MhouseKit SL0

Deutsch

Für die Automatisierung eines Schiebetors

Anweisungen und Hinweise für die Installation

IST SL0-D 4865 Rev. 00 del 26-10-2006

mhouse

Informationen

Die Reproduktion dieses Handbuchs ist zulässig, falls ganz und ohne jegliche Änderung. Die Übersetzung, auch teilweise, in eine andere Sprache ist ohne vorherige Genehmigung und nachfolgende Überprüfung der MHOUSE untersagt.

MHOUSE haftet nicht für Schäden aufgrund eines unsachgemäßen Gebrauchs des Produktes, daher das vorliegende Handbuch genau lesen.

Für eine Verbesserung der Produkte behält sich MHOUSE das Recht vor, diese jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern, wobei aber vorgesehene Funktionalitäten und Einsätze garantiert bleiben.

Weitere Auskünfte bei:

MHOUSE S.r.l
via pezza alta, 13, ZI 31046 Oderzo
Tel: 0422 202109
Fax: 0422 852582
email: info@mhouse.biz
http: www.mhouse.biz

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise 3
2 Beschreibung des produkts 4
2.1 Einsatz 4
2.2 Beschreibung der Automatisierung 4
2.3 Beschreibung der Vorrichtungen 5
2.3.1 Elektromechanischer Antrieb SL0K 5
2.3.2 Entriegelungsschlüssel 6
2.3.3 Photozellen PH0 6
2.3.4 Schlüsseltaster KS1 6
2.3.5 Blinkleuchte FL1 mit eingebauter Antenne 6
2.3.6 Funksender TX4 6
3 Installation 7
3.1 Vorprüfungen 7
3.1.1 Einsatzgrenzen 8
3.1.2 Werkzeug und Materialien 8
3.1.3 Kabelliste 9
3.2 Vorbereitung der elektrischen Anlage 9
3.2.1 Verbindung mit dem Stromnetz 9
3.3 Installation der verschiedenen Vorrichtungen 10
3.3.1 Montage an Tor ohne Zahnstange 10
3.3.2 Montage an Tor mit bereits vorhandener Zahnstange 11
3.3.3 Photozellen 13
3.3.4 Schlüsseltaster KS1 13
3.3.5 Blinkleuchte FL1 14
3.3.6 Elektrische Anschlüsse an der Steuerung von SL0K 15
3.4 Anschluss der Stromversorgung 17
3.5 Erste Überprüfungen 17
3.5.1 Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors 17
3.5.2 Überprüfung der Funksender 18
3.6 Einstellungen 18
3.6.1 Wahl der Torgeschwindigkeit. 18
3.6.2 Wahl des Betriebszyklus 18
3.7 Endprüfung und Inbetriebsetzung 18
3.7.1 Endprüfung 19
3.7.2 Inbetriebsetzung 19
4 Wartung 19
4.1 Abbruch und Entsorgung 19
5 Weitere auskünfte 20
5.1 Fortgeschrittene Einstellungen 20
5.1.1 Einstellung der Parameter mit Funksender 20
5.1.2 Überprüfung der Einstellungen mit Funksender 20
5.2 Sonderzubehör 21
5.3 Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen 21
5.3.1 Eingang STOP 21
5.3.2 Ausgang Fototest 21
5.4 Speicherung von Funksendern 22
5.4.1 Speicherung, Modus 1 22
5.4.2 Speicherung im Modus 2 22
5.4.3 Fernspeicherung 22
5.4.4 Löschen eines Funksenders 23
5.4.5 Löschen aller Funksender 23
5.5 Probleme und deren Lösungen 23
5.6 Diagnose und Anzeigen 24
5.6.1 Photozellen 24
5.6.2 Leuchtanzeige 24
5.6.3 Steuerung 25
6 Technische Merkmale 26
7 Anlagen 28
7.1 Anlage 1: CE-Konformitätserklärung der Komponenten von SL0 29
7.2 Anlage 2: CE-Konformitätserklärung des des motorisierten Tors 31
7.3 Anlage 3: bedienungsanleitung 33
7.3.1 Sicherheitsvorschriften 33
7.3.2 Schaltung des Tors 33
7.3.3 Dem Benutzer überlassene Wartungseingriffe 34
7.3.4 Auswechseln der Batterie der Fernbedienung 34

1 Hinweise

• Sollten Sie zum ersten Mal eine Automatisierung von Toren mit SL0 ausführen, widmen Sie dem Lesen dieses Handbuchs bitte ein bisschen Zeit; Sie sollten das tun, bevor Sie die Arbeiten mit der Automatisierung beginnen, daher möglichst ohne Eile.

Halten Sie alle Vorrichtungen, aus denen SL0 besteht, parat, so dass Sie alle im vorliegenden Handbuch enthaltenen Infos lesen und gleichzeitig ausprobieren und überprüfen können. Das gilt aber nicht für die Phasen Einstellung und Speicherung, da die installierten Produkte andernfalls Parameter enthalten könnten, die anders als die werkseitig eingestellten sind.

• Beachten Sie beim Lesen dieses Handbuchs insbesondere die Teile mit dem Symbol:

diese Teile sind für die Sicherheit besonders wichtig..

• Bewahren Sie das vorliegende Handbuch auch für zukünftige Verwendungszwecke auf.

• Planung, Herstellung der Vorrichtungen, aus denen SL0 besteht und Handbuch erfolgten unter voller Einhaltung der gültigen Vorschriften.

• Unter Berücksichtigung der Risiken, die bei Installation und Gebrauch von SL0 auftreten können, muss auch die Installation unter voller Einhaltung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen ausgeführt werden, insbesondere:

• Das vorliegende Handbuch enthält wichtige Hinweise für die Sicherheit von Personen. Es ist sehr wichtig, es vor der Installation zu lesen und seinen Inhalt zu verstehen. Die Installation im Falle von Zweifeln jeglicher Art nicht fortsetzen; ggf. Auskünfte beim MHOUSE Kundendienst einholen.

• Überprüfen Sie vor Beginn der Installation, ob die einzelnen Vorrichtungen von SL für den Gebrauch in der von Ihnen ausgeführten Automatisierung geeignet sind, mit besonderer Rücksicht auf die Daten in Kap. 6 (Technische Merkmale). Setzen Sie die Installation nicht fort, falls auch nur eine der Vorrichtungen nicht geeignet ist.

• Prüfen Sie vor Beginn der Installation, ob weitere Vorrichtungen und Materialien erforderlich sind, um die Automatisierung mit SL0 je nach spezifischer Anwendung zu vervollständigen.

• Der Automatismus SL0 darf erst verwendet werden, nachdem die Inbetriebsetzung der Automatisierung ausgeführt wurde, wie in Punkt 3.7.2 “Inbetriebsetzung” vorgesehen.

• Der Automatismus SL0 kann nicht als wirksamer Schutz gegen Einbrüche betrachtet werden. Falls Sie sich wirksam schützen wollen, muss SL0 mit weiteren Vorrichtungen ergänzt werden.

• Das Verpackungsmaterial von SL0 muss unter voller Einhaltung der örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

• Keine Änderungen an keinem Teil ausführen, falls nicht im vorliegenden Handbuch vorgesehen. Vorgänge dieser Art können Betriebsstörungen verursachen. MHOUSE lehnt jegliche Haftung für Schäden aufgrund geänderter Produkte ab.

• Vermeiden Sie, dass Teile des Automatismus in Wasser oder andere Flüssigkeiten getaucht werden können. Vermeiden Sie auch während der Installation, dass Flüssigkeiten in den Toröffner und sonstige geöffnete Vorrichtungen eindringen können.

• Sollten Flüssigkeiten in die Vorrichtungen des Automatismus eingedrungen sein, trennen Sie unverzüglich die Stromversorgung ab und wenden Sie sich an den MHOUSE Kundendienst; die Verwendung von SL0 in solchem Zustand kann Gefahren verursachen.

• Halten Sie Bestandteile von SL0 nicht in der Nähe starker Wärmequellen und setzen Sie diese keinen Flammen aus; solche Handlungen können Schäden und Betriebsstörungen an SL0, aber auch Brand und Gefahren verursachen.

• Die Steuerung nur an eine Linie der Stromversorgung mit Sicherheitserdung anschließen.

• Alle Arbeiten, für die ein Öffnen des Schutzgehäuses einer Vorrichtung von SL0 erforderlich ist, müssen mit von der Stromversorgung (und von der Pufferbatterie PR1, falls vorhanden) abgetrennter Steuerung erfolgen; falls die Trennvorrichtung nicht zu sehen ist, ein Schild “ACHTUNG – WARTUNG IM GANG” anbringen.

• Wenn Automatikschalter oder Sicherungen ausgelöst werden, muss vor ihrer Rückstellung der Defekt festgestellt und beseitigt werden.

• Wenden Sie sich an den MHOUSE Kundendienst, falls das Problem mit den im vorliegenden Handbuch gegebenen Infos nicht beseitigt werden kann.

2 Beschreibung des produkts

2.1 Einsatz

SL0 ist ein Ganzes an Bestandteilen für die Automatisierung eines Schiebetors an Wohngebäuden.

Jeder andere Einsatz als oben beschrieben und unter anderen Bedingungen als im vorliegenden Handbuch vorgesehen ist untersagt.

SL0 funktioniert mit elektrischer Energie; bei Stromausfall kann der Toröffner mit speziellen Schlüsseln entriegelt und das Tor von Hand bewegt werden.

2.2 Beschreibung der Automatisierung

Um einige Ausdrücke und Aspekte einer Automatisierungsanlage für Tore zu klären, geben wir hier folgend ein typisches Beispiel für die Verwendung von SL0.

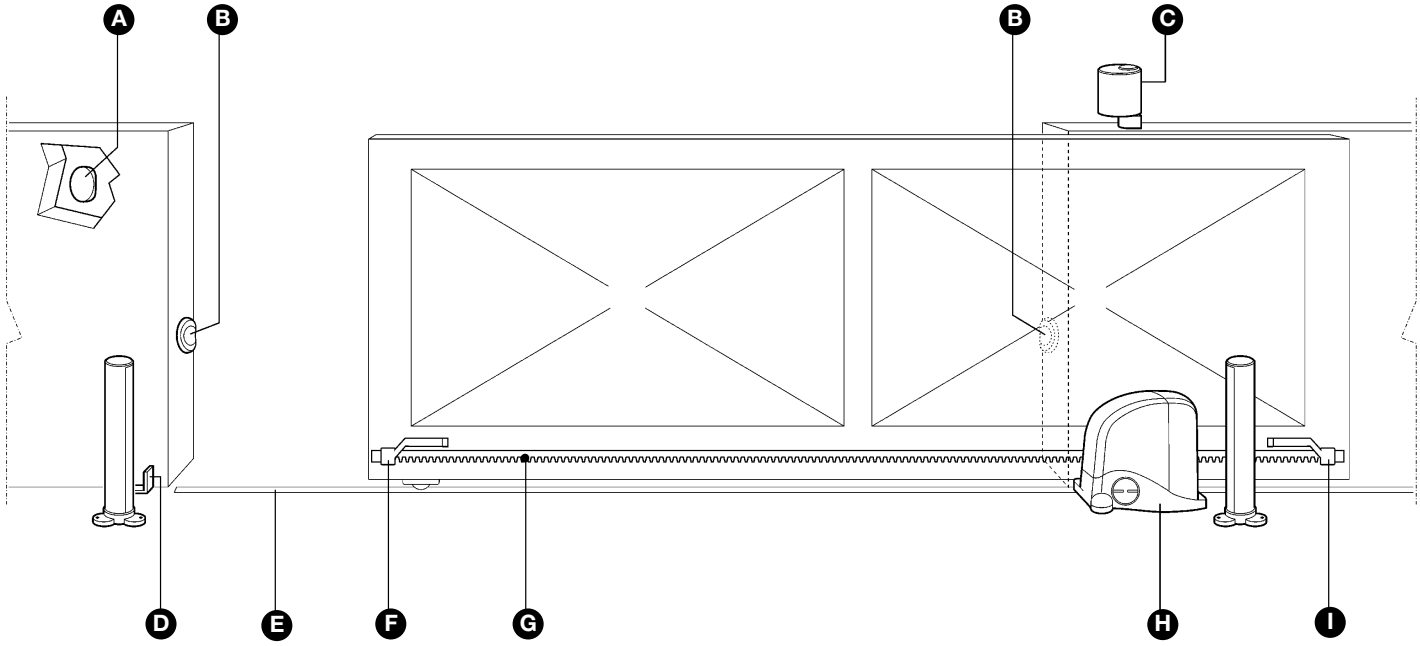

Abbildung 1

A) Schlüsseltaster KS1

B) Photozellenpaar PH0

C) Blinkleuchte FL1 mit eingebauter Antenne

D) Mechanischer Endanschlag

E) Bodenführung (Schiene)

F) Endschalterbügel “Öffnung”.

G) Zahnstange CR100 (nicht geliefert)

H) Toröffner SL0K komplett mit Steuerung

I) Endschalterbügel “Schließung”

2.3 Beschreibung der Vorrichtungen

SL0 besteht aus den Vorrichtungen auf Abbildung 2; sofort prüfen, ob der Verpackungsinhalt damit übereinstimmt und ob die Vorrichtungen Schäden aufweisen.

Bitte bemerken; der Verpackungsinhalt kann anders sein, damit SL0 den örtlichen Vorschriften angepasst wird; der genaue Inhalt ist außen auf der Verpackung unter: “Mhousekit SL0 enthält” angegeben.

A) 1 elektromechanischer Toröffner SL0K mit eingebauter Steuerung und Fundamentplatte

B) 3 Entriegelungsschlüssel

C) 1 Photozellenpaar PH0 (bestehend aus einem Sender TX und einem Empfänger RX)

D) 2 Funksender TX4

E) 1 Blinkleuchte FL1 mit eingebauter Antenne.

F) 1 Schlüsseltaster KS1 und zwei Schüssel.

G) 2 Endschalterbügel

H) Verschiedene Kleinwaren: Schrauben, Dübel, usw. - siehe Tabellen 1, 2, 3 und 4.

* Die zur Befestigung von GD0 notwendigen Schrauben werden nicht geliefert, weil sie von der Unterlage und vom Materialtyp abhängen.

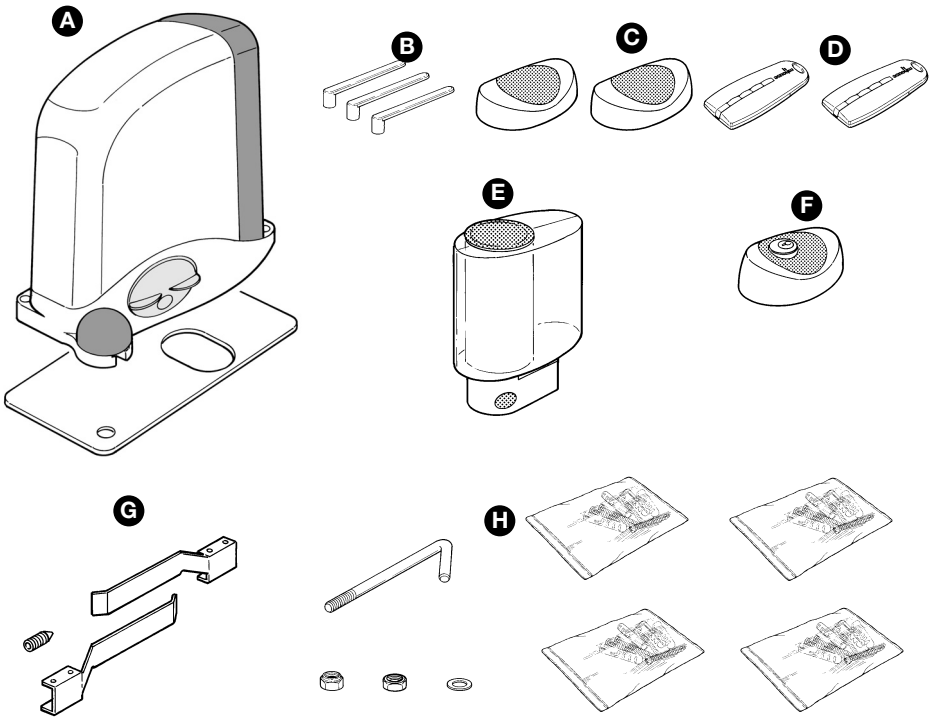

Abbildung 2

2.3.1 Elektromechanischer Antrieb SL0K

SL0 ist ein elektromechanischer Antrieb, der aus einem Untersetzungsgetriebe mit Schrägverzahnung und einem 24V Gleichstrommotor besteht; SL0 ist mit einer mechanischen Entriegelung mit Schlüssel ausgestattet, so dass das Tor bei Stromausfall von Hand bewegt werden kann.

Der Antrieb wird mit seiner Ankerplatte seitlich neben dem Tor am Boden befestigt und betätigt dieses durch ein Ritzel-Zahnstange-System.

Die Steuerung sorgt für die Schaltung des Antriebs und die Kontrolle und Versorgung der verschiedenen Bestandteile; sie besteht aus einer elektronischen Steuerkarte mit eingebautem Funkempfänger.

Die Steuerung kann den Antrieb mit zwei Geschwindigkeiten betätigen:“langsam“ und “schnell”.

Die drei Tasten P1, P2 und P3 **[B]** sowie die entsprechenden LEDs werden für die Programmierung der Steuerung benutzt.

Für die elektrischen Anschlüsse ist eine nummerierte Klemmleiste **[A]** vorgesehen. Am Eingang STOPP befindet sich eine LED, die den Status dieses Eingangs meldet.

Der Anschluss am Stromnetz ist sehr einfach: es genügt, den Stecker in eine Steckdose zu stecken.

Tabelle 1: Liste der Kleinwaren für einen SL0K	**Menge**
Spreizbeine	St. 2
Muttern M8	St. 4
Selbstsperrende Muttern M8	St. 2
Flache Unterlegscheibe Ø10mm	St. 2
Stiftschrauben 6x14mm	St. 4
Stiftschrauben 8x20mm	St. 4

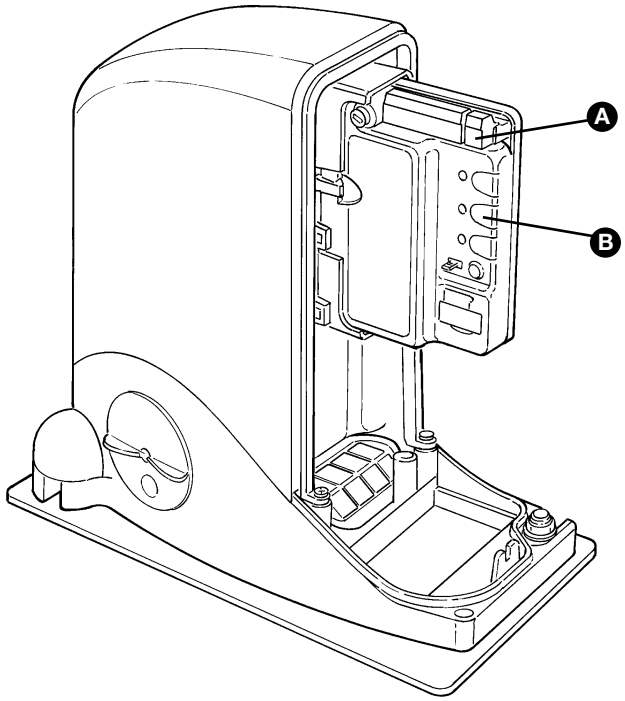

Abbildung 3

2.3.2 Entriegelungsschlüssel

Die drei Schlüssel ermöglichen die Entriegelung des Toröffners bei Stromausfall.

