

WIN - DIGIPE T

Das Steuerungsprogramm

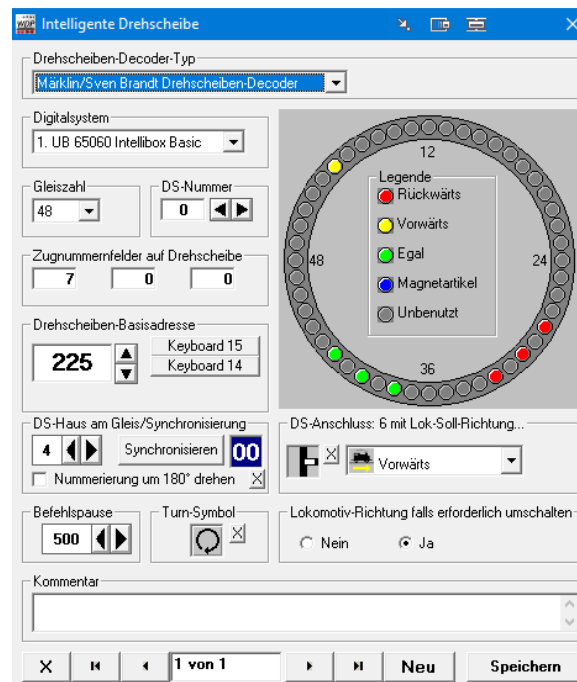


Version 2018 • Premium Edition

Intelligente Drehscheibensteuerung

Win-Digipet 2018

„intelligente Drehscheibensteuerung“ (iDS)



von Sven Spiegelhauer und Markus Herzog
Februar 2020

Inhalt

1. Vorwort	1
2. Was kann die ,iDS'?	2
3. Welche Infos benötigt die ,iDS'?	4
4. Wie denkt die ,iDS'?	6

1. Vorwort

In dieser kurzen Dokumentation möchte ich die Arbeitsweise der ‚intelligente Drehscheibensteuerung‘ (iDS) erläutern. Die Kenntnisse darüber sind wichtig, damit die Drehscheibe in Win-Digipet manuell als auch vollautomatisch ‚intelligent‘ bedient und gesteuert werden kann .

Die Hardware wird hier nicht behandelt. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Drehscheibe manuell über die Digitalzentrale bedienen lässt und alle möglichen Befehle ausgeführt und die entsprechenden Anschlüsse der Drehscheibe angefahren werden.

Das Einrichten der Drehscheibe im Gleisplan und der ‚iDS‘ im Editor ist dem Handbuch von WDP zu entnehmen. Es soll hier um die Arbeitsweise der ‚iDS‘ gehen.



Vor dem Einsatz bzw. der Konfiguration der ‚iDS‘ muß die Hardware funktionieren. Eine gesonderte Hardware, wie zum Beispiel eine Stellungsrückmeldung der Bühnenposition, ist für den Betrieb mit der ‚iDS‘ nicht erforderlich. Sie kann aber den Betriebsablauf erleichtern. Alle Beschreibungen beziehen sich auf eine Drehscheibe mit 48 Anschlüssen. Eine sinngemäße Übertragung auf andere Drehscheiben ist aber möglich.



Besteht der Wunsch die Anschlüsse der Drehscheibe explizit mit einer Anschlußseite der Bühne anfahren zu können, ist die iDS kontraproduktiv und darf nicht eingesetzt werden.

