

'25



International
Technologie
Applikationen
#WeareLeuze

SENSOR

DAS LEUZE MAGAZIN

Editorial



Helge Held
CFO der Leuze-Gruppe



Dr. Henning Grönzin
CTO der Leuze-Gruppe



Salvatore Buccheri
CSO der Leuze-Gruppe

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

über 60 Jahre Erfahrung haben Leuze zum Experten für innovative und effiziente Sensor- und Sicherheitslösungen in der Automatisierungstechnik gemacht.

Heute sorgen weltweit rund 1.600 Sensor People mit Neugier, Leidenschaft und Entschlossenheit für Fortschritt und Wandel. Immer mit dem Ziel und Antrieb, Sie, unsere Kunden, in einer sich ständig wandelnden Industrie dauerhaft noch erfolgreicher zu machen.

Durch unser breites und gleichzeitig tiefgreifendes Applikations-Know-how in den Branchen des Maschinen- und Anlagenbaus sind wir Ihnen mit Ihren unterschiedlichsten Industrieanforderungen ein kompetenter und flexibler Partner.

Tauchen Sie ein in die Welt der Sensor People und Leuze Sensorik. Viel Freude beim Schmökern der Jahresausgabe 2025 unseres Leuze Magazins **SENSOR!**

Freundliche Grüße

Helge Held
Dr. Henning Grönzin
Salvatore Buccheri

Inhalt

International

6



Applikationen

34



Technologie

20



#WeareLeuze

56



„Als internationales Unternehmen wollen wir unseren Kunden und Partnern weltweit durch ein dezentraleres Betreuungsmodell noch näher sein.“

Herr Buccheri, Sie sind seit Anfang 2024 Teil der dreiköpfigen Geschäftsführung und CSO der Leuze-Gruppe. Wofür steht CSO?

Bei vielen Unternehmen ist der CSO der Chief Security Manager – bei Leuze steht CSO für Chief Sales Officer. Man könnte auch Vorsitzender des weltweiten Vertriebs hierzu sagen.

Sie sind zwar neu in der Konzerngeschäftsführung, aber ein unbeschriebenes Blatt sind Sie ja nicht ...

Nein, ganz und gar nicht. Ich bin sozusagen ein „Kind unserer Branche“ und bringe hier aus anderen Bereichen, Unternehmen und Funktionen langjährige internationale Vertriebserfahrung und interkulturelle Kompetenz mit.

Aber auch bei Leuze selbst sind Sie ja nicht neu ...

Ich bin mittlerweile im neunten Jahr bei Leuze. Ich kenne das Unternehmen, die Strukturen, Prozesse – und die Sensor People – und bin selbst mit Leib und Seele eines davon! Kontinuität und Verlässlichkeit sind uns sehr wichtig.

Welche Funktion hatten Sie zuvor bei Leuze inne?

2017 startete ich hier als Vertriebsleiter, wurde dann recht schnell Geschäftsführer der Leuze Vertriebsgesellschaft Deutschland. Später kam zunächst die Funktion des Vice President Europe und dann auch die des Vice Presidents Americas hinzu.

Und seit einem Jahr sind Sie nun CSO. Was treibt Sie an?

Ich bin ein absoluter „Vertriebler“. Im Fokus all meines Tuns steht für mich immer der Kunde. Mein Ziel ist es, unsere Kunden in einer sich ständig wandelnden Industrie noch effizienter und dauerhaft erfolgreich zu machen.

Nun haben Sie nach neun Jahren bei Leuze nicht mehr den „Außenblick“, den ein ganz Neuer vielleicht mitbringen würde. Heißt das, es bleibt alles beim Alten, oder was ist Ihre Vision und Mission?

Stillstand ist Rückschritt. Natürlich bleibt nicht alles beim Alten! Ich habe die Motivation, einiges zu ändern. Immer mit dem Ziel, für unsere Kunden einen echten Mehrwert herauszuholen.



Zum Beispiel?

In der Vergangenheit hat sich Leuze beispielsweise sehr stark auf spezifische Industrien innerhalb des Maschinen- und Anlagenbaus fokussiert. Durch ihr breites und gleichzeitig tiefgreifendes Applikations-Know-how können die Sensor People aber weit mehr und sind damit für unsere Kunden mit den unterschiedlichsten Industrieanforderungen ein kompetenter, zuverlässiger und agiler Partner.

Das bedeutet, Sie weichen die bisherige Branchenfokussierung auf?

So könnte man das ausdrücken, ja. Ziel ist es, potenzielle Kunden mit unseren Sensor- und Sicherheitslösungen weltweit in deutlich mehr Märkten und Industrien anzusprechen.

Welche Konsequenzen hat das für die Leuze Vertriebsorganisation?

Wir sind ein internationales Unternehmen. Das bedeutet, wir müssen zunehmend international denken und agieren und unseren Kunden noch näher sein. Wir organisieren uns deshalb dezentraler und geben auf der Vertriebsseite mehr Verantwortung an unsere Kolleginnen und Kollegen in unseren Tochtergesellschaften.

In der Vertriebsorganisation haben Sie im letzten Jahr international ja schon einiges bewegt: Ein neues Office in Frankreich, ein neues Office in Indien, Umzug an einen neuen US-Standort – was kommt als Nächstes?

Als weiteren Baustein unseres dezentraleren Ansatzes wollen wir unseren Kunden und Partnern in den ost-europäischen Märkten künftig mit einem zusätzlichen Standort in Wien durch eigene Sensor People eine engere Kundenbetreuung bieten.

Danke für die interessanten Einblicke und weiterhin viel Erfolg und Freude als CSO mit ihrer gesamten Mannschaft!

Interview mit Ibrahim Zuva, VP Operations & Technology Americas bei Leuze

Neuer Leuze US-Standort

Im Zuge ihrer globalen Wachstumsstrategie bezog Leuze in den USA neue Räumlichkeiten. Seit ein paar Monaten befinden sich der US-Leuze Vertrieb, Produktion und Entwicklung unter einem Dach in Duluth bei Atlanta, Georgia.



Herr Zuva, Leuze hat in den USA einen neuen Standort gewählt, warum eigentlich?

Unser neuer Standort stellt für uns ein günstigeres Umfeld für die Zusammenarbeit mit unseren Kunden, Distributoren und Partnern dar. Wir sind ihnen noch näher: Die Anbindung nach Atlanta ist perfekt und unsere Logistik zentraler. So können wir unsere Kunden noch besser erreichen und sie schneller beliefern.

Sie selbst haben den neuen Standort in den USA maßgeblich mit aufgebaut ... Was konkret war dort Ihre Aufgabe?

Zunächst einmal galt es, ein geeignetes neues Gebäude in Atlanta zu suchen. Das war gar nicht so einfach ... Als dieses gefunden war, haben wir dieses komplett renoviert und auf unsere Bedarfe hin umbauen lassen. Gleichzeitig liefen die Vorbereitungen, unseren bisherigen Standort in Michigan komplett zu schließen und den Umzug nach Duluth zu meistern.

Das klingt herausfordernd ...

Ja, das war es auch. Auch war es nicht ohne, unsere Mitarbeiter für den neuen Standort zu gewinnen und zusätzlich neue einzustellen, auszustatten und so zu trainieren, dass wir mit dem Umzug nahtlos voll funktionsfähig waren.

Das glaube ich ... auch Sie persönlich sind dafür in die USA umgezogen.

Ja, in Summe bin ich für zwei Jahre dort. Das war auch für mich persönlich eine neue Erfahrung. Aber eine interessante!

Was war für Sie persönlich die größte Herausforderung?

Neben dem Beruf war es nicht einfach, sich ein neues soziales Leben aufzubauen. Es hat etwas gedauert, bis wir neue Freunde gefunden haben. Mittlerweile haben wir aber einen kleinen Freundeskreis, in dem wir uns sehr wohlfühlen.

Was hat Sie persönlich an dieser Aufgabe gereizt und prädestiniert gemacht für diese?

Durch frühere Projekte kannte ich den US-Standort bereits sehr gut und war daher mit dem Thema bereits vertraut. Zudem hatte ich bereits Erfahrung mit Bau- bzw. Umbauprojekten, Umzügen und dem Aufbau eines neuen Teams. Diese konnte ich hier sehr gut einbringen. Hinzu kommen sicher meine interkulturellen Fähigkeiten und meine SAP-Kenntnisse.

Danke für das Gespräch, Herr Zuva. Ich wünsche Ihnen mit Ihrem Team weiterhin viel Erfolg bei der Weiterentwicklung des neuen Leuze US-Standorts.

Offizielle Eröffnung im März 2024

v. l. n. r.

Salvatore Buccheri
CSO der Leuze-Gruppe

Aaron Henry
President Leuze electronic Inc.

Stefan Leuze
Vorsitzender des Verwaltungsrats
der Leuze-Gruppe

Ibrahim Zuva
VP Operations & Technology
Americas bei Leuze



Leuze Frankreich feiert ihr neues Office

Nur 30 Kilometer östlich vor den Toren Paris in Jossigny, Marne la Vallée, befindet sich das neue Office der französischen Leuze Vertriebsgesellschaft. Für unsere Kunden perfekt erreichbar mit dem Auto, der Metro, dem Zug oder dem Flugzeug. Das neue, über 500 Quadratmeter große Büro ist modern und offen gestaltet und bietet ein positives Arbeitsumfeld für über 20 Sensor People.

Highlight des neuen Standorts ist, neben einer großen Dachterrasse für Veranstaltungen jeglicher Art, ein großzügig und technologisch innovativ gestalteter Showroom. In diesem können wir unseren Kunden unsere Produkte präsentieren, sie schulen und ihnen Anwendungen real demonstrieren.



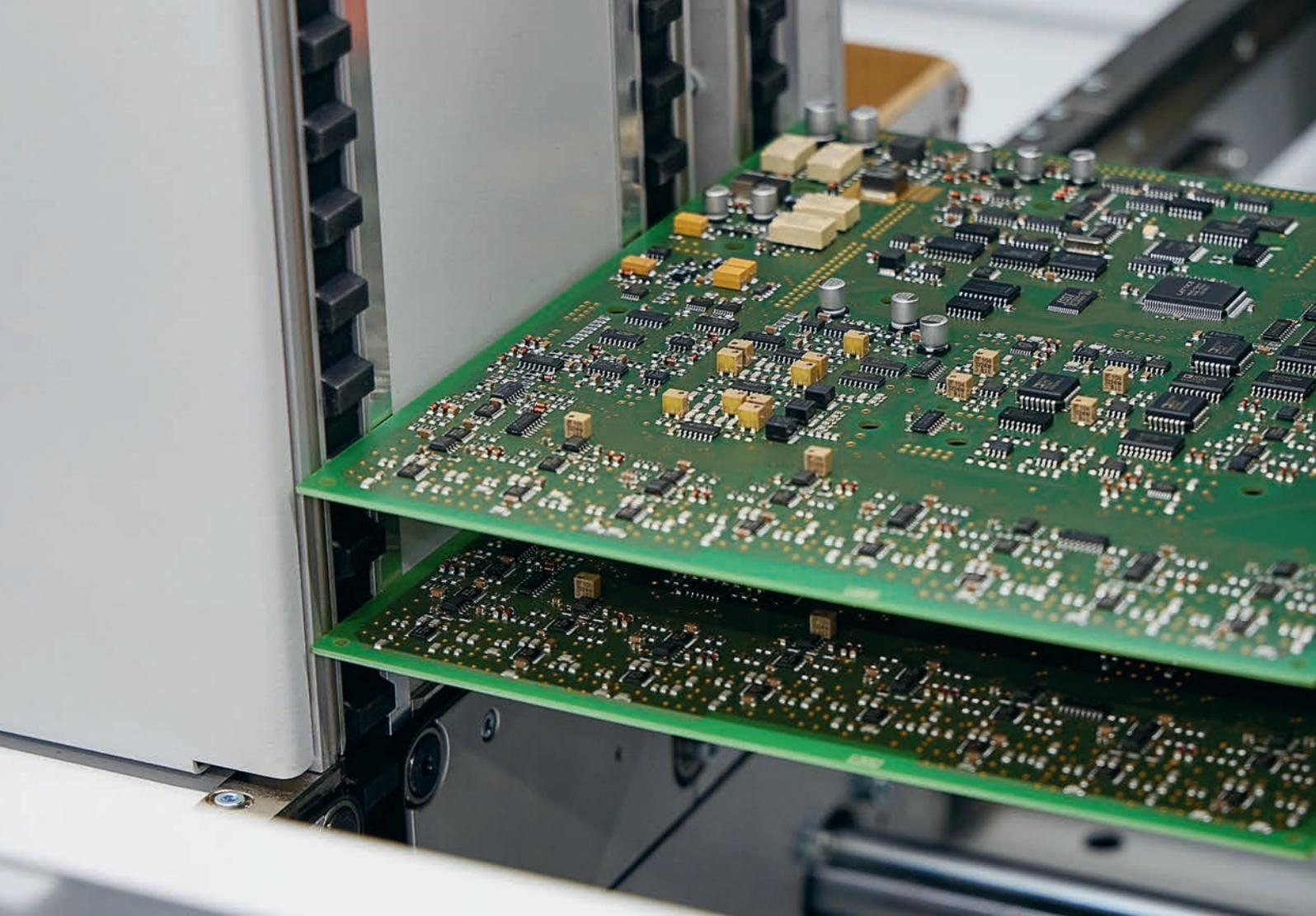
Die offizielle Eröffnung des neuen Standorts in Frankreich durch Familie Leuze fand im Juni 2024 statt.

Leuze Indien bezieht ein neues Office

Das neue, über 800 Quadratmeter große Office der indischen Tochtergesellschaft befindet sich in einem freistehenden dreistöckigen Gebäude etwa 25 Autominuten vom internationalen Flughafen Bangalore entfernt im nördlichen Teil der Stadt. Ruhig gelegen und dennoch zentrumsnah, ganz in der Nähe der größten „Mall of Asia“. Das Gebäude beinhaltet geräumige, modern gestaltete Verwaltungsflächen, Verkaufsbüros, ein Lager sowie genügend Ausbauflächen für weiteres Wachstum. Das absolute Highlight – neben einer Terrasse für Veranstaltungen: ein Erlebnis- und Schulungszentrum. In diesem kann man Leuze Produkte in Aktion sehen, beispielsweise wie sie fahrerlose Transportsysteme und Stetigförderer überwachen. Die offizielle Eröffnung des neuen Standorts fand Ende Juni 2024 statt.



Die offizielle Eröffnung unseres neuen Standorts in Indien fand im Juni 2024 statt.



EMS-Expertise: die Leuze electronic assembly

Mit cleveren Ideen zu präzisen Leiterplatten

„Wir verwandeln Ihre Herausforderungen in Lösungen“

Um eine Leiterplatte mit bis zu 1.500 elektronischen Bauteilen auf höchster Qualität herzustellen, braucht es jede Menge Know-how. Das findet sich in Unterstadion, einer Gemeinde mit rund 800 Einwohnern im Alb-Donau-Kreis: Hier hat die Leuze electronic assembly GmbH ihren Sitz. Mehr als 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in drei Schichten in dem gut 3.000 Quadratmeter großen Werk. Seit 1977 gibt es die „LEA“, ein Tochterunternehmen der Leuze-Gruppe.

Um eine Leiterplatte mit bis zu 1.500 elektronischen Bauteilen auf höchster Qualität herzustellen, braucht es jede Menge Know-how. Das findet sich in Unterstadion, einer Gemeinde mit rund 800 Einwohnern im Alb-Donau-Kreis: Hier hat die Leuze electronic assembly GmbH ihren Sitz. Mehr als 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in drei Schichten in dem gut 3.000 Quadratmeter großen Werk. Seit 1977 gibt es die „LEA“, ein Tochterunternehmen der Leuze-Gruppe. Es ist einer von fünf Leuze Produktionsstandorten weltweit, welcher sich auf Electronics Manufacturing Services (EMS) – die Fertigung elektronischer Baugruppen – spezialisiert.

Ein zuverlässiger Partner

Die Leuze electronic assembly GmbH hat sich seit ihrer Gründung 1977 konsequent und erfolgreich weiterentwickelt. 2022 belief sich der Umsatz auf rund 64,5 Millionen Euro, die Produktion wuchs in den vergangenen zehn Jahren durchschnittlich um 17 Prozent jährlich. Eine Erfolgsgeschichte, die auch auf einer Besonderheit des Standortes beruht, wie Produktionsleiter Georg Denkinger erklärt: „Wir fertigen zu zwei Dritteln für die weltweite Leuze-Gruppe und zu einem Drittel für externe Kunden. Diese Kombination aus Eigen- und Auftragsfertigung ist ziemlich einzigartig. Viele Wettbewerber versuchen das, schaffen es aber nicht.“ Dazu brauche es laut Denkinger eine andere Denkweise und angepasste Strukturen, auch im Hinblick auf die eingesetzte Software. Und nicht zuletzt einen langen Atem, weil sich manche Investitionen erst verzögert bezahlt machen. Die Kunden der Leuze electronic assembly wissen, dass sie hier gut aufgehoben sind: „Wir behandeln externe und interne Kunden gleich. Das lässt sich in guten Zeiten einfach behaupten. In schwierigen Zeiten muss man es aber auch unter Beweis stellen und selbstverständlich auch einem externen Auftrag Vorrang geben, wenn der Kunde ein Problem hat. Das gelingt nur dann, wenn man darauf vorbereitet ist“, erklärt Georg Denkinger. Und das ist die Leuze electronic assembly in Unterstadion, wie ein Blick in die hochmoderne Fertigung mit drei Produktionslinien zeigt.



Georg Denkinger,
Produktionsleiter der Leuze
electronic assembly,
Unterstadion, präsentiert eine
Leiterplatte. Diese enthält bis zu
1.500 elektronische Bauteile.

Millionen Kleinteile

„Eine Leiterplatte zu bestücken ist ähnlich komplex, wie ein modernes Smartphone zu bauen“, sagt Georg Denkinger. Mehr als 320 Millionen SMDs (surface-mounted device) hat die Leuze electronic assembly 2022 verarbeitet. Dabei handelt es sich um kleine, elektronische Bauelemente, die auf die Leiterplatte gelötet werden. Hinzu kamen rund zehn Millionen THTs (through-hole technology). Das sind Bauelemente mit Drähten, die durch die Leiterplatte gesteckt und auf deren Rückseite verlötet werden.



Produktionsleiter Georg Denkinger mit einer Schablone. Sie dient dazu, die Lötpaste gezielt auf die Leiterplatten aufzubringen.

„Eine Leiterplatte zu bestücken ist ähnlich komplex, wie ein modernes Smartphone zu bauen.“

Präzision gefragt

Zu Beginn der Leiterplattenbestückung steht die Programmierung. Leuze setzt hierfür auf eine Maschine, die sämtliche Arten von Bausteinen programmiert. Gut 500.000 Bauteile durchlaufen jährlich diesen Schritt. Danach wird ein Data-Matrix-Code aufgelasert, der Artikel-, Auftrags- und Seriennummer enthält. Der Vorteil: Sollte sich ein Bauteil im Nachgang als fehlerhaft herausstellen, lässt sich über den Code alles exakt nachverfolgen – beispielsweise, wann das Teil hergestellt, welche Stationen es durchlaufen hat und wie es geprüft wurde. Ist der Code aufgelasert, geht es in die SMD-Linie zum „Solder Paste Printing“: Auf die leere Leiterplatte kommt nun eine Matrize als Schablone. In die Hohlräume der Matrize wird Lötpaste eingegeben. „Die Paste ist vergleichbar mit dem Lötendraht von früher, sie verbindet die oberflächenmontierten Bauelemente mit der Leiterplatte“, sagt Georg Denkinger. Wichtig ist die Höhe der Paste – sie wird hochpräzise auf ein Mikrometer genau aufgetragen. Zum Vergleich: Ein menschliches Haar ist durchschnittlich rund 50 bis 80 Mikrometer dick. Ob die Auftragung der Paste an jeder Stelle korrekt ist, misst eine Maschine per 3D-Scan der Leiterplatte.

