

Betriebsanleitung  
des elektrischen Haustürantriebes  
**HTA1**



(Eds Standard-Anleitung mit allen Funktionen kundenübergreifend)

(Software-Stand 07)

## **Inhaltsverzeichnis**

- 1. Generelle Hinweise**
- 2. Sicherheitshinweise**
  - 2.1 Allgemeine Angaben**
  - 2.2 Beispiele für mögliche Gefahrstellen an automatischen Drehflügeltüren**
  - 2.3 Mögliche Gefahrenstellen und Absicherungsmaßnahmen nach DIN 18650-2**
  - 2.4 Abschließende Bemerkungen**
- 3. Produktbeschreibung und Montage**
  - 3.1 Technische Daten**
  - 3.2 Lieferumfang**
  - 3.3 Montage im Mauerwerk**
  - 3.4 Erstinbetriebnahme**
  - 3.5 Diagnose/Fehlersuche (Checkliste)**
  - 3.6 Spielschutz**
  - 3.7 Überlastschutz**
- 4. Funktionen und Einstellmöglichkeiten**
  - 4.1 Einstellmöglichkeiten der Türelektronik**
    - 4.1.1 Parametereinstellung mittels DIP-Schalter**
    - 4.1.2 Bedienlogik**
    - 4.1.3 Frei einstellbare Funktionen**
      - 4.1.3.1 Komfortfunktionen Push to open/close, Ansteuerungsunterbrechung**
      - 4.1.3.2 Fernbedienung**
      - 4.1.3.3 Autorisierungsdauer**
      - 4.1.3.4 Offenhaltungsdauer**
      - 4.1.3.5 Fehlerspeicher**
  - 4.2 Handsenderfunktionen**
    - 4.2.1 Handhabung des Handsenders**
      - 4.2.1.1 Erkennung des Batteriezustandes**
      - 4.2.1.2 Pflege des Handsenders**
    - 4.2.2 Anlernen eines Handsenders**
    - 4.2.3 Löschen aller Handsender**
    - 4.2.4 Anzahl der bereits angelernten Handsender ausgeben**
    - 4.2.5 Alternative Bestätigung der eingestellten DIP-Schalter Kombination**
    - 4.2.6 Öffnen des Handsenders**
    - 4.2.7 Einlegen der Batterie**
    - 4.2.8 Zusammenbau des Handsenders**
    - 4.2.9 Sicherheit des Handsenders**
- 5. Wartung**
  - 5.1 Sicherheit**
  - 5.2 Allgemeine Wartung**
    - 5.2.1 Türfunktionen**
    - 5.2.2 Handsender**
    - 5.2.3 Bauliche Umgebung**
    - 5.2.4 Schmierung**
  - 5.3 Dokumentation**
- 6. Reinigung und Pflege**
- 7. Recycling und Entsorgung**
- 8. Ersatzteile**
- 9. Garantiehinweise**
- 10. Konformitätserklärung**
  - Anhang 1: Prüfdokumentation**
  - Anhang 2: Übersicht der Dip-Schaltereinstellungen**
  - Anhang 3: Glossar**
  - Anhang 4: Schlagwortregister**

## 1. Generelle Hinweise

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Sie haben die richtige Wahl getroffen und sich für unsere qualitative, hochwertige und innovative **KUNDE**-Haustür mit **HTA1** entschieden.

Der **HTA1** zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Automatisches, geräuscharmes Öffnen und Schließen der Tür
- Betätigung über einen Handsender (mit ständig wechselnden Codes; dadurch erhöhte Manipulations-sicherheit)
- Jederzeit manuell zu betätigen
- Komplett im Türblatt integriert und daher keine Beeinträchtigung des optischen Erscheinungsbildes der Tür
- Sicherer Niedrigenergie-türe-Betrieb nach DIN 18650/DIN EN16005
- Push-to-Close & Push-to-Open Funktion: Tür öffnet / schließt automatisch nach manuellem Impuls
- Kollisionsschutz
- Individuelle Einstellmöglichkeiten über Dip-Schalter
- Anschlussmöglichkeit für externe Signalgeber
- Integrierter akustischer Signalgeber
- Zuverlässiger und wartungsarmer Antrieb
- Ideal für barrierefreies Bauen und Wohnen

- Der Antrieb ist für einen Einsatzbereich von  $-15^{\circ}\text{C}$   bis   $+50^{\circ}\text{C}$  ausgelegt.

Die vorliegende Betriebsanleitung ist im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Richtlinie für Maschinen, kurz Maschinenrichtlinie) verfasst. Bitte lesen Sie die hierin aufgeführten Informationen aufmerksam durch und bewahren Sie diese sorgfältig auf. Sie enthalten Hinweise zu den Themen Montage, Einstellung, Betrieb, Wartung und Pflege der Haustüren mit **HTA1**.



**Beachten Sie bitte unbedingt alle Sicherheits- und Warnhinweise.**



**Eine fachkundige Montage und sorgfältige Wartung sind zentraler Bestandteil der Zuverlässigkeit und Sicherheit der Tür.**

Bei den aufgeführten Informationen und Beispielen wurde versucht, eine Vielzahl der in der Praxis vorkommenden Fälle zu berücksichtigen. Dennoch kann keine Gewähr für die Vollständigkeit übernommen werden. Sollten Sie darüber hinaus weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren **KUNDE**-Partner.

## 2. Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise folgen DIN 18650 (DIN EN16005), welche die sicherheitstechnischen Anforderungen an automatische Türsysteme gemäß der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) beschreibt.



**Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, diesen Anweisungen Folge zu leisten. Diese Anweisungen sind aufzubewahren.**

Grundsätzlich geht eine Gefahrenvermeidung der Gefahrabsicherung vor. Die Haustür mit HTA wird mit einem sog. Niedrigenergieantrieb betrieben. Das heißt, dass die Energie der automatisch bewegten Türe nicht mehr als 1,6 J entspricht.

Diese Energiemenge wird als unkritisch für einen Benutzerkreis betrachtet, der mit der Funktionsweise der angetriebenen Tür vertraut ist.

Zur Vermeidung dieser Gefahren ist bereits im Vorfeld bei der Planung der Funktionen für die Haustür durch den Bauherren und den Planer eine Risiko- / Gefahrenanalyse nach DIN 18650 durchzuführen. Ein vorbereitetes Formular für diese Analyse liegt den Bestellunterlagen zum HTA bei oder kann von der Internetseite [www.KUNDE.de](http://www.KUNDE.de) herunter geladen werden.

Kinder nicht mit den Regel-/Steuereinrichtungen spielen lassen, Fernbedienung außerhalb der Reichweite von Kindern halten.

Die Sicherheitshinweise sollen die möglichen Gefahrstellen an kraftbetätigten Türen aufzeigen und die getroffenen Absicherungen bzw. die konstruktiven Erfordernisse darstellen.

Der HTA ist ein elektromechanischer Antrieb und dient ausschließlich zum Öffnen und Schließen von Drehflügeltüren mit einem Flügelgewicht bis 120 kg.

Er ist nicht geeignet zur Verwendung in Rettungswegen und an Rauch- und Brandschutztüren.

Der HTA darf nur dieser bestimmungsgerechten Verwendung zugeführt werden. Bei eigenmächtigen Änderungen und/oder Verwendung von durch KUNDE nicht freigegebenem Zubehör wird keinerlei Haftung übernommen.

KUNDE übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch ein gewaltsames Öffnen/Schließen der Türen gegen die Bewegungsrichtung des Antriebes entstehen. **Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Antrieb ein Hilfsmittel darstellt, welches den Nutzer nicht von der Pflicht entbindet, die Haustür über das Haustürschloss abzuschließen.** Der Antrieb stellt insoweit keinen Diebstahlschutz dar, sondern führt lediglich dazu, dass die Tür schließt, nicht jedoch, dass das Schloss tatsächlich verriegelt.

Es wird empfohlen den Schließvorgang zu beobachten und bei Abwesenheit zusätzlich mechanisch zu verriegeln.

## 2.1 Allgemeine Angaben

**Hinweis: das Ausfüllen dieses Abschnittes ist beim Beratungsgespräch durch den KUNDE-Fachhandelspartner durchzuführen. Bei Inbetriebnahme ist diese Betriebsanleitung dem Kunden zu übergeben.**

Objekt (Baustelle/Bauherr)

Anschrift

Einbauort

z.B. EG, UG, Garage, etc.

Tür- und Antriebstyp

Öffnungswinkel der Tür

Rahmenaußenmaß

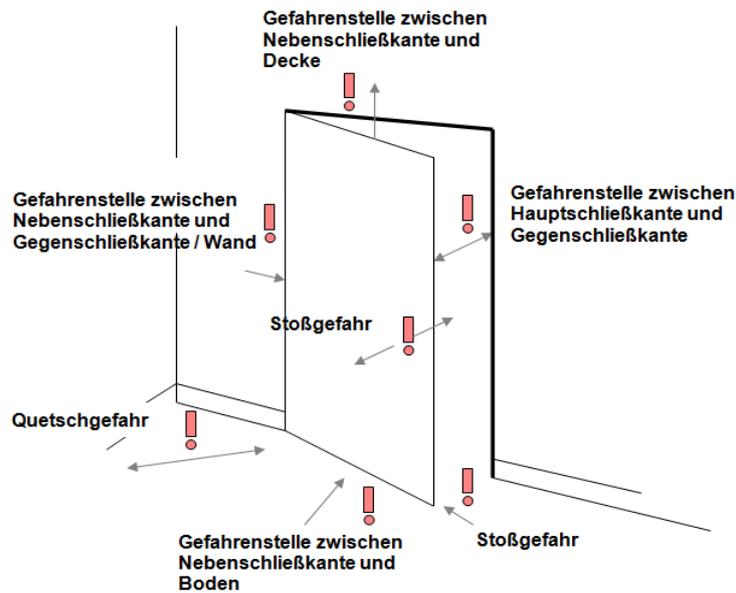
Flügelaußenmaß

Durchgangslichte

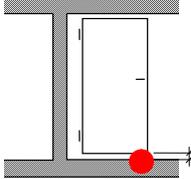
Flügelgewicht (gesamt)

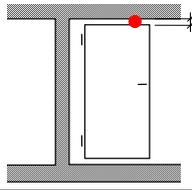
Benutzerkreis der autom. Türanlage

## 2.2 Beispiele für mögliche Gefahrenstellen an automatischen Drehflügeltüren



## 2.3 Mögliche Gefahrenstellen und Absicherungsmaßnahmen nach DIN 18650-2

Gefahrstelle	Maßnahme getroffen	Bemerkung
Quetsch- und Stoßgefahr beim Schließen des Türflügels (Hauptschließkante)	Niedrigenergiebetrieb	Restgefahr durch Anstoßen und durch Quetschen. Diese Gefahrstelle existiert auch bei Drehtüren ohne Antrieb. Sie ist durch den Antriebshersteller nicht beeinflussbar.
Quetsch- und Stoßgefahr beim Öffnen des Türflügels (Hauptschließkante)	Niedrigenergiebetrieb	
Quetschgefahr auf der Bandseite (zwischen Flügel und Rahmen) (Nebenschließkante)	Die Quetschgefahr wird durch den Antrieb nicht beeinflusst.	 Diese Gefahrstelle besteht auch bei Drehtüren ohne Antrieb. Es ist davon auszugehen, dass Benutzer diese Gefahrstelle aus dem täglichen Umgang mit manuellen Türen kennen. Auf diese Gefahrstelle hat der Antriebshersteller in der Regel keinen Einfluss. Die Quetschgefahr wird – anders als auf der Schlossseite (= Hauptschließkante) – durch den Niedrigenergiebetrieb <b>nicht abgesichert</b> . Beim Bedienen der Tür ist darauf zu achten, dass Personen nicht versehentlich gequetscht werden.
Einziehgefahr zwischen Flügel und Fußboden (Nebenschließkante)	Sicherheitsabstände werden eingehalten	Abstand kleiner 8 mm (wichtig für Bodenleger!)  <b>Muss planerisch berücksichtigt werden!</b> 

