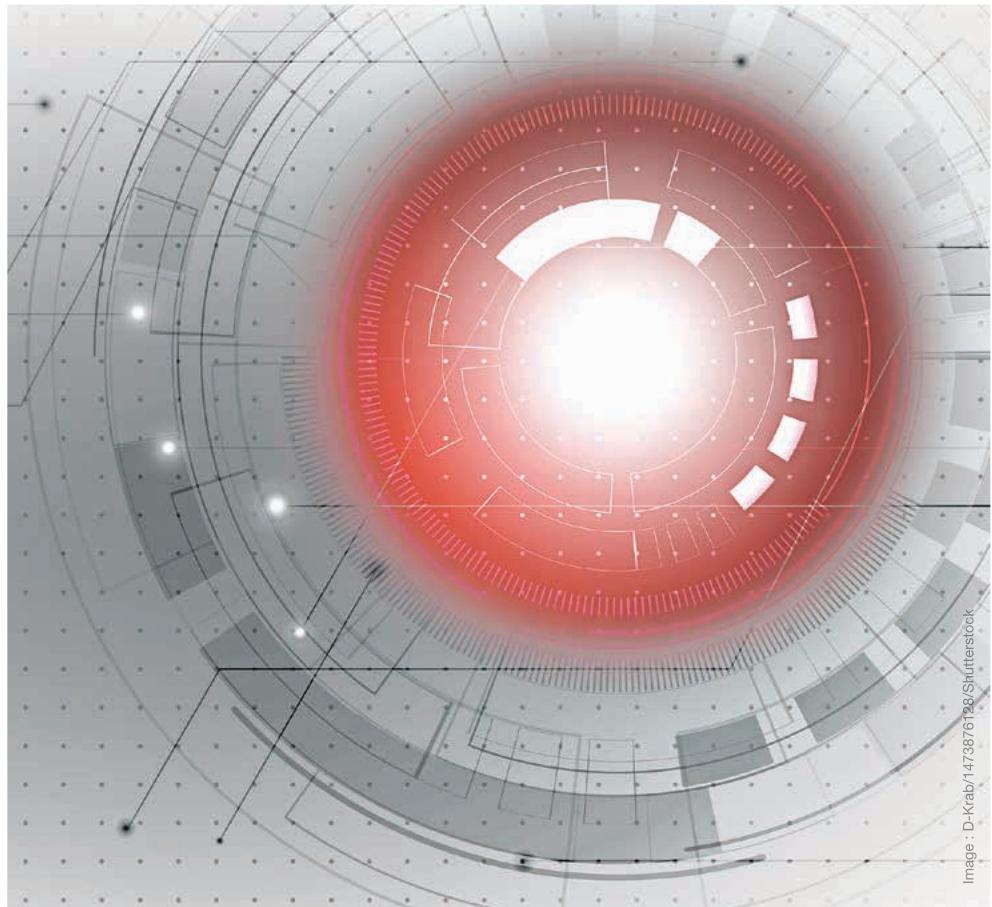


The Sensor People

**Leuze**

**'26**



International  
Technology  
Applications  
[#WeareLeuze](#)

Image : D-Krab / 1473876128 / Shutterstock

# **CAPTEUR**

## **LE MAGAZINE LEUZE**

# Éditorial

# Chères lectrices, chers lecteurs,

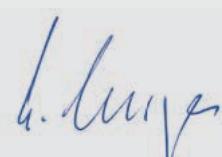
La réussite est le résultat d'une collaboration entre de nombreuses personnes autour d'une vision commune : travailler avec passion, curiosité et toujours aller de l'avant. En tant qu'entreprise familiale de taille moyenne, l'*innovation* est notre priorité absolue pour réussir à faire face à la rude concurrence internationale ! Lors du « SPS 25 », le plus grand salon professionnel de notre secteur, nous avons été ravis de constater que près de la moitié de nos pièces d'exposition portaient la mention « NOUVEAU » et la réaction de nos visiteurs a été formidable !

Avec ce numéro de notre magazine annuel, nous désirons vous donner un aperçu de notre univers « *Sensor People* », afin que vous puissiez découvrir *qui* nous sommes, *ce qui* nous motive et *comment* nous nous efforçons de mettre en œuvre les nouvelles tendances technologiques le plus rapidement possible, toujours dans le but de vous offrir, à vous, nos clients, le meilleur soutien possible pour vous accompagner vers l'avenir et vous rendre encore plus performants.

Bonne lecture !



Christof Leuze



Helmut Leuze

---

# Sommaire

---

International

**6**



technology

**20**



Image : Westend61/900256746/gettyimages

---

Applications

**38**



Image : IM Imagery/2374438943/shutterstock

#WeareLeuze

**54**



**« Pour moi, Leuze est une entreprise internationale solidement implantée qui, avec The Sensor People, fait preuve d'une grande clairvoyance en matière de réflexion et d'action. »**

**Philipp Schüll**

**Poste**

Directeur des opérations du Groupe Leuze

**Chez Leuze depuis :**

Janvier 2025

**Parcours :**

Allemagne, Suisse, Royaume-Uni, Chine, Mexique

**Vie privée :**

42 ans, marié, un fils

**Loisirs :**

marathon, vélo de route, voyages

# Nous nous sommes entretenus avec notre directeur des opérations.

## **Voici un bref aperçu des douze premiers mois**

Philipp Schüll est directeur des opérations de Leuze depuis exactement un an. Dans une interview accordée à SENSOR, il parle des processus décisionnels rapides, de la philosophie « Lean », de la production et de la logistique internationales, et explique pourquoi le marathon et les affaires ont étonnamment beaucoup en commun.

### **M. Schüll, après douze mois en tant que directeur des opérations, qu'est-ce qui vous tient particulièrement à cœur chez Leuze ?**

Je dois dire que ce sont The Sensor People. Leur passion et leur détermination sont pour moi vraiment uniques. Nous abordons les problèmes ensemble, assumons nos responsabilités et cherchons des solutions, avec toutes les services de l'entreprise. Nos processus décisionnels sont également rapides, ce qui nous permet d'agir de manière flexible et réactive, ce qui est essentiel dans le monde d'aujourd'hui. Nous sommes également très ouverts à l'idée de développer davantage notre réseau opérationnel et de l'adapter encore mieux aux besoins de nos clients. Notre positionnement international, avec des sites de production en Allemagne, aux États-Unis, en Malaisie et en Chine, est un atout majeur qui nous permet d'être proches de nos clients. Ce sont toujours les personnes qui font la différence et qui restent dans nos mémoires, et je pense que nous sommes très bien placés à cet égard.

### **Quelle est votre philosophie en matière d'opérations ?**

Nous souhaitons répondre aux attentes et aux désirs de nos clients en termes de qualité, de coûts, de délais de livraison et de fiabilité des livraisons. Et, bien entendu, nous voulons le faire de la manière la plus efficace possible. Il est pour moi essentiel de mieux comprendre les besoins de nos clients. Mais nous voulons également offrir un haut niveau de transpa-

rence à nos services. Cela nous permet d'améliorer en permanence nos processus, notre infrastructure et notre organisation. Cela fait maintenant plus de 15 ans que je suis convaincu de la philosophie du « Lean management », qui consiste à

améliorer continuellement et systématiquement nos processus et à développer constamment notre équipe, jour après jour. Je le dis toujours : le « Lean management » n'est pas un projet qui a un début et une fin, c'est avant tout une attitude et une culture.

### **Quels sont les défis auxquels vous êtes actuellement confrontés dans le domaine de la production et comment y faites-vous face ?**

Commençons par les droits de douane américains : nous travaillons sur tous les sites en tant que groupe de travail, en assumant un haut niveau de responsabilité et en prenant des décisions rapides. C'est là qu'une bonne coopération entre les divisions et une approche pratique jouent vraiment un rôle. Les décisions sont prises et mises en œuvre très rapidement. Grâce à notre positionnement international, nous sommes également relativement flexibles face à l'instabilité des décisions douanières. Le fait de disposer de notre propre production PCBA en Allemagne nous confère une indépendance supplémentaire. Un deuxième problème est la consolidation du marché des fournisseurs : les trois dernières années ont également été difficiles sur le plan économique pour nos fournisseurs. Nous le ressentons également en termes de fiabilité. Pour y remédier, nous accor-

dons une grande importance à la transparence et à une coordination quotidienne étroite entre nos usines et notre service achats, et nous renforçons systématiquement la gestion de notre chaîne d'approvisionnement mondiale. Un autre problème important est la demande de délais de livraison courts et la réduction des capacités de planification qui en résulte. Notre réseau de distribution international nous aide à être prêts à livrer en permanence dans nos régions. Le soutien apporté par le système pour améliorer la transparence, l'analyse et les prévisions sont également des domaines dans lesquels nous voyons un avantage concurrentiel, notamment pour la proximité du marché et la compréhension des attentes. Et bien sûr, notre philosophie « Lean », axée sur le client et la recherche constante d'amélioration.

**Merci de nous avoir donné un aperçu des sujets qui vous occupent au quotidien. Pour conclure, parlons un peu de vous en tant que personne : pour un directeur des opérations, vous avez eu un parcours professionnel plutôt inhabituel...**

D'une part, c'est ce que l'on pourrait croire. Je viens d'une famille ouvrière. J'ai fait mes études à Reutlingen et Karlsruhe en Allemagne et à Monterrey au Mexique. Après mes études, j'ai vécu non seulement en Allemagne, mais aussi en Suisse, en Grande-Bretagne et en Chine. De plus, tant sur le plan professionnel que privé, je m'intéresse beaucoup à des sujets tels que par exemple, le développement organisationnel, le développement du potentiel et le coaching. D'un autre côté, mon parcours est relativement classique. J'ai passé la majeure partie de mes études et de ma vie professionnelle dans le domaine des opérations et de la logistique. Je pense que mon parcours et mes nombreuses années d'expérience dans le football m'aident dans le domaine des opérations, où le langage peut parfois être plus direct et plus clair.

**Et vous avez également travaillé à l'étranger, n'est-ce pas ?**

Oui, c'est vrai. Chaque étape m'a marqué, tant sur le plan professionnel que personnel. Les différentes

cultures élargissent fondamentalement votre horizon, votre approche et, espérons-le, vous permettent également de vous développer sur le plan personnel.

**Y a-t-il un pays où vous vous sentez le plus à l'aise, en dehors bien sûr de la Souabe en Allemagne ?**

Je connais assez bien la Corée du Sud car ma femme est coréenne. Nous aimons voyager, surtout dans les pays chauds, souvent dans des pays à culture collective comme l'Italie, l'Espagne, la Croatie et la Corée du Sud, où la convivialité est importante et où la vie se déroule pour ainsi dire dans la rue :-)

**Vous courez le marathon, qu'est-ce qui vous fascine dans cette discipline ?**

Dans un marathon, comme dans votre carrière, il faut avoir des objectifs, de l'ambition et surtout de l'endurance et de la persévérance. Le grand objectif est atteint en plusieurs petites étapes, il faut savoir encaisser les revers, en tirer des leçons, s'adapter et rester concentré malgré tout. Il y a beaucoup d'« excuses » en cours de route, mais comme dans la vie professionnelle, « la constance est la clé » du progrès.

**Merci pour cette agréable conversation,  
M. Schüll. ■**



**Le marathon de Hambourg par mauvais temps**



**Profiter de la mer, du soleil et de la dolce vita en Ligurie, Italie**

# Nous tenons à féliciter nos sociétés de distribution pour leurs anniversaires.

35 ans de Leuze au Royaume-Uni

10 ans de Leuze à Singapour

5 ans de Leuze en Pologne



Leuze ouvre une nouvelle société de distribution en Autriche

---

# Testés et éprouvés : les capteurs de Leuze sur la grande roue de Vienne.

La légendaire grande roue de Vienne allie technologie et nostalgie et tourne depuis plus de 125 ans.