Drei flexibel einsetzbare Linien

Im weiteren Prozess kommen vorab geprüfte Rollen mit Standardbauteilen in einen Bestücker. Dieser entnimmt die Bauteile und platziert sie in den jeweiligen Lötpastendepots. Die Kommissionierung ist dank eines „Pick-by-light“-Systems auf Effizienz und Fehlerfreiheit ausgelegt: Lichtsignale zeigen dem zuständigen Mitarbeiter exakt an, wo welche Rolle nachzulegen ist – anschließend wird dies quittiert. Ein weiterer Vorteil der Leiterplattenbestückung bei Leuze: Alle drei Linien können sämtliche Arten von Bauteilen verarbeiten, von klein bis groß. Gesteuert wird dies über einen zentralen Linienrechner von ASYS. Nun geht's in den Ofen: Hier kommt es auf die richtige Temperatur an, damit die Paste aufschmilzt. Die Profilierung des Temperaturverlaufs wird gemäß J-STD-020 durchgeführt und die Lötung findet unter definierter Schutzgas-Atmosphäre statt.



Die elektronischen Standardbauteile befinden sich auf Rollen. Die einzelnen Rollenbänder werden in einen Bestücker geführt. Dieser platziert die Komponenten auf der Leiterplatte.



Qualität und Funktionsfähigkeit stehen bei jedem Prozessschritt an oberster Stelle und werden konstant geprüft.

Qualität im Blick

Es folgt eine optische Inspektion der bestückten Leiterplatte – ebenfalls voll-automatisiert. Hier kommt Hightech zum Einsatz: ein Automated Optical Inspection System (AOI-3D) von KohYoung. Dabei projiziert ein Laser Schachbrettmuster auf die Leiterplatte; so lässt sich die Oberfläche vermessen. Zusätzlich prüft die Maschine die Komponenten per Bildverarbeitung. Mit absoluter Präzision, wie Georg Denkinger betont: „Dem System bleibt nichts verborgen. Ob nun eine elektronische Komponente fehlt, nicht richtig verlötet wurde oder Ausrichtung und Höhe nicht stimmen – diese und viele weiteren möglichen Fehler werden zuverlässig erkannt, die Platte dann ausgeschleust und nachbearbeitet.“ Maximal 17 Sekunden dauert es, eine Leiterplatte auf diese Weise zu prüfen. Bei mehreren Hundert äußerst kleinen Komponenten ist das eine starke Leistung. Für den Produktionsleiter ist AOI-3D ein wichtiger Schritt zur Qualitätssicherung: „Das AOI-Verfahren nutzen wir bereits seit 2007. Bereits 2019 haben wir auf die 3D-Version umgestellt. Damit sind wir vielen Wettbewerbern voraus.“ Die Kunden der Leuze electronic assembly profitieren von maximaler Betriebssicherheit der in Unterstadion gefertigten Elektronikbaugruppen.

Platinen selbst für raue Umgebungen

Im nächsten Schritt platziert eine Maschine Blenden auf den dafür vorgesehenen Sensoren – mit einer Genauigkeit

von etwa 15 Mikrometern. Dadurch erhalten diese eine klare Schaltschwelle von dunkel auf hell. Jährlich werden hier zwischen 600.000 und 700.000 Blenden aufgeklebt. Es folgt der Flying-Probe-Test: Eine Sonde mit bis zu acht Nadeln bewegt sich über die Leiterplatte. Die Nadeln stellen einen Kontakt zu den elektronischen Komponenten her und testen diese auf Funktionalität. Dasselbe geschieht auf der Unterseite. Ergänzend steht ein Nadelbett-Testsystem mit mehr als 1.500 Nadeln zur Verfügung – für den Fall, dass die Baugruppe in höheren Stückzahlen gefertigt wird. Wünscht es der Kunde, beschichtet Leuze electronic assembly die Leiterplatten zu guter Letzt mit einem Schutzlack. „Eine Lackierung ist unter anderem sinnvoll bei Umgebungen, in denen es zu Kondensation kommen kann“, erklärt Georg Denkinger. „Wir fertigen beispielsweise Platinen für große Minentrucks und Schneeraupen. Diese müssen auch unter rauen Bedingungen zuverlässig funktionieren.“ Damit sind die Leiterplatten fast fertig: Sie werden nun automatisiert per Fräse oder Laser ausgeschnitten. Wünscht der Kunde komplette Module, bauen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Unterstadion die Leiterplatten in Gehäuse ein und montieren weitere Komponenten. Programmierung, Parametrierung und Funktionstests auf Modulebene runden das Ganze ab. Solche Module entstehen beispielsweise für Geräte zur Blutanalyse.

Große Nachfrage

Die Leuze electronic assembly GmbH ist mit ihrer umfassenden Expertise in der EMS-Fertigung und hohem Qualitätsanspruch ein zuverlässiger Partner ihrer Kunden. 99,7 Prozent der in Unterstadion gefertigten elektronischen Bauteile sind bereits im ersten Prozessdurchlauf fehlerfrei. Mit im Betrieb ausgebildeten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, modernsten Maschinen und Patenten auf selbstentwickelte Systeme hat die LEA die Weichen für eine weiterhin erfolgreiche Zukunft gestellt: „Wir möchten weiter wachsen und den Anteil der Auftragsfertigung auf rund 50 Prozent erhöhen. Es gibt dafür großes Potenzial. Wir verzeichnen viele Kundenanfragen“, sagt Georg Denkinger. Gute Aussichten also für die Leiterplatten-Spezialisten in Unterstadion.



Open House für unsere Kunden: Technologietag Elektronikfertigung

– vom Schaltplan zur PCBA

Unsere Leuze electronic assembly in Unterstadion, Süddeutschland, lud unter dem Motto „Die Zukunft schon heute – Innovation in der PCBA-Technologie“ zu einem Leuze Technologietag Elektronikfertigung ein. Referenten aus den Bereichen Entwicklung, Leiterplattenlieferung, Projektablauf und Bauteildistribution zeigten zahlreichen Interessierten auf, wie Elektronik – vom Schaltplan bis zur PCBA – mit den weltweit besten Prozessen effizient, kostengünstig und clever hergestellt werden kann. Neben einem Fertigungsrundgang gab es jede Menge Möglichkeit zu vertiefenden technologischen Gesprächen mit unseren Leuze Experten.

Leuze
electronic
assembly



Leuze

Neuer Leuze Truck on Tour



Unser Leuze Truck kommt auch zu Ihnen

Seit Mai 2024 geht der neue Leuze Showtruck auf Deutschlandreise. Vollgepackt mit Sensor- und Sicherheitslösungen fährt er unsere Kunden direkt an. Sie haben die Möglichkeit, die unterschiedlichsten Anwendungen im Live-Einsatz vor Ort selbst zu testen. Begleitet wird der Leuze Showtruck von unseren Leuze Experten.

Sie sind interessiert daran, dass der Leuze Showtruck auch Ihr Unternehmen in Deutschland besucht?



Leuze Showtruck anfordern:
info@leuze.de



Salvatore Buccheri (rechts), CSO der Leuze-Gruppe, übergibt den Schlüssel für den neuen Leuze Truck an Stefan Sandkuhl, Director Sales der Leuze Vertriebsgesellschaft Deutschland.

Interview mit Dan Mikulic, Human Resources Leuze Tschechien

CHAL Leuze TENGE

Bild: Olga Tsyvinskaya / iStockphoto.com



Hackathon Leuze Tschechien



Sie haben in der Leuze Tochtergesellschaft in Tschechien einen Hackathon durchgeführt. Was darf ich mir genau darunter vorstellen?

Ja, und das mit einer super Resonanz! Ein Hackathon ist eine kollaborative Soft- und Hardwareentwicklungsveranstaltung. Bei uns mit dem Ziel, einen funktionierenden Prototyp oder ein Proof-of-Concept einer Softwareanwendung zu erstellen.

Das klingt spannend, sehr kreativ.

Ja, darum geht es letztendlich auch. Wir wollen damit die Problemlösungsfähigkeit und Kreativität steigern sowie Innovationen fördern. Gleichzeitig können wir unseren Bekanntheitsgrad und Ruf als attraktiver Arbeitgeber an den Universitäten steigern und in Kontakt mit den Studierenden treten.

Wer nimmt an so einem Hackathon teil?

Vor allem sind es externe Studierende von technischen Universitäten. Von daher ist der Hackathon durchaus auch ein Stück weit eine Employer-Branding-Maßnahme für uns.

Gibt es dann auch einen echten Gewinner?

Klar! Kein Wettbewerb ohne Preise! Und natürlich alles technische Preise :-). Der Erstplatzierte bekam ein Notebook, der zweite Platz eine Drohne, der Dritte ein Handy.

Gibt es den Hackathon ausschließlich bei Leuze in Tschechien?

Wir, Entwickler aus der Abteilung „Windows apps and GUI“, stecken als Organisationsteam hinter der Idee des Hackathons und waren damit Vorreiter. Derzeit sind wir in Gesprächen mit der Personalabteilung in unserem Headquarters in Deutschland und diskutieren über eine länderübergreifende Weiterentwicklung zu einem internationalen Leuze Hackathon. Das wäre sicher eine prima Sache für die Zukunft!



Dan Mikulič,
Human Resources
Leuze Tschechien

Danke für das Gespräch.

**„Durch unser tiefgreifendes
Applikationsverständnis
bieten wir unseren
Kunden maßgeschnei-
derte Sensor- und
Sicherheitslösungen.“**



Benjamin Schmid
Chief Innovation Officer
der Leuze-Gruppe

Herr Schmid, Sie arbeiten ja schon eine ganze Weile bei Leuze ... seit 2024 haben Sie die Funktion des Chief Innovation Officer inne ...

Ja, das stimmt. Knapp über 20 Jahre genau genommen. Ich startete 2003 meine Berufsausbildung zum „Elektroniker für Geräte und Systeme“ bei Leuze. Seitdem konnte ich in einigen Unternehmensbereichen Erfahrung sammeln: Zunächst als Facharbeiter in der Serienmontage. Danach als Entwickler im Geschäftsbereich Optosensorik Hardware. Dort habe ich mehrere Projekte in unserem Produktcenter für binär schaltende Sensoren geleitet, unter anderem die zweier Baureihen unserer aktuellen „C“-Generation. Nach meiner zusätzlichen Weiterbildung zum technischen Betriebswirt wurde ich 2017 erster Referent unseres Geschäftsführers und übernahm die technische Ausstattung unseres automatisierten Kleinteilelagers. 2019 kehrte ich zurück in das Produktcenter für binär schaltende Sensoren und leitete dieses über vier Jahre. Und wie Sie schon sagten: Seit 2024 bin ich CIO.

Was genau kann ich mir unter Ihrer Funktion vorstellen? Können Sie mir ein wenig über Ihre neue Rolle als CIO erzählen?

Gerne. Als Chief Innovation Officer bin ich grundsätzlich für unsere Produktroadmap verantwortlich. Darüber hinaus ist es meine Aufgabe, neue Sensortechnologien zu erkennen und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, die unser Unternehmen voranbringen. Das umfasst die Identifikation neuer Technologie- und Markttrends, deren strukturierte Einführung ins Unternehmen sowie die Förderung einer Innovationskultur.

Wie identifizieren Sie neue Technologien oder Trends, die für Leuze relevant sein könnten?

Es gibt grundsätzlich mehrere Ansätze im Innovationsmanagement: die Betrachtung neuer Technologien wie auch neuer Entwicklungen in unseren Märkten. Zum Beispiel die Identifikation neuer Kundenbedürfnisse. Mein Team analysiert, bewertet und priorisiert diese.

Das heißt, Sie integrieren Kundenfeedback in den Innovationsprozess ... Wie konkret machen Sie das?

Wir stehen in einem guten Austausch mit unseren Kunden. Wir sprechen mit ihnen, denn wir wollen verstehen, womit sie sich aktuell befassen, vor welchen Herausforderungen sie stehen, wo der Schuh drückt.

Das hilft uns, Ideen zu generieren, wie wir ihnen helfen können, durch den Einsatz unserer Sensor- und Sicherheitslösungen noch effizienter und besser zu werden.

Welche Trends oder Technologien sehen Sie aktuell als besonders zukunftsweisend für Ihr Unternehmen?

Großes Potenzial sehe ich beispielsweise im Bereich von Kamerasystemen sowie in Anwendungen rund um das Thema Datenanalyse und -verarbeitung in Edge und Cloud. Aber selbstverständlich vernachlässigen wir auch Weiterentwicklungen im Bereich unserer schaltenden und messenden Sensorik nicht.

Gibt es weitere technische Bereiche, in denen Sie Leuze weiterentwickeln wollen?

Wir arbeiten an verschiedenen Initiativen. Dazu zählen zum Beispiel intuitivste Bedienung unserer Sensorlösungen sowie eine möglichst einfache Integration in die Steuerung unserer Kunden. Das sind keine grundsätzlich neuen Themen für uns. Dennoch wollen wir uns auch in diesen Bereichen stetig weiterentwickeln.

Was konkret verstehen Sie darunter?

Aufbauend auf eine breite technologische Basis nutzen wir unser tiefgreifendes Applikationsverständnis und bieten unseren Kunden Sensor- und Sicherheitslösungen, die maßgeschneidert auf die jeweilige Applikation sind. Durch die Regionalisierung unserer Produkte sowie geringstmöglichen Einrichtungsaufwand entsteht der individuelle Kundennutzen.

Das klingt herausfordernd. Welche Herausforderungen begegnen Ihnen in Ihrer Rolle als CIO am häufigsten?

Eine der größten Herausforderungen ist es, eine Balance zwischen Innovation und den täglichen Geschäftsanforderungen zu finden. Es ist wichtig, dass wir kontinuierlich neue Ideen entwickeln, ohne dabei die bestehenden Prozesse und Produkte aus den Augen zu verlieren.

Danke für das interessante Gespräch, Herr Schmid und weiterhin alles Gute für Ihre Aufgabe als CIO.

Erfahren Sie mehr



Sensordaten als Türöffner für die Fabrikautomation

Künstliche Intelligenz: Sensordaten für mehr Effizienz

In intelligenten Produktionsanlagen sind Daten der Schlüssel zum Erfolg. Sensoren generieren im täglichen Betrieb große Mengen an Prozessdaten, die über eine Kommunikationsschnittstelle an das Steuerungssystem übertragen und verarbeitet werden. Mit diesen Daten werden schon heute Anlagen oder Produktionslinien effizienter gesteuert und Informationen ausgewertet, um Prozesse flexibler zu gestalten und Anlagenverfügbarkeiten zu erhöhen.



Künstliche Intelligenz liefert die Zusammenhänge

Mit künstlicher Intelligenz lassen sich Prozesse mithilfe der von Feldkomponenten generierten Daten in Ihrer Produktion noch intelligenter, flexibler und wirtschaftlicher gestalten. KI-Algorithmen werten große Datenmengen aus und bestimmen Kennzahlen oder erforderliche Aktionen, um die Anlagenproduktivität stetig zu verbessern. Künstliche Intelligenz kann beispielsweise dabei unterstützen, unterschiedliche Ursachen für Störungen voneinander zu trennen und Störfaktoren schnell zu erkennen. Durch eine KI-gestützte Auswertung lassen sich die Sensordaten aggregieren und Zusammenhänge darstellen.



Vom Sensor in die Cloud

Themen wie Zustandsüberwachung (Condition Monitoring) oder vorausschauende Wartung (Predictive Maintenance) erfordern Sensoren, die in der Lage sind, Daten weltweit und in einem standardisierten Format zur Verfügung zu stellen. Von Beginn an waren wir Vorreiter und arbeiten an der Standardisierung der Industriekommunikation. Wir bieten Ihnen Sensoren, die Daten, zum Beispiel durch IO-Link oder über OPC UA, an die Steuerung liefern oder der Cloud und Edge-Devices zur Verfügung stellen. So sind unsere smarten Sensoren in der Lage, Produktionsprozesse zu steuern und Informationen auszuwerten, um frühzeitig Probleme erkennen zu können.



Konturen klar vermessen

Leuze erweitert sein Produktportfolio mit
LiDAR-Technologie: Neue Laserscanner-Serie
ROD 300 für effiziente Konturvermessung
und ROD 500 für exakte FTS-Navigation



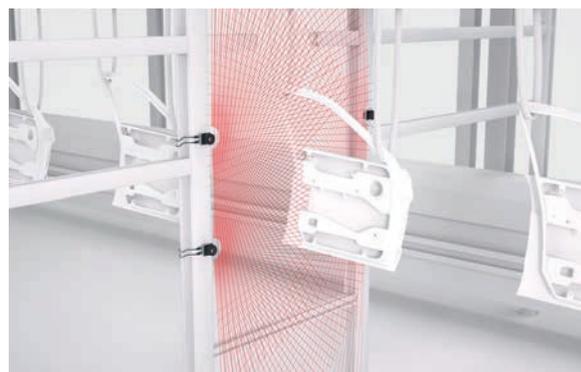
Ob am Förderband oder am fahrerlosen Transportsystem: Wenn Sensoren Konturen erfassen sollen, zählen Präzision und Detailgenauigkeit. Leuze bringt zwei neue Laserscanner-Serien auf den Markt, die das perfekt meistern. Die Geräte der Serie ROD 300 erfassen Konturen selbst bei schnellen Fertigungs- und Logistikprozessen zuverlässig. Die Laserscanner der Serie ROD 500 eignen sich dank hoher Scanraten und Winkelauflösung optimal für Navigationsaufgaben. Von Vorteil ist auch die integrierte Fensterüberwachung der Sensoren – sie erkennt rechtzeitig, wenn das Optikfenster verschmutzt. Das ermöglicht eine vorausschauende Wartung und trägt so zu einer hohen Anlagenverfügbarkeit bei.

Perfektion in Präzision

Die Geräte der Serien ROD 300/500 scannen mit einer Frequenz von bis zu 80 Hz. Objekte in Bewegung werden dadurch zuverlässig erkannt, selbst bei hohen Geschwindigkeiten bleibt die Datenqualität optimal. Mit ihrer hohen Winkelauflösung von $0,025^\circ$ bei 10 Hz ermitteln die Laserscanner der Serie ROD 500 die Kontur der Teile auch bei unterschiedlichen hochglänzenden oder matten Oberflächen. Die neuen Laserscanner lassen sich in nahezu alle Produktionsprozesse integrieren. Dazu trägt auch deren robuste Auslegung bei: Schutzklasse IP 67, hochwertiger Aluminiumsockel und die verbaute Laserdiode machen die Laserscanner ROD 300/500 unempfindlich gegenüber äußeren Einflüssen. Die Sensoren arbeiten zudem in Temperaturbereichen von -30°C bis $+60^\circ\text{C}$. Damit eignen sie sich sowohl für Anwendungen im Tiefkühlbereich als auch für Hochtemperaturanforderungen wie in der Batteriefertigung.

Natural Navigation leicht gemacht

Die neuen Laserscanner lassen sich ebenfalls zur Navigation von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) einsetzen. Sie erstellen eine sehr genaue Karte der Umgebung, etwa des Materiallagers. Im laufenden Logistikbetrieb ermöglicht ein Scanner der Serie ROD 500 eine kollisionsfreie FTS-Navigation per Natural Navigation. Dabei kommt Intralogistikverantwortlichen auch die kompakte Bauform der Laserscanner zugute: Mit ihren Maßen von rund $80 \times 80 \times 80$ Millimetern sind die Sensoren selbst in kleine Bauräume mobiler Fahrzeuge integrierbar.