Gefahrstelle	Maßnahme getroffen	Bemerkung
Einziehgefahr zwischen Flügel und Decke (Nebenschließkante)	Sicherheitsabstände werden eingehalten	Abstand größer 25 mm.  <b>Dies muss planerisch berücksichtigt werden!</b> 
Schnittgefahr	Einsatz von Sicherheitsglas in Flügel und Seitenteil; keine scharfen Kanten am Türflügel, an der Türfüllung oder am Seitenteil (kombiniert)	 <b>Dies muss bei der Planung berücksichtigt werden!</b>
Stolpergefahr	keine Hindernisse im Durchgangsbereich; keine Schwelle oder Stufe im Durchgangsbereich (Schwellen und Absätze $\leq 20$ mm)	 <b>Dies muss planerisch berücksichtigt werden!</b>
Koppelstange	Quetsch- und Schergefahr	<b>Es ist beim Schließen der Tür darauf zu achten, dass niemand in diesen Bereich greift!</b>
Gefahr durch Bewitterung, z.B. Glatteis vor der Tür, etc.	Schutz gegen äußere Witterungseinflüsse	 <b>Die Einbaulage der Tür ist planerisch entsprechend zu wählen</b> , z.B. durch Einbau in der Leibung, Schutz durch Vordach, Einbau nicht auf Wetterseite, kein Schlagschatten oder direkte Sonnenbestrahlung.
Gefahr durch Bedienungsfehler	Bedienung der Öffnungs-/Schließfunktion nur für Berechtigte (Betreiber = „Bauherr“) Einweisung des Nutzerkreises (Bauherr, Bewohner)	Der Betreiber der Tür ist für den sicheren Betrieb verantwortlich.

## 2.4 Abschließende Bemerkungen

Angaben zu Restrisiken, Sonderfunktionen, Nutzungsänderungen

---



---



---

Beispiele für Restrisiken:

- Stufen oder Treppen in unmittelbarer Nähe der Tür
- Tür öffnet zu spät bei eingestellter Ansteuerverzögerung
- Stoßen gegen die Hauptschließkante eines sich öffnenden oder schließenden Türflügels
- Schwellen
- Quetsch-/Schergefahr durch Rollenhebel oder Gestänge

### Abgleich der Risikobeurteilung

Die Sicherheitshinweise müssen sowohl vor Einbau der Tür als auch nach dem Einbau beachtet und überprüft werden.

Der nebenstehende Unterzeichner bestätigt, dass die Gefahrenstellen ausreichend abgesichert und berücksichtigt sind und das automatische Türsystem somit eingesetzt werden kann.

### Anschrift (Fachhandelspartner)

---



---



---

Ort, Datum

Unterschrift Berater des Fachhandelspartners

Ort, Datum

Unterschrift Kunde

### 3. Produktbeschreibung und Montage

#### 3.1 Technische Daten

Nennspannung	12 V DC
Türflügelgewicht	60-120 kg
Hubkraft	1100 - 1400 N (bei der ersten Fahrt in „Geschlossen“-Position, z.B. nach einer Stromunterbrechung (siehe Seite 15): bis 2300 N Blockierkraft)
Arbeitsstrom Antrieb	10 A (kurzzeitig bis 15 A)
Schutzart Drehtürantrieb	IP40
Schutzart Steuermodul	IP40
Zulässige Umgebungstemperatur	-15°C bis 50°C
Abmessungen Drehtürantrieb	550 mm x 40 mm x 36 mm
Gewicht	1,0 kg
Max. Sturztiefe	225 mm
Türflügelbreite	700 mm - 1200 mm
Türflügelhöhe	max. 2400 mm
Türöffnungswinkel	max. 110° (in Abhängigkeit vom Türband) (ggf. ist ein Bodenanschlag vorzusehen!)
Anzahl der Türbänder	min. 3 Bänder (2x oben/ 1x unten), je nach Typ evtl. 4, Gebrauchsklasse 4 (Bandklasse 11-14, je nach Gewicht)
Türmaterial	Aluminium, Kunststoff oder Holz
Netzteil	INPOTRON PSU-4351-09

#### 3.2 Lieferumfang

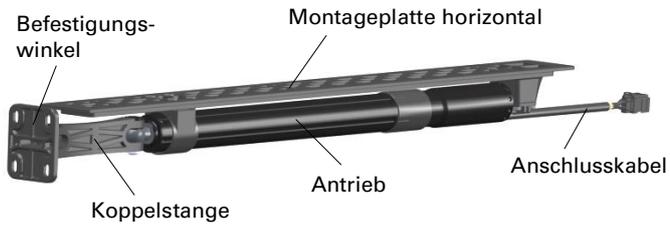
Der Lieferumfang des HTA umfasst folgende Komponenten:

- Antrieb (im Türflügel verdeckt liegend eingebaut)
- Steuerelektronik (im Türflügel oder Rahmen eingebaut)
- Erforderliche Kabel (im Türflügel oder Rahmen eingebaut)
- Netzteil, Typ Inpotron PSU-4351 (extern)
- 2 Funk-Fernbedienungen
- ...
- ...

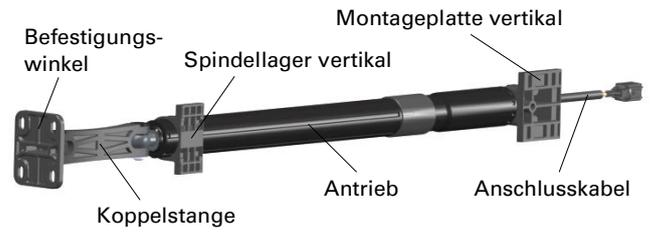
Zusätzliche Funk- Fernbedienungen können bei Bedarf separat nachbestellt werden.

Optional können externe Signalgeber (nicht im Lieferumfang enthalten) an die Steuerelektronik angeschlossen werden. Diese müssen sich durch folgende Eigenschaft auszeichnen: Schließer, als offener Kollektor oder potentialfreier Kontakt ausgeführt. Bezugsspannung ist die Masse der Steuerung (schwarze Ader im mitgelieferten Leitungssatz).

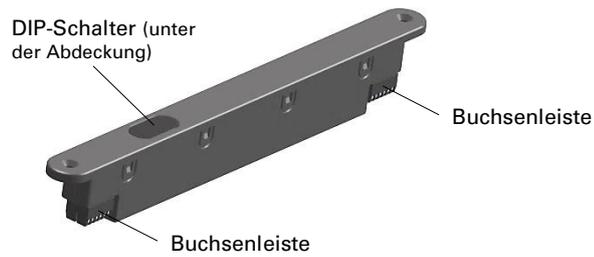
## Antrieb horizontal



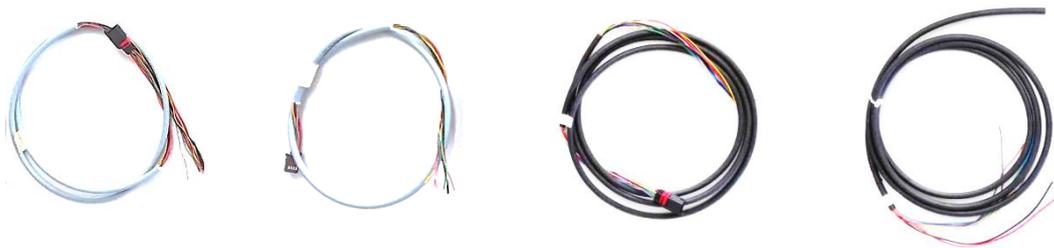
## Antrieb vertikal



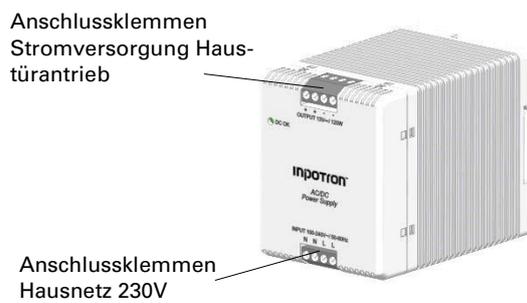
## Steuerelektronik



## Anschlusskabel



## Netzteil



## Fernbedienungen





Im Nachfolgenden handelt es sich um wichtige Anweisungen für eine sichere Montage. Alle Anweisungen sind zu beachten. Eine falsche Montage kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

### 3.3 Montage im Mauerwerk

Die Montage der Türe soll nur durch einen KUNDE-Fachhändler oder einen durch ihn autorisierten Montagebetrieb durchgeführt werden.

Die allgemeinen Grundsätze einer fachgerechten Montage sind einzuhalten. Empfohlen sei hier der Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren – Leitfaden zur Montage in der aktuellen Fassung der RAL-Gütergemeinschaften.

Bei der Montage einer Tür mit automatischem Antrieb ist besonders auf einen lot- und fluchtgerechten Einbau zu achten. Die Montage muss einen einwandfreien, festen und dauerhaften Sitz der Tür gewährleisten, um die von dem Antrieb übertragenen Kräfte sicher ins Mauerwerk abtragen zu können. Besondere Sorgfalt ist hier auf die Elementbefestigung im Bereich der oberen Türbänder zu legen.



**Hinweis:**

**Beim Aufbau der Türe sind Vorkehrungen zu treffen, um ein versehentliches Öffnen über den maximalen Öffnungswinkel hinaus zu vermeiden – Beschädigungsgefahr des Antriebes!  
Der maximale Öffnungswinkel (< 110°) darf nicht überschritten werden.**

**Die vorgeschriebene Position des Haltewinkels zum Antrieb ist zwingend einzuhalten.  
Auf einen unverspannten Einbau der Koppelstange ist zu achten.**

**Die vorgeschriebene Verkabelung ist ebenfalls exakt einzuhalten.**

Die Stromversorgung erfolgt über das mitgelieferte Schaltnetzteil, das an einer vom Bauherrn vorgesehenen Stelle montiert wird. Die Kabelverlegung und der Anschluss von dort zur Haustür liegen in der Verantwortung der Elektro-Installationsfirma. Das Schaltnetzteil muss mit einem vorgeschalteten Schalter allpolig vom Netz zu trennen sein.

### 3.4 Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme mit den grundlegenden Einstellungen für den Haustürantrieb wird vom Hersteller Ihrer Haustür vorgenommen.



**Achtung! Die Inbetriebnahme (elektrischer Anschluss) der Tür mit HTA darf nur durch eine geschulte Elektro-Fachkraft erfolgen.**

**Gesonderte Informationen hierzu werden durch den KUNDE-Fachhandelspartner zur Verfügung gestellt.**

#### Lernen „Geschlossen“-Position und „Offen“-Position

- Schalten Sie alle vorhandenen Netzteile (für HTA) ein (z.B. durch Einstecken der Netzstecker in eine Steckdose).
- **Zum Lernen der „Geschlossen-Position“** bringen Sie die DIP-Schalter in die Position 11110001 (siehe dazu auch Punkt 4.1).
- Schließen sie die Türe von Hand.
- Betätigen Sie die obere Taste des Funkhandsenders und halten Sie sie solange gedrückt (ca. 5s) bis eine akustische Rückmeldung erfolgt.
- Der HTA hat die „Geschlossen“-Position gelernt.
- Öffnen Sie die Tür von Hand damit die DIP-Schalter zugänglich sind.
- Bringen Sie alle DIP-Schalter wieder in die Position 00000000 „AUS“ (entspricht „OFF“).

