

Sicherheit für alle Türgrößen in kompaktem Design



Die Auswahl des idealen Türsensors hängt von zahlreichen Faktoren ab. Neben den primären Sicherheitsaspekten reichen die Kriterien von technischen Details über Aufwand für die Inbetriebnahme bis zu Fragen nach dem Design. Bei dem neuen „ShieldScan®“ hat Pepperl+Fuchs alles realisiert, was heute technisch und wirtschaftlich sinnvoll ist. Der Time-of-Flight-Sensor neuester Technologie kommt ohne rotierende Teile aus und ist in einem kompakten Gehäuse mit ansprechendem Design untergebracht, das sich unauffällig in der Türecke unterbringen lässt. Das Gerät eignet sich zur Absicherung von Automattüren bis 1800 mm Breite und 3500 mm Höhe.

Personenschutz hat oberste Priorität

Immer mehr Supermärkte, Einkaufszentren, Verwaltungseinrichtungen usw. werden mit automatischen Drehflügeltüren oder Karusseltüren ausgestattet. Die davon ausgehenden Unfallgefahren müssen Betreiber bzw. Türhersteller mit Hilfe geeigneter Sensoren und Überwachungseinrichtungen ausschließen. Verletzungen durch Einklemmen von Körperteilen sowie Kollis-

sionen mit Objekten jeglicher Art sind unbedingt zu vermeiden.

Innovative Technologie ohne Kompromisse

Mit einem innovativen Konzept und exzellenter Sensor-Technologie wird der Türsensor ShieldScan® nicht nur allen Sicherheitsanforderungen gerecht, sondern bietet darüber hinaus zahlreiche Features und Eigenschaften, die sich Türhersteller, Monteure sowie Raumgestalter und Architekten wünschen. Mit dem neuen Türsensor profitieren Türhersteller von der Innovationsbereitschaft und Expertise, über die Pepperl+Fuchs im Bereich von Sensor-Applikationen verfügt. Durch die überlegene Time-of-Flight-Technologie (ToF) können die Lichtstrahlen des Türsensors parallel Zielobjekte und deren Entfernungen ermitteln, womit das Gerät Mehrfachobjekterfassung beherrscht. Des Weiteren zeichnet sich das ToF-System durch eine außergewöhnliche Robustheit hinsichtlich der Kontrast- und Fremdlichtunabhängigkeit aus. So arbeitet der Sensor stets zuverlässig und vermeidet Fehldetektionen, insbesondere unter schwierigen Licht- und Beleuchtungssituationen, Bodenbeschaffenheiten oder spiegelnden

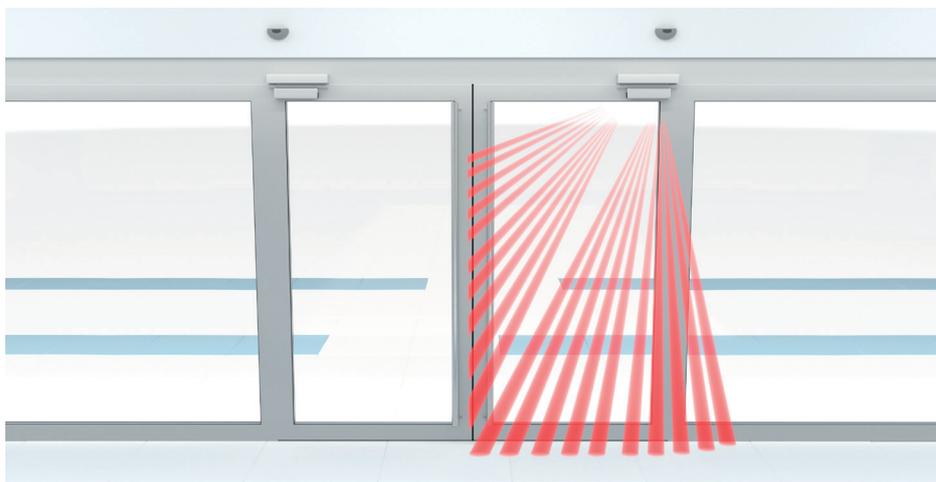
Oberflächen. Aufgrund der Leistungsfähigkeit des Systems genügt an Drehflügeltüren ein einziges kompaktes Sensorelement zum Überwachen sämtlicher Türgrößen.

