

LokLift

ein platzsparendes Parksyst \ddot{u} m f \ddot{u} r Loks und Z \ddot{u} ge

Der LokLift ist im Grunde genommen eine vertikale Schiebeb \ddot{u} hne mit einer bis zu 15 Parkebenen best \ddot{u} ckbaren Verschiebeinheit. In jeder Ebene sind f \ddot{u} nf Gleise vorhanden, so dass sich eine Speicherkapazit \ddot{a} t von bis zu 75 Z \ddot{u} gen (Spur N) ergibt. Eine noch gr \ddot{o} ssere Anzahl von Zugeinheiten ist m \ddot{o} glich, wenn bei entsprechender Schaltung jeweils zwei hintereinander geparkte k \ddot{u} rzere Zugeinheiten abgestellt werden.



Das ist gegen \ddot{u} ber dem herk \ddot{o} mmlichen Schattenbahnhof eine \ddot{a} u \ddot{e} rst raumsparende, konstruktiv einfache und kosteng \ddot{u} nstige L \ddot{o} sung, da aufw \ddot{a} ndige Gleiswendel - Konstruktionen einschliesslich umfangreicher Weichenstrassen nicht mehr ben \ddot{o} tigt werden und die eigene Bauzeit drastisch verk \ddot{u} rzt wird. Dar \ddot{u} ber hinaus entf \ddot{a} llt die bei hohen Gleiswendeln gegebene Gefahr, dass bei einem zuf \ddot{a} lligen Entkuppeln und dem damit verbundenen Abrollen einzelner Wagen (bis hin zur Entgleisung mit Absturz) ggf. Betriebsst \ddot{o} rungen und Sch \ddot{a} den auftreten.

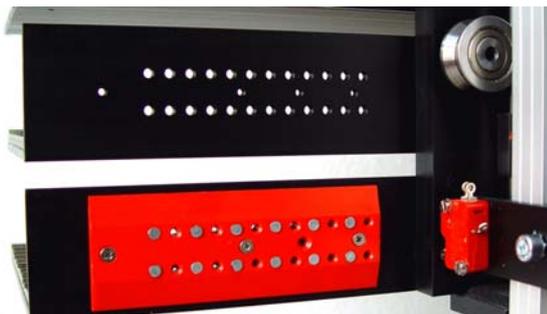
Der LokLift ist f \ddot{u} r einen Ein- oder Zweirichtungsbetrieb bzw. als End- oder Durchgangsbahnhof geeignet. Zur Gleisanbindung an die Modellbahnanlage wird zus \ddot{a} tzlich angeregt, z.B. bei Einrichtungsbetrieb ein separates Umfahrgleis (= Durchfahrgleis) einzurichten, damit der LokLift bei St \ddot{o} rungen bequem umfahren und die Zugfolge ggf. noch mehr variiert werden kann.

Zur Zeit sind f \ddot{u} r die Spuren N sechs und H0 vier Standardversionen verf \ddot{u} gbar. Die Abmessungen und Ausstattung ist der Tabelle1 zu entnehmen.

Die Aus- und Einfahrt in die Parkebene ist werksseitig auf der gleichen H \ddot{o} he vorgesehen und kann am Aufstellort, abh \ddot{a} ngig von der Anzahl der verwendeten Parkebenen, um ca. ± 50 mm justiert werden. Da die Gleise nicht im Lieferumfang enthalten sind, k \ddot{o} nnen Sie das gew \ddot{u} nschte Gleissystem selbst bestimmen. Darauf abgestimmt sind auch die mitgelieferten, gefr \ddot{a} sten Formst \ddot{u} cke zur Aufnahme der Gleisschwellen ausgelegt. Zur \ddot{U} berwachung der Zugposition im Abstellgleis sind bis zu drei Abschnitte vorgesehen, die jeweils durch einen Kontakt mit einem Belegtmelder \ddot{u} berwacht werden k \ddot{o} nnen. Die genaue Positionierung der Parkebenen an der Ein- und Ausfahrtsposition wird durch einen Sensor mit einer Positioniergenauigkeit von ± 0.2 mm sicher gestellt. Der Antrieb der vertikalen Verschiebeinheit erfolgt \ddot{u} ber einen Gleichstrommotor mit Schneckengetriebe auf eine Antriebswelle, die \ddot{u} ber Ketten zwei auf Linearf \ddot{u} hrungen laufende Wagen auf- und ab bewegt. Auf diesen Wagen sind die Parkebenen montiert.