- **Zum Lernen der „Offen-Position“** bringen Sie die DIP-Schalter in die Position 1110010.
- Bringen Sie die Tür in die gewünschte „Offen-Position“ und halten Sie sie dort.
- Betätigen Sie die obere Taste des Funkhandsenders und halten Sie sie solange gedrückt (ca. 5s) bis eine akustische Rückmeldung erfolgt.
- Der **HTA** hat die „Offen-Position“ gelernt.



Nach Unterbrechung der Stromversorgung wird bei der ersten Ansteuerung eine Lernfahrt in Richtung Schließen durchgeführt unabhängig von der Art der Ansteuerung.

### Funktionstest

- Schließen Sie die Tür
- Schließen Sie einen Taster an den externen Steuereingang an.
- Betätigen Sie einen Taster.  
Tür öffnet sich selbstständig auf gelernten Öffnungswinkel.  
Je nach Einstellung schließt der Antrieb z.B. nach x Sekunden die Tür wieder automatisch.

### 3.5 Diagnose/Fehlersuche (Checkliste)

Der Antrieb entspricht einem hohem Sicherheitsstandard und allen notwendigen technischen Regeln und Anforderungen. Interne sowie durch den Antrieb verwaltete externe Sicherheitsschaltkreise werden zyklisch überwacht. Während des Betriebes der Geräte können Situationen auftreten, die zu einem Fehler führen. Der Antrieb versucht die Ursache zu ermitteln und dementsprechend zu reagieren. Die Reaktion erfolgt je nach Schwere der Ursache und geht bis zum Abschalten der Automatikfunktion des Antriebs. In diesem Fall kann die Tür manuell begangen werden.

Hardwaredefekte, Montagefehler und manuelle Bedienung während Sicherheitstests können Fehlermeldungen verursachen und das System schaltet in den Notbetrieb. Zum Reset von Fehlermeldungen steht die folgende Möglichkeit zur Verfügung:

Netzreset: Ausschalten der Stromversorgung des Antriebs (Sicherung).

Im Fall eines Defekts oder Fehlers des Antriebs muss umgehend ein Servicetechniker verständigt werden.

Jedoch ist es möglich einige Fehler selbst zu prüfen und zu beheben, als Hilfestellung dient diese Tabelle:

### Was tun wenn...

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Tür öffnet nicht automatisch, nur manuelle Betätigung möglich	Steuerung, Spannungsversorgung oder Handsender weisen einen Fehler auf.	Netzteil einschalten, Systemreset durch Netzteil: Sicherung der Hausinstallation für Netzteil für 15s deaktivieren oder an den Fachbetrieb wenden
	Geschlossen- und Offenposition nicht angelernt	Siehe Erstinbetriebnahme
	Türe klemmt, durch evtl. Absenken der Türe	Bänder nachstellen oder Fachbetrieb rufen
	Schloß entriegelt zu spät	Fachbetrieb rufen
	Kabelverbindungen haben sich gelöst	Fachbetrieb rufen
Tür öffnet nicht, piept bei Öffnungsanforderung (siehe Liste Signalmuster im Glossar)	Spielschutz hat angesprochen. Dieser dient dazu, um Schäden durch Dauerbetätigen zu vermeiden.	Ca. 15 Sekunden warten, dann kann der Antrieb wieder genutzt werden
	Akustisches Fehlersignal wird gegeben	Systemreset über Netzteil: Netzteil 15s stromlos schalten, andernfalls Fehlerspeicher auslesen und Fachbetrieb rufen

<b>Störung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Türe schließt nicht vollständig	Türe klemmt, durch evtl. Absenken der Türe oder beschädigte Dichtung	Bänder nachstellen, Dichtung korrigieren oder Fachbetrieb rufen
	Schloss schwergängig	Fachbetrieb rufen
Tür schließt nicht vollständig	Geschlossenposition verlernt	Geschlossenposition neu anlernen oder System 15s stromlos schalten
Die Tür öffnet automatisch, schließt jedoch erst nach langer Zeit oder gar nicht.	Der Parameter „Offenhaltezeit“ ist falsch eingestellt	Offenhaltezeit am DIP-Schalter einstellen
	Hindernis im Öffnungsbereich der Türe, welches das Schließen verhindert	Fahrweg frei räumen
	Tür zu weit geöffnet (10% über gelernte Offenposition hinaus geöffnet)	Tür manuell schließen und Öffnungswinkel prüfen, ggf. Türstopper installieren; neue Offenposition (weiter offen) lernen
Türe reversiert ohne Einklemmfall	Schwergängigkeit im System	- Prüfen ob am Antrieb ein Hindernis zu erkennen ist und dieses entfernen (Fremdkörper) - Türeinrichtungen überprüfen - ggf. Fachbetrieb rufen
	Windlast / Windstoß	Einklemmschutzeinstellung per DIP-Schalter anpassen
Geräusche	Gelenke nicht gefettet oder verstaubt	Nachfetten mit vorgeschriebenen Fett, siehe Wartung
	Antrieb beschädigt	Fachbetrieb rufen
	Tür hat sich gesenkt	Türeinrichtung überprüfen und ggf. nachstellen
Blockierung	Störung des Fahrwegs durch Hindernis, Blockierung durch den Antrieb (Einklemmschutz)	Fahrweg freiräumen
Blockierung des Antriebs in Zu-Position, Öffnung nicht möglich	Defekt des Antriebs oder der Ansteuerung	Fachbetrieb rufen, manuelle Öffnung weiterhin möglich
	Defekt des Schlosses	Schloss tauschen lassen, Fachbetrieb rufen

Über die Dipschalter besteht auch die Möglichkeit den Fehlerspeicher auszulesen, siehe 4.1.3.5

### 3.6 Spielschutz

Der Antrieb weist einen sogenannten Spielschutz auf, um bei Missbrauch durch Daueröffnen/-schließen eine Beschädigung zu vermeiden.

Nach ca. 75 Sekunden Dauerbetätigung ist kurzzeitig keine elektrische Ansteuerung der Türe mehr möglich. Die aktuell gestartete Bewegung wird beendet. Bei dem Versuch einer erneuten Ansteuerung ertönt eine akustische Warnmeldung und der Antrieb wird nicht angesteuert. Bei einer geschlossenen Tür wird das Schloss aber weiterhin entriegelt.

Nach ca. 15 Sekunden kann die Türe wieder 2 x betätigt werden. Nach ca. 75 Sekunden ist der Antrieb wieder voll verfügbar.

### 3.7 Überlastschutz

Um eine Beschädigung der Türe und/oder des Antriebes durch extremes manuelles oder durch Windkraft bedingtes Zuschlagen zu vermeiden, weist der Antrieb eine Bremsfunktion auf.

Bei einer zu hohen Bewegungsgeschwindigkeit der Türe, wird der Antrieb aktiv gebremst bis die Türe wieder nahezu zum Stehen kommt.

## 4. Funktionen und Einstellmöglichkeiten

### 4.1. Einstellmöglichkeiten der Türelektronik

#### 4.1.1 Parametereinstellung mittels DIP-Schalter

Mit Hilfe der DIP-Schalter (Abb. 1) unter dem Gummistopfen können an der Elektronik auf der Bandseite verschiedene Einstellungen für Ihre Haustür vorgenommen werden.

Nach dem Auswählen der gewünschten Konfiguration, muss der eingestellte Wert bestätigt werden. Dazu muss eine der beiden Tasten einer angelernten Fernbedienung oder ein angeschlossenes Bedienelement (Taster, etc.) länger als 5 Sekunden gedrückt werden.

Wurde die Einstellung übernommen, dann erfolgt eine akustische Rückmeldung. Die Anzahl der Signaltöne entspricht dem eingestellten Wert.

Fünf kurze Piepser signalisieren, dass eine ungültige Einstellung vorgenommen wurde.

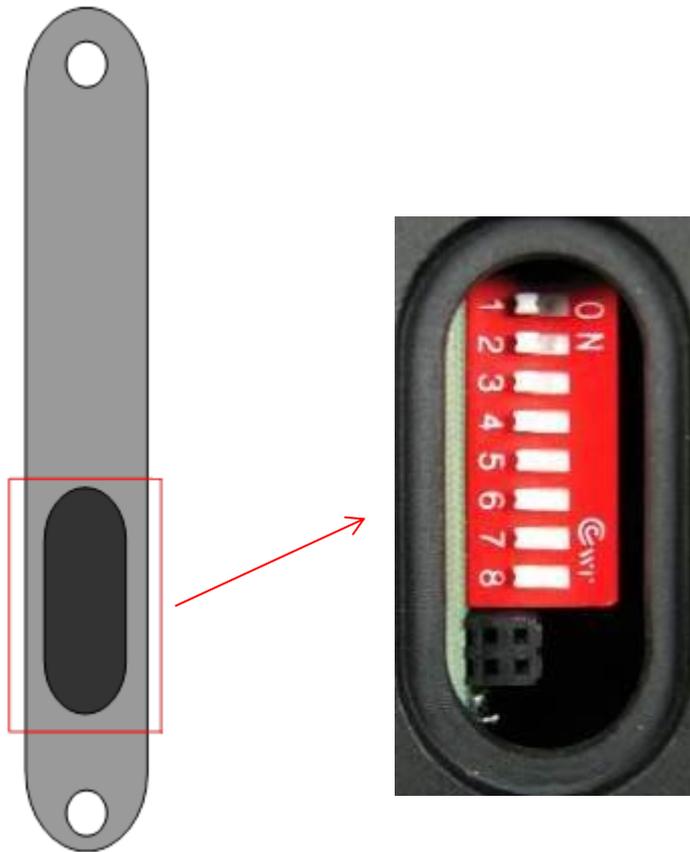


Abb. 1: DIP-Schalter (alle Schalter auf "0")

Nachdem Sie alle gewünschten Einstellungen getroffen haben, müssen alle DIP-Schalter wieder auf „0“ (also „00000000“) zurückgesetzt werden.

Welche Einstellungen an Ihrer Tür vorgenommen werden können, wird im Folgenden erläutert.

**Achtung:** Steht einer der acht DIP-Schalter nicht auf „0“, so ist **keine** elektrische Ansteuerung des Antriebs möglich.

## 4.1.2 Bedienlogik

Mit den DIP-Schaltern 1-4 wählen Sie Ihre gewünschte Obergruppe aus, mit den DIP-Schaltern 5-8 können Sie die Funktion der Obergruppe ändern.

**Logik:**            **0 = AUS**            **1 = EIN**

## 4.1.3 Frei einstellbare Funktionen

Hier werden die Funktionen beschrieben, die Sie mit Hilfe der DIP-Schalter an Ihrer Tür einstellen können.

**INFO: Fettgeschriebener Wert ist die Grundeinstellung (Werksauslieferung)**

Rückmeldesignale: Akustische Bestätigung der vorgenommenen Einstellung. Die Anzahl der Signale sagt aus, welche Einstellung nun gespeichert ist.

### 4.1.3.1. Komfortfunktionen Push to open/close, Ansteuerungsunterbrechung

Push-to-Open bedeutet, dass die Tür sich nach einer manuellen Betätigung um ca. 10° automatisch öffnet. Push-to-Close ist dasselbe, nur dass die Tür sich hier schließt statt öffnet. Sie können einstellen ob Sie die Push-to-Close bzw. Push-to-Open Funktion wünschen.

Weiterhin besteht die Möglichkeit eine Ansteuerungsunterbrechung zuzuschalten, so dass z.B. ein Schließvorgang nicht erst abgeschlossen wird, falls während dieser aktiven Ansteuerung erneut ein Bedienelement gedrückt wird, sondern sofort wieder geöffnet wird.