Les capteurs Leuze assurent le bon fonctionnement en arrière-plan afin de garantir la sécurité et la fiabilité de la roue, aujourd'hui et à l'avenir. Ils contrôlent la présence des cabines et s'assurent qu'elles sont précises, robustes et totalement fiables, même en cas de pluie, de neige ou la nuit. Un bel exemple de la façon

dont nos technologies s'intègrent parfaitement dans les systèmes existants et garantissent en arrière-plan une sécurité maximale pendant le fonctionnement. La plus ancienne grande roue du monde a des histoires à raconter et Leuze veille à ce qu'elle puisse continuer à le faire.



# Nouveau : une société de distribution Leuze dans la métropole du Danube.



**Siège de Leuze Autriche**  
Am Europaplatz 2, 1120 Vienne,  
Autriche

Il ne s'agit pas d'un nouveau projet, mais nous sommes particulièrement heureux que nos capteurs fonctionnent également très bien sur la grande roue de Vienne, un emblème visionnaire qui correspond parfaitement à Leuze. Ce qui est nouveau, c'est qu'en 2025, Leuze a ouvert sa propre société de distribution à Vienne. Vienne est pour nous plus qu'un simple site : la métropole danubienne est notre porte

d'entrée stratégique vers les marchés d'Europe de l'Est : une plaque tournante que nous pouvons utiliser pour soutenir encore plus étroitement nos partenaires dans la région et exploiter ensemble de nouvelles opportunités. En Autriche, nous continuons à miser sur la collaboration éprouvée avec notre partenaire Schmachtl et développons ensemble le marché. Nous renforçons ainsi notre présence en Autriche et pouvons accompagner nos clients sur place de manière encore plus directe et personnalisée. ■

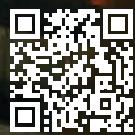


Image : Dabat77/638253628/Stock

# Construction du nouveau centre de R&D de Leuze en Inde.



Image : Amian Mathur/1134828912/gettyimages



## Lieu : Bengaluru

S'il y a bien une ville qui ne dort jamais, c'est Bengaluru. C'est là, à la croisée de la haute technologie, de la tradition et d'un esprit pionnier, que notre nouveau centre de R&D Leuze a vu le jour. L'urbanisation continue avec de grands complexes de bureaux, de nouveaux quartiers résidentiels et le réseau métropolitain en pleine expansion soulignent l'importance de la ville, qui est depuis longtemps devenue le site le plus important du sud de l'Inde en matière de technologie et d'innovation. Au cœur des marchés émergents, le nouveau centre de R&D de Bengaluru participe à ces développements rapides. L'objectif est, d'une part, de se rapprocher des besoins du marché asiatique et, d'autre part, d'élargir le portefeuille de produits actuel à l'échelle mondiale en y ajoutant des produits supplémentaires.



L'équipe indienne de R&D et le directeur général Manish K Sahay dans l'escalier des bureaux

## Infrastructure

Le centre de R&D est situé dans un immeuble de bureaux moderne, dans lequel nos collègues du service commercial ont emménagé en 2024. Un environnement de travail chaleureux et ouvert. Au début, les sujets principaux étaient l'équipement du laboratoire, la recherche de fournisseurs appropriés et la mise en place d'une infrastructure informatique performante pour la collaboration mondiale. À chaque étape, l'accent est de plus en plus mis sur le développement de nouveaux produits.



Il faut encore beaucoup de monde pour mettre en place le système de caméras.

## Talents et technologies d'avenir

Ramya C, responsable RH engagée, mène la recherche de candidats appropriés issus de différentes régions de l'Inde. Le processus de sélection est soutenu par de nombreux experts du siège social. Manish K Sahay, directeur général expérimenté, apporte son aide et ses conseils pour la mise en place en établissant des contacts avec des universités locales très renommées. Les visites sur les campus avec le directeur technique, le Dr Henning Grönzin, contribuent également à attirer des diplômés qualifiés qui pourraient voir en Leuze un bon employeur pour eux. De plus, elles permettent de mettre en évidence les domaines dans lesquels la recherche est menée à un niveau élevé.



Ramya C montre les nouveaux dossiers de candidature reçus.



Dr Daniel Michaelis discute avec l'équipe R&D des besoins du marché en matière de détecteurs inductifs.

### Team building et projets

Peu à peu, une équipe de développement complète composée d'experts en électronique, en mécanique, en logiciels et en gestion de projets se met en place. L'équipe va élargir la gamme mondiale de l'entreprise avec de nouveaux produits. En étroite collaboration avec le chef de produit Dr. Daniel Michaelis, elle échange des idées pour le développement de détecteurs inductifs et discute des détails relatifs aux exigences du marché. Sous la direction de Wolfgang Kokoska, chef de projet au siège de Leuze, une visite sur place permettra de développer une compréhension technique commune pour la mise en place d'un système de caméras. Au fil du temps, les contacts entre les sites s'intensifient pour aboutir à une collaboration efficace et fructueuse.

### Culture d'entreprise

Avec Moritz Mullis de Electronics Development, l'équipe découvre les méthodes de travail du siège social et apprend de manière pratique comment faire avancer le développement de produits de manière ciblée. En retour, il peut profiter d'un « potluck » (déjeuner de partage) et découvrir la diversité de la cuisine indienne. De telles visites et initiatives communes favorisent l'esprit d'équipe et les échanges interculturels.

### Organisation et processus

Outre les projets techniques, l'accent est également mis sur les questions organisationnelles. Des processus, des rôles et des règles sont définis afin d'établir une structure durable et à long terme pour le site. Une nouvelle pierre angulaire a été posée pour l'expansion de la structure mondiale de R&D. ■



Barbara Grupp  
Conseillère auprès de la direction



# Leuze revient sur une participation réussie au salon SPS

Le SPS 2025 de Nuremberg a été une réussite totale pour Leuze : après un salon très fréquenté et des discussions animées sur le stand, The Sensor People peut se féliciter d'un SPS réussi. Les visiteurs professionnels ont été particulièrement intéressés par le RSL 200, le plus petit scanner laser de sécurité du marché. Il protège les machines, les véhicules à guidage automatique et les robots. Grâce à ses dimensions minimales, il peut être facilement intégré, même dans les endroits où l'espace est restreint, ce qui établit de nouvelles normes en matière d'automatisation industrielle.

## SPS – Smart Production Solutions 2025



### 1ère place pour le RSL 200

Les lecteurs du magazine GIT SICHERHEIT ont également été impressionnés : le RSL 200 a remporté le prestigieux prix GIT SICHERHEIT 2026. Il a été élu par les experts et les utilisateurs à la première place dans la catégorie Sécurité des machines et des installations. De plus amples informations sur la première place de la RSL 200 sont disponibles à l'adresse suivante : <https://git-sicherheit.de/en/>.

### Des solutions d'automatisation pour tous les besoins

Le SPS 2025 a démontré de manière impressionnante que Leuze propose la solution adéquate pour chaque machine et chaque installation, quel que soit le secteur d'activité. De l'intralogistique à la fabrication, de l'industrie de l'emballage à la robotique - les capteurs et produits de sécurité personnalisés peuvent être intégrés de manière flexible et efficace dans un large éventail d'industries et d'applications. Sur le stand d'exposition nouvellement conçu, les

visiteurs professionnels ont pu examiner de plus près plus de 20 solutions innovantes issues du monde de la technologie des capteurs de précision et de la technologie de sécurité fiable. Outre le RSL 200, les scanners laser de la série Barre ronde pour une détection efficace des contours ont également suscité beaucoup d'intérêt.

### Point de rencontre des experts

Les nouvelles conférences d'experts sur des thèmes d'actualité du secteur, organisées chaque jour sur le stand de Leuze, ont également été très appréciées. Les thèmes abordés, tels que la directive Machines, les solutions de sécurité et la sécurité dans l'automatisation, ont donné lieu à de nombreuses opportunités de discussion et d'interaction. En résumé : les réactions des visiteurs ont été sans exception positives. La facilité d'intégration des solutions, leur contribution à la haute disponibilité des systèmes et la facilité de maintenance des produits ont été particulièrement appréciées. Ces aspects ont convaincu les utilisateurs et les décideurs. ■

# Quand technologie rime avec esprit d'équipe

La journée technologique Leuze Assembly enthousiasme les participants



Cette année, le forum de compétences organisé par Leuze Assembly à Unterstadion était entièrement consacré à l'avenir, à la mise en réseau et aux compétences technologiques pratiques. De la cybersécurité, présentée par les collègues du département R&D du siège social, au « Design to X » et aux stratégies d'approvisionnement modernes, en passant par la traçabilité et la protection des modules : les présentations variées des 17 intervenants ont montré de manière impressionnante comment Leuze Assembly, en collaboration avec ses partenaires NCAB et U&R, fait progresser l'innovation. L'accent a été mis en particulier sur le rôle joué par Leuze Assembly en tant que leader technologique dans le secteur du PCBA et sur l'importance d'un réseau solide basé sur le partenariat.

Outre les présentations de spécialistes couvrant douze thèmes, des visites guidées des sites de production et des tables rondes ont permis d'approfondir les questions technologiques et de discuter de problématiques individuelles.

Avec des présentations authentiques, des discussions inspirantes et un programme-cadre très réussi dans la *salle municipale* d'Unterstadion, le forum a été un véritable succès, envoyant un signal fort en faveur de la coopération et de l'orientation vers l'avenir dans la production électronique. ■





Le plus petit scanner laser de sécurité du marché : le RSL 200

---

# Taille minimum, sécurité maximale.



SIZE  
MATTERS

GIT  
SICHERHEIT  
AWARD  
2026  
WINNER



Dans le domaine de l'automatisation industrielle, l'efficacité et la sécurité doivent aller de pair : les personnes, les machines et les processus doivent être protégés de manière fiable sans entraver les processus de fabrication. Cependant, l'espace est limité dans les lignes de fabrication étroites, sur les véhicules à guidage automatique et les robots. C'est là que le nouveau scanner laser de sécurité ultra-compact RSL 200 de Leuze marque des points : en tant que plus petit scanner laser de sécurité du marché, il peut être intégré sans effort et utilisé de manière flexible pour sécuriser les zones dangereuses et les points d'accès.

Les scanners laser de sécurité sont de plus en plus sous les feux de la rampe dans presque tous les secteurs d'activité. En effet, ces dispositifs polyvalents sont indispensables dans de nombreux cas pour garantir les normes de sécurité les plus élevées en matière de protection des personnes. Grâce à des champs de protection et d'alerte configurables, ils peuvent être utilisés de manière très flexible pour la sécurisation des zones dangereuses et des accès, que ce soit pour des applications fixes ou mobiles. Un domaine d'application typique est la protection des zones de travail dangereuses d'une machine contre l'accès et la présence de personnes. Les scanners laser de sécurité sont également idéaux pour la sauvegarde des robots mobiles autonomes (AMR) et des systèmes de transport sans conducteur, également connus sous le nom de véhicules guidés automatisés (AGV).