1. Die Parkebene

Jede Parkebene besteht aus einem Aluminiumwinkel an dessen Enden je eine Gleisfixierung verschraubt wird. Zwei weitere Gleisfixierungen sind im Lieferumfang enthalten und werden auf der Anlage montiert. Zusammen dienen Sie der exakten Justierung der Gleisenden an der Übergabestelle zur Anlage. Die ca. 1mm starken und kürzeren Aluminiumwinkel ergeben nach der Montage auf der Parkebene einen nach oben offenen Kabelkanal, in dem die von den Gleisabschnitten kommenden Leitungen zur Schnittstelle verlegt werden. Die Schnittstelle ist ein 24 poliger Kontaktblock, der die in Ein- und Ausfahrtsposition stehende Parkebene mit den Besetzmeldern verbindet und den Fahrstrom an das Gleis schaltet. Auch die Nummer der Parkebene liegt hier als binär kodierte Information an.



Hinweis: Die zum Aufbau erforderlichen Gleise, doppelseitiges Klebeband und 3mm Korkplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Bei der Montage der Parkebene empfiehlt sich folgende Montagereihenfolge.

- a) Zusammenbau des Kontaktblockes
- b) Aufbringen des doppelseitigen Klebebandes an den gekennzeichneten Stellen
- c) Abziehen der Schutzfolie nur im Bereich des Kabelkanales
- d) Mitte der Parkebene ausmessen und kennzeichnen
- e) Die beiden langen, dünnen Aluminiumwinkel so aufkleben, dass sich mittig ein ca. 24mm breiter Durchlass in dem entstehenden Kabelkanal ergibt.
- f) An den Enden der langen Aluminiumwinkel sind unmittelbar anschließend die kurzen Aluminiumwinkel zu montieren
- g) Abziehen der restlichen Schutzfolie und aufkleben der vorbereiteten Korkplatten
- h) Von einigen Gleisen, die als Endstücke verwendet werden, einseitig die Gleisschuhe abziehen und in die Gleisfixierung einpressen
- i) Die beiden Gleisfixierungen bündig mit dem Aluminiumwinkel der Parkebene vormontieren. Die endgültige Positionierung und Verschraubung erfolgt erst mit der Justage am Aufstellort.
- k) Montage der Gleise durch Verkleben mit Sekundenkleber auf den Korkplatten.
Achtung: Isoliergleisschuhe zwischen den in der Gleisfixierung vormontierten Gleisen und der mittleren Gleisstrecke nicht vergessen! Mindestens zwei Dehnungsfugen zwischen den Gleisen lassen.
- l) Lötbrücken JP auf der Leiterplatte zur Kodierung der Parkebene vornehmen und Nummer der Ebene auf dem Aluminiumwinkel kennzeichnen

Damit ist die Parkebene für die Montage auf den beiden Transportwagen der Linearführung vorbereitet.

Hinweis:

Bauen Sie zuerst alle Parkebenen fertig auf incl. Gleismontage und Verkabelung. Schrauben Sie die unterste Ebene (= Ebene 1) an die Verschiebeinheit. Verwenden Sie dazu die mitgelieferten Senkkopfschrauben auf der rechten und Rundkopfschrauben auf der linken Geräteseite - bei Blick auf die nach vorne offenen Parkebenen.

2. Montage des Traggestells

Alle verwendeten Schrauben sind Inbusschrauben der Größen 4 und 5. Als erstes sollten die Aluminiumprofile 50x50mm, die den Ausleger nach vorne darstellen, mit den beiden vertikalen Holmen zu jeweils einem L verbunden werden. Anschließend werden die beiden Querprofile mit dem rechten L gemäß Bild 3 verschraubt. Legen Sie beide Ketten auf die Zahnräder der Antriebsachse und führen Sie die Antriebswelle vorsichtig in das Lager im rechten Vertikalholm ein.

Jetzt folgt die Montage des linken Vertikalholms. Schieben Sie die Köpfe der beiden Schrauben, die aus den Querprofilen ragen in die T-Nuten des linken Auslegers, aber ziehen Sie die Schrauben noch nicht fest. Stecken Sie jetzt die Antriebsachse in das Lager im linken Vertikalholm ein. Ziehen Sie jetzt die beiden Schrauben der Querprofile kräftig an, so dass eine feste Verbindung entsteht.

Abschließend muß noch der rückseitige L - Winkel etwas unterhalb der Tischplattenhöhe vormontiert werden. Die endgültige Montage erfolgt erst, nachdem der LokLift am Aufstellungsort in seine endgültige Position verbracht wurde und die Inbetriebnahme erfolgreich verlaufen ist.

