

1.0 Wie funktioniert's?

Wir wollen der Frage nachgehen, warum und wann es Schaltkreise geben muß und wie wir die mit den Bahngleisen der Anlage verbinden können.

Klären wir zuerst mal das "warum". Geht es nicht auch ohne Schaltkreis, nur mit Kontaktpunkten?

Sicherlich ist eine Schaltung nicht immer erforderlich oder sinnvoll. Das hängt ganz vom Umfang des Szenarios und der Frage ab: "Was wollen wir eigentlich steuern?". Ein Schaltkreis ist nichts weiter, als ein Abfrageinstrument, welches die jeweilige Situation mit "ja" oder "nein" beurteilt. Je nach dem, was wir dann wollen, werden diesbezügliche Schaltvorgänge vorgenommen.

Dazu ein einfaches Beispiel:

Ein Zug hält vor einem "Halt-Signal". Schaltkreis prüft, ob hinter dem Signal alles frei ist, oder ein anderer Zug die Strecke blockiert. Ist alles frei, fällt die Prüfung mit "ja, du kannst fahren" aus - das Signal geht auf "Fahrt".



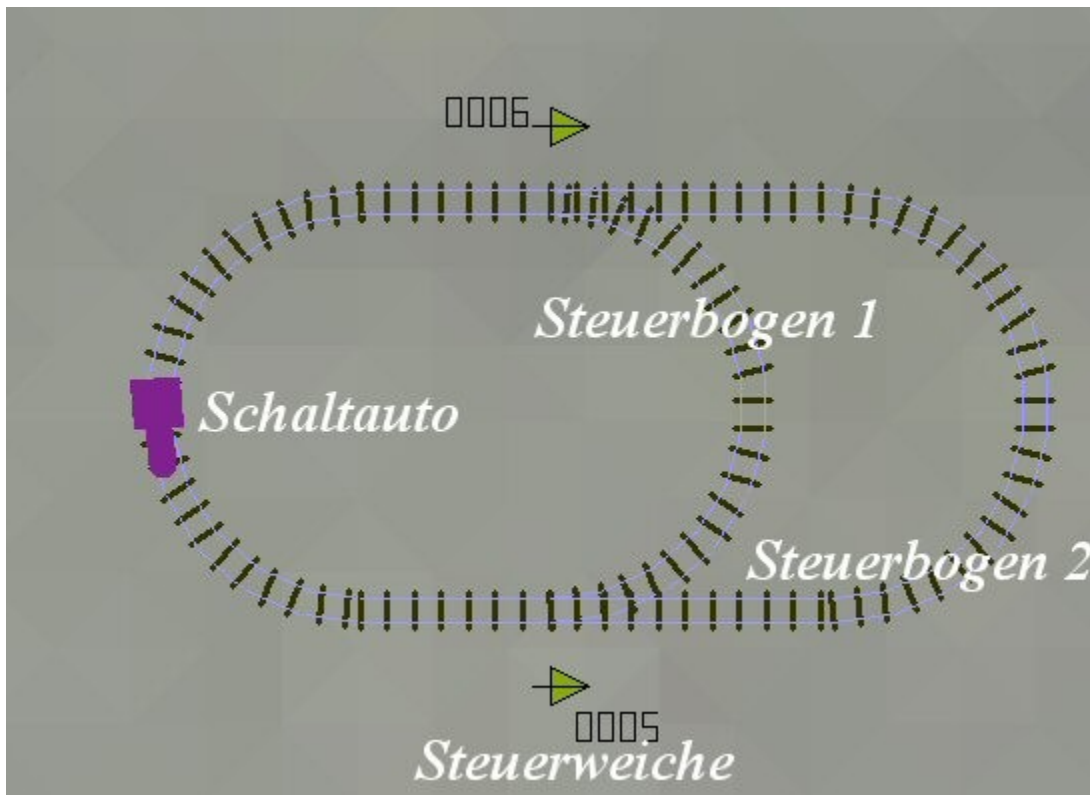
Ist die Strecke nicht frei, lautet die Prüfung "nein, du kannst nicht fahren" - das Signal bleibt auf "halt"



Zudem kann man Bedingungen in den Schaltkreis einfügen, so das man auch sehr komplexe Szenarien bewerkstelligen kann. Da stößt der Einsatz von nur Kontaktpunkten an seine Grenzen.

