PRESSEMAPPE

Sensotek GmbH

The World's No. 1 Retail Trade Fair 26 FEB – 2 MAR 2023

Düsseldorf, Germany

Inhalt unserer Pressemappe:

- **Unternehmensprofil**

1. **Imager 2D Mini als Öffner für Self-Checkout Gates im Retail-Markt**
2. **ESC-MS 2.0 Radar-Sensor zum Öffnen von Gates im Retail-Markt**
3. **Smart Entrance Manager – ein System für die Personenzählung**
4. **Signalisierung mit LED-Stripes**
5. **Light-on-Demand**

Wir freuen uns, wenn Sie in Ihren Fachzeitschriften Produktneuheiten oder Fachartikel aus unserem Hause veröffentlichen.

Wenn Sie weitere Informationen wünschen oder wenn Sie ein Thema besonders interessiert, wenden Sie sich bitte an uns.

Ihre Ansprechpartnerin:
Yuliya Bernhard
Marketing und Kommunikation
Sensotek GmbH
Telefon: +49 7163 93926-27
ybernhard@de.sensotek.com

Februar 2023

Sensotek GmbH – Unternehmensprofil

Im Verbund der Pepperl+Fuchs Gruppe gilt die Sensotek GmbH als Spezialist im Bereich Entrance Automation – sowohl für den Vertrieb als auch für den Service von intelligenten sensorischen Erfassungs- und Überwachungssystemen. Durch den engen Kontakt zum Kunden kennt Sensotek dessen Bedürfnisse und Wünsche und entwickelt auf dieser Basis innovative Sensorlösungen für die unterschiedlichsten Applikationen im Tür-, Tor-, Aufzugs- und Verkehrsbereich.

Die klare Fokussierung auf dieses spezielle Marktsegment erlaubt es Sensotek daher, flexibel auf sich ändernde Anforderungen zu reagieren. Neben eigens entwickelten Produkten runden Anpassungen von bestehenden Sensoren der Pepperl+Fuchs Gruppe das breite Produktsortiment ab.

Anschrift:	Stuttgarter Straße 119, 73061 Ebersbach
Telefon:	+49 7163 93926-0
Fax:	+49 7163 93926-10
Internet:	www.sensotek.com
E-Mail:	info@sensotek.com
Geschäftsführer:	Rainer Niess
Gründungsjahr:	2010
Mitarbeiter:	38
Hauptzielmärkte:	Automatiktüren und Zugangssysteme, Torautomation, Aufzüge, Fahrtreppen, Schranken, Security, Brandschutzeinrichtungen, Perimeterschutz, Busse und Bahnen, Verkehrstechnik
Hauptprodukte und Dienstleistungen:	Digitale Personenzählsysteme, Systeme zur Richtungserkennung an Personenschleusen, Vereinzelungssysteme und Vision-Sensoren, Datenlichtschranken und Entfernungsmesssysteme für Aufzüge Drehgeber, Einweg-Lichtgitter, FMCW-Radarsensoren als Präsenzmelder, Brandschutzlichtschranken, Hygienesäulen mit integrierter Temperaturmessung, Hygieneschalter, induktive Näherungsschalter, Kombisensoren für Schiebetüren, LIDAR- und TOF-Sensoren, optische Sensoren, passive Infrarotsensoren, Präsenz-Sicherheits-Lichtvorhänge, Radarsensoren als Impulsgeber, RFID-Systeme, sichere Absolutwert-Positionierung in Aufzügen, Schließkantenabsicherungs- sowie Induktionsschleifen, statische TOF-Sensoren für Drehflügeltüren, Ultraschallsensoren, intelligentes Zubehör für Intralogistik, LED-Stripes für Signalbeleuchtung

sensotek®
Intelligent Sensor Solutions

Sensotek GmbH – Stuttgarter Straße 119 – 73061 Ebersbach

Bei Veröffentlichungen bitte folgende Kontaktdaten angeben:
Telefon: +49 7163 939260, Fax: +49 7163 93926-10, www.sensotek.com, info@sensotek.com
Ansprechpartner für Redaktionen: Yuliya Bernhard, ybernhard@de.sensotek.com

Auf einen Blick:

- Der Imager ist ein kleines kompaktes Lesegerät, ein Scanner auf Bildverarbeitungsbasis, und liest 1D- und 2D-Codes in manuellen und halbautomatischen Anwendungen
- Der Imager verarbeitet alle gängigen 1D-Codes (= Barcodes/Strichcodes) und 2D-Codes (Matrixcodes) omnidirektional – also in nicht ausgerichteter Form – in seinem Bildfeld
- Der integrierter, leistungsstarke Decoder erlaubt die schnelle Verarbeitung von 1D- und 2D-Codes
- Der kompakte Imager arbeitet auf Kamerabasis und besitzt eine große Abtastfläche von ca. 100 mm x 100 mm mit einem sehr dynamischen Tiefenschärfenbereich
- Der Scanner verfügt über eine hohe optische Auflösung von 3 mils bei 1D-Codes, dank des 1-Megapixel-Bildsensors
- Um Codes auf allen Arten von Thermopapier-Kassenzetteln zu lesen, z. B. Codes auf weißem und grau-blauem Thermopapier, besitzt der Imager 2D Mini eine spezielle Weißlichtbeleuchtung, um die Codes mit gutem Kontrast auf dem weißen und sehr schwachen Kontrast auf blau-grauem Thermopapier gleichermaßen gut zu lesen
- Der Decoder arbeitet in verschiedenen Betriebsarten, wie zum Beispiel im Präsentationsmodus für Self-Checkout (SCO) Lösungen
- Ein Haupteinsatzgebiet des Imager 2D Mini ist das Öffnen von Exit-Gates mittels optischer Identifikation im Retail-Markt. Dazu werden dem Lesegerät manuell 1D- oder 2D-Codes vorgehalten