Die Laserscanner der Serie ROD 500 können mit ihrer hohen Auflösung von $0,025^\circ$ die Kontur von Teilen auch bei unterschiedlichen Oberflächen (hochglänzend oder matt) exakt ermitteln.



Die Laserscanner der Serie ROD 500 können eine sehr genaue Karte der Umgebung erstellen. Im laufenden Logistikbetrieb eignet sich der ROD 500 ideal für die kollisionsfreie Navigation des FTS per Natural Navigation.



Erkennt die integrierte Fensterüberwachung eine Verschmutzung der Scheibe, gibt sie einen Warnhinweis aus. Die Warnschwelle lässt sich einstellen. Diese vorausschauende Wartung (Predictive Maintenance) trägt zu einer hohen Anlagenverfügbarkeit bei.

Sicherer Firmware- Download mit OPC UA



Digitalisierung und Vernetzung sind zentrale Themen unserer Zeit. Im industriellen Umfeld prägen sie Konzepte wie Industrie 4.0 und Industrial Internet of Things (IIoT). Vernetzung spielt besonders in heutigen Automatisierungssystemen innerhalb der Produktion und Logistik eine entscheidende Rolle. Wie sicher ist dabei die Kommunikation zwischen den Netzwerkteilnehmern?



Oliver Pütz-Gerbig
Senior Market & Technology
Expert AutoID-Systems
bei Leuze

Moderne Automatisierungssysteme in der Produktion oder in der Intralogistik besitzen eine Vielzahl von Steuerungssystemen, Sensoren und Aktoren, die durch Ethernet-basierte Kommunikation miteinander vernetzt sind und Daten austauschen können. Sensoren erzeugen ereignisbasierte Signale zur Aktivierung von Produktionsvorgängen oder liefern Messwerte zur Überwachung von korrekten Produktionsabläufen und Qualitätsanforderungen. AutoID-Systeme wie 2D-Kamerasysteme und RFID-Lesegeräte identifizieren Objekte, Ladungsträger und Behälter in der Produktion und im Materialfluss. Um den hohen Anforderungen an Adaptierbarkeit, Präzision und Performance gerecht zu werden, sind moderne Automatisierungskomponenten so konstruiert, dass erforderliche Updates der Geräte-Firmware schnell und zuverlässig durchgeführt werden können. Damit wird einerseits sichergestellt, dass erkannte funktionale Verbesserungen ohne Gerätetausch umgesetzt und andererseits neue Funktionen implementiert werden können.

Viele moderne Automatisierungskomponenten mit Kommunikation über Ethernet-basierte Schnittstellen bzw. Feldbusse wie ProfiNet, Ethernet/IP oder EtherCAT besitzen integrierte Webserver, die einen komfortablen Zugriff auf die Geräte innerhalb des lokalen Netzwerks erlauben.

Damit lassen sich Firmware-Updates sehr schnell realisieren. Aber wie steht es dabei um die Sicherheit des Update-Vorgangs? Wie kann sichergestellt werden, dass nur zulässige Firmware ins Gerät geladen wird und die Übertragung der Daten dabei nicht manipuliert werden kann?

Diese Anforderungen an die Security der Datenübertragung werden nicht zuletzt durch den Cyber Resilience Act der EU zu fundamentalen Eckpfeilern moderner Automatisierungssysteme, die in Netzwerken lokal und über Cloud-Systeme kommunizieren.

Mit OPC UA steht eine interoperable, Ethernet-basierte Kommunikationsplattform zur Verfügung, die sich durch integrierte End-to-End-Verschlüsselung auszeichnet. Darüber hinaus definiert die OPC UA Device Interface Specification Part 100 ein herstellerunabhängiges Verfahren für die Durchführung und Verwaltung von Software-Updates. Für Geräte mit begrenzten Hardware-Ressourcen empfiehlt sich das Direct-Loading-Verfahren. Die Übertragung der neuen Software erfolgt als File-Archiv, wobei nach dem Überprüfen des spezifischen Headers jedes File nach dem Entpacken sofort installiert wird. Nach abschließendem Check erfolgt der Gerätereuestart.

Die gesamte Kommunikation mittels OPC UA und somit auch der Software-Download werden durch Austausch von Zertifikaten zwischen Client und Server abgesichert. Ein automatisierter Zertifikatsaustausch über einen externen GDS (Global Discovery Server) gewährleistet die zentrale Verwaltung von Anwendungen und Zertifikaten im gesamten OPC UA-Netzwerk.

Die Kommunikation zwischen den Netzwerkteilnehmern erfüllt damit die höchsten Anforderungen an Security: Daten können nicht manipuliert werden. Es ist sichergestellt, dass jedes Gerät immer mit der aktuellen und vor allem ausschließlich mit der originalen Firmware betrieben wird.

Durchblick garantiert

IVS 1048i



DCR 1048i



Die Geräte kommen bei der An- oder Abwesenheitserkennung, bei der Detektion von Teilen, zur Inspektion, für Mess- oder Zählaufgaben sowie zur Druckqualitätsverifizierung zum Einsatz.



In der Bildverarbeitung für die industrielle Automation sind bei der Sensorik vor allem drei Aspekte entscheidend: Performance, Flexibilität und Usability. Simple Vision-Sensoren erfüllen diese Anforderungen. Sie lassen sich so einfach bedienen wie optische Sensoren und sind zudem ähnlich leistungsstark wie Kamerasysteme. Mit diesem Konzept bieten wir einen schnellen und unkomplizierten Einstieg in die Vision-Technologie.

Vision-Sensoren sind die „Augen der industriellen Automation“. Denn die kleinen Wunderwerke ermöglichen es Maschinen, die Umgebung zu sehen und zu interpretieren. Dabei lassen sie sich einfacher integrieren und bedienen als Kamerasysteme. Die Geräte eignen sich für viele verschiedene Aufgaben: Sie kommen bei der An- oder Abwesenheitserkennung, bei der Detektion von Teilen, zur Inspektion, beim Codelesen, für Mess- oder Zählaufgaben sowie zur Druckqualitätsverifizierung zum Einsatz. Bei der Wahl der optimalen Sensorik lohnt sich ein Blick auf die Performance für die entsprechenden Detektions-, Identifikations- und Inspektionsaufgaben. Zudem sollten Konfiguration und Parametrierung der Sensoren möglichst einfach von der Hand gehen – das spart Zeit und Kosten. Mit unserem Simple Vision-Konzept haben wir ein Produktportfolio umgesetzt, das diese Anforderungen erfüllt.

Einfach einrichten, effizient erkennen

Die Bildverarbeitungswerkzeuge von Leuze sind leistungsstark: Sie vereinen Bilderfassungs-, Verarbeitungs- und Kommunikationsfunktionen in einem Gerät. Ein gängiges Einsatzgebiet für die Sensoren ist die Erkennung der An- und Abwesenheit von Objekten. Etwa in Abfüllanlagen: Hier müssen Verschlüsse, Etiketten oder Aufdrucke auf Flaschen oder Flacons zuverlässig detektiert werden. Per Sensor lässt sich dabei auch kontrollieren, wie ein Objekt ausgerichtet ist – unabhängig von dessen Format, Material, Farbe oder Abmessung. Anwender sollten auf eine starke Performance des Geräts achten. So bietet beispielsweise der Simple Vision-Sensor IVS 108 konstant eine Ansprechzeit von nur 50 Millisekunden – selbst

bei sich ändernden Objekten, Umgebungs- oder Anwendungsbedingungen. So können Anlagenbetreiber sehr einfach entscheiden, ob der Sensor den Anforderungen ihres Fertigungsprozesses entspricht. Wichtig ist zudem eine schnelle Einrichtung des Sensors. Beim IVS 108 sind dazu weder Programmierungen noch langwierige Konfigurationen erforderlich. Es genügt, „GOOD“- und „NOT GOOD“-Objekte vor den Sensor zu positionieren und per Teach-Knopf zu bestätigen.

Für die Bildverarbeitung in der industriellen Automation empfehlen sich in vielen Fällen Vision-Sensoren. Leuze hat mit seinem Produktportfolio Simple Vision die passende Lösung für nahezu jede Applikation.



Der IVS 108 von Leuze eignet sich für alle Anwendungen, bei denen das Vorhandensein oder Fehlen von Objekten geprüft werden soll. Beispielsweise Verschlüsse, Etiketten oder Aufdrucke auf Flaschen oder Flacons in Abfüllanlagen. Er ermöglicht es auch, die korrekte Ausrichtung von Objekten zu kontrollieren – und zwar unabhängig von deren Formaten, Materialien, Farben oder Abmessungen.



Codes lesen leicht gemacht

Vision-Sensoren lassen sich ebenfalls einsetzen, um 1D- oder 2D-Codes zu lesen. Praktisch: Sensoren wie der DCR 1048i von Leuze lesen einzelne oder auch mehrere Codes zugleich. Das ist etwa bei Gebinden mit mehreren Sekundärverpackungen relevant. Möglich macht das eine Multicode-Decodierung. Sind auf die Verpackung gedruckte DPM-Codes zu erfassen, empfiehlt sich ein Sensor wie der DCR 1048i DPM. Er ist mit einem optimierten Lesealgorithmus ausgestattet, um diese zuverlässig zu decodieren. Wer einen besonders leistungsfähigen Sensor zur Druckqualitätsverifizierung sucht, wird beim DCR 1048i OCV fündig: Er kann innerhalb einer Applikation sowohl 1D-/2D-Codes lesen als auch per OCV-Verfahren die Druckqualität eines Aufdrucks (etwa Mindesthaltbarkeitsdatum, Charge und Anderes) prüfen. OCV steht für „Optical Character Verification“. Der Vision-Sensor lässt sich hierfür besonders einfach, schnell und ohne komplexe Parameter einlernen: Es genügt, ein Referenzbild des optimalen Aufdrucks vorzulegen. Anschließend erkennt der DCR 1048i OCV fehlerhafte Drucke zuverlässig – beispielsweise bei verstopften Druckköpfen, aufgebrauchter Tinte oder Haftproblemen.

Auch als Allrounder

Je nach Applikation und Anlagenkonzeption kann sich ein Allround-Modell eines Vision-Sensors bezahlt machen. Mit diesem reagieren Anlagenbetreiber schnell auf Marktanforderungen und Produktänderungen. Die Allrounder unter den Vision-Sensoren wie der IVS 1048i von Leuze empfehlen sich für Detektions-, Inspektions- und Identifikationsaufgaben. Beispielsweise in einer

Verpackungslinie, um zu prüfen, ob Etiketten oder Klebstoff korrekt aufgebracht wurden. Oder in Getränke-Abfüllanlagen zur Kontrolle, ob der Verschluss der Flasche korrekt sitzt. Manche Hersteller bieten Geräte mit unterschiedlichen Auflösungen an. So ist der IVS 1048i mit niedriger (736 x 480 Pixel) oder höherer Auflösung (1.440 x 1.080 Pixel) erhältlich. Das erlaubt einen sehr flexiblen Einsatz des Sensors. Zudem stehen vier austauschbare S-Mount-Objektive mit variabler Fokuseinstellung zur Wahl. So lassen sich zusätzlich Leseabstand, Sichtfeld und Tiefenschärfe an die Anforderungen in der eigenen Anlage anpassen.

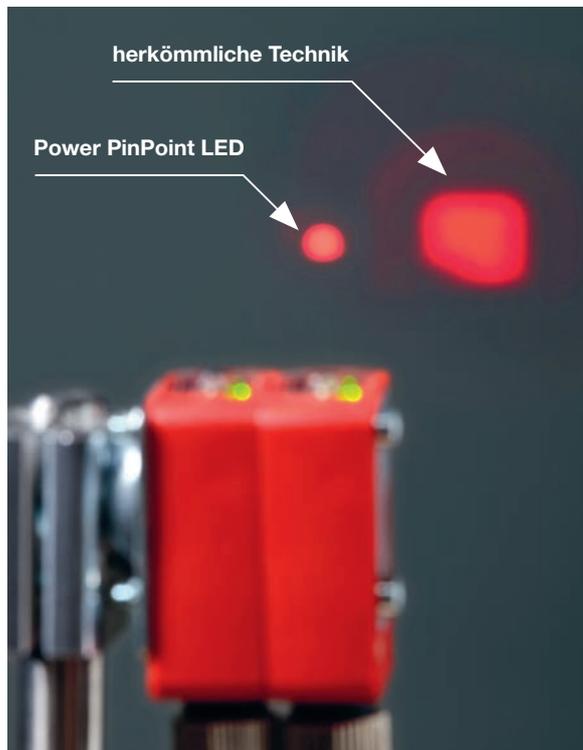
Komfortabel konfigurieren

Kein Vision-Sensor ohne Software: Bei der Wahl der Sensorik sollte die Usability des zugehörigen Bildverarbeitungsprogramms mitentscheidend sein. Es spart Zeit und Aufwand im Anlagenbetrieb, wenn die Software leistungsfähige Tools umfasst und auch offline nutzbare Statistiken für die Bildverarbeitung und Inspektion liefert. Gängige Schnittstellenprotokolle wie TCP/IP, PROFINET, FTP und SFTP (Secure File Transfer Protocol) sind in die Geräte integriert. Das erleichtert die Kommunikation und Datenerfassung. Leuze stellt mit dem Leuze Vision Studio eine PC-basierte Konfigurationssoftware zur Verfügung, die alle diese Anforderungen erfüllt. Sie eignet sich für die Simple Vision-Sensoren IVS 1048i und DCR 1048i. Das Leuze Vision Studio bietet die Möglichkeit die verschiedenen Sensoren virtuell mittels Emulator zu konfigurieren und die Applikationen mit realen Bildern zu testen, ohne dass ein Gerät physisch anwesend ist.

Als Anlagenbetreiber kann es von Vorteil sein, sich auf Vision-Sensoren zu fokussieren, die sich ohne Spezialwissen einrichten und bedienen lassen. Das erleichtert die Integration und den laufenden Betrieb, selbst wenn sich die Anforderungen im Fertigungsprozess ändern. Die Anlagensensorik lässt sich so mit nur minimalem Aufwand kosteneffizient gestalten. Bei der Gerätewahl ist zudem auf eine leistungsstarke Performance zu achten. Mit seinem Konzept Simple Vision bietet Leuze Vision-Sensoren, die all dies vereinen. Das ermöglicht einen effizienten Einsatz von Bildverarbeitungs-Technologie in der industriellen Automation.

Auf den Punkt

Leuze bringt erstmals Sensoren mit Power PinPoint LED auf den Markt. Mit der innovativen Lichtquellentechnologie lassen sich optische Sensoren einfach in Betrieb nehmen und Objekte besonders zuverlässig detektieren.



In einer Anlage viele Sensoren ausrichten und in Betrieb nehmen, das ist oft sehr zeitaufwändig. Deutlich schneller und einfacher gelingt das jetzt dank der Power PinPoint LED von Leuze: Die Leuchtdiode des Sensors strahlt von einer sehr kleinen Fläche die maximale Lichtleistung ab. Die Power PinPoint LED erzeugt einen Lichtfleck, der seine Größe, Form und Homogenität im gesamten Arbeitsbereich des Sensors beibehält. Anlagenbetreiber profitieren so von einer besonders einfachen Inbetriebnahme. Zudem erhöht die Technologie dank präziser Detektion die Prozesssicherheit. Die innovative Lichtquelle ist erstmals mit den neuen Leuze Sensoren der Serien 33C und 35C sowie mit den Lichttastern der Serien 25C, 3C und 5B erhältlich.

Klein, hell und präzise

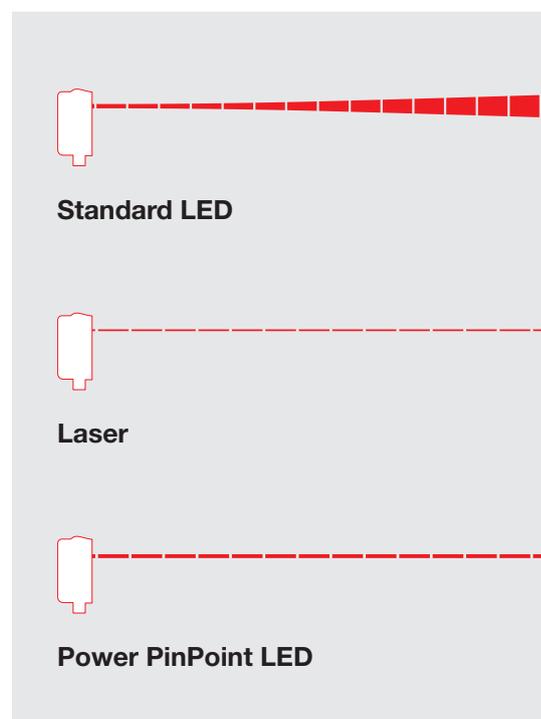
Sensoren mit Power PinPoint LED erzeugen einen kleinen, runden Lichtfleck mit scharf abgegrenzten Konturen. Dadurch detektieren die Sensoren äußerst zuverlässig und ermöglichen bei der Objektverfolgung eine präzise Anfangs- und Enderkennung des Objekts mit punktgenauem Ansprechverhalten. Selbst kleine Objekte erfassen Sensoren mit Power PinPoint LED aufgrund des präzisen Ansprechverhaltens optimal. Taster mit der neuen Lichtquellentechnologie lassen sich deshalb in manchen



Fällen auch alternativ zu Laser-Lichttastern einsetzen. Ein weiterer Vorteil: Bei Applikationen mit kleinen Reflektoren und großen Distanzen weisen Reflexionslichtschranken mit Power PinPoint LED höhere Funktionsreserven auf. Bei Parallelbetrieb von mehreren Einweglichtschranken steigt die Detektionssicherheit, weil der kompakte Lichtstrahl Streulicht minimiert. Zudem reduziert die Power PinPoint LED Umspiegelungen – auch das trägt zu einer hohen Detektionssicherheit bei.

Power PinPoint LED in Edelstahlsensoren

Die Power PinPoint LED kommt unter anderem bereits bei den Sensoren der Serien 33C und 35C zum Einsatz. Das Sortiment der beiden Baureihen umfasst Lichttaster, Reflexions- und Einweglichtschranken in glatten Edelstahlgehäusen. Diese eignen sich vor allem für hygienesensible Produktions- und Verpackungsprozesse. Anlagenbetreiber decken damit nahezu alle Anwendungen in rauen, nassen oder hygienesensiblen Umgebungen ab. Die Sensoren halten hohen mechanischen Belastungen und intensiven Reinigungsprozessen stand. Die Serien 33C und 35C umfassen zudem Speziallösungen für Verpackungsprozesse – unter anderem Sensoren zur Foliendurchstrahlung und für die Klarglas- oder PET-Detektion.



Mit Sensorexpertise zur Hochvoltbatterie

Präzise Prozesse für den E-Antrieb



Im Norden der Stadt Leipzig steht eine der modernsten Automobilfabriken der Welt: das BMW Group Werk Leipzig. Der sächsische Standort produziert parallel sowohl Verbrenner- als auch Elektromodelle. Für die E-Mobilität braucht es Hochvoltbatterien, die den Elektroautos oder Hybridfahrzeugen der BMW Group die erforderliche Antriebsenergie liefern. Diese fertigt der Automobilkonzern ebenfalls vor Ort. Sensortechnik von Leuze leistet dabei in der Linie, realisiert von Schaeffler Special Machinery, dem Maschinenbauer der Schaeffler Gruppe, einen wichtigen Beitrag zu einem effizienten und sicheren Ablauf.

