



Haus- und Gefahren-meldesystem HMS100

Das neue HMS100 von ELV erlaubt die Erfassung einer Vielzahl von Ereignissen über Funk-Sensoren, vom Wasser- über Rauch-, Gas-, Temperatur- und Kontaktmelder bis zur Alarmierung beim Erreichen programmierter Grenzwerte. Die Zentrale des Systems zeigt Störungen in allen wichtigen Gebäudebereichen sofort an, alarmiert intern und extern und kann so teure Folgeschäden, etwa bei Gas- oder Wasseraustritt, begrenzen helfen.

Frühwarnung kommt billiger

Wenn man manche Unglücke, von denen man in der Zeitung gelesen hat oder über die man im Fernsehen informiert wird, Revue passieren lässt, fragt man sich oft genug, ob diese nicht durch einen minimalen Einsatz von Warntechnik vermeidbar gewesen wären. Auch eigene Erlebnisse, wie etwa ein geplatzter Waschmaschinenschlauch oder sogar ein Brand im Haus, lassen diese Frage aufkommen.

Vor allem Unglücke, die mit Bränden

oder Gasaustritten einhergehen, sind meist verheerend und kosten sogar Menschenleben.

Noch vor gut hundert Jahren war ein Brand der häufigste Unglücksfall, der einen normalen Haushalt treffen konnte. Inzwischen sind all unsere Häuser mit einer ganzen Reihe von Versorgungsmedien wie Gas, Wasser, Strom ausgestattet. Vor allem Letzterer hat den echten Komfort ins Haus gebracht – elektrische und elektronische Geräte sind für unseren Alltag heute unentbehrlich geworden. Aber gerade diese entpuppen sich immer mehr als Brand-

verursacher Nummer eins – der sich selbst entzündende 8,95-Euro-Radiowecker ist wohl das typischste Beispiel.

Unsicherheitsfaktor elektronische Geräte?

Und gerade bei elektronischen Geräten produziert der steigende Kostendruck auf die Hersteller so manche Wiederauferstehung längst tot geglaubter Unfallursachen – etwa den plötzlich in Brand geratenden Fernseher. Solche Produkte, insbesondere die importierten „Billigmarken“, passieren zwar sämtliche vorgeschriebenen Prüfun-

gen, auch bei den hiesigen Importeuren, aber während der Serienfertigung treten dann doch immer wieder erhebliche Probleme auf. Da werden billigere Materialien eingesetzt, Schutzvorschriften missachtet usw.

Eine hauptsächliche Brandursache bei elektronischen Geräten jedoch ist die Standby-Unsitt. Ursprünglich als bedienkomfortsteigernd erdacht, entpuppt sich diese Funktion heute nicht nur als enormer Stromfresser (bis zu 5 % des gesamten Stromverbrauchs eines Haushalts können hier „verbraten“ werden, ein PC im Standby-Betrieb verbraucht z. B. bis zu 15 W), sondern als die Hauptursache bei Bränden an elektronischen Geräten.

Auch in anderen Bereichen, etwa der Heizungstechnik, gibt es wieder vermehrt Tendenzen zu mehr Unfallträchtigkeit – meist aus Leichtsinn, aus Unkenntnis oder Technikgläubigkeit. Darauf werden wir noch genauer eingehen.

Enorme Schadenshöhen

Versagt irgend ein technisches Gerät im Haus (bis hin zum normalen Wasserhahn), sind heute die eintretenden Sachschäden beträchtlich, wenn man das Unglück nicht rechtzeitig bemerkt. Die Versicherungswirtschaft gibt durchschnittlich 100.000 Euro Sachschaden bei Wohnhausbränden an, bei Gasunglücken sind es durchschnittlich sogar 150.000 Euro, ganz abgesehen von den nicht in Zahlen zu fassenden Personenschäden. Kein Wunder, ist doch der Wert eines Einfamilienhauses heute auf durchschnittlich 275.000 Euro gestiegen (1970: 55.000 Euro). Allein Wohnungseinrichtungen kosten den Versicherer beim Schadensfall im Durchschnitt 100.000 Euro.

Aus solchen Zahlen kann man ersehen, was ein nicht rechtzeitig entdeckter, beginnender Schwelbrand oder ein Gasaustritt bedeuten können.

Leider schreibt der Gesetzgeber, außer der obligatorischen Heizgeräte- und Schornsteinkontrolle durch den Schornsteinfeger, dem Privathaushalt auf keinem Gebiet geeignete Warneinrichtungen vor. Dabei kann ein simpler Rauchmelder für wenige Euro Leben retten. Dies haben z. B. unsere skandinavischen Nachbarn längst erkannt und schreiben die Ausrüstung mit Rauchmeldern vor.

