Komponenten für die Einbruchmeldeanlage in Türen, Tore oder Fenster vornimmt.
Für den Einbau von Blockschlössern, Riegelschaltkontakten, Magnetkontakten u. a. in Türen, Tore oder Fenster bei Neubauten sollten ohnehin die Liefer- oder Herstellerfirmen dieser Produkte für einen sachgerechten Einbau gewonnen werden – schon um Probleme der Gewährleistung bei einem etwaigen unsachgemäßen Einbau und folgende Rechtsstreitigkeiten auszuschließen. Auch für den nachträglichen Einbau dieser Komponenten ist ein Fachmann – zumindest bei den ersten Anlagen – unbedingt hinzuzuziehen.

6 Richtlinien, Normen und Vorschriften

Jeder Elektroinstallateur, der sich mit Gefahrenmeldeanlagen beschäftigt, sollte sich allein aus Haftungsgründen mit den Richtlinien und Normen beschäftigen und bei seiner Planung und Ausführung der Anlage berücksichtigen. Das ist erforderlich – ganz unabhängig davon, ob er in der Home-Security tätig ist oder auch größere Objekte, bei denen kein VdS-Attest gefordert ist und keine Forderung nach Errichtung der Anlage durch eine VdS-anerkannte Firma besteht, plant und errichtet. Es sollte eine Selbstverständlichkeit sein, dass man als Errichter- oder Installationsfirma im Besitz der aktuellen Normen ist.
Aktuelle Informationen zu den Publikationen des VdS findet man im Internet unter www.vds.de. Das Verlagsverzeichnis „Publikationen zu Schadensverhütung und Technik“ (VdS 2341) steht dort als PDF-Datei zum Download zur Verfügung. Unbedingt beachtet werden sollten die Normen:

- **DIN VDE 0833 Teil 1.** Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, Allgemeine Festlegungen. Sie verfügt über eine Begriffsdefinition und legt die Anforderungen und Prüfungen für Gefahrenmeldeanlagen fest.
- **DIN VDE 0833 Teil 3.** Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, Festlegungen für Einbruch- und Überfallmeldeanlagen. Sie gilt für das Planen, Errichten, Ändern und Betreiben von Einbruch- und Überfallmeldeanlagen. Neben der Begriffsdefinition beinhaltet dieser Teil die Anforderungen und Prüfungen für Überfall- und Einbruchmeldeanlagen.
- **DIN VDE 0800.** Diese Norm enthält Festlegungen für das Planen, Errichten, Erweitern, Ändern und Betreiben von Fernmeldeanlagen, einschließlich der Errichtung von Fernmeldelinien sowie Erdung und Potentialausgleich.

Literatur

[1] „Nicht bei mir – Initiative für aktiven Einbruchschutz“, Beraterhandbuch.

Free Control – schalten, steuern, sichern und schützen

H. Möbus, Groß Düben

Derzeit werden am Markt eine Fülle von Funklösungen zur Haus- und Gebäudeautomation angeboten. Trotz vieler Gemeinsamkeiten, bei einer detailierten Betrachtung der verschiedenen Systeme stellt man deutliche Unterschiede in den Konzepten und im Umfang der angebotenen Produkte fest. Funklösung ist eben nicht gleich Funklösung. Nachfolgend wird ein System vorgestellt, dass durch die Einbindung von Einbruch- und Gefahrenmeldetechnik ein eigenes unverwechselbares Profil aufweist.