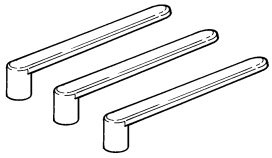

Abbildung 4

2.3.3 Photozellen PH0

Das Photozellenpaar PH0 (Wandmontage) ermöglicht nach dem Anschluss an die Steuerung die Wahrnehmung von Hindernissen, die sich auf der optischen Achse zwischen Sender (TX) und Empfänger (RX) befinden.

Tabelle 2: Kleinwarenliste für PH0	**Menge**
Schraube HI LO 4X9,5	St. 4
Selbstschneidende Schraube 3,5X25	St. 4
Nylondübel s 5 c	St. 4

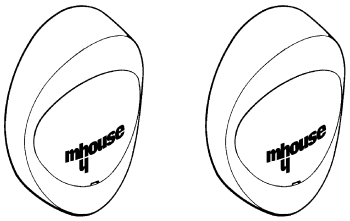

Abbildung 5

2.3.4 Schlüsseltaster KS1

Mit dem 2-Stellen-Schlüsseltaster KS1 kann das Tor ohne Funksender geschaltet werden; der Schlüsseltaster ist mit Innenbeleuchtung ausgestattet, damit er auch in der Dunkelheit zu sehen ist.

Je nach Drehsinn des Schlüssels werden zwei Befehle erteilt: “OPEN” und “STOP”; danach kehrt der Schlüssel mit einer Feder wieder zur Mitte zurück.

Tabelle 3: Kleinwarenliste für KS1	**Menge**
Schraube HI LO 4X9,5	St. 2
Selbstschneidende Schraube 3,5X25	St. 4
Nylondübel s 5 c	St. 4

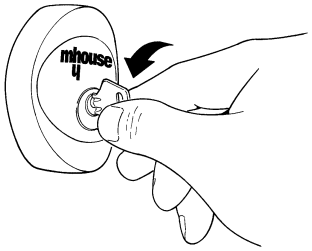

Abbildung 6

2.3.5 Blinkleuchte FL1 mit eingebauter Antenne

Die Blinkleuchte wird von der Steuerung geschaltet und weist auf die Gefahren bei der Torbewegung hin. In der Leuchtanzeige befindet sich auch die Antenne für den Funkempfänger.

Tabelle 4: Kleinwarenliste für FL1	**Menge**
Selbstschneidende Schraube 4,2X32	St. 4
Nylondübel s 6 c	St. 4

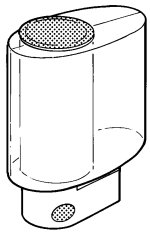

Abbildung 7

2.3.6 Funksender TX4

Mit den Funksendern kann das Öffnen und Schließen des Tors ferngeschaltet werden. Sie verfügen über 4 Tasten, die für die 4 Schaltungsarten derselben Automatisierung oder zur Schaltung von 4 verschiedenen Automatisierungen benutzt werden können.

Die Übertragung des Steuerbefehls wird durch LED **[A]** bestätigt; der Funksender hat eine Öse **[B]** für die Befestigung an einem Schlüsselbund.

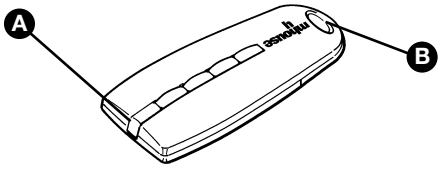

Abbildung 8

3 Installation

Die Installation muss von erfahrenem Fachpersonal unter genauester Beachtung der in Kap. 1 angegebenen "HINWEISE" ausgeführt werden.

3.1 Vorprüfungen

SL0 darf nur ein bereits effizientes und sicheres Tor motorisieren; SL0 kann Probleme aufgrund falscher Installation oder schlechter Wartung des Tors selbst nicht lösen..

Vor der Installation ist folgendes notwendig:

• Prüfen, ob Torgewicht und Torabmessungen innerhalb der Einsatzgrenzen sind, im gegenteiligen Fall kann SL0 nicht benutzt werden.

• Prüfen, ob sich die Torstruktur für eine Automatisierung eignet und mit den gültigen Vorschriften konform ist.

• Prüfen, dass der Lauf des Tors in Schließung sowie in Öffnung nicht durch größere Reibungen behindert ist

• Prüfen, dass das Tor nicht eingleisen kann.

• Die Robustheit der mechanischen Endanschläge prüfen und kontrollieren, dass das Tor nicht aus der Bodenführung gehen kann, auch wenn es heftig auf den Endanschlag aufprallen sollte.

• Prüfen, ob das Tor gut ausgeglichen ist. Das heißt, dass es sich nicht bewegen darf, wenn es in beliebiger Stellung stillsteht.

• Prüfen, dass der Befestigungsbereich des Toröffners keinen Überschwemmungen ausgesetzt ist. Den Toröffner ggf. etwas vom Boden entfernt montieren.

• Prüfen, ob der Befestigungsbereich des Toröffners seinem Platzbedarf entspricht und eine sichere Entriegelung ermöglicht.

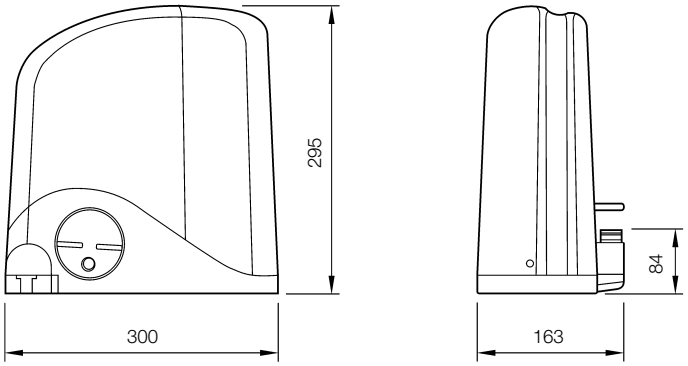

Abbildung 9

• Prüfen, ob sich die Befestigungsstellen der verschiedenen Vorrichtungen in stoßgeschützten Bereichen befinden und ob die Oberflächen ausreichend solide sind.

• Prüfen, ob die Befestigungsflächen der Photozellen eben sind und eine korrekte Fluchtung zwischen TX und RX ermöglichen.

• Prüfen, dass die Oberfläche für die Befestigung der Zahnstange geeignet ist. Siehe Abbildung 10 für die Zahnstange CR100.

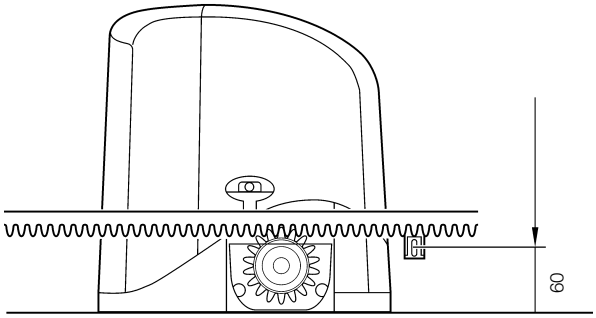

Abbildung 10

• Gleich ob der Toröffner links oder rechts montiert wird, müssen die Maße in Abbildung 11 (Tor ohne Zahnstange) und in Abbildung 12 (Tor mit bereits installierter Zahnstange) eingehalten werden.

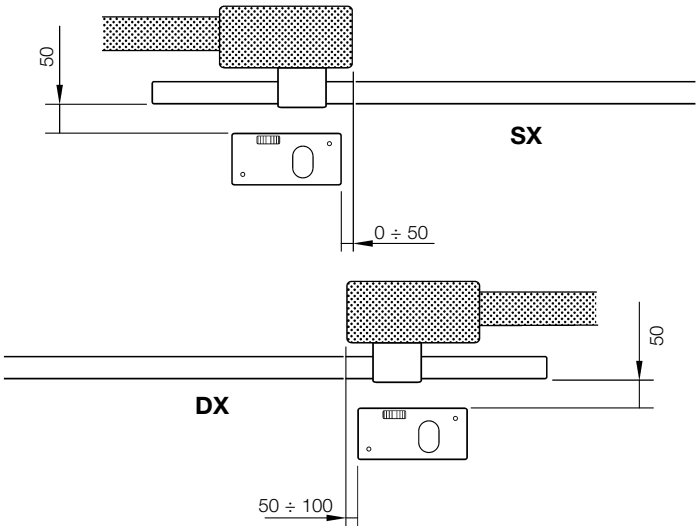

Abbildung 11

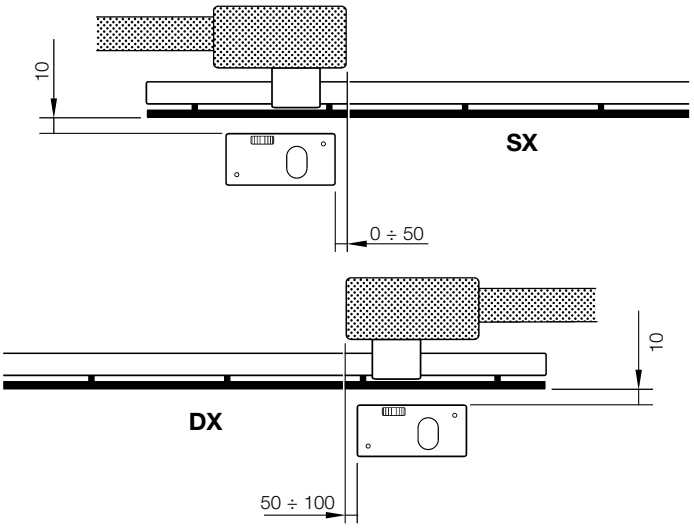

Abbildung 12

• Zur Montage der Endschalterbügel müssen Zahnstange und daher auch Tor an der Ritzelachse die in Abbildung 13 (Linksöffnung) und Abbildung 14 (Rechtsöffnung) angegebenen Maße herausragen.

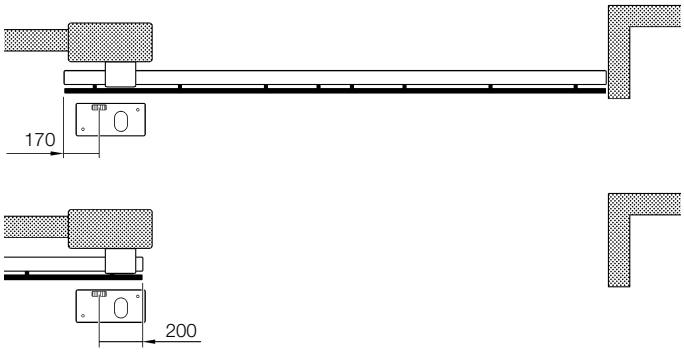

Abbildung 13

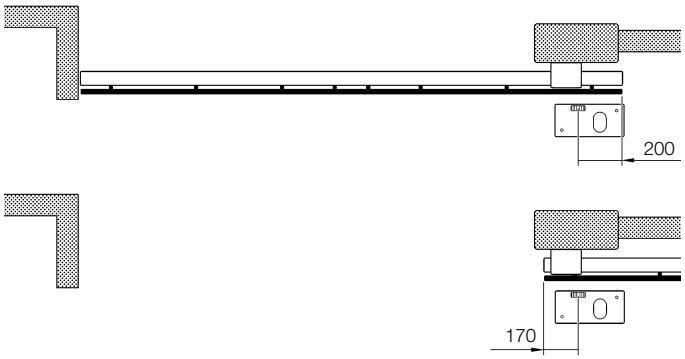

Abbildung 14

• Sollte die Zahnstange bereits an das Tor montiert sein, muss geprüft werden, ob ihre Position mit den Abmessungen in Abbildung 15 kompatibel und die Teilung der Zahnstange Modul 4 (ca. 12 mm) beträgt.

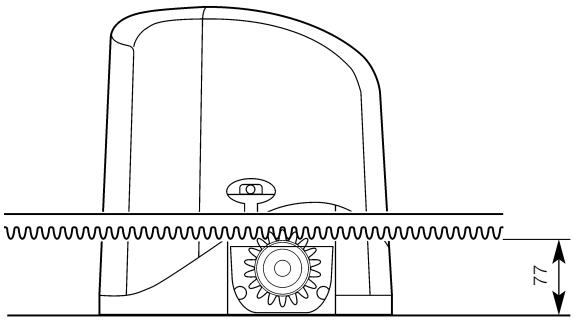

Abbildung 15

3.1.1 Einsatzgrenzen

Die wichtigsten Daten zur Bewertung der Eignung aller Komponenten von SL0 für die jeweilige Anwendung befinden sich in Kap. 6 ”Technische Merkmale”.

Generell gesagt, kann SL0 Tore an Wohngebäuden mit einer Länge bis 5 m und einem Gewicht bis 200 kg automatisieren.

Diese maximalen Werte können sich durch die Form des Tors und die Witterung (z.B. starker Wind) reduzieren. In diesem Fall muss der Drehmoment gemessen werden, der notwendig ist, um die Flügel unter schlechtesten Bedingungen zu bewegen, diesen dann mit den Angaben in den technischen Merkmalen des Toröffners SL0K vergleichen.

3.1.2 Werkzeug und Materialien

Sicher stellen, dass das gesamte zur Installation notwendige Werkzeug und Material vorhanden, in gutem Zustand und konform mit den Sicherheitsbestimmungen ist. Ein paar Beispiele in Abbildung 16.

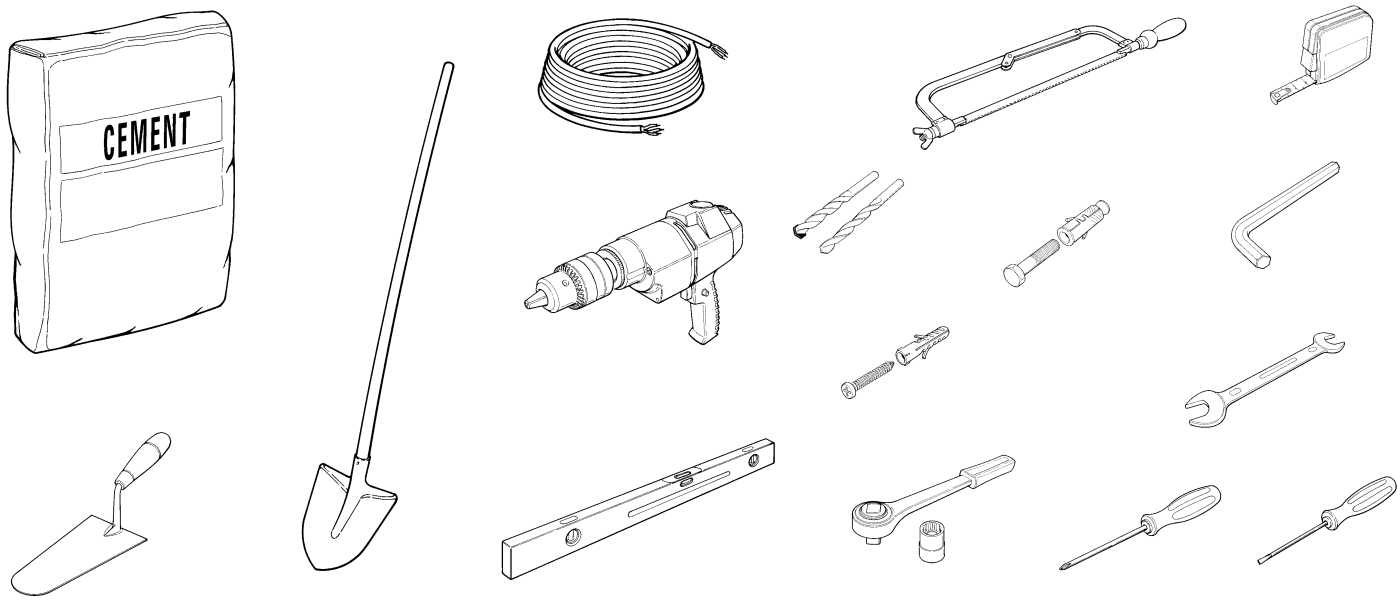

Abbildung 16

3.1.3 Kabelliste

Die zur Installation von SL0 notwendigen Kabel können je nach Typ und Menge der vorhandenen Vorrichtungen unterschiedlich sein; auf Abbildung 17 sind die Kabel dargestellt, die für eine typische Installation erforderlich sind; kein Kabel ist mit SL0 geliefert.

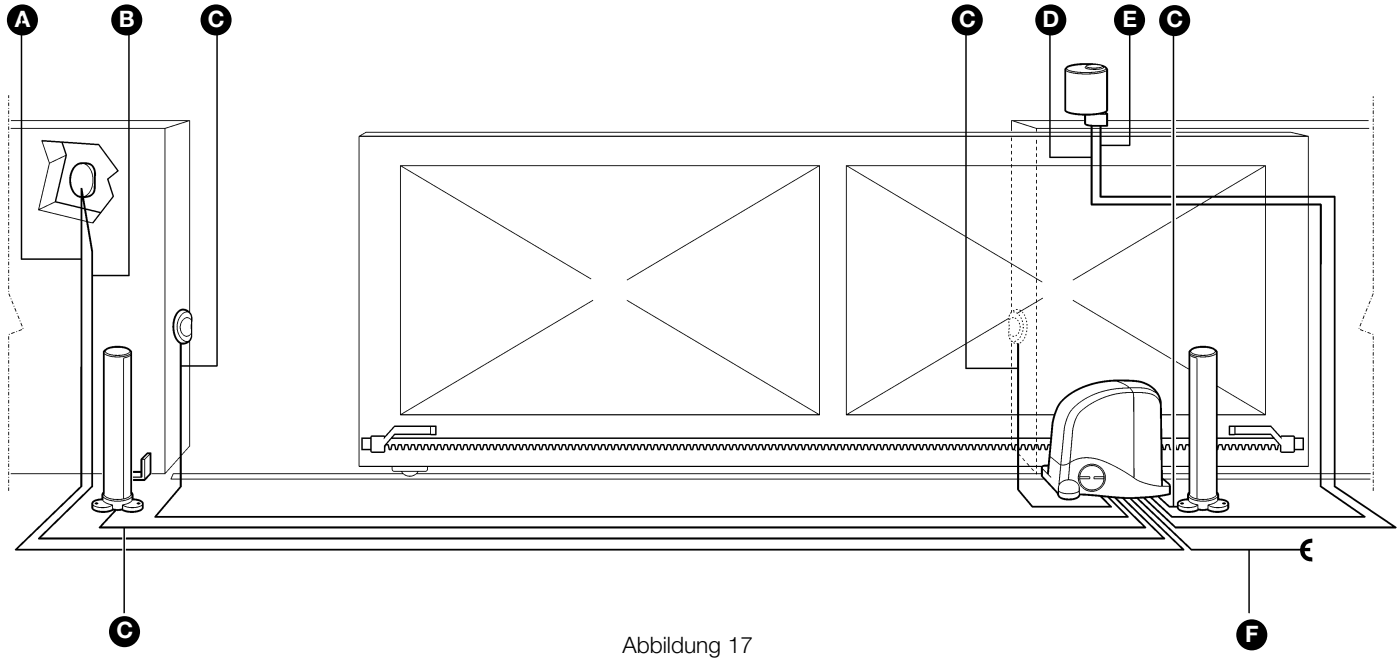

Abbildung 17

Tabelle 5: Kabelliste		
Verbindung	**Kabeltyp**	**maximal zulässige Länge**
[A] Eingang STOP	kabel 2x0,5mm²	20m (Anmerkung 2)
[B] Eingang OPEN	kabel 2x0,5mm²	20m (Anmerkung 2)
[C] Eingang FOTO	TX Kabel 2x0,25mm² RX Kabel 3x0,25mm²	20m (Anmerkung 2)
[D] Ausgang Blinkleuchte FLASH	kabel 2x0,5mm²	20m
[E] Funkantenne	Abschirmkabel Typ RG58	20m (empfohlen weniger als 5m)
[F] Elektrische Versorgungslinie	kabel 3x1.5mm²	30m (Anmerkung 1)

ACHTUNG: Die benutzten Kabel müssen für die Installation geeignet sein; zum Beispiel wird ein Kabel Typ H03VV-F für das Verlegen in Innenräumen oder ein Kabel Typ H07RN-F für die Montage im Freien empfohlen.

