



Benutzer-Handbuch

Version 1.2

Copyright © 2017 by TOY-TEC GmbH & Co. KG, 73117 Wangen, Germany. All rights reserved.

Copyright © 2017 by ATLANTIS Information Technology GmbH, 73117 Wangen, Germany. All rights reserved.

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

TOY-TEC und ATLANTIS Information Technology übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben in diesem Handbuch sowie für die Software oder andere darin enthaltene Angaben. Jede konkludente Gewährleistung, Zusicherung marktüblicher Qualität oder Eignung für einen bestimmten Zweck hinsichtlich des Handbuchs, 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.

Auf die Kennzeichnung von Marken und Warenzeichen wird in diesem Handbuch verzichtet. Marken und Warenzeichen Dritter werden anerkannt.

Weitere rechtliche Hinweise sind am Ende dieses Handbuchs vermerkt.

Inhalt

Kapitel 1	Sicherheitshinweise	9
	Technische Sicherheit	9
	Reinigung und Pflege	9
	Aufstellungsort	10
	Rechtliche Hinweise	10
Kapitel 2	Über dieses Handbuch	11
	Zielgruppe	11
	Lesehinweise	11
	Weiterführende Informationen	11
	Einheitliche Darstellungen	11
	Querverweise zu anderen Kapiteln	11
	Hinweise, Tipps und Warnungen	11
Kapitel 3	Inbetriebnahme	13
	Übersicht	13
	Grundkomponenten des Gesamtsystems	13
	Stecksystem	15
	Farbsystem	15
	Der erste Start von ALAN	18
	Erste Schritte im Überblick	18
	Beenden des Systems	21
	So schalten Sie das Gerät aus (Schritt für Schritt)	21
Kapitel 4	Wissenswertes zum Gerät (Hardware)	23
	BRAIN	23
	Anschlüsse	23
	Anzeigeelemente	26
	BASE	27
	Anschlüsse	27
	Anzeigeelemente	28
	BRICK (-L, -M, -H)	28
	Anschlüsse	28

	Anzeigeelemente	29
	BOX	29
	MUX	29
	BRIDGE	30
	CON	30
	PSU	31
Kapitel 5	Grundlagen	33
	Moderne Technologie und deren Vorteile	33
	Verbindung mit dem System herstellen	33
	Grundlagen des Bedienungskonzepts	34
	Experteneinstellungen, PIN-Code	34
	Knöpfe, Buttons oder was bedient werden kann	34
	Symbole und deren Bedeutung	35
	Wie gehe ich vor?	43
	Gleisplan nicht auf Smartphones	43
	Überlegungen und Hinweise zur Erstellung des Gleisplans	43
	Verknüpfung statt Digital-Adressen oder DIP-Schalter	45
	Bedienkarten	45
	Stell- und Schaltpulte	45
	Das Info-Center	46
	Plug&Play statt Adressen	47
	Vollbild oder (mehrere) Fenster	47
	Freunde können spontan mitspielen	47
	Grundlagen des Betriebskonzepts	48
	Züge fahren	48
	Züge konfigurieren	48
	Züge zusammenstellen	50
	Digital-Format und -Adresse ermitteln	50
	Digital-Funktionen konfigurieren	51
	Moderne Sensorik statt Haptik	52
	Wie funktioniert ALAN	52
Kapitel 6	Modellbahn-Praxis	61
	Allgemein	61

Muss ich den Gleisplan und die Digital-Adressen auf jedem Bediengerät definieren?	61	Symbol löschen	71
»Plug&Play« vs. REAL Plug&Play	61	Gleisplan speichern	71
»Unterstützung Analogbetrieb« vs. ALAN »One4ALL«	61	Vorgehensweise	71
»Bausätze« vs. »ALAN Stecksystem«	62	Allgemeine Hinweise	71
Gleichstrom-Anlagen (auch Digital)	62	Hinweise zur Positionierung von Symbolen	72
Bahnstrom-Anschlüsse	62	Fortgeschrittene Funktionen	72
Kehrschleifen bei Gleichstrom- und Digitalanlagen	63	Gleisplan-Ebenen	72
Isolierungen	64	Navigation	73
Gleichstromsysteme / 2-Schienen / 2-Leiter	64	Anzeige filtern	74
Wechselstrom-Anlagen	64	Gleisabschnitte bemaßen	74
Wechselstromsysteme / 3-Schienen / 2-Leiter (Mittelleiter)	65	Meldungen der Gleisplan-Analyse	74
Kontaktgleise und Schaltgleise bei M-Gleisen	65	Kapitel 8 Fahrpult	75
Anschlussgleise bei M-Gleisen	65	Übersicht	75
Weichenlaternen bei M-Gleisen	66	Zugauswahl	75
Digitaler Betrieb	66	Zuggeschwindigkeit	76
Entstör-Kondensatoren	66	Fahrtrichtung	76
Spurweiten Z und N	66	Sonder-Funktionen	76
Wie kann ich mit mfx®-Loks fahren?	67	Rangiergang	76
Reine Digital-Anlagen	67	Fahrt auf Sicht	76
Aufsetzgleis / Programmier-Gleis	67	Zug manuell entfernen	76
Kehrschleifen	67	Digital-Funktionen	77
Reine Digital-Anlagen mit M-Gleisen	67	Nächstes Signal / Weiche	77
Mehrleiter-Anlagen	68	Kapitel 9 Stellpultansichten	79
Allgemeine Hinweise	68	Weichen	79
Funktionsfähige Oberleitung	68	Bedienung	79
Trix Express	68	Konfiguration	79
Kapitel 7 Gleisplan-Editor	69	Signale	79
Überblick	69	Bedienung	79
Grundfunktionen	70	Konfiguration	80
Symbol-Auswahlfenster	70	Zubehör	80
Symbol platzieren	70	Bedienung	80
Symbol-Markierungsrahmen	71	Konfiguration	80
Symbol drehen	71		

Kapitel 10	Sonstiges	83			
	Kontakte.....	83			
	Konfiguration	83			
	Stromversorgung.....	83			
	Züge manuell entfernen oder aufsetzen.....	84			
	Digitaler Zubehör-Bus.....	84			
Kapitel 11	Neue Geräte hinzufügen	85			
	Grundlegendes (Standard-Komponenten)	85			
	Plug&Play (PnP)	85			
	BRIDGE	86			
	BRIDGE-Varianten und Auswahlmöglichkeiten	86			
	BOX.....	87			
	MUX.....	87			
	CON	87			
	Züge aufsetzen.....	88			
	Automatische Inbetriebnahme.....	88			
	Manuelle Zuweisung	89			
	Digitales Zubehör	92			
	Virtuelle Geräte	95			
	Vorbemerkungen	95			
	Weichen	95			
	Signale	95			
	Rückmelder.....	95			
Kapitel 12	Betrieb	97			
	Gleisplan-Ansicht	97			
	Seitliche Bedienleiste links	97			
	Wechsel in den Gleisplan-Editor	99			
	Zustandsanzeigen.....	99			
	Allgemein – Endgerät inaktiv.....	99			
	Stellpult-Ansicht Weichen	99			
	Stellpult-Ansicht Signale.....	99			
	Schaltpult-Ansicht Zubehör	100			
	Schaltpult-Ansicht Sonstiges.....	100			
Kapitel 13	Konfiguration	101			
	Plug&Play-Artikel	101			
	BRIDGEs (Adapter).....	101			
	Konfiguration Generell	101			
	BRIDGE-02L	105			
	BRIDGE-03L	106			
	BRIDGE-04L	108			
	BRIDGE-54L	109			
	BRIDGE-07L	109			
	BRIDGE-12L	110			
	BRIDGE-K3L	110			
	BRIDGE-R3L	110			
	BRIDGE-02M.....	111			
	BRIDGE-02H.....	111			
	BRIDGE-04M.....	112			
	BRIDGE-K2M.....	112			
	BRIDGE-R2M.....	113			
	BRIDGE-ACH.....	113			
	Anlage	115			
	Weiterführende Hinweise zu den Einstellungsmöglichkeiten der Adapter (BRIDGEs).....	115			
	Benennung	115			
	Zuordnung.....	115			
	Anschlussnummer	116			
	Betriebsmodus	116			
	Motor – Erweiterungen	116			
	Impulspause.....	116			
	Strombegrenzung bei Leuchtdioden	117			
	Züge	117			
	Reine Gleisplan-Elemente.....	117			
Kapitel 14	Systemeinstellungen	119			
	Grundeinstellungen	119			

Spieleinstellungen	119	Wartezeit zwischen 2 Signalbildern [Sekunden].....	125
Sprache	119	Belegten Block durch zugehöriges Block-/Einfahrtsignal anzeigen	
Neustart	119	125
Experteneinstellungen.....	119	Einstellen der verschiedenen Gleis-Spannungen in ALAN.....	125
Spurweite	120	Sicherheit.....	129
Hinweis Standard-Betriebsspannungen.....	120	Spieleinstellungen	129
Standard-Gleisspannung (»Bahnstrom«).....	120	Name der Anlage	129
Standard-Zubehörspannung (»Lichtstrom«).....	120	Experteneinstellungen	129
Reine Digital-Anlage	120	PIN	130
Anzahl Schienen	120	PIN anzeigen.....	130
Standard-Bahnsystem Vorbild	121	Weichen abschalten	130
Zugerkennungsspannung auf leeren Blöcken, zur Zugerkennung		Interne Logausgaben.....	130
.....	121	Alle bekannten Stecker unter SONSTIGES anzeigen.....	130
Empfindlichkeit beim Auslesen der CVs (Decoder)	121	Herunterfahren	131
Digital-Protokoll DCC bei der Abfrage der Digital-Adresse		Spieleinstellungen	131
verwenden	121	System ausschalten?	131
Digital-Protokoll MM bei der Abfrage der Digital-Adresse		Netzwerk	131
verwenden	121	Experteneinstellungen	131
Aufgeschlitzte Weichen automatisch stellen	122	Name des WLAN Netzwerks.....	132
Demo-Modus	122	WLAN-Schlüssel	132
Versuchen, den Zug anhand der Digital-Adresse zu ermitteln....	122	WLAN-Schlüssel anzeigen	132
Zug automatisch zuweisen, wenn die Auswahl auf einen Zug		Datensicherung	132
begrenzt ist	122	Spieleinstellungen	133
Gespeicherte Polarität-Richtungsabhängigkeit im DC-Betrieb		Sicherungsziel	133
zurücksetzen	122	Dateiname Sicherung.....	133
Erkennungsschwelle für DC-Züge beim Fahren	123	Quelle der Wiederherstellungsdatei	133
Erkennungsschwelle für DC-Züge im Stehen.....	123	Dateiname der Wiederherstellungsdatei.....	133
Erkennungsschwelle für Digital-Züge.....	123	Experteneinstellungen	134
Offset-Wert zur Erkennungsschwelle im AC-Betrieb.....	124	Sicherung starten	134
Verhältnis der Erkennungsschwelle im AC-Betrieb zum Strom ohne		Wiederherstellung starten	134
Last [%].....	124	Software-Update.....	134
Ein-/Ausblenden der Signalbilder (Lichtsignal) in einstellbaren		Spieleinstellungen	134
Zeiten.....	124	Dateiname der Aktualisierungsdatei	135
Einblendzeit des Signalbilds [Sekunden].....	124	Quelle der Update-Datei.....	135
Ausblendzeit des Signalbilds [Sekunden]	125	Experteneinstellungen	135

Systemupdate starten.....	135	ECO line.....	161
Systeminformationen	136	Weitere Beispiele	161
Spieleinstellungen	136	Kapitel 17 Problembehandlung.....	163
Rücksetzen auf Werkseinstellung	136	Status-Anzeigen	163
CV Editor	137	BRAIN und BASE	163
Der DCC Standard	137	BRICK	163
Vorbemerkungen	138	Problembhebung	164
Wichtige Einstellungen	138	Kapitel 18 Technische Daten	169
Überflüssige Einstellungen.....	139	Generelle Betriebsbedingungen	169
Wo kann programmiert werden?	139	BRAIN	169
Auswahl des Decoders bzw. des Zugs.....	139	BASE	169
Decoder-Adresse lesen /schreiben.....	140	BRICK.....	169
Anzeige und Einstell-Möglichkeiten für CVs.....	141	BRICK-E	169
Kapitel 15 Systemaktualisierung	143	BRICK-F	170
Die Methoden zur Durchführung eines Updates	143	BRICK-L	170
Einlegen einer µSD-Karte in BRAIN bzw. BRAIN-L.....	144	BRICK-M.....	170
Entfernen der µSD-Karte aus BRAIN bzw. BRAIN-L.....	145	BRICK-H.....	171
Vollständige Neuinstallation des Systems.....	147	Kapitel 19 Copyright.....	172
Abschätzung der Dauer eines Systemupdates.....	147	Kapitel 20 Marken.....	173
Kapitel 16 Was benötige ich?	149	Kapitel 21 Hinweise.....	174
Grundausstattung für alle Systeme	149	Lizenzen.....	174
Plug&Play-Artikel.....	149	Schutzrechte	174
Konventionelle Modellbahn-Artikel	149	Unterstützung des Projekts	174
Genereller Hinweis.....	149	Kapitel 22 Glossar	175
Anschlussgleise, Bahnstromanschlüsse.....	149	Kapitel 23 Abbildungsverzeichnis.....	179
Digitales Zubehör	152	Kapitel 24 Index.....	181
Weichen, Kreuzungen.....	153		
Formsignale	155		
Lichtsignale.....	156		
Entkupplungsgleise	157		
Leuchten	158		
Kontakte, Rückmelder.....	158		

Kapitel 1 Sicherheitshinweise

Technische Sicherheit

Kontrollieren Sie die Systemgeräte vor der Benutzung auf äußere Schäden. Ein beschädigtes Gerät nicht benutzen! Defekte Bauteile dürfen nur gegen TOY-TEC Original-Ersatzteile ausgetauscht werden. Nur bei diesen Teilen gewährleistet TOY-TEC, dass sie die Anforderungen in vollem Umfang erfüllen. Nehmen Sie keine Veränderungen an einem Systemgerät vor, die nicht ausdrücklich von TOY-TEC zugelassen sind.

Durch unsachgemäße Reparaturen können unvorhersehbare Gefahren für den Benutzer entstehen, für die TOY-TEC keine Haftung übernimmt. Reparaturen dürfen nur vom TOY-TEC Reparaturservice durchgeführt werden, ansonsten besteht bei Folgeschäden kein Garantieanspruch.

Alle weiteren Informationen zu Ihren Systemgeräten finden Sie im Internet unter www.toy-tec.com.

TOY-TEC kann nicht für Schäden und Folgeschäden verantwortlich gemacht werden, die infolge von Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Warnungen verursacht werden.

Führen Sie vor dem Trennen des Systems vom Stromnetz immer die Funktion »Beenden« (siehe Kapitel »Einstellungen«) durch, um sicherzustellen, dass alle Daten durch zwischenzeitliche Änderungen gespeichert werden. Es kann sonst zu Datenverlust kommen.

Ein einwandfreier Betrieb ist bei den hochmodernen Elektronik-Baugruppen der Systemgeräte nur sichergestellt, wenn Sie ausschließlich

auf die von TOY-TEC geprüften und getesteten Systemkomponenten zurückgreifen.

Für Schäden, die bei der Verwendung von Fremdprodukten auftreten, ist der Betreiber verantwortlich und es entfällt somit jede Garantie, Gewährleistung und/oder Produkthaftung seitens TOY-TEC.

Trennen Sie alle Komponenten PSU, BRAIN und BASE nach Gebrauch von der Stromzufuhr.

Die unsachgemäße Verlängerung von Steckverbindungen durch eigene Leitungen kann zu erheblichen Störungen des Systems führen.

An Systemgeräten BRAIN oder BASE nur ein von TOY-TEC angebotenes System-Netzteil (PSU) verwenden.

Alle Erweiterungsarbeiten am ALAN-System (außer dem Ein- oder Ausstecken von Plug&Play-Endgeräten und BRIDGES an BRICK, BOX oder MUX) führen Sie bitte nur bei vollständig abgeschaltetem System durch.

Nach Kurzschlussabschaltung des Systems beheben Sie bitte vor dem Wiedereinschalten die Ursache (z.B. Kurzschluss).

Reinigung und Pflege

- Setzen Sie die Systemgeräte keinem Kontakt mit Wasser aus.
- Benutzen Sie keine lösemittelhaltigen Reinigungsmittel, die Kunststoffoberflächen können beschädigt werden.
- Während der Reinigung und Pflege sind die ALAN Systemgeräte von der Stromzufuhr zu trennen.

Aufstellungsort

Stellen Sie die Systemgeräte nicht in frostgefährdeten oder feuchten Räumen auf. Die Elektronik könnte Schaden nehmen oder nicht mehr zuverlässig funktionieren.

Setzen Sie die Systemgeräte keinen hohen Temperaturen über +40° C (z.B. durch direkte Sonneneinstrahlung) aus.

Bei Standortänderungen unterschiedlicher klimatischer Verhältnisse (sowie bei der Erst-Inbetriebnahme) sollten die Systemgeräte nicht sofort in Betrieb genommen werden, da es infolge Kondenswasser-Bildung zu Schäden an der Elektronik führen kann.

Wenden Sie bei der Benutzung der Steckverbindungen der Systemgeräte keine Gewalt an.

Die Systemgeräte an einem ebenen und absturzsicheren Ort aufstellen bzw. sicher befestigen, sodass sie nicht herabfallen können. BRICKs immer vollständig einstecken, so dass die Verrastung vollständig einschnappt.

Das System kann auch problemlos unter der Modelbahnplatte »hängend« montiert werden. Bitte beachten Sie dann aber, dass sich in diesem Handbuch örtliche Angaben auf »liegende« Montage beziehen (oben → unten, links → rechts etc.).

Grundsätzlich ist auch eine vertikale Montage (»Wandbefestigung«) möglich. Es ist dann aber auf eine angemessene Zugentlastung der Steckverbindungen zu den Bausteinen (BRICKs) zu achten. Diese Montageart wird daher nicht empfohlen.

Rechtliche Hinweise

Durch das Öffnen der Gehäuse und/oder der Siegel der ALAN-Komponenten erlischt jeder Anspruch auf Gewährleistung!

Bitte beachten Sie die Hinweise zum Copyright, zu Lizenzen und Patenten am Ende dieses Handbuchs.

Alle Rechte, Änderungen, Irrtümer und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Kapitel 2 Über dieses Handbuch

Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an Benutzer einer Modellbahn-Anlage, die diese mit ALAN steuern wollen. Grundlegende Fachbegriffe der Modellbahn und des Vorbilds werden als bekannt vorausgesetzt. Das Glossar bietet im Zweifel weitere Hinweise.

Lesehinweise

Falls Sie das System ALAN erstmals zur Steuerung Ihrer Modellbahn verwenden, dann empfehlen wir Ihnen, insbesondere dieses Kapitel genau zu lesen. Danach können Sie die weiteren Kapitel für einen ersten Überblick zunächst schnell lesen und dann bei Bedarf nochmals genauer.

Die Kapitel ab »Konfiguration« wenden sich an Benutzer, die das System bereits grundlegend in Betrieb genommen haben und dann weitergehende Informationen benötigen.

Weiterführende Informationen

Natürlich gibt dieses Handbuch einen Informationsstand zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder. Zwischenzeitlich könnte die Software erweitert worden sein oder aber es existieren weitergehende Informationen. Solche Informationen finden Sie dann aktuell im Internet unter www.toy-tec.com.

Dort sind auch alle weiteren Anleitungen zu den Produkten des ALAN-Systems verfügbar.

Dieses Handbuch dient nicht der Planung einer mit ALAN betriebenen Modellbahn-Anlage. Hierzu eignet sich die separat und vorab erhältliche Einführungs-Broschüre.

Einheitliche Darstellungen

Querverweise zu anderen Kapiteln

Querverweise werden so dargestellt: *Querverweise zu anderen Kapiteln*. In der elektronischen Version dieses Dokuments kann durch Touch bzw. Klick auf diesen Text direkt zum entsprechenden Kapitel gesprungen werden.

Hinweise, Tipps und Warnungen

Einfache Anwendungshinweise werden hellblau hinterlegt dargestellt:

Hinweis:

TIPP

Wichtige Hinweise werden gelblich hinterlegt dargestellt:

Hinweis

Warnungen werden rötlich hinterlegt dargestellt:

Warnung

Kapitel 3 Inbetriebnahme

Übersicht

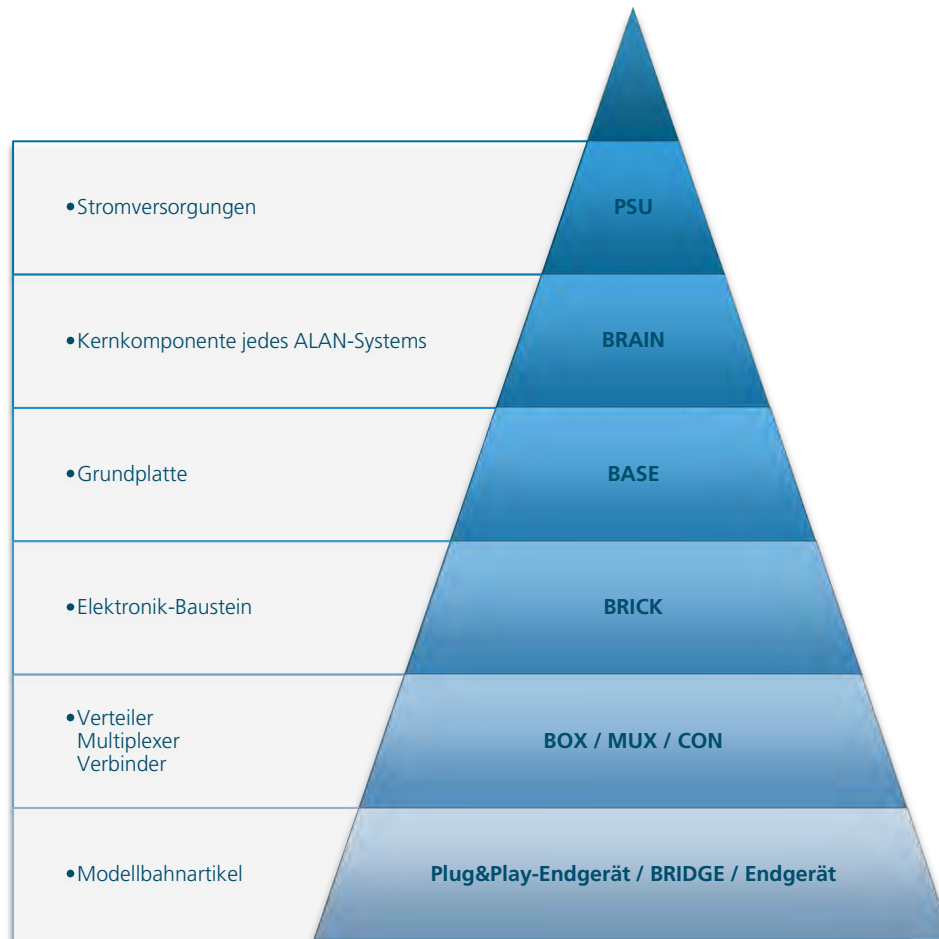


ABBILDUNG 1 HIERARCHIE DER ALAN KOMPONENTEN

Grundkomponenten des Gesamtsystems

ALAN besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten, die weitestgehend durch Steckverbinder, also werkzeuglos, verbunden werden:

PSU Stromversorgungen.

BRAIN Kernkomponente jedes ALAN-Systems.

BASE Grundplatten zur Aufnahme der Elektronik-Bausteine (BRICKs). Bis zu 6x pro BRAIN.

BRICK Elektronik-Bausteine in unterschiedlichen Leistungsklassen. Bis zu 16x pro BASE.

BOX Verteiler zum Anschluss mehrerer BRIDGEs und/oder Plug&Play-Endgeräte an einen BRICK. Bis zu 12 pro BOX.

MUX Multiplexer zum Anschluss mehrerer Blöcke an einen BRICK. Bis zu 12 pro MUX.

CON Verbinder zum direkten Anschluss mehrerer Endgeräte an einen BRICK der **ECOLINE**. Bis zu 10 pro CON.

BRIDGE Adapter zum Anschluss konventioneller Modellbahn-Artikel (Fremdhersteller) an BOX oder BRICK.

Plug&Play-Endgerät

Modellbahn-Artikel wie Weichen, Signale, Leuchten etc., die lediglich in BOX oder BRICK eingesteckt werden und durch einfache Zuordnung auf dem Gleisplan (Benennung optional) mit minimalem Einrichtungsaufwand betriebsbereit sind.

ACHTUNG Bitte beachten Sie, dass die meisten Komponenten nur in spannungsfreiem Zustand ein- oder ausgesteckt werden dürfen. Entfernen Sie vor solchen Tätigkeiten immer alle PSU (Netzteile) vom System. Im laufenden Betrieb dürfen nur Plug&Play-Endgeräte und BRIDGES ein- oder ausgesteckt werden.

Die grundlegenden Eigenschaften dieser Gerätegruppen sind in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben. In jedem Falle müssen Sie vor der Inbetriebnahme zusätzlich die Anleitungen der Komponenten genau lesen und beachten.

PSU

Die Stromversorgungen des Systems werden mit PSU (Power Supply Unit) bezeichnet. Es gibt je nach Leistungsbedarf der Modellbahn-Anlage unterschiedliche Ausführungen. ALAN kann nur mit den Systemnetzteilen betrieben werden, da Sie entsprechend abgestimmt sind und nur mit ihnen die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen gewährleistet ist. Soweit nicht anders angegeben, funktionieren die Systemnetzteile an allen Haushaltssteckdosen mit Ausgangsspannungen von 110 bis 240V und Netzfrequenzen von 50 bis 60Hz.

Ausgangsseitig wird eine ungefährliche Gleichspannung von ca. 24V bereitgestellt.

BRAIN

Das »Gehirn« des Systems wird mit BRAIN bezeichnet. Jedes ALAN-System benötigt mindestens 1 Systemkomponente BRAIN um »lebensfähig« zu sein. Es gibt unterschiedliche Ausführungen von BRAIN. In den Starter-Packs befinden sich möglicherweise Ausführungen mit geringfügig reduziertem Leistungsumfang (weniger Hardware-

Schnittstellen). Sowohl die Rechenleistung als auch die Software-Ausstattung sind bei beiden Varianten identisch, beide eignen sich also zur Steuerung auch größerer Modellbahn-Anlagen mit ALAN.

BASE

Mit BASE werden die »Grundplatten« bezeichnet, die an BRAIN (bis zu 6x aneinandergereiht) seitlich angesteckt werden können und der Aufnahme von jeweils bis zu 16 BRICKs dienen. Auch von BASE gibt es reduzierte Ausführungen in Starter-Packs mit nur 4 Steckplätzen statt der Standard-Ausführung. Die reduzierten Varianten können jedoch jederzeit als letztes Element einer BASE-Kette verwendet werden.

BRICK

Die universellen Elektronik-Bausteine des Systems werden BRICK genannt. BRICK gibt es in unterschiedlichen Leistungsklassen, wobei die einzelnen Klassen abwärtskompatibel sind. BRICK-L (Low Power), BRICK-M (Medium Power) und BRICK-H (High Power) bauen also aufeinander auf, BRICK-H bietet alle Funktionalitäten von BRICK-M und BRICK-L. Die BRICKs der **ECOLINE** sind ab Seite 17 beschrieben.

Jeder BRICK besitzt eine systemweit einheitliche Steckbuchse zum alternativen Anschluss von je einem Plug&Play-Endgerät, einer BRIDGE, einer BOX oder einer MUX. Diese Komponenten sind nachfolgend beschrieben.

Damit leichter erkennbar wird, welcher Stecker in welche Buchse passt, wurde ein Farbsystem eingeführt. Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt *Farbsystem*.

BOX

Bei BOX handelt es sich um »Verteilerkästen«, die dem Anschluss von mehreren BRIDGES (Adaptern) oder Plug&Play-Endgeräten dienen.

Dadurch ist es möglich, an einem BRICK mehrere Endgeräte (z.B. bis zu 6 Standard-Weichen) zu betreiben. Die BOX wird hierzu in den BRICK eingesteckt, die Endgeräte dann in eine der Buchsen der BOX.

MUX

Eine Sonderform bilden die Komponenten MUX (Multiplexer). Sie dienen insbesondere dem Betrieb von 1 aus bis zu 12 an MUX angeschlossenen Gleisen. Sinnvoll, weil kostengünstiger, ist dies beim Anschluss von Abstellgleisen und Schattenbahnhofsgleisen. Dabei muss immer nur eines der Gleise gleichzeitig mit Leistung (zum Betrieb der Züge) versorgt werden. Wohlgermerkt sind Funktionen wie die Belegt-Erkennung ständig für alle Gleise aktiv.

Plug&Play-Endgeräte

Plug&Play-Endgeräte bringen einen hohen Komfort bei der Inbetriebnahme der Modellbahn-Artikel. Alles was zur Inbetriebnahme wirklich nötig ist, ist mit wenigen Schritten getan (2 genügen, 3 sind sinnvoll):

- Einstecken;
- Benennen (optional);
- Zuordnen.

Dabei geschieht der dritte Schritt im Allgemeinen durch Antippen (Anklicken) des entsprechenden Symbols auf dem Gleisplan.

BRIDGE

Etwas aufwändiger ist die Inbetriebnahme von konventionellen Modellbahn-Artikeln, die über BRIDGE angeschlossen werden. Zunächst müssen die Einzeldrähte korrekt an die Klemmen des Adapters angeschlossen werden. Im nächsten Schritt wird dann der Adapter in eine Buchse gesteckt und dieser Vorgang vom System erkannt. Da das System zunächst nur wenige Informationen über das angeschlossene

Gerät zur Verfügung hat, wird nun, je nach Typ, abgefragt, welcher Artikel angeschlossen ist. Dies kann über mehrere Stufen erfolgen. Anschließend erfolgen dann wieder die Schritte »Zuordnen« aber ggf. auch »Konfigurieren« in einem erweiterten Umfang. Hierunter versteht man beispielsweise die Einstellung der Impulsdauer zum Schalten einer Weiche.

Stecksystem

ALAN bietet für Ihre elektrischen Modellbahn-Artikel ein einheitliches Stecksystem. Dieses System eignet sich sowohl zur Übertragung großer Ströme als auch beispielsweise zur Steuerung vieler Leuchtdioden, wie sie in Lichtsignalen oder Effektbeleuchtungen verwendet werden.

Mehr noch, dieselben Steckverbinder können auch für Eingangssignale wie beispielsweise Schaltgleise verwendet werden.

Die Steckverbinder sind immer dieselben. Die Leistungsangaben »L«, »M« und »H« bedeuten übrigens Low, Medium und High Power (geringe, mittlere, hohe Leistung).

Dabei ist es generell so, dass die Geräte mit Buchsen von den Versionen -L über -M bis hin zu -H immer mehr Funktion oder Leistung bieten als die leistungsschwächere Version. Sie können also nicht nur BRICK-L zur Steuerung von Lichtsignalen verwenden, sondern auch BRICK-M oder gar BRICK-H.

Farbsystem

Durch die universellen Steckverbinder fragen Sie sich vielleicht, was dann wirklich zusammenpasst. Die Frage ist berechtigt und daher haben wir ein Farbsystem entwickelt, das Sie sowohl auf den Verpackungen, als auch auf oder an den Produkten wiederfinden. Das Farbsystem besteht derzeit aus den folgenden Farben:



Rot, Grün, Blau, Grau, Cyan, Magenta, Gelb, Schwarz, Weiß.

ABBILDUNG 2 FARBEN DES ALAN FARBSYSTEMS

Um Ihnen die Information »was passt« möglichst leicht zu machen, besitzt ALAN ein systemweit einheitliches Farbsystem. Dadurch ist sofort ersichtlich, welcher Stecker in welche Buchse »passt«. Durch den genialen, einheitlichen Steckverbinder ist es möglich, alle Endgeräte an beliebigen Systembuchsen einzustecken. Mechanisch passen also zunächst alle Stecker in alle Buchsen. Nicht jede Verbindung ist aber zulässig. ALAN prüft dies zunächst soweit wie möglich (vollständig bei Plug&Play). Nicht zulässige Steckverbindungen werden dabei elektrisch (praktisch) nicht verbunden, es wird also so weit wie möglich bereits durch die Software im BRICK verhindert, dass falsch eingesteckte Endgeräte zerstört würden.

Abgesehen davon ist es aber hilfreich, völlig unabhängig von einem aktiven ALAN-System bereits vor dem Einstecken, ja bereits vor dem Kauf, zu wissen, was zusammenpasst und was nicht. Das ist der wesentliche Sinn des Farbsystems.

- Stecker besitzen dabei immer nur 1 Farbe, die sie »nachfragen«.
- Buchsen hingegen besitzen oft mehrere Farben, die sie »anbieten«.

Das Grundprinzip ist dabei einfach: Gleiche Farben »passen«. Dabei stellt jeder Stecker quasi eine »Nachfrage« dar, jede Buchse bietet ein »Angebot«. Meist ist das Angebot größer (umfasst mehrere Farben), die Nachfrage aber immer bezogen auf nur 1 konkrete Farbe. Ein Stecker passt also immer dann in eine Buchse, wenn sie die Farbe des Steckers anbietet.

»Anbieter« in diesem Sinne sind BRICKs, BOXes und MUXes.

Farbangebote

Angebot	R	G	B	C	M	Y	K	W
BRICK-H	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BRICK-M		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BRICK-L			✓	✓	✓	✓	✓	✓
BOX-04L					✓	✓	✓	
BOX-06L						✓	✓	
BOX-12L							✓	
BOX-54L								✓
MUX-03M		✓						
MUX-06M		✓						
MUX-12M		✓						

ABBILDUNG 3 FARBANGEBOTE DES ALAN FARBSYSTEMS

»Nachfrager« sind Plug&Play-Endgeräte und BRIDGEs, aber auch die Anschlussstecker der BOXes und MUXes.

Alle Buchsen des Systems listen die angebotenen Farben, alle Stecker haben die nachgefragte Farbe.

Farbnachfrage

Hinweis: Plug&Play-Produkte können abhängig vom Verwendungszweck eine beliebige Farbe nachfragen. Nachfolgend werden nur Produkte mit spezifischer Nachfrage gelistet.

Nachfrage	R	G	B	C	M	Y	K	W
BOX-04L			✓					
BOX-06L			✓					
BOX-12L			✓					
BOX-54L			✓					
MUX-03M		✓						
MUX-06M		✓						
MUX-12M		✓						
BRIDGE-02L							✓	
BRIDGE-03L						✓		
BRIDGE-04L					✓			
BRIDGE-54L								✓
BRIDGE-07L			✓					
BRIDGE-12L			✓					
BRIDGE-02M		✓						
BRIDGE-04M		✓						
BRIDGE-02H	✓							
BRIDGE-ACH	✓							
BRIDGE-K2M		✓						
BRIDGE-K3L						✓		
BRIDGE-R2M		✓						
BRIDGE-R3L						✓		
BRIDGE-VML			✓				✓	

ABBILDUNG 4 FARBNACHFRAGE DES ALAN FARBSYSTEMS

Siehe auch Kapitel *Was benötige ich?* ab Seite 149.

ECO line

Für kostenbewusste Modellbahner haben wir zusätzlich unsere **ECOLINE** ins Programm aufgenommen. Die **ECOLINE** besteht aus den folgenden Komponenten:

- BRICKs (Bausteine)
 - BRICK-E
(für Weichen, Formsignale, Lichtsignale mit Vorwiderstand, Entkuppler)
 - BRICK-F
(wie BRICK-E + zusätzlich für LEDs / Signale ohne Vorwiderstand, potentialfreie Kontakte)
- CONs (Verbinder) zum Anschluss an BRICK-E / BRICK-F
 - CON-04L mit 4x4 Anschlussklemmen für Endgeräte
 - CON-06L mit 6x3 Anschlussklemmen für Endgeräte
 - CON-10L mit 10x2 Anschlussklemmen für Endgeräte

Die BRICKs können wie gewohnt in jede BASE eingesteckt werden, jedoch können an sie nur die Produkte »CON-nnL« angesteckt werden, also keine BRIDGEs und keine Plug&Play-Endgeräte.

Die **ECOLINE** unterscheidet sich von den Standard-Komponenten BRICK, BOX und BRIDGE also dadurch, dass die Endgeräte nicht gesteckt werden können. Der Komfort in der Handhabung ist deutlich reduziert, dafür allerdings auch die Kosten. Sie müssen selbst darauf achten, dass die angeschlossenen Komponenten zusammenpassen.

Erhalten bleibt der Komfort der leichten Einstellung bereits konfigurierter Endgeräte. Sie verlieren also nichts von der eigentlichen Kernfunktionalität. Einmal zugeordnet können beispielsweise Weichen ebenfalls flexibel eingestellt werden (z.B.: Impulsdauer per Schieberegler).

Die Belegung der Einzel-Klemmen der CONs entspricht dabei jeweils der der entsprechenden BRIDGEs:

- CON-04L (4x4): wie BRIDGE-04L;
- CON-06L (6x3): wie BRIDGE-03L;
- CON-10L (10x2): wie BRIDGE-02L.

Sie können also die Anschlussbelegung von den entsprechenden BRIDGEs übernehmen.

Bitte beachten Sie, dass die Produkte der **ECOLINE** auch kein Farbsystem besitzen – Sie müssen also selbst beachten, was zusammenpasst. Bestimmend hinsichtlich der generellen Anschlussmöglichkeiten sind dabei die BRICKs, da nur sie die eigentliche Ansteuerelektronik enthalten. Stark vereinfacht kann man aber festhalten, dass BRICK-E dieselben Leistungsmerkmale besitzt wie BRICK-L, jedoch nicht für den direkten Anschluss (via CON) von LEDs (bzw. LED-Lichtsignalen) ohne Vorwiderstände geeignet ist. Ebenso können keine potentialfreien Kontakte abgefragt werden. Die Leistungsfähigkeit des BRICK-F ist jedoch praktisch identisch mit der des BRICK-L.

Der erste Start von ALAN

Um ALAN das erste Mal nutzen zu können, benötigen Sie mindestens ein mit einer PSU verbundenes BRAIN. Zwar können Sie so noch nicht eine Modellbahn betreiben, jedoch bereits grundlegende Vorbereitungen treffen. Hierzu gehört insbesondere die Definition Ihres Gleisplans.

Sie können für einen ersten Eindruck ALAN also auch abseits Ihrer Modellbahn betreiben und vorkonfigurieren.

Bitte lesen Sie dazu zunächst im Kapitel *Grundlagen / Wie gehe ich vor?* ab Seite **43** wichtige Hinweise zur Definition des Gleisplans.

Für die Steuerung Ihrer Modellbahn benötigen Sie dann die nachfolgend beschriebenen Schritte und Komponenten.

Erste Schritte im Überblick

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie Ihr ALAN-System zum ersten Mal in Betrieb nehmen.

Bauen Sie das System im Wesentlichen »von hinten« auf. Beginnen Sie also vom Endgerät bzw. der BRIDGE und schließen Sie zuletzt das Netzteil (PSU) an (vgl. Reihenfolge im Abschnitt *Grundkomponenten des Gesamtsystems* auf Seite **13**). Beginnen Sie also in dieser Liste unten und bewegen Sie sich im Wesentlichen nach oben. Beachten Sie jedoch die nachfolgende Anleitung.

Schritt für Schritt

1. Endgerät vorbereiten

- Haben Sie ein konventionelles Endgerät? Dann schließen Sie die Drähte wie in der Anleitung des Adapters (BRIDGE) beschrieben an.
- Haben Sie ein Plug&Play-Endgerät? Dann fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- Stecken Sie die Endgeräte jetzt noch nicht ein!

2. BASE mit BRAIN (oder bereits vorhandener BASE) verbinden.

- Legen Sie die beteiligten Komponenten auf eine plane Oberfläche und schieben Sie die Steckverbinder vorsichtig zusammen. Befestigen Sie die Komponenten ggf. an der Modellbahnplatte (i.A. von unten) gemäß den Anleitungen.
- Stecken Sie nun (alle) BRICKs auf die Grundplatte(n) (BASE).

ACHTUNG: Stecken Sie nicht nur 1 BASE ohne BRICKs an BRAIN! Diese Konstellation ist der Rücksetzung auf Werks-einstellungen vorbehalten. Sie können entweder BRAIN ohne BASE verwenden oder aber gleich eine BASE einstecken, auf der dann mindestens 1 BRICK eingesteckt sein muss.

- Erst jetzt stecken Sie mindestens die PSU in BRAIN ein, die »erste« Komponente der »Kette«. Verbinden Sie die andere Seite der PSU mit dem mitgelieferten Netzkabel und stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose.
- Warten Sie ca. 15-30 Sekunden, bis das System gestartet ist. Das ist kurz nachdem die rote Betriebs-LED an BRAIN langsam blinkt der Fall.

ACHTUNG: Meist führt BRAIN nun ein Software-Update aller eingesteckten BRICKs durch. Dieser Vorgang dauert pro eingestecktem BRICK etwa 1 bis 2 Minuten. Sie erkennen diesen Vorgang daran, dass die LEDs in den BRICKs flackern (vgl. Abschnitt *Status-Anzeigen* ab Seite 163).

- Warten Sie ab, bis die grünen LEDs aller eingesteckten BRICKs etwa 1x pro Sekunde blinken.
- Nun stellt BRAIN einen WLAN Access Point bereit. Verbinden Sie ein beliebiges Bediengerät (hier kein Smartphone) wie gewohnt mit ALAN statt mit Ihrem normalen Router. Der Name des Access Points ist im Auslieferungszustand »ALAN«. Das Kennwort lautet im Auslieferungszustand »ALANpsw1«.
- Starten Sie nun auf dem soeben verbundenen Bediengerät einen leistungsfähigen Webbrowser Ihrer Wahl (eine möglichst aktuelle Version).
- Geben Sie in die Adresszeile die folgende Adresse ein: »192.168.3.1« (statt z.B. www.toy-tec.com). Nun sollte die Benutzeroberfläche von ALAN sichtbar sein. Wechseln Sie Ihr Browser-Fenster ggf. in den Vollbildmodus.

TIPP:

Rechts unten im Browser-Fenster sehen Sie normalerweise einen grünen Punkt der signalisiert, dass die Kommunikation mit BRAIN aktiv ist. Bei Kommunikationsproblemen (meist durch eine nicht mehr bestehende WLAN-Verbindung) wird der Punkt rot. Prüfen Sie dann, ob sich Ihr Bediengerät evtl. mit einem anderen WLAN verbunden hat.

3. Erste Grundeinstellungen vornehmen

- Rufen Sie nun die »Systemeinstellungen« (Knopf links unten) auf.

- Die Systemeinstellungen sind im Kapitel *Systemeinstellungen* ab Seite 119 ausführlich beschrieben. Zunächst erfolgen nur einige wesentliche Einstellungen.
- Wählen Sie nun auf der Karte »Grundeinstellungen« den »Werkzeug«-Knopf aus.
- Ändern Sie bei Bedarf zunächst die Spracheinstellungen.
- Tippen Sie nun in den abgedunkelten Bereich »Experteneinstellungen«.
- Es erfolgt die Abfrage einer PIN. Ab Werk ist die PIN »1234« voreingestellt. Tippen Sie diese PIN ein.
- Tippen Sie nun zumindest auf folgende Angaben entsprechen Ihrer Modellbahn-Anlage:
 - Spurweite
 - Mischbetrieb (analog und digital) oder reine Digital-Anlage
 - Anzahl Schienen (meist »2«, »3« ist i.A. nur bei Spurweite H0 mit C-, K- oder M-Gleisen des Herstellers Märklin anzugeben).

4. Benutzeroberfläche, Gleisplan-Editor

- Wechseln Sie nun (falls noch erforderlich) auf der Seite »Gleisplan« in den »Gleisplan-Editor« in dem Sie den Knopf »Konfiguration« (Werkzeuge) rechts unten auf der Seite betätigen. Sie gelangen nun in den Editor, in dem Sie einen kompletten Gleisplan erstellen können (vgl. Kapitel *Gleisplan-Editor*) oder aber nur das Symbol für das Endgerät, das Sie als erstes verwenden wollen (z.B. Weiche), bearbeiten können.
- Ziehen Sie aus der Symbol-Auswahl links nun das passende Symbol (z.B. Weiche, Einfach-Weiche, links) und lassen Sie es auf dem Gleisplan-Raster fallen (»Drag & Drop«). Sie müssen das Gleisplan-Element im ersten Schritt noch nicht korrekt anordnen, das kann später erledigt werden.

HINWEIS: Für einen **Fahrbetrieb** sind verschiedene Voraussetzungen zu erfüllen. Diese sind in den späteren Kapiteln beschrieben, denn sie sind je nach Art Ihrer Modellbahn-Anlage sehr unterschiedlich. Dies würde den Rahmen dieses Einstiegskapitels übersteigen.

- Sobald zumindest das Weichen-Symbol angelegt ist, betätigen Sie den Knopf »Speichern«, im Editor ebenfalls rechts unten. Falls Sie keinen kompletten (funktionsfähigen) Gleisplan editiert haben, dann erhalten Sie ggf. eine entsprechende Meldung, die Sie vorläufig ignorieren können. Sie befinden sich dann wieder in der Gleisplan-Ansicht.
- Bleiben Sie auf der jetzt sichtbaren Gleisbild-Ansicht ohne weitere Änderungen vorzunehmen.

5. BOX / MUX anschließen

- Möchten Sie das Endgerät über BOX oder MUX betreiben? Falls ja:
 - Stecken Sie BOX bzw. MUX in einen passenden BRICK ein (→ Farbsystem).
 - Beachten Sie bitte, dass BOX oder MUX komplett mit Dummy-Steckern oder BRIDGEs bestückt sein müssen.
 - Achten Sie darauf, dass alle Stecker waagrecht und bis zum Anschlag eingesteckt sind.
 - Sofern 1 Stecker nicht korrekt eingesteckt ist, besitzt BOX/MUX keine Funktion. Dies wird durch 2 rote Balken im Symbol der entsprechenden Bedienkarte (auf der Seite »Sonstiges«) angezeigt.
 - Bei diesem Schritt erhalten Sie eine Nachricht im »Info-Center« sowie zusätzlich ein Fenster mit weiteren Anweisungen, die Sie bitte genau befolgen (je nach eingestecktem Endgerät unterschiedlich).

6. Endgerät verbinden

- Stecken Sie nun das Endgerät in einen passenden BRICK bzw. eine passende BOX oder MUX (→ Farbsystem).
- Bei den letzten beiden Schritten erhalten Sie eine Nachricht im »Info-Center« sowie zusätzlich ein Fenster mit weiteren Anweisungen, die Sie bitte genau befolgen (je nach eingestecktem Endgerät unterschiedlich).

Natürlich können Sie jetzt noch keine Modellbahn betreiben. Hierzu ist ein vollständiger Gleisplan erforderlich. Alle Details hierzu erfahren Sie später.

Die Konfiguration ist nun abgeschlossen.

Beenden des Systems

In einem ALAN-System arbeiten zahlreiche Mikro-Controller bis hin zu einem Rechner in BRAIN.

Ein einfaches Ziehen des Netzsteckers sollte als Notmaßnahme, um Beschädigungen am System zu verhindern, aufgrund aufwändiger Pufferungsmaßnahmen zwar möglich sein. Die letzten Änderungen werden dann aber evtl. verworfen bzw. der letzte Anlagenzustand ist beim Neustart nicht exakt vorhersagbar.

HINWEIS: Es ist dringend zu empfehlen, das System immer geordnet zu beenden!

Wie bei einem PC, Tablet oder Smartphone wird auch ALAN beim Betriebsende heruntergefahren. Es wird dann nach und nach der komplette Modellbahnbetrieb beendet, der Anlagenzustand gespeichert und beim nächsten Start ab diesem Punkt der Betrieb wiederaufgenommen.

Das Beenden des Systems erfolgt über die entsprechende Bedienkarte auf der Seite »Systemeinstellungen«. Dorthin gelangen Sie durch Auswahl des entsprechenden Punkts am unteren Bildschirmrand.

Bitte trennen Sie den Netzstrom des Systems erst dann, wenn eine entsprechende Meldung auf Ihrem Bildschirm erscheint.

HINWEIS: Falls Sie mehrere Netzgeräte zur Versorgung Ihrer Anlage verwenden, dann empfiehlt sich die Verwendung einer handelsüblichen Mehrfach-Steckdose mit gemeinsamen Ausschalter. In diesem Fall können Sie diesen gemeinsamen Ausschalter betätigen anstatt den Netzstecker zu ziehen. Achten Sie darauf, dass die Mehrfach-Steckdose eine Zulassung (Prüfzeichen) für Ihr Land besitzt. Stellen Sie sicher, dass die Netzsteckdose leicht zugänglich ist.

So schalten Sie das Gerät aus (Schritt für Schritt)

1. Betätigen Sie die Taste »STOP«.



2. Führen Sie über die Weboberfläche des Systems folgende Schritte aus:
 - a. Menüpunkt »Systemeinstellungen« wählen.
 - b. Auswahlkarte »Herunterfahren« wählen.
 - c. Menüpunkt »Ja« auswählen und mit »Speichern« rechts unten bestätigen.
 - d. Warten Sie, bis die Anzeige »SYSTEM KANN AUSGESCHALTET WERDEN« erscheint.
 - e. Trennen Sie erst jetzt den Netzstrom vom System (durch Ziehen des Netzsteckers oder ggf. durch Ausschalten einer Mehrfachsteckdose).

Jede Kontrollleuchte erlischt nun nach und nach.



ABBILDUNG 5 BILDSCHIRM SYSTEMEINSTELLUNGEN



ABBILDUNG 6 BILDSCHIRM HERUNTERFAHREN

Kapitel 4 Wissenswertes zum Gerät (Hardware)

BRAIN

Die Vollversion des BRAIN unterscheidet sich von den Versionen in einigen Starterpacks (BRAIN-L) durch die Anzahl der Hardware-Schnittstellen. Die mit »X« markierten Schnittstellen sind mit BRAIN-L nicht verfügbar.

Anschlüsse

Hinten

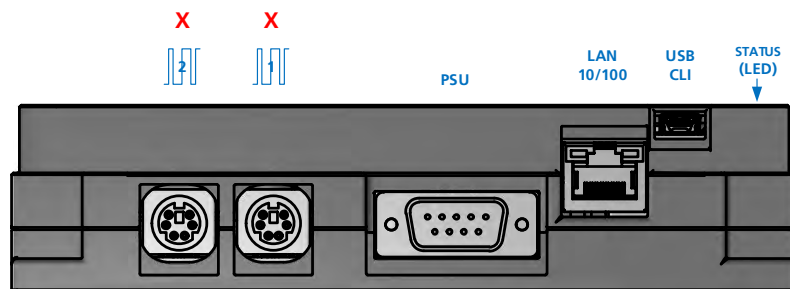


ABBILDUNG 7 ANSCHLÜSSE BRAIN HINTEN

CAN / RS-485 (2 und 1)

Diese beiden Anschlüsse dienen der Verbindung bzw. Kommunikation mit anderen Systemen über CAN und/oder RS-485. Beide Buchsen stellen beide Schnittstellen zur Verfügung, es kann jedoch immer nur 1x CAN und/oder 1x RS-485 verwendet werden. Diese Schnittstellen werden durch die aktuelle Software-Version nicht unterstützt und dienen lediglich künftigen Erweiterungen.

PSU

Anschluss für PSU (Netzteil). Stecken Sie hier ein Systemnetzteil entsprechender Leistung ein. Dieser Anschluss dient auch der Versorgung angesteckter BASEs (Grundplatten) solange nicht an diese selbst eine Stromversorgung angesteckt ist. Fahren Sie vor dem Entfernen dieses Steckers das System immer herunter.

LAN

Anschluss für drahtgebundene Netzwerke (LAN). Eine Verbindung ist normalerweise nicht erforderlich, da der integrierte WLAN Access Point im Allgemeinen die Funktionalität drahtlos und damit komfortabler zur Verfügung stellt.

Es ist jedoch möglich, hier zusätzlich eine Verbindung in das Heimnetzwerk bzw. Internet herzustellen (nicht empfohlen). Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im Kapitel Systemeinstellungen.

USB CLI

Dieser Anschluss stellt eine USB-Client-Verbindung zur Verfügung und wird derzeit allenfalls für Service-Zwecke benötigt. Verbinden Sie hiermit niemals einen PC oder ähnliches, solange Sie nicht ausdrücklich durch den Support (inkl. weiterer Anleitung) dazu aufgefordert werden!

Vorn

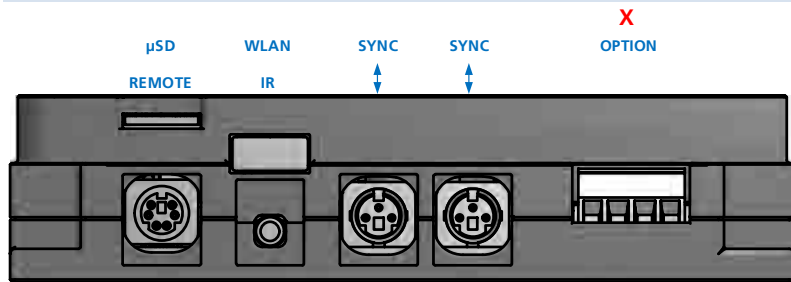


ABBILDUNG 8 ANSCHLÜSSE BRAIN VORN

μSD (oben)

Schacht zur Einführung einer μSD (Micro-SD)-Karte mit einer Speicherkapazität bis 32GB. Dieser Karteneinschub dient der Speicherung von Datensicherungen, der Installation von Updates und der Neuinstallation des Geräts in Notfällen.

HINWEIS: Achten Sie beim Einschieben einer Speicherkarte auf die korrekte Zufuhr. Es kommt manchmal vor, dass zwischen dem Einschub und dem Gehäuse ein Spalt frei ist, in den Sie die Karte versehentlich einschieben könnten.

TIPP: Für Datensicherungen ist eine eingelegte μSD-Karte erforderlich, die im Allgemeinen dauerhaft in BRAIN verbleiben kann. Sie können die Datensicherungen von dort bequem per »Download« auf Ihr Bediengerät kopieren. Die Datenmengen sind sehr gering, daher sollten Sie sich bereits vor der Montage unter der Modellbahn eine Karte mit einer Kapazität von beispielsweise 4GB zulegen und diese gleich einstecken.

Einlegen einer Micro-SD-Karte (μSD) in BRAIN bzw. BRAIN-L
Schlitz zum Einführen der μSD-Karte

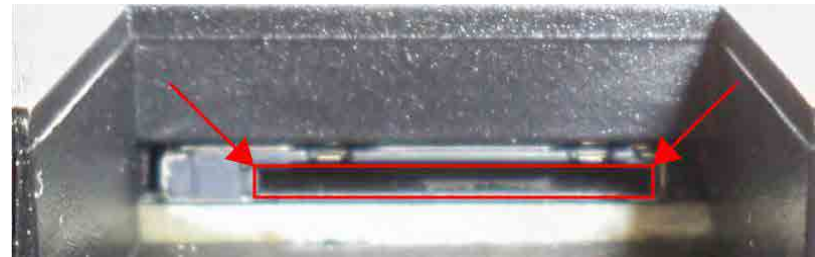


ABBILDUNG 9 EINLEGEN μSD-KARTEN – POSITION DES KARTENEINSCHUBS

μSD-Karten werden »vorn, oben, links« am BRAIN (bzw. BRAIN-L) eingeführt. Hierfür gibt es am Gehäuse des BRAIN den entsprechenden Ausschnitt. Die μSD-Karte muss in den im Bild rot eingerahmten Ausschnitt eingeführt werden.

Orientierung der μSD-Karte beim Einschieben

Die μSD-Karte muss mit den Kontakten »nach oben« in den entsprechenden Ausschnitt eingeführt werden. Legen Sie dazu zunächst die μSD-Karte auf dem Gehäuse wie unten abgebildet ab.



ABBILDUNG 10 EINLEGEN μSD-KARTEN – ORIENTIERUNG DER KARTE

Anlegen und Einschieben der μ SD-Karte



ABBILDUNG 11 EINLEGEN μ SD-KARTEN – ANLEGEN DER KARTE

Schieben Sie die aufgelegte μ SD-Karte nun vorsichtig mit der Fingerkuppe zum Schlitz. Evtl. müssen Sie die Karte durch leichten Druck am hinteren Ende vorn etwas anheben.

Die μ SD-Karte muss zunächst ohne Druck in den entsprechenden Ausschnitt eingeführt werden. Die Karte muss also ohne spürbaren Widerstand in den entsprechenden Ausschnitt eingeführt werden. Üben Sie keinesfalls eine stärkere Kraft aus, da sonst die feine Mechanik beschädigt werden könnte!

Einrasten der μ SD-Karte

Schieben Sie nun die μ SD-Karte weiter vorsichtig mit der Fingerkuppe oder dem Fingernagel in den Schlitz. Etwa ab der gezeigten Stelle verspüren Sie einen leichten, federnden Gegendruck.



ABBILDUNG 12 EINLEGEN μ SD-KARTEN – POSITION DRUCKPUNKT

Die μ SD-Karte muss nun mit etwas stärkerem Druck gegen die Federung weitergeschoben werden, bis Sie am inneren Anschlag ankommt. An diesem gut spürbaren Punkt angekommen können Sie die μ SD-Karte nun wieder loslassen. Sie sollte nun im Halter arretiert sein.

Die aufzuwendenden Kräfte sind sehr gering und problemlos mit dem Zeigefinger zu überwinden. Üben Sie keinesfalls zu hohe Kräfte aus und stellen Sie sicher, dass die Karte nicht im Halter verkantet (parallel führen)! Sie sollten keinesfalls Zangen oder anderes Werkzeug verwenden. Die innere Feinmechanik ist empfindlich und hält stärkeren Kräften nicht stand.

Endposition der eingerasteten μ SD-Karte

Nachdem die μ SD-Karte bis zum Anschlag geschoben und wieder losgelassen wurde, bewegt Sie sich wieder ein kleines Stück nach außen und verbleibt dann in der im Bild gezeigten Position.



ABBILDUNG 13 EINLEGEN μ SD-KARTEN – ENDPOSITION

Entfernen der μ SD-Karte

Die μ SD-Karte kann in umgekehrter Reihenfolge wieder entfernt werden: Drücken Sie die arretierte μ SD-Karte zunächst wieder gegen den Federdruck vorsichtig bis zum Anschlag und lassen Sie sie dann los. Sie kommt Ihnen dann entgegen und liegt lose im Schacht. Ziehen Sie sie nun mit dem Finger vollständig heraus.

TIPP: Feuchten Sie Ihre Fingerkuppe notfalls leicht an, damit Sie die Karte besser herausziehen können. Zur Aufbewahrung empfehlen wir einen SD-Karten-Adapter, da die Karten so nicht zu leicht verloren gehen und die Kontakte vor Verschmutzung geschützt sind.

REMOTE (unten)

Dieser Anschluss dient für spätere Erweiterungen.

WLAN (oben)

WLAN-Antenne für den WLAN Access Point. Nehmen Sie hier keine Veränderungen vor.

IR (unten)

Dieser Anschluss dient für spätere Erweiterungen.

SYNC

Diese beiden Anschlüsse dienen für spätere Erweiterungen. Beide Anschlüsse sind gleichwertig. Hiermit können später sehr große Installationen mit mehreren BRAINs synchron gehalten werden.

OPTION

Diese beiden Anschlüsse dienen für spätere Erweiterungen zur Verbindung mit Fremdsystemen. Diese Schnittstellen werden durch die aktuellen Hard- und Software-Versionen nicht unterstützt. **X** = Nicht verfügbar bei BRAIN-L.

Seitlich

An der rechten Seite kann eine BASE oder ein anderes geeignetes Systemgerät angesteckt werden.

Anzeigeelemente

Oben

Status-LED

Diese LED signalisiert die Betriebsbereitschaft des Geräts. Leuchtet sie nicht, dann startet das System oder aber es liegt ein Fehler vor.

Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel *Status-Anzeigen* ab Seite 163.

BASE

Die Vollversion der BASE unterscheidet sich von den Versionen in einigen Starterpacks (BASE-04) durch die Anzahl der verfügbaren Steckplätze (16 statt 4) und die Möglichkeit, an der rechten Seite weitere BASE-Komponenten anstecken zu können. Eine BASE-04 aus dem Starterpack kann jedoch immer als letztes Element einer BASE-Kette (max. 6) angesteckt bleiben.

Die mit »X« markierten Schnittstellen sind mit BASE-04 nicht verfügbar.

Anschlüsse

Hinten

PSU



ABBILDUNG 14 ANSCHLÜSSE BASE HINTEN

Anschluss für PSU (Netzteil). Stecken Sie hier ein Systemnetzteil entsprechender Leistung ein. Dieser Anschluss dient auch der Versorgung angesteckter BASEs (Grundplatten) solange nicht an sie selbst eine Stromversorgung angesteckt ist. Fahren Sie vor dem Entfernen dieses Steckers das System immer herunter.

Vorn

OPTION

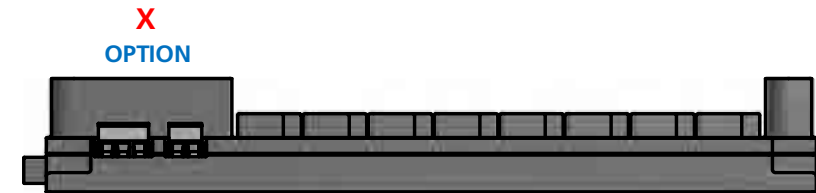


ABBILDUNG 15 ANSCHLÜSSE BASE VORN

Diese beiden Anschlüsse dienen für spätere Erweiterungen zur Verbindung mit Fremdsystemen. Diese Schnittstellen werden durch die aktuellen Hard- und Software-Versionen nicht unterstützt und dienen lediglich künftigen Erweiterungen. X = Nicht verfügbar bei BASE-04.

Oben

BASE besitzt oben 16 (bzw. 4) Steckplätze zur Aufnahme einer entsprechenden Anzahl BRICKs.

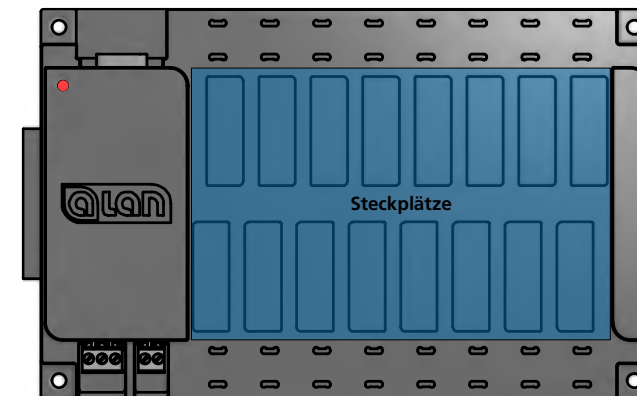


ABBILDUNG 16 ANSCHLÜSSE BASE OBEN

Nicht verwendete Steckplätze müssen mit den mitgelieferten Gummi-Abdeckungen verschlossen sein.

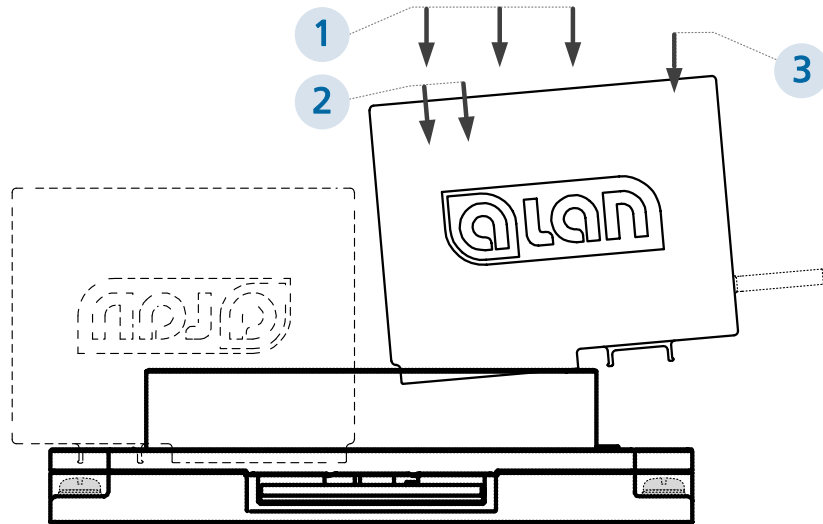


ABBILDUNG 17 EINSTECKEN BRICK IN BASE

Zum Einstecken eines BRICKs legen Sie diesen zunächst lose und senkrecht auf einen freien Steckplatz auf und zwar so, dass die Steckbuchse des BRICK nach außen zeigt. Drücken Sie dann auf der zur Gehäusemitte der BASE befindlichen Seite etwas stärker auf den BRICK und dann auf der anderen Seite bis der BRICK einrastet und plan auf BASE steckt.

Anzeigeelemente

Oben

Status-LED

Diese LED signalisiert die Betriebsbereitschaft des Geräts. Blinkt sie nicht langsam, dann startet das System oder aber es liegt ein Fehler vor.

Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel *Status-Anzeigen* ab Seite 163.

BRICK (-L, -M, -H)

Die Standard-Bausteine (»BRICKs«) gibt es in verschiedenen Ausführungen, die mechanisch jedoch baugleich sind.

Die BRICKs der **ECOLINE** weichen hinsichtlich der Steckbuchse hiervon geringfügig ab.

Anschlüsse

Unten

Unten befindet sich der Standard-Steckverbinder, über den jeder BRICK mit →BASE verbunden wird.

Vorn

Endgerät, BOX oder MUX

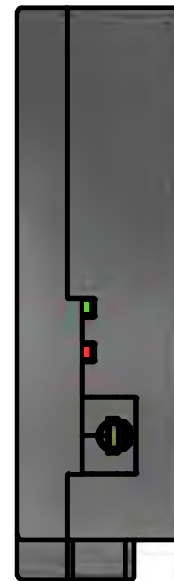


ABBILDUNG 18 ANSCHLUSS BRICK VORN

BRICKs der Standard-Serie besitzen vorn einen universellen Anschluss für Endgeräte aller Art:

- Plug&Play-Endgeräte;
- BRIDGEs;
- BOXes;
- MUXer.

Über diesen Anschluss können im laufenden Betrieb Endgeräte ein- oder ausgesteckt werden.

Wird ein Endgerät erstmals eingesteckt, dann erfolgt ggf. unmittelbar nach dem Einstecken eine Rückfrage zur Konfiguration.

Achten Sie beim Einstecken auf die richtige Orientierung des Steckers (die schmalere Nase muss immer nach rechts zeigen).

Achten Sie auch darauf, dass der Steckverbinder vollständig, also über einen leichten Druckpunkt hinaus, eingesteckt ist.

BRICKs der **ECOLINE** besitzen einen speziellen Steckverbinder, an den nur die Produkte »CON« (Verbinder) angeschlossen werden können.

Anzeigeelemente

Vorn

Status-LEDs

BRICK besitzt 2 Zustands-LEDs: eine grüne (oben) und eine rote (unten).

Wesentliche Anzeigen im Überblick:

- Ist noch kein Stecker eingesteckt, so blinkt nur die grüne LED im Sekundentakt.
- Ist ein Endgerät eingesteckt, aber noch nicht konfiguriert, so blinkt die rote LED im Sekundentakt.
- Ist das Endgerät bereits konfiguriert, dann zeigt die grüne LED entweder Dauerlicht (Zubehör) oder aber sie blinkt bei Bahnstromausgabe ein- bis viermal pro Sekunde.

Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel *Status-Anzeigen* ab Seite **163**.

BOX

Bitte beachten Sie, dass an 1 BOX immer nur »gleichartige« Endgeräte unterstützt werden und nicht gemischt werden dürfen. Gleichartige Endgeräte sind folgenden Gruppen zugeordnet:

- Elektromagnetische Endgeräte (z.B. Weichenantriebe);
- Leuchtdioden, Glühlampen (z.B. Lichtsignale);
- Digitale Eingänge (z.B. Schaltgleise).

HINWEIS: Mischen Sie niemals Endgeräte aus verschiedenen der obigen Gruppen an ein- und derselben BOX! Verwenden Sie ggf. mehrere BOXes.

Es werden BOXes mit 12, 6 und 4 Anschlussbuchsen angeboten.

Bitte beachten Sie, dass die Anschlussleitung zwischen BRICK und BOX eine Länge von ca. 1,8 Metern hat. Längere Leitungen sind möglich und als Sonderzubehör erhältlich.

MUX

MUX steht für »Multiplexer« und ermöglicht die gleichzeitige Verwendung immer nur 1 Anschlusses aus den verfügbaren Anschlüssen. Eine typische Anwendung ist die einzelne Ansteuerung eines Abstellgleises aus einer Gruppe von (zusammenhängenden) Abstellgleisen oder aber die Steuerung eines Schattenbahnhofs. MUX eignet sich daher nicht für die Verwendung für normale Bahnhöfe (da z.B. niemals gleichzeitig ein Zug aus dem Bahnhof aus- und ein anderer in den Bahnhof einfahren könnte).

Allerdings ist MUX in der Lage, alle Gleise quasi gleichzeitig auf ihre Belegung zu prüfen. Wird also ein Zug auf eines der angeschlossenen Gleise aufgesetzt oder wieder entfernt, so erkennt MUX dies auch dann, wenn dieses Gleis gerade nicht gewählt ist (mit etwas mehr Verzögerung als auf Strecken- bzw. Aufsetz-Blöcken).

Hinweis: Bitte beachten Sie bei der Planung, dass die aus 1 MUX mit Bahnstrom versorgten Gleise nicht unmittelbar aufeinanderfolgen können. Die Weichenstraßen (Zu- bzw. Abfahrten) zu/von mit MUX gesteuerten Abstell- oder Schattenbahnhofs-Gleisen müssen daher gesondert (über BRICK, also nicht über dieselbe MUX) angeschlossen werden! Das ergibt sich daraus, dass immer nur 1 Gleis eines MUX befahren werden kann, Überfahrten sind daher nicht möglich (dabei müssten mind. 2 Gleise aktiv sein können).

MUX kann kurzzeitig Ströme bis 4A schalten. Die MUX-Hardware ist bidirektional ausgelegt, d.h., angeschlossene Endgeräte können als Ein- oder Ausgänge verwendet werden. Es kommen, außer beim Umschalten auf analogen Wechselstrombetrieb, keine elektromechanischen Elemente zum Einsatz, sondern nur hochwertige und modernste Elektronik-Komponenten.

Es werden MUX mit 12, 6 und 3 Anschlussbuchsen angeboten.

Bitte beachten Sie, dass die Anschlussleitung zwischen BRICK und MUX eine Länge von ca. 1,0 Metern hat. Längere Leitungen sind möglich und als Sonderzubehör erhältlich.

BRIDGE

Die Adapter (BRIDGEs) sind für zahlreiche Anwendungsfälle verfügbar und erlauben den Anschluss der meisten konventionellen Modellbahn-Artikel an ALAN. Eine detaillierte Beschreibung der Varianten und Anschlussmöglichkeiten finden Sie im Kapitel *Was benötige ich?* ab Seite 149.

CON

Bitte beachten Sie, dass Sie zum Anschluss von CON einen BRICK aus der **ECOLINE** benötigen. CON kann nicht mit BRICKs aus der Standard-Linie verwendet werden.

Wie an der BOX können an 1 CON immer nur »gleichartige« Endgeräte unterstützt werden, die nicht gemischt werden dürfen. Gleichartige Endgeräte sind folgenden Gruppen zugeordnet:

- Elektromagnetische Endgeräte (z.B. Weichenantriebe);
- Leuchtdioden, Glühlampen (z.B. Lichtsignale);
- Digitale Eingänge (z.B. Schaltgleise).

