

GT- Arbeitsblätter sollen Euch sporadisch über Normen bzw. Empfehlungen, aber auch wichtige Basisinformationen innerhalb GermanTRAK informieren.

GermanTRAK-Empfehlung

Thema:

NTRAK-Modularrangements und Digital

Hallo, liebe Clubmitglieder

DCC bei NTRAK-Modularrangements

Vorwort

Diese Empfehlung soll nur eine kleine praktische Hilfe zum leichteren Verständnis sein.

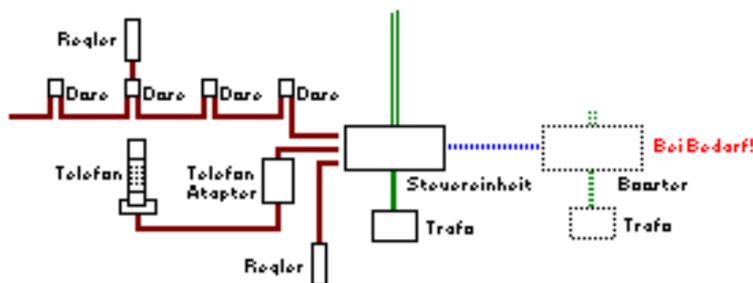
Um aber eine in der Praxis brauchbare Unterlage zu haben, ist folgendes zu sehen:

1. Es ist nicht möglich, alle bereits bei GermanTRAK zusammenstellbaren Modularrangements einzeln aufzuzeichnen. Hierzu ist eine Beschränkung auf die grundsätzlichen Typen notwendig.
2. Es ist nicht notwendig die detaillierte Zusammenschaltung der jeweiligen Digital-System-Komponenten in dieser Unterlage nochmals zu zeichnen.

Vor allem in Anbetracht der Tatsache, dass diese Unterlage eine allgemeine Hilfe sein soll und nicht alleine nur für das LENZ-System anwendbar ist.

Dazu sind die System-Komponenten nur als „Blockschaltbild“ gezeichnet.

- Denn für jeden, der sich mit Digital-Systemen befassen will, ist es unumgänglich, dass er die betreffenden Bedienungsanleitungen der jeweiligen Systeme eingehender studiert. In diesen sind die entsprechenden Zusammenschaltungen der Komponenten (z.B. XPA an Zentrale) sehr genau beschrieben und logischerweise auch zu beachten.



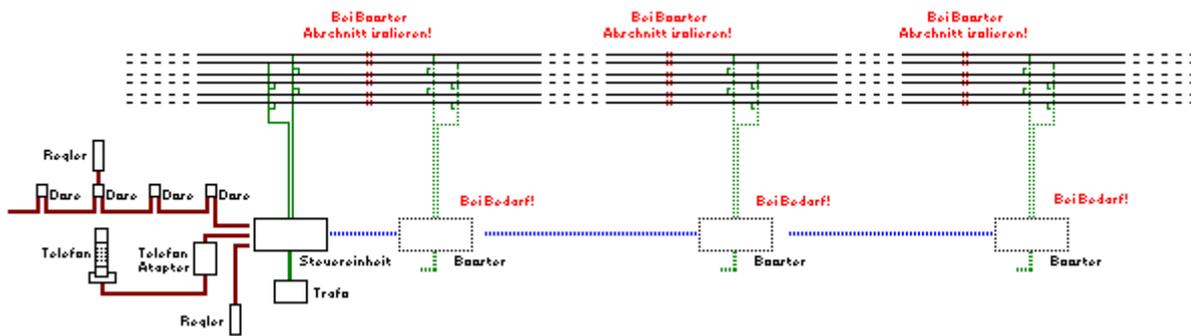
Der richtige Anschluss der Komponenten ist immer entsprechend der Beschreibung des jeweiligen Digital-Systems zu entnehmen!

