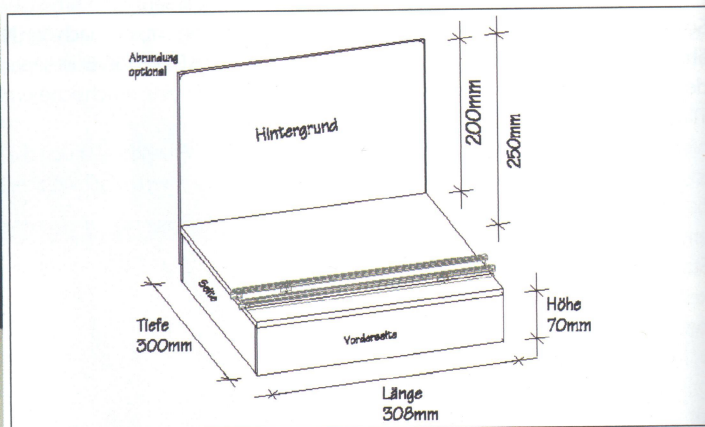


# KLEINE MODULE ZUM MITMACHEN

Ein Modulsystem, das bequem an einem Küchentisch zusammengebaut werden kann und unabhängig von der Anlagengröße vielfältige Möglichkeiten bietet, wobei der elektrische Aufwand überschaubar bleibt, egal ob analog oder digital gefahren wird ... Gibt's nicht, sagen Sie? Doch, es nennt sich T-TRAK und findet auch in Deutschland seit einigen Jahren immer mehr Zuspruch. N TIME!-Leser Hans Werner Osburg stellt es in einer dreiteiligen Serie vor.



**Internationaler Modulbau:** Auf der 6. N-Convention präsentierten T-TRAK-Fans aus unterschiedlichsten Ländern ein beeindruckendes Gesamtarrangement und bewiesen damit auf unterschiedlichste Weise, was sich mit Hilfe eines Standards auch über Landesgrenzen hinweg umsetzen lässt.

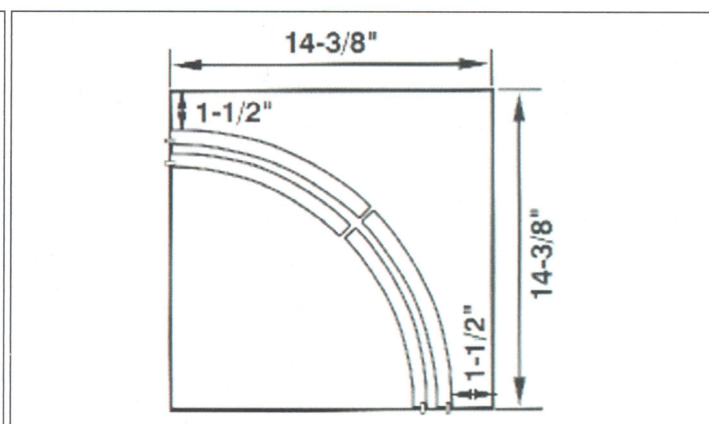
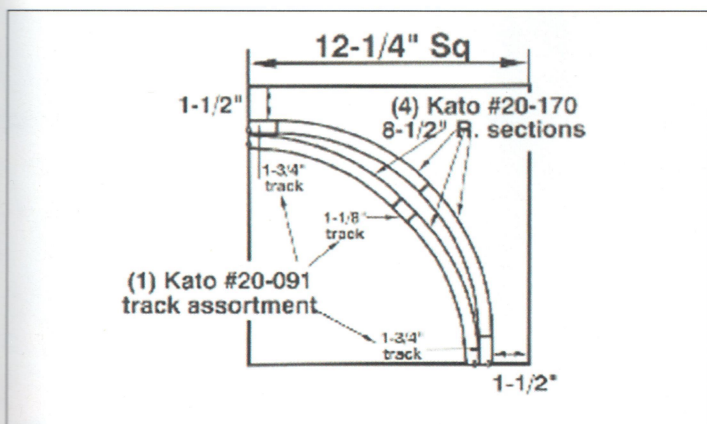


**Das Original aus Japan:** Das japanische T-TRAK-Modul (links) besitzt eine Tiefe von nur 210 Millimetern, was gerade einmal der Breite eines DIN-A4-Blatts entspricht. Die rechte Skizze zeigt hingegen die in Europa üblichen 300 Millimeter, die etwas mehr Gestaltungsspielraum neben den Gleisen lassen.