Voreingestellt ist zusätzlich, dass Autoclose nur bei vollständiger elektrischer Öffnung aktiv ist. Wird die Türe manuell geöffnet, bleibt sie geöffnet, um z.B. ein Aussperren zu vermeiden.

Ist Autoclose als immer aktiv eingestellt, kann durch eine entsprechende Eingangsbelegung der Elektronik (Fragen Sie Ihren Türenbauer) auch ein Daueroffen-Schalter installiert werden. Wird dieser länger als 2s betätigt, sind Autoclose und Push to x damit temporär deaktiviert, die Türe bleibt dauerhaft offen. Bei Betätigung eines Ansteuerelementes wird diese Funktion wieder aufgehoben.

DIP-Schalter		Beschreibung		Rückmeldesignal
0 0 0 1	0 0	0 0	Rückmeldung aktueller Zustand	-
		0 1	Push to Close <b>aus</b>	1
		1 0	<b>Push to Close</b> <b>an</b>	2
	0 1	0 0	Rückmeldung aktueller Zustand	-
		0 1	<b>Push to Open</b> <b>aus</b>	1
		1 0	Push to Open            an	2
	1 0	0 0	Rückmeldung aktueller Zustand	-
		0 1	<b>Ansteuerung kann nicht unterbrochen werden</b>	1
		1 0	Ansteuerung in entgegengesetzte Richtung	2
		1 1	Ansteuerung stoppen	3
	1 1	0 0	Rückmeldung aktueller Zustand	-
		0 1	<b>AutoClose nur bei vollständiger elektrischer Öffnung*</b>	1
1 0		AutoClose immer aktiv; Achtung: ist nur aktiv, wenn ein Zeitintervall eingestellt ist (s. „Offenhaltungsdauer“)*	2	

Tabelle 1.3.2

**\*! Achtung, hier besteht Ausspergefahr!**

### 4.1.3.2 Fernbedienung

Die Fernbedienung verfügt über zwei Tasten, welche Sie auf verschiedene Arten programmieren können.

DIP-Schalter				Beschreibung	Rückmeldesignal
0 1 0 1	0 0	0	0	Rückmeldung der aktuellen Einstellung	-
	0 0	0	1	<b>Taste 1: sendet Impuls, erlaubt Benutzung (Autorisierung)</b> <b>Taste 2: Öffnet nach einer Autorisierung, Taste schließt ohne vorherige Autorisierung.</b> <b>Zwei Tastendrücker einer beliebigen Taste werden ebenfalls als direktes Schließsignal interpretiert.</b>	1
	0 0	1	0	Taste 1 direktes Öffnen Taste 2 direktes Schließen	2
	0 0	1	1	Taste 1 wechselt in Abh. v. Türstellung zw. öffnen/schließen Taste 2 schaltet den programmierbaren Ausgang (z.B. Licht, ...)	3
	0 1	0	0	Taste 1 sendet Impuls, erlaubt Benutzung (Autorisierung) Taste 2 wechselt in Abh. v. Türstellung zw. Öffnen/schließen	4
	0 1	0	1	Taste 1 wechselt in Abh. v. Türstellung zw. öffnen/schließen Taste 2 keine Funktion	5
	0 1	1	0	Taste 1 keine Funktion Taste 2 wechselt in Abh. v. Türstellung zw. Öffnen/schließen	6
1 1 1 1	0 1	1	0	Fernbedienung anlernen	
	0 1	1	1	Alle Fernbedienungen löschen	
	1 0	1	1	Anzahl angelernter Fernbedienungen	Anzahl der Fernbedienungen

Tabelle 1.3.4

Achtung: Ist ein Handsender abhanden gekommen, können alle Fernbedienungen gelöscht werden. Alle vorhandenen Handsender müssen dann neu eingelernt werden.

### 4.1.3.3 Autorisierungsdauer

Autorisierung heißt, dass Sie der Tür einen Impuls geben, welcher die Tür erkennen lässt, dass Sie berechtigt sind, die Tür zu bedienen. Mithilfe der Autorisierungsdauer können Sie die Gültigkeit einer ausgelösten Autorisierung festlegen. Benutzen Sie das autorisierte Bedienelement, wird die Autorisierung aufgehoben. Das heißt Sie müssen ihr Bedienelement vor jeder Benutzung neu autorisieren. Werkseinstellung für die Dauer einer Autorisierung ist eine Minute.

Stellen Sie zum Beispiel ihre Tür über „01110111“ ein, kann innerhalb einer Minute die Türe geöffnet werden. Danach erlischt die Autorisierung, zur Einbruchssicherheit.

Wollen Sie nun die Tür wieder schließen, müssen Sie sich erst wieder autorisieren, um innerhalb 1 Minute das Schließen anzustoßen.

Dies ist z.B. vorteilhaft um ein versehentliches Öffnen, durch einen Tastendruck mit direktem Öffnen, zu vermeiden.

DIP-Schalter				Beschreibung	Rückmeldesignal
0 1 1 1	0 0	0	0	Rückmeldung aktuelle Einstellung	-
		0	1	Autorisierung für Betätigungsdauer	1
		1	0	10 Sekunden	2

DIP-Schalter			Beschreibung	Rückmeldesignal
	0 1	1 1	20 Sekunden	3
		0 0	30 Sekunden	4
		0 1	40 Sekunden	5
		1 0	50 Sekunden	6
		1 1	<b>1 Minute</b>	7
	1 0	0 0	1 Minute 15 Sekunden	8
		0 1	1 Minute 30 Sekunden	9
		1 0	1 Minute 45 Sekunden	10
		1 1	2 Minuten	11
	1 1	0 0	2 Minuten 30 Sekunden	12
		0 1	3 Minuten	13
		1 0	4 Minuten	14
		1 1	5 Minuten	15

Tabelle 1.3.6

#### 4.1.3.4 Offenhaltungsdauer

Mit dieser Einstellung können Sie die Dauer bis zum automatischen Schließen der Tür festlegen. Dies gilt aber nur, wenn Sie die Tür elektrisch bis zur Endposition geöffnet haben. Die Zeit in der Tabelle unten, gibt an, über welche Zeitspanne Ihre Tür offen stehen bleibt, bis sie einen automatischen Schließprozess einleitet.

DIP-Schalter			Beschreibung	Rückmeldesignal
1 0 0 1	0 0	0 0	Rückmeldung über aktuelle Einstellung (nach Bedienelement)	-
		0 1	<b>Automatisches Schließen nicht aktiv = Daueroffen</b>	1
		1 0	nach 5 Sekunden	2
		1 1	nach 10 Sekunden	3
	0 1	0 0	nach 20 Sekunden	4
		0 1	nach 30 Sekunden	5
		1 0	nach 40 Sekunden	6
		1 1	nach 1 Minute	7
	1 0	0 0	nach 1 Minute 15 Sekunden	8
		0 1	nach 1 Minute 30 Sekunden	9
		1 0	nach 1 Minute 45 Sekunden	10
		1 1	nach 2 Minuten	11
	1 1	0 0	nach 2 Minuten 30 Sekunden	12
		0 1	nach 3 Minuten	13
		1 0	nach 4 Minuten	14
		1 1	nach 5 Minuten	15

Tabelle 1.3.8

### 4.1.3.5 Fehlerspeicher

Der Fehlerspeicher speichert die letzten 14 evtl. Fehler, die bei ihrer Tür evtl. vorkamen. Diese können sie durch entsprechende DIP-Schaltereinstellungen abrufen.

Außerdem können Sie sich die Anzahl der Fehler anhören, bzw. alle Fehler löschen.

DIP-Schalter		Beschreibung		
1 1 1 0	0 0	0 0	Rückmeldung = Anzahl der abgespeicherten Fehler entspricht der Anzahl der Signale	
		0 1	1. Fehlerspeicher ausgeben	
		1 0	2. Fehlerspeicher ausgeben	
		1 1	3. Fehlerspeicher ausgeben	
	0 1	0 0	4. Fehlerspeicher ausgeben	
		0 1	5. Fehlerspeicher ausgeben	
		1 0	6. Fehlerspeicher ausgeben	
		1 1	7. Fehlerspeicher ausgeben	
	1 0	0 0	8. Fehlerspeicher ausgeben	
		0 1	9. Fehlerspeicher ausgeben	
		1 0	10. Fehlerspeicher ausgeben	
		1 1	11. Fehlerspeicher ausgeben	
	1 1	0 0	12. Fehlerspeicher ausgeben	
		0 1	13. Fehlerspeicher ausgeben	
		1 0	14. Fehlerspeicher ausgeben	
		1 1	Alle Fehler quittieren / Löschen	

Tabelle 1.3.13

Fehlercodes für Fehler an Position 1-14 (Anzahl der ausgegebenen Töne)	Fehler
1	Fehler RAM
2	Fehler ROM
3	Fehler Hall
4	Fehler Unterspannung
5	Fehler Überstrom
6	Fehler Funkempfänger
7	Schlossrückmeldekontaktfehler
....	nicht belegt
10	Überlauf des Fehlerspeichers

## 4.2 Handsenderfunktionen

### 4.2.1 Handhabung des Handsenders



Bild 1 Handsender

Der Handsender hat zwei Bedientasten. Ein erkannter Tastendruck wird durch ein kurzes Blinken einer LED am Lichtleiter signalisiert. Die Taster besitzen einen fühlbaren Druckpunkt, in leiser Umgebung ist ein Klicken hörbar. Ist das Lichtsignal bei Tastendruck sehr schwach oder nicht vorhanden, ist die Batterie sehr schwach oder nicht eingesetzt. Die Reichweite des Handsenders soll mindestens 10 m betragen. Abhängig von den Einbaubedingungen der Tür schwankt dieser Abstand und kann unter Umständen auch deutlich höher sein.

#### 4.2.1.1 Erkennung des Batteriezustandes

Ist das Lichtsignal bei Tastendruck sehr schwach oder nicht vorhanden, ist die Batterie sehr schwach oder nicht eingesetzt.

Ein niedriger Batterieladezustand wird durch ein sehr kurzes Leuchten der LED signalisiert. Bei Normalbetrieb gibt es zwei Blinksignale mit kurzer Pause je Tastendruck.

#### 4.2.1.2 Pflege des Handsenders

Der Handsender ist nicht mit scharfen Reinigungsmitteln zu reinigen. Verwenden Sie nur Wasser oder eine milde Seifenlauge. Der Handsender darf dabei nur von außen gereinigt werden und es darf keine Flüssigkeit in den Handsender gebracht werden.

### 4.2.2 Anlernen eines Handsenders

Bei einem bereits angelernten Handsender dient Taste 1 des Handsenders als Bestätigungstaste zum Anlernen oder Löschen weiterer Handsender.

Da beim Anlernen der ersten Fernbedienung nicht immer ein Bedienelement vorhanden ist, kann für die drei unten stehenden Funktionen auch eine alternative Bestätigung genutzt werden:

Dazu muss innerhalb eines Zeitfensters von 10 Sekunden nach dem Einstellen der gewünschten DIP-Schalter Kombination die Türe um ca. 50° geschlossen (manuell bewegt) werden. Sofern vorhanden, kann auch ein Schalter genutzt werden.

Die Erkennung als Bestätigungstaste wird durch den Einsatz der akustischen Rückmeldung signalisiert.

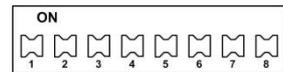
Es können je Antrieb max. 20 Handsender angelernt werden.