Imager 2D Mini als Öffner für Self-Checkout Gates im Retail-Markt

Der **Scanner mit Imager-Technologie zum Öffnen**, eingebaut in einem Gate im Bereich eines Self-Checkouts (SCO), erfüllt hier den Zweck, einen Bezahlprozess sicher abzuschließen. Es gibt offene und geschlossene Self-Checkouts, die es dem

aus unterschiedlicher Motivation heraus Nutzenden ermöglichen, selbst die Ware zu scannen und zu bezahlen. Diese Motive entstehen zum einen, wenn der Kunde nur wenige Artikel hat und nicht lange an der normalen Kasse anstehen möchte, oder wenn er einfach generell gar nicht bereit ist, zu warten, und beim Selberscannen für sich den Zeitvorteil sieht. Der Checkout am Point-of-Sales (POS) in einem Markt ist immer der Bottleneck beim Einkaufen, der mit Wartezeiten verbunden ist, d. h. der Zeitfaktor ist die Motivation. Es gibt auch Kunden, die an der normalen Kasse nicht gehetzt sein möchten. Sie wollen ihre Ware nicht im Akkord auf das Band auflegen, den Einkauf in Hochgeschwindigkeit wieder in den Einkaufswagen packen und parallel noch bezahlen müssen. Mancher Kunde möchte viel lieber in Ruhe einen Selfscanning-Platz für sich in Anspruch nehmen, um den gesamten Prozess in seiner Wunschgeschwindigkeit abzuwickeln. Die Bandbreite der Nutzung des SCO ist also sehr groß, genauso wie auch die Bandbreite der SCO-Gestaltung im jeweiligen Supermarkt.

Der Prozess am Self-Checkout (SCO) ist immer derselbe: Ware auf den Kassenscanner legen oder einem Overheadscanner vorhalten, in jedem Fall die Gesamtheit aller Produkte scannen, vom ersten bis zum letzten, dann den elektronischen Zahlvorgang starten. Als Quittung für den Bezahlvorgang erhält der Kunde seit dem 1.1.2023 den Kassenbon mit einer TSE (Technische Sicherheits-Einrichtung) Signatur. Damit besitzt der Kassenbon eine eindeutige Identifikationsnummer, die eine Manipulation des Kassenbons im Nachgang unmöglich macht. Mit einer optischen Codierung in Form von 1D- oder 2D-Codes kann die automatische Signatur zusätzlich direkt oder indirekt codiert und zur Ausgangsidentifikation genutzt werden.

Die Kassenbons, gedruckt auf weißes Thermopapier, sind seit Jahrzenten die technisch günstigste Druckmethode für den Handel; da keine weiteren Verbrauchsmaterialien wie Toner, Farbband oder Ink-Jet-Farbe beim Drucken benötigt werden; sondern nur über einen thermischen Druckkopf die Information auf dem Thermopapier generiert wird. Für die klassische Codelesetechnik, Scanner mit Rotlichtbeleuchtung, eine ideale Bedingung, da der Code, schwarz auf weißem Grund, mit sehr gutem Kontrast erstellt ist. Allerdings hat das Ganze aus Sicht des Umweltschutzes einen Haken: Denn das bekannte weiße Thermopapier ermöglicht den thermischen Prozess zum Drucken nur auf Grund der Chemikalien, die in diesem Papier stecken, weshalb das Papier nicht recycelbar ist und im Restmüll entsorgt werden muss, anstatt im Altpapier landen zu können.

Neues, recycelbares Thermopapier, das diese Entsorgungsprobleme nicht hat, weist aber für die Scanner-Lesetechnik einen Nachteil auf; da die Farbe des umweltfreundlichen Thermo-papiers jetzt grau-blau ist und damit einen schwächeren Kontrast zum gedruckten Code als das rein-weiße Papier besitzt. Plakativ und

übertrieben gesagt ist der schwarze Code fast auf schwarzem Papier gedruckt, was die Lesbarkeit generell deutlich verschlechtert.

Die gute Lesbarkeit von Codes auf jeglichem Thermopapier, unabhängig davon, ob weiß oder grau-blau, ist mit der Lesetechnik des Imager 2D Mini dank einer gut gewählten, weißen LED-Beleuchtung gelöst und bewerkstelligt. Diesen jüngsten Änderungen im Handel trägt die Imager-Lesetechnik in Form des Imager 2D Mini Rechnung und kann deshalb als Exit-Gate-Öffner im Retailbereich in idealer Weise eingesetzt werden.