1 Konsequent weiterentwickelt

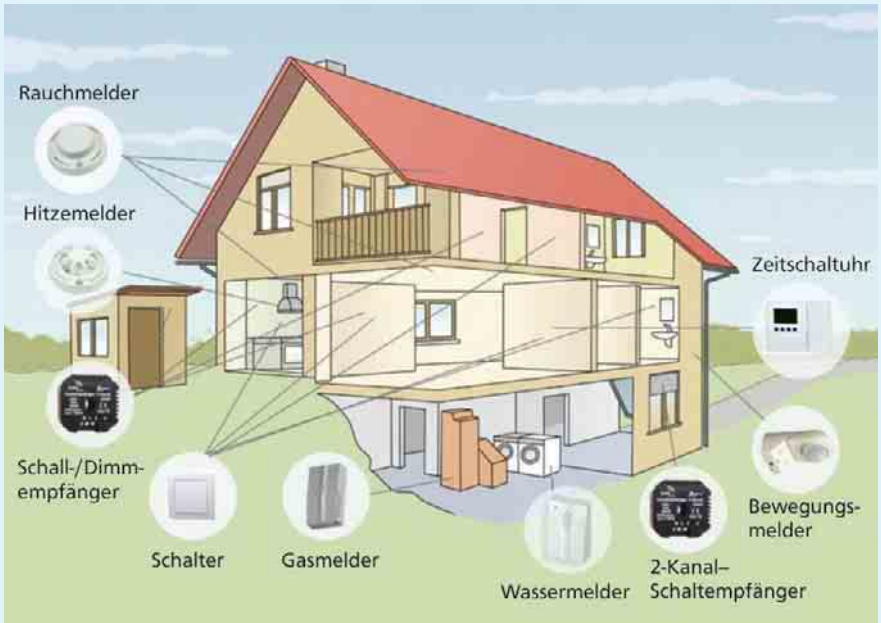
Die im bayrischen Kahl am Main beheimatete Heinrich Koop GmbH ist als Hersteller und Anbieter [1] eines recht umfangreichen Sortimentes von Schalt- und Installationsgeräten, Verteilereinbaugeräten, Leitungen und Steckvorrichtungen u. v. a. m. in der Branche bekannt. Zum Angebot der Firma Kopp gehören u. a.:

- diverse Schalterprogramme,
- Fehlerstromschutzschalter in unterschiedlichen Bauformen,
- Leitungsschutzschalter,
- Dimmer,
- Steckdosenleisten,
- Bewegungs- und Rauchmelder.

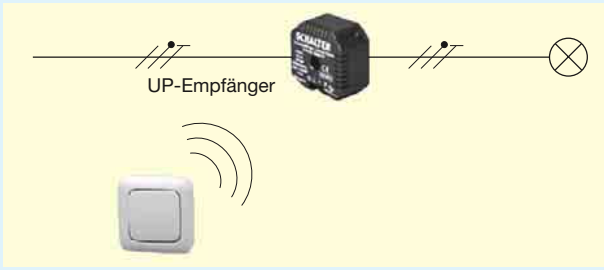
Autor
Dr.-Ing. *Horst Möbus* ist als Honorardozent und Fachautor tätig, Groß Düben.

Free control

Dieses Angebot an „klassischer“ Installationstechnik wurde vor etwa einem Jahrzehnt durch erste funkbasierte Produkte zum einfachen Ein- und Ausschalten von Verbrauchern ergänzt. Durch eine konsequente Weiterentwicklung in der Folgezeit steht nun eine breite Palette an Geräten im Bereich der Sensorik und Aktorik zur Verfügung.
Das Funksystem Free Control unterscheidet sich insbesondere wegen der vielfältigen, über die eigentliche Hausautomation hinausreichenden, Einsatzmöglichkeiten von ähnlich gelagerten Angeboten. Das gilt insbesondere für die derzeit verfügbaren Consumer-Produkte. Das Systemkonzept (Bild ❶) ist an den Bedürfnissen in Wohngebäuden [2, 3] ausgerichtet, aber es sind durchaus Einsatzszenarien im Industrie- und Zweckbau denkbar.



❶ **Free Control – schalten, steuern, sichern und schützen** Quelle: Heinrich Kopp GmbH



❷ **Basiskonfiguration – Sender und Empfänger**

2 Systembeschreibung

Das Free-Control-System kann zur Steuerung elektrischer Verbraucher wie etwa:
- Lampen und
- Jalousien/Rollläden

eingesetzt werden.
Darüber hinaus werden Komponenten angeboten, die es gestatten, Anlagen zur Alarmierung bei
- Einbruch und dem
- Auftreten von Gefahren durch Rauch, Hitze, Gas sowie Wasser

zu errichten. Das gilt sowohl für die zu diesem Zweck erforderliche Sensorik als auch für die Alarmzentralen.

2.1 Sender und Empfänger

Eine Free-Control-Anlage besteht im einfachsten Fall aus einem Sender und einem Empfänger (Bild ❷). Die Mehrzahl der Sender wird über Batterien versorgt. Die Empfänger werden über das Niederspannungsnetz gespeist. Eine Ausnahme hiervon bilden die Alarmzentralen. Die Verständigung zwischen Sender und Empfänger erfolgt durch ein Funksignal des Senders.

2.2 Adressierung

Mit der Adressierung der Sender und Empfänger wird der Anwender bei Free Control nur indirekt konfrontiert. Den Sendern werden bei der Herstellung Adressen zugeordnet, die bei der Inbetriebnahme den jeweiligen Empfängern „eingelernt“ werden. Jedem Empfänger können bis zu 16 Sender zugeordnet werden. Einem Sender sind beliebig viele Empfänger zuordenbar.