Am Anfang steht die Zelle

Von der ersten Komponente bis zur fertigen Hochvoltbatterie braucht es drei aufeinanderfolgende Produktionsschritte: Erst nach Zellaufbereitung, Modulfertigung und schließlich Montage ist eine Hochvoltbatterie als Energielieferant für ein E-Fahrzeug einsatzbereit. Bei jedem Schritt kommt es auf Präzision und sichere Abläufe an. Leuze unterstützt das mit Sensorlösungen in der Zellaufbereitung und Modulfertigung. Die Zellaufbereitung bildet den Auftakt der Hochvoltbatteriefertigung. Jedes Batteriemodul besteht wiederum aus mehreren Zellen. Diese werden bei BMW in Großladungsträgern (GLT) angeliefert. Damit sich die GLTs automatisch per Roboter entladen lassen, sichert ein Leuze Sicherheits-Lichtvorhang der Baureihe MLC den Gefahrenbereich

gegen den Zutritt von Personen ab. Per Muting wird gewährleistet, dass nur der GLT passieren kann. Der Roboter entlädt immer 16 Zellen zugleich und platziert diese auf einem Förderband. Hier detektieren waagrecht installierte, schaltende Lichtvorhänge der Serie CSL, ob die Zellen korrekt platziert sind. „Die schaltenden Lichtvorhänge eignen sich sehr gut, um große Detektionsfelder zu überwachen“, erklärt Jürgen Schweiß, KAM-Automotive und Safety Application Specialist bei Leuze. Darüber hinaus sind sie dank schneller Parametrierung und einfacher Handhabung meist kosteneffizienter im Vergleich zu bildgebenden Verfahren.

Ein Roboter platziert die aus einem Großladungsträger entnommenen Zellen auf dem Förderband. Hier detektieren waagrecht installierte, schaltende Lichtvorhänge der Serie CSL, ob die Zellen korrekt platziert sind.



Hochglänzende Oberflächen

Lichttaster von Leuze stellen an unterschiedlichen Stellen gleich mehrere Funktionen sicher: „Am Band montierte Sensoren detektieren die Anwesenheit und die korrekte Position der Zellen. Sind diese vorhanden und richtig platziert, läuft der Prozess weiter“, sagt Jürgen Schweiß. Vorteil der Sensoren der Serie PRK 25C: Sie erfassen die hochglänzende Oberfläche der Zellen absolut zuverlässig. Zudem befinden sich Sender und Empfänger im selben Gehäuse. Dadurch lassen sich Applikationen auch bei beengten Einbausituationen komfortabel und kosteneffizient umsetzen. Die für reflektierende Objekte optimierte Sensorvariante schafft Betriebsreichweiten von bis zu 16 Metern. Anlagenbetreiber können zudem die Empfindlichkeit einfach einstellen, denn mit ihrem hellen Lichtfleck sind sie schnell und einfach justierbar. Um einzelne Zellen zu detektieren, werden außer den PRK 25C-Sensoren mit Reflektor auch Lichttaster mit Hintergrundausblendung der Serie HT25C verwendet.

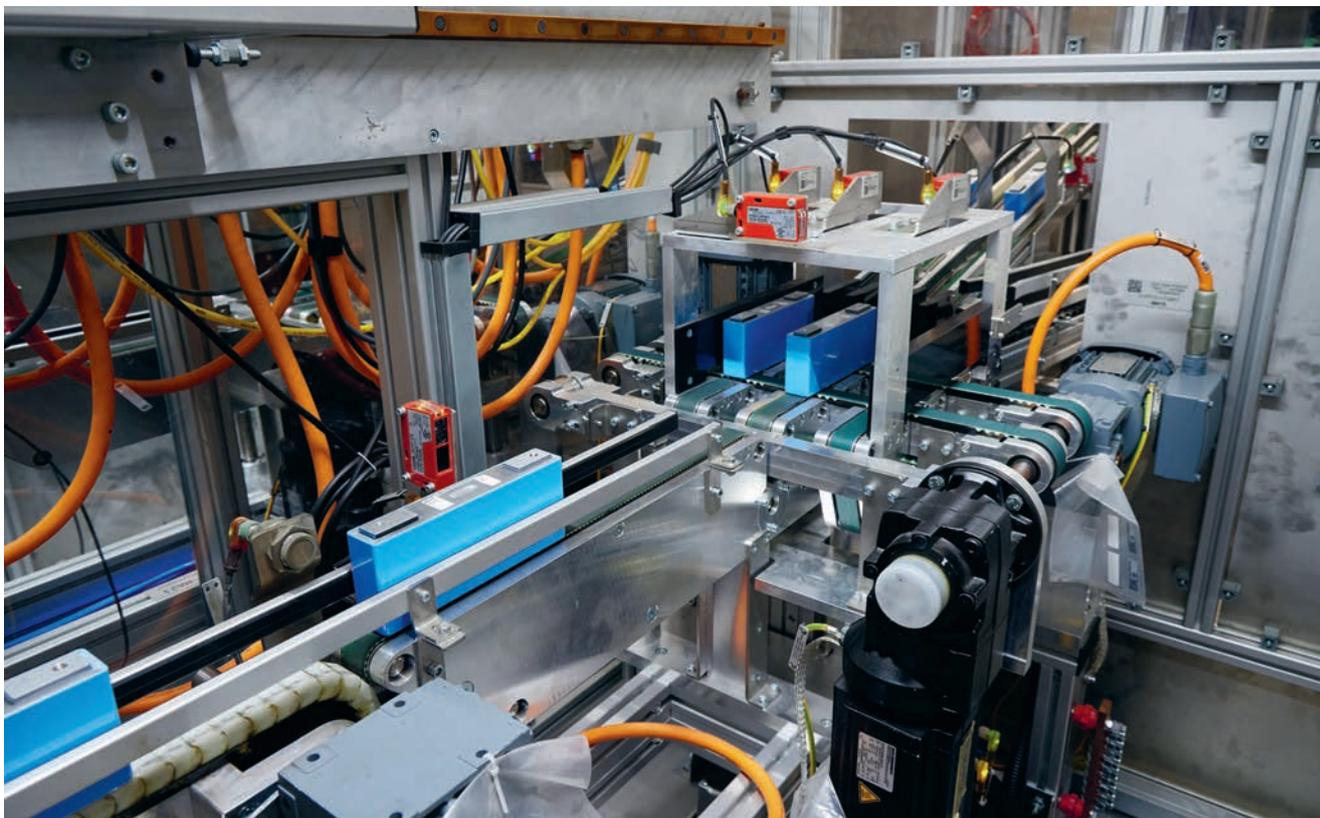


Bei der Vereinzelung der Zellen erfassen Sensoren die Positionen der Objekte. Das ist Voraussetzung für einen automatisierten Ablauf.

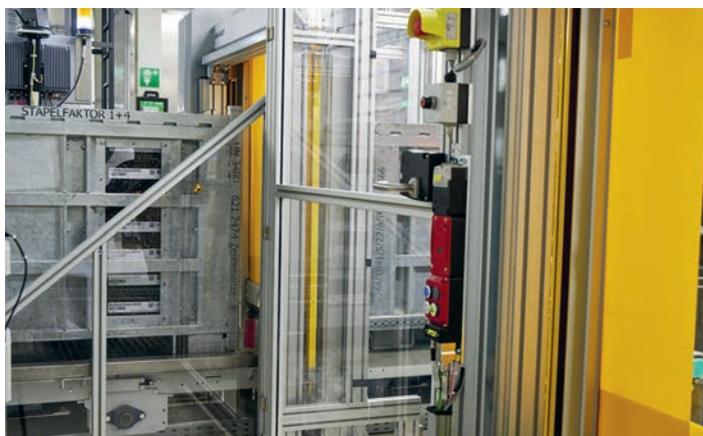
Vorteil der verwendeten Leuze Sensoren der Serie PRK 25C:

Sie erfassen die hochglänzende Oberfläche der Zellen absolut zuverlässig.





Die blau lackierten Zellen auf dem Weg zum nächsten Fertigungsschritt. Sensortechnik von Leuze hat dabei immer alles im Blick. Die Taster mit Hintergrundausbuchtung HT46CL detektieren die einzelnen Zellen und steuern das Band.



Damit die Großladungsträger (GLT) sicher be- und entladen werden können, sichert ein Leuze Sicherheits-Lichtvorhang der Baureihe MLC den Gefahrenbereich gegen den Zutritt von Personen ab. Per Muting wird gewährleistet, dass nur der GLT passieren kann.

Sicherheit kompakt gedacht

Sensortechnik von Leuze behält in der Zelllackierung alles im Blick: So erfassen Laser-Reflexionslichttaster der Baureihe HT46CL die einzelnen Zellen und steuern das Band – dank Hintergrundausbuchtung mit maximaler Erkennungssicherheit. Bevor die Zellen in einen GLT geladen werden, werden diese durch einen Leuze Sicherheits-Lichtvorhang MLC ausgeschleust. Vorteile der Leuze Lichtvorhänge: Sie punkten nicht nur mit einer hohen Auflösung, Schutzfeldhöhe und Reichweite, wie Jürgen Schweiß betont: „Bei Lichtvorhängen kommt es oft auch auf einen kompakten Aufbau und auf kurze Sicherheitsabstände an. Denn nur dann lassen sie sich auch gut bei engen Einbausituationen integrieren.“



An dieser Station erhält jede Zelle einen „Heat Shield“ – eine schützende Hitzeisolierung –, die auf die Längsseiten aufgespresst wird. Leuze Reflexionslichtschranken PRK 25 erkennen die Anwesenheit der Objekte.



Perfekt positioniert

Leuze Laser-Reflexionslichttaster überwachen zudem die Entladung der Zellen aus einem GLT in eine Modullinie von thyssenkrupp Automation Engineering. Jede Zelle erhält auch einen sogenannten „Heat Shield“ – eine schützende Hitzeisolierung –, die auf die Längsseiten aufgespresst wird. Auf einer kreisförmigen Maschine drehen Roboter die Zellen dazu in die jeweils gewünschte Position. Auch hier unterstützen Sensoren von Leuze: Reflexionslichtschranken PRK 25 erkennen die Anwesenheit der Objekte. Der Heat-Shield-Prozess läuft parallel an zwei Stationen, um eine hohe Durchlaufzeit zu erreichen.

Per Stacking zum Modul

Im „Stacking“, wie Fachleute das Stapeln mehrerer Zellen zu einem Batteriemodul bezeichnen, werden mehrere Zellen nebeneinander platziert und an beiden Enden jeweils eine Druckplatte angebracht. PRK 25C Sensoren von Leuze detektieren Höhe und Anwesenheit der Zellen und erkennen, ob die Werkzeugträger korrekt geschlossen sind. Sensoren kommen auch bei der Platzierung des Zellkontaktsystems (ZKS) auf dem Modul zum Einsatz. Eine Maschine hebt das komplette Modul an, damit der Lack des Zellbodens kontrolliert werden kann: „Hier unterstützen Leuze Sensoren unter anderem bei der Höhenerfassung und an Stopp-Positionen“, sagt Schweiß.



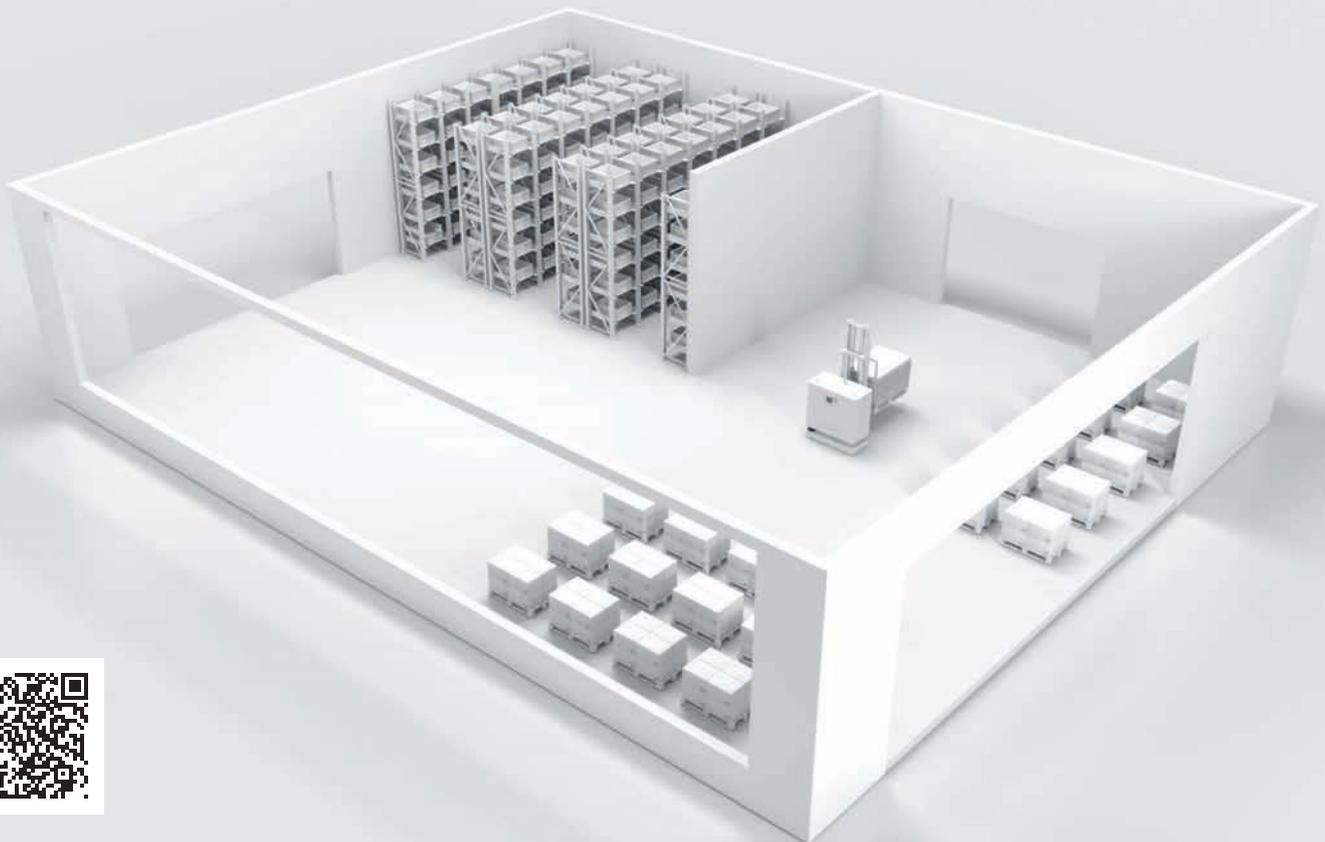
Ein Doppelmodul inklusive Zellkontaktsystem auf der Oberseite. Im letzten Schritt wird ein Kühlaggregat ergänzt. Abschließend geht das Doppelmodul in die Montage. Sensoren von Leuze erfassen die Position der Module auf dem Band.

Alles im Takt

Leuze Sensoren übernehmen in der Zellacklinie und Modulfertigung im BMW Group Werk Leipzig wichtige Aufgaben: Sie erkennen Objekte zuverlässig und meistern dabei auch hohe Anforderungen, etwa bei der Detektion hochglänzender Oberflächen. Zudem gewährleistet Sicherheitstechnik von Leuze eine lückenlose Sicherheit an Maschinen und Anlagen. Die Sensor People tragen so zu effizienten Abläufen in der Automobilbranche bei und stehen Anlagenbetreibern bei Konzeption und Umsetzung von Sensor- und Sicherheitslösungen jederzeit zur Seite.

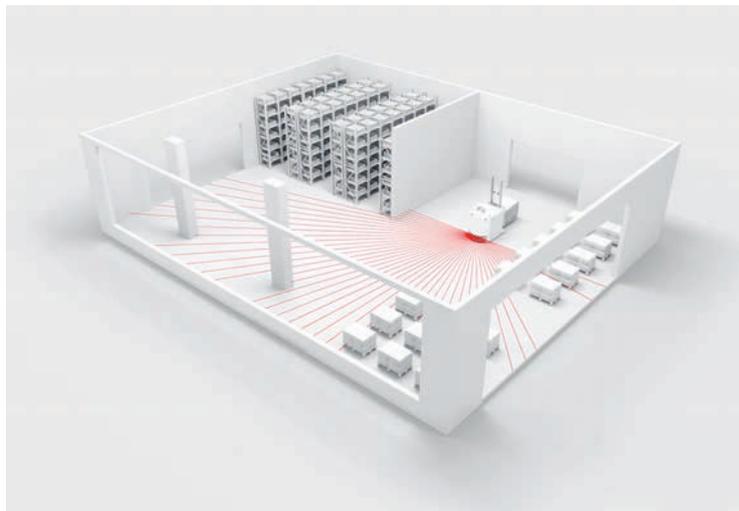
Wissen, wo's langgeht

Automated Guided Vehicles (AGVs) navigieren mit unterschiedlichen Technologien. Jede hat ihre eigenen Stärken und Schwächen. Entscheidend für die Wahl der optimalen Lösung sind die technischen Anforderungen und die Gegebenheiten vor Ort. Auch die Sensorik spielt eine Rolle für eine zuverlässige Navigation.



Besonders positionsgenau

Für eine besonders präzise und flexible Navigation des AGVs empfiehlt sich die **Lasernavigation**, auch Konturnavigation oder Natural Navigation genannt. Diese basiert auf Laser-Scannern oder Lidar (Light Detection and Ranging). Dabei fährt das AGV zunächst im „Lernmodus“ durch seine Umgebung, erfasst per rotierendem Laserstrahl Fixpunkte und erstellt daraus eine Karte. Anhand dieser orientiert sich das AGV autonom im Raum. Hindernisse können sicher erkannt und, wenn nötig, umfahren werden. Im Vergleich zu kamerabasierten Systemen arbeitet Lasernavigation selbst in dunklen Umgebungen und bei schlechten Lichtverhältnissen. Zu beachten: Staub oder Verschmutzung kann die Präzision des Systems beeinträchtigen. Regelmäßige Wartung und Reinigung sind daher erforderlich. Zudem ist die Reichweite der Laserstrahlen begrenzt. Lasernavigation eignet sich deshalb besser für Arbeitsbereiche mit klar definierten Konturen als für weite, konturlose Umgebungen.



Hauptvorteil der Lasernavigation:

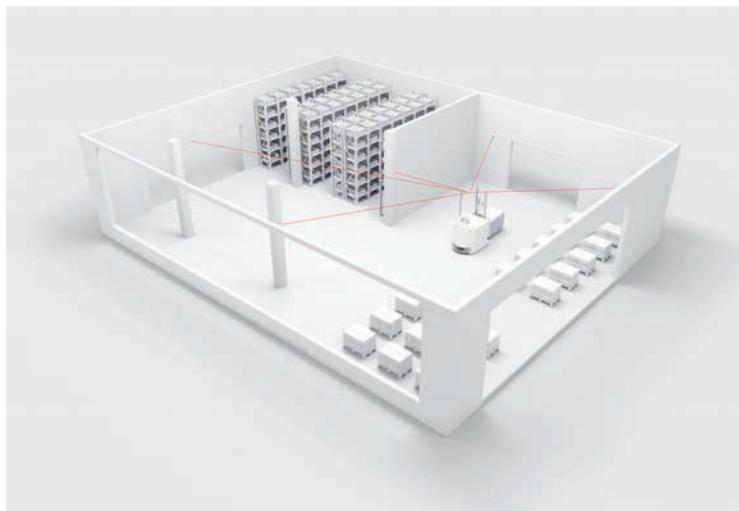
präzise und flexible Navigation.

Einsetzbare Sensorik:

Sicherheits-Laserscanner, etwa der Sicherheits-Laserscanner RSL 400 von Leuze. Er vereint Sicherheitstechnik und Messwertausgabe in einem Gerät.