Ablauf Anlernvorgang:

1. Handsender öffnen und Batterie einlegen (Siehe Anleitung Öffnen der Fernbedienung)
2. *DIP-Schalter* der Steuerung auf Stellung für Handsender anlernen: 1111 0110

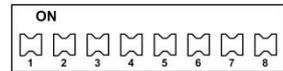
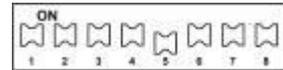


3. *Bestätigungstaste* länger als 5 Sekunden betätigen bzw. alternative Bestätigung ausführen
4. Nun sind 18 Sekunden Zeit, um einen Handsender anzulernen. Diese Zeitspanne wird durch *regelmäßiges Piepen* signalisiert. Innerhalb dieser 18 Sekunden muss der *Anlerntaster* (siehe Bild 2, Seite 19) für länger als 5 Sekunden dauerhaft gedrückt werden. Beim ersten erkannten Druck dieses Tasters, verstummt das akustische Signal.
  - War das Anlernen erfolgreich, wird dies sofort nach erfolgreichem Anlernen durch eine Signalfolge für eine erfolgreiche Aktion (3 längere Pieptöne) signalisiert
  - War das Anlernen nicht erfolgreich, so wird dies nach dem Ablauf der 18 Sekunden durch eine Signalfolge für einen Fehler (5 kürzere Pieptöne) signalisiert
5. DIP-Schalter wieder auf Stellung 0000 0000 einstellen.
6. Handsender wieder schließen/zusammenbauen



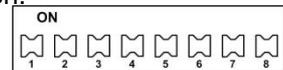
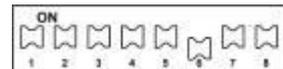
#### 4.2.3 Löschen aller Handsender

1. DIP-Schalter auf Stellung für Handsender löschen: 1111 0111
2. *Bestätigungstaste* länger als 5 Sekunden betätigen
3. Die Erkennung des Löschwunsches wird 18 Sekunden lang durch *regelmäßiges Piepen* signalisiert. Innerhalb dieser Zeit kann das Löschen durch Betätigen eines Bedienelementes (in diesem Fall nicht die Fernbedienung) abgebrochen werden. Wird keine Betätigung erkannt, wird erst nach Ablauf der 18 Sekunden gelöscht.
  - Das durchgeführte Löschen wird nach Ablauf der 18 Sekunden durch eine *Signalfolge für eine erfolgreiche Aktion* (3 längere Pieptöne) angezeigt.
  - Wurde das Löschen abgebrochen, dann wird dies durch eine *Signalfolge für einen Fehler* (5 kürzere Pieptöne) bestätigt.
4. DIP-Schalter wieder auf Stellung 0000 0000 einstellen.



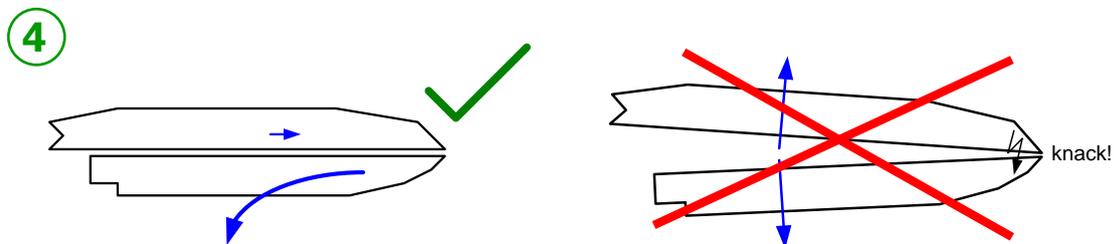
#### 4.2.4 Anzahl der bereits angelernten Handsender ausgeben

1. DIP-Schalter auf Stellung für "Anzahl Handsender ausgeben": 1111 1011
2. *Bestätigungstaste* länger als 5 Sekunden betätigen
3. Nun wird die Anzahl der angelernten Handsender durch die Anzahl der Pieptöne akustisch ausgegeben. Ist aktuell kein Handsender angelernt, so ertönt ein Dauerton von 2 Sekunden.
4. DIP-Schalter wieder auf Stellung 0000 0000 einstellen.



#### 4.2.5 Öffnen des Handsenders

1. Schlüsselringe etc. aus der Öse entfernen, so dass die Kappe abgezogen werden kann.
2. Eine Zunge der schwarzen Batteriekappe aus der Verrastung abheben. Dazu kann seitlich von vorne mit einem Fingernagel (oder Messer) unter die Zunge gehoben und diese seitlich aus der Verrastung gehoben werden.
3. Die andere Zunge ebenfalls seitlich abheben und die Batteriekappe nach hinten abziehen
4. Die beiden Schalen auseinander nehmen. Sie sind vorne verhakt. Deshalb zuerst am hinteren Ende aufklappen und dann die Verhakung lösen. Die Leiterplatte verbleibt in der Oberschale.



Unterschale und Oberschale gegeneinander verschieben und aufklappen.



#### **Achtung:**

Nach dem Öffnen ist die Elektronik berührbar. Dadurch besteht die Gefahr der Zerstörung durch *ESD*. Die elektronischen Bauteile dürfen nicht berührt werden! Das Berühren von geerdeten metallischen Gegenständen wie z.B. ein Heizkörper oder Gehäuse von Haushaltsgeräten verringern in der Regel das ESD-Risiko.

Ein geöffneter Handsender ist in Bild 2 zu sehen.

#### 4.2.6 Einlegen der Batterie

Die Batterie der Verpackung entnehmen und von hinten in den Batteriehalter der geöffneten Fernbedienung einschieben. Dabei auf korrekte Polung achten. Das +-Zeichen befindet sich sichtbar oben. Bei eingelegter Batterie wird jede Tastenbetätigung durch einen kurzen Lichtimpuls auf der Oberseite bestätigt. Der Lichtleiter blinkt kurz rot.

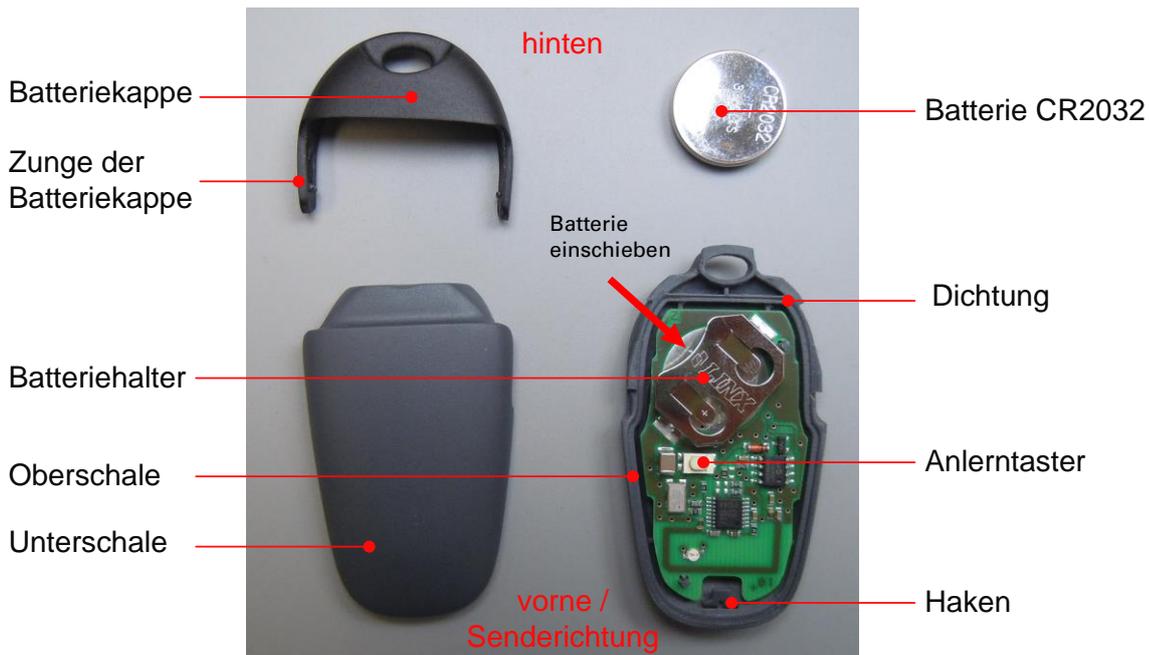
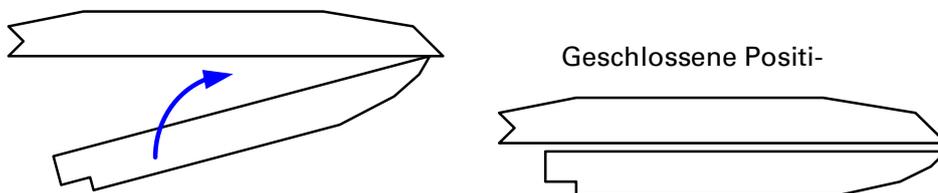


Bild 2 geöffneter Handsender

#### 4.2.7 Zusammenbau des Handsenders

Oberschale und Unterschale werden am Rasthaken (vorne) beginnend zusammengeklappt. Beim Zusammenbau ist die korrekte Lage der Dichtung zu beachten. Anschließend wird die Batteriekappe aufgeschoben. Diese verrastet selbstständig.



#### 4.2.8 Sicherheit des Handsenders

Der Handsender dient als Schlüssel und ist kein Spielzeug. Gehen Sie mit dem Handsender deshalb ebenso sorgfältig um wie mit Ihrem Schlüssel!

Um unbeabsichtigtes Öffnen der Tür (aus dem Nachbarzimmer etc.) zu vermeiden, sollte nicht mit den Tasten gespielt werden. Die Haustürsteuerung bietet einen Modus, der die Betätigung von zwei aufeinanderfolgenden Tastendrücken 1 + 2 zum Öffnen der Tür verlangt. Dies erhöht die Sicherheit gegen unbeabsichtigte Türöffnungen.

Die Funktion des Handsenders ist stark von den Einbaubedingungen abhängig. Auch die Position des Handsenders hat Einfluss auf die Reichweite. Durch Ausrichtung des Senders auf die Tür kann eine leichte Reichweitenverbesserung erreicht werden.

Um unbemerkte Türöffnungen zu vermeiden ist der Handsender auf eine Reichweite von ca. 10 m (in Abhängigkeit von der Verbausituation) ausgelegt.

Die Handsender benutzen einen verschlüsselten Wechselcode. Die Verschlüsselung erfolgt mit einem geheimen 64 Bit Code. Jeder Handsender nutzt zusätzlich einen individuellen Schlüssel. Dies verhindert das Kopieren von Handsendern.

## 5. Wartung

Um den sicheren Betrieb und die langfristige Zuverlässigkeit der automatischen Türe sicherzustellen, muss nach DIN 18650 mindestens einmal im Jahr eine Wartung und regelmäßige Prüfung nach den Vorgaben von **KUNDE** durch eine dafür eingewiesene Person (erfolgt bei Abnahme) oder den Fachhändler erfolgen. Optional kann eine 1. Wartung nach ca. 9 Monaten bereits als Vertragsbestandteil durchgeführt und dem Kunden eine weitere Wartung angeboten werden.

Lassen sie nur zertifizierte Original-Ersatzteile einbauen.

Ersatzteile erhalten Sie bei Ihrem **KUNDE** Fachhandelspartner.

### 5.1 Sicherheit



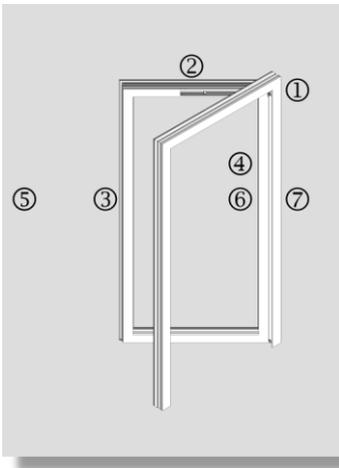
#### Gefahr durch sich bewegenden Türflügel Verletzungen durch Quetschen oder Scheren

- ▶ Vor mechanischen Arbeiten den Antrieb von der Stromversorgung trennen, Tür gegen Bewegung, z. B. mit Türstopper, sichern.
- ▶ Während Funktionsprüfungen nicht an die Schließkante greifen.
- ▶ Kinder von der Arbeitsumgebung fernhalten.