2.3 Frequenz und Reichweite

Free Control arbeitet im 868-MHz-Band. Dieses frei nutzbare ISM-Band unterliegt bezüglich der Sendeleistung und der zeitlichen Inanspruchnahme (Duty-Cycle) recht restriktiven Beschränkungen. Die in diesem Frequenzband arbeitenden Systeme gelten daher als vergleichsweise störsicher. Aus der Beschränkung der zulässigen Sendeleistung resultiert die Reichweite von 150 m im Freifeld und etwa 30 m innerhalb von Gebäuden. Während die Angabe der Freifeldreichweite relativ exakt möglich ist, sind die Reichweiten in Gebäuden immer von den jeweils konkreten Bedingungen abhängig. Die daraus resultierenden Restriktionen sind bei der Steuerung von Beleuchtungen und Jalousien/Rollläden sicher in den meisten Fällen unbedeutend. Bei der Planung von Alarmierungseinrichtungen gilt diese Feststellung aber nur mit Einschränkungen.

2.4 Integration

Die zur Alarmierung genutzte Sensorik kann direkt mit der Haussteuerung verknüpft werden. Es gibt keine Systemübergänge von einem zum anderen System, die Komponenten können jeweils – ohne jeden Umweg – eingebunden werden. Ein Rauchmelder kann z. B. eben nicht nur die Alarmauslösung in der Alarmzentrale aktivieren, sondern ggf. auch die Beleuchtung einschalten und Jalousien/Rollläden hochfahren.

3 Gerätetechnik

Die innerhalb der Free-Control-Produktfamilie verfügbaren Geräte lassen sich grundsätzlich in Sender und Empfänger unterteilen. Beides wird in verschiedenen Bauformen angeboten. Von besonderer Bedeutung für die Funktionalität des Systems ist zudem eine integrierbare Zeitschaltuhr und die zur Haussicherheit und Einbruchsalarmierung verfügbaren Komponenten.

3.1 Handsender, Schalter und Melder

Zur Steuerung elektrischer Verbraucher werden zwei Handsender, zwei Bewegungsmelder (UP- und AP/Feuchtraum) sowie diverse Wand-Sender angeboten (Tafel ❶). Der Mini-Handsender verfügt über insgesamt fünf Tasten. Vier Tasten sind zum Einlernen von Empfängern vorgesehen und die fünfte Taste ist als Master-Taste „Alles Aus“ programmiert. Damit werden alle die auf den Kanälen 1-4 eingelernten Empfänger definiert ausgeschaltet. Beim großen Handsender stehen in fünf Gruppen jeweils acht Kanäle, also insgesamt 40 Kanäle zum Einlernen von Empfängern zur Verfügung. Darüber hinaus gibt es auch hier eine Taste

Hoher Einbruchschutz.
Sicherer Fluchtweg.
Großer Komfort.

Besuchen Sie uns vom 7. – 10. Oktober auf der „Security“ in Essen.
Halle 11, Stand 304

MEDIATOR
Endlich Ruhe im Haus

www.assaabloy.de



MEDIATOR. Die perfekte Schlosslösung für die Haustür im Mehrfamilienhaus. Ein selbstverriegelndes Fluchttürschloss mit elektrischem Türöffner. Zur kostengünstigen Aus- oder Umrüstung.
Das Problem "Haustür nachts abschließen oder nicht?" ist damit gelöst. Und endlich ist Ruhe im Haus.

ASSA ABLOY
Sicherheitstechnik GmbH
Bildstockstraße 20
72458 Albstadt
albstadt@assaabloy.de

effeff
ASSA ABLOY

Tafel ❶ Komponenten zur Verbrauchersteuerung (Auszug)

Gerätebild	Komponente
	Mini-Handsender
	Handsender
	Wandschalter
	Wandschalter, geteilte Wippe
	UP-Bewegungsmelder
	AP/Feuchtraum-Bewegungsmelder
	Zeitschaltuhr
	Schalter-Modul
	Dimmer-Modul
	Taster-Modul
	Rolladen-Modul
	Lampenfassung
	Steckdosenadapter mit/ohne Dimmfunktion
	Montageclip

Tafel ❷ Alarmierung bei Einbruch

Gerätebild	Komponente
	Einbruchalarmzentrale
	Außensirene mit Blitzlicht
	Glasbruchsensor
	PIR-Bewegungsmelder
	Magnetsensor
	Handsender mit Paniktaste
	Telefonwahlgerät (auch für Haussicherheit nutzbar)