#### Sécurité maximale dans un espace réduit : l'avenir des scanners laser

Les scanners laser de sécurité modernes doivent répondre à un large éventail d'exigences à la fois : outre leur tâche principale qui consiste à arrêter les machines ou les systèmes en toute sécurité, ils ne doivent pas nuire à la disponibilité des machines ou entraîner des temps d'arrêt inutiles. En outre, on attend des scanners laser qu'ils aient une Portée de fonctionnement et une Plage angulaire impressionnantes, tandis que l'opérateur du système prend pour acquis les classifications de sécurité selon le Type 3, SIL 2 et PLd. L'opérateur du système doit également pouvoir compter sur une configuration et un diagnostic aisés, qui peuvent être réalisés sans effort et de manière intuitive via différentes interfaces telles que Bluetooth, USB ou Ethernet TCP/IP. Enfin, les scanners laser de sécurité modernes sont sélectionnés en fonction de la taille de l'appareil. En effet, l'automatisation croissante rend l'efficacité spatiale de plus en plus importante dans de nombreux environnements de production. Les systèmes deviennent plus complexes, tandis que l'espace disponible pour les technologies de sécurité se réduit. Il y a souvent peu de place pour cela, en particulier dans le

cas d'une utilisation mobile sur des AGV. Des solutions innovantes sont nécessaires pour relever ces défis. The Capteur People de Leuze établit de nouvelles normes en matière de facteur de forme avec sa technologie laser de sécurité avancée qui place l'utilisateur au premier rang des priorités. Le scanner laser de sécurité ultra-compact RSL 200 est actuellement l'appareil le plus petit du marché. Il combine la technologie LiDar de pointe dans un espace minimal de seulement 80 x 80 x 86 millimètres. Il est donc facile à intégrer, même dans des espaces extrêmement restreints, que ce soit dans des applications fixes ou mobiles.



---

Le support de montage innovant spécialement conçue pour le RSL 200 permet d'aligner très facilement le scanner laser de sécurité à l'horizontale et à la verticale. En cas d'entretien, le scanner laser peut être remplacé rapidement et facilement à l'aide de seulement quatre vis.



Un petit détail qui peut s'avérer très utile : la liaison rotative du scanner laser de sécurité permet un raccordement flexible des câbles et donc un montage peu encombrant du RSL 200.



Pratique à remplacer : la configuration est transférée rapidement et facilement vers le nouvel appareil à l'aide de la mémoire de configuration amovible.



Les options de communication via USB et Bluetooth, ainsi que via TCP/IP avec le RSL 230/235, permettent une configuration et un diagnostic flexibles.



# Installation simple et flexible.

### **Une installation simple dès aujourd'hui**

Grâce à son support de montage peu encombrant ou à sa technique de raccordement, le scanner de sécurité compact de Flexibilité offre à l'utilisateur davantage d'options pour une installation simple et plus flexible, en particulier dans les environnements confinés. Les accessoires de montage adéquats sont la clé d'une intégration rapide : c'est pourquoi Leuze a développé pour le RSL 200 son propre support de montage innovant, qui permet une fixation sans effort et un alignement horizontal et vertical du niveau de balayage du scanner laser de sécurité. La facilité d'entretien est également assurée : Le RSL 200 peut être remplacé rapidement et facilement avec seulement quatre vis, et les paramètres du capteur peuvent être transférés de l'ancien au nouveau capteur via une carte mémoire, sans qu'aucune connaissance du capteur ne soit nécessaire.

Les liaisons et les câbles ne doivent pas non plus créer d'obstacles. Les connexions M12 rotatives du scanner laser RSL 200 permettent un routage extrêmement flexible des câbles pour les E/S, l'alimentation électrique et la transmission des données. Il s'agit de critères essentiels, en particulier pour l'utilisation de petits AGV. The Sensor People proposent également une nouvelle application de diagnostic mobile qui permet de récupérer de manière pratique les informations d'état, même si le scanner laser est installé dans des endroits difficiles ou impossibles d'accès.

### **Une réponse adaptée à toutes vos exigences**

Pour qu'un scanner laser de sécurité fonctionne de manière optimale, ses valeurs "internes" sont également importantes. Par exemple, l'angle de balayage doit être suffisamment grand pour s'acquitter de manière fiable de la tâche de sécurité spécifique à l'application, par exemple pour couvrir complètement les angles morts ou les zones difficiles à voir derrière les machines ou les bandes transporteuses. Il doit également être en mesure de protéger les petits AGV/AMR omnidirectionnels dans toutes les directions : par exemple,

le RSL 200 de Leuze offre un angle de balayage de 275 degrés à une portée de fonctionnement de trois mètres. Le grand angle de balayage permet à l'utilisateur d'assurer une protection intégrale avec seulement deux dispositifs positionnés en diagonale, même en tenant compte des tolérances de fixation.

32 ensembles commutables de champs de protection et d'avertissement permettent à l'utilisateur de l'AGV/AMR d'ajuster en permanence la vitesse et le sens de la marche. Les zones surveillées peuvent ainsi être adaptées de manière optimale aux trajectoires courbes, aux différentes vitesses et aux diverses conditions de charge.

### **Lancement réussi sur le marché et perspectives d'avenir**

Le RSL 200 a été lancé avec succès sur le marché et a déjà fait ses preuves grâce à des références convaincantes, ce qui témoigne de la pertinence du produit et de la confiance de Leuze dans sa propre technologie. Avec ce scanner laser de sécurité, l'entreprise franchit une nouvelle étape stratégique dans son portefeuille et travaille actuellement à l'optimisation de la portée de fonctionnement, de la résolution, de la facilité d'utilisation et de la robustesse afin de mieux prendre en charge une grande variété d'applications, en particulier dans le domaine de la navigation. Les améliorations futures, telles que l'élargissement de la portée de fonctionnement à basse température, devraient renforcer encore la compétitivité du RSL 200.



**Dr Albrecht von Pfeil**  
Directeur du secteur d'activité Sécurité

# La technologie compacte fait forte impression.



Benjamin Schmid :  
Directeur de l'innovation

Les scanners laser de Sécurité se sont imposés comme des solutions efficaces pour la protection des personnes et des machines dans les systèmes automatisés et les environnements de production. Benjamin Schmid, Chief Innovation Officer chez Leuze, explique les avantages de cette technologie et pourquoi les modèles ultra-compacts ont le vent en poupe.

---

**Monsieur Schmid, pourquoi les scanners laser de sécurité jouent-ils un rôle si important dans de nombreuses applications industrielles ?**

Benjamin Schmid : Les scanners laser de sécurité sont un outil clé pour protéger de manière fiable les personnes et les machines dans l'industrie 4.0. Ils offrent une énorme flexibilité grâce à leurs zones de sécurité librement configurables qui peuvent être ajustées de manière dynamique. C'est le cas, par exemple, de la protection des véhicules à guidage automatique dans le domaine de la logistique : Ici, les scanners doivent non seulement détecter les obstacles, mais aussi ajuster à tout moment les zones de sécurité à la direction du mouvement du véhicule. Ils conviennent également à la surveillance de l'accès aux installations de production, telles que les cellules de soudage robotisées. Le scanner détecte quand quelqu'un pénètre dans la zone de danger et peut arrêter immédiatement la machine. Cette technologie est également indispensable pour les robots collaboratifs, où les scanners laser peuvent surveiller l'environnement de travail de manière flexible. Ils peuvent alors réduire la vitesse du robot ou l'arrêter complètement lorsqu'une personne s'approche. Tout cela rend les appareils indispensables à l'automatisation industrielle à mon avis.

**Ces dernières années, les appareils compacts ont pris de plus en plus d'importance. Pourquoi la taille et les possibilités d'intégration d'un scanner laser de sécurité sont-elles de plus en plus cruciales pour les opérateurs de systèmes ?**

En d'autres termes, dans l'industrie d'aujourd'hui, chaque millimètre compte. Les environnements de production et de logistique sont de plus en plus denses, ce qui laisse souvent moins d'espace pour les solutions de sécurité. Cela signifie qu'un scanner laser de sécurité de petites dimensions est beaucoup plus facile à intégrer. Il y a aussi la question du poids. Chaque gramme supplémentaire compte, que ce soit sur les fronts de machines ou les robots, les lignes de convoyage étroites ou les AGV, où l'espace est de toute façon limité. Autre aspect important : les méthodes d'installation sophistiquées sont un autre aspect clé, car elles permettent de réduire les coûts d'installation en utilisant des supports de montage plus simples, sans ou seulement de petites constructions de boîtier requises pour les composants de sécurité. Parfois, les opérateurs de systèmes n'auront même pas besoin de modifier leur système existant si le nouveau scanner est nettement plus compact que l'ancien. Tout cela réduit la complexité, les efforts et donc les coûts.

## Mais ces scanners ultra-compacts peuvent-ils rivaliser avec les modèles plus grands en termes de performances ?

Absolument. Grâce aux technologies modernes, les modèles compacts ne sont en aucun cas inférieurs à leurs homologues plus grands. Les performances ne dépendent pas de la taille, mais de la technologie sous-jacente. Même les très petits scanners laser offrent la même précision et la même fonctionnalité, voire plus dans certains cas. Les appareils ultra-compacts tels que notre RSL 200 sont idéaux pour une utilisation sur les AGV et les AMR. Il s'agit actuellement du plus petit scanner laser de sécurité du marché, mais grâce à sa portée de fonctionnement de trois mètres et à son angle de balayage de 275 degrés, il est également idéal pour la protection de zone sur les machines et les installations. Tout cela avec un encombrement réduit. Bien sûr, des portées de fonctionnement plus longues sont parfois nécessaires en fonction du système. Dans ce cas, il vaut la peine de se procurer un scanner laser de sécurité comme le RSL 400, le grand frère avec une portée de fonctionnement allant jusqu'à 8,25 mètres. Celui-ci fonctionne avec jusqu'à deux fonctions de protection indépendantes et peut donc remplacer deux scanners, ce qui compense les dimensions plus grandes.

## À quoi d'autre les opérateurs de systèmes doivent-ils faire attention dans les scanners laser de sécurité ?

Il est important d'analyser les exigences spécifiques du système. Le scanner doit-il être fixe ou mobile ? Quelle est la plage de fonctionnement et la résolution requises ? Outre la taille et les performances, des facteurs tels que les interfaces et la flexibilité jouent également un rôle dans la configuration et le diagnostic. Pour le RSL 200, par exemple, nous proposons l'application RSL 200 pour accéder aux informations d'état et aux données de diagnostic. Toutes les informations importantes peuvent être capturées à distance via Bluetooth. Cela peut être très pratique si le scanner laser est installé dans des zones du système difficiles à voir, ou si l'accès à l'appareil est restreint. Il n'est pas nécessaire de saisir le champ de protection pour lire les informations, de sorte que la machine peut continuer à fonctionner sans interruption. N'oubliez pas : La nouvelle norme ISO 13855 est en vigueur depuis janvier 2025 et la base de calcul de la distance de sécurité a changé. C'est pourquoi chaque opérateur de système doit faire vérifier ses installations et le positionnement des dispositifs de protection à cet égard. Leuze se fera un plaisir de répondre à toutes vos questions. ■



La gamme Leuze de scanners laser de sécurité RSL 200 et RSL 400

# Entraînée à la précision : pas de problème !

Leuze utilise l'intelligence artificielle (IA) pour améliorer considérablement la précision de mesure des capteurs de distance optiques pour les applications industrielles difficiles. Cette innovation réduit de moitié l'incertitude de mesure sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des ressources de calcul supplémentaires pendant le fonctionnement. La solution repose sur un réseau neuronal.



