

## Elektromechanische Fallenverschlüsse: ein bewährtes System

### Ein bewährtes System

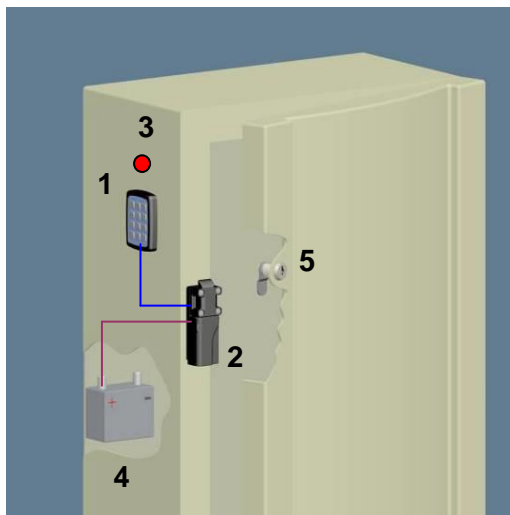
Der verborgene Fallenverschluss bewährt sich seit Jahren als verlässlicher Verschluss in verschiedenen industriellen Anwendungen. Die elektronische Version dieses Verschlusses kombiniert alle Eigenschaften eines mechanischen Schnappverschlusses mit denen einer elektronischen Steuerung.

### Gebrauchsfreundlich, sicher und flexibel

Elektromechanische Verschlüsse bieten eine sichere Lösung zum Abschließen, Sichern, Bewachen und Kontrollieren Ihrer Zugangs- und Verschluss-Systeme. Das modulare System besteht aus einem mechanischen Schnappverschluss, der mit einem Elektromotor versehen ist. Für die Steuerung des Verschlusses sind verschiedene Zugangssysteme möglich: von einem einfachen Zugangssystem zu einer vollständig ferngesteuerten Lösung mit mehreren Verschlüssen und Bedienungssystemen.

### Der Aufbau eines Verschluss-Systems mit dem Fallenverschluss

1. Elektronische Zugangskontrolle mit **Bediensystem**
2. Der elektromechanische **Fallenverschluss**
3. Das **Rückkopplungssignal** für den Status offen / geschlossen
4. Die Verteilung und Verkabelung
5. Mechanischer Verschluss als Notverriegelung



Beispiel einer Steuerung mit einer Folientastatur

### 1. Die Vorteile von Zugangssystemen

- Verwaltung der Zugangsrechte ist elektronisch, günstig und flexibel
- Plug & Play: Keine Software notwendig
- Sie können zwischen einer RFID Karte, Pincode oder ferngesteuerter Betätigung (RF-gesteuert) wählen.



Folientastatur mit Pincode



Kontrolleinheit mit Pincode und / oder RFID Karte



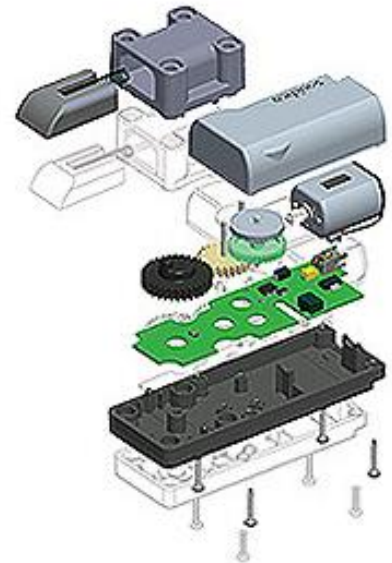
Fernsteuerung RF

## 2. Elektromechanische Verschlüsse

Der Verschluss ist mit einem Elektromotor ausgestattet, der mit einem effizienten mechanischen Antrieb gekoppelt ist.