Sicherheit und Information

Aber es muss ja im Leben nicht gleich so dramatisch werden, manchmal will man auch nur bequem bestimmte Daten über irgendwelche Zustände in Haus und Hof haben, etwa, welche Temperatur und Luftfeuchte im Gewächshaus herrschen oder ob eine bestimmte Tür geschlossen ist bzw. gerade (etwa durch einen Einbrecher) geöffnet wird.

Für all diese diskutierten Fälle und noch weitere Anwendungen ist das Haus- und Gefahrenmeldesystem HMS100 konzipiert. Hier scharen sich rund um eine Zentrale zahlreiche Sensoren, die ihre Signale per Funk übermitteln und so nahezu jeden denkbaren Zustand von technischen Geräten, der Versorgungsmedien, von Türen, Fenstern usw. erfassen und melden.

In der Zentrale kann der Anwender Alarmkriterien programmieren, etwa, ab welcher Temperatur ein Alarm ausgegeben werden soll. Der kann sowohl rein optisch im Zentralen-Display als auch akustisch durch eine interne Sirene oder aber über ein Telefon-Alarmwählgerät erfolgen, das bis zu drei verschiedene programmierte Nummern anruft und die Warnung an diese Teilnehmer, das kann auch das eigene Handy sein, weitergibt.

Zusätzlich ist auch die Einbindung von FI-Trenngeräten möglich, die bei einem Alarm den durch einen FI-Schalter geschützten Bereich des Hauses vom Stromnetz trennen. Meist wird dies das gesamte Haus sein.

Das System

Das System besteht zunächst aus der Zentrale HMS100 Z. Die kommuniziert über eine Funkverbindung mit bis zu 30 Sensoren und 5 Aktuatoren (4 FI-Trenner, 1 Alarmwählgerät) des Systems.

Weiterhin sind verschiedene Sensoren/Aktuatoren verfügbar, die im Folgenden kurz für den ersten Überblick vorgestellt werden sollen, bevor wir sie einzeln beschreiben:

Rauchmelder HMS100 RM

Batteriebetriebener Rauchmelder mit einstellbarer Ansprechschwelle und integriertem Signalgeber.

Propan-Gassensor HMS100 PG

Über ein Steckernetzteil betriebener Gassensor für in der Luft sinkende Gase (Butan-/Propan-Gas (Flaschengas)). Auslösewert 1800 ppm.

Methan-Gassensor HMS100 MG

Ebenfalls über ein Steckernetzteil betriebener Gassensor für in der Luft steigende Gase (Methan-Gas (Stadtgas)). Auslösewert 5000 ppm.

Kohlenmonoxid-Gassensor HMS100 CO

Gassensor für austretendes Kohlenmonoxid (z. B. undichte Abzüge, Kamine, Gasthermen usw.), ebenfalls netzbetrieben. Auslösewert 30 ppm.

Kontaktmelder HMS100 TFK

Batteriebetriebener Universal-Melder, der bei Auslösung eines Kontaktes (serien-

mäßig angeschlossen ist ein Reed-Kontakt, der durch einen Magneten ausgelöst wird) eine Meldung an die Zentrale schickt. Über eine Schraubklemme können auch beliebige Schließ- oder Öffnungskontakte angeschlossen werden. Deren Arbeitsart (Schließ- oder Öffnungskontakt; NO/NC) ist über einen Jumper umschaltbar. Damit ist der Melder universell für die Überwachung von Türen, Fenstern, Klappen, Schiebern usw. einsetzbar.

Wassermelder HMS100 W

Batteriebetriebener Feuchtemelder mit abgesetztem Feuchtefühler, er registriert Flüssigkeiten ab 2 mm Höhe.

Wassermelder HMS100 WD

Batteriebetriebener Feuchtemelder mit integriertem Feuchtefühler, er registriert bereits geringe Feuchte auf der Aufstellfläche.

Temperatur-Sensor HMS100 T

Batteriebetriebener Temperatursensor mit abgesetztem, gekapseltem Temperaturfühler für den Erfassungsbereich zwischen -30 °C und +70 °C.

Temperatur-/Luftfeuchte-Sensor HMS100 TF

Batteriebetriebener Temperatur-/Luftfeuchtesensor mit integrierten Temperatur-/Luftfeuchte-Sensoren. Erfassungsbereich der Temperatur: -30 °C bis +70 °C; Erfassungsbereich der Luftfeuchte: 20 bis 99 % rel. Luftfeuchte.