Bei dynamischen Umgebungen

Die **Lasertriangulation** nutzt Reflektoren im Raum, um mit einem Laserscanner die AGV-Position zu bestimmen. Der Scanner benötigt Sichtkontakt zu mindestens drei Reflektoren, die in mehreren Metern Höhe installiert sind. Das ermöglicht eine sehr präzise Positionsbestimmung und Navigation des AGVs. Diese Technologie ist bei dynamischen, sich häufig ändernden Umgebungen sinnvoll. Kostenseitig ist einzuplanen, dass der Sensor am AGV auf Reflektorhöhe befestigt werden muss. Hinzu kommt die Installation der Reflektoren im Raum. Diese müssen für eine zuverlässige Positionsbestimmung des AGVs jederzeit erkennbar sein. Zu beachten: Für die Fahrwegabsicherung sind weitere Sensoren erforderlich.



Hauptvorteil der Lasertriangulation:

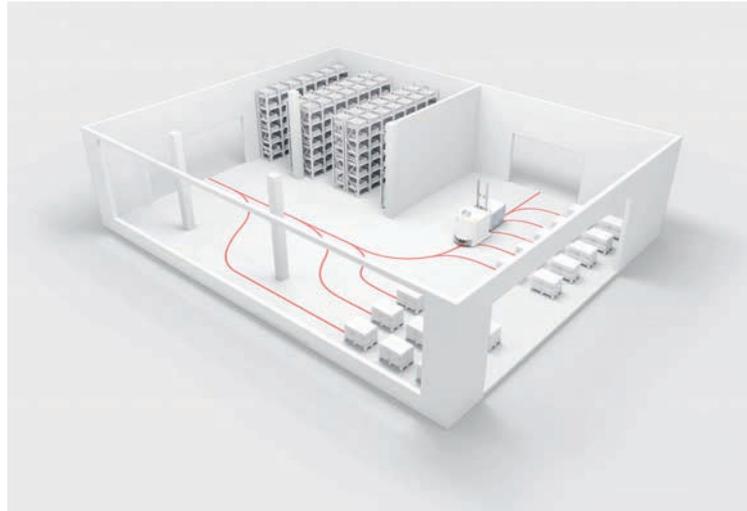
geeignet für dynamische Umgebungen.

Einsetzbare Sensorik:

Lidar-Sensoren.

Immer dem Pfad nach

Eine weitere Art der AGV-Navigation ist die **optische oder induktive Spurführung**. Bei der induktiven Spurführung folgt das AGV einem im Boden verlegten Magnetband oder Induktionskabel, bei der optischen Spurführung einer auf dem Boden angebrachten Spur. Am AGV installierte Sensorik erkennt den Pfad, das ermöglicht eine präzise Ausrichtung des Fahrzeugs. Vorteil sind überschaubare Anschaffungs- und Installationskosten für die Sensorik. Diese Technologie bietet sich insbesondere für Umgebungen mit klaren und vorhersagbaren Pfaden an. Sie ist unabhängig vom Fahrzeugtyp: Der Sensor wird einfach am AGV mit geringem Abstand zum Boden angebracht. Zu den Nachteilen zählen der bauseitige Aufwand, falls Magnetband oder Induktionskabel verlegt werden. In dem Fall sind Fahrzeuge auch auf die vorher definierte Spur festgelegt. Das schränkt die Flexibilität bei neuen Layouts oder Routen ein. Darüber hinaus kann die Navigation bei vielen Kurven oder engen Passagen im Vergleich zu Lidar- oder Kamertechnologien unpräziser sein.



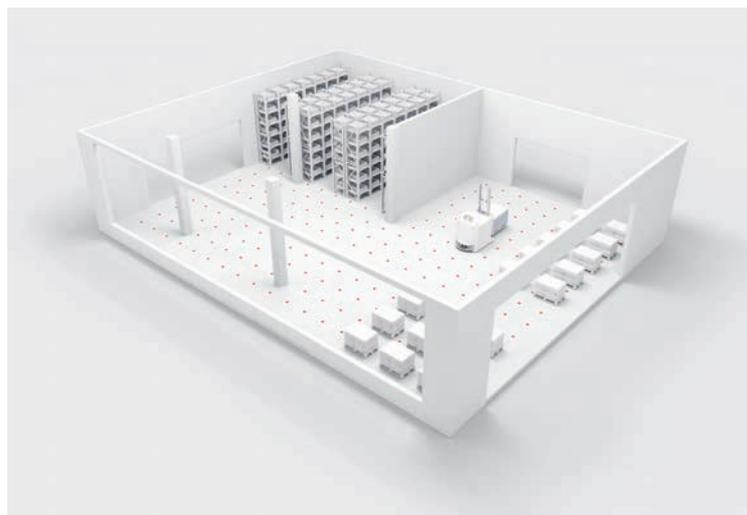
Hauptvorteil der optischen/induktiven Spurführung:
optimal für Umgebungen mit klaren Pfaden.

Einsetzbare Sensorik:

optischer Spurführungssensor, beispielsweise der OGS 600 von Leuze. Der Sensor erkennt mittels Kantendetektion die Spur und sendet entsprechende Signale an die Steuerung.

Navigation nach Struktur

Die Rasternavigation basiert auf einem Koordinatensystem. Es besteht aus 2D-Codes auf dem Boden oder aus im Boden eingelassenen Transpondern. Diese sind rasterartig angebracht und dienen als Referenzpunkte, über die das AGV seine Position bestimmt. Das AGV bewegt sich auf vordefinierten Rasterwegen. Diese Technologie lässt sich einfach implementieren. Das Koordinatensystem ermöglicht eine präzise Positionsbestimmung und hohe Navigationsgenauigkeit. Sinnvoll ist eine Rasternavigation vor allem in Umgebungen mit vorhersehbaren und strukturierten Wegen. Etwa in Lagern oder Produktionsstätten mit klaren Fahrspuren. Nachteil ist die geringe Flexibilität bei neuen Routen oder sich häufig ändernder Umgebung. Die Installation von Transpondern erfordert zudem physische Eingriffe in den Boden.



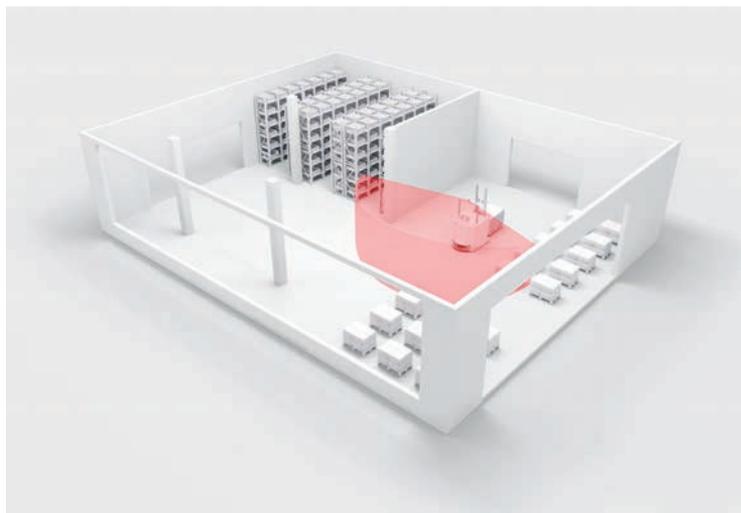
Hauptvorteil der Rasternavigation:
empfehlenswert bei klaren Fahrspuren.

Einsetzbare Sensorik:

2D-Codeleser, etwa der DCR 200i von Leuze. Am AGV installiert, liest der Sensor die Codes beim Überfahren. Vorteile sind die äußerst kompakte Bauform und der große Arbeitsbereich von 40 – 360 mm.

Flexibel fahren

Bei der **kamerabasierten Navigation** oder Vision Guidance erfassen Kameras Markierungen oder Muster in der Umgebung. Die Navigationssoftware nutzt diese Daten zur Positionsbestimmung und Navigation des AGVs. Hauptvorteil ist die hohe Flexibilität, wenn sich Wege häufig ändern. Allerdings arbeiten kamerabasierte Systeme bei schlechtem Licht oder schwachen Kontrasten oft nur eingeschränkt. Zudem ist ihre Reichweite begrenzt, Objekte in größerer Entfernung lassen sich nicht immer präzise erkennen. Im Vergleich zu anderen Navigationsmethoden kann die Implementierung kamerabasierter Systeme ins Gesamtsystem komplexer sein. Auch die Anschaffungskosten sind oft höher, investiert werden muss in hochwertige Kameras und in Bildverarbeitungstechnologie.



Hauptvorteil der kamerabasierten Navigation:
flexibel bei sich häufig ändernden Wegen.

Einsetzbare Sensorik:
ToF-Kameras.



Matthias Göhner,
Global Industry Manager
Intralogistics bei Leuze

„Die Navigationstechnologie für AGVs inklusive Sensorik muss zur Intra-logistik unserer Kunden passen.

Nur dann lässt sich der Materialtransport maximal effizient gestalten. Leuze steht Ihnen bei der Wahl der optimalen Lösung zur Seite.“

„Auf die Anwendung abgestimmte Sensorik sorgt bei unseren Kunden für effiziente Produktions- und Verpackungsprozesse.“



Verpackungsprozesse müssen immer flexibler, effizienter und intelligenter werden. Wie kann ein Sensorhersteller seine Kunden dabei unterstützen?

Eine hohe Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Verpackungsanlagen sind mit die größten Herausforderungen unserer Kunden. Es gibt viele Ansatzpunkte, wie wir Hersteller und Betreiber von Verpackungsmaschinen unterstützen können. Einerseits mit einem großen Sortiment an perfekt auf die jeweilige Anwendung im Verpackungsprozess abgestimmter Sensoren. Andererseits mit sehr individueller Beratung: Unsere Außendienstkollegen sind weltweit bei unseren Kunden vor Ort und analysieren mit ihnen gemeinsam die bestehenden Prozesse. In dieser engen Zusammenarbeit entstehen eigentlich täglich innovative Automatisierungslösungen. Das hilft unseren Kunden dabei ihre Verpackungsprozesse und Abläufe in den Maschinen noch effizienter zu gestalten.

Was sind die Herausforderungen für Konsumgüterhersteller? Welche Trends sehen Sie hier?

Was Hersteller von Lebensmitteln, Getränken oder von Pharmazeutika verbindet, ist, dass sie schnell, sicher und wirtschaftlich produzieren müssen. Stillstandszeiten, beispielsweise bei Formatwechseln, sollen so kurz wie möglich sein. Werden in den Anlagen Sensoren mit IO-Link-Schnittstelle eingesetzt, können durch eine Rezepturverwaltung im Sensor oder in der Steuerung Stillstandszeiten deutlich verringert werden. Werden Prozessdaten über Sensoren in Echtzeit erhoben, können Anlagen proaktiv im Sinne von Industrie 4.0 (Predictive Maintenance) gewartet werden.

Welche besonderen Marktanforderungen sehen Sie bei Herstellern von Verpackungsmaschinen?

Eine große Herausforderung für international agierende Maschinenbauer in der Lebensmittelindustrie ist, dass die Anforderungen an Verpackungsmaschinen in verschiedenen Ländern unterschiedlich sind. So sind in Europa zum größten Teil hochperformante Anlagen gefordert, die z. B. mithilfe der IO-Link-Schnittstelle Stillstandszeiten bei Formatwechseln minimieren. In Asien sind dagegen oft kostengünstigere Verpackungsmaschinen mit einfacherer Sensorik gefragt. Wir bieten deshalb seit Jahren Sensorserien mit unterschiedlichen Leistungsdaten an; das Befestigungskonzept sowie der elektrische Anschluss sind jedoch immer identisch. Für unsere Kunden hat das den Vorteil, dass mit einem Anlagendesign schnell, einfach und flexibel unterschiedliche Maschinenausstattungen umgesetzt werden können.

Wie kann Sensorik konkret dazu beitragen, dass Verpackungsprozesse effizienter sind?

Das hängt vom individuellen Anwendungsfall ab ... Wir schauen uns immer den kompletten Verpackungsprozess an. Neue Sensorik entwickeln wir grundsätzlich so, dass sie für unsere Kunden entweder einen technologischen Mehrwert zur Vorgängerversion bringt und/oder die gleichen Ergebnisse noch wirtschaftlicher zu erzielen sind. Ein Beispiel für den ersten Fall ist der Gabelsensor GSX 14E. Er vereint die beiden Funktionsprinzipien Ultraschall und Licht in einem Gehäuse und kann damit alle Etikettenarten detektieren. Für unsere Kunden bedeutet das, dass für eine Applikation, für die vorher zwei Sensoren nötig waren (ein optischer und ein Ultraschallsensor), nur noch eine Etikettengabel sowohl mechanisch als auch elektrisch installiert werden muss. Im Betrieb ist die Einstellung von nur einem Sensor auch deutlich schneller und zuverlässiger realisierbar.

Haben Sie Beispiele für eine wirtschaftlichere Lösung?

Hier denke ich an unsere kompakten Standardsensoren in der Serie 5B für Anwesenheitskontrollen in Verpackungsprozessen. Die Sensoren sind flexibel einsetzbar und lassen sich schnell und einfach montieren, ausrichten und justieren. Der Vorteil macht sich

besonders bei großen Anlagen bemerkbar, wenn viele Sensoren im Einsatz sind. Ein anderes Beispiel sind unsere neuen Simple Vision-Sensoren. Die Vision-Sensoren IVS 108 beispielsweise erkennen nach dem Etikettierprozess, ob die Etiketten richtig aufgebracht sind. Die Sensoren sind günstiger als andere Kamerasysteme und benötigen keine aufwendige Software. Die Einstellung erfolgt einfach über eine Teach-Taste direkt am Sensor.

Sie hatten bereits die intensive Zusammenarbeit mit Kunden erwähnt. Wie sieht diese in der Praxis aus?

Die Nähe zum Kunden ist uns sehr wichtig. Unsere Außendienstmitarbeiter testen neue Lösungen vor Ort beim Kunden oder stellen schnell und unkompliziert Muster zur Verfügung. Zudem bieten wir eine kostenlose 24-Stunden-Hotline an, die Kunden weltweit bei allen technischen Fragen rund um die Sensorik unterstützt. So finden unsere Kunden schnell die optimale Lösung. Auch das ist effizient.

Danke für das Interview, Andreas Eberle.

Andreas Eberle,
Corporate Industry Manager Packaging
bei Leuze



Ein wahres Distanzwunder

Kleines Gehäuse, große Reichweite: Unser neuer kompakter Lichttaster ODT3CL1-2M schafft dank TOF-Technologie eine Betriebsreichweite von bis zu zwei Metern. Der 2-in-1-Sensor erkennt die Anwesenheit von Objekten und übermittelt zugleich Messwerte.



Mit dem neuen Laser-Lichttaster ODT3CL1-2M erweitern wir die Reichweite unserer Distanzsensoren der Serie 3C. Der schaltende und messende Sensor mit Hintergrundausblendung arbeitet dank innovativer Time-of-Flight-Technologie (TOF) mit einer Betriebsreichweite von bis zu zwei Metern. Damit eignet er sich für alle Applikationen in der Intralogistik, bei denen weite Strecken überbrückt werden müssen: etwa in fahrerlosen Transportfahrzeugen zur Positionsüberwachung der Ware, für die Steuerung von Robotergreifern oder bei der Qualitätskontrolle. Der zuverlässige Einsatz ist auch unter rauen Bedingungen stets gewährleistet. Denn der Sensor erfüllt die hohen Anforderungen der Schutzart IP69K.

Praktische 2-in-1-Lösung

Der ODT3CL1-2M senkt als 2-in-1-Lösung den Aufwand für Anwender bei Beschaffung, Installation, Inbetriebnahme und im Betrieb. Mit seinen zwei voneinander unabhängigen Schaltpunkten übernimmt er zugleich Detektions- und Messaufgaben. Anlagenbetreiber lösen so beide Anforderungen mit nur einem Sensor. Das ist unter anderem beim Einsatz von Shuttles ein Vorteil: Diese können über die voneinander unabhängigen Schaltpunkte ihre Geschwindigkeit optimal einstellen und variieren. Dadurch lassen sich Waren schnell an die Zielposition transportieren.

Alles im Blick per IO-Link

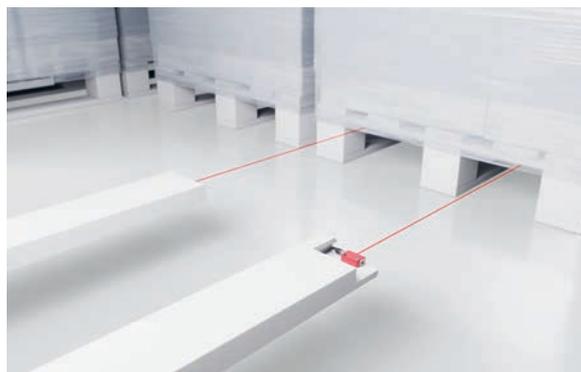
Per IO-Link sind Messwerte und Prozessdaten des Sensors an die Maschinensteuerung übermittelbar. So können Anwender die umfangreichen Diagnosedaten des Lichttasters – beispielsweise Temperaturangaben, Informationen zur Signalqualität und Warnungen – mühelos verwerten. Komfortabel funktioniert auch der Gerätetausch: Die Voreinstellung ist verlustfrei per IO-Link an das neue Gerät übertragbar, ohne den Sensor erneut einlernen zu müssen.

Passt in jede Lücke

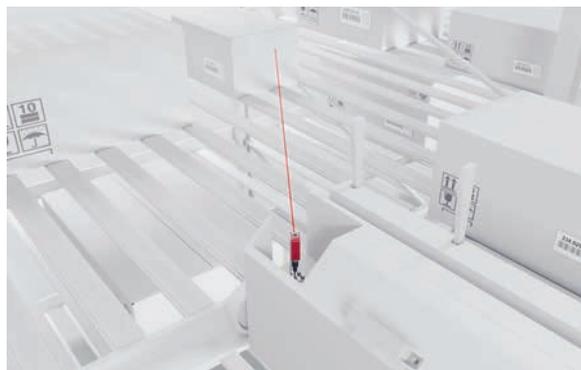
Dank seiner kompakten Bauform (11,4 x 34,2 x 18,3 Millimeter; B x H x L) lässt sich unser neuer Laser-Lichttaster auch bei wenig Platz einsetzen. So kann er beispielsweise im Greifer eines Roboterarms, an Shuttles oder Regalbediengeräten zum Einsatz kommen. Der kleine, gut sichtbare Lichtfleck erlaubt eine schnelle Ausrichtung bei der Inbetriebnahme. Die Tastweite ist per IO-Link numerisch einstellbar. Ein weiterer Pluspunkt: sein integrierter Objekttest. Mit diesem lässt sich die Funktionsreserve schnell prüfen.

Serie 3C: für jede Reichweite

Mit der Serie 3C liefern wir die passende Sensorlösung auch für Distanzen von weniger als zwei Metern. So bietet sich unser Lichttaster ODT3C an, wenn es um Reichweiten bis zu 150 Millimetern geht – optimal beispielsweise für Verpackungsprozesse.



An fahrerlosen Transportfahrzeugen überwachen unsere optischen Sensoren ODT3CL1-2M beispielsweise die korrekte Aufnahme und Übernahme von Paletten.