HINWEIS: Mischen Sie niemals Endgeräte aus verschiedenen der obigen Gruppen an ein- und demselben CON! Verwenden Sie ggf. mehrere CONs.

Es werden CONs mit 10, 6 und 4 Anschlussbuchsen angeboten. Sie besitzen Klemmenblöcke mit derselben Belegung wie BRIDGE-02L, BRIDGE-03L und BRIDGE-04L. Die Belegung der 10, 6 oder 4 Klemmenblöcke an CON entspricht also der der Adapter (BRIDGEs) mit jeweils entsprechend vielen Anschlussklemmen. Die Anschlussbeispiele können übernommen werden.

Wichtig ist jedoch, dass der BRICK der **ECOLINE** evtl. Restriktionen hinsichtlich der Anschlussmöglichkeit von LEDs ohne Vorwiderstand und Kontakten vorgibt.

Bitte beachten Sie, dass die Anschlussleitung zwischen BRICK und CON eine Länge von ca. 1,8 Metern hat. Längere Leitungen sind möglich und als Sonderzubehör erhältlich.

PSU

Als Stromquelle für Ihre Geräte können Sie ausschließlich Plug&Play-fähige Netzgeräte aus dem Hause TOY-TEC verwenden. Sie stellen sicher, dass die verfügbare Leistung zur Versorgung aller angeschlossenen Komponenten ausreicht und gibt Ihnen im Bedarfsfall rechtzeitig Hinweise zur Erhöhung der verfügbaren Leistung.

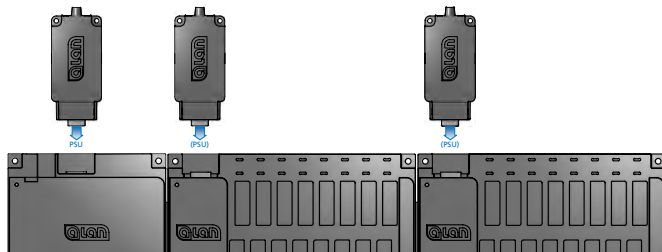


ABBILDUNG 19 PSU ANSCHLÜSSE AN BRAIN UND BASE

Netzteile können an BRAIN oder jeder BASE entsprechend dem jeweiligen Leistungsbedarf eingesteckt werden, auch nachträglich.

Dabei versorgt eine PSU alle jeweils rechts von ihr eingesteckten BRICKS – bis ein weiteres Netzteil zur Einspeisung von zusätzlicher Leistung an einer BASE eingesteckt ist. Auch dieses Netzteil versorgt wieder alle BRICKS, die rechts von ihm eingesteckt sind.

In oben gezeigter Konfiguration mit 1x BRAIN und 2x BASE können also bis zu 3 PSU unterschiedlicher Leistung eingesteckt werden. Bei geringem Leistungsbedarf ist es ausreichend, nur 1 PSU an BRAIN einzustecken, die dann alle (hier bis zu 32) BRICKS mit Leistung versorgt.

Kapitel 5 Grundlagen

Moderne Technologie und deren Vorteile

ALAN benutzt für die Darstellung der Bedien-Oberfläche eine hochmoderne Website nach neuestem Standard (HTML5) und mit modernsten Technologien (z.B. skalierbare Vektorgrafiken, Aktualisierung der Zustandsanzeigen). Die Webseiten befinden sich nicht etwa im Internet, sondern lediglich lokal auf Ihrem BRAIN. Eine Internetverbindung oder andere Netzwerktechnik ist nicht erforderlich.

Es können mehrere Geräte gleichzeitig mit ALAN verbunden sein, alle Geräte zeigen stets den aktuellen Zustand Ihrer Modellbahn-Anlage an. Einzige Voraussetzung hierfür ist, dass die Geräte einen modernen Webbrowser installiert haben. Dies ist bei praktisch allen Geräten der Fall, notfalls kann der Webbrowser meist kostenlos aktualisiert werden.

Sie können somit verschiedenste, meist ohnehin vorhandene, Geräte zur komfortablen Bedienung benutzen: Vom Smartphone über Tablets bis hin zum PC. Einzige Voraussetzung hierfür ist, dass die Geräte einen modernen HTML5-fähigen Webbrowser installiert haben!

HINWEIS: Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Handbuchs ist die Darstellung der Benutzeroberfläche mit Browsern aus dem Hause Microsoft (Internet Explorer und Edge) nicht korrekt. Wir empfehlen derzeit die Verwendung von Chrome oder auch Firefox.

Dadurch können Sie auch Geräte mit jedem beliebigen Betriebssystem verschiedenster Hersteller verwenden (Apple iOS, Android, Windows, Linux, Chrome OS u.v.m.).

Ein weiterer Vorteil dieser Technik ist, dass Sie Geräte mit praktisch beliebiger Bildschirm-Auflösung, -Größe und -Ausrichtung (Hoch- oder Querformat) verwenden können. Die Anzeige wechselt ggf. dynamisch. Bedienknöpfe behalten dabei immer eine Größe, die für die Bedienung mit dem Finger ausreichend ist. Stifte oder ähnliches werden nicht benötigt.

ALAN unterstützt auch Gesten wie z.B. Zoom mit 2 Fingern – ganz wie sie es bereits gewohnt sind. Sie können dadurch beispielsweise die Gleisplan-Anzeige fast beliebig skalieren – ohne dass Symbole unscharf werden. Die Bildschirmanzeigen sind immer gestochen scharf!

Die allermeisten modernen Bediengeräte besitzen heute eine eingebaute WLAN-Schnittstelle. ALAN auch, sogar der notwendige »Access Point« (Zugriffspunkt) ist bereits eingebaut. Im Normalfall müssen Sie sich also nur mit diesem Zugriffspunkt verbinden und schon können Sie völlig ohne Kabelverbindung mit Ihrer Modellbahn-Steuerung loslegen. Mehr dazu erfahren Sie im nächsten Abschnitt.

Verbindung mit dem System herstellen

An dieser Stelle beschreiben wir nur den einfachsten Weg, eine Verbindung mit ALAN herzustellen. Es gibt noch weitere Möglichkeiten, aber die erfordern zumindest einige Grundlagenkenntnisse in der Netzwerk-Technik.

Nachdem Sie Ihr System in einer Grundkonfiguration, wie im Kapitel *Inbetriebnahme* beschrieben, zusammengesteckt und in Betrieb genommen haben, können Sie sich mit einem beliebigen Bediengerät verbinden. 2 Voraussetzungen muss das Bediengerät erfüllen:

1. Das Bediengerät ist WLAN-fähig (mit WPA2);
2. Ein moderner Webbrowser ist installiert.

Etwa 30 Sekunden nachdem Sie ALAN in Betrieb genommen haben können Sie beginnen. Gehen Sie dabei wie folgt vor (die Vorgehensweise unterscheidet sich nicht von der, die Sie von der Verbindungsherstellung mit anderen WLAN Access Points bereits kennen!):

1. Stellen Sie sicher, dass WLAN an Ihrem Bediengerät eingeschaltet ist.
2. Suchen Sie über die WLAN-Einstellungen den Access Point mit dem Namen »ALAN«.
3. Wählen Sie den Zugriffspunkt »ALAN« aus (»Verbinden...« oder ähnliches).
4. Nach kurzer Zeit werden Sie nach dem WLAN-Schlüssel gefragt, geben Sie »ALANpsw1« ein.
5. Warten Sie, bis Ihr Gerät »Verbunden« oder ähnliches anzeigt.
6. Rufen Sie einen Webbrowser auf (Safari, Chrome, Firefox, Edge / Internet Explorer o.ä.).
7. Geben Sie in die Adresszeile des Browsers »192.168.3.1« ein.
8. Sie sehen den Startbildschirm von ALAN.

HINWEIS: Der angegebene Name des Zugriffspunkts sowie das zugehörige Kennwort können in den System-einstellungen geändert werden. Die obigen Angaben beziehen sich auf den Auslieferungszustand. Ggf. müssen Sie die von Ihnen geänderten Angaben machen. Vergessen Sie das geänderte WLAN-Kennwort nicht!

HINWEIS: Falls Ihr Browser »Seite nicht gefunden« oder eine ähnliche Meldung anzeigt, dann stellen Sie sicher, dass Sie mit dem Zugriffspunkt von ALAN über WLAN verbunden sind und die Adresse korrekt eingegeben wurde.

HINWEIS: Stellen Sie künftig sicher, dass Sie vor dem Aufruf der Website von ALAN mit dem WLAN-Zugriffspunkt von ALAN verbunden sind. Möglicherweise verbindet sich Ihr Bediengerät automatisch mit einem anderen WLAN-Zugriffspunkt. Stellen Sie dann zuerst die Verbindung mit ALAN wieder her.

Grundlagen des Bedienungskonzepts

Experteneinstellungen, PIN-Code

Um wesentliche Einstellungen vor dem Zugriff gelegentlicher Mitspieler zu schützen, sind solche Einstellungen unter dem Oberbegriff »Experteneinstellungen« zusammengefasst und durch einen PIN-Code geschützt. Im Auslieferungszustand lautet der PIN-Code »1234«. Er kann über die Systemeinstellungen geändert werden.

Die Abfrage dieses PIN-Codes erscheint, sobald Sie auf den zunächst abgedunkelten (geschützten) Bereich der Experteneinstellungen tippen.

Knöpfe, Buttons oder was bedient werden kann

Bedienknöpfe haben in ALAN generell die Form der »ALAN-Raute«, das Rechteck mit den beiden abgerundeten Ecken. Lediglich bei Gleisplan-Elementen gibt es einige Ausnahmen, die zur besseren Unterscheidung und Darstellung dienen.

Symbole und deren Bedeutung

Symbole der Benutzeroberfläche

Symbol	Bedeutung
	Ansichten
	Ausrichten
	Beschriften
	Drehen
	Ebenen
	Gleisplan-Editor
	Hervorheben (Filter)
	Hinzufügen
	Löschen
	Navigation
	Navigation – Norden festlegen
	Raster

Symbol	Bedeutung
	Vergrößern (Zoom)
	Verkleinern (Zoom)
	Verschieben
	Zentrieren (Ansicht)
	Konfiguration
	Gleisplan-Elemente
	Gleise
	Weichen
	Signale
	Zubehör
	Züge
	Ausschmückung

Symbole Gleise

Symbol	Bedeutung
	Gleis gerade
	Gleis gebogen 45°
	Gleis gebogen 90°
	Gleis gerade Tunnelein-/ausgang
	Brücke gerade Anfang/Ende
	Brücke gerade
	Brücke gebogen 45°
	Brücke gebogen 90°
	Prellbock
	Ebenenwechsel

Symbole Weichen und Kreuzungen

Symbol	Bedeutung
	Standard-Weiche links
	Standard-Weiche rechts
	Standard-Weiche Y
	Standard-Weiche Bogen links
	Standard-Weiche Bogen rechts
	3-Wege-Weiche
	Kreuzung starr
	Doppelte Kreuzungs-Weiche
	Hosenträger-Weiche

Symbole Signale Form, DB

Symbol	Bedeutung
	Hauptsignal, 2-begriffig, einflügelig
	Hauptsignal, 3-begriffig, zweiflügelig
	Vorsignal, 3-begriffig, zweiflügelig
	Sperrsignal, 2-begriffig

Symbole Signale Licht, DB1969

Symbol	Bedeutung
	Hauptsignal, 2-begriffig, Blocksignal
	Hauptsignal, 3-begriffig, Einfahrsignal
	Hauptsignal, 4-begriffig, Einfahrsignal mit Notrot
	Hauptsignal, 4-begriffig, Ausfahrsignal
	Hauptsignal, 2-begriffig, Blocksignal, mit Vorsignal, 3-begriffig
	Hauptsignal, 3-begriffig, Einfahrsignal, mit Vorsignal, 3-begriffig

Symbol	Bedeutung
	Hauptsignal, 4-begriffig, Einfahrsignal mit Notrot, mit Vorsignal, 3-begriffig
	Hauptsignal, 4-begriffig, Ausfahrtsignal, mit Vorsignal, 3-begriffig
	Vorsignal, 3-begriffig
	Sperrsignal, 2-begriffig

Symbole Signale Licht, SBB/RhB

Symbol	Bedeutung
	Hauptsignal, 2-begriffig, Blocksignal
	Hauptsignal, 3-begriffig, Einfahrsignal
	Hauptsignal, 4-begriffig, Einfahrsignal
	Hauptsignal, 6-begriffig, Ausfahrtsignal
	Hauptsignal, 2-begriffig, Blocksignal, mit Vorsignal, 4-begriffig
	Hauptsignal, 3-begriffig, Einfahrsignal, mit Vorsignal, 4-begriffig
	Hauptsignal, 4-begriffig, Einfahrsignal, mit Vorsignal, 4-begriffig

Symbol	Bedeutung
	Hauptsignal, 6-begriffig, Ausfahrtsignal, mit Vorsignal, 4-begriffig
	Vorsignal, 4-begriffig
	Zwergsignal, 3-begriffig

Symbole Signale Licht, DR HI 1971

Symbol	Bedeutung
	Hauptsignal, 3-begriffig
	Hauptsignal mit Ra12, 11-begriffig
	Hauptsignal mit Ra12, 11-begriffig (Ersatzrot als Dummy)
	Hauptsignal, 5-begriffig, Einfahrsignal
	Hauptsignal, 9-begriffig, Einfahrsignal
	Hauptsignal, 3-begriffig, Blocksignal (nicht vorbildgerecht)

Symbol	Bedeutung
	Hauptsignal mit gelbem und grünem Lichtstreifen, 17-begriffig, Einfahrsignal
	Hauptsignal mit gelbem Lichtstreifen, 13-begriffig, Einfahrsignal
	Hauptsignal mit grünem Lichtstreifen, 13-begriffig, Einfahrsignal
	Vorsignal, 4-begriffig

Symbole Signale, sonstige

Symbol	Bedeutung
	Höchstgeschwindigkeit 10 ... 120 km/h
	Ende
	Pfeifen
	Bahnübergang D West
	Bahnübergang D Ost

Symbole Anschlüsse, Kontakte, Isolierungen

Symbol	Bedeutung
	Entkupplungsgleis
	Isolierung, Blockgrenze
	Bahnstrom-Anschluss
	Reedkontakt
	Kontaktgleis
	Schaltgleis

Symbole der Bedienung

Symbol	Bedeutung
	Geradeaus
	Nach rechts
	Nach links
	Rechts
	Links
	Abwärts
	Auf / Ab
	Vor / Zurück
	Nach links drehen
	Nach rechts drehen
	Drehen

Symbole Bedienung allgemein

Symbol	Bedeutung
	Aus
	Ein

Symbole Zugfahrt und Signale

Symbol	Bedeutung
	Bahnstrom-Anschluss
	Achtung!
	Halt! / Hp0
	Fahren auf Sicht (manuell ohne Block-Sicherung)
	Rangieren / Sh1
	Höchstgeschwindigkeit 40 km/h
	Höchstgeschwindigkeit 60 km/h
	Höchstgeschwindigkeit 90 km/h
	Langsamfahrt / Hp2
	Fahrt / Hp1

Symbole Beleuchtung

Symbol	Bedeutung
	Licht vorn
	Licht hinten
	Fernlicht
	Stirnbeleuchtung
	Schlusslicht
	Beleuchtung Innen 1
	Beleuchtung Innen 2
	Beleuchtung Tisch
	Kesselfeuer
	Beleuchtung Zuglaufschild
	Beleuchtung Nummernschild
	Blinkleuchte
	Beleuchtung Triebwerk

Symbol	Bedeutung
	Beleuchtung Führerstand
	Beleuchtung Führerstand vorn
	Beleuchtung Führerstand hinten

Symbole Sound

Symbol	Bedeutung
	Sound allgemein
	Sound Zugansage
	Sound Bahnhofsansage
	Sound Glocke
	Sound Horn
	Sound Generator
	Sound Pfiff
	Sound Schaffnerpfiff
	Sound Pressluft
	Sound Schienenstoß
	Sound Pufferstoß
	Sound Kuppeln

Symbol	Bedeutung
	Sound Schaltstufen
	Sound Kohle schaufeln
	Sound Bremsenquietschen
	Sound Betrieb
	Sound Motor
	Sound Sonstiges
	Sound Vakuumpumpe
	Sound Schüttelrost
	Sound Türen öffnen
	Sound Druckluft

Symbole Funktionen – Sonstige

Symbol	Bedeutung
	Fahren auf Sicht (manuell ohne Block-Sicherung)
	Funktionen allgemein
	Funktion Pantograf
	Funktion Pantograf vorn
	Funktion Pantograf hinten
	Funktion Ventilator
	Funktion Kuppeln
	Funktion Kuppeln vorn
	Funktion Kuppeln hinten
	Funktion Türen öffnen
	Funktion Türen schließen

Symbol	Bedeutung
	Funktion entkuppeln
	Funktion Rauch
	Funktion Magnet
	Funktion Kran
	Funktion Haken

Symbole Funktionen – Helligkeit und Farbe

Symbol	Bedeutung
	Verlauf einstellen
	Festfarbe 1 bis 5
	RGB-Farbe
	Helligkeitsverlauf
	Lauflicht

Wie gehe ich vor?

ALAN basiert ganz wesentlich auf dem Gleisplan Ihrer Modellbahn. Der Gleisplan ist eine schematische, nicht unbedingt maßstäbliche Darstellung Ihrer realen Modellbahn-Anlage. Fast alle elektrischen Komponenten sollten dort definiert werden (Gleisanschlüsse, Weichen, Signale etc.).

Als erstes sollten Sie also den Gleisplan definieren, erst dann sollten Sie Ihre Modellbahn-Artikel an ALAN anschließen. Dieses schrittweise Vorgehen erleichtert die Arbeit, aber auch die Übersicht. Es ist jedoch möglich, auch anders vorzugehen. Wir empfehlen dringend, anfangs nach diesem »Kochbuch« zu arbeiten und andere Vorgehensweisen erst dann zu wählen, wenn Sie sich mit dem System etwas vertraut gemacht haben.

ACHTUNG: Es ist wichtig, dass Ihr Gleisplan »konsistent« ist, d.h. vollständig und richtig. Problematisch sind offene Gleisenden oder eine Gleisführung, die nicht der Realität entspricht. Vermeiden Sie die Abspeicherung solcher Zwischenstände und bedenken Sie immer, dass ALAN anhand Ihres Gleisplans »rechnen« muss. Diese Berechnungsvorgänge sind sehr »stur«, man könnte auch sagen, der Rechner ist zunächst »dumm«. ALAN kann nichts »erahnen«, sondern basiert auf klar definierten Regeln. Besonders problematisch sind daher »offene« Schienenenden, da ALAN nicht in der Lage ist, eine nicht vorhandene Verbindung zu erahnen – und sei es für Sie auch noch so naheliegend.

Gleisplan nicht auf Smartphones

Zur Definition (und Bedienung) des Gleisplans sind Smartphones ungeeignet, da die Bildschirmgrößen zu gering sind um die Symbolauswahl sowie einen sinnvollen Gleisplan-Ausschnitt gleichzeitig anzuzeigen. Zur Gleisplan-Definition benötigen Sie mindestens ein Tablet mit einer Bildschirm-Diagonale von 7 Zoll (7" / 17,5 cm) oder größer. Alle anderen Funktionen stehen auch auf Smartphones zur Verfügung.

Überlegungen und Hinweise zur Erstellung des Gleisplans

Bevor Sie mit der Erstellung des Gleisplans beginnen (Details hierzu finden Sie im Kapitel *Gleisplan-Editor* ab Seite 69), sollten Sie einige Dinge (sog. »Anfänger-Fehler«) beachten.

Zugverfolgung

Zahlreiche tolle Funktionen von ALAN basieren auf seiner einzigartigen Möglichkeit, die einzelnen Züge auf der Modellbahn zu »verfolgen«. Dies geschieht im Wesentlichen durch die Rückmeldungen über die bereits eingebauten Stromsensoren (»Mischbetrieb« analog/digital oder »rein analoger Betrieb«) oder aber durch die Rückmeldekontakte bei »reinen Digital-Anlagen«. Die einzelnen Gleisabschnitte werden dabei je nach Typ der Anlage (Mischbetrieb oder rein digital) durch »Isolationen« oder durch »Kontakte« begrenzt. Diese Gleisabschnitte bilden für ALAN sog. »Blöcke«. Im Gegensatz zu konventionellen Steuerungen ist ALAN aber zusätzlich in der Lage, die genauen Positionen innerhalb eines Blocks zu berechnen. Dies geschieht mit mathematischen Verfahren. Aus der Geometrie ist Ihnen vielleicht noch bekannt, dass sich ein »Vektor« (im Gegensatz zu einer »Strecke«) aus mindestens 3 Punkten oder aber 2 Punkten und einer Richtung bestimmen lässt. Mit weniger Informationen ist dies nicht möglich. Daraus resultiert dann auch eine

wesentliche Anforderung von ALAN, damit Züge verfolgt werden können:

Der Gleisplan (und damit auch eine erste Test-Anlage) **muss aus mindestens 3 Blöcken bestehen!**

Zwar funktioniert ALAN auch mit nur 1 Gleisabschnitt (siehe »Fahren auf Sicht«), jedoch ist es dann nicht möglich, die Position der Züge auf dem Gleisplan und damit auch auf der Modellbahn-Anlage zu verfolgen.

Nur mit der Zugverfolgung – und damit nur mit mindestens 3 Streckenblöcken – sind viele der komfortablen Funktionen von ALAN verfügbar.

Klein beginnen – aber nicht zu klein

Aus vorgenannten Gründen sollten Sie also für ein voll funktionsfähiges Test-Oval mindestens 3 Blöcke vorsehen.

Sofern Sie jedoch 2 Züge hintereinander her fahren lassen wollen, dann sind mindestens 4 Blöcke sinnvoll. Das liegt daran, dass jeder Zug nicht nur den aktuellen Block belegt, sondern auch den unmittelbar nachfolgenden Block »reserviert«. Das ist zwar grundsätzlich auch mit 3 Blöcken denkbar und auch möglich, führt aber dazu, dass einer der beiden Züge ständig abrupt angehalten wird (durch die integrierte »Blocksicherung«). Das Erlebnis ist dann deutlich anders, als auf einer realen Modellbahn-Anlage.

Platzierung der Symbole

Ein häufiger Fehler bei der Definition des Gleisplans ist anfangs die »unsaubere« Platzierung der Symbole vom Typ »Isolator«, »Strom« oder »Kontakt« auf den Gleisen. Beachten Sie daher folgende Hinweise:

- Platzieren Sie die Symbole für Isolationen, Rückmeldekontakte aber auch für Stromanschlüsse möglichst **mittig auf** den Gleisen und nicht daneben oder an deren Enden.

- Platzieren Sie die Symbole bei diagonal verlaufenden Gleisplan-Symbolen nicht in den Ecken der Gleis-Symbole, sondern auch hier mittig und auf einem Gleis-Symbol. Häufig wird das bei Isolationen nahe der Weichen missachtet.

Sind die Symbole nicht korrekt platziert, dann kann ALAN im Zuge der Gleisplan-Analyse die Blockgrenzen und/oder die zugeordneten Stromversorgungen nicht erkennen. Der Gleisplan ist dann nicht befahrbar, da auch der (fiktive) Stromfluss anhand Ihrer Angaben geprüft wird.

Im Ergebnis kann beispielsweise die falsche Platzierung eines Isolators dazu führen, dass ein fiktiver »Kurzschluss« angezeigt wird – und zwar, weil zwischen 2 Gleisanschlüssen durch den »fehlenden« bzw. falsch platzierten Isolator eine (fiktive) Verbindung zwischen 2 »Strom« Anschlüssen (Gleisplan-Symbolen) besteht. Das hängt dann nicht mit der realen Verkabelung oder einem »echten« (elektrischen) Kurzschluss zusammen.

Platzierung der Symbole für Stromzufuhr

In der Praxis ist es sinnvoll, bei langen Blöcken, insbesondere aber bei reinen Digital-Anlagen, an mehreren Stellen die Versorgungsspannung zuzuführen. Das ändert sich auch mit ALAN nicht, denn dies ist ein physikalisches Problem (Spannungsabfall, Übergangswiderstand an Schienenverbindern).

Definieren Sie solche **Mehrfach-Einspeisungen** aber **nicht** in ALAN, indem Sie dann für **einen** elektrisch verbundenen Gleis-Abschnitt **mehrere** Symbole »Strom« platzieren!

ALAN wertet dies sonst als fiktiven Kurzschluss, da jeder Strom-Anschluss später mit einem und nur einem (eigenen) BRICK verbunden sein muss. Spätestens dann käme es zu einem realen Kurzschluss.

Kurzum: **Definieren Sie pro elektrisch zusammenhängendem Gleis-Abschnitt ein und nur ein Symbol »Strom«** - auch dann, wenn Sie real mehrfach Strom aus derselben Quelle (1 BRICK) einspeisen.

Verknüpfung statt Digital-Adressen oder DIP-Schalter

ALAN setzt nicht den Einsatz von Digital-Decodern voraus (weder in Loks noch zur Steuerung von Zubehör), sondern arbeitet auch (!) mit »analogen« Modellbahn-Artikeln (Loks, Weichen, Signale etc.).

Die übliche und sehr einfache Vorgehensweise zur »Verknüpfung« eines elektrischen Modellbahn-Artikels mit der Bedien-Oberfläche ist, das Gerät einzustecken, ggf. einige Angaben zum Typ zu machen (i.A. nur bei BRIDGE) und dann das zugehörige Element (z.B. Weichen-Symbol) auf dem Gleisplan anzutippen. Dadurch ist die Verknüpfung hergestellt und Sie können das soeben eingesteckte Endgerät nicht nur bedienen, sondern auch seinen aktuellen Zustand sowohl auf dem Gleisplan als auch auf einer »Bedienkarte« beobachten.

Bei Endgeräten mit bereits vorhandenem Digital-Decoder müssen Sie lediglich das Digital-Format (z.B. DCC, MM) sowie die Digital-Adresse (z.B. 04) zusätzlich angeben. Digital-Decoder werden zwar unterstützt, sind aber nicht erforderlich! Weitere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel *Neue Geräte hinzufügen*.

Bedienkarten



Das Bedienkonzept von ALAN bietet Ihnen eine einfache Möglichkeit, direkt aus der Bedienung heraus (ohne über Menüs springen zu müssen) die Konfiguration eines Geräts vorzunehmen, also Einstellungen zu tätigen. Tiefgreifende Einstellungen, die nicht jeder Mitspieler ändern können soll, sind zusätzlich durch einen PIN-Code geschützt.



Zur Realisierung des Konzepts nutzt ALAN »Bedienkarten«, die auf der Vorderseite die normale Bedienung der Endgeräte erlauben. Durch Betätigung des Werkzeug-Knopfes gelangen Sie direkt in die jeweilige Konfigurations-Ansicht. Sobald Sie diese wieder verlassen, befinden Sie sich in der letzten Bedienansicht. Die Bedienkarten können Sie sich wie »Spielkarten« vorstellen, die man umdrehen kann und auf der Rückseite die Einstellmöglichkeiten (teils mehrstufig) anbieten.

Stell- und Schaltpulte



ABBILDUNG 20 **BEDIENKARTEN, STELL- UND SCHALTPULTE**

Nachdem ALAN ein neu eingestecktes Plug&Play-Endgerät erkannt hat bzw. Sie einen Adapter (BRIDGE) vollständig konfiguriert haben, sind die Bedienkarten sofort verfügbar (zusätzlich zur Bedienbarkeit über den Gleisplan). Die Zuordnung zu den einzelnen Menüauswahlpunkten (Leiste oben am Bildschirm) erfolgt dabei nach einem einheitlichen Prinzip:

Menüpunkt	Gerätetypen
Züge	Alle Ihre definierten Züge (beliebige Kombination aus Lokomotiven und Wagen)
Weichen	Weichen, Kreuzungen
Signale	Licht- und Formsignale
Zubehör	Entkupplungsgleise, Leuchten, Funktionsmodelle
Sonstiges	Bahnstromanschlüsse, Kontakte (Schaltgleise, Kontaktgleise, Reedrelais), Digital-Decoder für Zubehör, komplexe BRIDGEs (z.B. BRIDGE-12L) und noch nicht konfigurierte BRICKs der ECOLine
Auswahlleiste Züge (rechts)	Aktive Züge im Fahrbetrieb (derzeit auf der Anlage befindlich)

Über die jeweiligen Ansichten können Sie Ihre Geräte direkt bedienen, so ähnlich wie mit den früheren Stellpulten – nur wesentlich komfortabler.

Sie sehen hier sofort die Namen, den Zustand und haben Bedienknöpfe zur Auswahl eines von (je nach Endgerät) beliebig vielen Zuständen zur Verfügung. Die Darstellung des Endgeräts ist dabei meist sehr realitätsnah. So erkennen Sie nicht nur sehr schnell was Sie bedienen, Sie müssen sich auch keine Nummern (z.B. Weiche 17) mehr merken.

Das Info-Center



ABBILDUNG 21 INFO-CENTER UND MELDUNGEN (BEISPIEL)

Das Info-Center basiert auf der Erkenntnis, dass es mal angenehm ist, notwendige Angaben sofort, also ohne umständliche Menüauswahl, erledigen zu können, mal aber auch nervig sein kann, weil Sie gerade Wichtigeres zu tun haben. Jetzt »Abbrechen« zu wählen führt aber häufig dazu, dass man weiterhin anstehende Aufgaben vergisst.

Hier schafft das Info-Center Abhilfe. Sie können anstehende Aufgaben sofort erledigen oder aber später. Es geht keine Information verloren, da

alle Informationen aber auch Aufgaben im Info-Center erhalten bleiben, bis sie erledigt sind.

Ob, und falls ja, wie viele Meldungen sich gerade im Info-Center befinden, sehen Sie am unteren Bildschirmrand. Zur Anzeige des Info-Center drücken Sie einfach auf den roten Knopf und Sie erhalten eine Übersicht, aus der heraus Sie die Bearbeitung nachholen oder die Information endgültig löschen können.



ABBILDUNG 22 AUFRUF INFO-CENTER BEI ANSTEHENDEN MELDUNGEN

Plug&Play statt Adressen

Im Idealfall können Sie Plug&Play-Artikel verwenden und haben so praktisch keinen Konfigurationsaufwand mehr. Sie vergeben dem eingesteckten Modellbahn-Artikel lediglich noch einen Namen und tippen auf dem Gleisplan auf das zugehörige Element. Dabei werden die Möglichkeiten sogar hervorgehoben. Wurde beispielsweise eine Links-Weiche eingesteckt, dann sind nur die noch nicht »verknüpften« Links-Weichen im Gleisplan hervorgehoben.

Selbst wenn Sie einen Adapter (BRIDGE) einstecken, wird Ihnen die Arbeit erleichtert. Es werden nur sachlich passende Modellbahn-Artikel zur Festlegung der Funktionsweise angeboten und auch dann wieder nur die verbleibenden Verknüpfungsmöglichkeiten im Gleisplan hervorgehoben.

In ALAN gibt es keinerlei Adressen und somit keine Lerntaster oder gar sogenannte »DIP-Schalter« zur mühsamen Einstellung von Adressen.

Mit ALAN kommen Sie schneller und viel einfacher zum Ziel:

- Einstecken,

- Benennen / Zuordnen,
- Spielen.

Und nicht nur das. Sie können einmal konfigurierte Endgeräte einfach aus- und an anderer Stelle wieder einstecken! Alle zuvor gemachten Angaben bleiben erhalten und behalten ihre ursprüngliche Konfiguration – bis Sie sie explizit löschen. Sie können die Endgeräte also nachträglich und im laufenden Betrieb beispielsweise aus einem BRICK ausstecken und in einen anderen BRICK oder auch eine BOX wieder einstecken. Solange die Endgeräte ausgesteckt sind, können sie natürlich nicht funktionieren. Sie erkennen dies dann daran, dass die zugehörige Bedienkarte blass wird und damit aktuell nicht bedienbar ist.

Vollbild oder (mehrere) Fenster

Normalerweise wird man ALAN im Vollbild-Modus darstellen. Falls Sie jedoch einen sehr großen Bildschirm besitzen, dann ist es evtl. sinnvoll, mehrere Fenster Ihres Webbrowsers parallel zu öffnen. Mit ALAN ist dies möglich, mit Apps anderer Anbieter i.A. nicht. Sie können so für jedes Fenster festlegen, was angezeigt wird. So können Sie 1 Fenster zur Bedienung der Weichen und 1 Fenster für die Signale gleichzeitig aktiv haben. In beiden Fenstern ist jeweils der aktuelle Zustand der Endgeräte sichtbar und kann auch bedient werden.

Bei größeren Anlagen wird man sogar noch weiter gehen und beispielsweise mehrere Tablets parallel betreiben. Auch dies ist einzigartig, denn Sie bezahlen keine Lizenzgebühr pro Bediengerät.

Freunde können spontan mitspielen

Wie erwähnt benötigen Sie zur Steuerung der Modellbahn mit ALAN lediglich ein Gerät mit WLAN und Webbrowser. Kommen Freunde oder Bekannte zu Besuch, dann können sie spontan mit dem eigenen

Smartphone »Ihren« Zug steuern – ganz ohne Zusatzkosten, Software-Installation oder Datenexport/-import von einer »Zentrale«.

Alles was Sie mitteilen müssen ist das Kennwort Ihres WLAN-Zugriffspunkts für ALAN. Ihre Freunde verbinden sich wie Sie selbst mit der ALAN-Steuerung.

Grundlagen des Betriebskonzepts

Züge fahren

Eine Besonderheit von ALAN ist, dass es **Züge** fährt, nicht Lokomotiven. Das hat mehrere Gründe und Vorteile:

1. Sie können so beispielsweise alle Digital-Funktionen, also die der Lokomotiven UND die der Wagen einheitlich, d.h. an 1 Stelle, über das Fahrpult steuern. So ist es neben der Steuerung der Lok-Funktionen auch möglich, die digital an Funktions-Decoder angeschlossene Beleuchtung einzelner oder aller Wagen zu steuern. Ohne mühsame Menüsprünge und ohne Umstände.
2. Dadurch, dass Sie Züge fahren, ist ALAN, sofern Sie es definiert haben, auch bekannt, wie lang jeder einzelne Zug ist. Das ist aus mehreren Gründen wichtig und wird unten im Abschnitt *Moderne Sensorik statt Haptik* ab Seite 52 erklärt.

Sie können in der Datenbank von ALAN auch mehrere Zugzusammenstellungen speichern und so alle relevanten Daten abrufen. Einziger Nachteil dieser Methode ist, dass Sie dann jedes Mal, wenn Sie den Zug bzw. die erste Lok, neu aufsetzen, die korrekte Zug-Konfiguration einmalig auch bei modernen Digital-Decodern aus einer Liste auswählen müssen. Denn beispielsweise kommt diese Lok (mit dieser Digital-Adresse) dann ja zweimal in Ihrem Fundus vor und ALAN kann dann nicht eigenständig entscheiden, um welche Zug-Konfiguration es sich handelt. Dieses Verfahren wird übrigens auch bei analogen Loks angewandt.

Züge konfigurieren



ABBILDUNG 23 BILDSCHIRM ZÜGE

Im Menü »Züge« sehen Sie alle Ihre bislang konfigurierten Züge. Wie üblich gelangen Sie über den »Werkzeug-Knopf« zur Konfiguration dieses Zuges und können hier bequem per Drag & Drop (Ziehen und Loslassen) die Lokomotiven und Wagen in der korrekten Reihenfolge zusammenstellen. Dazu müssen Sie natürlich einmalig alle Ihre Loks und Wagen in ALAN definieren.

Neue Züge definieren Sie mit dem »+«-Knopf rechts unten am Bildschirmrand.

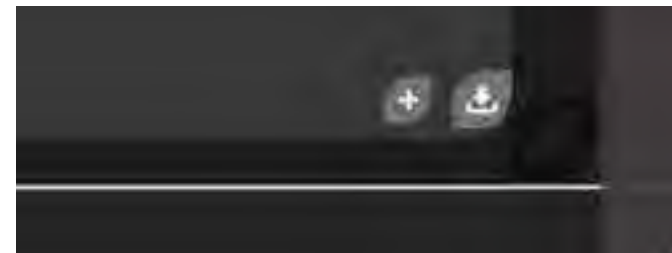


ABBILDUNG 24 BILDSCHIRM ZÜGE HINZUFÜGEN

Auf dem nächsten Bildschirm haben Sie dann die Möglichkeit, zunächst neue Loks und Wagen in Ihrem Fundus zu definieren.



ABBILDUNG 25 BILDSCHIRM ZÜGE KONFIGURIEREN

In den «Erweiterten Einstellungen» (geschützt mit PIN-Code) sollten Sie möglichst die Länge über Puffer (LüP) aus den Angaben des Herstellers eintragen.

Ferner können Sie hier auch angeben, ob es sich um ein Fahrzeug mit eingebautem Digital-Decoder handelt und falls ja, die digitalen Funktionen angeben (erneut durch Ziehen und Ablegen von oben nach unten auf die konkrete Funktionsnummer). Die Beschreibung hierzu folgt weiter unten.



ABBILDUNG 26 BILDSCHIRM LOKS UND WAGEN KONFIGURIEREN (ERWEITERT)

Die Zugkonfiguration kann auch später über den Werkzeug-Knopf aufgerufen werden und umfasst folgende Einstellmöglichkeiten:

- Digital-Adresse abfragen;
- Maximale Beschleunigung;
- Maximale Abbremsung;
- Typ (Symbolauswahl);
- Name (Experteneinstellungen).

Bitte beachten Sie, dass das Abfragen der Digital-Adresse nur dann erfolgreich ist, wenn es sich um einen Zug mit einer Digital-Lok oder zumindest einem Funktions-Decoder in einem Wagen handelt. Sind mehrere Decoder im Zug eingebaut, dann ist die Abfrage evtl. nicht erfolgreich.

Sie können die maximale Beschleunigung des Zuges von der aktuellen auf die eingestellte Sollgeschwindigkeit ebenso definieren, wie die Verzögerung beim Abbremsen von der aktuellen Geschwindigkeit auf die neue Sollgeschwindigkeit.

Im Abschnitt »Typ« können Sie dem Zug eines der verfügbaren Symbole zuweisen, das dann auch bei der Anzeige der Zugposition verwendet wird. Über die Experteneinstellungen können Sie auch einen eigenen

Namen vergeben. Auch der hier eingegebene Name erscheint bei der Anzeige der Zugposition auf dem Gleisplan.

Züge zusammenstellen

Die Zugzusammenstellung kann durch Drücken des Knopfs »Wagen« bearbeitet werden:



Anschließend können Sie Ihre Loks und Wagen aus dem unteren Bereich einfach in den oberen Bereich ziehen, in dem Sie den konkreten Zug zusammenstellen. Hierzu ziehen Sie einfach die Bedienkarten von unten nach oben an die korrekte Position (»Ziehen und Ablegen«).

Sie können die Reihenfolge von Loks und Wagen auch nachträglich im oberen Bereich per »Ziehen und Ablegen« (Drag & Drop) verschieben.

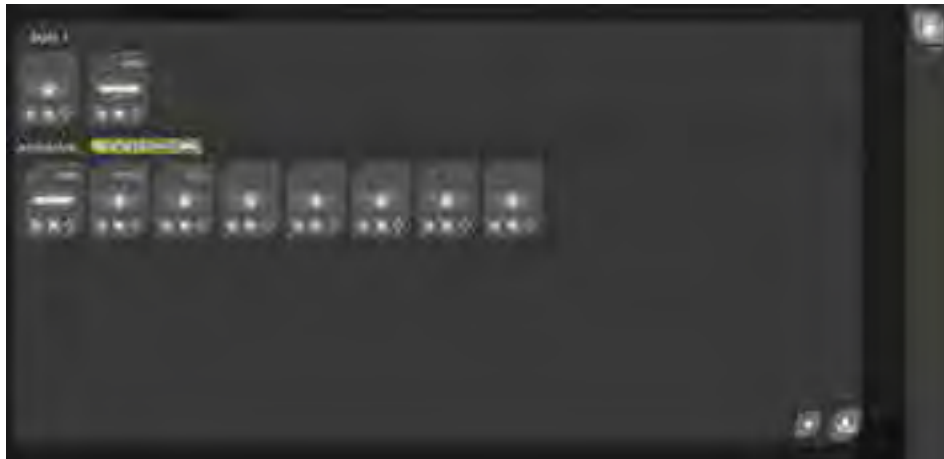


ABBILDUNG 27 BILDSCHIRM ZÜGE ZUSAMMENSTELLEN

Zum Verschieben nutzen Sie bitte die »Anfasser«: .

Sobald dies geschehen ist, haben Sie mehrere Vorteile:

- Die Länge des Zuges ergibt sich automatisch aus der Länge der zusammengestellten Lokomotiven und Wagen;
- Digital-Funktionen aller Loks und Wagen können übergreifend, also gemeinsam gesteuert werden;
- ALAN wird künftig diese Information dazu nutzen, um zu ermitteln ob ziehender (normal, Lok vorn) oder schiebender Betrieb (Lok hinten) vorliegt. Das ist wichtig für die Blockbelegung und die Positionsberechnung.

Digital-Format und -Adresse ermitteln



ABBILDUNG 28 BILDSCHIRM DIGITAL-FORMAT UND -ADRESSE ERMITTELN

Sie können im Menü »ZÜGE« zu einem aufgesetzten Zug über den Werkzeug-Knopf die Digital-Adresse ermitteln. Die Ermittlung erfolgt je nach eingestellten Digitalformaten in der Reihenfolge DCC, MM und dann ggf. weitere.

Um den Vorgang zu starten, betätigen Sie oben im Abschnitt »Digital-Adresse abfragen« den Knopf »Ja«. Die Ermittlung der Digital-Adresse

beginnt dann sofort und der ermittelte Wert kann übernommen werden.

Digital-Funktionen konfigurieren

Digital-Funktionen können über die Einstellungen der jeweiligen Loks bzw. Wagen konfiguriert werden.



ABBILDUNG 29 BILDSCHIRM DIGITAL-LOKS KONFIGURIEREN - AKTIVIEREN

Um Digital-Funktionen einstellen zu können, müssen Sie eines der Digitalprotokolle auswählen. Es erscheinen dann weitere Einstellmöglichkeiten unterhalb.

Sie können durch »Schieben« (Blättern) des Bildschirms diesen Abschnitt anzeigen.

Es erscheint dann eine seitlich verschiebbare Liste mit Digitalsymbolen:



ABBILDUNG 30 BILDSCHIRM DIGITAL-LOKS KONFIGURIEREN - SYMBOLLISTE



ABBILDUNG 31 BILDSCHIRM DIGITAL-LOKS KONFIGURIEREN - FUNKTIONEN

Hier haben Sie die Möglichkeit, auf die Funktionsnummern (F0 bis F31) des Digital-Decoders Symbole zu ziehen. Diese Symbole erscheinen dann im Fahrpult und sind dort bedienbar.

Sie können in der Symbolliste blättern.

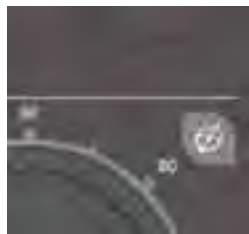
Jeder Funktion können Sie zuweisen, ob sie dauerhaft aktiviert bleibt (»Schaltfunktion«) oder nur während der Betätigung der Taste (»Momentfunktion« bzw. »Taster«).

Die einzelnen Funktionen können zusätzlich auch zugewiesen, durch Antippen des Symbols aber deaktiviert werden. Deaktivierte Symbole erscheinen dann in dieser Übersicht, nicht aber im Fahrpult. Dadurch lassen sich vorhandene Funktionen dokumentieren aber zum täglichen Gebrauch im Fahrpult ausblenden (Übersicht).

Moderne Sensorik statt Haptik

Wer kennt nicht die Vorbehalte gegen Touch Screens. Sie sind tatsächlich berechtigt, denn man »spürt« die Tasten nicht und muss deshalb zur Bedienung ständig den Blick auf den Bildschirm richten.

Nicht so mit ALAN: Falls Sie mit modernen Geräten wie Smartphone oder Tablet bedienen, dann stehen Ihnen mehrere Bedienmöglichkeiten offen, die es, im Gegensatz zu anderen Lösungen, erlauben, den Blick auf dem Bahngeschehen zu halten und gleichzeitig »Ihren« Zug zu steuern!



Diesen Modus können Sie, sofern das Bediengerät über eine entsprechende Sensorik verfügt, durch den Knopf rechts oben im Fahrpult aktivieren und deaktivieren. Dieser Knopf erscheint nur, falls das Bediengerät diese Art der Bedienung von ALAN tatsächlich unterstützt.

Durch Nutzung der Neigungs-, Beschleunigungs- und Kompass-Funktionen dieser Geräte können folgende Aktionen »blind« ausgeführt werden:

1. Die Zuggeschwindigkeit kann durch Neigung des Bediengeräts (ähnlich einem Gaspedal) beeinflusst werden. Sie müssen keinen Tacho treffen, sondern können, wie früher mit dem Drehknopf, das Bediengerät neigen und weiterhin den Blick auf dem Anlagen-geschehen halten.

2. Sie können durch Links- oder Rechtsruck am Bediengerät die jeweils nächste Weiche steuern.
3. Auf Wunsch ist es auch möglich, den Gleisplan entsprechend Ihrer Ansichtsposition automatisch mitzudrehen. Sie kennen das vielleicht von Ihrem Navigationsgerät im Ansichtsmodus »Fahrtweisend«.

Wie funktioniert ALAN

Fahrbetrieb

Grundlegende Informationen als Basis

ALAN benötigt zum Betrieb einige Informationen. Je mehr Informationen Sie im Laufe der Zeit durch die Konfiguration bereitstellen, desto genauer wird der Fahrbetrieb. Zunächst einmal benötigt ALAN einen Gleisplan, denn, ähnlich wie bei einem Navigationssystem im Auto, errechnet ALAN ständig die Position der Züge und die Belegung der Blockabschnitte. Zusätzlich ist die Konfiguration (oder Zusammenstellung) der Züge wichtig.

Aus diesen beiden Informationen errechnet ALAN zunächst die Belegung (und die Reservierung) der Blöcke.

Blöcke

Bei Anlagen, die zumindest auch analog betrieben werden sollen, entsprechen die Blöcke zunächst elektrisch isolierten Gleisabschnitten. Das bewirkt 2 Dinge: Es kann pro Gleisabschnitt das »korrekte« Signal ausgegeben werden (analoger Gleichstrom, analoger Wechselstrom oder ein digitales Signal in einem oder mehreren Digitalformaten). Zudem kann die tatsächliche Belegung und – noch wichtiger – das Überfahren der Blockgrenzen erkannt werden. Letzteres dient auch dazu, zukünftig im Hintergrund »Motorkennlinien« in die ALAN-Datenbank zu schreiben und so auch sich änderndes Fahrverhalten durch Erwärmung oder Alterung zu berücksichtigen. ALAN überprüft bei

jeder Fahrgeschwindigkeit automatisch und ohne Ihr Zutun die Genauigkeit der eigenen Prognose durch ständigen Soll-/Ist-Abgleich im Hintergrund.

Bei digitalen Anlagen gibt es zwar auch Blöcke, sie sind aber i.A. nicht elektrisch getrennt. Hier dienen (unbedingt notwendige) Rückmeldekontakte an den Blockgrenzen zur Positionsbestimmung bzw. der oben beschriebenen Prognose und dem Soll-/Ist-Abgleich.

Es sind auch Mischformen möglich und effektiv nutzbar: Die Positionsbestimmung kann (auch bei analogen, also nicht rein digitalen Anlagen) sowohl auf Blockgrenzen als auch auf Rückmeldern basieren. Rückmelder dienen dann dazu, die Positionsbestimmung an besonders neuralgischen Punkten noch genauer zu machen.

HINWEIS: Bitte beachten Sie, dass derzeit ein Zug vollständig in einen Block passen muss, d.h. dass die Blocklänge größer sein muss, als die Zuglänge (mind. +20%). Daher müssen Weichen und Kreuzungen auch immer Bestandteil mindestens einer längeren Strecke sein. Wird die Weiche oder Kreuzung reserviert oder belegt, dann ist daher auch diese „längere Strecke“ betroffen.

HINWEIS: Bei gemischtem Anlagenbetrieb (analog/digital) dürfen die Blöcke nicht in zu kurzer Zeit (< 1 Sekunde) durchquert werden. Lassen Sie die Züge also nicht über die Anlage »rasen«. ALAN benötigt für die diversen Berechnungen und Umschaltungen des jeweiligen Folgeblocks etwas Zeit.

HINWEIS: Bitte beachten Sie, dass für eine Zugverfolgung mindestens 3 Blöcke nötig sind. Mehr dazu im Kapitel *Überlegungen und Hinweise zur Erstellung des Gleisplans* ab Seite 43.

ALAN kennt »freie«, »belegte« und »reservierte« Blöcke.

FREI	ist ein Block, wenn sich darauf kein Teil eines Zuges befindet. ALAN berücksichtigt dabei sowohl die jeweils aktuelle Zuglänge als auch die jeweilige(n) Blocklänge(n).
BELEGT	ist ein Block, solange sich ein Zug (also Lok und ggf. mindestens 1 dazugehöriger Wagen) darauf befindet.
RESERVIERT	ist ein Block, wenn demnächst ein Zug in ihn einfahren wird. Derzeit werden ggf. mindestens so viele Blöcke »vor« dem Zug belegt, wie der Zug lang ist.

Es ist also für eine präzise Funktion der Steuerung wichtig, dass ALAN sowohl die genaue Länge der Blöcke als auch der Züge (Loks und Wagen) kennt. Solange Sie noch keine genauen Angaben gemacht haben, funktioniert ALAN unter Verwendung von Standard-Annahmen. Die Präzision ist dann nicht so hoch wie möglich, aber es ist bereits von Anfang an ein sinnvoller Spielbetrieb möglich.

HINWEIS: Bitte beachten Sie folgende Besonderheit der Reservierung von Blöcken bei **Anlagen mit Mittelleiter** unmittelbar nach dem Aufsetzen eines neuen Zuges: Aus Sicherheitsgründen werden in diesem Fall zunächst alle Nachbarblöcke reserviert. Dies dient der Sicherheit, da nicht in jedem Fall garantiert werden kann, in welche Richtung der neu aufgesetzte Zug abfahren wird.

Es könnte sich um eine rein analoge Wechselstrom-Lokomotive handeln, bei der die Fahrtrichtung nicht vorhersehbar und nicht unmittelbar steuerbar ist.

Erst wenn der Block, in dem der Zug aufgesetzt wurde, die erste Blockgrenze überschritten hat, ist die aktuelle Fahrtrichtung gesichert und es wird in den normalen Modus (Reservierung mind. 1 Zuglänge nach vorn) gewechselt.

Dies kann u.U. dazu führen, dass während eines Aufsetzvorgangs aufgrund der Blocksicherung andere Züge evtl. unerwartet angehalten werden. Bei besonders kleinen Modellbahn-Anlagen auch dazu, dass kein Fahrbetrieb mehr möglich ist. In diesem Fall sollten Sie bereits auf der Anlage befindliche Züge an einem auf »Halt!« stehenden Signal warten lassen.

ALAN als Stellwerk und Lokführer

Basierend auf diesen Informationen (Gleisplan und Zugverfolgung) kann ALAN jederzeit betriebsrelevante Daten ermitteln: Wohin fährt der Zug, welches ist das nächste Signal und welche die nächste Weiche. Dadurch ist es möglich, im Fahrpult des jeweiligen Zuges nicht nur Geschwindigkeit, Fahrtrichtung, Digital-Funktionen und mehr anzuzeigen, sondern eben auch das aus Lokführersicht nächste Signal und die nächste Weiche.

Kurz vor Erreichen der nächsten Weiche wird deren Stellmöglichkeit jedoch blockiert, um ein Entgleisen des Zuges zu verhindern.

Zubehör-Steuerung

ALAN steuert zunächst einmal alle bekannten Grundfunktionen für z.B. Weichen und Signale. Darüber hinaus bietet ALAN weitere sinnvolle Funktionalitäten, die das Spielen aber auch das Verkabeln erheblich erleichtern. Einige Funktionen können für rein manuellen Spielbetrieb in den Systemeinstellungen auch abgeschaltet werden.

ACHTUNG: Nachfolgend werden Sicherheitsfunktionen zum Schutz Ihrer Modellbahn beschrieben. Bitte beachten Sie, dass es sich hierbei um eine Unterstützung im normalen Spielbetrieb handelt, die jedoch nicht in jedem Falle Kollisionen und damit Beschädigungen Ihrer Modellbahn oder des rollenden Materials ausschließt. Es obliegt weiterhin Ihnen, den Betrieb zu überwachen und mit Umsicht zu fahren, damit Kollisionen ausgeschlossen werden. ALAN assistiert hierbei im Rahmen der Systemgrenzen, die Verantwortung bleibt bei jedem Modellbahnspieler. Insbesondere bei übertrieben schnell fahrenden Zügen wird es weiterhin zu Entgleisungen kommen können, aber auch zu Kollisionen, falls die Züge nicht mehr rechtzeitig angehalten werden können!

Flankenschutz

Die Steuerung geht noch weiter als mit bisheriger Digital-Technik. Ohne weiteres Zutun verhindert ALAN, dass 2 Züge durch falsche Weichenstellung kollidieren. Die Sicherung erfolgt in mehreren Schritten:

1. Es wird versucht, den nächsten Block zu reservieren. Gelingt dies nicht (weil z.B. ein anderer Zug den Block bereits reserviert hat), dann wird der aktuelle Zug automatisch angehalten. Es erfolgt keine weitere Maßnahme.
Der Zug muss teilweise wieder manuell gestartet werden, meist wartet der Zug aber nur, bis der zu reservierende Block wieder reservierbar (frei) ist und die Fahrt wird dann fortgesetzt.
2. Der reservierte Block erhält i.A. das Fahrsignal (des derzeit belegten Blocks), also das für den demnächst einfahrenden Zug passende.

Zusätzlich werden die relevanten Weichen (die zuvor überprüften bzw. gestellten) gegen Bedienung gesperrt. Dies erkennen Sie an einer entsprechenden Markierung auf dem Stellpult bzw. durch einen roten Schatten auf dem Gleisbildstellpult beim Bedienungsversuch.

Soweit noch möglich, werden die Züge mit ihrer eingestellten Bremsverzögerung zum Stehen gebracht. Ist die verbleibende Strecke aber nicht mehr lang genug, dann erfolgt eine Bremsung mit der jeweils erforderlichen Verzögerung.

Die Ermittlung der erforderlichen Verzögerung erfolgt dynamisch, wobei ein Sicherheitszuschlag von 10% der errechneten Wegstrecke, mindestens aber 1 Standard-Gleislänge (je nach Spurweite) erfolgt. Die Standard-Gleislänge bei Spurweite **Z** ist 110mm, bei Spurweite **H0** 180mm und bei Spurweite **1** 300mm.

Die dynamische Ermittlung der Bremsverzögerung kann in Extremfällen zu einer Notbremsung mit allen technisch verfügbaren Mitteln führen, bis hin zum elektrisch unterstützten Bremsvorgang. In solchen Fällen halten die Züge sehr abrupt an.

Der Flankenschutz kann nicht durch »Fahrt auf Sicht« umgangen werden!

Verhinderung »aufgeschnittener« Weichen

HINWEIS: Diese Funktion kann in den → Systemeinstellungen ein- oder ausgeschaltet werden. Im Auslieferungszustand von ALAN ist die Funktion nicht aktiviert.

ALAN steuert Weichen entsprechend dem Fahrweg automatisch so, dass Sie nicht »aufgeschnitten« werden, die Weichenzungen also bereits für den Fahrweg korrekt gestellt sind.

Neben einer generell größeren Betriebssicherheit hat dies gerade bei Gleichstrom-Anlagen mit »denkenden« Weichen den Vorteil, dass so auch die Stromführung entsprechend korrekt, also auch das Herzstück entsprechend polarisiert ist.

So automatisch gesteuerte Weichen werden nach Passieren des Zuges ggf. auf die zuvor manuell vorgenommene Stellung zurückgestellt.

Vorsignale

Wird ein Hauptsignal gestellt, dann wird das entsprechend dem aktuellen Fahrweg (Weichenstellung) »davor« liegende Vorsignal entsprechend geprüft und seine Signalstellung ggf. angepasst. Dies geschieht ohne Zusatzelektronik und ohne starre Zusatzverdrahtung oder statische Verknüpfung. Die Beziehung Hauptsignal ↔ Vorsignal ist also eine »logische«, keine physische (durch Verdrahtung) und wird stets dynamisch ermittelt.

Die Suche nach einem »davor« liegenden Vorsignal wird beendet, sobald ein Hauptsignal (ohne Vorsignal am selben Mast) gefunden wurde oder mehr als 2 Weichen dazwischenliegen.

Hauptsignale mit 3 oder mehr Begriffen

Hauptsignale mit 3 und mehr Begriffen können »Langsamfahrt« signalisieren und haben eine den Vorsignalen vergleichbare Funktion.

Hat das aktuelle Hauptsignal die Stellung »Halt«, dann wird das davorliegende Hauptsignal (kein Vorsignal vorhanden) auf Langsamfahrt gestellt, sofern es zuvor auf »Fahrt« stand. Ein davorliegendes Hauptsignal in Stellung »Halt« wird dann nicht verändert.

Umgekehrt (das aktuelle Hauptsignal erhält die Stellung Fahrt) wird eine ggf. zuvor eingestellte »Langsamfahrt« am davorliegenden Hauptsignal wieder auf »Fahrt« geändert.

Die Suche nach einem »davor« liegenden Hauptsignal wird beendet, sobald ein Vorsignal (ohne Hauptsignal am selben Mast) gefunden wurde oder mehr als 2 Weichen dazwischenliegen.

Weichenstellung und Signalstellung

An Vorsignalen und an mindestens 3-begriffigen Hauptsignalen wird die Signalstellung auch durch eine Weiche beeinflusst, die in Stellung »abzweigend« gestellt ist. In diesem Fall wird automatisch »Langsamfahrt« signalisiert, auch dann wenn das Hauptsignal »Fahrt« zeigt.

An mind. 3-begriffigen Hauptsignalen wird immer »Langsamfahrt« statt »Fahrt« signalisiert, wenn sich im unmittelbar nachfolgenden Block eine Weiche in Stellung »abzweigend« befindet. Dies ist insbesondere im Bahnhofsbereich hilfreich.

Signalstellung und Fahrtrichtung

Signale in Gegenrichtung werden vorbildgerecht ignoriert. Technisch bedingt war das an Analog-Anlagen früher nicht der Fall, da der Bahnstrom hier generell abgeschaltet wurde. Diese technisch bedingte Fehlfunktion tritt mit ALAN nicht mehr auf.

HINWEIS: Voraussetzung ist natürlich, dass Sie die Anschlüsse der Signal-Kontakte an bestehenden Anlagen vom Gleis entfernen und als eigene Blöcke an ALAN anschließen!

Signalstellung nach Passieren eines Signals, Blocksicherung

HINWEIS: Diese Funktion kann in den → Systemeinstellungen ein- oder ausgeschaltet werden. Im Auslieferungszustand von ALAN ist die Funktion nicht aktiviert.

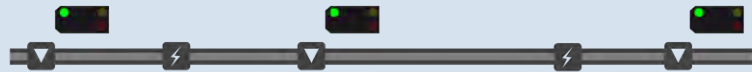
Beim Wechsel der Signalstellung von »Halt« auf z.B. »Fahrt« wird beim Vorbild nach der Vorbeifahrt der Lok bzw. des Zuges wieder automatisch auf Signalstellung »Halt« gewechselt, um den Block zu sichern.

Ähnlich wie bei automatisch gestellten Weichen werden auch die Signale zur Blocksicherung teils automatisch gestellt. Dies erfolgt in mehreren Schritten:

1. Hat ein Zug ein Hauptsignal im Block »1« passiert, so wird es zur Blocksicherung von Block »2« vorbildgerecht auf »Halt!« gestellt. Vor Block »1« befindliche Vorsignale und Hauptsignale mit 3 oder mehr Begriffen stellen sich ggf. entsprechend (vgl. die entsprechenden Abschnitte weiter oben).
2. Hat der Zug den Block »2« wieder verlassen (er befindet sich dann in Block »3«), dann wird das Hauptsignal ggf. wieder in die zuvor manuell eingestellte Signalstellung »Halt!« gebracht.
3. Ist keine anderslautende Signalstellung manuell vorgenommen gewesen, dann zeigt das Hauptsignal »Fahrt« oder, bei entsprechender nachfolgender Weichenstellung bzw. Blockbelegung, »Langsamfahrt«.

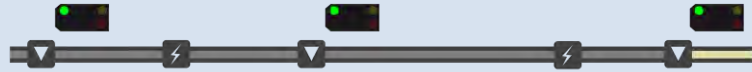
Schritt Gleisbild-Darstellung

1



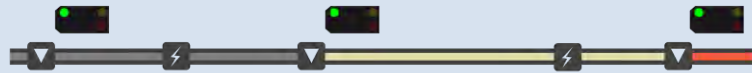
Der Ausgangszustand: Alle Blöcke sind frei, die Signale zeigen »Fahrt«.

2



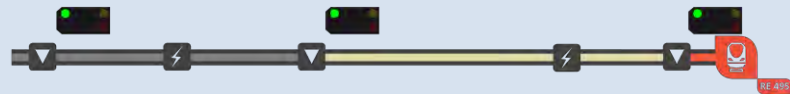
Von rechts nähert sich ein Zug, der Block ist durch ihn »reserviert«.

3



Der sich annähernde Zug »belegt« nun den ersten Block. Der Folgeblock ist »reserviert«.

4



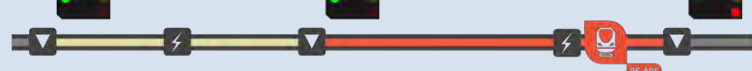
Die Positionsanzeige des sich annähernden Zuges wird sichtbar. Noch hat er die Blockgrenze nicht überschritten und das davorliegende Signal nicht passiert.

5



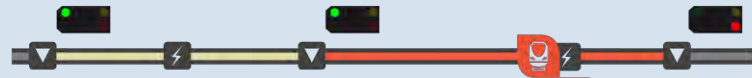
Der Zug ist in den zweiten Block eingefahren und hat das davorliegende Signal passiert. Es sichert nun den Block durch »Halt!«.

6



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

7



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

8



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

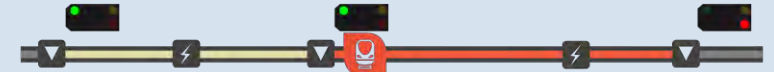
Schritt Gleisbild-Darstellung

9



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

10



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

11



Der Zug erreicht den dritten Block. Das ihn sichernde Signal zeigt nun »Halt!«. Als Folge davon zeigt das davor liegende Signal nun »Langsamfahrt«. Die ersten beiden Blöcke sind nun frei (da kein Zug unmittelbar folgt).

12



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

13



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

14



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

15



Der Zug erreicht den vierten Block. Das ihn sichernde Signal zeigt nun »Halt!«. Als Folge davon zeigt das davor liegende (zweite) Signal nun »Langsamfahrt«. Die ersten drei Blöcke sind nun frei (da kein Zug unmittelbar folgt). Das erste Signal signalisiert nun wieder »Fahrt«, da das nachfolgende (zweite) Signal lediglich »Langsamfahrt« signalisiert.

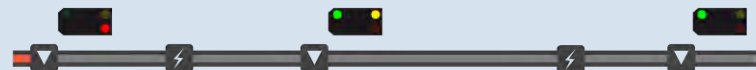
16



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

Schritt Gleisbild-Darstellung

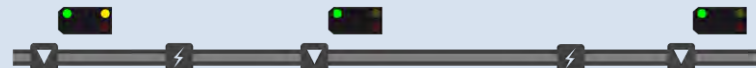
17



Der Zug fährt weiter, der vierte Block ist noch immer belegt.

18

= 1



Der Zug verlässt den vierten Block. Das ihn sichernde Signal zeigt nun »Langsamfahrt« (da das hier nicht sichtbare, darauffolgende Signal »Halt!« zeigt). Als Folge davon zeigt das davor liegende (zweite) Signal nun wieder »Fahrt«. Alle dargestellten Blöcke sind nun frei (da kein Zug unmittelbar folgt).

ABBILDUNG 32 BLOCKSICHERUNG – ZEITLICHER ABLAUF IN EINZELSCHRITTEN

Bereits an diesem bewusst einfach gehaltenen Beispiel erkennt man die umfassende Funktionalität, die ohne zusätzliche Hardware-Komponenten und ohne zusätzlichen Einrichtungs-Aufwand (wie einzurichtende Automaten, Schaltgleise oder Kontakte) auskommt. Nicht nur die Signale (und ggf. auch Weichen) werden korrekt gestellt, sondern auch die Züge ggf. in ihrer Geschwindigkeit entsprechend den Signalstellungen beeinflusst (siehe nachfolgende Abschnitte). Signale in Gegenrichtung werden übrigens ebenfalls korrekt gestellt, so dass auch in Gegenrichtung kein Zug in einen belegten Block einfahren darf.

Die Blocksicherung und die entsprechende Signalisierung haben immer Priorität vor manuellen Einstellungen. Nur durch »Fahren auf Sicht« kann die Blocksicherung übergangen werden. Die (weiterhin korrekten) Signalstellungen ändern sich dadurch jedoch nicht.

Manuell auf »Halt!« gestellte Signale werden durch die Automatik jedoch nicht verändert. Das ist insbesondere in Bahnhöfen sinnvoll. Die Züge warten also solange, bis Sie sie abfahren lassen (unabhängig davon, ob der Folge-Block frei ist).

Das Zusammenspiel – Zuggeschwindigkeit wird beeinflusst

Vorsignale und Hauptsignale in Stellung Langsamfahrt

ALAN berücksichtigt automatisch die Signalstellung bei der Vorbeifahrt von Zügen. Je nach Zug und Signaltyp wird die Geschwindigkeit vorbildgerecht auf den vorgegebenen Wert reduziert. Züge werden also nach Vorbeifahrt an »Langsamfahrt« bzw. ein Tempolimit anzeigenden Signalen ggf. langsam auf die signalisierte Soll-Geschwindigkeit abgebremst. Sie werden bei geringerer Fahrgeschwindigkeit selbstverständlich nicht beschleunigt.

Dies zeigt sich beispielsweise auch auf dem Tacho des Fahrpults des jeweiligen Zuges: der durch Tempolimit nicht wählbare Geschwindigkeitsbereich wird rot hinterlegt. Dieser Vorgang ist dynamisch, je nach aktueller Zugposition.



Im nebenstehenden Beispiel wurde die ursprüngliche Geschwindigkeit von 100 km/h (→grüner Pfeil und grüne Digitalanzeige) auf 30 km/h reduziert (→Tachozeiger und weiße Digitalanzeige). Dies wird durch den rot hinterlegten, aktuell gesperrten Geschwindigkeitsbereich im Tacho angezeigt.

Hauptsignale in Stellung Halt

Fährt ein Zug auf ein »Halt« zeigendes Hauptsignal zu, dann wird er (entsprechend der eingestellten Bremsverzögerung) rechtzeitig abgebremst und kommt nahe dem Hauptsignal zum Stehen.

Reicht die eingestellte Bremsverzögerung nicht aus, um den Zug rechtzeitig zum Stehen zu bringen, so wird eine entsprechend stärkere Verzögerung errechnet und angewandt.

Die Genauigkeit des Haltepunkts hängt von verschiedenen Angaben Ihrerseits (Blocklänge, Zuglänge, exakte Signalposition) genauso ab, wie von einer ausreichend langen Lernphase des Systems. Je weniger Angaben und Erfahrungswerte vorliegen, desto ungenauer ist die Halteposition. Je mehr Angaben vorliegen (und je exakter sie sind), desto besser werden die Messungen und die darauf basierenden Positionsprognosen. Ein weiterer Faktor ist die Lernfähigkeit des Systems, die Berechnungen werden mit der Zeit immer genauer.

Hauptsignale in Stellung Halt erwarten

Fährt ein Zug an einem »Halt erwarten« zeigenden Hauptsignal vorbei, dann wird er (entsprechend der eingestellten Bremsverzögerung) auf eine geringere Soll-Geschwindigkeit abgebremst.

Die Geschwindigkeitsbegrenzung wird wieder aufgehoben, sobald der Zug ein anderes Signal passiert (dessen Stellung gilt ab dann) oder er die nächste Weiche bzw. Weichenstraße vollständig passiert hat oder ein Schild »E« (Ende) passiert wird.

Hauptsignale in Stellung Fahrt

Bei regulärer Vorbeifahrt an einem »Fahrt« zeigenden Signal wird die Zuggeschwindigkeit nicht beeinflusst.

Steht ein Zug vor einem »Halt« zeigenden Hauptsignal und es wird in Stellung »Fahrt« bzw. »Langsamfahrt« gewechselt, dann wird der Zug langsam (entsprechend der eingestellten Anfahrverzögerung) auf seine neue Soll-Geschwindigkeit beschleunigt.

Langsamfahrstrecken

ALAN berücksichtigt aufgestellte Geschwindigkeitstafeln (Ziffern 1 bis 12 für 10 bis 120 km/h) an der Strecke und reduziert ggf. die Geschwindigkeit vorbeifahrender Züge auf die angegebene Geschwindigkeit bis zum Erreichen des Schilds »E« (Ende).

Dies zeigt sich beispielsweise auch auf dem Tacho des Fahrpults des jeweiligen Zuges: der durch Tempolimit nicht wählbare Geschwindigkeitsbereich wird rot hinterlegt. Dieser Vorgang ist dynamisch, je nach aktueller Zugposition.

Kapitel 6 Modellbahn-Praxis

In diesem Kapitel möchten wir Ihnen Antworten auf einige generelle Fragestellungen geben. Bitte prüfen Sie möglichst vor der Anlagenplanung, in jedem Falle aber bevor Sie mit der Definition des Gleisplans und dem Anschluss der Komponenten beginnen, welche Abschnitte auf Ihre Modellbahn zutreffen.

Allgemein

Muss ich den Gleisplan und die Digital-Adressen auf jedem Bediengerät definieren?

Nein. Alle Benutzer-Daten des Systems werden zentral in einer modernen Datenbank auf BRAIN gespeichert. Diese Daten stehen jedem Bediengerät zur Verfügung. Sie müssen deshalb auch nur einmal konfigurieren und haben die Änderungen an jedem Bediengerät zur Verfügung – auch im laufenden Betrieb.

Im Gegensatz zu Steuerungen mit »Zentralen« und/oder »PC« bietet ALAN die Möglichkeit, von vielen Stellen aus die Modellbahn zu steuern, ohne dabei auf den Bediengeräten spezielle Software installieren zu müssen. Es ist auch nicht nötig, Ihre Daten zu kopieren, zu exportieren und zu importieren oder gar doppelt erfassen zu müssen.

»Plug&Play« vs. REAL Plug&Play

Einzelne Wettbewerberprodukte legen den Begriff »Plug&Play« sehr großzügig aus. ALAN nimmt diesen Begriff ernst und beschränkt sich dabei nicht darauf, dass Sie sich mit einem WLAN-Router einfach verbinden können. Da ALAN viele Probleme an der Wurzel anpackt, bezieht sich »Plug&Play« auch auf Ihre eigentliche Modellbahn. Das geht so weit, dass Sie einmal konfigurierte Modellbahn-Artikel einfach

aus- und irgendwo anders wieder einstecken können (z.B. von einer BOX zur anderen), ohne dass Sie einmal gemachte Konfigurationen verlieren würden und etwa wiederholen müssten.

