

Mit Technik aus Braunschweig gegen Coronaviren auf Kassen-Laufbändern

Die Firma Sensotec hat ein vollautomatisches Desinfektionssystem für Supermarktkassen entwickelt.

Von Kerstin Kalkreuter

Braunschweig. Das Einkaufen im Supermarkt hat sich in Zeiten von Corona verändert: Es wird Maske getragen und Abstand gehalten. Im Kassensbereich sitzen die Kassierinnen und Kassierer hinter Spritzschutzwänden aus Plastik. Aber was ist eigentlich mit dem Laufband der Kasse? Hier werden alle Waren, egal ob loser Apfel oder Milchkarton, einfach drauf gelegt. Diese Frage hatte sich auch die Braunschweiger Firma Sensotec gestellt. Ihre Lösung: eine Band-Desinfektion mit UV-Licht, die direkt am Laufband angebracht wird.

„An der Kasse kommen alle an. Alle Waren werden noch einmal angefasst“, erklärt Thomas Galda, Geschäftsführer des Unternehmens, die Problematik. Dabei könne auch mal etwas auslaufen oder daneben fallen – ein idealer Nährboden für Schimmelpilze, Hefen, Bakterien oder Viren. Die Laufbänder würden zumeist mit Sprühdesinfektion per Hand desinfiziert. Zum einen sei das ein zusätzlicher Aufwand für die Supermarktmitarbeiter, der regelmäßig wiederholt werden muss. Zum anderen: Trockne das Desinfektionsmittel nicht richtig ab, könne die Flüssigkeit wiederum Nährboden für Mikroorganismen sein.

Die von den Braunschweigern entwickelte Band-Desinfektion läuft hingegen vollautomatisch mittels eines Sensors. Die Idee dazu kam einem Mitarbeiter von Sensotec mit Beginn der Corona-Krise im vergangenen März. „Wir wollten die Krise als Chance sehen und in der Pandemie eine Lösung finden, die allen Menschen hilft“, berichtet Galda.

Das 1989 gegründete Unternehmen entwickelt und fertigt eigentlich hauptsächlich Registerregelungen für Etikettendruckmaschinen. Diese Steuergeräte sorgen mit Hilfe einer Sensortechnik dafür, dass die Druckmaschinen die Druckfarbe



Thomas Galda, Geschäftsführer von Sensotec aus Braunschweig, zeigt die Funktionsweise des Band-Desinfizierers, hier in der Anbauvariante. Dieses System desinfiziert das Kassenband mit UV-C-Licht. FOTO: KERSTIN KALKREUTER

an der richtigen Stelle auftragen und die Etiketten so fehlerfrei gedruckt werden. Wenn nicht, steuert die Anlage sofort nach.

Drei Monate Entwicklungszeit

Nach der ersten Idee sei das automatische Desinfektionssystem innerhalb von drei, vier Monaten entwickelt und gebaut worden. Das Kassenband wird dabei mit UV-C-Licht in einer Wellenlänge von 254 Nanometern bestrahlt. Diese energiereiche Strahlung ist laut Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) in entsprechender Dosis und Intensität in der Lage, Bakterien und Viren abzutöten. So wird die UV-Technik bereits zur Wasseraufbereitung bei

Schwimmbecken, zur Luft- oder Oberflächenreinigung eingesetzt. Denn: UV-C-Strahlen schädigen laut BfS das Erbgut von Mikroorganismen und Viren.

„Das Coronavirus wird dadurch sofort inaktiviert“, erklärt Galda. Diese Wirkung von UV-Licht auf Coronaviren an Oberflächen haben auch wissenschaftliche Studien etwa von Virologen aus Tübingen bereits nachgewiesen. „Die Keimlast wird dadurch erheblich reduziert“, sagt der 36-jährige Diplom-Ingenieur. Denn nicht nur Viren, sondern auch Hefen, Schimmelpilze und Bakterien werden so auf Kassenbändern unschädlich gemacht. Da die Wirkung der UV-C-Strah-

lung schon in anderen Bereichen wie der Medizin nachgewiesen ist, benötige das Desinfektionssystem keiner Wirksamkeitsüberprüfung, erklärt Galda.