Grundlagen:

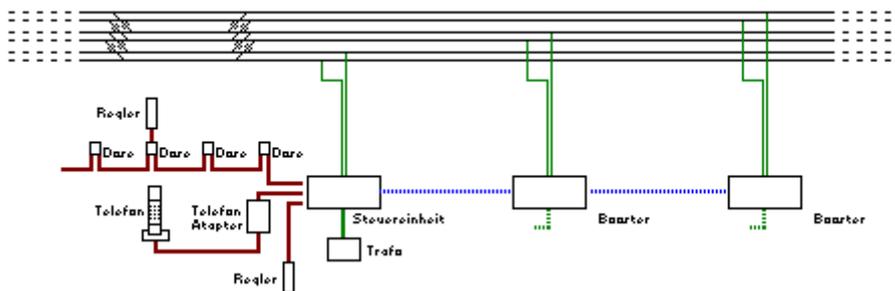
- Eine **Steuereinheit (Zentrale)** und ein **Trafo** sind immer notwendig.
- Als Regler dienen normale **Handregler zum Einstecken** oder **Schnurlostelefone + Adapter**.
- Die Module müssen mit einer **Bus-Leitung** samt Steckmöglichkeiten zum Einstecken der Handregler verbunden werden, nach Stand der Technik sind auch Funkregler möglich.
- Ein **Booster** ist nur nach Bedarf notwendig, wenn die erforderliche Leistung (ab ... Meter Gleislänge und/oder ... Stk. gleichzeitig zu betreibenden Lok's [mehrere Züge fahren gleichzeitig oder Mehrfachtraktionen]) von der Zentraleinheit nicht mehr abgedeckt werden kann. Da ein Booster nichts anderes als ein (Strom-)Verstärker ist, braucht auch jeder Booster eine eigene Stromversorgung = Trafo.

Der besseren Übersicht wegen ist dieser aber nur in der oberen Prinzip-Skizze extra eingezeichnet. Der in den weiteren Skizzen gestrichelt eingezeichnete Booster besteht also beim Anschließen an die Module jeweils aus Booster + eigenem Trafo.

- So ist je nach Bedarf die Anzahl der benötigten Booster (+ Trafo) zu erweitern und logischerweise sind zwischen den entsprechenden „Blockabschnitten“ schon beim Aufbau der Anlage Isolierverbinder zu setzen.
- Selbstverständlich muss die unter den Modulen verlegte (Gleisstrom-)Versorgungsleitung an diesen Stellen ebenfalls unterbrochen (= Bananensteckverbindung ausstecken) sein bzw. werden. Diese Leitung ist in den Skizzen nicht eingezeichnet!

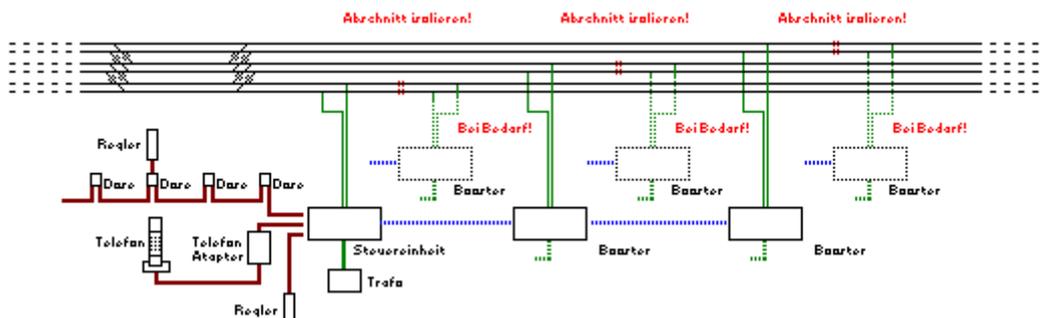


Sinnvoller ist dann die Aufgliederung der Lines in einzelne Versorgungskreise.



Und natürlich kann notwendiger Weise (z.B. riesige Anlage, sonstiger Bedarf) jede Line noch zusätzliche Booster (inkl. isolierter Abschnitte) erhalten.

Auch bei kleinen Kreisanlagen kann die Unterteilung in Boosterabschnitte sinnvoll sein, z.B. wenn auf der Blue Line mehrere Rangierstellen vorhanden sind und mehrere Personen gleichzeitig auf der Blue-Line fahren! Eine Betriebsstörung wirkt sich dann nicht auf die ganze Blue-Line aus, sondern nur auf den betreffenden Abschnitt.