Wann kommen Schaltkreise zum Einsatz? Eigentlich immer dann, wenn Kontaktpunkte zum sicheren Verlauf des gewollten Ablaufes nicht mehr ausreichen. Sie sorgen in der Regel dafür, daß jedes Rollmaterial seinen von uns gewollten Weg nimmt. Er löst Aktionen zu einem Zeitpunkt aus, den wir vorher bestimmt haben. Und zwar dann, wenn alle Bedingungen erfüllt sind.

Kommen wir zur Funktion. Wir nehmen wieder unsere Urzelle - die ist schön übersichtlich und zum Demonstrieren hervorragend geeignet.

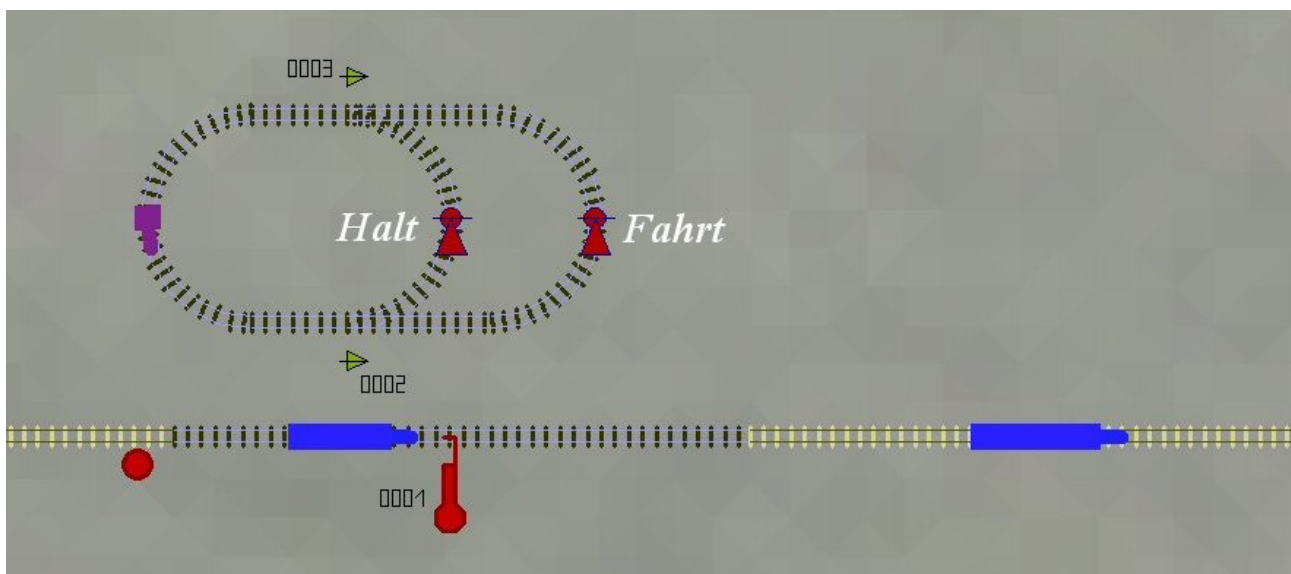


Schwupps, da ist sie.