**W**as ist eigentlich T-TRAK? Kurz gesagt handelt es sich um ein vielseitig einsetzbares, doppelgleisiges und einfach auf Tische zu stellendes Modulsystem, das verschiedenste Möglichkeiten bietet. So ist es für jene geeignet, die sich eine Modellbahn zulegen möchten, aber über keinen Platz für eine sta-

tionäre Anlage verfügen, aber auch für jene, die sich eine leicht zu transportierende Anlage wünschen, beispielsweise um gemeinsam mit Gleichgesinnten ohne großen Aufwand eine größere Anlage aufbauen zu können. So mancher nutzt T-TRAK aber auch einfach nur zur Ergänzung der durchgestylten Heimanlage als mobile Digital-Teststrecke.

Um sich eine Vorstellung davon machen zu können, wie das Ganze funktioniert, muss man sich T-TRAK wie das LEGO-Bausteinsystem vorstellen, das auf einem 4x2-Stein als Standard aufbaut. Alle anderen Steine stellen Abwandlungen dieses Basisbausteins dar und passen trotzdem zusammen. Zwar fallen auch bei LEGO einige Steine völlig aus der



**Eckmodul mit japanischen Maßen:** Die T-TRAK-Ursprungsversion ist sehr kompakt, eignet sich aber nur für Trams und sehr kurze Züge.

**An hiesige Verhältnisse angepasst:** Die großzügigeren Abmessungen gestatten den berührungslosen Betrieb auch längerer Zugverbände.

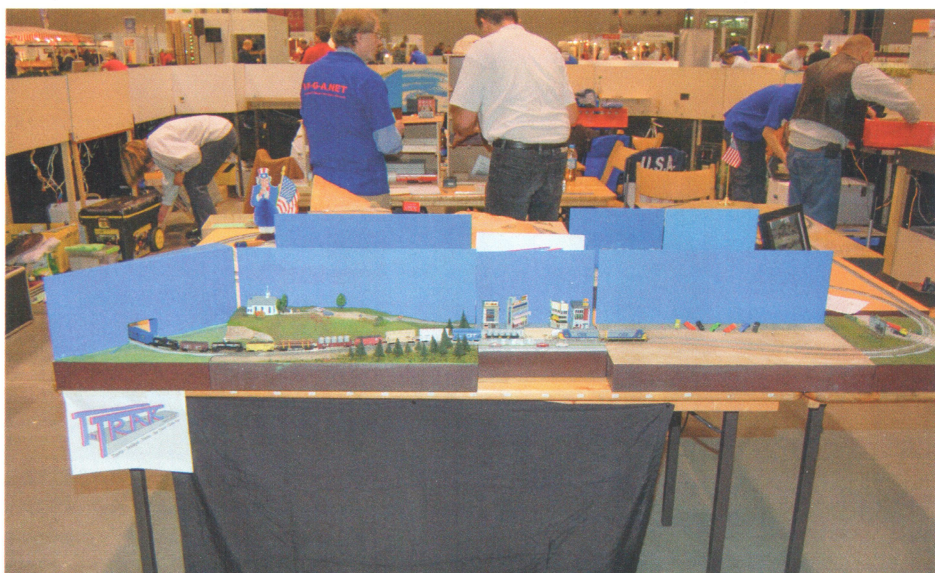
Norm, allerdings lassen sich diese „Außenseiter“ über Verbindungssteine wieder in das ursprüngliche System einfügen. Das ist auch das Grundprinzip von T-TRAK. Ausgehend von einem Standardmodul sind viele Variationen möglich; diese müssen nur in ein Raster passen oder via Übergangsmodule in dieses eingefügt werden können.