Damit lassen sich dann auch geschlossene Self-Checkout-Lösungen leicht handhaben, d. h. wenn der Kunde bezahlt und den Kassenbon mit einem Code versehen erhalten hat, geht er ganz normal zur vorerst noch geschlossenen Ausgangsanlage. Es spielt dabei keine Rolle, welcher Code auf den Kassenbon gedruckt ist, denn das Lesegerät erkennt den jeweiligen Code automatisch an seinen Start- und Stoppzeichen sowie an den Suchmustern, wenn es sich um einen 2D-Code handelt. Der Kunde liest den codierten Kassenbon an dem Imager, also dem Scanner auf Bildverarbeitungsbasis ein, welcher vor oder direkt an dem e-Gate selbst montiert sein kann.

Der Imager sendet die gelesenen Codedaten an das Kassensystem. Dazu steht die USB-Schnittstelle oder eine RS232-Schnittstelle zur Verfügung. Das Kassensystem führt einen Plausibilitätscheck durch, dass die Ware gerade vom Kunden bezahlt wurde, das Exit-Gate wird automatisch geöffnet und der Kunde kann mit gutem Gewissen den Markt verlassen.

Dieser Codeleseprozess, der mit dem Öffnen des Exit-Gates beendet wird, ist im Bruchteil einer Sekunde vollständig abgeschlossen und bestätigt sowohl dem Markt als auch dem Kunden gleichermaßen den ordnungsgemäßen Abschluss eines Einkaufs.

Sensotek. Intelligent Sensor Solutions

Schlagworte:	Scanner, Self-Checkout, öffnen von Gates, 2D-Code
Autor:	Bernhard Lenk
Zeichen:	4.995 mit Leerzeichen

Bild: Produktbild Imager 2D Mini

Februar 2023

Zur honorarfreien Verwendung für Redaktionen.

Sensotek GmbH – Stuttgarter Straße 119 – 73061 Ebersbach

Bei Veröffentlichungen bitte folgende Kontaktdaten angeben:
Telefon: +49 7163 939260, Fax: +49 7163 93926-10, www.sensotek.com, info@sensotek.com
Ansprechpartner für Redaktionen: Yuliya Bernhard, ybernhard@de.sensotek.com

Auf einen Blick:

- Nicht sichtbarer Radar-Sensor zum Öffnen von Gates im Handel durch Annäherung (Bewegung)
- Kompaktes Radar-Sensor-Design auf Dopplerbasis mit kleiner bis mittlerer Reichweite zur sicheren Detektion von bewegten Objekten
- Der Radar detektiert und erkennt die Bewegungsrichtung
- Störender Querverkehr kann genauer definiert werden
- Der Radar-Sensor beinhaltet außerdem eine Zählfunktion mit einem Hardware-Ausgang für statistische Zwecke
- Integrierte Reichweitenumstellung von z. B. 1,5 m auf 2,5 m, ab Werk während der Produktionsphase voreingestellt
- Kompakte, quadratische Gehäusebauform
- Das breite oder schmale Erfassungsfeld ist durch die Festlegung der Einbaulage bestimmbar, da das Gehäuse quadratisch ist
- Erhältlich mit und ohne Gehäuse, für eine einfache Integration
- Betriebsspannung liegt zwischen 12 VDC und 30 VDC und ist deshalb leicht in die bestehende Elektronik zu integrieren
- Der Radar-Sensor kann durch die Verwendung der Radar-Antenne in Europa wie in Nordamerika eingesetzt werden

ESC-MS 2.0 Radar-Sensor zum Öffnen von Gates im Retail-Markt

Die Radar-Technologie zum Öffnen von Gates ist aus dem Handel nicht wegzudenken.

Der Radar als Öffner erfüllt am Eingang seine Aufgabe, um Gates im Handel personen-bezogen entsprechend komfortabel zu öffnen und somit dem Kunden den Zugang ohne eigenes Zutun einfach und sicher zu ermöglichen. Während dieser Phase des Öffnens wird das nicht sichtbare Radar-Modul ergänzend von ebenso kaum sichtbaren Lichtschranken oder Lichttastern unterstützt, um den Durchgang für den Kunden mit oder ohne Einkaufswagen sicher und komfortabel offenzuhalten, so

dass dieser mit dem Gate nicht in Berührung kommt. Nach dem Passieren geht das Gate wieder in die geschlossene Ruhelage zurück, was wiederum mit der Sensorik überwacht wird, bis der nächste Zyklus ausgelöst wird.

Ebenso wichtig wie ein reibungsloses Betreten eines Marktes ist das parallele Vorbeigehen an einem Eingang, ohne dabei das Öffnen eines Gates am Markteingang auszulösen, die sogenannte „Querverkehrsausblendung“. Dies ist ein typisches Thema in den Gängen von Malls oder Einkaufspassagen, in denen man entlangläuft, um sich die Auslage anzuschauen. Diese beiden Fälle – das „Eintreten“ oder „Vorbeigehen“ – kann ein Doppler-Radar technisch unterscheiden, was hier als gewünschter Nutzen bevorzugt eingesetzt wird, denn in den meisten Fällen ist es unerwünscht, dass ein Gate öffnet, nur weil jemand vorbeigeht, d. h. dieser Querverkehr wird vom Radar ausgeblendet.