»Plug&Play« bedeutet auch, dass die Funktionalität nicht durch die »Zentrale« festgelegt wird, sondern durch einen Plug&Play-Artikel. Nur bei BRIDGEs (Adaptern) gibt es hier leichte Einschränkungen, da ALAN anfangs nicht »weiß« welcher Modellbahn-Artikel tatsächlich angeschlossen wird (z.B. Leuchte oder Kontakt).

Wir unterstützen auch existierende Modellbahn-Artikel, die natürlich viele ihrer Unzulänglichkeiten behalten. Das ist einerseits der Nachteil von »Kompatibilität« aber eben auch der Vorteil: Sie können nach und nach umsteigen! Die Unterstützung solcher, bereits existierender, Artikel hat selbstverständlich nur sehr begrenzt etwas mit Plug&Play zu tun (BRIDGEs), aber andere Systeme bieten solche Möglichkeiten eben nicht. Sie nutzen nur was es gibt (Decoder) und bieten nicht die Alternative – auch nicht für neue Anlagen. ALAN beginnt dagegen bereits beim Modellbahn-Artikel und endet erst an der Benutzeroberfläche.

»Unterstützung Analogbetrieb« vs. ALAN »One4ALL«

Es gibt nur wenige Systeme, die von sich behaupten, auch Analogbetrieb zu unterstützen. Derzeit unterstützt aber kein System den Analogbetrieb so weitgehend, so umfassend und so mit Digital-Betrieb integriert, wie ALAN.

ALAN vollbringt keine Wunder, hat aber jegliche Form von Analogbetrieb zu Ende gedacht. Das geht bis hin zur Unterstützung von Wechselstrom-Anlagen, die mit ALAN sogar eine echte Sinus-Wechselspannung zur Verfügung gestellt bekommen – statt eines einfachen rechteckförmigen Signals, mit dem sie zwar auch fahren, aber eben auch stärker erwärmt werden. Dafür wurden diese Lokomotiven damals nicht gebaut.

»Bausätze« vs. »ALAN Stecksystem«

ALAN ist ein industriell hergestelltes System, das fast immer ohne »Bastelei« den Erfolg erzielt. Auch ist ALAN selbst keine »Bastelei«, sondern erfüllt alle einschlägigen Normen als Gesamtsystem. ALAN trägt das CE-Zeichen, wofür ein hoher Aufwand in spezialisierten Messlaboren erforderlich wird. ALAN wird hierbei zusammen mit der Steuerungs-Software getestet! Das stellt sicher, dass Ihre Modellbahn auch noch dann funktioniert, solange Ihr Freund mit dem Smartphone telefoniert mit dem er gerade noch einen Zug gesteuert hat.

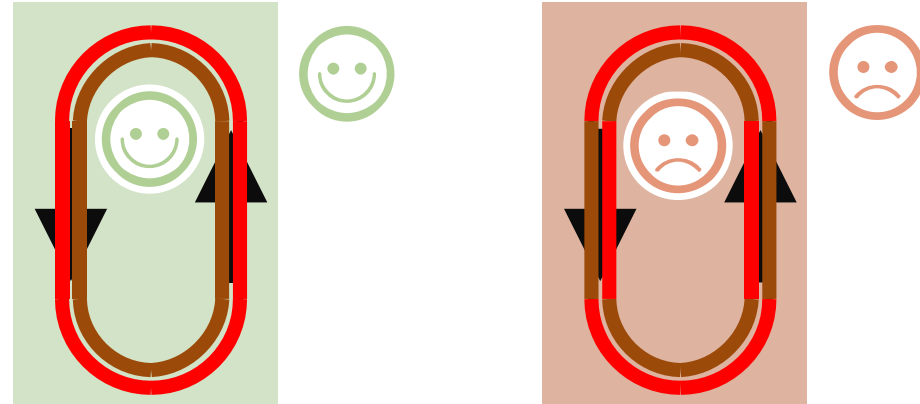
ALAN wird nicht in »Asien« und nicht »irgendwo in Europa« hergestellt, sondern fast ausschließlich in Deutschland – im Raum Göppingen. Das bezieht sich auf die Elektronik-Baugruppen ebenso, wie auf die Software-Entwicklung.

Gleichstrom-Anlagen (auch Digital)

Bahnstrom-Anschlüsse

Bitte beachten Sie, dass die Bahnstrom-Anschlüsse möglichst immer in gleicher Orientierung angeschlossen werden oder aber durch die Konfiguration in ALAN mittels »Invertieren« korrigiert werden müssen.

Damit die Verkabelung nachvollziehbar bleibt, sollte eine Korrektur durch die Funktion »Invertieren« nur notfalls in Betracht gezogen werden.



Die in einer frei gewählten »Haupttrichtung« rechtsliegende Schiene sollte immer an den roten Leiter (+ Pol) angeschlossen sein.

Je nach verwendeter BRIDGE (bzw. Spurweite) ist das korrekte Anschluss-Schema zu beachten.

Digital-Betrieb generell und Analogbetrieb ab Spurweite TT

Der Anschluss erfolgt mittels BRIDGE-02M bzw. BRIDGE-02H an BRICK-M bzw. BRICK-H. Das Beispiel zeigt den Anschluss von 1 Block:

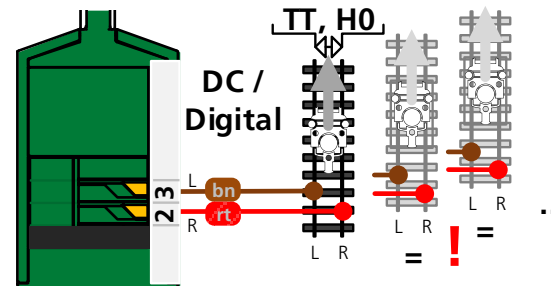


ABBILDUNG 33 ANSCHLUSS BAHNSTROM FALL 1

Reiner Analogbetrieb bis Spurweite N

Der Anschluss erfolgt mittels BRIDGE-04M an BRICK-M. Das Beispiel zeigt den Anschluss von 2 Blöcken:

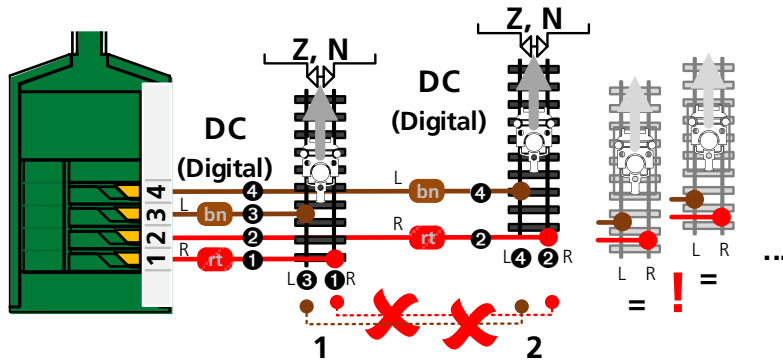


ABBILDUNG 34 ANSCHLUSS BAHNSTROM FALL 2

Bitte beachten Sie, dass dieser Modus auf **reinen Analogbetrieb** ausgelegt ist. Das bedeutet insbesondere, dass (neuere) bereits mit einem Digital-Decoder ausgestattete Lokomotiven Probleme beim Fahren verursachen können. Das Verhalten ist stark von den eingebauten Decodern abhängig.

In den allermeisten Fällen reagieren die Decoder bei Erkennung des ALAN-Gleissignals falsch, indem sie in den Digital-Modus wechseln und nun eine Bremsstrecke erkennen. Oft zeigt sich das durch die Fahrt in die falsche Richtung.

TIPP: In den allermeisten Fällen kann dieses Problem durch eine Umprogrammierung der Lok-Decoder umgangen werden. Hierzu muss CV »27« (Bremsstellungen) auf den Wert »16« und »Bit 3« der CV »29« (Einstellungen) auf »0« gesetzt werden. Bei Einstellungs-Schwierigkeiten wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Decoders bzw. der Lokomotive. Oft hilft auch ein Blick in die Anleitung zum Digital-Decoder.

Kehrschleifen bei Gleichstrom- und Digitalanlagen

Zur Steuerung von Kehrschleifen benötigen Sie, wie mit ALAN üblich, keine externen Zusatzkomponenten. ALAN polt die Gleise automatisch richtig.

Alles was Sie tun müssen: Die Regel beachten, dass ALAN in Blöcke unterteilt werden muss (hier 2-polig elektrisch isoliert, auch bei reinen Digital-Anlagen!). Die Länge des Blocks muss dabei schon deswegen die Länge des längsten Zuges übersteigen, damit er nicht mit sich selbst zusammenstößt.

Fast alle anderen Lösungen zur Kehrschleifen-Steuerung erfordern einen deutlich höheren Verkabelungsaufwand oder aber basieren auf der Tatsache, dass die Lok beim Durchfahren einen Kurzschluss erzeugt. Er mag noch so kurz sein, es fließt ein hoher Strom über das Fahrzeug und oft funkt es dabei auch.

Bitte beachten Sie, dass reine Digital-Anlagen zusätzlich zur Isolation auch 2 Rückmelder (am Anfang und Ende) der Kehrschleife erfordern.

ALAN »denkt« mit und polt den nächsten Block bereits um, bevor die Lok einfährt. Ohne Kurzschluss, ohne Funken und ohne Zusatz-Komponenten.

Umkehrblock (Kehrschleifen, Gleisdreiecke)

Zur Realisierung benötigen Sie entsprechend konfigurierte Blöcke. Dies geschieht beim Einstecken z.B. der entsprechenden BRIDGE (vgl. Abschnitt *BRIDGES* (Adapter) ab Seite 117ff).

Bei 2-Schienen- / 2-Leiter-Anlagen (DC-Anlagen) müssen sowohl für analogen als auch für digitalen Betrieb diejenigen Blöcke markiert werden, in denen bei Kehrschleifen oder Gleisdreiecken ein Kurzschluss während des Befahrens verhindert werden soll.

ALAN prüft an solchen Stellen dann die Polarität anhand einiger Regeln und korrigiert sie automatisch und vorzeitig, ohne dass es beim Überfahren der Trennstellen zu Kurzschlüssen kommt (auch nicht kurzzeitig).

Das Verhalten ist abhängig vom Zug bzw. auch davon, ob es sich um reine Digital-Anlagen handelt:

- Bei analogen Zügen (DC) wird die Polarität des jeweiligen Folgeblocks bereits vorab korrigiert.
- Bei digitalen Zügen wird die Polung des Digital-Signals innerhalb des Blocks kurzzeitig ein- oder auch zweimal geändert und zwar in Abhängigkeit von der Fahrrichtung und Polarität beim Einfahren.

Ein Umkehrblock muss den Zug in Gänze aufnehmen können und sollte daher mindestens 10% länger sein als der längste ihn durchfahrende Zug. Jeder Umkehrblock muss an beiden Seiten doppelt isoliert sein.

Bei reinen Digital-Anlagen erfordern diese Gleisabschnitte einen eigenen Anschluss an einen BRICK (abhängig von der Leistung –M oder –H).

Ansonsten sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Isolierungen

Gleichstromsysteme / 2-Schienen / 2-Leiter

Die Regel, dass alle Blöcke 2-polig zu isolieren sind, sollte für größtmögliche Flexibilität (z.B. Kehrschleifen, Digital-Betrieb) beachtet werden.

Bei Mischbetrieb Analog/Digital ist die 2-polige Isolierung unabdingbare Voraussetzung!

In Ausnahmefällen ist es bei bestehenden Anlagen möglich, nur 1 Schiene zu isolieren – solange es immer die in Fahrtrichtung selbe Seite

ist. Sie sollten diesen Kompromiss aber wirklich nur dann wählen, wenn Sie eine existierende Anlage umrüsten wollen und einschätzen können, was Sie tun. Diese Vorgehensweise wird heute und in Zukunft steuerungstechnische Nachteile haben. Beispielsweise ist eine automatische Kehrschleifensteuerung dann nicht möglich.

Die Möglichkeiten der Blocksteuerung werden jedoch auch im Mischbetrieb analog/digital durch die 1-polige Isolierung stark begrenzt.

Analog wie digital müssen dann die Abstände zwischen 2 Zügen immer mindestens 1 Block betragen. Es ist derzeit nicht völlig auszuschließen, dass mit nur 1-poliger Isolierung dann bei dichtem Zugbetrieb Kurzschlüsse auftreten!

Bei nur 1-poliger Isolierung kann es auch zu erheblichen Einschränkungen im digitalen Fahrbetrieb kommen und eine automatisierte Erkennung von Digital-Decodern im Aufsetzblock ist dann ebenfalls nicht möglich!

Wechselstrom-Anlagen

ALAN unterstützt nur Wechselstrom-Anlagen der Spurweite H0, bedingt auch der Spurweite 0. Früher in geringem Umfang existierende Anlagen der Spurweite 1 können i.A. wegen des hohen Leistungsbedarfs nicht mit ALAN verwendet werden.

ALAN unterstützt insbesondere die seit den 1950er-Jahren gebräuchlichen M-Gleise (Metallgleise) des Herstellers Märklin ebenso wie die neueren C- und K-Gleise.

M-Gleise besitzen einige Besonderheiten, auf die nachfolgend eingegangen wird. Gerade für Wiedereinsteiger, die die Anlage aus der Kindheit reaktivieren wollen, enthält dieses Kapitel wichtige Hinweise.

Aber auch bei der Planung neuer Anlagen mit C- oder K-Gleisen sollten Sie die Hinweise beachten, sofern Sie digitale Loks automatisch erkennen oder aber im Mischbetrieb analog/digital fahren wollen.

Wechselstromsysteme / 3-Schienen / 2-Leiter (Mittelleiter)

Der große Vorteil dieses Gleissystems ist, dass durch die Symmetrie keine »Kehrschleifen-Problematik« auftritt.

Der Bahnstrom (rotes Kabel) wird generell dem »Mittelleiter« zugeführt.

Eine Besonderheit dieses Gleissystems ist, dass die »Masse« (braunes Kabel) über den Gleiskörper (nur altes M-Gleis) und/oder die beiden äußeren Schienen geführt wird. Eine 2-polige Isolierung ist herstellerseitig nicht vorgesehen und daher zunächst unmöglich.

Für dieses Schienensystem ist eine 2-polige Trennung bei der Steuerung mit ALAN nicht unbedingt erforderlich. Allerdings ergeben sich im gemischten Betrieb (analog/digital) Einschränkungen. Für größere neue Anlagen empfehlen wir daher auch hier dringend, sofern möglich die beiden Schienen zu isolieren und für jeden Block ein Anschlussgleis zu verwenden (rotes und braunes Kabel anschließen).

Bei mehr als 1 digitalen Stromkreis für die Strecke muss immer eine 2-polige Trennung zwischen den Stromkreisen vorgesehen werden!

Sie sollten zumindest versuchen, den Aufsetzblock doppelt zu isolieren (meist hilft ein Durchsägen der Schienenverbinder und, insbesondere bei M-Gleisen, das Einfügen eines Kartons dazwischen zur Verhinderung von unerwünschten Verbindungen).

Bitte beachten Sie, dass jeder Block danach auch **2-polig angeschlossen** sein muss. Insbesondere bei Halteabschnitten an Signalen, die früher nur über das rote Kabel z.B. vom Signal geschaltet wurden, könnte dies nicht der Fall sein. Überprüfen Sie dies unbedingt bevor Sie Schienenverbinder auftrennen!

Es ergeben sich auch hinsichtlich der Anbindung von Zusatzkomponenten einige Besonderheiten, die unbedingt zu beachten sind. Das hängt überwiegend damit zusammen, dass das Gleissystem im analogen Wechselstrombetrieb von der ALAN-Steuerung galvanisch getrennt ist, also keine elektrische Verbindung zwischen Gleisen und Steuerung besteht.

Kontaktgleise und Schaltgleise bei M-Gleisen

Bei M-Gleisen schalten Kontakt- und Schaltgleise gegen die Gleis-Masse. Durch die galvanische Trennung des Gleissystems von der Steuerung kann ALAN mit den einfachen Mitteln (Standard-Adapter) diesen Schaltvorgang nicht erkennen. Hierzu haben wir spezielle Adapter »BRIDGE-12L« im Angebot, die dennoch die Rückmeldung an die ALAN-Steuerung ermöglichen.

Alle Kontakt- und Schaltgleise müssen bei M-Gleisen über BRIDGE-12L angeschlossen werden! Details erfahren Sie im Kapitel *Kontakte, Rückmelder* ab Seite 158.

Anschlussgleise bei M-Gleisen

Üblicherweise wurden alte Modellbahn-Anlagen unter Verwendung von Anschlussgleisen mit Entstör-Kondensatoren und/oder -Drosseln aufgebaut. Diese Entstör-Komponenten verhindern generell jegliche digitale Kommunikation. Um dennoch auch digital fahren zu können, müssen sie unbedingt ausgebaut werden. Das ist leider oft mit der teilweisen Zerstörung der Modellbahn-Anlage verbunden.

Falls Sie dies nicht wünschen, dann können Sie selbstverständlich weiterhin analog fahren – aber über ALAN gesteuert.

MERKE: Mit Entstör-Komponenten / ohne Umbau:
nur analoger Betrieb wie früher.
Ohne Entstör-Komponenten / mit Umbau:
analoger Betrieb wie früher + digitaler Betrieb
möglich.

MERKE: Mit Entstör-Komponenten / ohne Umbau:
nur analoger Betrieb wie früher.
Ohne Entstör-Komponenten / mit Umbau:
analoger Betrieb wie früher + digitaler Betrieb
möglich.

Weichenlaternen bei M-Gleisen

Leider bestand früher auch eine Verbindung der Masse des »Bahnstroms« (Gleise) mit der Masse des »Lichtstroms« (Beleuchtung, Magnetartikel). Daher wurden Weichenlaternen nur einpolig angeschlossen (gelbes Kabel) und der Rückleiter der Weichenlaternen war die Masse des Bahnstroms.

Durch die galvanische Trennung zwischen Gleismasse und Steuerung ist es derzeit nicht möglich, den Betrieb der Weichenlaternen an M-Gleisen mit ALAN sicherzustellen. Oft schafft die Verbindung der Gleismasse am Ausgang der BRIDGE-ACH (braunes Kabel) mit der »Masse« des ALAN-Systems Abhilfe – jedoch nicht immer. Nähere Hinweise folgen.

Digitaler Betrieb

Entstör-Kondensatoren

Üblicherweise wurden ältere Modellbahn-Anlagen unter Verwendung von Anschlussgleisen mit Entstör-Kondensatoren aufgebaut. Auch aktuell können diese Anschlussgleise noch erworben werden. Diese Entstör-Komponenten verhindern generell jegliche digitale Kommunikation. Um dennoch auch digital fahren zu können, müssen sie unbedingt ausgebaut werden. Das ist leider oft mit der teilweisen Zerstörung der Modellbahn-Anlage verbunden.

Falls Sie dies nicht wünschen, dann können Sie selbstverständlich weiterhin analog fahren – aber über ALAN gesteuert.

Spurweiten Z und N

Wegen der hier geringeren Leistungsaufnahme erlauben die Bausteine BRICK-M bzw. BRICK-H den Anschluss von 2 Blöcken dieser Spurweiten an 1 Baustein.

Allerdings kann an beiden Anschlüssen dann nur analog gefahren werden! Dadurch kann es zu funktionalen Einschränkungen kommen. Soll mit diesen Spurweiten vollständiger Digital-Betrieb möglich sein, dann darf jeweils nur 1 Block an BRICK-M bzw. -H angeschlossen werden. Oft kann dieses Problem dadurch umgangen werden, dass 2 unmittelbar aufeinanderfolgende Blöcke an 1 BRICK angeschlossen werden. Nicht zu empfehlen ist hingegen der Anschluss von 2 parallel verlaufenden Gleisen an demselben BRICK!

Für analogen Betrieb gilt diese Einschränkung nicht.

TIPP: Sie können sich problemlos heute entscheiden, nur analog zu fahren und dann erst später durch Hinzufügen weiterer BRICKs und BRIDGEs auch analogen/digitalen Mischbetrieb ermöglichen. Durch den modularen Aufbau von ALAN können Sie diese Option also jederzeit nachträglich und ohne Änderung an der eigentlichen Modellbahn-Anlage durchführen.

Bitte beachten Sie auch den Abschnitt *Reiner Analogbetrieb bis Spurweite N* auf Seite 63.

Wie kann ich mit mfx®-Loks fahren?

Dieses Digital-Format ist nicht offengelegt und, da der Hersteller keine Lizenz-Vereinbarung abschließen möchte, auch nur mit sehr hohem Aufwand vollständig implementierbar. ALAN unterstützt es daher nicht.

Die Nachrüst-Decoder unterstützen meist auch DCC.

Die allermeisten werkseitig eingebauten Decoder unterstützen auch das Format MM (fx). Dann stehen mit F0 bis F4 bis zu 5 Funktionen zur Verfügung.

Versuchen Sie daher, solche Decoder zunächst im DCC-Format zu betreiben. Funktioniert dies nicht, dann versuchen Sie das Digital-Format MM2, dann MM1 (bei älteren Digital-Loks). Gelingt auch dies nicht, dann bleiben nur die Möglichkeiten, entweder den Decoder zu wechseln oder rein analog zu fahren.

Reine Digital-Anlagen

Aufsetzgleis / Programmier-Gleis

Reine Digital-Anlagen (ohne Unterstützung des Analogbetriebs) benötigen neben dem generellen Anschluss der Gesamt-Anlage an BRICK-H noch einen zusätzlichen »Aufsetzblock«, der gegenüber dem restlichen System ebenfalls 2-polig isoliert sein muss. Je nach Spurweite ist dieser Block an BRICK-M oder BRICK-H zu betreiben.

Wie der Name schon sagt, dient der Aufsetzblock der Inbetriebnahme eines neuen Zuges auf der Anlage. Nur hier kann ALAN dann diesen Vorgang erkennen und fragt, falls nötig, um welchen Zug es sich handelt. Gleiches gilt für das Entfernen eines Zuges, auch dies sollte nur auf dem Aufsetzgleis erfolgen.

Der Aufsetzblock kann bei reinen Digital-Anlagen auch als Programmier-Gleis dienen, auf dem Sie mit dem ALAN »*CV Editor*« DCC-Decoder auslesen und auch programmieren können.

Es ist selbstverständlich möglich, beliebig viele zusätzliche Aufsetzblöcke auf einer Modellbahn-Anlage zu betreiben.

Der Aufsetzblock wird dann bei der Konfiguration als solcher definiert.

ACHTUNG: Obwohl der Aufsetzblock (bzw. auch der Kehrschleifenblock) elektrisch isoliert ist, muss er, wie immer bei reinen Digital-Anlagen, zusätzlich durch 2 Kontakte begrenzt sein. Im Fahrbetrieb begrenzen nur die Kontakte die Blöcke, nicht aber die Isolationen.

Kehrschleifen

Bitte beachten Sie, dass bei digitalen 2-Schienen- / 2-Leiter-Gleissystemen (solche ohne Mittelleiter) die Kehrschleifenproblematik ebenfalls auftritt. Auch bei reinen Digital-Anlagen sind daher entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Diese sind im Abschnitt *Kehrschleifen bei Gleichstrom- und Digitalanlagen* auf Seite 63 beschrieben.

Reine Digital-Anlagen mit M-Gleisen

Die mögliche Größe (Gesamtlänge der Gleise) ist aus technischen Gründen (Gleiskörper aus Metall) sehr begrenzt. Während die Steuerung einzelner Blöcke im Mischbetrieb analog/digital mit einigem technischen Aufwand noch möglich ist, stößt eine reine Digital-Anlage mit praktisch nur 1 Gleisanschluss schnell an Grenzen. Kleinere Anlagen mit rd. 4 m² Fläche sind oft voll funktionsfähig, es ist aber sehr unwahrscheinlich, dass Anlagen, die auf M-Gleisen basieren und rein digital betrieben

werden sollen, bei Gleislängen von 20 oder mehr Metern noch betriebssicher funktionieren.

Dies liegt nicht an der Qualität der Gleise, sondern an deren Metallkörper, der wie eine riesige Antenne wirkt, Signalreflexionen verursacht und so das Digital-Signal technisch zerstört.

Wir empfehlen dringend, solche Anlagen nur im Mischbetrieb mit einzeln angeschlossenen Blöcken (BRIDGE-ACH) zu planen.

Mehrleiter-Anlagen

Allgemeine Hinweise

ALAN unterstützt bei analogen Anlagen pro elektrisch getrenntem Block höchstens 1 Zug, auch dann, wenn mehrere getrennte Stromkreise verfügbar wären. Das liegt primär daran, dass die Belegt-Erkennung bzw. Blocksicherung derzeit nicht zulässt, dass ein weiterer Zug ein- und denselben Block befährt.

Funktionsfähige Oberleitung

Eine funktionsfähige (elektrisch angeschlossene) Oberleitung darf nicht verwendet werden, da sie einen gemeinsamen Rückleiter mit dem Gleis voraussetzt. Eine solche Verbindung ist mit ALAN nicht zulässig!

Bitte beachten Sie, dass auch eine alternative Verwendung der Oberleitung (zum Bahnstrom via Schiene) i.A. nicht möglich ist, da es in der Praxis kaum möglich ist, die Oberleitung und die Masse (via Schiene) an exakt derselben Stelle zu isolieren. Eine Isolation der Oberleitung an Weichenverbindungen ist seitens der Oberleitungs-Systeme nahezu ausgeschlossen.

Trix Express

Eine funktionsfähige (elektrisch angeschlossene) 2. Schiene darf nicht verwendet werden, da sie einen gemeinsamen Rückleiter mit dem anderen Gleis voraussetzt. Eine solche Verbindung ist mit ALAN nicht zulässig!

Kapitel 7 Gleisplan-Editor

Überblick

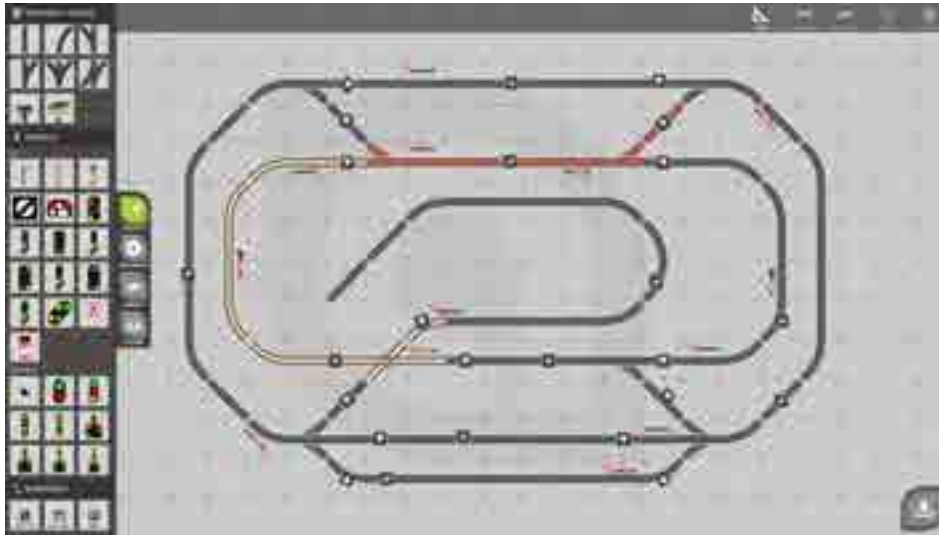
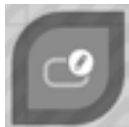


ABBILDUNG 35 BILDSCHIRM GLEISPLAN-EDITOR

Der Gleisplan-Editor ist ein wesentliches Werkzeug zur Realisierung der Steuerung mit ALAN. Der Aufruf erfolgt über die Menüleiste durch die Auswahl »GLEISPLAN«. So gelangen Sie zunächst in die Gleisplan-Anzeige.



Wie immer gelangen Sie in den Editor durch Betätigung des Werkzeug-Knopfes rechts unten auf dem Bildschirm.

Sie haben nun in der Bildmitte ein Raster aus Quadraten vor sich. In jedes Raster können Sie zumindest ein Gleissymbol aus der Liste am linken Bildschirm-Rand ziehen und an der gewünschten Stelle loslassen.

Normalerweise ist das seitliche Fenster »BAUTEILE« dann bereits eingeblendet. Es kann aber jederzeit durch Drücken des Knopfes »Bauteile« aus- und wieder eingeblendet werden.



Hierzu blenden Sie zunächst die »BAUTEILE« über die Leiste am linken Bildschirmrand ein.

Es verschwindet bzw. erscheint dann das Symbol-Auswahlfenster.

Grundfunktionen

Symbol-Auswahlfenster



Das Symbol-Auswahlfenster gruppiert die verfügbaren Symbole in logische Gruppen wie GLEISE, WEICHEN, SIGNALE, KONTAKTE usw.

Innerhalb der Liste kann durch die Geste »Ziehen« navigiert werden. Tippen Sie hierzu in eine beliebige Stelle des Symbol-Auswahl-Fensters und ziehen Sie (ohne Loszulassen) nach oben um unten weitere Symbole anzuzeigen.

Die Vorgehensweise entspricht der üblichen Touch-Geste »Wischen« zum vertikalen Blättern in einer Liste.

Die Symbole sind in logischen Gruppen zusammengefasst.

- Gleise und Weichen
- Signale nach Bauart
- Sensoren (Kontakte)
- Strom (Anschlüsse, Isolatoren)
- Zubehör (Leuchten etc.)

Symbol platzieren

Ziehen Sie das gewünschte Symbol aus der Liste an die Stelle im Gleisplan, an der Sie es platzieren wollen. Lassen Sie das Symbol dann los.

Sie können das Symbol anschließend nochmals markieren und über den grünen Drehpfeil in 45°-Schritten im Uhrzeigersinn drehen (siehe unten).

Einige Symbole wie Signale, Kontakte, Isolatoren oder Stromanschlüsse überlagern ein Gleiselement, sind also am oder auf dem Gleissymbol platzierbar. Achten Sie darauf, diese Zusatz-Symbole möglichst mittig auf dem Symbol des Gleiselements zu platzieren. Hingegen ersetzen Weichen und normale Gleise ggf. das zuvor dort befindliche Symbol.

ABBILDUNG 36 BILDSCHIRM GLEISPLAN-EDITOR SYMBOLAUSWAHL SEITEN 1 & 2

Symbol-Markierungsrahmen



Das gerade aktive Symbol besitzt einen dicken hellgrünen Rahmen. Nur jeweils dieses Symbol kann mit den nachfolgend beschriebenen Symbolfunktionen bearbeitet werden.

Symbol drehen

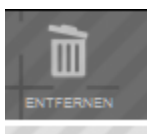


Sie können ein auf dem Gleisplan platziertes Symbol nun in 45°-Schritten drehen. Tippen Sie dazu ggf. mehrfach auf den grünen »Drehpfeil« in der rechten oberen Ecke des Symbols.

Ist das Symbol korrekt gedreht, können Sie mit dem nächsten

Symbol fortfahren (neues Symbol aus der Auswahlliste links ziehen).

Symbol löschen



Ein Gleisplan-Symbol kann gelöscht werden, indem es zunächst markiert und dann der Knopf »ENTFERNEN« in der rechten oberen Ecke des Bildschirms betätigt wird.

Gleisplan speichern



Der Gleisplan kann jederzeit durch Betätigen des Symbols »Speichern«, das sich rechts unten auf dem Bildschirm befindet, im aktuellen Zustand gespeichert werden.

HINWEIS: Bitte beachten Sie, dass Sie einen »halbfertigen« Gleisplan zwar jederzeit abspeichern können, ein Spielbetrieb jedoch frühestens dann möglich ist, wenn zumindest alle Gleise, Weichen und Prellböcke definiert sind, also der Gleisplan in sich vollständig »geschlossen« ist und keine offenen Enden mehr enthält.

Vorgehensweise

Allgemeine Hinweise

ALAN kann in mehreren Modi Züge fahren. Welcher Modus möglich ist, hängt von der Strukturierung Ihrer realen Anlage ab, die über den Gleisplan-Editor aber auch über die Systemeinstellungen dem System bekannt gegeben wird.

WICHTIG: Bitte beachten Sie auch die Hinweise im Abschnitt *Überlegungen und Hinweise zur Erstellung des Gleisplans* auf Seite 43.

Wesentliche Modi sind:

- Keine Unterteilung in Blöcke.
In diesem Modus ist praktisch nur »Fahren auf Sicht« möglich und die Züge können nicht verfolgt werden. Es ist also keine Darstellung eines wandernden Punkts möglich. Die Zugposition kann nicht bestimmt werden. Demzufolge sind auch davon abhängige Funktionen wie Flankenschutz, Signalsteuerung und Blocksteuerung nicht möglich. Dieser Modus wird nicht empfohlen und ermöglicht lediglich auf einfachsten Anlagen (z.B. Gleisoval) Zugfahrten im mehr oder minder manuellen Betrieb.

- Unterteilung in Blöcke – rein digitale Anlagen
Hier werden die Blöcke i.A. durch Rückmelder (Kontakte) begrenzt, die im Gleisplan entsprechend der realen Position auf der Modellbahn-Anlage möglichst genau positioniert werden sollten. Die Rückmelder sind nach dem Anschluss dann zu verknüpfen.
- Unterteilung in Blöcke – analoge Anlagen und Mischbetrieb
Die Blöcke werden hier durch »Isolatoren« begrenzt und jeder Block wird elektrisch mit dem System verbunden. Die Verwendung von Rückmeldern ist zusätzlich möglich aber i.A. nicht erforderlich.

Zusätzlich zu Rückmeldern und/oder Isolatoren sind die Gleisanschlüsse (Anschlussgleise) im Gleisplan zu definieren (Symbol »STROM« im Abschnitt »STROM« des Symbol-Auswahlfensters). Hier kommt es, innerhalb des zu versorgenden Abschnitts, nicht auf die exakte Positionierung an.

Hinweise zur Positionierung von Symbolen

Isolatoren, Kontakte, Strom-Anschlüsse, Entkuppler

Isolatoren, Kontakte, Strom-Anschlüsse und Entkupplungs-Gleise müssen **mittig auf dem Gleis-Symbol** positioniert werden, nicht daneben. Es muss ALAN möglich sein, diese Symbole eindeutig dem zugehörigen Gleis zuzuordnen.

Zusätzlich sollen die Symbole für Isolatoren und Kontakte auf dem Gleisplan möglichst exakt entsprechend der realen Streckenposition auf der Modellbahn-Anlage entsprechen. Wichtig ist dabei die **relative Position** innerhalb der Gesamtstrecke (meist Block). Zwar gleicht ALAN nicht exakte Positionen im Laufe der Zeit eigenständig aus, die Steuerung funktioniert aber früher mit einer zufriedenstellenden Genauigkeit und auch die Nachvollziehbarkeit wird besser, wenn die Positionierung entsprechend der Realität vorgenommen wird.

Signale

Die Position von Gleisplan-Symbolen aus dem Abschnitt »SIGNALE« wirkt sich, entsprechend der System-Einstellung des Bahnsystems, direkt auf die Zugbeeinflussung aus. Ist beispielsweise das System der Deutschen Bahn eingestellt, dann wirken Signale nur auf Züge, die ein in Fahrtrichtung rechts aufgestelltes Signal passieren.

In Gegenrichtung wirken die Signale, wie beim Vorbild, nicht.

Auch hier ist dabei die **relative Position** innerhalb der Gesamtstrecke (meist Block) wichtig. Zwar können nicht exakte Positionen durch spätere Bemaßung manuell korrigiert werden, die Steuerung funktioniert aber bereits von Beginn an mit einer zufriedenstellenden Genauigkeit und auch die Nachvollziehbarkeit wird besser, wenn die Positionierung entsprechend der Realität vorgenommen wird.

Prellböcke

Abstellgleise müssen mit einem Prellbock abgeschlossen werden, andernfalls kann der Gleisplan nicht als vollständig interpretiert werden.

Fortgeschrittene Funktionen





Gleisplan-Ebenen

Sie können in ALAN beliebig viele Gleisplan-Ebenen hinzufügen und anzeigen. Es ist auch möglich, auf jedem Bediengerät bzw. Bildschirm eine andere Ebene darzustellen.

Ebenen können hilfsweise auch dazu benutzt werden, verschiedene Ausschnitte der Anlage gesondert darzustellen (z.B. Hauptbahnhof, Betriebswerk oder Schattenbahnhof). Beachten Sie jedoch, dass jedes Gleiselement nur genau 1 Ebene zugeordnet sein kann, also z.B. ein Betriebsbereich nicht Bestandteil mehrerer Gleisplan-Ebenen sein kann.



Zur Bearbeitung von Ebenen wählen Sie zuerst das Symbol »Ebenen« ganz links aus. Daraufhin wird das Bearbeitungsmenü für Ebenen ausgeklappt und es stehen die entsprechenden Funktionen zur Verfügung:

-  Vorhandene Ebenen auswählen
-  Neue Ebene hinzufügen (»+«)
-  Vorhandene Ebene umbenennen (»e|«)
-  Vorhandene Ebene löschen (»Mülleimer«)

An dieser Stelle können Sie also Gleispläne auf verschiedene Ebenen aufteilen. Ein häufiger Anwendungsfall ist die Aufteilung in mehrere Höhenebenen, da der Gleisplan keine Gleiskreuzungen in verschiedenen Höhen darstellen kann. Grundsätzlich können Gleisplan-Ebenen aber auch dieselbe Höhenlage repräsentieren. So ist dann auch eine beliebige Strukturierung möglich.



Um Gleise zwischen Ebenen fortzuführen, müssen die End- bzw. Anfangspunkte für eine andere Ebene mit dem »Ebenen-Wechsel-Symbol« versehen werden. Das erste Element legen Sie selbst fest, dann wählen Sie die Fortsetzungsebene, woraufhin dann das zweite Ebenen-Wechsel-Symbol auf der Fortsetzungsebene automatisch an derselben Position eingefügt wird. Dieses Symbol kann beliebig verschoben werden, wir empfehlen dies aber nicht.

Ein Hauptgrund ist, dass die verschiedenen, derzeit inaktiven, Ebenen gleichzeitig mit der aktiven Ebene aber fast transparent angezeigt werden (kaum sichtbar).

In der normalen Gleisplan-Ansicht (Betrieb) können Sie durch Druck auf das Symbol direkt zur Folge-Ebene wechseln. Ist das Symbol auf der Folge-Ebene an derselben Stelle, dann können Sie sehr einfach direkt wieder zur vorherigen Ebene zurückwechseln.

Um zwischen Gleisplan-Ebenen zu wechseln bzw. sie benutzen zu können, müssen neue Ebenen zunächst angelegt werden. Dies geschieht durch Betätigung des »+«-Knopfes. Der neuen Gleisplan-Ebene kann dann ein beliebiger Name vergeben werden.

Navigation



Über die Leiste am linken Bildschirmrand können Sie Funktionen zur Navigation aufrufen. Es stehen mehrere Funktionen zur Verfügung, teils abhängig vom aktuell benutzten Bediengerät.

Gleisplan vergrößern oder verkleinern



Im oberen Bereich können Sie die Anzeige zoomen (vergrößern bzw. verkleinern) und auch auf einfache Weise den kompletten Gleisplan anzeigen. Die Lupen mit »-« bzw. »+« verkleinern bzw. vergrößern die Anzeige. Der Knopf dazwischen zeigt den kompletten Gleisplan an.

Gleisplan alles zeigen und zentrieren



Es kann manchmal hilfreich sein, alle Elemente eines Gleisplans (bzw. der aktiven Ebene) gleichzeitig anzuzeigen. Diese Funktion hilft auch, verwaiste Symbole im Gleisplan zu lokalisieren. Sie verschiebt das Zentrum der aktuellen Gleisplan-Ansicht auf die Bildschirm-Mitte und wählt die passende Vergrößerung.

Anzeige filtern

Über die Leiste am linken Bildschirmrand können Sie auch Filter-Funktionen aufrufen.



Es stehen mehrere, auch kombinierbare, Filter zur Verfügung, die dann nur bestimmte Typen von Gleisplan-Elementen anzeigen bzw. ausblenden:

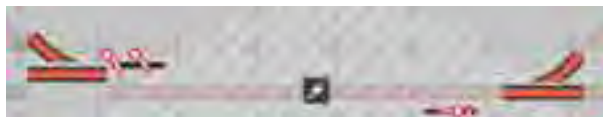
- Züge,
- Weichen,
- Signale,
- Zubehör,
- Gleise,
- Bahnstromanschlüsse und Sensoren.

Über den Knopf »ALLE« können alle Elemente ein- bzw. ausgeblendet werden.

Gleisabschnitte bemaßen



Starten Sie die Funktion »Vermessung« indem Sie auf den Knopf »LÄNGE« am oberen rechten Bildschirm-Rand tippen.



Tippen Sie dazu nacheinander auf 2 Gleisplan-Elemente, die den zu

bemaßenden Abschnitt begrenzen, also z.B. 2 Weichen. Die gewählten Elemente »hüpfen« dann zur Kontrolle. Sie können folgende Typen von Gleisplan-Elementen zur Begrenzung der Längenangabe verwenden:

- Weichen/Kreuzungen,
- Sensoren (Rückmelde-Kontakte),
- Isolatoren,
- Bahnstromanschlüsse.

Nachdem 2 Elemente ausgewählt sind, erscheint die Eingabeaufforderung zur Angabe der Länge in Zentimetern.



Der bislang gespeicherte Wert ist ggf. vorgelegt.

Wurde noch kein Wert eingegeben, so wird der bislang verwendete »kalkulatorische« Wert angezeigt.

In begrenztem Umfang werden nicht bemaßte Teilstrecken einer bemaßten Gesamtstrecke anhand der bislang bemaßten Teilstrecken automatisch errechnet.

Meldungen der Gleisplan-Analyse

ALAN prüft den Gleisplan beim Speichern auf »Konsistenz«. Bei diesem Vorgang werden die Elemente intern nach einem mathematischen Verfahren verbunden bzw. zugeordnet.

Ferner wird geprüft, ob alle Abschnitte einen Gleisanschluss besitzen und wie Signale wirken, ob offene Gleisenden existieren und mehr.

Bei Problemen werden Meldungen ausgegeben, die das Problem beschreiben.

Als Grundregel ist zu beachten, dass Sie keine überflüssigen Symbole auf dem Gleisplan zurücklassen dürfen.

Führen Sie vorsorglich nach jeder größeren Änderung am Gleisplan eine Datensicherung durch.

Kapitel 8 Fahrpult

Übersicht

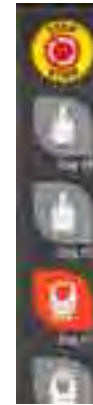


- 1 Zugauswahl
- 2 Geschwindigkeitseinstellung
Geschwindigkeitsanzeige
- 3 Fahrtrichtung und STOP
- 4 Digital-Funktionen
Sonderfunktionen (Fahrt auf Sicht)
- 5 Nächste Weiche und nächstes
Signal aus Sicht des Lokführers

ABBILDUNG 37 ELEMENTE DES FAHRPULTS

Zugauswahl

Ein Zug kann erst ausgewählt werden, wenn er »aufgesetzt« ist! Dies kann entweder automatisch erkannt werden oder aber manuell erfolgen (siehe hierzu *Manuelle Zuweisung* auf Seite 89).



Am rechten Bildschirmrand befindet sich die Zugauswahl. Wählen Sie dort durch Drücken des entsprechenden Knopfes denjenigen Zug aus, den Sie bedienen möchten. Der aktive Zug ist rot hinterlegt.

Sobald ein Zug gewählt wurde, wird das »Fahrpult« des gewählten Zuges nach links geöffnet. Das Fahrpult wird in den nächsten Abschnitten beschrieben.

Sie können jederzeit zwischen den Fahrpulten der Züge wechseln, indem Sie einen anderen Zug auswählen.

Falls Sie mehr Züge auf der Anlage aktiv haben als Knöpfe auf den Bildschirm passen, dann können Sie durch die Geste »Ziehen« in der Auswahlliste blättern.

Bitte beachten Sie, dass nur zurzeit aktive, also auf der Anlage vorhandene Züge, in der Auswahlliste erscheinen. Wird ein Zug von der Anlage entfernt, dann verschwindet er aus der Auswahlliste. Wird ein neuer Zug aufgesetzt, dann erscheint er in der Auswahlliste.

Die Reihenfolge der Züge in der Auswahlliste ist alphabetisch nach dem in der Funktion »*Züge konfigurieren*« von Ihnen vergebenen Zug-Namen sortiert.

Zuggeschwindigkeit

Der »Tacho« bietet mehrere Möglichkeiten, die Soll-Geschwindigkeit einzustellen:



- Das grüne Dreieck kann durch »Ziehen« auf die gewünschte Soll-Geschwindigkeit eingestellt werden;
- Durch »Tippen« leicht außerhalb der Tacho-Skala;
- Durch »Drücken« der Tasten »+« und »-« (Feineinstellung);
- Durch Aktivierung der Gyro-Funktion und »Neigen« eines Smartphones oder Tablets mit Neigungssensor.

Die Ist-Geschwindigkeit weicht während der Beschleunigungs- und Abbremsphase von der Soll-Geschwindigkeit ab. Die Verzögerung kann in der Zug-Konfiguration eingestellt werden.

Die Anzeige der Ist-Geschwindigkeit erfolgt sowohl analog durch den weißen Zeiger als auch digital durch die Anzeige über den Tasten »+« und »-«. Weicht die Soll-Geschwindigkeit von der Ist-Geschwindigkeit ab, dann wird die Soll-Geschwindigkeit in grünen Ziffern zusätzlich eingeblendet.

Während der Beschleunigungsphase wird die aktuelle Geschwindigkeit als weiße Zahl und die Zielgeschwindigkeit als grüne Zahl dargestellt.

Fahrtrichtung



Die Fahrtrichtung kann unterhalb der Tacho-Anzeige mit den beiden Pfeiltasten geändert werden.

Zur Änderung der Fahrtrichtung muss der Zug zunächst bis zum Stillstand abgebremst, dann die Fahrtrichtung gewechselt und anschließend die Fahrt in der anderen Richtung durch eine neue Geschwindigkeitsvorgabe fortgesetzt werden.

Zusätzlich kann der Zug durch Betätigung der Taste »STOP« auch manuell langsam angehalten werden.

Sonder-Funktionen

Hier erscheinen (teils auch im Analog-Betrieb) evtl. zusätzliche Fahr-einstellungen wie Rangiergang (Schildkröte), »Fahrt auf Sicht« (Auge) oder »Zug manuell entfernen«.

Rangiergang

Der Rangiergang ermöglicht auch bei analogen Zügen eine genauere Steuerung über das Fahrpult, da der Tachobereich auf den Geschwindigkeitsbereich von 0 bis 40 km/h gedehnt wird und damit eine wesentlich genauere Steuerung der Geschwindigkeit möglich ist. Bei digitalen Loks wird, falls definiert, der Rangiergang digital eingeschaltet.

Fahrt auf Sicht

Mit »Fahrt auf Sicht« werden alle automatischen Sicherheitsfunktionen ausgeschaltet. Dadurch ist es möglich, einen (digitalen) Zug auch dann zu fahren, wenn sich ein anderer (digitaler) Zug bereits im Block befindet (z.B. für Rangierbetrieb).

Zug manuell entfernen

Ein Zug kann auch manuell über das Fahrpult entfernt werden. Das Gleis bleibt dann zwar solange belegt bis der Zug tatsächlich vom Gleis genommen wird, der Zug verschwindet jedoch sofort aus der Auswahlliste und kann nicht mehr bedient werden.

Digital-Funktionen



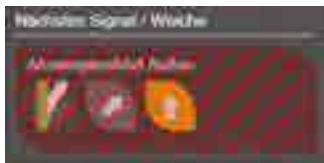
Handelt es sich um einen Zug mit unterstütztem Digital-Decoder(n), so werden die konfigurierten Digital-Funktionen hier angezeigt und können bedient werden.

Nächstes Signal / Weiche



ALAN zeigt im Fahrpult die aus Sicht des Lokführers jeweils nächste Weiche und das jeweils nächste Hauptsignal. Die hier angezeigten Elemente wechseln also dynamisch mit der Fahrt.

Beides kann hier sofort gestellt werden, Sie übernehmen also im Führerstand auf Wunsch auch die Aufgaben des Stellwärters.



Erreicht der Zug jedoch einen kritischen Abstand zur nächsten Weiche, dann kann sie nicht mehr gestellt werden. Diese Sperre erkennt man daran, dass das Bedienfeld mit einer roten Schraffur hinterlegt ist.

Kapitel 9 Stellpultansichten

Weichen

Bedienung



ABBILDUNG 38 BILDSCHIRM STELLPULTANSICHT WEICHEN

Mit dem System verbundene und auch »virtuelle« Weichen (typ. Handweichen) werden in der Stellpultansicht »Weichen« als Bedienkarten angezeigt.

In dieser Ansicht kann auch mit der üblichen »Geste« geblättert werden, sofern nicht alle Weichen gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt werden können.

Die Bedienung erfolgt durch Druck auf die Knöpfe auf der rechten Seite einer Bedienkarte. Die Zahl der verfügbaren Knöpfe hängt dabei von der Weiche bzw. Kreuzung ab. Bei Standard-Weichen sind 2 Knöpfe verfügbar, bei 3-Wege-Weichen 3 Knöpfe.

Zusätzlich wird auch der jeweils aktuelle Zustand durch das Symbol links dargestellt. Ferner ändern sich die Farben der Bedienköpfe entsprechend (aktuelle Position entspricht einem farbig hinterlegten Knopf).

Konfiguration

Durch Betätigung des »Werkzeug«-Knopfes links unten auf der Bedienkarte, gelangen Sie in den Konfigurationsmodus. Dort können je nach Weichentyp verschiedene Einstellungen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie, dass viele Funktionen die vorherige Eingabe Ihrer PIN erfordern. Im Auslieferungszustand ist die PIN auf »1234« voreingestellt.

Die jeweiligen Einstellmöglichkeiten sind im Kapitel *Konfiguration* ab Seite 101 beschrieben.

Signale

Bedienung



ABBILDUNG 39 BILDSCHIRM STELLPULTANSICHT SIGNALE

Mit dem System verbundene und auch »virtuelle« Signale (nicht real existierende) werden in der Stellpultansicht »Signale« als Bedienkarten angezeigt.

In dieser Ansicht kann auch mit der üblichen »Geste« geblättert werden, sofern nicht alle Signale gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt werden können.

Die Bedienung erfolgt durch Druck auf die Knöpfe auf der rechten Seite einer Bedienkarte. Die Zahl der verfügbaren Knöpfe hängt dabei vom Signal ab. Bei 2-begriffigen Signalen sind 2 Knöpfe verfügbar, bei 3-begriffigen Signalen 3 Knöpfe usw.

Zusätzlich wird auch der jeweils aktuelle Zustand durch das Symbol links dargestellt. Ferner ändern sich die Farben der Bedienköpfe entsprechend (aktuelle Signalstellung entspricht einem orange hinterlegten Knopf).

HINWEIS: Auch Vorsignale können manuell bedient werden. Wird jedoch die Stellung des jeweils zugehörigen Hauptsignals verändert, so wird die Stellung des Vorsignals entsprechend angepasst und eine manuelle Einstellung wieder rückgängig gemacht. Die Stellung des Vorsignals wird bei ALAN aus der Stellung des zugehörigen Hauptsignals automatisch abgeleitet. Dies gilt auch bei 3- und mehr-begriffigen Hauptsignalen für die Stellung »Langsamfahrt«.

Konfiguration

Durch Betätigung des »Werkzeug«-Knopfes links unten auf der Bedienkarte gelangen Sie in den Konfigurationsmodus. Dort können je nach Signaltyp verschiedene Einstellungen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie, dass viele Funktionen die vorherige Eingabe Ihrer PIN erfordern. Im Auslieferungszustand ist die PIN auf »**1234**« voreingestellt.

Die jeweiligen Einstellmöglichkeiten sind im Kapitel *Konfiguration* ab Seite **101** beschrieben.

Zubehör

Bedienung



ABBILDUNG 40 BILDSCHIRM STEUERPULTANSICHT ZUBEHÖR

Mit dem System verbundene Zubehörartikel, wie z.B. Leuchten, werden in der Schaltpultansicht »Zubehör« als Bedienkarten angezeigt.

In dieser Ansicht kann auch mit der üblichen »Geste« geblättert werden, sofern nicht alle Zubehörartikel gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt werden können.

Die Bedienung erfolgt durch Druck auf die Knöpfe auf der rechten Seite einer Bedienkarte. Die Zahl der verfügbaren Knöpfe hängt dabei vom Zubehörartikel ab. Bei Leuchten sind mindestens 2 Knöpfe verfügbar (EIN und AUS), oft auch weitere wie »DEFEKT«.

Zusätzlich wird auch der jeweils aktuelle Zustand durch das Symbol links dargestellt. Ferner ändern sich die Farben der Bedienköpfe entsprechend (aktuelle Einstellung entspricht einem orange hinterlegten Knopf).

Konfiguration

Durch Betätigung des »Werkzeug«-Knopfes links unten auf der Bedienkarte gelangen Sie in den Konfigurationsmodus. Dort können je nach Zubehörartikel verschiedene Einstellungen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie, dass viele Funktionen die vorherige Eingabe Ihrer PIN erfordern. Im Auslieferungszustand ist die PIN auf »**1234**« voreingestellt.

Die jeweiligen Einstellmöglichkeiten sind im Kapitel *Konfiguration* ab Seite *101* beschrieben.

Kapitel 10 Sonstiges

HINWEIS: Sie können in den Systemeinstellungen im Abschnitt »Sicherheitseinstellungen« die Angabe für »Alle Stecker unter Sonstiges anzeigen lassen« auf »Ja« ändern und danach die Anzeige mit F5 aktualisieren. Es erscheinen dann auch solche dem System bereits bekannte Elemente (wie BRIDGEs) hier unter »Sonstiges«, die keine besonderen Einstellungen ermöglichen. Diese Funktion ist zur Kontrolle der dem System bereits bekannten Komponenten gedacht, auch dann, wenn sie aktuell nicht verwendet werden.

Kontakte

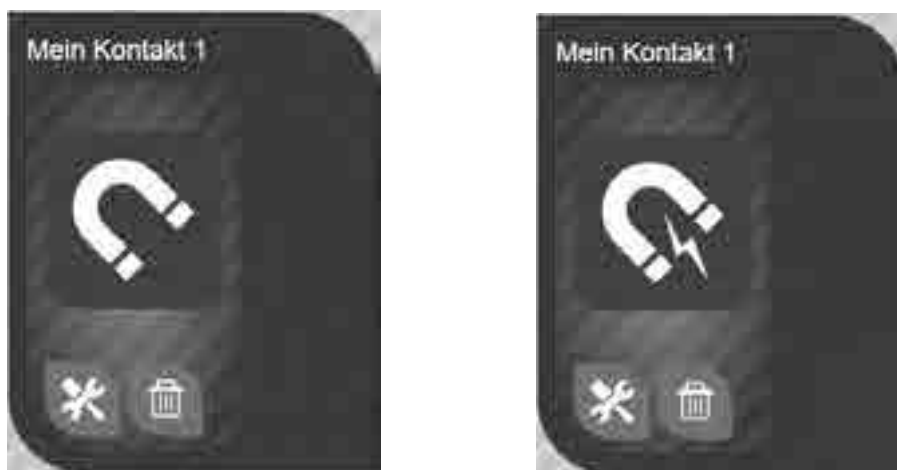


ABBILDUNG 41 BEDIENKARTE REED-KONTAKT MIT ZUSTANDSANZEIGE AUS/EIN (LIVE)

Kontakte können über Plug&Play-Artikel, einzeln und mehrfach über BRIDGEs oder auch über die spezielle BRIDGE-12L mit galvanischer Trennung an ALAN angeschlossen werden.

Kontakte können nicht bedient werden. Sie werden durch Züge oder andere Modellbahn-Artikel geschaltet. Dennoch erscheinen »Bedienkarten« im Abschnitt »SONSTIGES«, damit diese Artikel konfiguriert werden können. Zusätzlich können Sie hier auch überwacht werden. Die Symbole visualisieren den aktuellen Zustand eines Kontakts »live« (vgl. Abbildung).

Konfiguration

Durch Betätigung des »Werkzeug«-Knopfes links unten auf der Bedienkarte gelangen Sie in den Konfigurationsmodus. Dort können Sie, je nach Art des Kontakts, verschiedene Einstellungen vornehmen. Bitte beachten Sie, dass viele Funktionen die vorherige Eingabe Ihrer PIN erfordern. Im Auslieferungszustand ist die PIN auf »1234« voreingestellt.

Die jeweiligen Einstellmöglichkeiten sind im Kapitel *Konfiguration* ab Seite 101 beschrieben.

Stromversorgung



ABBILDUNG 42 BEDIENKARTE GLEISANSCHLUSS

Stromversorgungen für Gleisanschlüsse (»Anschlussgleise«) können einzeln über Plug&Play-Artikel oder und in Sonderfällen auch mehrfach über BRIDGES an ALAN angeschlossen werden.

Stromversorgungen selbst können im eigentlichen Sinne nicht bedient werden. Sie werden in Abhängigkeit der jeweils darauf befindlichen Züge durch ALAN gesteuert. Dennoch erscheinen »Bedienkarten« im Abschnitt »SONSTIGES«, damit diese Artikel auch manuell konfiguriert werden können.

Züge manuell entfernen oder aufsetzen

Sie können »Stromversorgungen« dazu benutzen, Züge manuell zu entfernen oder auch aufzusetzen. Dazu tippen Sie auf das Symbol.

Befindet sich bereits ein Zug im Block des Gleisanschlusses (ist der Block also »belegt«), dann kann er durch Antippen des Symbols entfernt werden. Der Block wird dann nicht mehr als »belegt« angezeigt.

Ist der Block jedoch nicht belegt, dann können Sie durch Antippen des Symbols die Funktion zur Zugauswahl aufrufen und einen (noch nicht auf der Anlage aktiven) Zug auswählen und den Block dadurch auch belegen.

HINWEIS: Diese Funktion steht auch auf dem Gleisplan zur Verfügung.

TIPP: Diese Funktion ist auch hilfreich, um die korrekte Position bzw. Wirksamkeit von Isolatoren oder Rückmeldern im Gleisplan zu verifizieren. Dadurch, dass durch manuelles Aufsetzen eines Zuges auch die Blockgrenzen durch die Belegt-Anzeige (rot markierter Gleisabschnitt) deutlich werden, können Sie verifizieren, ob das System die von Ihnen definierten Blockgrenzen korrekt erkannt hat.

Siehe auch *Vollständig manuelles Aufsetzen* auf Seite 90.

Die jeweiligen Einstellmöglichkeiten sind im Kapitel *Konfiguration* ab Seite 101 beschrieben.

Digitaler Zubehör-Bus

Haben Sie einer BRIDGE-02M oder BRIDGE-02H die Betriebsart »Digital-Bus« zugewiesen, so werden hierüber alle Digital-Signale für entsprechende als »digital« konfigurierte Zubehörartikel angesteuert.

Die Digitalformate DCC und MM können an einem einzigen BRICK ausgegeben werden. Für andere Digitalformate ist ggf. jeweils ein weiterer BRICK erforderlich.

Die Zuweisung erfolgt bei den Zubehörartikeln (Gleisplan, Weichen Signale etc.).

Kapitel 11 Neue Geräte hinzufügen

Grundlegendes (Standard-Komponenten)

Das Hinzufügen neuer (End-)Geräte erfolgt (mit Ausnahme digitalen Zubehörs und den Produkten der **ECOLINE**) immer nach dem gleichen Prinzip, jedoch in Abhängigkeit von der Anschlusstechnik mehr oder weniger aufwändig.

Die Schritte sind generell die Folgenden:

1. Endgerät einstecken;
2. Am Bediengerät erscheint ein Popup-Fenster, das nach weiteren Angaben fragt;
3. Tippen Sie auf dem Gleisplan auf das Endgerät, das Sie soeben eingesteckt haben.

Schritt 1 ist bei allen elektrischen Geräten immer erforderlich, Schritt 2 mehr oder weniger aufwändig und Schritt 3 ist meist sehr einfach und nur bei digitalem Zubehör etwas aufwändiger.

HINWEISE:

- 1 Bitte beachten Sie, dass der Gleisplan mit den entsprechenden Elementen VOR dem Hinzufügen neuer Geräte erstellt werden sollte.
- 2 Es ist am einfachsten, wenn Sie jedes Gerät einzeln einstecken und sofort zuordnen.
- 3 Beim Hinzufügen neuer Endgeräte muss mindestens 1 Bediengerät (Tablet, PC etc.) mit dem System verbunden sein.
- 4 Die Zuordnung ist nur ein einziges Mal erforderlich. Sie bleibt auch erhalten, wenn Sie Ihr Endgerät später an einer anderen Buchse Ihres ALAN-Systems einstecken.

ALAN kennt neben »elektrischen« Endgeräten (also physisch vorhandenen) auch »virtuelle« Endgeräte, die real – also auf Ihrer Modellbahn – gar nicht existieren. Dazu erfahren Sie später im Abschnitt *Virtuelle Geräte* auf Seite 95 mehr.

Plug&Play (PnP)

Die Inbetriebnahme von Plug&Play-Endgeräten ist sehr einfach.

Schritt 1

Stecken Sie das Endgerät ein.

Schritt 2

An der Benutzeroberfläche erscheint ein Fenster. Hier können Sie dem Endgerät einen Namen geben.

Schritt 3

Tippen Sie im Gleisplan auf eines der hervorgehobenen (passenden) Elemente und stellen Sie dadurch die Verbindung zum System her.

BRIDGE

Die Inbetriebnahme von an Adaptern (BRIDGES) angeschlossenen Endgeräten erfordert einige zusätzliche Angaben.

Einstecken

Stecken Sie den Adapter mit dem bereits an ihm angeschlossenen Endgerät ein. Wie der Anschluss zu erfolgen hat, ist in der Anleitung zur BRIDGE beschrieben.



ABBILDUNG 43 BILDSCHIRM NEUES GERÄT ERKANNT

Es erscheint obige Meldung. Zu Schritt 1 gelangen Sie durch Betätigen des »Werkzeug« Bedien-Knopfes rechts neben der Meldung. Sie können die Meldung aber auch durch Auswahl des »X« zunächst ignorieren. Sie verbleibt dann im Info-Center und kann später bearbeitet werden.

Schritt 1

An der Benutzeroberfläche erscheint ein Fenster. Je nach Typ des Adapters haben Sie nun mehrere Auswahlmöglichkeiten. Letztlich geben Sie an, was am Adapter angeschlossen ist. Die wesentlichsten Möglichkeiten sind unten beschrieben.

Sie sollten dem Endgerät abschließend wieder einen Namen geben.

Schritt 2

Tippen Sie im Gleisplan auf eines der hervorgehobenen (passenden) Elemente und stellen Sie dadurch die Verbindung zum System her.

BRIDGE-Varianten und Auswahlmöglichkeiten

Anschluss von / Anwendung → an ↑	←Nachfrage W C G R M B	Angebot ↓	BRIDGE-02L	BRIDGE-03L	BRIDGE-04L	BRIDGE-54L	BRIDGE-07L	BRIDGE-12L	BRIDGE-VML	BRIDGE-K3L	BRIDGE-R3L	BRIDGE-02M	BRIDGE-04M	BRIDGE-K2M	BRIDGE-R2M	BRIDGE-02H	BRIDGE-ACH
			Bei Anschluss über BRIDGE														
Reedkontakt [SS1]	K	→	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Kontaktgleis (DC) 1x [SS1]	K	→	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Kontaktgleis (DC) 3x [SS1]	K	→	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Entkupplungsgleis	K	→	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Reedkontakt [SS1]	K	→	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Leuchte [S11]	K	→	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Motor [SM1]	G	→	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Motor [SM1]	R	→	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Weiche 2-Wege [SW2]	Y	→	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Formsignal 2-begriffig [SF2]	Y	→	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Lichtsignal 2-begriffig (~PnP) 2xLED [SL2]	Y	→	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Schaltgleis (1x UM) [SS2]	Y	→	✗	✗	✗	✗	!	!	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Lichtsignal 2-begriffig (CA) 2xLED [SL2]	w	→	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Weiche 3-Wege [SW3]	M	→	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	!	!	✗	✗	✗	✗
Formsignal 3-begriffig [SF3]	M	→	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	!	!	✗	✗	✗	✗
Lichtsignal 3-begriffig (~PnP) 3xLED [SL3]	M	→	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	!	!	✗	✗	✗	✗
Lichtsignal 3-begriffig (CA) 3xLED [SL3]	w	→	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Gleisanschluss (Block) [SB1]	G	→	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Gleisanschluss (Block mit Digitaldec.) [SB2]	G	→	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Decoderanschluss (Digitalbus) [SD1]	G	→	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Gleisanschluss (Block) [SB1]	R	→	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Gleisanschluss (Block mit Digitaldec.) [SB2]	R	→	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Decoderanschluss (Digitalbus) [SD1]	R	→	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Lichtsignal Multiplex (Viessmann) [SL4]	B	→	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

ABBILDUNG 44 MATRIX BRIDGE-VARIANTEN UND WAHLMÖGLICHKEITEN

Schritt 3

Die Konfigurationsmöglichkeiten der einzelnen BRIDGES finden Sie im Kapitel *Konfiguration* ab Seite 101.

BOX

Die Inbetriebnahme einer BOX beschränkt sich auf deren Benennung. Die einzelnen Einstellungen werden beim Einstecken der Endgeräte in die BOX vorgenommen.

HINWEIS: Bitte beachten Sie, dass zur Inbetriebnahme einer BOX alle Anschlussbuchsen belegt sein müssen – entweder mit einem Plug&Play-Stecker oder einer BRIDGE oder zumindest mit einem Blindstecker!

Einstecken

Stecken Sie die BOX ein.

Schritt 1

An der Benutzeroberfläche erscheint ein Fenster. Hier können Sie der BOX einen Namen geben.

Schritt 2

Entfällt.

Schritt 3

Entfällt.

MUX

Die Inbetriebnahme eines MUX beschränkt sich auf dessen Benennung. Die einzelnen Einstellungen werden beim Einstecken der Endgeräte (also der Gleisanschlüsse) vorgenommen.

Einstecken

Stecken Sie den MUX ein.

Schritt 1

An der Benutzeroberfläche erscheint ein Fenster. Hier können Sie dem MUX einen Namen geben (z.B. »Schattenbahnhof 1« oder »BW 1«).

Schritt 2

Entfällt.

Schritt 3

Entfällt.

CON

Die Inbetriebnahme von an Verbindern (CONS) angeschlossenen Endgeräten erfordert einige zusätzliche Schritte und Angaben. Im Gegensatz zur Standard-Line von ALAN erscheinen bei der Herstellung der Verbindungen keine automatischen Meldungen (wie »Neues Gerät erkannt«). Sie müssen die Konfiguration an CON angeschlossener Endgeräte also vollständig auf eigene Initiative herstellen. Die Konfiguration beginnt dabei mit dem BRICK der **ECOLINE** und kann nur von dort aus in mehreren Schritten vorgenommen werden.

Zuordnen

Rufen Sie die Bedienkarte des entsprechenden BRICK der **ECOLINE** auf (im Abschnitt »Sonstiges«).

Wählen Sie dann (soweit noch nicht geschehen, also nur beim ersten Endgerät eines CON) aus, welcher Typ angeschlossen ist, also entweder »CON-04L«, »CON-06L« oder »CON-10L«.

Wählen Sie dann aus, welcher Klemmenblock verwendet wurde.

Schritt 1

Im nächsten Schritt wählen Sie dann, welcher Endgeräte-Typ (also z.B. »Weiche«) angeschlossen ist. Ggf. sind weitere Angaben wie »Standard-Weiche« und »Links-Weiche« erforderlich.

Schritt 2

Tippen Sie im Gleisplan auf eines der hervorgehobenen (passenden) Elemente und stellen Sie dadurch die Verbindung zum System her.

Schritt 3

Die Konfigurationsmöglichkeiten der einzelnen Endgeräte-Typen finden Sie im Kapitel *Konfiguration* ab Seite 101.

Züge aufsetzen

Bevor Züge auf der Anlage in Betrieb genommen werden können, müssen Sie zunächst definiert bzw. zusammengestellt werden. Mehr dazu erfahren Sie im Kapitel *Züge konfigurieren* auf Seite 48.

Bei Analog-Anlagen können Sie einen Zug auf jedem Block in Betrieb nehmen, also neu aufsetzen. Bei reinen Digital-Anlagen ist dies nur auf einem »Aufsetzgleis« oder auch manuell möglich.

Bitte beachten Sie, dass beim Aufsetzen nur 1 Block beteiligt ist, Sie den Zug also nicht über eine Isolation oder über einen Rückmelder hinweg auf das Gleis setzen.

Nach einer gewissen Zeit erscheint auf Ihrem Bediengerät ein Fenster, das Ihnen eine Auswahl der »passenden« Züge aus ihrem Fundus

anbietet. Die einzelnen Schritte und Möglichkeiten werden Ihnen im folgenden Abschnitt erläutert.

Wird das Aufsetzen eines Zuges nicht automatisch erkannt oder haben Sie eine reine Digital-Anlage ohne Aufsetzgleis, dann können Sie Züge auch manuell »aufsetzen« indem Sie den Block entsprechend als »belegt« markieren. Details hierzu sind im Abschnitt *Züge manuell entfernen oder aufsetzen* auf Seite 84 beschrieben.

Automatische Inbetriebnahme

ALAN überwacht ständig alle geeigneten Blöcke und prüft, ob ein neuer Zug aufgesetzt oder von der Anlage wieder entfernt wurde (bzw. entgleist ist). Bei reinen Digital-Anlagen gibt es in dieser Hinsicht leichte Einschränkungen bzw. Verzögerungen.

Die Überwachung ist auch an allen an einen MUX angeschlossenen Gleisen aktiv, auch dann, wenn sich das jeweilige Gleis gerade nicht im Fahrbetrieb befindet.

Sobald ein neuer »Verbraucher« erkannt wird, prüft ALAN nacheinander verschiedene Möglichkeiten der automatischen Erkennung.

- Handelt es sich um einen Digital-Decoder, der Quittierung unterstützt (z.B. RailCom o.ä.)?
Falls ja, dann wird die Adresse ermittelt. Weiter mit letztem Schritt.
- Handelt es sich um einen Digital-Decoder, der DCC unterstützt?
ALAN nutzt den DCC-Service-Mode um die Adresse zu ermitteln.
Weiter mit letztem Schritt.
- Handelt es sich um einen Digital-Decoder, der MM unterstützt?
ALAN prüft alle bekannten MM-Digital-Adressen indem versucht wird, die Funktion F0 bzw. Stirnbeleuchtung EIN zu aktivieren und den sich ändernden Stromverbrauch zu messen.
Gelingt dies, dann ist damit die Adresse ermittelt. Weiter mit letztem Schritt.

- Waren die vorherigen Schritte nicht erfolgreich, dann handelt es sich um einen Zug, der analog betrieben wird und/oder nicht weiter erkannt werden kann. Der Zug muss manuell zugewiesen werden, siehe nächsten Abschnitt.
- Anhand der zuvor ermittelten Kriterien (z.B. Digital-Adresse) wird nun aus dem Fundus der bekannten Züge die Liste der möglicherweise passenden Züge ermittelt und zur Auswahl angeboten. Kommt ohnehin nur 1 Zug in Frage, dann wird dieser sofort verwendet (sofern dies in den »System-Einstellungen« so vorgegeben ist).

Bitte beachten Sie, dass Sie mit Digital-Decoder ausgestattete Züge auch dann auswählen müssen, wenn mehr als 1 Zugzusammenstellung mit derselben Lok (also derselben Digital-Adresse) existiert.