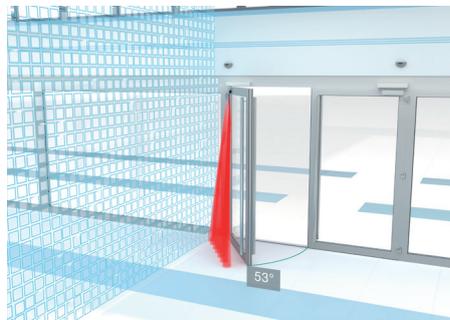
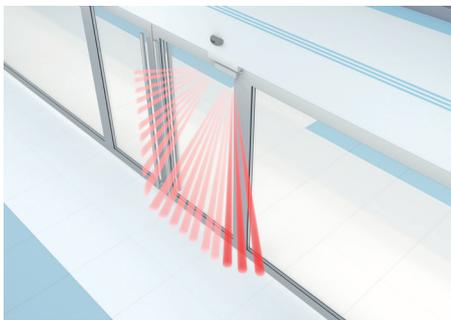
Da das Schutzfeld aus diskreten Strahlen aufgebaut ist, kommt der ShieldScan ohne ein rotierendes Spiegelsystem zur Strahlvervielfältigung aus. Das als „Static-ToF“ bezeichnete Verfahren liefert eine Reihe interessanter Vorteile in den Bereichen Sicherheit, Handhabung, Design und Komfort. Während das von einem rotierenden System erzeugte Schutzfeld ausschließlich aus Strahlen besteht, die alle in derselben Ebene liegen, gilt diese Einschränkung für Einzelstrahlen nicht. Vielmehr lässt sich die Richtung jedes Strahls beliebig festlegen. Dies haben die Entwickler beim ShieldScan genutzt, um die Schutzfunktionalität in einigen Bereichen signifikant zu verfeinern.

Optimal absichern mit Einzelstrahlen

Um eine Drehflügeltürseite vollständig zu überwachen benötigt der ShieldScan lediglich 20 Einzelstrahlen. Zu dieser hohen Effizienz trägt die clevere Ausrichtung der Strahlen wesentlich bei. Das gesamte Schutzfeld lässt sich in drei Strahlengruppen unterteilen: 10 Strahlen sichern die Hauptschließkante, 7 Strahlen schauen nach unten zur Schließkante am Türblatt und die restlichen 3 Strahlen sind für die Nebenschließkante verantwortlich. Grundsätzlich sind sämtliche Strahlen derart ausgerichtet, dass sie sich in einem kleinen Winkel von der Tür wegbewegen. Damit gewinnt man einerseits die zum Stoppen der Türbewegung notwendige Vorlaufzeit und lässt andererseits die Strahlen der Hauptschließkante an dem Handlauf vorbeischauchen. Die 7 Strahlen in Richtung Boden vor der Tür treffen normengerecht vor dem Türblatt auf. Nicht zuletzt stellt diese Anordnung der Strahlen sicher, dass der ShieldScan den in der EN 16005 definierten Prüfkörper zuverlässig erkennt.

Interessant ist die Absicherung der Nebenschließkante. Jeder der drei Strahlen ist derart ausgerichtet, dass sie ge-





Puristisches Design ohne Kompromisse

Auch abgesehen von Überlegungen zur Sicherheit und Funktionalität bietet das statische ToF-Verfahren auch erfreulich viele Freiheiten beim Design. Das von einem Industriedesigner entworfene ShieldScan-Gehäuse integriert sich durch seine eckige puristische Formgebung elegant in die Strukturen von Türen bzw. Türrahmen. Diese sind in aller Regel von rechteckigen Konturen bestimmt, und so kommt Architekten und Raumgestaltern die gemeinsame Formensprache wesentlich mehr entgegen als das bei Sensoren mit rotierendem Innenleben der Fall ist.

Der Deckel des aus nur zwei Einheiten bestehenden ShieldScan deckt das Grundelement vollständig ab. Er ist in verschiedenen Farben erhältlich, darüber hinaus lassen sich eigene Farbwünsche einfach durch Umspritzen oder Überlackieren verwirklichen. Das Design ist so gestaltet, dass Regenwasser ideal ablaufen kann. Der ShieldScan ist der erste Türsensor, der mit Schutzart IP65 gegen Feuchtigkeit und Regen geschützt ist, womit er sich auch für zahlreiche Anwendungen im Außenbereich eignet.

