

MUX: 3-, 6, 12-fach-Multiplexer

Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Benutzung des Produkts bzw. dessen Einbau diese Anleitung komplett und aufmerksam durch.

Das Produkt darf ausschließlich dieser Anleitung gemäß verwendet werden.

Für dieses **alan** Produkt, gilt:

- Das Systemgerät ist zum Gebrauch für mit dem **alan**-System betriebene Modelleisenbahnen bestimmt.
- Die Spannungsversorgung des Systemgeräts erfolgt ausschließlich über die Steckverbindungen des **alan**-Systems (über BASE, BRICK).
- ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.
- Das Systemgerät ist ausschließlich zum Gebrauch in trockenen Räumen bestimmt.

Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produkts und muss deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder den Hersteller.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der MUX ist zum Gebrauch mit Modelleisenbahnen bestimmt, die durch das **alan**-System gesteuert werden.
- Der MUX leitet den in »BRICK« generierten Bahnstrom an einen der verfügbaren Anschlüsse weiter und ist für den Anschluss von Gleisen in Schattenbahnhöfen oder von Abstellgleisen gedacht. Nur eines der angeschlossenen Gleise kann gleichzeitig befahren werden.
- Der MUX steuert Bahnstromanschlüsse der Modelleisenbahn.
- Der MUX arbeitet bidirektional und unterstützt z.B. die Belegt-Erkennung.
- Der MUX ist mit der mitgelieferten Zuleitung nicht geeignet, Bahnstrom für die Spurweiten 0, 1 oder G mit Leistung zu versorgen.

Allgemeine Eigenschaften von MUXes (Multiplexern)

Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Multiplexer zum Anschluss von Gleisen an ALAN.

MUXes erlauben den steckbaren Anschluss von BRIDGES (Adaptern) oder Plug&Play-fähigen Endgeräten an das Stecksystem von ALAN.

MUXes (Multiplexer) können nur in einen passenden BRICK eingesteckt werden. Es empfiehlt sich darüber hinaus, dem Gerät im System einen eindeutigen Namen zu geben. Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website bzw. durch Einscannen des QR-Codes auf der Verpackung dieses Produkts.

Verwendung des Multiplexers (MUX)

Ein MUX dient grundsätzlich der Ausgabe des Bahnstroms an jeweils 1 der angeschlossenen Gleise. Dadurch ist es möglich, Gleise, die nur alternativ betrieben werden müssen, kostengünstig mit nur 1 »BRICK« für alle an MUX angeschlossenen Gleise mit Leistung zu versorgen.

Hierzu wird MUX zwischen BRICK und die gewünschten Gleise eingesteckt.

Insofern wird die Leistungsfähigkeit des Multiplexers primär durch den BRICK (Baustein) bestimmt, an den der MUX angeschlossen ist.

MUX kann generell Ströme bis ca. 5 A schalten. Das im Lieferumfang befindliche Anschlusskabel ist jedoch nicht für so hohe Belastungen ausgelegt, daher müssen bei Spurweiten ab »0« spezielle Kabel als Sonderzubehör erworben werden. Das mitgelieferte Kabel kann (in dieser Länge) bis Spurweite »H0« verwendet werden.

Ein MUX wird grundsätzlich über das beiliegende Kabel und den System-Stecker an einen BRICK angeschlossen. Ein MUX kann nicht an einem anderen MUX betrieben werden!

Nicht verwendete Steckplätze sind mit den beigegefügt Blindsteckern (beschriftet mit »Dummy for BOX«) zu verschließen! Jedem MUX sind, je nach Anzahl der Anschlüsse, entsprechend viele dieser Blindstecker beigegefügt (2 weniger als Anschlüsse vorhanden sind).

Die Blindstecker erfüllen mehrere Funktionen:

- Schutz der Anschlussbuchsen vor Schmutz,
- Verhinderung des Eindringens von Kabelresten, die elektrische Störungen verursachen könnten,
- Sicherstellung der Plug&Play-Funktionalität auch an Multiplexern.

Nicht verwendete Steckplätze eines Multiplexers müssen immer mit den Blindsteckern versehen werden. Ohne die Blindstecker kommt es zu Funktionsstörungen.

Bewahren Sie also nicht benötigte Blindstecker gut auf!

Die Blindstecker sind zwischen den unterschiedlichen Multiplexer- und Verteiler-Typen (MUXes und BOXes) vollständig kompatibel.