Die Bedingungen vor Ort entscheiden darüber, wie letztendlich der Radar-Sensor einzubauen und zu parametrieren ist. Je nach baulichen Gegebenheiten kann es sinnvoll sein, das schmale oder das breite Erfassungsfeld des Radars zu nutzen. Dasselbe gilt für die Reichweite, ob es sich im Einzelfall nicht eher anbietet, das Nahfeld oder das Fernfeld des Sensors zu nutzen. Diese Punkte können beim Einbau betrachtet und bedarfsgerecht entschieden werden, denn der Sensor bietet von Hause aus diese technischen Möglichkeiten an.

Wenn dann noch Statistikdaten über die Anzahl der eingetretenen Personen gefordert oder nur die Summe der Bewegungszyklen zur Planung der vorsorglichen Wartungsintervalle der Gates benötigt werden, so lässt sich zusätzlich auch noch der Zählausgang des Radars abfragen, um eine Entscheidungsfindung daraus herbeizuführen.

Ferner ist es auch möglich, den Zählausgang des Radars als Live-Signal für die Baugruppe selbst zu sehen, um remote die Funktionalität der Gesamtanlage beurteilen zu können. Damit steckt schon ein ganz beachtliches Paket an Grundintelligenz in jedem Radar-Sensor, die je nach Anwendungsfall noch weiter ausgebaut werden kann.

Sensotek. Intelligent Sensor Solutions

Schlagworte:	Radar-Sensor, Dopplerradar, öffnen von Gates
Autor:	Bernhard Lenk
Zeichen:	2.688 mit Leerzeichen

Bild: Platine ESC-MS 2.0 eingebaut in einem Gate

Februar 2023

Zur honorarfreien Verwendung für Redaktionen.

Sensotek GmbH – Stuttgarter Straße 119 – 73061 Ebersbach

Bei Veröffentlichungen bitte folgende Kontaktdaten angeben:
Telefon: +49 7163 939260, Fax: +49 7163 93926-10, www.sensotek.com, info@sensotek.com
Ansprechpartner für Redaktionen: Yuliya Bernhard, ybernhard@de.sensotek.com

Smart Entrance Manager – ein System für die Personenzählung

Der **Smart Entrance Manager (SEM)** ist eine Produktfamilie in Form eines modularen Baukastensystems, das für eine Reihe von Applikationen zur Personenzählung an Ein- und Ausgangsbereichen im öffentlichen Bereich (Public) ausgelegt ist. Das Einstiegspaket SEM Basic beinhaltet alle Plug-and-Play-Baugruppen, die für das Zählen von Personen an einer kombinierten Ein- und Ausgangstür notwendig sind. Mit dem Baukastensystem kann das Konzept auf zwei oder mehr Türen auf Wunsch ausgebaut werden.

Parallel dazu gibt es eine weitere Produktfamilie auf derselben Sensor-Time-of-Flight-3D-Basis für den sicherheitsüberwachten Bereich (Security) mit der Bezeichnung OnlyOne Systeme (OOS), die Lösung vereint folgende drei Plug-and-Play-Baugruppen für die sichere Zutrittskontrolle. Der Fokus liegt hier auf der Vereinzelung und der Richtungserkennung von Personen. Dies wird primär in den drei Hauptanwendungen umgesetzt. Für die Zelle (OnlyOne SSE = Secure Separation) und die Karusselldrehtür (OnlyOne SCO = Fast Separation) jeweils zur Personenvereinzelung sowie die Einwegschleuse (OnlyOne SDI = Direction Indication) in Form der Richtungserkennung. In allen 3 Fällen wird auch geprüft, ob der zu überwachende Raum (Zelle etc.) frei ist.

Der Smart Entrance Manager (SEM) mit dem Einstiegspaket SEM Basic und seinen Erweiterungsmöglichkeiten eröffnet folgende Einsatzfälle für die klassische Personen-zählung.

Überblick SEM:

- Der Smart Entrance Manager ist ein modulares Baukastensystem, das für eine Reihe von Applikationen auf der Basis eines robusten IR-3D-TOF-Sensors für die Personenzählung ausgelegt ist.
- Nachweise über die Erfüllung behördlicher Anforderungen können durch Speicherung der Zähldaten auf SD-Karte geführt werden – DSGVO-Richtlinie wird zu 100 % eingehalten.
- Plug-and-Play-Baukasten, Installation innerhalb kürzester Zeit.
- Mit allen gängigen Türsteuerungen kombinierbar; bei Erreichen der max. Personenzahl wird die Tür gegen den weiteren Zutritt von außen verriegelt.

- Einfache Einstellung der maximalen Personenanzahl, Zähldatenarchivierung und Sensor-Montagehöhe über das Touch-Panel der SPS.
- Unterschiedliche Anzeigekonzepte zur visuellen und ggf. akustischen Signalisierung der Einrichtungsauslastung umsetzbar – rote/grüne LED-Streifen, optional rote/grüne Ampel, rote/grüne Hinweissäule, Sprachausgabe mit personalisiertem Ansagetext erhältlich.
- Kombination mit mehreren Ein-/Ausgängen, auch über mehrere Etagen hinweg möglich.
- Einsatz von Doppelsensoren zur Überwachung großer Durchgangsbreiten.
- App mit Remote-Control-Funktionalität, bei bestehender Verbindung zum SEM-Netzwerk (per WLAN), optional erhältlich.