Die für T-TRAK heute international gültigen Normen wurden im Jahr 2000 durch die US-Amerikanerin Lee Monaco-Fitzgerald in Anlehnung an ein Ursprungskonzept aus Japan entwickelt. Als Basis dienen KATOs Unitrack-Gleissystem und sein Verbindungssystem Uni-Joiner, das die Gleise nicht nur zusammenhält, sondern auch eine sichere Weiterleitung des Fahrstroms in die angrenzenden Module ermöglicht. Im Gegensatz zu zahlreichen anderen Systemen lassen sich T-TRAK-Module dadurch besonders schnell und einfach miteinander verbinden und auch wieder trennen.

Will ein Modellbauer nicht auf die Vorteile von Flexgleisen verzichten, stellt auch das kein Problem dar, solange an den Enden der Module als Übergang jeweils ein KATO-Unitrack-Gleis liegt. International betrachtet, haben sich bei T-TRAK zwei Parallelgleisabstände durchgesetzt: als Standardabstand 25 Millimeter und als alternativer Abstand 33 Millimeter. Letzterer basiert auf KATOs Parallelgleisabstand, der auch für sämtliche Doppelgleise verbindlich ist.

### Die Entstehung

Entstanden ist T-TRAK in den späten 1990er Jahren in Japan. Aufgrund der im Land der aufgehenden Sonne meist begrenzten Wohnverhältnisse waren es ursprünglich Module, die kaum größer als ein DIN-A4-Blatt waren (siehe Skizze oben links). Das verwendete KATO-Unitrack-Gleissystem vereint gleich drei Vorteile in sich: Erstens besitzt es ein stabiles Gleisbett, zweitens liegen die Weichenantriebe im Gleisbett und drittens verbinden die Uni-Joiner die Gleise sowohl mechanisch als auch elektrisch sehr sicher, weshalb es bei kleineren Anlagen durchaus ausreicht, wenn nur ein Modul mit einem elektrischen Anschluss versehen wird.



**Paradestück:** Bernhard Rolls T-TRAK-Anlage konnte 2010 auf der N-Convention erstmals bestaunt werden. Der Modulbauer gilt hierzulande als einer der Wegbereiter des praktischen Systems.



**Erste Anfänge:** Die Roll-Anlage zeigte anhand landschaftlich noch nicht komplett ausgestalteter Module, welches Potenzial in T-TRAK steckt. Das Interesse der Besucher war beeindruckend.



**Klein, aber fein:** In der Kurve vor der abzweigenden Bergstrecke liegen sämtliche Teile zum Bau eines 308 Millimeter langen geraden Moduls bereit.

**Letzte Arbeiten:** Auf einem Übergangsmodul, auf dem es von 300 Millimetern auf die japanischen 210 Millimeter geht, werden die Gleise eingeschottert.

Darüber hinaus sind bei der Gleisverlegung keine komplizierten Vorgaben zu beachten. Wichtig ist lediglich ein Maß: Von der vorderen Modulkante bis zum Beginn des Gleisbetts sind exakt 38 Millimeter einzuhalten, das zweite Gleis wird direkt neben

das erste gesetzt. Auch die Gestaltung der Ecken ist nicht sonderlich schwierig (siehe Skizze S. 47 oben rechts): Zunächst wird das äußere Gleisbett bei 38 Millimetern angelegt, danach sind die KATO-Gleise wie folgt zusammenzustecken: 1 x Ger. 44,5 mm + 2 x R 216 + 1 x Ger. 44,5 mm. Der Abschluss auf der anderen Seite bei ebenfalls 38 Millimetern ergibt automatisch eine quadratische Ecke von 31 x 31 Zentimetern. Das innere Gleis besitzt nur eine kurze Gerade in der Mitte; die gebogenen Gleise liegen an den Modulübergängen wieder nebeneinander.