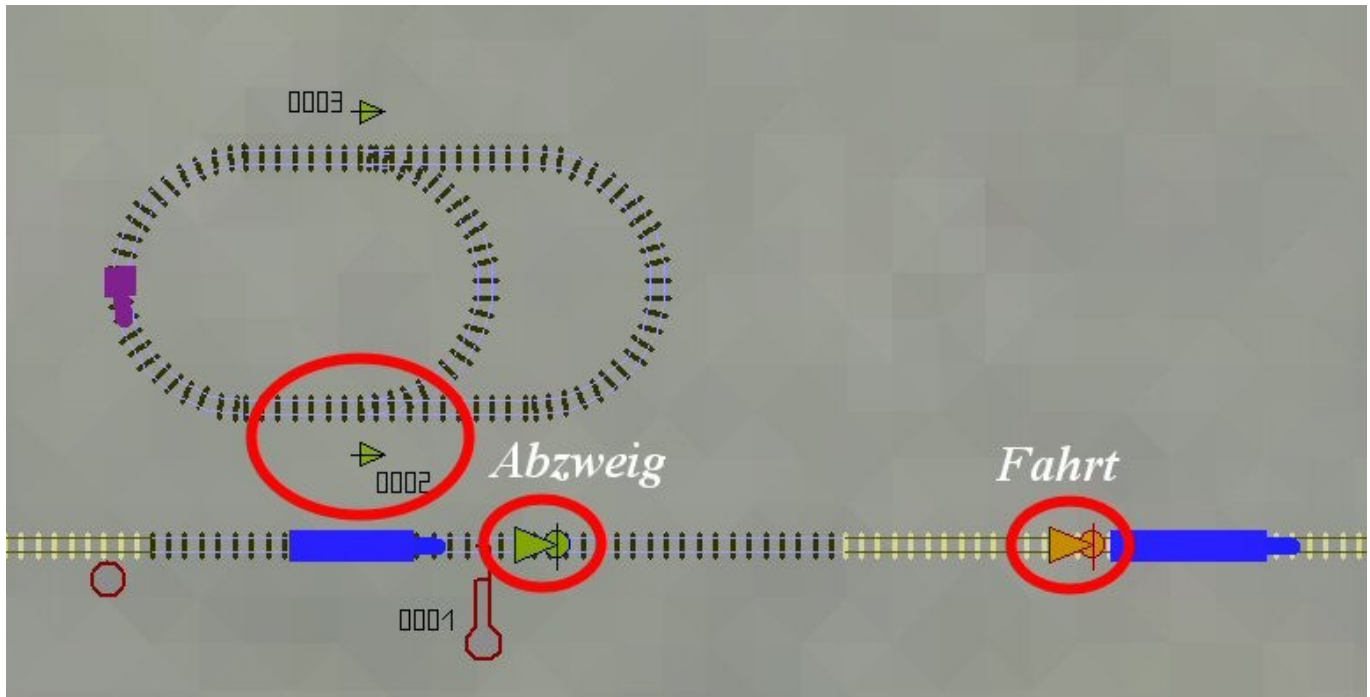
Das violette ist das Steuerauto. Wozu dient es? Es fährt die im Schaltkreis platzierten Kontaktpunkte ab und löst so Aktionen aus. Bei mir fahren alle Steuerautos entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn. Somit weiß ich gleich von vornherein, in welcher Richtung die Kontaktpunkte liegen müssen. Es kurvt mit hoher Geschwindigkeit durch die Gänge. Die untere Steuerweiche lenkt dann bei Bedarf das Steuerauto innen oder außen lang. Die obere Weiche hat keinerlei Funktionen und kann außer Acht gelassen werden.

Nun wollen wir den Steuerkreis in Bezug zu den Bahngleisen setzen. Wir bedienen uns zum Veranschaulichen des obigen Beispiels mit dem Signal. Hier stellt sich uns die Frage "was wollen wir steuern?". Wir wollen, daß das Signal "Fahrt" zeigt, wenn die Strecke frei ist und "Halt" zeigt, wenn sie besetzt ist. Also geht es um das Signal.

Dazu plazieren wir im Steuerkreis 2 Kontaktpunkte des Signals - ein "Halt"-Kontaktpunkt und einen "Fahrt"-Kontaktpunkt.



Somit haben wir schon mal eine Verbindung erstellt von den Bahngleisen zum Steuerkreis. Das Signal wird aber nicht von einem Zug gestellt, sondern vom Steuerauto. Woher weiß aber jenes, wie das Signal zu stellen ist? Das macht die untere Steuerweiche. Deren Kontaktpunkte legen wir auf das Bahngleis.



Überfährt ein Zug also den ersten Kontaktpunkt der Weiche, wird diese auf "Abzweig" gestellt, das Schaltauto muß den Schaltbogen 1 benutzen, überfährt dort den Kontaktpunkt für das Signal und stellt dieses auf "Halt". Und das tut das Schaltauto so lange, bis der Zug den zweiten Weichenkontaktpunkt überfahren hat, stellt die Weiche auf "Geradeaus" (im Kontaktpunktmenü heißt es dort "Fahrt") und das Schaltauto muß außen den Schaltbogen 2 durchfahren, wo der Signalkontaktpunkt für "Signal auf Fahrt" liegt.

Nun kann man beliebig viele Steuerbögen an unsere Urzelle hinzufügen. Jeder Steuerbogen ist dann für eine bestimmte Aktion verantwortlich oder prüft verschiedene Zustände (ja - nein).

Anzumerken sei an dieser Stelle noch, daß es verschiedene Formen von Steuerkreisen gibt, es gibt kleine und große, runde und ovale, auch eckige wurden schon gesehen - aber alle schalten nach dem gleichen Prinzip.