Anmerkung 1: Das Stromkabel kann auch länger als 30m sein, muss aber in diesem Fall einen größeren Querschnitt haben, zum Beispiel 3x2.5mm², mit Sicherheitserdung in der Nähe der Automatisierung.

Anmerkung 2: Für die Kabel ECSbus, STOP und OPEN kann nur ein Kabel verwendet werden, das mehrere Verbindungen gruppiert; die Eingänge STOP und OPEN können zum Beispiel mit nur einem 4x0,5mm² an Schlüsseltaster KS1 angeschlossen werden.

3.2 Vorbereitung der elektrischen Anlage

Mit Ausnahme der elektrischen Versorgungslinie zur Steuerung ist der Rest der gesamten Anlage in Niedrigstspannung (ca. 24V); daher können die Vorgänge auch von nicht besonders qualifiziertem Personal ausgeführt werden, das sich jedoch genauestens an alle Anweisungen im vorliegenden Handbuch zu halten hat.

Nachdem die Position der verschiedenen Vorrichtungen gewählt ist (Abbildung 1 als Beispiel verwenden), können die Rohre für den Durchgang der Anschlusskabel zwischen Vorrichtungen und Steuerung vorbereitet werden.

Die Rohre haben den Zweck, die Elektrokabel zu schützen und unbeabsichtigte Schäden zu verhindern, z.B. beim Durchfahren von Fahrzeugen.

3.2.1 Verbindung mit dem Stromnetz

Obgleich der Anschluss von SL0 an der elektrischen Versorgungsleitung nicht zu den Aufgaben gehört, die sich das vorliegende Handbuch stellt, erinnern wir Sie daran, dass:

• Die elektrische Versorgungsleitung durch einen dazu berechtigten Fachtechniker verlegt und angeschlossen sein muss.

• Die elektrische Versorgungsleitung muss vor Kurz- und Erdschluss geschützt sein; vorhanden sein muss eine zweipolige Abtrennvorrichtung mit mindestens 3 mm Trennung der Kontakte, die es ermöglicht, die Versorgung bei der Installation und Wartung von SL0 abzuschalten (Stecker plus Steckdose kann in Ordnung sein).

3.3 Installation der verschiedenen Vorrichtungen

Die Montage des Toröffners SL0K kann an zwei verschiedenen Torsituationen erfolgen:

A) Montage an Tor ohne Zahnstange (Abschnitt 3.3.1); in diesem Fall wird der Toröffner, dann die Zahnstange CR100 montiert.

B) Montage an Tor mit bereits vorhandener Zahnstange (Abschnitt 3.3.2); in diesem Fall wird der Toröffner montiert und der vorhandenen Zahnstange angepasst.

3.3.1 Montage an Tor ohne Zahnstange

1 Das Fundament ausgraben, dabei die Angaben in Abschnitt “Vorprüfungen” und insbesondere die Maße in Abbildung 11 auf Seite 7 einhalten.

2 Die Schläuche für die Elektrokabel durchführen und die Schläuche 30-50 cm länger lassen.

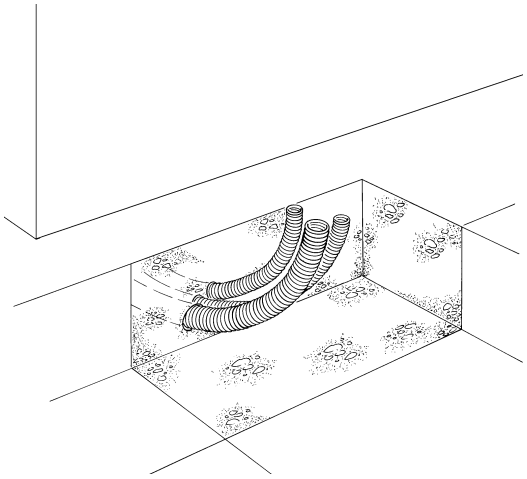

Abbildung 18

3 Die zwei Spreizbeine **[B]** in die Fundamentplatte stecken und oben und unten mit zwei Muttern M8 **[A]** blockieren; die maximale Höhe des vorragenden Teils beachten, gemäß Abbildung 19.

4 Die Fundamentplatte so positionieren, dass die Seite mit den Furchen (sie geben die Position des Ritzels an) zum Tor hin gerichtet ist, dabei die Maße in Abbildung 11 einhalten.

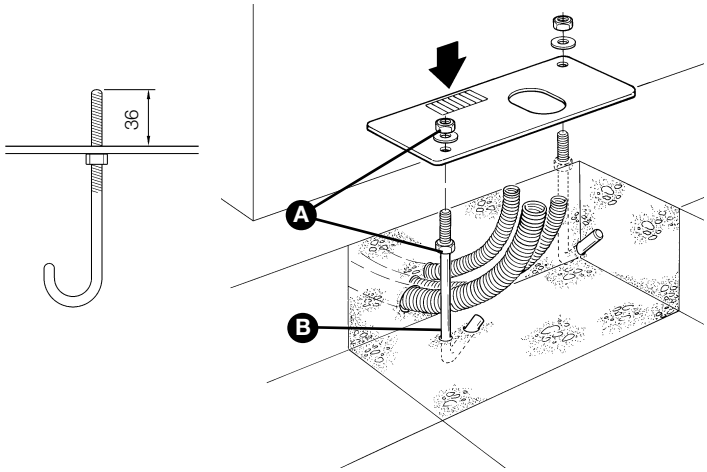

Abbildung 19

5 Die Schläuche für den Kabeldurchgang durch die Bohrung in der Fundamentplatte führen.

6 Einbetonieren.

7 Die Platte in den Beton eingetaucht und dabei nivelliert halten.

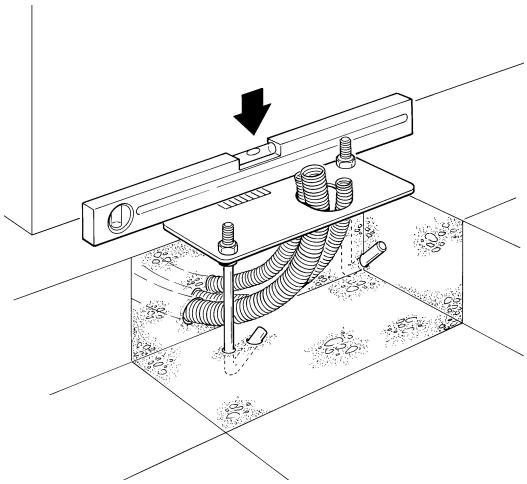

Abbildung 20

8 Wenn der Beton trocken ist (nach ein paar Tagen), die beiden Muttern auf der Platte abschrauben, die nicht mehr benutzt werden.

9 Die Schläuche zur Durchführung der Kabel ca. 3-4 cm über der Platte abschneiden.

10 Den Hut an der Mutter des Toröffners entfernen.

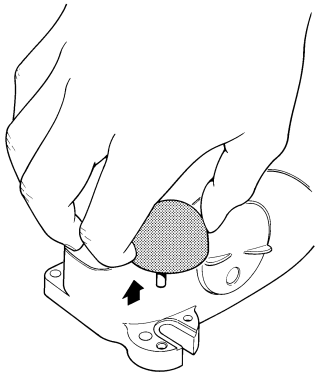

Abbildung 21

11 Den Toröffner auf die Fundamentplatte legen, prüfen, ob er zum Tor parallel ist und mit den 2 selbstsperrenden Muttern **[C]** und den Unterlegscheiben **[D]** blockieren. Die beiden Muttern gut anziehen.

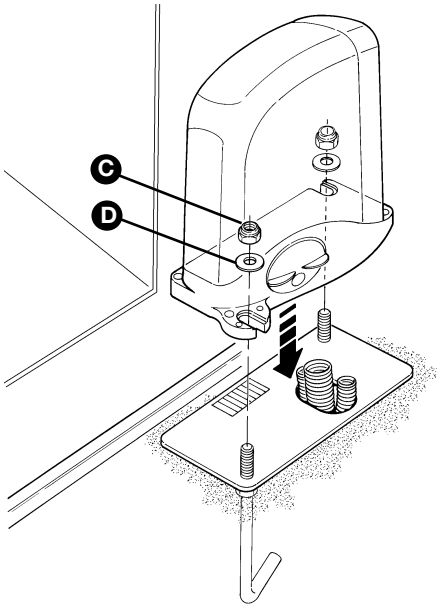

Abbildung 22

12 Den Toröffner mit den dazu vorgesehenen Schlüsseln entriegeln – siehe Abschnitt “Entriegelung des Toröffners” auf S. 35.

13 Das Tor ganz öffnen und das erste Stück der Zahnstange so auf das Ritzel legen, dass es im Vergleich zur Ritzelachse um das Maß in Abbildung 13 oder 14 vorragt bzw. um den Raum, der für die Endschalterbügel notwendig ist.

14 Damit die Zahnstange auf dem Ritzel nivelliert bleibt, die Bohrung für die Befestigung markieren, wenn der Schlitz mit der Ritzelachse übereinstimmt; diesen Vorgang für jeden Befestigungspunkt wiederholen.

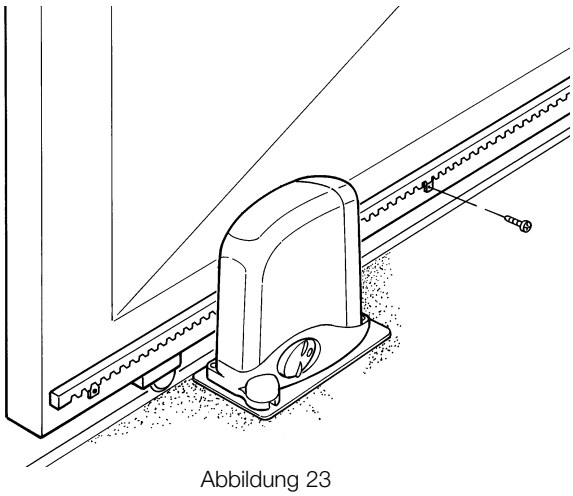

Abbildung 23

15 Ein Spiel von 1mm zwischen Zahnstange und Ritzel lassen, so dass das Torgewicht nicht auf dem Toröffner liegt.

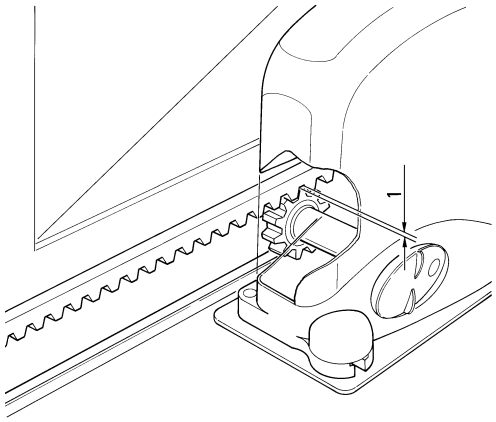

Abbildung 24

16 Die Montage der verschiedenen Zahnstangenteile fortsetzen, diese dabei untereinander fluchten und das Spiel von 1 mm am Ritzel einhalten.

17 Nachdem das letzte Teil befestigt ist, den vorspringenden Zahnstangenteil mit einer Eisensäge abschneiden.

18 Das Tor mehrmals von Hand öffnen und schließen, dabei prüfen, dass die Zahnstange mit dem Ritzel gefluchtet und mit max. 5 mm Nichtfluchtung am Ritzel gleitet.

19 Die beiden Endschalterbügel **[E]** mit den jeweiligen Stiftschrauben an den Außenseiten der Zahnstange befestigen.
Berücksichtigen, dass das Tor bei Auslösung des Endschalters noch ca.2-3cm weitergleiten wird. Daher die Bügel etwas von den mechanischen Endanschlägen entfernt anbringen, damit sich das Tor nicht verklemmt.

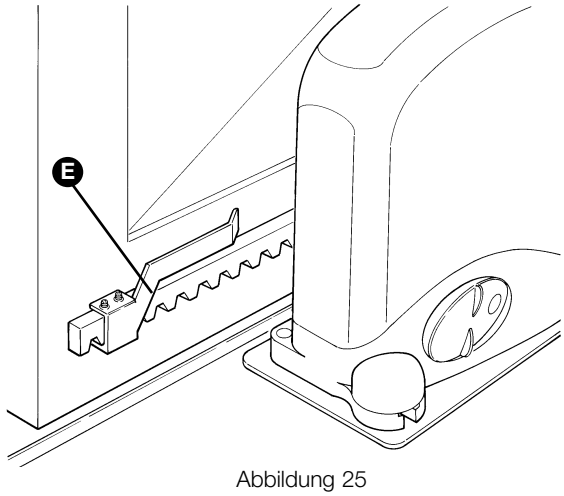

Abbildung 25

20 Zur Durchführung der elektrischen Anschlüsse der verschiedenen Vorrichtungen siehe 3.3.6 “Elektrische Anschlüsse an der Steuerung” auf. S. 15.

3.3.2 Montage an Tor mit bereits vorhandener Zahnstange

1 Das Fundament ausgraben, dabei die Angaben in Abschnitt “Vorprüfungen” und insbesondere die Maße in Abbildung 12 auf Seite 7 einhalten. Besonders darauf achten, dass die Fundamentplatte 77mm von der Zahnstange entfernt sein muss – siehe Abbildung 15.

2 Die Schläuche für die Elektrokabel durchführen und die Schläuche 30-50 cm länger lassen.

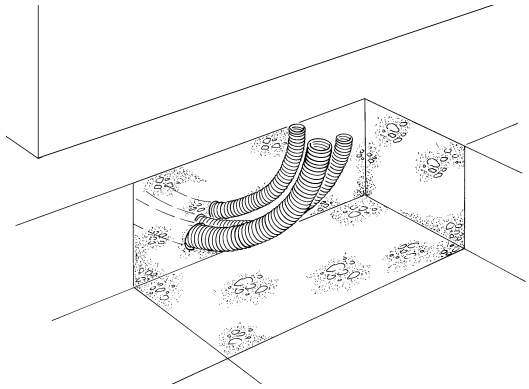

Abbildung 26

3 Die zwei Spreizbeine **[B]** in die Fundamentplatte stecken und oben und unten mit zwei Muttern M8 **[A]** blockieren; die maximale Höhe des vorragenden Teils beachten, gemäß Abbildung 27.

4 Die Fundamentplatte so positionieren, dass die Seite mit den Furchen (sie geben die Position des Ritzels an) zum Tor hin gerichtet ist, dabei die Maße in Abbildung 12 einhalten.

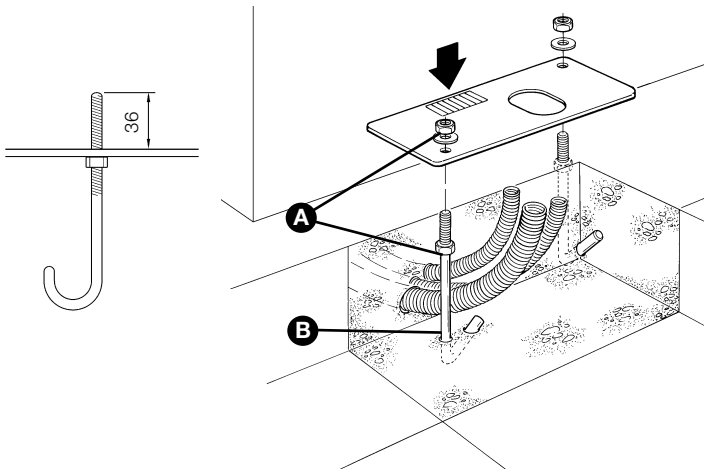

Abbildung 27

5 Die Schläuche für den Kabeldurchgang durch die Bohrung in der Fundamentplatte führen.

6 Einbetonieren.

7 Die Platte in den Beton eingetaucht und dabei nivelliert halten.s.

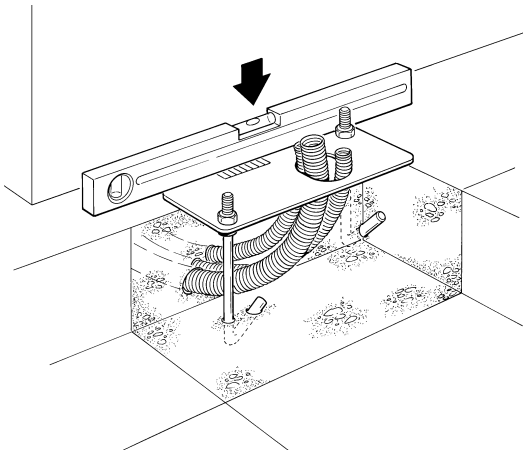

Abbildung 28

8 Wenn der Beton trocken ist (nach ein paar Tagen), die beiden Muttern auf der Platte abschrauben, die nicht mehr benutzt werden.

9 Die Schläuche zur Durchführung der Kabel ca. 3-4 cm über der Platte abschneiden.

10 Den Hut an der Mutter des Toröffners entfernen.

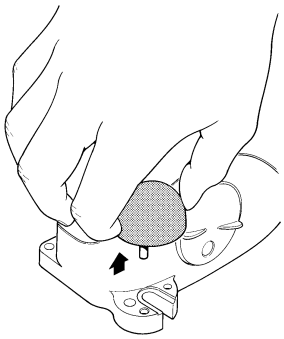

Abbildung 29

11 Den Toröffner auf die Fundamentplatte unter der Zahnstange legen. Den Toröffner schräg stellen, damit das Ritzel leichter unter der Zahnstange durchgehen kann. Die 2 selbstsperrenden Muttern **[C]** nach Einlegen der Unterlegscheiben **[D]** leicht anziehen.

