen Erkenntnisse und Problemchen, direkt zu Beginn der Neukonzeption berücksichtigen konnte.

Erschwerend kam für mich hinzu, dass ich sicherlich alles andere, als der *erfahrene* Modellbahner und -bauer bin, daher verzeihen Sie mir, wenn Einiges nicht vorbildgetreu ist oder gegen Konventionen der Deutschen Bundesbahn verstößt. Aber dieser Workshop soll Ihnen ja die Möglichkeiten des AK-Betriebs *Ihrer* Steuerungssoftware näher bringen und kein *Modellbahn-Bauer-Workshop* sein ☺

## 5.1 Das 3D – Modell

Die zweite Workshop-Version wurde *erst* mit einem Gleisplanungsprogramm entworfen und *danach* setzte ich das Gleisbild für Win-Digipet um. So sollte es ja auch eigentlich sein, das man *zuerst* eine Anlage hat und diese *dann* steuert ;-)



So sähe die Workshop-Anlage aus, wenn es sie denn gäbe... (wobei der Landschaftsbau vorerst vernachlässigt wurde)

Hier sehen Sie ein Bild *unserer virtuellen* Anlage, um einen ersten Eindruck zu erhalten, womit Sie es denn in den nächsten Kapiteln zu tun haben. Auf obigem Bild wirkt es ja sehr überschaubar, aber Sie werden sich (hoffentlich) wundern, welches Potential wir dort herausholen...

Natürlich ist die Anlage nicht voll ausgestaltet. Auf einen vollständigen Landschaftsbau oder andere typische Modellbaukriterien wurde zu Gunsten einer besseren Übersicht verzichtet. Lediglich die für diesen Workshop relevanten Wiedererkennungsmerkmale (Bahnhöfe, Beköhlung, Wasserturm, Dieseltankstelle) wurden integriert.

Mit einer Kantenlänge von 3,00 x 1,50 Metern und ca. 43,5 Metern Gleislänge (H0), dürfte diese Anlage in den kleinen, bis mittleren Bereich für H0 angesiedelt werden. Der Schattenbahnhof (hier nicht sichtbar) bietet 6 Zügen eine „Parkmöglichkeit“. Mit etwa 10 Zügen gleichzeitig kann die Anlage, meines Erachtens nach, sehr abwechslungsreich und komfortabel betrieben werden. Viel mehr Züge würde ich nicht nehmen (obwohl möglich), weil dann doch öfter „Stau“ aufkommen dürfte oder man Züge „aus dem Weg“ fahren muss.

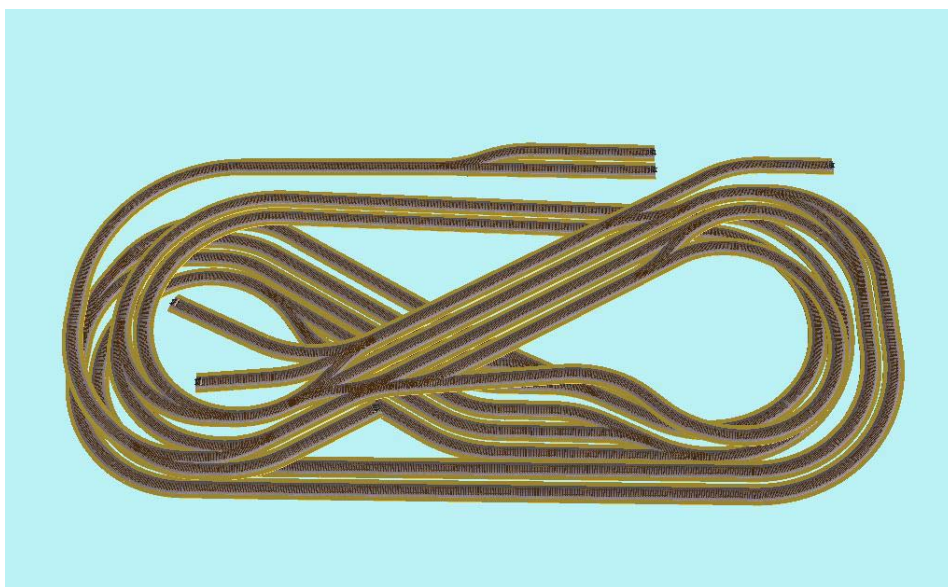
Die kurzen Gleise sind der Kompromiss, damit möglichst viele Weichenkombinationen Platz fanden und es richtig abwechslungsreich zugehen kann. Aber natürlich ist es problemlos möglich die Anlage in allen Richtungen und Varianten zu erweitern oder zu verlängern...denn auch in solchen *normalen* Fällen, wird WDP Sie unterstützen, und *nahtlos* mitwachsen, ohne dass Sie *mal eben* wieder von Vorne anfangen müssen...





Die Anlage aus der Vogelperspektive. Die ebenfalls im Gleisbild enthaltenen Gebäude sind eingezeichnet.

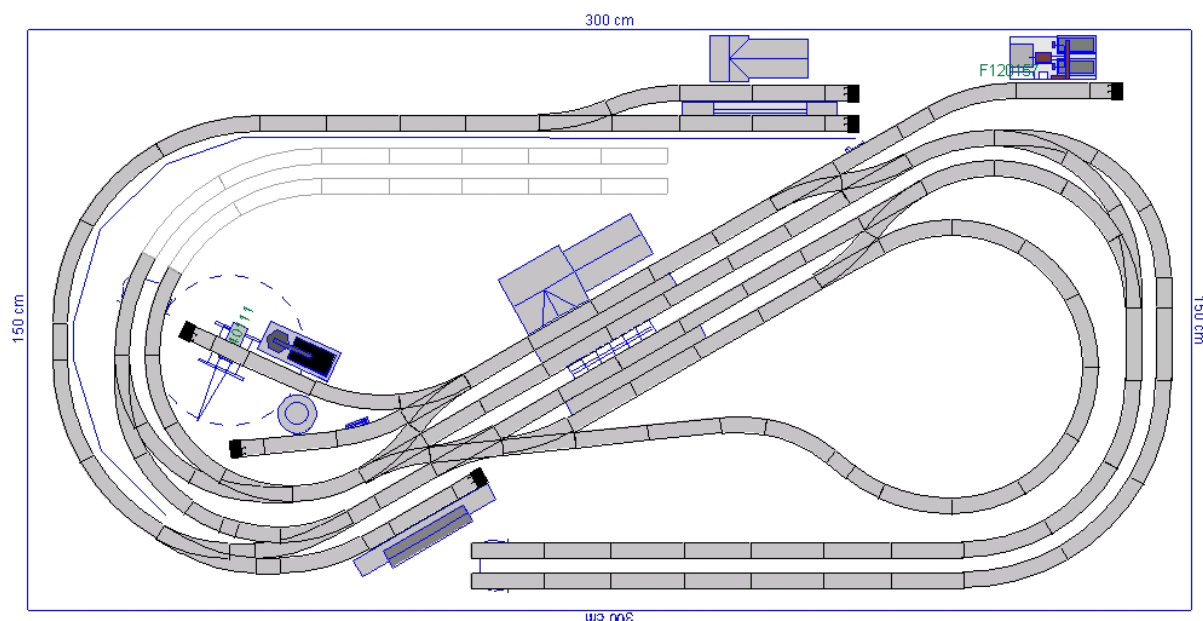
Die zwei Tunnel führen beiderseits vom Schattenbahnhof in den sichtbaren Bereich.  
 In der Mitte befindet sich der Hauptbahnhof mit zwei Gleisen je Richtung.  
 Die Dieseltankstelle sehen Sie rechts oben am Abstellgleis. Links daneben – man kann an dieser Einstellung kaum erkennen, dass er höher gelegen ist, sehen Sie den Bahnhof „Hürth“, der über die eingleisige Nebenstrecke nach Köln führt. Die Züge aus Hürth können wahlweise auf zwei Hauptgleise oder einem „Nebengleis“ des HBF (unten im Bild, neben dem Tunnel) fahren.  
 Links vom Hauptbahnhof, sehen Sie an den beiden Abstellgleisen die typischen Gebäude für Kohle und Wasser (eingezeichnet, damit man's später im Gleisbild wiedererkennt).



So sähe die Anlage *ohne* Landschaft, aber *mit* dem Schattenbahnhof insgesamt aus.



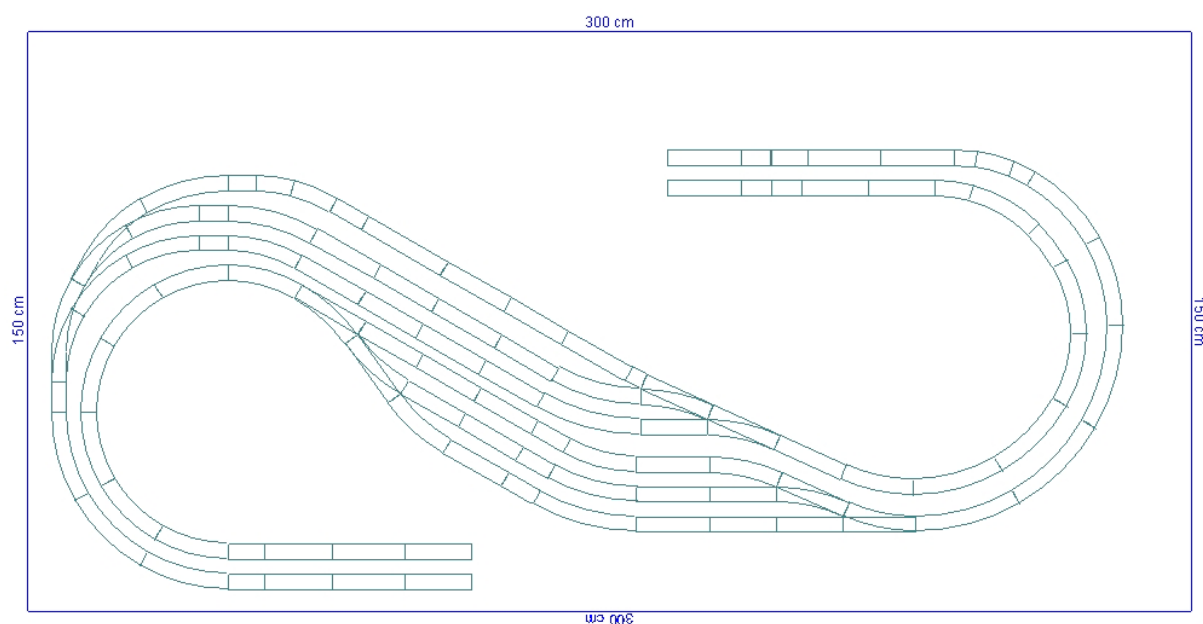
## 5.2 Das Gleisbild im Modell (H0-Wechselstrom)



Das „nackte“ Gleisbild – ebenfalls ohne Schattenbahnhof. Die *hellen* Gleise sind im nicht-sichtbaren-Bereich.

Legt man beide Bilder übereinander, sieht man den gesamten Streckenverlauf, der viel Spaß und Abwechslung bei der Steuerung durch Win-Digipet verspricht.

Lediglich die *grauen* Schienen sind „überirdisch“ und somit im sichtbaren Bereich.



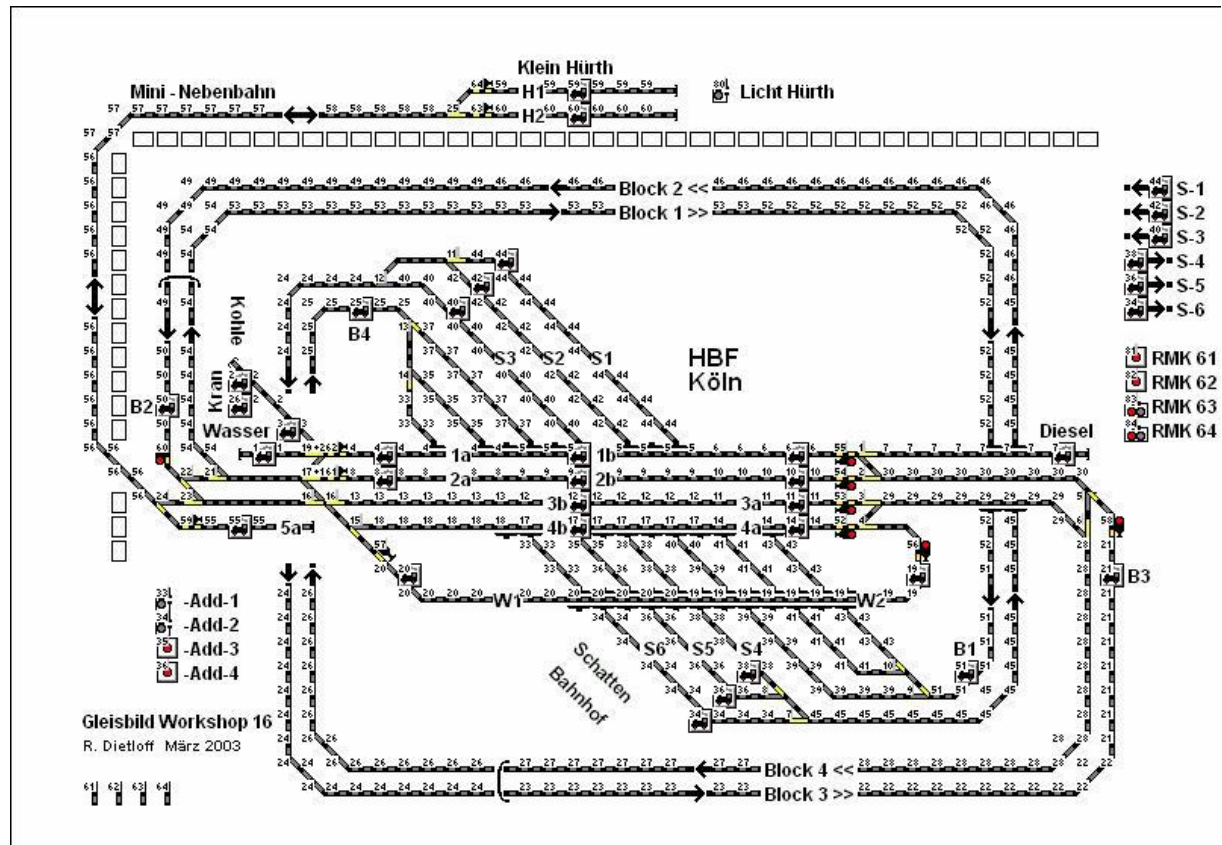
Der Schattenbahnhof – komplett im nicht-sichtbaren-Bereich.

Der Schattenbahnhof bietet 6 Zügen Platz. Drei Züge pro Richtung finden hier ihren *nicht* sichtbaren Platz und harren der Dinge, die da kommen werden.

Für Puristen: Die Gleise könnten natürlich auch länger sein, aber dann wären die Rampen zur sichtbaren Ebene ein wenig steil geworden...(Der Modellbahner uns *sein* Platzproblem).  
 Aber natürlich hätte es auch noch viiiiiielle andere Darstellungsmöglichkeiten gegeben...

### 5.3 Das Gleisbild stilisiert in Win-Digipet – Teil-I RMKS, MAs

Das nachfolgende Bild zeigt Ihnen alle Magnetartikel und Rückmeldekontakte, die im Gleisbild-Editor eingetragen sind. Grundsätzlich verlege ich *allen* Gleisen einen Rückmeldekontakt, auch wenn es an den Schienen aus technischen Gründen etwas anders aussieht. So ist jedoch sichergestellt, dass man gestellte Fahrstrassen und besetzte Felder optisch leichter erkennen kann.



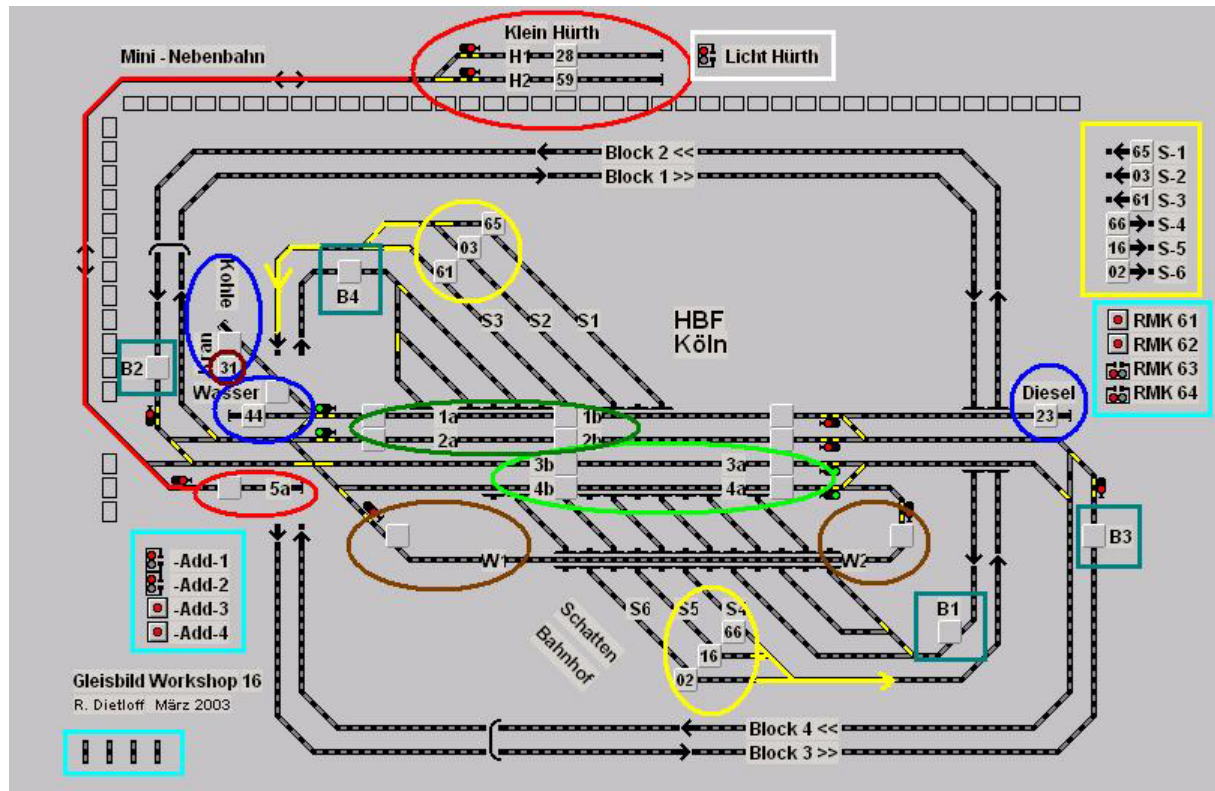
Alle Daten aus dem Gleisbild. Am Ende dieses Workshops finden Sie eine ganzseitige Darstellung,

So sehen Sie z.B. in Hürth (Mitte, oben) die RMKS 59 und 60 über die *ganze* Länge der beiden Gleise. In „echt“ sind jedoch nur das letzte Gleis und der Prellbock mit den RMKS angeschlossen, damit der Zug schön sanft am Ende der Gleise anhält und man nicht jeweils einen zweiten RMK benötigt, um ihn wieder „umzudrehen“. Es wurden 4 Rückmeldemodule mit je 16 Eingängen verplant – wobei immer die letzten beiden Eingänge NICHT verwendet wurden, um Reserven für spätere Erweiterungen zu haben...(obwohl ich diese Anlage eigentlich ja nie erweitern werde – zumindest macht es *virtuell* keine Probleme hunderte Meter Kabel zu ziehen ;-))

Den Magnetartikeln habe ich „themenbezogen“ (Weichen, Signalen, Schaltern) unterschiedliche Adressbereiche gegeben und nicht einfach quer-durch-den-Garten gemischt. So haben die Weichen den Adressbereich von 1-25, die *Speziialschalter* 33-36, die Signale die Adressen 51-60, nur der „Lichtschalter“ in Hürth hat die Adresse 80. So kann man bei der Konfiguration bereits leicht erkennen, um welche Magnetartikel es sich handelt und man bietet zukünftigen Erweiterungen (einer echten Anlage) noch genügend Spielraum. Um Ihnen (und mir) die Orientierung zu erleichtern, habe ich so oft wie möglich, Beschriftungen und Fahrtrichtungspfeile eingefügt.

## 5.4 Das Gleisbild stilisiert in Win-Digipet – Teil-II Die Anlage in WDP

Ich habe mich bemüht, das WDP-Gleisbild stark an das „echte“ Gleisbild anzulehnen, damit Ihnen die Orientierung erleichtert wird. Abgesehen davon, dass die typische Form einer „8“ ein wenig anders dargestellt ist, erkennt man doch sehr Vieles im direkten Vergleich zur Gleisplanung wieder. Sogar die beiden Tunnels von und zum SBHF findet man wieder ;-)



Diese Abbildung des Gleisbilds ist auch ganzseitig am Ende des Workshops dargestellt.

### Gleisbild-Erläuterungen:

**Rote Ovale:** Die Mini-Nebenbahn (oben Mitte). Der BHF „Klein Hürth“ kann von zwei kurzen Triebzügen befahren werden und ein Pendelverkehr zu **Gleis 5a** wird dargestellt. Dito kann natürlich auch zu den Gleisen **3a/b** und **4a/b** gefahren werden.

**Gelbe Ovale:** Der Schattenbahnhof im nicht-sichtbaren-Bereich unter dem HBF. Von den Gleisen **S1 – S3** gelangt man über den **Block 3** von rechts in den HBF (**Gleise 1 a/b** und **2 a/b**). Die Gleise **S4-S6** befahren den HBF über **Block 2** von links zu den Gleisen im HBF **3a/b** und **4a/b**.

**Gelbes Viereck:** Zwecks einer besseren Übersicht werden im oberen rechten Bereich des Gleisbilds die **Loknummernfelder** des Schattenbahnhoofs **zusätzlich** dargestellt. D.h., wenn ein Zug auf z.B. **S1** fährt (hier die Lok #65), dann wird dieses oben ebenfalls angezeigt. Bei diesem Gleisbild ist diese Variante eigentlich nicht erforderlich und sollte nur als Beispiel dargestellt werden. Praktisch ist dieses, wenn Ihr Schatten-bahnhof auf dem Monitor nicht sichtbar ist (z.B. weiter unten auf dem Bildschirm) und Sie dennoch die Übersicht haben wollen, wo welcher Zug im SBHF steht, ohne extra dorthin springen oder scrollen zu müssen.

**Dunkelgrünes Oval:** HBF Köln Gleise **1a/b** und **2a/b**, die von rechts aus dem SBHF (S1-S3) befahren werden und dann nach links, über **Block 1** wieder in den SBHF führen.



**Hellgrünes Oval:** HBF Gleise **3a/b** und **4a/b**, die von links aus dem SBHF (S4-S6) befahren werden und dann nach **rechts**, über **Block 4** wieder in den SBHF führen.

**Blaue Ovale:** Unser „Betriebswerk“, das aus allen Richtungen befahren werden kann. Die Bezeichnungen für „Kohle“, „Wasser“ und „Diesel“ dienen der leichteren Orientierung und werden später für „selektive“ Zuordnung genutzt (Dampfloks brauchen kein Diesel...). Der kleine **lila Kreis** bei „Kohle“ stellt lediglich das *Loknummernfeld* für den Kran dar (Adresse 31). Um dies zu ermöglichen, wurde einfach ein Gleissymbol eingezeichnet, mit einem existierenden Rückmeldekontakt versehen, der KEIN (!) anderes Loknummernfeld an anderer Stelle des Gleisbildes beinhaltet. Zum Schluss, wird ein Loknummernfeld darüber platziert und mit der Kranadresse versehen. So „kostet’s“ keinen weiteren Rückmeldekontakt, es kollidiert mit nichts und man kann komfortabel den Kran (oder ein anderes Funktionsmodell) öffnen.

**Türkise Vierecke:** Diese zeigen Ihnen die vier Blöcke auf, die von und zum SBHF, beziehungsweise HBF, führen.

**Braune Ovale:** Diese Schleife bietet die Möglichkeit einen Zug zu wenden, um z.B. vom SBHF S4-S6 auch einmal den Bereich S1-S3 zu befahren. Dito, wenn ein Zug von der „Nebenbahn“ einmal gewendet werden soll. Bauartbedingt, konnte ich dies leider nicht für beide SBHF-Bereiche darstellen – außer über spezielle Fahrstrassen. Diese sind für diesen Workshop aber nicht notwendig.

**Weisses Viereck:** Hier wird lediglich ein Schalter dargestellt, mit dem man z.B. das Licht in „Klein-Hürth“ ein- und ausschalten kann. Persönlich finde ich es einfach schöner, ALLES in einem Gleisbild darzustellen. In diesem Workshop gibt’s aber auch ein Beispiel, in der dieser Schalter „aktiv“ in den AK-Betrieb mit einbezogen wird.

**Hellblaue Vierecke:** Diverse Schalter und Anordnungen, die für mehr Auswahl-, zusätzlichen Bedingungen und somit für mehr Abwechslung im AK-Betrieb sorgen. In den jeweiligen Beispielen wird erläutert, wie diese aufgebaut sind und mit einbezogen werden. Lassen Sie sich überraschen.

Auf eine Drehscheibe oder Schiebebühne wurde aus Platzgründen verzichtet. Da Beides letztendlich auch „nur“ spezielle Magnetartikel sind, können diese natürlich auch ohne weiteres (ab V8.4) in den AK-Betrieb mit einbezogen werden. An Stelle der in einigen Beispielen verwendeten Schalter oder Signale, verwenden Sie einfach die Magnetartikeladressen der Drehscheibe(n) oder Schiebebühne(n).



## 5.5 Das rollende Material

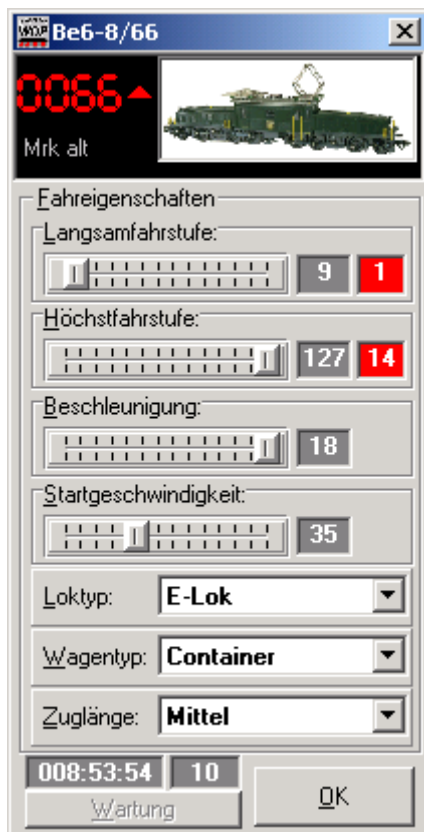
Eine Modellbahn – auch wenn sie nicht existiert – braucht natürlich auch rollendes Material. Konsequenterweise wurde wieder einmal von mir Epochen-Treue bewiesen: Sie finden nachfolgend aufgelistet ausschließlich Loks aus den Epochen III bis V (☺) - und einen Portalkran. Spaß beiseite, die Loks wurden unter den Gesichtspunkten der Wiedererkennbarkeit ausgewählt, dabei wurden bewusst Loks ausgewählt, die (fast?) Jeder kennt. Soweit möglich haben die Lok-Adressen auch einen Bezug zum Loknamen. Ferner sollte es einen Mix aus *Dampf, Diesel, E-Lok, Güter, Passagiere, Rangier* und *Triebwagen* geben, um eine anschaulichere Selektion darstellen zu können (E-Loks haben nichts an der Diesel-Zapfsäule verloren).

	<b>Name:</b> BR 03 <b>Adresse:</b> 03	<b>Loktyp:</b> Dampf <b>Wagentyp:</b> Interregio <b>Zuglänge:</b> Lang
	<b>Name:</b> BR 055 <b>Adresse:</b> 55	<b>Loktyp:</b> Dampf <b>Wagentyp:</b> Güter <b>Zuglänge:</b> Kurz
	<b>Name:</b> BR 323 (Köf-II) <b>Adresse:</b> 23	<b>Loktyp:</b> Rangier <b>Wagentyp:</b> Güter <b>Zuglänge:</b> Kurz
	<b>Name:</b> BR V.60 <b>Adresse:</b> 60	<b>Loktyp:</b> Diesel <b>Wagentyp:</b> Güter <b>Zuglänge:</b> Kurz
	<b>Name:</b> BR V.160 <b>Adresse:</b> 16	<b>Loktyp:</b> Diesel <b>Wagentyp:</b> Güter <b>Zuglänge:</b> Lang
	<b>Name:</b> VT 11.5 (TEE) <b>Adresse:</b> 11	<b>Loktyp:</b> Triebwagen <b>Wagentyp:</b> IC/ICE <b>Zuglänge:</b> Mittel
	<b>Name:</b> VT 95 <b>Adresse:</b> 95	<b>Loktyp:</b> Triebwagen <b>Wagentyp:</b> Regionalbahn <b>Zuglänge:</b> Kurz
	<b>Name:</b> BR 628.2 <b>Adresse:</b> 28	<b>Loktyp:</b> Triebwagen <b>Wagentyp:</b> Regionalbahn <b>Zuglänge:</b> Kurz
	<b>Name:</b> Be 6/8 (Krokodil) <b>Adresse:</b> 68	<b>Loktyp:</b> E-Lok <b>Wagentyp:</b> Güter <b>Zuglänge:</b> Lang
	<b>Name:</b> ICE-3 <b>Adresse:</b> 33	<b>Loktyp:</b> E-Lok <b>Wagentyp:</b> IC/ICE <b>Zuglänge:</b> Mittel
	<b>Name:</b> Portalkran <b>Adresse:</b> 31	<b>Loktyp:</b> Rangier <b>Wagentyp:</b> Güter <b>Zuglänge:</b> Kurz

Jawoll, der Kran wurde auch klassifiziert, auch wenn ich inständig hoffe, dass er nicht auch irgendwo hinfährt...;-) – aber für WDP ist er ja quasi auch eine Digital-Lok.

Die Bezeichnungen für Loktyp, Zugtyp- und länge sind aus der Standard-Einstellung, d.h. Sie brauchen keine Änderungen in den System-Einstellungen vornehmen.

Mit diesen Einstellungen, in Verbindung mit der Fahrstrassen-Datenbank, können Sie insbesondere im AK-Betrieb sicherstellen, dass sich nicht der ICE-3 bei der Bekohlung wiederfindet (deren Gesichter würde ich dann mal gerne sehen) oder das eine kleine Köf-II sich auf der Paradestrecke wiederfindet und einem Schnellzug zuwinkt – wobei dann die Gesichtsfarbe des Lokführers vermutlich ähnlich anmuten dürfte, wie das Signalrot der DB in Epoche V – vielleicht wurde es ja davon abgeleitet...



Sollten Sie einmal vergessen haben, wie denn die Konfiguration lautet – oder Sie wollen „mal eben“ für Ihre Lok eine Änderung vornehmen, so können Sie dies in V8.5 (seit V8.4) auch direkt am Lok-Control justieren.

Dies ist eine von vielen Neuerungen von Win-Digipet, die mir auch für diesen Workshop sehr entgegenkamen.

Das *rollende* Material bezieht sich natürlich nur auf Loks. Gedanklich können Sie sich die Waggon, die ja durch die Klassifizierung „Zugtyp“ sinngemäß vorgegeben werden, einfach kreativ und in Farbe *vorstellen* ☺.

Auf weiterführende Erläuterungen bzgl. der Matrix sei an dieser Stelle (wieder einmal) verzichtet, weil dies ja ausführlich in Workshop #12 abgehandelt wurde.

Als Ergänzung zu diesem Workshop – und vor allen Dingen, um einen sicheren (und vorbildgerechten) AK-Betrieb zu gewährleisten, sollten Sie mit Bedacht die Einstellungen in der Lok-DB und Fahrstrassen-DB vornehmen.





## 6 Konfigurationsbeispiele

Alle nachfolgenden Beispiele bauen aufeinander auf. Das heißt, wenn bei höher nummerierten Beispielen, keine *neuen* Fahrstrassen erforderlich sind, dann wurden diese bereits in den vorhergehenden Beispielen angelegt. Sofern möglich, wurden mehrere Techniken oder Abläufe in ein Beispiel gepackt, um die Anzahl überschaubar zu halten.

Die jeweiligen AK-Dateien finden Sie durchnummeriert auch bei den Workshop-Daten, abgesehen von zwei Beispielen, die keinen Bezug zur *virtuellen* Anlage haben. Die Komplexität der Beispiele habe ich mit „★“ gekennzeichnet, d.h. ein ★ ist „leichter“ als drei ★

Die Beispiele sind in sich abgeschlossen und können 1:1 übernommen werden. Wenn jemand später einmal nachschlagen möchte „...wie war das noch einmal mit dem Pendelverkehr...??“, wird für jede Anforderung jeweils das Gleisbild, eine kurze Beschreibung, die AK-Konfiguration und die erforderlichen (neuen) Fahrstrassen aufgezeigt.

Sind „Spezial“-Konfigurationen erforderlich, werden diese explizit aufgeführt.

Damit man sich leichter in die Beispiele hineinversetzen kann, wird immer zuerst das Gleisbild gezeigt, bei dem die Routen farblich eingezeichnet wurden. Es empfiehlt sich daher den Beschreibungstext *immer* Zeile für Zeile an Hand des Gleisbildes nachzuvollziehen, damit die Route klar ist. Wenn Sie sich ein wenig in die Anlage hineingedacht haben, wird es ab dem 4. Beispiel genauso einfach sein, als wäre es Ihre Anlage! Dies wurde von den Beta-Kollegen bestätigt, die sich dankenswerter Weise die Mühe gegeben haben, diesen Workshop vor Freigabe zu checken und durchzulesen...! Danke an dieser Stelle dafür!

Schauen Sie sich jedes Beispiel akribisch genau an und verfolgen Sie den in der jeweiligen „Beschreibung“ vorgegeben Ablauf auf dem Gleisbild, sonst wird es schwer, dem Beschreibungstext zu folgen – vor allen Dingen bei komplexeren Beispielen!

Die Beispiele sind immer wieder nachvollzogen und getestet worden, damit Sie sie auch im „Test-Modus“ nachvollziehen können. Es ist sehr empfehlenswert die jeweiligen Beschreibungen anhand der schematischen Darstellung und / oder des separaten Ausdrucks nachzuvollziehen, um sie zu verstehen. Einige komplexe Beispiele können sonst nur schwerlich verstanden und nachgestellt werden. Zwischen Köpi und Rama-Stulle, als *leichte Kost*, wird's dann nichts werden ☺  
Dennoch schließe ich (Schreib-) Fehler nicht aus. Die WDP-Daten aber laufen garantiert!

Da im Zuge der Erstellung dieses Workshops, die Entwicklung der V8.4 natürlich weiterging, haben sich die Timer-Angaben der AK-Konfigurationen leicht verändert.

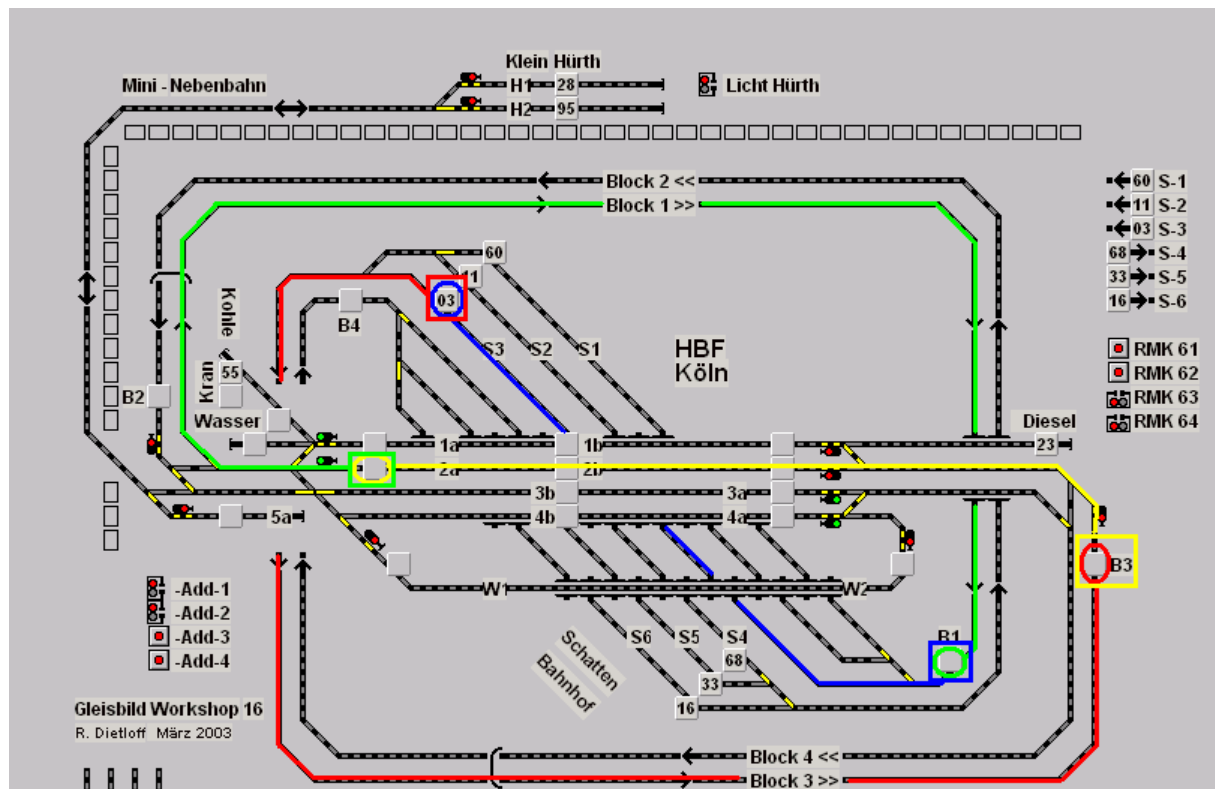
Die gelb-markierten Timer-Angaben bedeuten: (5) 5 Sekunden Wartezeit, (x) VOR Zuteilung einer neuen FS und (-) keine Wartezeit vor der Abfahrt. Bei (3 x/x) würde dies bedeuten, dass der Zug 3 Sekunden warten muss, bevor er frühestens eine FS zugeteilt bekommen kann UND er muss weitere 3 Sekunden warten, bevor er losfahren darf.

AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse
55	ja	5 x/-	3	HBF 5A > Hürth H1
				HBF 5A > Hürth H2

Sollten Beispiele fehlen oder tiefgreifendere Erläuterungen erforderlich sein, dann melden Sie sich und ich werde Entsprechendes veranlassen. Da die nachfolgenden Beispiele für Alle verwendbar sein sollen – vom Einsteiger bis zum Fortgeschrittenen, fängt's natürlich erst einmal „einfach“ an!

Darum heißt auch das erste Beispiel...:

## 6.01 „Immer im Kreis herum“ ☆



**Beschreibung:** Einfacher Kreisverkehr für 1 bis max. 3 Züge.

Der Zug (in diesem Falle die „03“) soll vom Schattenbahnhof Gleis S3 dem roten Weg folgend, über Block 3 zum Eingangssignal in Richtung HBF fahren. Danach geht es von dort (gelber Weg) in den HBF auf Gleis 2a und weiter (in Grün) über **Block 1** zum Eingang des **SBHF**, bis er dann (blauer Weg) wieder da ankommt, von wo er gestartet ist und zwar bei Gleis **S3** im **SBHF**.

**Erforderliche Fahrstrassen:**

Nr.	von	nach	ID
1	S3	B3	16
2	B3	HBF 2A	18
3	HBF 2A	B1	20
4	B1	S3	23

**AK-Konfiguration:**

AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
8	ja	0	1	HBF 2A > B1										
21	ja	0	1	B3 > HBF 2A										
40	ja	0	1	S3 > B3										
51	ja	0	1	B1 > S3										

Mehr wird nicht benötigt!

### AK-Ablauf:



Wenn Sie jetzt auf das „rote Viereck“ drücken und somit den AK-Betrieb starten, meldet Ihnen der „Inspektor“ (falls er eingeschaltet ist), den Betrieb mit 4 aktiven Anforderungskontakten. In diesem Beispiel ist es unerheblich, ob „Zufall“ ein- oder ausgeschaltet ist, weil ja lediglich die BR 03 ihre Runden zieht.

Die Lok wird, wie bereits oben beschrieben immer vom Schattenbahnhofgleis S3 über Block 3 zum HBF, Gleis 2A fahren und von dort über Block 1 wieder zurück zum Schattenbahnhof.

Die Abfragezeit von 1000ms garantiert, dass die Lok auch mal eine Verschnaufpause am Ende einer Fahrstrasse einlegen kann. Wenn Sie diese Abfragezeit z.B. reduzieren auf 100ms, dann würde die BR 03 (fast) ohne Anhalten immer weiterfahren.

### Varianten:

Nachdem wir jetzt unseren ersten AK-Betrieb mit *einer* Lok realisiert haben, betätigen wir einfach (das mittlerweile grüne) Viereck und halten den AK-Betrieb an. Ist die Lok zu diesem Zeitpunkt noch unterwegs, fährt sie ordentlich ihre Fahrstrasse zu Ende.

Nehmen wir an, sie steht wieder im Schattenbahnhof auf „S3“, dann stellen Sie bitte eine andere Lok, z.B. das „Krokodil“ auf Gleis 2A im HBF und ziehen die Loknummer „68“ auf das entsprechende Loknummernfeld. Alternativ können Sie das Krokodil auch über „Stellen und Fahren“ auf Gleis 2A zum HBF fahren, wenn Sie die entsprechende Fahrstrasse bereits konfiguriert haben.

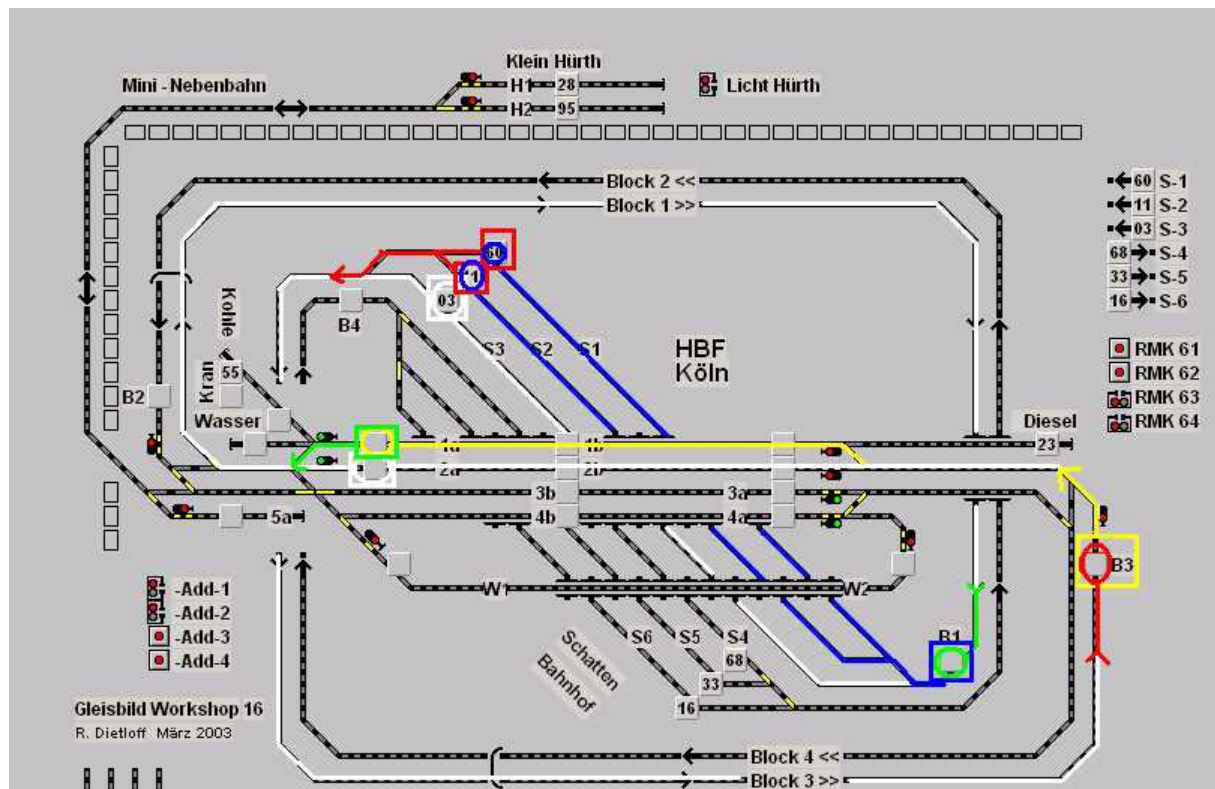
Wenn Sie im Test-Modus eine Lok auf ein *Loknummernfeld* ziehen, vergessen Sie bitte nicht, diesen RMK auch auf „besetzt“ zu schalten, indem Sie auf das jeweilige Gleis mit der gleichen RMK-Nummer wie das *Loknummernfeld* klicken (Gleis wird „rot“). Andernfalls kann WDP ja nicht „erkennen“, dass dort *virtuell* ein Zug „steht“. Achten Sie bitte auch auf die Lokrichtung – auch wenn es bei dieser Anlage garantiert keine Crashes gibt...

Wenn Sie jetzt den AK-Betrieb wieder starten – Oh, Wunder – fahren *beide* Loks immer schön im Kreis, ohne sich gegenseitig zu gefährden.

In diesem Beispiel können Sie sogar eine dritte Lok auf die gleiche Weise, wie das Krokodil, mit einbeziehen und dann fahren sie zu Dritt. Mehr geht nicht, da lediglich vier Fahrstrassen mit den Abfragekontakten abgedeckt sind, d.h. eine Fahrstrasse muss ja immer „frei“ sein, damit sich zumindest eine Lok ein neues Ziel stellen kann. Zugegebenermaßen, sehen in diesem Beispiel 3 Loks aus, wie eine Raupe, die sich über ein Blatt schiebt, aber zum Glück „fressen“ die Loks nicht das Blatt, äh...die Bahn auf ;-)

Im Verkehrsfunk würde man diese Anordnung vermutlich als „zähfließenden Verkehr“ bezeichnen ;-). Anhand dieses Beispiels erkennen Sie, dass der AK-Betrieb *Lok-unabhängig* konfiguriert ist, d.h., welche Lok auch immer auf den o.g. Zielpunkten steht, wird „brav“ mitfahren und kann jederzeit durch eine andere Lok ersetzt werden.

## 6.02 Endlos mit „Freigleissuche“ ☆



**Beschreibung:** Endlosbetrieb mit „Freigleissuche“ für 1 bis max. 6 Züge.

In Ergänzung zum vorhergehenden Beispiel, beziehen wir in diesem Falle beide Gleise im HBF 1A und 2A für diese Fahrtrichtung ein und im Schattenbahnhof die Gleise S1-S3.

Wenn ein Zug dann am Eingang des HBF oder SBHF ankommt, prüft der AK-Betrieb ab, welche Gleise jeweils „frei“ sind und wird dann die entsprechende Fahrstrasse stellen.

Voraussetzung dafür ist, dass *sämtliche* in diesem Beispiel verwendeten Züge auch *alle* Gleise befahren dürfen. Wir können sowohl die AK-Konfiguration, als auch alle Fahrstrassen (hier weiß eingezeichnet) des vorhergehenden Beispiels verwenden; lediglich kommen zusätzliche FS und AKs dazu (farblich versehen).

Erforderliche Fahrstrassen:

Nr.	von	nach	ID
1	B1	S1	21
2	B1	S2	22
3	B1	S3	23
4	B3	HBF 1A	17
5	B3	HBF 2A	18
6	HBF 1A	B1	19
7	HBF 2A	B1	20
8	S1	B3	14
9	S2	B3	15
10	S3	B3	16

Zu den 4 Fahrstrassen aus dem 1. Beispiel, sind somit 6 weitere hinzugekommen.

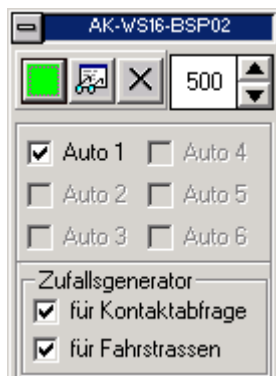


#### AK-Konfiguration:

AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
4	ja	0	1	HBF 1A > B1										
8	ja	0	1	HBF 2A > B1										
21	ja	0	1	B3 > HBF 1A										
				B3 > HBF 2A										
40	ja	0	1	S3 > B3										
42	ja	0	1	S2 > B3										
44	ja	0	1	S1 > B3										
51	ja	0	1	B1 > S1										
				B1 > S2										
				B1 > S3										

In dieser Konfiguration haben wir erstmalig mehr, als nur eine Fahrstrasse an einem AK konfiguriert (AK 21 und AK 51).

#### AK-Ablauf:



Wenn wir jetzt wieder den AK-Betrieb starten, meldet der Inspektor schon 7 aktive Anforderungskontakte. Die Abfragezeit habe ich einfach mal auf 500ms reduziert und noch den „Zufall“ eingeschaltet.

Als Ausgangssituation sind drei Loks, wie oben im GB eingezeichnet im Schattenbahnhof „geparkt“. Da wir diesmal den „Zufall“ aktiviert haben, wird sich *eine* der drei Loks, zuerst eine Fahrstrasse aus dem SBHF in Richtung Block 3 stellen. Von dort wird diese Lok in den HBF auf Gleis 1A oder 2A einfahren. Parallel dazu, wird sich eine zweite Lok aus dem SBHF eine FS nach Block 3 stellen, sobald die erste Lok den Block 3 freigegeben hat. Zwischenzeitlich verlässt die erste Lok den HBF in Richtung Block 1, die zweite wird eines der beiden Gleise im HBF befahren und die 3. Lok kann sich in Richtung Block 3 aufmachen. Kommt die erste Lok in Block 1 (Eingang des SBHF) an, ist dieser vermutlich bereits leer gefahren und sie

kann sich eines der drei (jetzt freien) Gleise aussuchen (Freigleissuche). Und so geht das Ganze weiter, bis Sie den AK-Betrieb wieder stoppen. Dabei wird jede Fahrt - sofern Alternativen in Form von freien Gleisen vorhanden sind, „zufällig“ gestellt wird.

#### Varianten:

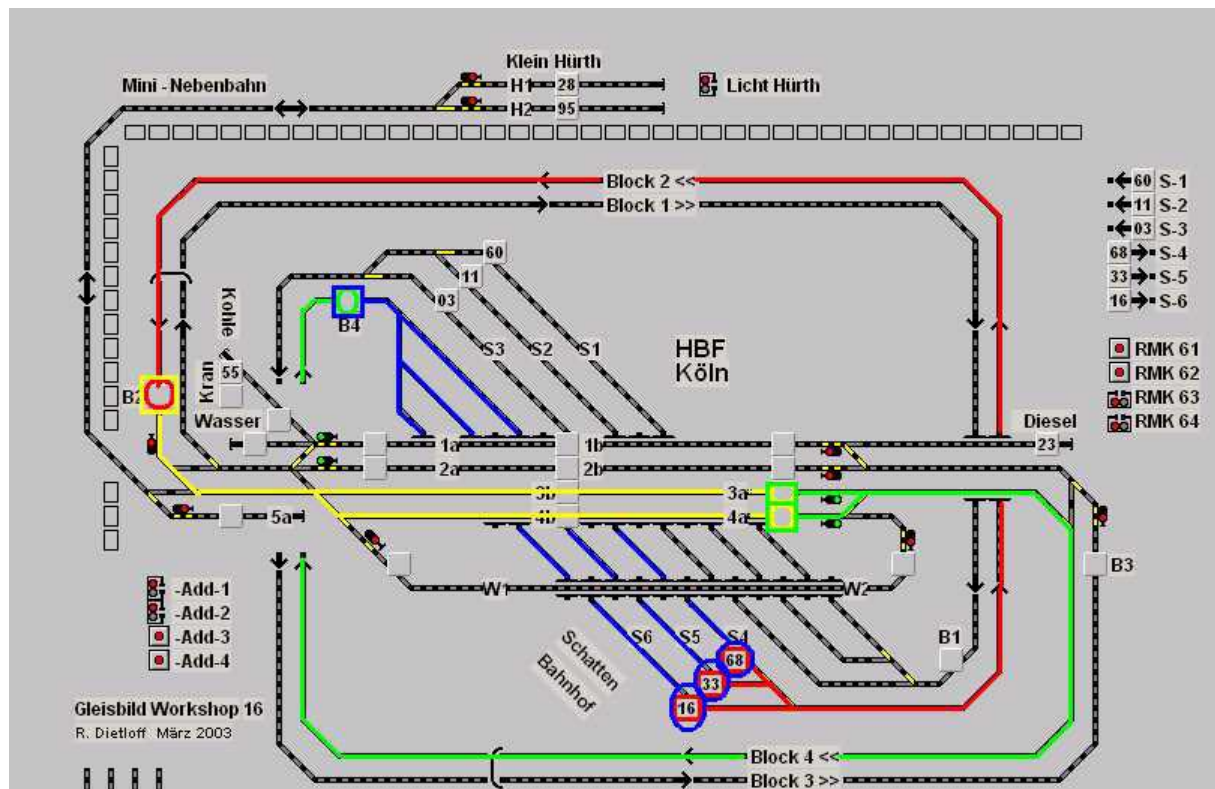
Auch in diesem Beispiel, können Sie natürlich zu jedem Zeitpunkt eine Lok gegen eine andere tauschen oder zusätzliche (bis max. 6) hinzufügen, ohne an der Konfiguration etwas ändern zu müssen.

Wenn Sie den „Zufall“ NICHT aktiviert haben, dann ist die Reihenfolge der Fahrten in diesem Beispiel praktisch festgelegt D.h. die Fahrstraße, die Sie *zuerst* an einem AK konfiguriert haben, wird gestellt; es sei denn, die Stellbedingungen sind nicht erfüllt.

In diesem Beispiel fährt dann *definitiv* die BR 03 von Gleis S3 (RMK 40) im SBHF zuerst in Block 3, danach folgt Lok „11“ vom Gleis S2 (Kt. 42), etc.

Streng genommen, wurde in dieser Variante der RMK 4 (Gleis 1A im HBF) zuerst abgefragt, danach RMK 8 (Gleis 2A im HBF), usw. Da sich auf diesen Gleisen aber kein Zug befand (alle starten ja aus dem SBHF), konnte auch keine Fahrstrasse gestellt werden. D.h. die *erste gültige* (!) Fahrstrasse befindet sich an Anforderungskontakt 40 (Gleis S3 vom SBHF).

### 6.03 Endlos in beiden Richtungen ☆



Beschreibung: Unabhängiger Ablauf in *beiden* Richtungen.

Dieses Beispiel baut ebenfalls direkt auf dem vorhergehenden Beispiel auf. Auf die gleiche Art wie in Beispiel 2, wird der jeweils andere Flügel des SBHFs und HBFs in den AK-Betrieb integriert. So haben wir mit wenig Aufwand den Betrieb auf der Bahn verdoppelt.

Max. 12 Züge und beide Ablaufrichtungen können unabhängig voneinander gesteuert werden.

Erforderliche Fahrstrassen:

Nr.	von	nach	ID
1	B1	S1	21
2	B1	S2	22
3	B1	S3	23
4	B3	HBF 1A	17
5	B3	HBF 2A	18
6	HBF 1A	B1	19
7	HBF 2A	B1	20
8	S1	B3	14
9	S2	B3	15
10	S3	B3	16

Nr.	von	nach	ID
11	B2	HBF 3A	27
12	B2	HBF 4A	28
13	B4	S4	31
14	B4	S5	32
15	B4	S6	33
16	HBF 3A	B4	29
17	HBF 4A	B4	30
18	S4	B2	24
19	S5	B2	25
20	S6	B2	26

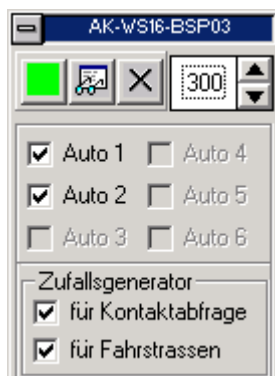
Lediglich die Fahrstrassen auf der rechten Seite (Nr. 11-20) sind hinzugekommen.

#### AK-Konfiguration:

AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
4	ja	0	1	HBF 1A > B1										
8	ja	0	1	HBF 2A > B1										
11	ja	0	2	HBF 3A > B4										
14	ja	0	2	HBF 4A > B4										
21	ja	0	1	B3 > HBF 1A										
	ja	0	1	B3 > HBF 2A										
25	ja	0	2	B4 > S4										
	ja	0	2	B4 > S5										
	ja	0	2	B4 > S6										
34	ja	0	2	S6 > B2										
36	ja	0	2	S5 > B2										
38	ja	0	2	S4 > B2										
40	ja	0	1	S3 > B3										
42	ja	0	1	S2 > B3										
44	ja	0	1	S1 > B3										
50	ja	0	2	B2 > HBF3A										
	ja	0	2	B2 > HBF4A										
51	ja	0	1	B1 > S1										
	ja	0	1	B1 > S2										
	ja	0	1	B1 > S3										

Jetzt haben wir schon 14 aktive AKs, mit 20 Fahrstrassen und 2 Automatikbereichen – und das schon im 3. Beispiel.

#### AK-Ablauf:

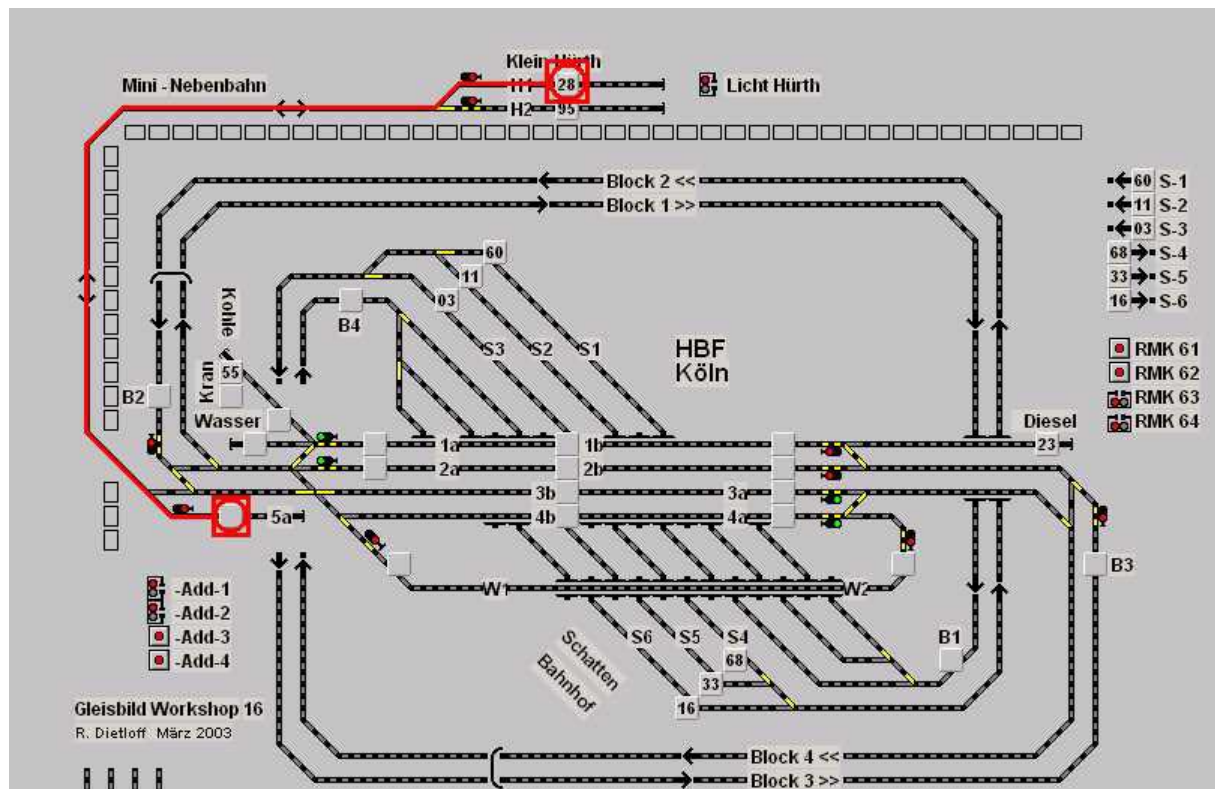


Wie wir sehen, bietet uns der AK-Betrieb nach dieser Konfiguration zwei Automatikbereiche an, aus denen wir wählen können. Die Intervallabfragezeit wurde einfach „just for fun“ auf 300ms reduziert. Der „Zufall“ bleibt aktiviert, um einfach einmal zu zeigen, wie bereits jetzt „die Post abgeht“, wenn *beide* Automatikbereiche aktiviert sind. Gemäss dem Beispiel fahren jetzt 6 Züge (ggf. sogar gleichzeitig) und bis zu 12 Züge könnten eingebunden werden – wobei dann wieder – mangels freier Blöcke – der Stau-Effekt auftreten wird. Aber bei 6-8 Zügen gibt’s quasi *immer* freie Blöcke und die Züge fahren voll automatisch und wir haben hier den ersten „Mini-Aquariums-Effekt“. Versuchen Sie ebenfalls einmal diese „nur“ 6 Züge gleichzeitig zu steuern, ohne dass sie sich gegenseitig die Puffer abfahren...☺ - WDP kann das!

#### Varianten:

Sie können jetzt zu jeder Zeit, die Automatik 1 *oder* Automatik 2 ab- oder zuschalten. Ist nur Automatik 1 „aktiv“, fahren die Züge wie im zweiten Beispiel. Ist nur Nummer 2 „aktiv“, fahren nur die soeben konfigurierten Strecken. Sind beide Automaten aktiv, dann...ist richtig was los, auf der Platte. Bei jeder Änderung im Automatikbereich, wird der AK-Betrieb automatisch anhalten (rotes Viereck). Ggf. fahrende Züge werden noch sauber die Fahrstrasse zu Ende fahren und sie können dann – mit der zu- oder weggeschalteten Automatik – zu JEDEM Zeitpunkt den AK-Betrieb wieder aufnehmen (grünes Viereck) – auch wenn die Loks u.U noch unterwegs sind!

## 6.04 Unser erster Pendelzug ☆



### Beschreibung: Einfacher Pendelzug.

Die Einrichtung eines Pendelzugs wird (in diesem Beispiel) im Automatikbereich 3 konfiguriert. D.h., Sie können die nachfolgend beschriebene Konfiguration 1:1 im AK-Editor *ergänzend* zu den vorhergehenden Beispielen übernehmen oder eine separate AK-Datei (ab V8.2) erstellen. Der Pendelzug wird mit Lok (Adr. 28) von Hürth, Gleis H1 den Berg herunterfahren bis zum HBF, Gleis 5A und von dort wieder Retour. Das Gleis H2 wird dabei erst einmal nicht berücksichtigt, obwohl die Fahrstrassen dafür bereits unten aufgeführt sind – aber es soll ja nur ein *einfacher* Pendelverkehr sein.

### Erforderliche Fahrstrassen:

Nr.	von	nach	ID
1	HBf 5A	Hürth H1	36
2	HBf 5A	Hürth H2	37
3	Hürth H1	HBf 5A	34
4	Hürth H2	HBf 5A	35

Für einen *einfachen* Pendelzug benötigen Sie nur zwei Fahrstrassen! In diesem Falle Nr. 1 und Nr. 3. Aber wenn wir schon dabei sind, dann binden wir den BHF-Hürth komplett an. Dann sind wir auch direkt für die nächsten Beispiele gewappnet.



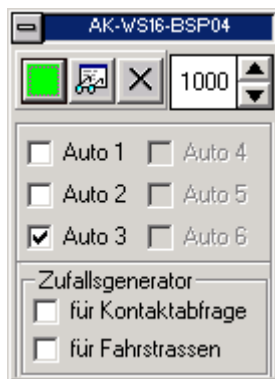
#### AK-Konfiguration:

AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
55	ja	0	3	HBF 5A > Hürth H1		#<>#								
59	ja	0	3	Hürth H1 > HBF 5A		#<>#								

Für den einfachen Pendelverkehr braucht man neben 2 Fahrstrassen auch nur 2 AKs – und nur eine Lok. Sie können o.g. AKs auch in die gleiche Datei schreiben, die Sie für das vorhergehende Beispiel verwendet haben. Bitte **beachten** Sie unbedingt, dass für beide Fahrstrassen im AK-Editor der **Wendebefehl** eingetragen ist!!! Sonst „pendelt“ nichts, außer Ihrem edlen Haupt, wenn’s nicht so klappt, wie gehofft...

Ebenfalls **wichtig** ist, dass die Lok (hier die Adresse 28) am Anfang in die „falsche“ Fahrtrichtung zeigen **muss**, d.h. Fahrtrichtung Prellbock (nach „rechts“), als ob die Lok gerade angekommen ist; denn der Fahrtrichtungswechsel wird vom AK-Betrieb *nach* dem Stellen der Fahrstrasse, aber *vor* Abfahrt des Zuges selbst ausgelöst.

#### AK-Ablauf:



Wie Sie erkennen können, ist lediglich Automatik 3 aktiv; denn wir wollen uns ja ausschließlich mit dem Pendelverkehr auseinandersetzen. Die Intervallzeit wurde wieder hochgesetzt auf 1000ms, damit die Preiserleins bei Erreichen des jeweiligen Bahnhofs auch eine minimale Chance haben auszusteigen und nicht aus dem Fenster springen müssen...;-). Auch wurde der Zufallsgenerator abgeschaltet, weil es mit Zufall hier keinen Unterschied gibt. In der AK-Datei für dieses Beispiel sind die AKs der Beispiele 1-3 noch implementiert, sodass Sie auch direkt mit den Automaten arbeiten können. *Hier*, zählt jedoch nur Automatik 3.

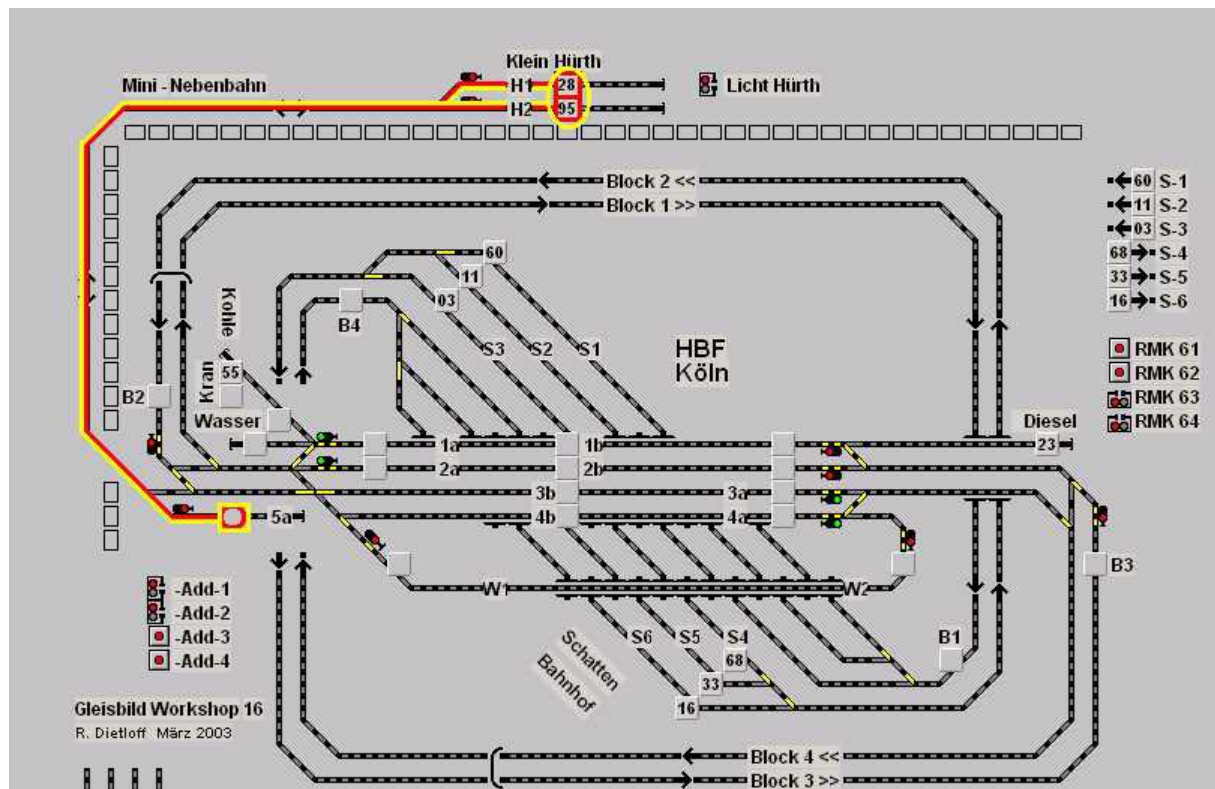
Die BR 628 mit Adr. 28 fährt also von Hürth H1 los, bis HBF zum Gleis 5A und kaum angehalten, kehrt sie um und fährt den Berg wieder hoch nach Hürth (obwohl Hürth eigentlich wenige cm tiefer liegt als Köln). Sobald eine Fahrstrasse gestellt ist, erteilt der AK-Betrieb der Lok automatisch den Wendebefehl. Stellen Sie die Intervallzeit auf nur 100ms, dann muss der Lokführer „voll in die Eisen“ (Haftreifenzerreissprobe) und die Lok würde abrupt wieder den Rückweg antreten.

#### Varianten:

Nachdem man sich den Pendelverkehr einige Male angeschaut hat, wird’s prickelnder, wenn man die Automatikbereiche 1 und 2 aus dem vorigen Beispiel wieder aktiviert und der Betrieb auf unserer *virtuellen* Anlage somit wieder entsprechend dynamisch zunimmt. Dann kann man auch die Intervallzeit auf ca. 300-500ms (je nach Gusto) einstellen und es vermittelt dennoch eine wirklich ansprechende Optik.

Für diesen einfachen Pendelverkehr empfiehlt sich allerdings auf jeden Fall eine Wartezeit (ab V8.4) von z.B. jeweils 5 Sekunden für beide AKs zu konfigurieren. Dann bremst der Zug *garantiert* schön sanft ab, die Preiserleins können aussteigen und es kann entsprechend sanft wieder in die andere Richtung losgehen. Diese Variante sehen Sie im nächsten Beispiel „Immer abwechselnd – doppelter Pendelverkehr“.

## 6.05 Immer abwechselnd – doppelter Pendelverkehr ☆



**Beschreibung:** Von Hürth H1 und H2 sollen zwei Züge (BR 628, VT 95) im Wechsel (!) zum Gleis 5A des HBF und wieder zurück fahren. Dank der Timerfunktion seit V8.4 ist dieses problemlos möglich. Frei nach dem Motto „Viele Wege führen nach Hürth...“ gibt es auch andere Lösungsansätze diese Anforderung des abwechselnden Fahrens umzusetzen. Das hier gezeigte Beispiel ist nur eines davon und sicherlich auch das Einfachste. In anderen Beispielen werden Sie auch andere Lösungsansätze bzgl. „Abhängigkeit“ und „zusätzlichen“ Stellbedingungen kennen lernen. Auch in den vorhergehenden WDP-Versionen kann man diese Anforderung umsetzen; aber eben mit mehr Aufwand. Da aber die Besitzer der V8.x kostenlos auf V8.5 hochrüsten können, interessiert sie die „alte“ Variante dann nicht mehr und Besitzern der 7er Version, soll es ja nicht an Argumenten mangeln – neben über 130 anderen Neuerungen von V8.5 gegenüber V7.6 – sich endlich die aktuelle Version zu gönnen.

### Erforderliche Fahrstrassen:

Nr.	von	nach	ID
1	HBf 5A	Hürth H1	36
2	HBf 5A	Hürth H2	37
3	Hürth H1	HBf 5A	34
4	Hürth H2	HBf 5A	35

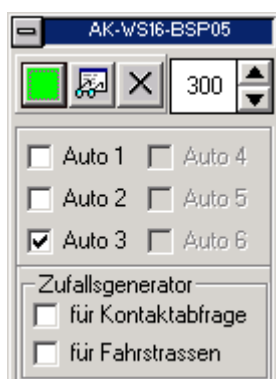
Sie benötigen KEINE neuen Fahrstrassen, wenn Sie das vorhergehende Beispiel bereits umgesetzt haben. Dort waren bereits die beiden zusätzlich erforderlichen Fahrstrassen vorgesehen waren.

#### AK-Konfiguration:

AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
55	ja	5 x/-	3	HBF 5A > Hürth H1		#<>#								
				HBF 5A > Hürth H2		#<>#								
59	ja	10 x/-	3	Hürth H1 > HBF 5A		#<>#								
60	ja	10 x/-	3	Hürth H2 > HBF 5A		#<>#								

Für den doppelten Pendelverkehr, benötigt man 4 Fahrstrassen und 3 AKs. Neu hinzugekommen ist, dass wir pro AK eine Wartezeit (ab V8.4) von 5, respektive 10 Sekunden eingetragen haben, bevor eine neue FS zugeteilt wird. Damit sieht es eleganter aus und (ab Hürth), können die Züge auch definitiv abwechselnd fahren. Die Wartezeitangabe bei AK 55 (5 x/-) bedeutet 5 Sekunden-VOR FS stellen / KEINE bei Abfahrt! (In der AK-Datei zu diesem Beispiel sind die Automatikbereiche der Beispiele 1-4 noch enthalten, so dass Sie diese jederzeit noch aktivieren können).

#### AK-Ablauf:



Auch hier haben wir beim Testlauf nur den Automatikbereich 3 aktiviert, damit man das abwechselnde Fahren genauso beobachten kann, wie die (gewünschte) Wartezeit. Daher kann man hier beruhigt die Intervallzeit verkürzen; denn die Wartezeit bestimmt, wann ein Zug *frühestens* losfahren darf. Es empfiehlt sich bei diesem AK-Betrieb auch einmal den „Inspektor“ mitlaufen zu lassen, dass Sie erkennen können, wie er die Wartezeit ebenfalls beobachtet.

Auch in diesem Beispiel ist es unerheblich (außer beim 1. Start), ob Sie den Zufallsgenerator aktiviert haben oder nicht; denn es kann immer nur ein Zug auf der eingleisigen Strecke sein. OHNE Zufall wird definitiv die BR 628 (Adr.28) von H1 in Hürth starten (nach 10 Sekunden Wartezeit) und im HBF auf Gleis 5A einfahren. Nach 5 Sekunden „Verschnaufpause“ fährt sie den Berg wieder hoch, zurück auf H1. Da zwischenzeitlich definitiv die Wartezeit

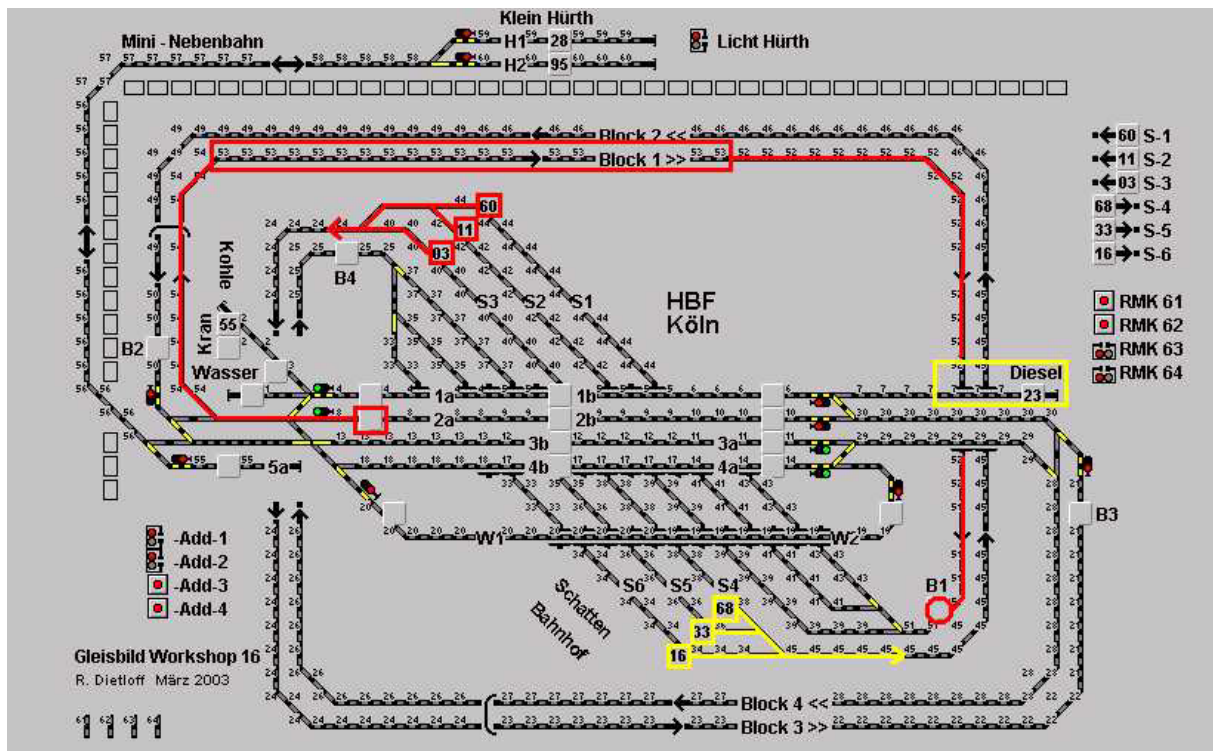
für den Triebwagen (Adr. 95) abgelaufen ist, wird sich dieser die Fahrstrasse zum HBF stellen, weil ja die BR 628 – gerade angekommen – noch 10 Sekunden warten muss. Und so geht’s dann immer weiter.