Die Züge fahren grundsätzlich erst dann los, wenn Sie die Geschwindigkeit auf einen Wert größer 0 einstellen. Bitte beachten Sie jedoch, dass nach dem Aufsetzen alle vor und hinter dem aktuellen Block liegenden Blöcke reserviert werden müssen, falls die Fahrtrichtung nicht gesichert vorhergesagt werden kann. Erst wenn 1 Blockgrenze überschritten wurde ist die Fahrtrichtung bestimmt und die zuvor reservierten jetzt aber ungenutzten Blöcke werden wieder freigegeben.

HINWEIS: Nach dem Aufsetzen eines Zuges sollten Sie ihn möglichst bald bewegen, da andernfalls viele Blöcke reserviert bleiben. Das kann insbesondere auf kleinen Anlagen (mit wenigen verfügbaren Blöcken) dazu führen, dass der Betrieb anderer Züge temporär nicht mehr möglich ist.

Manuelle Zuweisung

Kann der neu aufgesetzte Zug nicht eindeutig identifiziert werden, so erhalten Sie in der Gleisplan-Ansicht die Möglichkeit, den Zug auf

einfache Weise auszuwählen. Die Auswahl ist situationsabhängig und für die verschiedenen Fälle nachfolgend beschrieben.

Block wird aktuell nicht im Gleisplan angezeigt

Befindet sich der Block bzw. das Aufsetzgleis, auf dem der Zug aufgesetzt wurde, nicht im aktuellen Ansichtsausschnitt des Gleisplans, so erhalten Sie einen Hinweis mit einem roten kreisförmigen Symbol, das in Richtung des Aufsetzblocks im Gleisplan positioniert ist.



ABBILDUNG 45 BILDSCHIRM NEUER ZUG ERKANNT – AUßERHALB

Sie können dann entweder direkt auf den Knopf drücken, um den entsprechenden Gleisplan-Ausschnitt anzuzeigen oder aber durch Gesten den entsprechenden Gleisplan-Ausschnitt zur Anzeige bringen. Dann geht es weiter mit dem nächsten Schritt.

Block wird im Gleisplan angezeigt

Befindet sich der Block bzw. das Aufsetzgleis, auf dem der Zug aufgesetzt wurde, im aktuellen Ansichtsausschnitt des Gleisplans, so sehen Sie auf dem entsprechenden Block einen roten Bedien-Knopf.



ABBILDUNG 46 BILDSCHIRM NEUER ZUG ERKANNT - INNERHALB

Drücken Sie dann auf diesen Bedien-Knopf, um den Zug auszuwählen. Dann geht es weiter mit dem nächsten Schritt.

Zugauswahl



ABBILDUNG 47 BILDSCHIRM NEUER ZUG ERKANNT - ZUGAUWAHL

Die Zugauswahl zeigt die Liste der in Frage kommenden Züge (vgl. Abschnitt *Automatische Inbetriebnahme*) an. Sie können in der Liste ggf.

horizontal durch Gesten blättern. Tippen Sie abschließend auf denjenigen Zug, den Sie soeben aufgesetzt haben.

Vollständig manuelles Aufsetzen

Ein Zug kann auch vollständig manuell aufgesetzt werden, indem man auf ein Gleisanschluss-Symbol tippt.

Es erscheint auch dann die oben beschriebene Zugauswahl. Diese Funktion ist insbesondere für reine Digital-Anlagen ohne Aufsetzblock hilfreich. In solchen Fällen ist dies die einzige Möglichkeit, neue Züge (ab dem zweiten auf der Anlage) in Betrieb zu nehmen.

Hier eine Schritt-für-Schritt-Anleitung:



Wird das Gleisanschluss-Symbol angetippt, dann erscheint das Symbol »Neuer Zug erkannt« (hier das Ausrufezeichen links oben).

Sofern sich die angenommene Zugposition außerhalb des aktuellen Ansichtsfensters befindet, können sie das Ansichtsfenster mit dem Finger oder der Maus verschieben. Hier ist dies der Fall (Anzeige Kreis-Symbol statt der ALAN-Raute).

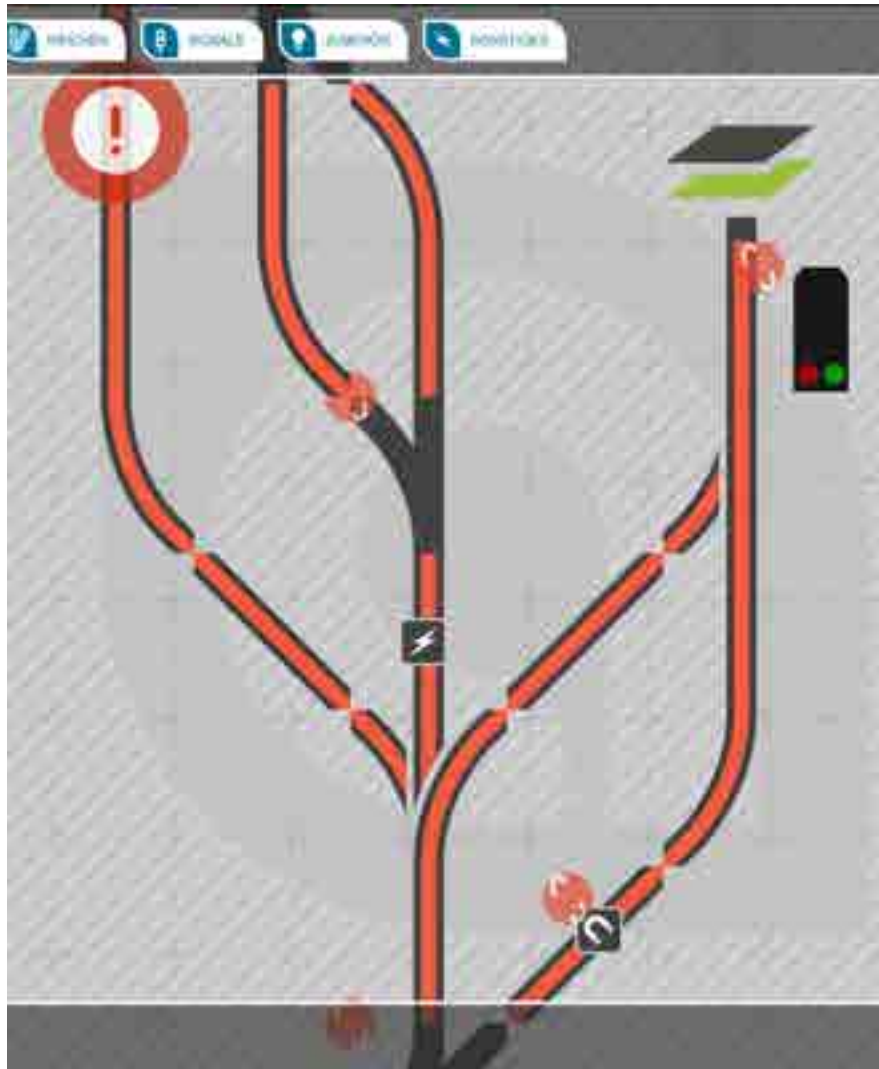


ABBILDUNG 48 MANUELLES AUFSETZEN – SCHRITT 1 GLEISANSCHLUSS ANTIPPEN



ABBILDUNG 49 MANUELLES AUFSETZEN – SCHRITT 2 ZUG AUSWÄHLEN

Nachdem das Symbol »Neuer Zug erkannt« angetippt wurde, erscheint die Zugauswahl. Wählen Sie nun den Zug aus Ihrem Fundus aus, den Sie soeben neu aufgesetzt haben, indem Sie ihn antippen (in diesem Beispiel wird »Zug 1« ausgewählt).

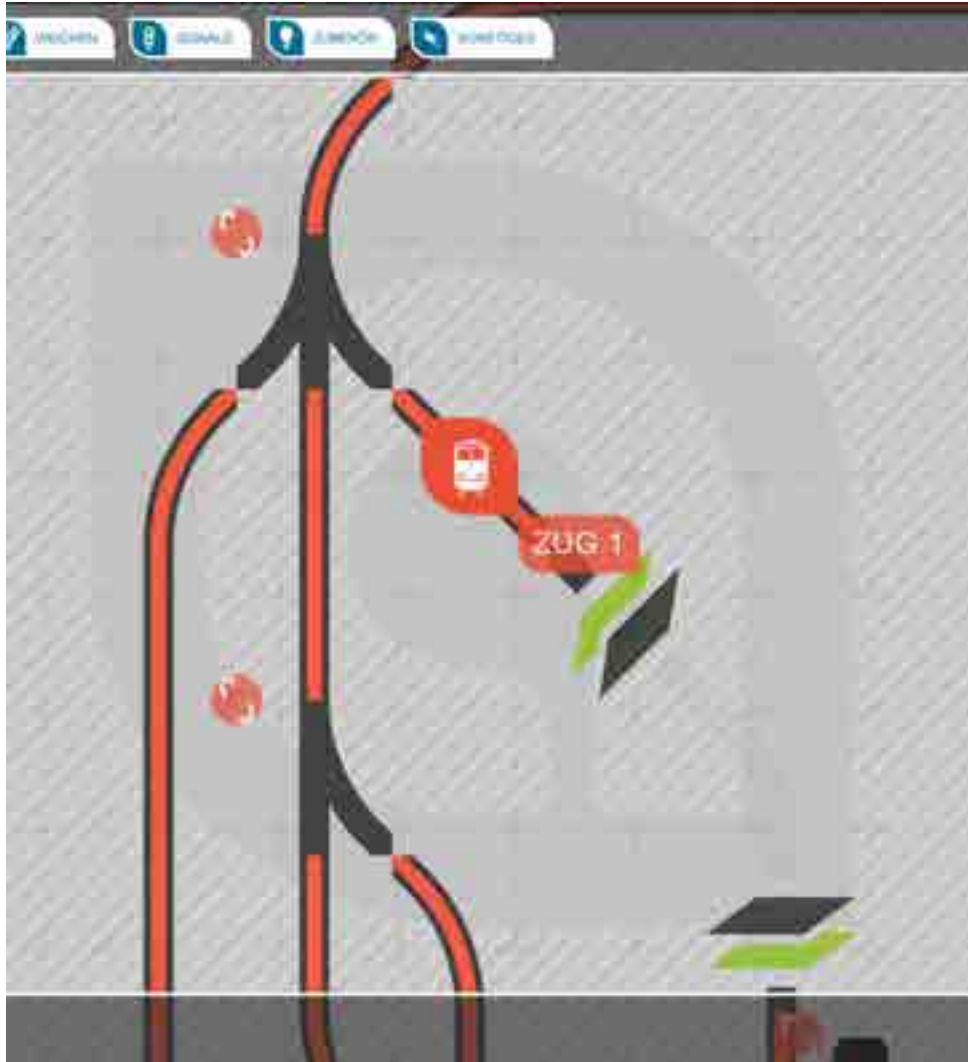


ABBILDUNG 50 MANUELLES AUFSETZEN – SCHRITT 3 ZUG BEREIT ZUR ABFAHRT

Der ausgewählte Zug erscheint nun auf dem Gleis und kann über die Zugauswahl gewählt und gefahren werden.

Digitales Zubehör

Um digitales Zubehör endgültig konfigurieren zu können, muss zunächst ein digitaler Zubehörbus an einer BRIDGE-02M (oder BRIDGE-02H) eingerichtet werden. Das Zubehör wird dann mit diesem verknüpft und konfiguriert.

Digitales Zubehör muss manuell in Betrieb genommen werden. Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

1. Richten Sie, falls erforderlich, zunächst den digitalen Zubehörbus ein.
2. Definieren Sie das entsprechende Symbol auf dem Gleisplan.
3. Markieren Sie das Element durch »Antippen«.
4. Rufen Sie von dort die Funktion »Verknüpfen« auf (orangefarbenes Symbol links oben am Rahmen).
5. Geben Sie den Modus »Digital« an.
6. Es erscheint ein Fenster, in dem Sie das Digital-Format und die Digital-Adresse eingeben können.
7. Das an einen konventionellen Digital-Decoder angeschlossene Gerät kann nun wie gewohnt bedient werden.

Bitte beachten Sie, dass ALAN nicht verifizieren kann, ob das digitale Zubehör auch tatsächlich angeschlossen ist und auf Schaltbefehle tatsächlich reagiert.

Die Schritte im Detail:

Markieren Sie das digitale Zubehör (Gleisplan-Element) durch »Antippen«. Es erscheint der Markierungsrahmen. Das Element ist noch nicht verknüpft.



ABBILDUNG 51 DIGITALES ZUBEHÖR – SCHRITT 1 ELEMENT MARKIEREN

Tippen Sie nun auf das orangefarbene Verknüpfungs-Symbol links oben.



ABBILDUNG 52 DIGITALES ZUBEHÖR – SCHRITT 2 FUNKTION AUSWÄHLEN

Sie sehen nun ein kleines Menü, das Ihnen u.a. den Knopf »Digital« anzeigt. Tippen Sie nun auf diesen Knopf.



ABBILDUNG 53 DIGITALES ZUBEHÖR – SCHRITT 3 AUFFORDERUNG ZUR KONFIGURATION

Es erscheint nun ein Fenster über dem Zubehör, das Sie zur weiteren Konfiguration auffordert. Zunächst müssen Sie den (zuvor definierten) Digital-Bus auswählen.



ABBILDUNG 54 DIGITALES ZUBEHÖR – SCHRITT 5 DIGITAL-FORMAT UND -ADRESSE EINSTELLEN

Danach können Sie die Adresse und das Digital-Format einstellen. Die Adresse wird automatisch durch die Gruppenadresse (meist laufende Nummer des Decoders) und die Einzeladresse (Anschlussnummer des Decoders) gebildet und angezeigt.



ABBILDUNG 55 DIGITALES ZUBEHÖR – SCHRITT 6 DIGITAL-ADRESSE KONTROLLIEREN

In diesem Beispiel wurde der Decoder mit Gruppenadresse 4 gewählt, entsprechend ändern sich die Adressen an den Anschlussnummern der 4 Knöpfe darunter. Wählen Sie nun noch die Anschlussnummer.

In diesem Beispiel wurde die Anschlussnummer 1 gewählt, die dann der Digital-Adresse 13 entspricht sowie das Digital-Format »MM«.



ABBILDUNG 56 DIGITALES ZUBEHÖR – SCHRITT 7 DIGITALKONFIGURATION SPEICHERN

Wenn alle Einstellungen korrekt sind, dann betätigen Sie den Knopf »OK«.



ABBILDUNG 57 DIGITALES ZUBEHÖR – SCHRITT 8 ELEMENT IST VERKNÜPFT

Sie kehren zurück in den Gleisbild-Editor. Das Verknüpfungs-Symbol ist nun grün und die Weiche kann bedient werden.

Virtuelle Geräte

Vorbemerkungen

ALAN unterstützt virtuelle Geräte im Gleisplan. »Virtuelle« Geräte sind solche, die auf Ihrer Modelbahn nicht physisch vorhanden sind, durch ihre Anordnung auf dem Gleisplan aber dennoch praktisch dieselbe Wirkung haben, wie reale Endgeräte.

Virtuelle Endgeräte funktionieren dabei genauso wie reale. Sie können nicht nur bedient werden, sondern werden auch »beachtet«, zeigen also Wirkung.

Die Konfiguration ist ähnlich der von digitalen Geräten, jedoch sehr viel schneller zu erledigen. Tippen Sie dazu einfach wieder, wie zuvor bei digitalen Endgeräten, auf das orangefarbene Verknüpfungs-Symbol und wählen Sie »Virtuell«. Damit ist die Konfiguration abgeschlossen.

Weichen

»Virtuelle« Weichen sind praktisch mit »Handweichen« gleichzusetzen. Sie können zwar im Gleisplan bedient werden, diese Bedienung zeigt aber lediglich im Gleisplan und nicht auf der Modellbahn-Anlage Wirkung.

Ein typischer Anwendungsfall solcher Weichen sind beispielsweise die Ausfahrweichen an Schattenbahnhöfen, die nur in 1 Richtung durchfahren werden. Sie können so aber jede beliebige Handweiche definieren und legen damit einen zwangsläufigen Fahrweg der Züge fest.

Bitte beachten Sie, dass virtuelle Weichen immer sowohl im Gleisplan als auch auf der Anlage genau gleich eingestellt sein müssen. Virtuelle Weichen, die falsch eingestellt sind, bergen das schon fast zwangsläufige Risiko von Zugkollisionen, da ALAN immer nur annehmen

kann, dass die reale Weichenstellung (Handweiche) der virtuellen im Gleisplan entspricht, also der Fahrweg so ist, wie er der Stellung der virtuellen Weiche entspricht.

Signale

»Virtuelle« Signale dienen dazu, die Geschwindigkeit der Züge bei der Vorbeifahrt so anzupassen, als wären sie real vorhanden. So kann beispielsweise im Bahnhofsbereich manuell gespielt werden, indem einfach virtuelle Signale die Züge zum Anhalten oder Abbremsen bringen.

Es ist auch möglich, physisch vorhandene Vorsignale ohne physisch vorhandene Hauptsignale zu stellen.

Auch umgekehrt ist es möglich, virtuelle Vorsignale aufzustellen, deren Signalstellung dann durch physisch vorhandene Hauptsignale beeinflusst wird und dies gleichzeitig z.B. dazu führt, dass Ihre Züge langsam in den Bahnhofsbereich einfahren.

Es ist sogar möglich, ganz ohne physisch vorhandene Signale die vollständige Zugbeeinflussung zu erreichen, also alleine durch virtuelle Haupt- und Vorsignale. Sie benötigen hierfür keinerlei gesonderte Hardware, wie z.B. Anfahr- und Bremsbausteine bei Digital-Anlagen.

Rückmelder

Mit Hilfe von virtuellen Rückmeldern können in späteren Software-Versionen durch die Automaten Aktionen ausgelöst werden. In Abhängigkeit von der errechneten Zugposition können dann Aktionen ausgelöst werden, als wären Schalt- bzw. Kontaktgleise oder Reedkontakte tatsächlich ausgelöst worden.

Kapitel 12 Betrieb

Gleisplan-Ansicht

In der Gleisplan-Ansicht können Sie jedes verknüpfte (steuerbare) Element durch einfaches Tippen umschalten. Falls mehr als 2 Zustände wählbar sind, so werden diese nacheinander geschaltet.

Um eine Bedienbarkeit zu gewährleisten ist es u.U. notwendig, den gewünschten Gleisplan-Ausschnitt in den Anzeigebereich zu bringen und/oder entsprechend zu vergrößern.

Sie können den Gleisplan mit Gesten positionieren (Ziehen) und auch vergrößern bzw. verkleinern (Zoomen).

Es stehen noch weitere Hilfsmittel zur Verfügung, die durch Anwahl im Ausklappenfenster am linken Bildschirmrand bedient werden können. Die einzelnen Funktionen sind im nächsten Abschnitt beschrieben.

Selbstverständlich können Sie die übrigen Bedienelemente oben, unten und auch die Zugauswahl jederzeit benutzen. In der Liste Zugauswahl kann ebenfalls mit Gesten geblättert werden.

Seitliche Bedienleiste links



Mittels der auf der linken Seite angezeigten Bedienleiste können Sie in der Betriebsansicht des Gleisplans folgende Optionen anwählen:

- Navigation (Zoom etc.),
- Ebenen-Auswahl,
- Filter zur Anzeige nur bestimmter Informationen.

Weitere Details hierzu sind in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

Navigation



ABBILDUNG 58 BILDSCHIRM AUSWAHL GLEISPLAN-NAVIGATION

HINWEIS: Falls die notwendige Sensorik (wie hier) mit dem aktuellen Bediengerät nicht verfügbar ist, sind die Tasten »Ausrichten« bzw. »Norden« gesperrt (Beschreibung siehe unten).

Verkleinern

Wenn Sie auf diesen Knopf tippen, dann wird die Ansicht verkleinert, Sie sehen also mehr, jedoch kleinere Gleisplan-Elemente auf dem Bildschirm.

Zentrieren

Wenn Sie auf diesen Knopf tippen, dann wird der gesamte Gleisplan auf dem Bildschirm mittig angezeigt. Die Ansicht wird ggf. verkleinert oder vergrößert.

Vergrößern

Wenn Sie auf diesen Knopf tippen, dann wird die Ansicht vergrößert, Sie sehen also weniger, jedoch größere Gleisplan-Elemente auf dem Bildschirm.

Drehen

Wenn Sie auf diesen Knopf tippen, dann wird der Gleisplan in 90°-Schritten gedreht. Diese Funktion ist nützlich, falls Sie bzw. Ihr Bediengerät sich auf der gegenüberliegenden Seite der Modellbahn befindet.

Ausrichten

Wenn Sie auf diesen Knopf tippen, dann wird der Gleisplan automatisch mit der Ausrichtung z.B. des Tablets in 90°-Schritten gedreht. Diese Funktion steht nur bei Bediengeräten zur Verfügung, die einen eingebauten Kompass besitzen.

Durch Drehen des Tablets dreht sich dann die Anzeige mit. Diese Funktion ist der Funktion »Anzeige fahrtweisend« bei Navigationsgeräten sehr ähnlich.

Norden

Wenn Sie auf diesen Knopf tippen, dann wird die »Nordposition« des Bediengeräts justiert. Dies dient dazu, die Ausrichtung der Normalansicht zu kalibrieren, da sich die Modellbahn meist nicht genau in realer Nordrichtung befindet.

Sie sollten auf diesen Knopf drücken, sobald sich die Gleisplan-darstellung und Ihre Modellbahn-Anlage hinsichtlich der Ausrichtung decken.

Die Ausrichtung muss dann mit der Funktion »Ausrichten« aktiviert werden.

Ebenen



ABBILDUNG 59 BILDSCHIRM AUSWAHL GLEISPLAN-EBENE

Sie können mehrere definierte Gleisplanebenen hier auswählen.

Den Wechsel zwischen Ebenen sollten Sie aber vorzugsweise durch Antippen des »Ebenen-Wechsel-Symbols« vornehmen.

Weiter können Sie die Reihenfolge der Ebenen verändern oder eine Ebene löschen. Die Verwaltung von Ebenen erfolgt im *Gleisplan-Editor* (Seite 72).

Filter



ABBILDUNG 60 BILDSCHIRM AUSWAHL GLEISPLAN-FILTER

Mit der Filter-Funktion können Sie einzelne Typen von Gleisplan-Elementen ausblenden bzw. hervorheben. Mit der Taste »Alle« können Sie je nach Ausgangszustand alle Elemente aus- oder einblenden.

Wechsel in den Gleisplan-Editor



Am unteren rechten Rand des Gleisplans befindet sich ein Bedien-Knopf, der in den Gleisplan-Editor führt. Siehe *Gleisplan-Editor* ab Seite 69.

Zustandsanzeigen

Allgemein – Endgerät inaktiv

Derzeit nicht mit dem System verbundene (nicht eingesteckte) Endgeräte werden als hellgraue Bedienkarten dargestellt und können nicht bedient werden.



ABBILDUNG 61 DARSTELLUNG INAKTIVER ENDGERÄTE

Stellpult-Ansicht Weichen



ABBILDUNG 62 BILDSCHIRM STELLPULT-ANSICHT WEICHEN

Stellpult-Ansicht Signale



ABBILDUNG 63 BILDSCHIRM STELLPULT-ANSICHT SIGNALE

Schaltpult-Ansicht Zubehör



ABBILDUNG 64 BILDSCHIRM STELLPULT-ANSICHT ZUBEHÖR

Schaltpult-Ansicht Sonstiges



ABBILDUNG 65 BILDSCHIRM ANSICHT SONSTIGES

Kapitel 13 Konfiguration

Plug&Play-Artikel

Die Konfigurationsmöglichkeiten sind von Gerät zu Gerät sehr unterschiedlich. Einen generellen Überblick über verschiedene Einstellmöglichkeiten erhalten Sie unten im Abschnitt BRIDGEs (Adapter).

Die Möglichkeiten mit Plug&Play-Endgeräten sind jedoch deutlich vielfältiger. Die meisten Einstellungen sind selbsterklärend. Ansonsten enthält die jeweilige Anleitung ggf. weitere Hinweise.

BRIDGEs (Adapter)

Konfiguration Generell

Durch Betätigung des »Werkzeug«-Knopfes links unten auf der Bedienkarte gelangen Sie in den Konfigurationsmodus. Dort können Sie, je nach Art des Adapters, verschiedene Einstellungen vornehmen. Bitte beachten Sie, dass viele Funktionen die vorherige Eingabe Ihrer PIN erfordern. Im Auslieferungszustand ist die PIN auf »1234« voreingestellt.

Je nach Typ der BRIDGE erhalten Sie verschiedene Optionen zu angeschlossenen Endgeräten zur Auswahl. Allerdings werden die generellen Auswahlmöglichkeiten zur besseren Übersicht auf solche Endgeräte beschränkt, die zuvor auch tatsächlich im Gleisplan »verbaut« wurden, also dort vorhanden sind.

Sie müssen zumindest diese Optionen einstellen (also den groben Typ des Endgeräts auswählen), damit ALAN eine korrekte Zuordnung der möglichen Parameter vornehmen und auch die Einordnung in die

Hauptgruppen der einzelnen Menüs (Weichen, Signale, Zubehör, Sonstiges) durchführen kann.

Die Konfiguration kann sofort beim erstmaligen Einstecken der BRIDGE vorgenommen werden (für die Funktion »TESTEN« muss das Endgerät dazu bereits angeschlossen sein) oder aber jederzeit durch Umdrehen der jeweiligen Bedienkarte.

Zu einigen Einstellmöglichkeiten finden Sie ergänzende Hinweise am Ende dieses Kapitels im Abschnitt *Weiterführende Hinweise zu den Einstellmöglichkeiten* ab Seite 115.

HINWEIS: Die nachfolgenden Einstellmöglichkeiten dienen als Referenz und sind nicht dazu gedacht, dass Sie sich die Details merken. Die Dialoge beim Einstecken der BRIDGE sind weitgehend selbsterklärend und wesentlich kürzer, als es die Gesamtübersicht auf den ersten Blick vielleicht vermittelt. Im Zweifel sollten Sie einfach die nach der Grobauswahl vorgeschlagenen Werte übernehmen und zunächst nicht ändern.

Impulsdauer (Weichen, Formsignale, Entkupplungsgleise)



ABBILDUNG 66 BILDSCHIRM KONFIGURATION IMPULSDAUER

Sie können das angeschlossene Endgerät mit den Bedientasten oben »TESTEN« und zusätzlich die Impulsdauer variieren.

Die Impulsdauer des Umschaltimpulses kann per Schieberegler zwischen 20 und 10.000 ms bzw. 0,02 und 10 Sekunden variiert werden.

Die Ansteuerung mit »Wechselstrom« (Gleichspannungs-Impulse) sollte normalerweise nicht notwendig sein. Für sehr schwergängige Wechselstromweichen kann durch Aktivierung dieser Funktion aber manchmal ein besseres Schaltverhalten der Antriebe erreicht werden. Aktivieren Sie hierzu den Knopf »Ja«. Es kann dann eingestellt werden, mit welcher Frequenz in Hertz (2 bis 500) und mit welcher Impulsbreite in Prozent (0 bis 100%) der Antrieb innerhalb der »Impulsdauer« angesteuert wird.

Beste Ergebnisse erzielen Sie meist bei Impulsdauern zwischen 100 und 500 ms, Frequenzen zwischen 10 und 100 Hz und Impulsbreiten von 75 bis 90%. Die Ausgabe erfolgt mit rechteckförmigen Signalen.

Impulsdauer (Kontakte)

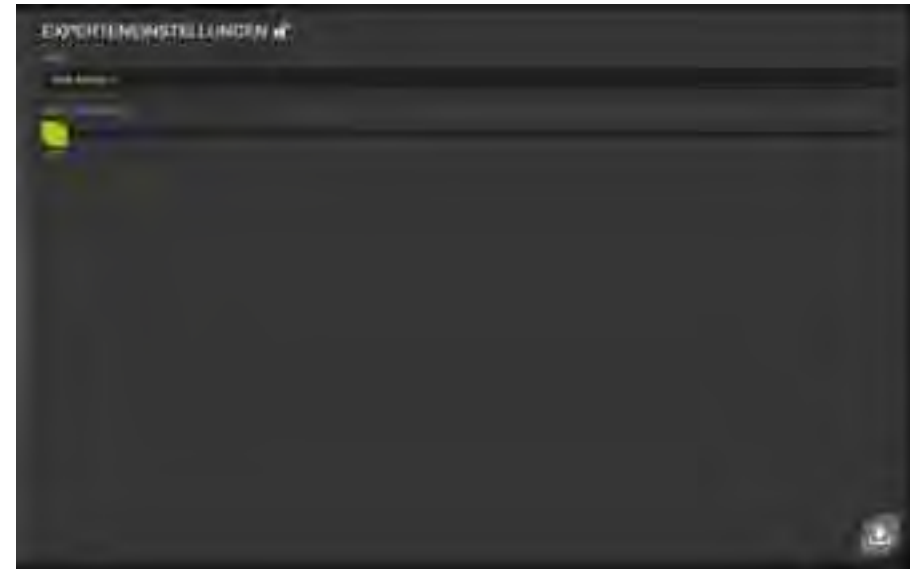
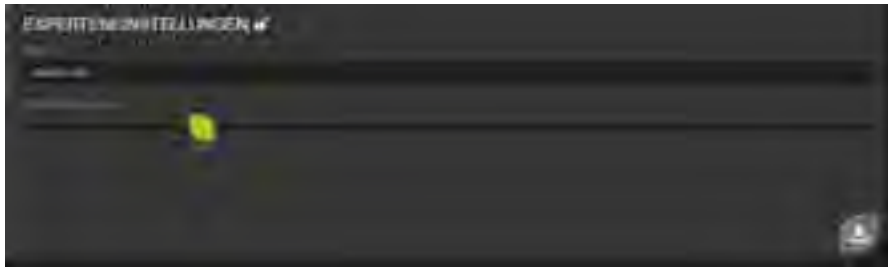


ABBILDUNG 67 BILDSCHIRM KONFIGURATION IMPULSPAUSE

Bei Kontakten (Reedkontakte, Kontaktgleise, Schaltgleise) können Sie einstellen, wie lange der Kontakt nach einer Auslösung nicht auf weitere Auslösungen reagieren soll. Dies kann hilfreich sein, falls Kontakte nicht sauber schalten, um Mehrfachmeldungen zu verhindern. Der Wert »0« sollte nicht eingestellt werden. Die Impulspause kann per Schieberegler zwischen 0 und 2000 ms bzw. 0 und 2 Sekunden variiert werden.

Helligkeiten und Strom (LEDs, Lichtsignale, Glühlampen)

ABBILDUNG 68 BILDSCHIRM KONFIGURATION STROM

Bitte prüfen Sie **vor** dem Einschalten einer LED (ohne Vorwiderstände), ob die voreingestellte Stromstärke nicht zu hoch ist.

Sie können das angeschlossene Endgerät mit den Bedientasten oben »TESTEN«, also hier sinnvollerweise zunächst einschalten und dann die Helligkeit variieren. Die Stromstärke kann per Schieberegler zwischen 1 und 100 mA variiert werden.

Standard-Leuchtdioden arbeiten bei einem Strom von ca. 20mA. Für Glühlampen ist eine Stromstärke von mindestens 80mA einzustellen, wobei auch ein höherer Wert keine Schäden verursacht, sofern die Nennspannung der Glühlampe größer oder gleich der eingestellten Zubehorspannung ist.

WARNUNG: Falls Sie eine LED bzw. ein LED-Lichtsignal ohne Vorwiderstände angeschlossen haben, dann stellen Sie unbedingt sicher, dass die Stromstärke (unterer Schieberegler) die Spezifikation des Endgeräts nicht überschreitet! Eine Überschreitung des zulässigen Werts führt zur Zerstörung.

Verzögern, Blinken und Faden (LEDs, Glühlampen)

ABBILDUNG 69 BILDSCHIRM KONFIGURATION EINMALIG EINBLENDEN / AUSBLENDEN

Sie können LEDs und Glühlampen auch langsam »schalten« oder auch im eingeschalteten Zustand blinken lassen – wobei die Blink-Funktionen mit ALAN auch verschiedene Simulationen ermöglichen.

TIPP: Sie können auch andere geeignete Modellbahnartikel »blinken« lassen. Beispielsweise könnten Sie eine Wasserpumpe anschließen und so eine pulsierende Fontäne erzeugen.

Langsames Ein- und/oder Ausschalten

Wählen Sie im Abschnitt »MODUS« die Funktion »EINMALIG« in den Spieleinstellungen. Sie können dann die beiden Werte »EINBLENDZEIT« und »AUSBLENDZEIT« unabhängig voneinander im Bereich von 0 bis 30 Sekunden einstellen. Durch eine lange Einblendzeit kann damit beispielsweise eine Straßenleuchte (z.B. Natrium-Dampf-Lampe) sehr

langsam ihre Helligkeit erhöhen. Eine längere Ausblendzeit kann hingegen ein realistisches »Nachglimmen« von Halogen-Lampen simulieren.

Blinken und Faden



ABBILDUNG 70 BILDSCHIRM KONFIGURATION PERIODISCH BLINKEN / FADEN

Wählen Sie im Abschnitt »MODUS« die Funktion »PERIODISCH« in den Spieleinstellungen. Sie können dann die Werte »OBERE HELBIGKEIT«, »UNTERE HELBIGKEIT«, »PERIODENDAUER«, »EINBLENDZEIT«, »EINSCHALTDAUER« und »AUSBLENDZEIT« unabhängig voneinander einstellen.

Das nachfolgende Diagramm verdeutlicht die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Helligkeiten und Zeiten. Bitte beachten Sie, dass die Helligkeit immer »0« (AUS) ist, wenn das Endgerät ausgeschaltet ist.

QLAN Einstellung und Wirkung der Ein- und Ausblendzeiten PERIODISCH

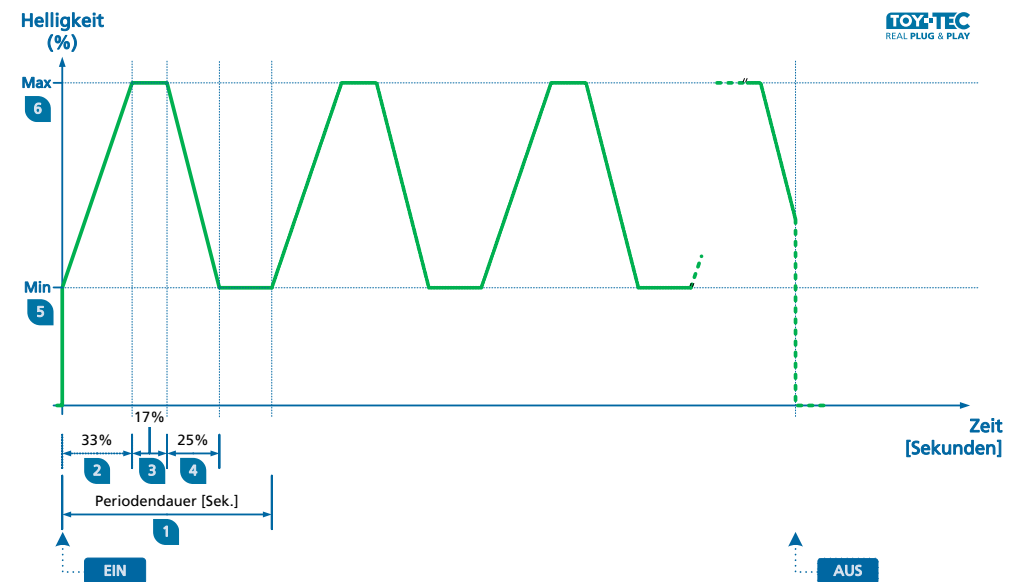


ABBILDUNG 71 DIAGRAMM BLINKEN / FADEN – ZEITEN UND HELBIGKEITEN

- 1 Mittels der **Periodendauer** stellen Sie generell ein, wie lange ein Ablauf insgesamt dauert. Die Zeit kann zwischen 0,1 und 30 Sekunden per Schieberegler eingestellt werden.
- 2 Mittels der **Einblendzeit** in Prozent der Periodendauer ¹ (0 bis 100%) stellen Sie ein, wie lange die Helligkeit von der unteren Helligkeit ⁵ bis zur oberen Helligkeit ⁶ erhöht werden soll.
- 3 Mittels der **Einschaltdauer** in Prozent der Periodendauer ¹ (0 bis 100%) stellen Sie ein, wie lange die Helligkeit auf der unteren Helligkeit ⁶ verharren soll.
- 4 Mittels der **Ausblendzeit** in Prozent der Periodendauer ¹ (0 bis 100%) stellen Sie ein, wie lange die Helligkeit von der

oberen Helligkeit ⁶ bis zur unteren Helligkeit ⁵ verringert werden soll.

5 Mittels der **Oberen Helligkeit** in Prozent der höchstmöglichen Helligkeit (0 bis 100%) stellen Sie ein, wie hell das Leuchtmittel während der Einschaltdauer ³ leuchtet.

6 Mittels der **Unteren Helligkeit** in Prozent der höchstmöglichen Helligkeit (0 bis 100%) stellen Sie ein, wie hell das Leuchtmittel während der Ausschaltdauer (nach Ablauf der Teilphase ⁴) leuchtet.

Die Summe der Werte 2 bis 4 kann dabei 100% nicht überschreiten. Ggf. werden die jeweils anderen Werte reduziert.

Mittels dieser Funktion lassen sich vielfältige Simulationen bewerkstelligen. Einige Beispiele finden Sie in unserem Online-Angebot (Praxis-Beispiele):

- Emulation Rundumleuchte (Einsatzfahrzeuge)
- Emulation Bahnübergang unbeschränkt
- Emulation Warnblinker Kfz (nach StVO) mit Glühbirnen
- Emulation Warnblinker Kfz (nach StVO) mit LED
- Emulation Baustellenblitz mit Grundhelligkeit

BRIDGE-02L

BRIDGE-02L kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Magnetartikel → Entkupplungsgleis
- Kontakt (potentialfrei)
- Leuchte

Entkupplungsgleis

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Entkupplungsgleis stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Impulsdauer
- Invertieren

Kontakt

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Kontakt stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Reedkontakt
- Impulspause (bis frühestens die nächste Auslösung gemeldet wird)

Je nach Art des Kontakts erkennen Sie am Symbol auch den aktuellen Zustand. Hier zunächst ein Kontaktgleis, das aktuell nicht auslöst:

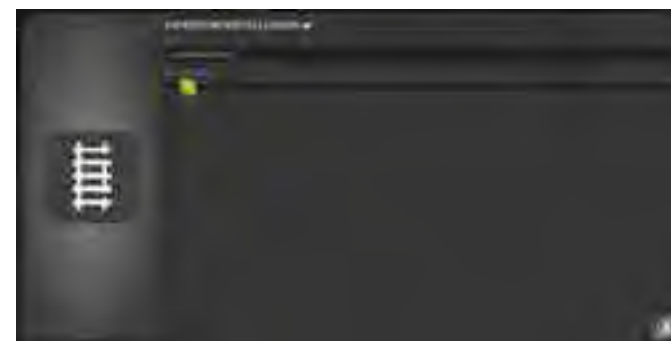


ABBILDUNG 72 BILDSCHIRM KONFIGURATION KONTAKTGLEIS - INAKTIV

Wird das Kontaktgleis gerade befahren, dann ändert sich die Symbolik (im schraffierten Bereich links) entsprechend:



ABBILDUNG 73 BILDSCHIRM KONFIGURATION KONTAKTGLEIS - AKTIV

Glühlampe

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einer angeschlossenen Glühlampe stehen folgende Einstellungen (siehe Seite 103) zur Verfügung:

- Helligkeiten und Zeiten
- Betriebsspannung bzw. Stromstärke
- Einmalig / Periodisch

Bei Glühlampen sollte immer maximale Stromstärke eingestellt werden. Die Betriebsspannung wird anhand der gewählten Spurweite (anlagenweit) voreingestellt. Systembedingt leuchten Glühlampen nicht mit voller Helligkeit.

Glühlampen ändern ihre Helligkeit nicht annähernd linear mit der Einstellung am Regler. Sie besitzen eine nichtlineare Kennlinie, die ALAN nicht korrigiert.

LED (Leuchtdiode)

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einer angeschlossenen LED stehen folgende Einstellungen (siehe Seite 103) zur Verfügung:

- Helligkeit
- Betriebsstrom
- Einmalig / Periodisch

Bitte beachten Sie unbedingt, dass Sie die Stromstärke nicht höher einstellen, als in der Spezifikation angegeben. Sofern Vorwiderstände eingebaut sind, besteht diese Gefahr jedoch nicht. Hier fließt nie mehr Strom, als durch die Vorwiderstände fest vorgegeben.

Die maximale Stromstärke muss eingestellt werden bevor eine LED zum Test eingeschaltet wird.

Die wahrgenommene Helligkeit einer Leuchtdiode entspricht weitgehend der am Regler eingestellten (im Gegensatz zu Glühlampen).

BRIDGE-03L

BRIDGE-03L kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Magnetartikel → Weiche
- Magnetartikel → Formsignal
- Lichtsignal
- Kontakt (potentialfrei)
- Leuchte

Weiche

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einer angeschlossenen Weiche bzw. Kreuzung stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Standard-Weiche
 - Links
 - Impulsdauer
 - Invertieren
 - Rechts
 - Impulsdauer
 - Invertieren
- Doppelte Kreuzungs-Weiche
 - Impulsdauer

- Invertieren
- Y-Weiche
 - Impulsdauer
 - Invertieren



ABBILDUNG 74 BILDSCHIRM KONFIGURATION STANDARD-WEICHE

Die Einstellmöglichkeiten und Anzeigen variieren je nach ausgewähltem Weichentyp etwas. Die Details zu den Einstellmöglichkeiten sind auf Seite 102 beschrieben.

Formsignal

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Formsignal stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Hauptsignal 2-begriffig
 - Impulsdauer
 - Invertieren
- Vorsignal 2-begriffig
 - Impulsdauer
 - Invertieren
- Hauptsignal 3-begriffig gekoppelt
 - Impulsdauer
 - Invertieren
- Vorsignal 3-begriffig gekoppelt
 - Impulsdauer
 - Invertieren

Die Einstellmöglichkeiten und Anzeigen variieren je nach ausgewähltem Signaltyp etwas, entsprechen aber bei Formsignalen weitgehend der Konfiguration von Weichen.

Lichtsignal

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Lichtsignal stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Hauptsignal 2-begriffig (Blocksignal)
 - Glühlampe
 - Betriebsspannung bzw. Stromstärke
 - Helligkeit
 - Invertieren
 - LED (Leuchtdiode)
 - Betriebsstrom
 - Helligkeit
 - Invertieren
- Vorsignal 2-begriffig
 - Glühlampe
 - Betriebsspannung bzw. Stromstärke
 - Helligkeit
 - LED (Leuchtdiode)
 - Betriebsstrom
 - Helligkeit
 - Invertieren

Die Einstellmöglichkeiten entsprechen, je nach gewähltem Untertyp, weitgehend denen von Glühlampen bzw. LEDs.

Kontakt

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem oder zwei angeschlossenen Kontakten stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Schaltgleis (potentialfrei)
 - Impulspause (bis frühestens eine nächste Auslösung gemeldet wird)
- Reedkontakt x 2 (potentialfrei)
 - Kontakt-Anschluss (Klemmenpaar 1-2 oder 2-3)
 - Impulspause (bis frühestens eine nächste Auslösung gemeldet wird)

Je nach Art des Kontakts erkennen Sie am Symbol auch den aktuellen Zustand. Hier die Symbolik am Beispiel eines Schaltgleises:



ABBILDUNG 75 BILDSCHIRM KONFIGURATION KONTAKTGLEIS – INAKTIV / AKTIV

BRIDGE-04L

BRIDGE-04L kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Magnetartikel → Weiche 3-Wege
- Magnetartikel → Formsignal 3-begriffig
- Lichtsignal 3-begriffig
- Kontakt (potentialfrei)

Weiche

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einer angeschlossenen Weiche stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- 3-Weg Standard

- 5/6-polig
- Impulsdauer
- Invertieren

Formsignal

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Formsignal stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Hauptsignal 3-begriffig ungekoppelt
 - Impulsdauer
 - Invertieren
- Vorsignal 3-begriffig ungekoppelt
 - Impulsdauer
 - Invertieren

Lichtsignal

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Lichtsignal stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Hauptsignal 3-begriffig (Einfahrsignal)
 - Glühlampe
 - Betriebsspannung bzw. Stromstärke
 - Helligkeit
 - Invertieren
 - LED (Leuchtdiode)
 - Betriebsstrom
 - Helligkeit
 - Invertieren
- Vorsignal 3-begriffig
 - Glühlampe
 - Betriebsspannung bzw. Stromstärke
 - Helligkeit

- Invertieren
- LED (Leuchtdiode)
 - Betriebsstrom
 - Helligkeit
 - Invertieren

Kontakt

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem zwei oder drei angeschlossenen Kontakten stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Reedkontakt x 3 (potentialfrei)
- Kontakt-Anschluss (Klemmenpaar 1-2 oder 2-3 oder 2-4)
- Impulspause (bis frühestens nächste Auslösung gemeldet wird)

BRIDGE-54L

BRIDGE-54L kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Lichtsignal 2- oder 3-begriffig mit gemeinsamer Anode (CA)
- Leuchten mit gemeinsamer Anode (CA)

Lichtsignal

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Lichtsignal mit gemeinsamer Anode bzw. Pluspol (CA, Common Anode) stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Hauptsignal 2-begriffig (Blocksignal)
 - Glühlampe
 - Betriebsspannung bzw. Stromstärke
 - Helligkeit
 - Invertieren
 - LED (Leuchtdiode)
 - Betriebsstrom
 - Helligkeit

- Invertieren
- Hauptsignal 3-begriffig (Einfahrtsignal)
 - Glühlampe
 - Betriebsspannung bzw. Stromstärke
 - Helligkeit
 - Invertieren
 - LED (Leuchtdiode)
 - Betriebsstrom
 - Helligkeit
 - Invertieren

Leuchten 2- oder 3-fach

Bei Konfiguration der BRIDGE mit zwei oder 3 angeschlossenen Leuchten mit gemeinsamer Anode bzw. Pluspol (CA, Common Anode) stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Glühlampe
 - Kontakt-Anschluss (Klemmenpaar 1-2, 1-3 oder 1-4)
 - Betriebsspannung bzw. Stromstärke
 - Helligkeit
- LED (Leuchtdiode)
 - Kontakt-Anschluss (Klemmenpaar 1-2, 1-3 oder 1-4)
 - Betriebsstrom
 - Helligkeit

BRIDGE-07L

BRIDGE-07L kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Kontakt (potentialfrei)

Kontakt

- Reedkontakt x 4 (potentialfrei)

- Kontakt-Anschluss (Klemmenpaar 1-2, 1-3 oder 1-4)
- Impulspause (bis frühestens eine nächste Auslösung gemeldet wird)

BRIDGE-12L

BRIDGE-12L kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Kontakt (mit Potential oder potentialfrei)

Kontakt

- Kontaktgleis AC x 12
 - Kontakt-Anschluss (Klemmenpaar 1-2 bis 1-13)
 - Impulspause (bis frühestens eine nächste Auslösung gemeldet wird)
- Schaltgleis AC x 6
 - Kontakt-Anschluss (Klemmenpaar paarig ab 2, 4, 6, 8, 10, 12)
 - Impulspause (bis frühestens eine nächste Auslösung gemeldet wird)
- Reedkontakt x 12
 - Kontakt-Anschluss (Klemmenpaar 1-2 bis 1-13)
 - Impulspause (bis frühestens eine nächste Auslösung gemeldet wird)

BRIDGE-K3L

BRIDGE-K3L kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- KATO Magnetartikel → Weiche

Weiche

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einer angeschlossenen Weiche bzw. Kreuzung stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Standard-Weiche 2-polig
 - Links
 - Impulsdauer
 - Invertieren
 - Rechts
 - Impulsdauer
 - Invertieren
- Y-Weiche 2-polig
 - Impulsdauer
 - Invertieren
- Hosenträger-Weiche 2-polig
 - Impulsdauer
 - Invertieren
- Doppelte Kreuzungs-Weiche 2-polig
 - Impulsdauer
 - Invertieren

BRIDGE-R3L

BRIDGE-K3L kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Rokuhan Magnetartikel → Weiche

Weiche

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einer angeschlossenen Weiche bzw. Kreuzung stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Standard-Weiche 2-polig
 - Links
 - Impulsdauer
 - Invertieren
 - Rechts

- Impulsdauer
 - Invertieren
- Y-Weiche 2-polig
 - Impulsdauer
 - Invertieren
- Hosenträger-Weiche 2-polig
 - Impulsdauer
 - Invertieren
- Doppelte Kreuzungs-Weiche 2-polig
 - Impulsdauer
 - Invertieren

BRIDGE-02M

BRIDGE-02M kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Bahnstrom → Anschlussgleise bis Spurweite H0 DC oder digitales Zubehör
- Motor

Bahnstrom / digitales Zubehör

Bei Konfiguration der BRIDGE stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Bahnstrom
 - Betriebsmodus [A], → Anschlussgleise ab Spurweite 0 DC
 - Betriebsspannung
 - Invertieren
 - Betriebsmodus [B], → reine Digital-Anlage Aufsetzblock
 - Betriebsspannung
 - Digitalformat
 - Betriebsmodus [Z], → digitales Zubehör

- Betriebsspannung
- Digitalformat

Motor

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Motor stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Betriebsmodus [M], → DC-Motor mit PWM
 - Betriebsspannung
 - Maximalstrom
 - Invertieren

BRIDGE-02H

BRIDGE-02H kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Bahnstrom → Anschlussgleise (ab 0 DC) oder Bahnstrom → Strecke reiner Digital-Anlagen
- Motor

Bahnstrom

Bei Konfiguration der BRIDGE stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Bahnstrom
 - Betriebsmodus [A], → Anschlussgleise ab Spurweite 0 DC
 - Betriebsspannung
 - Invertieren
 - Betriebsmodus [S], → reine Digital-Anlage Strecke
 - Betriebsspannung
 - Invertieren

Motor

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Motor stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Betriebsmodus [M], → DC-Motor mit PWM
 - Drehzahl [%]
 - Maximalstrom
 - Invertieren

BRIDGE-04M

BRIDGE-04M kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Bahnstrom → Anschlussgleise bis N
- Motor

Bahnstrom

Bei Konfiguration der BRIDGE als Bahnstrom-Anschluss stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Gleisanschluss analog (Block)
 - Kontakt-Anschluss (Klemmenpaar 1-3 oder 2-4)
 - Betriebsspannung
 - Invertieren

Motor

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Motor stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- DC
 - Kontakt-Anschluss (Klemmenpaar 1-3 oder 2-4)
 - Betriebsspannung
 - Maximalstrom
 - Invertieren

BRIDGE-K2M

BRIDGE-K2M kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Bahnstrom → Anschlussgleise für KATO Spurweite N

Bahnstrom / digitales Zubehör

Bei Konfiguration der BRIDGE stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Bahnstrom
 - Betriebsmodus [A], → Anschlussgleise
 - Betriebsspannung
 - Invertieren
 - Betriebsmodus [B], → reine Digital-Anlage Aufsetzblock
 - Betriebsspannung
 - Digitalformat

BRIDGE-R2M

BRIDGE-R2M kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Bahnstrom → Anschlussgleise für Rokuhan Spurweite Z

Bahnstrom / digitales Zubehör

Bei Konfiguration der BRIDGE stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Bahnstrom
 - Betriebsmodus [A], → Anschlussgleise
 - Betriebsspannung
 - Invertieren
 - Betriebsmodus [B], → reine Digital-Anlage Aufsetzblock
 - Betriebsspannung
 - Digitalformat

BRIDGE-ACH

BRIDGE-ACH kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Bahnstrom → Anschlussgleise H0 AC
- Motor AC oder DC

Vorbereitungen

Stellen Sie zunächst in den Systemeinstellungen / Grundeinstellung sicher, dass Sie bei »Anzahl Schienen« den Wert »**3**« für den Mischbetrieb AC/Digital eingestellt haben. Ferner muss die Standard-Spurweite »**H0**« eingestellt werden sowie die Standard-Gleisspannung von »**16V**«.

HINWEIS: Eine BRIDGE-ACH kann erst dann konfiguriert werden, wenn die Einstellungen wie oben beschrieben vorgenommen wurden!

Nehmen Sie dann folgende Einstellungen vor:

- »Offsetwert zur Erkennungsschwelle im AC-Betrieb« auf »**10**« einstellen.
- »Verhältnis der Erkennungsschwelle im AC-Betrieb zum Strom ohne Last« auf »**120**« einstellen

Stecken Sie jetzt die BRIDGE-ACH ein.

Konfiguration / Kalibrierung

Um eine einwandfreie Funktion der BRIDGE-ACH sicherzustellen, muss sie auf den jeweiligen BRICK-H abgestimmt (kalibriert) werden.

ACHTUNG: Zur Kalibrierung darf sich kein Zug auf diesem Gleis befinden!

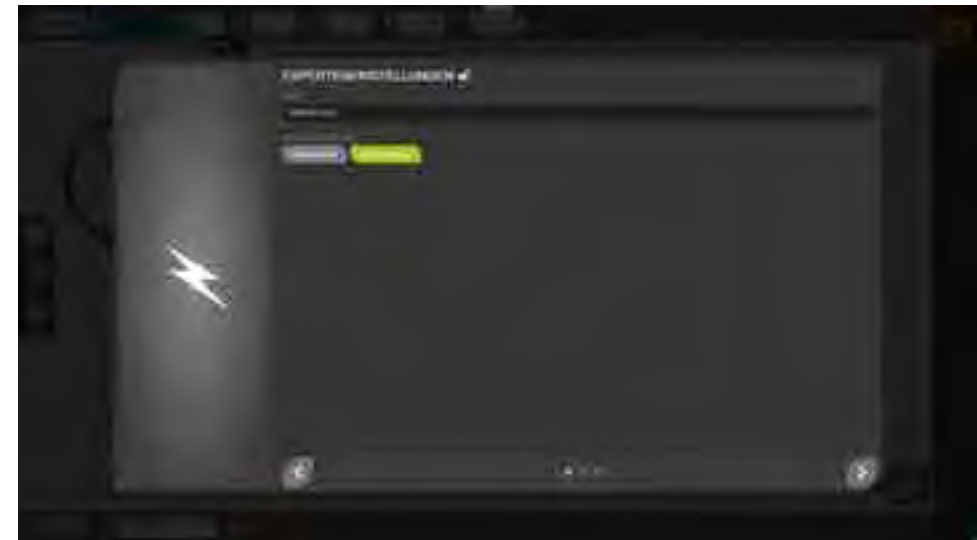


ABBILDUNG 76 BILDSCHIRM KALIBRIERUNG BRIDGE-ACH – GLEISANSCHLUSS WÄHLEN

Wie jeder andere Gleisanschluss wird nun im nächsten Schritt der zugehörige Gleisanschluss auf dem Gleiswahl-Fenster ausgewählt.



ABBILDUNG 77 BILDSCHIRM KALIBRIERUNG BRIDGE-ACH – GLEISANSCHLUSS VERKNÜPFEN

Anschließend erscheint dann, wie bei anderen Gleisanschlüssen, das Konfigurationsfenster.



ABBILDUNG 78 BILDSCHIRM KALIBRIERUNG BRIDGE-ACH - EINSTELLUNGEN



ABBILDUNG 79 BILDSCHIRM KALIBRIERUNG BRIDGE-ACH - KALIBRIERUNG

Aktivieren Sie nun den Knopf »Starten« im Abschnitt »Kalibrierung«. Der Vorgang dauert ca. 20 Sekunden.

Die Kalibrierung muss normalerweise nur einmalig durchgeführt werden. Sie ist jedoch in folgenden Fällen zu wiederholen:

- Wenn BRIDGE-ACH in einen anderen BRICK-H eingesteckt wird;
- Wenn in den Systemeinstellungen die » Standard-Gleisspannung« geändert wird (für alle BRIDGE-ACH!) und für diese Spannung noch keine Kalibrierung durchgeführt wurde;
- Fehlfunktionen der Belegterkennung des Blocks.

Die Kalibrierung kann später über die Bedienkarte (unter »SONSTIGES« werden alle BRIDGE-ACH gelistet) in den Einstellungen (Knopf »Werkzeuge«) vorgenommen bzw. wiederholt werden.

Motor

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Motor stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- AC
 - Betriebsspannung
 - Maximalstrom
- DC
 - Betriebsspannung
 - Maximalstrom
 - Invertieren

Anlage

Die Konfiguration der Gesamt-Anlage wird über die Systemeinstellungen vorgenommen.

Hinweise dazu finden Sie im Kapitel *Systemeinstellungen* ab Seite 119.

Weiterführende Hinweise zu den Einstellungsmöglichkeiten der Adapter (BRIDGEs)

Benennung

Sie können jedem Endgerät einen Namen geben. Der Name wirkt sich auf die Anzeigereihenfolge der Gerätegruppen an der Bedien-Oberfläche aus. Die Sortierung erfolgt immer alphabetisch aufsteigend.

Zuordnung

Sie müssen jedes Endgerät einem entsprechenden Symbol auf dem Gleisplan zuordnen. Ohne diese Zuordnung hat das Endgerät keine Funktion. Handelt es sich um einen Plug&Play-Endgerät, dann ist die Konfiguration damit abgeschlossen.

Sie müssen jeden Gleisanschluss des Typs [A], [S] oder [B] (vgl. Betriebsmodus, siehe weiter unten) einem entsprechenden Symbol (Streckenabschnitt) auf dem Gleisplan zuordnen. Ohne diese Zuordnung hat der Gleisanschluss keine Funktion und der Streckenabschnitt kann nicht befahren werden. Handelt es sich um einen Plug&Play-Gleisanschluss, dann ist die Konfiguration damit abgeschlossen.

Motoren [M] können ggf. einem entsprechenden Motor-Symbol zugeordnet werden.

Beim Konfigurieren einer BRIDGE wird im 2. Schritt der Gleisplan angezeigt. In dieser Anzeige können Sie sich mit den üblichen Gesten per Maus oder Finger bewegen und die Anzeige auch zoomen.

Zu BRIDGEs und zu Ihren in Schritt 1 gemachten Angaben »hüpfen« passende Elemente des Gleisplans zur leichteren Erkennbarkeit, sofern sie noch nicht verknüpft sind. Bereits verknüpfte Elemente sind gegenüber dem Rest des Gleisplans hervorgehoben. Deren Verknüpfung kann durch Antippen so auch geändert werden.

Anschlussnummer

Wird ein Kontakt, eine Leuchte oder ggf. auch ein Gleisanschluss über eine BRIDGE mit mehreren Anschlüssen (also nicht bei BRIDGE-02x) angeschlossen, so müssen Sie die Nummer des Anschlusses angeben. Diese Anschlussnummer entspricht der Klemmennummer an der BRIDGE.

Wird der Gleisanschluss über eine BRIDGE-04M (nur Spurweiten N und Z) hergestellt, so müssen Sie die Nummer des Anschlusses angeben. Diese Anschlussnummer entspricht der Klemmennummer an der BRIDGE-04M. Bei der Auswahl der passenden Elemente im 2. Schritt kann die Anschlussnummer oben ausgewählt werden.

Betriebsmodus

Wählen Sie den Betriebsmodus aus. Mögliche Angaben sind:

- [A] Analog/Digital (bei Unterteilung in Blöcke für gemischten Betrieb oder rein analog);
- [S] Digital – Strecke (bei Betriebsart als reine Digital-Anlage ohne Analogbetrieb, nur mit BRIDGE-02H verfügbar);
- [B] Digital – Aufsetzblock (bei Betriebsart als reine Digital-Anlage ohne Analogbetrieb);
- [Z] Digital – Zubehör (bei Betriebsart als Digital-Bus für Zubehör-Decoder, nur mit BRIDGE-02M / -02H verfügbar);
- [M] Motor – ob DC oder AC-Modus wird durch die BRIDGE bestimmt. Der AC-Modus ist derzeit nur mit BRIDGE-ACH verfügbar.

Einige Modi werden anhand einer ggf. eingesteckten BRIDGE oder des gerade im Block befindlichen Zuges automatisch weiter verfeinert. So wird an einer BRIDGE-ACH im analogen Fahrbetrieb mit einer Wechselstrom-Lok immer eine Wechselspannung ausgegeben. Fährt eine Digital-Lok in dem angeschlossenen Bereich, dann wird ein Digital-

Signal ausgegeben. Bitte beachten Sie, dass an einem Gleisanschluss zu einer Zeit immer nur 1 Signal ausgegeben werden kann und dies auch nur dann, wenn die notwendige Hardware angeschlossen wurde (insb. BRIDGE-ACH für analogen Wechselstrombetrieb).

Motor – Erweiterungen

Künftig (nach einem Systemupdate) werden auch für Motoren evtl. weitere Einstellungen verfügbar sein:

- Min. Geschwindigkeit bei EIN (0-1000 ‰)
- Max. Geschwindigkeit bei EIN (0-1000 ‰)
- Start-Geschwindigkeit bei EIN (Min - Max)
- Dämpfung bei Geschwindigkeitserhöhung (‰ pro Zeit)
- Dämpfung bei Geschwindigkeitsreduzierung (‰ pro Zeit)
- Bedienbarkeit als Tacho mit 0-100 % (statt km/h)
- Optionale Auswahl über die Lok-Liste

Impulspause

Bei der »Impulspause« handelt es sich technisch um eine sogenannte »Entprellung« der Kontakte, wobei ein Mindestmaß ohnehin unveränderbar vorgegeben ist.

Die Impulspause dient eher Ihren zusätzlichen, spezifischen Anforderungen. Diese Pause bewirkt, dass das System nicht fortwährend Rückmeldungen auswerten muss, solange sich beispielsweise eine Lok auf einem Schalt- oder Kontaktgleis befindet.

Sie können bei Kontakten die voreingestellte Impulspause bei Bedarf ändern. Während dieser Zeit bleibt der Kontakt »gesperrt«, d.h. er meldet eine weitere Auslösung innerhalb dieser Zeit nicht nochmals an das System zurück. Besonders bei älteren oder kostengünstigen Kontakten kann eine Erhöhung notwendig sein, evtl. auch bei Schalt- und Kontaktgleisen.

Strombegrenzung bei Leuchtdioden

Bitte beachten Sie, dass ALAN die Ansteuerung von Leuchtdioden ohne Zusatzkomponenten unterstützt. Wird in diesem Fall eine falsche (zu hohe) Stromeinstellung vorgenommen, dann kann dies zur sofortigen Zerstörung einer LED oder zu einer stark verkürzten Lebensdauer führen. Beachten Sie unbedingt das Datenblatt und stellen Sie auch nicht kurzzeitig einen höheren Strom ein! Meist zeigen LED bereits bei 80-90% des max. Stroms eine ausreichende Helligkeit, die dann durch die Helligkeitseinstellung weiter reduziert werden kann.

Züge

Wie Sie Züge konfigurieren können, ist im Abschnitt *Züge konfigurieren* ab Seite 48 beschrieben.

Reine Gleisplan-Elemente

Reine Gleisplan-Elemente ohne elektrische Funktion können nicht konfiguriert werden. Hierzu zählen beispielsweise Gleise, Tunnel und Brücken.

Kapitel 14 Systemeinstellungen

Grundeinstellungen

Spieleinstellungen



ABBILDUNG 80 BILDSCHIRM GRUNDEINSTELLUNGEN - SPIELEINSTELLUNGEN

Sprache

- Mögliche Einstellungen:
»Deutsch«, »English«, (künftig auch weitere)
- Einstellung ab Werk:
»Deutsch«

Neustart

Eine Änderung startet das System unmittelbar neu. Diese Einstellung ist bewusst nicht durch die PIN geschützt, damit auch in Problem-situationen ein Neustart ohne Zugriff auf die Datenbank möglich ist.

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja«
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Experteneinstellungen

TIPP: Zur Einstellung der verschiedenen Gleis-Spannungen finden Sie eine zusammenfassende Darstellung am Ende dieses Abschnitts.



ABBILDUNG 81 BILDSCHIRM GRUNDEINSTELLUNGEN – EXPERTENEINSTELLUNGEN 1

Die Experteneinstellungen erreichen Sie, indem Sie zunächst in diesen Bereich tippen. Es öffnet sich dann die PIN-Abfrage, danach können bei korrekter Eingabe Einstellungen vorgenommen werden. Die Standard-PIN ist »1234«.

Spurweite

- Mögliche Einstellungen:
 - »Z«, »N«, »TT«, »H0«, »0«, »1«, »G«
- Einstellung ab Werk:
 - »Z«

Hinweis Standard-Betriebsspannungen

Spurweite	Standard-Spannung Bahn	Standard-Spannung Licht
Z	10V	10V
N	12V	12V
TT	12V	12V
H0	16-19V	16V
0	16-19V	16V
1	16-19V	16V
G	18V	16V

WARNUNG: Die Spannung wird durch ALAN anhand der Spurweiten-Angabe vorgegeben. Eine Änderung, insbesondere Erhöhung, dieser Einstellung sollte mit Bedacht vorgenommen werden! Im Extremfall könnten Ihre Modellbahn-Artikel durch eine zu hohe Betriebsspannung zerstört werden!

Standard-Gleisspannung (»Bahnstrom«)

- Mögliche Einstellungen:
 - »10V«, »12V«, »14V«, »16V«, »19V«, »22V«
- Einstellung ab Werk:
 - »10V«

Standard-Zubehörspannung (»Lichtstrom«)

- Mögliche Einstellungen:
 - »10V«, »12V«, »14V«, »16V«, »19V«, »22V«

- Einstellung ab Werk:
 - »10V«

HINWEIS: Beim Anschluss von Zubehör an einer BOX ist die Spannung generell auf max. ca. 16V begrenzt!

Reine Digital-Anlage

- Mögliche Einstellungen:
 - »Mischbetrieb« (Loks können analog oder digital fahren)
 - »Reine Digital-Anlage« (nur digitale Loks möglich)
- Einstellung ab Werk:
 - »Mischbetrieb«

Anzahl Schienen

- Mögliche Einstellungen:
 - »2« (2-Schienen- / 2-Leiter-Systeme analog DC/digital)
 - »3« (3-Schienen- / 2-Leiter-Systeme analog AC/digital)
- Einstellung ab Werk:
 - »2«

HINWEIS: Reiner (!) Digital-Betrieb unterscheidet sich hinsichtlich der Anforderungen.
 1x BRICK-H ist für die »Strecke« nötig,
 1x BRICK-M ist für den »Aufsetzblock« optional, ggf.
 1x BRICK-M ist für die Zubehör-Decoder (Weichen, Signale, ...) nötig.
 Der Aufsetzblock muss hier generell vom Rest der Strecke doppelt isoliert ausgeführt sein, damit die Adressen der Digital-Loks ermittelt werden können. Ist dies nicht der Fall, dann müssen auch digitale Züge manuell aus der Liste der definierten Züge ausgewählt werden.

Standard-Bahnsystem Vorbild

- Mögliche Einstellungen:
 - »D« (Deutschland, Rechtsverkehr, Signale rechts),
 - »CH« (Schweiz, Linksverkehr, Signale links).
- Einstellung ab Werk:
 - »D«

Zugerkennungsspannung auf leeren Blöcken, zur Zugererkennung

- Mögliche Einstellungen:
 - Wert in Promille
- Einstellung ab Werk:
 - »15«

Empfindlichkeit beim Auslesen der CVs (Decoder)

- Mögliche Einstellungen:
 - »10« bis »2000« (sehr empfindlich bis nicht empfindlich)
- Einstellung ab Werk:
 - »100«



ABBILDUNG 82 BILDSCHIRM GRUNDEINSTELLUNGEN – EXPERTENEINSTELLUNGEN 2

Digital-Protokoll DCC bei der Abfrage der Digital-Adresse verwenden

- Mögliche Einstellungen:
 - »An«, »Aus«
- Einstellung ab Werk:
 - »Aus«

Die Einstellung »An« bewirkt, dass beim Aufruf der Funktion »Digital-Adresse abfragen« (Zug-Konfiguration) das Digital-Format DCC verwendet wird.

Digital-Protokoll MM bei der Abfrage der Digital-Adresse verwenden

- Mögliche Einstellungen:
 - »An«, »Aus«
- Einstellung ab Werk:
 - »Aus«

Die Einstellung »An« bewirkt, dass beim Aufruf der Funktion »Digital-Adresse abfragen« (Zug-Konfiguration) das Digital-Format MM verwendet wird.

Aufgeschlitzte Weichen automatisch stellen

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja«
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Die Einstellung »Ja« bewirkt, dass Weichen, die durch einen heran-nahenden Zug vom stumpfen Ende her befahren werden, dann zuvor in die korrekte Stellung gebracht werden, wenn die manuelle Einstellung eine andere ist. Erreicht der Zug danach den übernächsten Block, so wird die Weiche ebenfalls automatisch in den vorherigen Zustand (manuelle Stellung) zurückgestellt.

Diese Funktion verringert nicht nur die Entgleisungsgefahr, sondern kann mit sog. »denkenden Weichen« auch dazu verwendet werden, die Stromführung im Weichenbereich korrekt vorzunehmen.

Ein zusätzlicher Nebeneffekt auf z.B. eingleisigen Strecken ist, dass so ein Begegnungsverkehr automatisiert werden kann. Das Signal des einfahrenden Zuges auf dem Ausweichgleis sollte dazu »Halt!<< zeigen.

Demo-Modus

- Mögliche Einstellungen:
»An«, »Aus«
- Einstellung ab Werk:
»Aus«

Die Einstellung »An« ist für normalen Spielbetrieb nicht geeignet und dient Anwendungen auf Messen und im Kiosk-Betrieb.

Versuchen, den Zug anhand der Digital-Adresse zu ermitteln

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja«
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Die Einstellung »Nein« ist empfehlenswert, falls Sie nur analoge Lokomotiven betreiben.

Zug automatisch zuweisen, wenn die Auswahl auf einen Zug begrenzt ist

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja«
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Die Einstellung »Ja« ist meist empfehlenswert. Immer dann, wenn die Liste der möglichen Züge ohnehin nur 1 Zug zeigen würde wird er dann ohne weitere Rückfrage sofort gewählt. Diese Funktion ist besonders hilfreich in Verbindung mit der automatischen Erkennung von Digital-Zügen. Ist die Digital-Adresse nur 1 Zug in Ihrem Bestand zugewiesen, dann kann der Zug sofort ermittelt und zugewiesen werden.

Gespeicherte Polarität-Richtungsabhängigkeit im DC-Betrieb zurücksetzen

- Mögliche Einstellungen:
»Nicht zurücksetzen«, »Zurücksetzen«
- Einstellung ab Werk:
»Nicht zurücksetzen«

ALAN lernt im Betrieb die Polarität der Gleis-Anschlüsse und speichert diese Informationen. Falls Sie danach die Anschlüsse verändern, sollte

dieser Einlern-Vorgang neu gestartet werden. Dies geschieht durch die Auswahl »Zurücksetzen«.



ABBILDUNG 83 BILDSCHIRM GRUNDEINSTELLUNGEN – EXPERTENEINSTELLUNGEN 3

Erkennungsschwelle für DC-Züge beim Fahren

- Mögliche Einstellungen:
»10« bis »2000« (sehr empfindlich bis nicht empfindlich)
- Einstellung ab Werk:
»70«

Diese Einstellung legt fest, ab welchem mittleren Stromverbrauch ein Zug fährt. Je kleiner der Wert, desto sensibler wird die Erkennung. Es sollte ein möglichst großer Wert gewählt werden, bei dem aber alle Züge zuverlässig erkannt werden.

Der Wert muss größer sein als die »Erkennungsschwelle für DC-Züge im Stehen«.