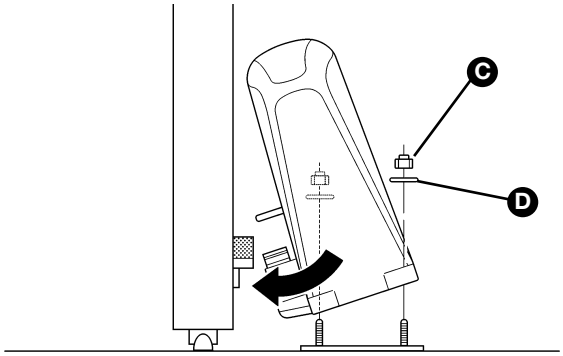

Abbildung 30

12 Die Höhe des Toröffners falls nötig mit den 4 Stiftschrauben registrieren (max. 10mm), damit ein Spiel von mindestens 1mm zwischen Ritzel und Zahnstange bleibt, so dass das Torgewicht nicht auf dem Toröffner liegt. Es ist besser, den Toröffner ohne Siftschrauben zu befestigen, weil er fester und stabile auf der Platte liegen wird.

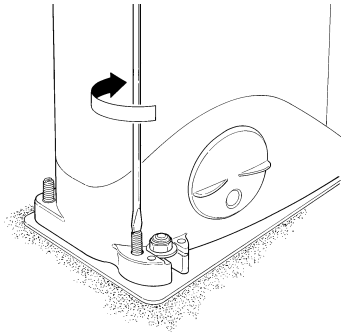

Abbildung 31

13 Prüfen, ob der Toröffnerr zum Tor parallel ist, dann diesen mit den 2 selbstsperrenden Muttern **[C]** an der Fundamentplatte blockieren und kräftig anziehen.

14 Den Toröffner mit den dazu vorgesehenen Schlüsseln entriegeln – siehe Abschnitt “Entriegelung des Toröffners” auf S. 36.

15 Das Tor mehrmals von Hand öffnen und schließen, dabei prüfen, dass die Zahnstange mit dem Ritzel gefluchtet und mit max. 5 mm Nichtfluchtung am Ritzel gleitet.

16 Die beiden Endschalterbügel **[E]** mit den jeweiligen Stiftschrauben an den Außenseiten der Zahnstange befestigen.
Berücksichtigen, dass das Tor bei Auslösung des Endschalters noch ca.2-3cm weitergleiten wird. Daher die Bügel so anbringen, dass sich das Tor nicht verklemmt.

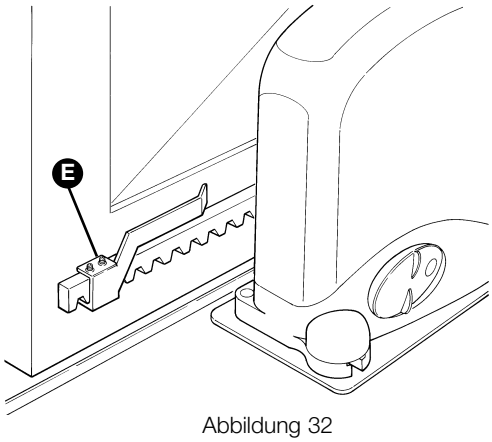

Abbildung 32

17 Zur Durchführung der elektrischen Anschlüsse der verschiedenen Vorrichtungen siehe 3.3.6 “Elektrische Anschlüsse“ auf S. 15.

3.3.3 Photozellen

1 Die Stellung der beiden Elemente der Photozelle (TX und RX) unter Einhaltung folgender Vorschriften wählen:

• Auf einer Höhe von 40-60 cm ab Boden seitlich am zu schützenden Bereich und an der Außenseite (zur Straße hin) und so nah wie möglich am Torrand (nicht mehr als 15 cm entfernt) anbringen.
• Der Sender TX muss mit einer Höchstabweichung von 5° zum Empfänger RX hin gerichtet sein.
• An den beiden vorgesehenen Stellen muss sich ein Rohr zum Durchführen der Kabel befinden.

2 Das Vorderglas **[A]** durch Anheben mit einem Schraubenzieher an der Unterseite entfernen.

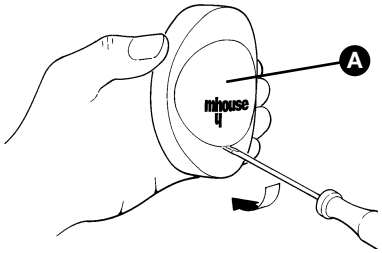

Abbildung 33

3 Auf die Linse drücken, damit sich die beiden Gehäuse trennen.

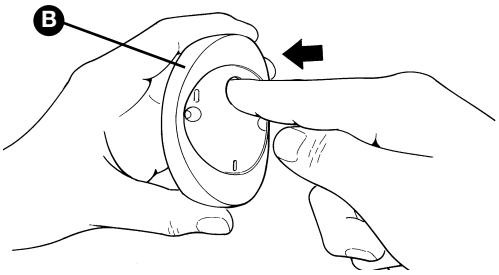

Abbildung 34

4 An der Rückseite, zwei der vier Bohrungen **[B]** mit einem Schraubenzieher durchbrechen.

5 Die Fotozelle an der Stelle anbringen, wo das Rohr zum Durchführen der Kabel angelangt; die Bohrung an der Rückseite **[D]** muss mit der Stelle zusammentreffen, an der die Kabel aus der Mauer austreten; die Stellen markieren, an denen gelocht werden muss, dabei die Rückseite als Schablone verwenden.

6 Die Mauer mit einem 5 mm Schlagbohrer lochen und die 5 mm Dübel einstecken.

7 Die Rückseite mit den Schrauben **[C]** befestigen.

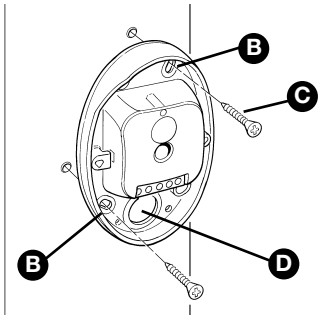

Abbildung 35

8 Das Stromkabel an den dazu vorgesehenen Klemmen von TX und RX anschließen. Für die elektrischen Anschlüsse siehe die Par. 3.3.7 “Elektrische Anschlüsse an der Steuerung SL0K” und 5.3.1 “Ausgang Fototest”.

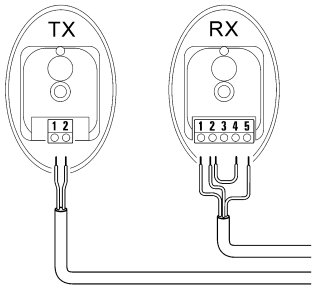

Abbildung 36

9 Die Abdeckung **[E]** mit den beiden Schrauben **[F]** mit Hilfe eines Kreuzschraubenziehers befestigen.
Dann das Glas **[G]** einfügen und durch leichtes Drücken schließen.

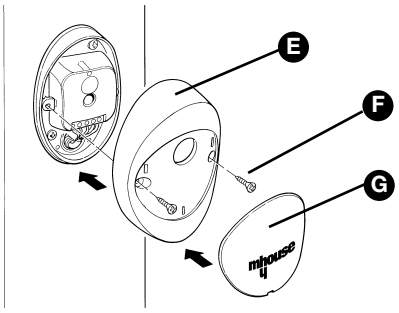

Abbildung 37

3.3.4 Schlüsseltaster KS1

1 Die Position des Schlüsseltasters so wählen, dass sich dieser außen neben dem Tor in ca. 80 cm Höhe befindet, damit er von Personen beliebiger Größe benutzt werden kann.

2 Das Vorderglas **[A]** entfernen, dazu am Unterteil mit einem Schraubenzieher anheben.

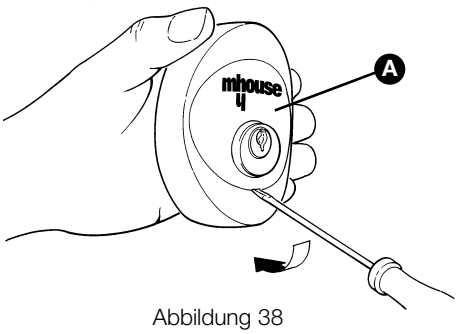

Abbildung 38

3 Um das Hinterteil vom Gehäuse zu trennen, muss der Schlüssel eingesteckt werden und gedreht gehalten bleiben, dabei mit den Finger, der in das Kabeldurchgangsloch gesteckt wird, nachhelfen.

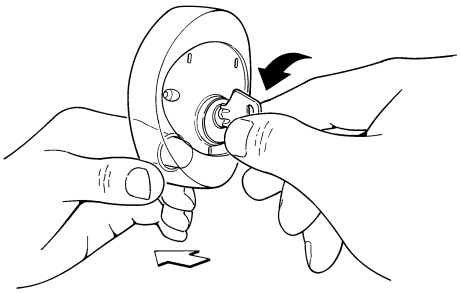

Abbildung 39

4 Am Hinterteil, die vier Bohrungen mit einem Schraubenzieher durchbrechen, die Stellen markieren, an denen gelocht werden soll, dabei das Hinterteil als Bezugnahme verwenden, so dass die Bohrung am Hinterteil mit dem Kabelausgang zusammenfällt.

5 Die Mauer mit einem 5mm Bohrer lochen und die 5mm Dübel einstecken.

6 Das Hinterteil mit den vier Schrauben **[B]** befestigen.

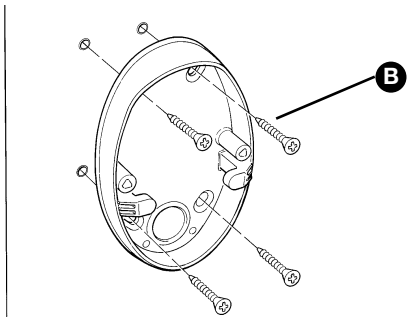

Abbildung 40

7 Die Stromkabel an den dazu vorgesehenen Klemmen OPEN und STOP anschließen, wie auf Abbildung 41 gezeigt. Eine Polung ist nicht zu beachten. Um die Arbeiten zu vereinfachen, können die Klemmen entfernt werden. Die Verbindungen ausführen, dann die Klemmen wieder anbringen.

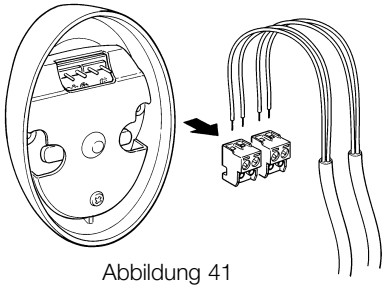

Abbildung 41

8 Um das Gehäuse am Hinterteil einzurasten, muss der Schlüsse gedreht werden; nachdem das Gehäuse eingerastet ist, muss der Schlüssel wieder zur Mitte zurückgedreht werden.

9 Den Körper **[C]** mit den beiden Schrauben **[D]** und mit Hilfe eines Kreuzschraubenziehers befestigen. Abschließend das Glas **[E]** einfügen und mit leichtem Druck schließen.

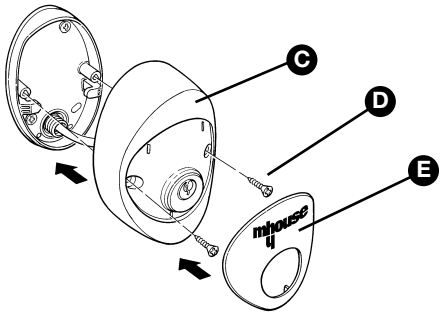

Abbildung 42

3.3.5 Blinkleuchte FL1

1 Die Position der Blinkleuchte so wählen, dass sie sich in Tornähe befindet und gut zu sehen ist; die Blinkleuchte kann sowohl auf einer horizontalen als auch vertikalen Oberfläche angebracht werden.

2 Den Diffusor **[A]** durch Druck auf die beiden Tasten **[B]** aus dem Hinterteil herausziehen.

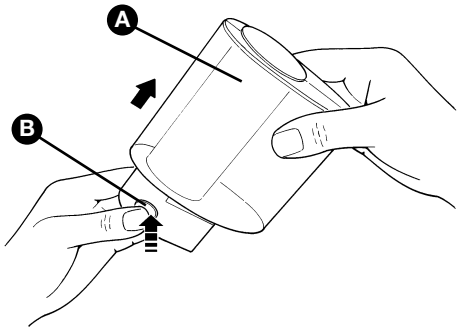

Abbildung 43

3 Den Lampensockel mit Antenne von der Basis trennen.

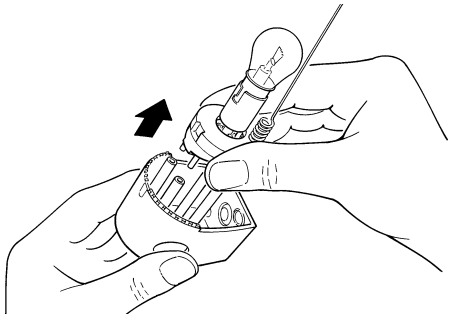

Abbildung 44

4 Je nach Befestigungsart, die vier Bohrungen für die Schrauben und den Durchgang der Kabel am Hinterteil oder an der Seite mit einem Schraubenzieher durchbrechen.

5 Die Punkte markieren, an denen gelocht werden soll, dazu das Hinterteil als Bezugnahme verwenden, so dass Bohrung am Hinterteil mit dem Kabelausgang zusammenfällt.

6 Die Mauer mit einem 6mm Bohrer lochen und die 6mm Dübel einstekken.

7 Das Hinterteil mit den Schrauben **[C]** befestigen.

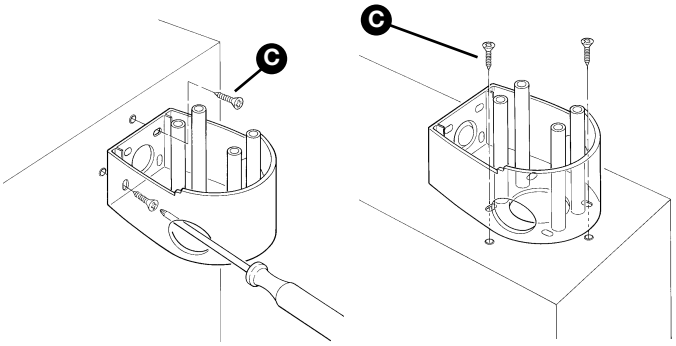

Abbildung 45

8 Die Stromkabel an den dazu vorgesehenen Klemmen FLASH und “Antenne” anschließen, wie auf Abbildung 46 gezeigt. An Klemme FLASH ist keine Polung zu beachten, wogegen beim Anschluss des Abschirmkabels der Antenne das Geflecht wie in Abbildung 47 angeschlossen werden muss. Um die Arbeiten zu vereinfachen, können die Klemmen entfernt werden. Die Verbindungen ausführen, dann die Klemmen wieder anbringen.

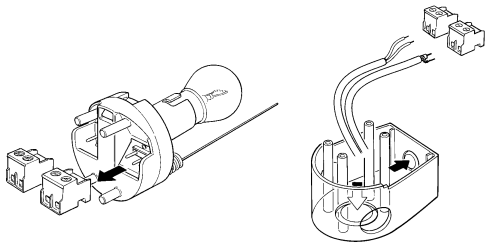

Abbildung 46

Abbildung 47

9 Den Lampensockel in die Basis einstecken und fest drücken, damit er sich blockiert. .

10 Den Diffusor durch Druck auf die Tasten fest einstecken. Bevor der Diffusor hineingedrückt wird, diesen wie gewünscht drehen und die beiden Tasten in ihrem Sitz einrasten lassen.

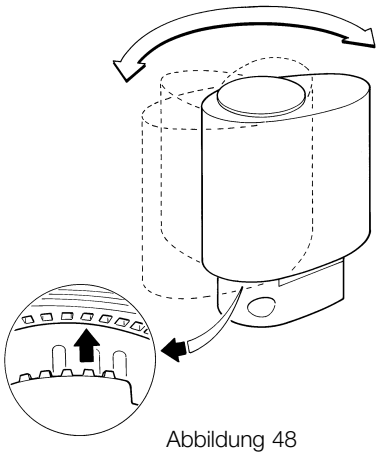

Abbildung 48

3.3.6 Elektrische Anschlüsse an der Steuerung von SL0K

1 Das seitliche Gehäuse des Antriebs entfernen, indem die Schraube mit einem Schraubenzieher gelöst und das Gehäuse nach oben gezogen wird.

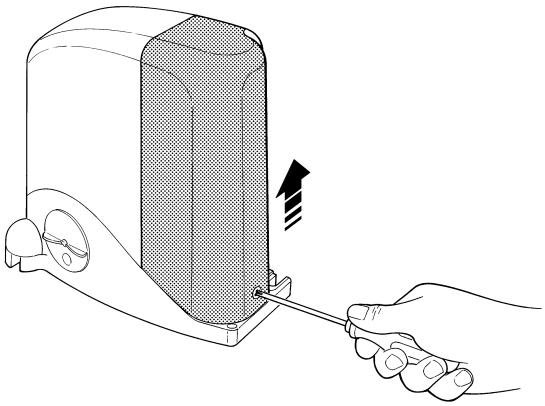

Abbildung 49

2 Die Überbrückung zur Wahl der Bewegungsrichtung “Öffnet" je nach rechter oder linker Position des Antriebs regulieren - siehe die Angaben in den Abbildungen 50 oder 51.

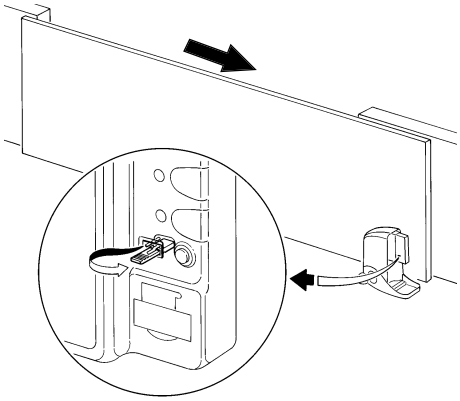

Abbildung 50

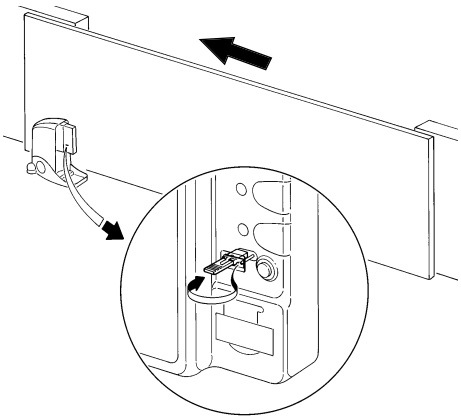

Abbildung 51

3 Die Gummimembrane entfernen, die das Loch zum Einführen der Kabel schließt. Die zum Anschluss der verschiedenen Vorrichtungen notwendigen Kabel durch die Rohre führen. Die Kabel mindestens 40-50 cm lang lassen.