Der SEM weiß, wie viele Menschen in einem Raum oder einer Anlage sind

Aufgrund eines individuellen Kundenwunsches oder durch gesetzliche Vorschriften kann für die jeweiligen Einsatzgebiete eine exakte Zählung erforderlich sein, um sicherzustellen, dass die max. Anzahl von Personen in bestimmten Räumen nicht überschritten wird. Dies erfüllen die SEM-Systeme von Sensotek.

Aber wie lässt sich dies praktisch realisieren?

Es gibt meist mehrere Eingänge und Ausgänge, diese sind oft auch nicht separiert. Eine genaue, durch Menschen durchgeführte Zählung ist in der Regel nicht realisierbar. Exakt hier kommt die digitale Einlasskontrolle von Sensotek zum Einsatz, welche zur Personenzählung die Time-of-Flight-Technologie (ToF) verwendet. Das System zählt durchgehende Personen mit Richtungsbewertung und ist für einfache (eine Ein- und Ausgangstür) oder komplexere (mehrere Ein- und Ausgänge) Personenzählungen konfigurierbar – je nach Erfordernis. Die Eingabe der vor Ort festgelegten Montagehöhe des Sensors kann dabei in einfachster Art und Weise vom Endkunden selbst über das Setup-Menü an der Steuereinheit eingegeben werden, ganz ohne zusätzliche Berechtigungsabfrage.

Das System verfügt bei den ToF-Sensoren über eine Genauigkeit von ca. 99 % bei Standardtürbreiten und Einhaltung der empfohlenen Sensor-Montagehöhe von 2200 bis 2500 mm. Es wird nicht durch Umwelteinflüsse wie Temperatur und Lichtbedingungen beeinflusst, wie es bei anderen handelsüblichen Personenzählsensoren der Fall ist.

Weitere Einsatzmöglichkeiten nach erfolgter Installation zur reinen Personenzählung in Märkten, Großraumbüros, Museen, Hallen, Veranstaltungsräumen, öffentlichen Sälen, um nur einige Beispiele zu nennen, können bei weiterer Anbindung an zusätzliche Gebäudesteuerungssysteme beispielsweise wie folgt aussehen:

- Planung des Personalbedarfs in Abhängigkeit der Auslastung, um Wartezeiten der Kunden zu reduzieren
- Klima- sowie Lichtsteuerung in Abhängigkeit der Kundenfrequenz
- Alarmierung unmittelbar dann, wenn kritische Schwellen überschritten sind
- Darstellung der Besuchsfrequenz auf der Homepage, um die Kundenzufriedenheit zu erhöhen