Hinweise: **alan**-Systemgeräte dürfen zum ordnungsgemäßen Betrieb nicht verändert werden. Schneiden Sie keinesfalls das Anschlusskabel durch und fügen Sie keine Bauteile hinzu. Nur mit den Original-Komponenten ist ein einwandfreier Betrieb gewährleistet!

Die Anschlusskabel unterschiedlicher Multiplexer dürfen nicht untereinander ausgetauscht werden!

Weiterführende Informationen erhalten Sie über die jeweilige Produkt- und die Systembeschreibung. Diese Informationen können Sie jederzeit auch online abfragen.

Zum Betrieb mit analogen Wechselstrom-Anlagen, die über BRIDGE-ACH angesteuert werden, sind besondere Maßnahmen erforderlich. Bitte nehmen Sie ggf. Kontakt mit uns auf. Gerne liefern wir Ihnen bereits angepasste Produktversionen.

Multiplexer (MUX)

Typen

Für unterschiedliche Anwendungsfälle gibt es verschiedene, praxisgerechte Ausführungen der Multiplexer:

Ausführung	Anz. Anschlüsse	Verwendung				
		Spurweite bis H0-DC	Spurweite ab 0	Spurweite * H0-AC		
MUX-12M	12	✓				
MUX-06M	6	✓		*		
MUX-03M	3	✓		*		

* Bitte nehmen Sie Kontakt mit unserem Service auf.

Bitte beachten Sie, dass an einen Multiplexer sowohl

- Plug&Play-Endgeräte als auch
- Adapter (BRIDGE)

angeschlossen werden können (auch gemischt).

Anschlussbeispiele für die Adapter sind der Beschreibung zu den Adaptern zu entnehmen.

Farbsystem

Generell gilt, dass die auf dem Produkt-Etikett des MUX aufgeführten Farben anzeigen, welche Plug&Play-Endgeräte oder Adapter an den MUX angeschlossen werden können.

Die Farbe des Steckverbinders am Anschlusskabel bestimmt, in welchen BRICK (Baustein) der MUX eingesteckt werden kann.

Plug & Play

Plug & Play ist nur bei eingeschaltetem System verfügbar. Alle Anschlussbuchsen eines Multiplexers sind Plug & Play-fähig. Hierzu müssen die Anschlüsse jedoch einzeln (nacheinander) gesteckt werden. Entfernen Sie niemals zuerst mehrere Blindstecker um dann mehrere Endgeräte einzustecken!

Wichtig:

- Entfernen Sie zunächst immer **nur 1** Blindstecker
- Stecken Sie dann sofort das Endgerät bzw. den Adapter ein.

Wollen Sie weitere Endgeräte bzw. Adapter einstecken, dann wiederholen Sie diese beiden Schritte für jeden weiteren Einsteckvorgang. Für Plug & Play darf niemals mehr als 1 Blindstecker aus dem Verteiler entfernt werden.

Funktionalität

Einen Multiplexer kann man sich im ersten Ansatz wie eine Mehrfachsteckdose vorstellen. Er erweitert so die Anschlussmöglichkeiten eines BRICK. Die Beschränkungen des BRICK bleiben in jedem Falle bestimmend. Durch das mitgelieferte Kabel wird die Belastbarkeit jedoch in jedem Falle auf eine Stromstärke von max. 3,0 A begrenzt.

Die Multiplexer sind Plug & Play-fähig, d.h. die Information über angeschlossene Geräte wird an den BRICK übermittelt. Es macht also in dieser Hinsicht keinen Unterschied, ob ein Gerät direkt in BRICK oder in den MUX eingesteckt wird. Bezogen auf das eingesteckte Gerät bleibt die volle Funktion erhalten.

Jeder Multiplexer selbst ist ebenfalls ein Plug & Play – Systemgerät. Dies bedeutet, dass dem System bekannt ist, welcher Multiplexer-Typ an ihn angeschlossen ist – und welche Geräte wiederum am Multiplexer eingesteckt sind.

Im Zusammenspiel mit der Software sind die Multiplexer in der Lage, auch inaktive Gleise auf Belegung zu überwachen. Dies bedeutet, dass die angeschlossenen Gleise die volle Funktionalität des ALAN-Systems bieten und nur insofern eine Beschränkung vorliegt, als immer nur 1 Gleis zu einer Zeit aktiv ist, d.h. befahren werden kann.

Hinweis: Die Belegt-Erkennung ist nur möglich, solange auf keinem an MUX angeschlossenen Gleis ein Fahrbetrieb stattfindet.