2. Was kann die ,iDS'?

Wie dem Namen schon zu entnehmen ist, kann die ,iDS' die funktionierende Ansteuerung intelligent machen. Normalerweise ist es so, dass wir einen Anschluß der Drehscheibe durch Anklicken des Gleisanschlusses im Gleisbild anfordern. Dabei nimmt der Decoder erst mal keine Rücksicht auf die zuletzt eingestellte Drehrichtung. So kann es vorkommen, dass die Bühne (Bild 1) bei der Fahrt von Anschluß 28 zum Anschluß 30 nicht nur zwei Schritte im Uhrzeigersinn macht, sondern den langen Weg mit 22 Schritten entgegen dem Uhrzeigersinn. Hier greift die ,iDS' ein. Sie merkt sich immer, an welchem der 48 Anschlüsse die Drehscheibe steht. 2 sich gegenüberliegende Anschlüsse müssen unterschieden werden. Denn eine Lok die vorwärts zum Anschluß 30 steht, steht auch gleichzeitig rückwärts zum Anschluß 6. Darum wird als Referenz eine bestimmte Seite der Bühne genommen. Wir sprechen hier immer von der Bühnenhausseite. Das ist aber nur eine Merkhilfe. Ein Bühnenhaus muß natürlich nicht zwingend auf der Bühne vorhanden sein. Genauso wenig müssen alle 48 Anschlüsse auf der Anlage vorhanden sein. Die 48 steht hier für die maximal möglichen Stellungen der Drehscheibe. Die ,iDS' ermöglicht es uns also, die Bühne immer auf dem kürzesten Weg zum angeforderten Anschluß zu schicken.