Sensotek. Intelligent Sensor Solutions

Schlagworte: Richtungserkennung, Vereinzelung, Personenzählung

Autor: Bernhard Lenk

Zeichen: 4.868 mit Leerzeichen

Bild: Applikationsdarstellung Smart Entrance Manager

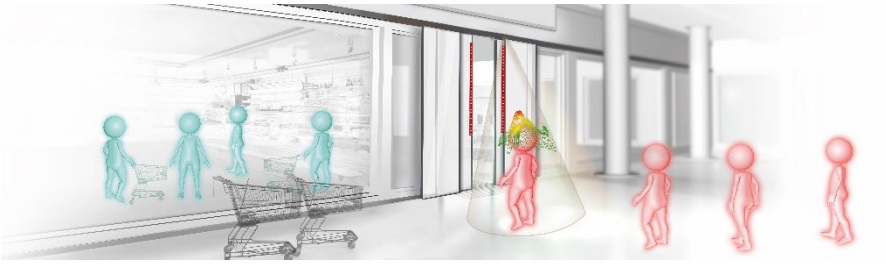


Bild: Applikationsdarstellung Personenvereinzelung

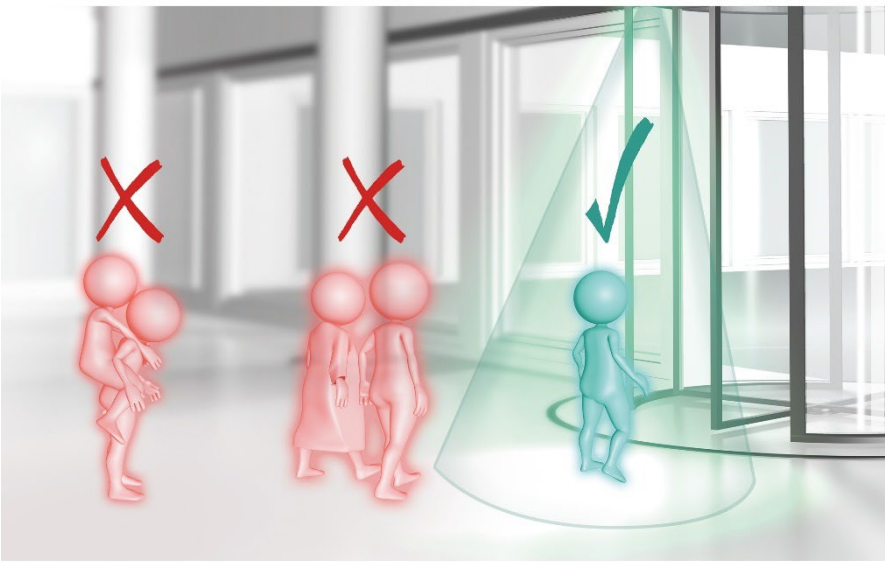


Bild: Applikationsdarstellung Richtungserkennung

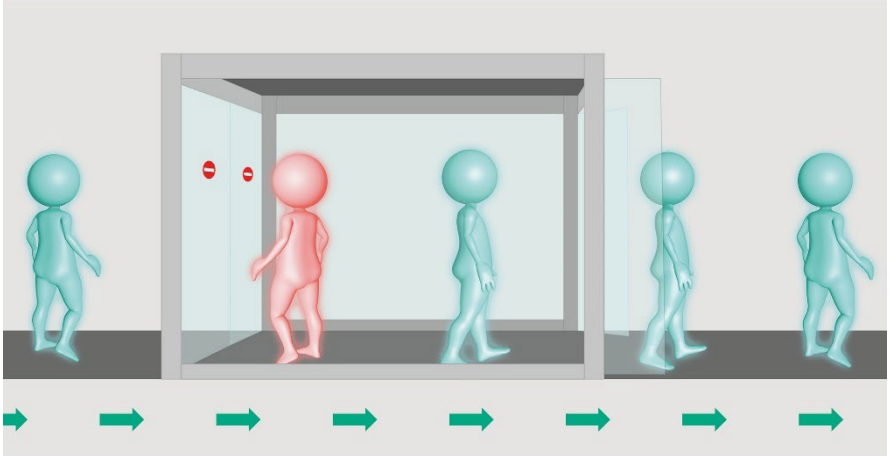


Bild: Optisches Vereinzelungssystem von Sensotek an einem Presonendrehkreuz mit LED-Stripes zur zusätzlichen optischen Visualisierung

Bild: Applikation 3D-Tof-Sensor an einer Karusseltür

Februar 2023

Zur honorarfreien Verwendung für Redaktionen.

Sensotek GmbH – Stuttgarter Straße 119 – 73061 Ebersbach

Bei Veröffentlichungen bitte folgende Kontaktdaten angeben:
Telefon: +49 7163 939260, Fax: +49 7163 93926-10, www.sensotek.com, info@sensotek.com
Ansprechpartner für Redaktionen: Yuliya Bernhard, ybernhard@de.sensotek.com

Auf einen Blick:

- Sensotek LED-Stripes sind in industriegerechter Ausführung gefertigt für eine leichte und solide Montage
- Die LED-Stripes besitzen eine sehr hohe Lebensdauer und MTBF und reduzieren damit den Wartungsbedarf
- Die LEDs ermöglichen die Lichtfarbgestaltung auf RGB-Basis (rot, grün, blau)
- Die LED-Stripes arbeiten im Niederspannungsbereich und lassen sich deshalb ideal im Anlagenbau oder Ladenbau mit 24 VDC betreiben
- Die LED-Stripes sind über SPS-Steuerungen leicht ansteuerbar, um die Farbwechsel zu aktivieren
- Sensotek stellt LED-Lösungen her, d. h. LED-Stripes mit der passenden mechanischen Lösung in unterschiedlichen Längen
- Die LEDs benötigen weniger elektrische Leistung bei höherer Lichtausbeute im Vergleich zu anderen Lampen und lassen sich flexibel in die Umgebung einpassen
- Durch die hohe Lebensdauer besitzen die LEDs einen guten CO_2-Fußabdruck. Dazu sind sie umweltschonend zu entsorgen, da sie keine Gifte, wie zum Beispiel Quecksilber, enthalten

Signalisierung mit LED-Stripes

LED-Beleuchtungen stehen im Fokus zum einen für eine bedarfsgerechte Nutzung als Lichtquelle im Handel und zum anderen zur Signalisierung von Zuständen und Ereignissen im industriellen Umfeld und der Logistik, da sich mit LEDs fast alle Farben generieren lassen. Typisch sind die Signalfarben Rot, Grün, Blau und Gelb.

LED-Stripes lassen sich in einer Vielzahl von Anwendungen einsetzen, wenn es um die Signalwirkung geht.

Typische Anwendungen sind:

- Signalisierung in Gefahrenbereichen
- Umschalten zum Beispiel von rot auf grün und umgekehrt, als Ampel- und Warnfunktionen. Beispielsweise in der Logistik im Innenbereich bei Stapler- oder FTS-Betrieb
- Signalisierung des Zustandes der Palettenfördertechnik im Boden von Distributionszentren im Entlade- und Dockingbereich
- Als Hilfsinformation im Außenbereich für LKW-Fahrer im Speditionsumfeld in Form eines Leitsystems und als Andockhilfe
- Einsatz in Schrankenanlagen am Schrankenbaum. Schließen in rot, Öffnen in grün
- Einsatz als Signalanlagen bei Toren mit dynamischer Höhenbegrenzung
- Tore von Feuerwehrausfahrten mit LED-Stripes zur schnellen Ausfahrt mit Umschaltung von rot auf grün freigeben sowie Signalisierung im Innenbereich an den Toranlagen, um den Schließ- oder Öffnungszustand für ausfahrende Fahrzeuge zu signalisieren und dadurch Kollisionen in der Eile mit Schnelllauftoren zu vermeiden

Beleuchtungen mit LED-Stripes sind in den RGB-Grundfarben verfügbar sowie in weiß, von Warmlicht bis Kaltlicht und somit für verkaufsfördernde Beleuchtungen geeignet.