Tafel ❸ Alarmierung bei Gefahren durch Rauch, Hitze, Gas und Wasser

Gerätebild	Komponente
	Alarmzentrale Haussicherheit
	Rauchmelder
	Gasalarm (Methan, Butan und Propan)
	Gasmelder (Kohlendioxid)
	Hitzealarm
	Wasseralarm

für die „Alles Aus“-Funktion. Diese Funktion macht verschiedene interessante Lösungen möglich, wie etwa das Spannungsfreischalten von Schlafräumen oder ein „Zentral-Aus“ beim Verlassen der Wohnung. Die Wand-Schalter können nach Belieben frei positioniert werden, z. B. auf Glas oder Holz geklebt. Der Kunde kann zwischen vier Designvarianten wählen. Mit diesen Schaltern können 1/2 und bei geteilter Wippe 2/4 Empfängergruppen angesteuert werden.

3.2 Empfänger

Als Empfänger stehen verschiedene UP-Module zur Verfügung (Tafel ❶). Es gibt zwei Schalter-Module, die sich bezüglich der anschließbaren Lasten (Leistung und Art der Last) unterscheiden. Für den Anschluss von konventionellen und elektronischen Transformatoren gibt es zwei verschiedene Dimm-Module. Zur Realisierung von Taster- und Treppenhausschaltungen wird ein spezielles Taster-Modul angeboten. Ein Rollladen-Modul gestattet die Ansteuerung von Jalousien, Rollläden und Markisen. Adapter für eine E-27-Lampenfassung sowie Adapter (mit und ohne Dimmfunktion) für Schutzkontaktstecker gehören ebenfalls zum Angebot. Bei Bedarf können die UP-Module mittels eines Montageclips auf der Hutschiene in der Verteilung montiert werden.

3.3 Zeitschaltuhr

Zur Zeitsteuerung von Verbrauchern gibt es eine Zeitschaltuhr mit Tages- und Wochenprogrammierung. Damit können vier verschiedene Empfängergruppen (4 Kanäle) angesprochen werden, wobei pro Kanal 16 Programme möglich sind. Die Zeitschaltuhr ist ein zeitgesteuerter Sender und gestattet die Anwesenheitssimulation während Zeiten längerer Abwesenheit, das Ein- und Ausschalten der Beleuchtung in Kinderzimmern oder Ähnliches.

3.4 Einbruchalarm

Haus- und Wohnungseinbrüche gehören zu den alltäglichen Gefahren. Da es nicht möglich ist, einen Einbruch von vornherein zu vereiteln, sollte zumindest eine Alarmierung beim Vorliegen eines solchen unliebsamen Ereignisses erfolgen. An die Einbruchalarmzentrale (Tafel ❷) als Empfänger können bis zu 256 Sensoren (8 Linie zu je 32 Sensoren) „angeschlossen“ werden. Als Sender stehen ein Glasbruchsensor, ein Bewegungsmelder und ein Magnetsensor (Tür-/Fensterkontakt) zur Verfügung. Über die Einbruchmeldezentrale kann eine Sirene mit Blitzleuchte angesteuert werden und ein Handsender dient dem Scharf-/Unscharf-Schalten der Anlage. Dieser Handsender verfügt zudem über eine Panik-Taste zum sofortigen Auslösen eines Alarms. Alle zur Einbruchsalarmierung gehörenden Geräte sind netzunabhängig.



❸ Programmieren durch „Einlernen“
a Empfänger anschießen
b Programmiermodus aktivieren
c Sender betätigen
Quelle: Heinrich Kopp GmbH

3.5 Haussicherheit

Im Wohnbereich entstehen für Personen und Sachwerte Gefahren durch Brände, austretendes Gas und Wasser. Rechtzeitiges Erkennen derartiger Ereignisse kann zur Schadensminimierung beitragen. An eine Alarmzentrale für Haussicherheit (Tafel ❸) können bis zu sechs Alarmlinien mit jeweils sechs Alarmen angeschlossen werden. Es können also maximal 36 Alarme durch die Zentrale überwacht werden. Alarmmeldungen werden optisch und akustisch signalisiert. Zum Erkennen von Gefährdungssituationen sind ein Rauchmelder, zwei Varianten Gasmelder (1x Methan/Propan/Butan und 1x Kohlenmonoxid), ein Hitzemelder sowie ein Wassermelder verfügbar. Alle zur Haussicherheit gehörenden Komponenten werden mittels Batterien gespeist.