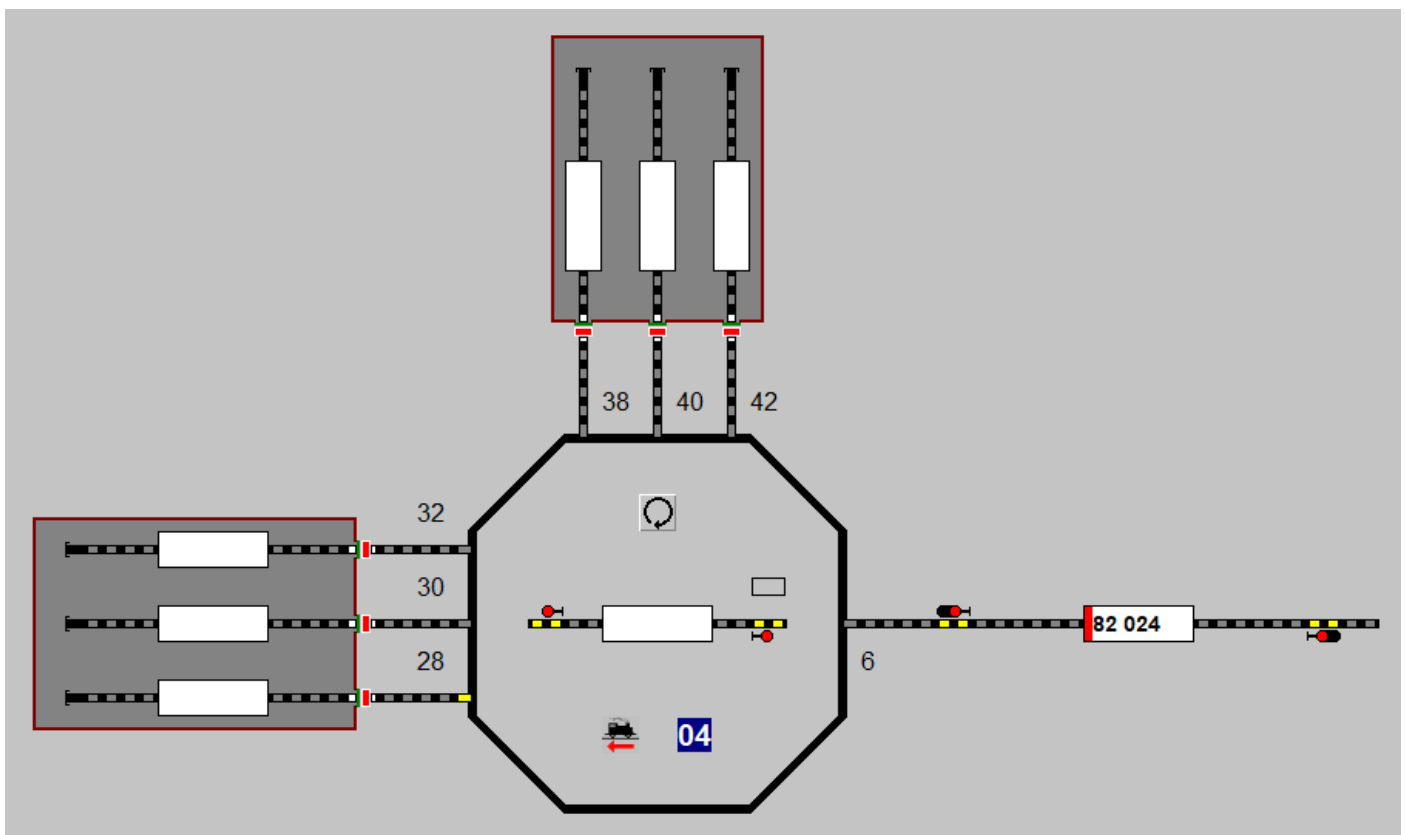


Bild 1

Das ist aber nur der eine Teil der Intelligenz. Im Editor der ,iDS' können wir festlegen, mit welcher Fahrtrichtung die Lok zum gewählten Anschluß stehen soll. Um das zu erreichen, muß der kürzere Weg nicht immer der Richtige sein. Folgendes Beispiel dazu (Bild 2). Die Lok fährt vom Anschluß 6 vorwärts auf die Bühne und soll zum Anschluß 38 rückwärts abfahren. In diesem Fall muß die Bühne den langen Weg (16 Schritte) entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden. Die ,iDS' macht also einen Unterschied bei der Auswahl der Drehrichtung.

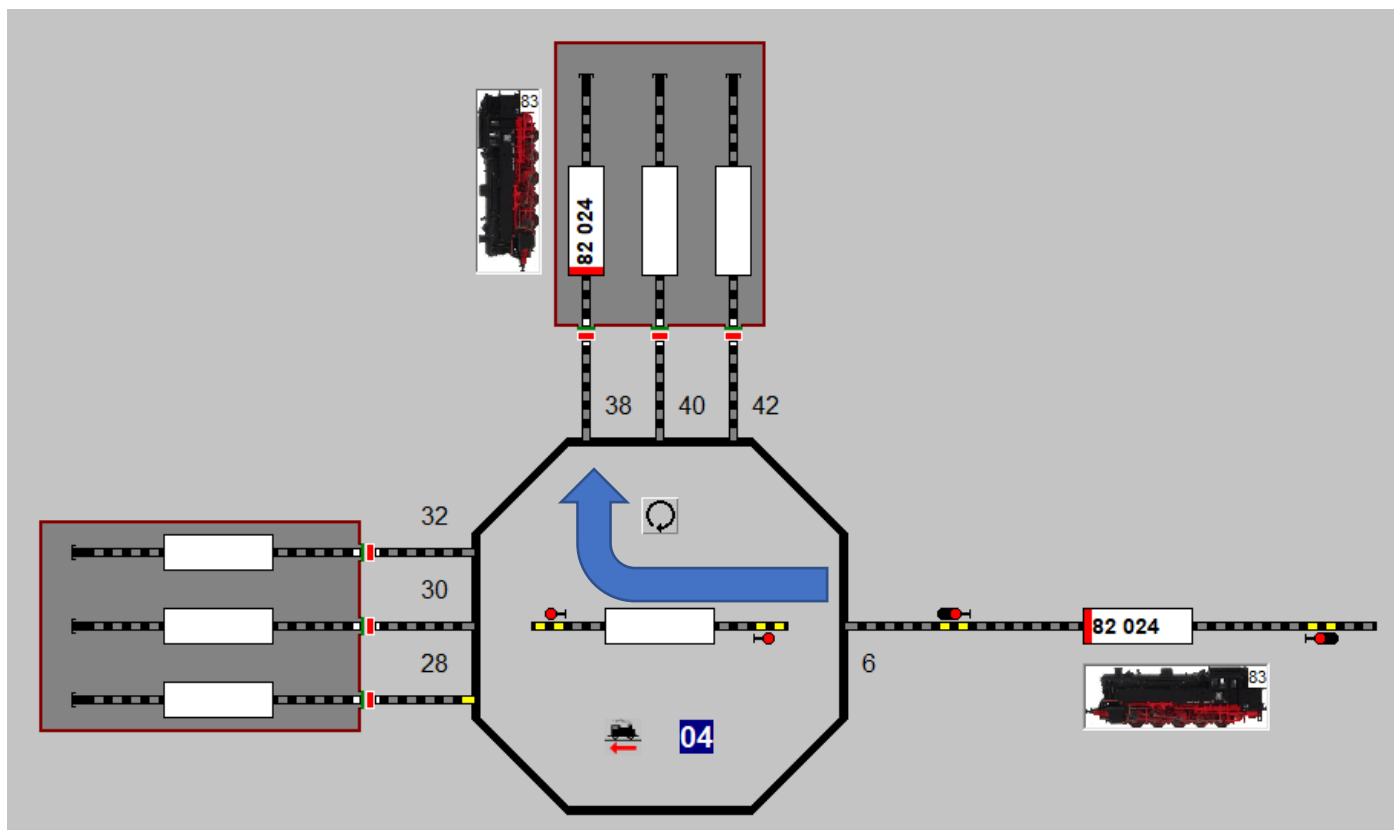
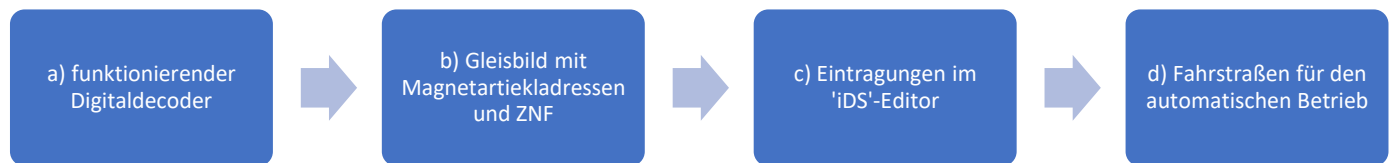