#### Varianten:

Auch in diesem Beispiel können Sie wieder die Automatikbereiche 1 und 2 dazuschalten, wenn Sie die vorhergehenden Beispiele alle konfiguriert haben. Umso abwechslungsreicher geht’s auf der Bahn zu.

Varianten bzgl. Einbindung von Magnetartikeln und Gegenverkehr auf der „Paradestrecke“ wird in anderen Beispielen gezeigt.

## 6.06 Indirekte Steuerung ☆☆☆



**Beschreibung:** Bisher haben die Züge am Ende einer Fahrstrasse (Start/Zielkontakt), sich selbst einen möglichen weiteren Weg gestellt – sofern der Start/Zielkontakt auch Abfragekontakt ist. In diesem Beispiel wird exemplarisch aufgezeigt, wie z.B. ein *fahrender* Zug, startend im HBF Gleis 2A während der Fahrt (rotes Viereck) am RMK 53, Fahrstrassen für Züge im Schattenbahnhof stellt. Oder eine stehende Lok (oder Waggon; gelbes Viereck) kann Fahrstrassen – ebenfalls im Schattenbahnhof – auslösen.

Wenn also in diesem Doppel-Beispiel ein Zug aus dem HBF in Richtung Block 1 (rotes Viereck) fährt, dann wird er zwangsläufig den RMK 53 überfahren. Dieser RMK 53 ist als AK konfiguriert und löst die Fahrstrassen im SBHF S1-S3 in Richtung Block 3 aus, wenn dort Loks stehen und die Stellbedingungen erfüllt sind. Stellen Sie zudem eine Lok oder *nur* einen Waggon auf RMK 07 (Diesel-Abstellgleis), dann werden die Fahrstrassen im anderen Teil des SBHF S4-S6 in Richtung Block 2 ausgelöst. Jeweils *eine* Lok aus beiden Seiten des SBHF fährt dann in den nächsten Block (Gelb in Block 2, Rot in Block 3) und dann steht der AK-Betrieb, weil weitere AKs nicht definiert wurden. Anhand der vorherigen Beispiele kann man aber die AKs wieder übernehmen, so dass wieder ein „runder“ AK-Endlosbetrieb möglich ist.

Wie das geht, haben Sie ja bereits durch die Beispiele 1-5 gelernt ;-)

Die „indirekte“ Steuerung setze ich z.B. gerne ein, wenn permanent sehr viel Bewegung auf der Anlage sein soll. Wenn also ein Zug in Richtung SBHF fährt, um sich *danach* ein freies Gleis zu suchen (Huch, ist ja alles besetzt), dann kann er schon während der Fahrt dafür sorgen, dass ein Zug *im* SBHF sich eine Fahrstrasse in Richtung Block 3 stellt (sofern frei), damit *mindestens* ein freies Gleis im SBHF für den ankommenden Zug frei ist. Weitere Möglichkeiten und Varianten werden bei den Beispielen gebracht, in denen es um die „Automatikbereiche“ oder anderweitige AK-Betrieb-Beeinflussung geht.



#### Erforderliche Fahrstrassen:

Sie benötigen KEINE neuen oder zusätzlichen Fahrstrassen, wenn Sie die vorhergehenden Beispiele bereits umgesetzt haben. Auch ist eine Umkonfiguration der bestehenden Fahrstrassen NICHT erforderlich.

#### AK-Konfiguration:

AK	Aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
7	Ja	0	4	S4 > B2										
				S5 > B2										
				S6 > B2										
8	Ja	0	4	HBF 2A > B1										
53	Ja	0	4	S1 > B3										
				S2 > B3										
				S3 > B3										

Diese AK-Konfiguration ist lediglich dazu da, o.g. Beispiele nachzustellen. Daher benötigt man lediglich drei AKs, mit einer Fahrstrasse (AK 8), bzw. 3 Fahrstrassen (AK 7 und 53).

#### AK-Ablauf:



Um die erste „Spezial“-Steuerung auszuprobieren, ist lediglich der Automatikbereich 4 „aktiv“, da in den anderen Bereichen ja keine weiteren AKs definiert sind.

Wenn Sie jetzt einen Zug in den HBF auf Gleis 2A stellen, die Zugnummer auf das entsprechende Lokfeld platzieren und dann den AK-Betrieb starten, wird die Lok vom HBF in Richtung SBHF fahren. Sobald Sie den RMK 53 überfährt, überprüft WDP, ob eine der Fahrstrassen S1-S3 aus dem SBHF heraus gestellt werden kann.

Da wir ja keinen „Zufall“ aktiviert haben, wird die Fahrstrasse S1>B3 gestellt werden. Stellen wir darüber hinaus eine Lok oder einen Waggon auf das Abstellgleis mit der Dieseltankstelle (gelbes Viereck), wird – weil der AK ja dann „besetzt“ ist - die Fahrstrasse S4>B2 gestellt werden. Wäre der „Zufall“ aktiviert, dann würde in diesem Falle *eine* der drei Fahrstrassen S4 *oder* S5

*oder* S6 nach B2 gestellt werden. Sobald der Zug vom HBF am Eingang des SBHF angekommen ist und die beiden Züge aus dem SBHF jeweils in Block 2, respektive Block 3 angekommen sind, ist dieser AK-Betrieb beendet, weil keine weiteren AKs definiert sind und somit keine weiteren FS gestellt werden können – „endlose“ Ruhe ☺

#### Varianten:

So könnte man z.B. als alternatives Beispiel, den RMK 2 (Kohle-Abstellgleis) als AK definieren und alle (!) 20 Fahrstrassen aus Beispiel 3 auf den AK 2 in einer Automatik konfigurieren. Mit diesem „1-AK-Betrieb“ könnte man die gleichen Abläufe schaffen, wie unter Beispiel 3 – sofern auf dem Gleis „Kohle“ eine Lok oder ein Waggon steht, der diesen AK auf „Besetzt“ meldet. Fahren Sie dann die Lok / den Waggon von der Bekohlung weg, steht der AK-Betrieb komplett (nachdem die Züge ihre Fahrstrassen sauber beendet haben).

Dies nur als Verdeutlichung, WIE der AK-Betrieb funktioniert und man die Abläufe bestimmen kann.



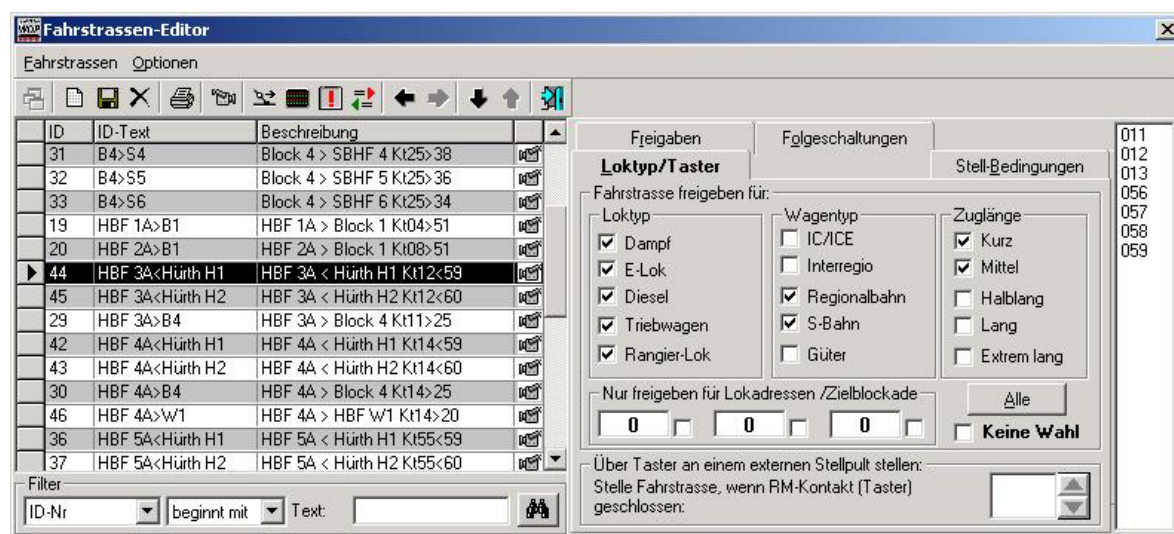
Beschreibung: Der Titel dieses Beispiels hört sich komplizierter an, als es ist. Den gelb markierten Bereich vom SBHF, Gleise S4-S6 zum HBF und wieder Retour, kennen wir bereits aus dem 3. Beispiel. Während – wie gehabt – also die Züge ihre Runden drehen, sollen die Triebwagen von Hürth H1 und H2 jetzt ebenfalls zum HBF fahren. Aber diesmal auf die Gleise 3A und 4A (und auch weiterhin Gleis 5A) – also Mitten durch die „Hauptstrecke“ - und dann wieder Retour – aber eben nur die Triebwagen (Adr. 28 und 95) aus Hürth. Daher muss sichergestellt werden, dass sie nicht „versehentlich“ auch zum Schattenbahnhof geleitet werden und umgekehrt, die „normalen“ Züge nicht alle nach Hürth fahren. Auch hier gibt es wieder viele Möglichkeiten, dies zu realisieren, aber wir konzentrieren uns auf die Einfachste: Die Matrix! (Workshop 12; „*Fahrstraßensteuerung über Loktyp, Zugart und Zuglänge und Fahrtrichtungswechsel im AK-Betrieb*“). Dank der in WDP angewandten Fahrstraßen-Technik ist sichergestellt, dass die Züge sich nicht „in der Mitte begegnen“, wenn dann die beiden Triebwagen im HBF „plötzlich rückwärts“ fahren, um auf die Nebenstrecke nach Hürth zu kommen. Um die „Schnellzüge“ nicht aufzuhalten, wurde auch das „Ausweich-Wendegleis“ W1 im HBF ebenfalls integriert (blaue Linien). Dieses Gleis darf ausschließlich von den Hürther-Zügen (Adr. 28 u. 95) verwendet werden, um bei Bedarf das Gleis 4A zügig wieder frei zu machen, während die Nebenstrecke vielleicht noch blockiert ist. Bei W1 angekommen, wird dann zur nächst besten Gelegenheit, eine FS zurück über die „Nebenstrecke“ nach Hürth geschaltet. Um evtl. Wartezeiten für andere Züge so kurz als möglich zu halten, wurde bei den neuen Fahrstrassen verstärkt mit „Teilstreckenfreigaben“ gearbeitet. Da die Wendezüge aus Hürth das Treiben auf der Hauptstrecke nur so kurz als möglich „aufhalten“ sollen, benutzen wir wieder einen fahrenden Zug (grünes Viereck), der mit zusätzlichen AK (RMK 49) dafür sorgen soll, das die Hürther Züge schnell wieder auf die Nebenstrecke kommen.

Erforderliche Fahrstrassen (neu hinzugekommen):

Nr.	von	nach	ID
1	HBF 3A	Hürth H1	44
2	HBF 3A	Hürth H2	45
3	HBF 4A	Hürth H1	42
4	HBF 4A	Hürth H2	43
5	HBF 4A	W1	46
6	Hürth H1	HBF 3A	38

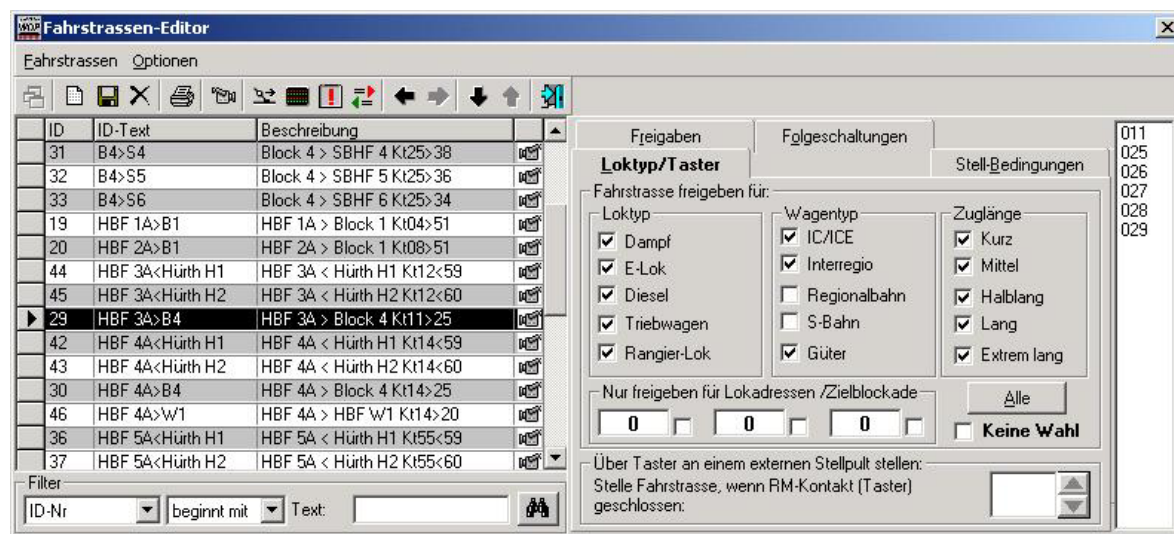
Nr.	von	nach	ID
7	Hürth H1	HBF 4A	40
8	Hürth H2	HBF 3A	39
9	Hürth H2	HBF 4A	41
10	W1	Hürth H1	47
11	W1	Hürth H2	48

Diese 11 Fahrstrassen wurden zusätzlich definiert, um das o.g. zu realisieren. Durften bis jetzt *alle* Züge *alle* Fahrstrassen nutzen, so haben wir dies jetzt erstmalig eingeschränkt. Alle Züge NACH Hürth müssen ausschließlich als „Regionalbahn“ oder „S-Bahn“ in der Lok-Datenbank konfiguriert sein müssen (siehe Matrix im FS-Editor) und



FS-Editor: Matrix-Einstellung bei einer FS vom HBF Gleis 3A nach Hürth.

die Züge – ebenfalls von Gleis HBF 3A – in den Block 4, dürfen eben *nicht* eines der beiden Zugarten sein darf – aber eben alle Anderen.



FS-Editor: Matrix-Einstellung bei einer FS vom HBF Gleis 3A zum Block 4.



AK-Konfiguration:

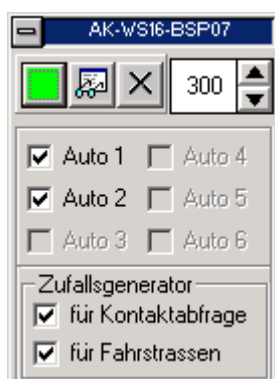
AK	aktiv	Warte zeit	Auto matik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
4	ja	0	2	HBF 1A>B1										
8	ja	0	2	HBF 2A>B1										
11	ja	0	1	HBF 3A<Hürth H1		#<>#								
				HBF 3A<Hürth H2		#<>#								
				HBF 4A<Hürth H1		#<>#								
				HBF 4A<Hürth H2		#<>#								
				HBF 4A>W1										
				HBF 3A>B4										
14	ja	0	1	HBF 4A<Hürth H1		#<>#								
				HBF 4A<Hürth H2		#<>#								
				HBF 3A<Hürth H1		#<>#								
				HBF 3A<Hürth H2		#<>#								
				HBF 4A>W1										
				HBF 4A>B4										
20	ja	0	1	W1<Hürth H1										
				W1<Hürth H2										
21	ja	0	2	B3>HBF1A										
				B3>HBF2A										
25	ja	0	1	B4>S4										
				B4>S5										
				B4>S6										
34	ja	0	1	S6>B2										
36	ja	0	1	S5>B2										
38	ja	0	1	S4>B2										
40	ja	0	2	S3>B3										
42	ja	0	2	S2>B3										
44	ja	0	2	S1>B3										
46	ja	0	1	HBF 3A<Hürth H1		#<>#								
				HBF 3A<Hürth H2		#<>#								
				HBF 4A<Hürth H1		#<>#								
				HBF 4A<Hürth H2		#<>#								
				HBF 4A>W1										
49	ja	0	1	HBF 3A<Hürth H1		#<>#								
				HBF 3A<Hürth H2		#<>#								
				HBF 4A<Hürth H1		#<>#								
				HBF 4A<Hürth H2		#<>#								
				HBF 4A>W1										
50	ja	0	1	B2>HBF3A										
				B2>HBF4A										
				HBF 4A>W1										
51	ja	0	2	B1>S1										
				B1>S2										
				B1>S3										
55	ja	5	1	HBF 5A<Hürth H1		#<>#								
				HBF 5A<Hürth H2		#<>#								
59	ja	5	1	Hürth H1>HBF5A		#<>#								
				Hürth H1>HBF3A		#<>#								
				Hürth H1>HBF4A		#<>#								
60	ja	5	1	Hürth H2>HBF5A		#<>#								
				Hürth H2>HBF3A		#<>#								
				Hürth H2>HBF4A		#<>#								



Waaaauuu! Das sieht aber verzwickt aus! Isses aber nicht! Vorausgesetzt, Sie haben Ihr Gleisbild fertig und „eine Handvoll Loks“ in der Lok-Datenbank eingetragen. Dann brauchen Sie für die insgesamt 34 Fahrstrassen, etwa 1 Stunde (wenn Sie NICHT geübt sind) und für die AK-Konfiguration ca. 10 Minuten (ein paar Gedanken sollten Sie sich vorher jedoch schon gemacht haben...;-)

In oben aufgeführter Tabelle beschreiben die gelb markierten Bereiche den alt bekannten „Kreisverkehr“ aus dem zweiten Beispiel vom SBHF Gleise S1-S3 zum HBF und zurück. Dies ist dann im Automatikbereich „2“ konfiguriert, damit man es wahlweise zu- oder abschalten kann. Die eigentlich in diesem Beispiel gedachten AKs sind im Automatikbereich „1“. Weiterhin haben wir keinen Sound konfiguriert (ist ja auch selbsterklärend), aber relativ häufig den Wendebefehl, weil ja doch sehr oft die Fahrtrichtung gewechselt werden muss, um wieder nach Hürth zu kommen. Um es besser nachvollziehen zu können, sollten Sie sich die Tabelle erst einmal in aller Ruhe anschauen und dabei die große Übersicht des Gleisbildes, MIT RMKs, am Ende dieses Dokuments danebenhalten.

### AK-Ablauf:



Wenn wir mit beiden Automatikbereichen starten, meldet der „Inspektor“ stattliche 20 Anforderungskontakte. Sofort werden sich nach Start die Züge aus dem SBHF in Bewegung setzen. Auch die Züge aus Hürth werden *demnächst* einmal den Weg zum HBF, Gleis 3A oder 4A „finden“. Wie von Geisterhand werden sie dort automatisch wenden und zurück nach Hürth fahren und *nicht* in Richtung SBHF, wie die anderen Züge. Dadurch, dass wir so oft FS vom HBF nach Hürth eingegeben haben, werden die „Hürther“ nie sehr lange im HBF verweilen, sondern immer zz (ziemlich zügig) wieder den Berg hoch fahren. Alle Abläufe zu beschreiben, würde noch „Seiten“ dauern – so abwechslungsreich und vielseitig sind bereits jetzt die Möglichkeiten – und die Konfiguration dauert auch an *Ihrer* Anlage sicherlich nur wenige Minuten. Spätestens in diesem Beispiel ist es Zeit, sich einmal ein Bierchen, ein Glas Wein oder eine Tasse Tee (...) zu organisieren und meinen

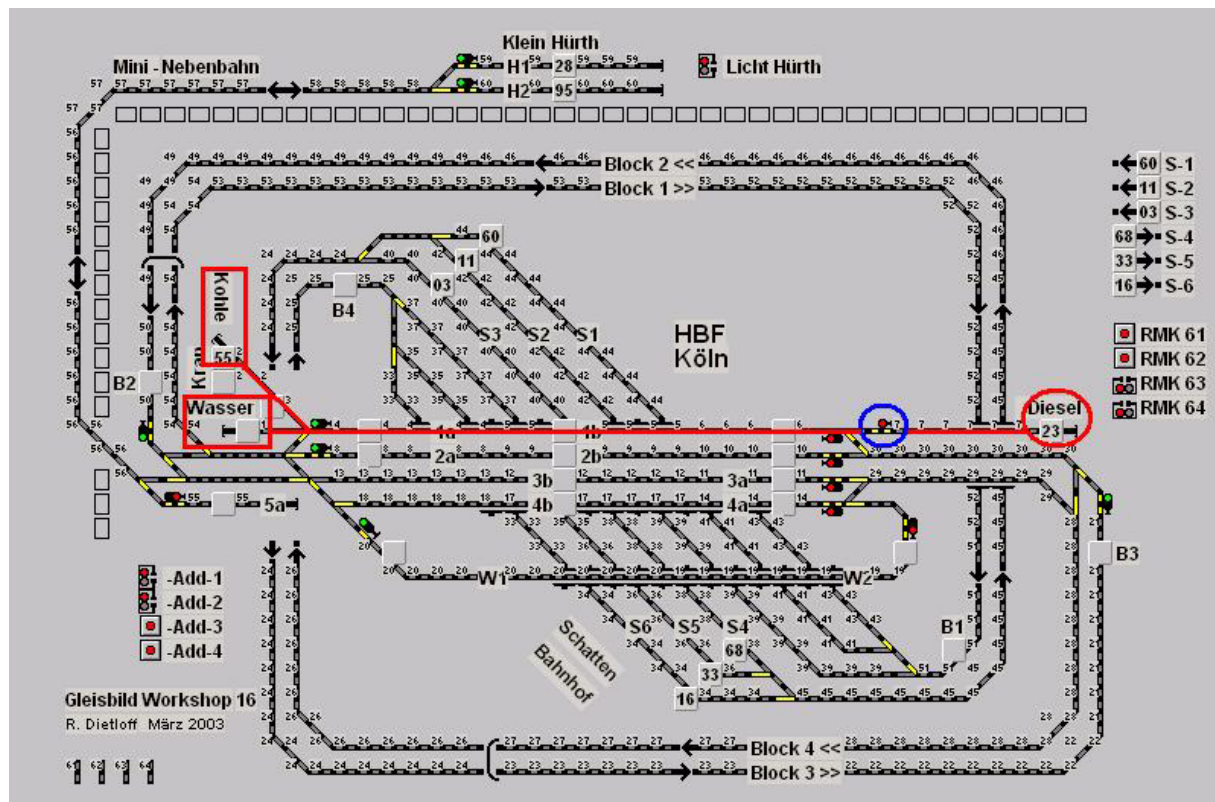
geliebten „Aquariums-Effekt“ ebenfalls zu genießen; denn dieser AK-Betrieb ist endlos und bezieht (fast) die ganze Bahn ein – außer die Abstellgleise – obwohl Sie diese bereits jetzt schon selbst einbinden können.

### Varianten:

Varianten gibt's viele – dies soll uns aber an dieser Stelle nicht beschäftigen; denn wir haben es hier bereits – bezogen auf *unsere* virtuelle Anlage – mit einem sehr abwechslungsreichen Endlos-AK-Betrieb zu tun, der – mit aktiviertem Zufallsgenerator – „stundenlang“ für Abwechslung sorgt und nicht ins Stocken gerät. Selbst im „Test-Modus“ (ab V8.4), d.h. Offline, merkt man schon das Potential dieser Konfiguration. Ein Universalrezept, bzgl. ausgewogenem Ablauf gibt's kaum, dafür kann man dann schön mit der Intervallzeit, dem „Zufall“, den Automatikbereichen und den Fahrstrassen das Gewünschte regulieren.

Die einzig sinnvolle Variante in dieser Konfiguration ist, den Automatikbereich 2 ebenfalls zu aktivieren, damit auch Bewegung in der anderen Richtung gegeben ist.

## 6.08 Zufall – oder der „manipulierte“ Zufall ☆



**Beschreibung:** Nach dem letzten Mammot-Total-Ak-Beispiel jetzt genau das Gegenteil: einfach und überschaubar. In einem ganz trivialen Beispiel lernen Sie den *zufälligen* Ablauf zu manipulieren... Die Köf-II (Adr.23) startet rechts am Abstellgleis mit der Dieseltankstelle und fährt entweder zum Abstellgleis mit dem Wassertank *oder* zur Bekohlung – beides auf der linken Seite (siehe rote Linie). Bei dieser Konstellation mit nur einer Lok (Adr.23) wird bei 1.000 Versuchen die Lok relativ ausgeglichen von „Diesel“ nach „Wasser“ *oder* „Diesel“ zu „Kohle“ fahren (bei eingeschaltetem Zufall). Mit einem ganz simplen Trick werden wir den „Zufall“ so manipulieren, das die kleine Köf-II wahrscheinlich 4 Mal öfter in Richtung „Wasser“ fährt, als zur „Kohle“ – warum sollte eine Diesellok auch „bekohlt“ werden – wir wollen sie ja „verkohlen“... Wenn Sie dieses Beispiel im Test-Modus (ab V8.4) testen wollen, überprüfen Sie vorher noch einmal kurz die Fahrstrassen von „Diesel“ nach „Wasser“ und „Diesel“ nach „Kohle“ und umgekehrt, ob die Köf-II diese auch nehmen darf (Matrix-Einstellung), da sonst beim Testen ziemlich wenig passieren wird... Am Einfachsten schalten Sie die Matrix im FS-Editor, bei diesen Fahrstrassen aus (zumindest für dieses Beispiel). Alternativ können Sie auch in den System-Einstellungen dieses Leistungsmerkmal (vorübergehend) deaktivieren.

Erforderliche Fahrstrassen (neu hinzugekommen):

Nr.	von	nach	ID
1	Diesel	Kohle	50
2	Diesel	Wasser	49
3	Kohle	Diesel	51
4	Wasser	Diesel	52

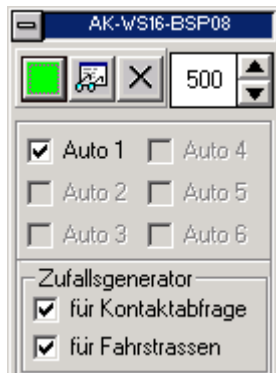
Diese vier Fahrstrassen wurden neu hinzugefügt, weil sich diese Bereiche für das angedachte Beispiel geradezu anbieten, uns die FS noch fehlten und Sie ja auch nicht aus der Übung kommen sollen...;-)

#### AK-Konfiguration:

AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
1	ja	3 x/-	1	Wasser < Diesel		#<>#								
2	ja	3 x/-	1	Kohle < Diesel		#<>#								
7	ja	3 x/-	1	Diesel > Kohle		#<>#								
				Diesel > Wasser		#<>#								
				Diesel > Wasser		#<>#								
				Diesel > Wasser		#<>#								
				Diesel > Wasser		#<>#								

Unschwer zu erkennen ist, das wir nur 3 AKs benötigen und worauf der ganze „Trick“ beruht. Im Verhältnis 1:1 würde der AK (auch mit Zufallsgenerator) den AK 7, entweder von „Diesel“ nach „Kohle“ oder „Diesel“ nach „Wasser“ stellen, wenn beide Fahrstrassen nur jeweils 1 Mal konfiguriert wären. Da wir aber ganz simpel die Fahrstrasse von „Diesel nach Wasser“ 4 Mal und von „Diesel nach Kohle“ nur 1 Mal konfiguriert haben, dürfte das Ergebnis bei 1.000 Versuchen am Ende auch ungefähr 4:1 aussehen. Mit dem Inspektor, können Sie dies natürlich entsprechend aufzeichnen und nachher über z.B. Excel „nachzählen“. Da es sich hierbei immer um Abstellgleise handelt, muss jeweils immer der Wendebefehl eingegeben werden. Damit es nicht ganz so „hart“ aussieht, wird dem Lokführer durch eine 3-Sekunden-Pause Gelegenheit gegeben, die Lok jeweils „sanft“ ans Stoppen zu kriegen, bevor er sie wendet.

#### AK-Ablauf:



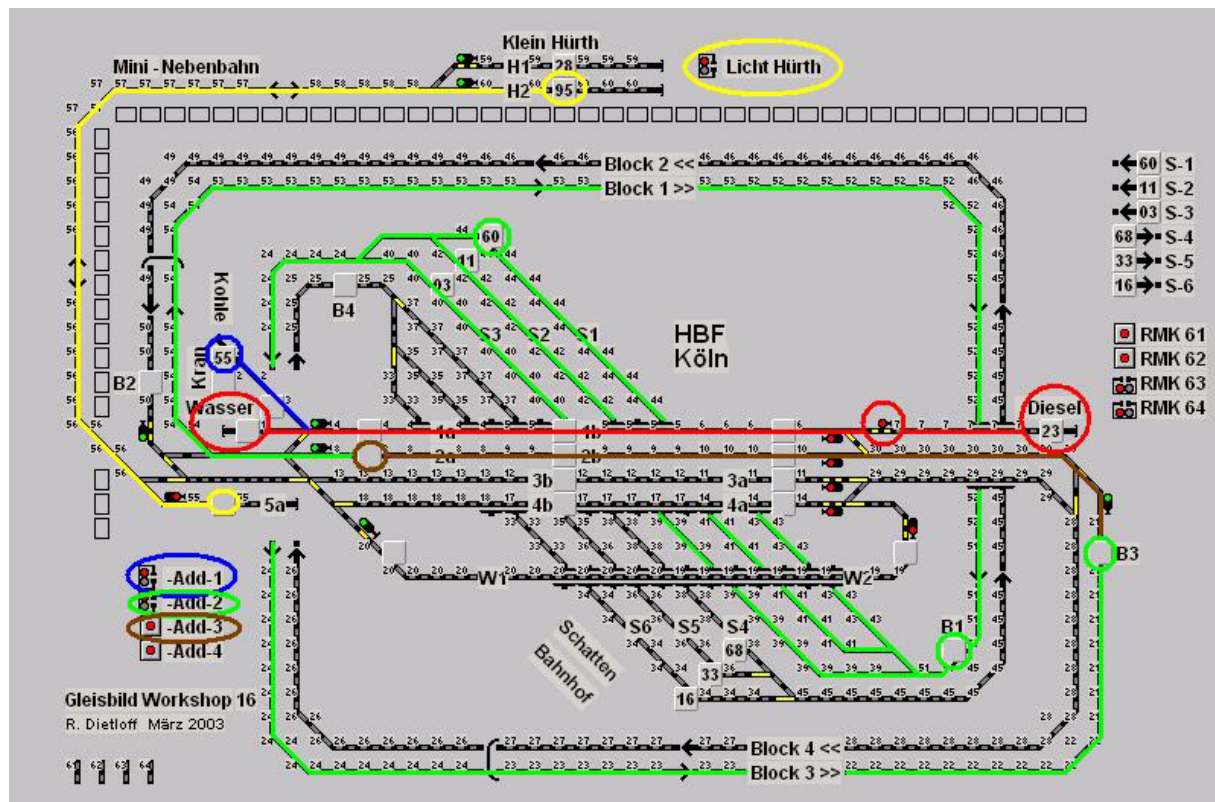
Wenn Sie dieses Beispiel testen, werden Sie „verdächtig“ oft feststellen, das die Lok von „Diesel nach Wasser“ fahren wird und entsprechend seltener von „Diesel nach Kohle“. Um dieses Beispiel nachzustellen, kann die Köf-II (Adr.23) gemäss oben gezeigter Übersicht, auf dem Abstellgleis „Diesel“ verbleiben, die Dampflok BR 55 (Adr.55) muss vorher vom „Kohle-Loknummernfeld“ gelöscht werden!

#### Varianten:

Sie brauchen dieses Beispiel nicht? Vielleicht doch! Gerne wird diese „Technik“ angewendet, wenn „Nadelöhre“ auf der Anlage existieren, wo (einzelne) Züge entsprechend schnell wieder Fahrt aufnehmen sollen oder wenn Züge bauartbedingt (zu lang) sich weniger und somit seltener FS stellen können als andere. Dann kann dieses Beispiel für „Entspannung“ sorgen.

Fazit: Wenn Sie Bereiche haben, die öfter „geleert“ werden müssen, als der Durchschnitt, dann ist dieses Beispiel die Einfachste und effektivste Möglichkeit, dem Zufall auf die Sprünge zu helfen.

## 6.09 Alles Indirekt – und zwar *geschaltet* ☆☆☆



**Beschreibung:** Über indirekte Schaltungen durch (virtuelle) Magnetartikel beeinflussen wir in diesem Beispiel die Abläufe:

- Nur wenn Schalter „Add-2“ aktiviert ist (grüner Kreis, links unten), bewegt sich etwas im Schattenbahnhof (grüne Strecke).
  - mit Schalter „Add-1“ wird auch „Kohle“ Richtung Diesel mit einbezogen.
  - Nur das Rangiersignal (rot, bei „Diesel“) sorgt für Bewegung zwischen „Diesel“ und „Wasser“.
  - Der „Licht-Schalter“ in Hürth (gelb) lässt einen Pendelverkehr mit HBF Gleis 5A zu.
  - Manuelles Eingreifen (braun) schließt den Kreis zwischen SBHF und HBF.
- Ab V8.4 können wir auch Magnetartikel (MA) zur Beeinflussung und Steuerung hinzuziehen  
 Dieses Beispiel zeigt mit mehreren Varianten, wie man dies bewerkstelligt.

Erforderliche Fahrstrassen (neu hinzugekommen):

Es sind keine neuen Fahrstrassen erforderlich!





AK-Konfiguration:

AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
1	ja	3 x/-	1	Wasser < Diesel		#<>#				Signal bei "Diesel"	51	rot		
2	ja	3 x/-	1	Kohle < Diesel		#<>#				Schalter "Add-1"	33	grün		
4	ja		1	HBF 1A > B1						Schalter "Add-2"	34	grün		
7	ja	3 x/-	1	Diesel > Kohle		#<>#				Signal bei "Diesel"	51	grün		
	ja	3 x/-	1	Diesel > Wasser		#<>#				Schalter "Add-1"	33	grün		
8	ja		1	HBF 2A > B1						Schalter "Add-2"	34	grün		
21	ja		1	B3 > HBF 1A						Taster "Add-3"	35	grün		
				B3 > HBF 2A						Taster "Add-3"	35	grün		
40	ja		1	S3 > B3						Schalter "Add-2"	34	grün		
42	ja		1	S2 > B3						Schalter "Add-2"	34	grün		
44	ja		1	S1 > B3						Schalter "Add-2"	34	grün		
51	ja		1	B1 > S1						Schalter "Add-2"	34	grün		
				B1 > S2						Schalter "Add-2"	34	grün		
				B1 > S3						Schalter "Add-2"	34	grün		
55	ja	3 x/-	1	HBF 5A < Hürth H1		#<>#				Hürth-Lichtschalter	80	grün		
				HBF 5A < Hürth H2		#<>#				Hürth-Lichtschalter	80	grün		
59	ja	3 x/-	1	Hürth H1 > HBF 5A		#<>#				Hürth-Lichtschalter	80	grün		
60	ja	3 x/-	1	Hürth H2 > HBF 5A		#<>#				Hürth-Lichtschalter	80	grün		

Erstmalig (ab V8.4) wird im AK-Betrieb eine zusätzliche Verzweigungskomponente, in Form von MA-Stellungen ermöglicht. D.h., *zusätzlich* zu den alt-bekannten Stellbedingungen wird abgefragt, ob die jeweils angegebenen MA auch die konfigurierte Schalterstellung (rot oder grün) aufzeigen. Geben Sie an einem AK auch eine zweite MA-Adresse und Farbe an, dann wird die Stellbedingung der FS, MA 1 und MA 2 abgeprüft. Nur wenn alle 3 Bedingungen zutreffen, dann kann diese FS auch gestellt werden. Sie können jeden im Gleisbild konfigurierten MA verwenden (Signale, Weichen, Schalter, Taster, Drehscheibe, Schiebebühne, etc.). Zwecks besserer Übersicht, habe ich die Schalter in o.g. Tabelle neben den Adressen dazugeschrieben. So findet's sich leichter im Gleisbild.

