

SensFloor® - Aktivitätsmonitoring und Sturzerkennung im Pflegebereich

Seit Ende 2012 wird für die Betreuung der Bewohner in einem Pflegeheim im Elsass das SensFloor System in 70 Pflegezimmern zur Sturzerkennung und Sturzprophylaxe erfolgreich eingesetzt.



Sturzgefährdete oder demente Patienten stellen je nach Grad ihrer Erkrankung hohe Anforderungen an ihre Betreuer. Oft kommt zu reinen Pflege- und Versorgungsleistungen noch das erschwerte Beaufsichtigen, z.B. bei starkem Bewegungsdrang, sowie eine Sturz- oder Selbstverletzungsgefahr hinzu. Deshalb lag für den Betreiber eines neuen Pflegeheims in Pfaffenhoffen (Frankreich) eine besondere Priorität auf einer effektiven Sturzerkennung und Sturzprophylaxe. Das Pflegeheim gehört zur Fédération Hospitalière de France. Ziel war es hier nicht nur, das Pflegepersonal zu entlasten, sondern gleichzeitig den Heimbewohnern größtmögliche Sicherheit und Freiheit zu gewähren.

Erfüllt wird diese Anforderung mit SensFloor, einem textilen Underlay mit integrierten Näherungssensoren, das von der Firma Future-Shape GmbH aus Höhenkirchen, entwickelt wurde. Die ca. 2,5 mm dünne Sensorunterlage kann unter flexiblen Bodenbelägen, wie PVC und Teppichboden, aber auch unter Laminat oder Parkett verlegt werden. Lläuft eine Person über diesen Boden, werden Signale erzeugt und als eine orts- und zeitaufgelöste Abfolge von Sensorereignissen an eine zentrale Steuerung gefunkt (Abbildung 1). Daraus können durch Mustererkennung und Berechnungen von Bewegungsvektoren verschiedene Situationen identifiziert werden. So kann das System gestürzte Personen von normal Gehenden unterscheiden und erkennen, ob ein Bewohner im Zimmer läuft oder sich z.B. im Badezimmer befindet und dort Unterstützung erhalten sollte und dies z.B. mit einer Signalleuchte anzeigen (Abbildung 2). Das System kann automatisch ein Orientierungslicht einschalten oder einen Sturz über die Rufanlage melden.

Abbildung 3 zeigt ein Pflegezimmer nach der Verlegung des SensFloor Underlay und vor der Installation des sichtbaren Bodenbelags. Ein komplett eingerichtetes Zimmer ist in Abbildung 4 zu sehen. Das SensFloor System verfügt über alle notwendigen Zertifizierungen, die für den Einbau in öffentliche Gebäude vorausgesetzt werden. Es stehen verschiedene SensFloor Empfänger zur Verfügung, die problemlos an übliche Rufanlagen angeschlossen oder in die vorhandene Gebäudeautomation integriert werden können.

Bei der Installation in Pfaffenhoffen sind alle 70 Pflegezimmer, inklusive der Badezimmer mit SensFloor ausgestattet. Dieser schaltet bei Betreten des Bodens zur Sturzprophylaxe ein Orientierungslicht ein und meldet erkannte Stürze über die Rufanlage. Es gibt 2 Stationen, eine für Alzheimer Patienten und eine für nicht demente Patienten. In den ersten 4 Monaten seit dem Einzug der Bewohner sind auf der erst zur Hälfte besetzten Alzheimer Station 6 Stürze erkannt und über die Rufanlage dem Personal gemeldet worden. Auf der bereits fast vollständig genutzten Station mit nicht dementen Patienten gab es in dem Zeitraum 22 Stürze, die durch das SensFloor System gemeldet wurden. Davon, so die Aussage der Pflegedienstleitung, wäre ein Sturz ohne die Alarmierung durch SensFloor möglicherweise tödlich verlaufen, da die Patientin aufgrund ihrer versteckten Sturzlage hinter dem Bett sehr wahrscheinlich nicht rechtzeitig gefunden und versorgt worden wäre.

...Seite 2

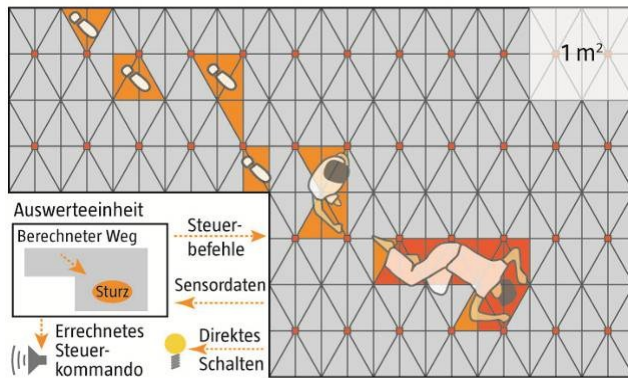


Abb. 1: Begehen des Bodens erzeugt Sensorsignale die zu einem Empfänger gefunkt werden. Eine am Boden liegende Person löst Sturzalarm aus.

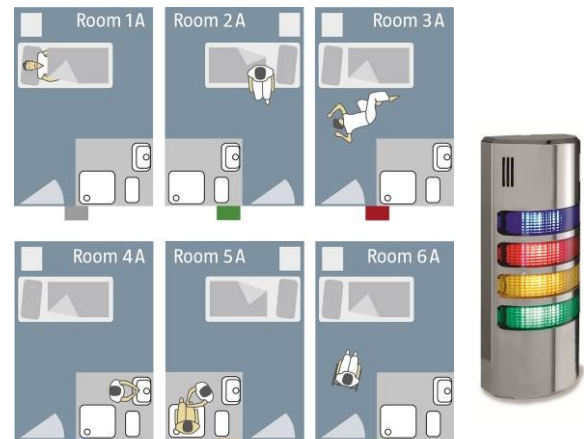


Abb. 2 links: Die Situation im Zimmer kann erkannt werden und gibt dem Pflegepersonal wichtige Hinweise, wo gerade Unterstützung notwendig ist. Abb. 2 rechts: Beispiel einer Signalleuchte



Abb. 3: SensFloor nach seiner Installation im Patientenzimmer, vor der Installation des eigentlichen Bodenbelags (hier PVC).



Abb. 4: Beispiel eines Patientenzimmers mit PVC Bodenbelag über dem SensFloor. Das Sensorsystem wird völlig unsichtbar integriert.

Future-Shape GmbH

Die Future-Shape GmbH wurde 2005 gegründet und hat ihren Firmensitz südöstlich von München. Future-Shape ist spezialisiert auf großflächige, berührungslose Sensorsysteme mit vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten im Bereich AAL (technische Assistenzsysteme) oder der Gebäudeautomation (Smart Home).