Sensotek. Intelligent Sensor Solutions

Schlagworte:	Signalisierung, LED-Stripes
Autor:	Bernhard Lenk
Zeichen:	1.592 mit Leerzeichen

Bild: Optische Vereinzelungssystem von Sensotek an einem Personendrehkreuz mit LED-Stripes zur zusätzlichen optischen Visualisierung

Bild: LED-Stripes in einer Ladevorzone

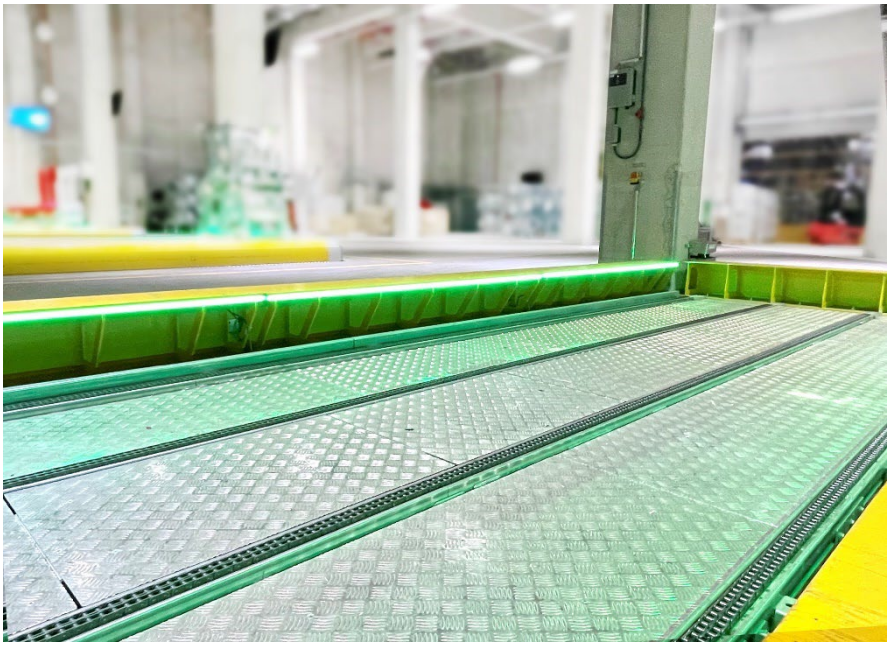


Bild: LED-Stripes eingebaut in einer Höhenkontrolle

Februar 2023

Zur honorarfreien Verwendung für Redaktionen.

Sensotek GmbH – Stuttgarter Straße 119 – 73061 Ebersbach

Bei Veröffentlichungen bitte folgende Kontaktdaten angeben:
Telefon: +49 7163 939260, Fax: +49 7163 93926-10, www.sensotek.com, info@sensotek.com
Ansprechpartner für Redaktionen: Yuliya Bernhard, ybernhard@de.sensotek.com

Auf einen Blick:

- Unabhängig vom Beleuchtungsmittel ist Light-on-Demand die Methode, um Lampen und Lampengruppen bedarfsgerecht ein- oder auszuschalten bzw. zu dimmen
- Das Kernstück davon bildet die Kombination eines Radar-Sensors, gekoppelt mit einer oder mehreren Lampen auf WLAN-Basis
- Der Radar-Sensor verfügt über den WLAN-Controller, der die Funktionsbaugruppe für die Lampensteuerung über das DALI-Protokoll anspricht
- Sensotek besitzt einen Radar-Baukasten mit Funktionsbaugruppen für Lampen, der projektabhängig zusammengestellt werden kann, um wireless gezielt bewegungsabhängig Lampengruppen auf Straßen und Gehwegen bedarfsgerecht an- und auszuschalten
- Die Methode des bedarfsgerechten Beleuchtens bietet markante Vorteile, was die Umwelt und den Insektenschutz sowie die Energieersparnis angeht, insbesondere dann, wenn das Ganze auf LED-Beleuchtungen basiert
- Das Konzept der Methode Light-on-Demand lässt sich auf viele Bereiche übertragen, wie Einsatz für Straßenbeleuchtungen, Gehweg- und Fußgängerzonenbeleuchtung zum Zweck der Energieersparnis und der Sicherheit
- Steuerung der bedarfsgerechten Deckenbeleuchtung für die Sicherheit, Verkehrslenkung und Energieersparnis in Parkhäusern
- Effektiver und wirtschaftlicher Betrieb von Schaufenstern für verkaufsfördernde Beleuchtungen in Fußgängerzonen bei Annäherung von Personen. Dunkle oder gedimmte Schaufenster können für die Betrachtungszeit radargesteuert erleuchtet und animiert werden. Die Einschaltzyklen können vom Radar auch mitgezählt werden und dem Händler eine Indikation bezüglich der Frequentierung geben

Light-on-Demand

Ökologische Bedingungen zwingen uns, umweltfreundlich und energiesparend zu denken. Daraus leiten sich verschiedene Maßnahmen ab, die sich zum Beispiel im Thema Beleuchtung abbilden lassen, um Energie zu sparen. Auf der einen Seite sind es wirtschaftlichere Beleuchtungs-mittel, aber auch deren Nutzung. Das ist ein Grund, weshalb LED-Beleuchtungen im Fokus stehen und die bedarfsgerechte Nutzung der Lichtquellen im Allgemeinen bzw. die Kombination von beidem. Für eine Strahlungsleistung von zum Beispiel 600 lm Lichtstrom benötigt die LED-Lampe nur die einstellige elektrische Leistung von ca. 5 W bis 8 W im Vergleich mit einer klassischen 60-W-Glühbirne.