FI-Trenner HMS100 FIT

Der FI-Trenner löst, gesteuert über ein in der Zentrale programmierbares Auslösekriterium, den Fehlerstromschalter der Hausinstallation aus. Damit kann z. B. bei ersten Anzeichen eines Gasaustritts die Gefahr einer Explosion durch versehentliches Schalten eines elektrischen Verbrauchers eingeschränkt werden.

Der FI-Trenner befindet sich im Stecker-Steckdosen-Gehäuse und wird direkt vom 230-V-Stromnetz versorgt.

Alarmwähler HMS100 AW

Der Alarmwähler ist ein über ein Steckernetzteil oder Batterien betriebenes Telefonwählgerät, das nach Auslösung von der Zentrale aus bis zu 3 Rufnummern zu je max. 22 Ziffern selbstständig anwählt und einen Alarmton ausgibt.

An diesem Umfang an Peripherie kann man leicht erkennen, dass sich hier schon ein sehr komplexes Netz an Überwachungssensoren für nahezu alle denkbaren (Un-) Fälle im Haus installieren lässt, zumal die maximale Anzahl von 30 Sensoren tatsächlich kaum ein Detail unkontrolliert lassen kann.



Bild 1: Die Zentrale ist das Herz des Systems

Nach diesem kurzen Überblick wollen wir die einzelnen Komponenten genauer besprechen.

Herz des Systems – die Zentrale

Die Zentrale HMS100 Z (Abbildung 1) kommuniziert, wie gesagt, ausschließlich per Funk mit der gesamten Peripherie. Daher hat man (außer einem nahe liegenden Netzanschluss für das Netzgerät) alle Freiheiten, sie innerhalb der Funkreichweite der Sensoren bzw. Aktuatoren zu platzieren. Diese beträgt im Freifeld bis zu 100 m, sie ist freilich in Gebäuden je nach Bausubstanz eingeschränkt. Die Datenübertragung erfolgt im relativ störungsarmen 868-MHz-ISM-Bereich, auch die Art der Signalübertragung selbst sorgt für stör-sichere Übertragung.

Der Betrieb erfolgt über ein Netzgerät. Fällt einmal der Strom aus, überbrückt eine interne 9-V-Batterie diesen für kurze Zeit. Sie sorgt auch dafür, dass man die Zentrale bequemer programmieren kann. Denn sie ist im Normalbetrieb in einem passenden Wandhalter arretiert, der auch den Kontakt zum Netzteil herstellt. Nimmt man die Zentrale ab, übernimmt die Batterie die Stromversorgung, und man kann die Zentrale bequemer programmieren.

Alternativ zum Wandbetrieb kann man die Zentrale auch auf dem Tisch aufstellen.

Ohne Tasten-Wirrwarr

Schaut man sich die Zentrale an, fällt neben dem dominierendem Display sofort die geringe Anzahl von Bedienelementen auf. Kein Wunder, wird die Zentrale doch selbstverständlich von einem Mikroprozessor gesteuert. Im Zusammenspiel mit dem dreizeiligen, alphanumerischen Dis-

play ist es so möglich, alle Funktionen und Programmierungsebenen menügesteuert zu erreichen.

Abbildung 2 zeigt die Menüstruktur der Zentrale. Man sieht, dass diese nicht tief gestaffelt ist. Deshalb ist sie schnell erlernen und beherrschbar, und schon nach kurzer Zeit kann man das Manual beiseite legen.

Überhaupt fällt die Bedienung, wenn die Zentrale einmal programmiert ist, minimal aus. Erscheint eine Alarmmeldung im Display, muss man lediglich den betroffenen Sensor anwählen, um etwa zu erfahren, wann welcher Rauchmelder angesprochen hat.

Die gesamte Programmierung und Bedienung wird auch erleichtert durch den großen Drehgeber oben rechts, der ein schnelles Blättern durch Menü und Einstellungen ermöglicht. Ergänzt wird seine Funktion durch die drei Tasten unter dem Display (nach links oder rechts in der ausgewählten Zeile bewegen). Allein mit diesen drei Bedienelementen kann man z. B. jedem Sensor einen Klartextnamen zuteilen, so dass dieser nicht mehr „Temperatursensor 1“ heißen muss, sondern etwa „Garage“ benannt werden kann.

Auch das Anmelden und Löschen von Sensoren, das Festlegen von Alarmdaten bei den Temperatur- bzw. Temperatur-Luftfeuchtesensoren und die Programmierung für die Alarmausgabe erfolgt ähnlich einfach.

Kommen wir zu den Anzeigen des Gerätes.