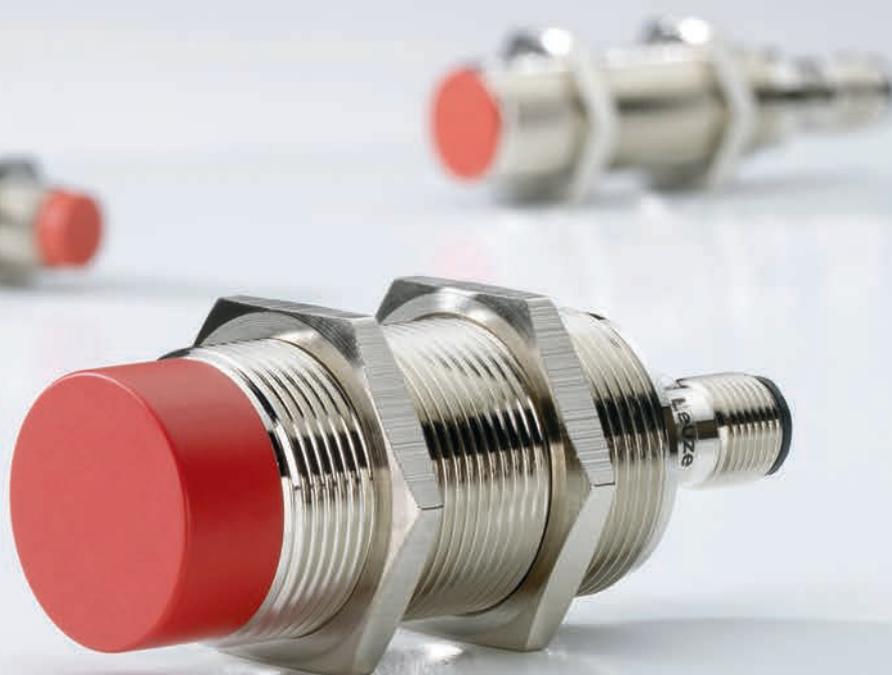
Die Lichttaster eignen sich optimal zur Fachbelegkontrolle mit Shuttles. Sie erkennen, ob ein zu belegender Platz frei ist.



Unsere Laser-Lichttaster ODT3CL1-2M können neben der Anwesenheit des Bauteils auch festgelegte Referenzpunkte an einem Bauteil detektieren und so die Qualität kontrollieren. Dabei arbeiten die Sensoren auch bei verschiedenen Oberflächenbeschaffenheiten zuverlässig.

Einfach auf Distanz schalten

Die neuen induktiven Leuze Sensoren der Serie IS 200 bieten bis zu dreimal so hohe Tastweiten wie induktive Standardsensoren.



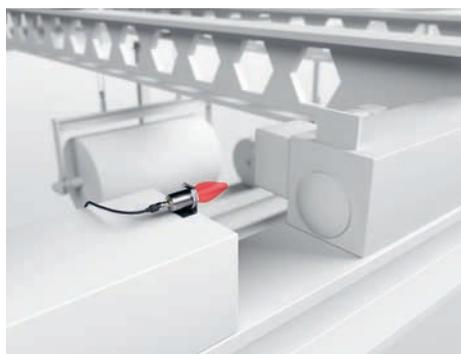
Sollen Objekte aus Metall erkannt werden, kommen induktive Sensoren zum Einsatz. Diese Näherungssensoren detektieren kontaktfrei auf kurze Distanzen. Ist das zu erkennende Objekt jedoch zu weit entfernt, geraten induktive Sensoren an ihre Grenzen. Die Sensor People von Leuze lösen dieses Problem mit einer neuen, kostengünstigeren Lösung als zuvor: Die induktiven Leuze Sensoren mit der Bezeichnung IS 200MM.2 ermöglichen Schaltabstände von bis zu 40 Millimetern in kompakten, zylindrischen Gehäusen. Dadurch eignen sie sich auch für Anwendungen mit kleinem Bauraum, größeren Distanzen oder für Maschinenkonzepte mit größeren Toleranzen. Zugleich werden auch unpräzise platzierte metallische Objekte erkannt und Kollisionsrisiken im Betrieb minimiert.

Flexibel einsetzbar

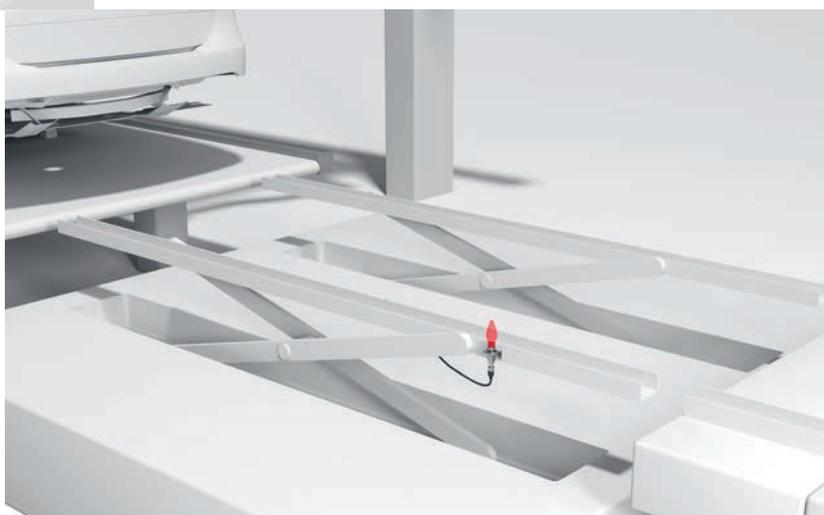
Die Sensoren der Serie IS 200 sind in zylindrischen M12-, M18- und M30-Gehäusen aus vernickeltem Messing erhältlich. Leuze bietet jeden Sensortyp in zwei Montagevarianten an, für eine quasi-bündige und für eine nicht-bündige Installation. Anwender profitieren mit den Sensoren von einer zuverlässigen Detektion: Die Geräte erfassen sowohl bewegliche Maschinenbauteile als auch Werkzeuge, Eingangsmaterialien oder Endprodukte aus Stahl, Aluminium, Kupferlegierung oder Edelstahl. Der hohe Schaltabstand ermöglicht es, nur ein kompaktes Sensormodell für mehrere Tastweiten einzusetzen. Diese Standardisierung senkt daher zusätzlich die Lagerhaltungskosten. Sie trägt außerdem zu einem kosteneffizienten Anlagendesign bei.

Robust gebaut

Die Geräte der Serie IS 200 erfüllen die Anforderungen der Schutzart IP 67. Sie überzeugen mit einer hohen Widerstandsfähigkeit: Durch die robuste Bauweise lassen sie sich sehr gut in rauen Umgebungen mit Schmutz oder Vibrationen installieren. Zudem arbeiten die Geräte in einem großen Temperaturbereich von -25 bis $+70$ °C. Das trägt ebenfalls zu einer vielseitigen Einsetzbarkeit bei.



Die Sensoren der Serie IS 200 lassen sich flexibel für unterschiedliche Applikationen einsetzen – etwa, um die Endposition eines industriellen Kransystems zu erkennen. Der höhere Schaltabstand beugt möglichen Kollisionen noch besser vor als mit induktiven Standardsensoren.



Auch für die Positionserkennung eines Fördersystems bieten sich Sensoren der Serie IS 200 von Leuze optimal an, beispielsweise in der Automobilindustrie. Dazu tragen die kleine Bauform, der hohe Schaltabstand und flexible Montage-möglichkeiten bei.

Saubere Sache

Neue Edelstahlsensoren von Leuze: Serie 33C im Hygiene-Design und Serie 35C im robusten Wash-Down-Design. Die Sensoren lassen sich dank Power PinPoint LED einfach in Betrieb nehmen und ausrichten.



Die Sensor People bringen zwei neue Serien mit Sensoren in Edelstahlgehäusen auf den Markt: Serie 33C im Hygiene-Design und Serie 35C im robusten Wash-Down-Design. Sie eignen sich für hygienesensible Produktions- und Verpackungsprozesse.



Für hygienesensible Produktions- und Verpackungsprozesse gelten hohe Anforderungen an die Sensorik. Diese muss widerstandsfähig, zuverlässig und für den direkten Lebensmittelkontakt zugelassen sein. Mit zwei neuen Sensorreihen von Leuze im Edelstahlgehäuse gehen Anlagenbetreiber dabei auf Nummer sicher: Serie 33C eignet sich dank glatter Gehäusekonturen ohne Befestigungsbohrungen speziell für Applikationen in der Lebensmittel-, Getränke- oder Pharmaindustrie – auch in Anlagenbereichen mit noch unverpackten Produkten. Die Serie 35C ist auf Robustheit ausgelegt. Sie bietet sich bei hohen mechanischen Belastungen und intensiven Reinigungsprozessen an. Die Sensoren der Baureihe 35C lassen sich ebenfalls in der Lebensmittelindustrie einsetzen. Sie bieten sich zudem für die Automobilbranche oder den Werkzeugbau an.

Lösungen für Verpackungsprozesse

Die beiden Baureihen umfassen jeweils Lichttaster, Einweg- und Reflexionslichtschranken. Das Sortiment der Serien 33C und 35C umfasst auch Speziallösungen für Verpackungsprozesse: Dazu zählen unter anderem Reflexionslichtschranken zur Glas- und PET-Erkennung, Taster mit Hintergrundausblendung zur Erkennung kleiner Objekte sowie dynamische Referenztaster sowie Einweglichtschranken zur Foliendurchstrahlung. In der Gehäusegröße „small“ ergänzen die neuen Serien 33C und 35C die Edelstahl-Miniatursensoren der Serien 53C und 55C.

Mit Power PinPoint LED schnell in Betrieb

Mit den neuen Serien 33C und 35C bietet Leuze erstmals Sensoren mit Power PinPoint LED an. Diese Lichttechnologie ermöglicht es, die Sensoren besonders schnell und einfach auszurichten und in Betrieb zu nehmen. Das gelingt dank eines hellen, runden und homogenen Lichtflecks. Er bildet exakt das Ansprechverhalten des Sensors ab. Größe, Form und Homogenität des Lichtflecks bleiben im gesamten Arbeitsbereich konstant. Alternativ zur Power PinPoint LED lassen sich auch Geräte mit Laser oder Infrarot als Lichtquellen einsetzen.

Absolut dicht

Sensoren mit Kunststoffgehäusen müssen in rauen Umgebungen oft mit speziell angefertigten und konstruktiv aufwändigen Edelstahlgehäusen geschützt werden. Nur dann halten sie den hohen Hygienestandards und der Reinigung mit Hochdruckreinigern stand. Bei den Edelstahlsensoren der Serien 33C und 35C ist das nicht erforderlich. Das reduziert die Komplexität in der Anlage, senkt den Installationsaufwand und spart so Geld. Schutzarten wie IP67, IP68 und IP69K sowie Zertifizierungen nach ECOLAB, CleanProof+ und Diversey bestätigen, dass die Geräte auch in Nassbereichen und bei intensiven Reinigungsprozessen zuverlässig arbeiten.

Smarte Kommunikation

Ein weiterer Vorteil: Die beiden Serien sind mit IO-Link-Schnittstelle ausgestattet. Diese ermöglicht eine einfache und schnelle Parametrierung. Anlagenbetreiber erhalten über die Schnittstelle ebenfalls Diagnosedaten und können so vorausschauende Wartungen (Predictive Maintenance) planen.



Die Anforderungen an oberhalb von offenen Lebensmitteln installierte Sensoren sind sehr hoch. Es dürfen nur Komponenten zum Einsatz kommen, die für den Lebensmittelkontakt zugelassen sind. Der dynamische Referenztaster DRT35C der Serie 35C ist mit seinem Edelstahlgehäuse hierfür die optimale Wahl. Eine zusätzliche Einhausung der Sensorik ist nicht erforderlich.



Die Reflexionslichtschranke PRK33C.PPTT3 der Serie 33C eignet sich zur Detektion transparenter Flaschen in einer aseptischen Abfüllung. Das Hygiene-Design mit besonders glatterm Gehäuse ohne Befestigungsbohrungen verhindert Ablagerungen. Der Sensor wird zudem gasdicht über einen Montagezapfen befestigt.

Methoden zur Risiko- einschätzung



Link Podcast

Die Europäische Maschinenrichtlinie und die sie ablösende Maschinenverordnung fordern eine Risikoanalyse für jede Maschine vor dem Inverkehrbringen oder nach einem Umbau. Ein wesentlicher Bestandteil der Risikoanalyse ist die Risikoeinschätzung. Im Folgenden werden neben den rechtlichen Grundlagen verschiedene Verfahren für die Risikoeinschätzung vorgestellt und ihre Eigenschaften erläutert.



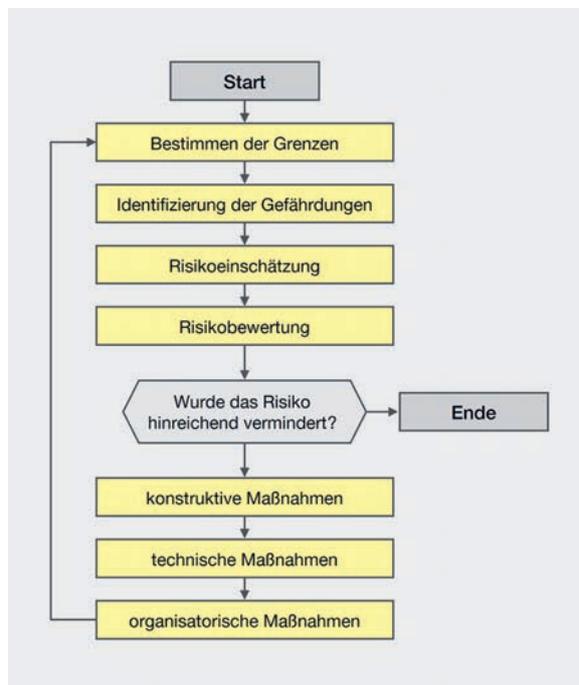
Rolf Brunner
Senior Safety Expert
bei Leuze

„Die Risikoeinschätzung ist ein wichtiger Teil der Risikoanalyse. Die Spezialisten von Leuze unterstützen Anlagenhersteller und Betreiber bei der Risikoanalyse und dem gesamten Prozess der CE-Kennzeichnung. Für die Risikoeinschätzung verwenden sie das von Leuze entwickelte Verfahren HARMONY, mit dem das Risiko effizient und detailliert bestimmt werden kann.“

Rechtliche Grundlagen

Nach der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der sie in 2027 ablösenden Maschinenverordnung EU 2023/1230 dürfen von Maschinen, auch nach einem Umbau, keine Gefahren ausgehen. Zum Nachweis führt man eine Risikoanalyse als Teil der CE-Konformitätsbewertung durch. Das CE-Zeichen darf nur dann an der Maschine abgebracht werden, wenn von der Maschine keine Gefahr ausgeht.

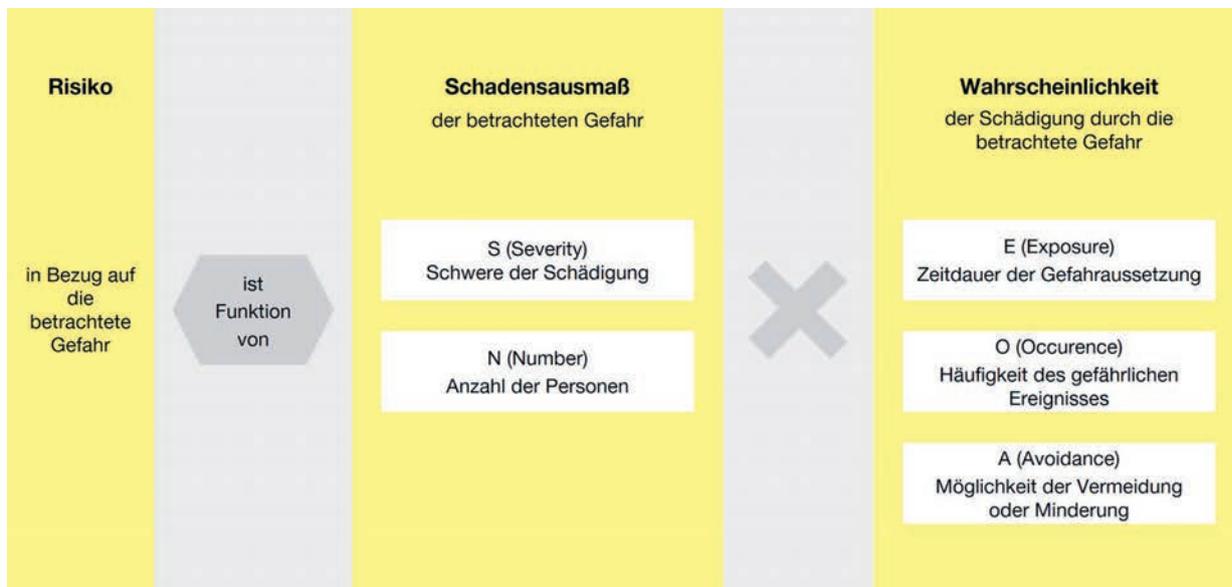
Die Maschinenrichtlinie beschreibt den Prozess der Risikoanalyse sehr allgemein. Eine genauere Beschreibung findet man in der Norm ISO 12100 – Risiko-bewertung und Risikominderung. Sie definiert ein iteratives Verfahren, bei dem man die Gefährdungen identifiziert, einschätzt und bewertet. Unzumutbare Gefährdungen müssen vermindert werden. Das Vorgehen zur Verminderung von Gefährdungen ist in drei Stufen unterteilt: konstruktive, technische und organisatorische Maßnahmen. Die Reihenfolge der Stufen ist zwingend einzuhalten.



Parameter der Risikoeinschätzung.

Wie schätzt man nun ein, ob eine Gefährdung unzumutbar hoch ist und ein Risiko darstellt?

Nach der Maschinenrichtlinie müssen zur Risikobewertung einer Gefahr zwei Parameter berücksichtigt werden: das Schadensausmaß und die Wahrscheinlichkeit einer Schädigung. Diese beiden Parameter können – abhängig von dem zur Risikoeinschätzung verwendeten Verfahren – in weitere Parameter unterteilt sein.

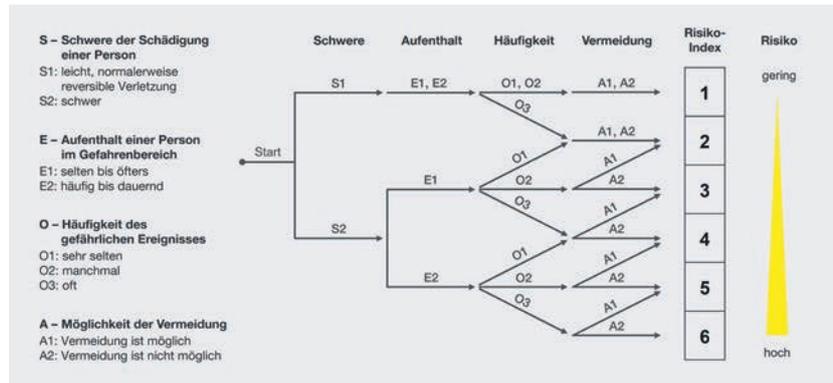


Verfahren zur Risikoeinschätzung

Die Risikoeinschätzung quantifiziert das Risiko und repräsentiert es durch eine Risikokennzahl als Zahlenwert. Zum Verfahren gibt es keine gesetzlichen oder normativen Vorgaben. Quellen für Verfahren können informative Anhänge in Normen, technische Berichte von Normungsorganisationen oder andere Veröffentlichungen sein.

Allgemein lassen sich die Verfahren zur Risikobeurteilung in drei Klassen einteilen:

Grafische Verfahren bestimmen das Risiko durch einen Graphen. Jeder Parameter wird durch einen Knoten repräsentiert, die Zweige definieren die Werte des Parameters. Die Werte sind textuell beschrieben und jeder Knoten hat meist nur zwei Zweige, da der Graph sonst unübersichtlich wird. Das Risiko ist wegen der geringen Auswahlmöglichkeiten meist nur grob klassifiziert, aber der Graph ist leicht verständlich und einfach nachvollziehbar.