3. Antrieb und Ansteuerung

Vor dem Verschrauben des Motors am rechten Vertikalholm müssen Sie die Antriebskette um das motorseitige Kettenrad legen. Dann verbinden Sie die beiden Abstandshalter mit dem Lagerbock des Motors mit den vier Senkkopfschrauben M6 x 12. Diese Schraubverbindung ist endgültig und fest anzuziehen. Somit kann die Antriebseinheit nur mehr in vertikaler Richtung am Holm auf- und abgeschoben werden. Wenn die Antriebskette auf allen Zahnrädern richtig aufliegt, drücken Sie die Motoreinheit kraftvoll nach unten und verschrauben sie diese mit dem Vertikalholm in der endgültigen Position.

Genauso verfahren Sie mit der unteren Kettenumlenkung am linken Vertikalholm. Damit ist die Montage des Antriebs fertiggestellt.

4. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des LokLift's ist sicher zu stellen, dass die auf- und ab Bewegung der Parkebenen ohne Probleme möglich ist. Verbinden Sie dann den PC über die serielle Schnittstelle mit der Steuerelektronik und stecken Sie erst jetzt das Netzkabel des LokLift in eine Steckdose ein. Nach einigen Sekunden wird der Wagen durch die beiden Kettenzüge nach oben fahren bis die Nullposition von der Elektronik erkannt worden ist. Diese Position kann durch Verschieben der Antriebselektronik in den T-Nuten des rechten Vertikalholms um ca. ± 50 mm verändert werden. Die endgültige Position der Ein- und Ausfahrtshöhe wird über die vier verstellbaren Gerätefüße unter den beiden Auslegern festgelegt. Verwenden Sie zur Justage der Höhe- und Neigung der Parkebenen unbedingt die gefrästen Formstücke mit einem Stück Gleis aus Ihrem Gleissystem. Wenn Sie diese Einstellungen fertiggestellt haben, können Sie die zweite Ebene montieren und die Position zur Ein- und Ausfahrtshöhe überprüfen. Bei richtiger Einstellung dürfte keine weitere Justage notwendig sein. Verfahren Sie mit den restlichen Parkebenen genauso.

Wenn Sie vorerst nur eine Teilbestückung des LokLift vornehmen, z.B. Sie haben nur fünf von neu bestückbaren Parkebenen bezogen, dann sollten Sie die Überprüfung der Ein- und Ausfahrtshöhe auf Position neun vornehmen und anschließend diese auf Position fünf fertig montieren.

Nach erfolgter Endmontage aller Parkebenen sollten Sie durch beliebige Anwahl von Ebenen eine abschließende Funktionsprüfung vornehmen. Damit ist die mechanische Inbetriebnahme beendet.

Um das Befahren mit einem Zug zu überprüfen, müssen Sie die Gleisspannung an der dafür vorgesehenen Steckverbindung der Elektronik einspeisen. Diese Spannung liegt nur bei stehendem LokLift in der Ein- und Ausfahrtsposition am Gleis. Alle anderen Gleise sind stromlos.

5. Wichtige Maße zum LokLift

Alle Angaben, insbesondere zur Spur H0, sind vorläufig, Änderungen sind ausdrücklich vorbehalten. Alle Maße in Millimetern.

Tabelle 1:

Größenangaben zum LokLift				
Spur	N		H0	
Länge der Parkebene (B2)	1200	1700	2500	3800
Abstand der Vertikalholme (B1)	800	1300	1050	1700
Anzahl der Vertikalholme	2		3	4
mögliche Anzahl von Parkebenen	maximal 15			
Ein- / Ausfahrtshöhe (H1)	910, 910, 1070		910, 1310	
maximale Höhe über dem Boden (H2)	1480, 1660, 2060		1750, 2550	
Anzahl der Gleise pro Ebene	5		3	
Lichter Abstand zwischen den Ebenen (H3)	100			
Abstand von Gleismitte zu Gleismitte	24		45	
Gewicht in kg	ab ca. 120kg		ab ca. 160kg	
Tiefe des Stellfußes (T1)	500			
Tiefe Rückseite bis Vorderkante Parkdeck (T2)	294			
Elektrischer Anschluss	230VAC			
Ansteuerung über	SELECTRIX, seriell über Handbediengerät "LokLift Controller" oder PC			
Serienmäßige Ausstattung bzw. Lieferumfang	Anschluss für RS232, SX-Bus 5 und 10polig, ext. Sicherheitskreis, Resettaste, Gleisstrom. Die benötigten Parkebenen sind getrennt zu bestellen und als Bausatz beiliegend. Grundgerät in zerlegtem, vormontiertem Zustand. Gleisfixierung für diverse Gleissystemhersteller. Notausschalter, PC - Software zur Steuerung.			