Übersichtliche Anzeige

Das im Kontrast einstellbare und beleuchtbare Display ist dreizeilig gestaltet. Dabei erscheinen in der obersten Zeile (Abbildung 3) Piktogramme, die ein Auslösen eines bestimmten Meldertyps oder der Funkverbindung zu einem der Aktuatoren grafisch anzeigen. So kann man bereits auf einen Blick erkennen, um welchen

Normalbetrieb

—	Störungen bearbeiten	Sensorauswahl	Ursachen anzeigen
—	Sensor einstellen		
—		Sensor hinzufügen	Sensorsuche
—		Sensor bearbeiten	Sensorauswahl
—		Sensor Wartung	Sensorauswahl
—		Sensor löschen	Sensorauswahl
—		Sensor Messwerte	Sensorauswahl
—	Alarmwähler hinzufügen/einstellen		
—		Zentralenadresse	
—		Alarmwähler suchen	
—		Amtsholung ohne/mit 0	
—		Rufnummer 1 bearbeiten	
—		Rufnummer 2 bearbeiten	
—		Rufnummer 3 bearbeiten	
—		Alarmwähler löschen	
—		Alarmwähler testen	
—		Alarmwähler anmelden (Wartung)	
—	FI-Trenner einstellen		
—		FI-Trenner hinzufügen	FI-Trenner-Suche
—		FI-Trenner bearbeiten	FI-Trenner-Auswahl
—		FI-Trenner löschen	FI-Trenner-Auswahl
—		FI-Trenner testen	FI-Trenner-Auswahl
—	Uhr einstellen		
—	Kontrast einstellen		
—	Beleuchtung einstellen		
—		Bei Netzanschluss	
—		Bei Bedienung	
—		Immer Aus	

Bild 2: Die Menüstruktur für die Einstellung und Bedienung ist übersichtlich



Bild 3: Deutliche Symboldarstellung für die Alarmierung – man erkennt auf einen Blick, welcher Sensortyp ausgelöst hat

gen, dass ein akustischer Alarm erfolgen soll, hingegen bei einem bestimmten Temperaturalarm nicht.

Strom aus!

Ein Clou des Systems ist die mögliche Ansteuerung von bis zu 4 FI-Trennern. Diese können, wie der akustische Alarm, einzelnen Sensoren direkt zugeteilt werden.

Der FI-Trenner (Abbildung 4) löst bei einem auftretenden Alarmereignis einen Fehlerstromschutzschalter aus, der einen Stromkreis im Haus absichert. Damit kann man z. B. dann eine leckende Waschmaschine ebenso abschalten wie das ganze Haus bei Gasalarm – und so größeren Schäden vorbeugen. Man denke da nur einmal an den berühmten Lichtschalter, den man bei der Suche nach dem Gasleck aus Versehen betätigt ...

So genügt, wenn das Licht im Haus ausgeht, ein Blick auf das Display der Zentrale, um erst einmal auf Nummer sicher zu gehen, das Haus zu verlassen und dann Hilfe herbeizuholen oder andere Maßnahmen ergreifen zu können.

Für den Einsatz des FI-Trenners muss man allerdings seine Hausinstallation genau kennen. Denn die Installation von FI-Schaltern in Gebäuden ist nicht einheitlich. Der FI-Schutz kann sowohl das gesamte Gebäude umfassen als auch nur einzelne Räume, wie z. B. die Nassräume, die Waschküche oder eine Außeninstallation.

Man sollte sich also über die eigene Handdokumentation darüber vergewissern, welche Räume durch den FI-Schalter, sofern überhaupt vorhanden, geschützt sind.

Alarm es sich jetzt gerade handelt. In den alphanumerischen Zeilen darunter werden alle Meldungen und Programmierungen im (deutschen) Klartext ausgegeben.

Im Normalbetrieb zeigt die untere Zeile Zeit und Datum an, bei der Abfrage erscheinen hier z. B. Zeitdaten von aufgetretenen Alarmen.

Die Anzeige von Alarmdaten erfolgt auf zweierlei Weise. Im Normalbetrieb werden alle Alarme angezeigt, die noch nicht wieder gelöscht wurden. So kann man z. B. bei der Heimkehr sofort sehen, ob es heute im Gewächshaus zu heiß geworden ist. Im zweiten Anzeigemodus, „AKTUELL“ genannt, werden hingegen bestehende Alarme zum gerade aktuellen Zeitpunkt angezeigt.

Eine Besonderheit bilden natürlich die Temperatur- bzw. Temperatur-Luftfeuchtesensoren. Deren Daten sind nicht nur im Alarmfall, sondern ständig abfragbar, die Daten werden alle 7 Minuten an die Zentrale übermittelt.