Tabellarische Verfahren besitzen mehr als zwei Werte je Parameter, die ebenfalls textuell beschrieben sind. Es gibt somit mehr Auswahlmöglichkeiten je Parameter als bei grafischen Verfahren. Die Klassifizierung erfolgt dennoch ebenfalls grob, da die Anzahl der Parameter beschränkt ist, um die Übersichtlichkeit der Tabelle zu bewahren.

Kategorie der Wahrscheinlichkeit	Schwere des Schadens			
	1 – Hoch	2 – Mittel	3 – Gering	4 – Unbedeutend
A – Sehr wahrscheinlich	1A	2A	3A	4A
B – Wahrscheinlich	1B	2B	3B	4B
C – Gelegentlich	1C	2C	3C	4C
D – Selten	1D	2D	3D	4D
E – Unwahrscheinlich	1E	2E	3E	4E
F – Sehr unwahrscheinlich	1F	2F	3F	4F

Numerische Verfahren bestimmen die Risikokennzahl durch Multiplikation der Parameterwerte. Es sind viele Parameter mit vielen unterschiedlichen Werten möglich. Durch die vielen Parameter und Auswahlmöglichkeiten sind numerische Verfahren nicht so einfach und übersichtlich wie grafische oder tabellarische Verfahren. Dafür bestimmen sie das Risiko feingranularer. So kann man Risiken besser miteinander vergleichen und das größte Risiko identifizieren. Dies kann z. B. wichtig sein, um die Schritte zur Überarbeitung einer Anlage zu priorisieren.

E Wahrscheinlichkeit, dass die Gefährdung eintritt			O Häufigkeit der Gefährdungs-Exposition	
0	Unmöglich	Kann nicht vorkommen	0,1	Unregelmäßig
1	Unwahrscheinlich	Obwohl vorstellbar	0,2	Jährlich
2	Möglich	Jedoch ungewöhnlich	1	Monatlich
5	Vielleicht	Kann passieren	1,5	Wöchentlich
8	Wahrscheinlich	Nicht überraschend	2,5	Täglich
10	Sehr wahrscheinlich	Ist zu erwarten	4	Stündlich
15	Sicher	Kein Zweifel	5	Permanent

S Schwere der möglichen Verletzung		N Anzahl gleichzeitig gefährdeter Personen	
0,1	Schramme/Druckstelle/Prellung/Bluterguss	1	1 – 2 Personen
0,5	(Schnitt-)Wunde, leichte Verletzung	2	3 – 7 Personen
1	Leichter Bruch oder leichte Krankheit (reversibel)	4	8 – 15 Personen
2	Schwerer Bruch oder schwere Krankheit (reversibel)	8	16 – 50 Personen
4	Verlust von 1 Gliedmaß, Auge (irreversibel)	12	> 50 Personen
8	Verlust von 2 Gliedmaßen, Augen (irreversibel)		
15	Tod		

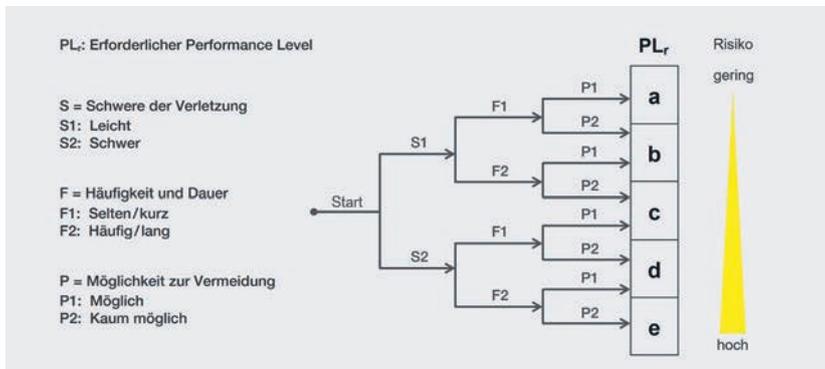
$$R = E \times O \times S \times N$$

	Vernachlässigbar	Sehr gering	Gering	Wesentlich	Hoch	Sehr hoch	Extrem	Inakzeptabel
R Risiko	0 – 1	1 – 5	5 – 10	10 – 50	50 – 100	100 – 500	500 – 1000	> 1000

Risikoreduzierung durch technische Maßnahmen

Unzumutbare Gefährdungen müssen durch passende Maßnahmen reduziert werden. Sind konstruktive Maßnahmen nicht möglich, setzt man technische Maßnahmen ein.

Diese werden oft mit sicherheitsbezogenen Steuerungssystemen realisiert und bestehen aus sicheren Komponenten, d. h. sicheren Sensoren, einer sicheren Steuerung und sicheren Aktoren. Die Komponenten sind mit verschiedenen Sicherheitslevel erhältlich. Es definiert die Robustheit gegenüber gefährlichen Ausfällen der Komponente und muss umso größer sein, je größer die Gefährdung ist. Das notwendige Sicherheitslevel definiert man deshalb durch eine Risikoeinschätzung.



Normen der funktionalen Sicherheit enthalten in informativen Anhängen Verfahren zur Risikoeinschätzung, um den notwendigen Sicherheitslevel zu ermitteln. Die Norm ISO 13849-1 bezeichnet den Sicherheitslevel als Performance Level PLr, während die Norm IEC 62061 den Sicherheitslevel mit Safety Integrity Level, SILCL, beschreibt.

		Wahrscheinlichkeit (K) = E + O + A				
		3 bis 4	5 bis 7	8 bis 10	11 bis 13	14 bis 15
Schwere (S)	4	SIL 2	SIL 2	SIL 2	SIL 3	SIL 3
	3	-	(AM)	SIL 1	SIL 2	SIL 3
	2	-	-	(AM)	SIL 1	SIL 2
	1	-	-	-	(AM)	SIL 1

Risikoeinschätzung nach HARMONY

Der beschriebene Ablauf zeigt, dass man die Risikoeinschätzung zweimal mit unterschiedlichen Verfahren und unterschiedlichen Zielen durchführt: zuerst mit Verfahren 1 für die Einschätzung des initialen bzw. finalen Risikos einer Gefährdung und zusätzlich mit Verfahren 2 zur Bestimmung des Sicherheitslevels des Steuerungssystems.

Multiplikation von Parameterwerten. Wertebereichen der Risikokennzahl ist direkt ein Performance Level PLr nach ISO 13849-1 und ein Safety Integrity Level SILCL nach IEC 62061 zugeordnet.

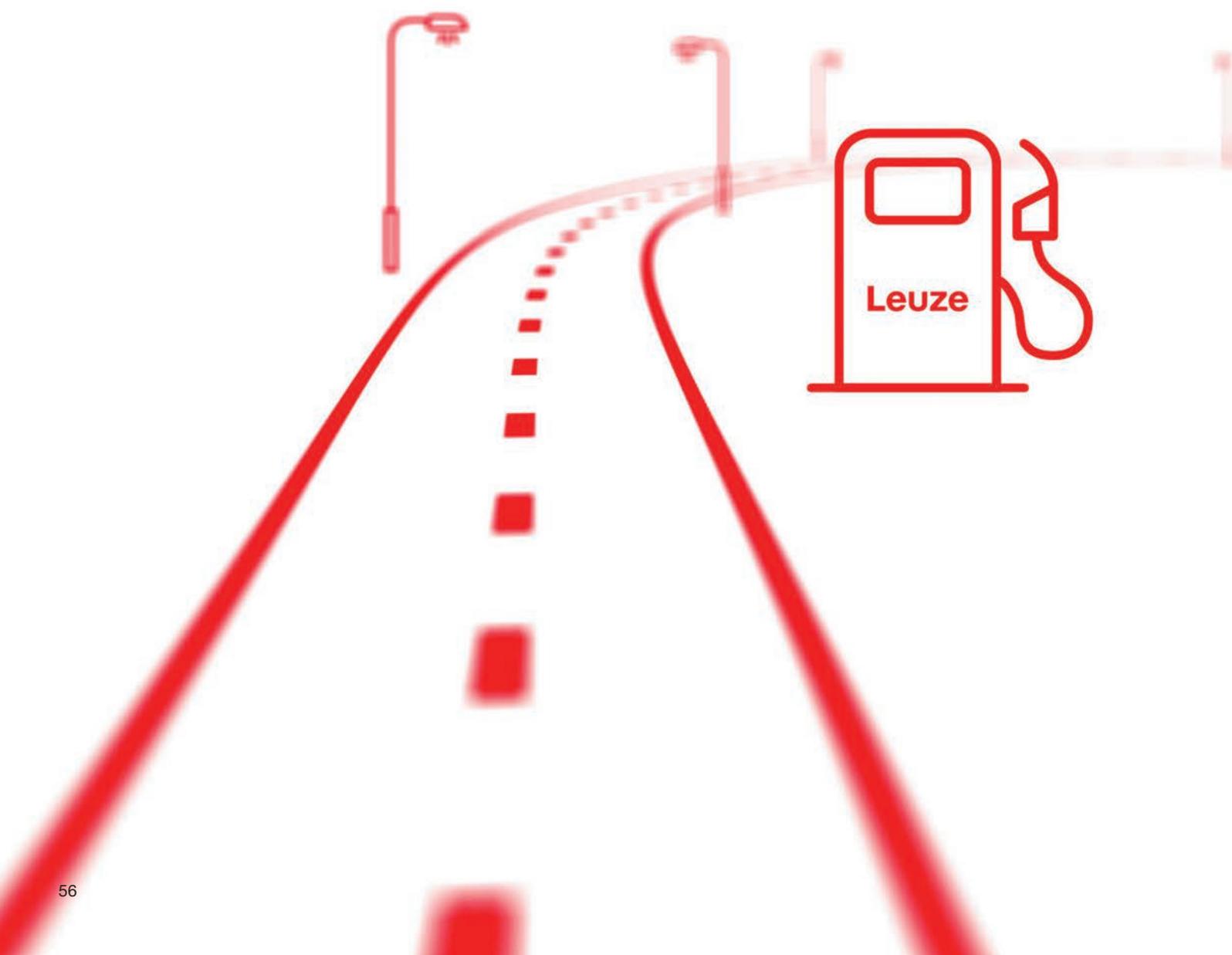
Dieses Vorgehen erscheint unnötig kompliziert. Einfacher wäre es, wenn ein Verfahren eine Risikokennzahl und gleichzeitig ein Sicherheitslevel für technische Maßnahmen definiert. Aus diesem Grund hat Leuze das Verfahren HARMONY geschaffen, das diese Anforderung erfüllt. Der Begriff HARMONY steht für die Kurzform von HAZard Rating for Machinery and proCess iNdustrY.

Risiko R = S x E x O x A			
Risikokennzahl	Bewertung	Entspricht nach ISO 13849-1	Entspricht nach IEC 62061
< 11	Vernachlässigbar	-	-
11 – 60	Gering	PL b	SIL 1
60 – 400	Erhöht	PL c	SIL 1
400 – 1000	Hoch	PL d	SIL 2
> 1000	Extrem	PL e	SIL 3

- S (Severity): Schadensausmaß
- E (Exposure): Zeitdauer der Gefährdung
- O (Occurence): Häufigkeit und Zeitdauer der Gefahr
- A (Avoidance): Möglichkeit des Ausweichens

HARMONY basiert auf dem numerischen Verfahren HRN (Hazard Rating Numbers) und ermittelt eine Risikokennzahl R durch

„Wir tanken Leuze“



Gemeinsam mit unseren Führungskräften haben wir uns intensiv mit den Auswirkungen von hybridem Arbeiten auseinandergesetzt. So haben wir für die Sensor People die bestmögliche Lösung für das „New Normal“ bei Leuze erarbeitet und gefunden.



Isabel Bob,
Teamlead Development &
Vocational Training
bei Leuze

Natürlich ist mobiles Arbeiten und die damit einhergehende Flexibilität heute nicht mehr wegzudenken – und oft ist es auch der effizienteste Weg, ersetzt Wegstrecken, spart Zeit und Reisekosten. Dennoch gibt es viele Gesprächsthemen und -inhalte, über die wir weiterhin persönlich miteinander sprechen wollen, gemeinsam Brainstormen und dem Gegenüber direkt in die Augen schauen. Nichts geht über den menschlichen Kontakt und ein wertschätzendes, kollegiales Miteinander! Das ist uns als Familienunternehmen sehr wichtig und eine unserer Stärken. Unsere Sensor People-Kultur macht uns „besonders“ und erfolgreich!

Um dieses Zusammengehörigkeitsgefühl zu erhalten und weiter zu fördern, haben wir uns sogenannte „Kulturtankstellen“ überlegt. Bei diesen verschiedenen Formaten geht es immer darum, Leuze-Unternehmenskultur zu „tanken“. Nach dem Motto „wer feste arbeitet, darf auch feste feiern“, genießen wir gemeinsame Zeit bei Festen wie beispielsweise unserem jährlichen Sommerfest. Und wir treffen uns innerhalb unserer Teams auch außerhalb der Arbeit – sei es zum gemeinsamen Sport, auf eine kleine Wanderung oder einen After-Work-Umtrunk.



Sensor People meet Management



After-Work-Umtrunk



Leuze Radsportgruppe



Sensor People beim jährlichen Lauevent

Sensor People feiern Sommerfest



**Wer feste
arbeitet,
darf auch
feste feiern**



Was zeichnet uns, die Sensor People, aus?



Die bei Leuze beschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bezeichnen sich seit vielen Jahren als Sensor People. Wir sprechen mit Boris Wörter, Senior Vice President HR bei Leuze, darüber, warum das so ist.

Herr Wörter, warum nennen sich die bei Leuze Beschäftigten eigentlich Sensor People bzw. was verstehen Sie darunter?

Hinter dem Wort Sensor People steckt nicht nur ein Name oder Slogan. Wir sind im Bereich Sensorik tätig und identifizieren uns stark mit unserer Arbeit und dem Familienunternehmen Leuze. Sensor People ist für uns ein sehr wichtiger Teil unserer Unternehmenskultur und unser Selbstverständnis.

Was würden Sie sagen: Was konkret macht die Sensor People aus oder besonders?

Zum einen sind es sicher unsere Neugier, Leidenschaft und tiefe Begeisterung für Sensorik und technologische Innovationen. Zum anderen ist es unsere absolute Kundenorientierung. Die Bedürfnisse unserer Kunden stehen bei uns an oberster Stelle. Wir

arbeiten eng mit unseren Kunden zusammen, um für sie in unterschiedlichsten Industrien und Applikationen maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln, die ihren spezifischen Anforderungen entsprechen und sie noch effizienter und dauerhaft erfolgreich machen.

„Sensor People“ ist ein starkes Wort und klingt für mich nach Teamgeist und Zusammengehörigkeitsgefühl ...

Genauso ist es auch! Ein wertschätzendes Miteinander und der kollegiale Zusammenhalt sind bei uns wichtig und besonders. Wir arbeiten in interdisziplinären Teams zusammen, jeder bringt sein Wissen ein und teilt es mit den anderen Kolleginnen und Kollegen, um gemeinsam die besten Ergebnisse zu erzielen. Und jeder Einzelne übernimmt auch die Verantwortung für sein Tun, seine Entscheidungen und für die Qualität unserer Arbeit und die Sicherheit unserer Produkte.

Auf den Punkt gebracht: Sensor People sind weit mehr als nur Beschäftigte. Sie sind Teil einer Gemeinschaft, die sich durch eine hohe technische Expertise, durch Engagement und eine starke Kundenorientierung auszeichnet ...

Exakt. Dem gibt es nichts hinzuzufügen :-)

Danke für das Gespräch, Herr Wörter.





Schule aus – und dann?

Interview



Carina Maier,
Ausbildungsleitung bei Leuze

Anfang September 2024 starteten über 30 neue Auszubildende und DH-Studierende bei Leuze ins Berufsleben. Mehr als je zuvor. Wir wünschen allen eine spannende und erfolgreiche Ausbildungszeit.

Frau Maier, Sie sind selbst noch sehr jung und bei Leuze bereits verantwortlich für die Auszubildenden und dual Studierenden ...

Na, so jung bin ich auch nicht mehr :-). Aber sicher ist es von Vorteil, wenn man nah dran ist an der nächsten Generation und deren Bedürfnisse und Erwartungen gut kennt.

Unterscheidet sich die Gen Z grundlegend von den Generationen zuvor?

Sagen wir so: Den jungen Menschen heute ist es extrem wichtig, frühzeitig selbstständig zu arbeiten, eingebunden zu werden, Verantwortung zu übernehmen und sich weiterentwickeln zu können.

Inwieweit richten Sie Ihre Ausbildung darauf aus?

Wir versuchen, den jungen Kolleginnen und Kollegen eine ganzheitliche Entwicklung zur beruflichen Professionalität zu ermöglichen. Heißt: Es geht nicht ausschließlich um die Vermittlung von fachlichen Kompetenzen – das natürlich auch. Aber mindestens ebenso wichtig sind uns die methodischen und sozialen Kompetenzen sowie der Teamspirit der Sensor People.

Wie kann man sich das Erlernen dieser Kompetenzen in der Praxis vorstellen?

Wir haben für unsere Auszubildenden und DH-Studierenden eine „Learning Journey“ kreiert. Die Learning Journey umfasst vier Bereiche: fachliche Kompetenz, methodische Kompetenz, soziale Kompetenz und Teamspirit. In jedem Lehrjahr werden die Kompetenzen mit unterschiedlichen Methoden trainiert. Die Trainings sind nach dem 70-20-10-Modell konzipiert.

Das bedeutet?

Beginnen wir bei den zehn Prozent: Hier geht es um das Training „off the job“, also jenseits des Berufsalltags, mittels Weiterbildung beispielsweise durch Vorträge zu Themen wie „Wie lerne ich richtig?“. 20 Prozent finden „near the job“, also im Berufsalltag durch Dialog mit Kollegen und Führungskräften z. B. durch ein Lerntagebuch statt. Und dann gibt es noch das Training „on the job“. Das macht etwa 70 Prozent aus. Dieses findet im Berufsalltag statt und erfolgt mittels eigenständiger Erarbeitung und Erfahrungen in der Praxis. Ein Beispiel ist, dass unsere Azubis für die Produktionsführung der Schülerpraktikanten eigenverantwortlich zuständig sind.

Sie bilden ja in verschiedenen Ausbildungsberufen aus – unterscheidet sich die Learning Journey in diesen stark oder ist diese unabhängig vom gewählten Ausbildungsberuf?

Beim Erlernen der fachlichen Kompetenz gibt es logischerweise Unterschiede, je nach gewähltem Ausbildungsberuf oder Studium. Bei der methodischen und sozialen Kompetenz eigentlich nicht ... Ziel ist es immer, unsere Auszubildenden bestmöglich für das Berufsleben und die Arbeitswelt der Zukunft auszubilden.

Kann man soziale Kompetenz wirklich erlernen? Beziehungsweise: Wie?

Klar kann man diese erlernen! Soziale Kompetenz ist ja auch nicht eine einzelne Kompetenz. Zu ihr zählen eine Vielzahl von „Unterkompetenzen“. Zum Beispiel Kommunikationsfähigkeit und Belastbarkeit, aber auch Kompetenzen wie Lernfähigkeit, Selbstreflexion, Konfliktlösungs- und Durchsetzungsfähigkeit.

Das sind ganz schön viele ... Diese kann man sicher nicht alle auf einmal erlernen ...

Nein, muss man aber auch nicht. Dafür haben wir ein Meilensteinkonzept entwickelt. Intern sprechen wir auch von den verschiedenen Stationen einer „Leiterplatte“. Alle Stationen müssen in den drei Lehrjahren durchlaufen werden. In jedem Lehrjahr liegt der Schwerpunkt auf anderen sozialen Kompetenzen, die durch entsprechende Methoden weiterentwickelt werden.