Bild 2

3. Welche Infos benötigt die ‚iDS‘?

Die ‚iDS‘ benötigt 4 Dinge zum einwandfreien Funktionieren. Diese sollten auch in der dargestellten Reihenfolge erstellt bzw. verarbeitet werden.



a) Wie ich weiter oben schon geschrieben habe, gehe ich davon aus, dass die Hardware eingerichtet ist und funktioniert. Die Drehscheibe muß sich mit allen Funktionen über die Digitalzentrale steuern lassen.

b) Das Gleiche gilt für die Gestaltung des Gleisbildes. Alle Funktionen der Drehscheibe müssen sich über das Gleisbild steuern lassen. Minimale Anforderung sind das Vorhandensein der Anschlüsse, des Turn-Symbols und des ZNF der Drehscheibe.

c) Sind die ersten beiden Punkte ‚a‘ und ‚b‘ abgearbeitet worden, so lässt sich unsere Drehscheibe bedienen. Erst mit dem dritten Punkt wird sie intelligent. Zum ‚iDS‘-Editor folgender Hinweis. Wenn, wie im Bild 3 zu sehen, mehrere unterschiedliche Abfahrtsrichtungen eingetragen wurden, dann sollte man sich zum Testen einen Bildschirmausdruck dieses Fensters anlegen. Ein Blick auf die Grafik verrät uns dann schnell, ob unsere Lok wirklich richtig zum Anschluß gedreht wurde. Wer sich die Einstellungen im Editor alle merken kann, der kann das Ausdrucken auch sparen.