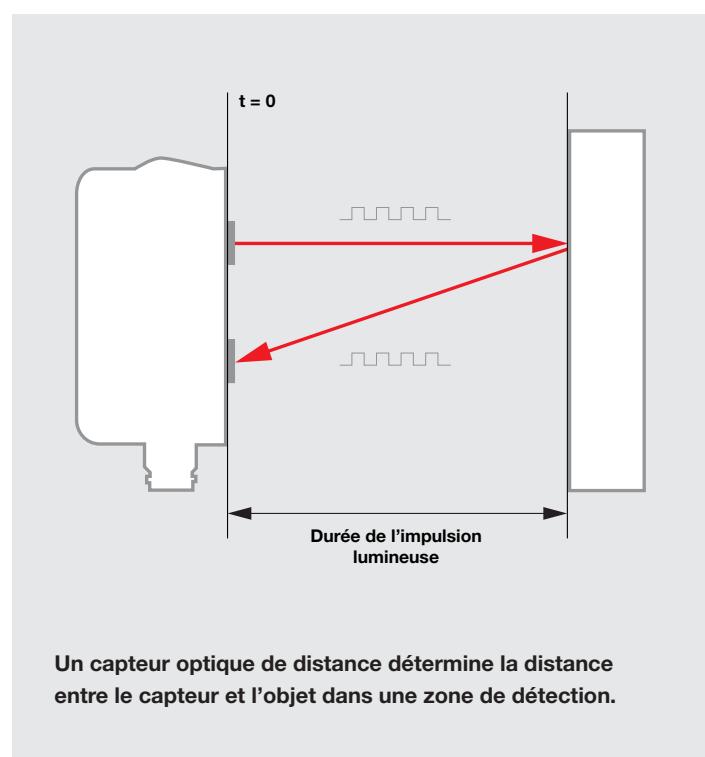
Janina Sanzi  
Ingénierie logiciel,  
spécialisée en IA



Image : RollingCat / 1453311080 / Stock

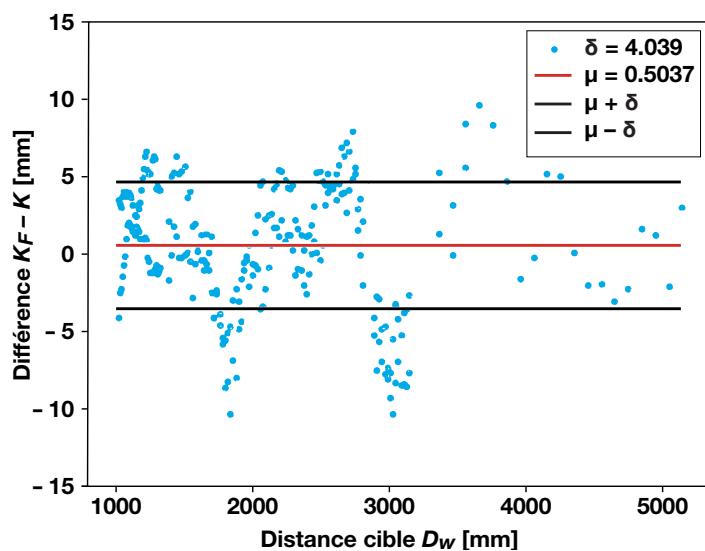
### Le défi de la mesure de la distance

Les capteurs optiques de distance dotés de la technologie de temps de vol (TOF) offrent des avantages pratiques aux opérateurs de systèmes. Les capteurs permettent de mesurer rapidement et sans contact de grandes distances. De plus, les capteurs sont insensibles à la lumière ambiante et fournissent des données de distance en continu et en temps réel. Principe de fonctionnement des capteurs : mesurer les distances en enregistrant le temps que met la lumière réfléchie à aller vers l'objet et en revenir. En règle générale, des impulsions laser ou LED sont utilisées à cet effet. Cependant, la technologie TOF présente également des limites en termes de précision de mesure : la précision des résultats dépend fortement de la nature de la surface de l'objet. Ainsi, les surfaces sombres peuvent atténuer le signal réfléchi. Elles génèrent des impulsions plus étroites et l'écho est détecté plus tard. Les surfaces claires, en revanche, génèrent des signaux plus forts avec une largeur d'impulsion plus importante et une détection plus précoce. Cela signifie que selon la surface de l'objet (claire ou sombre), le signal renvoyé est détecté à des moments différents. Cela peut entraîner des erreurs de mesure qui doivent être compensées.

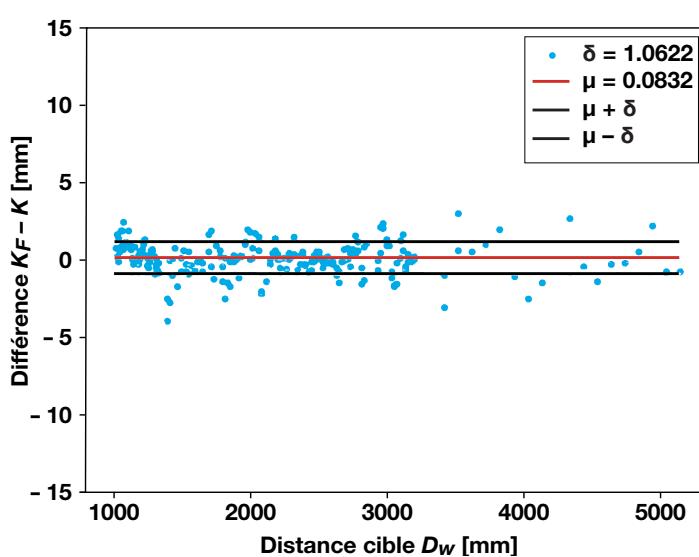
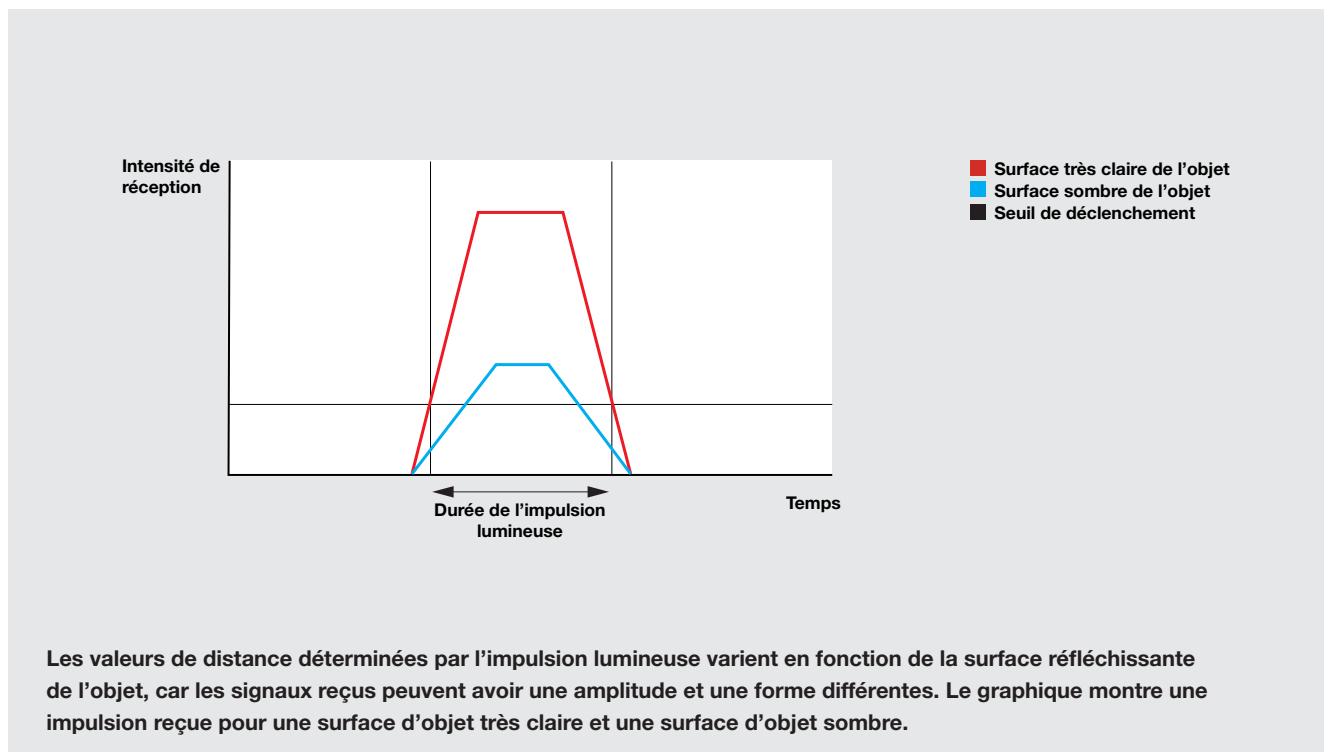


### Fonction polynomiale : flexibilité limitée

Jusqu'à présent, des modèles mathématiques basés sur des algorithmes définis étaient utilisés pour corriger ces erreurs. Une valeur de correction est calculée pour de nombreuses surfaces et distances différentes, qui est ensuite appliquée automatiquement. Ce calcul est basé sur une fonction dite polynomiale. Les fonctions polynomiales offrent une solution efficace pour obtenir des courbes d'erreur stables et continues. Elles présentent toutefois l'inconvénient d'une précision de représentation limitée en cas de facteurs complexes, par exemple en cas de surfaces réfléchissantes fortement variables. Les paramètres du modèle étant prédéfinis, les fonctions ne peuvent pas s'adapter automatiquement aux changements des conditions environnementales.



Comparaison : valeurs de correction pour le polynôme (à gauche) et le réseau neuronal (à droite)



Les valeurs de correction peuvent être déterminées avec beaucoup plus de précision grâce au réseau neuronal. L'écart-type est réduit d'un facteur supérieur à 2.

#### Réseau neuronal pour le calcul des valeurs de correction

Les capteurs de Leuze utilisent une solution beaucoup plus précise et flexible. Au lieu de travailler avec des formules rigides, Leuze utilise un réseau neuronal pour déterminer la valeur de correction. Un réseau neuronal est une forme d'intelligence artificielle qui s'inspire du cerveau humain. Il se compose de nœuds (neurones) répartis en trois types de couches : la couche d'entrée (Input Layer), les couches cachées (Hidden Layers) et la couche de sortie (Output Layer). Le réseau neuronal traite les informations en faisant passer les données d'entrée à travers ces couches, l'une après l'autre. Les neurones pondèrent leurs résultats, les résument et les convertissent à l'aide de fonctions afin d'obtenir un résultat précis. Une fonction d'activation détermine le degré d'« activité » d'un neurone, c'est-à-dire la valeur qu'il transmet à la couche suivante. Cette fonction d'activation permet au réseau d'apprendre également des relations complexes et non linéaires et de ne pas se limiter à de simples modèles de calcul.

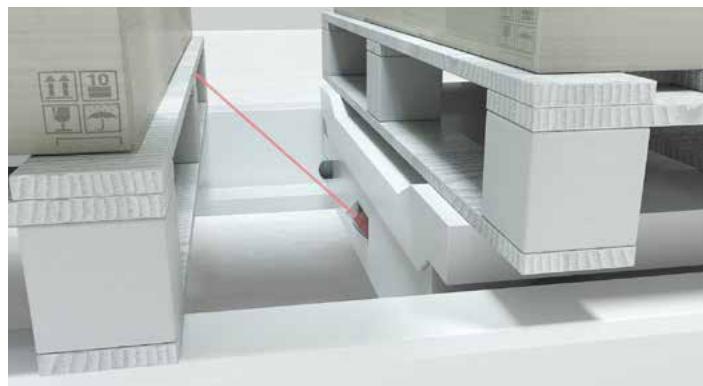
### **Apprendre à partir de données réelles**

La solution d'IA développée par Leuze utilise des échantillons de données pour apprendre comment la luminosité et la texture de la surface affectent les mesures du capteur optique de distance. Cela permet de corriger beaucoup plus efficacement les valeurs mesurées. Le réseau neuronal est entraîné à l'aide de données composées de valeurs de distance brutes et de largeurs d'impulsion comme paramètres d'entrée, ainsi que des valeurs de correction normalisées correspondantes en sortie. Les données d'entraînement peuvent être générées à partir du processus de production, dans lequel de nombreuses valeurs mesurées sont collectées : sur des surfaces claires, sombres et de texture différente, ainsi que pour différentes distances. Ces valeurs mesurées sont communiquées au système de contrôle de l'installation de production. À partir de là, le réseau neuronal de l'installation de production calcule les valeurs de correction pour le capteur. Le capteur ne nécessite alors aucune puissance de calcul supplémentaire pendant son fonctionnement - l'IA a déjà tout « appris ».

