

Durch Sauberkeit  
mehr Fahrfreude!

Seit über 25 Jahren

# LUX-Modellbau

Innovative Reinigungstechnik  
für die Modelleisenbahnen

**Betriebsanleitung**

mit Ersatzteilliste

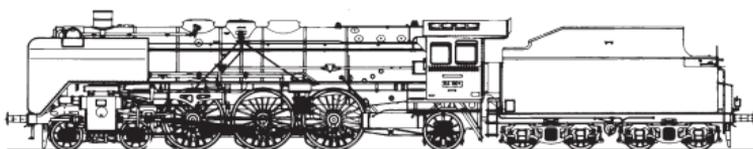
*Made in Germany*



## MLR-1 Mittelleiterreinigungswagen

**analog und digital einsetzbar**

**Mit automatischer Start-/Stopp-Funktion,  
Faulhaber-Motor<sup>1</sup> und Akkustation**



Stand März 2014

## Fahrzeugtypen:

9136 MLR-1 Mittelleiterreinigungswagen AC~ System Märklin<sup>1</sup>.

9137 MLR-1 Mittelleiterreinigungswagen System Trix-Express.

## Achtung!

Fahrzeug bitte stets am Chassis (Unterbau) halten. Die Aufbauten sind nur aufgesteckt! Nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet, wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen, sowie Verschluckungsgefahr. Gebrauchsanweisung aufbewahren.



## Funktion:

Der MLR-1 Mittelleiterreiniger wurde von uns für die problemorientierte Mittelleiterreinigung geschaffen. Er beseitigt festgefahrene Öl- und Schmutzrückstände sowie Oxydschichten an den Punktkontakten.

Besonders unzugängliche Stellen wie Tunnelstrecken, Schattenbahnhöfe und fahrleitungsüberspannte Gleisanlagen lassen sich problemlos reinigen.

## Betriebshinweis:

Der MLR-1 Mittelleiterreiniger wird über die Fahrspannung mit Strom versorgt und kann von handelsüblichen Triebfahrzeugen gezogen oder geschoben werden. Er besitzt keinen Antrieb zur Fortbewegung. Durch die integrierte Spannungsregelung ist der Einsatz des Reinigungswagens auf analog und digital gesteuerten Anlagen möglich. Das Fahrzeug ist mit einer Kurzkupplungskinematik und einem NEM Kupplungsaufnahmeschacht ausgerüstet.

Die Reinigungstechnik wird von einem langlebigen und wartungsfreien Glockenankermotor (Faulhaber<sup>1</sup>) angetrieben.

Die Tourenzahl der Reinigungstechnik lässt sich nicht verändern.

Die Stromzuführung erfolgt über die 4-Punkt Radkontaktsätze bzw. den Skischleifer am Drehgestell des Wagens.

Die automatische Start-/Stopp-Funktion SSF-09 arbeitet bewegungsorientiert. Wenn der Wagen auf dem stromversorgten Gleis bewegt wird, schaltet sich die Reinigungstechnik automatisch ein. Kommt der Reinigungswagen zum Stehen (z.B. Signalhalt), schaltet sich die Reinigungstechnik automatisch aus.

Die integrierte Elektronik liefert an den Motor eine Spannung von 5 Volt DC und speist gleichermaßen die mitgeführte Akkustation, die wiederum den Motor der Reinigungstechnik bei Stromunterbrechung an der Schiene (z.B. durch Verschmutzung) puffert. Somit erhalten wir dem MLR-1 Mittelleiterreiniger seine Reinigungswirkung auch bei kurzen, stromlosen Gleisabschnitten. Kernstück des Mittelleiterreinigungswagens ist der in einem Drehgestell fixierte oszillierende Schleifschuh. Der gekapselte Antrieb ist optimal

MLR-1 Austauschatz  
Art.-Nr. 9029



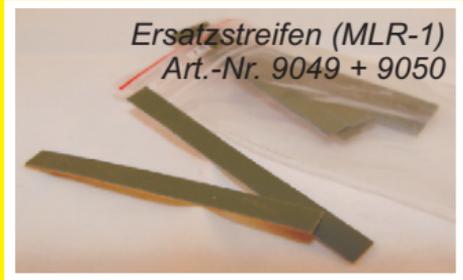
gegen Verschmutzung geschützt. Der Antriebsblock wird durch eine Stützplatte im Wagenchassis gehalten.