Wichtig ist außerdem, dass bei sämtlichen Modulen die Gleise an den Kanten um jeweils einen Millimeter überstehen. Werden zwei Module zusammengeschoben, schnappen die Gleisverbinder merkbar ein. Zum Trennen wird einfach in die 2-Millimeter-Lücke ein Spachtel oder ein flaches Lineal geschoben und leicht verkantet – und schon sind die Module wieder getrennt. Zusammengehalten werden sie nämlich nur durch die Gleisverbinder.

Die Höhe der Module beträgt weltweit einheitlich sieben Zentimeter. So lässt sich bereits auf einem „normalen“ Tisch eine kleine Anlage zusammenbauen. Einen Nachteil wollen wir dennoch nicht ver-

schweigen: Aufgrund der speziell an den Ecken engen Gleislagen können nur kurze Loks und Wagen eingesetzt werden, ohne dass es zu Berührungen kommt. Hier merkt man, dass T-TRAK anfangs nur für Straßenbahnen und kurze Züge gedacht war.

### Die Fitzgerald-Normen

Lee Monaco Fitzgerald entdeckte T-TRAK auf einer Japanreise und nahm es mit in ihre Heimat. Da US-amerikanische Lokomotiven und Wagen bekanntlich länger sind als Straßenbahnen und auch KATO sein Gleissystem weiterentwickelte, schuf Fitzgerald neue Normen, die bis heute auf internationalem Parkett gültig sind. Hier einige Basics: Für die Ecke werden jeweils zwei gebogene Gleise 20-110 (R = 282 mm) und 20-120 (R = 315 mm) verwendet, was bei einem Abstand von 38 Millimetern und einem Überstand von jeweils einem Millimeter ein Eckenmaß von 36,5 Zentimetern ergibt. Der Abstand zwischen den Gleisbettungen beträgt dabei acht Millimeter, folglich wird das innere Gleis auf allen geraden Modulen ebenfalls um acht Millimeter nach innen verschoben. Dadurch ist es möglich, auch normal lange Züge einzusetzen, ohne dass sich diese in den Kurven behindern oder gar aus dem Gleis werfen.

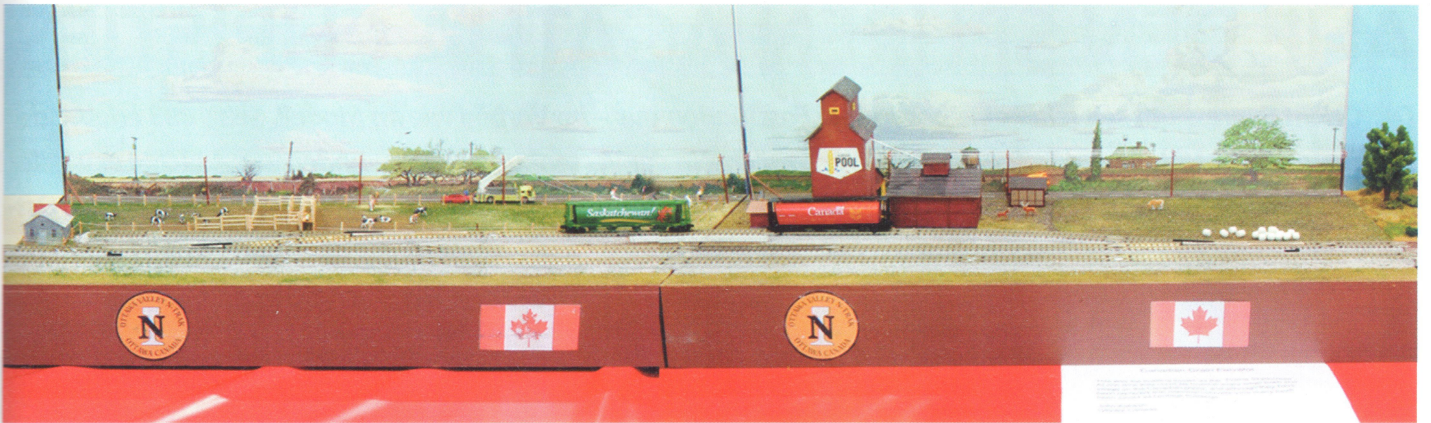
Allerdings hat nicht jeder Betrachter Freude daran, wenn sich ein US-Zug, bestehend aus ein oder zwei sechsachsigen Dieselloks samt 89 Fuß langen Containerwagen, um die engen Ecken quält. Wenn es aus Platzgründen nicht anders geht, muss man zwangsläufig damit auskommen, aber schön anzusehen ist es bestimmt nicht, wenn – auf deutsche Vorbilder projiziert – beispielsweise eine Schleppenderlokomotive der Baureihe 01 mit maßstäblich langen Schnellzugwagen durch den Radius R 2 oder sogar R 1 gezwungen wird.