Fazit: Ein bisschen Sicherheit gibt's nicht

Wer sich einen Türsensor für Automattüren wünscht, der mit neuester ToF-Technologie ausgestattet ist, ohne rotierende Mechanik auskommt und vollkommen geräuschlos arbeitet, der kommt am neuen ShieldScan von Pepperl+Fuchs nicht vorbei. Das Static-ToF-System eignet sich für alle Türgrößen und besticht durch ein ansprechendes Design, das sich unauffällig in Türstrukturen integriert. Das System liefert vorbildliche Sicherheitsfunktionen mit optimal ausgerichteten Einzelstrahlen sowie einem ideal umschließenden, gekrümmten Schutzfeld an der Nebenschließkante. Weitere Highlights sind die zügige Montage und einfache Inbetriebnahme mit Besonderheiten wie der Virtuellen Wand oder der Neigungsverstellung ohne neues Einlernen. Mit Schutzart IP65 eignet sich der Türsensor sogar für Anwendungen im Außenbereich.

**Pepperl+Fuchs SE,
D-68307 Mannheim/Germany**

meinsam ein gekrümmtes Schutzfeld bilden, d.h. die Strahlen schauen quasi um die Ecke. Dieses „Umbetten“ der Nebenschließkante realisiert einen Umgreif- oder Hintergreifschutz. Noch bevor ein Finger beim Schließen der Tür eingeklemmt werden kann, erkennt der erste Strahl die Hand, wenn man versucht, bei sich schließender Tür seitlich von hinten hineinzufassen. Bewegt man die Hand weiter in das Schutzfeld, erfasst der ShieldScan beispielsweise die Handwurzel.

„Eingebaute“ Ruhe und Langlebigkeit

Der Verzicht auf jegliche bewegliche rotierende Teile und Antriebe ist ein nicht zu unterschätzender Pluspunkt des Static ToF Scanners. Alles ist fest verbaut, wodurch hohe Robustheit und Unempfindlichkeit gegenüber jeglichen mechanischen Einflüssen und Stoßbelastungen gegeben ist, sei es bei der Montage oder im Betrieb.

Gleichzeitig ist mit dem Betrieb des ShieldScan auch keinerlei Geräuschentwicklung wie Surren, Rauschen, Rotieren verbunden. Das macht ihn zur ersten Wahl für Anwendungen in denen vorrangig Ruhe geboten ist, etwa in Wellness-Bereichen, OP-Sälen, Bibliotheken, Konzert-Sälen, Meditations- und Ruheräumen und verwandten Einsatzbereichen.

Zügige Montage und Virtuelle Wand

Montage und Einrichtung haben sich beim ShieldScan gegenüber den Vorgängermodellen spürbar vereinfacht. Ein einziger Sensor, der unauffällig in einer Ecke platziert wird, eignet sich zur Absicherung kleiner bis großer Türen mit Breiten bis 1800 mm sowie Höhen bis 3500 mm. Es ist nicht mehr notwendig, mehrere Profile nebeneinander zu montieren und auszurichten. Das untere Gehäusestück lässt sich schnell und



unkompliziert auf das Türblatt schrauben, danach: Kabel anschließen, Sensor einlernen, Deckel aufsetzen.

Eine bemerkenswerte Neuerung ist die „Virtuelle Wand“. Zur Inbetriebnahme öffnet der Monteur die Tür lediglich so weit, wie es im Betrieb erwünscht ist und begrenzt so automatisch die Größe des Schutzfelds. Das System lernt somit nicht mehr die Umgebung ein, sondern merkt sich den Öffnungswinkel und den Beginn der Virtuellen Wand. Genau bis zu dieser definierten Grenze ist dann die Schutzfunktion aktiv. Durch einen integrierten Gyrosensor kennt die Sensorelektronik stets die aktuelle Position der Tür. Sobald der erste Strahl beim Öffnen der Tür die Virtuelle Wand erreicht, schaltet er ab, ebenso nacheinander die weiteren Strahlen. Alles was sich sonst hinter der Tür befindet, interessiert den Türsensor nicht. Der große Vorteil dieser Herangehensweise besteht darin, dass der ShieldScan bei Veränderungen der Umgebung nicht jedes Mal neu einzulernen ist, etwa wenn umdekoriert, ein Blumenkübel verschoben, ein Heizkörper installiert oder ein Bild an die Wand gehängt wird.

Weiterhin verfügt der Türsensor über das bewährte grüne Stellrädchen zum Einstellen des Neigungswinkels. Verändert man im Nachhinein den Winkel, ist neuerdings kein neuer Einlernvorgang erforderlich. Da das Stellrad mit einem Potentiometrischen Sensor verbunden ist, erhält die Steuerung die Information und berechnet automatisch die Parameter neu.