Die unterschiedlichen Reinigungstreifen gewährleisten eine optimale Reinigungswirkung am Punktkontakt bei möglichst geringer Haftreibung. Die von Schmutz gesättigten Reinigungstreifen müssen ausgetauscht werden.

### Zur Reinigung stehen unterschiedliche Reinigungsmaterialien zur Verfügung.

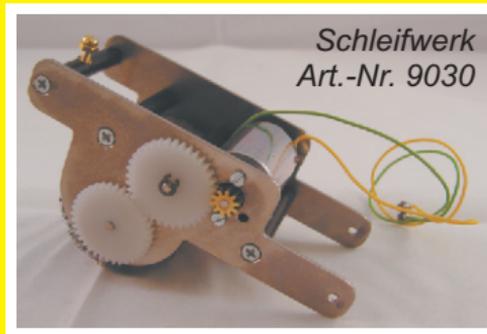
Art.-Nr. 9049 Ersatzpolierstreifen  
1500er Körnung

Art.-Nr. 9050 Ersatzschmirgelstreifen  
800er Körnung (nicht für den Dauerbetrieb geeignet)



### Zum Nachrüsten des MLR-1 Mittelleiterreinigungswagens bieten wir an:

- H0-Schrottsammler Fe2, zur Aufnahme eisenhaltiger Gegenstände (Nägel, Schrauben, Späne usw.) aus dem gesamten Gleisbereich Art.-Nr. 9028



H0-Schleifwerke mit auswechselbarem Schleif- und Poliermaterial zur gezielten Schienen- und Oberleitungsreinigung Art.-Nr. 9030, 9032, 9033, 9034 und 9036

### Inbetriebnahme - Aktivierung der Reinigungstechnik:

- Fahrzeug aufgleisen
- an eine langsam fahrende Lok hängen
- Fahrspannung einschalten
- Den MLR-1 Mittelleiterreinigungswagen über die Gleisanlage bewegen.

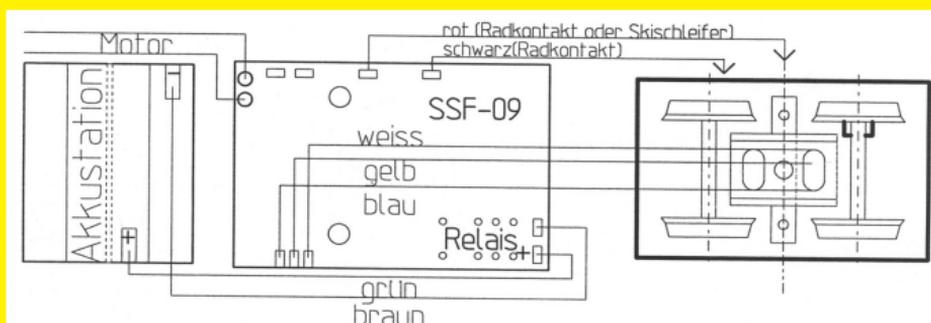
**(Achtung:** Bei Anlegen der Fahrspannung läuft das Fahrzeug kurz an, stellt sich nach einigen Sekunden aber wieder aus.)

### Wechseln des Reinigungsmaterials:

- Gehäuseteile (Aufbauten) entfernen.
- Nehmen Sie den MLR-1 Einsatz aus seiner Chassislagerung, indem Sie die Drehlagerwelle seitlich herausschieben (Gummi-Abstandshalter an der Seite beachten, ist nur aufgesteckt).
- Das Reinigungsmaterial am Schleifschuh ist selbstklebend fixiert.
- Ziehen Sie nun den verbrauchten Reinigungstreifen ab und ersetzen Sie diesen durch einen neuen Streifen.
- Setzen Sie den MLR-1 Einsatz wieder in das Chassis ein.