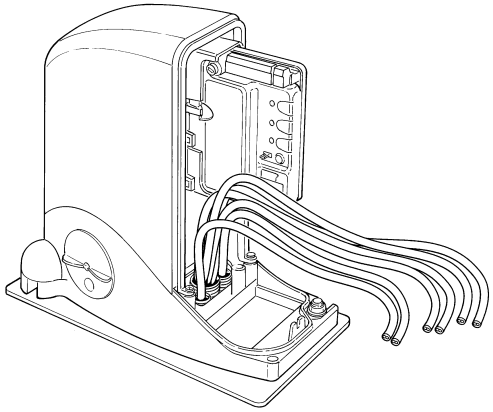

Abbildung 52

4 An der Gummimembrane so viel des Innengitters entfernen, dass die Kabel eingesteckt werden können. Dann die Membrane in ihren Sitz einspannen.

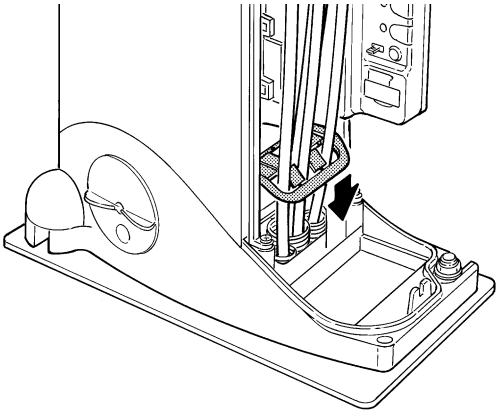

Abbildung 53

5 Um den elektrischen Anschluss der verschiedenen Vorrichtungen an den Klemmen der Steuerung in Niedrigstspannung auszuführen, auf Abbildung 54 Bezug nehmen.

• Die Anschlüsse der anderen Kabel nach dem Plan in Abbildung 54 ausführen. Der Einfachheit wegen können die Klemmen abgezogen werden.

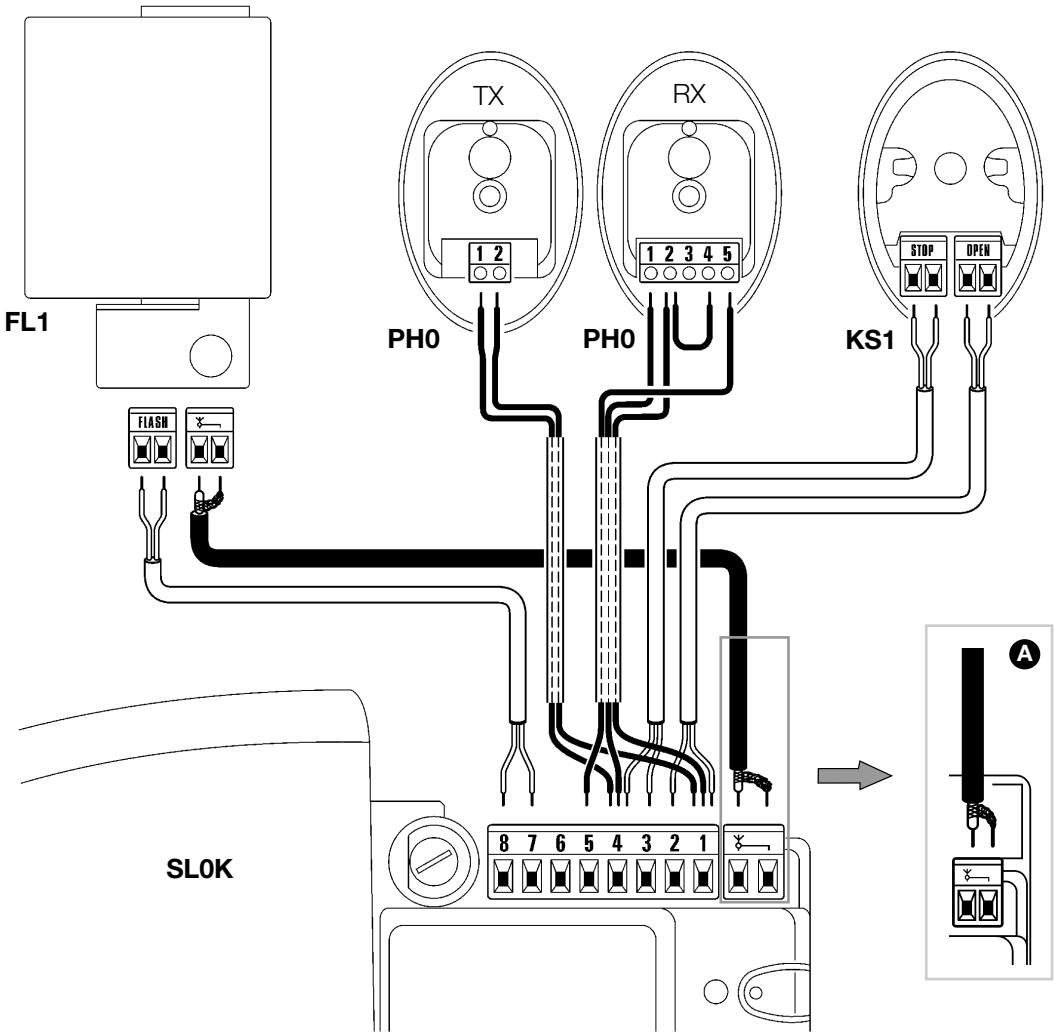

Abbildung 54

Um die Vorgänge zu vereinfachen, können die Klemmen **[A]** entfernt werden, wie in Abbildung 55 sichtbar; die Anschlüsse ausführen, dann die Klemmen erneut anbringen.

Nachdem die Anschlüsse beendet sind, die Kabel mit Schellen an den Befestigungspunkten **[B]** blockieren.

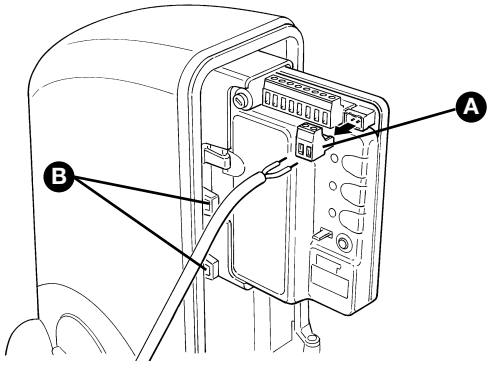

Abbildung 55

6 Das seitliche Gehäuse des Antriebs SL0K wieder schließen, indem es von oben eingefügt und die Schraube mit einem Schraubenzieher befestigt wird.

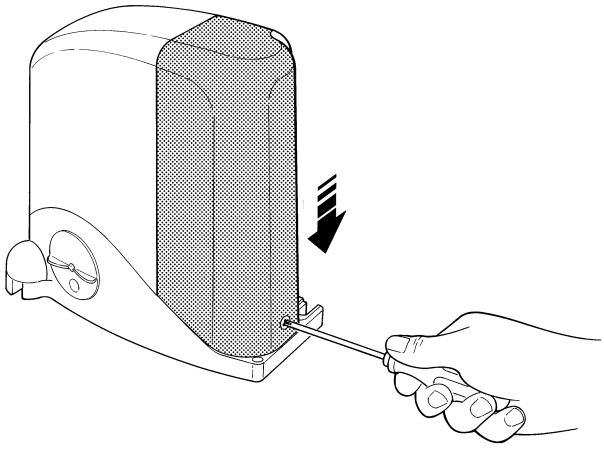

Abbildung 56

3.4 Anschluss der Stromversorgung

Für die Prüfungen, den Stecker des Torantriebs in eine Steckdose stekken; ggf. eine Verlängerung benutzen.

Für die Abnahme und die Inbetriebsetzung muss der Torantrieb bleibend mit der Netzstromversorgung verbunden werden.

Dieser Vorgang muss wie folgt von einem Fachelektriker ausgeführt werden:
1 Sicher stellen, dass der Stecker des Torantriebs in die Steckdose gesteckt ist
2 Das Kabel von der Stromklemme des Torantriebs abtrennen
3 Die Schelle unter der Klemme lockern und das Kabel durch sie herausziehen
4 Das endgültige Anschlusskabel des Torantriebs durch die Schelle mit der Netzspannung verbinden
5 Das Kabel mit der Stromklemme des Torantriebs verbinden
6 Die Schelle festziehen.

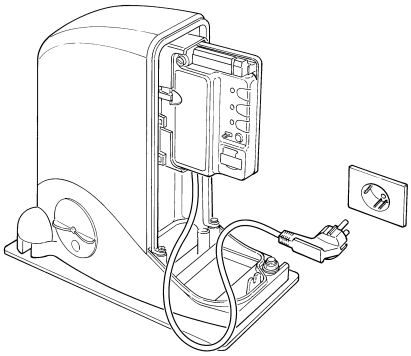

Abbildung 57

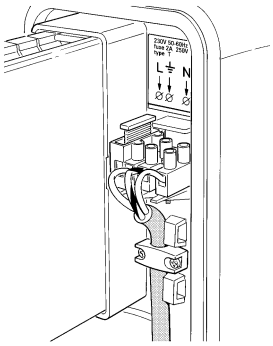

Abbildung 58

3.5 Erste Überprüfungen

Sobald die Steuerung mit Spannung versorgt ist, sollten einige einfache Überprüfungen ausgeführt werden:

1 Prüfen, ob die OK-Led **[A]** regelmäßig ca. einmal pro Sekunde blinkt.

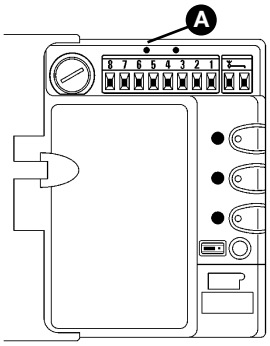

Abbildung 59

2 Prüfen, ob die LED SAFE **[B]** an den Photozellen ausgeschaltet ist oder blinkt; wie sie blinkt ist unwichtig und hängt von anderem ab; wichtig ist, dass sie nicht immer eingeschaltet ist.

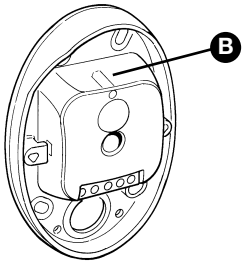

Abbildung 60

3 Prüfen, ob das Nachtlicht **[C]** am Schlüsseltaster KS1 eingeschaltet ist.

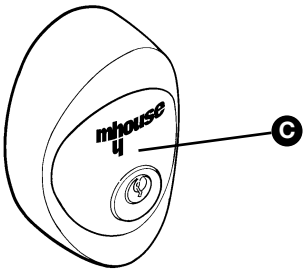

Abbildung 61

4 Sollte all dies nicht der Fall sein, sollte die Versorgung zur Steuerung ausgeschaltet werden, dann die elektrischen Anschlüsse genauer kontrollieren. Für weitere nützliche Hinweise siehe auch die Kapitel 5.5 “Probleme und deren Lösungen” und 5.6 “Diagnostik und Anzeigen”.

3.5.1 Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors

Die Steuerung muss die Öffnungs- und Schließpositionen des Tors erlernen; in dieser Phase wird der Torlauf vom mechanischen Endanschlag in Schließung bis zu jenem in Öffnung gemessen.
Neben den Positionen wird in dieser Phase die Konfiguration des Eingangs STOPP und das Vorhandensein oder nicht des Anschlusses in Modalität “Fototest” am Eingang FOTO erlernt und gespeichert.

1 Den Antrieb mit seinen Schlüsseln entriegeln (siehe Par. “Entriegelung des Torantriebs” auf Seite 34) und das Tor auf die Hälfte seines Laufs verschieben, so dass es sich frei sowohl in Öffnung als auch in Schließung bewegen kann; dann den Antrieb wieder verriegeln.
2 Auf Taste P3 **[A]** drücken und gedrückt halten.
3 Die Tasten loslassen, wenn die Bewegung beginnt (nach ca. 3s)
4 Prüfen, dass die laufende Bewegung eine Schließung ist, andernfalls auf Taste P3 **[A]** drücken und die Position der Überbrückung umkehren (siehe Abb. 50 und 51); dann ab Punkt 1 wiederholen.
5 Warten, bis die Steuerung die Erlernung durchgeführt hat: Schließung, Öffnung und erneute Schließung des Tors.

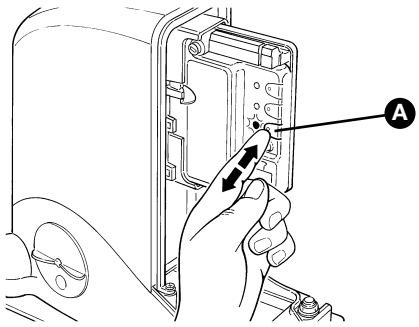

Abbildung 62

6 Mehrere Öffnungs- und Schließbewegungen ausführen und prüfen, dass das Tor aufgrund der Erreichung des Endschalters mindestens 2-3 cm vor den mechanischen Endanschlägen anhält.

3.5.2 Überprüfung der Funksender

Zur Überprüfung des Senders genügt es, eine seiner 4 Tasten zu drükken und zu prüfen, ob die rote LED blinkt und die Automatisierung den vorgesehenen Steuerbefehl ausführt.

Der jeder Taste zugeteilte Steuerbefehl hängt vom Programmierungsmodus ab (siehe 5.4 “Speicherung von Funksendern”). Der mitgelieferte Sender ist bereits gespeichert, und durch Druck auf die Tasten werden folgende Befehle übertragen:

Taste T1	Befehl “OPEN”
Taste T2	Befehl “Teilöffnung”
Taste T3	Befehl “nur Öffnung”
Taste T4	Befehl “nur Schließung”

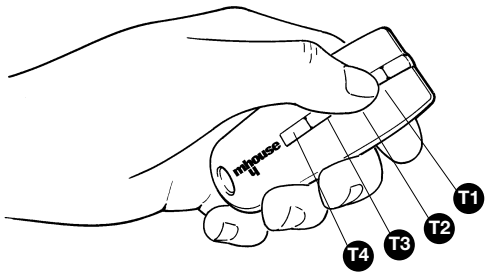

Abbildung 63

3.6 Einstellungen

3.6.1 Wahl der Torgeschwindigkeit.

Öffnung und Schließung des Tors können mit zwei Geschwindigkeiten erfolgen: “langsam” oder “schnell”

Zum Übergang von der einen auf die andere Geschwindigkeit, einen Augenblick Taste P2 **[B]** drücken; die entsprechende LED P2 **[A]** wird ein- oder ausschalten; mit ausgeschalteter LED ist die Geschwindigkeit “langsam”, mit eingeschalteter LED ist sie “schnell”.

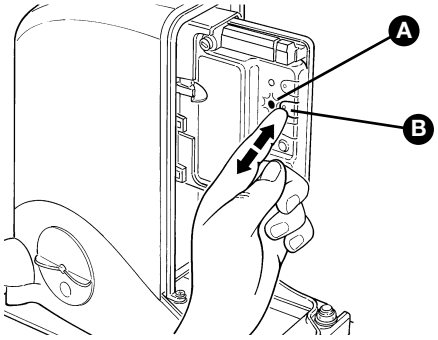

Abbildung 64

3.6.2 Wahl des Betriebszyklus

Das Öffnen und Schließen des Tors kann mit zwei unterschiedlichen Betriebszyklen erfolgen:

• Einzelzyklus (halbautomatisch): mit einem Befehl öffnet sich das Tor und bleibt bis zum nächsten Befehl, der seine Schließung verursacht, geöffnet.

• Vollständiger Zyklus (automatische Schließung): mit einem Befehl öffnet sich das Tor und schließt sich kurz danach automatisch (für die Zeit siehe 5.1.1 “Einstellung der Parameter mit Funksender”).

Zum Übergang von einem Betriebszyklus auf den anderen, einen Augenblick Taste P3 **[B]** in Abbildung 60 drücken; die entsprechende LED **[A]** wird ein- oder ausschalten; mit ausgeschalteter LED ist der Betriebszyklus der “Einzelzyklus”, mit eingeschalteter LED ist er der “vollständige Zyklus”.

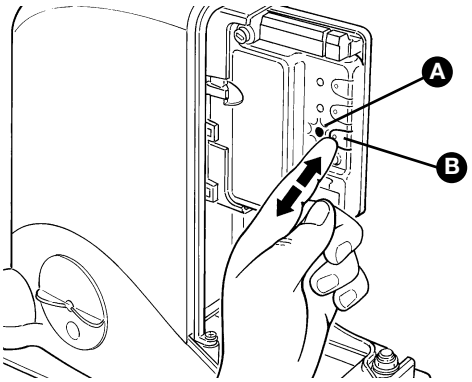

Abbildung 65

3.7 Endprüfung und Inbetriebsetzung

Um höchste Sicherheit zu gewährleisten, sind diese Phasen die wichtigsten bei der Durchführung der Automatisierung.

Die Endprüfung kann auch als periodische Überprüfung der Vorrichtungen dienen, aus denen der Automatismus besteht.

Endprüfung und Inbetriebsetzung der Automatisierung müssen von erfahrenem Fachpersonal ausgeführt werden, das zu bestimmen hat, welche Tests je nach vorhandenen Risiken auszuführen sind, und das die Übereinstimmung mit Gesetzen, Vorschriften und insbesondere allen Anforderungen der Norm EN 12445 zu überprüfen hat, in der die Testmethoden zur Überprüfung der Automatismen für Tore angegeben sind.

3.7.1 Endprüfung

1 Prüfen, ob alles in Kapitel 1 “HINWEISE” angegebene genauestens eingehalten ist.

2 Den Schlüsseltaster oder den Funksender verwenden, die Schließung und Öffnung des Tors testen und prüfen, ob die Torbewegung wie vorgesehen ist.
Am besten führt man mehrere Tests aus, um zu bewerten, ob das Tor richtig gleitet, und um eventuelle Montage- und Einstellfehler sowie das Vorhandensein besonderer Reibungspunkte festzustellen.

3 Den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen einzeln überprüfen, falls in der Anlage vorhanden (Photozellen, Sicherheitsleisten, usw.). Bei jeder Auslösung einer Vorrichtung führt die LED “ECSBus” an der Steuerung ein längeres Blinken aus und bestätigt somit, dass die Steuerung das Ereignis erkannt hat.