Sicherer Betrieb

Nun versteht es sich fast von selbst, dass ein solches System, von dessen Funktion viel abhängt, selbstkontrollierend ausgeführt sein muss. Deshalb melden sich alle Sensoren und auch die Aktuatoren in kurzen Zeitabständen bei der Zentrale. Aus der diesbezüglichen Statusmeldung erkennt die Zentrale, ob z. B. die Batterie des Sensors erschöpft ist. Meldet sich ein Sensor mehr als 70 Minuten nicht mehr, erscheint eine Alarmmeldung (Sensor-Piktogramm). Wählt man dann den entsprechenden Sensor an, folgt hier die Meldung „Sensor verloren“. Dies gilt auch für die Aktuatoren.

Alarm!

Erfolgt eine Störungsmeldung (es erscheint das Symbol des Sensortyps in der

oberen Displayzeile), genügt das Drücken der Tasten „Menü“ und „OK“, um in das Menü „Störungen bearbeiten“ zu kommen. Diese Funktion erlaubt es, eingegangene Störungen detailliert anzeigen zu lassen. Es wird nach Anwahl zunächst des Sensortyps und dann des konkreten Sensors Anfang und Ende der Störung angezeigt, bei den Sensoren HMS100 T/TF zusätzlich der Auslösegrund des Alarms (zu kalt, zu warm, zu trocken, zu feucht, jeweils mit maximalem bzw. minimalem Wert beim Alarm).

Bei diesen Sensoren wird bei der Über- bzw. Unterschreitung der eingestellten Parameter die Art der Grenzwertüberschreitung bereits in der oberen Displayzeile neben dem Thermometersymbol angezeigt (Pfeil nach oben – Überschreitung der oberen Grenze; Pfeil nach unten – Unterschreitung der unteren Grenze).

Die Alarmausgabe kann auf mehrere Arten erfolgen. Zunächst ist dies die oben beschriebene optische Ausgabe im Display. Zusätzlich ist ein Signalgeber in der Zentrale zuschaltbar. Seine Aktivierung erfolgt für jeden Sensor einzeln im Rahmen der Programmierung des Sensors. So kann man z. B. für die Rauchmelder festle-



Bild 4: Bis zu 4 FI-Trenner sind einsetzbar



Bild 5: Der Telefon-Alarmwähler wählt automatisch bis zu drei Nummern an, um einen Alarm mitzuteilen

Ist in der Gebäudeinstallation kein FI-Schalter vorhanden, kann man in Einzelfällen, z. B. für eine Waschmaschine, dennoch einen FI-Schutz realisieren, indem man in die belegte Steckdose einen so genannten Personenschutzadapter einsteckt, an diesen wiederum den FI-Trenner und die Maschine anschließt. Im Alarmfall löst dann der FI-Trenner den Personenschutzadapter aus, der wiederum nur die Waschmaschine vom Netz trennt und damit auch das meist vorhandene Aquastopventil schließt.

Der bis zu 16 A belastbare FI-Trenner verfügt über eine Testfunktion, die einen schnellen Test des betreffenden Stromkreises ermöglicht. Sie löst nach längerem Drücken der Anmelde-/Testtaste am HMS100 FIT oder nach Auslösen von der Zentrale aus den Fehlerstromschutzschalter aus.

Er meldet sich übrigens, wie die Sensoren, regelmäßig bei der Zentrale, um das Bestehen der Funkverbindung unter Kontrolle zu halten.

Bei Anruf Alarm

Die vierte Alarmausgabemöglichkeit bildet der ebenfalls per Funk angesteuerte Telefon-Alarmwähler HMS100 AW (Abbildung 5). Er wählt im Alarmfall vorher programmierte Nummern (max. 3 versch. Nummern mit je max. 22 Ziffern), um z. B. das eigene Handy, Freunde, Nachbarn etc. zu verständigen, und übermittelt den Alarm durch eine Tonfolge.

Die Anwahl erfolgt so:

Zunächst wird Rufnummer 1 gewählt. Kann der Alarm über diese Nummer abgesetzt werden, gilt er als bestätigt. Ist der Versuch über Rufnummer 1 erfolglos, wird Rufnummer 2 gewählt. Ist das Absetzen des Alarms auch über Rufnummer 2 nicht möglich, wählt der Alarmwähler Rufnummer 3. Ist auch Rufnummer 3 erfolglos, folgt wieder Rufnummer 1 usw., bis einer der Teilnehmer erreicht ist.

Die Stromversorgung des Alarmwählers kann wahlweise ausschließlich über

Batterien oder zusätzlich zu den Batterien über ein Netzteil erfolgen. Der Batteriebetrieb bietet den Vorteil, dass das System völlig autark arbeitet. Dies ist vorteilhaft, falls z. B. neben dem Telefonanschluss kein Netzanschluss vorhanden ist.