#### Sachschaden durch unsachgemäße Handhabung

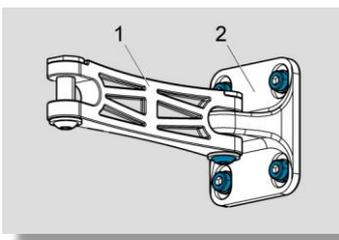
- ▶ Elektronik nicht mit Wasser in Berührung bringen.
- ▶ Türflügel nicht weiter als 110° (evtl. <, abhängig vom Türband) öffnen.

### 5.2 Allgemeine Wartung



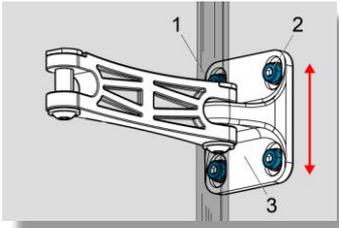
#### Wartungsstellen

- (1) Haltewinkel/Koppelstange
- (2) Befestigung des Antriebs
- (3) Türfalle
- (4) Elektronik
- (5) Netzteil
- (6) Befestigung des Türrahmens
- (7) Kabelübergang



#### ① Haltewinkel und Koppelstange prüfen

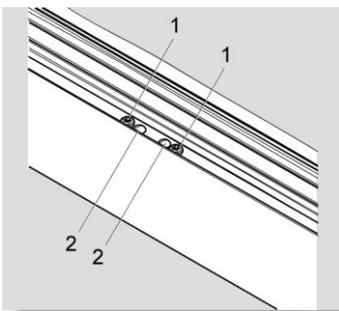
- ✓ Befestigungsschrauben des Haltewinkels (2) (3Nm) und der Koppelstange (1) (je 2Nm) dürfen nicht locker sein.
- ▶ Lockere Schrauben mit Schraubendreher handfest nachziehen.
- ▶ Haltewinkel und Koppelstange auf offensichtliche Beschädigungen und Verschleißerscheinungen prüfen.
- ▶ Beschädigte Teile von Fachpersonal erneuern lassen.



### Ausrichtung der Koppelstange prüfen

- ✓ Die Koppelstange muss parallel zur Türkante ausgerichtet sein.
- ▶ Zum Nachjustieren, falls vorhanden, Adapterprofil an der inneren Schließkante (1) durch leichten Druck lösen und abnehmen, um alle Schrauben erreichen zu können.
- ▶ Schrauben (2) am Haltewinkel (3) lösen.
- ▶ Haltewinkel verschieben, so dass die Koppelstange parallel zur oberen Türkante liegt.
- ▶ Schrauben mit Schraubendreher handfest anziehen.
- ▶ Adapterprofil wieder anbringen.

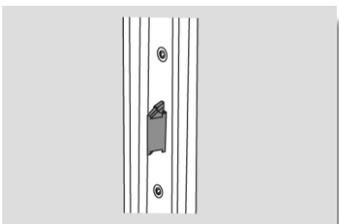
## I. Antrieb vertikal



### ② Befestigung des Antriebs prüfen

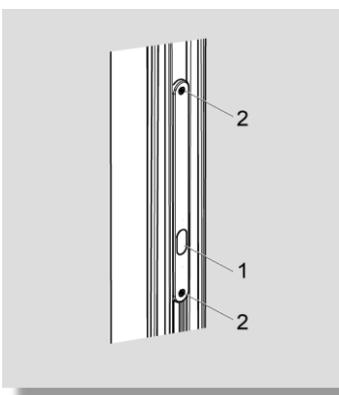
Der Antrieb mit Bauform vertikal ist im Türblatt unterhalb der oberen Türkante verdeckt eingebaut. Die Befestigung des Antriebs ist von oben erreichbar.

- ✓ Die Befestigungsschrauben (1) des Antriebs und die Kerbstifte (2) dürfen nicht locker sein.
- ▶ Lockere Schrauben mit Schraubendreher handfest nachziehen.
- ▶ Kerbstifte mit Hammer bündig einschlagen.
- ▶ Antrieb auf offensichtliche Beschädigungen und Verschleißerscheinungen prüfen.
- ▶ Beschädigte Teile von Fachpersonal erneuern lassen.



### ③ Türfalle auf Leichtgängigkeit prüfen

- ✓ Türfalle muss leichtgängig schließen.
- ▶ Grobe Verschmutzungen entfernen.
- ▶ Türfalle mit trockenem Tuch reinigen.
- ▶ Gegebenenfalls Türfalle ölen.



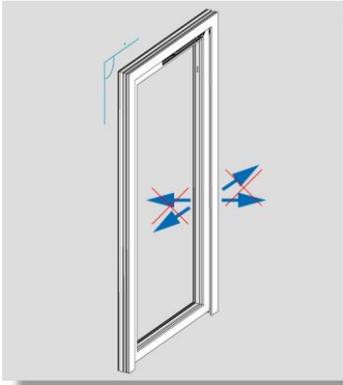
### ④ Sichtprüfung an der Elektronik

Die Elektronik ist im Türblatt verdeckt verbaut.

- ✓ Keine Verschmutzung oder Feuchtigkeit an der Elektronik.
- ▶ Elektronik außen mit trockenem Tuch reinigen.
- ▶ Falls Dichtstopfen (1) beschädigt oder nicht vorhanden ist, diesen erneuern.
- ▶ Schrauben (2) an der Abdeckung der Elektronik handfest nachziehen.

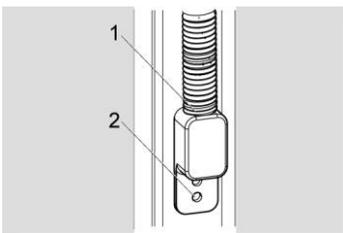
### ⑤ Temperatur des Netzteils mit der Hand prüfen

- ✓ Netzteil wird im Betrieb handwarm.
- ▶ Falls das Netzteil heiß ist, Netzteil von Fachpersonal prüfen oder erneuern lassen.
- ▶ Gegebenfalls Sicherung ausschalten, um Netzteil von der Stromversorgung zu trennen.



### ⑥ Sitz des Türrahmens im Mauerwerk prüfen

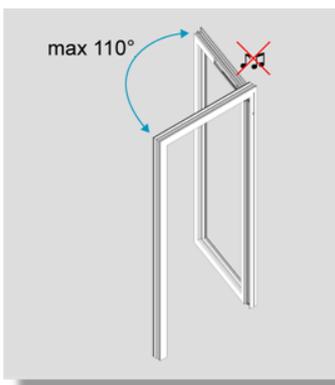
- ✓ Der Türrahmen sitzt fest im Mauerwerk. Zwischen Rahmen und Mauerwerk sind keine Lücken sichtbar. Bei Bewegung des Türflügels bewegt sich der Rahmen nicht.
- ✓ Türkanten und Rahmenkanten sind waagrecht bzw. senkrecht.
- ✓ Der geschlossene Türflügel liegt an allen Schließkanten gleichmäßig und dicht am Rahmen an.
- ▶ Lage von Rahmen und Türflügel mit einer Wasserwaage prüfen.
- ▶ Falls erforderlich, Rahmen durch Fachpersonal justieren oder neu befestigen lassen.



### ⑦ Kabelübergang auf festen Sitz prüfen

- ✓ Der Kabelübergang (1) muss am Rahmen und am Türflügel fest montiert sein. Er darf keine Kontaktsuren aufweisen.
- ▶ Befestigungsschrauben (2) des Kabelübergangs handfest anziehen.
- ▶ Bei Kontaktsuren Freiraum schaffen.

## 5.2.1 Türfunktionen



### Programmierte Türfunktionen prüfen

- ✓ Öffnungswinkel entspricht dem eingestellten Wert.
- ✓ Das Verhalten der Funktionen entspricht den Einstellungen:
  - Einklemmschutz
  - Reversieren
  - Push to close, etc.
- ✓ Der Antrieb arbeitet geräuscharm.
- ▶ Falls erforderlich, Türfunktionen von Fachpersonal einstellen lassen.

### Manuellen Probelauf durchführen

- ✓ Tür lässt sich ohne Stromversorgung öffnen und schließen.
- ▶ Antrieb vom Stromnetz trennen (Sicherung abschalten).
- ▶ Türflügel einmal bis zum Anschlag öffnen und wieder schließen.
- ▶ Sicherung wieder einschalten. Bei der ersten Ansteuerung wird die Lernfahrt in Richtung Schließen durchgeführt unabhängig von der Art der Ansteuerung.
- ▶ Fehlerhaftes Verhalten durch Fachpersonal prüfen und beseitigen lassen.

### Maximalen Öffnungswinkel prüfen

- ✓ Der maximale Öffnungswinkel bei automatischem Öffnen entspricht dem Wert im Einstellprotokoll.
- ✓ Der Türflügel lässt sich weder manuell noch automatisch weiter als 110° öffnen.
- ▶ Maximalen Öffnungswinkel bei automatischer und bei manueller Bedienung prüfen. Zum Messen Winkelmesser oder vorbereitete Schablone anlegen.
- ▶ Tresorband bzw. Endanschlag prüfen und – falls erforderlich – von Fachpersonal einstellen lassen.
- ▶ Öffnungswinkel gegebenenfalls durch Türstopper begrenzen.

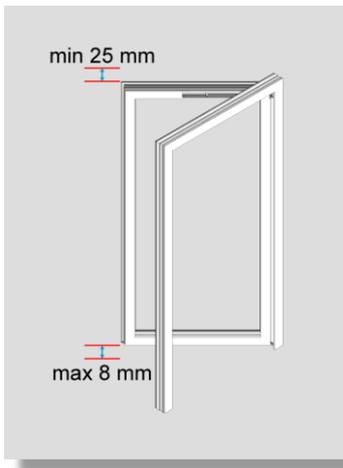
### 5.2.2 Handsender



### Funktionen des Handsenders prüfen

- ✓ Die Tür öffnet und schließt nach Tastendruck am Handsender.
- ✓ Die Batterie im Handsender ist funktionsfähig. Nach jedem Tastendruck leuchtet die LED am Handsender zweimal auf.
- ▶ Falls erforderlich, Handsender von Fachpersonal programmieren lassen.
- ▶ Falls die LED nur einmal, nur schwach oder nicht aufleuchtet, die Batterie im Handsender erneuern (siehe Betriebsanleitung).

### 5.2.3 Bauliche Umgebung

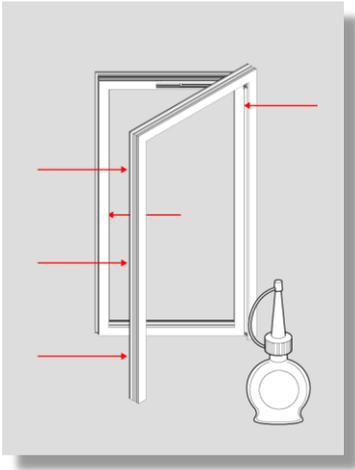


### Vermeidung von Gefahrenstellen

- ✓ Im Umfeld der Tür sind keine baulichen Veränderungen vorgenommen worden, die die Funktion beeinträchtigen:
    - Der Abstand zwischen Boden und unterer Schließkante ist kleiner als 8 mm.
    - Der Abstand zwischen oberer Kante des Türflügels und Raumdecke ist größer als 25 mm.
    - Am Boden befinden sich keine Hindernisse.
- Die Angaben sind abhängig von der durchgeführten Sicherheitsanalyse und der individuellen Bewertung der Restrisiken.
- ▶ Bei Fragen oder Unklarheiten wenden Sie sich an Ihren **KUNDE** Fachhandelspartner.