4 Zur Überprüfung der Photozellen und insbesondere um zu prüfen, dass keine Interferenzen mit anderen Vorrichtungen vorhanden sind, einen Zylinder mit 5 cm Durchmesser und 30 cm Länge auf der optischen Achse zuerst nah an TX, dann nah an RX und abschließend in ihrer Mitte durchführen und prüfen, dass die Vorrichtung in allen Fällen ausgelöst wird und vom aktiven Zustand auf den Alarmzustand übergeht und umgekehrt und dass in der Steuerung die vorgesehene Handlung verursacht wird, während der Schließung also zum Beispiel eine Umkehrung der Bewegung

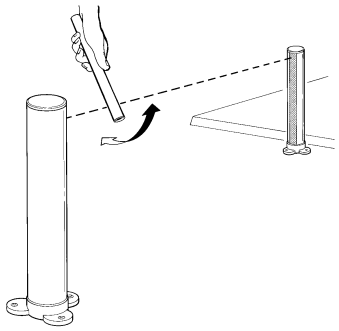

Abbildung 66

5 Die Aufprallkraft gemäß Norm EN 12445 messen; falls die Kontrolle der “Motorkraft” als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt wird, die Einstellung erproben und finden, mit der die besten Ergebnisse gegeben werden.

3.7.2 Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung darf erst erfolgen, nachdem alle Prüfungen erfolgreich beendet sind. Eine teilweise oder vorübergehende Inbetriebsetzung ist unzulässig.

1 Die technischen Unterlagen der Automatisierung zusammenstellen, mit mindestens: Gesamtzeichnung (z.B. Abbildung 1), Schaltplan (z.B. Abbildung 17), Risikoanalyse und jeweilige angewendete Lösungen, Konformitätserklärung des Herstellers für alle benutzten Vorrichtungen. Für SL0 die Anlage 1 “CE-Konformitätserklärung der Bestandteile von SL0” verwenden.

2 Am Tor ein Schild mit mindestens folgenden Daten anbringen: Automatisierungstyp, Name und Adresse des Herstellers (Verantwortlicher der “Inbetriebsetzung”), Seriennummer, Baujahr und CE-Markierung.

3 Dem Inhaber der Automatisierung die ausgefüllte Konformitätserklärung aushändigen; hierzu kann die Anlage 2 “CE-Konformitätserklärung” benutzt werden.

4 Die Bedienungsanleitung anfertigen und dem Inhaber der Automatisierung übergeben; hierzu kann als Beispiel auch die Anlage 3 BEDIENUNGSANLEITUNG verwendet werden.

5 Den Wartungsplan anfertigen und dem Inhaber der Automatisierung aushändigen. Er enthält eine Zusammenfassung der Wartungsvorschriften aller Vorrichtungen der Automatisierung.

6 Vor der Inbetriebsetzung des Automatismus, den Inhaber über die restlichen Gefahren und Risiken informieren.

4 Wartung

Die Wartung muss unter genauester Einhaltung der im vorliegenden Handbuch verzeichneten Sicherheitsbestimmungen und der Verordnungen der gültigen Gesetze und Vorschriften ausgeführt werden.

Die Vorrichtungen der Automatisierung SL0 bedürfen keiner besonderen Wartung; dennoch regelmäßig (mindestens alle sechs Monate) die Effizienz aller Vorrichtungen überprüfen.

Hierzu alle in 3.7.1 “Endprüfung” vorgesehenen Tests und Überprüfungen ganz ausführen und das in 7.3.3 “Dem Benutzer überlassene Wartungseingriffe” vorgesehene durchführen.

Sollten weitere Vorrichtungen vorhanden sein, das in ihrem Wartungsplan vorgesehene ausführen.

4.1 Abbruch und Entsorgung

SL0 besteht aus verschiedenen Stoffen, von denen einige recycled werden können (Aluminium, Plastik, Elektrokabel), andere müssen dagegen entsorgt werden (Steuerkarten mit elektronischen Teilen).

ACHTUNG: einige elektronische Teile könnten umweltschädliche Stoffe enthalten; nicht in die Umwelt geben. Informieren Sie sich, wie SL0 recycled oder entsorgt werden kann und halten Sie sich an die örtlich gültigen Vorschriften.

1 Den Automatismus durch einen Fachelektriker vom Stromnetz abtrennen lassen.

2 Alle Vorrichtungen und Zubehörteile demontieren. Dazu das Verfahren in Kapitel 3 “Installation” umgekehrt ausführen.

3 Die Batterien aus den Funksendern nehmen.

4 Die elektronischen Steuerkarten entfernen.

5 Das verschiedene Elektromaterial sortieren und autorisierten Recycling- oder Entsorgungsfirmen übergeben.

6 Den Rest an den vorgesehenen Sammelstellen verschrotten.

5 Weitere auskünfte

In den nachfolgenden Kapiteln werden einige Möglichkeiten für eine persönliche Gestaltung von SL0 behandelt, um den Automatismus den jeweiligen Bedarfsfällen anzupassen.

5.1 Fortgeschrittene Einstellungen

5.1.1 Einstellung der Parameter mit Funksender

Einige Betriebsparameter der Steuerung können mit dem Funksender eingestellt werden: es handelt sich um drei Parameter, von denen jeder drei verschiedene Werte haben kann:

1) Pausezeit: Zeit, in der das Tor geöffnet bleibt (im Fall von automatischer Schließung).

2) Funktion “OPEN”: Bewegungssequenz, die jedem “OPEN”-Befehl zugeordnet ist.

3) Motorkraft: Wert der Höchstkraft, nach dessen Überschreitung die Steuerung ein Hindernis erkennt und die Bewegung umkehrt.

Tabelle 6

Parameter	**N.**	**Wert**	**Handlung:** Vorgang, der in Punkt 3 der Einstellphase auszuführen ist
Pausezeit	1°	15s	Einmal auf Taste T1 drücken
	2°	30s (*)	2 Mal auf Taste T1 drücken
	3°	60s	3 Mal auf Taste T1 drücken
Funktion “OPEN”	1°	“Öffnet”-“Stopp”-“Schließt”-“Stopp”	Einmal auf Taste T2 drücken
	2°	“Öffnet”-“Stopp”-“Schließt”-“Öffnet” (*)	2 Mal auf Taste T2 drücken
	3°	“Öffnet”-“Öffnet”-“Öffnet” (nur Öffnung)	3 Mal auf Taste T2 drücken
Motorkraft	1°	Niedrig	Einmal auf Taste T3 drücken
	2°	Mittel	2 Mal auf Taste T3 drücken
	3°	Hoch (*)	3 Mal auf Taste T3 drücken

(*) Werkseitig eingestellter Wert

Der Einstellvorgang der Parameter kann mit einem Funksender ausgeführt werden, falls dieser wie der mitgelieferte im Modus 1 gespeichert ist. Steht kein im Modus 1 gespeicherter Sender zur Verfügung, kann einer nur für diese Phase gespeichert und gleich danach gelöscht werden (siehe 5.4.1 “Speicherung im Modus 1” und 5.4.4 “Löschen eines Funksenders”).

ACHTUNG: bei den Einstellungen mit Sender muss man der Steuerung die Zeit zur Erkennung des Funkbefehls lassen, anders gesagt müssen die Tasten langsam gedrückt und losgelassen werden (mindestens 1 Sekunde Druck, 1 Sekunde Loslassen usw.).

1 Die Tasten T1 und T2 des Funksenders mindestens 5 Sekunden gleichzeitig drücken.

2 Die beiden Tasten loslassen.

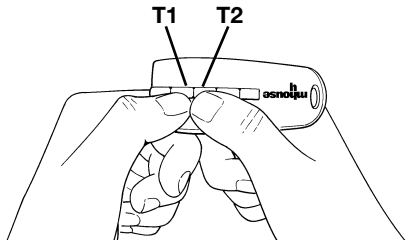

Abbildung 67

3 Innerhalb von 3 Sekunden, die in Tabelle 6 je nach zu änderndem Parameter vorgesehene Handlung ausführen.

Beispiel: Einstellung der Pausezeit auf 60 Sekunden.

1° Die Tasten T1 und T2 drücken und mindestens 5s gedrückt halten
2° T1 und T2 loslassen
3° 3 Mal auf Taste T1 drücken.

Alle Parameter können beliebig ohne Nebenwirkungen eingestellt werden, nur für die Einstellung der “Motorkraft” ist besondere Vorsicht notwendig:

• Keine hohen Kraftwerte einstellen, um nicht normale Reibungen des Tors auszugleichen. Eine zu hohe Kraft kann den Betrieb des Sicherheitssystems beeinträchtigen oder das Tor beschädigen.
• Falls die Kontrolle der “Motorkraft” als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt wird, die Kraftmessung nach jeder Einstellung wiederholen, wie von Norm EN 12445 vorgesehen.
• Witterung kann die Torbewegung beeinflussen, daher könnte periodisch eine neue Einstellung notwendig sein.

5.1.2 Überprüfung der Einstellungen mit Funksender

Mit einem im Modus 1 gespeicherten Funksender können die für jeden Parameter eingestellten Werte jederzeit nach folgender Sequenz überprüft werden:

1 Die Tasten T1 und T2 des Funksenders mindestens 5 Sekunden gleichzeitig drücken.

2 Die beiden Tasten loslassen.

3 Innerhalb von 3 Sekunden, die in Tabelle 7 je nach zu änderndem Parameter vorgesehene Handlung ausführen.

4 Die Taste loslassen, wenn die Blinkanzeige zu blinken beginnt.

Tabelle 7

Parameter	**Handlung**
Pausezeit	Auf Taste T1 drücken und gedrückt halten
Funktion “open”	Auf Taste T2 drücken und gedrückt halten
Motorkraft	Auf Taste T3 drücken und gedrückt halten

5 Zählen, wie oft die Anzeige blinkt und in Tabelle 6 den entsprechenden Wert überprüfen.

Beispiel: Wenn die Blinkanzeige nach 5 Sekunden langem Drücken von T1 und 2 und dann der Taste T1 drei Mal blinkt, ist die Pausezeit auf 60 Sekunden eingestellt.

5.2 Sonderzubehör

Neben den in SL0 vorhandenen Vorrichtungen stehen weitere als Sonderzubehör zur Verfügung, mit denen die Automatisierungsanlage ergänzt werden kann.

Infos über neues Zubehör im MHOUSE Katalog oder auf der Webseite www.mhouse.biz.

5.3 Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen

Einer Automatisierung mit SL0 können jederzeit Vorrichtungen hinzugefügt bzw. aus dieser entfernt werden.

Vorrichtungen erst nach der Überprüfung ihrer Kompatibilität mit SL0 hinzufügen; für weitere Einzelheiten steht der MHOUSE Kundenservice zur Verfügung.

5.3.1 Eingang STOP

STOP ist der Eingang, der das unverzügliche Anhalten der Bewegung verursacht (mit kurzer Umkehrung). An diesen Eingang können sowohl Vorrichtungen mit Ausgang mit gewöhnlich geöffneten "NO"-Kontakten (wie im Falle des Schlüsseltasters KS1) angeschlossen werden, aber auch Vorrichtungen mit gewöhnlich geschlossenen "NC"-Kontakten oder Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem 8,2KΩ Widerstand, wie zum Beispiel Sicherheitsleisten. Mit den entsprechenden Maßnahmen kann mehr als nur eine Vorrichtung, auch unterschiedlicher Art, am Eingang STOP angeschlossen werden.

Hierzu die folgende Tabelle:

Tabelle 8

		1. Vorrichtung Typ:		
		NO	**NC**	**8,2kΩ**
2. Vorrichtung Typ:	**NO**	parallelgeschaltet (Anmerkung 2)	(Anmerkung 1)	parallelgeschaltet
	NC	(Anmerkung 1)	seriengeschaltet (Anmerkung 3)	seriengeschaltet
	8,2kΩ	parallelgeschaltet	seriengeschaltet	Unzulässig (Anmerkung 4)

Anmerkung 1. Die Kombination NO und NC ist möglich, wenn die 2 Kontakte parallelgeschaltet werden, wobei ein 8,2KΩ Widerstand mit dem NC-Kontakt seriengeschaltet werden muss (daher ist auch die Kombination von 3 Vorrichtungen NO, NC und 8,2KΩ möglich).

Anmerkung 2. Mehrere NO-Vorrichtungen können ohne Mengeneinschränkung untereinander parallelgeschaltet werden.

Anmerkung 3. Mehrere NC-Vorrichtungen können ohne Mengeneinschränkung untereinander seriengeschaltet werden.

Anmerkung 4: es kann nur eine Vorrichtung mit konstantem 8,2kΩ Widerstand angeschlossen werden; mehrere Vorrichtungen müssen ggf. mit nur einem 8,2KΩ Endwiderstand "kaskadengeschaltet" werden.

Achtung: falls der Eingang STOP für den Anschluss von Vorrichtungen mit Sicherheitsfunktionen benutzt wird, garantieren nur die Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem 8,2KΩ Widerstand die Sicherheitsklasse 3 gegen Defekte.

Wie für den ECSBus erkennt die Steuerung den am Eingang STOP angeschlossenen Vorrichtungstyp während der Erlernung; wenn eine Variation des erlernten Status erfolgt, wird ein STOP verursacht.

5.3.2 Ausgang Fototest

Diese Steuerung ist mit der Funktion "Fototest (Photozellentest)" versehen, welche die Zuverlässigkeit der Sicherheitsvorrichtungen erhöht und eine Einstufung in "Klasse 2" gemäß EN 954-1 (Ausgabe 12/1998) ermöglicht, was das Ganze Steuerung und Sicherheitsphotozellen betrifft.

Bei Beginn einer jeden Bewegung werden die damit verwickelten Sicherheitseinrichtungen kontrolliert; die Bewegung beginnt nur, wenn alles in Ordnung ist. Falls der Test hingegen negativ war (Photozelle durch Sonne geblendet, Kabel kurzgeschlossen, usw.) wird der Defekt ermittelt und es erfolgt keine Bewegung.

Zum Hinzufügen eines Photozellenpaars, die Überbrückung entfernen und wie hier folgend beschrieben anschließen.

Die Versorgung der Photozellensender wird nicht direkt vom Ausgang der Nebeneinrichtungen, sondern vom Ausgang "Fototest" zwischen den Klemmen 8-6 genommen. Der an Ausgang "Fototest" anwendbare Höchststrom beträgt 100mA.

Falls 2 Photozellenpaare benutzt werden, die sich überschneiden können, das Synchrosystem aktivieren, wie in den Anweisungen der Photozellen beschrieben.

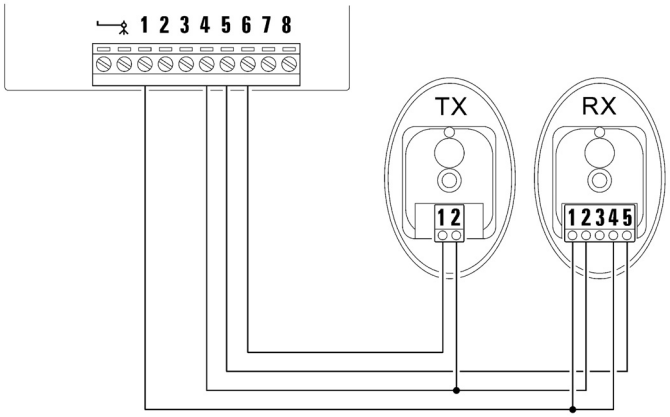

Abbildung 68

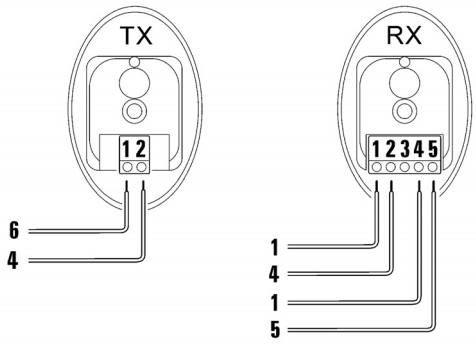

Abbildung 69

5.4 Speicherung von Funksendern

Die Steuerung enthält einen Funkempfänger für Sender TX4; die in der Packung enthaltenen Sender sind bereits gespeichert und funktionierend. Ein neuer Funksender kann auf zwei verschiedene Arten gespeichert werden:

• **Modus 1:** in diesem "Modus" ist der Funksender ganz benutzt bzw. alle Tasten führen einen bestimmten Steuerbefehl aus (die mit SL0 gelieferten Sender sind im Modus 1 gespeichert). Natürlich kann ein im Modus 1 gespeicherter Funksender nur zur Steuerung einer Automatisierung benutzt werden, wie folgt:

Taste T1	Befehl "OPEN"
Taste T2	Befehl "Gehflügelöffnung"
Taste T3	Befehl "Nur Öffnung"
Taste T4	Befehl "Nur Schließung"

• **Modus 2:** jeder Taste kann einer der vier verfügbaren Steuerbefehle zugeteilt werden. Wenn dieser Modus richtig angewendet wird, können 2 oder mehrere verschiedene Automatisierungen gesteuert werden, wie zum Beispiel:

Taste T1	Befehl "nur Öffnung" Automatisierung Nr. 1
Taste T2	Befehl "nur Schließung" Automatisierung Nr. 1
Taste T3	Befehl "OPEN" Automatisierung Nr. 2
Taste T4	Befehl "OPEN" Automatisierung Nr. 3

Natürlich ist jeder Sender ein Fall für sich und in derselben Steuerung können einige Sender im Modus 1 und andere im Modus 2 gespeichert sein.

Das Speichervermögen insgesamt beträgt 150 Einheiten; die Speicherung im Modus 1 belegt eine Einheit für jeden Sender, wogegen sie im Modus 2 eine Einheit für jede Taste belegt.

Achtung: da die Speicherverfahren innerhalb bestimmter Zeiten (10s) ausgeführt werden müssen, zuerst die Anweisungen in den

5.4.1 Speicherung, Modus 1

1 Taste P1 **[B]** mindestens 3s drücken. Die Taste loslassen, wenn LED P1 **[A]** aufleuchtet.

2 Innerhalb von 10s mindestens 3s auf eine beliebige Taste des zu speichernden Funksenders drücken

LED "P1" wird 3 Mal blinken, falls die Speicherung erfolgreich war.

3 Zur Speicherung weiterer Sender, Schritt 2 innerhalb weiterer 10s wiederholen, andernfalls wird die Speicherphase automatisch beendet.

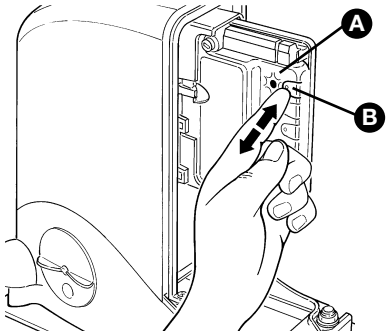

Abbildung 70

5.4.2 Speicherung im Modus 2

Durch die Speicherung des Funksenders im Modus 2 kann jeder Taste einer der vier Befehle zugeordnet werden: "OPEN", "Teilöffnung", "Nur Auf" und "Nur Zu".
Im Modus 2 muss jede Taste für sich gespeichert werden.

1 Die Fernbedienung mit dem Verfahren "5.4.4 Löschen eines Funksenders" löschen.

2 Auf Taste P1 (Abbildung 70) an der Steuerung sooft drücken, wie der gewünschte Steuerbefehl ist - siehe die nachfolgende Tabelle: (Beisp.: 3 Mal für den Befehl "Nur Auf").