Beim Betrieb mit einem zusätzlichen Netzteil dienen die Batterien lediglich zur Notstromversorgung. Deshalb sind in jedem Fall Batterien einzusetzen.

Auch hier erfolgt eine regelmäßige Statusmeldung zur Kontrolle der Funkverbindung.

Man sieht also, die Alarmierungsmöglichkeiten sind recht umfangreich und sehr flexibel einsetzbar.

Kommen wir nun zu den einzelnen Sensoren des Systems.

Wenn es schwelt – Rauchmelder HMS100 RM

Der Funk-Rauchmelder (Abbildung 6) ist vom Arbeitsprinzip her ein alter Bekannter aus dem ELV-Sortiment, der ein einzigartiges Feature aufweist. Denn er ist in seiner Ansprechempfindlichkeit einstellbar und kann somit auch in Räumen eingesetzt werden, in denen geraucht oder gekocht wird. Die dabei auftretenden Rauch- bzw. Dampfentwicklungen sind selten so intensiv wie Brandrauch, insbesondere bei einem beginnenden Schwelbrand oder beim Brand von Einrichtungsmaterialien. Deshalb kann damit auch der „Raucher-Haushalt“ sein Wohn- oder Schlafzimmer mit

einem Rauchmelder bestücken, denn gerade in diesen Zimmern entstehen die meisten durch Raucher verursachten Brände. Da der Rauchmelder selbst über eine durchdringende Sirene verfügt, sollte die Gefahr des Einschlafens mit brennender Zigarette mit den allermeist tödlichen Folgen gebannt sein ...

Auch der Einsatz in der Küche macht nun Sinn – damit wird es möglich, dass der nicht ausgeschaltete Herd mit dem in zwischen brennenden Kochtopf noch rechtzeitig erkannt wird.

Der Rauchmelder arbeitet mit einem optischen Trübungsmelder und ansonsten völlig autark. Das heißt, er warnt sogar bei ausgeschalteter Zentrale.

Unsichtbare Gefahr erkannt – Gasmelder HMS100 MG/PG/CO

Dass Gasunfälle materiell besonders verheerend und für Menschen tragisch enden, hat wohl jeder zumindest schon im Fernsehen erleben können.

Ein Gasmelder erkennt, entsprechend der zu erkennenden Gasart richtig montiert, sehr frühzeitig einen Gasaustritt, weit unterhalb jeglicher Gefährdungsschwelle. Wenn er anschlägt, bleibt immer noch genügend Zeit, planvoll ein Gebäude zu verlassen und entsprechende Maßnahmen zu veranlassen, bevor ein größerer Schaden, im Extremfall eine Gasexplosion, auftritt.

Denn viele Gase haben weder Geruch noch Geschmack und zu sehen sind sie auch nicht. Deshalb gehört eigentlich auch ein Gasmelder neben dem Rauchmelder zur Grundausrüstung eines Haushalts, der mit Gas versorgt wird. Aber auch alle anderen Haushalte leben mit einem CO-Melder auf der sicheren Seite, wie wir sehen werden.



Bild 6: Schlägt Alarm, bevor es richtig brennt – Rauchmelder HMS100 RM



Bild 7: Die Gasmelder warnen lange, bevor es gefährlich wird. Hier der Typ MG für Stadt-/Methan-gas

Innerhalb des HMS-100-Systems kann man aus drei äußerlich baugleichen Gasmeldern auswählen, einem für Erdgas (Abbildung 7), einem für Flüssiggas und einem für Kohlenmonoxid.

HMS100 MG

Dieser Gasmelder signalisiert das Austreten von Stadt- und Erdgas sowie Methangas aus Geräten, Leitungen etc.

Diese Gase nennt man, da sie leichter sind als Luft, aufsteigende Gase. Deshalb ist hier der Gasmelder im überwachten Raum möglichst hoch zu montieren. Er wird, wie die beiden anderen Melder auch, mit einem Netzteil betrieben, da hier ein Batteriebetrieb aufgrund des Arbeitsprinzips des beheizten Gasdetektors unökonomisch wäre.

HMS100 PG

PG kommt von Propangas und kennzeichnet diesen Melder als Flüssiggas-Melder für Butan und Propan, das sind die bekannten Flaschen- oder Tankgase, wie sie oft zum Kochen, zum Grillen, in kleinen Imbissen, zur Beheizung von Terrassen, Gewächshäusern oder der Hobbywerkstatt eingesetzt werden. Diese Gase sind schwerer als Luft und sinken demzufolge zu Boden. Hier ist der Gasmelder also möglichst bodennah unterzubringen.