### **Cinq étapes pour des valeurs précises**

Le réseau neuronal de Leuze se compose de cinq couches. Dans chaque couche, tous les neurones sont entièrement connectés entre eux. Ainsi, chaque information est prise en compte dans le calcul. On utilise une fonction d'activation dite ReLU : ReLU signifie « Rectified Linear Unit ». Celle-ci veille à ce que le réseau mette les nombres négatifs à zéro et ne traite que les valeurs positives, à l'instar d'un filtre qui ne laisse passer que les signaux positifs, rendant ainsi le processus d'apprentissage stable et fiable. Cela présente deux avantages : d'une part, le réseau fonctionne plus rapidement et, d'autre part, il évite les problèmes de calcul qui peuvent survenir avec d'autres méthodes. La dernière couche du réseau, la couche de sortie, détermine la valeur de correction finale. La fonction d'activation « tanh » (tangente hyperbolique) est utilisée ici. Cela permet de garantir que la valeur de correction calculée se situe toujours dans une plage définie entre -1 et +1. Le système convertit ensuite cette valeur de manière à indiquer directement dans quelle mesure le capteur doit corriger la distance mesurée afin de fournir des résultats précis.

**Grâce à son calibrage basé sur l'IA, cette méthode réduit de plus de moitié les erreurs de mesure systématiques.**



L'intelligence artificielle permet d'améliorer considérablement la précision des capteurs optiques de distance, par exemple dans le domaine de l'intralogistique.

#### Calibré sur les capteurs de Leuze

Les capteurs de distance TOF avec correction basée sur l'IA sont particulièrement utiles dans l'automatisation industrielle où des résultats de mesure précis sont essentiels.

#### Les applications typiques comprennent :

- **Navigation et prévention des collisions :** sur les robots et les plateformes mobiles
- **Manipulation des matériaux :** contrôle des positions et des distances sur les bandes transporteuses
- **Assurance de la qualité :** contrôle de l'espacement sur des pièces à surfaces difficiles
- **Systèmes de transport sans conducteur (AGV) :** contrôle précis des distances lors des manœuvres de stationnement
- **Applications Safety :** détection des approches des machines et des installations

## Aperçu des avantages

- **Moins d'erreurs de mesure –** fournit des résultats nettement plus précis
- **Utilisation flexible avec** différents types de capteurs et surfaces
- **Apprend mieux à partir de données réelles,** même en cas de courbes 3D fortement oscillantes
- **Pas de charge informatique supplémentaire** pendant le fonctionnement
- **Pérennité grâce à l'IA moderne**

#### Résumé

Leuze porte la précision des détecteurs optiques de distance à un niveau supérieur grâce à l'intelligence artificielle. Des tests ont montré que cette méthode, avec son calibrage basé sur l'IA, réduit de plus de moitié les erreurs de mesure systématiques (c'est-à-dire la dépendance des résultats de mesure par rapport à la surface et à la distance). Les clients bénéficient de mesures plus robustes et plus précises sans aucun effort pendant le fonctionnement même sur des surfaces difficiles. Il s'agit donc de la solution idéale pour les applications industrielles exigeantes. ■

# Supercaps : Quand l'énergie rencontre le rendement.

Dans l'industrie, en particulier dans la logistique des entrepôts, une alimentation électrique stable est essentielle, comme le montre son importance dans les applications mobiles telles que les scanners portatifs. Les supercondensateurs (supercaps) offrent des solutions de stockage d'énergie qui complètent intelligemment les concepts d'accumulateurs conventionnels. Leuze utilise cette technologie de manière ciblée dans ses solutions innovantes en matière de capteurs.



### Tout dépend de l'application : balayages individuels ou fonctionnement continu

Les scanners portatifs sont utilisés dans différents scénarios, qui imposent chacun des exigences différentes à l'alimentation électrique des appareils. **Pour les scanners individuels**, qui sont souvent nécessaires dans les zones de stockage ou lors de l'inventaire, le scanner portatif n'a besoin d'une performance de pointe élevée que pendant une brève période. Les appareils sont souvent garés dans des stations de recharge et doivent être à nouveau pleinement opérationnels au bout de quelques secondes. Dans ce cas, il est particulièrement important que le système de stockage d'énergie se charge rapidement afin d'être immédiatement disponible en cas de besoin. Un scanner portatif qui doit être utilisé pendant une longue période impose des exigences différentes. **En cas de travail posté** dans des entrepôts ou des environnements de production, où l'appareil fonctionne en continu pendant plusieurs heures, le temps de fonctionnement est le facteur décisif. Le Scanner portatif doit pouvoir tenir toute une journée de travail avec une seule charge sans avoir besoin d'être rechargé régulièrement. Dans ces scénarios, la densité énergétique du système de stockage d'énergie joue un rôle plus important car une alimentation électrique constante est nécessaire sur des périodes plus longues.

**La technologie de stockage de l'énergie est cruciale dans les deux cas :** Elle a un impact non seulement sur les performances de l'appareil, mais aussi sur sa durée de fonctionnement et son efficacité énergétique. Selon l'application, une supercap ou une batterie sous forme d'accumulateur peut offrir la meilleure solution possible.

### Supercap vs. Accumulateur : avantages et inconvénients

Supercap est l'abréviation de supercondensateur, parfois également appelé ultracondensateur. Une supercap est un dispositif de stockage d'énergie électrique qui se distingue par sa capacité de charge et de décharge particulièrement rapide. Elle stocke l'énergie principalement de manière electrostatique, c'est-à-dire en séparant les charges électriques à l'interface entre l'électrode et l'électrolyte. En revanche, les accumulateurs stockent l'énergie par voie électrochimique, c'est-à-dire par le biais de réactions chimiques dans la cellule.

Le principal avantage d'une supercap est qu'elle peut être entièrement rechargée en quelques secondes pour fournir une puissance très élevée dans un délai très court. Cette technologie est donc idéale pour les applications ayant des besoins énergétiques à court terme ou pour pallier les coupures de courant. Bien que la densité énergétique d'une supercap soit inférieure à celle des accumulateurs, elle peut être rechargée plus d'un million de fois. Un accumulateur classique ne dure que jusqu'à environ 2 000 cycles de charge. De plus, sa durée de vie, qui peut atteindre 15 ans, est plusieurs fois supérieure à celle d'un accumulateur lithium-ion.

Les supercaps offrent ainsi une solution fiable, nécessitant peu d'entretien et respectueuse de l'environnement pour un large éventail de besoins industriels, en particulier lorsque la rapidité et la disponibilité sont requises.

	Supercap	Accumulateur au lithium-ion
Temps de charge	Secondes	Entre quelques minutes et quelques heures
Nombre de cycles	environ 1 000 000 cycles	environ 500 à 2 000 cycles
Densité de puissance	Très élevée	Moyenne
Densité énergétique	Faibles	Élevée
Température de charge	Environ -55 °C à +90 °C	Environ 0 °C à +45 °C
Durée de vie	Jusqu'à 15 ans	De 3 à 7 ans
Coûts de maintenance	Faibles	Moyens à élevés



Image : gorodenkoff/128419321/Istock

---

#### **Solution légère, chargée en un clin d'œil**

Les scanners portatifs polyvalents pour la détection de codes à barres sont conçus pour des applications brèves mais exigeantes en termes de performances. La technologie Supercap fournit aux scanners une énergie suffisante pour quelques secondes à quelques minutes. Les appareils se rechargent très rapidement. Les scanners portatifs dotés de la technologie supercap sont donc particulièrement adaptés aux applications nécessitant des scanners individuels réguliers. Leuze tire le meilleur parti de cette technologie avec ses supercaps sans fil de la série IT 1960. Puisqu'aucun accumulateur n'est nécessaire, les appareils sont très légers : par exemple, un scanner portatif supercap de la série IT 1960 ne pèse que 220 grammes. C'est un avantage ergonomique notable qui facilite la manipulation au quotidien. Si, en revanche, de nombreux scans sont nécessaires en peu de temps, des appareils dotés d'une batterie ou d'un câble sont recommandés. Avec la série IT 1960, Leuze propose également des modèles adaptés.

#### **Nettement plus robustes que les accumulateurs**

Les supercaps ne marquent pas seulement des points par leur capacité de charge rapide : ils sont également particulièrement résistants aux influences environnementales. Les supercaps typiques fonctionnent de manière fiable même à des températures inférieures à zéro à deux chiffres, sans baisse notable des performances. Les accumulateurs au lithium-ion, en revanche, sont beaucoup plus sensibles au froid. De plus, en tant que condensateurs électriques, les supercaps ne sont pas concernés par le nouveau règlement européen sur les accumulateurs (2023/1542). Elle définit des exigences claires pour la commercialisation, l'utilisation et le recyclage des accumulateurs dans l'UE. Alors que les accumulateurs doivent souvent être entretenus ou remplacés, puis éliminés de manière appropriée, les supercaps peuvent généralement rester dans l'appareil de manière permanente. C'est le cas même pour des durées d'utilisation allant jusqu'à 15 ans.

Il y a une autre raison pour laquelle les supercaps sont intéressants pour les entreprises dont les stratégies d'approvisionnement sont axées sur le développement durable : ils ne contiennent pas de matières premières essentielles telles que le lithium ou le cobalt.