**Ansonsten sollte immer gelten:
Weniger Geräte, weniger Verkabelung = weniger Fehlerquellen!**

Generelle Erklärungen zu den Modularrangement-Zeichnungen:

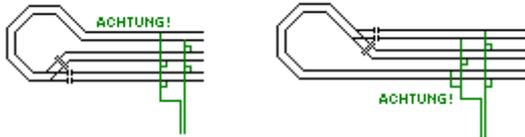
- Sinnvollerweise sind nur die zwei Möglichkeiten mit den derzeit bei GermaNTRAK vorhandenen NTRAK-Modulen skizziert.
 - a.) NTRAK-Modularrangement mit Wendungen
 - b.) NTRAK-Modularrangement als Kreis
- Eine Anbindung NTRAK/oNeTRAK ist hier noch nicht berücksichtigt.
- „Abzweigungen“ der „Betriebsstellen“ sind logischerweise nicht gezeichnet.
 - =====
 - =====
 - =====
- ----- Gestrichelte Linien bedeuten, dass dazwischen eine unbestimmte Anzahl an Modulen sein könnte. (z.B. ein Modularrangement mit Wendungen kann sein: Wende + Modul + Wende; Wende + 5 Modulen + Wende; Wende + 30 Modulen + Wende; usw.)

A.) NTRAK-Arrangement mit Wendungen

Bei GermaNTRAK sind eigentlich nur diese zwei Grund-Varianten gängig.

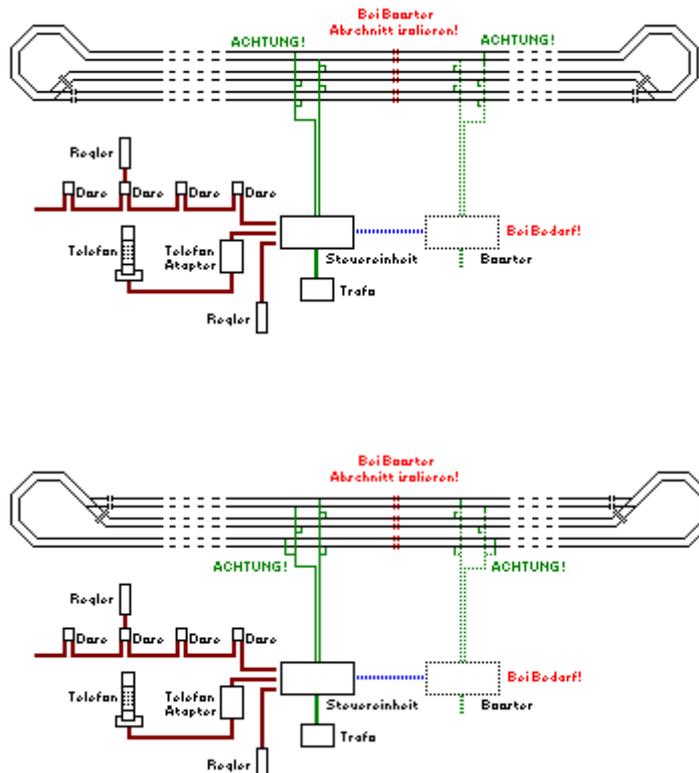
Variante 1: Yellow mündet in Red, Blue ist das einzelne „Rückführgleis“ (fast nie so aufgebaut)
Vorhandene Weichen zwischen Yellow/Red und Blue dürfen NICHT befahren werden, Kurzschluss!

Variante 2: Blue mündet in Yellow, Red ist das Rückführgleis (GT-Standardaufbau)
Vorhandene Weichen zwischen Blue/Yellow und Red dürfen NICHT befahren werden, Kurzschluss!