HMS100 CO

Dieser Gasmelder sollte, wie gesagt, neben einem Rauchmelder Standardaustattung sein. Insbesondere gilt dies für Haushalte mit Gasheizungen bzw. Gasthermen (z. B. im Bad) oder mit traditionell bzw. mit Gas beheizten Öfen und Kaminen. Er erkennt das tückische Kohlenmonoxid (CO) sehr frühzeitig. Tritt dieses unsicht- und unriechbare Gas aus, ist der Mensch in höchstem Maße gefährdet. Denn dieses Gas wirkt schnell narkotisierend – selbst, wenn man den Gasaustritt noch anhand von Schwindel, Übelkeit und Gleichgewichtsstörungen bemerkt, ist es meist zu spät, man ist nicht mehr in der Lage, zielgerichtet einen gefährdeten Raum

zu verlassen. Kohlenmonoxid ist auch die (Haupt-) Ursache der landläufig „Rauchvergiftung“ genannten Vergiftungserscheinung bei Bränden. Während man hier aber meist sehen kann, dass es brennt, ist der geruchlose Austritt aus einem defekten Kamin, einer nicht oder schlecht gewarteten Gastherme noch gefährlicher, weil man innerhalb kürzester Zeit nicht mehr in der Lage ist, zu reagieren und schließlich in den meisten Fällen unmittelbar an einer Lungenvergiftung stirbt.

Ein in der Presse vor einiger Zeit propagiertes Beispiel mag typisch für dieses Gas sein: Ein Rentnerpaar fühlte sich in der Wohnung zunehmend unwohl – Kopfschmerzen, Schwindel, usw. Eines Tages starb der Mann auf seinem Sofa ohne zunächst erkennbaren Grund. Der Arzt erkannte auf natürlichen Tod des älteren Herrn. Nur durch Zufall blieb der Frau später das gleiche Schicksal erspart, da ein Enkel sich bei einem Besuch ebenfalls unwohl fühlte und nach einigem Suchen die Ursache fand. Es war der undichte Rauchabzug im Mehrfamilienhaus. Er hatte im Bereich der Wohnung unsichtbare, aber gasdurchlässige Risse bekommen ...

Dieses gefährliche Gas ist z. B. einer der Anlässe, weshalb der Schornsteinfeger in regelmäßigen Abständen vorbeikommt, Gasgeräte, Kamine und Schornsteine überprüft. Denn in bestimmten Gegenden nisten z. B. Dohlen zu gern im Schornstein und verstopfen mit dem Nestmaterial diesen gasdicht. Die Gase strömen also zu-

rück und suchen sich andere Wege ins Freie – vielfach eine Ursache bei Unfällen mit Gasthermen. Neuere Gasheizungen verhindern durch die mechanische Gestaltung des Abzugs solche Unfälle.

Auch der beliebte offene Kamin kann zur CO-Falle werden, wenn die Grundregeln über Frischluftzufuhr und Abzug nicht beachtet werden. Wer schon einmal nach einem Kaminabend (von den Getränken abgesehen) Kopfschmerzen hatte oder sich abgeschlagen fühlte, hat genau dieses Phänomen erlebt.

Deshalb kommt ein CO-Melder eigentlich in der Wertigkeit dem Rauchmelder nahe.

Meldet alles – Kontaktmelder HMS100 TFK

Der batteriebetriebene HMS100 TFK (Abbildung 8) verfügt über einen abgesetzten Magnetschalter, der sich quasi an jede Tür, jedes Fenster, jede Klappe, jede Schublade etc. montieren lässt. Beim Öffnen des Schalters schlägt der Kontaktmelder Alarm in der Zentrale. Aber damit sind noch nicht alle Möglichkeiten dieses Schalters genannt. Denn der Meldeeingang ist alternativ zum mitgelieferten Magnetkontakt auch mit anderen Meldekontakten belegbar, z. B. dem eines Infrarot-Bewegungsmelders oder eines Trittkontaktes. Die Wirkungsrichtung (NC-Öffner- oder Alarmkontakt; NO-Schließer- bzw. Schaltkontakt) ist durch einen Jumper wählbar. Damit ist dieser Melder äußerst universell einsetzbar und das HMS100 sogar zur kleinen Alarmanlage ausbaubar.