---

## **Récapitulatif :**

en général, la technologie des supercaps ne remplace pas les accumulateurs. Cependant, il s'agit d'une alternative plus efficace pour certaines applications : C'est pourquoi Leuze utilise cette technologie de manière ciblée pour des solutions telles que des Scanner portatifs polyvalents. Une charge extrêmement rapide en quelques secondes, un nombre de cycles de charge nettement plus élevé et un poids réduit facilitent la manipulation. Enfin, les opérateurs de systèmes bénéficient d'une réduction des coûts par rapport aux appareils alimentés par batterie. ■

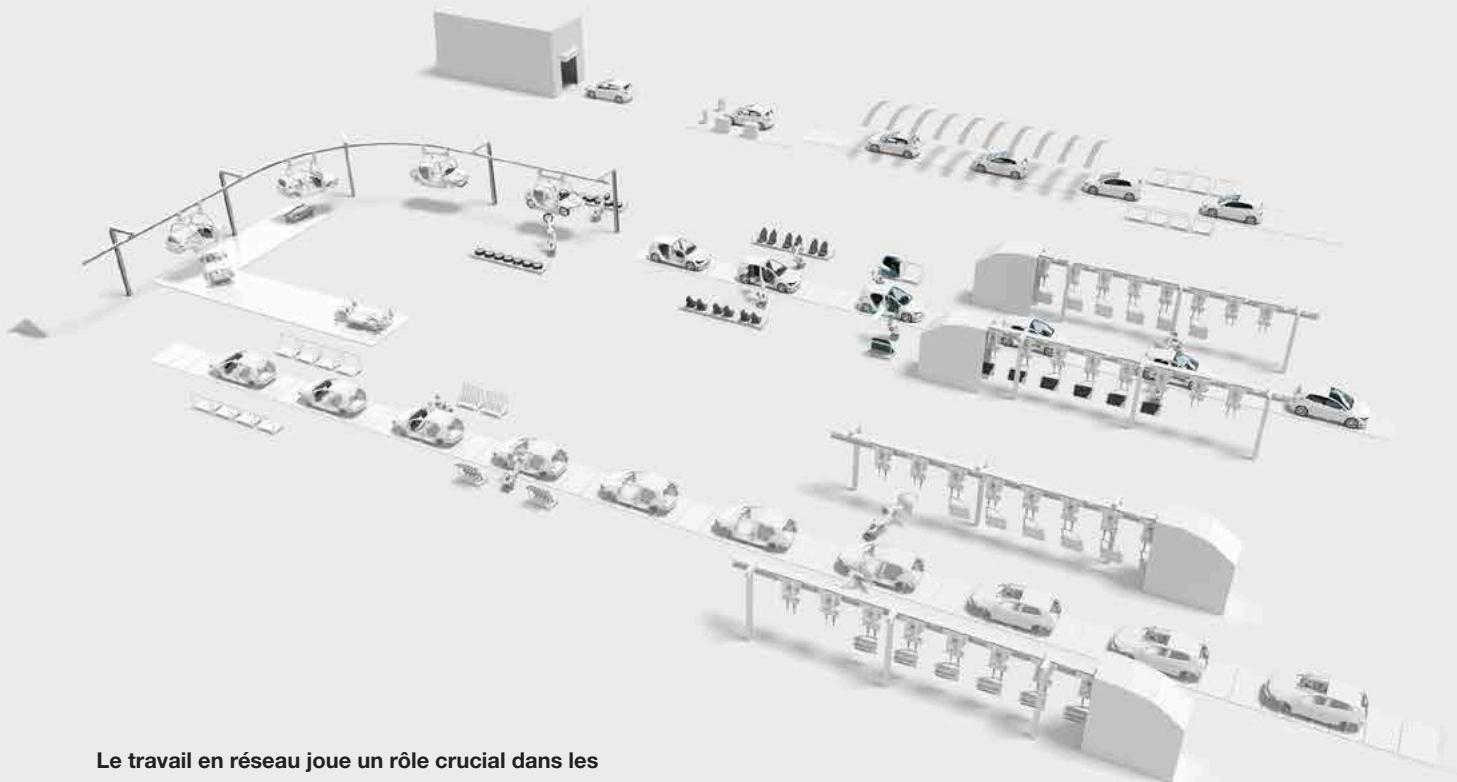


Dieter Eßlinger  
Gestionnaire de contenu

Leuze identCHAIN

# Identification intelligente au niveau périphérique.

Transparence maximale des données relatives aux objets et aux processus grâce à une identification intelligente et sécurisée au niveau périphérique



Le travail en réseau joue un rôle crucial dans les systèmes d'automatisation de la production et de la logistique. Il peut être réalisé de manière efficace, transparente et sécurisée grâce au concept identCHAIN de Leuze.



Oliver Pütz-Gerbig  
Expert senior du marché et de  
la technologie Autoid-Systems

**Le identCHAIN de Leuze contrôle un réseau de systèmes d'identification et de capteurs pour les besoins de traçabilité de la production et de la chaîne d'approvisionnement. La communication sécurisée entre les scanners 1D ou les systèmes de caméras 2D est réalisée au niveau périphérique à l'aide d'OPC UA et de l'intégration complète de la spécification Autoid Companion. L'avantage : chaque objet à identifier n'est pas seulement représenté par son code, mais aussi par une étiquette virtuelle dans le système périphérique. D'autres informations sur les processus, le statut et les capteurs peuvent alors être attribuées à l'étiquette virtuelle. Ces données sont disponibles en temps réel dans tous les processus. L'échange de données est même synchronisé au-delà des limites du réseau. Ainsi, toutes les informations nécessaires au suivi continu des processus sont instantanément disponibles sur site.**

Le travail en réseau joue un rôle crucial dans les systèmes d'automatisation actuels au sein de la production et de la logistique. L'objectif est de pouvoir consulter à tout moment l'état exact des processus de production et de conserver une vue d'ensemble des données relatives à la production au niveau du site. Des questions clés se posent à cet égard, telles que : Comment les utilisateurs peuvent-ils parvenir à une transparence maximale dans leurs processus de production ? Et dans quelle mesure la communication entre les participants au réseau est-elle sécurisée ?

#### **Exigences multiples pour une identification efficiente**

Les systèmes d'automatisation modernes utilisés dans la production ou l'intralogistique comportent un certain nombre de systèmes de contrôle, de capteurs et d'organes de commande. Ceux-ci sont mis en réseau les uns avec les autres via une communication basée sur Ethernet ou des systèmes de bus de terrain et peuvent échanger des données. Les capteurs génèrent des signaux basés sur des événements pour activer les processus de production ou fournir des valeurs de mesure pour contrôler que les processus de production sont corrects et répondre aux exigences de qualité.

Les systèmes Autoid tels que les systèmes de caméra 2D et les lecteurs RFID identifient les objets, les supports de charge et les conteneurs en production et dans le flux de matériaux.

Les systèmes d'identification modernes doivent être en mesure de traiter des quantités variables de données et des systèmes de codes différents, en fonction de l'objet à identifier. Avec les codes 1D/2D classiques, ces possibilités sont toutefois limitées car les codes à barres normalisés, tels que le Global Trade Item Number (GTIN), ne fournissent qu'une quantité définie, invariable et relativement faible de données. En outre, un code à barres nécessite toujours l'accès à un système informatique de niveau

supérieur, tel que MES ou ERP, où l'enregistrement complet des données que le code à barres représente est stocké. Outre les autres avantages du principe physique, la RFID bénéficie de la flexibilité des supports de données (« étiquettes ») utilisés. Ceux-ci sont généralement équipés d'une mémoire électronique librement programmable, ce qui signifie que les données relatives au produit et au processus requises dans des situations spécifiques peuvent être stockées directement sur l'objet. Toutefois, pour des raisons économiques ou techniques, il n'est pas toujours pratique ou possible d'utiliser le RFID. Les changements fréquents de support, du code-barres à la RFID, ne sont pas non plus souhaitables dans les processus de production en continu, car ils entraînent une augmentation des contraintes dans les processus d'automatisation et le traitement des données.

#### **identCHAIN : utiliser les données plus intelligemment**

C'est ici qu'intervient le concept identCHAIN de Leuze. Celui-ci utilise des mécanismes RFID standardisés pour traiter et stocker les données d'identification tout en conservant la technologie classique du code-barres optique. À cette fin, les structures de données et les commandes RFID sont reliés à des scanners de codes-barres standard et à des scanners à caméra, en utilisant OPC UA comme norme d'échange de données et une spécification Autoid Companion entièrement intégrée. Chaque code-barres physique se voit attribuer une étiquette RFID virtuelle, qui est stockée dans une base de données sur un serveur périphérique. Les données sont échangées au niveau du site exclusivement entre les dispositifs de code-barres et le serveur périphérique. Le système de contrôle du système, tel qu'un automate, n'a pas accès au serveur périphérique - l'automate ne peut accéder qu'aux systèmes d'identification par code-barres, bien que ceux-ci se comportent comme des systèmes RFID.

Des possibilités inédites s'offrent ainsi pour enrichir les données lors de l'identification d'objets dans le processus de production : en plus de l'identifiant unique de l'objet, des informations sur l'état du système d'identification ainsi que sur la qualité de la lecture et d'autres données relatives au processus et au statut peuvent être stockées dans un enregistrement de données. Ces données peuvent être consultées directement et en temps réel sur site. Il n'est plus nécessaire d'interroger les systèmes MES et ERP, ce qui allège le trafic de données dans les réseaux et libère des ressources système au niveau informatique. Plusieurs réseaux locaux de capteurs et d'identification automatique peuvent être synchronisés via des serveurs périphériques distribués. Cela signifie que tous les événements d'identification sont disponibles à tout moment sur l'ensemble du réseau. L'établissement d'un lien entre ces événements locaux et les informations connexes stockées dans la base de données périphérique tout au long du cycle de vie de la production constitue donc la base du jumeau numérique. Il est même possible de le faire au sein d'une chaîne d'approvisionnement avec différents fournisseurs et usines en étendant le serveur périphérique avec une



**La solution identCHAIN de Leuze offre plusieurs mécanismes de sécurité intégrés, y compris le cryptage de bout en bout intégré via OPC UA.**



**Les lecteurs de codes à caméra utilisant identCHAIN fournissent non seulement une identification individuelle des objets, mais aussi des informations sur les appareils et l'état de chaque étape de la production.**

API et une connexion au Cloud. Cela permet à la logistique de travailler plus efficacement, d'éliminer la saisie manuelle des données et d'éviter les transitions complexes dans les logiciels d'entreprise (ERP).

### Sécurité maximum

Les mesures de sécurisation de la communication sont essentielles pour une utilisation sans faille et harmonieuse des systèmes en réseau. La solution identCHAIN offre ici plusieurs mécanismes de sécurité intégrés. Les composants d'automatisation et les systèmes d'identification modernes qui communiquent via des interfaces basées sur Ethernet ou des bus de terrain tels que ProfiNet, Ethernet/IP ou EtherCAT sont équipés de serveurs web intégrés. Les serveurs web permettent d'accéder facilement aux appareils du réseau local. Pour répondre aux exigences élevées en matière d'adaptabilité, de précision et de performance, toute mise à jour nécessaire du micrologiciel de l'appareil doit être rapide, fiable et sécurisée. Les améliorations fonctionnelles reconnues peuvent ainsi être apportées sans remplacement de l'appareil et de nouvelles fonctions peuvent être automatiquement ajoutées. En même temps, il doit être assuré que seul le micrologiciel autorisé est chargé dans l'appareil et que le transfert de données ne peut pas être manipulé. Ces exigences pour la sécurité de la transmission des données deviennent des pierres angulaires fondamentales des systèmes d'automatisation modernes, qui communiquent dans les réseaux localement et via des systèmes cloud, notamment en raison de la loi européenne sur la cyber-résilience.

OPC UA fournit une plate-forme de communication interopérable basée sur Ethernet qui dispose d'un cryptage de bout en bout intégré. En outre, l'OPC UA Device Interface Specification Part 100 définit une procédure indépendante du fournisseur pour effectuer et gérer les mises à jour logicielles. La procédure de chargement direct est recommandée pour les appareils disposant de ressources matérielles limitées. Le nouveau logiciel est transféré sous forme d'archive de fichiers, chaque fichier étant vérifié par son en-tête spécifique et installé immédiatement après le décompression. Après un dernier contrôle, l'appareil est redémarré. Toutes les communications via OPC UA et donc également le téléchargement du logiciel sont sécurisés par l'échange de certificats entre le client et le serveur. L'échange automatisé de certificats via un GDS (Global Discovery Server) externe assure la gestion centralisée des applications et des certificats dans l'ensemble du réseau OPC UA. La communication entre les participants du réseau répond ainsi aux exigences de sécurité les plus élevées : les données ne peuvent pas être manipulées. Cela permet de garantir que chaque appareil fonctionne toujours avec le micrologiciel le plus récent, exclusivement l'original. ■

# Une approche éprouvée repensée.

Les solutions de sécurité et les capteurs durables constituent la base des processus efficaces et stables dans le domaine de l'automatisation industrielle. Les produits utilisés avec succès depuis de nombreuses années sont synonymes de qualité et de fiabilité, ce qui garantit une sécurité dans la planification, tant pour nos clients que pour nous en tant que partenaires.

