



## ↓ ZUR PERSON

**Dr. Marc Zacher** ist Geschäftsführer der Uhlmann & Zacher GmbH, Waldbüttelbrunn.  
Tel.: 0931/406720  
E-Mail: Marc.Zacher@UundZ.de  
www.UundZ.de



### **W&S: Wie sieht die „Arbeitsteilung“ zwischen Ihnen aus?**

HS: Fraunhofer ESK ist für die Auswahl des Funksystems, das selbstorganisierende Netzkonzept und die sichere Kommunikation im Schließsystem verantwortlich.

MZ: Bei Uhlmann und Zacher arbeiten wir an der direkten Integration der Funk-Hardware und Software in unsere bestehenden Zylindersysteme. Hier sehen wir die Herausforderungen eher im Bereich des Batterimanagements, der Miniaturisierung und der einfachen Benutzerführung.

### **W&S: Für welchen Anwender sind Funkschließsysteme denn überhaupt interessant? Wo liegen die Vorteile?**

MZ: Grundsätzlich ist ein Funkschließsystem jedem zu empfehlen, weil es gegenüber aktuellen Systemen die Effizienz der Verwaltung steigert und weitere Anwendungsmöglichkeiten öffnet.

Sehr große und weitläufige Anlagen allerdings, also zum Beispiel große Produktionsstandorte mit mehreren Werkshallen und über 5000 Türen, werden die Vorteile eines Funkschließsystems besonders zu schätzen lernen. Insbesondere spart man sich aufwän-

## **„Große Produktionsstandorte mit mehreren Werkshallen und über 5000 Türen werden die Vorteile eines Funkschließsystems besonders zu schätzen lernen.“**

dige und damit teure Kabelinstallationen.

Mit einem funkvernetzten Schließsystem ist es möglich, Türen mit sofortiger Wirkung für bestimmte Personen zu sperren und Schließprotokolle an sicherheitsrelevanten Türen auf Knopfdruck abzu-

## ↓ ZUR PERSON

**Dr. Helmut Steckenbiller** ist stellvertretender Institutsleiter der Fraunhofer ESK, München.  
Tel.: 089/547088-380  
Helmut.Steckenbiller@esk.fraunhofer.de  
www.esk.fraunhofer.de



fragen und auszuwerten. Änderungen an der Konfiguration der Schließanlage sind ad hoc wirksam und müssen nicht über Servicegeräte oder Programmierkarten unter Personaleinsatz zur Türe gebracht werden.

### **W&S: Für welches Sicherheitsniveau empfehlen Sie eine Funklösung?**

MZ: Eine elektronische Schließanlage ist von vornherein viel sicherer als eine konventionelle mechanische Schließanlage. Bei einem Schlüsselverlust kann einfach ein Ersatzschlüssel erzeugt werden, der den verloren gegangenen



Bild 2: USB-Access Point.



Bild 3: Der Aktiv-Transponder CX6360

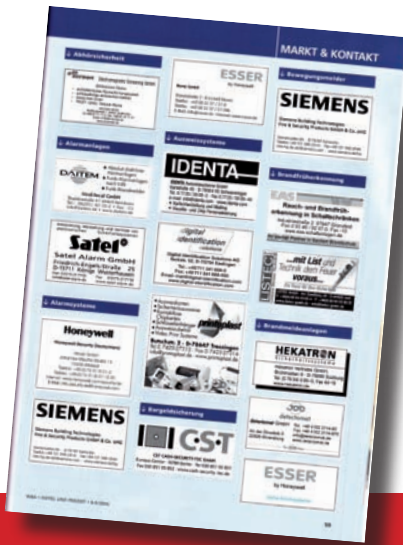
automatisch ungültig macht. Allerdings ist die Sicherheit der Anlage theoretisch so lange gefährdet, wie der Benutzer des Schlüssels braucht, um alle Schlösser, für die er Berechtigungen hat, einmal zu schließen.

Dieses Sicherheitsloch wird durch eine Funklösung geschlossen, indem die Information des Schlüsselverlusts ohne Zeitverlust zu allen betroffenen Schlössern gefunkt wird. Man kann sich auch Hochsicherheitsbereiche vorstellen, bei denen es wichtig ist, immer zu wissen, wer diese Bereiche betreten hat oder wer versucht hat, sich mit einem unberechtigten Schlüssel Zugang zu verschaffen.



**DAS SICHERHEITSMAGAZIN**

Mit **Markt + Kontakt** finden Sie garantiert den richtigen Ansprechpartner für Ihr Sicherheitsproblem.



- **übersichtlich**
- **nach Rubriken gegliedert**
- **umfassend**
- **aktuell**

Wir bieten Ihnen die Kontaktdaten von Unternehmen aus allen Bereichen von A wie Abhörsicherheit bis Z wie Zutrittskontrollsysteme. Überzeugen Sie sich selbst!