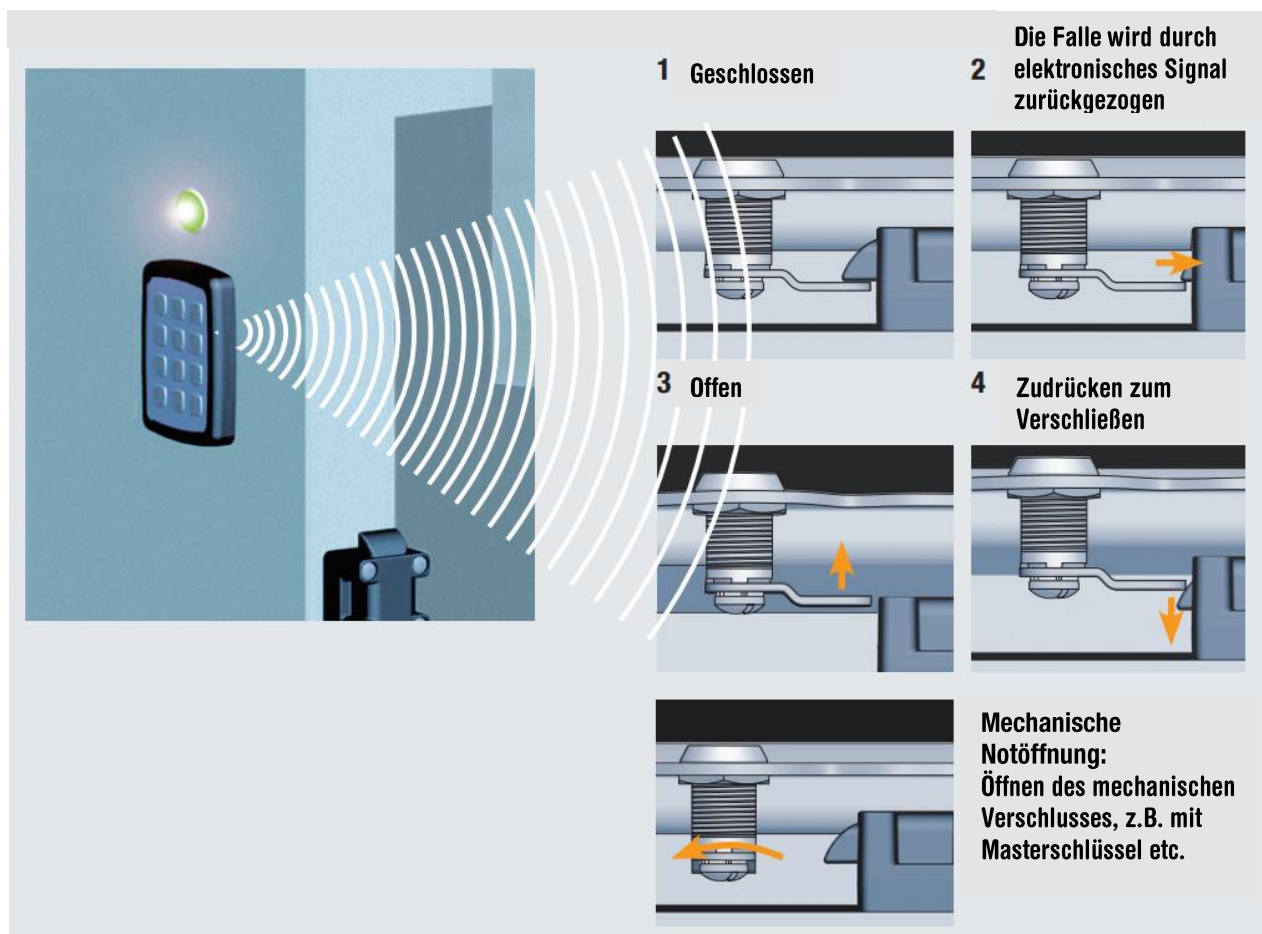
### Die Vorteile

- **Geringer Stromverbrauch:** Dank des energieeffizienten Konzepts reicht eine Batterieversorgung völlig aus.
- **Kompakte Montage:** Ein Solenoid-Verschluss, der die gleiche Kraft aufbringt, wäre viel größer!
- **Zuverlässige Bedienung:** Der Verschluss öffnet sich auch, wenn seitliche Kräfte ausgeübt werden; Verriegelung kann nicht durch Schütteln oder Ziehen beschädigt werden.
- **Effiziente Verkabelung:** Der Verschluss kann mit einem geringen Signal (25 mA) bedient werden, da die Versorgung (max. 1 A) selbst nicht aktiviert wird.

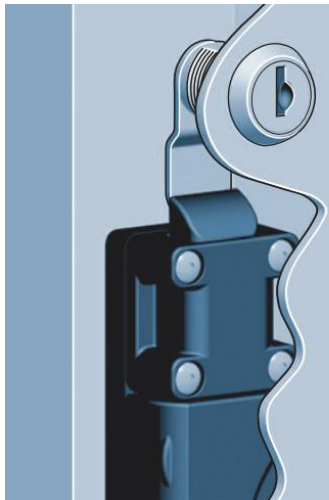


## 3. Funktion des Systems

Der Fallenverschluss wird elektronisch freigeschaltet mittels eines Pincodes. In Kombination mit einem Kipp – Drehhebelverschluss ist eine manuelle Freigabe möglich (Notentriegelung).