3.6 Telefonwahlgerät

Damit auftretende Alarme während der Abwesenheit der Bewohner nicht ins Leere gehen, können sowohl die Alarmzentrale für die Haussicherheit als auch die Einbruchalarmzentrale mit einem am Festnetz betreibbaren Telefonwahlgerät kombiniert werden. Den Alarmen können vier verschieden selbst aufgenommene Sprachnachrichten zugeordnet werden, die im Ereignisfall automatisch an bis zu acht programmierten Telefonnummern weitergeleitet werden. Auch dieses Gerät wird mittels Batterien betrieben. Die Batteriespannung der zur Alarmierung gehörenden Sender und Empfänger wird ständig überwacht und auftretende Unterspannung wird angezeigt.

4 Programmierung und Hilfen

Free Control ist, zumindest bezüglich des Schaltens und Steuerns, ein System das sich der Elektrofachkraft ohne Einarbeitung erschließt. Die Zuordnung des Senders inkl. der jeweiligen Taste erfolgt mittels eines Einlernvorganges, bei welchem der Empfänger zunächst mittels des Programmierpins (ein kleiner Stift) in den Programmiermodus (Bild ❸) versetzt wird und in diesem die vom Sender empfangene Nachricht lernt. Wenn der Empfänger auf mehrere Sender reagieren soll, müssen diese nacheinander eingelernt –man könnte auch sagen angemeldet – werden. Sollen mehrere Empfänger auf den Tastendruck eines Senders reagieren, muss dieser Arbeitsgang mit dem einen Sender und den verschiedenen Empfängern wiederholt werden. Gleiches gilt für die verschiedenen Melder/Sensoren, die Zeitschaltuhr und die Alarmzentralen. Allerdings muss hier einschränkt werden, dass die Zeitschaltuhr und die Alarmzentrale über diverse Bedienelemente zur Programmierung verfügen, um Einstellungen und Zuordnungen vorzunehmen. Zur Einrichtung der Einbruchmeldezentrale kann darüber hinaus ein PC-Programm genutzt werden. Alle Komponenten werden mit umfangreichen Datenblättern ausgeliefert, in denen der Einsatz und die Inbetriebnahme ausführlich erläutert werden. Ein Problem kann aber kein Datenblatt lösen, die Feststellung der unter den konkreten Bedingungen eines Gebäudes tatsächlich möglichen Entfernungen zwischen Sender und Empfänger. Hier helfen nur eigene Erfahrungen und Ausprobieren. Aber das gilt für alle Funksysteme.

5 Fazit

Free Control ist ein Funksystem, welches durch die Einbindung von Einbruch- und Gefahrenmeldetechnik ein ganz eigenes unverwechselbares Profil aufweist und daher ein bedeutendes Marktpotential besitzt. Der Einsatzschwerpunkt liegt im Wohnungsbau. Hier rangiert die Produktfamilie wegen der vielseitigen Einsatzmöglichkeiten eindeutig über dem Leistungsumfang von Consumer-Produkten. Das Funksystem Free Control zeichnet sich durch eine umfangreiche Produktpalette, einfache Handhabung und einen dem Zielmarkt adäquaten Funktionsumfang aus.

Literatur

[1] Firmen-Homepage: www.heinrich-kopp.de.
[2] Komfort und Sicherheit für ihr Zuhause. Prospekt und Produktkatalog zum Free-Control-System. Heinrich Kopp GmbH, Kahl am Main.
[3] System-Homepage: www.free-control.com.

Nicht verpassen: Jeder 30ste gewinnt eine **HelaCon Variobox100**!

Aktion gültig vom 02.10. bis zum 30.10.08



Kabel lieben HelaCon.
Die innovative Steckklemme wurde speziell für die professionelle Kabelverarbeitung in der Haus- und Gebäudeinstallation entwickelt. Die **Doppelfeder** von HelaCon Plus ermöglicht Ihnen leichtes Stecken und gibt Ihren Kabeln sicheren Halt.

In unserer HelaCon Plus Variobox100 finden Sie ingesamt **100** Steckklemmen in 6 verschiedenen Variationen. Damit sind Sie – ganz variabel – für jede Montagesituation gerüstet. So, jetzt aber schnell: Spielen Sie mit und gewinnen Sie eine HelaCon Variobox100!

Jetzt mitspielen: Versuchen Sie Ihr Glück unter **www.HelaCon.de**

www.HellermannTyton.de/HelaCon
HellermannTyton