Das ist schon ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung, der mit der effektiven bedarfsgerechten Nutzung von Beleuchtungen weiter kombiniert und gesteigert werden kann, was sich in dem Konzept Light-on-Demand widerspiegelt. Dazu bieten sich moderne Dopplerradar-Sensoren an, die auf mehrere Meter Entfernung bewegte Objekte wie Personen und Fahrzeuge erkennen können, deren Richtung und Geschwindigkeit. Spezielle Radar-Sensoren mit intelligenteren Auswertealgorithmen können zum Beispiel noch die exakte Distanz und den Winkel bezogen auf den Sensor ermitteln. Mit diesen physikalischen Größen können dann Baugruppen angesteuert werden, die ein dazugehöriges gewünschtes Beleuchtungsereignis auslösen.

Aus diesem Blickwinkel heraus können Beleuchtungen von Straßen und Gehwegen bedarfsgerecht gesteuert und geschaltet werden, so dass die Funktion für den Zweck und die Sicherheit gewährleistet ist. Dies gilt für Ortschaften, Städte und deren Fußgängerzonen gleichermaßen. In Letzteren können auch die Schaufensterzeilen in Analogie bedient werden, so dass nur die Schaufenster voll beleuchtet sind, wo sich auch Personen befinden. Für den Fußgänger können zusätzlich Lampen am Zebrastreifen geschaltet werden, wenn er eine Straße überquert.

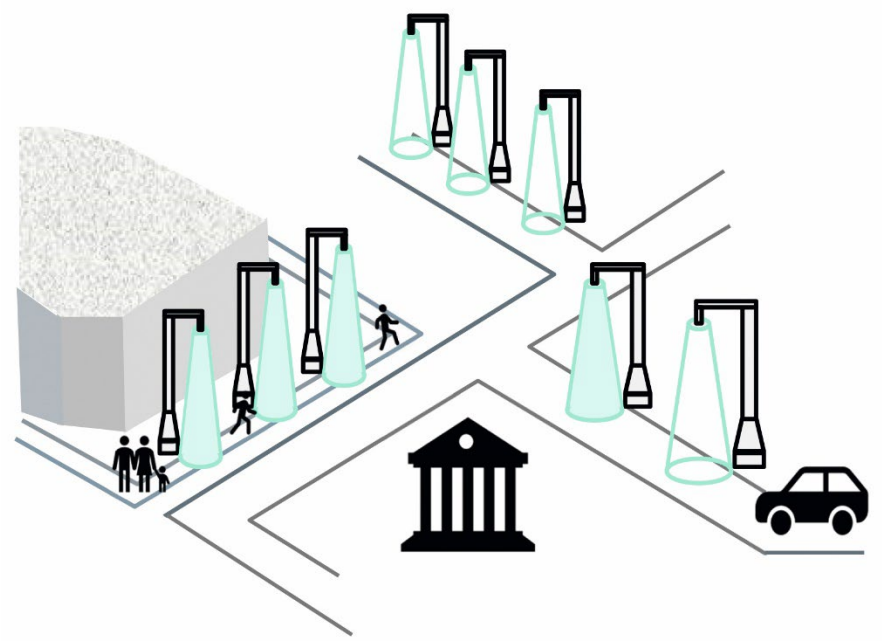
Auch lassen sich Verkehrsflüsse mit Radar überwachen und steuern, um hohes Verkehrsaufkommen auf andere Straßen durch entsprechende Ampelschaltungen zu führen.

Bei Tag und bei Nacht lassen sich auch die Beleuchtungen von Parkhäusern und Tiefgaragen für die Verkehrsführung nutzen. Durch den Einsatz integrierter Radarbaugruppen in Lampen können diese benutzerfreundlich eingesetzt werden, indem dort, wo das Fahrzeug fährt oder auch hinfahren soll, diese heller geschaltet werden als der Rest der Beleuchtung. Dies kann soweit ausgestaltet werden, dass nur noch der genutzte Bereich beleuchtet ist.

Moderne Radar-Sensoren ermöglichen diese Beleuchtungskonzepte in der direkten Interaktion mit Lampen oder auch über Funknetzwerke, so dass sich ganze Bereiche entsprechend steuern lassen, die dann auch noch remote von einer Steuerzentrale aus beeinflusst oder konfiguriert werden können.

Sensotek. Intelligent Sensor Solutions

Schlagworte:	Light-on-Demand, Radar-Sensor
Autor:	Bernhard Lenk
Zeichen:	2.843 mit Leerzeichen
Bild:	Illustration Light-on-Demand



Februar 2023

Zur honorarfreien Verwendung für Redaktionen.