Die Zuschaltung der Gleise erfolgt über rein elektronische Komponenten. Systembedingt dauert die Belegt-Erkennung auf an MUX angeschlossenen Gleisen etwas länger als beim direkten Betrieb der Gleise an BRICK (max. ca. 5 Sekunden).

Lediglich beim Umschalten der Betriebsart zwischen analogem Wechselstrombetrieb und Digitalbetrieb ist ein elektromechanisches Relais in Betrieb.

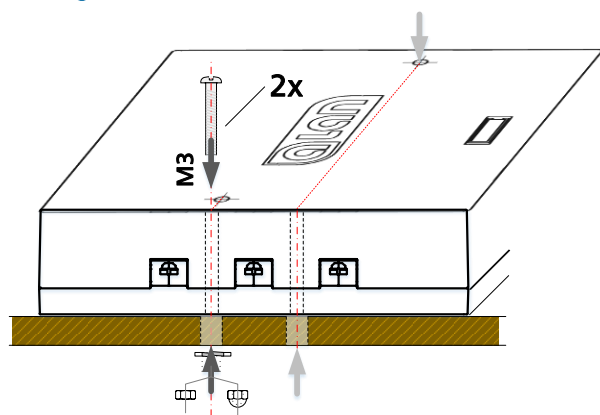
Steckzyklen

Sowohl der Stecker als auch die Buchsen eines Multiplexers sind hinsichtlich mechanischer Beanspruchung, modellbahntypisch, auf etwa 100 Steckzyklen ausgelegt. Dies bedeutet, dass ständiges Ein- und Ausstecken kein zulässiger Anwendungsfall ist.

Update

Die Multiplexer besitzen selbst nur eine begrenzte Funktionalität und sind deshalb nicht updatefähig. Funktionale Erweiterungen werden stattdessen über BRICK und deren Updatefähigkeit bewerkstelligt.

Montage

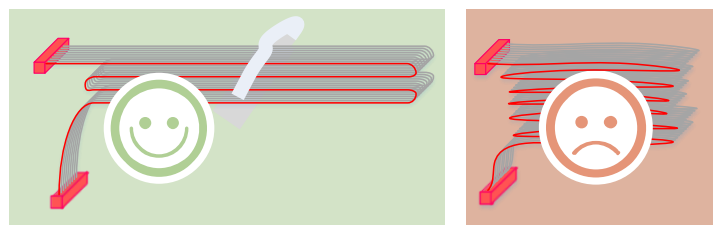


Die Multiplexer können mittels 2 Senkkopfschrauben (nicht mitgeliefert) beispielsweise unter der Modellbahnplatte befestigt werden. Verwenden Sie Schrauben mit einem Durchmesser von ca. 3 Millimetern. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an, da sonst das Gehäuse beschädigt werden könnte.

Alternativ ist auch eine Befestigung mittels handelsüblicher Klebepads möglich. In diesem Falle sollten Sie jedoch sicherstellen, dass die angeschlossenen Kabel mechanisch entlastet sind, sie das Gehäuse also nicht von der Modellbahnplatte ziehen. Eine solche Entlastung der Kabel kann beispielsweise durch handelsübliche Kabelschellen oder Kabelkanäle erreicht werden.

Ist das Anschlusskabel des Multiplexers zu lang, dann können Sie es vorsichtig und großzügig falten und so beispielsweise an der Modellbahnplatte fixieren. Knicken Sie dabei das Kabel nicht stark, sondern bilden Sie leichte Schlaufen von mind. 10 Millimetern im Durchmesser.

Je flacher das gefaltete Bündel ist, desto höher ist die Betriebssicherheit. Bilden Sie also eher ein Bündel mit 3 Falten á 300mm Länge als eines mit 9 Falten á 100 mm Länge.



Das Anschlusskabel darf nicht gekürzt oder verlängert werden.

Anschluss

Je nach Ausführung können an den Multiplexer 3, 6 oder 12 Gleise angeschlossen werden. Der Anschluss erfolgt über die Steckbuchsen.

- MUX-03M bietet bis zu 3 Gleisanschlüsse,
- MUX-06M bietet bis zu 6 Gleisanschlüsse,
- MUX-12M bietet bis zu 12 Gleisanschlüsse.

Zum Anschluss der Gleise können Plug&Play-Endgeräte oder BRIDGE-02M bzw. BRIDGE-02H verwendet werden.