Erkennungsschwelle für DC-Züge im Stehen

- Mögliche Einstellungen:
»10« bis »2000« (sehr empfindlich bis nicht empfindlich)
- Einstellung ab Werk:
»60«

Diese Einstellung legt fest, ab welchem mittleren Stromverbrauch ein Zug als aufgesetzt erkannt wird. Je kleiner der Wert, desto sensibler wird die Erkennung. Es sollte ein möglichst großer Wert gewählt werden, bei dem aber alle Züge noch zuverlässig stehen bleiben.

Bei modernen Analog-Lokomotiven mit LED-Beleuchtung kann dadurch auch erreicht werden, dass z.B. die Stirnbeleuchtung funktioniert, obwohl der Zug steht (ähnlich Digital-Loks). Bei älteren Lokomotiven mit Glühlampen ist dies nicht möglich.

Erkennungsschwelle für Digital-Züge

- Mögliche Einstellungen:
»1« bis »2000« (sehr empfindlich bis nicht empfindlich)
- Einstellung ab Werk:
»15«

Diese Einstellung legt fest, ab welchem mittleren Stromverbrauch ein Zug nach seiner Digital-Adresse befragt wird. Digital-Decoder besitzen oft eine sehr geringe Stromaufnahme. Ab diesem Schwellwert wird versucht, die Digital-Adresse zu ermitteln.

Der Wert muss kleiner sein als die »Erkennungsschwelle für DC-Züge im Stehen«.

Offset-Wert zur Erkennungsschwelle im AC-Betrieb

- Mögliche Einstellungen:
»0« bis »50« (sehr empfindlich bis nicht empfindlich)
- Einstellung ab Werk:
»0«

Diese Einstellung legt fest, um wieviel höher der Stromverbrauch einer Wechselstrom-Lokomotive gegenüber anderen anzunehmen ist.

Verhältnis der Erkennungsschwelle im AC-Betrieb zum Strom ohne Last [%]

- Mögliche Einstellungen:
»0« bis »100«
- Einstellung ab Werk:
»0«

Diese Einstellung legt fest, um wieviel der Stromverbrauch prozentual höher ist, wenn eine Lokomotive aufgesetzt ist.

Im AC-Betrieb ist technisch bedingt immer eine gewisse Grundlast gegeben. Dieser Wert wird normalerweise im Zuge der Kalibrierung der BRIDGE-ACH automatisch ermittelt.

Ein-/Ausblenden der Signalbilder (Lichtsignal) in einstellbaren Zeiten

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja«
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob die Signalbilder von Lichtsignalen vorbildgerecht langsam überblendet werden sollen oder

nicht. Die Einstellung wirkt sich auf alle realen Lichtsignale aus, die direkt an ALAN angeschlossen sind (nicht über Digital-Decoder).

Wir »Ja« gewählt, so erscheinen 3 Schieberegler, mit denen die Detail-Einstellung vorgenommen werden kann.

Die 3 Zeiten (Abblenden, Dunkelzeit, Einblenden) können dann einzeln nach Wunsch und für alle Lichtsignale gemeinsam vorgegeben werden:



ABBILDUNG 84 BILDSCHIRM GRUNDEINSTELLUNGEN – ÜBERBLENDZEITEN LICHTSIGNALE

Einblendzeit des Signalbilds [Sekunden]

- Mögliche Einstellungen:
»0,0« bis »2,5« (Schrittweite 0,05 Sekunden)
- Einstellung ab Werk:
»0,4«

Ausblendzeit des Signalbilds [Sekunden]

- Mögliche Einstellungen:
»0,0« bis »2,5« (Schrittweite 0,05 Sekunden)
- Einstellung ab Werk:
»0,4«

Wartezeit zwischen 2 Signalbildern [Sekunden]

- Mögliche Einstellungen:
»0,0« bis »2,5« (Schrittweite 0,05 Sekunden)
- Einstellung ab Werk:
»0,2«

Belegten Block durch zugehöriges Block-/Einfahrtsignal anzeigen

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja«
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob die Block- bzw. Einfahrtsignale die Belegung des nachfolgenden Blocks automatisch signalisieren sollen. Die Einstellung gilt systemweit. Sie wirkt sich sowohl auf Lichtsignale als auch auf Formsignale aus. Die Wirkungsweise ist im Abschnitt *Signalstellung nach Passieren eines Signals, Blocksicherung* ab Seite 56 beschrieben. Die Einstellung gilt nicht nur für reale Signale, sondern auch für virtuelle Signale und wirkt (indirekt) zusätzlich auf die Geschwindigkeit der an die Signale herannahenden Züge.

Einstellen der verschiedenen Gleis-Spannungen in ALAN

ALAN Einstellung und Wirkung der Gleis-Spannungen

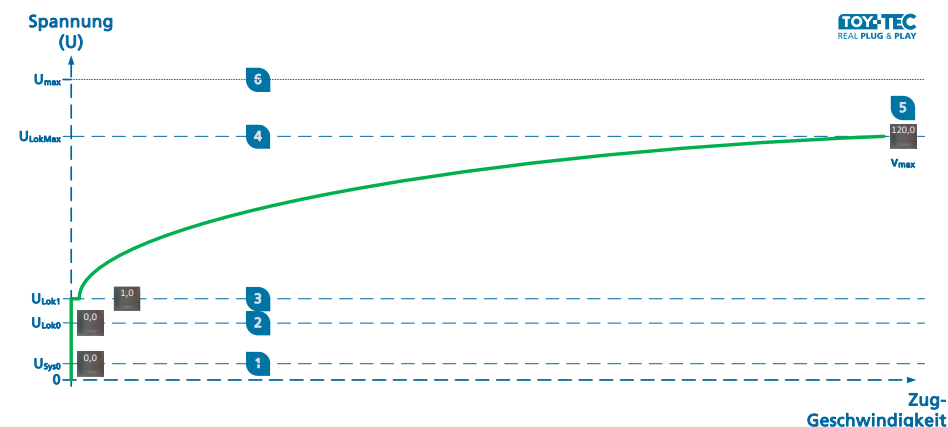


ABBILDUNG 85 DIAGRAMM GLEISSPANNUNGEN

Vorbemerkungen

ALAN lässt die Einstellung verschiedener Spannungen am Gleis zu, die unterschiedliche Auswirkungen haben. Das obige Diagramm veranschaulicht die Zusammenhänge, die nachfolgenden Beschreibungen geben Ihnen weitere Hinweise.

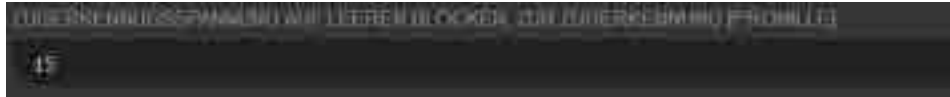
Die Angaben beziehen sich dabei (mit Ausnahme von »U_{max}« selbst und »V_{max}«) auf einen Promille-Wert von »U_{max}«. Bei einer Angabe von »20« bei U_{max} = 16 Volt ergibt sich also eine Spannung von ca. 0,32 Volt. Dieser absolute Wert ist jedoch für die weiteren Einstellungen nicht wichtig, die Werte werden empirisch ermittelt (durch Ihre Einstellungen der Regler).

Diese Angaben müssen nur einmalig gemacht werden und werden in der Datenbank dauerhaft gespeichert. Denken Sie nach Abschluss der Einstellarbeiten an eine Datensicherung.

Bitte gehen Sie als noch ungeübter Anwender unbedingt in der angegebenen Reihenfolge vor.

U_{sys0}

Diese Spannung wird in den Systemeinstellungen / Grundeinstellungen festgelegt.



Mit diesem Wert, der kleiner sein sollte als U_{Lok0}, legen Sie die Höhe der Spannung fest, mit der ALAN versucht, neu aufgesetzte Loks oder Wagen (also »Stromverbraucher«) zu erkennen.

Sie sollten diesen Wert möglichst hoch wählen, aber immer so niedrig, dass noch keine Ihrer Lokomotiven zu fahren beginnt. Falls Sie später eine weitere Lokomotive erwerben, so kann es sein, dass Sie diesen Wert reduzieren müssen, sofern diese Lokomotive mit dem zuvor eingestellten Wert bereits zu fahren beginnt. Sie sollten den Wert aber nicht mehr erhöhen, da sonst andere Loks wieder zu fahren beginnen könnten.

U_{Lok0}

Diese Spannung wird in den Lokeinstellungen / Erweiterte Einstellungen festgelegt:



Mit diesem Wert, der kleiner sein muss als U_{Lok1}, legen Sie für analoge Lokomotiven die Höhe der Spannung fest, bei der die aktuell aufgesetzte (!) Lokomotive bei Tachoeinstellung »**0 km/h**« gerade noch steht. Mit dieser Einstellung ist es bei manchen modernen Lokomotiven mit LED-Beleuchtung möglich, dass z.B. die Stirnbeleuchtung bei

analogen Lokomotiven auch im Stehen aktiv ist. Bei digitalen Lokomotiven hat diese Einstellung keine Auswirkung, da das Digitalsignal wie gewohnt immer anliegt, also auch im Stand.

Sie sollten diesen Wert möglichst hoch wählen, aber immer so niedrig, dass die aktuell aufgesetzte Lokomotive noch nicht zu fahren beginnt. Sie sollten auch vermeiden, dass die Lokomotive Geräusche von sich gibt. Falls Sie keine Beleuchtung im Stand wünschen, dann kann der Wert auch so weit reduziert werden, dass die Lok beim Aufsetzen sicher erkannt wird.

U_{Lok0} muss kleiner eingestellt werden, wie U_{Lok1} der aktuellen Lok.

Vorgehensweise:

- Setzen Sie eine (analoge) Lok bzw. einen Zug aufs Gleis;
- Rufen Sie den zugewiesenen »Zug« aus der Zugauswahl auf;
- Lassen Sie die Geschwindigkeit auf 0 km/h eingestellt;
- Stellen Sie den Regler ein. Ihre Regler-Einstellung hat sofortige Auswirkung auf die am Gleis anliegende Spannung, Sie können die Auswirkungen also sofort beobachten;

Beachten Sie: Ein zu hoher Wert führt dazu, dass die Lok zu fahren beginnt. Reduzieren Sie in diesem Fall die Einstellung sofort wieder so sehr, dass die Lok stehen bleibt. Ggf. müssen sie die Lok von Hand wieder vollständig in den »Aufsetzblock« zurückziehen.

U_{Lok1}

Diese Spannung wird in den Lokeinstellungen / Erweiterte Einstellungen festgelegt:



Mit diesem Wert, der größer sein muss als U_{Lok0} und kleiner sein muss als U_{LokMax} , legen Sie für analoge Lokomotiven die Höhe der Spannung fest, bei der die aktuell aufgesetzte (!) Lokomotive bei Tachoeinstellung »**1 km/h**« gerade losfährt. Mit dieser Einstellung legen Sie praktisch die minimale Fahrgeschwindigkeit Ihrer analogen Lok fest. Digital-Lokomotiven müssen durch »CV-Programmierung« konfiguriert werden.

Sie sollten diesen Wert möglichst so hoch wählen, dass die aktuell aufgesetzte Lokomotive auch über schwierige Streckenabschnitte, wie z.B. Weichen, sicher fährt.

U_{Lok1} muss größer eingestellt werden, wie U_{Lok0} der aktuellen Lok.

Vorgehensweise:

- Stellen sie zuerst den Wert von U_{Lok1} auf den Wert von U_{Lok0}
- Setzen Sie dann eine (analoge) Lok bzw. einen Zug aufs Gleis;
- Rufen Sie den zugewiesenen »Zug« aus der Zugauswahl auf;
- Stellen Sie am Tacho die Geschwindigkeit mit der »+«-Taste auf 1 km/h ein;
- Stellen Sie nun den Regler ein. Ihre Regler-Einstellung hat sofortige Auswirkung auf die am Gleis anliegende Spannung, Sie können die Auswirkungen also sofort beobachten;
- Beachten Sie: Dieser Einstellvorgang führt dazu, dass die Lok langsam zu fahren beginnt und irgendwann den aktuellen Block verlässt. Ziehen Sie ggf. die Lok von Hand wieder vollständig in den »Aufsetzblock« zurück.

- Beachten Sie: Ein zu niedriger Wert führt dazu, dass die Lok evtl. an Weichen oder anderen Problemstellen stehen (»hängen«) bleibt. Erhöhen Sie den Wert also so lange, bis ein gesichertes Befahren der Anlage an allen Stellen Ihrer Modelbahn-Anlage mit der eingestellten Mindestgeschwindigkeit möglich ist.
- Beachten Sie: Bei der Erstinbetriebnahme ist die Fahrtrichtung der Lok nicht immer vorhersehbar. Sie können jedoch die tatsächliche Fahrtrichtung durch erstmaliges Betätigen eines der Fahrtrichtungspfeile im Tacho festlegen und danach auch die Fahrtrichtung wechseln.

U_{LokMax}

Diese Spannung wird in den Lokeinstellungen / Erweiterte Einstellungen festgelegt:



Mit diesem Wert, der größer sein muss als U_{Lok1} , legen Sie für analoge Lokomotiven die Höhe der Spannung fest, bei der die aktuell aufgesetzte (!) Lokomotive bei maximaler Tachoeinstellung fährt. Mit dieser Einstellung legen Sie praktisch die maximale Fahrgeschwindigkeit Ihrer analogen Modell-Lok fest. Digital-Lokomotiven müssen durch »CV-Programmierung« konfiguriert werden.

Der angezeigte Tachowert ist für diese Einstellung nicht von Bedeutung. Dieser Anzeige-Wert wird im nächsten Schritt festgelegt.

Sie sollten diesen Wert auf ein realistisches Maß festlegen. Der Wert kann zwar anhand der Normen gemessen werden, letztlich ist es aber primär »Geschmackssache«, wie schnell Ihr Zug über die Anlage »rast«. Unrealistisch hohe Werte können jedoch zu Problemen bei der Ansteuerung führen.

U_{LokMax} muss größer eingestellt werden, wie U_{Lok1} der aktuellen Lok.

Vorgehensweise:

- Setzen Sie eine (analoge) Lok bzw. einen Zug aufs Gleis;
- Rufen Sie den zugewiesenen »Zug« aus der Zugauswahl auf;
- Stellen Sie am Tacho die Geschwindigkeit auf Maximum ein;
- Stellen Sie nun den Regler ein. Ihre Regler-Einstellung hat sofortige Auswirkung auf die am Gleis anliegende Spannung, Sie können die Auswirkungen also sofort beobachten;
- Beachten Sie: Dieser Einstellvorgang führt dazu, dass die ggf. sehr schnell fährt. Sie sollten sicherheitshalber keine anderen Züge im Fahrweg stehen haben. Beginnen Sie im Zweifel mit einem eher niedrigen Wert statt bei »1000«.
- Beachten Sie: Ein zu hoher Wert führt dazu, dass die Lok evtl. an Weichen oder anderen Problemstellen entgleisen kann. Reduzieren Sie den Wert also so lange, bis ein gesichertes Befahren der Anlage an allen Stellen Ihrer Modellbahn-Anlage mit der eingestellten Höchstgeschwindigkeit möglich ist.

Beachten Sie: Bei der Erstinbetriebnahme ist die Fahrtrichtung der Lok nicht immer vorhersehbar. Sie können jedoch die tatsächliche Fahrtrichtung durch erstmaliges Betätigen eines der Fahrtrichtungspeile im Tacho festlegen und danach auch die Fahrtrichtung wechseln.

V_{max}

Dieser Wert wird in den Lokeinstellungen / Erweiterte Einstellungen festgelegt:



Mit diesem Wert legen Sie fest, welche Höchstgeschwindigkeit im Tacho angezeigt wird. Diese Einstellung hat keinerlei elektrische Auswirkung,

sondern dient alleine der Skalierung des angezeigten Tachos bzw. des angezeigten Endwerts im Tacho des Zuges.

Sie sollten diesen Wert auf die für das Vorbild geltende Höchstgeschwindigkeit der Lokomotive festlegen.

Vorgehensweise:

- Stellen den Regler auf den gewünschten Endwert des Tachos ein.

Beachten Sie: Ihre Regler-Einstellung hat insofern auch eine Auswirkung auf die ggf. fahrende Lok, als sich deren Fahrgeschwindigkeit proportional mit der Änderung des Endausschlags verändert.

U_{max}

Diese Spannung wird in den Systemeinstellungen / Grundeinstellungen festgelegt:



Mit diesem Wert legen Sie fest, welche maximale Bahnspannung ausgegeben wird. Die Einstellung wird normalerweise anhand der eingestellten Spurweite vorgegeben, kann jedoch auch verändert werden.

Sie sollten diesen Wert keinesfalls auf einen höheren Wert als für Ihre Spurweite vorgesehen einstellen! Zu hohe Spannungen können zur sofortigen Zerstörung Ihrer Modelle führen!

Vorgehensweise:

- Nehmen Sie alles rollende Material von Ihrer Anlage;
- Wählen Sie zunächst die korrekte Spurweite Ihrer Modellbahn-Anlage, dadurch wird (u.a.) die übliche Spannung am Gleis (»Bahnstrom«) vorbelegt;

- Normalerweise müssen Sie diese Vorbelegung nicht ändern;
- Falls Sie dennoch eine Änderung vornehmen wollen, dann sollten Sie sicher sein, dass Ihre Einstellung zulässig ist, also keinen der von Ihnen die verwendeten Modellbahn-Artikel beschädigen oder zerstören kann;

ACHTUNG: Diese Einstellung wird sofort wirksam und kann eventuell auf einem Gleis befindliche Modellbahnartikel (z.B. Loks, Wagenbeleuchtungen) oder an das Gleis angeschlossene Modellbahnartikel (z.B. Decoder am Gleis) beschädigen!

Sicherheit

Spieleinstellungen



ABBILDUNG 86 BILDSCHIRM SICHERHEIT - SPIELEINSTELLUNGEN

Name der Anlage

- Mögliche Einstellungen:
beliebiger Text
- Einstellung ab Werk:
»Meine Modellbahn«

Experteneinstellungen



ABBILDUNG 87 BILDSCHIRM SICHERHEIT - EXPERTENEINSTELLUNGEN

Die Experteneinstellungen erreichen Sie, indem Sie zunächst in diesen Bereich tippen. Es öffnet sich dann die PIN-Abfrage, danach können bei korrekter Eingabe Einstellungen vorgenommen werden.

PIN

ACHTUNG: Bitte beachten Sie, dass Fehleingaben dazu führen, dass die Experten-Einstellungen nicht mehr erreichbar sind. **Eine fehlerhafte Einstellung kann evtl. das Zurücksetzen von BRAIN auf Werkseinstellungen notwendig machen!**

- Mögliche Einstellungen:
Beliebige 4-stellige Zahl (nur Ziffern 0-9)
- Einstellung ab Werk:
»1234«

PIN anzeigen

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja«
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Durch Aktivierung von »Ja« können Sie sich die eingegebene PIN nochmals im Klartext anzeigen lassen, bevor sie abgespeichert wird. Dies ist nach einer Änderung dringend zu empfehlen!

Weichen abschalten

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja« (verhindert die aktive Betätigung von Weichen)
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Interne Logausgaben

- Mögliche Einstellungen:
»Aus«, »An« (nur für Support-Zwecke auf Anweisung!)

- Einstellung ab Werk:
»Aus«

ACHTUNG: Die dauerhafte Aktivierung kann zu Systemstörungen führen. Generell verlangsamt die Ausgabe eines internen Logbuchs die Systemreaktion ganz erheblich! Aktivieren Sie die Ausgaben deshalb nur zeitweise und nur auf ausdrückliche Anweisung unseres Supports!

Alle bekannten Stecker unter SONSTIGES anzeigen

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja«
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Durch Angabe von »Ja« werden unter »SONSTIGES« alle dem System bekannten Stecker angezeigt, auch solche, für die keine Einstellungen vorgenommen werden können. Diese Auswahl ist nur temporär zu Analyse Zwecken sinnvoll.

Herunterfahren

Spieleinstellungen



ABBILDUNG 88 BILDSCHIRM HERUNTERFAHREN - SPIELEINSTELLUNGEN

System ausschalten?

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja«
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Nach Auswahl von »Ja« und Betätigung des »Speichern« Knopfes rechts unten wird das System ohne weitere Rückfrage beendet.

Sind alle Betriebsanzeigen erloschen sollte das System zusätzlich zur Reduzierung des Stromverbrauchs und zur weiteren Erhöhung der Sicherheit vom Stromnetz getrennt werden.

Netzwerk

Experteneinstellungen



ABBILDUNG 89 BILDSCHIRM NETZWERK - EXPERTENEINSTELLUNGEN

Die Experteneinstellungen erreichen Sie, indem Sie zunächst in diesen Bereich tippen. Es öffnet sich dann die PIN-Abfrage, danach können bei korrekter Eingabe Einstellungen vorgenommen werden.

ACHTUNG: Bitte beachten Sie, dass Änderungen an den Netzwerkeinstellungen einen Neustart des Systems erfordern. Das System ist danach nur mit den neuen Einstellungen erreichbar. **Eine fehlerhafte Einstellung kann evtl. das Zurücksetzen von BRAIN auf Werkseinstellungen notwendig machen!**

Name des WLAN Netzwerks

- Mögliche Einstellungen:
Beliebiger Name (nur Zeichen A-Z, a-z, 0-9, _, -)
- Einstellung ab Werk:
»ALAN«

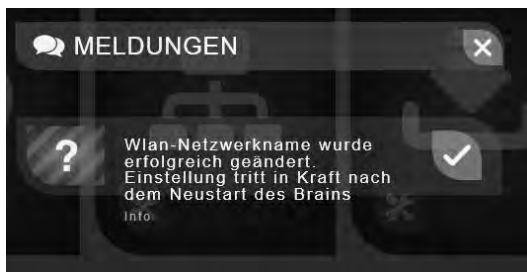
Nach Betätigung des »Speichern« Knopfes rechts unten erscheint eine Meldung. Siehe unten.

WLAN-Schlüssel

- Mögliche Einstellungen:
Beliebiger Name (nur Zeichen A-Z, a-z, 0-9, _, -)
- Einstellung ab Werk:
»ALANpsw1«

ACHTUNG: Merken Sie sich das geänderte Kennwort und tippen Sie ohne Fehler. Eine Fehleingabe kann nach Neustart des Systems nicht mehr korrigiert werden!

Nach Betätigung des »Speichern« Knopfes rechts unten erscheint eine Meldung:



Es erscheint eine Bestätigung mit dem Hinweis, dass das System neu gestartet werden muss (vgl. Neustart auf Seite 119). Falls Sie das jetzt nicht möchten, dann können Sie auf das »X« drücken. Der neue Name

und ggf. das neue Kennwort werden dann dennoch mit dem nächsten Systemstart aktiv!

WLAN-Schlüssel anzeigen

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja«
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Durch Aktivierung von »Ja« können Sie sich den eingegebenen WLAN-Schlüssel nochmals im Klartext anzeigen lassen, bevor er abgespeichert wird. Dies ist nach einer Änderung dringend zu empfehlen!

Datensicherung

ACHTUNG: Beachten Sie unbedingt die Hinweise im Kapitel *Einlegen einer µSD-Karte in BRAIN bzw. BRAIN-L* ab Seite 144.

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Schäden an der BRAIN-Hardware führen!

HINWEIS: Bitte beachten Sie, dass zur Durchführung einer Datensicherung oder -wiederherstellung die µSD-Karte bereits beim Systemstart in den Schacht eingesteckt sein muss, andernfalls wird die µSD-Karte nicht erkannt und nicht angezeigt!

Dabei darf keine für eine Systemaktualisierung vorbereitete µSD-Karte eingesteckt sein!

HINWEIS: Wir empfehlen dringend, eine µSD-Karte ständig in BRAIN zu belassen. Mittels »Download« (192.168.3.1/**download.php**) können die auf der µSD-Karte gespeicherten Sicherungen dann bequem auf ein Bediengerät übertragen werden. Umgekehrt können auch Datensicherungen vom Bediengerät wieder auf die µSD-Karte zurückkopiert und danach eingespielt werden (192.168.3.1/**upload.html**). Das erleichtert nicht nur die Arbeit mit den kleinen Karten, sondern schont auch die empfindliche Feinmechanik des Karteneinschubs.

Spieleinstellungen



ABBILDUNG 90 BILDSCHIRM DATENSICHERUNG - SPIELEINSTELLUNGEN

Sicherungsziel

- Mögliche Einstellungen:
Ziel: µSD-Karte (nicht änderbar)

- Einstellung ab Werk:
»µSD«

Dateiname Sicherung

- Mögliche Einstellungen:
Quelle: µSDcard
Dateiname: Beliebiger Name (nur Zeichen A-Z, a-z, 0-9, _, -), kein Leerzeichen. Der Name wird durch ALAN um die Erweiterung ».bak« ergänzt und »ALAN_« vorangestellt.
- Einstellung ab Werk:
Keine.
Vergeben Sie einen aussagefähigen Namen, vorzugsweise mit dem aktuellen Datum darin.

Quelle der Wiederherstellungsdatei

- Mögliche Einstellungen:
Quelle: µSD-Karte (nicht änderbar)
- Einstellung ab Werk:
»µSD«

Dateiname der Wiederherstellungsdatei

- Mögliche Einstellungen:
Auswahl eines auf der µSD-Karte vorhandenen Dateinamens. Die Dateinamen werden als Knöpfe gelistet und können direkt gewählt werden.
- Einstellung ab Werk:
Keine.

Experteneinstellungen



ABBILDUNG 91 BILDSCHIRM DATENSICHERUNG - EXPERTENEINSTELLUNGEN

Sicherung starten

- Mögliche Einstellungen:
»Stop«, »Start«
- Einstellung ab Werk:
»Stop«

Mit »Start« beginnt die Sicherung.

Wiederherstellung starten

- Mögliche Einstellungen:
»Stop«, »Start«, »Löschen«
- Einstellung ab Werk:
»Stop«

Mit »Start« beginnt die Wiederherstellung. Mit »Löschen« können Sie die Datei auf der µSD-Karte löschen und Platz schaffen.

Achtung: gelöschte Datensicherungen sind nicht wiederherstellbar und sollten ggf. zuvor auf ein anderes Medium (externe Festplatte am PC o.ä.) kopiert werden!

ACHTUNG: Bitte rufen Sie diese Funktionen, insbesondere »Wiederherstellung starten«, mit Bedacht auf. Die Wiederherstellung überschreibt alle aktuellen Daten, also insbesondere Ihre!

ACHTUNG: Nach »Wiederherstellung« aus einer älteren Sicherung müssen seitdem durchgeführte Software-Updates wiederholt werden! Sofern beim Update nicht anders angegeben, genügt das letzte Update.

Software-Update

Siehe auch Kapitel *Systemaktualisierung* ab Seite 143.

Spieleinstellungen



ABBILDUNG 92 BILDSCHIRM SOFTWAREUPDATE - SPIELEINSTELLUNGEN

Dateiname der Aktualisierungsdatei

- Mögliche Einstellungen:
Auswahl eines auf der µSD-Karte vorhandenen Dateinamens oder der Name der hochgeladenen Datei. Die Dateinamen werden als Knöpfe gelistet und können direkt gewählt werden.
- Einstellung ab Werk:
Keine.

HINWEIS: Wir empfehlen dringend, eine µSD-Karte ständig in BRAIN zu belassen. Update-Dateien können vom Bediengerät auf die µSD-Karte kopiert und danach eingespielt werden (192.168.3.1/upload.html). Das erleichtert nicht nur die Arbeit mit den kleinen Karten sondern schont auch die empfindliche Feinmechanik des Karteneinschubs.

Quelle der Update-Datei

- Mögliche Einstellungen:
Quelle: »µSD-Karte« oder »Hochgeladene Datei«
Die Aktualisierungsdatei kann sich auf einer µSD-Karte befinden (Normalfall) aber auch von einem Bediengerät aus hochgeladen worden sein.
- Einstellung ab Werk:
»µSD-Karte«

HINWEIS: Wir empfehlen, Update-Dateien mittels »Upload« direkt von einem Bediengerät auf BRAIN zu kopieren und danach von dort einzuspielen (192.168.3.1/upload.html).

Experteneinstellungen



ABBILDUNG 93 BILDSCHIRM SOFTWAREUPDATE - EXPERTENEINSTELLUNGEN

Systemupdate starten

- Mögliche Einstellungen:
»Stop«, »Start«
- Einstellung ab Werk:
»Stop«

Sofern »Start« ausgewählt wurde, beginnt die Aktualisierung mit dem Drücken des Knopfs »Speichern« rechts unten.

Systeminformationen

Spieleinstellungen



ABBILDUNG 94 BILDSCHIRM SYSTEMINFORMATION - SPIELEINSTELLUNGEN

Diese Funktion zeigt interne Informationen zur Fehler-Analyse durch den Support an. Sie werden in Problemfällen evtl. gebeten, diese Informationen an unseren Support zu senden.

Die Anzeige sieht i.A. wie oben abgebildet aus. Im Falle eines Problems können weitere Daten angezeigt werden.

Rücksetzen auf Werkseinstellung

Das System kann auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Trennen Sie das komplette System vom Stromnetz.
- Entfernen Sie von der ersten unmittelbar mit BRAIN verbundenen BASE alle BRICKS.
- Entfernen Sie ggf. alle weiteren BASEs. Das System besteht nun aus 1x BRAIN, 1x BASE und 0x BRICK.
- Verbinden Sie das komplette System wieder mit dem Stromnetz und warten Sie mindestens 1 Minute. Das System setzt sich nun zurück.
- Es gelten alle hier beschriebenen Grundeinstellungen wie Netzwerkadresse, Name und WLAN-Kennwort wieder.
- Ihre Anlagendaten bleiben, sofern kein schwerwiegendes Problem vorliegt, erhalten.
- Fahren Sie anschließend das System, wie in Kapitel [Herunterfahren](#) auf Seite [131](#) beschrieben, herunter, trennen es komplett vom Stromnetz und verbinden alle zuvor entfernten BRICKs und BASEs wieder mit der 1. BASE. Starten Sie das System neu, es arbeitet nun mit den Werkseinstellungen.

WICHTIG: Denken Sie an die regelmäßige Sicherung Ihrer Daten!

CV Editor

Der CV Editor ermöglicht das Auslesen und Schreiben sogenannter »CVs« (Configuration Variables) von Digital-Decodern nach DCC-Standard der NMRA. Diese Funktion ist nur für »Digital-Experten« gedacht.

Der DCC Standard

Bitte beachten Sie, dass nur wenige dieser »CVs« standardisiert sind und die Bedeutung der allermeisten Einstellungen nur zusammen mit der Dokumentation des jeweiligen Decoder-Herstellers geklärt werden kann. Bei Fragen zu solchen Einstellungen wenden Sie sich bitte ausschließlich an den Hersteller des jeweiligen Decoders. TOY-TEC kann hier keine Unterstützung leisten.

Folgende »CVs« sind standardisiert (Details entnehmen Sie bitte der Dokumentation auf www.nmra.org), wobei die enthaltenen Werte teils wieder für jeden Decoder spezifisch sind:

CV	Bezeichnung	Beschreibung
* 1	Primary Address	Basis – Lokadresse
2	Vstart	Mindestanfahrspannung V_{min}
3	Acceleration Rate	Anfahrverzögerung
4	Deceleration Rate	Bremsverzögerung
5	V_{high}	Maximalgeschwindigkeit V_{max}
6	V_{mid}	mittlere Geschwindigkeit V_{mid}
7	Manufacturer Version No.	Versionsnummer
* 8	Manufactured ID	Herstellerkennung
9	Total PWM Period	Wiederholrate, Motorfrequenz

CV	Bezeichnung	Beschreibung
10	EMF Feedback Cutout	
11	Packet Time-Out Value	
* 12	Power Source Conversion	
* 13	Alternate Mode Function Status F1-F8	Analog Modus F1 – F8
* 14	Alternate Mode Function Status FL-F9-F12	Analog Modus FL, F9 – F12
* 15-16	Decoder Lock	Für mehrere Decoder in Lok
* 17-18	Extended Address	Erweiterte Lokadresse, höherwertiges Byte & niederwertiges Byte
* 19	Consist Address	Mehrfachtraktionsadresse
20	Reserved for future use	-
* 21	Consist Addr Active for F1-F8	
* 22	Consist Addr Active for FL-F9-F12	
* 23	Acceleration Adjustment	Beschleunigungsverhalten
* 24	Deceleration Adjustment	Abbremsverhalten
* 25	Speed Table/Mid-range Cab Speed Step	Geschwindigkeitstabelle
26	Reserved for future use	-
* 27	Decoder Automatic Stopping Configuration	Bremseinstellungen
* 28	Bi-Directional Communication Configuration	Rückmeldeinstellungen

CV	Bezeichnung	Beschreibung
* 29	Configuration Data #1	Einstellungen (Fahrtrichtung, Fahrstufen, Betriebsart A/D, RailCom etc.)
30	Error Information	Fehlerinformationen (Lampen-Kurzschluss, Übertemperatur, Motor-Kurzschluss etc.)
* 31	Index High Byte	Adresse einer indizierten CV-Seite
* 32	Index Low Byte	Adresse einer indizierten CV-Seite
* 33-46	Output Loc. FL(f), FL(r), F1-F12	Funktionszuordnung (Mapping) für Funktionsausgänge
65	Kickstart	Zusätzliche Anfahrenergie
66	Forward Trim	Skalierungsfaktor vorwärts
67-94	Speed Table	Geschwindigkeitstabelle
95	Reverse Trim	Skalierungsfaktor rückwärts
892	Decoder Load	Decoder-Belastung
894	Fuel/Coal	Kraftstoffvorräte
895	Water	Wasservorrat
896-1024	SUSI Sound and Function Modules	Bis März 2005 für SUSI-Funktionen reserviert

Nur die Werte in mit »*« markierten CVs sind vollständig standardisiert.

Vorbemerkungen

Bitte beachten Sie, dass einige dieser Einstellungen mit ALAN nur bedingt sinnvoll sind, bzw. einige auch keine unmittelbare Berücksichtigung finden.

Insbesondere die Einstellungen zu Geschwindigkeiten und Beschleunigung werden durch ALAN überschrieben bzw. bewusst nicht beachtet. Es ist viel einfacher, solche Einstellungen per Schieberegler in ALAN vorzunehmen als durch komplizierte Bits und Bytes. Weiter ist ein »Funktions-Mapping« meist sinnlos und kann per Drag&Drop bei der Lok-Konfiguration viel einfacher erreicht werden.

Da ALAN aber auch den Digital-Betrieb vollständig unterstützt, haben wir für die »Experten« unter unseren Kunden diesen Editor bereitgestellt. »Normalbenutzer« sollten sich auf die Einstellungen via ALAN beschränken und, zumindest bei werkseitig eingebauten Decodern, die Original-Einstellungen im Auslieferungszustand verwenden.

Wichtige Einstellungen

Generell sollten gewisse Grundvoraussetzungen erfüllt sein, um einen Digital-Decoder betreiben zu können. Hierzu zählen:

- Der Digital-Betrieb muss aktiviert sein;
- Die Geschwindigkeitseinstellungen und Motorkennlinien müssen zu »fahrbaren« Ergebnissen führen.

Falls Ihr Decoder nicht wie erwartet funktioniert, dann sollten Sie ihn auf Werkseinstellungen zurücksetzen. Danach ist es im Allgemeinen erforderlich, die Decoder-Adresse(n) auszulesen und ggf. zu ändern.

Überflüssige Einstellungen

ALAN übernimmt einige Informationen der Decoder nicht und überschreibt sie teils sogar temporär. Es ist daher überflüssig, sich mit solchen Einstellungen zu befassen, sofern Sie Ihre Modellbahn mit ALAN steuern. Um Ihnen ebensolche Arbeiten zu ersparen, hier eine Liste der Einstellungen, die Sie nur via Konfiguration in ALAN sinnvoll vornehmen können bzw. inwieweit die gelisteten Einstellmöglichkeiten noch Auswirkungen auf den Fahrbetrieb haben.

- CV 2 / Vstart / Mindestanfahrspannung
CV 6 / Vmid / mittlere Geschwindigkeit
CV 5 / Vhigh / Maximalgeschwindigkeit
Diese Einstellungen machen nur bedingt Sinn, CV 6 wird derzeit noch beachtet.
Während es bei Nachrüst-Decodern sinnvoll sein kann, die CV 2 (Mindestanfahrspannung) und CV 5 (Maximalgeschwindigkeit) zu justieren, so ist es bei allen anderen einfacher, die Einstellung via ALAN vorzunehmen.
- CV 3 / Acceleration Rate / Anfahrverzögerung
CV 4 / Deceleration Rate / Bremsverzögerung
Diese Einstellungen werden durch ALAN abgeschaltet und durch die eigenen Werte (via Schieberegler) ersetzt. Eine Veränderung dieser CVs macht beim Fahrbetrieb mit ALAN also keinen Sinn.

Wo kann programmiert werden?

Sie können mit ALAN generell auf jedem Gleis programmieren, das gegenüber der Restanlage **doppelt elektrisch isoliert** ist. Dies trifft zu auf

- jedes Gleis bei Gleichstrom-Anlagen, die auch Analogbetrieb ermöglichen,
- Aufsetzgleise bei reinen Digital-Anlagen,

- Abstellgleise und Schattenbahnhofs-Gleise, die an MUX angeschlossen sind.

Bitte beachten Sie, dass das »Programmieren« also nicht auf der normalen Strecke von reinen Digital-Anlagen funktioniert und auch nicht auf normalen Streckenblöcken analoger Wechselstrom-Anlagen.

»Programmieren« bedeutet hierbei sowohl das »Lesen« als auch das »Schreiben« von Decoder-Daten.

Auswahl des Decoders bzw. des Zugs

Setzen Sie zunächst den Zug mit der zu programmierenden Lok bzw. dem zu programmierenden Wagen auf ein geeignetes Gleis und weisen Sie ihn ggf. zu.

Sobald Sie den CV Editor aufrufen, muss die Liste aller Züge, die sich auf zur »Programmierung« geeigneten Gleisen befinden, über den Knopf »Zugliste erneuern« befüllt oder aktualisiert werden. Wählen Sie den gewünschten Zug aus.

Sofern Sie den Zug erst später aufsetzen, können Sie die Liste auch mit dem Knopf »Zugliste erneuern« aktualisieren.



ABBILDUNG 95 BILDSCHIRM CV EDITOR – ZUGAUSWAHL

Hierbei ist zu beachten, dass sich im Zugverband möglichst nur 1 Lok bzw. 1 Wagen mit Digital-Decoder befinden sollte. Ggf. müssen Sie also zuerst einen »Zug« definieren, der nur die Lok bzw. den Wagen mit dem zu programmierenden Digital-Decoder enthält.

ALAN kann nicht verifizieren ob sich der zu programmierende Decoder als einziger Decoder auf dem Gleis befindet. Das müssen Sie selbst gewährleisten.

Decoder-Adresse lesen /schreiben

Zunächst sollten Sie die aktuelle Adresse des Decoders auslesen. Dies geschieht mit dem Knopf »Lesen« im Abschnitt »Decoder-Adresse auslesen«.



ABBILDUNG 96 BILDSCHIRM CV EDITOR – BASIS-ADRESSE LESEN ODER SCHREIBEN

Sofern Sie erweiterte (lange) Adressen verwenden bzw. künftig verwenden wollen, können Sie über den Knopf »Erweitert« in diesen Modus umschalten.

Die Adresse wird bei einer Basis-Adresse (1 - 127) über einen Schieberegler eingestellt. Erweiterte Adressen (0 - 10239) werden über 2 Schieberegler eingestellt. Mit dem oberen Schieberegler »Bereich der Decoder-Adresse« wird ein Bereich der einzustellenden Decoder-Adresse ausgewählt. Jeder Bereich umfasst 256 Adressen. Mit dem zweiten Schieberegler »Adresse des Digital-Decoder« wird die eigentliche Decoder-Adresse ausgewählt bzw. angezeigt. Um zum Beispiel die Adresse 2400 einzustellen, müssen Sie den Bereich »10« auswählen.


ABBILDUNG 97 BILDSCHIRM CV EDITOR – ERWEITERTE ADRESSE LESEN ODER SCHREIBEN

Zuletzt können Sie dann mittels Knopf »Schreiben« die eingestellte Adresse in den Decoder schreiben. Während dieses Vorgangs ist dann der Knopf »In Bearbeitung« aktiv, nach Abschluss des Schreibvorgangs ist schließlich der Knopf »Bereit« aktiviert.

Anzeige und Einstell-Möglichkeiten für CVs

Ist die Adresse des Decoders korrekt ermittelt, dann können Sie die einzelnen Einstellungen (CV) nun sowohl lesen als auch schreiben. Im Allgemeinen ist es eine gute Idee, zunächst den aktuellen Wert auszulesen und erst dann ggf. zu ändern und in den Decoder zu schreiben.

Bitte beachten Sie, dass nicht alle CVs geschrieben werden können, manche (wie z.B. »Herstellerkennung« bzw. CV 8) sind als nur lesbar definiert.

Sie können nun über den Knopf » Bereich der CV-Nummern« zunächst den Bereich der Nummern auswählen. Jeder Bereich umfasst 256 Nummern, z.B. finden Sie im Bereich »3« die Nummern 513 bis 768.

Der Bereich ist der »Offsetwert« (Startwert) für den Regler »CV-Nummer« unmittelbar darunter. Die tatsächliche Nummer der CV sehen Sie unterhalb dieses Reglers.

Im Abschnitt »CV-Nummer lesen« drücken Sie auf den Knopf »Lesen«. Während des Lesevorgangs ist kurz der Knopf »In Bearbeitung« aktiv, danach wieder der Knopf »Bereit«.

Der Inhalt der ausgelesenen CV steht nun in Dezimaldarstellung unter dem Schieberegler »Wert der CV in Dezimaldarstellung (0 bis 255)«.


ABBILDUNG 98 BILDSCHIRM CV EDITOR – CV LESEN ODER SCHREIBEN – DEZIMAL

Zusätzlich wird der Wert aber auch binär, also in 8 »Bits« mit jeweils dem Wert 0 oder 1 dargestellt. Die Bits sind bewusst von 0 bis 7 nummeriert, da diese Darstellung bei den Decoder-Beschreibungen gängig ist.

Sie haben nun die Möglichkeit, den Wert der CV zu ändern und zwar entweder über den Schieberegler oben in Dezimaldarstellung oder über

die 8 Bit-Schalter im unteren Bereich. Egal was Sie ändern, die anderen Anzeigen passen sich immer mit an.



ABBILDUNG 99 BILDSCHIRM CV EDITOR – CV LESEN ODER SCHREIBEN – BINÄR (BITS)

Im obigen Beispiel wurde der Bit-Schalter für »Bit 3« eingeschaltet, wodurch sich die Anzeige des Dezimalwerts auf »8« (2^3) ändert.

Zuletzt können Sie dann im Abschnitt »CV-Nummer schreiben« auf den Knopf »Schreiben« drücken. Während des Schreibvorgangs ist wiederum kurz der Knopf »In Bearbeitung« aktiv, danach wieder der Knopf »Bereit«.

Kapitel 15 Systemaktualisierung

Installieren Sie mit den folgenden Anwendungen unbedingt die neuesten Aktualisierungen auf Ihren Geräten, damit die bestmögliche Leistung gewährleistet ist.

ACHTUNG: Führen Sie vor jeder Systemaktualisierung eine Sicherung des Systems durch!

Die Systemaktualisierung erfordert eine hohe Sorgfalt. Planen Sie die Aktualisierung gut und nehmen Sie sich ausreichend Zeit.

Ein Bedienungsfehler kann das System in einem nicht reparablen Zustand hinterlassen. In solchen Fällen hilft nur eine Reparatur durch den TOY-TEC Service.

Es ist empfehlenswert, das System während der Systemaktualisierung an einer unabhängigen Stromversorgung zu betreiben.

Sie finden die Updates auf unserer Website www.toy-tec.com im Menü »Service«.

WICHTIG: Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass die Datei vollständig heruntergeladen wurde. Unvollständige Downloads führen zu Fehlern bei der Installation. Die jeweilige Dateigröße ist hierzu angegeben.

Bitte lesen Sie auch die Angaben im Abschnitt »Voraussetzungen«. Dort ist angegeben, welche Software-Version auf BRAIN mindestens installiert sein muss, damit das Update möglich ist. Innerhalb dieser Vorgabe können Zwischenversionen problemlos übersprungen werden.

Die Methoden zur Durchführung eines Updates

Wir empfehlen, möglichst die Methode **2** zur Durchführung von Updates zu verwenden. Bei diesem Verfahren kann die µSD-Karte in BRAIN verbleiben, die Aktualisierung kann also vollständig »aus der Ferne« durchgeführt werden. Das erleichtert die Aktualisierung selbst und vermeidet auch, dass eine µSD-Karte eingelegt bzw. entnommen werden muss.

Die Methoden im Überblick:

1. Update via Micro-SD-Karte (µSD-Karte) (nur empfohlen für im Umgang mit Computern ungeübte Benutzer)
- 2. Update Offline in 2 Schritten:**
 - a) Download b) Upload** (empfohlen für im Umgang mit Computern erfahrene Benutzer)
3. Update Online mit bestehender Internetverbindung (empfohlen für mit Netzwerk-Verbindungen erfahrene Benutzer)

Die verwendete µSD-Karte muss für die Verwendung in BRAIN geeignet sein. Wir empfehlen Karten mit 4 oder 8 GB Speicherkapazität.

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass die Speicherkapazität 32 GB nicht überschreitet.
Verwenden Sie möglichst fabrikneue Karten, die noch nicht für andere Zwecke verwendet wurden. Diese Karten sind im Allgemeinen bereits mit dem Dateisystem »FAT32« formatiert, was eine Voraussetzung für die Verwendung in BRAIN ist. Falls erforderlich, kann das Dateisystem »FAT32« auch durch »Formatieren« der Karte z.B. auf einem PC nachträglich zugewiesen werden.

Einlegen einer μ SD-Karte in BRAIN bzw. BRAIN-L

ACHTUNG: Die Mechanik des Kartenschachts ist sehr empfindlich. **Üben Sie keine starken Kräfte aus!** Falls Sie einen unerwartet heftigen Widerstand verspüren, dann ziehen Sie die Karte wieder heraus und legen Sie sie erneut an. Wird die Karte an der richtigen Stelle und im rechten Winkel zum Gehäuserand eingeführt, dann darf lediglich zum Überwinden des Druckpunkts **etwas** mehr Kraft ausgeübt werden!
Verwenden Sie keinesfalls metallische Werkzeuge zum Einführen der Karte!



ABBILDUNG 100 EINLEGEN μ SD-KARTE – POSITION DES SCHACHTS

μ SD-Karten werden »vorn, oben, links« am BRAIN (bzw. BRAIN-L) eingeführt. Hierfür gibt es am Gehäuse des BRAIN einen entsprechenden Ausschnitt.

Die μ SD-Karte muss in den im Bild rot eingerahmten Ausschnitt eingeführt werden.



ABBILDUNG 101 EINLEGEN μ SD-KARTE – ORIENTIERUNG DER KARTE

Die μ SD-Karte muss mit den Kontakten »nach oben« in den entsprechenden Ausschnitt eingeführt werden.

Legen Sie dazu zunächst die μ SD-Karte auf dem Gehäuse wie oben abgebildet ab.



ABBILDUNG 102 EINLEGEN μ SD-KARTE – ANLEGEN

Schieben Sie die aufgelegte μ SD-Karte nun vorsichtig mit der Fingerspitze zum Schlitz. Evtl. müssen Sie die Karte durch leichten Druck am hinteren Ende vorn etwas anheben.

Die μ SD-Karte muss zunächst ohne Druck, also ohne spürbaren Widerstand, in den entsprechenden Ausschnitt eingeführt werden. Üben Sie keinesfalls eine stärkere Kraft aus, da sonst die feine Mechanik beschädigt werden könnte!



ABBILDUNG 103 EINLEGEN μ SD-KARTE – DRUCKPUNKT

Schieben Sie nun die μ SD-Karte weiter vorsichtig mit der Fingerkuppe oder dem Fingernagel in den Schlitz. Etwa ab der gezeigten Stelle verspüren Sie einen leichten, federnden Gegendruck.

Die μ SD-Karte muss nun mit etwas stärkerem Druck gegen die Federung weitergeschoben werden, bis Sie am inneren Anschlag ankommt. An diesem gut spürbaren Punkt angekommen können Sie die μ SD-Karte nun wieder loslassen. Sie sollte nun im Halter arretiert sein.



ABBILDUNG 104 EINLEGEN μ SD-KARTE – ARRETIERTE KARTE

Die aufzuwendenden Kräfte sind sehr gering und problemlos mit dem Zeigefinger zu überwinden. Üben Sie keinesfalls zu hohe Kräfte aus und stellen Sie sicher, dass die Karte nicht im Halter verkantet (parallel führen)! Sie sollten keinesfalls Zangen oder anderes Werkzeug verwenden. Die innere Feinmechanik ist empfindlich und hält stärkeren Kräften nicht stand.

Nachdem die μ SD-Karte bis zum Anschlag geschoben und wieder losgelassen wurde, bewegt Sie sich wieder ein kleines Stück nach außen und verbleibt dann in der im Bild gezeigten Position.

Entfernen der μ SD-Karte aus BRAIN bzw. BRAIN-L

Das Entfernen der μ SD-Karte erfolgt im Prinzip in umgekehrter Reihenfolge:

Drücken Sie die arretierte μ SD-Karte zunächst wieder gegen den Federdruck vorsichtig bis zum Anschlag und lassen Sie sie dann los. Sie kommt Ihnen dann entgegen und liegt lose im Schacht. Ziehen Sie sie nun mit dem Finger vollständig heraus.


TIPP: Feuchten Sie Ihre Fingerkuppe notfalls leicht an, damit Sie die Karte besser herausziehen können. Zur Aufbewahrung empfehlen wir einen SD-Karten-Adapter, da die Karten so nicht zu leicht verloren gehen und die Kontakte vor Verschmutzung geschützt sind.

Methode 1 - Update via Micro-SD-Karte

Die einfachste Methode für ungeübte Benutzer ist die Aktualisierung des Systems mittels einer Micro-SD-Karte (μ SD). Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Legen Sie eine μ SD-Karte bereit bzw. erwerben Sie eine im Fachhandel.
2. Legen Sie die Karte in den passenden Einschub Ihres Bediengeräts (PC, Notebook, Tablet, evtl. auch Smartphone). Sie können eine μ SD-Karte ggf. auch mittels oft mitgelieferter Adapter in einen (größeren) SD-Karten-Einschub stecken. Das Einlegen erfolgt üblicherweise durch Drücken über einen Druckpunkt hinaus, die Karte rastet dann ein.
3. Warten Sie, bis Ihr Betriebssystem das neue Laufwerk bzw. die Verfügbarkeit des soeben eingesteckten Datenträgers meldet und merken Sie sich den zugewiesenen Laufwerks-Buchstaben (z.B. »E:«).
4. Betätigen Sie den Download-Knopf neben der gewünschten Software-Version auf der Webseite (<http://toy-tec.de/service/software-updates/>).


5. Speichern Sie den Download (die Datei) im höchsten Verzeichnis (Wurzel-Verzeichnis) der µSD-Karte (verwenden Sie kein Unterverzeichnis!).
6. Warten Sie, bis die Datei vollständig auf die µSD-Karte geschrieben wurde.
7. Ist der Schreibvorgang beendet, dann rufen Sie die Funktion »Datenträger auswerfen« oder ähnlich auf (unterschiedlich je nach Betriebssystem).
Falls Sie unsicher sind, dann ist es auch möglich, stattdessen das Bediengerät herunterzufahren.
8. Nehmen Sie die µSD-Karte jetzt aus dem Schacht Ihres Bediengeräts. Dies geschieht durch kurzes (nochmaliges) Eindrücken der Karte in den Schacht bis zum Anschlag, dadurch wird die Arretierung wieder gelöst und die Karte liegt dann lose im Schacht.
9. Stellen Sie sicher, dass Ihr ALAN-System heruntergefahren ist.
10. Stecken Sie nun die µSD-Karte **mit den Kontakten nach oben** in BRAIN ein. Das geschieht wie zuvor beim Bediengerät beschrieben. Siehe auch Abschnitt *Einlegen einer µSD-Karte in BRAIN bzw. BRAIN-L* ab Seite 144.
11. Starten Sie ALAN und warten Sie 15-30 Sekunden.
12. Verbinden Sie sich mit ALAN über WLAN wie üblich.
13. Rufen Sie »Systemeinstellungen« auf.
14. Rufen Sie »Software-Update« auf.
15. Wählen Sie »µSD-Karte« als Quelle der Update-Datei.
16. Wählen Sie die soeben heruntergeladene Datei aus (Sie sehen einen Knopf, der mit dem Dateinamen beschriftet ist).
Betätigen Sie nun den Knopf »Start« in den Experteneinstellungen »Systemupdate starten« und bestätigen Sie mit dem Knopf »Speichern« rechts unten.
17. Es erscheint im Info-Center die Meldung: »Updatedatei wird überprüft. Bitte warten.«

18. Die Aktualisierung beginnt nun. Dazu wird ALAN beendet und neu gestartet. Lassen Sie dazu Ihr Bediengerät weiterhin die Webseite anzeigen.
19. ALAN startet dann neu. Aktualisieren Sie danach die Anzeige des Webbrowsers (z.B. durch Betätigen »F5« oder  neben dem Adresseingabefeld des Browsers).

Methode 2 - Update Offline in 2 Schritten: a) Download b) Upload

Die einfachste Methode für erfahrene PC-Benutzer ist die Aktualisierung des Systems über ein geeignetes Bediengerät. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Verbinden Sie Ihr Bediengerät (z.B. über WLAN) mit Ihrem Heimnetzwerk, über das Sie üblicherweise den Zugang zum Internet herstellen.
2. Rufen Sie über das Menü die Seite »Service« / »Software-Updates« auf. Betätigen Sie den Download-Knopf neben der gewünschten Software-Version auf der Webseite (<http://toy-tec.de/service/software-updates/>).
3. Speichern Sie den Download (die Datei) in einem Verzeichnis Ihres Bediengeräts, das Sie sich merken müssen.
4. Warten Sie, bis die Datei heruntergeladen wurde.
5. Starten Sie Ihr ALAN-System falls erforderlich und warten Sie 15-30 Sekunden.
6. Verbinden Sie sich nun mit dem WLAN Ihrer Modellbahn (»ALAN«).
7. Rufen Sie die Seite »192.168.3.1/upload.html« im Webbrowser auf.
8. Betätigen Sie den Knopf »Datei auswählen« oder »Choose File«.
9. Es öffnet sich ein Dateiauswahl-Fenster. Wählen Sie nun die soeben heruntergeladene Datei aus.
10. Betätigen Sie den Knopf »Upload File«.

11. Das Hochladen kann, je nach Dateigröße, 1 bis 5 Minuten dauern. Nach erfolgreichem Hochladen erscheint die Meldung »The file ALAN_update_x.x.x.x.tar has been uploaded« (die Zeichen x repräsentieren die Versionsnummer).
12. Rufen Sie nun die reguläre ALAN-Seite »[192.168.3.1](#)« auf.
13. Rufen Sie »Systemeinstellungen« auf.
14. Rufen Sie »Software-Update« auf.
15. Wählen Sie »Hochgeladene Datei« als Quelle der Update-Datei aus.
16. Wählen Sie die Datei »ALANUpdate.bin« aus.
17. Betätigen Sie den Knopf »Start« in den Experteneinstellungen »Systemupdate starten« und bestätigen Sie mit dem Knopf »Speichern« rechts unten.
18. Es erscheint im Info-Center die Meldung: »Updatedatei wird überprüft. Bitte warten.«
19. Die Aktualisierung beginnt nun. Dazu wird ALAN beendet und neu gestartet. Lassen Sie dazu Ihr Bediengerät weiterhin die Webseite anzeigen.
20. ALAN startet dann neu.
WICHTIG: Aktualisieren Sie danach die Anzeige des Webbrowsers (z.B. durch Betätigen »F5« oder  neben dem Adresseingabefeld des Browsers).

Methode 3 - Update Online mit bestehender Internetverbindung

Diese Methode steht derzeit noch nicht zur Verfügung.

Vollständige Neuinstallation des Systems

Gegen eine geringe Gebühr können Sie über TOY-TEC eine bereits bespielte und passende µSD Card beziehen.

Solche µSD-Karten stellen ein System vollständig wieder her. Alle auf BRAIN gespeicherten Daten werden überschrieben. Zur anschließenden Wiederherstellung Ihrer Daten ist eine Datensicherung erforderlich!

Es handelt sich um eine spezielle Karte, von der BRAIN startet (»bootfähig«) und die nur für diese Neuinitialisierung im BRAIN verbleiben darf!

Bitte nehmen Sie für weitere Details Kontakt mit dem Support auf. Sie erhalten dann genaue Anweisungen.

ACHTUNG: Während des Updatevorgangs darf die µSD-Karte keinesfalls entfernt werden. Andernfalls kann Ihr System in einem unbrauchbaren Zustand verharren!

ACHTUNG: Entfernen Sie die µSD-Karte nach dem Updatevorgang und vor dem nächsten Systemstart wieder!

HINWEIS: Bitte beachten Sie, dass diese Methode nur für Notfälle gedacht ist. Wählen Sie möglichst eine andere Aktualisierungsmethode!

Abschätzung der Dauer eines Systemupdates

Die Dauer eines Updates kann je nach Umfang sehr unterschiedlich sein. Für das System selbst sollten Sie eine Mindestdauer von 5 Minuten kalkulieren. Bei (seltenen) vollständigen Systemaktualisierungen, aber auch bei einer vollständigen Wiederherstellung, kann die Aktualisierung des Kernsystems bis zu 30 Minuten dauern.

Sofern weitere Komponenten, insbesondere BRICKs, betroffen sind, erhöht sich diese Zeit weiter. Überschlägig dauert die Aktualisierung pro BRICK ca. 1-2 Minuten.

Bei 16 installierten und zu aktualisierenden BRICKs dauert eine Systemaktualisierung also mindestens ($5 + 16 \times 1 =$) 21 Minuten und höchstens ($30 + 16 \times 2 =$) 62 Minuten.

Kalkulieren Sie also die Zeit und notieren Sie sich mit Beginn die voraussichtliche Endzeit. Ob ein Systemupdate noch läuft, sehen Sie deutlich an den flackernden Kontroll-LEDs der gerade aktualisierten Komponenten.

Kapitel 16 Was benötige ich?

Grundausrüstung für alle Systeme

Die Grundausrüstung für alle Modellbahn-Systeme besteht aus PSU, BRAIN und BASE. Die weiteren Komponenten BRICK, BOX, BRIDGE etc. richten sich nach Ihren spezifischen Anforderungen, also Ihrer konkreten Modellbahn. Hiermit beschäftigen sich die nachfolgenden Abschnitte.

HINWEIS: Noch detailliertere Informationen zur Planung Ihres Bedarfs erhalten Sie in der Broschüre »Einführung in ALAN« die auch Teil unseres Online-Angebots ist.

Plug&Play-Artikel

Die einfachste und meist kostengünstigste Methode Modellbahn-Artikel an ALAN zu betreiben, ist die Verwendung von Plug&Play-Artikeln. Sie ersparen dann den Erwerb der BRIDGES (Adapter) und haben zudem erheblich weniger Konfigurationsaufwand, da alle wesentlichen Eigenschaften dieser Modellbahn-Artikel bereits konfiguriert sind.

Die nachfolgenden Abschnitte zum Anschluss verwenden häufig die BRIDGES zum Anschluss bestehender Anlagen bzw. Artikeln von Fremdherstellern. Diese Überlegungen müssen Sie mit Plug&Play-Artikeln nicht vornehmen und den Erwerb der BRIDGES können Sie praktisch immer einsparen.

Für Plug&Play-Artikel gilt:

Einstecken, Zuweisen, Spielen!

Konventionelle Modellbahn-Artikel

Genereller Hinweis

Bitte beachten Sie, dass ALAN nur mit einwandfreien Modellbahn-Artikeln funktionieren kann.

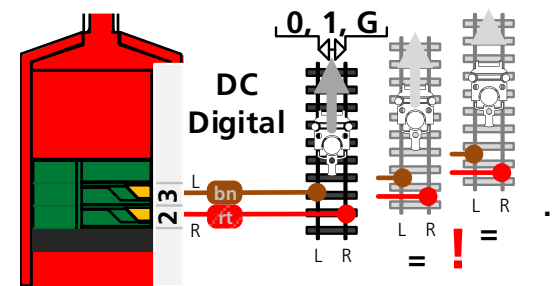
Insbesondere bei sehr alten Weichen oder Formsignalen kann es durch mechanische Probleme zu Schwierigkeiten bei der Umschaltung kommen. In diesem Fall sollte die Mechanik instandgesetzt oder aber der Artikel getauscht werden.

Anschlussgleise, Bahnstromanschlüsse

Analog oder Digital – oder Beides?

Die wesentliche Grundsatzentscheidung bei der Planung ist die, ob Sie nur digitale Fahrzeuge mit ALAN steuern wollen oder auch analoge. Im letzteren Fall können Sie immer auch digital fahren. Rein digitaler Betrieb ist kostengünstiger, sofern man den Aufwand für Decoder und eventuelle Umrüstungen außer Acht lässt. Am flexibelsten sind Sie mit der ersten Lösung, nämlich analog und digital fahren zu können. Selbstverständlich können Sie mit dieser Variante auch nur analog fahren.

Rein digital



Reine Digital-Anlagen benötigen mindestens 1 »Aufsetzblock« sowie, je nach Leistungsbedarf (Anzahl Züge die gleichzeitig fahren), mind. 1 Digitalstromkreis. Für einen Aufsetzblock gilt die

gleiche Voraussetzung wie für einen analogen Block (siehe nächster Abschnitt). Der Rest der Anlage benötigt dann mindestens 1 BRICK-H. Sollte dies nicht genügen (Leistungsbedarf > ca. 65 Watt), dann sind weitere BRICK-H nötig. Zwischen den Stromkreisen sind doppelte Gleisolierungen nötig. Gleiswippen, wie bei anderen Systemen, benötigen Sie nicht.

- Der Mindestbedarf für den Bahnstrom reiner Digital-Anlagen ist also 1x BRICK-M und 1x BRICK-H. Ggf. benötigen Sie ergänzend noch
- 1x BRIDGE-02H und 1x BRIDGE-02M.

Analog und / oder digital

Analoge Anlagen müssen in elektrisch isolierte Blöcke unterteilt werden, deren Länge der Länge des längsten Zuges zuzüglich mind. ca. 10% entsprechen sollte. Kürzere oder längere Blöcke sind möglich, aber i.A. nicht sinnvoll.

Die Blöcke müssen bei Gleichstrom-Anlagen gegeneinander zweipolig isoliert sein, damit maximale Flexibilität gegeben ist.

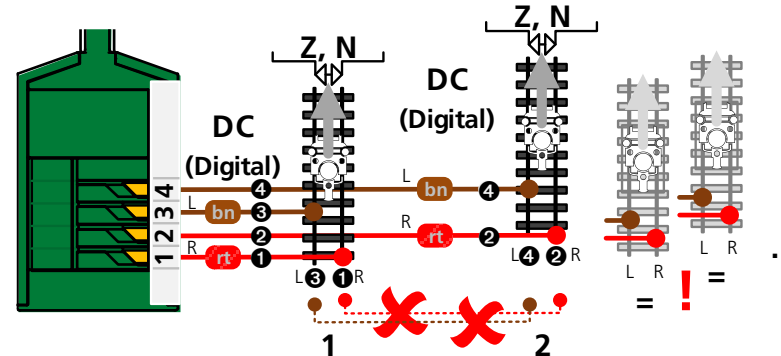
Bei Wechselstrom-Anlagen genügt die Isolierung des Mittelleiters. Hier sollte jedoch bei Digital-Betrieb für maximalen Komfort der Aufsetzblock doppelt isoliert werden, andernfalls ist keine Erkennung der Digital-Adressen möglich.

Typischerweise beginnen und enden Blöcke an den stumpfen Enden von Weichen. Weichenstraßen sollten dabei zu 1 Block zusammengefasst werden.

Einen Sonderfall können Abstellgleise oder Schattenbahnhöfe darstellen, die besonders effektiv über MUX gesteuert werden können. Hierzu weiter unten mehr. Abgesehen von diesen Sonderfällen benötigen Sie pro Block in Abhängigkeit von der Spurweite Ihrer Anlage die nachfolgend genannten Komponenten.

Spurweiten Z und N (nur Gleichstrom / nur analog)

Aufgrund der vergleichsweise geringeren Stromaufnahme kann 1 BRICK-M für diese beiden Spurweiten im rein analogen Betrieb jeweils 2 Blöcke steuern. Digital-Betrieb ist dann jedoch nicht möglich!

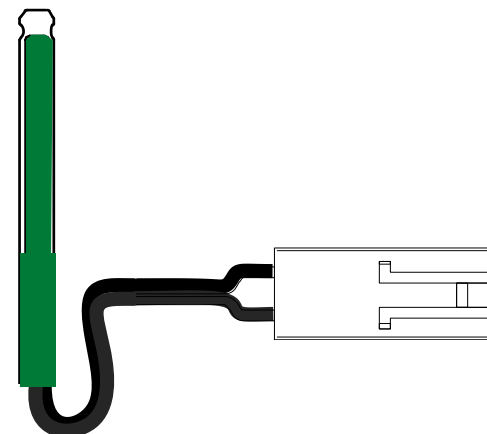


Anschluss für 1 Block:

- ½x BRICK-M +
- ½x BRIDGE-04M

Bitte beachten Sie auch die weiteren Hinweise im Kapitel *Reiner Analogbetrieb bis Spurweite N* ab Seite 63.

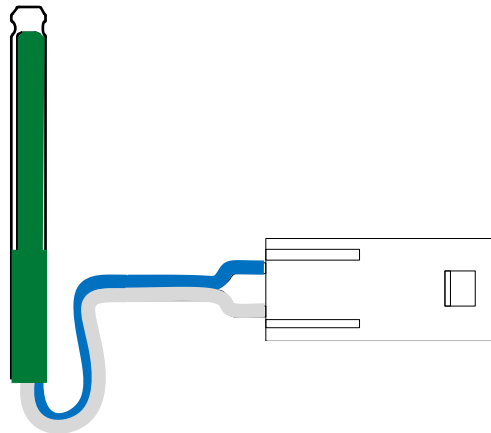
Spurweite Z Fabrikat Rokuhan (Gleichstrom, Digital)



Anschluss für 1 Block. Auch Digital-Betrieb ist möglich.

- 1x BRICK-M +
- 1x BRIDGE-R2M

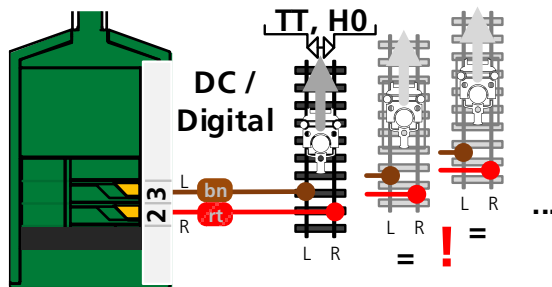
Spurweite N Fabrikat KATO (Gleichstrom, Digital)



Anschluss für 1 Block. Auch Digital-Betrieb ist möglich.

- 1x BRICK-M +
- 1x BRIDGE-K2M

Spurweiten Z, N, TT, H0 (Gleichstrom, Digital)

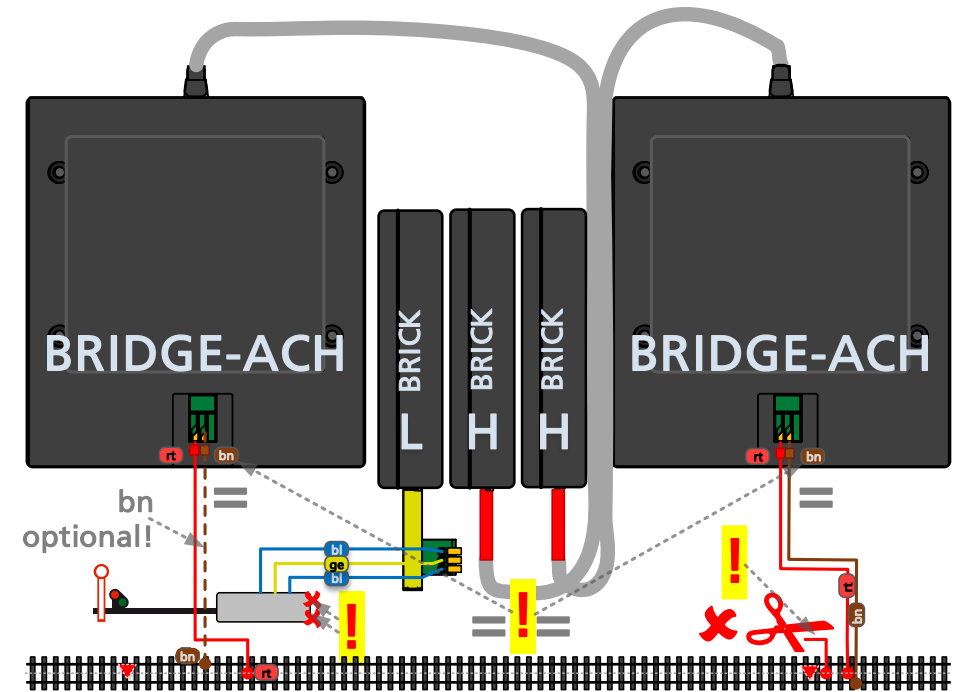


Anschluss für 1 Block. Auch Digital-Betrieb ist möglich.

- 1x BRICK-M +
- 1x BRIDGE-02M

Spurweite H0 (Wechselstrom, Digital)

Anschluss für 1 Block. Auch Digital-Betrieb ist möglich.

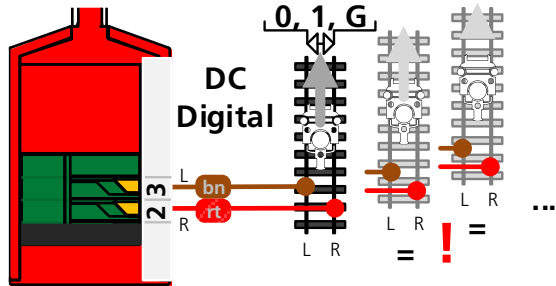


- 1x BRICK-H +
- 1x BRIDGE-ACH

WICHTIG: Achten Sie unbedingt darauf, dass die jeweils linken Anschlüsse »rt« mit dem Mittelleiter verbunden sind und die jeweils rechten Anschlüsse »bn« mit dem Gleiskörper bzw. Masse.

WICHTIG: Mittelleiter-Kontakte an Signalen müssen unbedingt außer Betrieb genommen werden. Schließen Sie das Kabel vom Gleis direkt und **nur** an BRIDGE-ACH an.

Spurweiten 0, 1, G (Gleichstrom, Digital)



Anschluss für 1 Block.
Auch Digital-Betrieb ist möglich.

- 1x BRICK-H +
- 1x BRIDGE-02H

Gleise von Schattenbahnhöfen und Abstellgleise

Gruppen von Abstellgleisen oder Schattenbahnhöfen können über MUX kostengünstig betrieben werden. Die hier geltende Einschränkung ist, dass gleichzeitig immer nur 1 Gleisanschluss aus den an MUX je nach Typ verfügbaren 3, 6 oder 12 Gleisanschlüssen betrieben werden kann. MUX kann dann an 1x BRICK-M oder BRICK-H entsprechend viele Abstellgleise (Blöcke) betreiben. Die Weichenstraßen zu/von Abstellgleisen bzw. Schattenbahnhöfen sollten zu jeweils 1 Block zusammengefasst werden.

MUX ist für normale Bahnhöfe nicht geeignet, da immer nur 1 Gleis in Betrieb sein kann.

Pro MUX benötigen Sie

- 1x BRICK-M oder
- 1x BRICK-H.

