

## Elektromechanische Verschlüsse: ein bewährtes System

### Ein bewährtes System

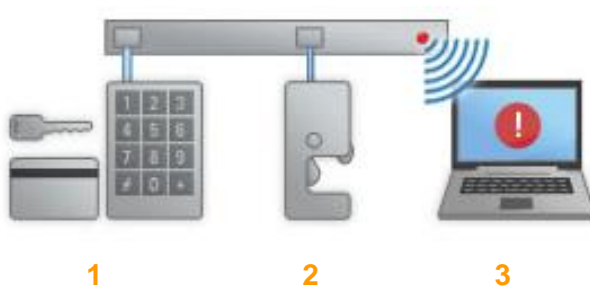
Der verborgene Schnappverschluss bewährt sich seit Jahren als Verschluss von Motorhauben in der Automobilindustrie. Die elektronische Version dieses Verschlusses kombiniert alle Eigenschaften eines mechanischen Schnappverschlusses mit denen einer elektronischen Steuerung.

### 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.

Das System ist modular aufgebaut aus folgenden Standardkomponenten zusammen:

1. **Bedienungssystem**, das mit dem Verschluss kommuniziert
2. Elektromechanischer **Verschluss**
3. Das **Kontrollsystem**, zur Informationsspeicherung
4. Die Verkabelung



Beispiel einer Entriegelung mit elektronischer Fernbedienung

### 1. Die Vorteile des Bedienungssystems

- Verwaltung der Zugangsrechte ist elektronisch, günstig und flexibel
- Plug & Play: Keine Software notwendig
- Sie können zwischen einem iButton, einem Zahlencode und einer Fernbedienung wählen (drahtlose Steuerung)



Integrierte Bedienung mit elektronischem Schlüssel und Pincode oder RFID Karte



Folientastatur mit Pincode



Kontrolleinheit mit Pincode und / oder RFID Karte



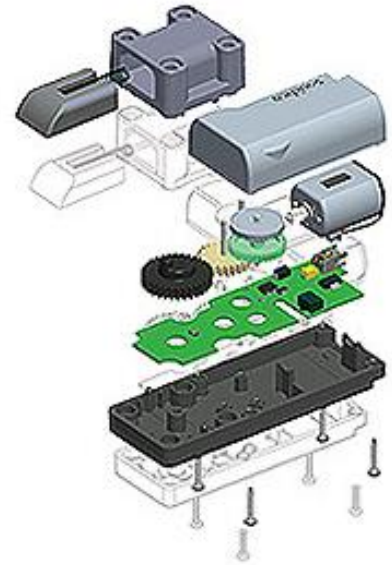
Fernbedienung RF

## 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.



### Einzelne Modelle



Drehhebelverschluss



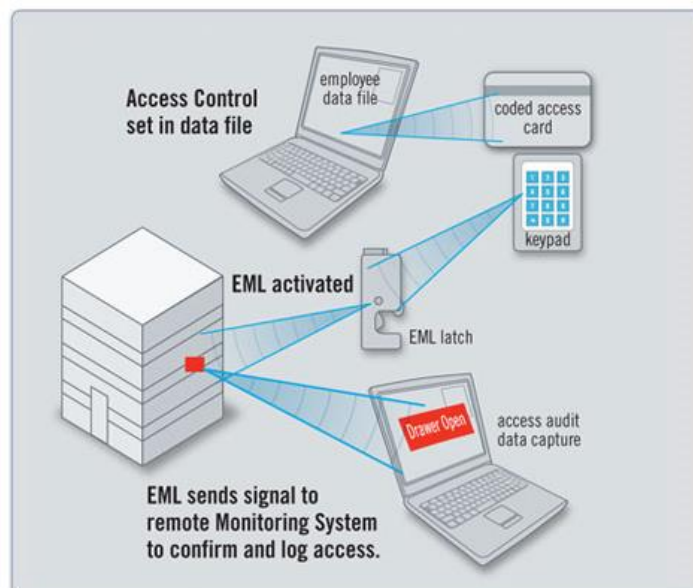
Schnappverschluss



Fallenverschluss

## 3. Das Kontrollsystem

Das Kontrollsystem erfasst alle Geschehnisse. Somit können Sie jederzeit feststellen, wer zu welcher Zeit Zugang gehabt hat (Logbuch).





## Vorteile elektronische 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



### Automatisierter Fahrradabstellplatz

Im öffentlichen Bereich werden immer häufiger Fahrradboxen installiert, wodurch Fahrräder trocken und sicher vor Vandalismus und Diebstahl aufbewahrt werden können. Ein lästiges Problem sowohl für den Anwender als auch für den Besitzer ist das Zugangssystem zum Schließfach: wie kann man auf eine einfache und 100% zuverlässige Art dafür sorgen, dass nur die befugte Person die Fahrradbox öffnen darf. Für diese Anwendung ist der R4-EM das ideale System. Der Verschluss ist besonders robust, wird verdeckt montiert und ist einfach in das elektronische System zu integrieren.

Kurzum: ein sicheres, gebrauchsfreundliches und problemloses Schließsystem.



*R4-EM: Robuster kompakter Verschluss  
(belastbar bis 6770N)*



### **Automatisierte Medikamentenausgabe**

Verborgener Schnappverschluss, verbunden mit dem Computersystem eines Krankenhauses.

Um Fehler zu vermeiden wird in der medizinischen Industrie immer häufiger von automatisierten Prozessen Gebrauch gemacht. Die Ausgabe von Medikamenten geschieht mit Hilfe eines Computers, der pro Patient nur eine Schublade des Wagens öffnet. Durch den besonders niedrigen Stromverbrauch ist dieser Verschluss hervorragend geeignet für mobile Anwendungen.



### **Elektronische Schließfächer**

Verborgener Schnappverschluss, durch Zahlencode betätigt.

Ein verbreitetes Problem ist das Überfüllen von Schließfächern. Dadurch wird der Schließmechanismus enorm belastet. Das Füllgut übt von innen Druck auf die Tür aus und kann dazu führen, dass diese nicht mehr geöffnet werden kann. Der R4-EM benötigt dank seines geprüften Mechanismus auch bei hoher Belastung nur sehr geringe Bedienkraft zum Öffnen. Im Falle eines Stromausfalls kann der Verschluss mechanisch geöffnet werden.

### **Für jede Herausforderung eine andere Lösung**

Beim Entwurf Ihres Produktes sind viele Aspekte wie Design, Funktionalität und Machbarkeit von Bedeutung. Nutzen Sie die Kenntnisse und Erfahrungen unserer Spezialisten.

Wir stehen Ihnen gerne mit technischem Rat und Unterstützung bei Ihre Prototypenbau zur Verfügung.