### AK-Ablauf:

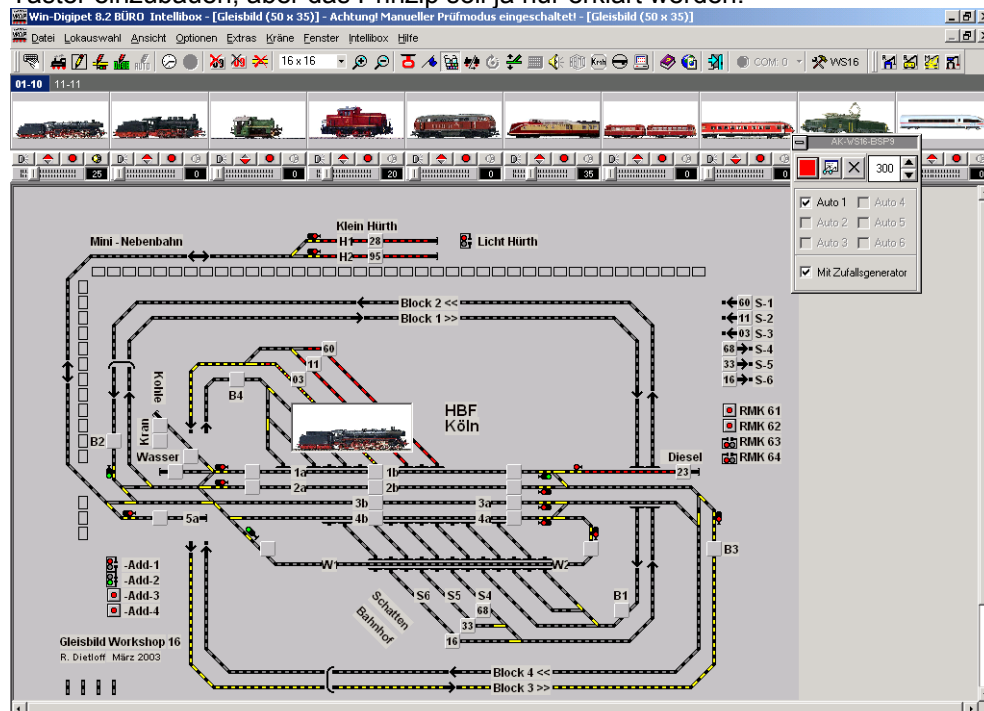
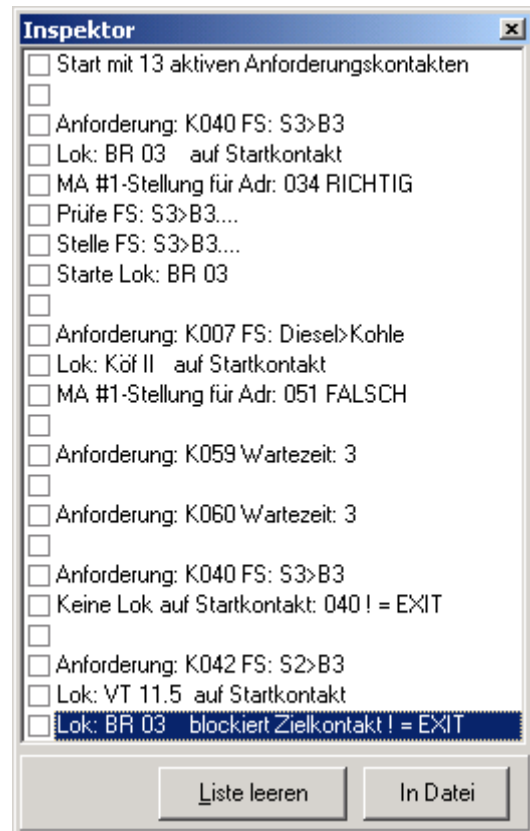


Der AK-Betrieb wurde gestartet, mit allen Schaltern „Aus“, außer „Add-2“ (Adr.34) auf der linken Seite. Brav meldet der „Inspektor“, dass mit 13 Anforderungskontakten gestartet wird und prompt wird die FS von SBHF S3 > Block 3 für die BR 03 (Adr. 03) gestellt, weil ja der Schalter „Add-2“ auf „Grün“ steht – auch das ist dem

Inspektor nicht entgangen ;-). An RMK 07, wird die FS von „Diesel nach Kohle“ *nicht* gestellt, weil der MA 51 (das Rangiersignal) FALSCH (auf rot) steht. Erst wenn wir dieses mit einem Mausklick auf „Grün“ (aus WDP-Sicht) stellen, dann darf die Köf-II los. In Hürth (RMK 59 und RMK 60) ist die Wartezeit noch nicht abgelaufen und im SBHF darf der ungeduldige TEE (VT11.5) noch nicht losfahren, weil sich die BR 03 die FS bereits gestellt hat.

Wenn die BR 03 dann im Block 3 angekommen ist, wird der AK-Betrieb sich nicht mehr bewegen; denn gemäss dieser Konfiguration, sind ja keine weiteren Schalter „eingeschaltet“. Erst wenn wir in Hürth „das Licht einschalten“ (Arbeitsbeginn ;-.) wird es einen Pendelverkehr zwischen Hürth H1/H2 und HBF Gleis 5A geben.

Die BR 03 – zwischenzeitlich am Eingang des HBF angekommen (Block 3) fährt erst in den HBF, wenn wir den Taster „Add-3“ (Adr. 35) gedrückt halten – vielleicht nicht die sinnvollste Stelle, einen Taster einzubauen, aber das Prinzip soll ja nur erklärt werden.



So sind wir in diesem Beispiel gestartet. Die dicke BR 03 fährt los.



Wurde oben bereits beschrieben, das man auch zwei Magnetartikel pro eingetragener FS konfigurieren kann, wobei dann MA-1 und MA-2 passen müssen, so wurde hier für die Köf-II auf dem Diesel-Abstellgleis (RMK 07) eine und / oder Konfiguration über das Rangier-Signal (Adr.51) und dem Schalter links unten „Add-1“ (Adr. 33) erstellt.

Wird das Rangier-Signal auf „Grün“ gestellt, fährt die Köf-II von „Diesel“ nach „Kohle“  
Wird der Schalter „Add-1“ auf „Grün“ gestellt, dann geht's von „Diesel“ nach „Wasser“  
Sind beide Schalter „Grün“ fährt die Köf-II von „Diesel“ nach „Kohle“ ODER „Wasser“.  
Sind beide Schalter „Rot“ fährt sie gar nicht.

Dieses Beispiel ist keine *runde Sache*; denn man muss manuell eingreifen, damit die Loks auch schön ihre Runden drehen. In diesem Beispiel geht ausschließlich darum, dass Prinzip zu erklären, um es z.B. in eigene Anwendungen zu übernehmen.

#### Varianten:

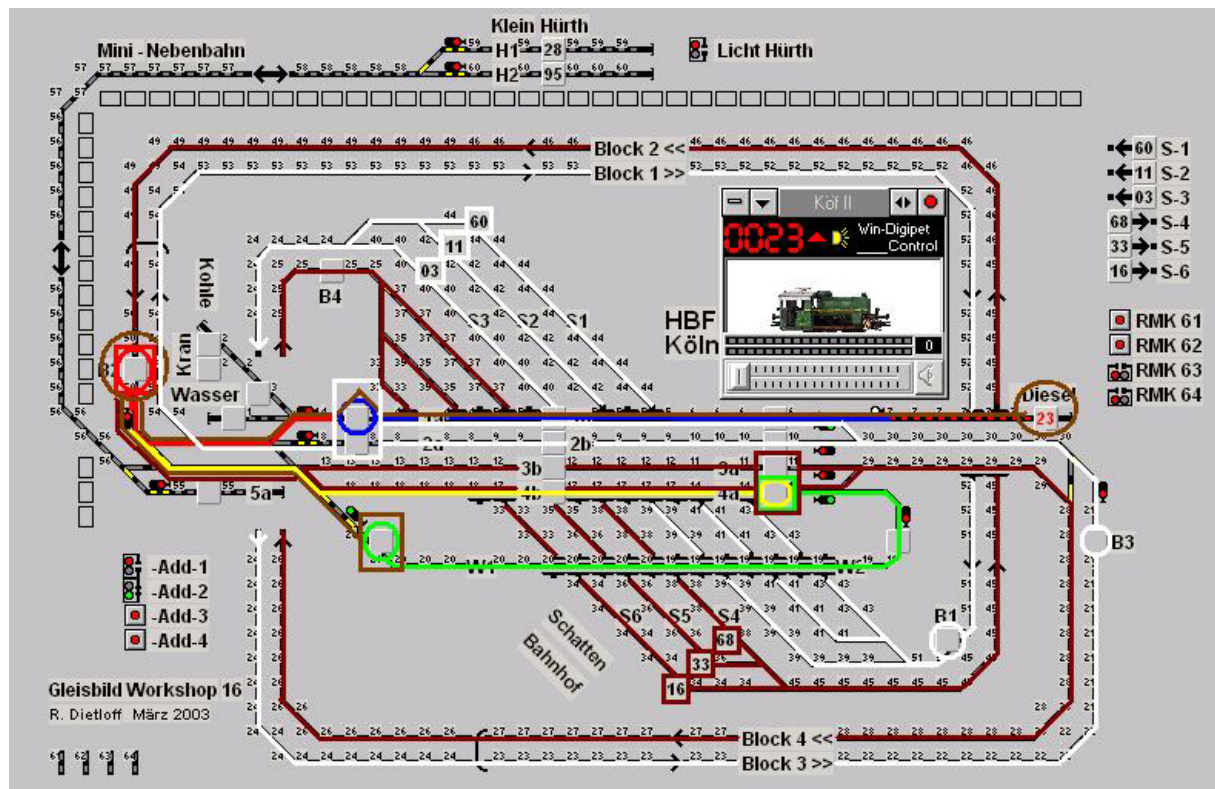
Alle Varianten aufzuzählen, würde sämtliche Rahmen sprengen. Frei nach dem Motto: Es gibt *mindestens* so viele *individuelle* Modellbahnen, wie Modellbahner, so unzählbar *individuell* sind die Einsatzmöglichkeiten.

Hier nur einige wenige Beispiele:

- Einbeziehen von Modellen, die über MA gesteuert werden (Licht, Kirmes-Karussell, Drehscheibe, Schiebebühne, etc.). Z.B. darf ein Zug nur über eine Nebenstrecke fahren, wenn die Schranke für die Autos „unten“ (Rot) ist...
- Abhängigkeiten von Zügen: Der „Regionalzug“ darf erst fahren, wenn der ICE angekommen ist (und dabei als „Folgeschaltung“ ein Signal oder Schalter entsprechend aktiviert hat, der dem Regionalzug die Fahrt erlaubt)
- Ein Güterzug muss warten, bis ein (schnellerer) Passagierzug ihn überholt hat (ebenfalls Abhängigkeit über Signale oder Schalter)
- Interaktive Verzweigungen: Ist ein Schalter auf „Grün“ fahren alle Züge aus dem SBHF heraus und drehen ihre Runden, schaltet man diesen Schalter auf „Rot“, dann fahren alle Züge wieder in den SBHF. Dabei sind die AKs so zu konfigurieren, dass sie für die gewünschten Schalterstellungen die entsprechenden Fahrstrassen und Schalterstellung angeben.
- Gleiches Prinzip wie vorher, nur dass die Züge dann bei Betätigung eines weiteren Schalters alle zum „Heimatgleis“ (ab V8.2) fahren und die Zugnummer auf „Rot“ gesetzt wird, damit der AK-Betrieb den Zug „in Ruhe lässt“.
- Mixbetrieb: Bei AK-Betrieb und manuellem Eingreifen fährt z.B. eine Rangierlok erst los, wenn Sie es wollen und das entsprechende Signal auf „Grün“ geschaltet haben (ähnlich, wie in diesem Beispiel mit der kleinen Köf-II)

Alleine die o.g. 6 Anwendungsbeispiele basieren immer auf dem gleichen Verfahren. Würde man diese Beispiele alle im Detail erläutern, wäre dieses Dokument wieder 12-15 Seiten dicker. Wenn Sie eines dieser Beispiele bei Ihrer Anlage einmal realisieren möchten und wissen nicht wie – obwohl ich das nach Studium dieses Workshops ja eigentlich nicht vermute ;-) – dann melden Sie sich einfach im Forum oder per Mail.

## 6.10 Fahrplan und AK-Betrieb *simultan* und Zick-Zack-Fahrstrassen ☆☆☆



**Beschreibung:** Waou!!! Wenn sich einer bereit erklärt, dieses Bild „in Öl“ zu malen, soll er mir Bescheid sagen – ich häng’s sofort auf. Spaß beiseite: Dieses Beispiel zeigt die Kombination aus Fahrplan- und AK-Automatik – ohne dass man sich gegenseitig ins „Gehege“ kommt. Vieles bereits Bekannte ist dabei:

Weiß Linien: Kreisverkehr über SBHF (Gleise S1-S3) zum HBF (Gleise 1A und 2A) und Retour.  
Dunkelrote Linien: Kreisverkehr über SBHF (Gleise S4-S6) zum HBF (Gleise 3A und 4A) und Retour.  
Parallel dazu fährt endlos die Köf-II über den Fahrplan von „Diesel“ nach HBF 1A (blaue Linie), weiter mit einer „Trick-Fahrstrasse“ von HBF 1A nach HBF 4A (rote und gelbe Linie) über B2 in einem (!) Stück. Danach wird gewendet über HBF-W1 (grüne Linie) wieder zurück über die nächste „Trick-Fahrstrasse“ von HBF-W1 und B2 zurück nach „Diesel“ (braune Linie) im 5-Minuten-Takt und „endlos“. Dabei ist die Loknummer der Köf-II die ganze Zeit auf „Rot“ geschaltet (ab V8.2), d.h. der AK-Betrieb lässt diese Lok „in Ruhe“. (Eine Detail-Darstellung des Verlaufs beider „Trickstrassen“, sehen Sie auf der übernächsten Seite). Damit die Köf nicht mit Loks aus dem SBHF kollidiert, wird die „Technik aus Beispiel 15 angewendet, sodass sich die Züge nicht „tief in die Spitzenbeleuchtung“ schauen...

Dieses Beispiel zeigt Ihnen exemplarisch, wie man beide Automaten mischen kann, auch wenn die gleichen Streckenbereiche genutzt werden. Die „Zick-Zack-Trick-Fahrstrassen“ werden nur angewendet, um zu zeigen, wie’s geht und um „Sackgassen“ zu vermeiden.

Die Köf II wendet um „Sackgassen“ zu vermeiden und fahrplangesteuert an den Blöcken zum Ein- und Ausgang am HBF *in einem Stück* zu gelangen, damit der AK *keine Chance* hat, sich eine FS zu stellen und die Züge sich irgendwann gegenüber stehen und nichts mehr weitergeht...

Diese Fahrstrassen funktionieren ausschließlich im FPL-Betrieb!!! Daher wurden sie in der FS-Datenbank auch mit einem „F“ gekennzeichnet, damit man *eindeutig* erkennen kann, dass es sich hierbei um „Spezial“-Fahrstrassen für den FPL handelt.





Erforderliche Fahrstrassen (neu hinzugekommen):

Nr.	von	nach	ID
1	Diesel	HBF 1A	53
2	F-HBF 1A	HBF 4A	54
3	F-W1	Diesel	55

Nur drei neue Fahrstrassen sind erforderlich, um diesen „Zick-Zack-Kurs“ zu ermöglichen. Fahrstrassen, die ausschließlich über den FPL genutzt werden können, wurden zuerst mit einem „F“ gekennzeichnet. Diese Fahrstrassen sind nicht mit dem AK-Betrieb oder über „Stellen und Fahren“ (manuell) zu verwenden. Die Erste von den Dreien (Diesel > HBF 1A) ist in allen Bereichen und Automaten *immer* verwendbar.

AK-Konfiguration:

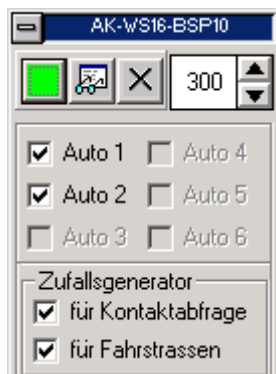
AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
4	ja	0	1	HBF 1A > B1										
8	ja	0	1	HBF 2A > B1										
11	ja	0	2	HBF 3A > B4										
14	ja	0	2	HBF 4A > B4										
21	ja	3 x/-	1	B3 > HBF 1A										
				B3 > HBF 2A										
25	ja	0	2	B4 > S4										
			2	B4 > S5										
			2	B4 > S6										
34	ja	3 x/-	2	S6 > B2										
36	ja	3 x/-	2	S5 > B2										
38	ja	3 x/-	2	S4 > B2										
40	ja	0	1	S1 > B3										
42	ja	0	1	S2 > B3										
44	ja	0	1	S3 > B3										
50	ja	0	2	B2 > HBF 3A										
				B2 > HBF 4A										
51	ja	0	1	B1 > S1										
				B1 > S2										
				B1 > S3										

Wie bereits mehrfach gehabt, ziehen die Züge via AK-Betrieb von beiden SBHF-Flügeln durch den HBF und zurück, ihre Runden. Im 5-Minuten-Takt fährt die kleine Köf-II vom Abstellgleis „Diesel“ ihre Fahrplan-Runden im Zick-Zack und wendet dabei.

Damit dies auch erfolgen kann, ohne den Fahrplan-Puffer zu sehr zu strapazieren, wurden an den relevanten Block-Abschnitten *nach* B2 und *von* B3, jeweils „3-Sekunden“-Wartezeit eingestellt. So kann der Fahrplan seine Fahrstrassen (ggf. auch aus dem Puffer) stellen kann, ohne dass der AK-Betrieb zu schnell sein kann.

Aus dem SBHF S4-S6 kann nur in Richtung Block 2 gefahren werden, wenn die Köf sich *keine* Zick-Zack-FS gestellt hat. Diese „Anti-Patt-Technik“ finden Sie in Beispiel 15 im Detail. Auch wenn die Köf-II auf Abfragekontakte steht, wird sie nicht „entführt“, weil ihre Zugnummer ja „rot“ ist. Daher wird sie vom AK-Betrieb ignoriert und kann ganz normal ihre Runden per Fahrplan drehen – im Zick-Zack.

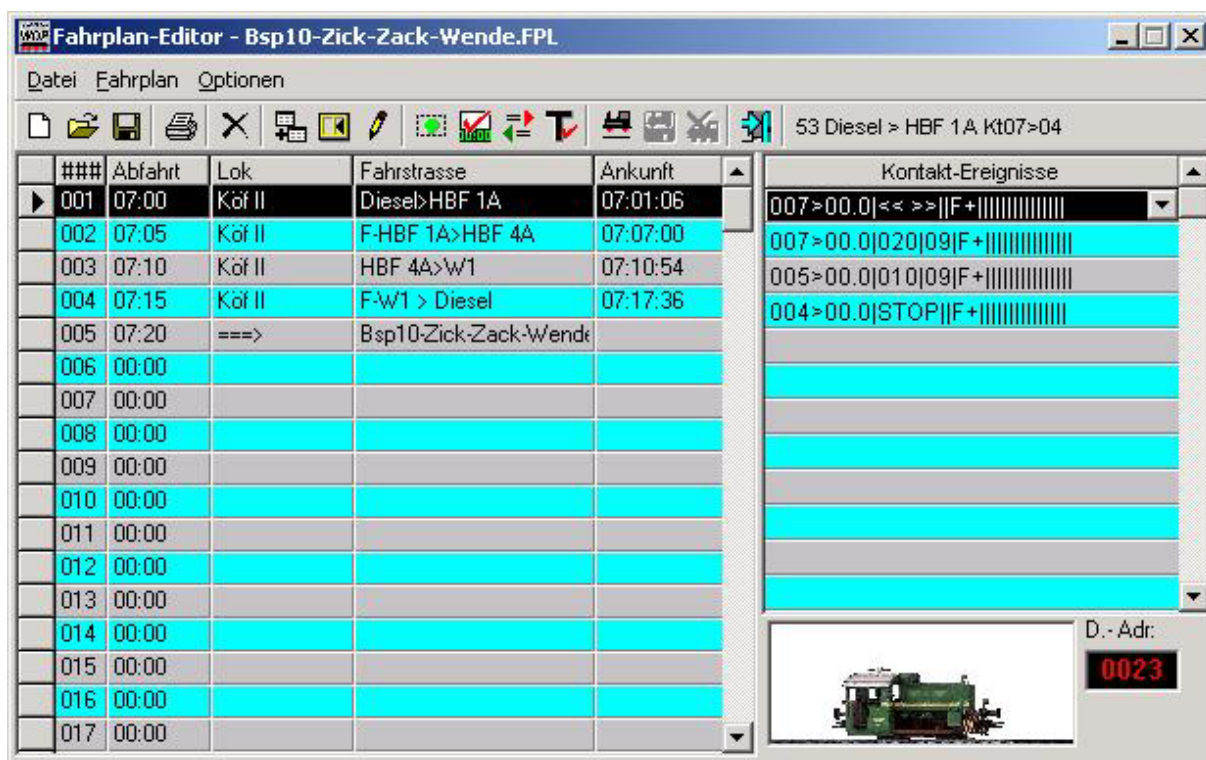
### AK-Ablauf:



Zuerst starten wir den Fahrplan-Betrieb, damit die Köf-II von „Diesel“ zum HBF 1A per FPL fährt - wird dann noch mit *beiden* Automatikbereichen im AKA gestartet, meldet der „Inspektor“ 14 Abfragekontakte. Die Züge aus beiden Flügeln des SBHF drehen ihre Runden, während die Köf-II weiter ihre Runden über den FPL dreht. Vergessen Sie nicht, die Zugnummer der Köf (Adr.23) *vor* Start des Fahrplans auf „rot“ zu schalten, da sonst der AK-Betrieb sie „entführen“ könnte. In diesem Beispiel wurden zwei „Trick“-Fahrstrassen verwendet, damit keine „Sackgassen“ entstehen. Würde die Köf-II „normale“ Fahrstrassen nutzen, dann könnte es theoretisch (und praktisch) passieren, dass sie in einem der Blöcke steht, wenden möchte, aber dann bereits ein AK-gesteuerter Zug den HBF blockiert. Dann stehen sich die Beiden gegenüber – wobei eine Patt-Situation entstehen würde – d.h. es geht nicht weiter.

Der Fahrplan wurde an sich selbst angehängen, d.h. er läuft ebenfalls endlos. Daher wurden auch die FS nur im 5-Minuten-Takt konfiguriert, so dass der Puffer nicht zu voll läuft. Sie können frei die „Modellbahnzeit“ einstellen. In den Tests wurde Faktor 6 verwendet.

Das Ergebnis ist dass die Köf-II wunschgemäss „endlos“ gewendet wird und die anderen Züge über den AK-Betrieb ihren Runden drehen. Bitte schauen Sie sich auch im Fahrstrassen-Editor an, wie die „Zick-Zack-FS“ konfiguriert wurden.



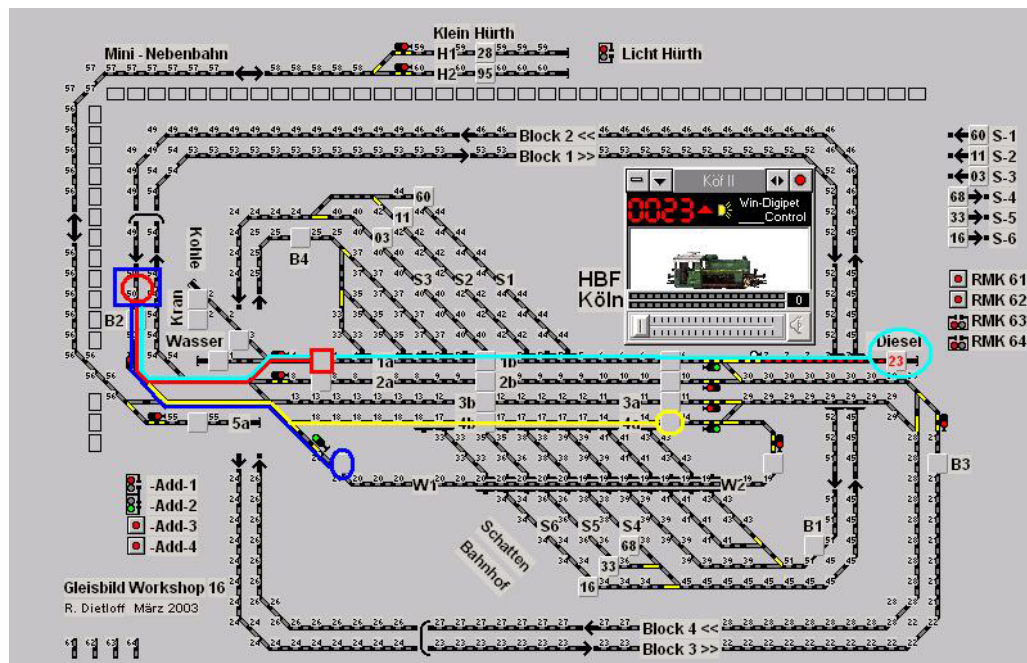
Mini-Endlos-Fahrplan der Köf-II mit „Zick-Zack-Fahrstrassen“

Selbst im „Offline-Modus“ macht es Spass diesen Fahrplan und die Gesamt-Konfiguration zu testen...!

### Varianten:

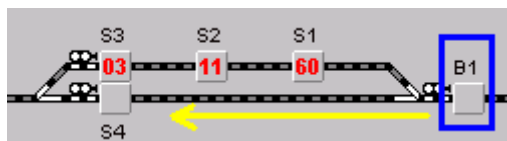
mit dieser „Technik“ können viele Anwendungen (auf quasi allen Anlagen) realisiert werden. Dieses Beispiel soll lediglich veranschaulichen, wie das Prinzip funktioniert.

Man könnte auch den AK-Betrieb nur zu den Blöcken bis zum HBF fahren lassen, um dann z.B. Rangierarbeiten (filigran) vom FPL bewerkstelligen zu lassen, bevor es mit dem AK weitergeht.



Die beiden speziellen FS für den FPL führen über HBF 1A (rotes Viereck), über Block B2 (roter Kreis) – wenden –, zurück zum HBF Gleis 4A (gelber Kreis). Die zweite FS führt über HBF W1 (blauer Kreis), Block 2 (blaues Viereck) – wenden – zu „Diesel“ (hellblauer Kreis).

## 6.11 Zurück nach Hause: „Heimatgleise“ mit SBHF-Gleisen mit mehreren Loks ☆☆☆



**Beschreibung:** Dies ist eins von zwei Beispielen ohne Bezug zur *virtuellen* Anlage, da einfach kein Platz war, auf den SBHF-Gleisen mehreren Zügen *hintereinander* Platz zu bieten. Bisher konnte man (ab V8.2) die Züge auf ihr Heimatgleis schicken. Bei Schattenbahnhöfen war das wunderbar, solange ein Gleis nur *einen* Zug beherbergte. Seit V8.4 können Sie auch Züge zu ihren „Heimatgleisen“ schicken, wenn bis zu 3 Züge auf *einem* Schattenbahnhofgleis Platz hintereinander finden. In oben aufgezeigtem Beispiel sehen Sie ein SBHF-Gleis mit 3 Zügen *hintereinander* und einem Ausweichgleis – das ebenfalls ein SBHF-Gleis darstellt. Dieses Beispiel zeigt Ihnen, wie Sie dennoch die Züge alle in Richtung „Heimat“ schicken können, ohne „Sackgassen“ zu erzeugen.

### Erforderliche Fahrstrassen:

Vom Eingang des SBHF „B1“ erstellen Sie Fahrstrassen von

1. „x-B1 nach S3“, nur für Lok mit Adr. 03,
2. „x-B1 nach S2“, nur für Lok mit Adr. 11,
3. „x-B1 nach S1“, nur für Lok mit Adr.60,
4. „x-B1 nach S4“, nur für Lok „xx“ (welche auch immer dort stehen soll)
5. Zusätzlich konfigurieren Sie eine FS von „B1 nach S4“ für ALLE Loks, als Ausweichgleis – ohne Bezug zur Digitaladresse, damit ein Ausweichgleis gegeben ist.

### AK-Konfiguration:

An Kontakt „B1“ konfigurieren Sie die Fahrstrassen in der Reihenfolge von

1. „x-B1 nach S3“ (Umschaltung der Lok auf „rot“, indem dieses in der Fahrstrasse im FS-Editor vorgegeben ist)
2. „x-B1 nach S2“ *und* wenn Lok-Nr. „03“ = „rot“ ist (Umschaltung auf „rot“).
3. „x-B1 nach S1“ *und* wenn Lok-Nr. „03“ = „rot“ ist *und* wenn Lok-Nr. „11“ = „rot“ ist (Umschaltung auf „rot“).
4. „x-B1 nach S4“ und wenn Lok-Nr. „60“ = „rot“ ist (Umschaltung auf „rot“)
5. Und von „B1 nach S4“ für ALLE Loks, damit ein Ausgleich geschaffen ist, wenn die ersten Forderungen nicht gegeben sind und die Loks eine „Ehrenrunde“ drehen und somit keine Sackgassen entstehen können.

Anforderungs-Fahrstrassen							
##	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Lok #2	MA #1	MA #2
01	x-B1>S3						
02	x-B1>S2			0003R			
03	x-B1>S1			0003R	0011R		
04	x-B1>S4			0060R			
05	B1>S4						
06							

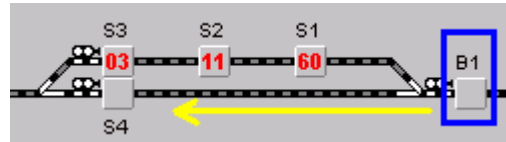
Die Zusätze „*und*“ erreichen Sie, indem Sie im AK-Editor die Felder für „Lok #1“ und „Lok #2“ mit Nummern versehen und auf Farbe „rot“ stellen (siehe Bild oben).



### AK-Ablauf:

Kommt jetzt z.B. die Lok „xx“ als Erstes bei „B1“ an und kein anderer Zug ist auf dem oberen SBHF-Heimatgleis angekommen und auf „rot“ geschaltet, dann nimmt sie sich das Ausweichgleis (gelber Pfeil) und dreht eine Ehrenrunde (weil ja die Lok #60 noch „schwarz“ ist).

Wenn dann die „03“ kommt, ist vor ihr alles frei und sie nimmt den vorderen Platz (S3) des SBHF-Gleises ein und schaltet sich auf „rot“.



Kommt dann die „11“ an, wird sie feststellen, dass Lok „03“ bereits „rot“ ist und wird sich hinter ihr (auf S2) platzieren.

Wenn dann die „60“ kommt, dann stimmen alle Stellbedingungen und sowohl die Loks „03“ und „11“ sind

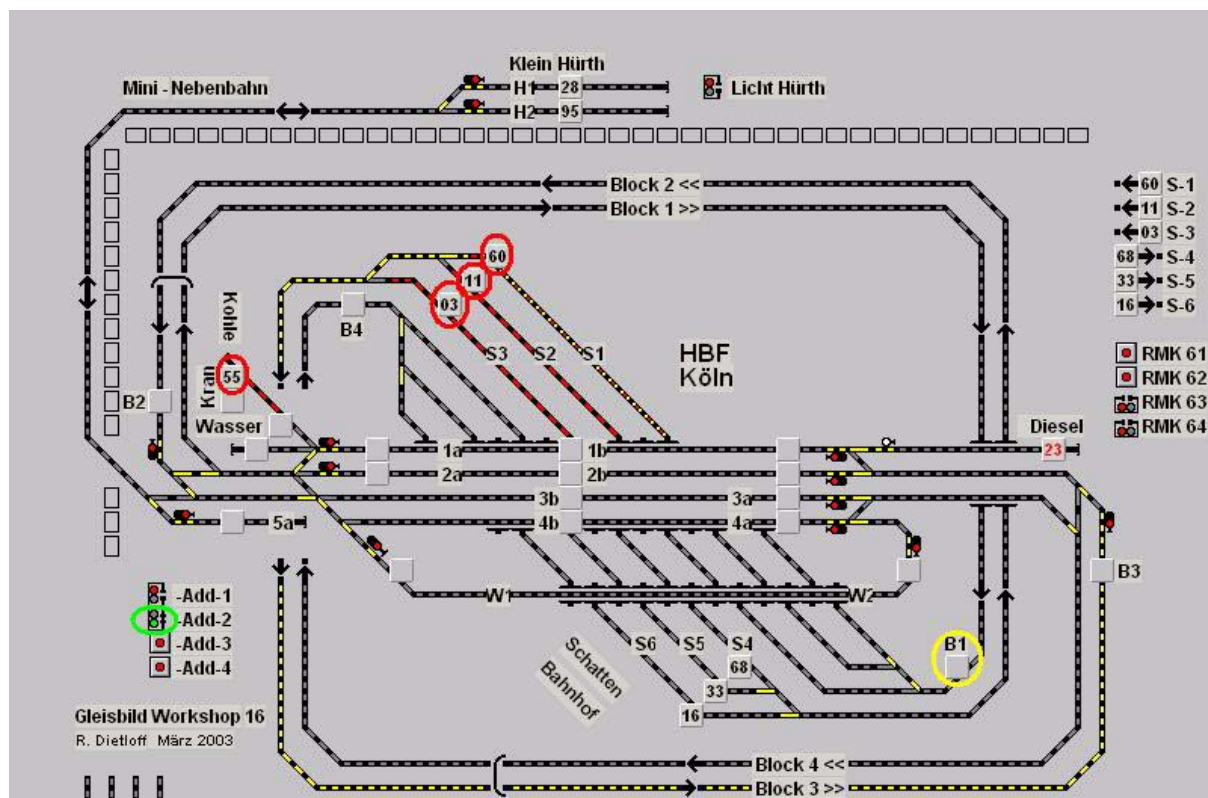
bereits „rot“ (zu Hause angekommen) und nun kann sich die Lok „60“ ihr Gleis Richtung „Heimat“ stellen (hinter der „11“ auf „S1“) und schaltet sich somit ebenfalls auf „rot“.

Kommt schlussendlich die Lok „xx“ von ihrer „Ehrenrunde“ zurück, merkt sie dass die Lok „60“ auf „rot“ steht – und da dies nur als Letztes (vor ihr) geschehen kann, wird sie sich das bisherige Ausweichgleis als „Heimatgleis“ nehmen und ebenfalls auf „rot“ setzen. Dies wäre dann der perfekte Ausgangspunkt für den nächsten Fahrplan. Dieses Beispiel ist auch auf SBHFs anwendbar mit z.B. 20 Gleisen und mit 3 Loks hintereinander.

### Varianten:

Auf die gleiche Art und Weise ist diese Technik auf alle Varianten anwendbar, bei der Züge in einer *bestimmten* Reihenfolge *hintereinander* stehen sollen. Auch sind theoretisch mehr als drei Züge hintereinander möglich (mit Hilfe von virtuellen Schaltern), aber dies führt an dieser Stelle zu weit und sollte somit individuell erörtert werden – zudem kenne ich keine SBHFs, in denen mehr, als 3 Züge hintereinander stehen – aber die würden mich maßlos interessieren, alleine schon wegen der Länge.

## 6.12 Interaktive Heimatgleise ☆☆☆



Beschreibung: Basierend auf dem letzten Beispiel, werden wir einen AK-Betrieb konfigurieren, der die oben in „rot“ eingekreisten Züge wieder zur „Heimat“ schicken wird und zwar auf den Gleisen, wie sie bereits jetzt stehen. Da hierbei keine Gleise verwendet werden können, die Zügen *hintereinander* Platz bieten, wurde die Lok „55“ vom Abstellgleis „Kohle“ hinzugezogen, die als einer der letzten Züge in die „Heimat“ geschickt werden soll. Und damit es nicht gar so langweilig wird, sollen erst einmal die Züge solange im Kreis fahren, bis wir den Schalter „Add-2“ (grüner Kreis) auf „Grün“ schalten. Solange er „Rot“ ist, sollen die Züge vom SBHF über den HBF und Retour im Endlosbetrieb fahren. Dies ist ein wunderbares Beispiel dafür, wie man Züge via AK steuern und diese dennoch wieder zur gleichen Ausgangssituation fahren kann. So kann man diese beim nächsten Mal z.B. über einen Fahrplan steuern und dafür schon an die richtige Position stellen.

Erforderliche Fahrstrassen (neu hinzugekommen):

Nr.	von	nach	ID
1	Kohle	HBF 1B	56
2	x-B1	S1	57
3	x-B1	S2	58
4	x-B1	S3	59
5	x-HBF 1A	Kohle	60
6	HBF 1B	HBF 1A	61

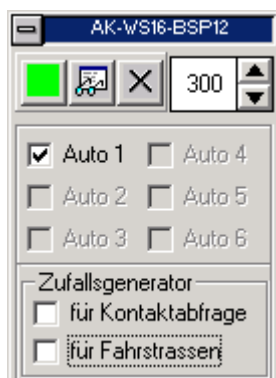
Die Fahrstrassen 2-5, waren eigentlich bereits vorhanden. Wir haben sie einfach komplett kopiert und lediglich ausschließlich für die jeweilige Loknummer im FS-Editor unter „Loktyp/Taster“ freigegeben. Alle Fahrstrassen, die eine spezielle Anforderung erfüllen (z.B. Heimatgleis für EINE Loknummer), kennzeichne ich mit einem „x“, damit man sie später leichter wiedererkennt. Die anderen beiden FS sind neu.

#### AK-Konfiguration:

AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
2	ja	0	1	Kohle<HBF 1B		#<>#								
4	ja	0	1	x-HBF 1A>Kohle			03	schwarz	60	rot	34	grün		
	ja	0	1	HBF 1A > B1										
5	ja	3 x/-	1	HBF 1B > HBF 1A		#<>#								
8	ja	0	1	HBF 2A > B1										
21	ja	0	1	B3 > HBF 2A										
				B3 > HBF 1A										
40	ja	0	1	S3 > B3										
42	ja	0	1	S2 > B3										
44	ja	0	1	S1 > B3										
51	ja	0	1	x-B1 > S1							34	grün		
				x-B1 > S2							34	grün		
				x-B1 > S3			55	rot			34	grün		
				B1 > S1										
				B1 > S2										
				B1 > S3										

Kontakt 4 soll die BR 55 nur ins Heimatgleis fahren, wenn der Schalter Add-2 (Adr.34) „grün“ ist *und* die Lok 03 „schwarz“ und die Lok 60 bereits „rot“ sind. Damit es keinen Stau gibt (die große „Unvollendete“), darf die BR 03 erst „nach Hause“, wenn die BR 55 dort schon angekommen ist. Bei dieser Konstellation schafft man sich durch die gegenseitige Abhängigkeit immer eine „Hintertür“, damit (in diesem Falle) die BR 55 nicht vor dem SBHF steht und alle Loks darin sind bereits „zu Hause“. Ist der Schalter „Add-2“ noch auf „rot“, fahren die 4 Loks endlos ihre Runden. Dies ist ein schönes Beispiel (finde ich), wie man die Abhängigkeit von Loks (und Farbe) und Magnetartikelzuständen kombinieren kann.

#### AK-Ablauf:



Der AK-Betrieb startet mit 9 Anforderungskontakten. Vorausgesetzt der Schalter „Add-2“ ist „rot“, fahren alle 4 Loks endlos im Kreis, wie gewünscht. Die BR 55 fährt zu allererst von „Kohle“ zu HBF 1B und danach zu HBF 1A (inkl. Fahrtrichtungswechsel und einer kurzen schöpferischen Wartepause von 3 Sekunden).