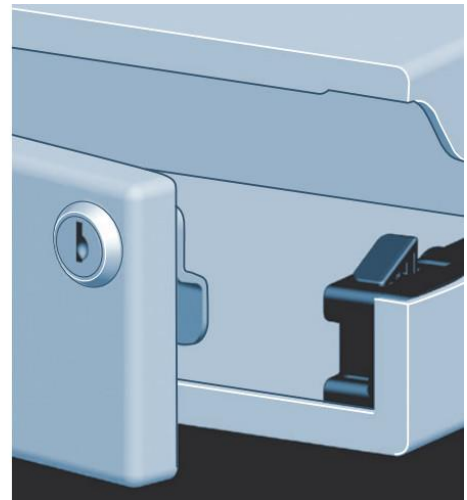
#### 4. Montagevarianten



Standardmontage  
gerade



Standardmontage  
links oder rechts



Seitliche Montage

#### Vorteile elektromechanische Verschlüsse mit Motorantrieb vs. Magnetspulenverschlüsse

Die meisten elektronischen Verschlüsse arbeiten mit dem **Magnetspulenprinzip** (Solenoid). Solange eine Spannung auf der Spule angelegt ist, hält diese den eingezogenen Stift fest. Dies ist ein einfaches Prinzip, das jedoch einige **Nachteile** aufweist:



- **Belastung**

Sobald seitliche Kräfte (z.B. eine Tür, die unter Spannung durch eine Dichtung verschlossen ist) auf den Verschluss wirken, kann die Spule den Stift / die Klinke nicht einziehen. Dies kann auch bei überfüllten, elektronisch verriegelten Spinten vorkommen, bei denen der Inhalt von innen gegen die geschlossene Tür drückt. Der Verschluss entriegelt nicht mehr.

- **Stromverbrauch**

Für die Entriegelung muss eine Spule kontinuierlich unter Spannung gehalten werden. Ein robuster Verschluss braucht da schnell eine Stromstärke von 3A. Dadurch ist ein Verschluss, der auf dem Magnetspulenprinzip basiert, nicht geeignet für batteriebetriebene Anwendungen.

- **Verriegelung**

Durch externe Kräfte (Klopfen, Schütteln) kann eine Magnetspule leicht aufspringen, da der Kern nicht verriegelt wird.

## Realisierte Projekte



### Werkzeugausgabe

Der elektromechanische Fallenverschluss ist besonders geeignet für intelligente Ausgabesysteme, bei welchen selektiver Zugang von Bedeutung ist. Die Schubladen der Werkzeugkästen werden elektronisch geöffnet. Nach Herausnahme des gewünschten Werkzeugs wird die Schublade einfach wieder geschlossen. Der kompakte Fallenverschluss benötigt wenig Einbauraum. Dank des mechanischen Antriebs funktioniert der Fallenverschluss unter schwerer Belastung im Gegensatz zu Solenoid Verschlüssen.

### Brotschneidemaschine

Zur Sicherheit wird die Öffnung der Brotschneidemaschine mit elektromechanischen Verschlüssen versehen. Während dem Brotschneidevorgang blockiert der Verschluss die Klappe gegen Öffnen. Sobald die Maschine fertig ist wird die Klappe automatisch freigegeben. Trotz des engen Raums in der Schneidemaschine passt der kompakte Fallenverschluss perfekt.



### Leergutautomaten

Die Serviceklappe von Leergutautomaten sollte nur durch autorisiertes Personal geöffnet werden. Dies ist insbesondere dann notwendig, um Betrug zu vermeiden. Mit einem Magnetschlüssel wird der elektromechanische Fallenverschluss entriegelt und die Serviceklappe freigegeben. Mit Hilfe eines Federscharniers wird die Klappe automatisch geschlossen, wodurch man sicher sein kann, dass die Klappe abgeschlossen ist.

## Für jede Herausforderung eine andere Lösung

Bei der Entwicklung Ihres Produktes stehen viele Aspekte wie Design, Funktionalität und Machbarkeit im Vordergrund. Nutzen Sie das Wissen über Anwendungen und die Erfahrung unserer Vertriebsingenieure für technischen Rat und Unterstützung bei Ihrem Prototypenbau.