Cependant, le développement technologique est synonyme de progrès. Les exigences changent, de nouvelles applications apparaissent, des technologies innovantes ouvrent de nouvelles possibilités. Il arrive donc un moment où un produit doit céder la place à la génération suivante : encore plus performante, plus compacte et plus intelligente.

C'est exactement ce que nous avons fait avec **ROD 300**. Il succède à notre scanner laser **ROD 4**, qui a fait ses preuves et qui, jusqu'à présent, a fait preuve d'une précision exceptionnelle pour la mesure des contours et des volumes. ROD 300 poursuit cette « success story » avec une résolution plus élevée, une fréquence de commutation plus rapide et un design plus compact.

Afin de faciliter la transition pour nos clients, Leuze propose une solution pratique : le **convertisseur de médias** flexible. Cette unité compacte transmet les données du nouveau ROD 300 de manière à ce qu'elles puissent être traitées comme d'habitude, sans aucune adaptation du logiciel de commande, simplement via Plug-and-Play. Le changement se fait en quelques étapes simples. Les temps d'arrêt sont réduits au minimum et l'approvisionnement en pièces de rechange est assuré à long terme.

Le convertisseur de médias prend également en charge l'alimentation électrique du nouveau scanner et est de construction robuste. Son indice de protection IP65 garantit une utilisation fiable, même dans des conditions difficiles, telles que des températures ambiantes exigeantes comprises entre -30 °C et +60 °C.

Avec cette solution, Leuze allie progrès et continuité : nous créons une innovation technologique qui s'intègre parfaitement dans les installations existantes et offre ainsi une réelle valeur ajoutée. ■



**« Les capteurs de Leuze communiquent avec les machines de manière si naturelle que nos clients peuvent se concentrer pleinement sur leurs propres processus. Les données sont tout simplement là. »**

Stephan Ogroske  
Directeur du centre de produits  
Capteurs mesurants

**ROD 4 en cours d'utilisation**

Transmission en série

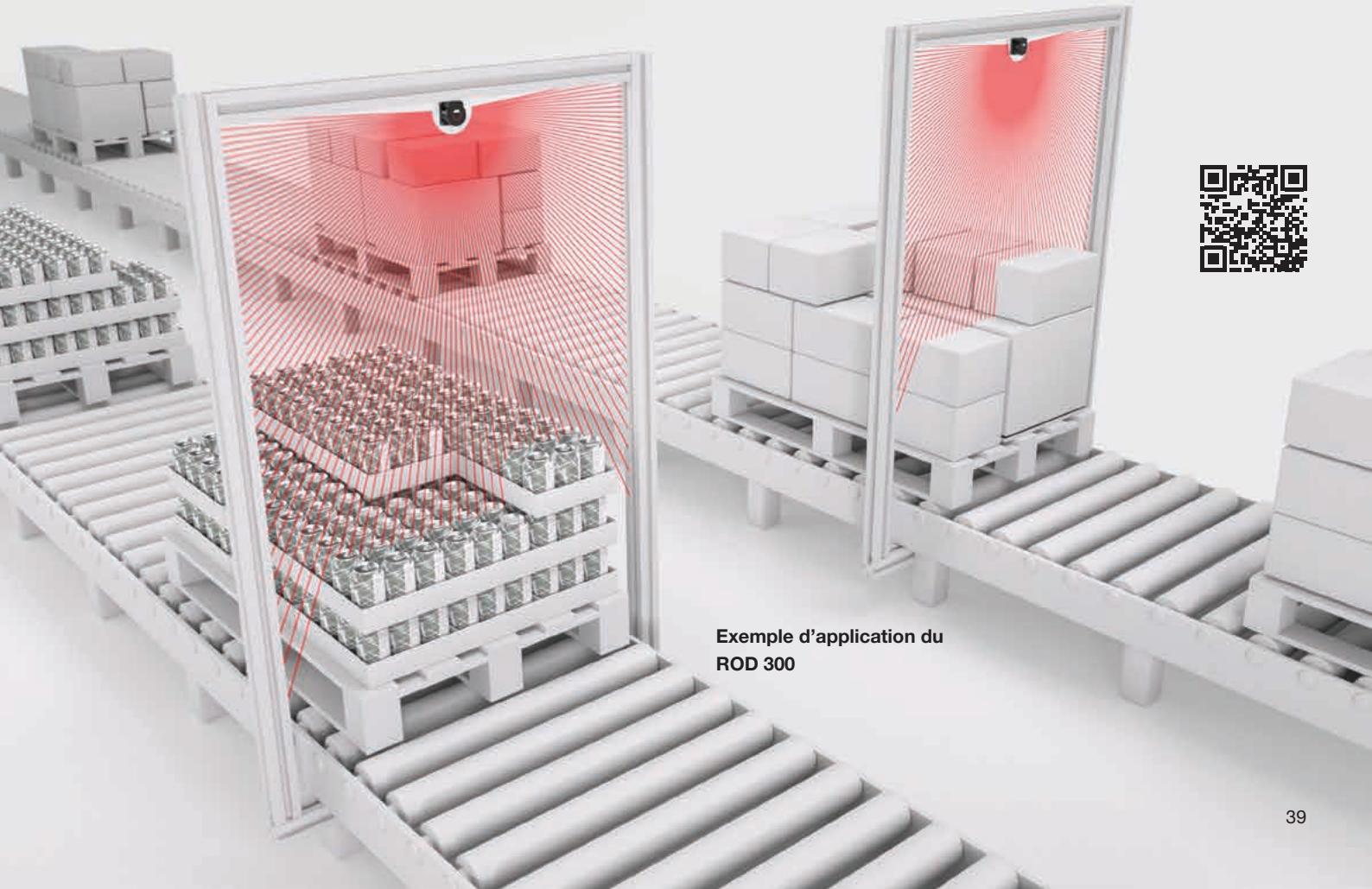
**SPS****Passage facile au ROD 300**

Ethernet



Transmission en série

Le convertisseur de médias convertit les signaux, reproduit les interfaces du ROD 4 et assure l'alimentation électrique du ROD 300. Plug-and-Play et compatible Ethernet.

**Exemple d'application du ROD 300**

# Mieux positionné pour l'avenir.

L'automatisation prend de plus en plus d'importance dans le monde entier, que ce soit dans les machines de production, le transport ou la distribution. Cela entraîne une augmentation constante de la demande en solutions de sécurité et de capteurs ainsi qu'en composants d'automatisation. Grâce à notre savoir-faire étendu et approfondi en matière d'applications dans la construction de machines et d'installations, nous avons considérablement élargi notre champ d'action et sommes devenus un partenaire compétent et flexible pour nos clients aux exigences industrielles les plus diverses.



Vous trouverez sur notre site Web des informations sur d'autres solutions de sécurité et de capteurs dans divers secteurs industriels.

## Flexibles et automatisées : des solutions pour des flux de matériaux modernes dans le domaine de la robotique mobile et stationnaire

Si vous souhaitez déplacer des matériaux de manière efficace, vous avez besoin de solutions qui s'adaptent rapidement aux nouvelles exigences. Les systèmes de transport sans conducteur (AGV) prennent de plus en plus en charge la production, le stockage et la préparation des commandes de manière flexible, fiable et rapide. Les étapes de travail assistées par des robots, telles que l'assemblage précis de pièces individuelles, deviennent également de plus en plus importantes. Qu'elle soit mobile ou stationnaire, chaque tâche nécessite des capteurs adaptés qui rendent l'automatisation possible. Leuze propose un large portefeuille de solutions qui facilitent efficacement les flux de matériaux et la robotique. Les processus deviennent ainsi non seulement plus intelligents, mais aussi plus flexibles et pérennes, pour plus de liberté dans le travail quotidien.



Image : IM Imagery/2374438943/shutterstock

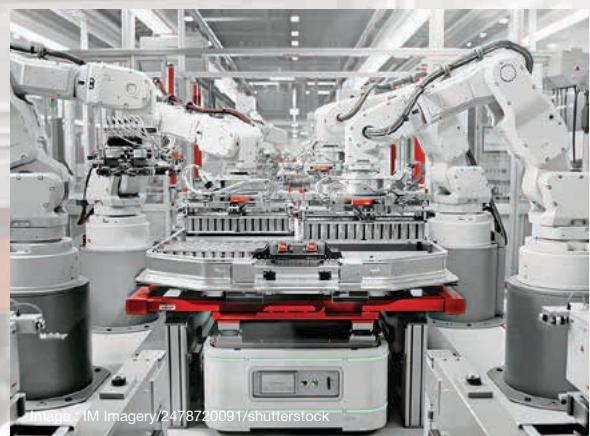


Image : IM Imagery/2478720091/shutterstock

## Une gestion efficace des aéroports : des solutions pour une logistique interne moderne dans les aéroports



Image : William Perugini/1028090509/shutterstock

À l'aéroport, tout doit fonctionner comme sur des roulettes. C'est possible grâce à l'automatisation et à des capteurs intelligents. Qu'il s'agisse des bagages qui doivent être enregistrés, triés et transportés à temps, ou des passerelles d'embarquement des passagers qui doivent s'adapter automatiquement en hauteur et charge, une technologie intelligente est à l'origine de ces processus fluides. Leuze propose à cet effet des solutions variées : des capteurs et des composants d'automatisation qui rendent les processus efficaces, flexibles et fiables, afin que tout fonctionne à temps et sans accroc. ■

# Quand l'innovation rencontre la précision.

Pavel Housar, directeur général de Leuze Engineering, République tchèque

---



Grâce à une technologie de pointe, une équipe expérimentée et un esprit d'innovation, Leuze Engineering Pilsen ne fournit pas seulement des résultats de tests, mais surtout une chose : la confiance. Et c'est précisément cette confiance que nous transmettons à nos clients.



## Une réussite en chiffres

— **Création :** 2017

— **Démarrage :** avec une équipe de 10 collaborateurs, dans 4 bureaux situés au 2e étage d'un immeuble de bureaux à Pilsen

— **Aujourd'hui :** 60 collaborateurs, dans un bâtiment complet de 4 étages

— **Sites :** Pilsen, Ostrava et Ceske Budejovice

Au cours des dernières années, notre société Leuze Engineering, située à Pilsen en République tchèque, est devenue le centre d'essais central du groupe Leuze. Une équipe dédiée, composée désormais de 60 spécialistes et experts en capteurs, veille à ce que nos produits et solutions prouvent leur fonctionnalité, leur fiabilité et leur qualité avant leur mise sur le marché. Nos clients peuvent ainsi être sûrs que nos solutions de sécurité et nos capteurs fonctionnent de manière fiable, même dans des conditions difficiles au quotidien. Et si un problème survient, nous simulons la situation dans notre laboratoire comme chez le client et trouvons une solution ciblée.

#### **Deux laboratoires, un seul objectif : des tests parfaits**

Au cœur de notre centre d'essais battent les artères de la qualité : deux laboratoires hautement spécialisés, l'un entièrement automatisé, l'autre partiellement automatisé. Le laboratoire automatisé fonctionne 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, et maîtrise tout, des processus simples aux scénarios de test complexes avec un degré d'autonomie élevé. Grâce à l'accès à distance, nos ingénieurs peuvent intervenir à tout moment, et des systèmes d'alimentation de secours garantissent que même les tests de longue



Une qualité sur laquelle vous pouvez compter.



durée se déroulent sans interruption. Le laboratoire semi-automatisé complète cette précision là où la flexibilité est requise ou où l'intervention humaine fait la différence. De conception modulaire, équipés pour les bus de communication industriels tels que Ethernet/IP, PROFINET ou EtherCAT, ils nous permettent de tester de manière approfondie les types d'appareils les plus divers afin de garantir une compatibilité maximale et une longue durée de vie.

