

Kapitel 58

Machen Sie Ihr Heim sicher

Ihr Smart Home soll Ihnen nicht nur Komfort bieten, sondern auch unsichtbar im Hintergrund für Ihre eigene Sicherheit und die des Gebäudes sorgen, egal ob Sie an- oder abwesend sind, wach sind oder schlafen.

Präsenzmelder und Bewegungsmelder erkennen unerwünschte Bewegungen innerhalb Ihres Hauses oder im Außenbereich. Türen und Fenster lassen sich einfach mit Fensterkontakten (Reed-Schaltern) überwachen. Ihre eigenes Leben und das Ihrer Familie schützen Sie, wie in Abschnitt 58.2 aufgezeigt wird, durch den obligatorischen Einsatz von Rauchwarnmeldern.

An diesem Punkt ist natürlich das Machbare längst nicht ausgereizt. Im vernetzten Zuhause gelingt es Ihnen auf die gleiche Art und Weise, weitere Sensorik zu installieren und abzufragen. In Abschnitt 29.6, »Wassermelder«, haben Sie bereits genau diese kennengelernt, in Abschnitt 29.7, »Alarmmelder«, finden Sie zusätzliche Informationen zu weiteren Alarmsensoren, wie z. B. Glasbruchdetektoren und Lichtschranken. Ebenfalls zur Sicherheit in Ihren eigenen vier Wänden tragen Wetterstationen bei. Ihre umfangreiche Applikationssoftware bietet durchdachte Logikfunktionen, um Windalarm, Temperaturalarm oder Regenalarm zu erzeugen.

Das folgende Kapitel macht Sie mit einigen typischen Anwendungsfällen für Sicherheitsfunktionen im Eigenheim vertraut, einschließlich Alarmierungsmethoden/-aktionen und die geeignete Darstellung von Hinweisen und Warnungen.

58.1 Realisieren Sie eine kleine Alarmanlage

Wie könnte ein Alarmsystem, das für einen Privathaushalt geeignet ist, in der Praxis aussehen? Sehen wir uns eine exemplarische Umsetzung an.

58.1.1 Vorüberlegungen

Die Alarmanlage soll mindestens fünf Zustände haben: unscharf (also deaktiviert), intern scharf, extern scharf, interner Alarm und externer Alarm. Bei der *internen Scharfschaltung* wird nur die Außenhautüberwachung des Gebäudes aktiviert (Fensterkontakte, Türkontakte), sie kommt zum Einsatz, wenn Personen im Gebäude anwesend sind (z. B. während der Schlafenszeit). Die *externe Scharfschaltung* aktiviert zusätzlich

die Innenraumüberwachung (Präsenzmelder, Bewegungsmelder) und wird daher gewählt, wenn alle Personen das Gebäude verlassen haben.

Die Scharfschaltung ist je nach Ihrer persönlichen Ausstattung über unterschiedliche Arten möglich. Beispiele wären: ein Taster am Bett, ein Codeschloss oder die automatische Scharfschaltung, wenn alle Personen im Bett sind. Eine Kombination aus mehreren Bedingungen ist ebenfalls einfach umsetzbar. Die Unscharfschaltung könnte z. B. an einen Transponder an der Haustür gekoppelt sein, ebenso an ein Codeschloss, an einen iButton oder an eine Zahleneingabe über die Visualisierung. Für diese Beispielrealisierung gilt:

- ▶ **intern:** Scharfschaltung und Unscharfschaltung mit Taster am Bett
- ▶ **extern:** Scharfschaltung mit Taster an der Haustür plus Einschaltverzögerung von zwei Minuten, Unscharfschaltung: Haustür über Transponder geöffnet plus Drücken der Unscharftaste

Für die Scharfschaltung gilt: Sie ist erst dann möglich, wenn keine aktiven Alarme anliegen. Anliegende Alarme müssen über eine Quittierung (im Beispiel ebenfalls ein Schalter) zurückgesetzt werden.

Ausgangsseitig soll die Alarmanlage Folgendes ermöglichen:

- ▶ Über je einen Schaltausgang für externen Alarm und internen Alarm sollen beliebige Alarmmelder ausgelöst werden können (welche das sein könnten, lesen Sie in Abschnitt 58.3, »Möglichkeiten zur Alarmierung«).
- ▶ Die Alarmanlage soll über einen Ausgang verfügen, der den aktuellen Zustand des Systems textuell (und damit für eine Visualisierung geeignet) ausgibt.

58.1.2 Komplette Gebäudeüberwachung im Logikbaustein

Der Entwurf einer eigenen Logikfunktion für ein KNX-basiertes Alarmsystem ist eine schöne Möglichkeit, um mittels vorhandener Sensorik – zusätzlich zu deren eigentlicher Aufgabe (z. B. Beleuchtungssteuerung) – eine weitere Funktionalität (das Alarmsystem) zu realisieren. Mit einer Logik-Engine (wie z. B. dem HomeServer) können Sie die im vorherigen Abschnitt aufgestellte Anforderung lückenlos umsetzen. Es bietet sich an, eine Zustandsmaschine (siehe Kapitel 16, »Methodisch vorgehen: die UML«) für die verschiedenen Scharfschaltungsstufen zu entwerfen und je nach Zustand unterschiedlich auf die Alarmeingänge zu reagieren.