## Wartung und Pflege:

- Reinigungsmaterial regelmäßig erneuern.
- Radsätze, Radstromkontakte und den Skischleifer regelmäßig reinigen. **Wichtig!** Achten Sie auf eine kurzschlussfreie Positionierung der Radkontakte in den Drehgestellen. Die Kontakte sollen leicht federnd an den Spurkränzen liegen.
- **Tipp:** Zur flacker- und verschleißfreien Kontaktierung alle stromübertragenden Metallteile im Drehgestell (ggf. am Fahrzeugboden) regelmäßig reinigen (z.B. mit Lux-Kontaktöl Art.-Nr. 8887 oder Lux-Kontaktcreme Art.-Nr. 8886).
- **Achtung:** Aktivierungsmagnete auf der Radsatzachse (siehe Skizze) **nicht** beseitigen oder verdrehen.



Anschlussplan für Art.-Nr. 9136 und 9137

## Abhilfe bei Störungen:

### Motor läuft nicht mehr!

- Prüfen Sie, ob sich die beiden Permanentmagnete auf der Radsatzachse mit der Achse drehen.
- Den Andruck der Radschleifer im Drehgestell überprüfen, die Räder sollten sich von Hand leichtgängig drehen lassen.
- Stromführung vom Drehgestell kommend überprüfen. (Mit einem Multimeter können Sie zwischen den Rädern oder dem Skischleifer und der entsprechenden Lötstelle auf der Steuerplatine eine Durchgangsprüfung durchführen).

### Akkubetrieb:

Die integrierte Akkustation, die über die Gleisspannung geladen wird, puffert die Reinigungstechnik bei Stromunterbrechung an der Schiene. **Achtung!** Bitte beachten Sie die richtige Polung der Akkustation (siehe Skizze Anschlussplan). Bei unsachgemäßer Handhabung der Akkus, insbesondere Falschpolung, werden diese zerstört.

### Akkuladung im Analog- oder Digitalbetrieb erneuern:

- Ein aktivierter Mittelleiterreinigungswagen ergänzt seine Akkuladung während des Fahrbetriebs!
- Eine optimierte Akkuladung baut sich bei deaktiviertem Fahrzeug und maximal geöffnetem Fahrregler (stromgespeistes Gleis) nach ca. 12 Stunden auf.

### Technische Daten:

Das Fahrzeug wurde unter Berücksichtigung der Normen Europäischer Modellbahnen konstruiert.

**Wichtig!** Die im Fahrzeug mitgeführte Steuerplatine schützt den Motor (max. 5 Volt DC) vor Überspannung. Die integrierten Kondensatoren ermöglichen einen Fahrbetrieb auch bei Halbwellen- und Impulsweitensteuerung.

Spannungsversorgung	0-24 Volt AC / DC
Stromaufnahme	ca. 110 mA
max. Motorspannung	5 Volt DC
Kupplungsaufnahme	nach NEM 362
Gewicht	220 Gramm
Länge über Puffer	185 mm
Breite	39 mm
Höhe über Schienenoberkante	54 mm

**Alle Erzeugnisse unterliegen einer sorgfältigen Endkontrolle. Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten.**

**Die optimale Ergänzung zum MLR-1 Mittelleiterreinigungswagen:**

Zurüstsatz H0-Schleifwerk, H0-Gleisstaubsaugerwagen, H0-Schienen- und Oberleitungsschleifwagen, H0-Radreinigungsanlage und H0-Schrottsammler Fe2 (siehe beiliegenden Flyer).

**Reparaturservice:**

- Instandsetzungsarbeiten
- Wartungsarbeiten
- Nach- und Umrüstarbeiten

**Gewährleistung:**

Dieses Lux-Modellbau Produkt ist mit größter Sorgfalt hergestellt, funktions- und sicherheitsgeprüft nach geltenden Vorschriften. Auf unsere Produkte gewähren wir die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistung. Die Gewährleistung umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf uns zurückzuführen sind. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzlieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor. Wir haften nicht für Schäden der Ware, die durch natürliche Abnutzung, Verschleiß, ungeeignete, unsachgemäße Verwendung, fehlerhafter Montage oder Inbetriebsetzung, übermäßige Beanspruchung oder unsachgemäße Änderung, Nachbesserung oder Instandsetzungsarbeiten durch den Besteller oder Dritte oder durch fehlerhafte oder nachlässige Behandlung entstehen. Wir übernehmen keine über die gesetzlichen Vorschriften deutschen Rechts hinausgehende Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit unseren Produkten.