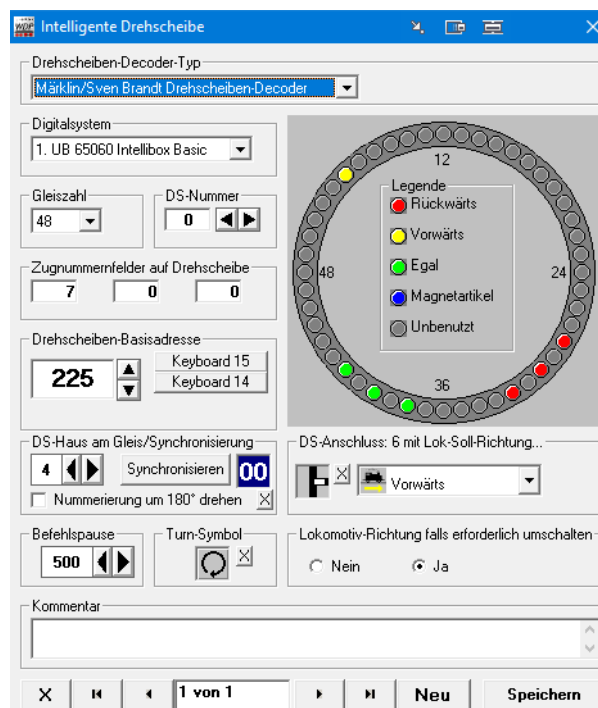


Bild 3

d) In den Fahrstraßen sind 2 wichtige Infos für die ‚iDS‘ enthalten (Bild 4). In dem ZNF der Bühne darf keine Fahrtrichtung enthalten sein. Das merkt und regelt die ‚iDS‘ alleine. Aber auf den anderen ZNF der Fahrstraßen müssen zwingend Fahrtrichtungsinfos enthalten sein. Durch sie erhält die ‚iDS‘ die Info, mit welcher Fahrtrichtung die Lok auf die Bühne auffährt. Des Weiteren soll der Anschluß in der Fahrstraßen-Aufzeichnung enthalten sein. Durch diese beiden Infos erkennt die ‚iDS‘, mit welcher Fahrtrichtung und von welchem Anschluß die Lok auf die Bühne fährt. Fehlt der Anschluß oder wird er zu einem späteren Zeitpunkt als die Fahrstraße gestellt (z.Bsp. STW, Folgeschaltungen oder Profil), so kommt es zu Fehlinterpretationen, die ihre Auswirkungen erst in der nächsten Fahrstraße beim Herunterfahren zeigen. Es sind nicht nur die Infos selbst wichtig, sondern auch die zeitliche Bekanntgabe an die ‚iDS‘.

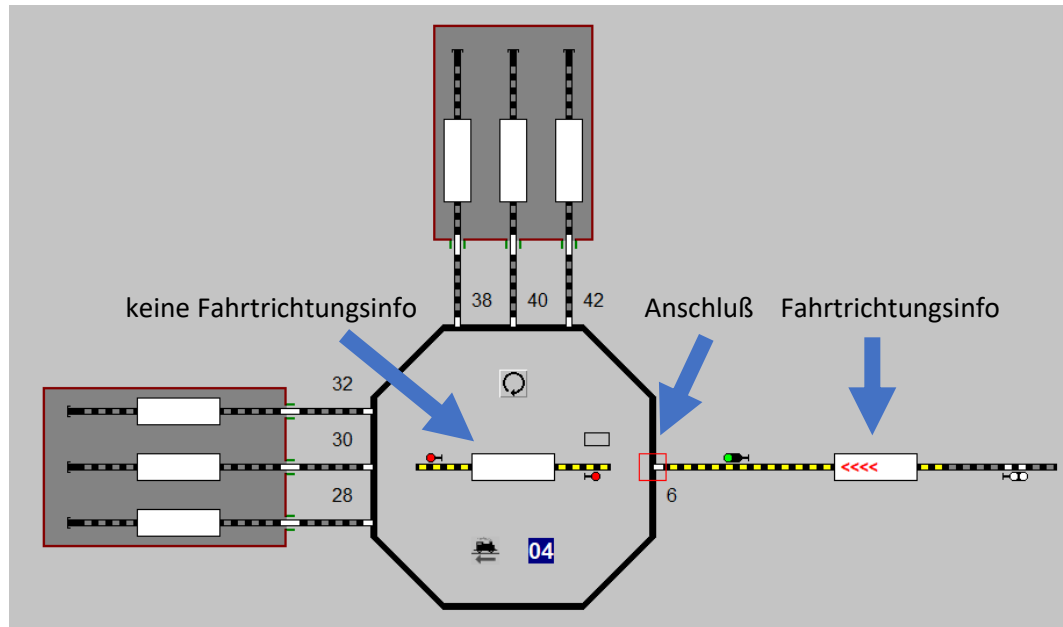


Bild 4

4. Wie denkt die „iDS“?

Ist nun alles eingerichtet und die „IDS“ wurde aktiviert, dann sind folgende Punkte durch die „IDS“ vorgegeben.