6. Preise

Rund 90% aller gelieferten LokLifte sind eine Sonderausführung hinsichtlich Höhe, Länge oder Anzahl der Ebenen. Dies macht eine generelle Aussage über den Preis in Form einer Preisliste nahezu unmöglich. Sonderwünsche können wir für Sie gerne umsetzen. Fragen Sie dazu bitte an, wir machen Ihnen dann ein Angebot.

Beschreibung	Besonderheiten	N	H0
Grundgerät mit 9 Parkebenen je 1200mm, Ebenenabstand 70, Gesamthöhe ca. 1500mm.	Anzahl Gleise pro Ebene	5	3
Grundgerät mit 9 Parkebenen je 1700mm, Ebenenabstand 60, Gesamthöhe ca. 1500.	Parallelgleisabstand	24mm	45mm
Grundgerät mit 8 Parkebenen je 2500mm, Ebenenabstand 100, Gesamthöhe ca. 1750.	Freie, verfügbare Anschlusskontakte	18	
Grundgerät mit 8 Parkebenen je 3200mm, Ebenenabstand 100, Gesamthöhe ca. 1750.			
Grundgerät mit 8 Parkebenen je 3800mm, Ebenenabstand 100, Gesamthöhe 1750			

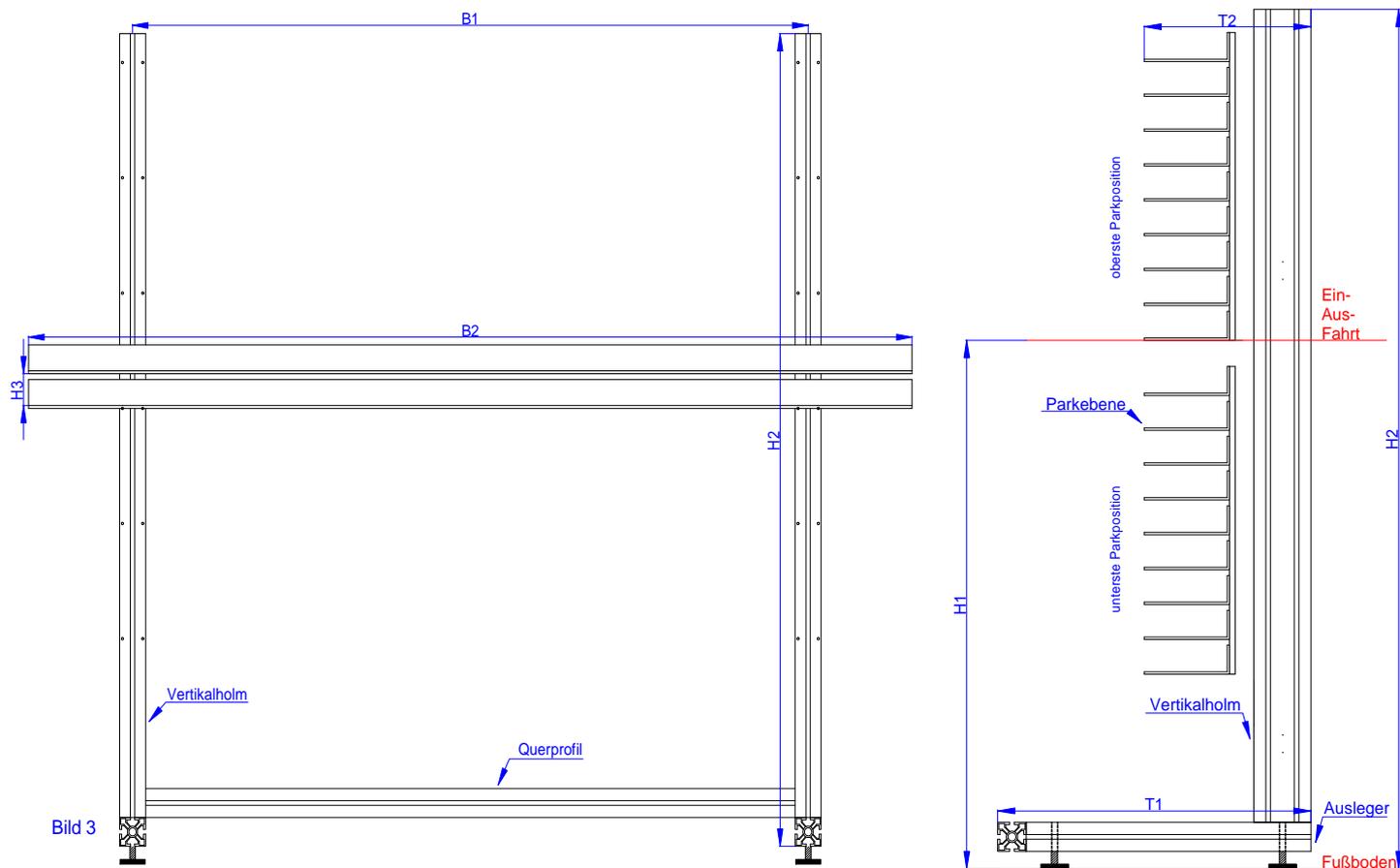
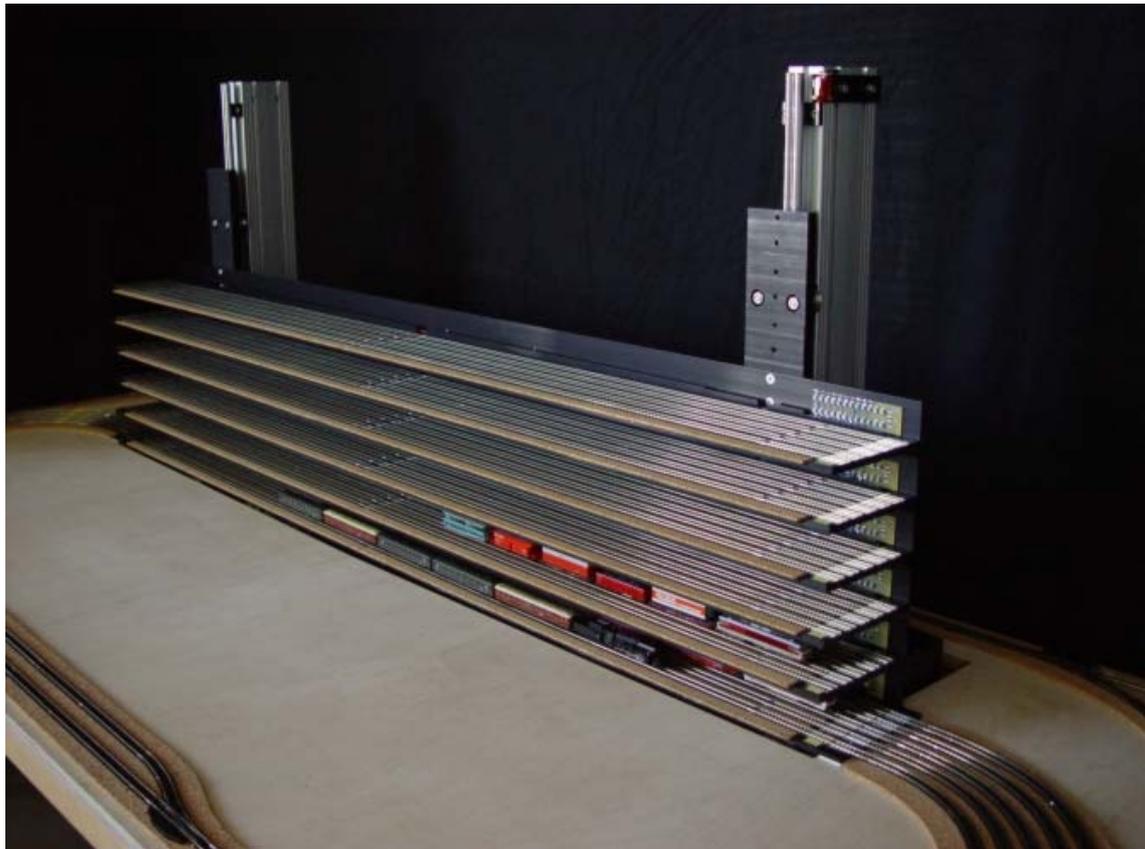
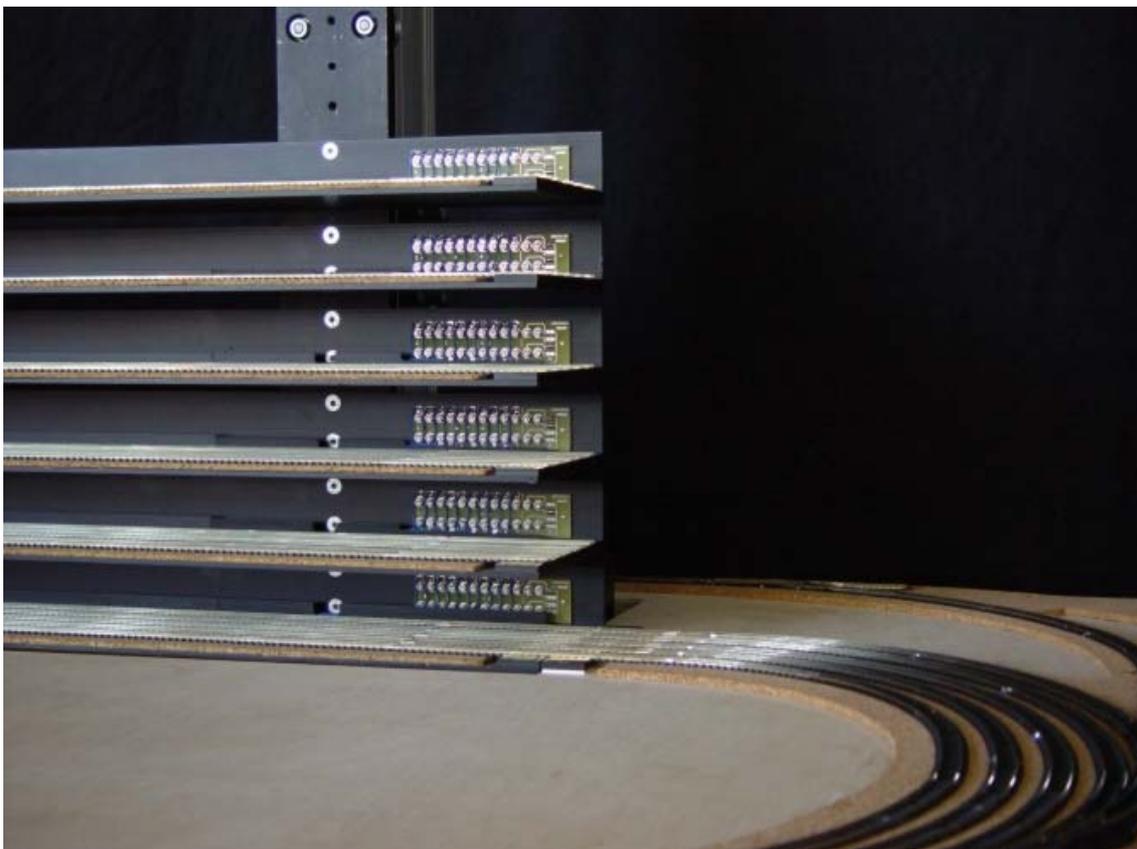