Achtung! Jegliche Gewährleistungsansprüche entfallen bei Arbeiten am Mittelleiterreinigungswagen, die nicht werkseitig ausgeführt werden.

**Beanstandungen:**

Bei Reklamationen, die später als 8 Tage nach Wareneingang erfolgen, behalten wir uns die Anerkennung vor. Reklamationen sind eine Fehlerbeschreibung sowie ein Kaufnachweis (Rechnungskopie - Kaufbeleg) beizulegen.

**Reparatureinsendungen:**

Unfreie Gewährleistungs- oder Reparatursendungen werden von uns auf Kosten des Absenders zurückgeschickt.

Waren, die uns zur Reparatur oder zur Gewährleistungsprüfung zugeschickt werden, werden von uns überprüft und soweit möglich repariert. Bitte legen Sie den Artikeln eine Fehlerbeschreibung bei.

Im Gewährleistungsfall ist die Reparatur kostenlos. Nach Ablauf der Gewährleistungszeit oder Mängel ohne Gewährleistungsanspruch, wenn der Schaden nicht unter die Produkthaftung fällt oder auf eine nicht sachgerechte Inbetriebnahme und Betriebsweise (siehe

Gewährleistung) zurückzuführen ist, sind wir berechtigt, die Kosten der Reparatur in Rechnung zu stellen, ebenso die anfallenden Versandkosten.

### **Widerruf - Rückgabe:**

Sie haben das Recht, die bestellte Ware bis zu zwei Wochen nach deren Erhalt zurückzugeben. Dies gilt nicht für Produkte, die nach Ihrer Spezifikation angefertigt wurden oder auf Ihre persönlichen Bedürfnisse zugeschnitten sind. Sie dürfen die Ware vorsichtig und sorgsam prüfen. Sollten die zurückgegebenen Waren nicht den gleichen Zustand wie bei Absendung haben, können wir den zurückzahlenden Kaufpreis angemessen verringern. Sie haben Wertersatz für eine durch die bestimmungsgemäße Ingebrauchnahme entstandene Verschlechterung zu leisten. Sofern die Ware durch die Nutzung nicht mehr als "Neu" verkauft werden kann, tragen Sie den Wertverlust. Machen Sie von Ihrem Rückgaberecht Gebrauch, ist die Ware unverzüglich, längstens aber innerhalb von zwei Wochen nach Erhalt an uns zurückzusenden. Das fristgerechte Absenden genügt, um den mit uns geschlossenen Vertrag aufzulösen. Sie bekommen in diesem Fall den vollen Kaufpreis erstattet, nachdem die zurückgesendete Ware bei uns eingetroffen ist und ihr ordnungsgemäßer Zustand überprüft wurde. Im Falle einer Rücksendung sind Sie verpflichtet, die Sendung ausreichend zu frankieren. Wir übernehmen die Rücksendekosten, sofern der Warenwert der zurückgesandten Produkte mehr als 40,00 EUR beträgt, bei Warenwert unter 40,00 EUR sind Sie zur Erstattung der Kosten für die Rücksendung verpflichtet. Die Rücksendung erfolgt an Lux-Modellbau, Anton-Schlecker-Str. 5, 49324 Melle. Legen Sie bitte die Rechnung oder eine Kopie sowie Ihre Bankverbindung für die Gutschrift bei. Wir sind nicht verpflichtet, unzureichend frankierte Sendungen anzunehmen. Dadurch anfallende Kosten tragen Sie.