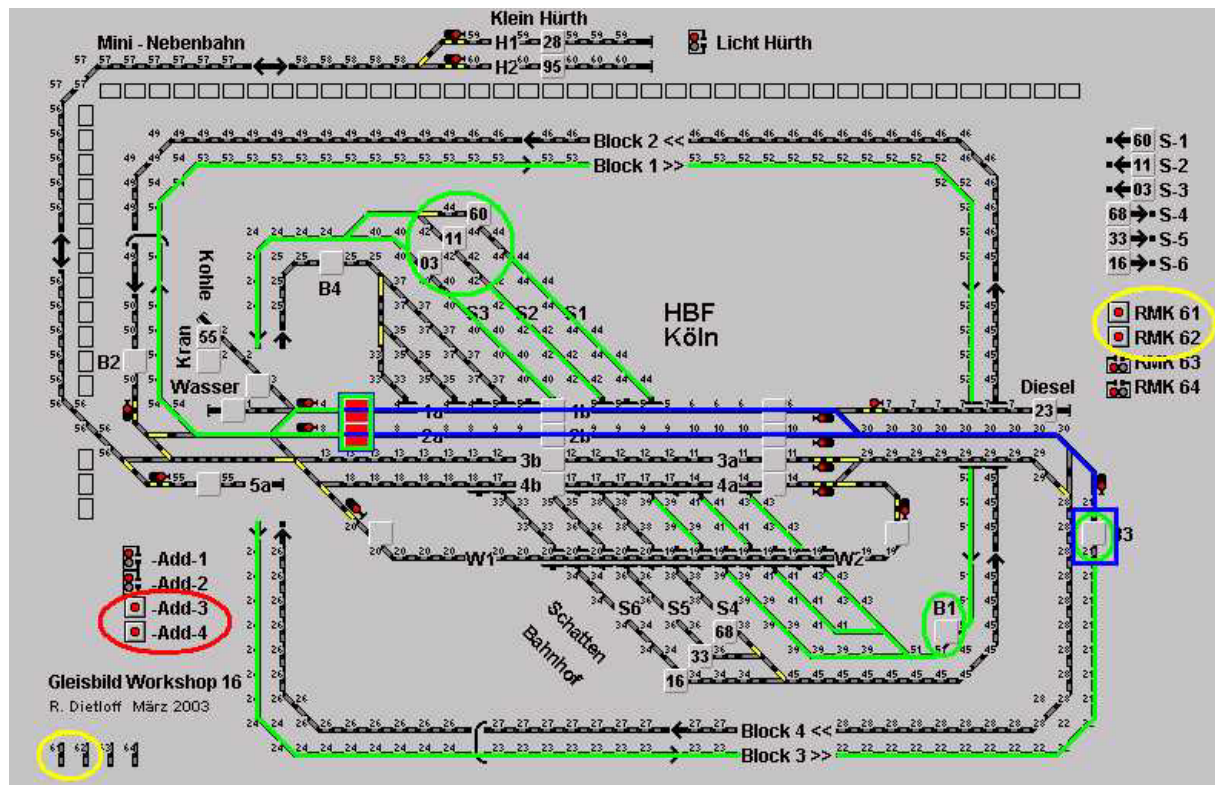
Schaltet man den Schalter „Add-2“ auf „grün“, fahren die Loks weiter und kehren so langsam in den SBHF zurück und schalten sich auf „rot“. Am Eingang des SBHF wird bei „grünem“ Schalter zuerst versucht, die Loks auf das Heimatgleis zu bringen. Gelingt dies nicht, drehen sie eine Ehrenrunde. Damit die BR 55 nicht „stecken bleibt“, haben wir ihr eine Abhängigkeit zur BR 03 konfiguriert. Das heißt, sie darf nur „nach Hause“, wenn die BR 03 noch unterwegs ist *und* die BR 60 bereits zu Hause ist – andernfalls würde sie sich direkt nach Hause bugsieren. Die BR 03 wiederum, darf nur nach

Hause, wenn die BR 55 bereits dort angekommen ist. Damit dies alles auch (einigermaßen) effizient erfolgt, sollte man diese Technik OHNE Zufallsgeneratoren ablaufen lassen. Für dieses Beispiel gibt es noch kürzere Konfigurationsmöglichkeiten, alle „nach Hause“ zu schicken, aber es war mir ein Anliegen, hier mehrere Beispiele (und Abhängigkeiten) miteinander zu kombinieren.

#### Varianten:

Unzählige! Zugegebenermaßen wurde dieses Beispiel bewusst „tricky“ aufgebaut, damit die BR 055 nicht direkt wieder „nach Hause“ fährt, sondern ein paar Runden drehen *muss*. Der Kreativität sind bei diesen Kombinationen keine Grenzen gesetzt...

### 6.13 Halb-Automatik ☆☆☆



**Beschreibung:** Da Win-Digipet ja zu jedem Zeitpunkt die Möglichkeit bietet, auch manuell zu steuern, soll dieses Beispiel auf unterschiedliche Arten (V7.6-V8.5) zeigen, wie man die AK-Automatik und den manuellen Betrieb sinnvoll kombinieren kann – und nicht „nur“ parallel ablaufen lässt. Auf „Knopfdruck“ – OHNE das neue Leistungsmerkmal seit V8.4 – soll ein Zug aus dem SBHF nach Block 3 fahren, bis zum Eingang des HBF (grüne Linie). Von dort kann man den Zug entweder a) manuell übernehmen oder b) in den HBF fahren lassen, um z.B. *dann* manuell Rangierarbeiten durchzuführen (blaue Linie). Stellt man ihn dann wieder auf HBF-Gleis 1A oder 2A (rote Lokfelder), fährt der Zug (wieder auf Knopfdruck) zurück auf ein freies Gleis im SBHF. Links unten im Gleisbild sehen Sie 4 Gleisstücke (gelber Kreis), die mit einem RMK versehen sind. Diese habe ich (vor V8.4) bei mir im Gleisbild außerhalb des sichtbaren Bereichs gehabt, um dann über einen *echten* Taster oder einem Decoder den RMK auszulösen, der dann wiederum eine Aktion im AK-Betrieb hervorruft – quasi der Vorläufer zu der *preiswerteren* Variante seit V8.4; denn dafür benötige ich heute keinen (teuren) RMK und (noch teureren) Decoder mehr. Parallel dazu ist unser AK-Betrieb aber auch so konfiguriert, dass man den oben beschriebenen Ablauf auch mit der V8.4 oder V8.5 durchführen kann. Hierfür nutze ich die beiden Pseudo-Taster „Add-3“ und „Add-4“ (roter Kreis links unten). Und – weil’s so schön ist – kann man auch das Signal am Eingang des HBF (bei Block 3) *manuell* auf Grün setzen und ein dort stehender Zug fährt in den HBF auf Gleis 1A oder 2A.

#### Erforderliche Fahrstrassen:

Sie benötigen KEINE neuen oder zusätzlichen Fahrstrassen, wenn Sie die vorhergehenden Beispiele bereits umgesetzt haben. Auch ist eine Umkonfiguration der bestehenden Fahrstrassen NICHT erforderlich.

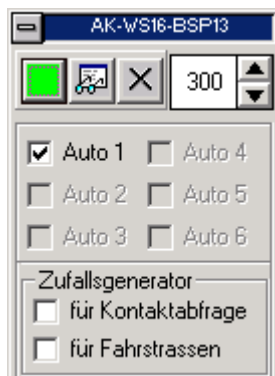


AK-Konfiguration:

AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
4	ja	0	1	HBF 1A > B1							62	Grün		
				HBF 1A > B1							36	Grün		
8	ja	0	1	HBF 2A > B1							61	Grün		
				HBF 2A > B1							36	Grün		
21	ja	0	1	B3 > HBF 1A							58	Grün		
				B3 > HBF 2A							58	Grün		
				B3 > HBF 1A							35	Grün		
				B3 > HBF 2A							35	Grün		
40	ja	0	1	S3 > B3							35	Grün		
42	ja	0	1	S2 > B3							35	Grün		
44	ja	0	1	S1 > B3							35	Grün		
51	ja	0	1	B1 > S1										
				B1 > S2										
				B1 > S3										
61	ja	0	1	S3 > B3										
				S2 > B3										
				S1 > B3										
				B3 > HBF 1A										
				B3 > HBF 2A										
62	ja	0	1	HBF 1A > B1										
				HBF 2A > B1										

Sieht viel aus? Stimmt! Hintergrund ist, dass ja drei verschiedene Möglichkeiten auf einmal konfiguriert wurden, um den Ablauf gemäß Beschreibung zu realisieren. An Hand des HBF Gleises 1A (RMK 4) zur Verdeutlichung: Die Fahrstrasse von dort zum Block 1 wird gestellt, durch a) Taster „Add-4“ (Adr. 36) (ab V8.4) und b) Durch das Signal am Gleis (Adr. 62) oder durch Taster (ab V7.x) „RMK 62“, der wiederum den RMK 62 über einen Decoder als „besetzt“ meldet. In allen 3 Fällen stellt sich die Fahrstrasse von HBF 1A zum Block 1, wenn die Stellbedingungen erfüllt sind.

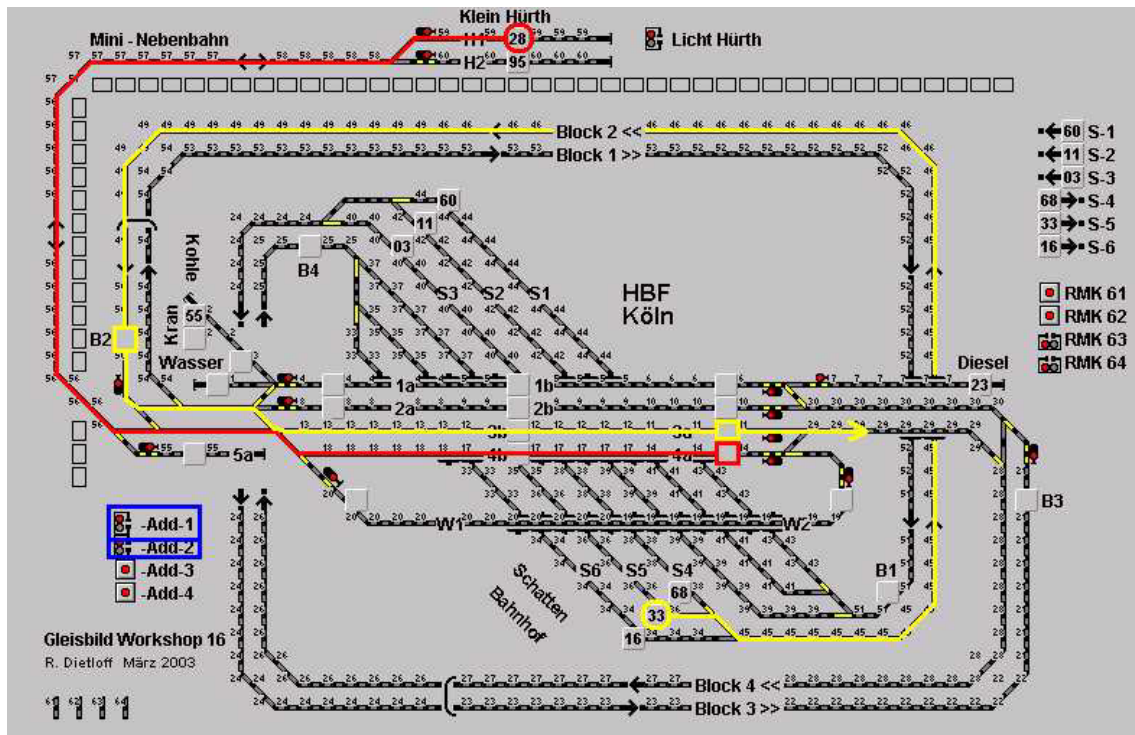
AK-Ablauf:



Da in diesem Beispiel ja (fast) alles unter manueller Kontrolle ist, sollte man die Abfragezeit auf höchstens 300ms stellen (oder kürzer), damit die Taster entsprechend schnell abgefragt werden und man wirklich nur kurz drücken muss. Ausschließlich vom Eingang des SBHF zu einem freien Gleis S1-S3, wird die Fahrstrasse automatisch gestellt ohne das man selbst eingreifen muss. Auch durch das Stellen der Signale am Eingang des HBF oder an den Gleisen 1A und 2A wird die Fahrstrasse ausgelöst, wenn ein Zug dort steht. Übernimmt man den Zug *manuell*, dann muss man natürlich auch weiterhin das *Loknummernfeld* löschen auf dem er stand (um wieder frei zu machen, für den nächsten Zug). Zusätzlich muss man die Loknummer wieder in das Feld ziehen, wenn man den Zug wieder der Automatik übergeben möchte. Das heisst, der im Gleisbild eingezeichnete blaue Bereich gehört wirklich IHNEN ;-). Der Trick mit den „geschalteten“ Rückmeldekontakten (gelbe Kreis) funktioniert natürlich „Online“ wie beschrieben. Im „Test-Modus“, muss man auf das jeweilige Gleis links unten drücken, da wir „Offline“ ja keinen digitalisierten Bezug zwischen Taster und RMK haben.

Varianten: Was immer das *manuelle* Herz begehrt ;-)

## 6.14 ICE trifft Nebenbahn ☆☆☆



**Beschreibung:** Dieses Beispiel soll exemplarisch aufzeigen, wie man gegenseitige Abhängigkeiten konfigurieren kann, um ein wenig auf die Abläufe Einfluss zu nehmen.

Der ICE-3 (Adr.33) soll vom SBHF Gleis S5 über Block 2 zum HBF auf Gleis 3A fahren (gelbe Linie). Parallel dazu kommt aus Hürth (hatten wir ja schon lange nicht mehr) die BR 628 (Adr.28) vom Gleis H1 zum HBF Gleis 4A gefahren (rote Linie). Beide Züge fahren erst wieder los, wenn Sie sich im HBF gegenüberstehen und die Preiserleins Gelegenheit haben, jeweils in den anderen Zug umzusteigen. Bei diesem Beispiel kann man verschiedene Lösungen konfigurieren, da aber das Ganze auch funktionieren soll, wenn viele Züge unterwegs sind und dennoch die beiden aufeinander warten sollen, realisieren wir es mit den beiden Schalter „Add-1“ und „Add-2“ (blau, links unten); OHNE manuell einzugreifen.

**Grundsätzlich:** Wenn Sie AK-Konfigurationen erstellen, die ein wenig „Spezial“ sind oder separate Schalter beinhalten, dann sollten Sie immer diese Konfigurationen dokumentieren. Andernfalls laufen Sie Gefahr, dass ein Super-Duper-Hyper-AK-Betrieb bei der Erstellung wunderbar läuft, aber wenige Wochen später läuft nichts mehr, weil Sie vergessen haben, WAS Sie WIE konfiguriert haben. Daher habe ich mir neben einer (Kurz-) Doku angewöhnt, dass alle AK-Konfigurationen, die spezielle Schalter beinhalten, *immer* mit der Schalterstellung „rot“ beginnen. D.h. vor dem Start, des jeweiligen Ablaufs, überprüfe ich die (externen oder manuellen) Schalter.

### Erforderliche Fahrstrassen:

Nr.	von	nach	ID
1	BSP14-B2	HBF 3A	62
2	BSP14-HBF4A	Hürth H1	63

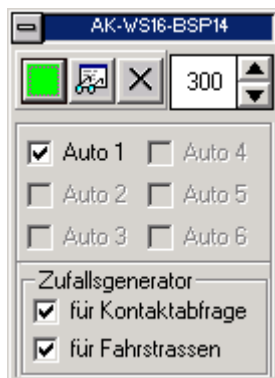
Grundlage für diese „Spezial“-Fahrstrassen sind die beiden vorhandenen (B2>HBF 3A und HBF 4A<Hürth H1). Die „Folgeschaltungen“ wurden hinzugefügt und diese beiden neuen Fahrstrassen sind nur zulässig für den ICE-3, bzw. BR 628 (Einstellungen im FS-Editor unter „Loktyp/Taster“). Als zusätzliche „Folgeschaltung“ stellen beide FS die beiden Schalter „Add-1“ und „Add-2“ wieder um (Folgeschaltung im FS-Editor), damit der jeweils andere Zug wieder fahren kann und man sich selbst für den nächsten Anlauf sperrt. Details siehe Workshop-Daten (FS-Editor).

#### AK-Konfiguration:

AK	Aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2
11	ja	5 x/x	1	HBF 3A > B4							33	grün		
14	ja	5 x/x	1	BSP14-HBF4A<H1		#<>#					34	grün		
25	ja	3 x/-	1	B4 > S5										
36	ja	3 x/-	1	S5 > B2										
50	ja	3 x/-	1	BSP14-B2>HBF3A										
59	ja	5 x/-	1	Hürth H1 > HBF4A		#<>#								

Das ist Alles! Auf AK 11 (HBF 1A), darf der ICE-3 erst losfahren, wenn Schalter „Add-1“ (Adr.33) auf „grün“ steht und sinngemäß gilt dies auch für den auf Gleis 4A stehenden BR 628. Die Umschaltung der beiden Schalter erfolgt durch die beiden „Spezial“-Fahrstrassen – kann aber auch zu jedem Zeitpunkt manuell erfolgen. Des Weiteren setzen die beiden FS die Schalter wieder jeweils auf „rot“ (über „Folgeschaltung“), damit beim erneuten Anlauf die „grüne“ Schalterstellung nicht bereits vorgegeben ist. HBF 4A (AK 14) und Hürth H1 (AK 59) erhalten beide den Wendebefehl, weil die BR 628 ja jeweils die Fahrtrichtung ändern muss. Jeder AK wurde mit einer Wartezeit versehen, damit man bei „nur zwei Zügen“ noch nachvollziehen kann, was passiert. Andernfalls würden die FS so schnell gestellt, das man die Loknummern gar nicht mehr sehen könnte...

#### AK-Ablauf:



Unabhängig, ob *mit* oder *ohne* „Zufall“, wird sich die BR 628 die FS stellen, von Hürth H1 zum HBF 4A. Quasi gleichzeitig fährt der ICE-3 vom SBHF über Block 2 zum Eingangssignal des HBF. Während die BR 628 geduldig wartet, kommt der ICE-3 kurze Zeit später. Nach Ablauf der Wartezeit, fährt die BR 628 wieder Richtung Hürth und sobald sie Ihren Startkontakt (14) freigibt, wird der Schalter umgelegt und der ICE-3 fährt wieder Richtung SBHF. Dieses Spiel wiederholt sich endlos. Beide Schalter „Add-1“ und „Add-2“ (links unten) sollten zu Beginn des AK-Betriebs auf „rot“ stehen.

#### Varianten:

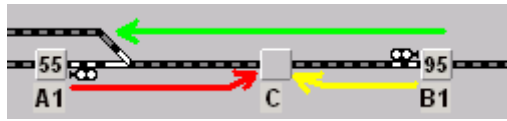
Zum Zeitpunkt dieses Beispiels war bereits angedacht, dass man in WDP über die Timerfunktion einstellen kann, ob ein Zug wartet, BEVOR er sich eine FS stellen darf, oder dass ein Zug wartet bevor er losfahren darf, NACHDEM die FS bereits gestellt ist oder BEIDE Möglichkeiten (doppelte Wartezeit). In diesem Beispiel *kann* es passieren, dass die BR 628 bereits laaange im HBF wartet und sobald der ICE-3 den Zielkontakt berührt, die BR 628 demnach schon losfahren darf und die Preiserleins gucken sich verdutzt und traurig an. (Obwohl ja genau *Das* so manchem Lokführer Spaß zu machen scheint...☺)

Mit dieser *zusätzlichen* Timerfunktion kann man dann noch konfigurieren, dass die BR 628 x-Sekunden wartet bevor sie losfährt, *nachdem* bereits die FS nach Hürth gestellt ist.

In der AK-Datei zu diesem Beispiel, sind die Timer daher korrekt eingestellt.

Eine *schalterlose* Variante wäre z.B., dass die BR 628 erst losfahren darf, wenn ihre Stellbedingungen der FS erfüllt sind UND der RMK 11 (HBF 3A) „besetzt“ ist. Dieser RMK wäre dann auch zu den Stellbedingungen der FS einzutragen (obwohl er mit der FS nach Hürth eigentlich nichts zu tun hat) und dieser RMK müsste ebenfalls als „besetzt“ angehakt sein, wie der Startkontakt (14) der BR 628. Sobald dann die BR 628 in Richtung Hürth über den RMK 56 fährt (besetzt), könnte die gleiche „Technik“ für die ICE-3-FS in Richtung SBHF angewandt werden. Nachteil ist, wenn ein anderer Zug diesen „Fremd“-RMK auslöst, wären die jeweiligen Stellbedingungen ja auch erfüllt ☹

### 6.15 Patt – oder „es kann nur Einen geben...“ ☆☆☆



Beschreibung: Das Zweite und letzte Beispiel, ohne Bezug zur *virtuellen* Anlage. Immer wieder einmal werden wir mit „Problemen“ konfrontiert, die aus einer Patt-Situation herrühren. Da dies auch immer wieder einmal im AK-Betrieb vorkommt, wird an dieser Stelle einfach einmal das „Übel an der Wurzel“ gepackt (könnte von einem Zahnarzt kommen oder ☺ ?)

In o.g. Beispiel scheint alles in Ordnung – oder eben auch nicht; denn die „55“ kann links von „A1“ nach „C“ fahren und Gleiches gilt für die „95“, rechts von „B1“ in Richtung „C“. Für beide sind ALLE typischen Stellbedingungen gegeben, denn zwischen Ihrem Start- und Zielkontakt ist ja ALLES „frei“...und los geht's. Dieses Beispiel, soll das Problem grundsätzlich lösen, dass a) die Beiden sich bei „C“ gegenseitig in die (verbliebende) Spitzenbeleuchtung schauen UND b) dass sichergestellt ist, dass die „95“ zuerst fährt, sonst hätten wir ja eine Fahrstrasse später, eine totale Patt-Situation, bei der Einer rückwärts fahren *muss*. Die nachfolgend beschriebene „Technik“ ist auch bei den FPL-Zick-Zack-Fahrstrassen aus Beispiel 10 angewendet worden.

#### Erforderliche Fahrstrassen:

1. B1 nach C: Wir zeichnen diese FS im FS-Editor auf wie immer, ABER zusätzlich klicken wir AUCH auf die linke Weiche (die Stellung spielt in diesem Falle keine Rolle). Startkontakt ist somit „B1“, Zielkontakt ist „C“ (und dennoch haben wir die Weiche auf der linken Seite mit einbezogen OHNE die Strecke von C zur Weiche!!!)
2. A1 nach C: Auch hier zeichnen wir im FS-Editor die Fahrstrasse „ganz normal“ auf, ABER zusätzlich klicken wir AUCH auf das Signal auf der rechten Seite (bei B1); dabei sollte es „rot“ sein. Bei den Stellbedingungen ist „A1“ der Startkontakt und „C“ der Zielkontakt UND (obwohl gar nicht aufgezeichnet), tragen wir den RMK bei „B1“ als „frei“ ein, d.h. die gesamten Stellbedingungen sind nur erfüllt, wenn der Weg von „A1“ nach „C“ FREI ist UND, wenn sich kein Zug (oder Waggon) auf „B1“ befindet!!!
3. C nach „links“: Eine ganz „normale“ Fahrstrasse für den Zug, der von rechts kommend (die „95“) nach links an der „55“ vorbei fährt, dem grünen Pfeil folgend.
4. C nach B1: Ebenfalls eine ganz „normale“ Fahrstrasse.
5. (nicht im Bild) von D nach B1: Sie müssten – um alle Eventualitäten zu vermeiden, auch sicherstellen, dass jetzt kein Zug von rechts kommt auf B1, wenn die „55“ noch auf „C“ steht und gerne nach rechts fahren möchte...Dies wäre aber die gleiche „Technik“, wie soeben beschrieben (RMK bei „C“ muss FREI sein).

#### AK-Konfiguration:

1. An Kontakt „A1“ konfigurieren Sie von „A1 nach C“
2. An Kontakt „B1“ konfigurieren Sie von „B1 nach C“
3. An Kontakt „C“ konfigurieren Sie von „C nach links“ UND Signal bei „A1“ muss „rot“ sein UND Signal bei „B1“ muss „grün“ sein.
4. An Kontakt „C“ konfigurieren Sie dann noch von „C nach rechts“ UND Signal bei „A1“ muss „grün“ sein UND Signal bei „B1“ muss „rot“ sein.





AK-Ablauf:

Jetzt kann (in diesem Beispiel) passieren was will, es gibt KEIN Patt!

Wenn die Ausgangsposition ist, wie oben beschrieben und wir starten dann den AK-Betrieb, dann wird WDP (egal ob *mit* oder *ohne* Zufall) nur *eine* Fahrstrasse stellen.

Gehen wir's durch:

1. Die „55“ möchte sich die FS von „A1 nach C“ stellen, aber siehe da geht nicht, weil der RMK bei „B1“ (der ja nichts mit der eigentlichen FS zu tun hat) nicht frei ist: STELLBEDINGUNGEN NICHT ERFÜLLT!!!
2. Die „95“ stellt sich jedoch die FS von „B1 nach C“ UND blockiert das Signal bei „A1“ (obwohl dies ja nichts mit der eigentlichen FS zu tun hat) und *blockiert* somit die „55“, auch wenn im Laufe der Fahrt der RMK bei „B1“ wieder frei ist UND der Zielkontakt „C“ noch nicht besetzt ist: ES GEHT!!! Die Stellbedingungen sind VOLL erfüllt!!!
3. Wenn danach die „95“ auf „C“ steht, oh weh, gibt's zwei Möglichkeiten: In JEDE Richtung eine! Aber da wir ja die zusätzlichen MA-Abfragen nutzen, wird danach definitiv die FS von „C nach links“ gestellt; denn das Signal bei „B1=grün“ UND das Signal bei „A1=rot“; denn da wartet ja die „55“ noch!!! Problem gelöst.
4. Da jetzt die „95“ nach links weg fahren kann, fährt danach die „55“ von „A1 nach C“.
5. Dann wird die „55“ von „C nach rechts“ fahren; denn, wie bei 3. beschrieben, werden wieder die Signale abgefragt - und zwar genau anders herum, von der Farbgebung. Somit kann auch hier keine falsche FS gestellt werden...

Hintergrund: Auch wenn Sie abwinken, weil o.g. Gleisbildausschnitt unlogisch ist (wer macht schon ein Loknummernfeld in Mitten auf einer beidseitig befahrenen Strecke mit nur einem Gleis OHNE jedes Signal oder OHNE jedes Ausweichgleis. Sie würden sich wundern, wie häufig „Programmfehler“ gemeldet werden, weil das „Problem“ genau aus dieser Patt-Situation herrührt...wenn vielleicht auch ein wenig anders gezeichnet.

Die Lösung ist IMMER: Durch einbezogene Magnetartikel bei der FS-Aufzeichnung im FS-Editor (egal ob Weiche oder Signal) ZWISCHEN dem Zug der fahren soll und dem Zug der NICHT fahren soll, wird der jeweils Andere geblockt und sichert ihn somit. Somit ist zumindest sichergestellt, das sich die beiden nicht die Puffer verbiegen – aber sie können sich immer noch in die Spitzenbeleuchtung schauen.

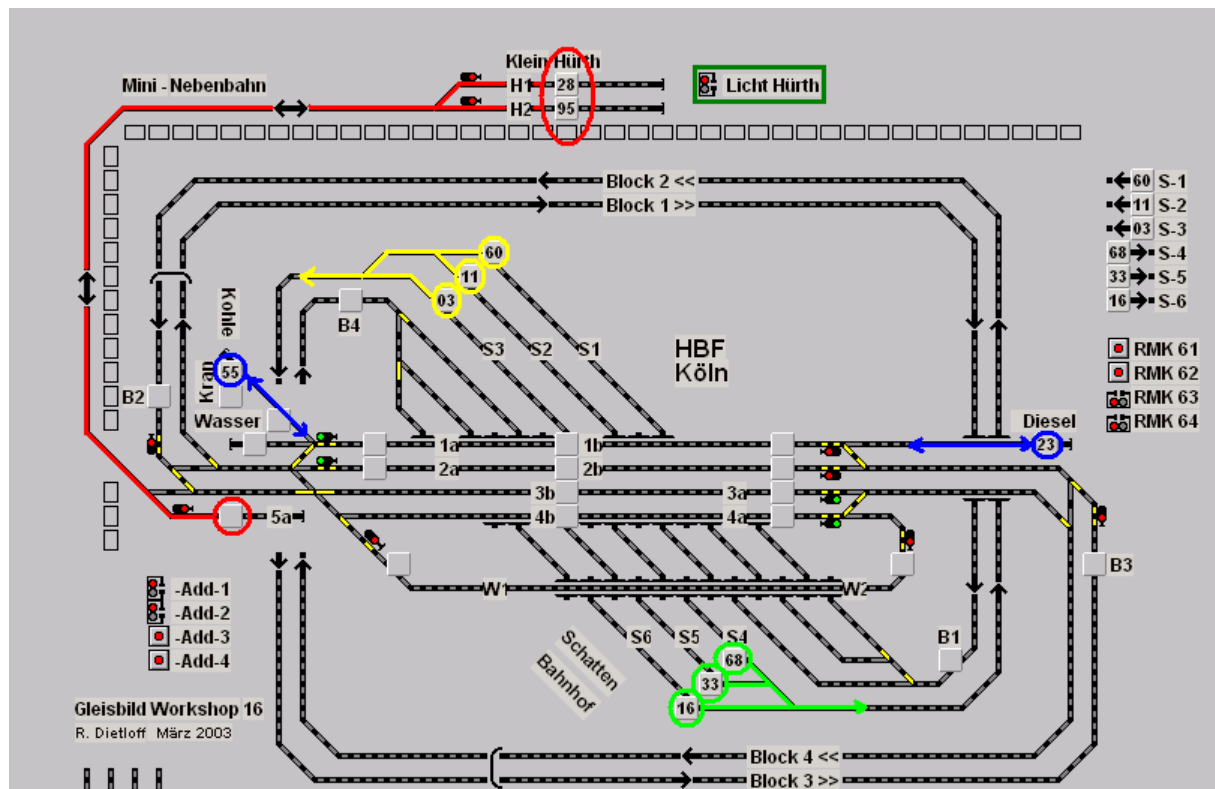
Das dies *nicht* geschieht, kann man – eigentlich immer nach dem gleichen Prinzip – galant lösen, in dem man die Signale (oder virtuelle Schalter) und / oder RMKs abfragt, die „besetzt“ oder „frei“ sein müssen – auch wenn diese nichts mit der eigentlichen FS zu tun haben, aber in diesem Falle müssen wir ja einen Zug (☺) vorausschauen.

Bei Signalabfragen müssen Sie aber auch 100%ig sicher sein, dass Sie diese IMMER korrekt im FS-Editor schalten, bzw. als „Folgeschaltung“ schalten lassen!

Sonst helfen die Betas *Ihnen* demnächst einmal weiter, wenn Sie einen *Programmfehler* melden... ☺

Da dieses Beispiel sich *nicht* auf die virtuelle Anlage bezieht, gibt es hierüber auch keine FS-Aufzeichnung in der mitgelieferten WDRoutes und auch keine AKxxx-Datei. Es geht in diesem Beispiel ausschließlich um das Prinzip von Stell- und Freigabebedingungen *und* der Sicherung (!) (Flankenschutz) durch (z.B.) Magnetartikel!

## 6.16 Guten Tag – Gute Nacht oder „...wenn Mutti ruft...!“ ☆☆☆



**Beschreibung:** Als letztes Beispiel dieses Workshops, konfigurieren wir einen munteren Betrieb, bei dem die Loks endlos ihre Runden drehen und wenn dann Mutti zum Essen ruft oder es (wieder einmal) reichlich spät ist, sollen alle involvierten Züge nach Hause fahren und sich auf „rot“ stellen. Die „Technik“ dahinter wurde schon einmal in den Beispielen 9 und 12, als „Variante“ aufgezeigt. Die „Hürther“ Züge pendeln zwischen Hürth und HBF Gleis 5A (rote Linie), Die beiden SBHF-Flügel drehen ihre Runden über die HBF-Gleise 1A bis 4A (gelbe und grüne Linien) und die „55“ und „23“ pendeln durch unser Mini-BW, quer über das HBF Gleis 1A (blaue Linie). Schalten wir in Hürth das „Licht aus“ (dunkelgrünes Viereck), fahren alle Züge zu den jeweiligen Heimatgleisen und schalten sich automatisch auf „rot“ – Dann ist Ruhe! Die Heimatgleiszuordnung ist wie oben im Bild dargestellt (Loknummern). Es spielt keine Rolle, wann Sie „das Licht ausschalten“ oder wo sich die Züge zu diesem Zeitpunkt befinden – sie werden alle „nach Hause“ fahren und sich auf „rot“ schalten. Über die Automatikbereiche 1-4 können Sie die einzelnen Strecken auch separat in allen Variationen aufrufen. Die beiden SBHF-Flügel sind Automatik 1 und 2, die Hürther Pendelzüge werden über Automatik 3 gesteuert und unser „BW“ über Automatik 4. Die einzige Bedingung ist, dass die Züge in ihren jeweiligen Kreisen fahren, d.h. sie können bei dieser Anlage z.B. nicht die Züge in den jeweiligen SBHF-Flügeln tauschen oder die kleine Köf-II nach Hürth stellen. Wie Sie erkennen, ist der Ablauf nicht neu, jedoch einfach einmal in eine komplette Konfiguration alltagstauglich eingebettet. Es kann keine Patt-Situation entstehen!



Erforderliche Fahrstrassen (neu hinzugekommen):

Nr.	von	nach	ID
1	x-B4	S4	64
2	x-B4	S5	65
3	x-B4	S6	66
4	x-HBF 5A	Hürth H1	67
5	x-HBF 5A	Hürth H2	68

Nr.	von	nach	ID
6	x-Wasser	Diesel	69
7	x-Diesel	Kohle	70
8	x-HBF 1B	Kohle	71
9	Wasser	HBF 1B	72

Abgesehen von den letzten beiden Fahrstrassen in dieser Liste (ID71 und 72), waren alle anderen Fahrstrassen schon ohne „x“ vorhanden und konnten direkt kopiert werden. Danach wird das „x“ im Titel vorangestellt, damit man weiß, dass es eine „Heimat-FS“ ist und die jeweilige „Heimat-Lokadresse“ wird eingetragen. Nur die beiden FS über HBF 1B (ID 71 und 72) sind neu, damit u.U. keine Pattsituation entstehen kann, wenn z.B. die kleine Köf-II schon bei „Diesel“ auf „rot“ steht, die BR 055 sich aber noch bei „Wasser“ tummelt und somit nicht mehr nach Hause („Kohle“) kommen kann. Aber das kennen wir ja aus Beispiel 15.

#### AK-Konfiguration:

Ausnahmsweise die Anmerkungen zur AK-Konfigurationstabelle *vor* der Auflistung, weil die Liste nicht mehr auf diese Seite passte. Mit 21 aktiven Anforderungskontakten und 41 Fahrstrassen, in 4 Automatikbereichen, beziehen wir die gesamte Anlage ein (immerhin 10 Loks) – und dann wird die Tabelle ein wenig umfangreicher, aber dennoch bleibt sie einfach und überschaubar.

Wie gehabt: Alle Zugbewegungen auf Abstellgleise, bzw. konfiguriert als „Pendelverkehr“, erhalten die Fahrtrichtungsumschaltung „#<>#“ und – weil’s schöner aussieht – eine Wartezeit von 3 Sekunden. Dieses Beispiel ist ebenfalls entstanden, als es in der WDP-Betaversion ausschließlich eine Wartezeit *vor* Zuteilung einer FS gab. Seit der freigegebenen Version 8.4 kann man wahlweise *vor* Zuteilung einer FS eine Wartezeit konfigurieren, *nach* Zuteilung einer FS – oder gar Beides. Dies ist jedoch selbsterklärend und es ändert nichts an diesem Beispiel – zumal es bei einer *virtuellen* Anlage nicht sonderlich ins Gewicht fällt ☺ .

Die meisten Konfigurationen der AKs sind aus vorherigen Beispielen bekannt. Bei den AKs 1 und 2 ist jeweils eine „Anti-Patt“-FS eingefügt worden, die nur ausgeführt werden darf, wenn die Köf-II (Adr. 23) bereits „rot“ ist – andernfalls kommen diese beiden FS *nie* zur Ausführung!  
An allen Zielkontakten *vor* einem Heimatgleis sehen Sie den „Hürther-Lichtschalter“ (Adr.80) bei den Magnetartikeln eingebunden. Ist dieser Schalter „rot“ kommen die Heimat-FS (x-Fahrstrassen) zur Geltung, andernfalls, bei „grün“ geht’s normal weiter.

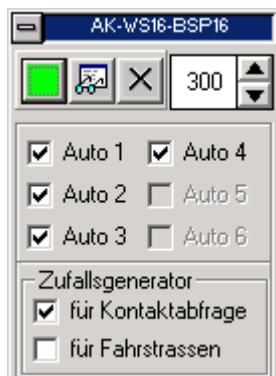
Tipp: Bei dieser „Fahrt-doch-nach-Hause“-Konfiguration, empfehle ich *immer* die „x-Fahrstrassen“ in den AKs zuerst aufzulisten. Die Loks sind dann bei ausgeschalteten Zufallsgeneratoren schneller „zu Hause“. Hintergrund ist, dass *ohne* Zufall, sowohl die AKs, als auch die FS *sequentiell* von OBEN nach UNTEN abgefragt werden. So entstehen geringere Wartezeiten – vor allen Dingen, wenn schon einige Züge „zu Hause“ sind. Erst wenn ein Zug *nicht* ins Heimatgleis fahren kann, wird die nächste FS in der Liste genommen. Andernfalls könnte es ja passieren, dass *zufällig* einige Ehrenrunden gedreht würden – und somit würde es dann länger dauern.



	Aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1	MA	Farbe MA#2
1	ja	3 x/-	4	x-Wasser<Diesel		#<>#					80	rot		
				Wasser<Diesel		#<>#					80	grün		
				Wasser-HBF 1B		#<>#	23	rot						
2	ja	3 x/-	4	Kohle<Diesel		#<>#								
				Kohle<HBF 1B		#<>#	23	rot						
4	ja	0	1	HBF 1A>B1										
5	ja	3 x/-	4	x-HBF 1B>Kohle		#<>#								
7	ja	3 x/-	4	x-Diesel>Kohle		#<>#					80	rot		
				Diesel>Kohle		#<>#					80	grün		
				Diesel>Wasser		#<>#								
8	ja	0	1	HBF 2A>B1										
11	ja	0	2	HBF 3A>B4										
14	ja	0	2	HBF 4A>B4										
21	ja	0	1	B3>HBF 1A										
				B3>HBF 2A										
25	ja	0	2	x-B4>S4							80	rot		
				x-B4>S5							80			
				x-B4>S6							80	rot		
				B4>S4							80	grün		
				B4>S5							80	grün		
				B4>S6							80	grün		
34	ja	0	2	S6>B2										
36	ja	0	2	S5>B2										
38	ja	0	2	S4>B2										
40	ja	0	1	S3>B3										
42	ja	0	1	S2>B3										
44	ja	0	1	S1>B3										
50	ja	0	2	B2>HBF 3A										
				B2>HBF 4A										
51	ja	0	1	x-B1>S1							80	rot		
				x-B1>S2							80	rot		
				x-B1>S3							80			
				B1>S1							80	grün		
				B1>S2							80	grün		
				B1>S3							80			
55	ja	3 x/-	3	x-HBF 5A<H1		#<>#					80	rot		
				x-HBF 5A<H2		#<>#					80	rot		
				HBF 5A<H1		#<>#					80	grün		
				HBF 5A<H2		#<>#					80	grün		
59	ja	3 x/-	3	Hürth H1>HBF 5A		#<>#								
60	ja	3 x/-	3	Hürth H2>HBF 5A		#<>#								



### AK-Ablauf:



Voll Power geht's mit 21 aktiven AKs und 4 Automatikbereichen los.

Schließlich soll dies ja das letzte Beispiel von Workshop 16 sein – eben Beispiel „Nummer 16“...

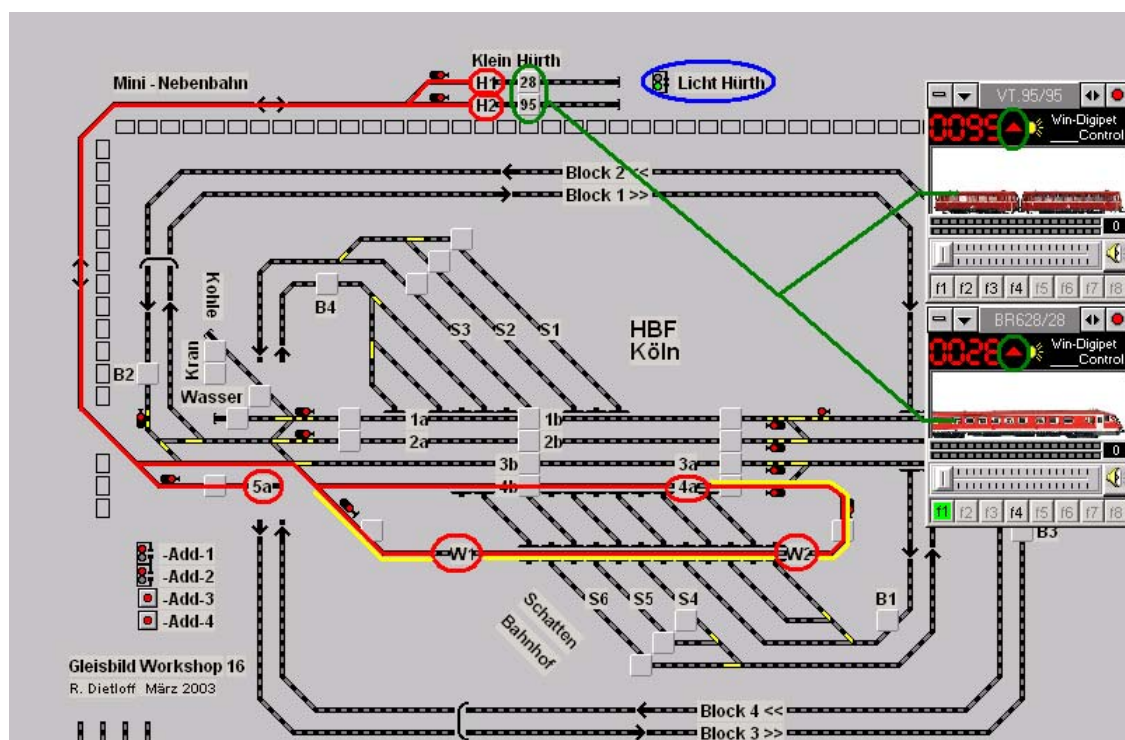
Es wird davon ausgegangen, dass Sie die Startpositionen wählen, wie in der Beschreibung dieses Beispiels im Gleisbild aufgezeichnet. Dies ist nur insofern erforderlich, dass Sie nicht aus Versehen, die BR 628 aus Hürth (Adr. 28) in einen der SBHF gestellt haben – oder der ICE-3 (Adr. 33) sich wieder einmal an der Dieseltankstelle befindet. Achten Sie nur auf die Fahrtrichtungen...und das der Lichtschalter in Hürth „grün“ ist.

Sollte er „rot“ sein, würde der Betrieb dennoch starten, weil ja alle Zugnummern „schwarz“ sind – ergo hätte *Mutti* ja dann schon gerufen und alle machen sich über eine Ehrenrunde auf dem Weg *nach Hause*.

Wenn's *nach Hause* gehen soll, würde ich beide Zufallsgeneratoren ausschalten, aber natürlich funktioniert diese Konfiguration dennoch – nur nicht ganz so effizient. Es ist Ihnen ebenfalls überlassen, ob Sie mit allen 4 Automatikbereichen starten – Sie können auch zu jedem Zeitpunkt die Bereiche dazu- oder abschalten. Möchten Sie nur einen bestimmten Abschnitt beobachten (z.B. Hürth), dann „fahren“ Sie eben nur mit Automatik 3.

Wirklich *Neues* gibt's eigentlich nicht zu erläutern. Dieses Beispiel ist ein (aus meiner Sicht) wirklich *typischer* Ablauf. Alle beinhalteten „Techniken“ wurden in den vorherigen Beispielen bereits erläutert (Heimatgleise, Schalter, Lokfarben, Patt-Situation, Endlos-Kreisverkehr, Automatikbereiche, Pendelverkehr, Wendezüge) – hier alles nur in einer Konfiguration vereint. Selbst ohne Anlagenverbindung macht es Spaß, dem Treiben auf dem Bildschirm zuzuschauen und zu sehen, wie die Züge nach und nach in ihrer „Heimat“ ankommen und sich auf „rot“ schalten. Erst *dann*, ist dieser Ablauf zu Ende – so wie dieses Beispiel.

## 6.17 ...und es geht immer Vorwärts ☆☆☆



**Beschreibung:** Ziel dieses Beispiels ist es, Ihnen zu erläutern, wie man Dank der Möglichkeit auch *fahrtrichtungsabhängig* (seit V8.5) eingreifen zu können, sicherstellen kann, dass der Zug am Ende immer in einer *definierten* Fahrtrichtung steht. Ausgangspunkt sind wieder unsere Hürther-Loks, die in Fahrtrichtung *vorwärts* (siehe grüner Kreis in den Lok-Controls) in ihren Heimatgleisen stehen. Wird der AK-Betrieb gestartet, fahren sie in *zufälliger* Reihenfolge von Hürth H1 oder H2 nach wahlweise HBF-5a oder HBF 4a. Von HBF-4a fahren sie entweder *Rückwärts* (nach einem Wendebefehl) zurück nach Hürth oder *Vorwärts* in die Wendeschleife W1, um danach *Vorwärts* (also ohne Wendebefehl) zurück nach Hürth zu pendeln. Solange das „Licht in Hürth“ (grün) eingeschaltet ist (blauer Kreis), geht das Treiben munter weiter, sodass nach wenigen Minuten sicherlich bereits jede Lok in unterschiedlicher Fahrtrichtung oben in Hürth ankommt. Schaltet man jetzt das „Licht in Hürth“ wieder (rot) aus, werden beide Züge wieder ihre Heimatgleise in Hürth H1 oder H2 aufsuchen und zwar *ausschliesslich* in Fahrtrichtung *Vorwärts* und sich erst dann auf „Rot“ schalten. Dank der Abfragemöglichkeit bezüglich der Fahrtrichtung werden die Züge entweder schnellstmöglich wieder in die Heimat geführt – oder sie werden über die Wendeschleife W1 oder W2 zwecks Wenden geleitet.

### Erforderliche Fahrstrassen:

Nr.	von	nach	ID	Nr.	von	nach	ID
1	Hürth H1	W2	73	8	x-W2	H2 üW1	80
2	Hürth H2	W2	74	9	x-W1	Hürth H1	81
3	W2	Hürth H1	75	10	x-W1	Hürth H2	82
4	x-W2	Hürth H1	76	11	x-W1	H1 ü4a	83
5	W2	Hürth H2	77	12	x-W1	H2 ü4a	84
6	x-W2	Hürth H2	78	13	x-HBF4A	Hürth H1	85
7	x-W2	H1 üW1	79	14	x-HBF4A	Hürth H2	86

Weil ja die Wendeschleife um W1 und W2 in den ersten 16 Beispielen nicht wirklich zu Tragen kam, wurde natürlich jetzt die notwendigen Fahrstrassen nach Standard-Prozedur und ohne Extras angelegt, um einen Pendelverkehr in beiden Fahrtrichtungen zu ermöglichen. Lediglich bei den



# Win-Digipet V 7.x – V 8.5 Premium Edition Update

## Alles über die „Automatik mit Anforderungskontakten“ – Workshop #16

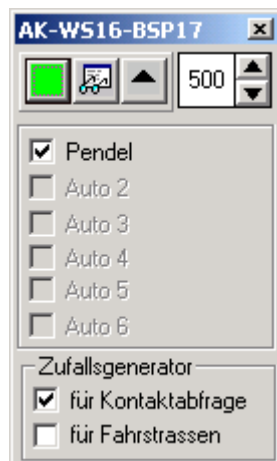
Fahrstrassen ID 79 und ID 80 wurden jeweils der erste zu befahrene Kontakt nach dem Startkontakt NICHT in den Stellbedingungen eingetragen; denn es könnte ja sein, dass da die Waggonen stehen und somit die Stellbedingungen nicht erfüllt wären. Details erkennen Sie sofort im FS-Editor.

AK-Konfiguration:

AK	aktiv	Lok-Sound	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	MA #1	Farbe MA#1	MA #2	Farbe MA#2	V / R
14	ja	ja	3 x/-	1 (Pendel)	x-HBF4A<HürthH1		#<>#	80	rot			rückwärts
					x-HBF4A<HürthH2		#<>#	80	rot			rückwärts
					HBF4A>W1			80	rot			vorwärts
					HBF4A>W1							
					HBF4A>Hürth H1		#<>#					
					HBF4A>Hürth H2		#<>#					
19	ja	nein	3 x/-	1 (Pendel)	x-W2>Hürth H1			80	rot			vorwärts
					x-W2>Hürth H2			80	rot			vorwärts
					x-W2> H1 üW1		#<>#	80	rot			rückwärts
					x-W2> H2 üW1		#<>#	80	rot			rückwärts
					W2>Hürth H1							
					W2>Hürth H2							
20	ja	nein	3 x/-	1 (Pendel)	x-W1<Hürth H1			80	rot			vorwärts
					x-W1<Hürth H2			80	rot			vorwärts
					x-W1< H1 ü4a		#<>#	80	rot			rückwärts
					x-W1< H2 ü4a		#<>#	80	rot			rückwärts
					W1<Hürth H1							
					W1<Hürth H2							
55	ja	nein	3 x/-	1 (Pendel)	x-HBF 5A<H1		#<>#	80	rot			rückwärts
					x-HBF 5A<H2		#<>#	80	rot			rückwärts
					HBF 5A<Hürth H1		#<>#					
					HBF 5A<Hürth H2		#<>#					
59	ja	nein	3 x/-	1 (Pendel)	Hürth H1>W2		#<>#	80	rot			rückwärts
					Hürth H1>W2		#<>#					
					Hürth H1>HBF4A		#<>#					
					Hürth H1>HBF5A		#<>#					
60	ja	nein	3 x/-	1 (Pendel)	Hürth H2>W2		#<>#	80	rot			rückwärts
					Hürth H2>W2		#<>#					
					Hürth H2>HBF4A		#<>#					
					Hürth H2>HBF5A		#<>#					

Lediglich 6 Abfragekontakte werden verwendet, um einen schönen und abwechslungsreichen Pendelverkehr auf der virtuellen Anlage darzustellen. In oben dargestellter Tabelle habe ich die Abhängigkeiten zu Loks und deren Farbe ausgeblendet, weil sie in diesem Beispiel keine Verwendung finden. Dafür sind neu hinzugekommen, der **Lok-Sound** in der dritten Spalte, um die individuell hinterlegten Lok-Sounds in der Lok-DB pro Lok (WAV-Datei) abzuspielen und die Abfrage der **Fahrtrichtung (V/R)** in der letzten Spalte ganz rechts. Dabei ist zu beachten, dass *erst* die Abfrage erfolgt und *dann* ein Wendebefehl, falls eingetragen. Exemplarisch sei hier der Abfragekontakt 14 am HBF-4A erklärt: Wenn die Züge *nach Hause* fahren sollen (Licht in Hürth ist aus) UND der Zug in Fahrtrichtung *Rückwärts* am HBF-4A steht, dann ist ja alles in Ordnung und er erhält einen Wendebefehl und kann – wie gewünscht – *Vorwärts* ins Heimatgleis nach Hürth fahren. Ist dem nicht so, dann wird er „zwangsweise“ über die Wendeschleife nach W1 (Kontakt 20) geführt, um von dort aus in der gewünschten Fahrtrichtung „nach Hause“ geschickt zu werden.

### AK-Ablauf:



Unschwer zu erkennen ist, dass „Auto 1“ in diesem Beispiel jetzt „Pendel“ heisst; denn man kann den *Automatikbereichen* individuelle Bezeichnungen zuordnen. Sollte Ihnen das AK-Fenster jetzt zu gross sein, dann nehmen Sie doch einfach das auf der rechten Seite, in dem Sie einfach das schwarze Dreieck betätigen (ab V8.5). In diesem Beispiel starten zwar beide Loks an der Stelle und in der Fahrtrichtung, in der sie am Ende auch auf „Heimat“ stehen sollen, aber im Grunde genommen spielt es keine Rolle, wo und in welcher Fahrtrichtung sie an einen der 6 aufgezeichneten Ziele stehen, am Ende wir die BR-628 *vorwärts* auf Hürth H1 stehen und der Schienenbus VT-95 wir ebenfalls *vorwärts* in Hürth H2 stehen. Solange das „Licht in Hürth“ auf „Grün“ steht, werden beide Züge munter nach HBF-5A oder HBF-4A und wieder zurück pendeln und dabei *zufällig* über die Kehrschleife W1/W2 gewendet. Dabei empfiehlt es sich ggf. auch den Zufall für „Fahrstrassen“ zu aktivieren. Diesen würde ich allerdings wieder abschalten, wenn die Züge effektiv in die „Heimat“ fahren sollen.



### Varianten:

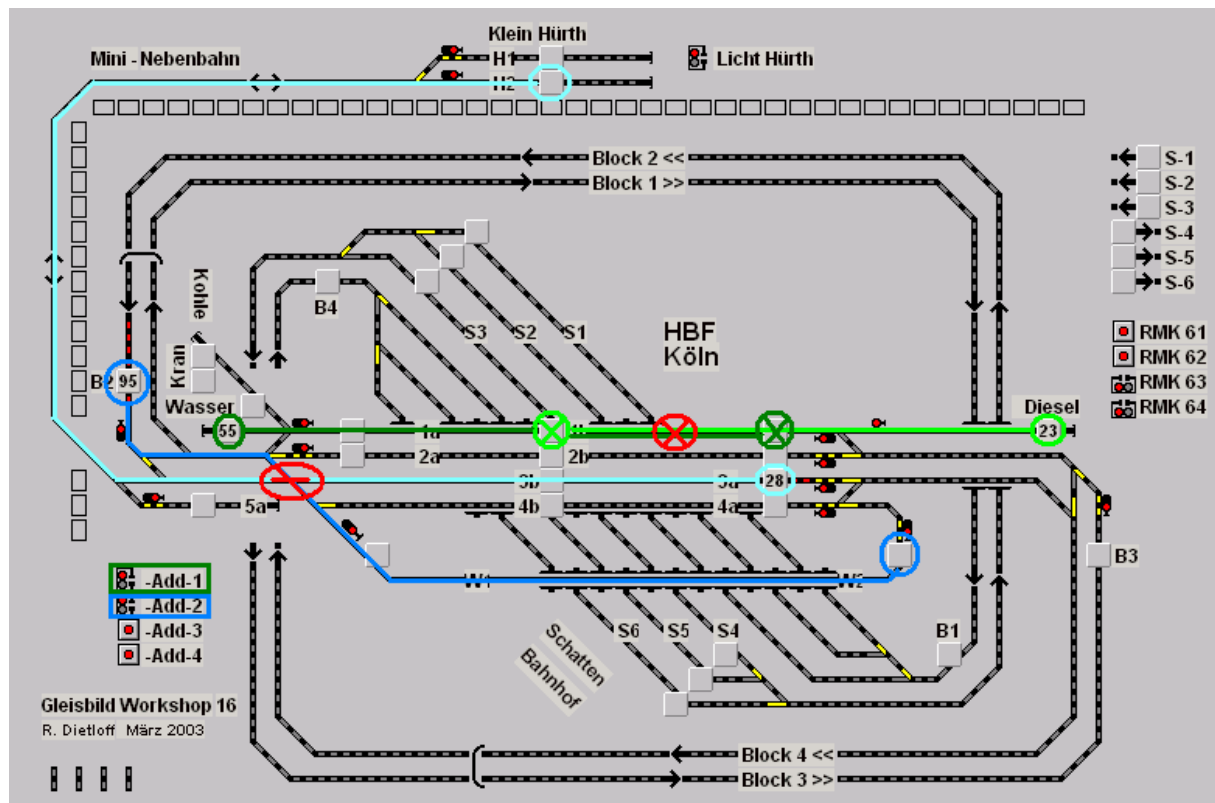
Eigentlich hätte das Beispiel auch „Für EDDY“ heissen können; denn EDDY hatte diese Anfrage zuerst bei mir gestellt, wie man bei einem Wendezug sicherstellen kann, dass dieser immer *Vorwärts* in den Schattenbahnhof einfahren kann. Hintergrund hierbei ist, dass der Zielkontakt dann von ihm stromlos geschaltet wurde und daher diese Anforderung für ihn ein Muss wurde, damit der Schleifer auch wirklich im stromlosen Abschnitt lag.

Natürlich kann man dieses Beispiel auch nahtlos übertragen für eingleisige Strecken, die beidseitig befahren werden und jeweils den gleichen Haltepunkt an einem Bahnhof haben, aber es sichergestellt werden soll, dass dann die jeweiligen Züge eine neue Fahrstrasse erhalten, die ihrer Fahrtrichtung entspricht. Dabei empfiehlt es sich dann auch, die jeweilige Fahrstrasse so zu konfigurieren, wie in diesem Beispiel die FS-ID 79 und 80, wie bereits oben beschrieben.

Auch wäre ein schönes Anwendungsbeispiel, wenn Loks z.B. immer *vorwärts* auf ein Abstellgleis fahren, um dann z.B. über die Fahrplan-Automatik von einer Rangierlok ein paar Waggons zu erhalten. Das ist es bei den meisten Dampflok sicherlich sinnvoll, wenn die Waggons an den Tender gekuppelt werden und nicht am Schornstein...



6.18 „es kann nur einen geben...“ Teil II ☆



**Beschreibung:** Eigentlich hätte dieses Beispiel auch „Lok-Puffer-Belastungstest“ heißen können, aber im Zuge der „Remakes“ und weil es ja eine Detaillierung zum eher theoretischen Beispiel 15 ist, erschien mir der Titel schlüssiger. Anhand zweier typischer Situationen auf der MoBa, wird in diesem Beispiel erläutert, wie man FSsen gegeneinander „verriegeln“ (schützen) kann, damit die Loks vor der Fahrt auch noch genauso aussehen, wie danach, aber auch wo die typischen Fehler bei der FS-Konfiguration liegen, mit denen wir immer wieder mal konfrontiert werden. „Das ist ein Fehler der Software“ oder „das war noch nie passiert“, helfen kaum weiter; denn entweder hat ein Programm einen Fehler – oder eben nicht. „Temporäre Fehler“ sind bei einer Software NICHT möglich... Die beiden „Brennpunkte“ (rote Kreise) werden erreicht, wenn die BR 055 (Adr.55) von „Wasser“ nach HBF-1C fährt (dunkelgrün) UND die kleine Köf (Adr.23) sich von „Diesel“ überschneidend HBF-1B auswählt (hellgrün).

Bei einer fehlerhaften FS-Konfiguration werden beide Loks aufeinander zufahren, bis es knirscht...(roter Kreis zwischen HBF-1B und HBF-1C).

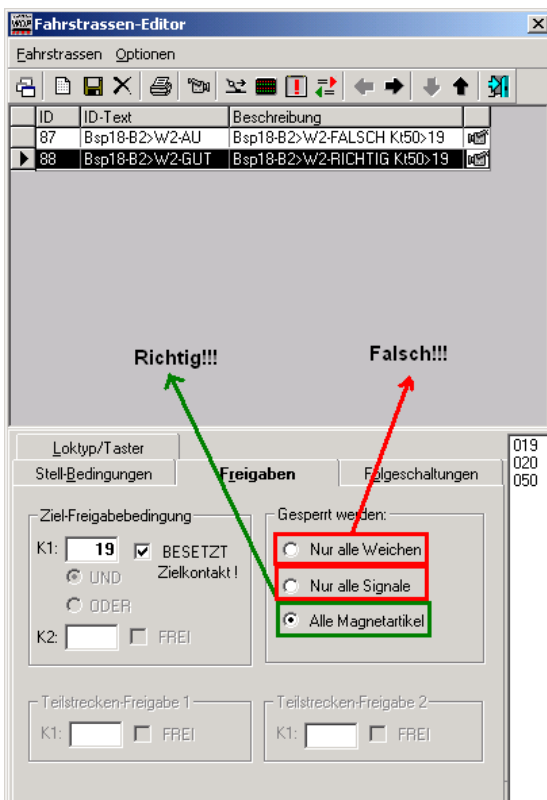
Im zweiten Fall an der Doppelkreuzungsweiche (DKW) überschneiden sich die FS der BR628 (Adr. 28) auf HBF-3A zurück nach Hürth (hellblau) und des Schienenbusses (Adr. 95) in Richtung W2 (dunkelblau). Sollte einer der beiden Züge keinen immensen „Geschwindigkeitsvorteil“ haben, werden sie sich an der DKW ungebremst treffen...und das ist wörtlich zu nehmen...☹

Zusätzlich wird Ihnen dargestellt, wie man bei exakt gleicher Ausgangssituation die FSsen auch konfigurieren kann, damit garantiert (!) nichts passiert, was Ihren Hausarzt reich macht. Wenn die Schalter ADD-1 (dunkelgrün) und ADD-2 (dunkelblau) auf „Rot“ stehen, werden die Crash-Fahrstrassen erstellt, stehen beide Schalter auf „Grün“, dann werden ausschliesslich die korrekten FSsen geschaltet.

Erforderliche Fahrstrassen:

Nr.	Fahrstrasse	richtig/ falsch	ID	Nr.	Fahrstrasse	richtig/ falsch	ID
1	Bsp18-B2>W2-AU	FALSCH	87	5	Bsp18-Was<1C AU	FALSCH	91
2	Bsp18-B2>W2-GUT	RICHTIG	88	6	Bsp18-Wa<1C GUT	RICHTIG	92
3	Bsp18-3A<H2 AU	FALSCH	89	7	Bsp18-Die>1B-AU	FALSCH	93
4	Bsp18-3A<H2 GUT	RICHTIG	90	8	Bsp18-Di>1B-GUT	RICHTIG	94

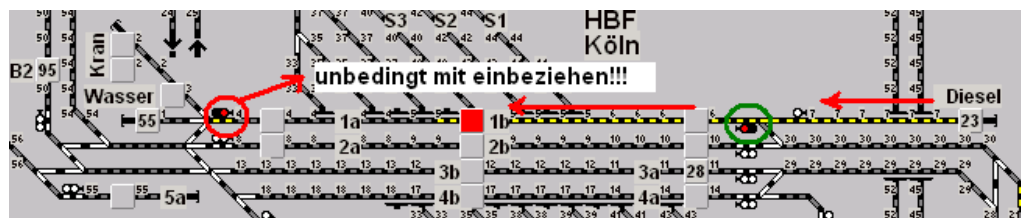
In diesem Beispiel kommen ausschliesslich die o.g. acht neuen Fahrstrassen zur Ausführung. Jede FS ist doppelt vorhanden: Einmal in der „falschen“ und einmal in der „richtigen“ Ausführung, bei letzterem sich entsprechend Ihr Vorrat an blutdrucksenkenden Mitteln bedeutend länger hält.



Was sind denn die „Geheimnisse“ dahinter? Dazu muss man sich strikt an die Erläuterung des Handbuchs halten oder auch an diverse andere Dokumentationen zu diesem Thema bei WDP. WDP **VERRIEGELT**, bzw. „schützt“ Fahrstrassen untereinander durch Magnetartikel (Weichen, Signale oder auch Schalter). Das bedeutet, dass wenn zwei Fahrstrassen die gleichen MAs in ihrer Konfiguration einbezogen haben, dann wird die jeweils konkurrierende FS NICHT mehr gestellt. Punkt, Ende, das ist Alles!!! Um dieses zu erreichen, müssen Sie zwei Dinge sicherstellen: Wie im Bild links zu erkennen, sollten (MÜSSEN) Sie im FS-Editor unter der Rubrik „Freigaben“ IMMER (!) „Gesperrt werden: ALLE Magnetartikel“ ankreuzen, um sicherzustellen, dass auch wirklich ALLES bei der FS-Auswahl berücksichtigt wird. **Ganz wichtig: Wenn zuerst die FALSCH konfigurierte FS geschaltet ist, dann gibt es keinen Schutz mehr!!!** Wird hingegen zuerst eine korrekt konfigurierte FS gestellt, dann schützt diese sich gegen jede konkurrierende Fahrstrasse – auch wenn diese falsch konfiguriert ist! **Daher schützen Sie alle FS, indem Sie immer „Alle Magnetartikel“ in der Rubrik „Freigabe“ auswählen!**

Wie im Bild links zu erkennen, ist es bei der FS-ID88 korrekt und bei der FS-ID87 wurden lediglich die Signale eingebunden.

Der zweite – mindestens genau so wichtige – Punkt ist, dass MAs eingebunden werden, die verhindern, dass Züge aus der anderen Richtung das gleiche Ziel haben. Wenn Sie sich das Bild unten anschauen, wurde ganz simpel das Signal links einbezogen – obwohl die kleine Köf von rechts da eigentlich gar nicht lang fährt. So ist dennoch sichergestellt, dass kein Zug von links (hier die BR 055) ebenfalls das gleiche Ziel ansteuert. Natürlich wurden dann auch in diesem Beispiel wieder „ALLE Magnetartikel“ als zu sperren eingetragen.



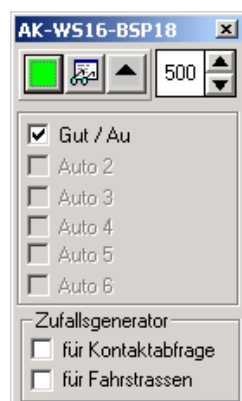
Dito wird das Signal auf der rechten Seite (grüner Kreis) mit aufgezeichnet, wenn die BR 055 von links zum HBF-1C fahren soll, um sich gegen alles zu schützen, was von rechts kommt...und das ist sogar vollkommen unpolitisch gemeint...☺ Und warum gibt's denn dann noch die anderen Auswahlkriterien, wenn man sie dann doch nicht verwenden soll??? Aber das ist dann eigentlich ein anderes Kapitel...

#### AK-Konfiguration:

AK	akt iv	Warte zeit	Auto matik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	Lok #2	Farbe Lok#2	MA #1	Farbe MA#1
1	ja		Gut/Au	Bsp18-Was<1C AU		#<>#					33	
				Bsp18-Wa<1C GUT		#<>#					33	
7	ja		Gut/Au	Bsp18-Die>1B-AU		#<>#					33	
				Bsp18-Di>1B-GUT		#<>#					33	
11	ja		Gut/Au	Bsp18-3A<H2 AU		#<>#					34	
				Bsp18-3A<H2 GUT		#<>#					34	
50	ja		Gut/Au	Bsp18-B2>W2-AU							34	
				Bsp18-B2>W2-GUT							34	

Die Konfiguration besteht aus den oben gelisteten 4 Abfragekontakten. Jeder AK enthält einmal die korrekte und einmal die fehlerbehaftete Fahrstrasse. In Abhängigkeit der Schalterstellung ADD-1 (BR055 und Köf) und ADD-2 (VT95 und BR 628) werden bei „ROT“ die Falschen und bei „GRÜN“ die korrekten FSsen gestellt. Die Konfiguration stellt keinen Endlosbetrieb dar, sondern soll lediglich aufzeigen, dass es knirscht (ADD-1 und ADD-2 = „ROT“)...oder eben auch nicht (ADD-1 und ADD-2 = „GRÜN“). Beides können Sie natürlich auch einfachst über „Stellen und Fahren“ nachstellen! Auch hier gilt wieder: Wenn ZUERST eine *falsche* Fahrstrasse gestellt ist, dann wird es unsicher. Wird zuerst eine *korrekt* erstellte Fahrstrasse gestellt, dann wird alles ordnungsgemäss ablaufen. Sie können dies leicht nachstellen, wenn Sie über „Stellen und Fahren“ die BR055 von „Wasser“ nach „HBF-1C“ mit der FALSCHEN Fahrstrasse stellen und dann die Köf von „Diesel“ nach „HBF-1B“ ebenfalls über „Stellen und Fahren“ auf die Reise schicken...

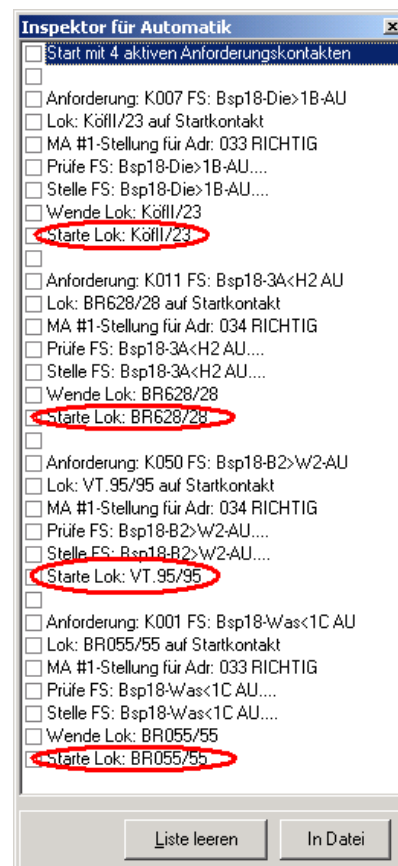
#### AK-Ablauf:

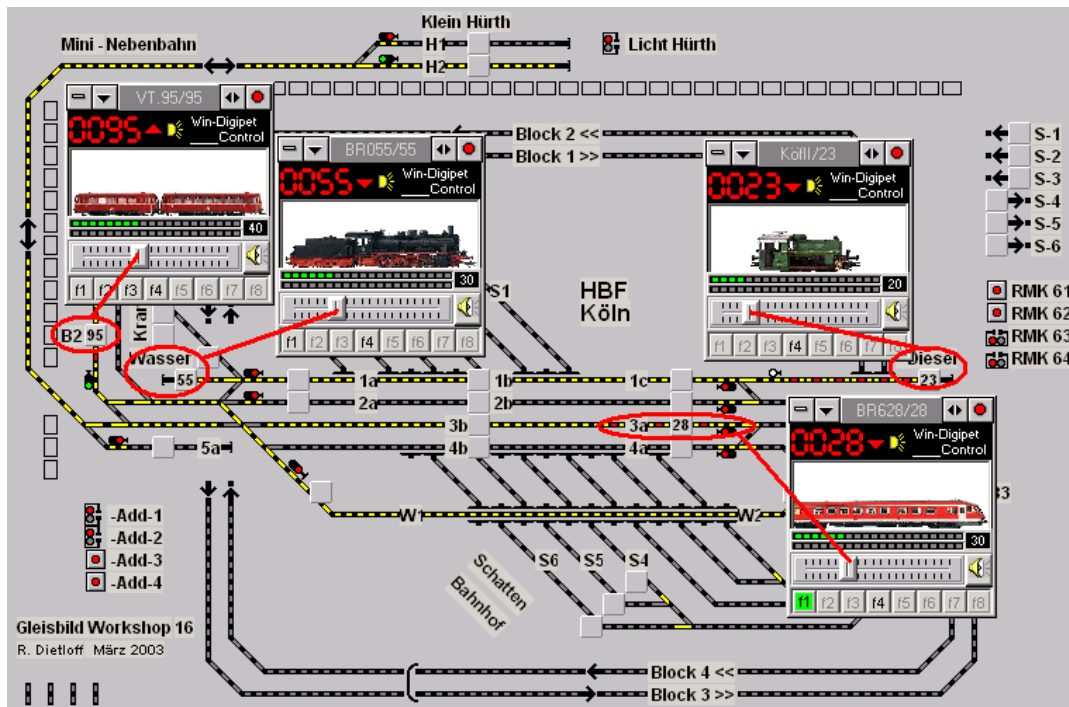


Gestartet wird der Ablauf mit einer Intervallzeit von 500ms und ohne Zufallsgenerator, damit es leichter zu reproduzieren ist. Alle Loks stehen wie im Übersichtsbild dargestellt mit Fahrtrichtung „vorwärts“ auf ihren Startpositionen. Dies ist für dieses Beispiel eigentlich unabhängig (ausser für den VT95), aber es soll ja 1:1 nachvollziehbar sein. Desweiteren wurden die Schalter ADD-1 und ADD-2 beide auf ROT gestellt, damit garantiert die **falschen** Fahrstrassen gestellt werden. Bei mitlaufendem „Inspektor“ werden Sie in wenigen Sekunden eine Auflistung, wie im Bild rechts erkennen. D.h. alle vier Loks wurden auf Reise geschickt – obwohl dies in den meisten Fällen (©) sicherlich nicht gewünscht ist.

Nach Start des AK-Betriebs und bei der dargestellten Inspektor-Auflistung ergibt sich das auf der nächsten Seite aufgezeigte Gleisbild. Die Loks wurden über den **Test-Modus** noch nicht bewegt und stehen daher optisch noch auf ihren Startpositionen. In den WDP-System-Einstellungen wurde der Direktsprung von Start\_nach\_Ziel *nicht* aktiviert, sondern „Ausblenden bei Start, einblenden wenn Zielkorrekt erreicht“. Um auch die **korrekte** Variante zu starten, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Stoppen Sie bitte den AK-Betrieb,
2. stoppen alle Loks (Lok-Control),
3. Schalten alle Loks auf Fahrtrichtung *Vorwärts* (Lok-Control)
4. ziehen alle Loks wieder über „Drag and Drop“ auf ihren Startkontakt,
5. betätigen bitte „F7“, um alle Fahrstrassen zurückzusetzen und
6. schalten beide Schalter ADD-1 und ADD-2 auf GRÜN. Danach starten Sie das Beispiel 18 wieder im AK-Betrieb und der Ablauf wird garantiert ordnungsgemäss ablaufen. Auch danach setzen Sie die Loks und Fahrstrassen wieder zurück, wie zuvor beschrieben.





**So sollte Ihr Gleisbild am Besten NIIIEEE aussehen...!**

## Varianten:

Da dies ja eigentlich kein echtes AK-Beispiel ist, gibt es aus dieser Sicht streng genommen auch keine Varianten – andererseits kann aus genau dem hier aufgezeigten Fehler, resultierend aus einer unsauberen Konfiguration im FS-Editor, diese Art von Blutdruck-Multiplikator überall passieren.

Im Inspektorbild rechts, sehen Sie die ersten paar Sekunden, wenn beide Schalter ADD-1 und ADD-2 auf „Grün“ stehen, d.h. die korrekten FSsen verwendet werden. Die vier blauen Rechtecke zeigen auf, dass die FS für den jeweiligen AK *nicht* ausgeführt wird, weil die Schalterstellung nicht korrekt (Grün statt Rot) ist. Die beiden grünen Rechtecke werden korrekt ausgeführt und die beiden rot eingerahmten Bereiche werden NICHT gestellt, weil es dann wieder „knirschen“ würde.

Wenn bei Ihnen solche Fehler noch nie aufgetreten sind, dann...haben Sie einfach alles korrekt konfiguriert oder haben „Glück“ gehabt. Oft ist dies die Fehlerursache bei Usern, die vornehmlich die Fahrplan-Automatik verwendet haben. Da dort alles zeitlich exakt und reproduzierbar konfiguriert ist, klappt der Fahrplan-Ablauf entweder nie (bei fehlerhaften FS-Konfiguration) oder immer; denn dann treffen vermutlich konkurrierende Fahrstrassen nicht aufeinander. Durch den Zufallsgenerator im AK-Betrieb ist ja eigentlich nie etwas vorhersehbar, d.h. es kann sein, dass der AK-Betrieb stundenlang fehlerfrei durchläuft...bis dann zwei konkurrierende Fahrstrassen aufeinander treffen...

Die Ursache ist und bleibt die Gleiche: Ist die Fahrstrasse fehlerhaft konfiguriert, dann wird es irgendwann knirschen...natürlich nur wenn Besuch da ist, Ihre wertvollsten Züge involviert sind und genau an der Stelle, an der man am wenigsten Zugang hat...Und warum hat dieses Beispiel nur einen ☆? Ganz einfach: Es ist eigentlich nicht schwer, beim Erstellen von Fahrstrassen im FS-Editor bei Bedarf eine Schutzweiche oder ein Signal mit einzubeziehen und im Feld „Freigabe“ immer „Alle Magnetartikel“ anklickt...