Falls Ihnen die dazu notwendige Zeit fehlt oder Sie keine nächtlichen Fehlalarme während der Entwicklung dieser Logik riskieren möchten, können Sie Ihren HomeServer stattdessen auch mit einem vielfach bewährten Logikbaustein der Firma KNET SystemIntegration ausstatten. Der große Vorteil der KNET Alarm Zentrale (<http://www.kirpal.net/produkte-1/logikmodule/lm-alarmzentrale>) besteht darin, dass sie aus einem intensiv getesteten Logikbaustein besteht, der sich schnell in eigene Projekte integrieren lässt. In nur einem Nachmittag realisieren Sie damit eine komplette Gebäudeüberwachung, ver-

gleichbar mit der Funktionalität einer konventionellen Alarmanlage, aber ohne die Notwendigkeit, zusätzliche Geräte anschaffen zu müssen.

Der Baustein *Alarm Zentrale* mit seinen 18 Eingängen und 30 Ausgängen ist so aufgebaut, dass er sich komplett an Ihre eigene Sensorik, Signalgeber, Scharfschaltvorrichtungen und Zeitverhalten bzw. Verzögerungen anpassen lässt. Er unterstützt getrennte Meldelinien für den externen und internen Bereich, kann Störungen und Sabotageeinträge behandeln, reagiert auf Überfall, Panik und Einbruch und ist vorbereitet für die Klartextausgabe des aktuellen Zustands und der aktiven Melder. Zum Preis von 165 € (zzgl. MwSt.) beinhaltet die Alarm Zentrale zusätzlich den unterstützenden Baustein *Meldelinie*. Die Meldelinie erlaubt das einfache Zusammenschalten mehrerer Melder und Sabotagekontakte zu einem gemeinsamen Meldebereich. Eine so kaskadierte Meldelinie leitet ihre Zustände und Ereignisse an die Alarm Zentrale zur Auswertung weiter. Wie einfach die Beschaltung der Alarm Zentrale umgesetzt werden kann, sehen Sie in Abbildung 58.1. Mit dieser verhältnismäßig kleinen Logik setzen Sie bereits alle Anforderungen aus dem vorherigen Abschnitt (Vorüberlegungen) um – mit viel Luft für weitere Funktionalitäten.

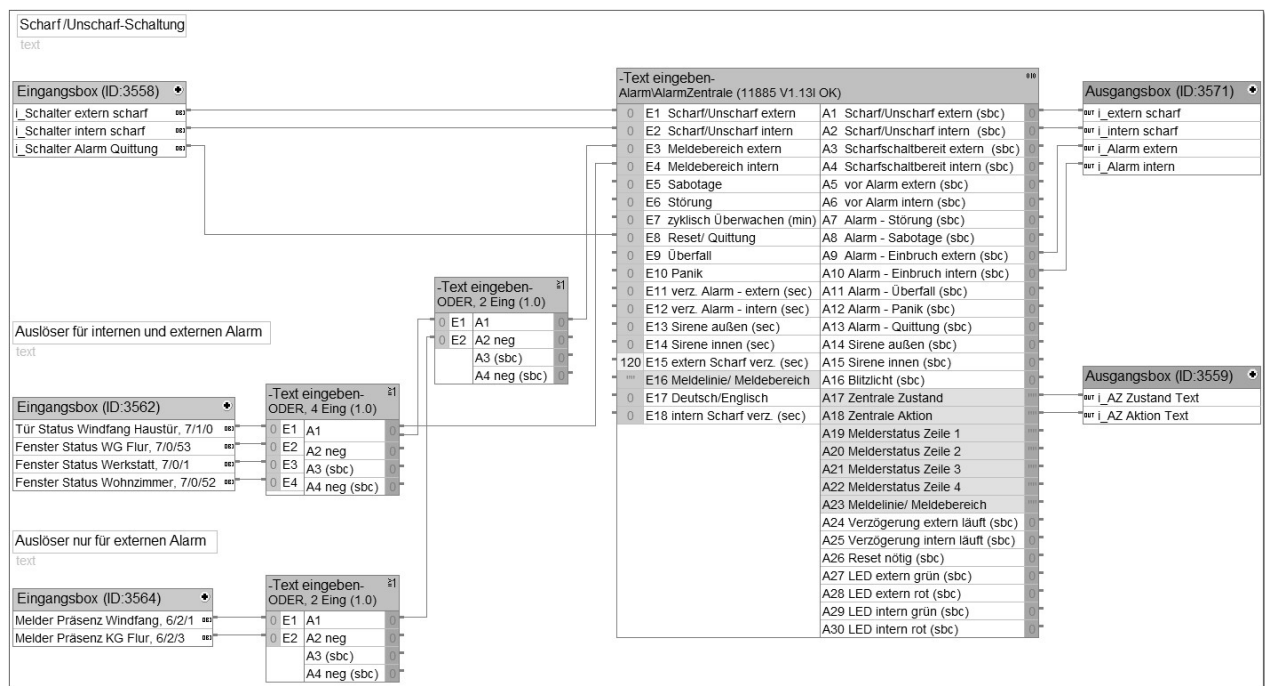


Abbildung 58.1 Komplettierte Gebäudeüberwachung mit der KNET Alarm Zentrale

Für die Integration der Logikbausteine in eine Quad-Visu oder eine frei gestaltete Visualisierung können Sie bei KNET für 35 € (zzgl. MwSt.) ein zusätzliches Paket aus nützlichen Funktionsvorlagen erwerben (<http://www.kirpal.net/produkte-1/funktionsvorlagen/fv-alarmzentrale>). Die Vorlagen erweitern die Alarmzentrale um eine Bedienoberfläche und erlauben die Scharf-/Unscharfschaltung und Rücksetzung, die Definition von Alarmlaufzeiten und Verzögerungen, die Zuordnung von Meldern zu einer Meldelinie sowie die Ausgabe von Melderinformationen. Veränderliche Einstellungen können optional mit einem Passwort geschützt werden.