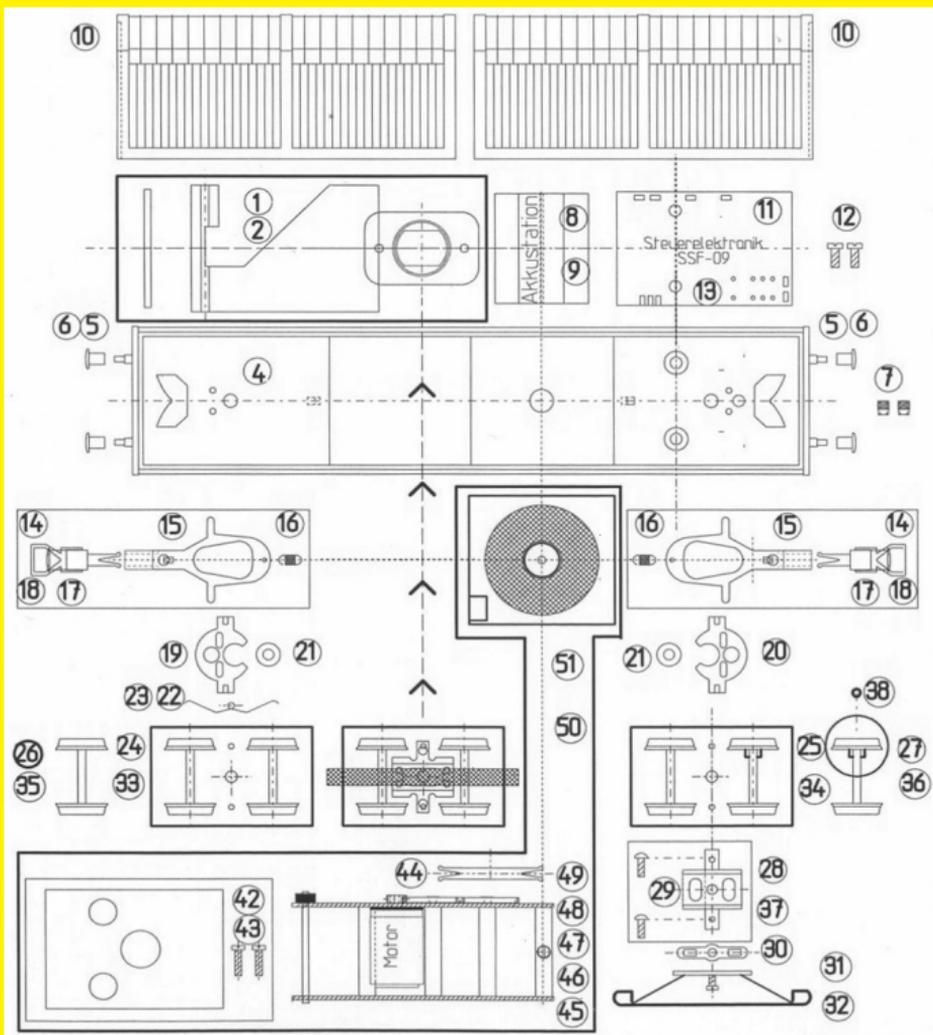
### **Datenschutz:**

Ihre Daten werden von uns in unserer EDV gespeichert. Die Behandlung der überlassenen Daten erfolgt in Übereinstimmung des Bundesdatenschutzgesetzes. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben.

### **Die kleine <sup>1</sup>:**

#### **Im Text sind folgende Hersteller und ihre Produkte erwähnt:**

Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG, Daimlerstraße 23, 71101 Schönaich. - Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Stuttgarter Straße 55-57, 73033 Göppingen.