Pro Gleisanschluss an MUX benötigen Sie

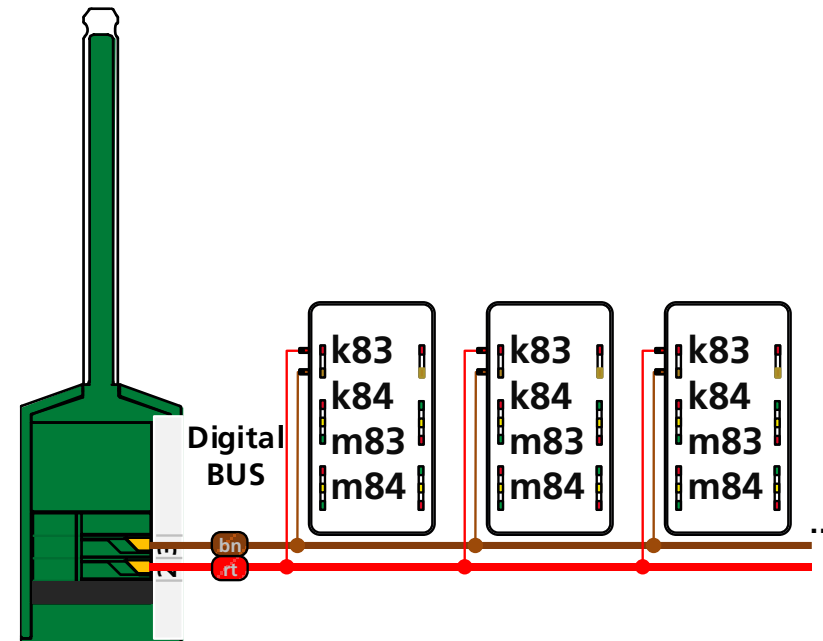
- 1x BRIDGE-02M.

MUX ist derzeit für Spurweiten 0 und höher nicht bzw. nur bedingt geeignet. Bitte nehmen Sie ggf. Kontakt mit unserem Support auf.

Digitales Zubehör

Betrieb mit Decodern k83, k84, m83, m84 und kompatiblen

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-02M (Adapter)	1x pro Digital-Bus
BRICK-M (Baustein)	1x pro Digital-Bus



Betrieb mit Encodern s88 und kompatiblen

An ALAN können s88-Module nicht angebunden werden. Stattdessen erfolgt der Anschluss direkt über BRIDGES wie im Kapitel [Kontakte, Rückmelder](#) ab Seite 158 beschrieben.

Bei Analog-Anlagen sind Rückmelder meist nicht mehr nötig, da die Belegt-Erkennung durch die in den BRICKs eingebauten Stromsensoren

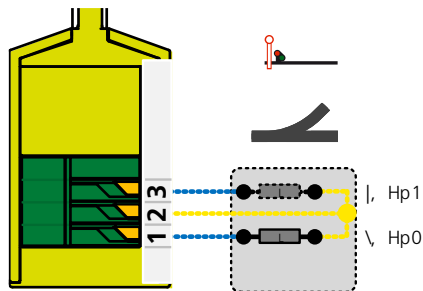
erfolgt. Es sind daher weder Kontakte noch Verkabelungen und Adapter nötig.

Bei reinen Digital-Anlagen sind Rückmelder eine Grundvoraussetzung. Die Rückmeldung über serielle Datenübertragung (s88) wäre für ALAN jedoch zu unpräzise. Ferner ist die Betriebssicherheit oft problematisch.

Weichen, Kreuzungen

Alternativ zur nachfolgend beschriebenen steckbaren Variante des Anschlusses für Weichen können Sie mittels unserer **ECOLINE** auch eine feste Verbindung herstellen. Diese Variante ist in der Anwendung nicht so benutzerfreundlich, bietet dafür aber erhebliche Kostenvorteile.

Standard-Weichen mit 3 Anschlussdrähten



Dieses Produkt eignet sich für elektromagnetische Antriebe. Der gemeinsame Rückleiter (Kabel oft gelb) ist an Klemme 2 anzuschließen. Die beiden Einzel-Spulen (Kabel oft blau, Stecker grün bzw. rot) werden an den Klemmen 1 und 3 angeschlossen.

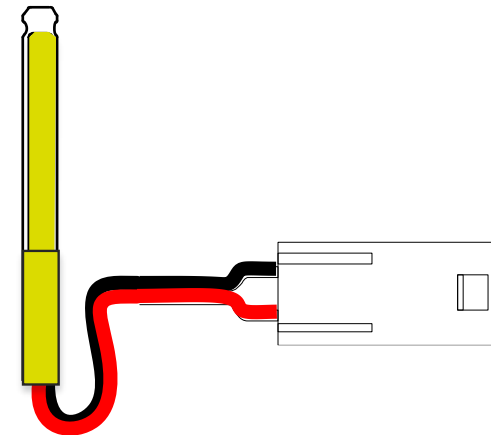
Im Zuge der Inbetriebnahme ist die korrekte Weichenlage zu verifizieren. Ggf. kann durch »Umpolen« eine Korrektur vorgenommen werden.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-03L (Adapter)	1x
BOX-06L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/6x (an BRICK: 1x)

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss der Weiche (BRIDGE) an BRICK-L.

Standard-Weichen mit Systemsteckern (Fabrikate KATO, Rokuhan)

KATO



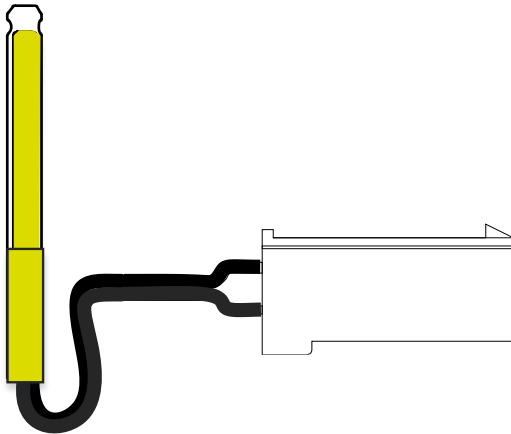
Dieses Produkt eignet sich für elektromagnetische Antriebe. Die Antriebe können direkt in die Buchse des Adapters eingesteckt werden.

Im Zuge der Inbetriebnahme ist die korrekte Weichenlage zu verifizieren. Ggf. kann durch »Umpolen« eine Korrektur vorgenommen

werden.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-K3L (Adapter)	1x
BOX-06L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/6x (an BRICK: 1x)

Rokuhan

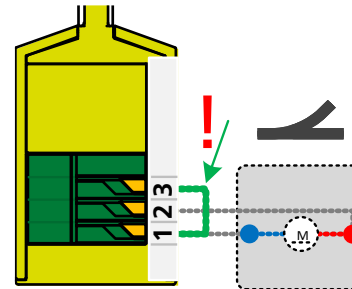


Dieses Produkt eignet sich für elektromagnetische Antriebe. Die Antriebe können direkt in die Buchse des Adapters eingesteckt werden.

Im Zuge der Inbetriebnahme ist die korrekte Weichenlage zu verifizieren. Ggf. kann durch »Umpolen« eine Korrektur vorgenommen werden.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-R3L (Adapter)	1x
BOX-06L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/6x (an BRICK: 1x)

Standard-Weichen mit 2 Anschlussdrähten

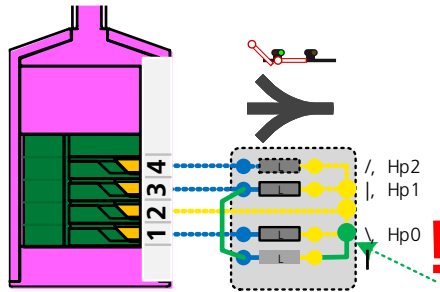


Die hier gezeigte Anschlusstechnik eignet sich sowohl für motorische Antriebe (z.B. LGB) als auch für elektromagnetische Antriebe mit interner Dioden-Verschaltung. Bitte beachten Sie die Brücke (im Bild grün) zwischen den Klemmen 1 und 3, die Sie zusätzlich anbringen müssen.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-03L (Adapter)	1x (Klemmen 1 und 3 verbinden!)
BOX-06L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/6x (an BRICK: 1x)

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss der Weiche (BRIDGE) an BRICK-L.

3-Wege-Weichen mit 4 oder 5 Anschlussdrähten



Dieses Produkt eignet sich für elektromagnetische Antriebe. Der / die gemeinsame(n) Rückleiter (Kabel oft gelb) ist / sind an Klemme 2 anzuschließen. Die 3 oder 4 Einzel-Spulen (Kabel oft blau, Stecker grün bzw. rot) werden an den Klemmen 1, 3 und 4 angeschlossen.

Sind für die Stellung »gerade« 2

Spulenanschlüsse vorhanden, dann sind sie parallel anzuschließen (vgl. Anschlussbild oben).

Im Zuge der Inbetriebnahme ist die korrekte Weichenlage zu verifizieren. Ggf. kann durch »Umpolen« eine Korrektur vorgenommen werden.

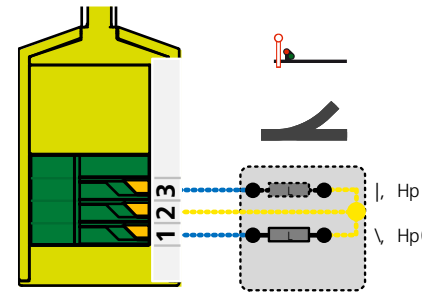
ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-04L (Adapter)	1x
BOX-04L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/4x (an BRICK: 1x)

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss der Weiche (BRIDGE) an BRICK-L.

Formsignale

Alternativ zur nachfolgend beschriebenen steckbaren Variante des Anschlusses für Formsignale können Sie mittels unserer **ECOLINE** auch eine feste Verbindung herstellen. Diese Variante ist in der Anwendung nicht so benutzerfreundlich, bietet dafür aber erhebliche Kostenvorteile.

2-begriffige Haupt-/Vorsignale mit 3 Anschlussdrähten



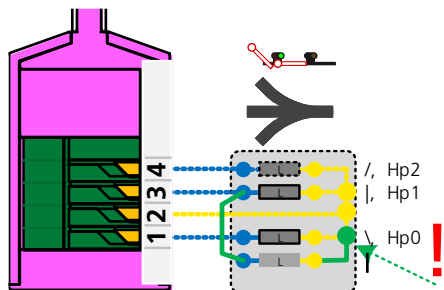
Dieses Produkt eignet sich für elektromagnetische Antriebe. Der gemeinsame Rückleiter (Kabel oft gelb) ist an Klemme 2 anzuschließen. Die beiden Einzel-Spulen (Kabel oft blau, Stecker grün bzw. rot) werden an den Klemmen 1 und 3 angeschlossen.

Im Zuge der Inbetriebnahme ist die korrekte Signalisierung zu verifizieren. Ggf. kann durch »Umpolen« eine Korrektur vorgenommen werden.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-03L (Adapter)	1x
BOX-06L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/6x (an BRICK: 1x)

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss des Signals (BRIDGE) an BRICK-L.

3-begriffige Haupt-/Vorsignale mit 4 Anschlussdrähten



Dieses Produkt eignet sich für elektromagnetische Antriebe. Der / die gemeinsame(n) Rückleiter (Kabel oft gelb) ist / sind an Klemme 2 anzuschließen. Die 3 oder 4 Einzel-Spulen (Kabel oft blau, Stecker grün bzw. rot) werden an den Klemmen 1, 3 und 4 angeschlossen.

Sind für die Stellung »Hp1« 2

Spulenanschlüsse vorhanden, dann sind sie parallel anzuschließen (vgl. Anschlussbild oben).

Im Zuge der Inbetriebnahme ist die korrekte Signalisierung zu verifizieren. Ggf. kann durch »Umpolen« eine Korrektur vorgenommen werden.

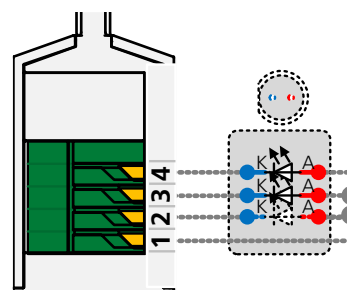
ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-04L (Adapter)	1x
BOX-04L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/4x (an BRICK: 1x)

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss des Signals (BRIDGE) an BRICK-L.

Lichtsignale

Alternativ zur nachfolgend beschriebenen steckbaren Variante des Anschlusses für Lichtsignale mit gemeinsamer Anode können Sie mittels unserer **ECOLINE** auch eine feste Verbindung herstellen. Diese Variante ist in der Anwendung nicht so benutzerfreundlich, bietet dafür aber erhebliche Kostenvorteile.

2-begriffige Hauptsignale mit 3 Anschlussdrähten



Dieses Produkt eignet sich für Leuchtdioden und Glühlampen. Ist das Lichtsignal mit Leuchtdioden mit gemeinsamer Anode ausgestattet, dann ist auf die korrekte Polung zu achten. Evtl. vorhandene Vorwiderstände und Sperrdioden können am Produkt verbleiben.

Polung: Die gemeinsame Anode (Kabel oft rot) ist an Klemme 1 anzuschließen. Die 2 LEDs oder Glühlampen (Kabel oft schwarz mit Farbmarkierung) werden an den Klemmen 2 und 3 angeschlossen. Klemme 4 bleibt dann frei.

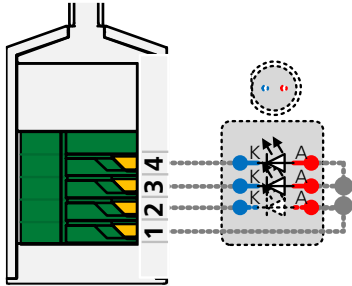
Im Zuge der Inbetriebnahme ist die korrekte Signalisierung zu verifizieren. Ggf. kann durch »Umpolen« eine Korrektur vorgenommen werden.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-54L (Adapter)	1x
BOX-54L (Verteiler)	1x (optional), Klemme 4 bleibt frei
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/4x (an BRICK: 1x)

HINWEIS: Sind nur 2 LEDs zu steuern, dann bleibt Klemme 4 frei.

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss des Signals (BRIDGE) an BRICK-L.

3-begriffige Hauptsignale mit 4 Anschlussdrähten



Dieses Produkt eignet sich für Leuchtdioden und Glühlampen. Ist das Lichtsignal mit Leuchtdioden mit gemeinsamer Anode ausgestattet, dann ist auf die korrekte Polung zu achten. Evtl. vorhandene Vorwiderstände und Sperrdioden können am Produkt verbleiben.

Polung: Die gemeinsame Anode (Kabel oft rot) ist an Klemme 1 anzuschließen. Die 3 LEDs oder Glühlampen (Kabel oft schwarz mit Farbmarkierung) werden an den Klemmen 2, 3 und 4 angeschlossen.

Im Zuge der Inbetriebnahme ist die korrekte Signalisierung zu verifizieren. Ggf. kann durch »Invertieren« eine Korrektur vorgenommen werden.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-54L (Adapter)	1x
BOX-54L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/4x (an BRICK: 1x)

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss des Signals (BRIDGE) an BRICK-L.

Multiplex-Signale (Viessmann) mit 4-poliger Systembuchse

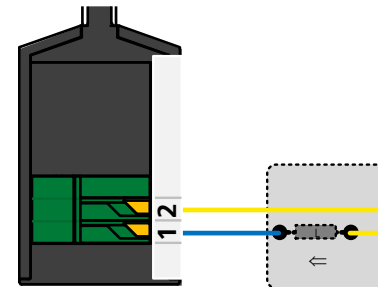
Zum Zeitpunkt der Drucklegung noch nicht verfügbar.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-VML(Adapter)	1x
BRICK-L (Baustein)	Anschluss nur an BRICK: 1x

Entkupplungsgleise

Alternativ zur nachfolgend beschriebenen steckbaren Variante des Anschlusses für Entkupplungsgleise können Sie mittels unserer **ECOLINE** auch eine feste Verbindung herstellen. Diese Variante ist in der Anwendung nicht so benutzerfreundlich, bietet dafür aber erhebliche Kostenvorteile.

Entkupplungsgleise mit 2 Anschlussdrähten



Dieses Produkt eignet sich für einen elektromagnetischen Antrieb. Der Rückleiter (Kabel oft gelb) ist an Klemme 2 anzuschließen. Der andere Spulen-Anschluss (Kabel oft blau) wird an den Klemmen 1 angeschlossen.

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss des Entkupplungsgleises (BRIDGE) an BRICK-L.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-02L (Adapter)	1x
BOX-12L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/12x (an BRICK: 1x)

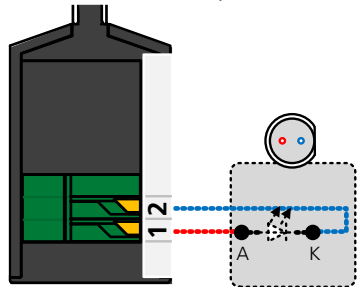
Leuchten

Alternativ zur nachfolgend beschriebenen steckbaren Variante des Anschlusses für Leuchten können Sie mittels unserer **ECOLINE** auch eine feste Verbindung herstellen. Diese Variante ist in der Anwendung nicht so benutzerfreundlich, bietet dafür aber erhebliche Kostenvorteile. **ECOLINE** für Leuchten mit Glühlampen und LEDs mit Vorwiderstand funktioniert mit allen BRICK-Varianten der **ECOLINE**.

Für Leuchtdioden ohne Vorwiderstand ist die Verwendung des BRICK-F Voraussetzung, andernfalls werden die LEDs zerstört.

1-flammige Leuchten mit 2 Anschlussdrähten

(LED oder Glühlampe)



Dieses Produkt eignet sich für Leuchtdioden und Glühlampen. Ist die Leuchte mit Leuchtdioden ausgestattet, dann ist auf die korrekte Polung zu achten. Evtl. vorhandene Vorwiderstände und Sperrdioden können am Produkt verbleiben.

Polung: Die Anode (Kabel oft rot) ist an

Klemme 1 anzuschließen. Die Kathode (Kabel oft schwarz) wird an der Klemme 2 angeschlossen. Bei Verwendung von Glühlampen ist die Polung nicht relevant.

Im Zuge der Inbetriebnahme ist bei LEDs die korrekte Funktion zu verifizieren. Aus technischen Gründen ist die Funktion »Umpolen« nicht möglich.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-02L (Adapter)	1x
BOX-12L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/12x (an BRICK: 1x)

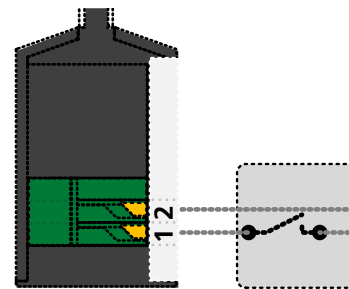
Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss der LED bzw. der Glühlampe (BRIDGE) an BRICK-L.

Kontakte, Rückmelder

Alternativ zur nachfolgend beschriebenen steckbaren Variante des Anschlusses für Kontakte können Sie mittels unserer **ECOLINE** auch eine feste Verbindung herstellen. Diese Variante ist in der Anwendung nicht so benutzerfreundlich, bietet dafür aber Kostenvorteile. Für Kontakte ist die Verwendung des BRICK-F Voraussetzung, andernfalls ist die Funktion nicht gewährleistet.

Alternativ können Sie jedoch auch BRIDGE-12L einsetzen. BRIDGE-12L ist die universellste Variante für Kontakte, da sie sowohl mit potentialfreien also auch mit potentialgebundenen Kontakten funktioniert.

Reedkontakte (potentialfrei) mit 2 Anschlussdrähten



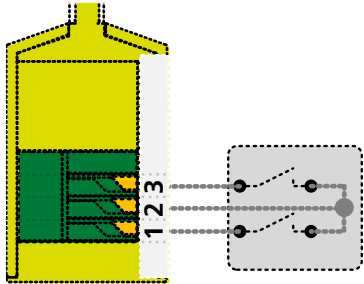
Dieses Produkt eignet sich für »potentialfreie« Einzel-Kontakte aller Art. Potentialfrei bedeutet, dass keinerlei Verbindung zu Fremdspannungen (z.B. Masse) oder Fremdsystemen zulässig ist.

Die Polung ist nicht relevant. Ein Anschluss des Kontakts ist an Klemme 1 anzuschließen, das andere Ende an Klemme 2.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-02L (Adapter)	1x
BOX-12L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/12x (an BRICK: 1x)

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss des Kontakts (BRIDGE) an BRICK-L.

Schaltgleise (potentialfrei) mit 3 Anschlussdrähten/-buchsen



Dieses Produkt eignet sich für »potentialfreie« Doppel-Kontakte wie z.B. Schaltgleise mit 2 fahrtrichtungs-abhängigen Kontakten und 1 gemeinsamen Pol. Potentialfrei bedeutet, dass keinerlei Verbindung zu Fremdspannungen (z.B. Masse) oder Fremdsystemen zulässig ist.

Polung: Der gemeinsame Pol ist an Klemme 2 anzuschließen. Die beiden anderen Enden an Klemmen 1 und 3.

Im Zuge der Inbetriebnahme ist bei Schaltgleisen die korrekte Zuordnung zur Fahrtrichtung zu verifizieren. Ggf. kann durch »Invertieren« eine Korrektur vorgenommen werden.

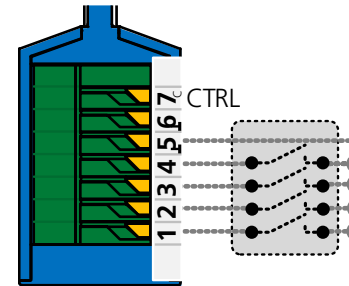
ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-03L (Adapter)	1x
BOX-06L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: $\frac{1}{6}x$ (an BRICK: 1x)

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss des Schaltgleises (BRIDGE) an BRICK-L.

Kontaktgleise in Gleichstrom-Anlagen mit 2 Anschlussdrähten

Dieses Produkt eignet sich für bis zu 4 »potentialfreie« Einzel-Kontakte wie z.B. Kontaktgleise in Gleichstrom-Anlagen. Potentialfrei bedeutet,

dass keinerlei Verbindung zu Fremdspannungen (z.B. Bahnstrom) oder Fremdsystemen zulässig ist.



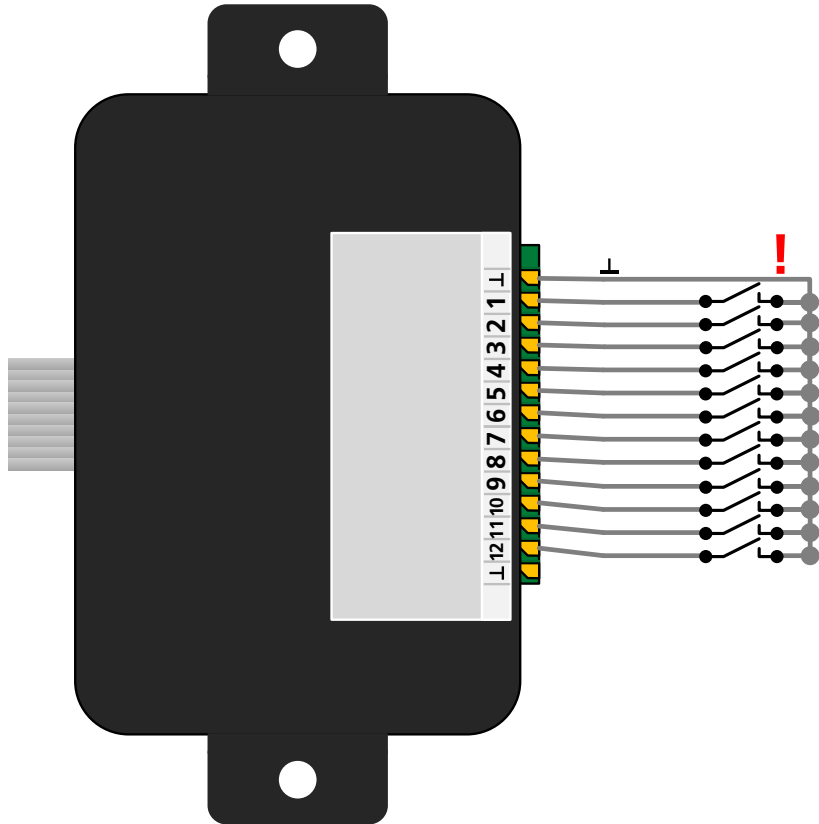
Polung: Der gemeinsame Pol für alle Kontakte ist an Klemme 5 anzuschließen. Die anderen Enden an Klemmen 1 bis 4.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-07L (Adapter)	$\frac{1}{4}x$
BRICK-L (Baustein)	Anschluss nur an BRICK: $\frac{1}{4}x$

oder

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-12L (Adapter)	$\frac{1}{12}x$
BRICK-L (Baustein)	Anschluss nur an BRICK: $\frac{1}{12}x$

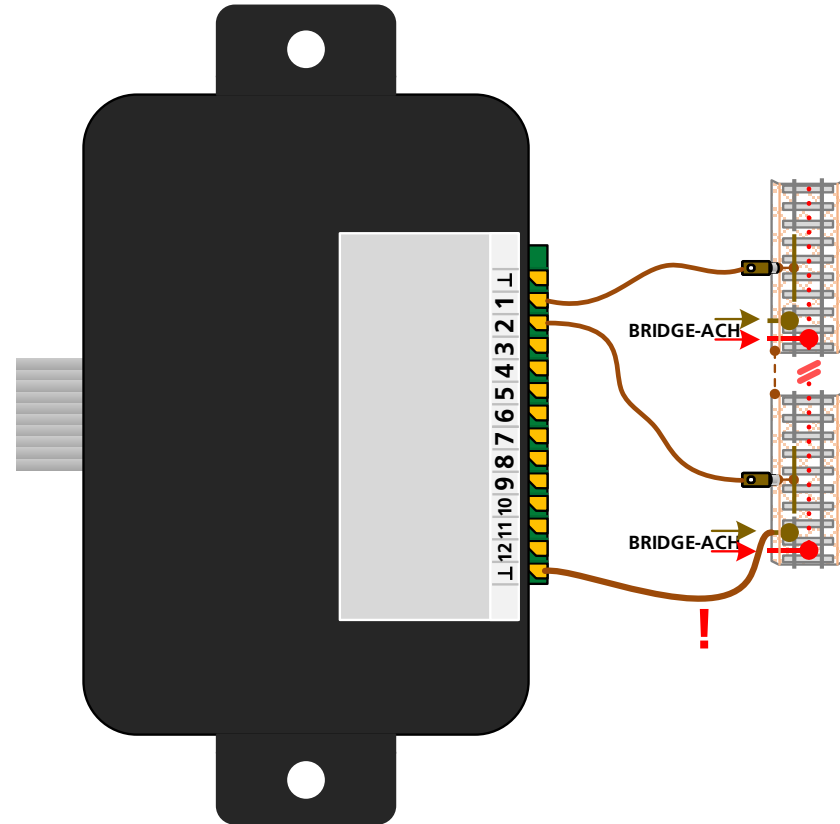
Dieses Produkt eignet sich für bis zu 12 Einzel-Kontakte, die nicht potentialfrei sein müssen (aber können), wie z.B. Schalt- und Kontaktgleise in älteren Wechselstrom-Anlagen. Eine Verbindung zu (modellbahntypischen) Fremdspannungen (z.B. Bahnstrom, Masse) oder Fremdsystemen ist zulässig.



Polung: Der gemeinsame Pol für alle Kontakte ist an einer der beiden äußeren Klemmen anzuschließen. Die anderen Enden an Klemmen 1 bis 12.

Kontaktgleise in Wechselstrom-Anlagen mit 1 Anschlussdraht

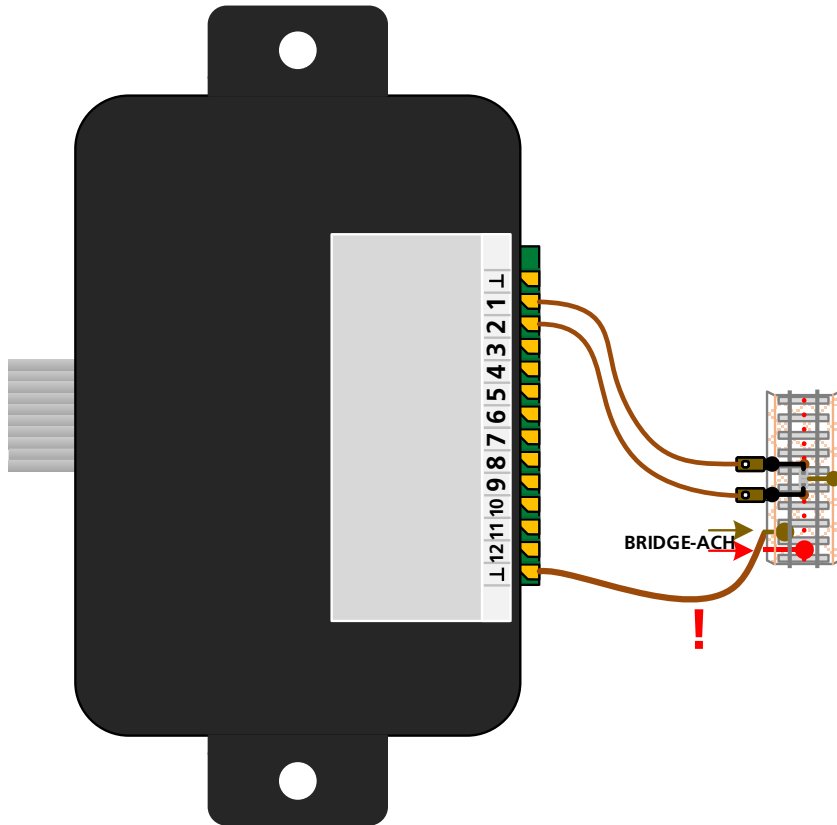
Beschreibung: Siehe *Kontaktgleise in Gleichstrom-Anlagen mit 2 Anschlussdrähten*.



ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-12L (Adapter)	1/12x
BRICK-L (Baustein)	Anschluss nur an BRICK: 1/12x

Schaltgleise in Wechselstrom-Anlagen mit 2 Anschlussdrähten

Beschreibung: Siehe *Kontaktgleise in Gleichstrom-Anlagen mit 2 Anschlussdrähten*.



ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-12L (Adapter)	1/6x
BRICK-L (Baustein)	Anschluss nur an BRICK: 1/6x

ECO line

Der Anschluss an die Verbinder »CON« der **ECOLINE** erfolgt wie bei den entsprechenden BRIDGES. Vorausgesetzt, der verwendete BRICK unterstützt den Anschluss solcher Endgeräte, können Sie die bei den BRIDGES (Adaptern) gelisteten Beispiele nutzen:

CON	BRIDGE
CON-04L	BRIDGE-04L für 3-Wege-Weichen und Formsignale
CON-06L	BRIDGE-03L für Standard-Weichen und Formsignale
CON-10L	BRIDGE-02L für Glühlampen und LED (mit Vorwiderstand!) sowie Entkupplungsgleise.

Kontakte und LED ohne Vorwiderstand können an BRICK-E nicht betrieben werden. Hierfür ist ein BRICK-F erforderlich.

Weitere Beispiele

Weitere Anschlussbeispiele finden Sie ggf. in unserem Online-Angebot auf den jeweiligen Produktseiten der BRIDGES.

Kapitel 17 Problembehandlung

In diesem Kapitel finden Sie Lösungen für verschiedene Probleme, die bei der Arbeit mit Ihrem System auftreten können. Viele Probleme lassen sich ganz einfach lösen. Bevor Sie sich an TOY-TEC wenden, sollten Sie die Lösungsvorschläge in den folgenden Abschnitten probieren. Mit Hilfe der Status-Anzeigen erhalten Sie ggf. erste Hinweise zum aktuellen Betriebs-Zustand.

Status-Anzeigen

ALAN-Komponenten mit Status-Anzeigen senden sogenannte Blink-Codes zur Zustandskontrolle aus.

BRAIN und BASE

BRAIN und BASE besitzen je 1 Status-Anzeige. Die Bedeutung der Blink-Codes ist:

BRAIN/BASE-Zustand	LED-Anzeigen
Normalbetrieb	ROT: langsames Blinken, ca. 1x pro 2-3 Sekunden
Normalbetrieb ohne BASE	ROT: schnelles Blinken
Software-Update initialisieren	ROT: Dauerlicht
Software-Update aktiv	ROT: schnelles Blinken, kurz auch Dauerlicht
Keine Stromversorgung oder schwerer Fehler	ROT: AUS

BRICK

BRICK besitzt 2 Status-Anzeigen: Je 1 rote u. 1 grüne LED oberhalb der Steckbuchse. Die LEDs zeigen dabei verschiedene Betriebs-Zustände an:

BRICK-Zustand	LED-Anzeigen
Kein Stecker eingesteckt	GRÜN: Langsames Blinken, ca. 1x pro Sekunde ROT: AUS
Endgerät nicht konfiguriert	GRÜN: Dauerlicht ROT: Langsames Blinken, ca. 1x pro Sekunde
Endgerät konfiguriert (Leuchten, Weichen etc.)	GRÜN: Dauerlicht ROT: AUS
Endgerät konfiguriert (Bahnstrom-Modus)	GRÜN: Kurzes Blinken Bei Ausgabe Gleichstrom / DC: 1x pro Sekunde Bei Ausgabe Wechselstrom / AC: 2x pro Sekunde Bei Ausgabe Digital MM & DCC: 3x pro Sekunde Bei Ausgabe Digital Selectrix: 4x pro Sekunde ROT: AUS
Kurzschluss	GRÜN: Schnelles Blinken ROT: Schnelles Blinken
Wechsel Betriebsmodus	GRÜN: Dauerlicht ROT: Dauerlicht
Software-Update initialisieren	GRÜN: AUS ROT: Dauerlicht
Software-Update aktiv	GRÜN: AUS ROT: schnelles Blinken, kurz auch Dauerlicht

Problembehebung

Die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Funktionen und Optionen stehen möglicherweise auf Ihrem Gerät nicht zur Verfügung.

Ein an eine BRIDGE angeschlossenes Endgerät funktioniert nicht

Stellen Sie sicher, dass die Anschlussdrähte auf einer Länge von ca. 10 Millimetern abisoliert sind und vollständig in der Klemme stecken. Bei sehr dünnen Drähten müssen Sie evtl. die abisolierten Adern mehrfach falten, sodass am Ende immer noch ein auf 10 mm Länge abisolierter Abschnitt übrigbleibt.

Notfalls müssen Sie einen dickeren Draht an solche Adern anlöten und diesen dann in die Klemme stecken. Der Leitungsquerschnitt darf modellbahntypisch zwischen 0,14 und 0,5 mm² betragen.

Weiche kann nicht gestellt werden

Weichen können nicht gestellt werden, solange Sie durch einen herannahenden Zug reserviert wurden.

Liegt eine solche Situation nicht vor, dann prüfen Sie bitte, ob eventuell eine Ader des Weichenantriebs nicht korrekt in der BRIDGE steckt.

Tritt das Problem bei der Inbetriebnahme auf, dann stellen Sie sicher, dass die eingestellte Spannung der vorgegebenen Betriebsspannung der Weiche entspricht und der notwendige Betriebsstrom 1A nicht übersteigt.

Weiche oder Formsignal funktioniert an BRICK aber nicht an BOX

An einer BOX beträgt die maximale Ausgangsspannung knapp 16 Volt. Besonders schwergängige bzw. ältere Weichen benötigen teilweise höhere Spannungen. Solche Weichen können dann nur direkt über einen BRICK betrieben werden oder aber es ist eine kundenspezifische

Anpassung der BOX erforderlich. Ein solcher Umbau ist kostenpflichtig, bitte nehmen Sie ggf. Kontakt mit unserem Service auf.

Bitte prüfen Sie auch die eingestellte Zubehörspannung in den Systemeinstellungen.

Vorsignal kann nicht gestellt werden

Vorsignale können nicht immer manuell bedient werden, sondern werden teils in Abhängigkeit der Stellung des Hauptsignals und/oder der nachfolgenden Weiche automatisch gestellt.

Endgeräte an einer BOX oder MUX werden nicht erkannt

An eine BOX oder MUX angeschlossene Endgeräte können nur erkannt werden, wenn alle Steckplätze der BOX belegt sind. Es müssen also an jeder Buchse Plug&Play-Endgeräte, BRIDGEs oder aber Blindstecker eingesteckt sein. Andernfalls erscheinen auf der Bedienkarte 2 rote Balken! Sind diese Voraussetzungen erfüllt und Endgeräte werden dennoch nicht erkannt, dann nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Service auf.

Das Fahrpult erlaubt keine Einstellung nahe der Maximalgeschwindigkeit

Falls ein Teil der Skala des Fahrpults rot markiert ist, dann ist eine Geschwindigkeitsreduzierung durch ein Signal oder eine Signaltafel aktiv.

Falls eine Signaltafel die Ursache ist, dann prüfen Sie, ob die Signaltafel »E« zur Beendigung der Geschwindigkeitsbegrenzung aufgestellt ist bzw. holen Sie das ggf. nach.

Das Fahrpult ist blockiert

Das Fahrpult ist immer dann gesperrt, wenn von einem anderen Bediengerät aus die »Gyro-Funktion« (Neigung) für diesen Zug aktiviert ist.

Ferner ist das Fahrpult blockiert, sofern der in Fahrtrichtung nachfolgende Block nicht reserviert werden kann. Dies ist dann der Fall, wenn der nachfolgende Block durch einen anderen Zug belegt ist oder beispielsweise ein Kurzschluss vorliegt. Siehe auch »Es sind zu viele Blöcke belegt«.

Ich sehe keinen »Gyro«-Button

Der »Gyro«-Bedien-Knopf erscheint nur, wenn das Bediengerät diese Funktion mittels eines eingebauten Neigungssensors unterstützt und dies durch ALAN erkannt werden kann.

Alle Züge stehen

Falls Sie soeben einen neuen Zug aufgesetzt haben und (alle) anderen Züge abgebremst wurden, dann liegt das vermutlich an der Block-sicherung. Fahren Sie den soeben aufgesetzten Zug zunächst über eine Blockgrenze, damit überflüssige Block-Reservierungen aufgehoben werden. Die anderen Züge fahren dann meist nach und nach wieder an.

Falls dies nicht der Fall ist, dann fahren Sie den Zug der sich zuvor auf der Anlage befunden hat, zunächst an ein »Halt« zeigendes Signal. Dadurch wird der davorliegende Block nicht reserviert. Setzen Sie den neuen Zug dann an einer möglichst weit entfernten Stelle auf und versuchen Sie es nochmals.

Hintergrund: Nach dem Aufsetzen eines Zuges ist zunächst unklar, in welche Richtung der Zug abfährt. Daher werden alle Blöcke in der Umgebung (davor und dahinter) zunächst reserviert und erst dann wieder freigegeben, wenn die tatsächliche Fahrtrichtung durch Erreichen einer Blockgrenze eindeutig bestimmt werden kann. Das kann bei kleineren Anlagen dazu führen, dass kein weiterer Betrieb mehr möglich ist.

Es sind zu viele Blöcke belegt oder es werden zu wenige erkannt

Bitte prüfen Sie zunächst, ob die durch die Gleisplan-Analyse ausgewiesene Zahl der Blöcke mit der von Ihnen ermittelten Anzahl übereinstimmt. ALAN gibt die Zahl der Blöcke beim Speichern des Gleisplans aus.

Ist dies nicht der Fall, dann liegt die Ursache meist an falsch auf den Gleisen platzierten Symbolen (insbesondere »Isolator«, »Strom« und »Kontakt« (alle Formen von Rückmelde-Kontakten).

Generelle Hinweise hierzu finden Sie im Abschnitt *Überlegungen und Hinweise zur Erstellung des Gleisplans* ab Seite 43. Sofern Sie das Problem so noch nicht eingrenzen können, dann folgt hier eine Vorgehensweise zur systematischen Eingrenzung von nicht erkannten (gezählten) Blöcken.

Zunächst einige typische Fehler bei der Platzierung von Symbolen.



In diesem Beispiel wurden beide Isolatoren falsch platziert. Sowohl der obere Isolator als auch der untere Isolator (noch deutlicher) liegen abseits der Gleissymbole in einem gedachten (nicht mit dem Symbol gedrehten!) Quadrat, das weder dem Gleis oben noch dem Gleis darunter zugeordnet ist. Der Isolator wirkt deshalb nicht. Dadurch

ist der Block an dieser Stelle nicht begrenzt und es kommt zu virtuellen Kurzschlüssen, da dadurch für die Gleisplan-Analyse auch 2 Stromanschlüsse (fiktiv) direkt verbunden sind.

Die Lösung sieht so aus, das beide Symbole eindeutig auf die Mitte der Gleise positioniert werden:



Die beiden Isolatoren befinden sich nun eindeutig auf den Gleisen und ALAN wird die Blockgrenzen erkennen. Entsprechend werden bei der Gleisplan-Analyse dann auch mehr Blöcke ausgewiesen.

Ein anderer Nebeneffekt stellt sich sowohl bei falsch positionierten Isolatoren als auch bei zu vielen »Strom« Anschlüssen ein.

Ist zwischen 2 Symbolen »Strom«

auf dem Gleisplan kein »Isolator« angebracht, dann entsteht bereits bei der Gleisplan-Analyse ein (fiktiver) Kurzschluss zwischen diesen beiden Anschlüssen.

Man kann diese Situation auch manuell verifizieren. Hierzu tippen Sie zunächst auf das Symbol »Strom«

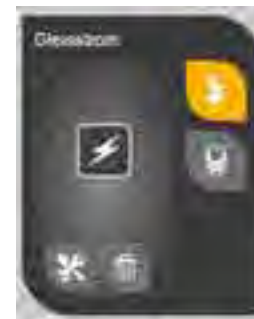


und wählen dann auf dem Menü (temporär) die Funktion »Belegt simulieren«.



Anschließend betätigen Sie die Funktion »Speichern« rechts unten

und verlassen dann den Gleisplan-Editor. Das Symbol ist nun temporär mit einer Bedienkarte »Gleisstrom« verknüpft, die Sie im Menü »Sonstiges« finden:

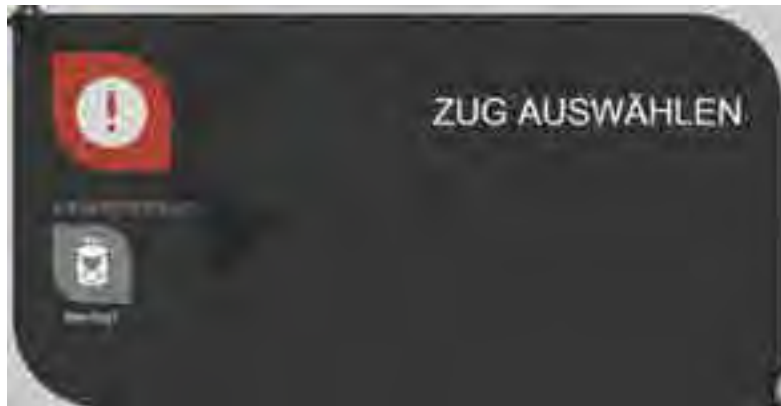


Sie können nun den Gleisanschluss wie auf dem Bild durch Antippen aktivieren (es muss dazu kein reales Gleis angeschlossen sein).

Bei Fehlern werden Sie nun auf dem Gleisplan das Problem ggf. bestätigt bekommen. Gehen Sie dazu zurück zur Gleisplan-Anzeige (Betriebs-Modus). Sie sehen nun ein Ausrufezeichen.



Tippen Sie nun auf das Ausrufezeichen. Je nach Situation erhalten Sie im Normalfall die Zugauswahl angezeigt.



Erhalten Sie wie oben die Zugauswahl angezeigt, dann liegt keine virtuelle Verbindung zu einem Nachbar-Block vor. Die Isolatoren, die diesen Block begrenzen, wurden erkannt.

Wurden sie nicht erkannt, dann erhalten Sie die folgende Anzeige:



Es gibt hier nur 2 mögliche Ursachen: Die diesen Block begrenzenden Isolatoren sind nicht vorhanden bzw. nicht korrekt positioniert ODER es wurden 2 Symbole »Strom« für einen einzigen Gleisabschnitt platziert.

Auch letzteres ist nicht zulässig und wird oft fälschlicherweise zur Dokumentation von Mehrfach-Einspeisungen angewandt.

Bitte denken Sie nach Abschluss dieses Tests daran, die Verknüpfung wieder aufzuheben. Zum Betrieb muss der Gleisanschluss mit einem BRICK (bzw. einem MUX) verknüpft werden.

Loks fahren immer in nur eine und zudem in die falsche Richtung

Diesem Problem deutet darauf hin, dass Loks mit (meist werksseitig) eingebautem Digital-Decoder im Analog-Modus (Einstellung »DC Power«) betrieben werden. Normalerweise sollten Digital-Loks auch digital betrieben werden. Sofern Sie das nicht wünschen, dann hilft oft das im Abschnitt *Reiner Analogbetrieb bis Spurweite N* auf Seite 63 beschriebene Vorgehen.

Datensicherung oder Software-Update mit µSD-Karte funktionieren nicht

Bitte beachten Sie, dass Sie möglichst fabrikneue µSD-Karten verwenden sollten. Häufig legen andere von Ihnen verwendete PC Tools neue »Partitionen« auf der µSD-Karte an. Solche Karten können dann nicht in BRAIN verwendet werden. Verwenden Sie eine fabrikneue Karte oder überprüfen Sie die Karte an einem PC auf weitere »Partitionen«. Mit etwas PC-Kenntnis können Sie dann die Partition (unwiederbringlich) löschen. Wir empfehlen dringend, nur fabrikneue Karten zu verwenden und diese dann in BRAIN zu belassen.

Kaufhinweise: Kapazität 4 oder 8 GB, mit FAT32 formatiert. Karten mit bis zu 32 GB Speicherkapazität sind nutzbar aber nicht erforderlich.

Fast alle handelsüblichen Karten entsprechen dieser Vorgabe. Karten mit hohen Schreib- und Lesegeschwindigkeiten können insbesondere Datensicherungen nur geringfügig beschleunigen. Kostengünstige (langsame) Karten sind i.A. völlig ausreichend.

Kapitel 18 Technische Daten

Generelle Betriebsbedingungen

Soweit nicht ausdrücklich abweichend angegeben, gelten für das gesamte ALAN-System die nachfolgend angegebenen Betriebsbedingungen.

Parameter	Bereich
Netzeingangsspannung an PSU	110-240 Volt AC, 50-60 Hz
Ausgangsspannung an PSU	24 Volt DC, +/- 10%
Effizienz der PSU	≥ 80%
Zulassungen der PSU	CE. Verwendung innerhalb der EU zulässig. Erfüllt demgemäß die Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit für die Kategorie »Spielzeug«.
Zulässige Betriebstemperatur	0°C bis 40°C
Zulässige Betriebsumgebung	Nur für trockene Räume. Nicht für den Betrieb im Freien geeignet!
Altersklasse	15+ Kein Spielzeug, nicht für Kinder geeignet!

BRAIN

Parameter	Bereich
Maximale Stromtragfähigkeit	9 Ampere (über alle BASEs)
Anschlüsse	Je nach Ausführung
WLAN-Standard	802.11 b/g/n, max. 150Mbit/s
LAN	RJ45-Buchse, 10/100 Mbit/s

Parameter	Bereich
Netzwerkdienste	DHCP, IP v4
USB Client	USB 2.0, Verwendung nur auf ausdrückliche Anweisung hin zulässig.
Micro-SD Slot	Unterstützt Karten mit max. 32 GB Kapazität. Formatierung: FAT32.

BASE

Parameter	Bereich
Maximale Stromtragfähigkeit	9 Ampere (über alle BASEs)
Anschlüsse	Je nach Ausführung
Features	Einstellbare Spannung 8-22V für alle eingesteckten BRICK-L, -E, -F gemeinsam.

BRICK

BRICK-E

Parameter	Bereich
Maximaler Ausgangsstrom	1,0 Ampere (pro Kanal) 1,0 Ampere (in Summe)
Anschlüsse	1x CON 1x Slot BASE
Anzeigeelemente	1x LED rot, 1x LED grün
Features	bis 12x Ausgang mit Zubehörspannung.
Absicherung	Kurzschlussfest, selbstrückstellende Sicherungen

BRICK-F

Parameter	Bereich
Maximaler Ausgangsstrom	1,0 Ampere (pro Kanal) 1,0 Ampere (in Summe)
Anschlüsse	1x CON 1x Slot BASE
Anzeigeelemente	1x LED rot, 1x LED grün
Features	bis 12x Eingang digital, bis 4x Eingang analog bis 12x Ausgang für Antriebe oder LED.
Absicherung	Kurzschlussfest, selbstrückstellende Sicherungen

BRICK-L

Parameter	Bereich
Maximaler Ausgangsstrom	1,0 Ampere (pro Kanal) 1,0 Ampere (in Summe)
Anschlüsse	1x Plug&Play 1x Slot BASE
Anzeigeelemente	1x LED rot, 1x LED grün
Features	bis 12x Eingang digital, bis 4x Eingang analog bis 12x Ausgang für LED.
Absicherung	Kurzschlussfest, selbstrückstellende Sicherungen

BRICK-M

Parameter	Bereich
Maximaler Ausgangsstrom	1,0 Ampere (pro Kanal) 1 – 300 mA (pro LED) 1,0 Ampere (in Summe)
Anschlüsse	1x Plug&Play 1x Slot BASE
Anzeigeelemente	1x LED rot, 1x LED grün
Features	bis 12x Eingang digital; bis 4x Eingang analog; bis 12x Ausgang für LED; bis 2x Ausgang Bahnstrom. Einstellbare Spannung 8-22V; Einstellbare Strombegrenzung; Einstellbare Stromquellen.
Absicherung	Kurzschlussfest, selbstrückstellende Sicherungen

BRICK-H

Parameter	Bereich
Maximaler Ausgangsstrom	4,0 Ampere (pro Kanal) 1 – 300 mA (pro LED) 4,0 Ampere (in Summe)
Anschlüsse	1x Plug&Play 1x Slot BASE
Anzeigeelemente	1x LED rot, 1x LED grün
Features	bis 12x Eingang digital; bis 4x Eingang analog; bis 12x Ausgang für LED; bis 2x Ausgang Bahnstrom. Einstellbare Spannung 8-22V; Einstellbare Strombegrenzung; Einstellbare Stromquellen.
Absicherung	Kurzschlussfest, selbstrückstellende Sicherungen

Kapitel 19 Copyright

© 2017 TOY-TEC GmbH & Co KG. Alle Rechte vorbehalten.

© 2017 ATLANTIS Information Technology GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Copyright © 2017 by ATLANTIS Information Technology GmbH, 73117 Wangen, Germany. All rights reserved.

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

TOY-TEC und ATLANTIS Information Technology übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben in diesem Handbuch sowie für die Software oder andere darin enthaltene Angaben. Jede konkludente Gewährleistung, Zusicherung marktüblicher Qualität oder Eignung für einen bestimmten Zweck hinsichtlich des Handbuchs, 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.

Auf die Kennzeichnung TM oder ® wird in diesem Handbuch verzichtet. Warenzeichen Dritter werden anerkannt.


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


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 Computer, dem Gerät, auf Datenträgern oder auf externen Speichergeräten/Laufwerken gespeicherten Daten durch.

Kapitel 20 Marken

Das ALAN-Logo und der ALAN-Schriftzug sind eingetragene Bildmarken der ATLANTIS Information Technology GmbH.

ALAN® ist eine eingetragene Wortmarke der ATLANTIS Information Technology GmbH.

 ist eine eingetragene Bildmarke der ATLANTIS Information Technology GmbH.

 ist eine eingetragene Bildmarke der ATLANTIS Information Technology GmbH.

ECOLINE ist eine Bildmarke der TOY-TEC GmbH & Co. KG.

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

Alle weiteren Namen von Systemen, Produkten und Diensten sind Marken und Handelsnamen und Eigentum der jeweiligen Inhaber. Auf die Kennzeichnung TM oder ® wird in diesem Handbuch verzichtet.

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

Die oben genannte Software wird nicht bei allen Modellen mitgeliefert. Dem Online-Dokument mit den technischen Daten können Sie entnehmen, welche Software für Ihr Modell erhältlich ist.

Kapitel 21 Hinweise

Lizenzen

Das Betriebssystem dieses Geräts («ALAN® OS») wird unter Lizenz der ATLANTIS Information Technology GmbH vertrieben.

ALAN® OS basiert auf dem quelloffenen Betriebssystem Arch Linux (www.archlinux.org). ALAN® OS nutzt das relationale Datenbank-System MariaDB sowie Webtechnologien wie Websockets und entsprechende Server unter GPL-Lizenz. Es werden weitere Software-Komponenten unter GPL-Lizenz verwendet.

Schutzrechte

Wesentliche Komponenten, Verfahren und Anordnungen des Systems sind durch Geschmacksmuster, Patente oder Patentanmeldungen in verschiedenen Staaten geschützt. Lizenzanfragen richten Sie bitte an die ATLANTIS Information Technology GmbH, 73117 Wangen, Germany.

Unterstützung des Projekts

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kapitel 22 Glossar

A

Analogbetrieb

ALAN bezeichnet als »Analogbetrieb« die Möglichkeit, zunächst auch analoge Züge einzeln auf der Anlage zu steuern. Analogbetrieb ermöglicht immer auch Digitalbetrieb. Die meisten Modellbahnen fahren analog mit Gleichstrom. H0-Bahnen des Herstellers Märklin fahren auch mit Wechselstrom. Auch diese Anlagen werden unterstützt, es sind jedoch zusätzlich pro Block die Adapter BRIDGE-ACH nötig und die Ansteuerung muss wegen des hohen Leistungsbedarfs für den Umschaltimpuls mit BRICK-H erfolgen.

B

BASE

Grundplatte zur Aufnahme von BRICKs. Die einzeln erhältlichen BASEs bieten 16 Steckplätze, die BASEs aus Startpackungen bieten meist lediglich 4 Steckplätze.

Bediengerät

Steht allgemein für ein Gerät mit Bildschirm, WLAN oder LAN-Verbindung und Webbrowser. Typische Vertreter sind Smartphones, Tablets, Notebooks und Desktop-PCs.

Block

Analogbetrieb:

In ALAN ist 1 Block ein elektrisch isolierter Gleisabschnitt. Wir empfehlen Blöcke so einzurichten, dass ihre Länge mind. etwa dem 1,1-fachen der Länge des längsten Zuges entspricht. Längere und kürzere Blöcke sind aber bei gewissen Kompromissen hinsichtlich Genauigkeit bzw. Kosten möglich.

Reiner Digitalbetrieb: 1 Block wird durch 2 Rückmelder begrenzt.

Um Zugverfolgung und damit viele Funktionen von ALAN vollumfänglich zu ermöglichen, muss eine Modellbahn-Anlage mindestens 3 Rückmelder besitzen.

BOX

Verteiler für mehrere Endgeräte. Es gibt Ausführungen mit 4, 6 oder 12 Anschlüssen.

BRAIN

Gehirn eines ALAN-Systems. Beinhaltet alle wesentlichen Systemschnittstellen sowie die Steuerungssoftware.

BRICK

Elektronik-Baustein des ALAN-Systems, der Ein- oder Ausgänge zur Verfügung stellt. Es gibt 3 unterschiedliche Leistungsklassen der BRICKs: BRICK-L, BRICK-M und BRICK-H. Weitere BRICKs sind in der →»ECO line« verfügbar: BRICK-E und BRICK-F. Beide sind hinsichtlich der Leistung vergleichbar mit BRICK-L.

BRIDGE

Adapter zum Anschluss von Modellbahnartikeln von Fremdherstellern an ALAN. Eine BRIDGE besitzt je nach Ausführung eine unterschiedliche Anzahl von Klemmen zum Anschluss der einzelnen Drähte (z.B. 3 bei einer typischen Weiche).

C

CON

Verbinder mit zu →BRIDGE kompatiblen Klemmen für mehrere Endgeräte. Es gibt Ausführungen mit 4, 6 oder 10 Anschlüssen. Die Produkte CON können nur an BRICKs aus der →ECO line angeschlossen werden. CON vereint die Funktionalitäten von BOX und BRIDGE in einer Baugruppe, ist nicht steckbar und auch deshalb kostengünstiger.

CV

Abk. für »Configuration Variable«. Variable (Einstellung) zur Konfiguration eines Einstellwerts von Digital-Decodern. CVs können mit dem »CV Editor« für →DCC von ALAN gelesen und geschrieben werden.

D

DCC

Steht für »*Digital Command Control*«. Ein →Digital-Format, welches standardisiert und offen ist. Standard nach →NMRA und →NEM.

Decoder

Siehe Digital-Decoder.

Digital-Betrieb, reiner

ALAN bezeichnet als »reinen Digital-Betrieb« die Möglichkeit, auch digitalisierte Modellbahn-Anlagen kostengünstig und einfach zu steuern. Hierzu sind nur 2 elektrisch isolierte Blöcke erforderlich: Mind. 1 Aufsetzblock, auf den neue Züge auf die Anlage gesetzt und auch wieder entfernt werden, sowie 1 Block, der aus der restlichen Anlage besteht. Dieser Block entspricht dann einem früheren »Booster-Stromkreis«. Für große Anlagen sind ggf. weitere dieser Blöcke erforderlich. Zusätzlich sind mindestens 4 Rückmeldekontakte zur Begrenzung der eigentlichen Blöcke notwendig (1 Block wird durch 2 Kontakte begrenzt).

Bitte beachten Sie, dass eine reine Digitalanlage wegen der fehlenden elektrischen Block-Isolierungen niemals in der Lage sein wird, auch analoge Loks zu fahren. Die Entscheidung für reinen Digitalbetrieb ist also ohne großen Umbau-Aufwand an der Modellbahn-Anlage nicht mehr rückgängig zu machen!

Siehe auch →Digital-Decoder

Digital-Decoder

Ein elektronisches Modul, das durch serielle Datenübertragung erzeugte Signale empfängt (decodiert) und, wenn sie für das Modul bestimmt sind (passende Adresse), die Befehle ausführt bzw. Ausgänge schaltet oder steuert. ALAN unterscheidet folgende Gruppen von Decodern: →Lok-Decoder, →Funktions-Decoder, →Zubehör-Decoder.

Zur digitalen Steuerung von Zubehör wird zusätzlich ein BRICK-M (mit BRIDGE-02M) benötigt, der dann den digitalen Bus für Zubehör bereit stellt und an den dann alle Decoder für Weichen, Signale etc. angeschlossen werden. Bitte beachten Sie, dass Rückmeldungen über den s88-Bus (Encoder) nicht unterstützt werden, Kontakte also immer »analog« an ALAN angeschlossen werden müssen. Es ist auch bei reinem Digitalbetrieb möglich, Weichen und anderes Zubehör »analog« an ALAN anzuschließen (BRIDGE).

Digital-Format

Ein Protokoll, mit dem digitale Systeme kommunizieren. Wesentliche Digital-Formate sind →DCC und →MM.

E

ECO line

Produktlinie, die die besonders wirtschaftliche Anbindung von Endgeräten an ALAN ermöglicht. Im Betrieb gibt es keine Einschränkungen, jedoch sind Konfiguration und Anschluss etwas aufwändiger. Während die BRICKs aus der »ECO line« einerseits in jede BASE eingesteckt werden können, können an die BRICKs der »ECO line« nur die Verbinder CON (einmalig) angesteckt werden. Die Anschlussklemmen der Verbinder CON sind anschlusskompatibel zu den Klemmen der BRIDGES:

CON-10L → BRIDGE-02L,

CON-06L → BRIDGE-03L,

CON-04L → BRIDGE-04L.

»ECO« steht einerseits für »ECONomical« (wirtschaftlich), andererseits auch für »ECOlological« (ökologisch), da weniger Komponenten erforderlich sind.

Endgerät

Steht allgemein für Modellbahn-Artikel, die an ALAN angeschlossen sind. Der Anschluss konventioneller Artikel erfolgt entweder über →BRIDGE (Adapter) oder über →CON (Verbinder) oder über →Digital-Decoder. Plug&Play-Endgeräte hingegen können direkt eingesteckt werden und bieten insbesondere bei der Konfiguration deutlich mehr Komfort, da praktisch alle bereits Einstellungen vorkonfiguriert sind.

F

Fader

Englisch für Überblend-Regler. Im ALAN Blinker/Fader sind »Fader« verfügbar, die ein »langsameres Ein- und Ausschalten« von z.B. Leuchtmitteln ermöglichen. Diese werden dann nicht geschaltet, sondern langsam heller bzw. dunkler.

Funktions-Decoder

Ein →Digital-Decoder, der Daten über das Gleis empfängt und vorwiegend Schalt- und Dimmer-Funktionen für Beleuchtungen bereit stellt. Typisches Beispiel ist ein Funktions-Decoder zur Steuerung der Beleuchtung in Personenwagen. Funktions-Decoder unterscheiden sich von Lok-Decodern primär durch das Fehlen von Leistungs-Elektronik zur Steuerung des Motors.

fx

Steht für das Digital-Protokoll »Märklin® Motorola®«. *Siehe* auch MM. Unter fx wird i.A. das MM-Format der neueren Generation (MM II mit 4+1 Funktionen und Fahrtrichtungsinformation) verstanden.

L

Lok-Decoder

Ein →Digital-Decoder, der Daten über das Gleis empfängt und sowohl den Lok-Motor als auch Schalt- und Dimmer-Funktionen für Beleuchtungen

bereitstellt. Lok-Decoder speichern häufig Parameter bzw. Kenndaten des Motors.

LÜP

Steht für »Länge über Puffer«. Diese Angaben zur Länge von Loks und Wagen finden Sie meist im Katalog der jeweiligen Hersteller. Diese Angabe dient in ALAN dazu, die Länge eines Zuges zu ermitteln. Die so ermittelte Zuglänge wiederum wird dann herangezogen, um die Belegung der Blöcke anhand deren Länge (Blocklänge im Gleisplan) zu ermitteln.

M

MM

Steht für »Märklin® Motorola®«. Ein altes aber immer noch verbreitetes und von vielen Herstellern unterstütztes Digital-Protokoll, das aus einem für Infrarot-Fernbedienungen entwickelten Schaltkreis (IC) des damaligen Herstellers »Motorola« abgeleitet wurde. Heute wird das Protokoll zumeist von Mikro-Controllern erzeugt und auch interpretiert.

MUX

Multiplexer zur Versorgung von 1 Gleis aus mehreren Gleisen mit Bahnstrom (1 aus 3 / 6 / 12). Typische Anwendungen sind Schattenbahnhöfe und Kombinationen aus Abstellgleisen. Es gibt Ausführungen mit 3, 6 oder 12 Block-Anschlüssen. MUX eignet sich nicht für »normale« Bahnhöfe, da keine 2 Züge gleichzeitig und unabhängig gesteuert werden können.

N

NEM

Steht für »Norm Europäischer Modelleisenbahnen«.

NMRA

Steht für »National Model Railroad Association«.

P

Plug & Play

Steht für »Einstecken und Spielen.«

PnP

Siehe Plug and Play.

Power Supply

Siehe PSU.

PSU

Abk. für Power Supply Unit. Netzteil zur Stromversorgung.

R

Rückmelder

Rückmelder signalisieren im Wesentlichen die Position einer Lok oder eines Wagens mit entsprechenden Vorrichtungen. Es gibt verschiedene Techniken zur Rückmeldung der Position, überwiegend sind dies Kontakte (Kontaktgleise, Schaltgleise, Reedkontakte) und Stromsensoren. ALAN ist am Einfachsten nutzbar, wenn Blöcke zur Einspeisung des Bahnstroms verwendet werden. Durch in den →BRICKs bereits eingebaute Stromsensoren werden Positionsmeldungen beim Befahren bzw. Verlassen eines solchen Blocks automatisch erzeugt, gesonderte Kontakte sind dann nicht notwendig (→Analogbetrieb). Bei →reinem Digital-Betrieb hingegen kann diese Technik nicht benutzt werden, da reine Digital-Anlagen im Wesentlichen aus nur 1 Block bestehen. Hier sind Rückmeldungen über Kontakte zur Positionsbestimmung der Züge unabdingbar. Auch bei Analoganlagen können zusätzlich Kontakte verwendet werden. Erforderlich ist dies jedoch nicht. Hilfreich sind zusätzliche Rückmelder an besonders kritischen Stellen, die eine besonders genaue Positionsbestimmung erfordern.

Z

Zubehör-Decoder

Ein →Digital-Decoder, der Daten meist über 2 gesonderte Adern eines Digital-Systems empfängt. Es existieren aber auch Sonderbauformen, die das Digitalsignal am Gleis abgreifen und meist in integrierten Gleisböschungen eingebaut werden. Vorteil: keine gesonderte Verkabelung; Nachteil: Es ist in stationären Anlagen nur schwer möglich, Adresseinstellungen vorzunehmen oder solche Decoder bei Defekt auszutauschen.

ALAN unterstützt Zubehör-Decoder an einem separaten Digital-Bus, der über BRIDGE-02M an BRICK-M betrieben werden kann. Das Digital-Signal für Zubehör wird damit getrennt vom Bahnstrom direkt an die Zubehör-Decoder (k83, m83, k84, m84 oder kompatible) übertragen.