Denken Sie daran, dass in nicht genutzte Steckplätze ein Blindstecker eingesteckt werden muss.

Der Multiplexer selbst wird an BRICK-M oder BRICK-H angeschlossen.

ACHTUNG: Die Standardausführung des Multiplexers ist nicht für den Anschluss an BRIDGE-ACH ausgelegt, jedoch vorbereitet!

Nur für analogen Wechselstrombetrieb über BRIDGE-ACH ist der Anschluss über BRICK-L zur Steuerung des Multiplexers und zusätzlich BRIDGE-ACH (an BRICK-H) für den Bahnstrom erforderlich. Für diese Betriebsart sind zusätzliche Anschlusskabel erforderlich, die mit der Standard-Ausführung der Multiplexer nicht mitgeliefert werden. Nehmen Sie ggf. Kontakt mit uns auf.

Weitere Hinweise erhalten Sie auch auf unserer Webseite.

Entsorgungshinweis



Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Sie sind als Verbraucher verpflichtet, die Entsorgung über die örtlichen Sammel- und Rückgabesysteme z.B. der Kommune oder andere zur Rücknahme verpflichtete Stellen vorzunehmen.

Hersteller:

TOY-TEC GmbH & Co. KG
Birkenweg 2
73117 Wangen
Germany

Reparatursendungen an:

TOY-TEC GmbH & Co. KG
Stuttgarter Straße 12
73054 Eisingen
Germany

www.toy-tec.com

Sonstiges

Lizenzen

Das Betriebssystem dieses Geräts wird unter Lizenz der ATLANTIS Information Technology GmbH vertrieben.

Dieses Produkt beinhaltet auch Software: © ATLANTIS Information Technology GmbH.

Marken

Teile dieses Produkts, verschiedene Logos sowie das System selbst sind durch verschiedene Geschmacksmuster, Marken, Warenzeichen und Patente bzw. Patentanmeldungen geschützt.

Das -Logo ist eine eingetragene Bildmarke der ATLANTIS Information Technology GmbH.

TOY-TEC ist eine eingetragene Marke der ATLANTIS Information Technology GmbH.

Alle weiteren Namen von Systemen, Produkten und Diensten sind Marken und Eigentum der jeweiligen Inhaber. Auf die Kennzeichnung wird in dieser Anleitung verzichtet.

Haftung

Technische Änderungen vorbehalten.

TOY-TEC behält sich das Recht vor, diese Anleitung und die darin enthaltenen Informationen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern. Die hier beschriebene Software unterliegt den Bedingungen eines Lizenzvertrags.

TOY-TEC und ATLANTIS Information Technology übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben in dieser Anleitung sowie für die Software oder andere darin enthaltene Angaben. Jede konkludente Gewährleistung, Zusage marktüblicher Qualität oder Eignung für einen bestimmten Zweck hinsichtlich des Handbuchs, dieser Anleitung, der Software und anderer Angaben wird hiermit ausdrücklich ausgeschlossen. TOY-TEC und ATLANTIS Information Technology haften unter keinen Umständen für mittelbare, unmittelbare oder spezielle Schäden sowie für Folgeschäden, die sich aus oder in Verbindung mit diesem Handbuch ergeben, gleichgültig, ob diese aufgrund unerlaubter Handlungen, eines Vertrages oder aus sonstigen Gründen in Verbindung mit diesem Handbuch, der Software oder darin enthaltenen oder verwendeten Angaben entstehen.

TOY-TEC schließt jegliche Haftung sowie Schadenersatzansprüche für den Verlust von Daten auf internen Laufwerken des Geräts, auf externen Speichergeräten oder Laufwerken und auf beschriebenen Datenträgern aus. Dies gilt auch für das nicht mögliche Beschreiben eines Datenträgers oder den Verlust von Daten aufgrund eines Defekts oder einer Reparatur des Geräts. TOY-TEC führt keine Wiederherstellung oder Replikation der auf dem Gerät, auf Datenträgern oder auf externen Speichergeräten/Laufwerken gespeicherten Daten durch.

Copyright

Copyright © by TOY-TEC GmbH & Co. KG. Manufactured under the license of ATLANTIS Information Technology GmbH, 73117 Wangen, Germany. Patents pending.

Alle Rechte vorbehalten.

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung dürfen diese Anleitung und die darin beschriebene Software weder vollständig noch in Auszügen kopiert, übersetzt oder in maschinenlesbare Form gebracht werden.

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary. Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.