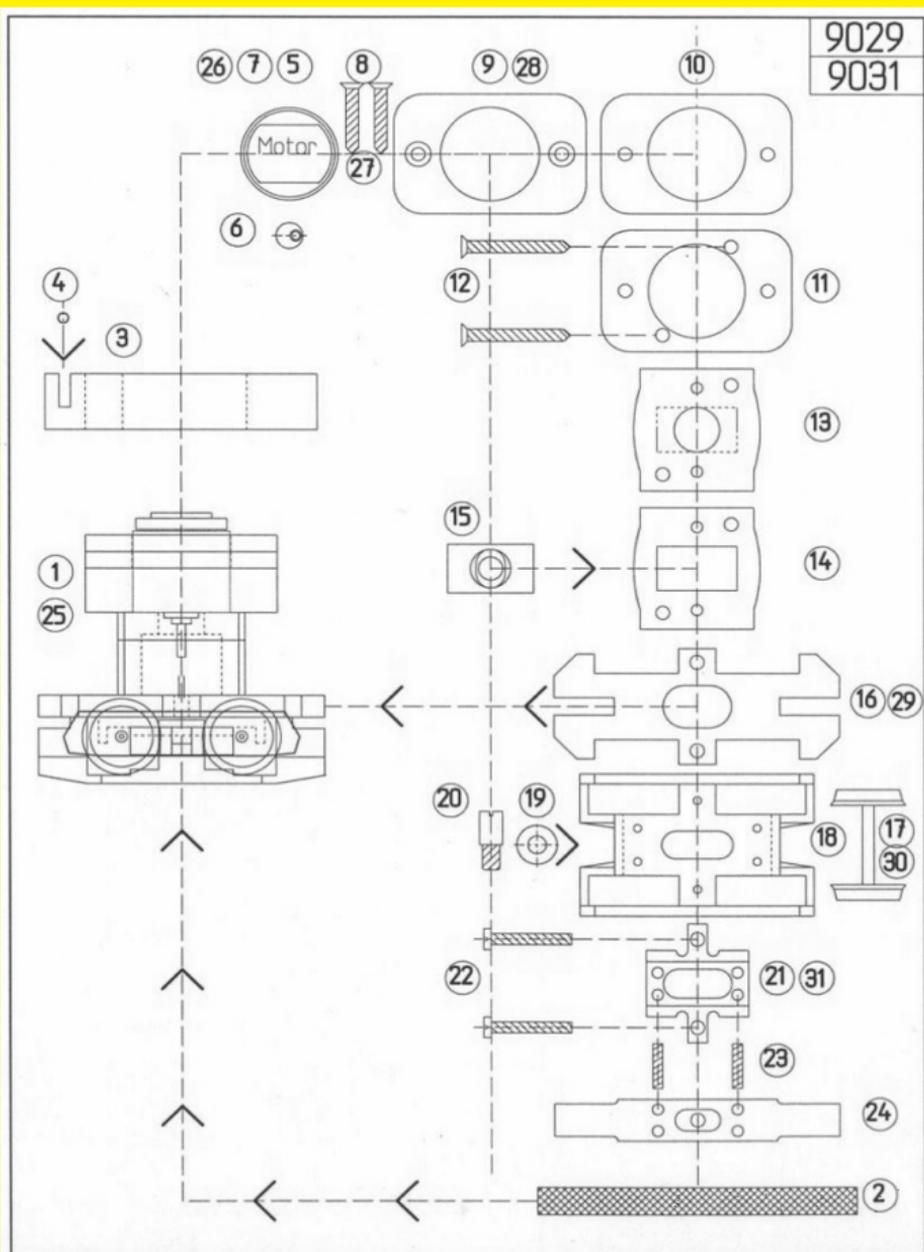


### Ersatzteilliste für Art.-Nr. 9136 + 9137

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Art.-Nr.
1	MLR-1 Mittelleiterreiniger Einsatz <b>System Märklin</b> <sup>1</sup> kompl.	9029 000
2	MLR-1 Mittelleiterreiniger Einsatz <b>System Trix-Express</b> kompl.	9031 000
3	Elektrische Steuerung (Skizze)	9133 001a
4	Chassis mit Gewindeeinsätze	9130 021
5	Puffer, einzeln	8810 061a
6	Puffer (4 Stück)	8810 061
7	Gewindeeinsatz M2 (2 Stück)	9010 078
8	Akkustation	9043 000
9	Klebeпад für Akkustation	9043 002
10	Gehäuse-Oberteil	9010 020
11	Steuerplatine SSF-09	9133 001
12	Platinenschrauben (2 Stück)	8810 075
13	Relais	9133 002
14	Kupplungsdeichsel, komplett	8810 059
15	Kupplungsdeichsel	8810 402
16	Feder für Kupplungsdeichsel	8810 060
17	Bügelkupplung, universal, für <b>System Märklin</b> <sup>1</sup>	8810 072
18	Bügelkupplung, <b>Trix-Express</b>	8810 073
19	Klemmring für Kupplungsdeichsel	8833 025
20	Klemmring für Kupplungsdeichsel	8833 025
21	Nylonscheibe (nur bei Vorgängermodellen)	8830 005
22	2-Punkt Kontaktfeder	8810 200
23	4-Punkt Stromaufnahme für 2 Drehgestelle	8885 000