Bild 3

Hier zeigen wir Ihnen am Beispiel einer für Spur N in Aufbau befindlichen Anlage den Einsatz eines LokLifts mit einer Ebenenlänge von 1700mm. Sechs der möglichen neun Parkebenen sind bereits montiert. Die Anlage befindet sich in der untersten Ebene.

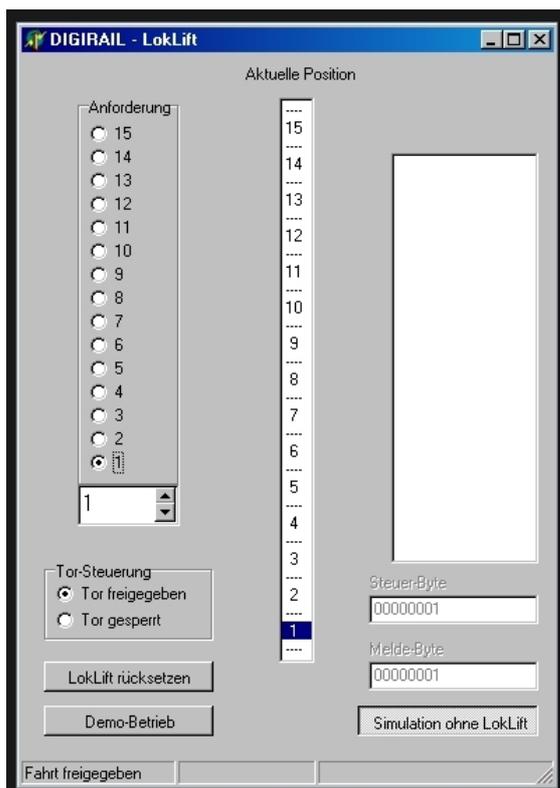
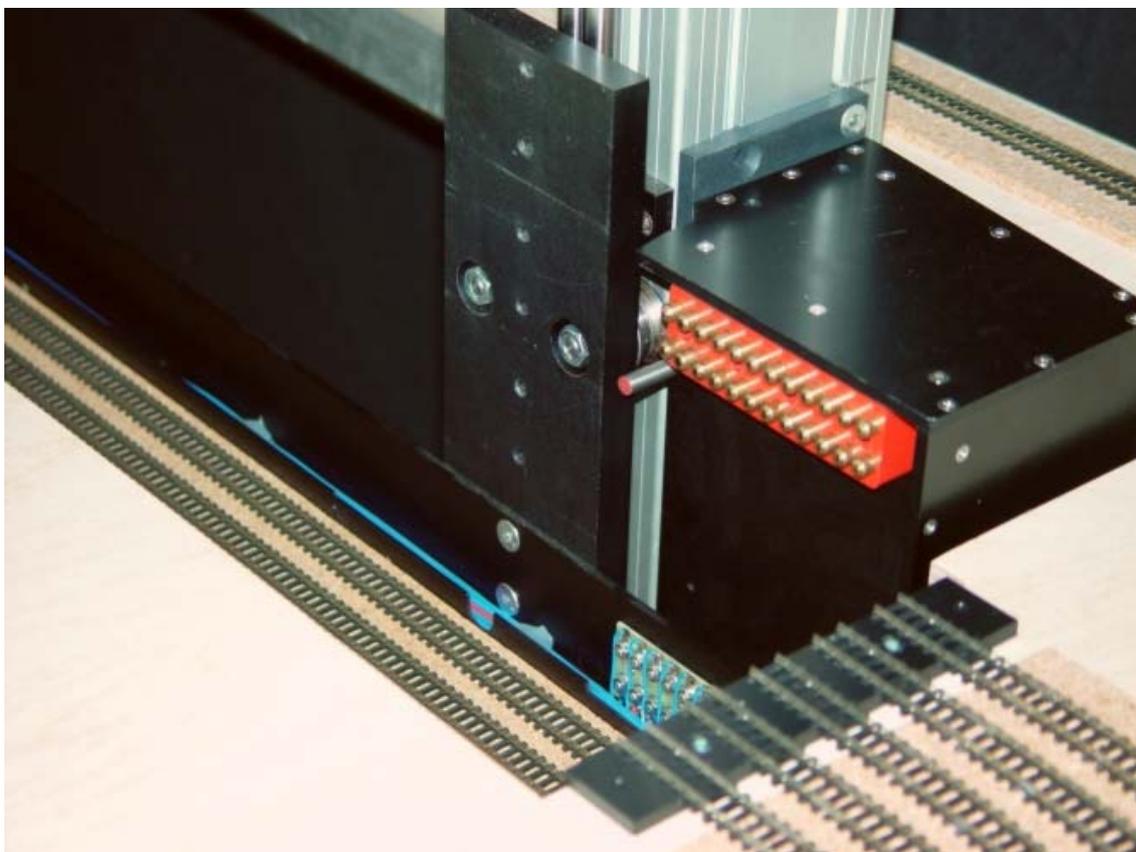


Hier ist der Gleisübergang von der Weichenharfe auf die Parkebene 1 zu sehen. Zwischen den Korkauflagen kann man die gefrästen Gleisendstücke für das verwendete Gleissystem erkennen, die einen passgenauen Übergang ermöglichen.



In diesem Bild wäre die neunte Parkebene ein- und ausfahrbereit. Da die Ebene nicht montiert ist, kann man einen Teil des Gehäuses sehen, in dem die gesamte Elektronik integriert ist. Über die 24 Kontakte des roten Kontaktblocks wird der Gleisstrom an die Parkebene gelegt und zugleich die Ebenennummer binär erkannt.

Unterhalb des Kontaktblockes ist neben dem Schlitten der Näherungsschalter sichtbar, der für eine präzise Positionierung der Parkebene sorgt. Das gesamte Elektronikgehäuse ist in vertikaler Richtung um ca. $\pm 50\text{mm}$ in der Höhe verstellbar. Die Feinjustage am Übergang zur Anlage hinsichtlich der horizontalen und vertikalen Neigung wird durch höhenverstellbare FüÙe vorgenommen.