1 Mal	Befehl "OPEN"
2 Mal	Befehl "Gehflügelöffnung"
3 Mal	Befehl "Nur Auf"
4 Mal	Befehl "Nur Zu"

3 Prüfen, ob die LED P1 sooft schnell blinkt, wie der gewählte Steuerbefehl ist.

4 Innerhalb von 10 s mindestens 2 s lang auf die gewünschte Taste des zu speichernden Funksenders drücken.

Die LED P1 wird 3 Mal langsam blinken, falls die Speicherung erfolgreich war.

5 Schritt 3 innerhalb der nächsten 10 Sekunden wiederholen, wenn man weitere Sender mit demselben Befehl speichern will, andernfalls wird die Speicherung automatisch beendet.

5.4.3 Fernspeicherung

Ein neuer Sender kann auch ohne direkte Betätigung der Tasten der Steuerung oder des Funkempfängers gespeichert werden. Man muss über einen bereits gespeicherten und funktionierenden Sender "ALT" verfügen. Der zu speichernde Sender NEU wird die Merkmale von Sender ALT erben; wenn daher Sender ALT in "Modus 1" gespeichert wird, wird auch NEU in "Modus 1" gespeichert; in diesem Fall kann während der Speicherung auf eine beliebige Taste der beiden Sender gedrückt werden. Ist Sender ALT dagegen in "Modus 2" gespeichert, so muss auf ALT die Taste mit dem gewünschten Befehl und auf NEU die Taste gedrückt werden, der man diesen Befehl zuteilen will.

Mit beiden Sendern im Aktionsbereich der Automatisierung folgende Schritte ausführen:

1 Mindestens 5s auf die Taste an Sender NEU drücken, dann loslassen.

2 Mal langsam auf die Taste an Sender ALT drücken.

3 Mal langsam auf die Taste an Sender NEU drücken.

Nun wird Sender NEU von der Steuerung erkannt und die Merkmale von Sender ALT annehmen.

Zur Speicherung weiterer Sender, alle Schritte für jeden neuen Sender wiederholen.

5.4.4 Löschen eines Funksenders

Nur wenn man einen Funksender zur Verfügung hat, kann er mit diesem Vorgang gelöscht werden.

Falls der Sender in Modus 1 gespeichert ist, genügt nur eine Löschphase und an Punkt 3 kann eine beliebige Taste gedrückt werden. Falls der Sender in Modus 2 gespeichert ist, so ist eine Löschphase für jede gespeicherte Taste erforderlich.

1 Taste P1 **[B]** (Abbildung 70) an der Steuerung drücken und gedrückt halten.

2 Warten, bis die LED P1 **[A]** aufleuchtet, dann innerhalb von 3 Sekunden:

3 Mindestens drei Sekunden auf die Taste des zu löschenden Funksenders drücken. Falls das Löschen erfolgreich war, wird die LED P1 5-Mal schnell blinken. Sollte die LED P1 1-Mal langsam blinken, so erfolgte die Löschphase nicht, weil der Sender nicht gespeichert war.

4 Falls weitere Sender gelöscht werden sollen, Schritt 3 immer mit gedrückter Taste P1 innerhalb von zehn Sekunden wiederholen, andernfalls wird die Löschphase automatisch beendet.

5.4.5 Löschen aller Funksender

Mit diesem Vorgang werden alle gespeicherten Sender gelöscht.

1 Taste P1 **[B]** an der Steuerung drücken und gedrückt halten.

2 Warten, bis die LED P1 **[A]** aufleuchtet, dann warten, bis sie erlischt, dann warten, bis sie 3-Mal blinkt.

3 Taste P1 genau während des dritten Blinkens loslassen.

4 Ca. 4 Sekunden warten, bis die Löschphase beendet ist; in dieser Zeit wird die LED P1 sehr schnell blinken.

Falls das Verfahren erfolgreich war, wird die LED “P1” kurz danach 5-Mal langsam blinken.

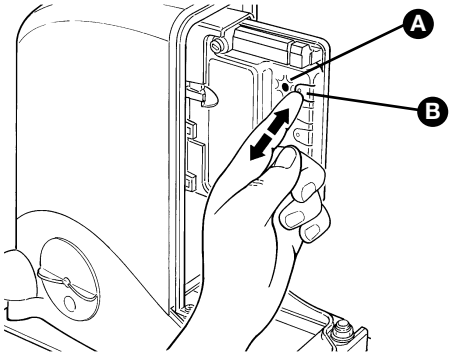

Abbildung 71

5.5 Probleme und deren Lösungen

In der folgenden Tabelle sind nützliche Hinweise zu finden, um eventuelle Betriebsstörungen zu beheben, die bei der Installation oder im Falle von Defekten auftreten können.

Tabelle 9

Symptome	**Wahrscheinliche Ursache und mögliche Abhilfe**
Der Funksender gibt kein Signal ab (die LED **[A]** leuchtet nicht auf).	• Prüfen, ob die Batterien leer sind, ggf. auswechseln (Seite 36)
Es erfolgt keine Bewegung und die OK-LED **[B]** blinkt nicht.	• Prüfen, ob der Stecker des Versorgungskabels richtig in der Steckdose sitzt. • Prüfen, ob die Sicherungen **[D]** oder **[E]** ausgelöst wurden; ggf. die Ursache des Defekts überprüfen, dann die Sicherungen mit anderen mit dem gleichen Wert auswechseln.
Es erfolgt keine Bewegung und die Blinkleuchte ist ausgeschaltet	• Prüfen, ob der Befehl effektiv empfangen wird. Falls der Befehl am Eingang OPEN angelangt, muss die entsprechende OK-LED **[B]** aufleuchten.
Es erfolgt keine Bewegung und die Blinkleuchte blinkt mehrmals.	• Prüfen, ob der Eingang STOPP aktiviert ist bzw. ob die LED “STOP” **[C]** leuchtet. Andernfalls die am Eingang STOPP angeschlossene Vorrichtung überprüfen. • Der am Anfang jeder Bewegung ausgeführte Photozellentest war negativ; die Photozellen kontrollieren und auch die Überprüfungen in **Tabelle 10**, S. 24 ausführen.
Die Bewegung beginnt, aber gleich danach erfolgt eine Umkehrung.	• Die gewählte Kraft könnte für das Tor zu gering sein. Prüfen, ob Hindernisse vorhanden sind und ggf. eine stärkere Kraft wählen, wie auf Seite 21 beschrieben.
Die Bewegung wird ausgeführt, aber die Blinkleuchte funktioniert nicht.	• Prüfen, dass während der Bewegung Spannung an der Klemme FLASH der Blinkleuchte anliegt (da intermittierend, ist der Spannungswert unbedeutend: ca. 10-30Vac); falls Spannung anliegt, hängt das Problem von der Lampe ab, die mit einer mit gleichen Merkmalen ausgewechselt werden muss.

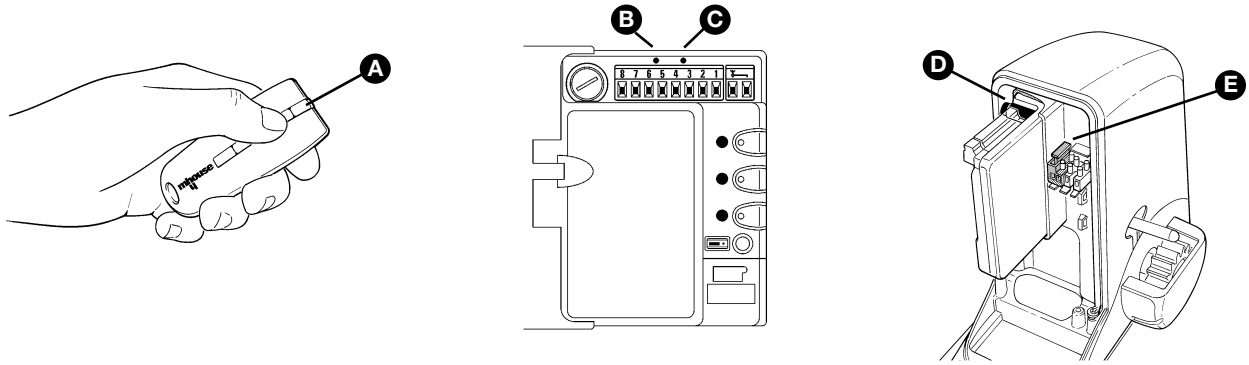

Abbildung 72

5.6 Diagnose und Anzeigen

Einige Vorrichtungen bieten selbst besondere Anzeigen, mit denen der Betriebsstatus oder eventuelle Störungen erkannt werden können.

5.6.1 Photozellen

An den Photozellen befindet sich die LED “SAFE” **[A]** (Abbildung 73). Sie ermöglicht jederzeit eine Überprüfung des Betriebsstatus.

Tabelle 10

LED "SAFE"	BEDEUTUNG	STATUS DES AUSGANGS	HANDLUNG
Immer aus	Signal OK = kein Hindernis	Aktiv	Alles OK
Langsames Blinken	wenig Signal = kein Hindernis	Aktiv	besser zentrieren
Schnellblinken	sehr schlechtes Signal = kein Hindernis	Aktiv	Zentrierung, Sauberkeit und Umgebung überprüfen
Immer ein	gar kein Signal = Hindernis vorhanden	Alarm	Hindernis entfernen

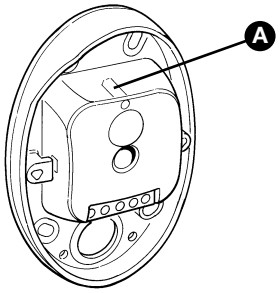

Abbildung 73

5.6.2 Leuchtanzeige

Die Leuchtanzeige blinkt während der Bewegung einmal pro Sekunde; im Falle von Störungen wird das Blinken schneller sein (eine halbe Sekunde); die Blinkvorgänge wiederholen sich zweimal mit einer Pause von einer Sekunde.

Tabelle 11

Schnellblinken	Status	Handlung
2 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 2 Mal Blinken	Auslösung einer Photozelle	Bei Bewegungsbeginn wird die Zustimmung von einer oder mehreren Photozellen nicht gegeben; prüfen, ob Hindernisse vorhanden sind. Falls während der Bewegung effektiv ein Hindernis vorhanden ist, ist keine Handlung notwendig.
3 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 3 Mal Blinken	Auslösung des “Motorkraft”-Begrenzers	Während der Bewegung war mehr Reibung am Tor vorhanden; Ursache überprüfen.
4 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 4 Mal Blinken	Auslösung des Eingangs STOPP	Am Anfang oder während der Bewegung erfolgte eine Auslösung des Eingangs STOPP; Ursache überprüfen.

5.6.3 Steuerung

An der Steuerung befinden sich verschiedene LEDs, von denen jede sowohl im Normalbetrieb als auch bei Störungen besondere Anzeigen geben kann.

Tabelle 12

OK-LED [A]	**Status**	**Handlung**
Aus	Störung	Prüfen, ob die Stromversorgung vorhanden ist; prüfen, ob die Sicherungen ausgelöst wurden; ggf. die Ursache des Defekts überprüfen, dann die Sicherungen mit anderen mit dem gleichen Wert auswechseln.
Ein	Schwere Störung	Eine schwere Störung liegt vor; versuchen, die Steuerung ein paar Sekunden abzuschalten; falls dieser Status bleibt, ist ein Defekt vorhanden und die elektronische Steuerkarte muss ausgewechselt werden.
1-Mal Blinken pro Sekunde	Alles OK	Normalbetrieb der Steuerung
2 Mal langes Blinken	Es erfolgte eine Statusvariation der Eingänge	Ist normal, wenn eine Änderung an einem der Eingänge OPEN oder STOPP erfolgt oder die Photozellen ansprechen oder der Funksender benutzt wird.
Mehrmaliges Blinken mit 1 Sekunde Pause	Ist dieselbe Anzeige, die an der Blinkleuchte erfolgt - siehe Tabelle 11.	
LED STOPP [B]	**Status**	**Handlung**
Aus	Auslösung des Eingangs STOPP	Die am Eingang STOPP angeschlossenen Vorrichtungen überprüfen
Ein	Alles OK	Eingang STOPP aktiv
1-Mal Blinken pro Sekunde	Keine Vorrichtung erlernt oder Fehler in den erlernten Vorrichtungen	Es können defekte Vorrichtungen vorhanden sein; überprüfen und die Erlernung wiederholen (siehe Par. 3.5.1 “Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors").
LED P1 [C]	**Status**	**Handlung**
Aus	Alles OK	Keine Speicherung im Gang
Ein	Speicherung im Modus 1	Ist normal während der Speicherung im Modus 1, die höchstens 10s dauert
Mehrmaliges Schnellblinken (von 1 bis 4 Mal)	Speicherung im Modus 2	Ist normal während der Speicherung im Modus 2, die höchstens 10s dauert
LED P2 [D]	**Status**	**Handlung**
Aus	Alles OK	Die “langsame” Geschwindigkeit ist ausgewählt
Ein	Alles OK	Die “schnelle” Geschwindigkeit ist ausgewählt
1-Mal Blinken pro Sekunde	Erlernung nicht ausgeführt oder Fehler in den gespeicherten Daten	Die Erlernung der Öffnungs- und Schließpositionen des Tors erneut ausführen (siehe Par. 3.5.1 “Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors").
2 Mal Blinken pro Sekunde	Erlernung der Vorrichtungen im Gang	Bedeutet, dass die Suche der angeschlossenen Vorrichtungen im Gang ist (dauert höchstens ein paar Sekunden).
LED P3 [E]	**Status**	**Handlung**
Aus	Alles OK	Zyklischer Betrieb
Ein	Alles OK	Vollständiger Zyklus
1 Mal Blinken pro Sekunde	Erlernung nicht ausgeführt oder Fehler in den gespeicherten Daten	Die Erlernung der Öffnungs- und Schließpositionen des Tors erneut ausführen (siehe Par. 3.5.1 “Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors").
2 Mal Blinken pro Sekunde	Erlernung der Vorrichtungen im Gang	

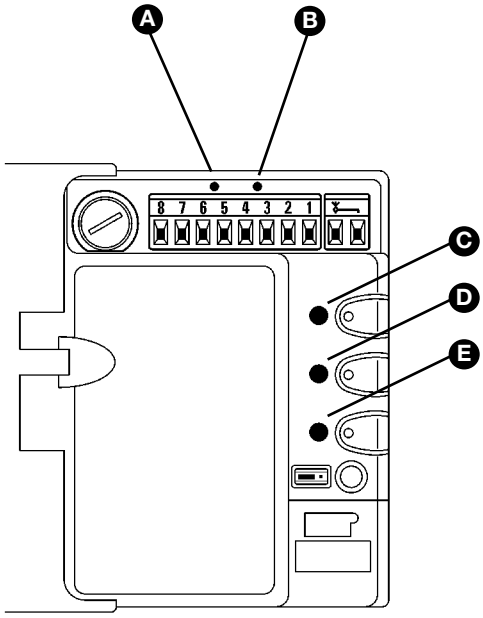

Abbildung 74

6 Technische Merkmale

SL0 ist von Nice S.p.a. (TV) I hergestellt. MHOUSE S.r.l. ist eine Gesellschaft der Gruppe Nice S.p.a.

Für eine Verbesserung der Produkte behält sich NICE S.p.A. das Recht vor, die technischen Merkmale jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern, wobei aber die vorgesehenen Funktionalitäten und Einsätze garantiert bleiben.

Anmerkung: alle technischen Merkmale beziehen sich auf eine Temperatur von 20°C.

Antrieb SL0K für Schiebetore	
Typik	Elektromechanischer Antrieb für Automatismen an Toren / Automatiktoren mit eingebauter Steuerung komplett mit Funkempfänger für Sender "TX4".
Angewendete Technologie	24Vdc Motor, Untersetzungsgetriebe mit Schrägzahnung; mechanische Entriegelung. Ein Transformator im Motor, aber getrennt von der Steuerung, wandelt die Netzspannung in die 24Vdc Nennspannung um, die in der gesamten Automationsanlage benutzt ist.
Max. Anlaufdrehmoment	6 Nm
Nenndrehmoment	3,3 Nm
Nennschub	110 N
Geschwindigkeit ohne Last	0,14 m/s "langsam"; 0,26 m/s "schnell"
Geschwindigkeit bei Nenndrehmoment	0,18 m/s
Max. Häufigkeit der Betriebszyklen	50 komplette Zyklen/Tag für max. ca. 12 Zyklen/Stunde. Bei 50°C sind max. 4 Zyklen/Stunde zulässig.
Max. Dauerbetriebszeit	6 Minuten
Einsatzgrenzen	Aufgrund seiner strukturellen Merkmale eignet sich der Antrieb für Tore mit einem Gewicht bis 200 kg und einer Torflügellänge bis 5 m.
Netzstromversorgung SL0	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz
Netzstromversorgung SL0/V1	120Vac (+10% -15%) 50/60Hz
Max. Leistungsaufnahme	150 W
Notversorgung	---
Ausgang Blinkleuchte	Für Leuchtanzeigen mit 12V Leuchte, max. 21W
Eingang Foto	Für Sicherheitsvorrichtungen mit gewöhnlich geschlossenem Kontakt
Eingang "OPEN"	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl "OPEN")
Eingang STOPP	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte und/oder für konstanten 8,2KΩ Widerstand, oder für gewöhnlich geschlossene Kontakte mit Selbsterlernung des „gewöhnlichen" Zustandes (eine Abweichung vom gespeicherten Zustand verursacht den Befehl "STOPP")
Eingang Funkantenne	52Ω für Kabel vom Typ RG58 oder ähnliche
Max. Kabellänge	Netzstromversorgung: 30 m; Eingänge/Ausgänge: 20 m mit Antennekabel vorzugsweise kürzer als 5 m (die Hinweise mit Bezug auf den Mindestquerschnitt und den Kabeltyp beachten)
Betriebstemperatur	-20 ÷ 50°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Umgebung	NEIN
Montage	horizontal auf einer Ebene mit spezieller Ankerplatte
Schutzart	IP44
Abmessungen/Gewicht	300 x 163 h 295 mm / 9 Kg
Mögliche Fernsteuerung	Mit Sendern TX4 kann die Steuerung einen oder mehrere der folgenden Befehle empfangen:“OPEN”, “Teilöffnung”, “Nur Auf” und “Nur Zu”
Speicherbare Sender TX4	Bis zu 150, falls in Modus I gespeichert
Reichweite der Sender TX4	von 50 bis 100 m. Diese Entfernung kann bei Vorhandensein von Hindernissen und elektromagnetischen Störungen variieren und ist durch die Position der Empfangsantenne in der Blinkleuchte beeinflusst.
Programmierbare Funktionen	Zyklischer Betrieb oder vollständiger Zyklus (automatische Schließung) Geschwindigkeit der Antriebe “langsam” oder “schnell” Pausezeit beim “vollständigen Zyklus” auswählbar zwischen 15, 30 und 60 Sekunden Empfindlichkeit des Systems zur Wahrnehmung von Hindernissen: auf 3 Stufen auswählbar Funktionsweise des Befehls “OPEN”, auf 3 Arten auswählbar
Selbstprogrammierte Funktionen	Selbsterlernung der “STOPP”-Vorrichtung (NO-Kontakt, NC-Kontakt oder konstanter 8,2KΩ Widerstand). Selbsterlernung der Torlänge und Berechnung der Stellen, an denen die Verlangsamung erfolgt.