1. Es befindet sich keine Lok auf einem ZNF der ‚iDS‘ und es wird ein Anschluß im Gleisbild angeklickt oder via Fahrstraße angesteuert. In diesem Fall dreht die Bühne auf kürzestem Weg zu diesem Anschluß, weil durch das leere ZNF keine bestimmte Abfahrtsrichtung beachtet werden muß. Die Information von welchem Anschluß aus die Bühne startet, wird aus dem zuletzt angeforderten Anschluß gewonnen (gelbe Ausleuchtung des Anschlusses). Wie im Bild 5 zu sehen, steht die Bühne mit dem Haus am Anschluß 4 (Zähler). Der letzte angeforderte Anschluß ist 28 (gelbe Ausleuchtung). Beide Anschlüsse liegen sich gegenüber. Ein Anfordern der Anschlüsse 6 oder 30, würde in diesem Beispiel die gleiche Reaktion der ‚iDS‘ bewirken. Sie dreht auf kurzem Weg 2 Anschlüsse im Uhrzeigersinn. Es gibt jedoch einen Unterschied. Fährt nach der Drehung eine Lok auf die Bühne, so hat die ‚iDS‘ die Information, von wo die Lok aufgefahren ist und folglich auch die Ausrichtung der Lok auf der Bühne. Die Ausrichtung ist unterschiedlich, ob man von Anschluß 6 rückwärts oder von Anschluß 30 rückwärts auffährt. Es ist also wichtig, das bei leerer Bühne immer der Anschluß angefordert wird, von dem als nächstes aufgefahren werden soll.

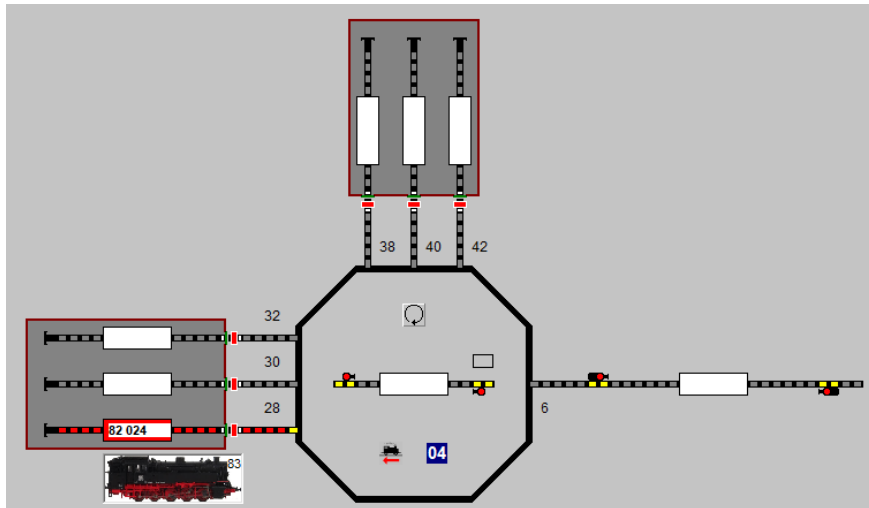


Bild 5

2. Eine Lok fährt auf die Bühne und wird im ZNF der ‚iDS‘ angezeigt. Gehen wir in unserem Beispiel (Bild 6) davon aus, das die Lok vom Anschluß 28 kommend, vorwärts auf die Bühne gefahren ist. Eine Abfahrt wird über die sich gegenüberliegenden Anschlüsse 6 bzw. 30 demonstriert.