Welche Methoden sind das? Haben Sie mir Beispiele?

Die Methoden hängen wiederum von der zu entwickelnden sozialen Kompetenz ab. Zur Entwicklung von Belastungsfähigkeit gibt es beispielsweise im ersten Lehrjahr einen Workshop. In diesem wird definiert, was ist Eustress, wo beginnt Distress. Es werden Handlungsempfehlungen zum Zeitmanagement und zum Tanken neuer Energie für zwischendurch gegeben. Für die Vermittlung von Selbstreflexion und Lernfähigkeit führen unsere Auszubildenden im zweiten Lehrjahr ein sogenanntes Lerntagebuch. Konflikt(löse)fähigkeit erlernen die Auszubildenden im dritten Lehrjahr in einem Workshop mit konkreten Praxisbeispielen sowie durch kollegiale Beratung.



Das hört sich sehr durchdacht an!

Ist es auch! Wir haben hier gemeinsam mit unseren Fachausbildern in den jeweiligen Bereichen viel Energie reingesteckt und sind überzeugt davon, unsere Auszubildenden so zu echten Berufsprofis weiterzuentwickeln!

Wie viele Auszubildende haben Sie aktuell?

Aktuell haben wir, einschließlich unserer dual Studierenden, 32 Auszubildende, und zwar unterschiedlichster Nationalität und unterschiedlichsten Alters. Unser jüngster Azubi ist 16. Die Älteste 51! Es ist nie zu spät für den Traumberuf :-). Wir fördern lebenslanges Lernen und das Lernen unterschiedlichster Generationen voneinander und miteinander!

Teamspirit wird bei Leuze ja ohnehin ganz groß geschrieben.

Das stimmt! Wir haben beispielsweise einen Azubi- und Studentenstammtisch. Und natürlich machen wir auch außerhalb des Arbeitsalltags immer wieder gemeinsame Unternehmungen, ob Bowling, Wanderung, Escape Room – der gemeinsame Spaß steht immer im Vordergrund!

Besten Dank für das interessante Gespräch, Frau Maier. Da wünscht man sich ja fast, nochmals Azubi zu sein :-)

Unsere Ausbildungsberufe (m/w/d)

- Elektroniker für Geräte und Systeme
- Mechatroniker
- Industriekaufleute mit Zusatzqualifikation „Internationales Wirtschaftsmanagement mit Fremdsprachen“
- Fachkraft für Lagerlogistik
- Fachinformatiker für Systemintegration

Unsere dualen Studiengänge (m/w/d)

Bachelor of Engineering

- Elektrotechnik (Automation und Elektronik)
- Mechatronik
- Embedded Systems – General Engineering
- Maschinenbau (Konstruktion und Entwicklung)
- Allgemeines Wirtschaftsingenieurwesen

Bachelor of Arts

- BWL – Industrie
- BWL – Dienstleistungsmanagement Schwerpunkt Media, Vertrieb und Kommunikation (MVK)

Bachelor of Science

- Wirtschaftsinformatik – International Management for Business and Information Technology (IMBIT)

Ausbildung und DH-Studium bei Leuze
www.leuze.com/karriere



Sponsored by
Leuze



Linn Kazmaier ist 18 Jahre jung und kommt aus Lenningen. Bei der Skizunft Römerstein lernte sie als Kind Skifahren. Heute ist sie eine erfolgreiche Wintersportlerin. Bei internationalen Wettbewerben sowie Olympia gewann sie in den Disziplinen Para-Langlauf und Para-Biathlon schon zahlreiche Gold- und Silbermedaillen. Leuze sponsert die ambitionierte Athletin.



Linn Kazmaier



Foto: Kelly Bergman

Auf einen Walk & Talk mit Linn Kazmaier

Heute freue ich mich darauf, Linn Kazmaier auf einen gemeinsamen Walk & Talk auf die Burg Teck live und ganz privat zu treffen.

Linn, ursprünglich kommst du hier ums Eck aus Oberlenningen. Unser ausgewähltes Spazierziel heute, die Teck, ist dein Hausberg. Mittlerweile besuchst du ein Sportinternat in Freiburg und wurdest 2022 als Eliteschülerin für deine besonderen schulischen und sportlichen Leistungen ausgezeichnet. Wie bekommst du das bei deinem hohen Trainingspensum alles unter einen Hut?

Seit drei Jahren gehe ich auf eine Eliteschule des Sports. Das bedeutet, dass meine Schule eine Kooperation mit dem Olympiastützpunkt (OSP) hat und es einen Koordinationslehrer gibt, der für uns Sportlerinnen und Sportler zuständig ist. An ihn können wir uns bei Fragen wenden. Außerdem bekomme ich dadurch eine Unterrichtsbefreiung für bestimmte Stunden, sodass ich in dieser Zeit dann trainieren kann. Zudem gibt es am OSP verschiedene Leistungen, wie z. B. Physiotherapie oder auch eine Sportpsychologin und einen Laufbahnberater, die uns ebenso weiterhelfen.

In deinem jungen Alter hast du ja schon unglaubliche Erfolge erzielt: Mit gerade mal 15 Jahren warst du 2022 die zweitjüngste Teilnehmerin der paralympischen Winterspiele in China. Mit fünf Medaillen kamst du nach Hause, darunter eine goldene. In der Saison 2022/2023 standest du beim Gesamtweltcup sowohl im Para-Biathlon

als auch im Langlauf ganz oben auf dem Treppchen. Bei den Weltmeisterschaften 2023 in Österreich und bei der Para-Biathlon-Weltmeisterschaft 2024 in Kanada ging es für dich und deinen Guide Florian Baumann gerade so weiter.

Herzlichen Glückwunsch zu diesen beeindruckenden Leistungen und Erfolgen! Gabe oder hartes Training?

Beides ein Stück weit. Natürlich gehört, um ganz vorne dabei sein zu können, auch etwas Talent dazu. Aber ich würde sagen, der wichtigste Teil des Erfolgs ist jedoch Training und Disziplin.



Linn Kazmaier
mit ihrem Guide Florian Baumann

Foto: Kelly Bergman



Du hast ja von Geburt an eine enorme Sehbeeinträchtigung ... Du schießt aber nicht mit einem normalen Gewehr, oder?

Ich schieße mit einem Lasergewehr. Dabei trage ich Kopfhörer. Über einen Ton bekomme ich rückgemeldet, wie gut ich im Ziel bin. Je höher der Ton ist, desto näher bin ich an der Mitte der Zielscheibe. Wenn ich dann getroffen habe, kommt ein hoher, ein tiefer und wieder ein hoher Ton. Wenn ich jedoch verschossen habe, bekomme ich dies über einen durchgängigen tiefen Ton angezeigt.

Woher nimmst du diese außerordentlich bewundernswerte Disziplin und Motivation? Was gibt dir Kraft?

Ich nehme die Disziplin vor allem aus meinem Inneren. Ich habe einen sehr starken Willen, der mich im Training und im Wettkampf antreibt. Außerdem bin ich sehr perfektionistisch und möchte die Sachen so gut wie nur möglich machen. Es fasziniert mich, zu schauen, an welcher Stellschraube ich noch drehen kann, was ich noch verändern kann, damit ich noch schneller werde. Diese Faszination, mein Perfektionismus und auch die Freude, Leistung zu bringen, treiben mich immer weiter an und geben mir Kraft. Auch positive Erlebnisse und natürlich Erfolgserlebnisse geben mir Kraft und weitere Motivation und zeigen mir, dass ich auf dem richtigen Weg bin. Mein größter Antrieb ist jedoch der Spaß am Sport selbst. Für mich ist Sport Freiheit, ein Ventil, wenn ich mal wütend oder traurig bin, eine Möglichkeit, meinen Kopf frei zu bekommen. Außerdem liebe ich es, in der Natur zu sein, mich zu bewegen und auch die wunderschön verschneite Winterlandschaft zu sehen bzw. zu fühlen ...



Du hast ja ein enormes Pensum ... Gibt es so etwas wie Freizeit für dich überhaupt? Wenn ja, was machst du dann gerne – außer Sport? :-)

Ich habe leider sehr selten Freizeit, da ich ja noch zur Schule gehe und auch sonst durch den Sport viele Termine habe. Wenn ich dann aber doch mal Freizeit habe, lese ich gerne, spiele Gitarre und singe. Außerdem höre ich gerne Musik und Podcasts, bei denen ich etwas für mein Leben lernen kann. Ich treffe mich auch gerne mit Freundinnen. Und ich schaue sehr gerne auch andere Sportereignisse, wie z. B. im Sommer Radsport und Leichtathletik und im Winter Langlauf, Biathlon, Nordische Kombination und Skispringen an.

Du bist ein Vorbild für viele Menschen mit und ohne Behinderung. Auch ich bin ein riesiger Fan von dir. Was möchtest du vor allem Menschen mit Behinderung mit auf den Weg geben?

Ich möchte gerade diese Menschen bestärken und ihnen zeigen, dass das Leben auch durch eine Behinderung nicht vorbei ist. Wenn wir nach Lösungen suchen, werden wir sie finden. Es gibt einen Spruch, der besagt: „Wer will, findet Wege, wer nicht will, findet Gründe.“ Ich finde diesen Spruch so wahr. Es lohnt sich immer, für das, was man liebt, zu kämpfen und auch durch Täler zu gehen, denn erst wenn man durch ein Tal durch ist, schätzt man auch die schöne Phase, die danach kommt. Es ist nie so, dass das Leben nur leicht ist, und man darf auch einfach mal wütend, traurig, resigniert und frustriert sein. Ich möchte jedoch allen zeigen und sie dazu motivieren, dass es sich lohnt, in diesen schweren Phasen weiterzumachen und da durch zu gehen.

Wie wichtig sind für dich Sponsoren?

Für mich sind Sponsoren wie Leuze sehr wichtig, da wir in unserem Sport kein Preisgeld bekommen und auch die Sportförderung zu niedrig ist, um davon meinen Lebensunterhalt gestalten zu können. Außerdem bekomme ich nur einen Teil des Materials gestellt, den Großteil der Ausrüstung muss ich aus eigener Tasche bezahlen. Die Sponsoren können mir als Sportlerin und damit dem Para-Sport helfen, durch ihre Unterstützung und Werbung diesen nach außen in die Öffentlichkeit zu tragen.

Es freut mich sehr, dass wir eine so disziplinierte, junge Sportlerin und Teamplayerin wie dich direkt hier aus der Nachbarschaft sponsern.

Attacke!!!

Basketball ist Kult in Kirchheim. Seit vielen Jahren spielen die Bozic Estriche Knights Kirchheim in der 2. Basketball Bundesliga. Bei jedem Heimspiel eine volle Turnhalle Stadtmitte. Beste Stimmung, eigene Knights Supporters und Cheerleaders. Die Tribüne leuchtet schwarz-gelb – die Farben der „Kirchheimer Ritter“. Und spätestens, wenn die Trompete des Hallensprechers ertönt, heißt es: „Steht auf, wenn ihr für unsere Knights seid, Attacke!“





Leuze ist offizieller Partner der Basketballer Bozic Estriche Knights Kirchheim in der 2. Basketball-Bundesliga.



Darüber hinaus sponsert Leuze die Basketball-Jugend in der NBBL und JBBL.



Foto: Eibner-Pressfoto/Nina Sander

Interview mit Demetrius Ward, Bozic Estriche Knights Kirchheim

Seit 2023 bist du bei den Bozic Estriche Knights Kirchheim – wie fühlt es sich an, ein „Ritter“ zu sein?

Der „Ritter“-Spirit besteht nicht nur aus dem Basketballspielen; es geht darum, Teil einer Familie zu sein, die jeden Tag hart daran arbeitet, sich zu verbessern, sich gegenseitig zu unterstützen und auf hohem Niveau zu konkurrieren. Die Fans in Kirchheim sind fantastisch. Sie bringen Energie und Begeisterung in jedes Spiel. Diese Unterstützung schafft eine tiefe Verbindung zwischen den Spielern und der Community. Es ist ein besonderes Gefühl, das Trikot der Knights zu tragen und zu wissen, dass man einen Verein mit einer reichen Tradition und starken Werten repräsentiert.

Du bist ja mit deiner Familie nach Kirchheim gezogen – fühlt ihr euch nach einem Jahr in der Teckstadt schon ein bisschen heimisch?

Ja, nach einem Jahr in Kirchheim fühlen wir uns wirklich schon ziemlich heimisch. Der Umzug war natürlich eine große Veränderung, aber die Stadt und die Menschen hier haben es uns leicht gemacht, uns schnell einzuleben. Kirchheim ist eine Stadt, die eine perfekte Mischung aus Kleinstadt-Charme und einer lebendigen Gemeinschaft bietet. Die Lage am Fuße der Schwäbischen Alb, mit der Teck als Wahrzeichen, bietet wunderschöne Natur, die wir als Familie gerne erkunden. Wir haben schnell Lieblingsplätze gefunden, ob für Spaziergänge oder einfach zum Entspannen in der Stadt. Die Leute in Kirchheim sind sehr freundlich und offen, was uns geholfen hat, schnell Anschluss zu finden. Es gibt hier eine echte Gemeinschaft, und besonders durch den Basketball und das Vereinsleben fühlt man sich sehr verbunden. Natürlich ist ein Jahr noch nicht allzu lange, aber es fühlt sich schon so an, als wäre Kirchheim ein Zuhause für uns geworden. Wir genießen es, hier zu leben, und sind gespannt auf alles, was noch kommt.

Was machen das Team, das Team rund um das Team und die Fans für dich so besonders?

Das Team, das Umfeld und die gesamte Gemeinschaft um die Kirchheim Knights sind wirklich etwas Besonderes. Was mich am meisten beeindruckt, ist

der starke Zusammenhalt und die Leidenschaft, die jeder – von den Spielern bis zu den Fans – in den Verein einbringt. Das Team selbst ist wie eine Familie. Wir kämpfen füreinander und unterstützen uns, egal ob auf dem Feld oder abseits davon. Es herrscht eine Atmosphäre von Respekt und Vertrauen, die es einem leicht macht, sich wohlzufühlen und sein Bestes zu geben. Wir pushen uns gegenseitig, um besser zu werden, aber auch, um uns als Menschen weiterzuentwickeln. Das Team rund um das Team, also die Trainer, Betreuer, das medizinische Personal und die Organisatoren, sind immer zur Stelle. Ihre Professionalität und Hingabe schaffen die Basis für unseren Erfolg. Und dann sind da die Fans: Die Leidenschaft und Energie, die sie zu den Spielen mitbringen, sind einfach überwältigend. Ob in der Halle oder außerhalb – die Unterstützung der Fans ist unglaublich. Sie sind lautstark, sie leben für den Basketball, und das gibt uns Spielern einen richtigen Motivationsschub. Diese enge Verbindung zu den Fans ist selten und macht es zu etwas Besonderem, für die Knights zu spielen.

Und die Sponsoren?

Sponsoren wie Leuze sind mehr als nur Unterstützer, sie sind echte Partner. Sie investieren nicht nur finanziell, sondern auch mit Herzblut in den Verein. Man spürt, dass sie fest an die Mannschaft glauben und Teil dieser Gemeinschaft sein wollen. Das schafft eine besondere Bindung, weil wir wissen, dass wir auf ihre Unterstützung zählen können, egal ob es gut läuft oder wir durch schwierige Phasen gehen.

Ihr habt dieses Jahr neben langjährigen Spielern auch einige Neue an Bord. Da muss man sich sicher am Anfang erst wieder als Team „eingrooven“ ... Wie sieht bei euch Teambuilding aus?

Ja, definitiv – wenn neue Spieler dazukommen, braucht es eine Weile, um als Team wieder zusammenzufinden und ein Gefühl füreinander zu entwickeln. Es ist wichtig, dass wir nicht nur auf dem Feld gut harmonieren, sondern auch als Gruppe außerhalb der Spiele gut funktionieren. Teambuilding spielt deshalb eine große Rolle bei uns. Es ist uns wichtig, dass die Chemie nicht nur auf dem Spielfeld, sondern auch jenseits des Spielfelds stimmt.

Du bist der Captain des Teams: Was denkst du, welche Eigenschaften prädestinieren dich für diese Rolle?

Was mich für diese Rolle prädestiniert, ist vor allem die Kombination aus Erfahrung und Kommunikationsfähigkeit. Erfahrung ist dabei ein wichtiger Faktor. Ich habe in meiner Karriere schon viele verschiedene Situationen durchlebt – Siege, Niederlagen, Herausforderungen und Erfolge. Diese Erfahrung hilft mir, in kritischen Momenten ruhig zu bleiben und das Team auf Kurs zu halten. Ich weiß, was es bedeutet, in Drucksituationen Verantwortung zu übernehmen, und versuche, das auch den jüngeren oder neueren Spielern vorzuleben. Kommunikation ist eine meiner Stärken. Als Kapitän muss ich nicht nur meine eigenen Gedanken klar ausdrücken, sondern auch ein offenes Ohr für die Anliegen der anderen haben. Es ist wichtig, dass jeder im Team weiß, dass er gehört wird, und dass wir alle am selben Strang ziehen. Ich versuche, ein Bindeglied zwischen den Spielern und dem Trainerstab zu sein, um sicherzustellen, dass jeder versteht, was wir erreichen wollen und wie wir das umsetzen.

Wie sehen eure Trainingseinheiten aus – trainiert ihr täglich?

Unser Trainingsplan sieht normalerweise Montag und Mittwoch vormittags Krafttraining und nachmittags Basketballtraining vor. Dienstag und Donnerstag morgens ist Schießtraining und abends Mannschaftstraining.

Welche Ziele habt ihr euch für diese Saison gesteckt?

Meine persönlichen Ziele sind, in dieser Saison in jedem Spiel zu spielen. Das Erreichen der Playoffs und das Bestehen der ersten Runde sowie 40 % meiner Korbwürfe als Drei-Punkte-Wurf. Am wichtigsten ist es mir, ein guter Teamkollege/Bruder für die anderen Jungs im Team zu sein. Wir helfen einander während der gesamten Saison und uns, den nächsten Schritt in unserer Karriere zu machen.

Vielen Dank für das nette Interview und weiterhin viel Erfolg für diese Spielsaison! Es macht immer wieder Spaß, euch samstagsabends zuzusehen und euch anzufeuern.

#82 Demetrius Ward

Spielerposition: Small Forward
Größe: 188 cm
Gewicht: 105 kg
Nationalität: GER
Geburtstag: 20.08.1990
in: Detroit, Michigan, (USA)
Ritter seit: 2023



Leuze unterstützt den Handballsport in Owen-Lenningen im Jugend- und Aktivenbereich

Neben Trikotsponsoring im Kinder- und Jugendbereich wird zum Auftakt des jährlich stattfindenden Owener SV-Cups um den Leuze-Pokal gespielt. Das Handballturnier zählt seit über 25 Jahren zu einem der besten Handballturniere in Baden-Württemberg. Der Cup startet freitags mit einem Freizeitturnier, das Hobbyhandballern die Möglichkeit bietet, ihr Können unter Beweis zu stellen.





HOBBY
Leuze
Pokal
TURNIER

Impressum

Herausgeber:
Leuze electronic GmbH + Co. KG

Redaktion:
Corporate Communications
Martina Schili

Gestaltung:
www.publick.de

Druckerei:
Schweikert Druck, Jürgen Schweikert e.K.

LGBTQ* Aus Gründen der besseren
Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige
Verwendung der Sprachformen männlich,
weiblich und divers (m/w/d) verzichtet.

**Wir
gestalten
Wandel.
Gestalten
Sie mit!**



Folgen Sie uns auf Social Media.



Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1, 73277 Owen

T +49 7021 573-0

F +49 7021 573-199

info@leuze.com

www.leuze.com



Folgen Sie uns auf Social Media.