Das ist die Oberfläche der PC-Software, mit der Sie den LokLift über die serielle Schnittstelle ansteuern können. Wählen Sie per Mausclick die anzufahrende Ebene an und die Steuerung bringt Ihre Züge in die Ein- bzw. Ausfahrposition. Das Verfahren des LokLifts wird im Feld "aktuelle Position" als wandernder Balken angezeigt.

Wenn Sie den LokLift über die multi control 2004 bedienen oder den HC10, finden Sie diese Bedienungsfläche auf dem jeweiligen Display wieder. Über den Zahlenblock in der Tastatur geben Sie die anzufahrende Ebene ein und der LokLift bringt Ihren Zug ins Spiel. Und falls Sie weder den PC, noch eines der anderen Digitalssysteme verwenden wollen, können Sie unseren LokLift Controller, siehe Abbildung auf der nächsten Seite, zur Ansteuerung einsetzen.

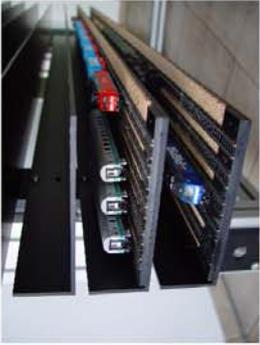




Auf diesem Bild sind bezogen auf die verschiedenen Spurgrößen zwei Extreme zu sehen: Der linke LokLift ist eine Ausführung für vier Ebenen für Spur 1, der dahinter stehende ist einer mit neun Ebenen für Spur Z.

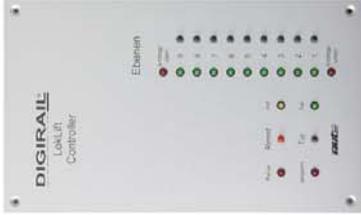


Für die manuelle Bedienung gibt es den LokLift Controller in der Ausführung für 9- oder 15 Ebenen.



Für analoge Ansteuerung, ohne PC oder Softwareprogramme

serielle Verbindung



DCC oder Motorola Systemanwender können z. B. mit Weichenindukten, die an die Taster angeschlossen werden, den Loklift ansteuern.



vom PC aus mit der im Lieferumfang enthaltenen Software

serielle Verbindung



Ansteuerung im Selectrix System über den SX - Bus

SX - BUS

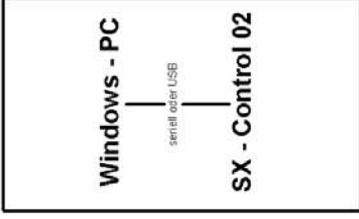
SX - BUS zur Anlage



von einer Steuerungssoftware am Windows - PC über Selectrix-Microcontroller über die SX-BUS-Zentrale

Dieser Weg ist auch für Fremd-systembenutzer (DCC, Motorola) die günstigste Einbindung des LL

SX - BUS



Ansteuerung im Selectrix System über den SX - Bus

serielle Verbindung

SX - BUS zur Anlage



Beispiele für die Ansteuerung des Loklift über den Loklift Controller die PC - Software oder aus den Digitalsystemen DCC bzw. Motorola.

Anfrage zum LokLift

Tragen Sie hier bitte Ihre Wunschvorstellung zum LokLift ein. Wir werden die technische Realisierung überprüfen und Ihnen ein Angebot erarbeiten.

Spur	Z, N, TT, H0, LGB, Spur 0	
Sonstige		
Standardlänge der Parkebenen	1200 1700 2500 3200 3800mm	
Sonderlänge	_____ mm	
gewünschte Anzahl von Parkebenen (= maximale Bauhöhe)	_____ Stück	
maximale Raumhöhe am Aufstellungsort	_____ mm	
Erstbestückung mit Anzahl von Parkebenen	_____ Stück	
betriebsfertig aufgebaut	_____ Stück	
als Bausatz	_____ Stück	
Ebenenabstand für Oberleitung	ja ___	
Ebenenabstand ohne Oberleitung	ja ___	
Ebenenabstand Sonderausführung	_____ mm	
verwendetes Gleissystem (bitte Hersteller angeben)		
Lage des roten Gleisanschlusses bei betriebsfertig gelieferten Ebenen	_____ Vorderseite, _____ Rückseite	
Sonderausrüstung "SELECTRIX"	ja ___	
geplante Ansteuerung von / über PC-Software serieller Anschluss manuelle Bedienung	_____ _____ _____	
Adressen bei Verwendung im SELECTRIX - System: LokLift , Grund- / Zusatzadresse Besetztmelder 8i , Grundadressen		
Sonstiges:		