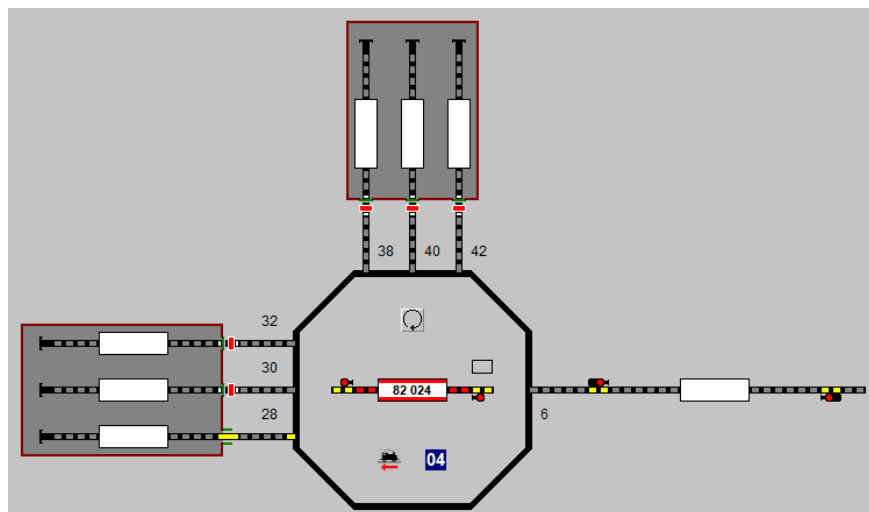


Bild 6

- a) Anforderung Anschluß 6 mit Abfahrtsrichtung ,egal'. Die ,iDS' dreht 2 Steps im Uhrzeigersinn. Effektiv würde die Lok vorwärts über den Anschluß 6 abfahren.
- b) Anforderung Anschluß 6 mit Abfahrtsrichtung ,rückwärts'. Die ,iDS' dreht 22 Steps gegen den Uhrzeigersinn. Effektiv würde die Lok rückwärts über den Anschluß 6 abfahren.
- c) Anforderung Anschluß 6 mit Abfahrtsrichtung ,vorwärts'. Die ,iDS' dreht 2 Steps im Uhrzeigersinn. Effektiv fährt die Lok vorwärts über den Anschluß 6 ab.
- d) Anforderung Anschluß 30 mit Abfahrtsrichtung ,egal'. Die ,iDS' dreht 2 Steps im Uhrzeigersinn. Effektiv würde die Lok rückwärts über den Anschluß 30 abfahren.
- e) Anforderung Anschluß 30 mit Abfahrtsrichtung ,rückwärts'. Die ,iDS' dreht 2 Steps im Uhrzeigersinn. Effektiv würde die Lok rückwärts über den Anschluß 30 abfahren.
- f) Anforderung Anschluß 30 mit Abfahrtsrichtung ,vorwärts'. Die ,iDS' dreht 22 Steps gegen den Uhrzeigersinn. Effektiv würde die Lok vorwärts über den Anschluß 30 abfahren.
3. Jetzt kann die Lok in den Fällen a-c über den Anschluß 6 abfahren und in den Fällen d-f über Anschluß 30. Bei gesetzter Option ,Lokomotiv-Richtung falls erforderlich umschalten' in der ,iDS', muß manuell oder automatisch keine Fahrtrichtung geändert werden. Das macht die ,iDS' von selbst. Nach der Abfahrt der Lok von der Bühne, ist der Vorgang für die ,iDS' abgeschlossen.
4. In den Fällen a-c darf eine Lok nur wieder von Anschluß 6 auffahren und in den Fällen d-f nur wieder von Anschluß 30. Will man aber in den Fällen a-c von Anschluß 30 auffahren, dann muß zuvor der Anschluß 30 angefordert werden, obwohl die Bühne schon dort steht. Nur so kann die ,iDS' erkennen, dass die Auffahrt nicht von dem zuletzt angeforderten Anschluß 6, sondern vom neu angeforderten Anschluß 30 stattfindet. Analog verhält es sich bei den Fällen d-f und einer Auffahrt der Lok von Anschluß 6. Dort muß Anschluß 6 vor der Auffahrt angefordert werden.



Anhand der aufgeführten Punkte 1-4 sieht man sehr deutlich, wie wichtig es ist, die Anschlüsse immer anzufordern, auch wenn die Bühne scheinbar in der richtigen Position steht. Aber auch die zeitliche Abfolge spielt eine Rolle. So muß der Ziel-Anschluß immer vor der Auf- bzw. Abfahrt der Lok angefordert werden. Für einen automatischen Betrieb der ,iDS' muß deshalb die Anforderung des Anschlusses in der Fahrstraßen-Aufzeichnung erfolgen.



Wird die Drehscheibe unter folgenden Voraussetzungen bedient:

- manuell mit der Digitalzentrale ohne WDP
- im Gleisbild mit der Büroversion
- beim Beenden der Simulation ohne Rücksetzen auf den Anfangszustand

so muß bei der Verwendung der WDP-Anlagenversion eine Synchronisation im ,iDS'-Editor erfolgen.