Kapitel 23 **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1	Hierarchie der ALAN Komponenten	13	Abbildung 35	Bildschirm Gleisplan-Editor.....	69
Abbildung 2	Farben des ALAN Farbsystems.....	16	Abbildung 36	Bildschirm Gleisplan-Editor Symbolauswahl Seiten 1& 2	70
Abbildung 3	Farbangebote des ALAN Farbsystems	16	Abbildung 37	Elemente des Fahrpults.....	75
Abbildung 4	Farbnachfrage des ALAN Farbsystems	17	Abbildung 38	Bildschirm Stellpultansicht Weichen	79
Abbildung 5	Bildschirm Systemeinstellungen.....	22	Abbildung 39	Bildschirm Stellpultansicht Signale.....	79
Abbildung 6	Bildschirm Herunterfahren	22	Abbildung 40	Bildschirm Steuerpultansicht Zubehör	80
Abbildung 7	Anschlüsse BRAIN hinten	23	Abbildung 41	Bedienkarte Reed-Kontakt mit Zustandsanzeige AUS/EIN (live)	83
Abbildung 8	Anschlüsse BRAIN vorn	24	Abbildung 42	Bedienkarte Gleisanschluss	83
Abbildung 9	Einlegen µSD-Karten – Position des Karteneinschubs.....	24	Abbildung 43	Bildschirm Neues Gerät erkannt	86
Abbildung 10	Einlegen µSD-Karten – Orientierung der Karte.....	24	Abbildung 44	Matrix BRIDGE-Varianten und Wahlmöglichkeiten	86
Abbildung 11	Einlegen µSD-Karten – Anlegen der Karte.....	25	Abbildung 45	Bildschirm Neuer Zug erkannt – außerhalb.....	89
Abbildung 12	Einlegen µSD-Karten – Position Druckpunkt	25	Abbildung 46	Bildschirm Neuer Zug erkannt - innerhalb	90
Abbildung 13	Einlegen µSD-Karten – Endposition	26	Abbildung 47	Bildschirm Neuer Zug erkannt - Zugauswahl	90
Abbildung 14	Anschlüsse BASE hinten	27	Abbildung 48	Manuelles Aufsetzen – Schritt 1 Gleisanschluss antippen	91
Abbildung 15	Anschlüsse BASE vorn	27	Abbildung 49	Manuelles Aufsetzen – Schritt 2 Zug auswählen.....	91
Abbildung 16	Anschlüsse BASE oben.....	27	Abbildung 50	Manuelles Aufsetzen – Schritt 3 Zug bereit zur Abfahrt.....	92
Abbildung 17	Einstecken BRICK in BASE	28	Abbildung 51	Digitales Zubehör – Schritt 1 Element markieren	93
Abbildung 18	Anschluss BRICK vorn	28	Abbildung 52	Digitales Zubehör – Schritt 2 Funktion auswählen	93
Abbildung 19	PSU Anschlüsse an BRAIN und BASE	31	Abbildung 53	Digitales Zubehör – Schritt 3 Aufforderung zur Konfiguration	93
Abbildung 20	Bedienkarten, Stell- und Schaltpulte.....	45	Abbildung 54	Digitales Zubehör – Schritt 5 Digital-Format und -Adresse einstellen.93	
Abbildung 21	Info-Center und Meldungen (Beispiel).....	46	Abbildung 55	Digitales Zubehör – Schritt 6 Digital-Adresse kontrollieren.....	94
Abbildung 22	Aufruf Info-Center bei anstehenden Meldungen	47	Abbildung 56	Digitales Zubehör – Schritt 7 Digitalkonfiguration speichern	94
Abbildung 23	Bildschirm Züge	48	Abbildung 57	Digitales Zubehör – Schritt 8 Element ist verknüpft	94
Abbildung 24	Bildschirm Züge hinzufügen	48	Abbildung 58	Bildschirm Auswahl Gleisplan-Navigation	97
Abbildung 25	Bildschirm Züge konfigurieren.....	49	Abbildung 59	Bildschirm Auswahl Gleisplan-Ebene	98
Abbildung 26	Bildschirm Loks und Wagen konfigurieren (erweitert).....	49	Abbildung 60	Bildschirm Auswahl Gleisplan-filter	98
Abbildung 27	Bildschirm Züge zusammenstellen	50	Abbildung 61	Darstellung inaktiver Endgeräte	99
Abbildung 28	Bildschirm Digital-Format und -adresse ermitteln.....	50	Abbildung 62	Bildschirm Stellpult-Ansicht Weichen	99
Abbildung 29	Bildschirm Digital-Loks konfigurieren - aktivieren.....	51	Abbildung 63	Bildschirm Stellpult-Ansicht signale	99
Abbildung 30	Bildschirm Digital-Loks konfigurieren - Symbolliste	51	Abbildung 64	Bildschirm Stellpult-Ansicht Zubehör	100
Abbildung 31	Bildschirm Digital-Loks konfigurieren - Funktionen	51	Abbildung 65	Bildschirm Ansicht Sonstiges	100
Abbildung 32	Blocksicherung – zeitlicher Ablauf in einzelschritten	58	Abbildung 66	Bildschirm Konfiguration Impulsdauer.....	102
Abbildung 33	Anschluss Bahnstrom Fall 1	62	Abbildung 67	Bildschirm Konfiguration Impulspause.....	102
Abbildung 34	Anschluss Bahnstrom Fall 2	63	Abbildung 68	Bildschirm Konfiguration Strom	103
			Abbildung 69	Bildschirm Konfiguration EINMALIG Einblenden / Ausblenden	103
			Abbildung 70	Bildschirm Konfiguration PERIODISCH Blinken / Faden	104
			Abbildung 71	Diagramm Blinken / Faden – Zeiten und Helligkeiten.....	104

Abbildung 72	Bildschirm Konfiguration Kontaktgleis - inaktiv	105
Abbildung 73	Bildschirm Konfiguration Kontaktgleis - aktiv	106
Abbildung 74	Bildschirm Konfiguration Standard-Weiche	107
Abbildung 75	Bildschirm Konfiguration Kontaktgleis – inaktiv / Aktiv	108
Abbildung 76	Bildschirm Kalibrierung BRIDGE-ACH – Gleisanschluss wählen	113
Abbildung 77	Bildschirm Kalibrierung BRIDGE-ACH – Gleisanschluss verknüpfen	114
Abbildung 78	Bildschirm Kalibrierung BRIDGE-ACH - Einstellungen	114
Abbildung 79	Bildschirm Kalibrierung BRIDGE-ACH - Kalibrierung	114
Abbildung 80	Bildschirm Grundeinstellungen - Spieleinstellungen	119
Abbildung 81	Bildschirm Grundeinstellungen – Experteneinstellungen 1	119
Abbildung 82	Bildschirm Grundeinstellungen – Experteneinstellungen 2	121
Abbildung 83	Bildschirm Grundeinstellungen – Experteneinstellungen 3	123
Abbildung 84	Bildschirm Grundeinstellungen – Überblendzeiten Lichtsignale	124
Abbildung 85	Diagramm Gleisspannungen	125
Abbildung 86	Bildschirm Sicherheit - Spieleinstellungen	129
Abbildung 87	Bildschirm Sicherheit - Experteneinstellungen	129
Abbildung 88	Bildschirm Herunterfahren - Spieleinstellungen	131
Abbildung 89	Bildschirm Netzwerk - Experteneinstellungen	131
Abbildung 90	Bildschirm Datensicherung - Spieleinstellungen	133
Abbildung 91	Bildschirm Datensicherung - Experteneinstellungen	134
Abbildung 92	Bildschirm Softwareupdate - Spieleinstellungen	134
Abbildung 93	Bildschirm Softwareupdate - Experteneinstellungen	135
Abbildung 94	Bildschirm Systeminformation - Spieleinstellungen	136
Abbildung 95	Bildschirm CV Editor – Zugauswahl	140
Abbildung 96	Bildschirm CV Editor – Basis-Adresse lesen oder schreiben	140
Abbildung 97	Bildschirm CV Editor – Erweiterte Adresse lesen oder schreiben	141
Abbildung 98	Bildschirm CV Editor – CV lesen oder Schreiben – Dezimal	141
Abbildung 99	Bildschirm CV Editor – CV lesen oder Schreiben – Binär (Bits)	142
Abbildung 100	Einlegen µSD-Karte – Position des Schachts	144
Abbildung 101	Einlegen µSD-Karte – Orientierung der Karte	144
Abbildung 102	Einlegen µSD-Karte – Anlegen	144
Abbildung 103	Einlegen µSD-Karte – Druckpunkt	144
Abbildung 104	Einlegen µSD-Karte – Arretierte Karte	145

Kapitel 24 Index

μ		
	μSD	24, 133
	μSD-Karte	132
0		
	0	152
1		
	1	152
2		
	2-Schienen	64
3		
	3-Schienen	64
A		
	Abstellgleis	150, 152
	ALAN-Raute	34
	Analog	149
	Anschlussgleis	149
	Aufsetzblock	64, 65, 67, 111, 112, 113, 116 , 120, 149
	Aufsetzgleis	67
	Ausblendzeit	103, 104
	Auswahl	
	Zug	75
B		
	Backup	132
	Bahnstrom	111, 112, 120, 149
	Wechselstrom	113
	BASE	14
	Bedienkarte	45
	Betriebskonzept	48
	Betriebsspannung	
	System	120
	Blinker/Fader	104
	Block	52
	Anschluss	62
	Blöcke	150
	Blocksicherung	56
	BOX	14, 15, 87
	BRAIN	14
	BRICK	14
	BRICK-E	17
	BRICK-F	17
	BRIDGE	15
	Konfiguration	63, 86, 87, 101
	Varianten	86
C		
	CAN	23

C-Gleis 64
 CON-04L 17
 CON-06L 17
 CON-10L 17

D

Datensicherung 132
 DCC
 Service-Mode 88
 Demo-Modus 122
 Digital 149
 -Adresse 61, 88
 -Anlagen, reine 67, 88
 Betrieb generell 66
 Betriebsmodus 116
 -Decoder 88, **92**
 -Funktionen, bedienen 75, **76, 77**
 rein **149**
 -Zubehör **92**, 111
 Zubehördecoder 111
 Digital-Adresse
 ermitteln 122
 DigitalDecoder 64
 Digital-Protokoll
 abfragen 121

E

Ebene
 Gleisplan **72**
 ECO line 17

Anschluss 161
 Einblendzeit 103, 104
 Einschaltdauer 104
 Entkupplungsgleis **105**

F

Fahrpult **75**
 Fahrt 59
 Fahrt auf Sicht **76**
 Fahrtrichtung 56, **76**
 Farbsystem **15**
 Filter
 Gleisplan **74**
 Flankenschutz 54
 Freunde **47**

G

G **152**
 Gleisdreieck **63**, 112, 113
 Gleise
 Polarität 122
 Gleisplan 69
 Betrieb **97**
 drehen 98
 Ebene 72, 98
 Editor 99
 Filter 98
 Glühbirne **106**

H

H0	
Gleichstrom	151
Wechselstrom	151
Halt	59
Halt erwarten	59
Hauptsignal	55, 58
Helligkeit	
obere	105
untere	105

I

Impulsdauer	
Blinker/Fader	<i>Siehe</i> Periodendauer
Kontakte	102
Weichen	102
Impulspause	116, 117
IR	26
Isolierung	64

K

k83	152
k84	152
KATO	153
Weiche	110
Kehrschleife	63, 67, 112, 113
K-Gleis	64
Kontakt	65, 105, 108, 109 , 152, 158
Kontaktgleis	159, 160, 161

Wechselstrom	160
--------------------	-----

L

LAN	23
Länge	150
Gleisabschnitte	74
Langsamfahrstrecke	59
Langsamfahrt	58
LED	106
Leuchte	109
Lichtstrom	120
Lokführer	54
LüP	49

M

m83	152
m84	152
mfx®	67
M-Gleis	64, 66
Micro-SD	24
Mittelleiter	54, 65
MM	88
Motor	111, 112, 116
Erweiterungen	116
Wechselstrom	115
MUX	14, 15, 152

N

N	
nur analog	150

Navigation
 Gleisplan **73**
 Gleisplan, im **97**

O

Oberleitung 68

P

Periodendauer
 Blinker/Fader **104**
 PIN 34, **79**, 80, 83, 101
 Plug&Play 47, 85, 101, **149**
 Plug&Play Endgerät **15**
 PSU **14**, 23, 27, **31**

R

REMOTE 26
 Restore 132
 Rokuhan 154
 Weiche **110**
 RS-485 23
 Rückmelder
 virtuell **95**

S

s88 152
 Schaltgleis 159
 Wechselstrom 161
 Schaltpult **45**, 100

Schattenbahnhof 150, 152
 Sensorik 48, 52
 Sicherheit
 System 129, 131
 Sichern
 System 132
 Signal 56, 79
 Form- **107**, **108**
 Licht- **107**, **108**, **109**
 Multiplex- 157
 virtuell **95**
 Signalstellung 56
 Smartphone 43
 Sprache
 System 119, 121, 129, 131
 Spurweite
 System 120
 Stecksystem **15**, 62
 Stellpult **45**, 99
 Stellwerk 54
 Strecke
 Anschluss, Stromkreis 65, 111, 116, 120
 Langsamfahr- 59
 Zuordnung Gleisplan 115
 Stromversorgung 83, 84
 Symbol **35**
 Gleisplan 70
 System
 beenden 21

Grundkomponenten	13	virtuell	95
verbinden mit	33	Werkseinstellung	136
Systemaktualisierung	143	Wiederherstellen	
		System.....	132
		WLAN.....	26
T		Z	
Trix Express	68	z	
TT.....	151	nur analog.....	150
		Zoom.....	97
		Gleisplan	73
U		Zubehör.....	54, 80, 116
Umkehrblock	63, 112, 113	Digital-Decoder	152
Update	143	Zug.....	48
USB	23	aufsetzen	88
		aufsetzen (manuell)	89
		erkennen (neuen)	88
		Erkennungsschwelle AC	124, 125
		Erkennungsschwelle Digital	123
		Erkennungsschwelle Fahren.....	123
		Erkennungsschwelle Stehen.....	123
		Geschwindigkeit	76
		zuweisen	122
		Zugauswahl	75
V			
Virtuell			
Geräte	85, 95		
Vorsignal	55, 58		
W			
Wechselstrom	64, 151		
Weiche	56, 79, 106, 108, 110, 153		
aufgeschnitten.....	55		
Laternen	66		
nächste.....	77		

Kapitel 10 Sonstiges	83	Schaltpult-Ansicht Sonstiges.....	100
Kontakte.....	83	Kapitel 13 Konfiguration	101
Konfiguration.....	83	Plug&Play-Artikel.....	101
Stromversorgung.....	83	BRIDGEs (Adapter).....	101
Züge manuell entfernen oder aufsetzen.....	84	Konfiguration Generell.....	101
Digitaler Zubehör-Bus.....	84	BRIDGE-02L.....	105
Kapitel 11 Neue Geräte hinzufügen	85	BRIDGE-03L.....	106
Grundlegendes (Standard-Komponenten).....	85	BRIDGE-04L.....	108
Plug&Play (PnP).....	85	BRIDGE-54L.....	109
BRIDGE.....	86	BRIDGE-07L.....	109
BRIDGE-Varianten und Auswahlmöglichkeiten.....	86	BRIDGE-12L.....	110
BOX.....	87	BRIDGE-K3L.....	110
MUX.....	87	BRIDGE-R3L.....	110
CON.....	87	BRIDGE-02M.....	111
Züge aufsetzen.....	88	BRIDGE-02H.....	111
Automatische Inbetriebnahme.....	88	BRIDGE-04M.....	112
Manuelle Zuweisung.....	89	BRIDGE-K2M.....	112
Digitales Zubehör.....	92	BRIDGE-R2M.....	113
Virtuelle Geräte.....	95	BRIDGE-ACH.....	113
Vorbemerkungen.....	95	Anlage.....	115
Weichen.....	95	Weiterführende Hinweise zu den Einstellungsmöglichkeiten der	
Signale.....	95	Adapter (BRIDGEs).....	115
Rückmelder.....	95	Benennung.....	115
Kapitel 12 Betrieb	97	Zuordnung.....	115
Gleisplan-Ansicht.....	97	Anschlussnummer.....	116
Seitliche Bedienleiste links.....	97	Betriebsmodus.....	116
Wechsel in den Gleisplan-Editor.....	99	Motor – Erweiterungen.....	116
Zustandsanzeigen.....	99	Impulspause.....	116
Allgemein – Endgerät inaktiv.....	99	Strombegrenzung bei Leuchtdioden.....	117
Stellpult-Ansicht Weichen.....	99	Züge.....	117
Stellpult-Ansicht Signale.....	99	Reine Gleisplan-Elemente.....	117
Schaltpult-Ansicht Zubehör.....	100	Kapitel 14 Systemeinstellungen	119
		Grundeinstellungen.....	119

Kapitel 3 Inbetriebnahme

Übersicht

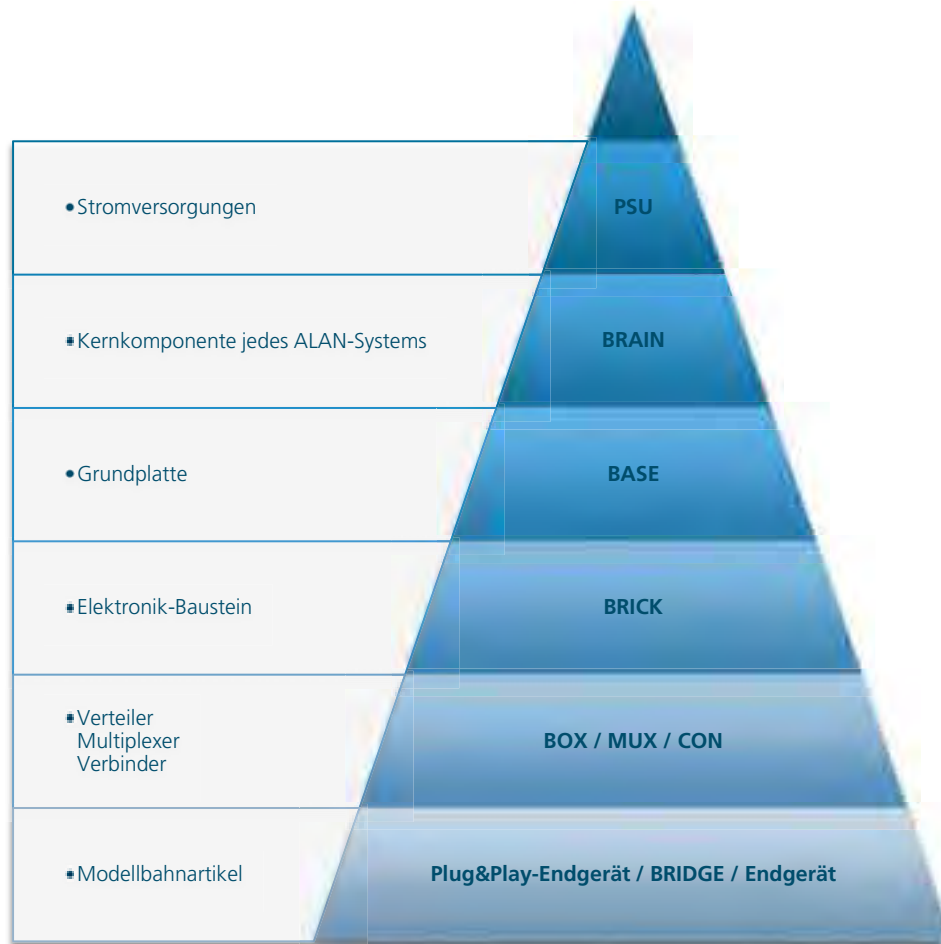


ABBILDUNG 1 HIERARCHIE DER ALAN KOMPONENTEN

Grundkomponenten des Gesamtsystems

ALAN besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten, die weitestgehend durch Steckverbinder, also werkzeuglos, verbunden werden:

PSU Stromversorgungen.

BRAIN Kernkomponente jedes ALAN-Systems.

BASE Grundplatten zur Aufnahme der Elektronik-Bausteine (BRICKs). Bis zu 6x pro BRAIN.

BRICK Elektronik-Bausteine in unterschiedlichen Leistungsklassen. Bis zu 16x pro BASE.

BOX Verteiler zum Anschluss mehrerer BRIDGEs und/oder Plug&Play-Endgeräte an einen BRICK. Bis zu 12 pro BOX.

MUX Multiplexer zum Anschluss mehrerer Blöcke an einen BRICK. Bis zu 12 pro MUX.

CON Verbinder zum direkten Anschluss mehrerer Endgeräte an einen BRICK der **ECOLINE**. Bis zu 10 pro CON.

BRIDGE Adapter zum Anschluss konventioneller Modellbahn-Artikel (Fremdhersteller) an BOX oder BRICK.

Plug&Play-Endgerät

Modellbahn-Artikel wie Weichen, Signale, Leuchten etc., die lediglich in BOX oder BRICK eingesteckt werden und durch einfache Zuordnung auf dem Gleisplan (Benennung optional) mit minimalem Einrichtungsaufwand betriebsbereit sind.

Die Belegung der Einzel-Klemmen der CONs entspricht dabei jeweils der der entsprechenden BRIDGEs:

- CON-04L (4x4): wie BRIDGE-04L;
- CON-06L (6x3): wie BRIDGE-03L;
- CON-10L (10x2): wie BRIDGE-02L.

Sie können also die Anschlussbelegung von den entsprechenden BRIDGEs übernehmen.

Bitte beachten Sie, dass die Produkte der **ECOLINE** auch kein Farbsystem besitzen – Sie müssen also selbst beachten, was zusammenpasst. Bestimmend hinsichtlich der generellen Anschlussmöglichkeiten sind dabei die BRICKs, da nur sie die eigentliche Ansteuerelektronik enthalten. Stark vereinfacht kann man aber festhalten, dass BRICK-E dieselben Leistungsmerkmale besitzt wie BRICK-L, jedoch nicht für den direkten Anschluss (via CON) von LEDs (bzw. LED-Lichtsignalen) ohne Vorwiderstände geeignet ist. Ebenso können keine potentialfreien Kontakte abgefragt werden. Die Leistungsfähigkeit des BRICK-F ist jedoch praktisch identisch mit der des BRICK-L.

Der erste Start von ALAN

Um ALAN das erste Mal nutzen zu können, benötigen Sie mindestens ein mit einer PSU verbundenes BRAIN. Zwar können Sie so noch nicht eine Modellbahn betreiben, jedoch bereits grundlegende Vorbereitungen treffen. Hierzu gehört insbesondere die Definition Ihres Gleisplans.

Sie können für einen ersten Eindruck ALAN also auch abseits Ihrer Modellbahn betreiben und vorkonfigurieren.

Bitte lesen Sie dazu zunächst im Kapitel *Grundlagen / Wie gehe ich vor?* ab Seite **43** wichtige Hinweise zur Definition des Gleisplans.

Für die Steuerung Ihrer Modellbahn benötigen Sie dann die nachfolgend beschriebenen Schritte und Komponenten.

Erste Schritte im Überblick

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie Ihr ALAN-System zum ersten Mal in Betrieb nehmen.

Bauen Sie das System im Wesentlichen »von hinten« auf. Beginnen Sie also vom Endgerät bzw. der BRIDGE und schließen Sie zuletzt das Netzteil (PSU) an (vgl. Reihenfolge im Abschnitt *Grundkomponenten des Gesamtsystems* auf Seite **13**). Beginnen Sie also in dieser Liste unten und bewegen Sie sich im Wesentlichen nach oben. Beachten Sie jedoch die nachfolgende Anleitung.

Vorn

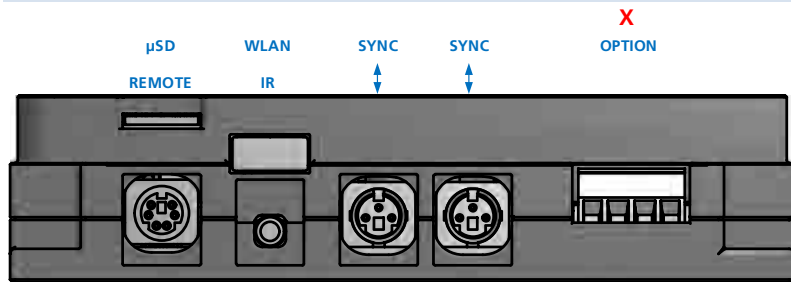


ABBILDUNG 8 ANSCHLÜSSE BRAIN VORN

μSD (oben)

Schacht zur Einführung einer μSD (Micro-SD)-Karte mit einer Speicherkapazität bis 32GB. Dieser Karteneinschub dient der Speicherung von Datensicherungen, der Installation von Updates und der Neuinstallation des Geräts in Notfällen.

HINWEIS: Achten Sie beim Einschieben einer Speicherkarte auf die korrekte Zufuhr. Es kommt manchmal vor, dass zwischen dem Einschub und dem Gehäuse ein Spalt frei ist, in den Sie die Karte versehentlich einschieben könnten.

TIPP: Für Datensicherungen ist eine eingelegte μSD-Karte erforderlich, die im Allgemeinen dauerhaft in BRAIN verbleiben kann. Sie können die Datensicherungen von dort bequem per »Download« auf Ihr Bediengerät kopieren. Die Datenmengen sind sehr gering, daher sollten Sie sich bereits vor der Montage unter der Modellbahn eine Karte mit einer Kapazität von beispielsweise 4GB zulegen und diese gleich einstecken.

Einlegen einer Micro-SD-Karte (μSD) in BRAIN bzw. BRAIN-L
Schlitz zum Einführen der μSD-Karte



ABBILDUNG 9 EINLEGEN μSD-KARTEN – POSITION DES KARTENEINSCHUBS

μSD-Karten werden »vorn, oben, links« am BRAIN (bzw. BRAIN-L) eingeführt. Hierfür gibt es am Gehäuse des BRAIN den entsprechenden Ausschnitt. Die μSD-Karte muss in den im Bild rot eingerahmten Ausschnitt eingeführt werden.

Orientierung der μSD-Karte beim Einschieben

Die μSD-Karte muss mit den Kontakten »nach oben« in den entsprechenden Ausschnitt eingeführt werden. Legen Sie dazu zunächst die μSD-Karte auf dem Gehäuse wie unten abgebildet ab.



ABBILDUNG 10 EINLEGEN μSD-KARTEN – ORIENTIERUNG DER KARTE

BASE

Die Vollversion der BASE unterscheidet sich von den Versionen in einigen Starterpacks (BASE-04) durch die Anzahl der verfügbaren Steckplätze (16 statt 4) und die Möglichkeit, an der rechten Seite weitere BASE-Komponenten anstecken zu können. Eine BASE-04 aus dem Starterpack kann jedoch immer als letztes Element einer BASE-Kette (max. 6) angesteckt bleiben.

Die mit »X« markierten Schnittstellen sind mit BASE-04 nicht verfügbar.

Anschlüsse

Hinten

PSU



ABBILDUNG 14 ANSCHLÜSSE BASE HINTEN

Anschluss für PSU (Netzteil). Stecken Sie hier ein Systemnetzteil entsprechender Leistung ein. Dieser Anschluss dient auch der Versorgung angesteckter BASEs (Grundplatten) solange nicht an sie selbst eine Stromversorgung angesteckt ist. Fahren Sie vor dem Entfernen dieses Steckers das System immer herunter.

Vorn

OPTION

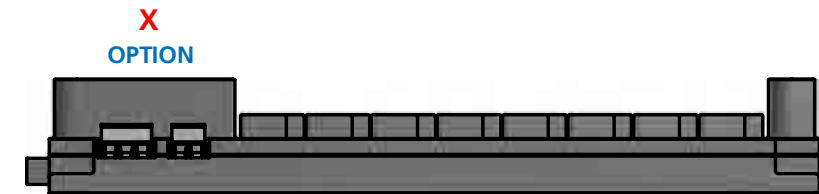


ABBILDUNG 15 ANSCHLÜSSE BASE VORN

Diese beiden Anschlüsse dienen für spätere Erweiterungen zur Verbindung mit Fremdsystemen. Diese Schnittstellen werden durch die aktuellen Hard- und Software-Versionen nicht unterstützt und dienen lediglich künftigen Erweiterungen. X = Nicht verfügbar bei BASE-04.

Oben

BASE besitzt oben 16 (bzw. 4) Steckplätze zur Aufnahme einer entsprechenden Anzahl BRICKs.

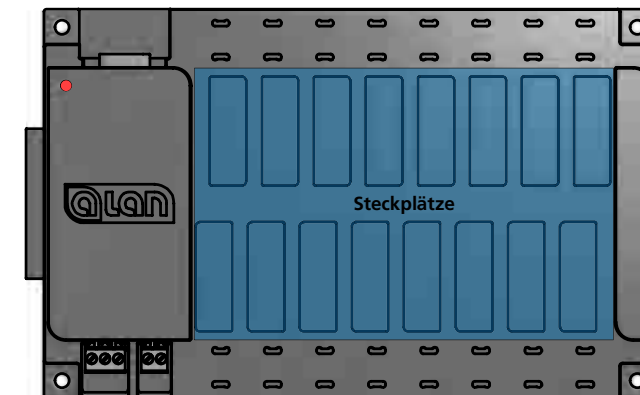


ABBILDUNG 16 ANSCHLÜSSE BASE OBEN

Nicht verwendete Steckplätze müssen mit den mitgelieferten Gummi-Abdeckungen verschlossen sein.

PSU

Als Stromquelle für Ihre Geräte können Sie ausschließlich Plug&Play-fähige Netzgeräte aus dem Hause TOY-TEC verwenden. Sie stellen sicher, dass die verfügbare Leistung zur Versorgung aller angeschlossenen Komponenten ausreicht und gibt Ihnen im Bedarfsfall rechtzeitig Hinweise zur Erhöhung der verfügbaren Leistung.

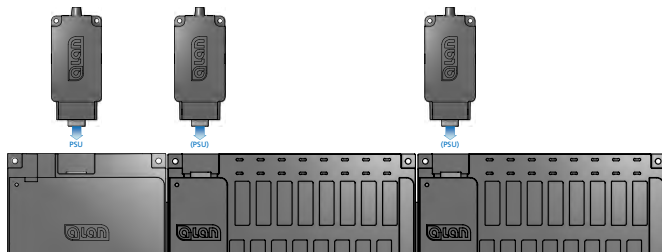


ABBILDUNG 19 PSU ANSCHLÜSSE AN BRAIN UND BASE

Netzteile können an BRAIN oder jeder BASE entsprechend dem jeweiligen Leistungsbedarf eingesteckt werden, auch nachträglich.

Dabei versorgt eine PSU alle jeweils rechts von ihr eingesteckten BRICKs – bis ein weiteres Netzteil zur Einspeisung von zusätzlicher Leistung an einer BASE eingesteckt ist. Auch dieses Netzteil versorgt wieder alle BRICKs, die rechts von ihm eingesteckt sind.

In oben gezeigter Konfiguration mit 1x BRAIN und 2x BASE können also bis zu 3 PSU unterschiedlicher Leistung eingesteckt werden. Bei geringem Leistungsbedarf ist es ausreichend, nur 1 PSU an BRAIN einzustecken, die dann alle (hier bis zu 32) BRICKs mit Leistung versorgt.

Kapitel 5 Grundlagen

Moderne Technologie und deren Vorteile

ALAN benutzt für die Darstellung der Bedien-Oberfläche eine hochmoderne Website nach neuestem Standard (HTML5) und mit modernsten Technologien (z.B. skalierbare Vektorgrafiken, Aktualisierung der Zustandsanzeigen). Die Webseiten befinden sich nicht etwa im Internet, sondern lediglich lokal auf Ihrem BRAIN. Eine Internetverbindung oder andere Netzwerktechnik ist nicht erforderlich.

Es können mehrere Geräte gleichzeitig mit ALAN verbunden sein, alle Geräte zeigen stets den aktuellen Zustand Ihrer Modellbahn-Anlage an. Einzige Voraussetzung hierfür ist, dass die Geräte einen modernen Webbrowser installiert haben. Dies ist bei praktisch allen Geräten der Fall, notfalls kann der Webbrowser meist kostenlos aktualisiert werden.

Sie können somit verschiedenste, meist ohnehin vorhandene, Geräte zur komfortablen Bedienung benutzen: Vom Smartphone über Tablets bis hin zum PC. Einzige Voraussetzung hierfür ist, dass die Geräte einen modernen HTML5-fähigen Webbrowser installiert haben!

HINWEIS: Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Handbuchs ist die Darstellung der Benutzeroberfläche mit Browsern aus dem Hause Microsoft (Internet Explorer und Edge) nicht korrekt. Wir empfehlen derzeit die Verwendung von Chrome oder auch Firefox.

Dadurch können Sie auch Geräte mit jedem beliebigen Betriebssystem verschiedenster Hersteller verwenden (Apple iOS, Android, Windows, Linux, Chrome OS u.v.m.).

Ein weiterer Vorteil dieser Technik ist, dass Sie Geräte mit praktisch beliebiger Bildschirm-Auflösung, -Größe und -Ausrichtung (Hoch- oder Querformat) verwenden können. Die Anzeige wechselt ggf. dynamisch. Bedienknöpfe behalten dabei immer eine Größe, die für die Bedienung mit dem Finger ausreichend ist. Stifte oder ähnliches werden nicht benötigt.

ALAN unterstützt auch Gesten wie z.B. Zoom mit 2 Fingern – ganz wie sie es bereits gewohnt sind. Sie können dadurch beispielsweise die Gleisplan-Anzeige fast beliebig skalieren – ohne dass Symbole unscharf werden. Die Bildschirmanzeigen sind immer gestochen scharf!

Die allermeisten modernen Bediengeräte besitzen heute eine eingebaute WLAN-Schnittstelle. ALAN auch, sogar der notwendige »Access Point« (Zugriffspunkt) ist bereits eingebaut. Im Normalfall müssen Sie sich also nur mit diesem Zugriffspunkt verbinden und schon können Sie völlig ohne Kabelverbindung mit Ihrer Modellbahn-Steuerung loslegen. Mehr dazu erfahren Sie im nächsten Abschnitt.

Verbindung mit dem System herstellen

An dieser Stelle beschreiben wir nur den einfachsten Weg, eine Verbindung mit ALAN herzustellen. Es gibt noch weitere Möglichkeiten, aber die erfordern zumindest einige Grundlagenkenntnisse in der Netzwerk-Technik.

Nachdem Sie Ihr System in einer Grundkonfiguration, wie im Kapitel *Inbetriebnahme* beschrieben, zusammengesteckt und in Betrieb genommen haben, können Sie sich mit einem beliebigen Bediengerät verbinden. 2 Voraussetzungen muss das Bediengerät erfüllen:

1. Das Bediengerät ist WLAN-fähig (mit WPA2);
2. Ein moderner Webbrowser ist installiert.

Etwa 30 Sekunden nachdem Sie ALAN in Betrieb genommen haben können Sie beginnen. Gehen Sie dabei wie folgt vor (die Vorgehensweise unterscheidet sich nicht von der, die Sie von der Verbindungsherstellung mit anderen WLAN Access Points bereits kennen!):

1. Stellen Sie sicher, dass WLAN an Ihrem Bediengerät eingeschaltet ist.
2. Suchen Sie über die WLAN-Einstellungen den Access Point mit dem Namen »ALAN«.
3. Wählen Sie den Zugriffspunkt »ALAN« aus (»Verbinden...« oder ähnliches).
4. Nach kurzer Zeit werden Sie nach dem WLAN-Schlüssel gefragt, geben Sie »ALANpsw1« ein.
5. Warten Sie, bis Ihr Gerät »Verbunden« oder ähnliches anzeigt.
6. Rufen Sie einen Webbrowser auf (Safari, Chrome, Firefox, Edge / Internet Explorer o.ä.).
7. Geben Sie in die Adresszeile des Browsers »192.168.3.1« ein.
8. Sie sehen den Startbildschirm von ALAN.

HINWEIS: Der angegebene Name des Zugriffspunkts sowie das zugehörige Kennwort können in den System-einstellungen geändert werden. Die obigen Angaben beziehen sich auf den Auslieferungszustand. Ggf. müssen Sie die von Ihnen geänderten Angaben machen. Vergessen Sie das geänderte WLAN-Kennwort nicht!

HINWEIS: Falls Ihr Browser »Seite nicht gefunden« oder eine ähnliche Meldung anzeigt, dann stellen Sie sicher, dass Sie mit dem Zugriffspunkt von ALAN über WLAN verbunden sind und die Adresse korrekt eingegeben wurde.

HINWEIS: Stellen Sie künftig sicher, dass Sie vor dem Aufruf der Website von ALAN mit dem WLAN-Zugriffspunkt von ALAN verbunden sind. Möglicherweise verbindet sich Ihr Bediengerät automatisch mit einem anderen WLAN-Zugriffspunkt. Stellen Sie dann zuerst die Verbindung mit ALAN wieder her.

Grundlagen des Bedienungskonzepts

Experteneinstellungen, PIN-Code

Um wesentliche Einstellungen vor dem Zugriff gelegentlicher Mitspieler zu schützen, sind solche Einstellungen unter dem Oberbegriff »Experteneinstellungen« zusammengefasst und durch einen PIN-Code geschützt. Im Auslieferungszustand lautet der PIN-Code »1234«. Er kann über die Systemeinstellungen geändert werden.

Die Abfrage dieses PIN-Codes erscheint, sobald Sie auf den zunächst abgedunkelten (geschützten) Bereich der Experteneinstellungen tippen.

Knöpfe, Buttons oder was bedient werden kann

Bedienknöpfe haben in ALAN generell die Form der »ALAN-Raute«, das Rechteck mit den beiden abgerundeten Ecken. Lediglich bei Gleisplan-Elementen gibt es einige Ausnahmen, die zur besseren Unterscheidung und Darstellung dienen.

Symbole und deren Bedeutung
Symbole der Benutzeroberfläche

Symbol	Bedeutung
	Ansichten
	Ausrichten
	Beschriften
	Drehen
	Ebenen
	Gleisplan-Editor
	Hervorheben (Filter)
	Hinzufügen
	Löschen
	Navigation
	Navigation – Norden festlegen
	Raster

Symbol	Bedeutung
	Vergrößern (Zoom)
	Verkleinern (Zoom)
	Verschieben
	Zentrieren (Ansicht)
	Konfiguration
	Gleisplan-Elemente
	Gleise
	Weichen
	Signale
	Zubehör
	Züge
	Ausschmückung

Symbole Gleise

Symbol	Bedeutung
	Gleis gerade
	Gleis gebogen 45°
	Gleis gebogen 90°
	Gleis gerade Tunnelein-/ausgang
	Brücke gerade Anfang/Ende
	Brücke gerade
	Brücke gebogen 45°
	Brücke gebogen 90°
	Prellbock
	Ebenenwechsel

Symbole Signale Licht, DR HI 1971

Symbol	Bedeutung
	Hauptsignal, 3-begriffig
	Hauptsignal mit Ra12, 11-begriffig
	Hauptsignal mit Ra12, 11-begriffig (Ersatzrot als Dummy)
	Hauptsignal, 5-begriffig, Einfahrsignal
	Hauptsignal, 9-begriffig, Einfahrsignal
	Hauptsignal, 3-begriffig, Blocksignal (nicht vorbildgerecht)

Symbol	Bedeutung
	Hauptsignal mit gelbem und grünem Lichtstreifen, 17-begriffig, Einfahrsignal
	Hauptsignal mit gelbem Lichtstreifen, 13-begriffig, Einfahrsignal
	Hauptsignal mit grünem Lichtstreifen, 13-begriffig, Einfahrsignal
	Vorsignal, 4-begriffig

Symbole Signale, sonstige

Symbol	Bedeutung
	Höchstgeschwindigkeit 100 km/h
	Ende
	Pfeifen
	Bahnübergang D West
	Bahnübergang D Ost

Symbole Sound

Symbol	Bedeutung
	Sound allgemein
	Sound Zugansage
	Sound Bahnhofsansage
	Sound Glocke
	Sound Horn
	Sound Generator
	Sound Pfiff
	Sound Schaffnerpfiff
	Sound Pressluft
	Sound Schienenstoß
	Sound Pufferstoß
	Sound Kuppeln

Symbol	Bedeutung
	Sound Schaltstufen
	Sound Kohle schaufeln
	Sound Bremsenquietschen
	Sound Betrieb
	Sound Motor
	Sound Sonstiges
	Sound Vakuumpumpe
	Sound Schüttelrost
	Sound Türen öffnen
	Sound Druckluft

Symbole Funktionen – Sonstige

Symbol	Bedeutung
	Fahren auf Sicht (manuell ohne Block-Sicherung)
	Funktionen allgemein
	Funktion Pantograf
	Funktion Pantograf vorn
	Funktion Pantograf hinten
	Funktion Ventilator
	Funktion Kuppeln
	Funktion Kuppeln vorn
	Funktion Kuppeln hinten
	Funktion Türen öffnen
	Funktion Türen schließen

Wie gehe ich vor?

ALAN basiert ganz wesentlich auf dem Gleisplan Ihrer Modellbahn. Der Gleisplan ist eine schematische, nicht unbedingt maßstäbliche Darstellung Ihrer realen Modellbahn-Anlage. Fast alle elektrischen Komponenten sollten dort definiert werden (Gleisanschlüsse, Weichen, Signale etc.).

Als erstes sollten Sie also den Gleisplan definieren, erst dann sollten Sie Ihre Modellbahn-Artikel an ALAN anschließen. Dieses schrittweise Vorgehen erleichtert die Arbeit, aber auch die Übersicht. Es ist jedoch möglich, auch anders vorzugehen. Wir empfehlen dringend, anfangs nach diesem »Kochbuch« zu arbeiten und andere Vorgehensweisen erst dann zu wählen, wenn Sie sich mit dem System etwas vertraut gemacht haben.

ACHTUNG: Es ist wichtig, dass Ihr Gleisplan »konsistent« ist, d.h. vollständig und richtig. Problematisch sind offene Gleisenden oder eine Gleisführung, die nicht der Realität entspricht. Vermeiden Sie die Abspeicherung solcher Zwischenstände und bedenken Sie immer, dass ALAN anhand Ihres Gleisplans »rechnen« muss. Diese Berechnungsvorgänge sind sehr »stur«, man könnte auch sagen, der Rechner ist zunächst »dumm«. ALAN kann nichts »erahnen«, sondern basiert auf klar definierten Regeln. Besonders problematisch sind daher »offene« Schienenenden, da ALAN nicht in der Lage ist, eine nicht vorhandene Verbindung zu erahnen – und sei es für Sie auch noch so naheliegend.

Gleisplan nicht auf Smartphones

Zur Definition (und Bedienung) des Gleisplans sind Smartphones ungeeignet, da die Bildschirmgrößen zu gering sind um die Symbolauswahl sowie einen sinnvollen Gleisplan-Ausschnitt gleichzeitig anzuzeigen. Zur Gleisplan-Definition benötigen Sie mindestens ein Tablet mit einer Bildschirm-Diagonale von 7 Zoll (7" / 17,5 cm) oder größer. Alle anderen Funktionen stehen auch auf Smartphones zur Verfügung.

Überlegungen und Hinweise zur Erstellung des Gleisplans

Bevor Sie mit der Erstellung des Gleisplans beginnen (Details hierzu finden Sie im Kapitel *Gleisplan-Editor* ab Seite 69), sollten Sie einige Dinge (sog. »Anfänger-Fehler«) beachten.

Zugverfolgung

Zahlreiche tolle Funktionen von ALAN basieren auf seiner einzigartigen Möglichkeit, die einzelnen Züge auf der Modellbahn zu »verfolgen«. Dies geschieht im Wesentlichen durch die Rückmeldungen über die bereits eingebauten Stromsensoren (»Mischbetrieb« analog/digital oder »rein analoger Betrieb«) oder aber durch die Rückmeldekontakte bei »reinen Digital-Anlagen«. Die einzelnen Gleisabschnitte werden dabei je nach Typ der Anlage (Mischbetrieb oder rein digital) durch »Isolationen« oder durch »Kontakte« begrenzt. Diese Gleisabschnitte bilden für ALAN sog. »Blöcke«. Im Gegensatz zu konventionellen Steuerungen ist ALAN aber zusätzlich in der Lage, die genauen Positionen innerhalb eines Blocks zu berechnen. Dies geschieht mit mathematischen Verfahren. Aus der Geometrie ist Ihnen vielleicht noch bekannt, dass sich ein »Vektor« (im Gegensatz zu einer »Strecke«) aus mindestens 3 Punkten oder aber 2 Punkten und einer Richtung bestimmen lässt. Mit weniger Informationen ist dies nicht möglich. Daraus resultiert dann auch eine

wesentliche Anforderung von ALAN, damit Züge verfolgt werden können:

Der Gleisplan (und damit auch eine erste Test-Anlage) **muss aus mindestens 3 Blöcken bestehen!**

Zwar funktioniert ALAN auch mit nur 1 Gleisabschnitt (siehe »Fahren auf Sicht«), jedoch ist es dann nicht möglich, die Position der Züge auf dem Gleisplan und damit auch auf der Modellbahn-Anlage zu verfolgen.

Nur mit der Zugverfolgung – und damit nur mit mindestens 3 Streckenblöcken – sind viele der komfortablen Funktionen von ALAN verfügbar.

Klein beginnen – aber nicht zu klein

Aus vorgenannten Gründen sollten Sie also für ein voll funktionsfähiges Test-Oval mindestens 3 Blöcke vorsehen.

Sofern Sie jedoch 2 Züge hintereinander her fahren lassen wollen, dann sind mindestens 4 Blöcke sinnvoll. Das liegt daran, dass jeder Zug nicht nur den aktuellen Block belegt, sondern auch den unmittelbar nachfolgenden Block »reserviert«. Das ist zwar grundsätzlich auch mit 3 Blöcken denkbar und auch möglich, führt aber dazu, dass einer der beiden Züge ständig abrupt angehalten wird (durch die integrierte »Blocksicherung«). Das Erlebnis ist dann deutlich anders, als auf einer realen Modellbahn-Anlage.

Platzierung der Symbole

Ein häufiger Fehler bei der Definition des Gleisplans ist anfangs die »unsaubere« Platzierung der Symbole vom Typ »Isolator«, »Strom« oder »Kontakt« auf den Gleisen. Beachten Sie daher folgende Hinweise:

- Platzieren Sie die Symbole für Isolationen, Rückmeldekontakte aber auch für Stromanschlüsse möglichst **mittig auf** den Gleisen und nicht daneben oder an deren Enden.

- Platzieren Sie die Symbole bei diagonal verlaufenden Gleisplan-Symbolen nicht in den Ecken der Gleis-Symbole, sondern auch hier mittig und auf einem Gleis-Symbol. Häufig wird das bei Isolationen nahe der Weichen missachtet.

Sind die Symbole nicht korrekt platziert, dann kann ALAN im Zuge der Gleisplan-Analyse die Blockgrenzen und/oder die zugeordneten Stromversorgungen nicht erkennen. Der Gleisplan ist dann nicht befahrbar, da auch der (fiktive) Stromfluss anhand Ihrer Angaben geprüft wird.

Im Ergebnis kann beispielsweise die falsche Platzierung eines Isolators dazu führen, dass ein fiktiver »Kurzschluss« angezeigt wird – und zwar, weil zwischen 2 Gleisanschlüssen durch den »fehlenden« bzw. falsch platzierten Isolator eine (fiktive) Verbindung zwischen 2 »Strom« Anschlüssen (Gleisplan-Symbolen) besteht. Das hängt dann nicht mit der realen Verkabelung oder einem »echten« (elektrischen) Kurzschluss zusammen.

Platzierung der Symbole für Stromzufuhr

In der Praxis ist es sinnvoll, bei langen Blöcken, insbesondere aber bei reinen Digital-Anlagen, an mehreren Stellen die Versorgungsspannung zuzuführen. Das ändert sich auch mit ALAN nicht, denn dies ist ein physikalisches Problem (Spannungsabfall, Übergangswiderstand an Schienenverbindern).

Definieren Sie solche **Mehrfach-Einspeisungen** aber **nicht** in ALAN, indem Sie dann für **einen** elektrisch verbundenen Gleis-Abschnitt **mehrere** Symbole »Strom« platzieren!

ALAN wertet dies sonst als fiktiven Kurzschluss, da jeder Strom-Anschluss später mit einem und nur einem (eigenen) BRICK verbunden sein muss. Spätestens dann käme es zu einem realen Kurzschluss.

Kurzum: **Definieren Sie pro elektrisch zusammenhängendem Gleis-Abschnitt ein und nur ein Symbol »Strom«** - auch dann, wenn Sie real mehrfach Strom aus derselben Quelle (1 BRICK) einspeisen.

Verknüpfung statt Digital-Adressen oder DIP-Schalter

ALAN setzt nicht den Einsatz von Digital-Decodern voraus (weder in Loks noch zur Steuerung von Zubehör), sondern arbeitet auch (!) mit »analogen« Modellbahn-Artikeln (Loks, Weichen, Signale etc.).

Die übliche und sehr einfache Vorgehensweise zur »Verknüpfung« eines elektrischen Modellbahn-Artikels mit der Bedien-Oberfläche ist, das Gerät einzustecken, ggf. einige Angaben zum Typ zu machen (i.A. nur bei BRIDGE) und dann das zugehörige Element (z.B. Weichen-Symbol) auf dem Gleisplan anzutippen. Dadurch ist die Verknüpfung hergestellt und Sie können das soeben eingesteckte Endgerät nicht nur bedienen, sondern auch seinen aktuellen Zustand sowohl auf dem Gleisplan als auch auf einer »Bedienkarte« beobachten.

Bei Endgeräten mit bereits vorhandenem Digital-Decoder müssen Sie lediglich das Digital-Format (z.B. DCC, MM) sowie die Digital-Adresse (z.B. 04) zusätzlich angeben. Digital-Decoder werden zwar unterstützt, sind aber nicht erforderlich! Weitere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel *Neue Geräte hinzufügen*.

Bedienkarten



Das Bedienkonzept von ALAN bietet Ihnen eine einfache Möglichkeit, direkt aus der Bedienung heraus (ohne über Menüs springen zu müssen) die Konfiguration eines Geräts vorzunehmen, also Einstellungen zu tätigen. Tiefgreifende Einstellungen, die nicht jeder Mitspieler ändern können soll, sind zusätzlich durch einen PIN-Code geschützt.



Zur Realisierung des Konzepts nutzt ALAN »Bedienkarten«, die auf der Vorderseite die normale Bedienung der Endgeräte erlauben. Durch Betätigung des Werkzeug-Knopfes gelangen Sie direkt in die jeweilige Konfigurations-Ansicht. Sobald Sie diese wieder verlassen, befinden Sie sich in der letzten Bedienansicht. Die Bedienkarten können Sie sich wie »Spielkarten« vorstellen, die man umdrehen kann und auf der Rückseite die Einstellmöglichkeiten (teils mehrstufig) anbieten.

Stell- und Schaltpulte



ABBILDUNG 20 **BEDIENKARTEN, STELL- UND SCHALTPULTE**

Nachdem ALAN ein neu eingestecktes Plug&Play-Endgerät erkannt hat bzw. Sie einen Adapter (BRIDGE) vollständig konfiguriert haben, sind die Bedienkarten sofort verfügbar (zusätzlich zur Bedienbarkeit über den Gleisplan). Die Zuordnung zu den einzelnen Menüauswahlpunkten (Leiste oben am Bildschirm) erfolgt dabei nach einem einheitlichen Prinzip:

Menüpunkt	Gerätetypen
Züge	Alle Ihre definierten Züge (beliebige Kombination aus Lokomotiven und Wagen)
Weichen	Weichen, Kreuzungen
Signale	Licht- und Formsignale
Zubehör	Entkupplungsgleise, Leuchten, Funktionsmodelle
Sonstiges	Bahnstromanschlüsse, Kontakte (Schaltgleise, Kontaktgleise, Reedrelais), Digital-Decoder für Zubehör, komplexe BRIDGEs (z.B. BRIDGE-12L) und noch nicht konfigurierte BRICKs der ECOLine
Auswahlleiste Züge (rechts)	Aktive Züge im Fahrbetrieb (derzeit auf der Anlage befindlich)

Über die jeweiligen Ansichten können Sie Ihre Geräte direkt bedienen, so ähnlich wie mit den früheren Stellpulten – nur wesentlich komfortabler.

Sie sehen hier sofort die Namen, den Zustand und haben Bedienknöpfe zur Auswahl eines von (je nach Endgerät) beliebig vielen Zuständen zur Verfügung. Die Darstellung des Endgeräts ist dabei meist sehr realitätsnah. So erkennen Sie nicht nur sehr schnell was Sie bedienen, Sie müssen sich auch keine Nummern (z.B. Weiche 17) mehr merken.

Das Info-Center



ABBILDUNG 21 INFO-CENTER UND MELDUNGEN (BEISPIEL)

Das Info-Center basiert auf der Erkenntnis, dass es mal angenehm ist, notwendige Angaben sofort, also ohne umständliche Menüauswahl, erledigen zu können, mal aber auch nervig sein kann, weil Sie gerade Wichtigeres zu tun haben. Jetzt »Abbrechen« zu wählen führt aber häufig dazu, dass man weiterhin anstehende Aufgaben vergisst.

Hier schafft das Info-Center Abhilfe. Sie können anstehende Aufgaben sofort erledigen oder aber später. Es geht keine Information verloren, da

alle Informationen aber auch Aufgaben im Info-Center erhalten bleiben, bis sie erledigt sind.

Ob, und falls ja, wie viele Meldungen sich gerade im Info-Center befinden, sehen Sie am unteren Bildschirmrand. Zur Anzeige des Info-Center drücken Sie einfach auf den roten Knopf und Sie erhalten eine Übersicht, aus der heraus Sie die Bearbeitung nachholen oder die Information endgültig löschen können.



ABBILDUNG 22 AUFRUF INFO-CENTER BEI ANSTEHENDEN MELDUNGEN

Plug&Play statt Adressen

Im Idealfall können Sie Plug&Play-Artikel verwenden und haben so praktisch keinen Konfigurationsaufwand mehr. Sie vergeben dem eingesteckten Modellbahn-Artikel lediglich noch einen Namen und tippen auf dem Gleisplan auf das zugehörige Element. Dabei werden die Möglichkeiten sogar hervorgehoben. Wurde beispielsweise eine Links-Weiche eingesteckt, dann sind nur die noch nicht »verknüpften« Links-Weichen im Gleisplan hervorgehoben.

Selbst wenn Sie einen Adapter (BRIDGE) einstecken, wird Ihnen die Arbeit erleichtert. Es werden nur sachlich passende Modellbahn-Artikel zur Festlegung der Funktionsweise angeboten und auch dann wieder nur die verbleibenden Verknüpfungs-Möglichkeiten im Gleisplan hervorgehoben.

In ALAN gibt es keinerlei Adressen und somit keine Lerntaster oder gar sogenannte »DIP-Schalter« zur mühsamen Einstellung von Adressen.

Mit ALAN kommen Sie schneller und viel einfacher zum Ziel:

- Einstecken,

- Benennen / Zuordnen,
- Spielen.

Und nicht nur das. Sie können einmal konfigurierte Endgeräte einfach aus- und an anderer Stelle wieder einstecken! Alle zuvor gemachten Angaben bleiben erhalten und behalten ihre ursprüngliche Konfiguration – bis Sie sie explizit löschen. Sie können die Endgeräte also nachträglich und im laufenden Betrieb beispielsweise aus einem BRICK ausstecken und in einen anderen BRICK oder auch eine BOX wieder einstecken. Solange die Endgeräte ausgesteckt sind, können sie natürlich nicht funktionieren. Sie erkennen dies dann daran, dass die zugehörige Bedienkarte blass wird und damit aktuell nicht bedienbar ist.

Vollbild oder (mehrere) Fenster

Normalerweise wird man ALAN im Vollbild-Modus darstellen. Falls Sie jedoch einen sehr großen Bildschirm besitzen, dann ist es evtl. sinnvoll, mehrere Fenster Ihres Webbrowsers parallel zu öffnen. Mit ALAN ist dies möglich, mit Apps anderer Anbieter i.A. nicht. Sie können so für jedes Fenster festlegen, was angezeigt wird. So können Sie 1 Fenster zur Bedienung der Weichen und 1 Fenster für die Signale gleichzeitig aktiv haben. In beiden Fenstern ist jeweils der aktuelle Zustand der Endgeräte sichtbar und kann auch bedient werden.

Bei größeren Anlagen wird man sogar noch weiter gehen und beispielsweise mehrere Tablets parallel betreiben. Auch dies ist einzigartig, denn Sie bezahlen keine Lizenzgebühr pro Bediengerät.

Freunde können spontan mitspielen

Wie erwähnt benötigen Sie zur Steuerung der Modellbahn mit ALAN lediglich ein Gerät mit WLAN und Webbrowser. Kommen Freunde oder Bekannte zu Besuch, dann können sie spontan mit dem eigenen

Smartphone »Ihren« Zug steuern – ganz ohne Zusatzkosten, Software-Installation oder Datenexport/-import von einer »Zentrale«.

Alles was Sie mitteilen müssen ist das Kennwort Ihres WLAN-Zugriffspunkts für ALAN. Ihre Freunde verbinden sich wie Sie selbst mit der ALAN-Steuerung.

Grundlagen des Betriebskonzepts

Züge fahren

Eine Besonderheit von ALAN ist, dass es **Züge** fährt, nicht Lokomotiven. Das hat mehrere Gründe und Vorteile:

1. Sie können so beispielsweise alle Digital-Funktionen, also die der Lokomotiven UND die der Wagen einheitlich, d.h. an 1 Stelle, über das Fahrpult steuern. So ist es neben der Steuerung der Lok-Funktionen auch möglich, die digital an Funktions-Decoder angeschlossene Beleuchtung einzelner oder aller Wagen zu steuern. Ohne mühsame Menüsprünge und ohne Umstände.
2. Dadurch, dass Sie Züge fahren, ist ALAN, sofern Sie es definiert haben, auch bekannt, wie lang jeder einzelne Zug ist. Das ist aus mehreren Gründen wichtig und wird unten im Abschnitt *Moderne Sensorik statt Haptik* ab Seite 52 erklärt.

Sie können in der Datenbank von ALAN auch mehrere Zugzusammenstellungen speichern und so alle relevanten Daten abrufen. Einziger Nachteil dieser Methode ist, dass Sie dann jedes Mal, wenn Sie den Zug bzw. die erste Lok, neu aufsetzen, die korrekte Zug-Konfiguration einmalig auch bei modernen Digital-Decodern aus einer Liste auswählen müssen. Denn beispielsweise kommt diese Lok (mit dieser Digital-Adresse) dann ja zweimal in Ihrem Fundus vor und ALAN kann dann nicht eigenständig entscheiden, um welche Zug-Konfiguration es sich handelt. Dieses Verfahren wird übrigens auch bei analogen Loks angewandt.

Züge konfigurieren



ABBILDUNG 23 BILDSCHIRM ZÜGE

Im Menü »Züge« sehen Sie alle Ihre bislang konfigurierten Züge. Wie üblich gelangen Sie über den »Werkzeug-Knopf« zur Konfiguration dieses Zuges und können hier bequem per Drag & Drop (Ziehen und Loslassen) die Lokomotiven und Wagen in der korrekten Reihenfolge zusammenstellen. Dazu müssen Sie natürlich einmalig alle Ihre Loks und Wagen in ALAN definieren.

Neue Züge definieren Sie mit dem »+«-Knopf rechts unten am Bildschirmrand.

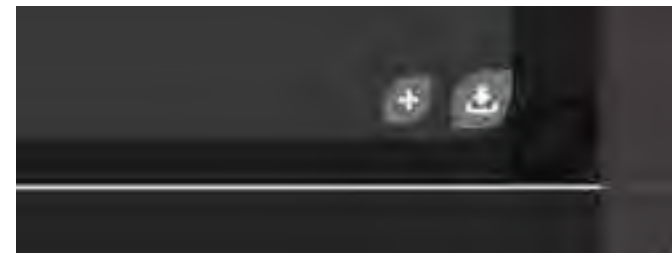


ABBILDUNG 24 BILDSCHIRM ZÜGE HINZUFÜGEN

Die einzelnen Funktionen können zusätzlich auch zugewiesen, durch Antippen des Symbols aber deaktiviert werden. Deaktivierte Symbole erscheinen dann in dieser Übersicht, nicht aber im Fahrpult. Dadurch lassen sich vorhandene Funktionen dokumentieren aber zum täglichen Gebrauch im Fahrpult ausblenden (Übersicht).

Moderne Sensorik statt Haptik

Wer kennt nicht die Vorbehalte gegen Touch Screens. Sie sind tatsächlich berechtigt, denn man »spürt« die Tasten nicht und muss deshalb zur Bedienung ständig den Blick auf den Bildschirm richten.

Nicht so mit ALAN: Falls Sie mit modernen Geräten wie Smartphone oder Tablet bedienen, dann stehen Ihnen mehrere Bedienmöglichkeiten offen, die es, im Gegensatz zu anderen Lösungen, erlauben, den Blick auf dem Bahngeschehen zu halten und gleichzeitig »Ihren« Zug zu steuern!



Diesen Modus können Sie, sofern das Bediengerät über eine entsprechende Sensorik verfügt, durch den Knopf rechts oben im Fahrpult aktivieren und deaktivieren. Dieser Knopf erscheint nur, falls das Bediengerät diese Art der Bedienung von ALAN tatsächlich unterstützt.

Durch Nutzung der Neigungs-, Beschleunigungs- und Kompass-Funktionen dieser Geräte können folgende Aktionen »blind« ausgeführt werden:

1. Die Zuggeschwindigkeit kann durch Neigung des Bediengeräts (ähnlich einem Gaspedal) beeinflusst werden. Sie müssen keinen Tacho treffen, sondern können, wie früher mit dem Drehknopf, das Bediengerät neigen und weiterhin den Blick auf dem Anlagen-geschehen halten.

2. Sie können durch Links- oder Rechtsruck am Bediengerät die jeweils nächste Weiche steuern.
3. Auf Wunsch ist es auch möglich, den Gleisplan entsprechend Ihrer Ansichtsposition automatisch mitzudrehen. Sie kennen das vielleicht von Ihrem Navigationsgerät im Ansichtsmodus »Fahrtweisend«.

Wie funktioniert ALAN

Fahrbetrieb

Grundlegende Informationen als Basis

ALAN benötigt zum Betrieb einige Informationen. Je mehr Informationen Sie im Laufe der Zeit durch die Konfiguration bereitstellen, desto genauer wird der Fahrbetrieb. Zunächst einmal benötigt ALAN einen Gleisplan, denn, ähnlich wie bei einem Navigationssystem im Auto, errechnet ALAN ständig die Position der Züge und die Belegung der Blockabschnitte. Zusätzlich ist die Konfiguration (oder Zusammenstellung) der Züge wichtig.

Aus diesen beiden Informationen errechnet ALAN zunächst die Belegung (und die Reservierung) der Blöcke.

Blöcke

Bei Anlagen, die zumindest auch analog betrieben werden sollen, entsprechen die Blöcke zunächst elektrisch isolierten Gleisabschnitten. Das bewirkt 2 Dinge: Es kann pro Gleisabschnitt das »korrekte« Signal ausgegeben werden (analoger Gleichstrom, analoger Wechselstrom oder ein digitales Signal in einem oder mehreren Digitalformaten). Zudem kann die tatsächliche Belegung und – noch wichtiger – das Überfahren der Blockgrenzen erkannt werden. Letzteres dient auch dazu, zukünftig im Hintergrund »Motorkennlinien« in die ALAN-Datenbank zu schreiben und so auch sich änderndes Fahrverhalten durch Erwärmung oder Alterung zu berücksichtigen. ALAN überprüft bei

jeder Fahrgeschwindigkeit automatisch und ohne Ihr Zutun die Genauigkeit der eigenen Prognose durch ständigen Soll-/Ist-Abgleich im Hintergrund.

Bei digitalen Anlagen gibt es zwar auch Blöcke, sie sind aber i.A. nicht elektrisch getrennt. Hier dienen (unbedingt notwendige) Rückmeldekontakte an den Blockgrenzen zur Positionsbestimmung bzw. der oben beschriebenen Prognose und dem Soll-/Ist-Abgleich.

Es sind auch Mischformen möglich und effektiv nutzbar: Die Positionsbestimmung kann (auch bei analogen, also nicht rein digitalen Anlagen) sowohl auf Blockgrenzen als auch auf Rückmeldern basieren. Rückmelder dienen dann dazu, die Positionsbestimmung an besonders neuralgischen Punkten noch genauer zu machen.

HINWEIS: Bitte beachten Sie, dass derzeit ein Zug vollständig in einen Block passen muss, d.h. dass die Blocklänge größer sein muss, als die Zuglänge (mind. +20%). Daher müssen Weichen und Kreuzungen auch immer Bestandteil mindestens einer längeren Strecke sein. Wird die Weiche oder Kreuzung reserviert oder belegt, ~~dann ist daher auch diese „längere Strecke“ betroffen.~~

HINWEIS: Bei gemischtem Anlagenbetrieb (analog/digital) dürfen die Blöcke nicht in zu kurzer Zeit (< 1 Sekunde) durchquert werden. Lassen Sie die Züge also nicht über die Anlage »rasen«. ALAN benötigt für die diversen Berechnungen und Umschaltungen des jeweiligen Folgeblocks etwas Zeit.

HINWEIS: Bitte beachten Sie, dass für eine Zugverfolgung mindestens 3 Blöcke nötig sind. Mehr dazu im Kapitel *Überlegungen und Hinweise zur Erstellung des Gleisplans* ab Seite 43.

ALAN kennt »freie«, »belegte« und »reservierte« Blöcke.

FREI	ist ein Block, wenn sich darauf kein Teil eines Zuges befindet. ALAN berücksichtigt dabei sowohl die jeweils aktuelle Zuglänge als auch die jeweilige(n) Blocklänge(n).
BELEGT	ist ein Block, solange sich ein Zug (also Lok und ggf. mindestens 1 dazugehöriger Wagen) darauf befindet.
RESERVIERT	ist ein Block, wenn demnächst ein Zug in ihn einfahren wird. Derzeit werden ggf. mindestens so viele Blöcke »vor« dem Zug belegt, wie der Zug lang ist.

Es ist also für eine präzise Funktion der Steuerung wichtig, dass ALAN sowohl die genaue Länge der Blöcke als auch der Züge (Loks und Wagen) kennt. Solange Sie noch keine genauen Angaben gemacht haben, funktioniert ALAN unter Verwendung von Standard-Annahmen. Die Präzision ist dann nicht so hoch wie möglich, aber es ist bereits von Anfang an ein sinnvoller Spielbetrieb möglich.

Schritt Gleisbild-Darstellung

1



Der Ausgangszustand: Alle Blöcke sind frei, die Signale zeigen »Fahrt«.

2



Von rechts nähert sich ein Zug, der Block ist durch ihn »reserviert«.

3



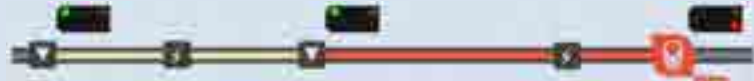
Der sich annähernde Zug »belegt« nun den ersten Block. Der Folgeblock ist »reserviert«.

4



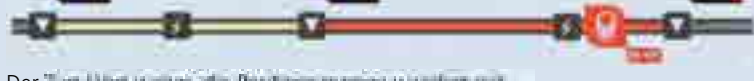
Die Positionsanzeige des sich annähernden Zuges wird sichtbar. Noch hat er die Blockgrenze nicht überschritten und das davorliegende Signal nicht passiert.

5



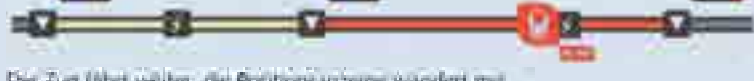
Der Zug ist in den zweiten Block eingefahren und hat das davorliegende Signal passiert. Es sichert nun den Block durch »Halt!«.

6



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

7



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

8



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

Schritt Gleisbild-Darstellung

9



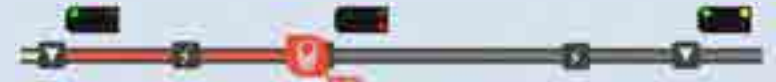
Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

10



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

11



Der Zug erreicht den dritten Block. Das ihn sichernde Signal zeigt nun »Halt!«. Als Folge davon zeigt das davor liegende Signal nun »Langsamfahrt«. Die ersten beiden Blöcke sind nun frei (da kein Zug unmittelbar folgt).

12



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

13



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

14



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

15



Der Zug erreicht den vierten Block. Das ihn sichernde Signal zeigt nun »Halt!«. Als Folge davon zeigt das davor liegende (zweite) Signal nun »Langsamfahrt«. Die ersten drei Blöcke sind nun frei (da kein Zug unmittelbar folgt). Das erste Signal signalisiert nun wieder »Fahrt«, da das nachfolgende (zweite) Signal lediglich »Langsamfahrt« signalisiert.

16



Der Zug fährt weiter, die Positionsanzeige wandert mit...

Schritt Gleisbild-Darstellung

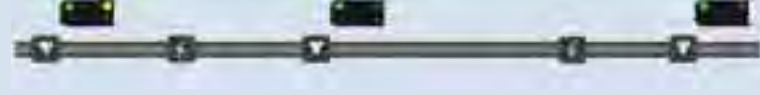
17



Der Zug fährt weiter, der vierte Block ist noch immer belegt.

18

= 1



Der Zug verlässt den vierten Block. Das ihn sichernde Signal zeigt nun »Langsamfahrt« (da das hier nicht sichtbare, darauffolgende Signal »Halt!« zeigt). Als Folge davon zeigt das davor liegende (zweite) Signal nun wieder »Fahrt«. Alle dargestellten Blöcke sind nun frei (da kein Zug unmittelbar folgt).

ABBILDUNG 32 BLOCKSICHERUNG – ZEITLICHER ABLAUF IN EINZELSCHRITTEN

Bereits an diesem bewusst einfach gehaltenen Beispiel erkennt man die umfassende Funktionalität, die ohne zusätzliche Hardware-Komponenten und ohne zusätzlichen Einrichtungs-Aufwand (wie einzurichtende Automaten, Schaltgleise oder Kontakte) auskommt. Nicht nur die Signale (und ggf. auch Weichen) werden korrekt gestellt, sondern auch die Züge ggf. in ihrer Geschwindigkeit entsprechend den Signalstellungen beeinflusst (siehe nachfolgende Abschnitte). Signale in Gegenrichtung werden übrigens ebenfalls korrekt gestellt, so dass auch in Gegenrichtung kein Zug in einen belegten Block einfahren darf.

Die Blocksicherung und die entsprechende Signalisierung haben immer Priorität vor manuellen Einstellungen. Nur durch »Fahren auf Sicht« kann die Blocksicherung übergangen werden. Die (weiterhin korrekten) Signalstellungen ändern sich dadurch jedoch nicht.

Manuell auf »Halt!« gestellte Signale werden durch die Automatik jedoch nicht verändert. Das ist insbesondere in Bahnhöfen sinnvoll. Die Züge warten also solange, bis Sie sie abfahren lassen (unabhängig davon, ob der Folge-Block frei ist).

Das Zusammenspiel – Zuggeschwindigkeit wird beeinflusst

Vorsignale und Hauptsignale in Stellung Langsamfahrt

ALAN berücksichtigt automatisch die Signalstellung bei der Vorbeifahrt von Zügen. Je nach Zug und Signaltyp wird die Geschwindigkeit vorbildgerecht auf den vorgegebenen Wert reduziert. Züge werden also nach Vorbeifahrt an »Langsamfahrt« bzw. ein Tempolimit anzeigenden Signalen ggf. langsam auf die signalisierte Soll-Geschwindigkeit abgebremst. Sie werden bei geringerer Fahrgeschwindigkeit selbstverständlich nicht beschleunigt.

Dies zeigt sich beispielsweise auch auf dem Tacho des Fahrpults des jeweiligen Zuges: der durch Tempolimit nicht wählbare Geschwindigkeitsbereich wird rot hinterlegt. Dieser Vorgang ist dynamisch, je nach aktueller Zugposition.



Im nebenstehenden Beispiel wurde die ursprüngliche Geschwindigkeit von 100 km/h (→grüner Pfeil und grüne Digitalanzeige) auf 30 km/h reduziert (→Tachozeiger und weiße Digitalanzeige). Dies wird durch den rot hinterlegten, aktuell gesperrten Geschwindigkeitsbereich im Tacho angezeigt.

Kapitel 6 Modellbahn-Praxis

In diesem Kapitel möchten wir Ihnen Antworten auf einige generelle Fragestellungen geben. Bitte prüfen Sie möglichst vor der Anlagenplanung, in jedem Falle aber bevor Sie mit der Definition des Gleisplans und dem Anschluss der Komponenten beginnen, welche Abschnitte auf Ihre Modellbahn zutreffen.

Allgemein

Muss ich den Gleisplan und die Digital-Adressen auf jedem Bediengerät definieren?

Nein. Alle Benutzer-Daten des Systems werden zentral in einer modernen Datenbank auf BRAIN gespeichert. Diese Daten stehen jedem Bediengerät zur Verfügung. Sie müssen deshalb auch nur einmal konfigurieren und haben die Änderungen an jedem Bediengerät zur Verfügung – auch im laufenden Betrieb.

Im Gegensatz zu Steuerungen mit »Zentralen« und/oder »PC« bietet ALAN die Möglichkeit, von vielen Stellen aus die Modellbahn zu steuern, ohne dabei auf den Bediengeräten spezielle Software installieren zu müssen. Es ist auch nicht nötig, Ihre Daten zu kopieren, zu exportieren und zu importieren oder gar doppelt erfassen zu müssen.

»Plug&Play« vs. REAL Plug&Play

Einzelne Wettbewerberprodukte legen den Begriff »Plug&Play« sehr großzügig aus. ALAN nimmt diesen Begriff ernst und beschränkt sich dabei nicht darauf, dass Sie sich mit einem WLAN-Router einfach verbinden können. Da ALAN viele Probleme an der Wurzel anpackt, bezieht sich »Plug&Play« auch auf Ihre eigentliche Modellbahn. Das geht so weit, dass Sie einmal konfigurierte Modellbahn-Artikel einfach

aus- und irgendwo anders wieder einstecken können (z.B. von einer BOX zur anderen), ohne dass Sie einmal gemachte Konfigurationen verlieren würden und etwa wiederholen müssten.

»Plug&Play« bedeutet auch, dass die Funktionalität nicht durch die »Zentrale« festgelegt wird, sondern durch einen Plug&Play-Artikel. Nur bei BRIDGEs (Adaptern) gibt es hier leichte Einschränkungen, da ALAN anfangs nicht »weiß« welcher Modellbahn-Artikel tatsächlich angeschlossen wird (z.B. Leuchte oder Kontakt).

Wir unterstützen auch existierende Modellbahn-Artikel, die natürlich viele ihrer Unzulänglichkeiten behalten. Das ist einerseits der Nachteil von »Kompatibilität« aber eben auch der Vorteil: Sie können nach und nach umsteigen! Die Unterstützung solcher, bereits existierender, Artikel hat selbstverständlich nur sehr begrenzt etwas mit Plug&Play zu tun (BRIDGEs), aber andere Systeme bieten solche Möglichkeiten eben nicht. Sie nutzen nur was es gibt (Decoder) und bieten nicht die Alternative – auch nicht für neue Anlagen. ALAN beginnt dagegen bereits beim Modellbahn-Artikel und endet erst an der Benutzeroberfläche.

»Unterstützung Analogbetrieb« vs. ALAN »One4ALL«

Es gibt nur wenige Systeme, die von sich behaupten, auch Analogbetrieb zu unterstützen. Derzeit unterstützt aber kein System den Analogbetrieb so weitgehend, so umfassend und so mit Digital-Betrieb integriert, wie ALAN.

ALAN vollbringt keine Wunder, hat aber jegliche Form von Analogbetrieb zu Ende gedacht. Das geht bis hin zur Unterstützung von Wechselstrom-Anlagen, die mit ALAN sogar eine echte Sinus-Wechselspannung zur Verfügung gestellt bekommen – statt eines einfachen rechteckförmigen Signals, mit dem sie zwar auch fahren, aber eben auch stärker erwärmt werden. Dafür wurden diese Lokomotiven damals nicht gebaut.

»Bausätze« vs. »ALAN Stecksystem«

ALAN ist ein industriell hergestelltes System, das fast immer ohne »Bastelei« den Erfolg erzielt. Auch ist ALAN selbst keine »Bastelei«, sondern erfüllt alle einschlägigen Normen als Gesamtsystem. ALAN trägt das CE-Zeichen, wofür ein hoher Aufwand in spezialisierten Messlaboren erforderlich wird. ALAN wird hierbei zusammen mit der Steuerungs-Software getestet! Das stellt sicher, dass Ihre Modellbahn auch noch dann funktioniert, solange Ihr Freund mit dem Smartphone telefoniert mit dem er gerade noch einen Zug gesteuert hat.

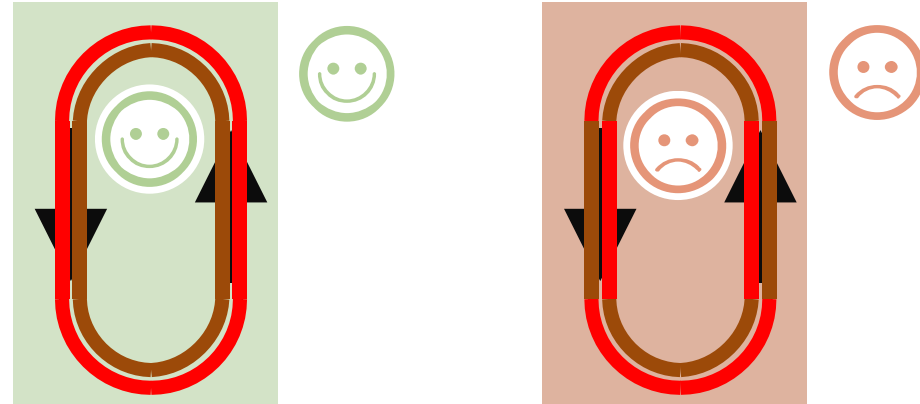
ALAN wird nicht in »Asien« und nicht »irgendwo in Europa« hergestellt, sondern fast ausschließlich in Deutschland – im Raum Göppingen. Das bezieht sich auf die Elektronik-Baugruppen ebenso, wie auf die Software-Entwicklung.