### 5.2.4 Schmierung

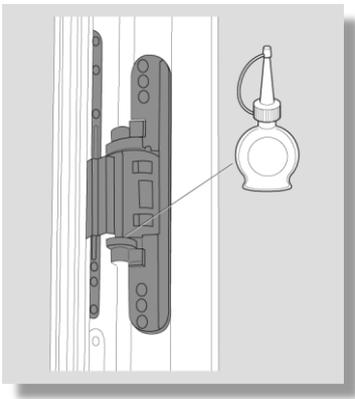
Schmierstoffe erhalten Sie bei Ihrem **KUNDE** Fachhandelspartner.



Nach Bedarf oder mindestens einmal im Jahr:

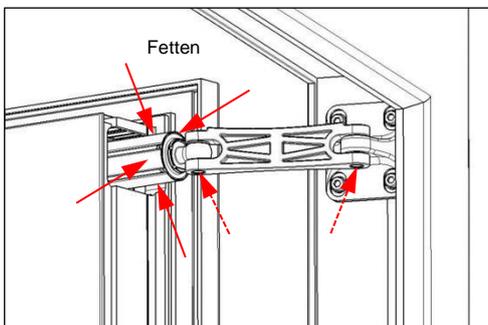
#### Türfalle und Schließzapfen schmieren

- ▶ Alten, überschüssigen Schmierstoff mit trockenem, fusselfreiem Tuch entfernen.
- ▶ Einen Tropfen harzfreies Öl (z. B. Molykote Omnigloss) auf bewegliche Teile geben.



#### Band schmieren

- ▶ Alten, überschüssigen Schmierstoff mit trockenem, fusselfreiem Tuch entfernen.
- ▶ Am Band nach herstellereangaben im Bereich der bewegten Teile einen Tropfen Öl (z. B. Molykote Omnigloss) auftragen.
- ▶ Simonswerk Türbänder haben selbstschmierende Gleitlager und müssen, bzw. dürfen deshalb nicht gefettet, geschmiert oder geölt werden.

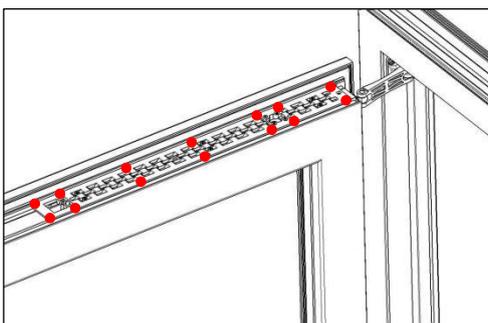


#### Außenrohr und Gelenkstellen schmieren

- ▶ Außenrohr mit Klübersynth LI 44-22 oder Berulub FR 43 umlaufend nachfetten.
- ▶ Gelenkstellen -----▶ Nachfetten

## II. Antrieb horizontal

Wartungen analog der Wartung Antrieb vertikal durchführen. Lediglich auf unterschiedliche Verbauweise achten, und Befestigungsschrauben der Montageplatte auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.



Befestigungsschrauben am Antrieb  
(14 Stück; Anzugsmoment: 1,4 Nm)

### 5.3 Dokumentation

Im Anhang sind Vordrucke für eine Prüfdokumentation enthalten, welche zur Dokumentation der durchgeführten Prüfungen benutzt werden soll. Die ausgefüllte Prüfdokumentation muss vom Betreiber für den Zeitraum der Nutzung der Tür aufbewahrt werden.

Wir empfehlen Ihnen, die Wartung durch einen externen Fachbetrieb durchführen zu lassen. Fragen Sie Ihren KUNDE-Partner bzw. Montagebetrieb nach einem Wartungsvertrag für eine fachgerechte und kostengünstige Wartung Ihrer KUNDE-Haustür mit HTA.

Bei Wechsel des Nutzers und/oder bei Wechsel des Immobilienbesitzers die Betriebsanleitung und die Wartungsdokumentation an den nachfolgenden Nutzer/Besitzer weitergeben.

Den nachfolgenden Nutzer in die Bedienung und Wartung der Tür entsprechend einweisen.

### 6. Reinigung und Pflege

Ein einfaches Reinigen der beweglichen Teile mit einem sauberen Tuch ist ausreichend. Keine aggressiven oder scheuernden Mittel verwenden. Für die Alu-Oberflächen genügt eine milde Seifenlauge. Nur feucht, nicht nass putzen.

### 7. Recycling und Entsorgung

Zur ordnungsgemäßen Entsorgung nach der Nutzungsphase muss die Aluminium-Haustür nach dem Ausbau aus dem Mauerwerk in ihre einzelnen Komponenten zerlegt werden. Sorgen Sie dafür, dass das Altgerät und ggf. vorhandenes Zubehör einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden. Beachten sie dabei die geltenden nationalen Vorschriften.

### 8. Ersatzteile

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass nur die zertifizierten Originalersatzteile (incl. Netzteil, Elektronik,...) geprüft und freigegeben sind. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Fachhändler.

### 9. Garantiehinweise

Die Fa.KUNDE gewährt für die Haustür mit Antrieb folgende Gewährleistungen: XXX

Ausgeschlossen hiervon sind Schäden durch unsachgemäßen Einbau und Anschluß sowie unsachgemäße Inbetriebnahme und Bedienung. Ebenso äußere Einflüsse wie Feuer, Wasser, anormale Umweltbedingungen, mechanische Schäden durch Unfall, Fall, Stoß, fahrlässige oder mutwillige Zerstörung, normale Abnutzung oder Wartungsmangel, Reparatur durch nicht qualifizierte Personen, Verwendung von Teilen fremder Herkunft, entfernen oder unkenntlichmachen von Produktionsnummern.

Ebenso ausgenommen von Garantieleistungen sind:

- Die Batterie des Handsenders
- Schäden aufgrund unsachgemäßen Batteriewechsels
- Schäden aufgrund unsachgemäßen Öffnens des Handsenders
- Schäden aufgrund unsachgemäßer Handhabung entgegen der Bedienungsanleitung

### 10. Konformitätserklärung

(im Sinne der EG-Richtlinie Bauprodukte 89/106/EWG)

**Hersteller:**

KUNDE

**Bauart des Produktes:**

Die x-Haustür mit automatischem HTA ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der EU-Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG

**Angewandte und herangezogene Normen:**

EN 14351-1 2010: Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – „Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit.“

DIN 18650-1 2010: Schlösser und Baubeschläge - Automatische Türsysteme - Teil 1 – Produktanforderungen und Prüfverfahren

DIN 18650-2 2010: Schlösser und Baubeschläge - Automatische Türsysteme - Teil 2 - Sicherheit an automatischen Türsystemen

prEN 16005 2010: Kraftbetätigte Türen - Nutzungssicherheit an kraftbetätigten Türen - Anforderungen und Prüfverfahren

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

KUNDE, 23.4.2015

.....

KUNDE, Geschäftsführer

**Anhang 1 – Prüfdokumentation**

**Historie der gewählten Einstellungen**

In dieser Tabelle sollen die durchgeführten Änderungen der Einstellungen der Türelektronik (s. 4.1) dokumentiert werden.

Parameter	Wert	Änderung am	Neuer Wert	Änderung am	Neuer Wert	Änderung am	Neuer Wert

### Nachweis über durchgeführte Prüfungen / Wartungen / Unterweisungen

Folgende Personen wurden in die Wartungstätigkeiten eingewiesen:

Datum	Unterwiesene Person (Name & Unterschrift)	Unterwiesen durch (Name & Unterschrift)

### Nachweis über durchgeführte Prüfungen / Wartungen

In dieser Tabelle sollen die regelmäßigen Prüfungen und Wartungen durch die ausführende Person dokumentiert werden.

Datum	Stempel und Unterschrift	Befund / Maßnahmen (Restrisiken)	Anlage in Ordnung
1. Jahr		<ul style="list-style-type: none"><li>- Erstinbetriebnahme</li><li>- Einweisung des Betreibers</li><li>- Betriebsanleitung erklärt und übergeben</li></ul>	
2. Jahr			
3. Jahr			
4. Jahr			

Datum	Stempel und Unterschrift	Befund / Maßnahmen (Restriktionen)	Anlage in Ordnung
5. Jahr			
6. Jahr			
7. Jahr			
8. Jahr			
9. Jahr			
10. Jahr			

## Anhang 2: Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen

### Elektrischer Haustürantrieb TA 12 Übersicht - Individuelle Einstellmöglichkeiten der Elektronik (Kunde)

Parameter	Funktion	Dip-Schalter	Rückmelde- signale	Funktion	persönliche Einstellung			Bemerkungen
1.3.2	<b>Komfortfunktionen:</b> <b>Push-to-Open/Push-to-Close</b> Tür öffnet / schließt automatisch nach manuellem Impuls von ca. 10"  <b>Unterbrechung einer aktuellen Ansteuerung</b>  <b>Verhalten bei AutoClose</b> (wenn nicht Daueroffen bei 1.3.8)	00	-	Rückmeldung aktueller Zustand				
		01	1	Push to Close aus <b>Push to Close an</b>				
1.3.4	<b>Fernbedienung</b> - Tastenbelegung der 2-Tasten- Fernbedienung festlegbar - Fernbedienung anlernen / löschen - Anzahl angelearnter Fernbedienungen	00 01	2	Rückmeldung aktueller Zustand <b>Push to Open aus</b> <b>Push to Open an</b>				
		00 10	-	Rückmeldung aktueller Zustand <b>Ansteuerung kann nicht unterbrochen werden</b> Ansteuerung in entgegengesetzte Richtung Ansteuerung stoppen				
		01 01	1	Rückmeldung aktueller Zustand <b>AutoClose nur bei vollständiger, elektrischer Öffnung</b> Auto Close immer aktiv				
		01 10	2	Rückmeldung der aktuellen Einstellung				
		00 00	-	Rückmeldung der aktuellen Einstellung				
		00 01	1	<b>Taste 1 sendet Impuls und erlaubt Benutzung (Autorisierung)</b> <b>Taste 2 Öffnet nach einer Autorisierung. Schalter schließt ohne Autorisierung.</b> <b>Zwei Tastendrucke einer beliebigen Taste wird ebenfalls als Schließsignal interpretiert.</b>				
		00 10	2	Taste 1 direktes Öffnen Taste 2 direktes Schließen				
		00 11	3	Taste 1 wechselt je nach Turstellung zwischen öffnen und schließen Taste 2 schaltet den programmierbaren Ausgang				
		01 00	4	Taste1 sendet Impuls und erlaubt Benutzung (Autorisierung) Taste 2 autorisierte Ansteuerung (Wechsel Öffnen/Schließen)				
		01 01	5	Taste 1 wechselt je nach Turstellung zwischen öffnen und schließen Taste 2 keine Funktion				
01 10	6	Taste 1 keine Funktion Taste 2 wechselt je nach Turstellung zwischen öffnen und schließen						
		1111		Fernbedienung anlernen Alle Fernbedienungen löschen Anzahl angelearnter Fernbedienungen				