Gegen Überschwemmung – Wassermelder HMS100 W/WD

Niemand ist gegen geplatzte Waschmaschinenschläuche, überlaufende Badewannen und ähnliche Ereignisse gefeit. Man kann aber den Schaden begrenzen, indem man vorsorglich einen Wassermelder auf dem gefährdeten Areal platziert, der austretendes Wasser sofort meldet. Genau dies ist die Aufgabe der beiden batteriebetriebenen Wassermelder des Systems (Abbil-

Bild 8: Universeller geht es kaum – der Kontaktmelder des Systems





Bild 9: Wassermelder für jeden Einsatzzweck – links der Typ W für die Registrierung von Wasserhöhen ab 2 mm, rechts der Typ WD für die Alarmierung bereits bei feinsten Feuchtigkeitsfilmen, z. B. Tau

dung 9). In der grundsätzlichen Arbeitsweise ähneln sie sich – entsteht ein Stromfluss zwischen zwei Fühlerkontakten durch Wasser oder andere leitende Flüssigkeiten, wird die Zentrale alarmiert.

Im Detail haben die beiden Melder jedoch unterschiedliche Aufgaben und unterscheiden sich damit in ihrer konstruktiven Ausführung.

HMS100 W

Der Wassermelder (Abbildung 9 links) registriert über einen abgesetzten Sensor das Auftreten von Flüssigkeiten auf dem Boden ab einer Höhe von 2 mm. Das Elektronik- und Sendeteil selbst kann erhöht und an einer sendetechnisch günstigen Stelle untergebracht werden. Dort kann ihm dann selbst ein etwas größeres „Hochwasser“ nichts anhaben.

HMS100 WD

Hier sind Fühler und Auswerteeinheit in einem Gehäuse untergebracht. Die Fühler berühren die zu überwachende Fläche direkt, so dass selbst ein geringer Feuchtigkeitsfilm, etwa eine Betauung oder Dampfniederschlag, Alarm auslösen.

Wie warm, wie kalt, wie feucht? Die Temperatur- und Temperatur-/Luftfeuchtesensoren HMS100 T/TF

Diese beiden Sensoren (Abbildung 10) vervollständigen das Sensorprogramm des HMS100. Sie erfassen Temperaturen und im Falle des Modells TF zusätzlich die Luftfeuchte und melden die entsprechenden Werte alle 7 Minuten an die Zentrale. Sind dort entsprechende Grenzwerte eingestellt, erfolgt eine Alarmierung.

So kann man das Erreichen kritischer Temperaturen, etwa Frost oder übermäßige Wärme im Gewächshaus ebenso nicht verpassen wie etwa stark ansteigende Luftfeuchte in einem feuchtegefährdeten Raum.

Temperatursensor HMS100 T

Der Sensor (in Abbildung 10 links) besitzt einen um 1 m abgesetzten, gekapselten Temperaturfühler, der sogar in Flüssigkeiten getaucht werden kann. Seine Einsatzgebiete sind beispielsweise die Erfassung und Meldung der Temperatur einer

Kühltruhe, des Gartenteichs, des Heizungskreislaufs oder des Bodens.

Temperatur-/Luftfeuchtesensor HMS100 TF

Hier sind sowohl der Temperatursensor als auch der Sensor für die Erfassung der Luftfeuchtigkeit im Gehäuse der Sendeeinheit untergebracht. Das ist der richtige Sensor, um z. B. das Raumklima in einem feuchtegefährdeten Raum zu überwachen oder das in einem Gewächshaus. Die einzige Einschränkung besteht darin, dass der Sensor nicht für den ungeschützten Einsatz im Freien zugelassen ist, wohl aber etwa unter einem Terrassendach oder schützendem Dachvorsprung arbeiten kann.

Wie man an dieser umfangreichen Vorstellung der einzelnen Komponenten des HMS100 erkennen kann, ist hier ein äußerst universell einsetzbares, in weiten Grenzen erweiterbares Meldesystem entstanden, das eine sehr große Anzahl von möglichen Gefahrenmomenten im häuslichen Alltag abdeckt. Ein vergleichbares System für den Privateinsatz wird man derzeit auf dem Markt vergeblich suchen, zumal zu einem so günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis, wie es hier realisiert wurde. Immerhin kostet die Zentrale trotz des enormen Funktionsumfangs und Komforts nur knapp 80 Euro, und die einzelnen Funk-Komponenten sind zu Preisen zwischen gut 30 und 80 Euro ebenfalls erschwinglich. Und man erhält für dieses Geld eine zuverlässige Allround-Warn- und Meldeanlage, die bedeutende Werte, ja Menschenleben schützt und damit den Wohnkomfort deutlich erhöht. **ELV**



Bild 10: Die beiden Temperatursensoren decken zahlreiche Aufgabenstellungen für die Temperatur- und Luftfeuchtemessung ab; links der Typ T mit abgesetztem Temperatursensor, rechts der Typ TF mit integrierten Sensoren für Temperatur und Luftfeuchte