Gleichstrom-Anlagen (auch Digital)

Bahnstrom-Anschlüsse

Bitte beachten Sie, dass die Bahnstrom-Anschlüsse möglichst immer in gleicher Orientierung angeschlossen werden oder aber durch die Konfiguration in ALAN mittels »Invertieren« korrigiert werden müssen.

Damit die Verkabelung nachvollziehbar bleibt, sollte eine Korrektur durch die Funktion »Invertieren« nur notfalls in Betracht gezogen werden.



Die in einer frei gewählten »Haupttrichtung« rechtsliegende Schiene sollte immer an den roten Leiter (+ Pol) angeschlossen sein.

Je nach verwendeter BRIDGE (bzw. Spurweite) ist das korrekte Anschluss-Schema zu beachten.

Digital-Betrieb generell und Analogbetrieb ab Spurweite TT

Der Anschluss erfolgt mittels BRIDGE-02M bzw. BRIDGE-02H an BRICK-M bzw. BRICK-H. Das Beispiel zeigt den Anschluss von 1 Block:

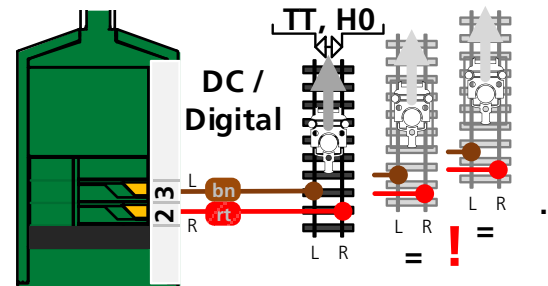


ABBILDUNG 33 ANSCHLUSS BAHNSTROM FALL 1

ALAN prüft an solchen Stellen dann die Polarität anhand einiger Regeln und korrigiert sie automatisch und vorzeitig, ohne dass es beim Überfahren der Trennstellen zu Kurzschlüssen kommt (auch nicht kurzzeitig).

Das Verhalten ist abhängig vom Zug bzw. auch davon, ob es sich um reine Digital-Anlagen handelt:

- Bei analogen Zügen (DC) wird die Polarität des jeweiligen Folgeblocks bereits vorab korrigiert.
- Bei digitalen Zügen wird die Polung des Digital-Signals innerhalb des Blocks kurzzeitig ein- oder auch zweimal geändert und zwar in Abhängigkeit von der Fahrrichtung und Polarität beim Einfahren.

Ein Umkehrblock muss den Zug in Gänze aufnehmen können und sollte daher mindestens 10% länger sein als der längste ihn durchfahrende Zug. Jeder Umkehrblock muss an beiden Seiten doppelt isoliert sein.

Bei reinen Digital-Anlagen erfordern diese Gleisabschnitte einen eigenen Anschluss an einen BRICK (abhängig von der Leistung –M oder –H).

Ansonsten sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Isolierungen

Gleichstromsysteme / 2-Schienen / 2-Leiter

Die Regel, dass alle Blöcke 2-polig zu isolieren sind, sollte für größtmögliche Flexibilität (z.B. Kehrschleifen, Digital-Betrieb) beachtet werden.

Bei Mischbetrieb Analog/Digital ist die 2-polige Isolierung unabdingbare Voraussetzung!

In Ausnahmefällen ist es bei bestehenden Anlagen möglich, nur 1 Schiene zu isolieren – solange es immer die in Fahrtrichtung selbe Seite

ist. Sie sollten diesen Kompromiss aber wirklich nur dann wählen, wenn Sie eine existierende Anlage umrüsten wollen und einschätzen können, was Sie tun. Diese Vorgehensweise wird heute und in Zukunft steuerungstechnische Nachteile haben. Beispielsweise ist eine automatische Kehrschleifensteuerung dann nicht möglich.

Die Möglichkeiten der Blocksteuerung werden jedoch auch im Mischbetrieb analog/digital durch die 1-polige Isolierung stark begrenzt.

Analog wie digital müssen dann die Abstände zwischen 2 Zügen immer mindestens 1 Block betragen. Es ist derzeit nicht völlig auszuschließen, dass mit nur 1-poliger Isolierung dann bei dichtem Zugbetrieb Kurzschlüsse auftreten!

Bei nur 1-poliger Isolierung kann es auch zu erheblichen Einschränkungen im digitalen Fahrbetrieb kommen und eine automatisierte Erkennung von Digital-Decodern im Aufsetzblock ist dann ebenfalls nicht möglich!

Wechselstrom-Anlagen

ALAN unterstützt nur Wechselstrom-Anlagen der Spurweite H0, bedingt auch der Spurweite 0. Früher in geringem Umfang existierende Anlagen der Spurweite 1 können i.A. wegen des hohen Leistungsbedarfs nicht mit ALAN verwendet werden.

ALAN unterstützt insbesondere die seit den 1950er-Jahren gebräuchlichen M-Gleise (Metallgleise) des Herstellers Märklin ebenso wie die neueren C- und K-Gleise.

M-Gleise besitzen einige Besonderheiten, auf die nachfolgend eingegangen wird. Gerade für Wiedereinsteiger, die die Anlage aus der Kindheit reaktivieren wollen, enthält dieses Kapitel wichtige Hinweise.

Aber auch bei der Planung neuer Anlagen mit C- oder K-Gleisen sollten Sie die Hinweise beachten, sofern Sie digitale Loks automatisch erkennen oder aber im Mischbetrieb analog/digital fahren wollen.

Wechselstromsysteme / 3-Schienen / 2-Leiter (Mittelleiter)

Der große Vorteil dieses Gleissystems ist, dass durch die Symmetrie keine »Kehrschleifen-Problematik« auftritt.

Der Bahnstrom (rotes Kabel) wird generell dem »Mittelleiter« zugeführt.

Eine Besonderheit dieses Gleissystems ist, dass die »Masse« (braunes Kabel) über den Gleiskörper (nur altes M-Gleis) und/oder die beiden äußeren Schienen geführt wird. Eine 2-polige Isolierung ist herstellerseitig nicht vorgesehen und daher zunächst unmöglich.

Für dieses Schienensystem ist eine 2-polige Trennung bei der Steuerung mit ALAN nicht unbedingt erforderlich. Allerdings ergeben sich im gemischten Betrieb (analog/digital) Einschränkungen. Für größere neue Anlagen empfehlen wir daher auch hier dringend, sofern möglich die beiden Schienen zu isolieren und für jeden Block ein Anschlussgleis zu verwenden (rotes und braunes Kabel anschließen).

Bei mehr als 1 digitalen Stromkreis für die Strecke muss immer eine 2-polige Trennung zwischen den Stromkreisen vorgesehen werden!

Sie sollten zumindest versuchen, den Aufsetzblock doppelt zu isolieren (meist hilft ein Durchsägen der Schienenverbinder und, insbesondere bei M-Gleisen, das Einfügen eines Kartons dazwischen zur Verhinderung von unerwünschten Verbindungen).

Bitte beachten Sie, dass jeder Block danach auch **2-polig angeschlossen** sein muss. Insbesondere bei Halteabschnitten an Signalen, die früher nur über das rote Kabel z.B. vom Signal geschaltet wurden, könnte dies nicht der Fall sein. Überprüfen Sie dies unbedingt bevor Sie Schienenverbinder auftrennen!

Es ergeben sich auch hinsichtlich der Anbindung von Zusatzkomponenten einige Besonderheiten, die unbedingt zu beachten sind. Das hängt überwiegend damit zusammen, dass das Gleissystem im analogen Wechselstrombetrieb von der ALAN-Steuerung galvanisch getrennt ist, also keine elektrische Verbindung zwischen Gleisen und Steuerung besteht.

Kontaktgleise und Schaltgleise bei M-Gleisen

Bei M-Gleisen schalten Kontakt- und Schaltgleise gegen die Gleis-Masse. Durch die galvanische Trennung des Gleissystems von der Steuerung kann ALAN mit den einfachen Mitteln (Standard-Adapter) diesen Schaltvorgang nicht erkennen. Hierzu haben wir spezielle Adapter »BRIDGE-12L« im Angebot, die dennoch die Rückmeldung an die ALAN-Steuerung ermöglichen.

Alle Kontakt- und Schaltgleise müssen bei M-Gleisen über BRIDGE-12L angeschlossen werden! Details erfahren Sie im Kapitel *Kontakte, Rückmelder* ab Seite 158.

Anschlussgleise bei M-Gleisen

Üblicherweise wurden alte Modellbahn-Anlagen unter Verwendung von Anschlussgleisen mit Entstör-Kondensatoren und/oder -Drosseln aufgebaut. Diese Entstör-Komponenten verhindern generell jegliche digitale Kommunikation. Um dennoch auch digital fahren zu können, müssen sie unbedingt ausgebaut werden. Das ist leider oft mit der teilweisen Zerstörung der Modellbahn-Anlage verbunden.

Falls Sie dies nicht wünschen, dann können Sie selbstverständlich weiterhin analog fahren – aber über ALAN gesteuert.

MERKE: Mit Entstör-Komponenten / ohne Umbau:
nur analoger Betrieb wie früher.
Ohne Entstör-Komponenten / mit Umbau:
analoger Betrieb wie früher + digitaler Betrieb
möglich.

MERKE: Mit Entstör-Komponenten / ohne Umbau:
nur analoger Betrieb wie früher.
Ohne Entstör-Komponenten / mit Umbau:
analoger Betrieb wie früher + digitaler Betrieb
möglich.

Weichenlaternen bei M-Gleisen

Leider bestand früher auch eine Verbindung der Masse des »Bahnstroms« (Gleise) mit der Masse des »Lichtstroms« (Beleuchtung, Magnetartikel). Daher wurden Weichenlaternen nur einpolig angeschlossen (gelbes Kabel) und der Rückleiter der Weichenlaternen war die Masse des Bahnstroms.

Durch die galvanische Trennung zwischen Gleismasse und Steuerung ist es derzeit nicht möglich, den Betrieb der Weichenlaternen an M-Gleisen mit ALAN sicherzustellen. Oft schafft die Verbindung der Gleismasse am Ausgang der BRIDGE-ACH (braunes Kabel) mit der »Masse« des ALAN-Systems Abhilfe – jedoch nicht immer. Nähere Hinweise folgen.

Digitaler Betrieb

Entstör-Kondensatoren

Üblicherweise wurden ältere Modellbahn-Anlagen unter Verwendung von Anschlussgleisen mit Entstör-Kondensatoren aufgebaut. Auch aktuell können diese Anschlussgleise noch erworben werden. Diese Entstör-Komponenten verhindern generell jegliche digitale Kommunikation. Um dennoch auch digital fahren zu können, müssen sie unbedingt ausgebaut werden. Das ist leider oft mit der teilweisen Zerstörung der Modellbahn-Anlage verbunden.

Falls Sie dies nicht wünschen, dann können Sie selbstverständlich weiterhin analog fahren – aber über ALAN gesteuert.

Spurweiten Z und N

Wegen der hier geringeren Leistungsaufnahme erlauben die Bausteine BRICK-M bzw. BRICK-H den Anschluss von 2 Blöcken dieser Spurweiten an 1 Baustein.

Allerdings kann an beiden Anschlüssen dann nur analog gefahren werden! Dadurch kann es zu funktionalen Einschränkungen kommen. Soll mit diesen Spurweiten vollständiger Digital-Betrieb möglich sein, dann darf jeweils nur 1 Block an BRICK-M bzw. -H angeschlossen werden. Oft kann dieses Problem dadurch umgangen werden, dass 2 unmittelbar aufeinanderfolgende Blöcke an 1 BRICK angeschlossen werden. Nicht zu empfehlen ist hingegen der Anschluss von 2 parallel verlaufenden Gleisen an demselben BRICK!

Für analogen Betrieb gilt diese Einschränkung nicht.

TIPP: Sie können sich problemlos heute entscheiden, nur analog zu fahren und dann erst später durch Hinzufügen weiterer BRICKs und BRIDGEs auch analogen/digitalen Mischbetrieb ermöglichen. Durch den modularen Aufbau von ALAN können Sie diese Option also jederzeit nachträglich und ohne Änderung an der eigentlichen Modellbahn-Anlage durchführen.

Bitte beachten Sie auch den Abschnitt *Reiner Analogbetrieb bis Spurweite N* auf Seite 63.

- Unterteilung in Blöcke – rein digitale Anlagen
Hier werden die Blöcke i.A. durch Rückmelder (Kontakte) begrenzt, die im Gleisplan entsprechend der realen Position auf der Modellbahn-Anlage möglichst genau positioniert werden sollten. Die Rückmelder sind nach dem Anschluss dann zu verknüpfen.
- Unterteilung in Blöcke – analoge Anlagen und Mischbetrieb
Die Blöcke werden hier durch »Isolatoren« begrenzt und jeder Block wird elektrisch mit dem System verbunden. Die Verwendung von Rückmeldern ist zusätzlich möglich aber i.A. nicht erforderlich.

Zusätzlich zu Rückmeldern und/oder Isolatoren sind die Gleisanschlüsse (Anschlussgleise) im Gleisplan zu definieren (Symbol »STROM« im Abschnitt »STROM« des Symbol-Auswahlfensters). Hier kommt es, innerhalb des zu versorgenden Abschnitts, nicht auf die exakte Positionierung an.

Hinweise zur Positionierung von Symbolen

Isolatoren, Kontakte, Strom-Anschlüsse, Entkuppler

Isolatoren, Kontakte, Strom-Anschlüsse und Entkupplungs-Gleise müssen **mittig auf dem Gleis-Symbol** positioniert werden, nicht daneben. Es muss ALAN möglich sein, diese Symbole eindeutig dem zugehörigen Gleis zuzuordnen.

Zusätzlich sollen die Symbole für Isolatoren und Kontakte auf dem Gleisplan möglichst exakt entsprechend der realen Streckenposition auf der Modellbahn-Anlage entsprechen. Wichtig ist dabei die **relative Position** innerhalb der Gesamtstrecke (meist Block). Zwar gleicht ALAN nicht exakte Positionen im Laufe der Zeit eigenständig aus, die Steuerung funktioniert aber früher mit einer zufriedenstellenden Genauigkeit und auch die Nachvollziehbarkeit wird besser, wenn die Positionierung entsprechend der Realität vorgenommen wird.

Signale

Die Position von Gleisplan-Symbolen aus dem Abschnitt »SIGNALE« wirkt sich, entsprechend der System-Einstellung des Bahnsystems, direkt auf die Zugbeeinflussung aus. Ist beispielsweise das System der Deutschen Bahn eingestellt, dann wirken Signale nur auf Züge, die ein in Fahrtrichtung rechts aufgestelltes Signal passieren.

In Gegenrichtung wirken die Signale, wie beim Vorbild, nicht.

Auch hier ist dabei die **relative Position** innerhalb der Gesamtstrecke (meist Block) wichtig. Zwar können nicht exakte Positionen durch spätere Bemaßung manuell korrigiert werden, die Steuerung funktioniert aber bereits von Beginn an mit einer zufriedenstellenden Genauigkeit und auch die Nachvollziehbarkeit wird besser, wenn die Positionierung entsprechend der Realität vorgenommen wird.

Prellböcke

Abstellgleise müssen mit einem Prellbock abgeschlossen werden, andernfalls kann der Gleisplan nicht als vollständig interpretiert werden.

Fortgeschrittene Funktionen

Gleisplan-Ebenen

Sie können in ALAN beliebig viele Gleisplan-Ebenen hinzufügen und anzeigen. Es ist auch möglich, auf jedem Bediengerät bzw. Bildschirm eine andere Ebene darzustellen.

Ebenen können hilfsweise auch dazu benutzt werden, verschiedene Ausschnitte der Anlage gesondert darzustellen (z.B. Hauptbahnhof, Betriebswerk oder Schattenbahnhof). Beachten Sie jedoch, dass jedes Gleiselement nur genau 1 Ebene zugeordnet sein kann, also z.B. ein Betriebsbereich nicht Bestandteil mehrerer Gleisplan-Ebenen sein kann.

Kapitel 8 Fahrpult

Übersicht



ABBILDUNG 37 ELEMENTE DES FAHRPULTS

Zugauswahl

Ein Zug kann erst ausgewählt werden, wenn er »aufgesetzt« ist! Dies kann entweder automatisch erkannt werden oder aber manuell erfolgen (siehe hierzu *Manuelle Zuweisung* auf Seite 89).



Am rechten Bildschirmrand befindet sich die Zugauswahl. Wählen Sie dort durch Drücken des entsprechenden Knopfes denjenigen Zug aus, den Sie bedienen möchten. Der aktive Zug ist rot hinterlegt.

Sobald ein Zug gewählt wurde, wird das »Fahrpult« des gewählten Zuges nach links geöffnet. Das Fahrpult wird in den nächsten Abschnitten beschrieben.

Sie können jederzeit zwischen den Fahrpulten der Züge wechseln, indem Sie einen anderen Zug auswählen.

Falls Sie mehr Züge auf der Anlage aktiv haben als Knöpfe auf den Bildschirm passen, dann können Sie durch die Geste »Ziehen« in der Auswahlliste blättern.

Bitte beachten Sie, dass nur zurzeit aktive, also auf der Anlage vorhandene Züge, in der Auswahlliste erscheinen. Wird ein Zug von der Anlage entfernt, dann verschwindet er aus der Auswahlliste. Wird ein neuer Zug aufgesetzt, dann erscheint er in der Auswahlliste.

Die Reihenfolge der Züge in der Auswahlliste ist alphabetisch nach dem in der Funktion »*Züge konfigurieren*« von Ihnen vergebenen Zug-Namen sortiert.

Kapitel 11 Neue Geräte hinzufügen

Grundlegendes (Standard-Komponenten)

Das Hinzufügen neuer (End-)Geräte erfolgt (mit Ausnahme digitalen Zubehörs und den Produkten der **ECOLINE**) immer nach dem gleichen Prinzip, jedoch in Abhängigkeit von der Anschlusstechnik mehr oder weniger aufwändig.

Die Schritte sind generell die Folgenden:

1. Endgerät einstecken;
2. Am Bediengerät erscheint ein Popup-Fenster, das nach weiteren Angaben fragt;
3. Tippen Sie auf dem Gleisplan auf das Endgerät, das Sie soeben eingesteckt haben.

Schritt 1 ist bei allen elektrischen Geräten immer erforderlich, Schritt 2 mehr oder weniger aufwändig und Schritt 3 ist meist sehr einfach und nur bei digitalem Zubehör etwas aufwändiger.

HINWEISE:

- 1 Bitte beachten Sie, dass der Gleisplan mit den entsprechenden Elementen VOR dem Hinzufügen neuer Geräte erstellt werden sollte.
- 2 Es ist am einfachsten, wenn Sie jedes Gerät einzeln einstecken und sofort zuordnen.
- 3 Beim Hinzufügen neuer Endgeräte muss mindestens 1 Bediengerät (Tablet, PC etc.) mit dem System verbunden sein.
- 4 Die Zuordnung ist nur ein einziges Mal erforderlich. Sie bleibt auch erhalten, wenn Sie Ihr Endgerät später an einer anderen Buchse Ihres ALAN-Systems einstecken.

ALAN kennt neben »elektrischen« Endgeräten (also physisch vorhandenen) auch »virtuelle« Endgeräte, die real – also auf Ihrer Modellbahn – gar nicht existieren. Dazu erfahren Sie später im Abschnitt *Virtuelle Geräte* auf Seite 95 mehr.

Plug&Play (PnP)

Die Inbetriebnahme von Plug&Play-Endgeräten ist sehr einfach.

Schritt 1

Stecken Sie das Endgerät ein.

Schritt 2

An der Benutzeroberfläche erscheint ein Fenster. Hier können Sie dem Endgerät einen Namen geben.

Schritt 3

Tippen Sie im Gleisplan auf eines der hervorgehobenen (passenden) Elemente und stellen Sie dadurch die Verbindung zum System her.

BRIDGE

Die Inbetriebnahme von an Adaptern (BRIDGES) angeschlossenen Endgeräten erfordert einige zusätzliche Angaben.

Einstecken

Stecken Sie den Adapter mit dem bereits an ihm angeschlossenen Endgerät ein. Wie der Anschluss zu erfolgen hat, ist in der Anleitung zur BRIDGE beschrieben.



ABBILDUNG 43 BILDSCHIRM NEUES GERÄT ERKANNT

Es erscheint obige Meldung. Zu Schritt 1 gelangen Sie durch Betätigen des »Werkzeug« Bedien-Knopfes rechts neben der Meldung. Sie können die Meldung aber auch durch Auswahl des »X« zunächst ignorieren. Sie verbleibt dann im Info-Center und kann später bearbeitet werden.

Schritt 1

An der Benutzeroberfläche erscheint ein Fenster. Je nach Typ des Adapters haben Sie nun mehrere Auswahlmöglichkeiten. Letztlich geben Sie an, was am Adapter angeschlossen ist. Die wesentlichsten Möglichkeiten sind unten beschrieben.

Sie sollten dem Endgerät abschließend wieder einen Namen geben.

Schritt 2

Tippen Sie im Gleisplan auf eines der hervorgehobenen (passenden) Elemente und stellen Sie dadurch die Verbindung zum System her.

BRIDGE-Varianten und Auswahlmöglichkeiten

Anschluss von / Anwendung → an ↑	← Nachfrage W C G B R A	Angebot ↓	BRIDGE-02L	BRIDGE-03L	BRIDGE-04L	BRIDGE-54L	BRIDGE-07L	BRIDGE-12L	BRIDGE-VML	BRIDGE-K3L	BRIDGE-R3L	BRIDGE-02M	BRIDGE-04M	BRIDGE-K2M	BRIDGE-R2M	BRIDGE-02H	BRIDGE-ACH
			Bei Anschluss über BRIDGE														
Reedkontakt [SS1]	K	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Kontaktgleis (DC) 1x [SS1]	K	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Kontaktgleis (DC) 3x [SS1]	K	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Entkupplungsgleis	K	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Reedkontakt [SS1]	K	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Leuchte [S11]	K	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Motor [SM1]	G	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Motor [SM1]	R	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Weiche 2-Wege [SW2]	Y	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Formsignal 2-begriffig [SF2]	Y	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Lichtsignal 2-begriffig (~PnP) 2xLED [SL2]	Y	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Schaltgleis (1x UM) [SS2]	Y	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Lichtsignal 2-begriffig (CA) 2xLED [SL2]	w	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Weiche 3-Wege [SW3]	M	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Formsignal 3-begriffig [SF3]	M	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Lichtsignal 3-begriffig (~PnP) 3xLED [SL3]	M	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Lichtsignal 3-begriffig (CA) 3xLED [SL3]	w	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Gleisanschluss (Block) [SB1]	G	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Gleisanschluss (Block mit Digitaldec.) [SB2]	G	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Decoderanschluss (Digitalbus) [SD1]	G	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Gleisanschluss (Block) [SB1]	R	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Gleisanschluss (Block mit Digitaldec.) [SB2]	R	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Decoderanschluss (Digitalbus) [SD1]	R	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Lichtsignal Multiplex (Viessmann) [SL4]	B	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔

ABBILDUNG 44 MATRIX BRIDGE-VARIANTEN UND WAHLMÖGLICHKEITEN

Schritt 3

Die Konfigurationsmöglichkeiten der einzelnen BRIDGES finden Sie im Kapitel *Konfiguration* ab Seite 101.

BOX

Die Inbetriebnahme einer BOX beschränkt sich auf deren Benennung. Die einzelnen Einstellungen werden beim Einstecken der Endgeräte in die BOX vorgenommen.

HINWEIS: Bitte beachten Sie, dass zur Inbetriebnahme einer BOX alle Anschlussbuchsen belegt sein müssen – entweder mit einem Plug&Play-Stecker oder einer BRIDGE oder zumindest mit einem Blindstecker!

Einstecken

Stecken Sie die BOX ein.

Schritt 1

An der Benutzeroberfläche erscheint ein Fenster. Hier können Sie der BOX einen Namen geben.

Schritt 2

Entfällt.

Schritt 3

Entfällt.

MUX

Die Inbetriebnahme eines MUX beschränkt sich auf dessen Benennung. Die einzelnen Einstellungen werden beim Einstecken der Endgeräte (also der Gleisanschlüsse) vorgenommen.

Einstecken

Stecken Sie den MUX ein.

Schritt 1

An der Benutzeroberfläche erscheint ein Fenster. Hier können Sie dem MUX einen Namen geben (z.B. »Schattenbahnhof 1« oder »BW 1«).

Schritt 2

Entfällt.

Schritt 3

Entfällt.

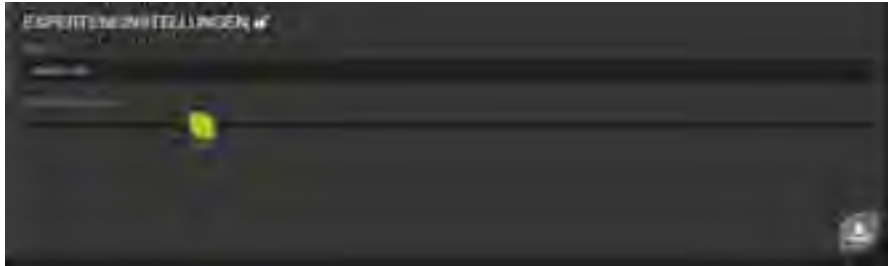
CON

Die Inbetriebnahme von an Verbindern (CONS) angeschlossenen Endgeräten erfordert einige zusätzliche Schritte und Angaben. Im Gegensatz zur Standard-Line von ALAN erscheinen bei der Herstellung der Verbindungen keine automatischen Meldungen (wie »Neues Gerät erkannt«). Sie müssen die Konfiguration an CON angeschlossener Endgeräte also vollständig auf eigene Initiative herstellen. Die Konfiguration beginnt dabei mit dem BRICK der **ECOLINE** und kann nur von dort aus in mehreren Schritten vorgenommen werden.

Zuordnen

Rufen Sie die Bedienkarte des entsprechenden BRICK der **ECOLINE** auf (im Abschnitt »Sonstiges«).

Wählen Sie dann (soweit noch nicht geschehen, also nur beim ersten Endgerät eines CON) aus, welcher Typ angeschlossen ist, also entweder »CON-04L«, »CON-06L« oder »CON-10L«.

Helligkeiten und Strom (LEDs, Lichtsignale, Glühlampen)

ABBILDUNG 68 BILDSCHIRM KONFIGURATION STROM

Bitte prüfen Sie **vor** dem Einschalten einer LED (ohne Vorwiderstände), ob die voreingestellte Stromstärke nicht zu hoch ist.

Sie können das angeschlossene Endgerät mit den Bedientasten oben »TESTEN«, also hier sinnvollerweise zunächst einschalten und dann die Helligkeit variieren. Die Stromstärke kann per Schieberegler zwischen 1 und 100 mA variiert werden.

Standard-Leuchtdioden arbeiten bei einem Strom von ca. 20mA. Für Glühlampen ist eine Stromstärke von mindestens 80mA einzustellen, wobei auch ein höherer Wert keine Schäden verursacht, sofern die Nennspannung der Glühlampe größer oder gleich der eingestellten Zubehörspannung ist.

WARNUNG: Falls Sie eine LED bzw. ein LED-Lichtsignal ohne Vorwiderstände angeschlossen haben, dann stellen Sie unbedingt sicher, dass die Stromstärke (unterer Schieberegler) die Spezifikation des Endgeräts nicht überschreitet! Eine Überschreitung des zulässigen Werts führt zur Zerstörung.

Verzögern, Blinken und Faden (LEDs, Glühlampen)

ABBILDUNG 69 BILDSCHIRM KONFIGURATION EINMALIG EINBLENDEN / AUSBLENDEN

Sie können LEDs und Glühlampen auch langsam »schalten« oder auch im eingeschalteten Zustand blinken lassen – wobei die Blink-Funktionen mit ALAN auch verschiedene Simulationen ermöglichen.

TIPP: Sie können auch andere geeignete Modellbahnartikel »blinken« lassen. Beispielsweise könnten Sie eine Wasserpumpe anschließen und so eine pulsierende Fontäne erzeugen.

Langsames Ein- und/oder Ausschalten

Wählen Sie im Abschnitt »MODUS« die Funktion »EINMALIG« in den Spieleinstellungen. Sie können dann die beiden Werte »EINBLENDZEIT« und »AUSBLENDZEIT« unabhängig voneinander im Bereich von 0 bis 30 Sekunden einstellen. Durch eine lange Einblendzeit kann damit beispielsweise eine Straßenleuchte (z.B. Natrium-Dampf-Lampe) sehr

langsam ihre Helligkeit erhöhen. Eine längere Ausblendzeit kann hingegen ein realistisches »Nachglimmen« von Halogen-Lampen simulieren.

Blinken und Faden



ABBILDUNG 70 BILDSCHIRM KONFIGURATION PERIODISCH BLINKEN / FADEN

Wählen Sie im Abschnitt »MODUS« die Funktion »PERIODISCH« in den Spieleinstellungen. Sie können dann die Werte »OBERE HELBIGKEIT«, »UNTERE HELBIGKEIT«, »PERIODENDAUER«, »EINBLENDZEIT«, »EINSCHALTDAUER« und »AUSBLENDZEIT« unabhängig voneinander einstellen.

Das nachfolgende Diagramm verdeutlicht die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Helligkeiten und Zeiten. Bitte beachten Sie, dass die Helligkeit immer »0« (AUS) ist, wenn das Endgerät ausgeschaltet ist.

ALAN Einstellung und Wirkung der Ein- und Ausblendzeiten PERIODISCH

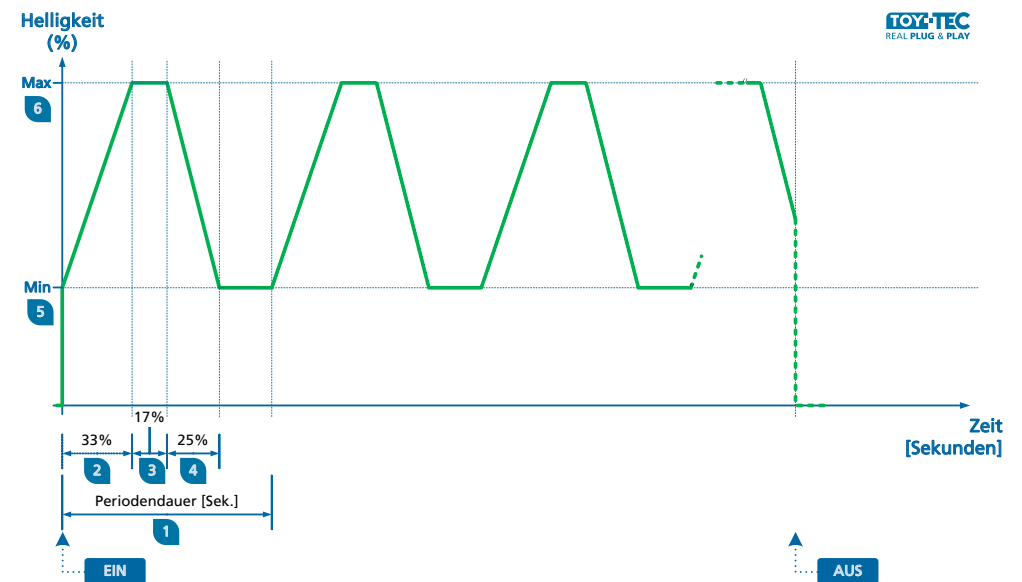


ABBILDUNG 71 DIAGRAMM BLINKEN / FADEN – ZEITEN UND HELBIGKEITEN

- 1 Mittels der **Periodendauer** stellen Sie generell ein, wie lange ein Ablauf insgesamt dauert. Die Zeit kann zwischen 0,1 und 30 Sekunden per Schieberegler eingestellt werden.
- 2 Mittels der **Einblendzeit** in Prozent der Periodendauer ¹ (0 bis 100%) stellen Sie ein, wie lange die Helligkeit von der unteren Helligkeit ⁵ bis zur oberen Helligkeit ⁶ erhöht werden soll.
- 3 Mittels der **Einschaltdauer** in Prozent der Periodendauer ¹ (0 bis 100%) stellen Sie ein, wie lange die Helligkeit auf der unteren Helligkeit ⁶ verharren soll.
- 4 Mittels der **Ausblendzeit** in Prozent der Periodendauer ¹ (0 bis 100%) stellen Sie ein, wie lange die Helligkeit von der

oberen Helligkeit ⁶ bis zur unteren Helligkeit ⁵ verringert werden soll.

5 Mittels der **Oberen Helligkeit** in Prozent der höchstmöglichen Helligkeit (0 bis 100%) stellen Sie ein, wie hell das Leuchtmittel während der Einschaltdauer ³ leuchtet.

6 Mittels der **Unteren Helligkeit** in Prozent der höchstmöglichen Helligkeit (0 bis 100%) stellen Sie ein, wie hell das Leuchtmittel während der Ausschaltdauer (nach Ablauf der Teilphase ⁴) leuchtet.

Die Summe der Werte 2 bis 4 kann dabei 100% nicht überschreiten. Ggf. werden die jeweils anderen Werte reduziert.

Mittels dieser Funktion lassen sich vielfältige Simulationen bewerkstelligen. Einige Beispiele finden Sie in unserem Online-Angebot (Praxis-Beispiele):

- Emulation Rundumleuchte (Einsatzfahrzeuge)
- Emulation Bahnübergang unbeschränkt
- Emulation Warnblinker Kfz (nach StVO) mit Glühbirnen
- Emulation Warnblinker Kfz (nach StVO) mit LED
- Emulation Baustellenblitz mit Grundhelligkeit

BRIDGE-02L

BRIDGE-02L kann zum Anschluss folgender Endgeräte verwendet werden:

- Magnetartikel → Entkupplungsgleis
- Kontakt (potentialfrei)
- Leuchte

Entkupplungsgleis

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Entkupplungsgleis stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Impulsdauer
- Invertieren

Kontakt

Bei Konfiguration der BRIDGE mit einem angeschlossenen Kontakt stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Reedkontakt
- Impulspause (bis frühestens die nächste Auslösung gemeldet wird)

Je nach Art des Kontakts erkennen Sie am Symbol auch den aktuellen Zustand. Hier zunächst ein Kontaktgleis, das aktuell nicht auslöst:

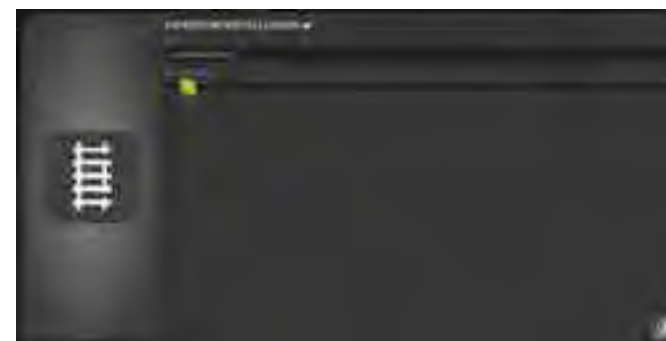


ABBILDUNG 72 BILDSCHIRM KONFIGURATION KONTAKTGLEIS - INAKTIV

Wird das Kontaktgleis gerade befahren, dann ändert sich die Symbolik (im schraffierten Bereich links) entsprechend:

Anschlussnummer

Wird ein Kontakt, eine Leuchte oder ggf. auch ein Gleisanschluss über eine BRIDGE mit mehreren Anschlüssen (also nicht bei BRIDGE-02x) angeschlossen, so müssen Sie die Nummer des Anschlusses angeben. Diese Anschlussnummer entspricht der Klemmennummer an der BRIDGE.

Wird der Gleisanschluss über eine BRIDGE-04M (nur Spurweiten N und Z) hergestellt, so müssen Sie die Nummer des Anschlusses angeben. Diese Anschlussnummer entspricht der Klemmennummer an der BRIDGE-04M. Bei der Auswahl der passenden Elemente im 2. Schritt kann die Anschlussnummer oben ausgewählt werden.

Betriebsmodus

Wählen Sie den Betriebsmodus aus. Mögliche Angaben sind:

- [A] Analog/Digital (bei Unterteilung in Blöcke für gemischten Betrieb oder rein analog);
- [S] Digital – Strecke (bei Betriebsart als reine Digital-Anlage ohne Analogbetrieb, nur mit BRIDGE-02H verfügbar);
- [B] Digital – Aufsetzblock (bei Betriebsart als reine Digital-Anlage ohne Analogbetrieb);
- [Z] Digital – Zubehör (bei Betriebsart als Digital-Bus für Zubehör-Decoder, nur mit BRIDGE-02M / -02H verfügbar);
- [M] Motor – ob DC oder AC-Modus wird durch die BRIDGE bestimmt. Der AC-Modus ist derzeit nur mit BRIDGE-ACH verfügbar.

Einige Modi werden anhand einer ggf. eingesteckten BRIDGE oder des gerade im Block befindlichen Zuges automatisch weiter verfeinert. So wird an einer BRIDGE-ACH im analogen Fahrbetrieb mit einer Wechselstrom-Lok immer eine Wechselspannung ausgegeben. Fährt eine Digital-Lok in dem angeschlossenen Bereich, dann wird ein Digital-

Signal ausgegeben. Bitte beachten Sie, dass an einem Gleisanschluss zu einer Zeit immer nur 1 Signal ausgegeben werden kann und dies auch nur dann, wenn die notwendige Hardware angeschlossen wurde (insb. BRIDGE-ACH für analogen Wechselstrombetrieb).

Motor – Erweiterungen

Künftig (nach einem Systemupdate) werden auch für Motoren evtl. weitere Einstellungen verfügbar sein:

- Min. Geschwindigkeit bei EIN (0-1000 ‰)
- Max. Geschwindigkeit bei EIN (0-1000 ‰)
- Start-Geschwindigkeit bei EIN (Min - Max)
- Dämpfung bei Geschwindigkeitserhöhung (‰ pro Zeit)
- Dämpfung bei Geschwindigkeitsreduzierung (‰ pro Zeit)
- Bedienbarkeit als Tacho mit 0-100 % (statt km/h)
- Optionale Auswahl über die Lok-Liste

Impulspause

Bei der »Impulspause« handelt es sich technisch um eine sogenannte »Entprellung« der Kontakte, wobei ein Mindestmaß ohnehin unveränderbar vorgegeben ist.

Die Impulspause dient eher Ihren zusätzlichen, spezifischen Anforderungen. Diese Pause bewirkt, dass das System nicht fortwährend Rückmeldungen auswerten muss, solange sich beispielsweise eine Lok auf einem Schalt- oder Kontaktgleis befindet.

Sie können bei Kontakten die voreingestellte Impulspause bei Bedarf ändern. Während dieser Zeit bleibt der Kontakt »gesperrt«, d.h. er meldet eine weitere Auslösung innerhalb dieser Zeit nicht nochmals an das System zurück. Besonders bei älteren oder kostengünstigen Kontakten kann eine Erhöhung notwendig sein, evtl. auch bei Schalt- und Kontaktgleisen.

Spurweite

- Mögliche Einstellungen:
 - »Z«, »N«, »TT«, »H0«, »0«, »1«, »G«
- Einstellung ab Werk:
 - »Z«

Hinweis Standard-Betriebsspannungen

Spurweite	Standard-Spannung Bahn	Standard-Spannung Licht
Z	10V	10V
N	12V	12V
TT	12V	12V
H0	16-19V	16V
0	16-19V	16V
1	16-19V	16V
G	18V	16V

WARNUNG: Die Spannung wird durch ALAN anhand der Spurweiten-Angabe vorgegeben. Eine Änderung, insbesondere Erhöhung, dieser Einstellung sollte mit Bedacht vorgenommen werden! Im Extremfall könnten Ihre Modellbahn-Artikel durch eine zu hohe Betriebsspannung zerstört werden!

Standard-Gleisspannung (»Bahnstrom«)

- Mögliche Einstellungen:
 - »10V«, »12V«, »14V«, »16V«, »19V«, »22V«
- Einstellung ab Werk:
 - »10V«

Standard-Zubehörspannung (»Lichtstrom«)

- Mögliche Einstellungen:
 - »10V«, »12V«, »14V«, »16V«, »19V«, »22V«

- Einstellung ab Werk:
 - »10V«

HINWEIS: Beim Anschluss von Zubehör an einer BOX ist die Spannung generell auf max. ca. 16V begrenzt!

Reine Digital-Anlage

- Mögliche Einstellungen:
 - »Mischbetrieb« (Loks können analog oder digital fahren)
 - »Reine Digital-Anlage« (nur digitale Loks möglich)
- Einstellung ab Werk:
 - »Mischbetrieb«

Anzahl Schienen

- Mögliche Einstellungen:
 - »2« (2-Schienen- / 2-Leiter-Systeme analog DC/digital)
 - »3« (3-Schienen- / 2-Leiter-Systeme analog AC/digital)
- Einstellung ab Werk:
 - »2«

HINWEIS: Reiner (!) Digital-Betrieb unterscheidet sich hinsichtlich der Anforderungen.
 1x BRICK-H ist für die »Strecke« nötig,
 1x BRICK-M ist für den »Aufsetzblock« optional, ggf.
 1x BRICK-M ist für die Zubehör-Decoder (Weichen, **Signale, ...**) nötig.
 Der Aufsetzblock muss hier generell vom Rest der Strecke doppelt isoliert ausgeführt sein, damit die Adressen der Digital-Loks ermittelt werden können. Ist dies nicht der Fall, dann müssen auch digitale Züge manuell aus der Liste der definierten Züge ausgewählt werden.

Ausblendzeit des Signalbilds [Sekunden]

- Mögliche Einstellungen:
»0,0« bis »2,5« (Schrittweite 0,05 Sekunden)
- Einstellung ab Werk:
»0,4«

Wartezeit zwischen 2 Signalbildern [Sekunden]

- Mögliche Einstellungen:
»0,0« bis »2,5« (Schrittweite 0,05 Sekunden)
- Einstellung ab Werk:
»0,2«

Belegten Block durch zugehöriges Block-/Einfahrtsignal anzeigen

- Mögliche Einstellungen:
»Nein«, »Ja«
- Einstellung ab Werk:
»Nein«

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob die Block- bzw. Einfahrtsignale die Belegung des nachfolgenden Blocks automatisch signalisieren sollen. Die Einstellung gilt systemweit. Sie wirkt sich sowohl auf Lichtsignale als auch auf Formsignale aus. Die Wirkungsweise ist im Abschnitt *Signalstellung nach Passieren eines Signals, Blocksicherung* ab Seite 56 beschrieben. Die Einstellung gilt nicht nur für reale Signale, sondern auch für virtuelle Signale und wirkt (indirekt) zusätzlich auf die Geschwindigkeit der an die Signale herannahenden Züge.

Einstellen der verschiedenen Gleis-Spannungen in ALAN

ALAN Einstellung und Wirkung der Gleis-Spannungen

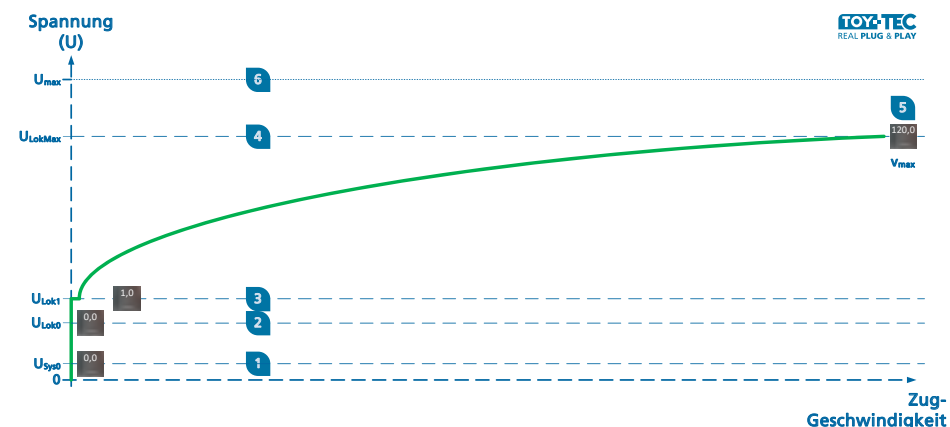


ABBILDUNG 85 DIAGRAMM GLEISSPANNUNGEN

Vorbemerkungen

ALAN lässt die Einstellung verschiedener Spannungen am Gleis zu, die unterschiedliche Auswirkungen haben. Das obige Diagramm veranschaulicht die Zusammenhänge, die nachfolgenden Beschreibungen geben Ihnen weitere Hinweise.

Die Angaben beziehen sich dabei (mit Ausnahme von » U_{max} « selbst und » V_{max} «) auf einen Promille-Wert von » U_{max} «. Bei einer Angabe von »20« bei $U_{max} = 16$ Volt ergibt sich also eine Spannung von ca. 0,32 Volt. Dieser absolute Wert ist jedoch für die weiteren Einstellungen nicht wichtig, die Werte werden empirisch ermittelt (durch Ihre Einstellungen der Regler).

Diese Angaben müssen nur einmalig gemacht werden und werden in der Datenbank dauerhaft gespeichert. Denken Sie nach Abschluss der Einstellarbeiten an eine Datensicherung.

CV Editor

Der CV Editor ermöglicht das Auslesen und Schreiben sogenannter »CVs« (Configuration Variables) von Digital-Decodern nach DCC-Standard der NMRA. Diese Funktion ist nur für »Digital-Experten« gedacht.

Der DCC Standard

Bitte beachten Sie, dass nur wenige dieser »CVs« standardisiert sind und die Bedeutung der allermeisten Einstellungen nur zusammen mit der Dokumentation des jeweiligen Decoder-Herstellers geklärt werden kann. Bei Fragen zu solchen Einstellungen wenden Sie sich bitte ausschließlich an den Hersteller des jeweiligen Decoders. TOY-TEC kann hier keine Unterstützung leisten.

Folgende »CVs« sind standardisiert (Details entnehmen Sie bitte der Dokumentation auf www.nmra.org), wobei die enthaltenen Werte teils wieder für jeden Decoder spezifisch sind:

CV	Bezeichnung	Beschreibung
* 1	Primary Address	Basis – Lokadresse
2	Vstart	Mindestanfahrspannung V_{min}
3	Acceleration Rate	Anfahrverzögerung
4	Deceleration Rate	Bremsverzögerung
5	V_{high}	Maximalgeschwindigkeit V_{max}
6	V_{mid}	mittlere Geschwindigkeit V_{mid}
7	Manufacturer Version No.	Versionsnummer
* 8	Manufactured ID	Herstellerkennung
9	Total PWM Period	Wiederholrate, Motorfrequenz

CV	Bezeichnung	Beschreibung
10	EMF Feedback Cutout	
11	Packet Time-Out Value	
* 12	Power Source Conversion	
* 13	Alternate Mode Function Status F1-F8	Analog Modus F1 – F8
* 14	Alternate Mode Function Status FL-F9-F12	Analog Modus FL, F9 – F12
* 15-16	Decoder Lock	Für mehrere Decoder in Lok
* 17-18	Extended Address	Erweiterte Lokadresse, höherwertiges Byte & niederwertiges Byte
* 19	Consist Address	Mehrfachtraktionsadresse
20	Reserved for future use	-
* 21	Consist Addr Active for F1-F8	
* 22	Consist Addr Active for FL-F9-F12	
* 23	Acceleration Adjustment	Beschleunigungsverhalten
* 24	Deceleration Adjustment	Abbremsverhalten
* 25	Speed Table/Mid-range Cab Speed Step	Geschwindigkeitstabelle
26	Reserved for future use	-
* 27	Decoder Automatic Stopping Configuration	Bremseinstellungen
* 28	Bi-Directional Communication Configuration	Rückmeldeinstellungen

Einlegen einer μ SD-Karte in BRAIN bzw. BRAIN-L

ACHTUNG: Die Mechanik des Kartenschachts ist sehr empfindlich. **Üben Sie keine starken Kräfte aus!** Falls Sie einen unerwartet heftigen Widerstand verspüren, dann ziehen Sie die Karte wieder heraus und legen Sie sie erneut an. Wird die Karte an der richtigen Stelle und im rechten Winkel zum Gehäuserand eingeführt, dann darf lediglich zum Überwinden des Druckpunkts **etwas** mehr Kraft ausgeübt werden! **Verwenden Sie keinesfalls metallische Werkzeuge zum Einführen der Karte!**



ABBILDUNG 100 EINLEGEN μ SD-KARTE – POSITION DES SCHACHTS

μ SD-Karten werden »vorn, oben, links« am BRAIN (bzw. BRAIN-L) eingeführt. Hierfür gibt es am Gehäuse des BRAIN einen entsprechenden Ausschnitt.

Die μ SD-Karte muss in den im Bild rot eingerahmten Ausschnitt eingeführt werden.



ABBILDUNG 101 EINLEGEN μ SD-KARTE – ORIENTIERUNG DER KARTE

Die μ SD-Karte muss mit den Kontakten »nach oben« in den entsprechenden Ausschnitt eingeführt werden.

Legen Sie dazu zunächst die μ SD-Karte auf dem Gehäuse wie oben abgebildet ab.



ABBILDUNG 102 EINLEGEN μ SD-KARTE – ANLEGEN

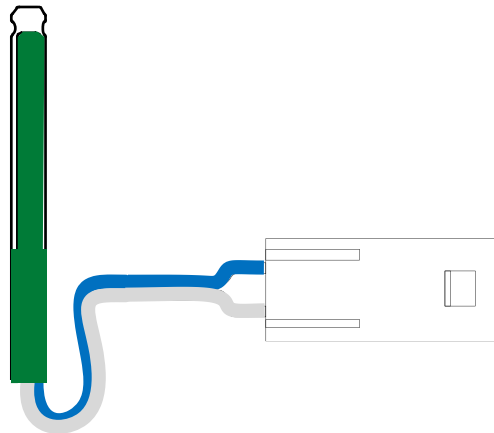
Schieben Sie die aufgelegte μ SD-Karte nun vorsichtig mit der Fingerspitze zum Schlitz. Evtl. müssen Sie die Karte durch leichten Druck am hinteren Ende vorn etwas anheben.

Die μ SD-Karte muss zunächst ohne Druck, also ohne spürbaren Widerstand, in den entsprechenden Ausschnitt eingeführt werden. Üben Sie keinesfalls eine stärkere Kraft aus, da sonst die feine Mechanik beschädigt werden könnte!



ABBILDUNG 103 EINLEGEN μ SD-KARTE – DRUCKPUNKT

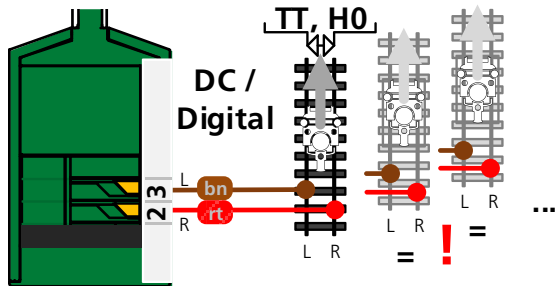
Spurweite N Fabrikat KATO (Gleichstrom, Digital)



Anschluss für 1 Block. Auch Digital-Betrieb ist möglich.

- 1x BRICK-M +
- 1x BRIDGE-K2M

Spurweiten Z, N, TT, H0 (Gleichstrom, Digital)

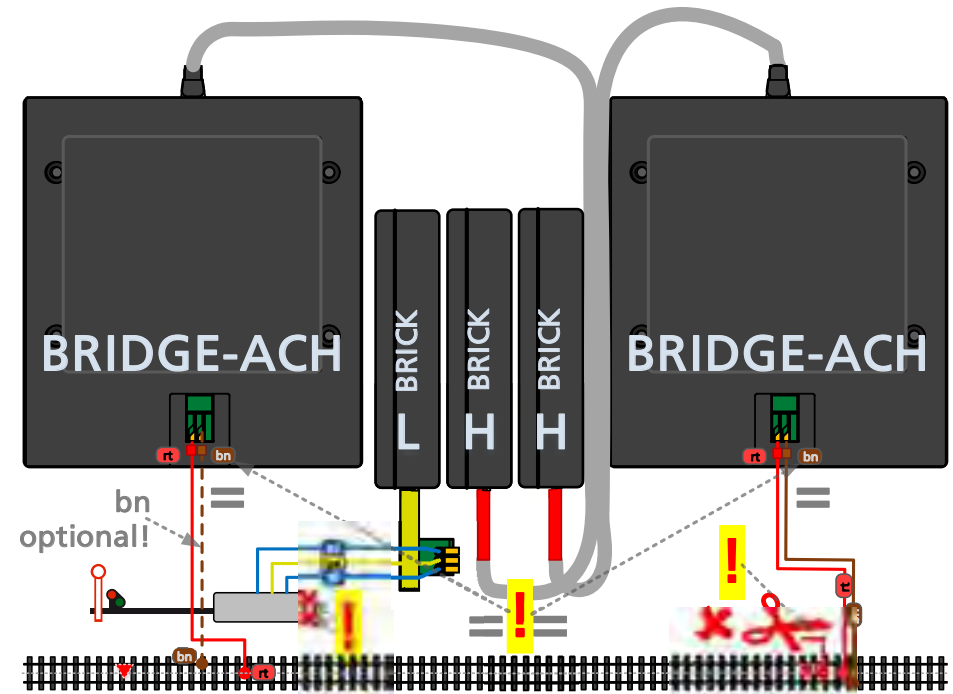


Anschluss für 1 Block. Auch Digital-Betrieb ist möglich.

- 1x BRICK-M +
- 1x BRIDGE-02M

Spurweite H0 (Wechselstrom, Digital)

Anschluss für 1 Block. Auch Digital-Betrieb ist möglich.



- 1x BRICK-H +
- 1x BRIDGE-ACH

WICHTIG: Achten Sie unbedingt darauf, dass die jeweils linken Anschlüsse »rt« mit dem Mittelleiter verbunden sind und die jeweils rechten Anschlüsse »bn« mit dem Gleiskörper bzw. Masse.

WICHTIG: Mittelleiter-Kontakte an Signalen müssen unbedingt außer Betrieb genommen werden. Schließen Sie das Kabel vom Gleis direkt und **nur** an BRIDGE-ACH an.

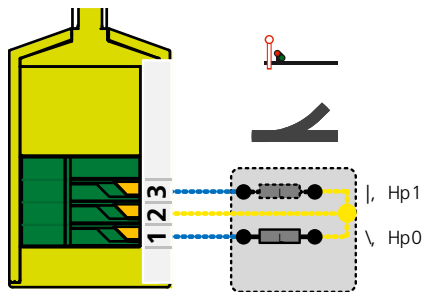
erfolgt. Es sind daher weder Kontakte noch Verkabelungen und Adapter nötig.

Bei reinen Digital-Anlagen sind Rückmelder eine Grundvoraussetzung. Die Rückmeldung über serielle Datenübertragung (s88) wäre für ALAN jedoch zu unpräzise. Ferner ist die Betriebssicherheit oft problematisch.

Weichen, Kreuzungen

Alternativ zur nachfolgend beschriebenen steckbaren Variante des Anschlusses für Weichen können Sie mittels unserer **ECOLINE** auch eine feste Verbindung herstellen. Diese Variante ist in der Anwendung nicht so benutzerfreundlich, bietet dafür aber erhebliche Kostenvorteile.

Standard-Weichen mit 3 Anschlussdrähten



Dieses Produkt eignet sich für elektromagnetische Antriebe. Der gemeinsame Rückleiter (Kabel oft gelb) ist an Klemme 2 anzuschließen. Die beiden Einzel-Spulen (Kabel oft blau, Stecker grün bzw. rot) werden an den Klemmen 1 und 3 angeschlossen.

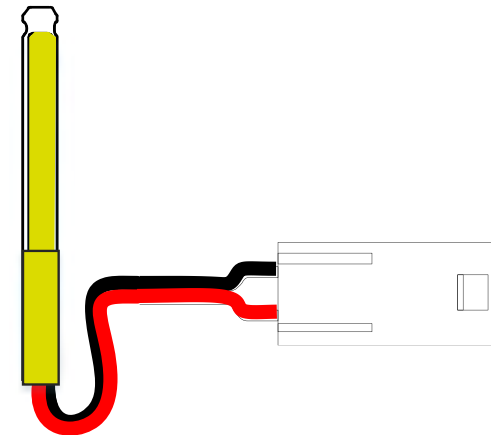
Im Zuge der Inbetriebnahme ist die korrekte Weichenlage zu verifizieren. Ggf. kann durch »Umpolen« eine Korrektur vorgenommen werden.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-03L (Adapter)	1x
BOX-06L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/6x (an BRICK: 1x)

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss der Weiche (BRIDGE) an BRICK-L.

Standard-Weichen mit Systemsteckern (Fabrikate KATO, Rokuhan)

KATO



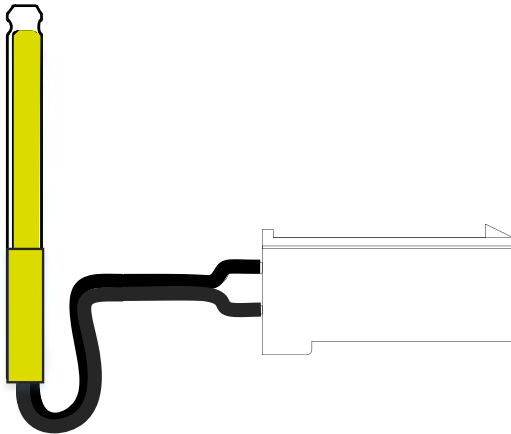
Dieses Produkt eignet sich für elektromagnetische Antriebe. Die Antriebe können direkt in die Buchse des Adapters eingesteckt werden.

Im Zuge der Inbetriebnahme ist die korrekte Weichenlage zu verifizieren. Ggf. kann durch »Umpolen« eine Korrektur vorgenommen

werden.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-K3L (Adapter)	1x
BOX-06L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/6x (an BRICK: 1x)

Rokuhan

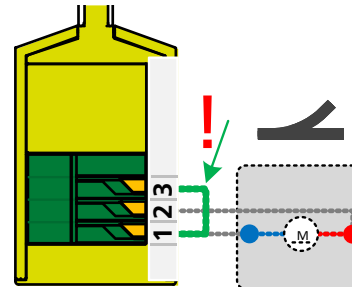


Dieses Produkt eignet sich für elektromagnetische Antriebe. Die Antriebe können direkt in die Buchse des Adapters eingesteckt werden.

Im Zuge der Inbetriebnahme ist die korrekte Weichenlage zu verifizieren. Ggf. kann durch »Umpolen« eine Korrektur vorgenommen werden.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-R3L (Adapter)	1x
BOX-06L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/6x (an BRICK: 1x)

Standard-Weichen mit 2 Anschlussdrähten



Die hier gezeigte Anschluss Technik eignet sich sowohl für motorische Antriebe (z.B. LGB) als auch für elektromagnetische Antriebe mit interner Dioden-Verschaltung. Bitte beachten Sie die Brücke (im Bild grün) zwischen den Klemmen 1 und 3, die Sie zusätzlich anbringen müssen.

ALAN-Komponente	Anzahl
BRIDGE-03L (Adapter)	1x (Klemmen 1 und 3 verbinden!)
BOX-06L (Verteiler)	1x (optional)
BRICK-L (Baustein)	Bei Anschluss an BOX: 1/6x (an BRICK: 1x)

Im Allgemeinen ist die Verwendung eines Verteilers (BOX) kostengünstiger als der direkte Anschluss der Weiche (BRIDGE) an BRICK-L.

BRICK-F

Parameter	Bereich
Maximaler Ausgangsstrom	1,0 Ampere (pro Kanal) 1,0 Ampere (in Summe)
Anschlüsse	1x CON 1x Slot BASE
Anzeigeelemente	1x LED rot, 1x LED grün
Features	bis 12x Eingang digital, bis 4x Eingang analog bis 12x Ausgang für Antriebe oder LED.
Absicherung	Kurzschlussfest, selbstrückstellende Sicherungen

BRICK-L

Parameter	Bereich
Maximaler Ausgangsstrom	1,0 Ampere (pro Kanal) 1,0 Ampere (in Summe)
Anschlüsse	1x Plug&Play 1x Slot BASE
Anzeigeelemente	1x LED rot, 1x LED grün
Features	bis 12x Eingang digital, bis 4x Eingang analog bis 12x Ausgang für LED.
Absicherung	Kurzschlussfest, selbstrückstellende Sicherungen

BRICK-M

Parameter	Bereich
Maximaler Ausgangsstrom	1,0 Ampere (pro Kanal) 1 – 300 mA (pro LED) 1,0 Ampere (in Summe)
Anschlüsse	1x Plug&Play 1x Slot BASE
Anzeigeelemente	1x LED rot, 1x LED grün
Features	bis 12x Eingang digital; bis 4x Eingang analog; bis 12x Ausgang für LED; bis 2x Ausgang Bahnstrom. Einstellbare Spannung 8-22V; Einstellbare Strombegrenzung; Einstellbare Stromquellen.
Absicherung	Kurzschlussfest, selbstrückstellende Sicherungen

BRICK-H

Parameter	Bereich
Maximaler Ausgangsstrom	4,0 Ampere (pro Kanal) 1 – 300 mA (pro LED) 4,0 Ampere (in Summe)
Anschlüsse	1x Plug&Play 1x Slot BASE
Anzeigeelemente	1x LED rot, 1x LED grün
Features	bis 12x Eingang digital; bis 4x Eingang analog; bis 12x Ausgang für LED; bis 2x Ausgang Bahnstrom. Einstellbare Spannung 8-22V; Einstellbare Strombegrenzung; Einstellbare Stromquellen.
Absicherung	Kurzschlussfest, selbstrückstellende Sicherungen

Kapitel 19 Copyright

© 2017 TOY-TEC GmbH & Co KG. Alle Rechte vorbehalten.

© 2017 ATLANTIS Information Technology GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Copyright © 2017 by ATLANTIS Information Technology GmbH, 73117 Wangen, Germany. All rights reserved.

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

TOY-TEC und ATLANTIS Information Technology übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben in diesem Handbuch sowie für die Software oder andere darin enthaltene Angaben. Jede konkludente Gewährleistung, Zusicherung marktüblicher Qualität oder Eignung für einen bestimmten Zweck hinsichtlich des Handbuchs, 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.

Auf die Kennzeichnung TM oder ® wird in diesem Handbuch verzichtet. Warenzeichen Dritter werden anerkannt.


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


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 Computer, dem Gerät, auf Datenträgern oder auf externen Speichergeräten/Laufwerken gespeicherten Daten durch.

Kapitel 20 Marken

Das ALAN-Logo und der ALAN-Schriftzug sind eingetragene Bildmarken der ATLANTIS Information Technology GmbH.

ALAN® ist eine eingetragene Wortmarke der ATLANTIS Information Technology GmbH.

 ist eine eingetragene Bildmarke der ATLANTIS Information Technology GmbH.

 ist eine eingetragene Bildmarke der ATLANTIS Information Technology GmbH.

ECOLINE ist eine Bildmarke der TOY-TEC GmbH & Co. KG.

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

Alle weiteren Namen von Systemen, Produkten und Diensten sind Marken und Handelsnamen und Eigentum der jeweiligen Inhaber. Auf die Kennzeichnung TM oder ® wird in diesem Handbuch verzichtet.

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

Die oben genannte Software wird nicht bei allen Modellen mitgeliefert. Dem Online-Dokument mit den technischen Daten können Sie entnehmen, welche Software für Ihr Modell erhältlich ist.

Kapitel 23 **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1	Hierarchie der ALAN Komponenten	13	Abbildung 35	Bildschirm Gleisplan-Editor.....	69
Abbildung 2	Farben des ALAN Farbsystems.....	16	Abbildung 36	Bildschirm Gleisplan-Editor Symbolauswahl Seiten 1& 2	70
Abbildung 3	Farbangebote des ALAN Farbsystems	16	Abbildung 37	Elemente des Fahrpults.....	75
Abbildung 4	Farbnachfrage des ALAN Farbsystems	17	Abbildung 38	Bildschirm Stellpultansicht Weichen	79
Abbildung 5	Bildschirm Systemeinstellungen.....	22	Abbildung 39	Bildschirm Stellpultansicht Signale.....	79
Abbildung 6	Bildschirm Herunterfahren	22	Abbildung 40	Bildschirm Steuerpultansicht Zubehör	80
Abbildung 7	Anschlüsse BRAIN hinten	23	Abbildung 41	Bedienkarte Reed-Kontakt mit Zustandsanzeige AUS/EIN (live)	83
Abbildung 8	Anschlüsse BRAIN vorn	24	Abbildung 42	Bedienkarte Gleisanschluss	83
Abbildung 9	Einlegen µSD-Karten – Position des Karteneinschubs.....	24	Abbildung 43	Bildschirm Neues Gerät erkannt	86
Abbildung 10	Einlegen µSD-Karten – Orientierung der Karte.....	24	Abbildung 44	Matrix BRIDGE-Varianten und Wahlmöglichkeiten	86
Abbildung 11	Einlegen µSD-Karten – Anlegen der Karte	25	Abbildung 45	Bildschirm Neuer Zug erkannt – außerhalb.....	89
Abbildung 12	Einlegen µSD-Karten – Position Druckpunkt	25	Abbildung 46	Bildschirm Neuer Zug erkannt - innerhalb	90
Abbildung 13	Einlegen µSD-Karten – Endposition	26	Abbildung 47	Bildschirm Neuer Zug erkannt - Zugauswahl	90
Abbildung 14	Anschlüsse BASE hinten	27	Abbildung 48	Manuelles Aufsetzen – Schritt 1 Gleisanschluss antippen	91
Abbildung 15	Anschlüsse BASE vorn	27	Abbildung 49	Manuelles Aufsetzen – Schritt 2 Zug auswählen.....	91
Abbildung 16	Anschlüsse BASE oben.....	27	Abbildung 50	Manuelles Aufsetzen – Schritt 3 Zug bereit zur Abfahrt.....	92
Abbildung 17	Einstecken BRICK in BASE	28	Abbildung 51	Digitales Zubehör – Schritt 1 Element markieren	93
Abbildung 18	Anschluss BRICK vorn	28	Abbildung 52	Digitales Zubehör – Schritt 2 Funktion auswählen	93
Abbildung 19	PSU Anschlüsse an BRAIN und BASE	31	Abbildung 53	Digitales Zubehör – Schritt 3 Aufforderung zur Konfiguration	93
Abbildung 20	Bedienkarten, Stell- und Schaltpulte.....	45	Abbildung 54	Digitales Zubehör – Schritt 5 Digital-Format und -Adresse einstellen.93	
Abbildung 21	Info-Center und Meldungen (Beispiel).....	46	Abbildung 55	Digitales Zubehör – Schritt 6 Digital-Adresse kontrollieren.....	94
Abbildung 22	Aufruf Info-Center bei anstehenden Meldungen	47	Abbildung 56	Digitales Zubehör – Schritt 7 Digitalkonfiguration speichern	94
Abbildung 23	Bildschirm Züge	48	Abbildung 57	Digitales Zubehör – Schritt 8 Element ist verknüpft	94
Abbildung 24	Bildschirm Züge hinzufügen	48	Abbildung 58	Bildschirm Auswahl Gleisplan-Navigation	97
Abbildung 25	Bildschirm Züge konfigurieren.....	49	Abbildung 59	Bildschirm Auswahl Gleisplan-Ebene	98
Abbildung 26	Bildschirm Loks und Wagen konfigurieren (erweitert).....	49	Abbildung 60	Bildschirm Auswahl Gleisplan-filter	98
Abbildung 27	Bildschirm Züge zusammenstellen	50	Abbildung 61	Darstellung inaktiver Endgeräte	99
Abbildung 28	Bildschirm Digital-Format und -adresse ermitteln	50	Abbildung 62	Bildschirm Stellpult-Ansicht Weichen	99
Abbildung 29	Bildschirm Digital-Loks konfigurieren - aktivieren.....	51	Abbildung 63	Bildschirm Stellpult-Ansicht signale	99
Abbildung 30	Bildschirm Digital-Loks konfigurieren - Symbolliste	51	Abbildung 64	Bildschirm Stellpult-Ansicht Zubehör	100
Abbildung 31	Bildschirm Digital-Loks konfigurieren - Funktionen	51	Abbildung 65	Bildschirm Ansicht Sonstiges	100
Abbildung 32	Blocksicherung – zeitlicher Ablauf in einzelschritten	58	Abbildung 66	Bildschirm Konfiguration Impulsdauer.....	102
Abbildung 33	Anschluss Bahnstrom Fall 1	62	Abbildung 67	Bildschirm Konfiguration Impulspause.....	102
Abbildung 34	Anschluss Bahnstrom Fall 2	63	Abbildung 68	Bildschirm Konfiguration Strom	103
			Abbildung 69	Bildschirm Konfiguration EINMALIG Einblenden / Ausblenden	103
			Abbildung 70	Bildschirm Konfiguration PERIODISCH Blinken / Faden	104
			Abbildung 71	Diagramm Blinken / Faden – Zeiten und Helligkeiten.....	104

Abbildung 72	Bildschirm Konfiguration Kontaktgleis - inaktiv	105
Abbildung 73	Bildschirm Konfiguration Kontaktgleis - aktiv	106
Abbildung 74	Bildschirm Konfiguration Standard-Weiche	107
Abbildung 75	Bildschirm Konfiguration Kontaktgleis – inaktiv / Aktiv	108
Abbildung 76	Bildschirm Kalibrierung BRIDGE-ACH – Gleisanschluss wählen	113
Abbildung 77	Bildschirm Kalibrierung BRIDGE-ACH – Gleisanschluss verknüpfen	114
Abbildung 78	Bildschirm Kalibrierung BRIDGE-ACH - Einstellungen	114
Abbildung 79	Bildschirm Kalibrierung BRIDGE-ACH - Kalibrierung	114
Abbildung 80	Bildschirm Grundeinstellungen - Spieleinstellungen	119
Abbildung 81	Bildschirm Grundeinstellungen – Experteneinstellungen 1	119
Abbildung 82	Bildschirm Grundeinstellungen – Experteneinstellungen 2	121
Abbildung 83	Bildschirm Grundeinstellungen – Experteneinstellungen 3	123
Abbildung 84	Bildschirm Grundeinstellungen – Überblendzeiten Lichtsignale	124
Abbildung 85	Diagramm Gleisspannungen	125
Abbildung 86	Bildschirm Sicherheit - Spieleinstellungen	129
Abbildung 87	Bildschirm Sicherheit - Experteneinstellungen	129
Abbildung 88	Bildschirm Herunterfahren - Spieleinstellungen	131
Abbildung 89	Bildschirm Netzwerk - Experteneinstellungen	131
Abbildung 90	Bildschirm Datensicherung - Spieleinstellungen	133
Abbildung 91	Bildschirm Datensicherung - Experteneinstellungen	134
Abbildung 92	Bildschirm Softwareupdate - Spieleinstellungen	134
Abbildung 93	Bildschirm Softwareupdate - Experteneinstellungen	135
Abbildung 94	Bildschirm Systeminformation - Spieleinstellungen	136
Abbildung 95	Bildschirm CV Editor – Zugauswahl	140
Abbildung 96	Bildschirm CV Editor – Basis-Adresse lesen oder schreiben	140
Abbildung 97	Bildschirm CV Editor – Erweiterte Adresse lesen oder schreiben	141
Abbildung 98	Bildschirm CV Editor – CV lesen oder Schreiben – Dezimal	141
Abbildung 99	Bildschirm CV Editor – CV lesen oder Schreiben – Binär (Bits)	142
Abbildung 100	Einlegen µSD-Karte – Position des Schachts	144
Abbildung 101	Einlegen µSD-Karte – Orientierung der Karte	144
Abbildung 102	Einlegen µSD-Karte – Anlegen	144
Abbildung 103	Einlegen µSD-Karte – Druckpunkt	144
Abbildung 104	Einlegen µSD-Karte – Arretierte Karte	145