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Art.-Nr.
<b>Position 24 - 32, nur in System Märklin<sup>1</sup> Fahrzeugen enthalten</b>		
24	Drehgestell, <b>System Märklin<sup>1</sup></b> , mit Radsätzen und 4-Punkt Stromaufnahme	8833 008
25	Drehgestell, <b>System Märklin<sup>1</sup></b> , mit Bewegungsmelder, Skischleifersockel und Radsätzen	8833 007
26	Radsatz, <b>System Märklin<sup>1</sup></b>	8810 043
27	Radsatz, <b>System Märklin<sup>1</sup></b> , mit Doppelmagnet	8833 013
28	Skischleifersockel, <b>System Märklin<sup>1</sup></b> , mit Bewegungsmelder und Schrauben	8833 017
29	Schrauben für Skischleifersockel	8833 022
30	Kontaktstreifen für Skischleifer	8810 039
31	Skischleifer 50 mm mit Schraube <b>System Märklin<sup>1</sup></b>	8810 047
32	Skischleiferschraube <b>System Märklin<sup>1</sup></b>	8810 130
<b>Position 33 - 37, nur in System Trix-Express Fahrzeugen enthalten</b>		
33	Drehgestell, <b>Trix-Express</b> , mit Radsätzen und 1seitiger Radkontaktierung	8833 012
34	Drehgestell, <b>Trix-Express</b> , mit Bewegungsmelder, Montagesockel und Mittelschleifer, komplett	8833 011
35	Radsatz, <b>Trix-Express</b>	8810 044
36	Radsatz, <b>Trix-Express</b> , mit Doppelmagnet	8833 015
37	Montagesockel mit Bewegungsmelder, Mittelschleifer u. Schrauben für <b>Trix-Express</b>	8833 019
38	Magnete für Bewegungsmelder (4 Stück)	8833 003
39	Betriebsanleitung	9136 100
40	Ersatzteilliste und Ersatzteilblatt	9136 102
41	Verpackung komplett	9136 111
<b>Nicht im Lieferumfang enthalten</b>		
42	<b>Ballastplatte</b> mit Montageschrauben (unter die Steuerelektronik zu montieren)	8810 074
43	Schrauben (2 Stück)	8810 075
44	Starre Kupplung für Normschacht	8810 062
45	Schleifwerk, <b>komplett</b> , mit <b>Polierrunde</b> 1500er Körnung	9030 000
46	Schleifwerk <b>komplett</b> , mit <b>Schleifronde</b> 280er Körnung	9033 000
47	Schleifwerk <b>komplett</b> , mit <b>Filzronde</b>	9034 000
48	Schleifwerk <b>komplett</b> , mit <b>Oberleitungsronde</b>	9036 000
49	Schleifwerk <b>komplett</b> , mit <b>RP-11</b> Reinigungs- und Hochglanzpolierronde	9032 000
50	Schmirgelstreifen für MLR-1, 1500er Körnung	9049 000
51	<b>Fe2 Schrottsammler</b> , magnetisch, Zurüstsatz für alle H0-Schienen- und Oberleitungsschleifwagen und alle MLR-1 Mittelleiterreinigungswagen	9028 000
52	Ballastscheibe, <b>Zurüstsatz</b> in den Schrottsammler Fe2 einsetzbar	9028 004
53	<b>Montageanleitung</b> H0-Schrottsammler Fe2	9028 103
54	<b>Montageanleitung MLR-1 Einsatz</b> in einen H0-Reinigungswagen einsetzen	9029 103
55	<b>Montageanleitung</b> Oberleitung	9010 103
56	Schmirgelstreifen für MLR-1, <b>800er Körnung</b>	9050 000