### T-Trak in Deutschland

Auch im deutschsprachigen Raum entstanden um 2000 erste T-TRAK-Module, damals noch nach der



**Großbritannien:** Das höchste und zugleich meistbevölkerte Modul stammte aus England und zeigte einen Teil des Westminster-Palasts, den „Big Ben“ und sogar die darunterliegende U-Bahn-Station.



**Kanada ganz klein:** Das Doppelmodul wurde von T-TRAK-Fans aus Kanadas Hauptstadt Ottawa gebaut und hatte eindeutig die weiteste Anreise zur 6. N-Convention. Dargestellt wird eine typisch ländliche Szenerie mit einer kleinen Verladerampe für Großvieh und einem Getreidesilo.

ursprünglichen japanischen Urform. Aufgrund ihrer Geometrie und Ausführung galten sie jedoch eher als Exoten und wurden nicht selten belächelt. Es war Bernhard Roll, heutiges Mitglied von GermaNTRAK e. V., der die T-TRAK-Idee Jahre später wieder aufgriff und erstmals ansehnliche und bespielbare Module baute. 2010 präsentierte er sie auf der 5. N-Convention in Stuttgart der Öffentlichkeit.

Der Erfolg war beachtlich: Vor allem Familien mit Kindern wollten sich kaum noch von Bernhard Rolls Stand trennen. Wen wundert's: Die Kinder hatten sichtlich Spaß dabei, die Züge selbst zu steuern, aber auch die Module auseinanderzubauen und später an anderer Stelle wieder neu zusammenzustellen. Die Vorteile von T-TRAK wurden für jeden hautnah erlebbar: Das System ist klein und überschaubar zum Bauen und Transportieren. Es gibt keine komplizierte Höhenjustierung, keine komplizierte Elektrik, dadurch auch keine zu trennenden Kabel. T-TRAK ist in Sekundenschnelle auf einem normalen Tisch aufzustellen und zusammenzustecken. Aber auch Vollblut-Modellbahner anderer 2010 in Stuttgart verteilter Vereine interessierten sich in auffäl-



**Österreich:** Das Waldviertel in der Nähe von Wien ist mit seinen vielen kleinen Weinkellern weit über die Landesgrenzen hinaus bekannt. Das Modul zeigt Modellbaukunst auf engstem Raum.

liger Zahl für Bernhard Rolls Ausstellungsstück. Das gipfelte darin, dass sich mehrere N-Klubs aus unterschiedlichen Ländern spontan entschieden, für die nächste N-Convention eigene Module zu erstellen und diese in eine Gemeinschaftsanlage einzubringen. Einzige Vorgabe war, die Module entsprechend

der eigenen Heimat möglichst landestypisch zu gestalten. Die Bilder auf dieser Doppelseite entstanden 2011 und zeigen eine Auswahl der Werke.

In der nächsten N TIME! geht es mit weiteren Grundlagen sowie dem Bau eines Moduls weiter.



**Italien:** Wer in den Italienurlaub fährt, denkt meist nicht nur ans Mittelmeer, sondern auch an Sehenswürdigkeiten wie den Schiefen Turm von Pisa.



**Schweizer Humor:** Die Bauvorgabe wurde mit schweizerischen Klischees wie einem Schokiberg und einem Käsestück mit (Tunnel-)Loch toll umgesetzt.