**Bei beiden Varianten ist unbedingt auf die entsprechende Anschaltung der Lines zu achten!
Siehe dazu als Information und Hilfe auch GermaNTRAK-Arbeitsblatt 2005/4.**

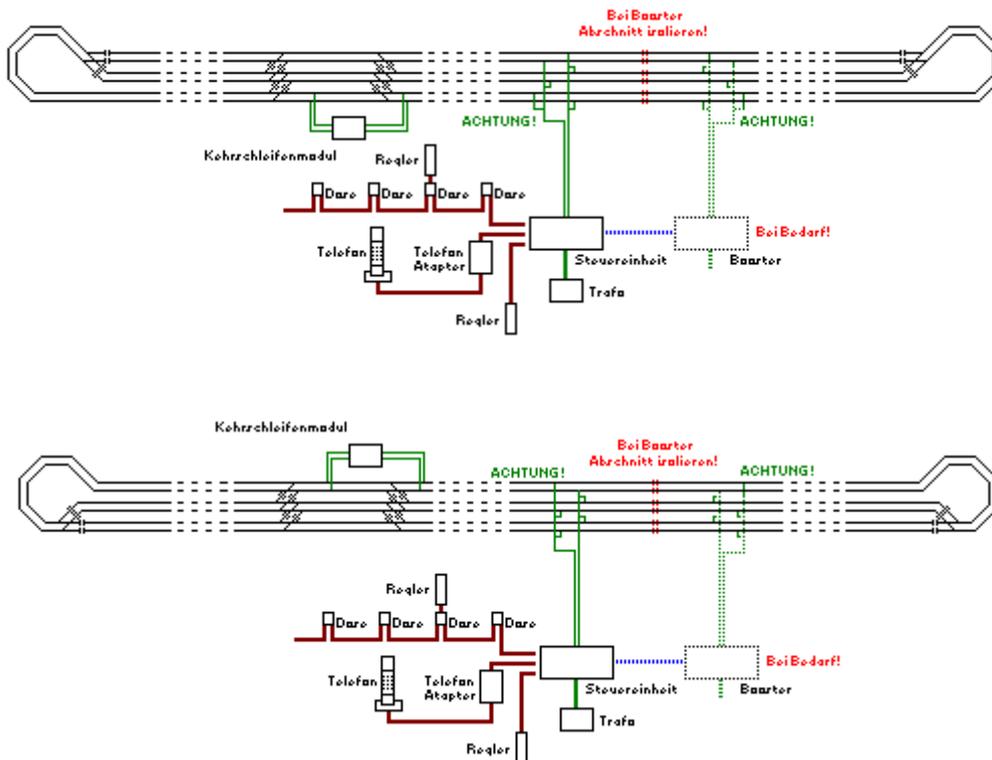
A.1.) NTRAK-Arrangement mit Wendungen, ohne Weichen zwischen den Lines.



A.2.) NTRAK-Arrangement mit Wendungen, mit Weichen (z.B. Station) zwischen den Lines.

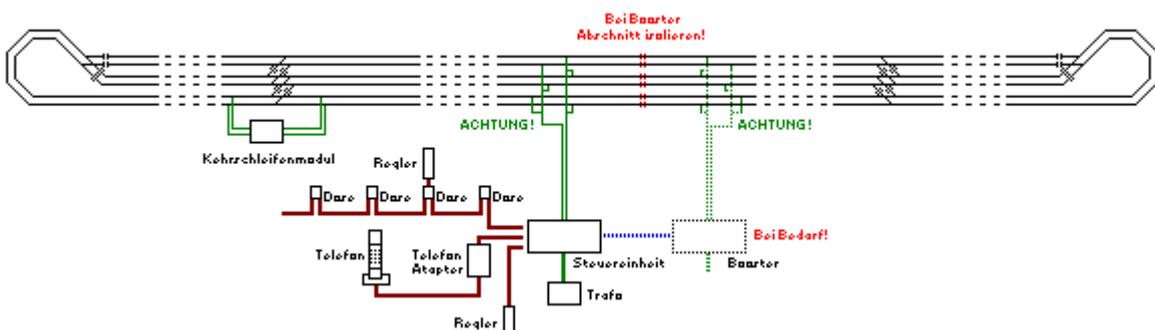
Bei A.2 und A.3 ist jeweils ein digitales Kehrschleifenmodul zwingend erforderlich!