Photozellen PH0	
Typik	Präsenzdetektor für Automatismen automatischer Türen und Tore (Klasse D gemäß Norm EN 12453), bestehend aus einem Paar Sender (TX) und Empfänger (RX).
Angewendete Technologie	Optische Direktinterpolation von TX und RX mit moduliertem Infrarotstrahl
Wahrnehmungsvermögen	Matte Gegenstände auf der optischen Achse zwischen TX und RX mit einer Größe über 50 mm und einer Geschwindigkeit unter 1,6 m/s
Übertragungswinkel von TX	ca. 20°
Empfangswinkel von RX	ca. 20°
Nutzreichweite	Bis 10 m für eine Nichtfluchtung von TX mit RX von max. ± 5° (die Vorrichtung kann ein Hindernis auch bei besonders schlechtem Wetter wahrnehmen).
Versorgung/Ausgang	ohne 24 Vac/Vcc Überbrückung: Grenzwerte 18-35 Vcc,15-28 Vac mit 12 Vac/Vcc Überbrückung: Grenzwerte 10-18 Vcc , 9 -15 Vac
Höchstaufnahme	25 mA RX, 30mA TX = 55 mA pro Paar
Max. Kabellänge:	Bis 2 0m (die Hinweise mit Bezug auf den Mindestquerschnitt und den Kabeltyp beachten)
Betriebstemperatur	-20 ÷ 50°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Umgebung	Nein
Montage	Vertikale Wandmontage
Schutzart	IP44
Abmessungen/Gewicht (TX und RX)	95 x 65 h 25mm / 65g

Schlüsseltaster KS1	
Typik	Doppelschalter mit Schlüssel, geeignet für die Schaltung von Automatismen für automatische Türen und Toren. Verfügt über Nachtlicht.
Angewendete Technologie	durch Schloss geschützte Betätigung; das Einstecken und Drehen des Schlüssels im Uhrzeigersinn verursacht das Schließen eines Kontakts, gegen den Uhrzeigersinn verursacht es das Schließen des zweiten Kontakts, und eine Feder bringt den Schlüssel in die Mitte zurück.
Einbruchsicherung	Der Schlüsseltaster kann für den Zugang zu den Anschlüssen nur nach Einstecken des Schlüssels und Drehen in eine der beiden Richtungen geöffnet werden.
Sicherheit des Schlosses	Schlüssel mit 450 verschiedenen Chiffrierungen
Versorgung / Kontakte	Die Vorrichtung kann nur an die Klemmen “OPEN” und “STOP” der MHOUSE Steuerungen angeschlossen werden, zu denen sie Steuersignale sendet und von denen sie die Stromversorgung für das Nachtlicht entnimmt.
Umgebungs- und Betriebstemperatur	-20 ÷ 50°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Atmosphäre	Nein
Montage	Vertikale Wandinstallation
Schutzart	IP44
Abmessungen / Gewicht	95 x 65 h 36mm / 135g

Blinkleuchte FL1	
Typik	Blinkleuchte für Automatismen von automatischen Türen und Toren. In die Vorrichtung ist eine Antenne für Fernbedienung eingebaut.
Angewendete Technologie	Leuchtanzeige mit 12V 21W Lampe, von den MHOUSE Steuerungen geschaltet
Lampe	12V 21W, Sockel BA15 (Lampe für Autos)
Versorgung	Die Vorrichtung kann nur an die Klemmen “FLASH” und “ANTENNE” der MHOUSE Steuerungen angeschlossen werden
Umgebungs- und Betriebstemperatur	-20 ÷ 50°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Atmosphäre	Nein
Montage	Horizontal auf einer Fläche oder vertikale Wandinstallation
Schutzart IP55	IP44
Abmessungen / Gewicht	120 x 60 h 170mm / 285g

Sender TX4	
Typik	Funksender für die Fernbedienung von Automatismen für automatische Türen und Tore
Angewendete Technologie	AM OOK codierte Funkträgermodulation
Frequenz	433.92 Mhz
Codierung	Rolling Code mit 64 Bit Code (18 Billiarden Kombinationen)
Tasten	4, jede Taste sendet einen Steuerbefehl und kann für verschiedene Befehle derselben Steuerung oder zum Steuern verschiedener Steuerungen benutzt werden.
Ausgestrahlte Leistung	ca. 0,0001W
Versorgung	6V +20% -40% mit 2 Lithiumbatterien CR2016
Dauer der Batterien	3 Jahre, geschätzt auf 10 Befehlen/Tag mit einer Dauer von 1s bei 20°C (bei niedrigen Temperaturen verkürzt sich die Dauer der Batterien)
Umgebungs- und Betriebstemperatur	-20 ÷ 50°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Atmosphäre	Nein
Schutzart	IP40 (Benutzung im Haus oder in geschützter Umgebung)
Abmessungen / Gewicht	72 x 31 h 11mm / 18g

7 Anlagen

Angelegt werden einige Dokumente, die zur Erstellung der technischen Unterlagen dienen können.

7.1 Anlage 1: CE-Konformitätserklärung der Komponenten von SL0

CE-Konformitätserklärung der Komponenten von SL0; die Erklärung muss dem Technischen Heft angelegt werden.

7.2 Anlage 2: CE-Konformitätserklärung des des motorisierten Tors

CE-Konformitätserklärung: ausfüllen und dem Inhaber des motorisierten Tors aushändigen.

7.3 Anlage 3: Bedienungsanleitung

Kurze Anleitung, als Beispiel für die Bedienungsanleitung zu verwenden, die dem Inhaber des motorisierten Tors auszuhändigen ist.

CE Konformitätserklärung

CE-Konformitätserklärung mit den Richtlinien 98/37/CE, 73/23/CEE, 89/336/CEE und 1999/5/CE

SL0 ist von Nice S.p.a. (TV) I hergestellt. Mhouse S.r.l. ist eine Gesellschaft der Gruppe Nice S.p.a.

Nr.: 249/SL0 Revision: 0

Der Unterzeichnete Lauro Buoro erklärt als Geschäftsführer unter seiner Haftung, dass das Produkt:

Herstellername: NICE s.p.a.

Adresse: Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italien,

Typ: elektromechanischer Torantrieb mit eingebauter Steuerung und Funkempfänger

Modelle: SL0

Zubehör: TX4, PH0, KS1, FL1

konform mit den Vorschriften folgender EU-Richtlinien ist:

Nr.	Titel
98/37/CE (89/392/CEE geändert)	RICHTLINIE 98/37/CE DES EUROPAPARLAMENTS UND DES EUROPARATES vom 22. Juni 1998 für die Annäherung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten bezüglich Maschinen.
gemäß Anlage II, Teil B (CE-Konformitätserklärung des Herstellers).	

Wie von der Richtlinie 98/37/CE vorgesehen, wird darauf hingewiesen, dass die Inbetriebsetzung des oben genannten Produktes erst gestattet ist, nachdem die Maschine, in die das Produkt eingegliedert ist, als konform mit der Richtlinie 98/37/CE gekennzeichnet und erklärt worden ist.

konform mit den Vorschriften der folgenden gemeinschaftlichen Richtlinien sowie den Änderungen durch die Richtlinie 93/68/CEE des Rates vom 22. Juli 1993 ist:

Nr.	Titel
73/23/CEE	RICHTLINIE 73/23/CEE DES RATES vom 19. Februar 1973 bezüglich der Annäherung der Gesetzgebungen der Mitgliedsstaaten, was das elektrische Material betrifft, das innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen zu verwenden ist
gemäß der folgenden harmonisierten Normen: EN 60335-1:1994; EN 50366:2003, EN 60950-1:2001 (was die anwendbaren Teile betrifft)	
89/336/CEE	RICHTLINIE 89/336/CEE DES RATES vom 3. Mai 1989 für die Annäherung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit.
gemäß der folgenden harmonisierten Normen: EN 61000-6-2:2001; EN 61000-6-3:2001+A1:2004	

Weiterhin ist das Produkt konform mit den wichtigsten Anforderungen von Artikel 3 folgender gemeinschaftlicher Richtlinie, was den Einsatzzweck der Produkte betrifft:

Nr.	Titel
1999/5/CE	RICHTLINIE 1999/5/CE DES EUROPAPARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 1999, was die Funkapparaturen und Terminals für Fernmeldewesen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität betrifft.
gemäß der folgenden Normen: EN 300220-3 V1.1.1:2000, EN 301 489-1:2004; EN 301 489-3:2002	

Ist außerdem, nur was die anwendbaren Teile betrifft, mit folgenden Normen konform:
EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004, EN 60335-2-103:2003, EN 13241-1:2003; EN 12453:2002; EN 12445:2002; EN 12978:2003

Oderzo, 30. Mai 2006

Lauro Buoro
(Geschäftsführer)

CE Konformitätserklärung

nach Richtlinie 98/37/CEE ALLEGATO II Teil A (CE-Konformitätserklärung für die Maschinen)

Der Unterzeichnete / die Firma:

_____

(Name oder Firmenname desjenigen, der das motorisierte Tor in Betrieb gesetzt hat)

_____

(Adresse)

erklärt unter seiner Haftung, dass:

Die Automatisierung **: motorisiertes Schiebetor**

Seriennr. **:** _____

Baujahr **:** _____

Standort (Adresse) **:** _____

den wichtigsten Anforderungen folgender Richtlinien entspricht:

98/37/CE	Maschinenrichtlinie
89/336/CEE	Richtlinie für die elektromagnetische Verträglichkeit
73/23/CEE	Niederspannungsrichtlinie
99/5/CE	"R&TTE"-Richtlinie

sowie den Verordnungen folgender harmonisierter Normen:

EN 12445	EN 12445 "Türen und Tore für Industrie, Handel und Garagen. Sicherheit beim Gebrauch motorisierter Türen – Testmethoden"
EN 12453	EN 12453 "Türen und Tore für Industrie, Handel und Garagen. Sicherheit beim Gebrauch motorisierter Türen - Anforderungen"

Name _____ **Unterschrift** _____

Datum _____ **Ort** _____

7.3 Anlage 3: bedienungsanleitung

Diese Anleitung aufbewahren und allen Benutzern des Automatismus zur Verfügung stellen.

7.3.1 Sicherheitsvorschriften

• Einen Sicherheitsabstand halten, wenn sich das Tor bewegt; erst durch das Tor gehen, wenn es ganz geöffnet ist und die Torflügel stehen.

• Kinder nicht in Tornähe oder mit den Schaltvorrichtungen des Tors spielen lassen.

• Den Automatismus nicht benutzen, sobald man eine ungewöhnliche Funktionsweise bemerkt (Geräusche, ruckartige Bewegungen); die Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann schwere Gefahren und Unfälle verursachen.

• Kein Teil berühren, solange es sich bewegt.

• Die periodischen Kontrollen nach dem Wartungsplan ausführen lassen.

• Wartung und/oder Reparaturen müssen von technischem Fachpersonal ausgeführt werden.

7.3.2 Schaltung des Tors

Mit Funksender

Der mitgelieferte Funksender ist betriebsbereit; seine vier Tasten haben folgende Funktionen:

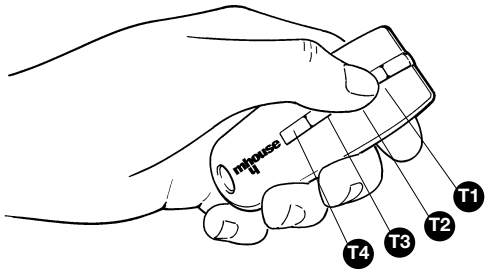

Abbildung 75

	Funktion (*)
Taste T1	
Taste T2	
Taste T3	
Taste T4	

(*) Diese Tabelle muss von der Person ausgefüllt werden, welche die Programmierung vorgenommen hat.

Mit Schlüsseltaster

Der Schlüsseltaster hat zwei Stellen mit automatischem Rückgang zur Mitte.

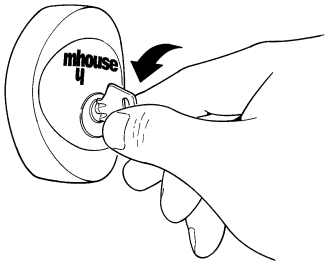

Abbildung 76

Handlung	Funktion
Nach rechts gedreht: “OPEN”	(*)
Nach links gedreht: “STOP”	Hält die Bewegung des Tors an

(*) Dieses Element muss von der Person ausgefüllt werden, welche die Programmierung vorgenommen hat.

Bewegung des Tors mit Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb

Wenn die Sicherheitsvorrichtungen nicht korrekt oder gar nicht funktionieren, kann das Tor trotzdem wie folgt bewegt werden.

1 die Schaltvorrichtung des Tors betätigen (Fernbedienung oder Schlüsseltaster). Falls die Sicherheitsvorrichtungen die Zustimmung geben, wird sich das Tor normal öffnen, andernfalls:

2 blinkt die Blinkleuchte mehrmals, aber keine Bewegung beginnt (die Anzahl der Blinkvorgänge zeigt den Grund an, warum keine Bewegung beginnt).

3 Nun muss die Schaltvorrichtung innerhalb von 3 Sekunden erneut betätigt werden.

4 Nach ca. 2s beginnt die Torbewegung im Modus “Todmannfunktion”, d.h. solange die Schaltvorrichtung betätigt wird, bewegt sich das Tor, sobald die Schaltvorrichtung losgelassen wird, hält das Tor an.

Wenn die Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb sind, muss der Automatismus so schnell wie möglich repariert werden.

Entriegelung des Toröffners

Der Toröffner ist mit einem mechanischen Entriegelungssystem ausgestattet, mit dem das Tor von Hand geöffnet und geschlossen werden kann (wie wenn SL0 nicht vorhanden wäre).

Falls der Toröffner defekt ist, kann man dennoch versuchen, die Motorentriegelung zu verwenden, um zu prüfen, ob der Defekt eventuell am Entriegelungsmechanismus liegt.

1 Den Deckel der Entriegelung im Uhrzeigersinn drehen, bis die Bohrung mit dem Entriegelungszapfen zusammentrifft.

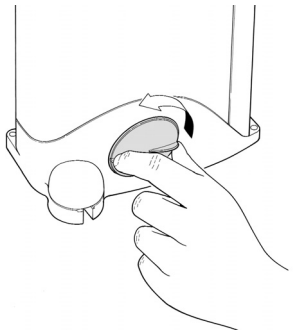

Abbildung 77

2 Den Schlüssel in den Zapfen stecken.

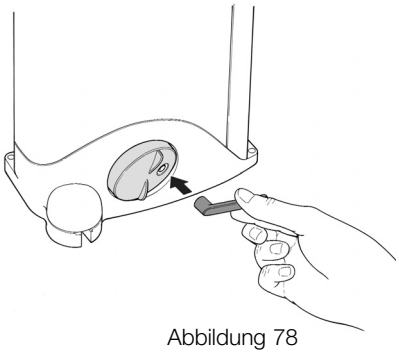

Abbildung 78

3 Den Schlüssel um ca. 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis man hört, dass das Tor frei ist.

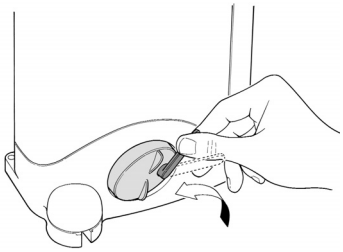

Abbildung 79

4 Das Tor kann nun von Hand betätigt werden.

5 Um die Funktionen des Automatismus rückzustellen, den Hebel im Uhrzeigersinn drehen und gleichzeitig den Torflügel bewegen, bis man das Einspannen hört.

6 Den Schlüssel ziehen und den Deckel durch Drehen in den Uhrzeigersinn wieder schließen.

7.3.3 Dem Benutzer überlassene Wartungseingriffe

Die einzigen Wartungseingriffe, die der Benutzer regelmäßig ausführen kann und muss, ist die Reinigung der Gläser der Photozellen und die Entfernung von Blättern und Steinen, die den Automatismus behindern könnten.

• Ein leicht feuchtes (nicht nasses) Tuch zur Reinigung der Oberfläche der Vorrichtungen verwenden. Keine Substanzen verwenden, die Alkohol, Benzol, Verdünnungsmittel oder sonstige entzündbare Stoffe enthalten. Der Gebrauch solcher Substanzen könnte die Vorrichtungen beschädigen, Brand und Stromschläge erzeugen.

• Vor der Entfernung von Blättern und Steinen die Stromversorgung zum Automatismus abschalten, um zu verhindern, dass das Tor unbeabsichtigt betätigt werden kann.

7.3.4 Auswechseln der Batterie der Fernbedienung

Wenn sich die Reichweite der Fernbedienung ziemlich reduziert und die LED nur schwaches Licht abgibt, ist die Batterie wahrscheinlich leer. Die Fernbedienung enthält zwei Lithiumbatterien CR2016. Um sie auszuwechseln:

1 Den Boden durch Ziehen öffnen.

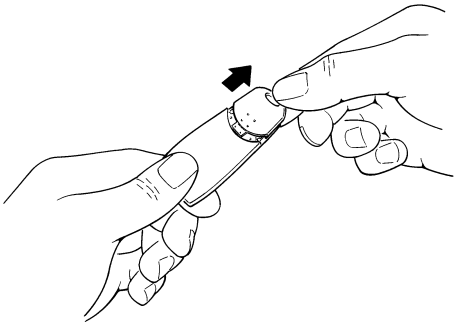

Abbildung 80

2 Einen kleinen spitzigen Gegenstand in den dazu vorgesehenen Schlitz stecken und die Batterien damit nach außen schieben.

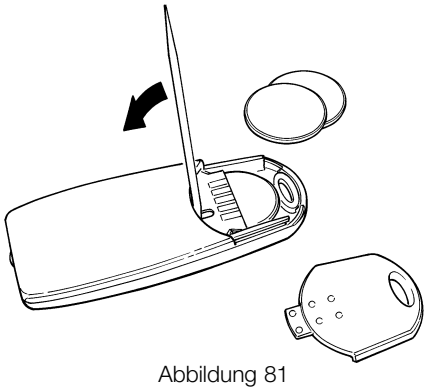

Abbildung 81

3 Die neue Batterie unter Beachtung der Polung einsetzen (Pluspol nach unten).

4 Den Boden wieder schließen und einrasten lassen.

Batterien enthalten Schadstoffe: nicht in den Hausmüll geben, sondern nach den Verordnungen der örtlichen Vorschriften entsorgen.

Mhouse
Via Pezza Alta, 13 - Z.I. Rustignè
31046 Oderzo TV Italia
Tel. +39 0422 20 21 09
Fax +39 0422 85 25 82
info@mhouse.biz
www.mhouse.biz