

Baukonstruktion/Bauelemente

Beruhigt in den Urlaub: Der intelligente Boden passt daheim auf.

Ein berührungsempfindlicher Fußboden erkennt von allein, wenn ein Mensch ihn betritt. Damit bietet er in der Urlaubszeit Schutz vor Einbrechern. Darüber hinaus registriert die Technologie, wenn Menschen stürzen und Hilfe benötigen. Urlaubszeit ist Einbruchszeit. Wenn Menschen verreisen und Wohnungen verwaist sind, steigen Einbrecher durch schlecht gesicherte Fenster und Türen ein. 2013 wurde nach Angaben der Polizeilichen Kriminalprävention, einem Informationsprogramm der Länder und des Bundes für die Bevölkerung in Deutschland, durch Einbrüche in der Urlaubszeit bundesweit ein Schaden von 39,4 Millionen Euro verursacht.



Beruhigt in den Urlaub_Der intelligente Boden passt daheim auf; Foto Fraunhofer IGD

Die Polizei rät deshalb regelmäßig vor Beginn der Reisezeit, Türen und Fenster gut zu sichern. Doch Schutz bietet auch eine Technologie ganz anderer Art: der CapFloor, ein berührungsempfindlicher Fußboden, der wahrnimmt, wenn ein Mensch ihn betritt. Steigt ein Einbrecher in ein Haus ein, lösen Sensoren im Boden Alarm aus. »Mitte kommenden Jahres wollen wir ihn in Kooperation mit einem Industrieunternehmen als Produkt auf den Markt bringen«, sagt Dr. Reiner Wichert vom Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD in Darmstadt. Unter seiner Leitung hat ein Forscherteam die intelligente Trittfläche entwickelt. Die Basis des berührungsempfindlichen Bodens ist ein Gitter aus einfachen Drähten, das unter dem Parkett oder Teppich montiert wird. Die Drähte werden von einem sehr schwachen elektrischen Feld umgeben. Bewegt ein Mensch seinen Fuß hindurch, ändert sich das elektrische Feld in

Sensoren

diesem Bereich. Für die Gesundheit ist dies risikolos: Während zum Beispiel Touchpads in Laptops mit Spannungen von bis zu 20 Volt arbeiten, nutzt CapFloor lediglich etwa eineinhalb Volt. Das System meldet eine Bewegung – beispielsweise beim Einbruch, wenn das Haus verlassen und verschlossen ist. Ganz gleich über welchen Weg ein Dieb in ein unbewohntes Haus einsteigt – sobald er den Boden berührt, gibt es Alarm. Je nach Wunsch des Besitzers kann das System dann über die Haustechnik eine Sirene auslösen oder eine Warnmeldung an ein Smartphone oder einen Sicherheitsdienst absetzen.

Die Entwicklung des Fraunhofer IGD eignet sich auch für andere Anwendungen. »Zunächst wollten wir erkennen, ob ein Mensch gestürzt ist«, sagt Wichert. »Doch uns wurde schnell klar, dass ein solches System mehr kann.« So lässt sich die Technologie einfach im bestehenden Schaltschrank mit der Gebäudetechnik verbinden, etwa mit der Licht- oder Heizungssteuerung. Betritt eine Person einen Raum, geht das Licht von alleine an. Verlässt sie das Zimmer, wird das Licht gelöscht. Zudem fährt automatisch die Raumheizung herunter, wenn sich länger niemand im Raum aufhält. Weitere Funktionen sind Warnmeldungen per SMS: zum Beispiel, wenn Kleinkinder nachts das Bett verlassen oder wenn sich im Haus länger nichts mehr bewegt hat und der Herd trotzdem noch eingeschaltet ist.

Einfache und günstige Technologie.

Grundlage von CapFloor ist eine komplexe Software, die die verschiedenen technischen Komponenten miteinander verknüpft – das Schließsystem, die Lichtanlage oder die elektrischen Geräte. »Erst dadurch werden all die Funktionalitäten denkbar«, so Wichert. Das Besondere ist, dass die im Boden verbaute Technik auf ein Minimum reduziert wurde. Bei anderen Systemen am Markt wird unter dem Boden schwer wartbare Elektronik verbaut. Bei CapFloor hingegen werden einfache Drähte verlegt. Die Sensoren verschwinden am Rande des Raums in der Fuge unter der Fußleiste und werden per Klickstecker an das Drahtgeflecht montiert. Pro Zimmer ist dann nur noch ein kleines Gerät nötig, das die Sensorsignale verarbeitet und zum zentralen Schaltschrank leitet. Dort ist auch eine kleine Verarbeitungseinheit verbaut, die Stürze erkennt und Hilfe rufen kann. Somit bleiben alle gesammelten Daten innerhalb des Hauses.

Notfallsystem

In einem Pilotprojekt werden aktuell über 30 Appartements und Wohngemeinschaften für Demenzerkrankte mit der Technologie ausgestattet. Das System erkennt, ob eine Person durch den Raum geht oder ein Haustier vorüberhuscht. Stehen die Bewohner nachts auf, um zur Toilette zu gehen, schaltet sich das Licht automatisch ein, sobald der Fuß den Boden berührt. Zu CapFloor gehört ein Notfallsystem mit verschiedenen Stufen. Bleibt eine Person länger regungslos liegen, weil sie eventuell bewusstlos ist, beginnt das Licht in der Wohnung zu blinken. Reagiert der Bewohner nicht und schaltet es nicht aus, werden nacheinander zunächst Angehörige, Nachbarn und schließlich der Notdienst per Telefon oder SMS alarmiert.

Fraunhofer IGD

WIR VERBINDEN WERTSCHÖPFUNG
MIT WERTSCHÄTZUNG!

STOLPUNDFRIENDS
Die Markenmacher für die Wohnungswirtschaft. Seit 1989.



VERMIETUNGSFÖRDERUNG | KUNDENZUFRIEDENHEIT | IMAGEGEWINN

www.stolpundfriends.de