**Inspektor für Automatik**

☐ Start mit 4 aktiven Anforderungskontakten

Anforderung: K001 FS: Bsp18-Was<1C-AU  
Lok: BR055/55 auf Startkontakt  
MA #1-Stellung für Adr: 033 FALSCH

Anforderung: K001 FS: Bsp18-Was<1C-GUT  
Lok: BR055/55 auf Startkontakt  
MA #1-Stellung für Adr: 033 RICHTIG  
Prüfe FS: Bsp18-Was<1C-GUT....  
Stelle FS: Bsp18-Was<1C-GUT....  
Wende Lok: BR055/55  
Starte Lok: BR055/55

Anforderung: K007 FS: Bsp18-Die>1B-AU  
Lok: Köll/23 auf Startkontakt  
MA #1-Stellung für Adr: 033 FALSCH

Anforderung: K007 FS: Bsp18-Die>1B-GUT  
Lok: Köll/23 auf Startkontakt  
MA #1-Stellung für Adr: 033 RICHTIG  
Prüfe FS: Bsp18-Die>1B-GUT....  
Bsp18-Die>1B-GUT Stell-/Freigabe nicht erfüllt

Anforderung: K011 FS: Bsp18-3A<H2-AU  
Lok: BR628/28 auf Startkontakt  
MA #1-Stellung für Adr: 034 FALSCH

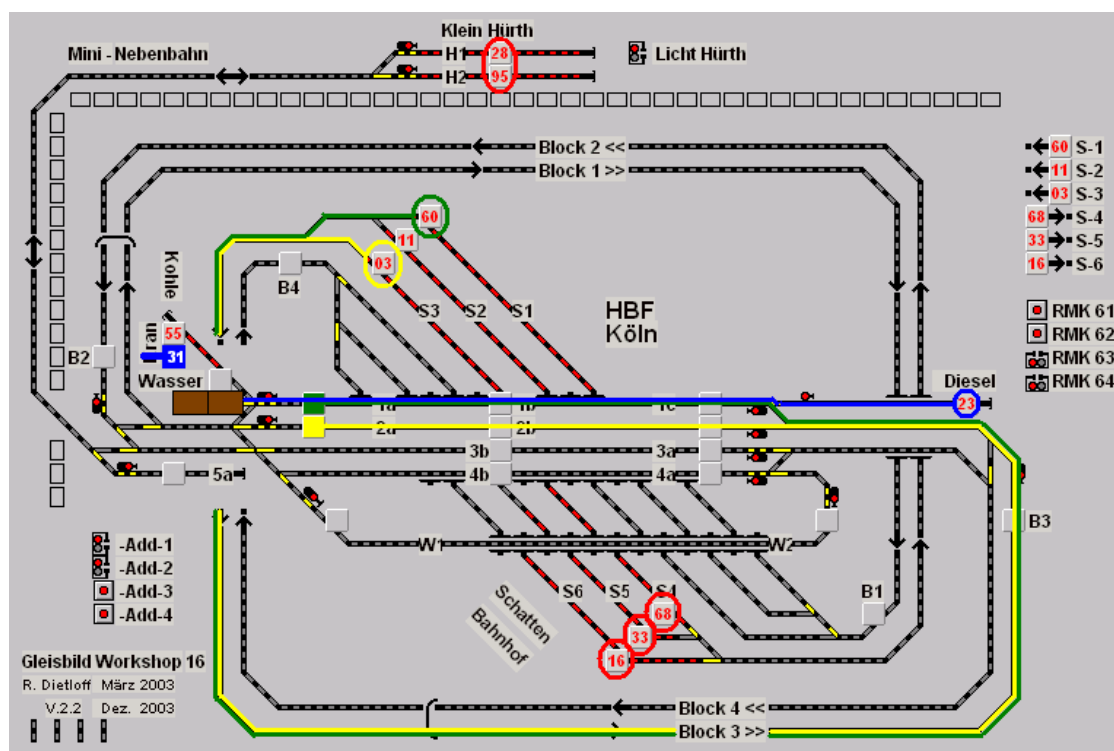
Anforderung: K011 FS: Bsp18-3A<H2-GUT  
Lok: BR628/28 auf Startkontakt  
MA #1-Stellung für Adr: 034 RICHTIG  
Prüfe FS: Bsp18-3A<H2-GUT....  
Stelle FS: Bsp18-3A<H2-GUT....  
Wende Lok: BR628/28  
Starte Lok: BR628/28

Anforderung: K050 FS: Bsp18-B2>W2-AU  
Lok: VT.95/95 auf Startkontakt  
MA #1-Stellung für Adr: 034 FALSCH

Anforderung: K050 FS: Bsp18-B2>W2-GUT  
Lok: VT.95/95 auf Startkontakt  
MA #1-Stellung für Adr: 034 RICHTIG  
Prüfe FS: Bsp18-B2>W2-GUT....  
Bsp18-B2>W2-GUT Stell-/Freigabe nicht erfüllt



## 6.19 Die beweglichen Waggon... oder Fahrplan und AK im Verbund ☆☆☆☆☆



**Beschreibung:** Immer wieder werden wir gefragt, wie kann man denn automatisiert Waggon an andere Loks an- und abkuppeln. Da dies eigentlich ein rein *manuelles* oder *Fahrplan*-Thema ist, habe ich's einfach verknüpft mit einer Übergabe vom Fahrplan-Betrieb an den AK-Betrieb, dank des Übergabe-Features (ab V8.5). Die Ausgangsposition ist, dass alle Loks auf ihrem Heimatgleis stehen, wie in den Beispielen zuvor (z.B. Bsp.16). Wenn Sie dieses Beispiel im Test-Modus nachstellen, empfehle ich Ihnen ALLE Loks vorher auf ROT zu setzen, damit's nachvollziehbar bleibt. Wobei die Loks **03, 11, 23, 55** und **60** zu Beginn allerdings auf ROT stehen müssen! Am Ende des FPLs werden sowieso alle noch nicht bewegten Loks vom FPL mit einer FS auf „SCHWARZ“ gestellt und dann vom AK-Betrieb übernommen. Wer eine echte Herausforderung sucht, der kann ja direkt zu Beginn die Loks **33, 68, 16, 28** und **95** auf „SCHWARZ“ stellen...aber sagen Sie *nachher* nicht, ich hätte Sie nicht *vorher* gewarnt. Den Fahrplan im Test-Modus zu probieren ist sicherlich „Herausforderung“ genug, da er recht „ungewöhnlich“ angelegt ist.

Desweiteren sehen Sie bei „Wasser“ auch zwei „Kohle-Briketts“, die zwei Waggon darstellen sollen. Ebenfalls erstmalig aktiv involviert ist der Kran zwischen Kohle und Wasser, damit später keiner fragen kann, wozu dieser eigentlich im Workshop 16 involviert war... Ziel ist es die V60 von S1 in den HBF fahren zu lassen (grüne Linie), um dann später die Kohle-Waggon bei „Wasser“ abzuholen und sie danach an die zwischenzeitlich ebenfalls in den HBF gefahrene BR03 (gelbe Linie) über Telex anzukuppeln. Danach werden alle Loks vom FPL ungefähr im 5-Minuten-Takt auf Reise geschickt, um sie später dem AK-Betrieb zu übergeben und sie dann so lange ihre Runden drehen, bis in Hürth mal wieder das „Licht ausgeht“...Komische Stadt, immer geht's Licht aus.. Übrigens: Wenn Sie über den Roco-Kran mit Motorola-Protokoll verfügen, dann würde das verwendete Makro auch bei Ihnen funktionieren, wenn Sie o.g. Startposition verwenden, inkl. „Haken=oben“.

In der Realität „besetzen“ die beiden Waggon bei „Wasser“ natürlich den RMK 1; allerdings OHNE die Loknummer zu belegen; daher aktivieren (und später deaktivieren) Sie im Test-Modus den RMK 1. Um in der Realität dieses Beispiel erneut ablaufen zu lassen, müssten die beiden Waggon von der BR 03 abgekuppelt werden und wieder auf „Wasser“ stehen. Dies ist zwar auch programmtechnisch möglich, dies würde dieses Beispiel aber umfangreicher machen und daher nicht gerade der Übersicht dienen.

Während also die fahrplangesteuerten Abläufe filigran von statten gehen, drehen (falls nicht auf ROT geschaltet) alle anderen Züge ihre AK-Runden, bis – wie beschrieben – in Hürth das Licht ausgeht...und alle wieder in die „Heimat“ fahren und sich auf „ROT“ schalten.

Erforderliche (zusätzliche) Fahrstrassen:

Nr.	von	nach	ID
1	Bsp19-1A	Diesel	95
2	x-HBF1A	Diesel	96

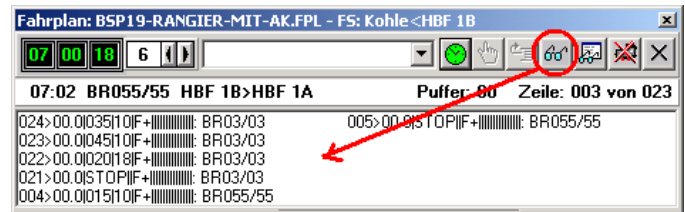
In diesem Beispiel kommen eigentlich nur zwei neue Fahrstrassen hinzu, die bei einer „normalen“ Anlage sicherlich sowieso vorhanden wären. Das eigentliche „Geheimnis“ dieses Beispiels liegt in der unorthodoxen Art und Weise der Kontakt ereignisse innerhalb des FPLs.

**Grundsätzlich:** Unabhängig, ob Sie über den FPL lediglich eine kurze FS von A nach B eintragen, wenn Sie über die Kontakt ereignisse Befehle an die Lok geben, können Sie EINEN RMK mehrfach überfahren oder sogar die ganze Lok drei Mal um die ganze Platte scheuchen. Allerdings kann man dies nur im FPL machen und zwar wenn man ganz sicher ist, dass kein anderer Zug auf die Idee kommt, ebenfalls die gleiche Strecke zu nutzen; denn diese Art von FPL-Konfiguration lässt die **Lok gänzlich ungeschützt**, wenn sie die RMKs der eigentlich gestellten FS verlässt. Daher bleiben auch die 3 Loks im SBHF auf den Gleisen S1 bis S3 vorerst unter FPL-Kontrolle (also auf „Rot“ geschaltet); denn der AK-Betrieb würde sie gnadenlos wieder auf Reise schicken, während die Spezial-FPL-Konfiguration noch läuft (...und zwar bis es knirscht). Wie Sie in der FPL-Konfiguration erkennen können, werden also auch RMKs in den Kontakt ereignissen eingetragen, die mit der FS NICHTS zu tun haben. So können Sie auch im FS-Editor eine Art Spezial-FS erstellen, in dem z.B. bei den Stellbedingungen auch RMKs eingetragen werden, die mit der eigentlichen FS NICHTS zu tun haben – so kann man sich z.B. auch Abhängigkeiten schaffen, wie z.B. „*Stell die FS von x nach y, wenn die Stellbedingungen erfüllt sind UND der RMK 99 BESETZT ist*“. Aber bitte aufgepasst, nicht immer ist das Licht am Ende des Tunnels auch des Rätsels Lösung – es kann auch der entgegenkommende Zug sein...☺

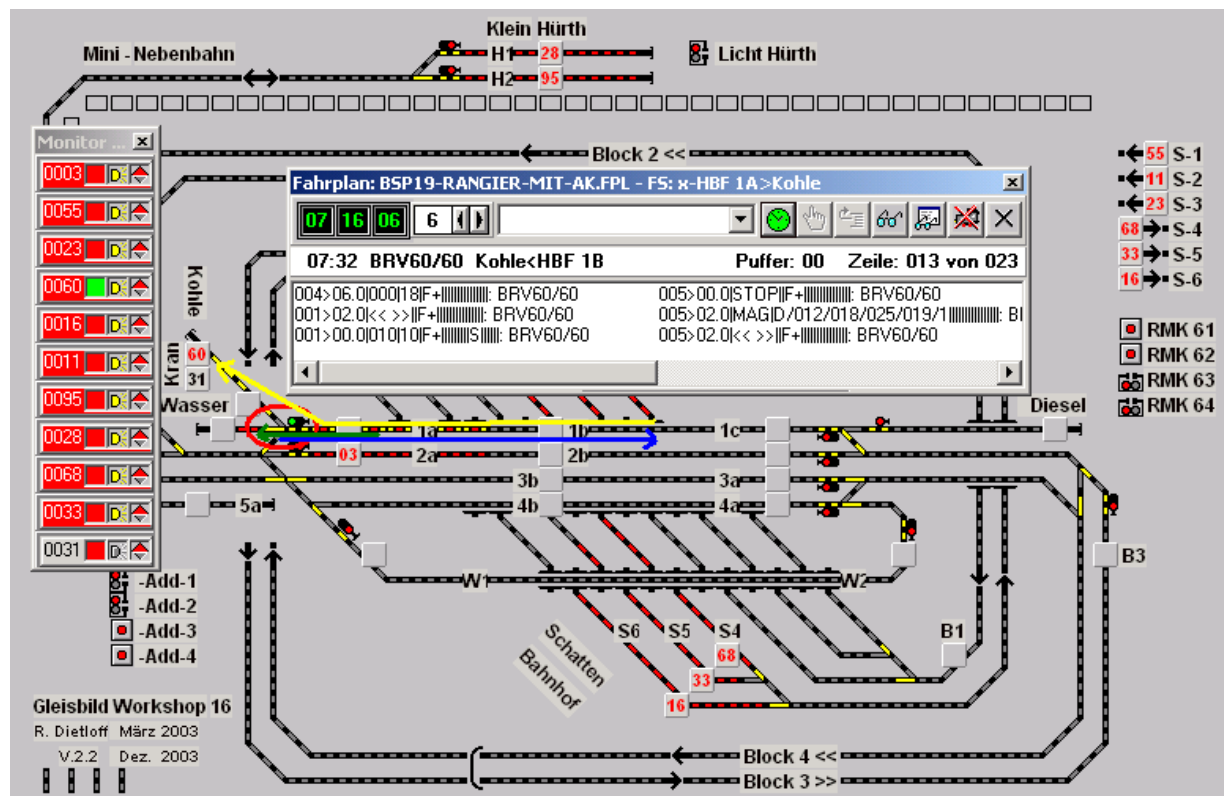
**Bitte beachten:** In diesem Beispiel habe ich mit der „Spezial-Anwendung“ innerhalb einer FPL-Zeile gnadenlos übertrieben, in dem ich die Lok gänzlich ungeschützt ausserhalb der eigentlich gestellten FS manövrieren ließ. Im Kern soll Ihnen dies lediglich aufzeigen, DASS es und WIE es möglich ist, um z.B. auch einmal ungewöhnliche Anforderungen zu realisieren. Wenn Sie ebenfalls einmal Rangiervorgänge in einem FPL konfigurieren möchten, dann verwenden Sie bitte extra dafür konzipierte, spezielle FSsen, wie in Bsp. 10 oder Sie kommen (zumeist) sogar mit einer ganz „normalen“ Fahrstrasse aus. In diesem Beispiel ist es absolut empfehlenswert für die Fahrplanzeile 14 eine „spezielle“ FS zu konfigurieren.

### Ablauf des Fahrplans:

Im Unterschied zum *Test-Modus* bei AK-Abläufen, bei dem man nicht immer jeden RMK ein- und ausschalten muss, reagiert der FPL extrem sensibel, wenn ein Kontaktereignis nicht eintrifft und man wundert sich (oder auch nicht), dass in Kürze nichts mehr geht, weil die Loks z.B. ohne offensichtlichen Grund blockieren. Daher sollten Sie *unbedingt* die FPL-Kontaktereignisse (KE) einblenden, wie im Bild rechts dargestellt. So können Sie schön verfolgen, ob und welche KEs nicht so ganz getroffen wurden. Idealerweise sollte der Puffer immer (nahe) „0“ sein und die KEs MÜSSEN (!!!) abgearbeitet sein. Ich persönlich finde den Fahr\_doch\_Geradeaus\_Betrieb beim FPL auf Dauer nicht so prickelnd, aber ich nutze ihn seeeehr gerne, um filigrane Abläufe zu gestalten, wie z.B. in diesem Beispiel dargestellt. Es kann also sein, dass beim ersten Versuch der FPL im Test-Modus nicht so abläuft, wie von mir konfiguriert, daher nachfolgend eine detaillierte Ablaufdarstellung.



Die FPL-Zeilen 1-11 sind nur zum „Warmwerden“, d.h. ein ganz „normaler“ FPL. Interessant wird's ab Zeile 12. Mit Start der Zeile 12 sollte Ihr GB so aussehen, wie nachfolgend dargestellt:

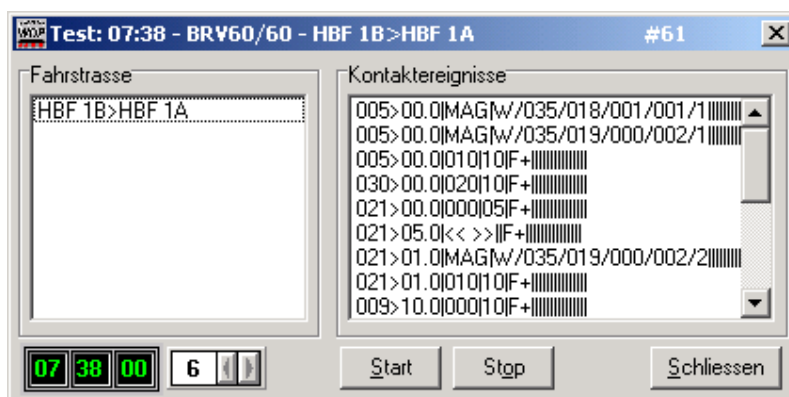
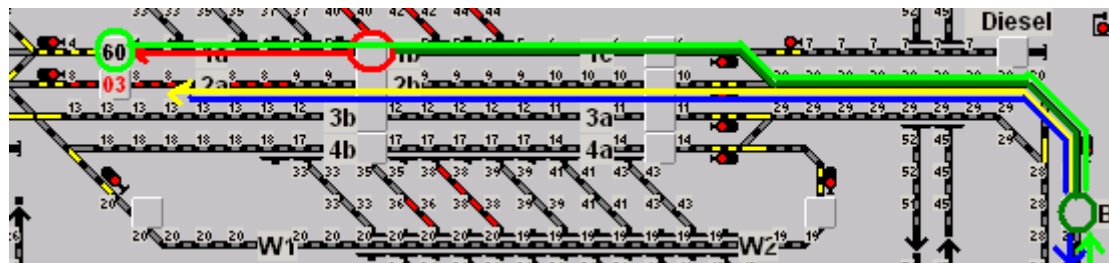


Wie man (kaum noch) erkennen kann, fährt die V.60 „nur“ von HBF-1A nach „Kohle“ – zumindest nach der eingetragenen Fahrstrasse. Gemäß Konfiguration, fährt sie jedoch geradeaus, Richtung „Wasser“ um die Waggonen anzukuppeln (grüner Pfeil) und wie Sie erkennen können, wurde durch eine *Folgeschaltung*, die 3-Wege-Weiche (DWW) auf „Geradeaus“ gestellt. Danach erhält sie den *Wendebefehl* (jetzt mit Waggonen) und fährt *rückwärts* zum RMK 5. Danach erhält sie wieder einen *Wendebefehl*, die DWW wird Richtung „Kohle“ geschaltet und sobald sie angekommen ist, fährt das Kran-Makro ab. Wenn bei Ihnen das Makro NICHT startet, dann haben Sie sich vertippt....und sollten an diesem Wochenende auch besser kein Lotto spielen...☺. Wenn das Makro ordnungsgemäß abgespielt wird, haben Sie Zeit; denn es dauert ca. 160 Sekunden und vorher geht's nicht weiter – dafür wurde das Makro aber auch mit dem „echten“ Kran aufgenommen und ist voll funktionsfähig.

Sobald Sie einen SOUND hören UND die V.60 auf *rückwärts* steht, dann ist alles OK und es geht weiter. Die FPL-Zeile 13 führt die Lok einfach nur von „Kohle“ nach HBF-1B zurück.

Noch mal so richtig interessant wird die FPL-Zeile 14. Eigentlich soll die V.60 „einfach nur“ von HBF-1B ein paar Zentimeter nach HBF-1A (rote Strecke) fahren, aber war da nicht noch was...?

Richtig! Sie soll ja die Waggon - vorne an der V.60 – hinten an der BR03 ankuppeln. Daher nimmt die FPL-Zeile einen etwas eigenwilligen Verlauf:

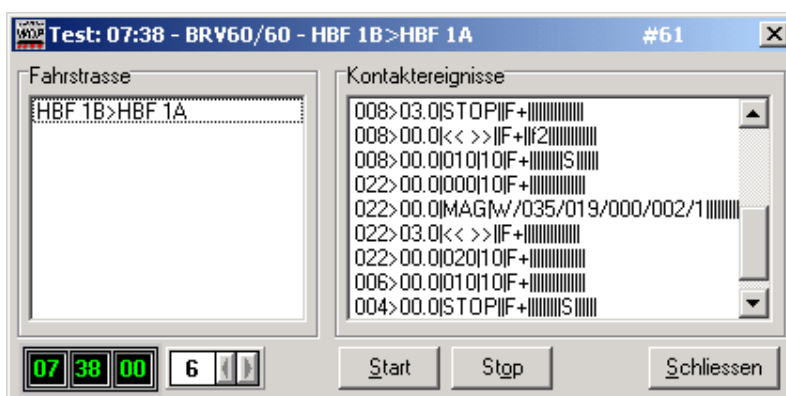


Zuerst werden die beiden Weichen per *Folgeschaltung* umgeschaltet und dann fährt die Lok *rückwärts* von RMK05 über RMK30 nach B3 zum RMK 21 (dunkelgrüne Linie). Danach erhält sie den *Wendebefehl* und die Weiche wird als *Folgeschaltung* Richtung HBF-2A geschaltet.

Danach folgt sie der gelben Linie, Richtung RMK 08, an dem die BR03 auf die Waggon wartet. In den beiden Screenshots oben

und unten (aus dem FPL-Zeilentest) sehen Sie im Detail die abzufahrenden Kontaktereignisse. Im unteren Bild fehlt lediglich der letzte Befehl, der die V.60 am Ziel noch abschliessend auf „Schwarz“ schaltet. Nach der geschätzten Zeit, kuppelt sie über die Telex-Kupplung die Waggon ab, an die BR03 und fährt dann wieder zurück (blaue Linie) zum RMK 22 (nicht im Bild, aber nach dem RMK21). Dann erhält sie wieder einen Wendebefehl und fährt dann über die erneut umgeschaltete Weiche endlich zum HBF-1A (hellgrüne Linie), bis sie sich dann auf „Schwarz“ schaltet und vom AK-Betrieb übernommen wird. Danach geht alles den „normalen“ Gang, d.h. die BR03 übernimmt die Waggon und fährt weiter.

Nach und nach werden jetzt alle Loks fahrplangesteuert auf „Schwarz“ geschaltet und vom AK-Betrieb übernommen. Dabei kann es ohne weiteres passieren, dass der ein oder andere Zug im FPL-Puffer landet – dies ist aber nicht weiter tragisch, da das Limit von 10 Zeilen nicht zusammenkommt. Aber auch dies ist beeinflussbar dadurch, ob und welchen Zufall Sie eingeschaltet haben oder seit WANN Sie bereits die Züge über den AK steuern lassen. Auch sollte jetzt die Intervallzeit auf <400ms geschaltet werden, damit's einigermaßen zügig geht. Ist der „Licht-Schalter“ in Hürth auf „ROT“, dann...raten Sie mal, was passiert.



Wenn der Test in der „stressfreien“ Variante (zu Beginn alle Zugnummern auf „ROT“) erfolgreich war, probieren Sie doch mal aus, die Hürther Züge (28, 95) und die Züge im gegenläufigen SBHF (16, 33 und 68) direkt zu Beginn auf „Schwarz“ zu schalten und den FPL UND den AK-Betrieb gleichzeitig zu starten...





AK-Konfiguration:

AK	Sound	Warten	Auto	Fahrstrasse	Wenden	Lok#1	Lok#2	MA#1	V/R
1	nein	3 x/-	S1-S3	Wasser<HBF 1B	#<>#			80	
				Wasser<Diesel	#<>#				
				Wasser<HBF 1B	#<>#				
2	nein	3 x/-	S1-S3	Kohle<Diesel	#<>#				
				Kohle<HBF 1B	#<>#				
4	nein		S1-S3	x-HBF 1A>Kohle				80	
				x-HBF 1A<Diesel	#<>#			80	
				HBF1A>B1					
5	nein	3 x/-	S1-S3	x-HBF 1B>Kohle	#<>#			80	
				HBF1B>HBF 1A	#<>#				
7	nein	3 x/-	S1-S3	x-Diesel>Kohle	#<>#			80	
				Diesel>HBF 1A	#<>#				
8	nein		S1-S3	HBF2A>B1					
11	nein		S4-S6	HBF 3A<Hürth H1	#<>#				
14	ja	3 x/-	Pendel	x-HBF 4A<Hürth H1	#<>#			80	R
				x-HBF 4A<Hürth H2	#<>#			80	R
				HBF 4A>W1				80	V
				HBF 4A>W1					
				HBF 4A<Hürth H1	#<>#				
				HBF 4A<Hürth H2	#<>#				
				HBF 4A>B4					
19		3 x/-	Pendel	x-W2>Hürth H1				80	V
				x-W2>Hürth H2				80	V
				x-W2> H1 üW1	#<>#			80	R
				x-W2> H2 üW1	#<>#			80	R
				W2>Hürth H1					
				W2>Hürth H2					
20		3 x/-	Pendel	x-W1>Hürth H1				80	V
				x-W1>Hürth H2				80	V
				x-W1> H1 üW1	#<>#			80	R
				x-W1> H2 üW1	#<>#			80	R
				W1>Hürth H1					
				W1>Hürth H2					
21			S1-S3	B3>HBF1A				80	
				B3>HBF1A					
				B3>HBF2A					
25			S4-S6	x-B4>S4				80	
				x-B4>S5				80	
				x-B4>S6				80	
				B4>S4					
				B4>S5					
				B4>S6					
34			S4-S6	S6>B2					
36			S4-S6	S5>B2					
38			S4-S6	S4>B2					

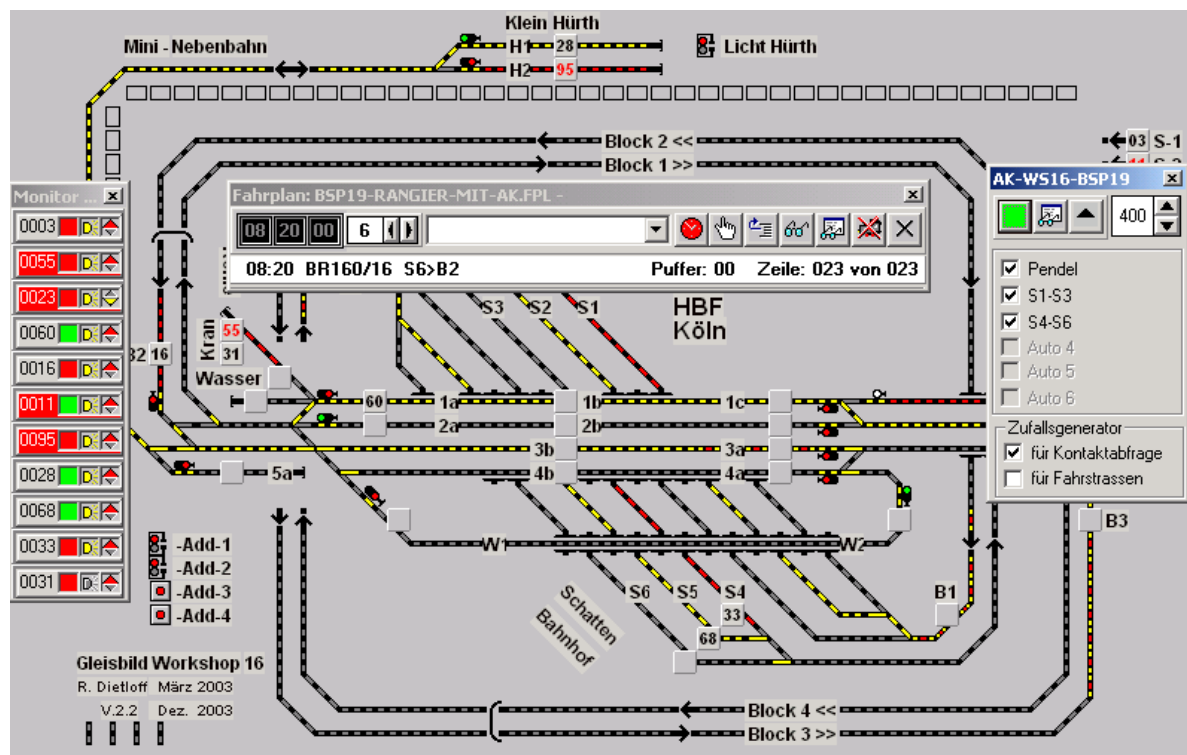


40			S1-S3	S3>B3					
42			S1-S3	S2>B3					
44			S1-S3	S1>B3					
50			S1-S3	B2>HBF3A					
				B2>HBF4A					
51			S1-S3	x-B1>S1		55	23	80	
				x-B1>S2				80	
				x-B1>S3				80	
				B1>S1					
				B1>S2					
				B1>S3					
55			Pendel	x-HBF 5A<H1				80	R
				x-HBF 5A<H2				80	R
				HBF 5A<Hürth H1					
				HBF 5A<Hürth H2					
59	3 x/-		Pendel	Hüth H1>W2				80	R
				Hüth H1>W2					
				Hüth H1> HBF4A					
				Hüth H1> HBF5A					
60	3 x/-		Pendel	Hüth H2>W2				80	R
				Hüth H2>W2					
				Hüth H2> HBF4A					
				Hüth H2> HBF5A					

Auch wenn die Liste ein wenig lang ist, gibt's eigentlich nichts wirklich Neues. Die Hürther Züge, werden gemäß Bsp. 17 ausschließlich *vorwärts* nach Hause bugsiiert und alle anderen Züge werden im Großen und Ganzen, gemäß Bsp. 16 Richtung „Heimat“ geschickt. Außerdem ist dies ja ein ☆☆☆☆☆-Beispiel, d.h. alle weiteren Worte (Wörter) kann ich mir sparen (voll „trendy“ für 2004...).

### AK-Ablauf:

Nehmen wir doch einfach mal, Sie hatten den FPL- und AK-Betrieb *parallel* in Betrieb und ALLE Loks waren anfangs „ROT“ – dann könnte es nach Ablauf des FPLs und nach den ersten Übernahmen durch den AK-Betrieb nach kurzer Zeit bereits so aussehen:



D.h., vier Loks wurden bereits auf „ROT“ geschaltet, weil ja in Hürth „Licht-aus“ ist, einige FSsen sind bereits gestellt, der FPL wurde erfolgreich abgearbeitet. Der Zufallsgenerator wurde lediglich für die AKs aktiviert und die Intervallzeit auf 400ms gesetzt. Der Rest ist für Sie ja bereits Routine, wie in Bsp.16 ausgebigst erklärt.

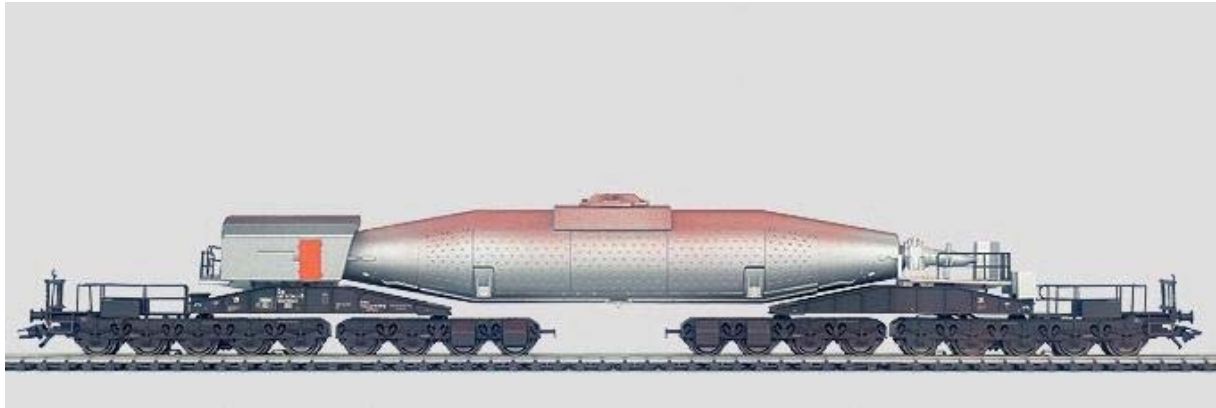
### Varianten:

Bezogen auf den AK-Betrieb haben Sie die Varianten bereits in mannigfaltiger Form kennengelernt!  
 Bezogen auf die „Freestyle“-Kontakttereignisse sollten Sie damit sehr umsichtig umgehen; denn da diese nach WDP-Regeln nicht sicher sind, machen Sie sich nachher keinen Vorwurf. Auch ein eventuelles Editieren „Monate später“ ist meist nicht „easy going“ (Wie war datt noch?). Sicherer ist auf jeden Fall die Vorgehensweise, wie im Bsp.10 beschrieben, mit speziellen – für den FPL kreierten Spezial-FSsen – die in Gänge und mit *WDP-Sicherheit* den gleichen Effekt erzielen – lediglich mit einer zusätzlichen FS. Ziel war’s jedoch auch einmal ein paar Möglichkeiten in der FPL-Konfiguration aufzuzeigen, die’s (bisher) in keinem Handbuch oder Workshop gibt – aber dennoch funktioniert...☺!



Aber planen Sie solche Rangier-Manöver mit Sorgfalt und Bedacht. Vergleichbar habe ich solche Fahrpläne auch für meine eigene Anlage. FSsen, wie in den FPL-Zeilen 12 und 14 können beim Test auch „mal eben“ 3-4 Stunden dauern, bis sie wirklich sitzen. Hier muss schlicht mit der Timerfunktion ein wenig experimentiert werden. Auch sollte man bedenken, dass mit den Weichenschaltungen als *Folgeschaltung* das prima funktioniert, ABER Doppelkreuzungsweichen nicht als *Folgeschaltung* von WDP umgelegt werden können.

Auch ist zu bedenken, dass wenn die Spezial-Super-Tricky-FPL-Zeile im FPL-Zeilentest wunderbar funktioniert (als Einzelfahrt), aber im eigentlichen Gesamt-FPL es zu Abweichungen kann, wenn zum Einen die Timer-Funktion stark genutzt wird UND viele andere (!) Züge dann noch parallel bewegt werden. Dies kann (muss aber nicht) das zeitliche Verhalten verändern. Gleiches gilt, wenn im Echt-Betrieb der (ungeregelte) Booster viel stärker belastet ist, als zuvor im Einzeltest. Durch die verminderte Ausgangsspannung besagten Boosters, verhält sich die Lok ggf. auch wieder anders.



Mit diesem Torpedo-Pfannenwagen macht's besonders Spass, Rangier-Manöver durchzuführen (Foto: Märklin)

Kuppel-Manöver sollten auch immer auf einer GERADEN Strecke erfolgen. Die „Ausschussquote“ in Kurven ist ungleich höher. Wenn das Ankuppeln über die absolute Minimal-Geschwindigkeit erfolgt ist auch die Trefferquote höher, als wenn das Ganze unter „Akkord“ erfolgt, nur weil Ihr Lokführer Feierabend haben möchte.

Was in diesem Beispiel mit einer TELEX-Kupplung der V.60 beschrieben wurde, funktioniert natürlich ebenso gut mit einem Entkupplungsgleis. Bei umsichtiger Konfiguration und den entsprechen guten Loks/Waggons (nebst Kupplungen) ist es problemlos möglich auch hier Trefferquoten von >95% zu erreichen.

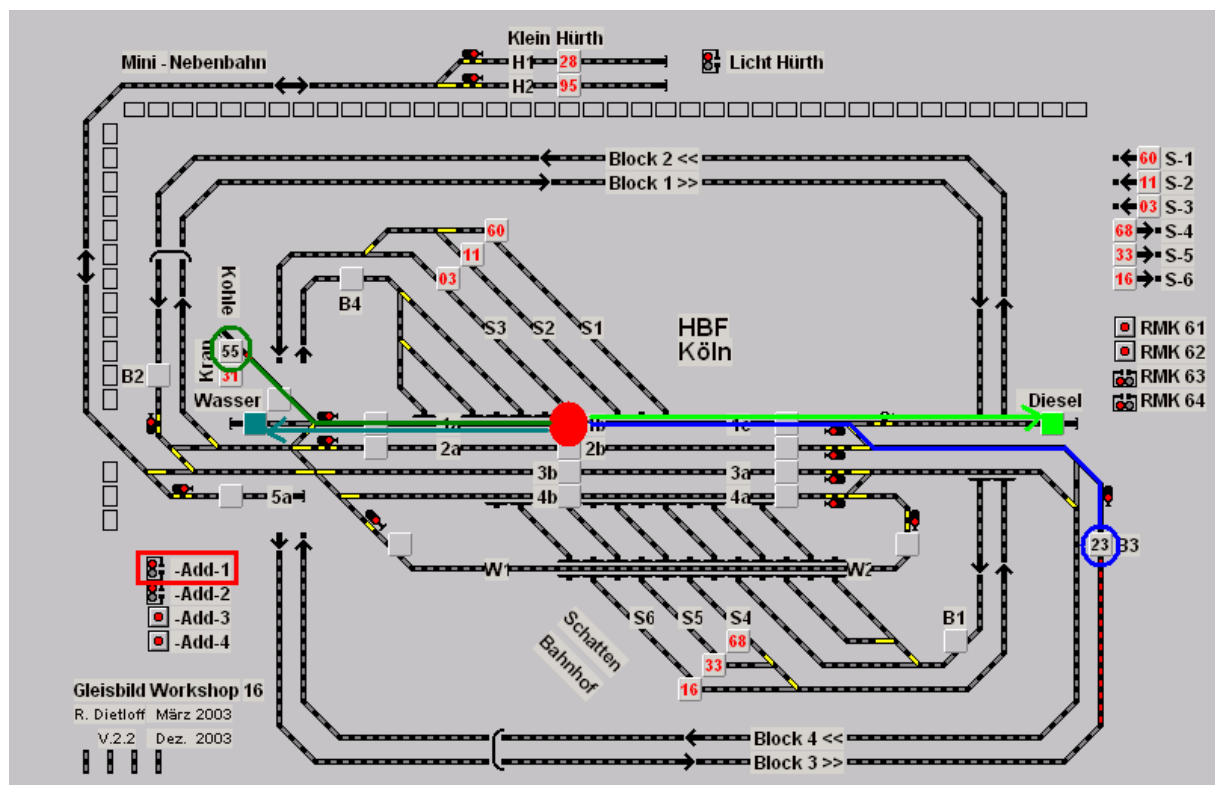
Bei allen Trefferquoten unter 95%, sollten Sie das Material warten/tauschen...oder ein wenig mehr Geduld in die Konfiguration stecken.