In diesem Heft ab Seite 50.

Profitieren Sie außerdem von unserem Online-Firmenverzeichnis **BusinessDIRECTory** unter

[www.ws-magazin.de](http://www.ws-magazin.de)

**W&S: Wie sicher ist dabei die Datenübertragung? Kann es zu einem „Abhören“ der Funktechnik kommen? Wie sieht es mit einem Funk-Blocker aus?**

HS: Durch die Vorregistrierung aller Komponenten und deren gegenseitige Authentifizierung bei jedem neuen Verbindungsaufbau wird sichergestellt, dass nur autorisierte Komponenten miteinander Daten austauschen dürfen. Zusätzlich wird die Übertragung verschlüsselt, das grundsätzlich mögliche Abhören der Funkschnittstelle ist also zwecklos.

Systematische Störungen der Datenübertragung werden ausgeschlossen, da bei der Inbetriebnahme des Systems eine Frequenz ausgesucht wird, die am wenigsten von Störungen betroffen ist. Da in einem Frequenzband gefunkt wird, das strengen Regulierungsaufgaben unterliegt, ist jeder Blocker illegal und kann mit einfachen Mitteln geortet werden. Gegen kleinere Störungen und Kollisionen auf der Funkstrecke sind Maßnahmen implementiert, die diese erkennen und sich anpassen.

MZ: Selbst bei einem erfolgreichen Funk-Blocker werden die blockierten Access-Points automatisch von anderen ersetzt, die sich in Funkreichweite des Zylinders befinden. Außerdem bleibt die gesamte Schließanlage auch ohne Funkverbindung vollkommen funktionsfähig, weil alle zur Schließberechtigung notwendigen Daten immer auch im lokalen Speicher des Schließzylinders abgelegt sind. So muss auch bei Totalausfall der Funkverbindung niemand vor verschlossenen Türen stehen!

**W&S: Wie stellen Sie die Energieversorgung sicher?**

MZ: Die Schließzylinder sind batteriebetrieben, die Access Points werden extern oder über das Kabelnetzwerk mit Strom versorgt und sind zusätzlich mit Akkus ausgestattet. Grundsätzlich würde man bei einem funkvernetzten Zylinder, der aktiv Radiowellen aussendet, einen höheren Stromverbrauch erwarten. In der Praxis sind die Auswirkungen auf die Lebensdauer der Batterien minimal, da einerseits die von Fraunhofer ESK entwickelten energieeffizienten Kommunikationsprotokolle den Funkverkehr möglichst

niedrig halten und andererseits die verwendete Funk-Hardware (Bild 2) mit einer „Wake-On-Radio“-Funktion ausgestattet ist, die es ermöglicht, dass sich der Schließzylinder normalerweise im elektronischen „Schlafmodus“ befindet und nur dann aktiviert wird, wenn ein Funkbefehl mit dem richtigen Kennwort gesandt wird.

**W&S: Kommen wir von der grauen Theorie zur lebendigen Praxis: Wann rechnen Sie mit einer komplett funkgesteuerten Schließanlage?**

MZ: Wir gehen davon aus, dass wir im September 2007 die ersten Objekte aus- bzw. umrüsten werden, die dann die volle Funknetzwerk haben werden. Im ersten Halbjahr 2007 werden wir Erfahrungen mit Pilotsystemen mit eingeschränkter Funknetzwerk sammeln. Glücklicherweise haben wir auf der SECURITY mit dem System so viel Begeisterung ausgelöst, dass sich bereits einige potenzielle Kunden für Pilotprojekte angemeldet haben.

**W&S: Von welcher Größenordnung, die Anzahl der Schließungen betreffend, gehen Sie dabei aus?**

MZ: Wenn Sie mit Schließungen die Dimension der Anlage meinen, so können 65 000 Access Points jeweils 64 Zylinder verwalten. Theoretisch ergibt sich daraus eine maximale Anlagengröße von etwa vier Millionen Zylindern.

In dem Clex prime System sind die Systemgrenzen standardmäßig 60 000 Türen und 65 000 Schlüssel oder Aktiv-Transponder, was aber bei Bedarf erweiterbar ist.

Die Anzahl der Schließzyklen an einem Zylinder mit einem Batteriesatz geben wir je nach Produkt mit 30 000 bis 50 000 ohne Einsatz der Funktechnik an. Bis zur Serienreife des funkvernetzten Zylinders werden wir von Weiterentwicklungen in der Batterietechnik und Verbesserungen unserer Kupplungstechnik profitieren, sodass ich davon ausgehe, dass die Anzahl der Schließzyklen pro Batteriesatz eher steigen als sinken wird.

Herr Dr. Steckenbiller, Herr Dr. Zacher, vielen Dank für das Gespräch!

Interview: Annabelle Schott-Lung