Achtung: die stromabnehmende Zuglänge (Wagenbeleuchtung durch Schleifer, Helfer, nachschiebende Loks) ist begrenzt auf den (kürzesten) Abschnitt zwischen den Weichen. Kurzschlussgefahr!

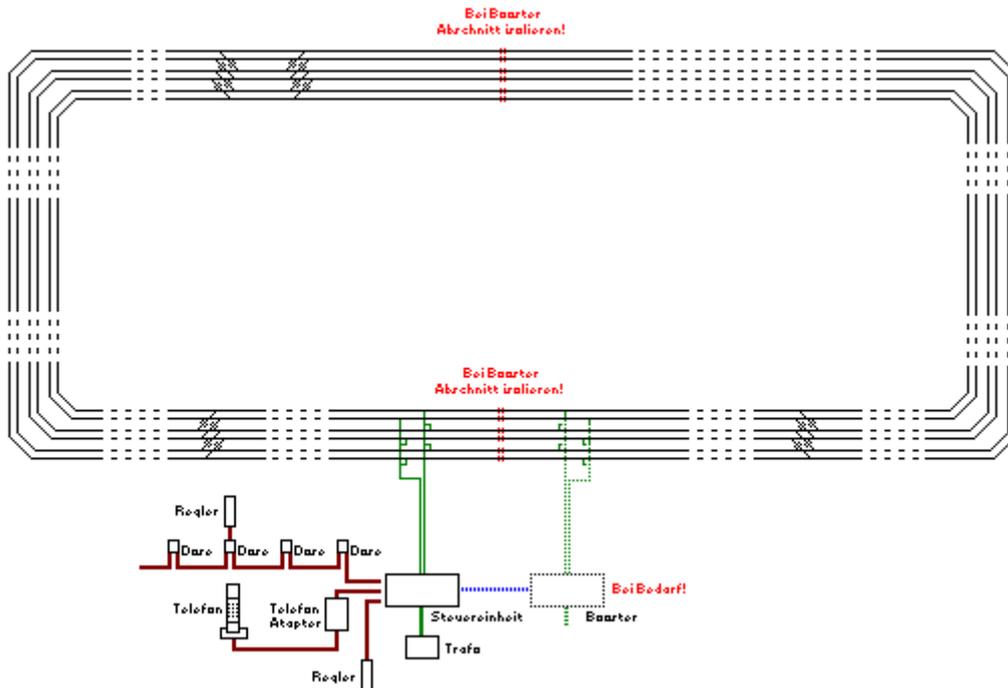


A.3.) NTRAK-Arrangement mit Wendungen, mit weit auseinander liegenden Weichen (Verbindungsweichen) zwischen den Lines.

Achtung: die stromabnehmende Zuglänge (Wagenbeleuchtung durch Schleifer, Helfer, nachschiebende Loks) ist begrenzt auf den (kürzesten) Abschnitt zwischen den Weichen. Kurzschlussgefahr!



B.2.) NTRAK-Arrangement großer Kreis, mit diversen Weichen (Verbindungen, Station, usw.) zwischen den Lines.



Schlussbemerkung

Wie bei den obigen Beispielen zu sehen ist, gibt es keine „Normanschaltung“ oder „Normlösung“ welche für alles gleich anwendbar wäre, darum sind immer die jeweiligen Gegebenheiten zu beachten und entsprechende individuelle Lösungen zu wählen!

Der Grundaufbau der einzelnen Komponenten ist zwar gleich, aber der Anschluss an die Anlage variiert je nach Aufbau.

Und es ist sehr ans Herz gelegt, Beschreibungen der jeweiligen Komponenten nicht zuhause im Keller verstauben zu lassen, sondern zur jeweiligen Veranstaltung mitzunehmen und sich nicht darauf zu verlassen, dass es „jemand anders“ schon dabei haben wird...

Viel Spaß und „Model-Railroading is fun“.

Euer Vorstand

Andreas, Günter, Markus

Urfassung von Manfred

überarbeitet von HaWeO