1.3.6	<b>Autorisierungsdauer</b> - Gültigkeitsdauer der Autorisierung (10 s bis 5 min oder "Autorisierung bis Betätigung")	0111	00 00 01 00 01 01 01 01 10 10 10 10 11 00 11 01 01 11 11 00 00 01 00 01 01 01 01 10 10 10 10 11 00 11 01 01 11 11	- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	Rückmeldung aktuelle Einstellung Autorisierung für Betätigungsdauer 10 Sekunden 20 Sekunden 30 Sekunden 40 Sekunden 50 Sekunden <b>1 Minute</b> 1 Minute 15 Sekunden 1 Minute 30 Sekunden 1 Minute 45 Sekunden 2 Minuten 2 Minuten 30 Sekunden 3 Minuten 4 Minuten 5 Minuten		
1.3.7	<b>Akustischer Signalgeber</b> - Ton bei Schließungserfolg an / aus - Ton bei Start Schließ- / Öffnungsvorgang an / aus - Wiederholtes Signal während Schließ- / Öffnungsvorgang	1000	00 00 01 00 01 01 01 01 10 10 10 10 11 00 11 01 01 11 11 00 00 01 00 01 01 01 01 10 10 10 10 11 00 11 01 01 11 11	- 1 2 3 - 1 2 3 - 1 2 3 - 1 2 3	Rückmeldung aktueller Zustand <b>Signal bei nicht erfolgtem Schließen aus (nur bei Schloss mit Rückmeldung wirksam)</b> Signal bei nicht erfolgtem Schließen: an (nur bei Schloss mit Rückmeldung wirksam) Rückmeldung aktueller Zustand Signal bei Öffnen: keines <b>Signal bei Öffnen beim Start der Ansteuerung</b> Signal bei Öffnen solange Ansteuerung Rückmeldung aktueller Zustand Signal bei Schließen: keines <b>Signal bei Schließen beim Start der Ansteuerung</b> Signal bei Schließen solange Ansteuerung Rückmeldung aktueller Zustand <b>Tür ohne Schlossrückmeldekontakt</b> Tür mit Schlossrückmeldekontakt, mit einem Schließwiederholversuch Tür mit Schlossrückmeldekontakt, mit parametrierbaren Schließwiederholversuchen		
1.3.8	<b>Offenhaltungsdauer</b> - Zeit bis selbstständige Schließung (5 s bis 5 min oder Daueroffen)	1001	00 00 01 00 01 01 01 01 10 10 10 10 11 00 11 01 01 11 11 00 00 01 00 01 01 01 01 10 10 10 10 11 00 11 01 01 11 11	- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	Rückmeldung über aktuelle Einstellung (nach Bedienelement) <b>Automatisches Schließen nicht aktiv = Daueroffen</b> nach 5 Sekunden nach 10 Sekunden nach 20 Sekunden nach 30 Sekunden nach 40 Sekunden nach 1 Minute nach 1 Minute 15 Sekunden nach 1 Minute 30 Sekunden nach 1 Minute 45 Sekunden nach 2 Minuten nach 2 Minuten 30 Sekunden nach 3 Minuten nach 4 Minuten nach 5 Minuten		

1.3.13	Fehlerspeicher - Fehler werden gespeichert, auslesbar und lösbar	00 00	00 01	00 10	00 11	Rückmeldung= Anzahl der abgespeicherten Fehler entspricht der Anzahl der Signale 1. Fehler ausgeben 2. Fehler ausgeben 3. Fehler ausgeben 4. Fehler ausgeben 5. Fehler ausgeben 6. Fehler ausgeben 7. Fehler ausgeben 8. Fehler ausgeben 9. Fehler ausgeben 10. Fehler ausgeben 11. Fehler ausgeben 12. Fehler ausgeben 13. Fehler ausgeben 14. Fehler ausgeben Alle Fehler quittieren / Löschen				
		11 00	11 01	11 10	11 11					
1.3.14	Besondere Funktionen - Anlernen der Nullposition - Einstellung des maximalen Öffnungswinkels - Fernbedienungen anlernen / löschen - Anzahl angelernter Fernbedienungen - Werkseinstellungen wiederherstellen	00 00	00 10	01 10	01 11	Fehlercodes für Fehler an Position 1-14 (Anzahl der Ausgegebenen Töne) 1 Fehler RAM 2 Fehler ROM 3 Fehler Hall 4 Fehler Unterspannung 5 Fehler Überstrom 6 Fehler Funkplängler 7 Schoßrückmeldekontaktfehler Überlauf des Fehlerspeichers				
		10 00	10 10	10 11	10 00					

### Anhang 3: Glossar

**Anlernen:** Damit eine Fernbedienung akzeptiert wird, muss diese dem System als erlaubt gemeldet werden. Dies bezeichnet man als anlernen oder auch programmieren.

**Anlerntaster:** Taster im inneren der Fernbedienung. Muss zum Anlernen der Fernbedienung betätigt werden. Aus Sicherheitsgründen muss die Fernbedienung zur Betätigung geöffnet werden. Siehe Bild 2

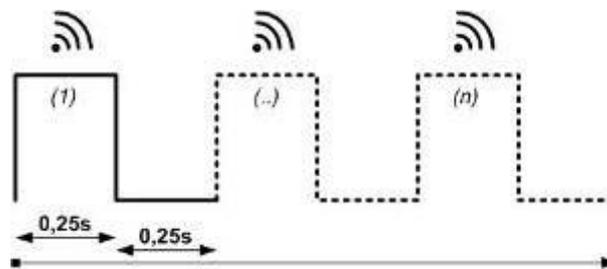
**Bestätigungstaste:** Als Bestätigungstaste gilt jedes an die Steuerung angeschlossene Bedienelement, das ein Dauersignal erzeugt oder eine der Tasten einer bereits angelernten Fernbedienung

**Dauerton:** Piepton ohne Pause

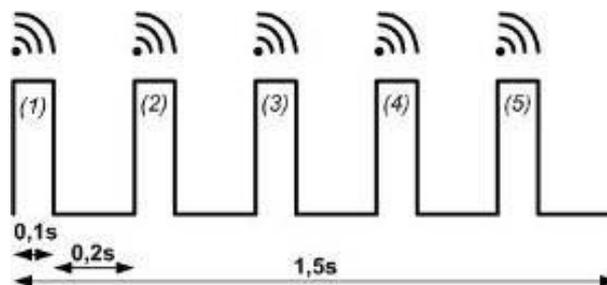
**DIP-Schalter:** Kleine Schiebeschalter. Hier in der Steuerung unter der Gummikappe zugänglich.

**ESD:** Electro Static Discharge = Elektrostatische Entladung

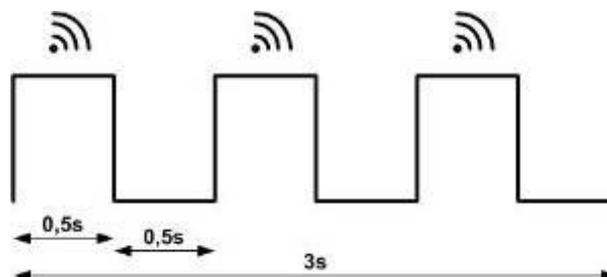
**regelmäßiges Piepen:** 0,25 s Ton und 0,25 s kein Ton, siehe unteres Bild



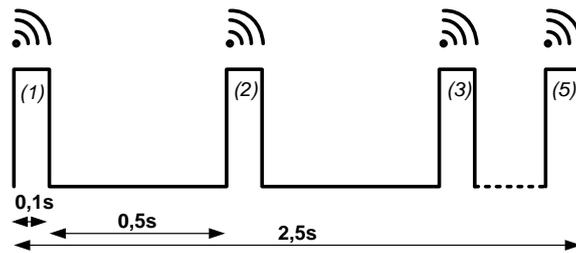
**Signalfolge für einen Fehler:** 5 kürzere Pieptöne (0,1 s Ton + 0,2 s kein Ton) siehe unteres Bild



**Signalfolge für eine erfolgreiche Aktion:** 3 längere Pieptöne (0,5 s Ton / 0,5 s kein Ton) siehe unteres Bild



**Signalfolge aktiver Spielschutz:** 5 kürzere Pieptöne mit längeren Pausen (0,1 s Ton + 0,5s kein Ton) siehe unteres Bild



**Türelektronik:** Bauteil auf der Bandseite des Türflügels, welche die Steuerung des HTA 150 Antriebes übernimmt.

**Verschlüsselung:** Ein Text/Code wird in einer geheimen Übersetzung verwendet.

**Wechselcode:** ständig wechselnder Code. Ein Code ist nur einmal gültig. Der Einsatz verhindert den unzulässigen Zugang durch Wiederholung eines bereits genutzten Funksignals einer Türöffnung.

## Anhang 4: Schlagwortregister

### A

Abschalten	Seite 11
Abwesenheit	Seite 4
Akustischer Signalgeber	Seite 32
Alternative Bestätigung	Seite 18, 19
Antrieb	Seite 10
Antrieb vertikal	Seite 23
Antrieb horizontal	Seite 26
Automatisches Schließen	Seite 16
Autorisierung	Seite 15
Autorisierungsdauer	Seite 15

### B

Batterie	Seite 20, 21
Batteriezustand	Seite 18
Bedienlogik	Seite 14
Benutzerkreis	Seite 4

### D

Dauerbetätigung	Seite 12
Diagnose	Seite 11
Diebstahlschutz	Seite 4
DIP-Schalter	Seite 13
Durchgangslichte	Seite 5

### E

Eigenschaften Türantrieb	Seite 3
Einklemmschutz- einstellungen	Seite 12
Einstellungen	Seite 13
Endposition	Seite 16
Entsorgung	Seite 27
Ersatzteile	Seite 27

### F

Fehler	Seite 11
Fehlercodes	Seite 17
Fehlerspeicher	Seite 17
Fehlersuche	Seite 11, 12
Fernbedienung	Seite 15
Funktionen	Seite 13-17

### G

Gefahrenstellen	Seite 6, 7
Geräusche	Seite 12
Gewaltsames Öffnen	Seite 4
Gewaltsames Schließen	Seite 4
Glossar	Seite 34
Grundeinstellung	Seite 14

### H

Handsender	Seite 18-21
------------	-------------

### I

Inbetriebnahme	Seite 10, 11
----------------	--------------

### L

Lieferumfang	Seite 8
--------------	---------

### M

Maximaler Öffnungswinkel	Seite 25
Maximales Flügelgewicht	Seite 8
Montage	Seite 8, 10
Motorschloss	Seite 8

### N

Netzreset	Seite 11
Netzteil	Seite 8
Niedrigenergieantrieb	Seite 4

Niedrigenergiebetrieb	Seite 3
Niedrigenergetür	Seite 3

### O

Offenhaltezeit	Seite 11
Öffnen des Handsenders	Seite 20

### P

Pflege	Seite 18; 27
Prüfdokumentation	Seite 28
Push-to-Close	Seite 14
Push-to-Open	Seite 14

### R

Rahmenaußenmaß	Seite 5
Recycling	Seite 27
Reichweite	Seite 18, 21
Reinigung	Seite 27
Restrisiken	Seite 7, 25
Rückmeldesignale	Seite 14

### S

Schließvorgang	Seite 4, 14
Sicherheit	Seite 21; 22
Sicherheitsabstände	Seite 6, 7
Sicherheitshinweise	Seite 3, 4; 7
Signalgeber	Seite 3, 8
Signaltöne	Seite 13
Spielschutz	Seite 12
Steuerelektronik	Seite 8

### T

Türtyp	Seite 5
--------	---------

### U

Überlastschutz	Seite 12
----------------	----------

### V

Verschlüsselung	Seite 21
-----------------	----------

### W

Warnhinweise	Seite 3
Warnmeldung	Seite 12
Wartung	Seite 22-26
Wartungsnachweis	Seite 29-30
„Was tun, wenn...“	Seite 11, 12
Wechselcode	Seite 21