Neben Ankuppelmanöver sind natürlich auch alle anderen Manöver – inkl. Drehscheibe, Schiebebühne, etc. möglich. Wobei, wenn Sie die Drehscheibe oder Schiebebühne extensiv nutzen, dann ist es noch sicherer, wenn Sie die Workssshops von Gerd Boll und Norbert Burkert bzgl. beider Produkte studieren, um entsprechend sinnvolle Umbauten vorzunehmen. Grundvoraussetzung für den Workshop 16 war es jedoch, OHNE Umbauten das Maximum aus WDP rauszukitzeln.

Und warum hat dieses Beispiel jetzt ☆☆☆☆☆-Sterne? Warum nicht? Es gibt ja auch 5-Sterne Restaurants, Hotels und ich habe gehört (©), es soll sogar ein griechisches Getränk mit 7 (!) Sternen geben...Spass beiseite, um Tricky-Fahrpläne in eine AK-Umgebung zu integrieren, bedarf es einiger Planspiele und Gedanken *bevor* Sie mit der Konfiguration und den Tests beginnen – ansonsten gibt's Frust und das wollen wir ja nicht, gelle?!

Das Ergebnis bei sorgfältiger Vorgehensweise ist umso beeindruckender und ich persönlich kenne keine MoBa-Steuerungssoftware, die in der Lage ist, dieses Beispiel 1:1, inkl. Kran zum Beladen der Waggons zu nachzustellen...obwohl sie (die meisten) dies von sich behaupten...☺...

## 6.20 Immer „der Nase nach“...oder Fahrtrichtung Teil II ☆☆



**Beschreibung:**

In Ergänzung zu Beispiel 17, in der die Fahrtrichtungsabhängigkeit gezeigt wurde, soll dieses Beispiel Ihnen aufzeigen, wie man auch die „Himmelsrichtungen“ unterscheiden kann. Dazu benötigen wir die BR 055 links bei „Kohle“ und wir nehmen die kleine Köf (Adr.23) rechts bei B3. Beide zeigen während der Fahrt gemäss Lok-Control VORWÄRTS an, fahren aber dennoch in unterschiedliche Himmelsrichtungen: Die BR 055 nach RECHTS, Richtung HBF 1b und die Köf nach LINKS zum gleichen Zielpunkt.

Abgesehen davon, dass wir ja nicht möchten, dass sie gleichzeitig losfahren (siehe Beispiel 18) soll die BR 055 nach Rechts fahren, Richtung „Diesel“ und die Köf soll bei gleichem Haltepunkt nach Links weiterfahren, Richtung „Wasser“. Ergo nutzt uns an dieser Stelle die „Fahrtrichtungsabhängigkeit“ aus Sicht des Lokführers (oder des Lok-Controls) nichts, da ja beide „Vorwärts“ fahren. Daher nehmen wir uns für den gemeinsamen Haltepunkt an HBF 1b den Schalter „Add-1“ zur Hilfe. Erreicht ein Zug von LINKS HBF 1b, dann soll der (virtuelle) Schalter „Rot“ sein, wird HBF 1b von rechts angefahren, zeigt der Schalter „Grün“. Dies wiederum kann man dann ganz einfach im AK-Editor auswerten und Falschfahrten sind ausgeschlossen!

Erforderliche Fahrstrassen:

Nr.	Fahrstrasse		Nr.	Fahrstrasse	ID
1	20-B3>HBF 1B	97	5	20-Kohle>HBF 1B	101
2	20-HBF 1B>Wasser	98	6	20-HBF 1B>Diesel	102
	20-Wasser>HBF 1B	99	7	20-Diesel>HBF 1B	103
4	20-HBF 1B>B3	100	8	20HBF 1B>Kohle	104

Diese acht Fahrstrassen sind hinzugekommen. Dies aber lediglich, um Ihnen einfach den Trick mit den „Folgeschaltungen“ leichter zu zeigen. Daher wurden diese acht Fahrstrassen auch mit „20“ beschriftet, da sie ausschliesslich in diesem Beispiel vorkommen.



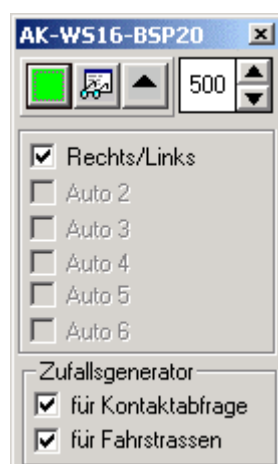
#### AK-Konfiguration:

AK	aktiv	Wartezeit	Automatik	Fahrstrasse	Sound	Wenden	Lok #1	Farbe Lok#1	MA #1	Farbe MA#1
1	ja	1 x/-	1	20-Wasser>HBF 1B		#<>#				
2	ja	1 x/-	1	20-Kohle>HBF 1B		#<>#				
5	ja	1 x/-	1	20-HBF 1B>Diesel					33	rot
				20-HBF 1B>B3					33	Rot
				20-HBF 1B>Wasser					33	Grün
				20HBF 1B>Kohle					33	Grün
7	ja	1 x/-	1	20-Diesel>HBF 1B		#<>#				
21	ja	1 x/-	1	20-B3>HBF 1B		#<>#				

Für dieses Beispiel benötigen wir lediglich 5 Kontakte, da es letztendlich ja auch ein Pendelverkehr ist, mit dem Knotenpunkt HBF 1B, an dem „Himmelsrichtungsabhängig“, aber „Fahrtrichtungsunabhängig“ die nächste Fahrstrasse nach entweder rechts oder links gestellt werden soll.

An den jeweiligen Aussenpunkten erfolgt ein Wendebefehl, damit die Lok auch wieder schön Richtung Knoten fährt. Daher MUSS auch darauf GEACHTET werden, dass die Köf an B3 (RMK21) mit der Fahrtrichtung (Lok-Control) Richtung Schattenbahnhof zeigt und NICHT Richtung HBF, da sie mit dem Fahrbefehl ja zuerst gewendet wird. Sie können mir noch folgen... ☺

#### AK-Ablauf:



Ich habe die Automatik 1 in „Rechts/Links“ umbenannt; denn „Vorwärts/Rückwärts“ würde ja irgendwie irritieren. Gestartet wird mit 500ms, obwohl dies unerheblich ist, zumal jeder Kontakt noch zusätzlich mit einer Sekunde Wartezeit versehen ist. Die Ausgangsposition ist wichtig (wegen der Fahrtrichtung): Die BR 055 steht bei „Kohle“, Fahrtrichtung „Vorwärts“ – ergo in Richtung Prellbock. Die Köf steht bei B3 mit Fahrtrichtung „Rückwärts“, als wolle sie Richtung Schattenbahnhof fahren. Unabhängig, ob und welche Zufälle Sie eingeschaltet haben, einer der beiden Loks setzt sich zuerst Richtung HBF-1B in Bewegung. Am AK HBF-1B wird lediglich ausgewertet, ob der virtuelle Schalter Add-1 „Rot“ oder „Grün“ ist und entsprechend wird dann die nächste FS gestellt. Add-1 wird einfach konfiguriert über die Folgeschaltung der vier Fahrstrassen aus diesem Beispiel, die Richtung HBF-1B führen. Kommen Sie von links wird Add-1 einfach auf „Rot“ geschaltet und vice versa, wenn Sie von rechts kommen, wie z.B. von „Diesel“. Ich habe den AK-Ablauf so konfiguriert, dass jetzt beide Loks „unendlich“ zwischen diesen Stationen pendeln. Auch spielt es keine Rolle, ob eine Lok „Vorwärts“ oder „Rückwärts“ fahrend bei HBF-1B ankommt. Aber dies im Zusammenhang dann noch mit „Rechts/Links“ zu erläutern, erspare ich Ihnen... ☺ Wenn Sie das Beispiel mal eben so im Vorbeigehen testen, werden Sie schnell erkennen, wie's funktioniert.

#### Varianten:

Unzählige! Immer wenn ein Knotenpunkt aus beiden Richtungen befahren werden kann, würde ich so vorgehen. Auch kann man dies z.B. für die Drehscheibe nutzen, um festzuhalten aus welcher Richtung und ggf. mit welcher Fahrtrichtung die Lok auf die Bühne fährt. Das spart viele „Klimmzüge“ und erhöht die Sicherheit!



## 7 Die Workshop Daten

### 7.1 Die Installation der Workshop-Daten

Die ebenfalls zum Download bereitgestellte ZIP-Datei beinhaltet alle relevanten Dateien, die in diesem Workshop verwendet werden. Dank des Test-Modus (seit V8.4) können Sie somit die Beispiele auch nachstellen.

Bitte die Daten nur nutzen, wenn Sie über Win-Digipet V8.5 verfügen!!!!!!!!!!!!!!!

Wenn Sie eine ältere Version verwenden, dann stehen Ihnen nicht alle Daten korrekt zur Verfügung oder es kann z.B. zu „Laufzeitfehlern“ kommen mit anschließendem Programmabbruch. In diesem Falle reicht es schon aus, wenn Sie danach einfach über „Projekte“ Ihr persönliches Projekt wieder laden und starten. Es lohnt sich auf die kostenlose V8.5 hochzurüsten, weil Ihnen dann viele neue Leistungsmerkmale zur Verfügung stehen.

Zur Installation gehen Sie, wie folgt vor:

1. **Erstellen Sie über „Datenpflege“ ein aktuelles Backup IHRER Daten!!!**
2. Erstellen Sie ein neues Projekt über „Projekte“, mit dem Namen (z.B) WS16
3. Wenn das Programm Sie fragt, ob Sie die bestehende Lok-Datenbank übernehmen möchten, klicken Sie auf „Nein“.
4. Nachdem WDP gestartet ist, sehen Sie ein leeres Gleisbild und die berühmten zwei „Standard-Loks“.
5. In den System-Einstellungen tragen Sie bitte 4 Rückmeldemodule ein. Weitere System-Einstellungen finden Sie in Kapitel 7.2 beschrieben. Die **gelb** markierten Einstellungen **müssen** Sie vornehmen, damit auch alles einwandfrei nachvollziehbar ist.
6. Beenden Sie WDP wieder.
7. Kopieren Sie die Sound-Dateien (Endung „WAV“) in den Unterordner „SOUND“ in Ihrem WDP-Verzeichnis (normalerweise c:\Wdigipet\SOUND) – falls sie dort noch nicht vorhanden sind.
8. Kopieren Sie alle anderen Dateien in Ihren Win-Digipet-Ordner (normalerweise C:\Wdigipet)
9. Bei evtl. Rückfragen, ob Dateien überschrieben werden sollen, bestätigen Sie mit „Ja“.
10. Wenn Sie jetzt wieder WDP starten, dann stehen Ihnen alle Workshop-Daten zur Verfügung.

Sollten Sie bereits das Projekt „WS16“ für die vorhergehende WS16-Version angelegt haben, brauchen Sie dies lediglich zu laden. Danach beenden Sie WDP wieder und kopieren ALLE Daten aus dem ZIP-File in Ihr WDP-Verzeichnis (z.B.: c:\Wdigipet). Auf evtl. Rückfragen, ob vorhandene Dateien überschrieben werden sollen, bestätigen Sie dies immer mit „JA“! Nach erneutem Start von WDP stehen Ihnen ALLE Daten aus diesem Workshop zur Verfügung.



## 7.2 Die System-Konfiguration

### Digitalsystem

Angeschlossenes Digitalsystem :	INTELLIBOX
Schnittstelle für das Interface :	COM: 0
Übertragungs-Geschwindigkeit (Baudrate):	2 MBit
Anzahl der angeschlossenen RM-Module:	4
Intervall zum Einlesen der RM-Module (300 msec):	80
Pause zwischen Sendebefehlen (10 msec):	10

### CD-Rom/Sound

CD-ROM Laufwerk auf:	E:
Mehrkanal-Sound	ON
Anzahl Kanäle	8
Begrüßungs-Sound	OFF
Sound 1:	welcome.wav
Sound 2:	start.wav

### Fahrplan

Zeitfaktor:	6
Maximaler Fahrstrassen-Puffer:	10
Maximale Fahrplanzeilen:	200
Fahrplanzeile nur ausführen, wenn richtige Zugnummer auf Startkontakt	

### Fahrstrassen

Nur ausführen, wenn Ziel-Zugnummerfeld nicht belegt ist	ON
Nur ausführen, wenn Fahrstrasse für speziellen Lok-/Zugtyp freigegeben ist	ON
Aktivierung: Fahrstrassen/Magnetartikel über Taster stellen (externe Gleisstellpulte)	OFF
Nur schalten, wenn gespeicherte Stellungen unterschiedlich sind	ON
Alle Magnetartikel immer schalten	OFF
Nach ID-Nummer sortieren	OFF
Alphabetisch sortieren	ON

### Lokomotiven

Immer mit kleinen Lok-Controls öffnen	ON
Lok-Control nach 'Stellen+Fahren' automatisch öffnen	ON
Lok-Control nach 'Stellen+Fahren' automatisch schliessen	ON
Tasterzeit für die Funktion und f1-f8, wenn als Taster definiert	5 sec

### Lok-/Wagentypen

Dampf	E-Lok	Diesel	Triebwagen	Rangier-Lok
IC/ICE	Interregio	Regionalbahn	S-Bahn	Güter



## Programm

Sperrung der Magnetartikel-Schaltungen über Mausklick innerhalb aktiver Fahrstrassen	ON
Alle Magnetartikel bei Programmstart in die zuletzt gespeicherte Stellung schalten	ON
Direktsprung von Start- zu Zielkontakt ohne Kontaktabfrage	OFF
Ausblenden bei Startkontakt frei, Einblenden bei Zielkontakt besetzt	ON
Automatische Bildanzeige bei Mausbewegung auf Zugnummer	ON
Gleissymbole/Strassensymbole	gerastert

## Intellibox/Icum

Bildschirmanzeige aller Lokbefehle bei Eingabe über Handgeräte (z.B.Control 80f, Lokmaus)	OFF
Stellungsanzeige der Magnetartikel bei Eingabe über Keyboard	OFF
Sperrn der Magnetartikel innerhalb einer aktiven Fahrstrasse bei Eingabe über Keyboard	OFF
Magnetartikel-Schaltzeit (msec)	100
Einschalten von Anti-Lichtflackern	OFF

## 2.Interface

2.Interface für Magnetartikelschaltungen	OFF
Schnittstelle für das 2.Interface :	COM: 0
Übertragungs-Geschwindigkeit (Baudrate):	2400
Pause zwischen den Sendebefehlen	10

## Joystick

Joystick verwenden	OFF
Abfrageintervall (msec)	150

## HELMO-Lesegeräte

Helmo-Lesegeräte verwenden	OFF
Schnittstelle für das Helmo-Interface	COM: 0
Anzahl der Lesegeräte in fortlaufender Reihe	0
Betriebsart des Interfaces	Spontan
Anforderung nach allen X-msec	100

## LDT High Speed Interface s88

LDT-HSI s88 verwenden	OFF
Schnittstelle für das LDT High Speed Interface s88	COM: 0
RM-Module Busstrang LINKS	0
RM-Module Busstrang MITTE	0
RM-Module Busstrang RECHTS	0

## Lizenz Collection

Collection-Datenbank verwenden	OFF
Installationspfad:	

## Lizenz WINICAT

WINICAT-Datenbank verwenden	OFF
Installationspfad:	



### 7.3 Die Workshop Dateien:

In der ZIP-Datei zu diesem Workshop, finden Sie folgende Daten:

Datei	Größe	Bemerkung
WDRoutes.MDB	258 KB	Alle erforderlichen Fahrstrassen
Gbild.dat	51 KB	Das Gleisbild mit allen Parametern
Wdigilok.mdb	4.288 KB	Die Lok-Datenbank
Zugtypen81.dat	1 KB	Die Loktypen-Definition
AK-WS16-BSP01.dat	3.139 KB	AK-Dateien für die Beispiele 1-16 (ohne Bsp 11 und 15- da ohne Anlagenbezug)
AK-WS16-BSP02.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP03.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP04.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP05.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP06.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP07.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP08.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP09.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP10.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP12.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP13.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP14.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP16.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP17.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP18.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP19.dat	3.139 KB	
AK-WS16-BSP20.dat	3.139 KB	
BSP-10-Zick-Zack-Wende.FPL	2 KB	Der in Bsp. 10 verwendete Fahrplan
Bsp-19-Rangier-mit-AK.FPL	1 KB	Der in Bsp. 19 verwendete Fahrplan
Train2.wav	77 KB	Sound für BR03
Dahupe1.wav	92 KB	Sound für BR055
Dieshupe.wav	17 KB	Sound für Köf-II
Dieshup1.wav	245 KB	Sound für BR V.60
Diehup5.wav	199 KB	Sound für BR 160
Pfiff39.wav	81 KB	Sound für VT11.5 (TEE)
Pfiff11.wav	34 KB	Sound für VT95 (Schienenbus)
Pfiff16.wav	138 KB	Sound für BR628
Pfiff6.wav	307 KB	Sound für „Krokodil“
Whistl.wav	13 KB	Sound für ICE3

Die Beispiele 2-4 erhalten in unterschiedlichen Automatikbereichen ebenfalls die vorangegangenen Beispiele, die dann selektiv aktiviert- oder deaktiviert werden können!

Alle Beispiele sind mehrfach getestet worden und enthalten *keine* Fehler (hoffentlich), damit Sie diese auch wirklich nachstellen können!





#### 7.4 Fahrstraßen-Freigabe pro Lok:

Die auf dieser und der nächsten Seite dargestellte Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über *alle* verwendeten Fahrstrassen, in diesem Workshop. Trotz der z.T. „tricky“ erstellten Beispiele, der Vielseitigkeit der Möglichkeiten und der absolut betriebssicheren Handhabung, werden *nur* etwas über 110 verschiedene Fahrstrassen benötigt – inkl. *aller* Heimatgleise! Wobei einige Fahrstrassen bewusst mehrfach angelegt wurden, um den Bezug zum Beispiel zu wahren. Grundsätzlich gehe ich hin und konfiguriere – sofern möglich – möglichst viele Fahrstrassen, die *ALLE* Loks verwenden können, weil auch ich den manuellen Betrieb (über „Stellen und Fahren“) sehr extensiv nutze. In der Tabelle sind daher auch Fahrstrassen *für Alle* konfiguriert, obwohl diese nicht von allen befahren werden können – dies aber, wird durch die unterschiedlichen AKxxx.dats konfiguriert. Mit dieser Konstellation sind wir *fahrstraßentechnisch* definitiv für die Zukunft gewappnet und müssen nicht permanent nachbessern!

ID	IDText	Beschreibung	BR 03 Adr.03	BR 055 Adr.55	Köf-II Adr.23	V.60 Adr.60	V.160 Adr.16	TEE Adr.11	VT.95 Adr.95	BR 628 Adr.28	Krokodil Adr.68	ICE-3 Adr.33
97	20-B3>HBF 1B	Bsp20-B3 > HBF 1B Kt21>5		55	23							
##	20Diesel>HBF 1B	Bsp20-Diesel > HBF 1B Kt7>5		55	23							
##	20HBF 1B>B3	Bsp20-HBF 1B > B3 Kt5>21		55	23							
##	20HBF 1B>Diesel	Bsp20-HBF 1B > Diesel Kt5>7		55	23							
##	20-HBF 1B>Kohle	Bsp20-HBF 1B > Kohle Kt5>2		55	23							
98	20HBF 1B>Wasser	Bsp20-HBF 1B > Wasser Kt5>1		55	23							
##	20-Kohle>HBF 1B	Bsp20-Kole > HBF 1B Kt2>5		55	23							
99	20Wasser>HBF 1B	Bsp20-Wasser > HBF 1B Kt1>5		55	23							
21	B1>S1	Block 1 > SBHF 1 Kt51>44										
22	B1>S2	Block 1 > SBHF 2 Kt51>42										
23	B1>S3	Block 1 > SBHF 3 Kt51>40										
27	B2>HBF3A	Block 2 > HBF 3A Kt50>11										
28	B2>HBF4A	Block 2 > HBF 4A Kt50>14										
17	B3>HBF1A	Block 3 > HBF 1A Kt21>04										
18	B3>HBF2A	Block 3 > HBF 2A Kt21>08										
31	B4>S4	Block 4 > SBHF 4 Kt25>38										
32	B4>S5	Block 4 > SBHF 5 Kt25>36										
33	B4>S6	Block 4 > SBHF 6 Kt25>34										
62	BSP14-B2>HBF3A	BSP14-Block 2 > HBF 3A Kt50>11										33
63	BSP14-HBF4A<H1	BSP14-HBF 4A < H1 Kt14<59								28		
89	Bsp18-3A<H2 AU	Bsp18-HBF 3A < Hürth H2 FALSCH Kt12<60								28		
90	Bsp18-3A<H2 GUT	Bsp18-HBF 3A < Hürth H2 RICHTIG Kt12<60								28		
87	Bsp18-B2>W2-AU	Bsp18-B2>W2-FALSCH Kt50>19						95				
88	Bsp18-B2>W2-GUT	Bsp18-B2>W2-RICHTIG Kt50>19						95				
94	Bsp18-Di>1B-GUT	Bsp18-Diesel > HBF 1B RICHTIG Kt07>04			23							
93	Bsp18-Die>1B-AU	Bsp18-Diesel > HBF 1B FALSCH Kt07>04			23							
92	Bsp18-Wa<1C GUT	Bsp18-Wasser < HBF 1C RICHTIG Kt01<05		55								
91	Bsp18-Was<1C AU	Bsp18-Wasser < HBF 1C FALSCH Kt01<05		55								
95	Bsp19-1A<Diesel	Bsp19-HBF 1A < Diesel Kt07>04				60						
53	Diesel>HBF 1A	Diesel > HBF 1A Kt07>04										
50	Diesel>Kohle	Diesel > Kohle Kt07>02										
49	Diesel>Wasser	Diesel > Wasser Kt07>01										
54	F-HBF 1A>HBF 4A	FPL-HBF 1A > HBF 4A Kt04>14			23	60						
55	F-W1 > Diesel	FPL-HBF W1 > Diesel Kt20>07										
19	HBF 1A>B1	HBF 1A > Block 1 Kt04>51										
61	HBF 1B>HBF 1A	HBF 1B > HBF 1A Kt05>04										
20	HBF 2A>B1	HBF 2A > Block 1 Kt08>51										
44	HBF 3A<Hürth H1	HBF 3A < Hürth H1 Kt12<59										
45	HBF 3A<Hürth H2	HBF 3A < Hürth H2 Kt12<60										
29	HBF 3A>B4	HBF 3A > Block 4 Kt11>25										
42	HBF 4A<Hürth H1	HBF 4A < Hürth H1 Kt14<59										
43	HBF 4A<Hürth H2	HBF 4A < Hürth H2 Kt14<60										
30	HBF 4A>B4	HBF 4A > Block 4 Kt14>25										
46	HBF 4A>W1	HBF 4A > HBF W1 Kt14>20										
36	HBF 5A<Hürth H1	HBF 5A < Hürth H1 Kt55<59										
37	HBF 5A<Hürth H2	HBF 5A < Hürth H2 Kt55<60										



# Win-Digipet V 7.x – V 8.5 Premium Edition Update

Alles über die „Automatik mit Anforderungskontakten“ – Workshop #16

ID	IDText	Beschreibung	BR 03 Adr.03	BR 055 Adr.55	Köf.II Adr.23	V.60 Adr.60	V.160 Adr.16	TEE Adr.11	VT.95 Adr.95	BR 628 Adr.28	Krokodil Adr.68	ICE-3 Adr.33
38	Hürth H1>HBF3A	Hürth H1 > HBF 3A Kt59>11										
40	Hürth H1>HBF4A	Hürth H1 > HBF 4A Kt59>14										
34	Hürth H1>HBF5A	Hürth H1 > HBF 5A Kt59>55										
73	Hürth H1>W2	Hürth H1 > W2 Kt59>19										
39	Hürth H2>HBF3A	Hürth H2 > HBF 3A Kt60>11										
41	Hürth H2>HBF4A	Hürth H2 > HBF 4A Kt60>14										
35	Hürth H2>HBF5A	Hürth H2 > HBF 5A Kt60>55										
74	Hürth H2>W2	Hürth H2 > W2 Kt60>19										
51	Kohle<Diesel	Kohle < Diesel Kt02>07										
56	Kohle<HBF 1B	Kohle < HBF 1B Kt02<05										
14	S1>B3	SBHF1 > Block 3 Kt44>21										
15	S2>B3	SBHF2 > Block 3 Kt42>21										
16	S3>B3	SBHF2 > Block 3 Kt40>21										
24	S4>B2	SBHF4 > Block 2 Kt38>50										
25	S5>B2	SBHF5 > Block 2 Kt36>50										
26	S6>B2	SBHF6 > Block 2 Kt34>50										
47	W1<Hürth H1	HBF W1 < Hürth H1 Kt20<59										
48	W1<Hürth H2	HBF W1 < Hürth H2 Kt20<60										
75	W2>Hürth H1	W2 > Hürth H1 Kt19>59							95	28		
77	W2>Hürth H2	W2 > Hürth H2 Kt19>60							95	28		
52	Wasser<Diesel	Wasser < Diesel Kt01>07		55	23							
72	Wasser<HBF 1B	Wasser < HBF 1B Kt01<05										
57	x-B1>S1	x-Block 1 > SBHF 1 Kt51>44				60						
58	x-B1>S2	x-Block 1 > SBHF 2 Kt51>42						11				
59	x-B1>S3	x-Block 1 > SBHF 3 Kt51>40	3									
64	x-B4>S4	x-Block 4 > SBHF 4 Kt25>38									68	
65	x-B4>S5	x-Block 4 > SBHF 5 Kt25>36										33
66	x-B4>S6	x-Block 4 > SBHF 6 Kt25>34					16					
70	x-Diesel>Kohle	x-Diesel > Kohle Kt07>02		95								
60	x-HBF 1A>Kohle	x-HBF 1A > Kohle Kt04<02		95								
71	x-HBF 1B>Kohle	x-HBF 1B > Kohle Kt05>02		95								
67	x-HBF 5A<H1	x-HBF 5A < Hürth H1 Kt55<59								28		
68	x-HBF 5A<H2	x-HBF 5A < Hürth H2 Kt55<60							95			
96	x-HBF 1A<Diesel	x-HBF 1A < Diesel Kt07>04			23							
85	x-HBF4A<HürthH1	x-HBF 4A < Hürth H1 Kt14<59								28		
86	x-HBF4A<HürthH2	x-HBF 4A < Hürth H2 Kt14<60							95			
83	x-W1< H1 ü4a	x-HBF W1 < Hürth H1 ü4a Kt20<59								28		
84	x-W1< H2 ü4a	x-HBF W1 < Hürth H2 ü4a Kt20<60							95			
81	x-W1<Hürth H1	x-HBF W1 < Hürth H1 Kt20<59								28		
82	x-W1<Hürth H2	x-HBF W1 < Hürth H2 Kt20<60							95			
79	x-W2> H1 üW1	x-W2 > Hürth H1 üW1 Kt19>59								28		
80	x-W2> H2 üW1	x-W2 > Hürth H2 üW1 Kt19>60							95			
76	x-W2>Hürth H1	x-W2 > Hürth H1 Kt19>59								28		
78	x-W2>Hürth H2	x-W2 > Hürth H2 Kt19>60							95			
69	x-Wasser<Diesel	x-Wasser < Diesel Kt01>07			23							

## Legende:

	<b>keine Einschränkung:</b> Alle Züge dürfen diese Fahrstrassen nutzen
	<b>Gesperrt:</b> dieser Zug darf diese Fahrstrassen <i>nicht</i> befahren
	<b>Selektive Freigabe:</b> Nur <i>diese</i> Loks dürfen diese Fahrstrasse befahren
95	<b>Heimatgleis:</b> Die Lok "55" darf diese FS befahren und stellt sich dann auf "rot" im Ak-Betrieb
28	<b>Individuelle Zuordnung:</b> Nur die Lok "28" darf diese Fahrstrasse befahren

### 7.5 Zugtypen Konfiguration:

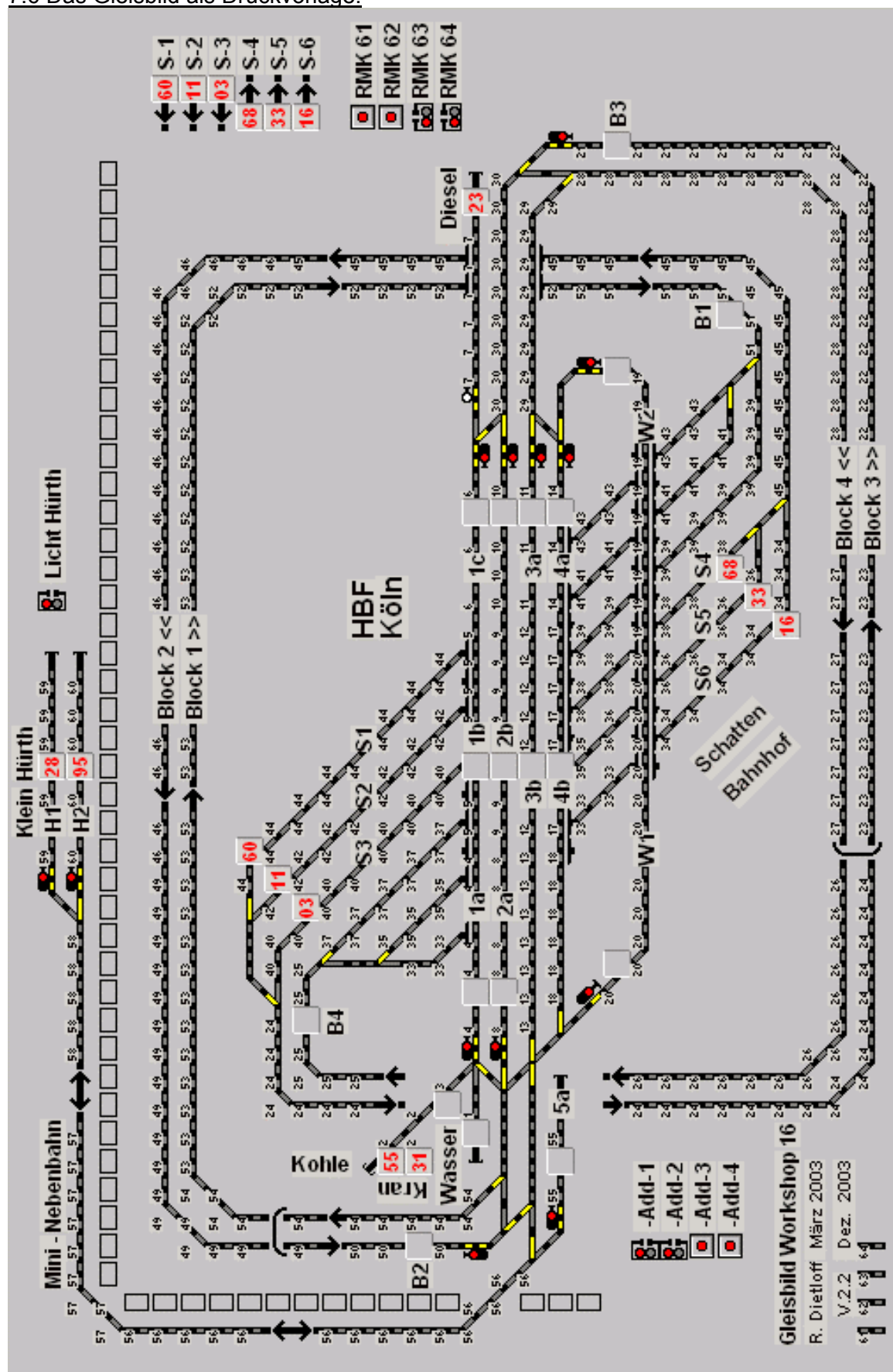
Diese Tabelle entspricht den Zugtypen, gemäß Beschriftung in den System-Einstellungen und der jeweiligen Einstellung pro Lok in der Lok-Datenbank.

	BR 03	BR 055	Köf-II	V.60	V.160	TEE	VT.95	BR 628	Krokodil	ICE-3
Loktyp		Adr.55		Adr.60	Adr.16	Adr.11	Adr.95	Adr.28	Adr.68	Adr.33
E-Lok										
Triebwagen										
Zugtyp										
Interregio										
Regionalbahn										
S-Bahn										
Güter										
Zuglänge										
kurz										
mittel										
halblang										
lang										
extrem lang										

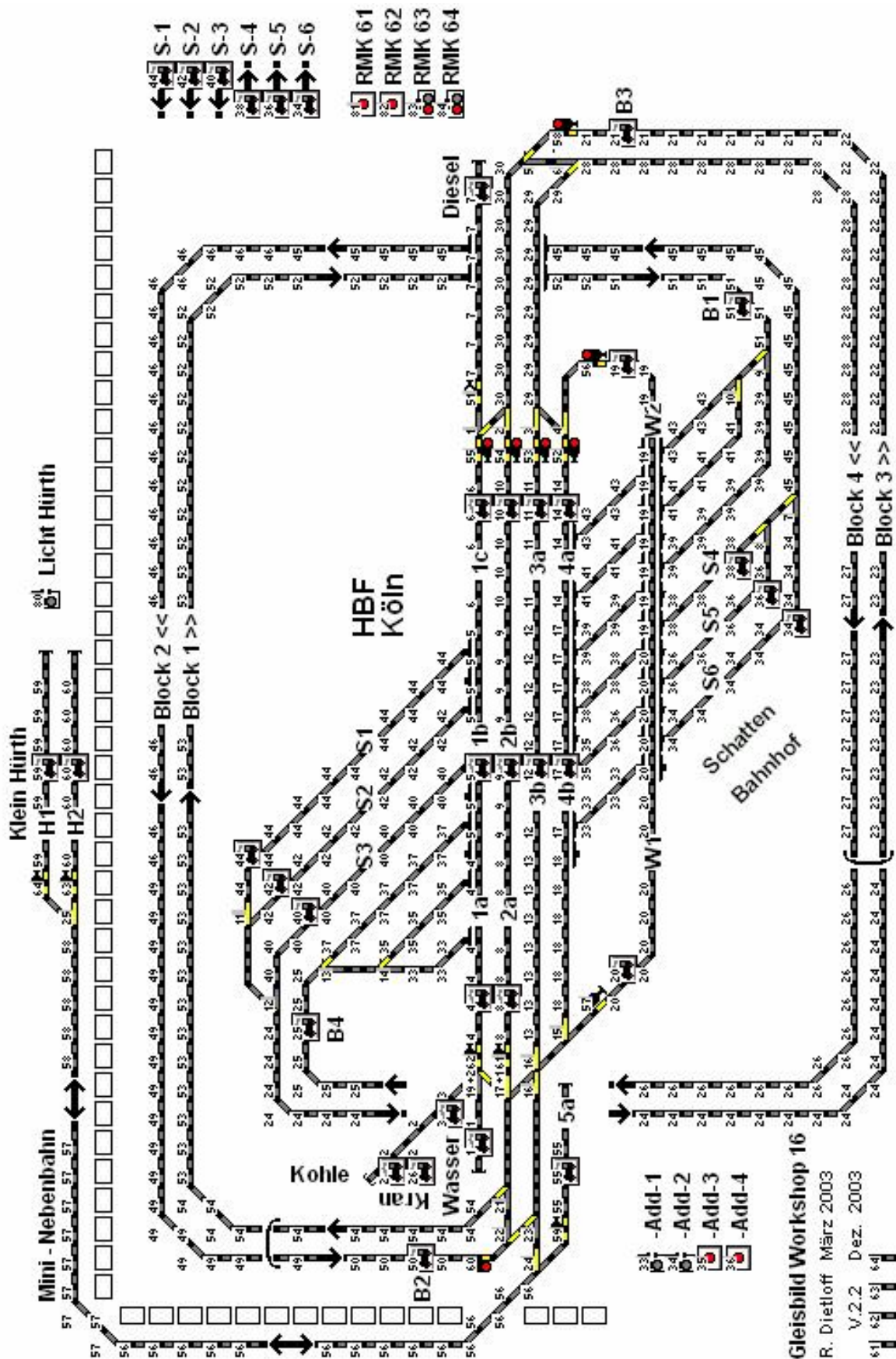
Zur Vervollständigung, alle Loktypen in einer Übersicht in Ergänzung zu Kapitel 5.5.

Wie man schnell erkennt, sind die Rubriken „S-Bahn“ und „extrem lang“ gar nicht verwendet worden – aber bei *nur* 10 Loks (und einem Kran) kommt die WDP-Matrix (ab V8.1) nicht gerade an ihre Grenzen. Kann man bei dieser Anzahl von Loks noch alle „per Handschlag“ begrüßen, wird dies ein wenig schwieriger, wenn die Anzahl wächst und wächst und...oder man hat ein seeehr gutes Gedächtnis. Jeder Modellbahner wird sicherlich sein eigenes Schema haben, wie er seine *Schätzchen* dokumentiert – persönlich bevorzuge ich eine Tabelle oder Datenbank, bei der ich mir schnell einen Überblick verschaffen – oder gezielt - sortiert nach Filtern - suchen kann. Das Ganze wird dann entsprechend aktuell gehalten und bei Änderungen neu ausgedruckt, zwecks schnellem Zugriff – aber wie gesagt: Da muss jeder für sich ein System finden...☺

## 7.6 Das Gleisbild als Druckvorlage:











## **8 Glossar**

AK	-	Abfragekontakt
AK-Betrieb	-	Automatik nach Anforderungskontakten
Drag & Drop	-	Mit der Maus ein Objekt anklicken und angeklickt an eine andere Stelle hinziehen und loslassen
FPL	-	Fahrplan
FS	-	Fahrstrasse
GB	-	Gleisbild
HBF	-	Hauptbahnhof
Konkurrierende Fahrstrassen	-	Zwei oder mehr Fahrstrassen, die sich entweder überschneiden, gleiche Magnetartikel verwenden (möchten) oder über gleiche RMKs führen (würden).
MA	-	Magnetartikel
RMK	-	Rückmeldekontakt
SBHF	-	Schattenbahnhof
Scrollen	-	Bewegen (oder blättern) durch ein Bild mit dem Mausekranz oder mit den seitlichen Bildlaufleisten.
WDP	-	Win-Digipet