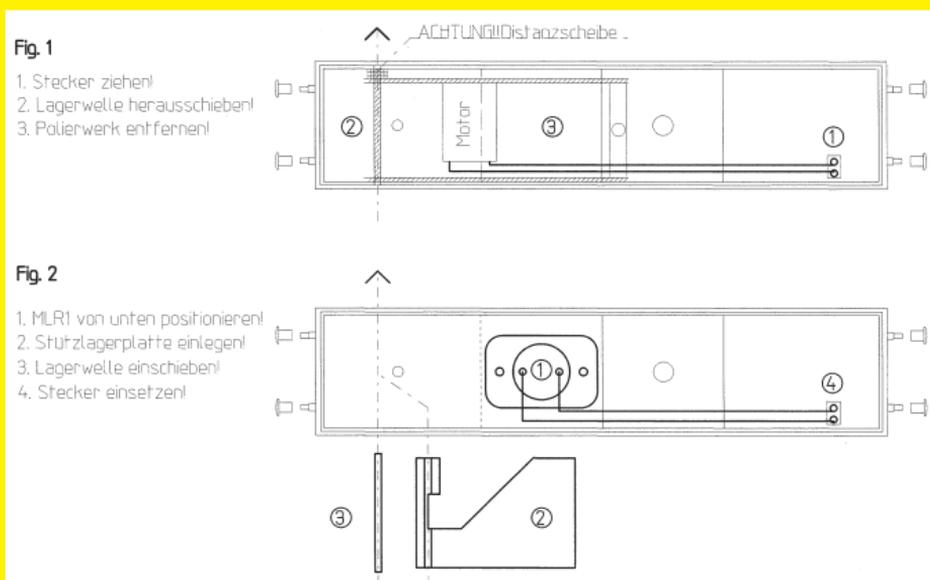
9029  
9031



### Ersatzteilliste für Art.-Nr. 9029 und 9031

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Art.-Nr.
1	MLR-1 Mittelleiterreiniger Einsatz AC~ System Märklin <sup>1</sup> kompl.	9029 000
2	Ersatzpoliermaterial 1500er Körnung	9049 000
3	Stützlagerplatte	9029 502
4	Drehlagerwelle	9010 007
5	Motor mit Exzenter und Kabel AC~ System Märklin <sup>1</sup>	9029 401
6	Exzenter	9029 400
7	Motorkabel mit 2-pol. Stecker	9029 402
8	Schrauben 2,2 x 13 mm (2 Stück) AC~ System Märklin <sup>1</sup>	9029 603
9	Ballastplatte oben AC~ System Märklin <sup>1</sup>	9029 602
10	Ballastplatte	9029 601
11	Motorhalterung	9029 516
12	Schrauben 2,2 x 19 mm (2 Stück)	9029 517
13	Zwischenplatte	9029 515
14	Führungsstück für Schieber	9029 514
15	Schieber	9029 512
16	Führungsplatte AC~ System Märklin <sup>1</sup>	9029 501
17	Radsatz AC~ System Märklin <sup>1</sup>	8810 043
18	Drehgestellblende	9029 508
19	Scheibe	9029 506
20	Zapfenschraube M 3 x 6 mm	9029 509

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Art.-Nr.
21	Drehgestellkreuz, AC- System Märklin <sup>1</sup>	9029 507
22	Schrauben M2 x 14 (2 Stück)	9029 510
23	Druckfedern (2 Stück)	9029 503
24	Schleifschuh	9029 504
25	MLR-1 Mittelleiterreiniger Einsatz, System Trix-Express kompl.	9031 000
26	Motor mit Exzenter und Kabel System Trix-Express	9031 401
27	Schrauben 2,2 x 16 mm (2 Stück) System Trix-Express	9031 603
28	Ballastplatte oben, System Trix-Express	9031 602
29	Führungsplatte System Trix-Express	9031 501
30	Radsatz System Trix-Express	8810 044
31	Drehgestellkreuz System Trix-Express	9031 507
32	Betriebsanleitung	9029 100
33	Ersatzteilliste und Skizze	9029 102
34	Montageanleitung MLR-1	9029 103
35	Montageskizze Einsatzwechsel	9029 700
36	Verpackung komplett	9029 111
<b>Nicht im Lieferumfang enthalten</b>		
37	Ersatzpoliermaterial 800 er Körnung nicht für den Dauereinsatz geeignet (ohne Abbildung). Nicht im Lieferumfang enthalten.	9050 000



Irrtum und Änderungen vorbehalten. © Lux-Modellbau

**LUX-Modellbau**



**Innovative Modellbahntechnik - Gleisreinigungstechnik  
Groß- und Kleinserienfertigung**

Anton-Schlecker-Straße 5 · D-49324 Melle

Telefon 0 54 22 - 43 49 1 · Telefax 0 54 22 - 44 99 8

E-mail: [Info@Lux-modellbau.de](mailto:Info@Lux-modellbau.de) · Internet: [www.Lux-modellbau.de](http://www.Lux-modellbau.de)