Wie funktioniert die Band-Desinfektion genau? In einem Edelstahlgehäuse ist eine Lichttechnik verbaut, die UV-C-Strahlung erzeugt. „Der integrierte Sensor ist das Kernelement der Lösung“, erklärt Galda. Denn die Sensorik erkennt kontaktlos, wann das Kassenband anläuft und schaltet sofort das Leuchtmittel ein. Mit einer UV-Leistung von 2,2 Watt und einer Bestrahlungsstärke von mehr als 6 Milliwatt pro Quadratzentimeter wird das Kassenband dann in der ganzen Breite kontinuierlich bestrahlt und damit desinfiziert. Bleibt das Förderband stehen, erkennt der Sensor auch dies und schaltet das Leuchtmittel wieder aus.

Die Entwicklung des Sensors war dabei laut Galda nicht so einfach. Denn: „Wie erkennt man im Dunklen ein schwarzes Objekt?“, beschreibt er das Problem. Der Geschäftsführer sagt, dass es sich dabei um keinen akustischen Sensor handele. „Der Sensor kann den Bandlauf an sich erkennen“, erklärt er. Wie genau der Sensor das macht, ist das Geheimnis des Unternehmens.

Eine weitere Herausforderung sei gewesen, das passende Leuchtmittel zu finden. „LED-Technik ist nicht energieeffizient“, erklärt Galda. LEDs erzeugten zu viel Wärme bei zu geringer UV-Leistung. Leuchtstoffröhren – oder genauer gesagt Heißkathodenröhren – sind laut Sensotec-Geschäftsführer zu groß, da das Gerät eine Bauhöhe von maximal 22 Millimeter hat. Bei den nun verbauten Lichtquellen liege die Lichtausbeute bei 23 Prozent und damit rund zehnmal höher als bei LEDs. Zudem haben die Leuchtelemente eine Lebensdauer von zirka 50.000 Stunden, was einer Betriebsdauer von etwa zehn Jahren entspreche. „Die Lebens-

dauer der Lichtquelle ist fünfmal höher als bei LEDs oder Heißkathodenröhren“, erklärt Galda.

Zum Einbau und Anbau

Das „SeViFree“ getaufte Desinfektionssystem gibt es in zwei Varianten. Zum einen kann es im Inneren, direkt unter dem Abdeckblech am Ende des Kassentisches vor dem Fördergurt, verbaut werden. Zum anderen gibt es die Anbauvariante, die auf das Abdeckblech aufgesetzt wird. Die Installation mit zwei Montageklebestreifen sei dabei sehr einfach, meint Galda. „Wir können garantieren, dass keine Strahlung nach außen dringt“, sagt der Geschäftsführer. Dafür sorgten entsprechende Lichtdichtungen. Die eingebaute Version sei zudem für Kunden und Marktpersonal nicht zugänglich.

Die Braunschweiger haben ihre patentierte Band-Desinfektion bereits den großen Kassensystemherstellern angeboten. Einige Hersteller haben die Lösung auch in ihr Programm aufgenommen, sagt Galda. Zudem habe sich das Unternehmen direkt an die Betreiber von Supermärkten gewandt. Das Interesse sei groß. Allerdings: „Bisher hat keiner der Marktbetreiber den Schritt gemacht, die Lösung einzuführen“, berichtet der Geschäftsführer. Das könnte sich aber bald ändern.

Aus seiner Sicht habe das System nicht nur Vorteile für die Kunden, sondern schütze und entlaste auch die Kassensystemmitarbeiter. Die Desinfektion erfolge kontinuierlich und ohne den Einsatz von Chemikalien, zudem ohne Freisetzung von Ozon. Eine regelmäßige Wartung und Reinigung der Bandanlage von Lebensmittelresten ersetze die Desinfektion allerdings nicht.

Das Braunschweiger Unternehmen hofft, dass diese Art der Band-Desinfektion irgendwann einmal Standard an Supermarktkassen wird.