#### **Quand la pratique rencontre la précision : notre scanner laser de sécurité RSL 200**

Le scanner laser de sécurité RSL 200 est un excellent exemple de notre stratégie de test. Nous avons considérablement élargi la couverture des tests et augmenté le degré d'automatisation. Résultat : une meilleure qualité des produits, des mises à jour plus rapides du micrologiciel et une certification TÜV sans encombre. Grâce aux tests automatisés, nous avons pu détecter très tôt les problèmes potentiels, avant même que le nouveau micrologiciel ne parvienne aux clients. Nous garantissons ainsi le bon fonctionnement de nos produits dès le départ, tout en raccourcissant les cycles de développement.

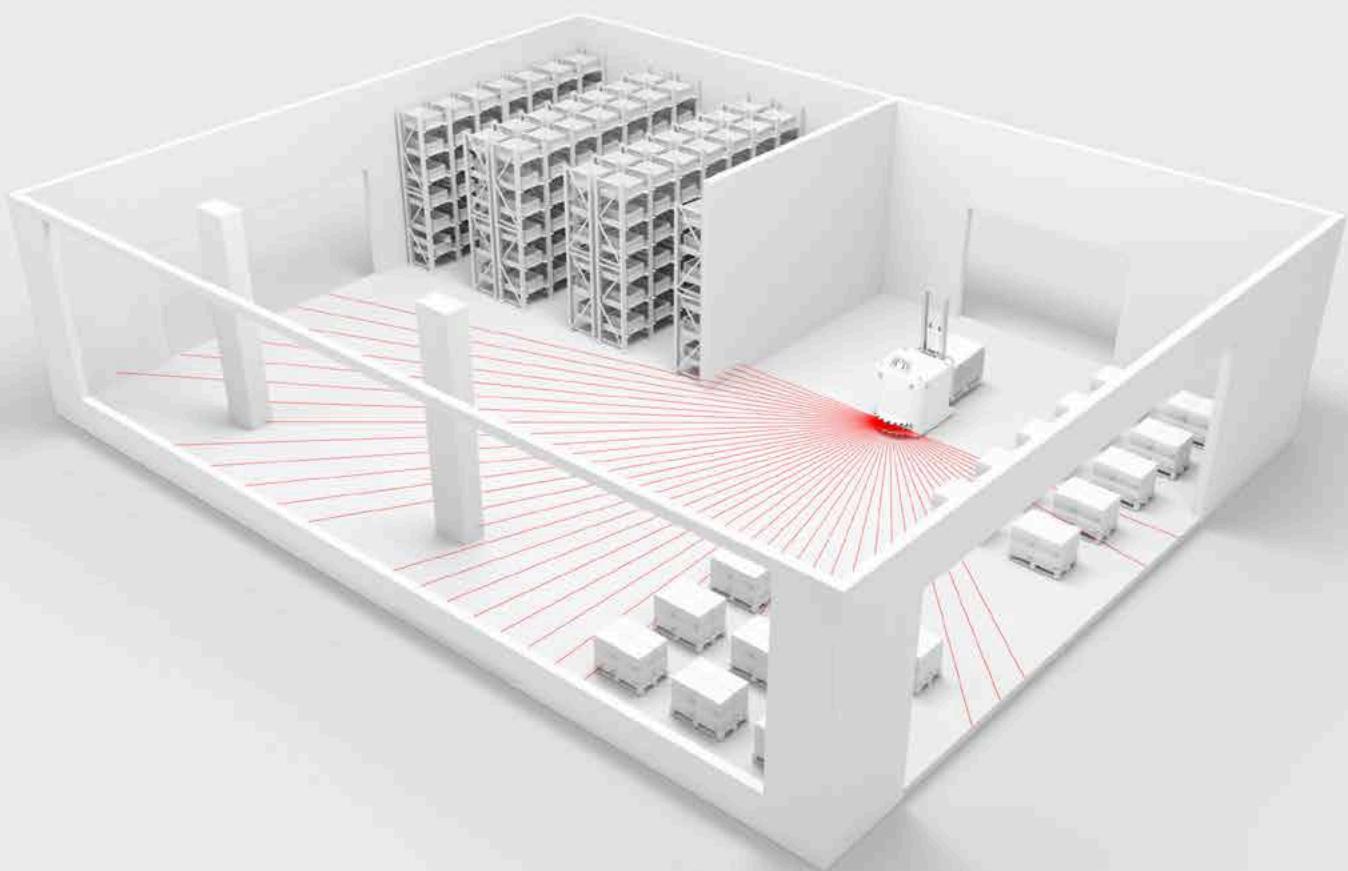
#### **Des personnes qui font la différence**

Aussi modernes que soient nos laboratoires, la véritable clé du succès réside dans notre équipe. Nos 60 spécialistes apportent un savoir-faire précieux issu de l'automatisation industrielle et du secteur automobile, où les normes de qualité et de sécurité les plus strictes s'appliquent. L'expérience acquise dans le cadre de projets pour des clients tels qu'Audi ou Daimler est directement intégrée dans nos stratégies de test, garantissant ainsi à nos clients des produits fiables dès le départ. Au centre d'essais de Pilsen, les savoirs sont activement partagés. Les résultats des tests en laboratoire sont directement intégrés dans le développement des produits, tandis que les nouvelles exigences des clients sont rapidement intégrées dans les processus de test. Ainsi, nos produits restent non seulement à la pointe de la technologie, mais répondent également en permanence aux exigences les plus élevées.

#### **Un regard vers l'avenir**

Chez Leuze Engineering, rien n'est jamais figé. Les visions ne manquent pas, tout comme les moyens de les réaliser. L'intelligence artificielle devrait bientôt prendre en charge la validation automatique des résultats des tests. Les problèmes de micrologiciel seront ainsi détectés encore plus rapidement, les retours d'information aux développeurs accélérés et la qualité des produits continuellement améliorée. ■

# D'une idée à une exploitation sûre.



La navigation laser se distingue par sa précision et sa flexibilité. Cette technologie est facile à mettre en œuvre grâce à des scanners laser de sécurité.



---

La sécurité des processus automatisés exige une grande précision. De l'idée initiale à la mise en service finale, chaque solution de sécurité chez Leuze passe par un processus de développement et de test clairement structuré, de la planification à la programmation, en passant par la validation et la vérification complètes.

---

#### **De la demande du client à la solution**

Tout commence par les exigences du client : les opérations automatisées doivent être fiables et sûres. Après une analyse de sécurité détaillée, un architecte de sécurité expérimenté élabore une solution, détermine le matériel nécessaire et sélectionne les capteurs appropriés. Souvent, il ne suffit pas de combiner simplement des composants standard. Au contraire, il faut développer des fonctions de sécurité spécifiques, précisément adaptées à l'utilisation prévue.

#### **Intégration et programmation précises**

L'équipe d'ingénieurs de Pilsen assemble le matériel sélectionné en une unité fonctionnelle et le teste. Les ingénieurs et les architectes de sécurité travaillent en étroite collaboration afin d'harmoniser au mieux les options de contrôle et les interfaces. Sur la base d'une spécification détaillée (SRS), les experts programment ensuite le logiciel et paramètrent le matériel. Le double contrôle garantit que toutes les exigences sont exactement respectées.

#### **Tests complets pour une sécurité maximale**

Avant d'être installée chez le client, une solution de sécurité doit faire ses preuves en laboratoire. Les tests sont effectués sur plusieurs systèmes spéciaux. Le système de test principal, basé sur la technologie NI, permet des mesures et des commandes de haute précision avec un traitement du signal de l'ordre de la nanoseconde et des calculs parallèles. Cette plateforme sert à vérifier les fonctions principales du scanner laser. En outre, des systèmes spéciaux sont utilisés pour les tests de longue durée (par exemple,

cycles de démarrage répétés) ainsi que pour les tests de compatibilité et d'autres scénarios spécifiques à l'application.

Une installation de démonstration complète, qui reproduit toutes les fonctions de sécurité et standard, est mise en place à cet effet dans le laboratoire de Pilsen. Les tests suivent une spécification clairement définie. Si l'équipe détecte un potentiel d'optimisation, le logiciel est adapté de manière itérative. La validation s'effectue ensuite dans des conditions réelles, soit dans l'entrepôt de Pilsen, soit en collaboration avec un client pilote sur place. Ce n'est qu'une fois tous les tests réussis que la mise en service finale chez le client peut commencer.

#### **Documentation et livraison**

Enfin, tous les résultats sont soigneusement documentés et archivés. Le client reçoit ainsi une documentation complète et claire qui garantit la traçabilité de l'ensemble du processus de développement et de test, pour une solution de sécurité fiable à long terme. ■



Jan Kidora  
Chef de projets Safety Solutions

# Repenser les distances de sécurité.

Fin 2024, la nouvelle version de la norme ISO 13855 relative à la disposition des dispositifs de protection sur les machines a été publiée.

La nouvelle version contient des modifications et des ajouts pour refléter les développements des dernières années et l'état actuel de la technique. Markus Erdorf, Senior Sécurité Consultant chez Leuze, explique ce que les gestionnaires de systèmes doivent désormais savoir sur la norme mise à jour.





Markus Erdorf  
Consultant principal en sécurité

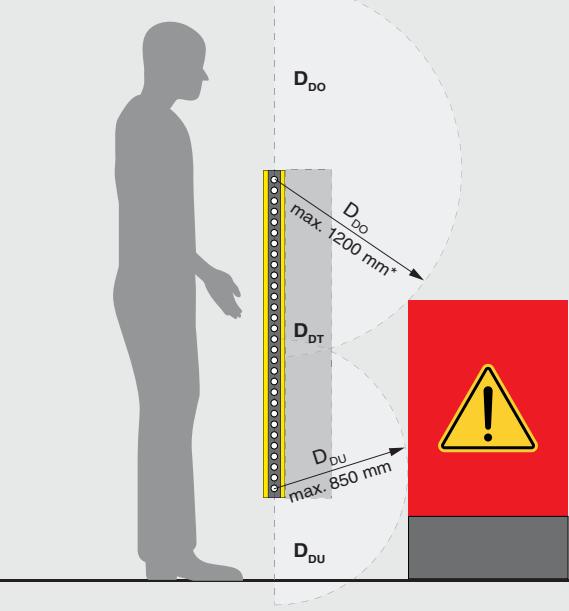
**M. Erdorf, la norme ISO 13855 est depuis plus d'une décennie la référence éprouvée pour la conception des dispositifs de protection.  
Pourquoi une révision était-elle nécessaire ?**

La dernière version en vigueur a été publiée en 2010, il y a environ 15 ans. C'est une longue période dans le domaine de l'automatisation industrielle, et beaucoup de choses ont changé depuis : nous avons aujourd'hui des systèmes de production plus flexibles, des robots plus mobiles et de nouveaux concepts de fonctionnement. La norme précédente ne pouvait refléter cela que de manière limitée. Nous avons également examiné l'incidence des accidents du travail et en avons tiré des conséquences normatives. La norme ISO 13855:2024 est mieux adaptée aux technologies actuelles, car elle fournit aux fabricants et aux opérateurs de systèmes des spécifications plus précises pour le calcul des distances de sécurité et, par conséquent, pour le positionnement des dispositifs de protection. Elle aborde également des sujets qui étaient absents de la norme précédente et ajuste les valeurs existantes.

**Quelles sont les nouveautés les plus importantes de la norme ISO 13855:2024 ?**

Le calcul de la distance de sécurité, jusqu'à présent appelée distance minimale, a été révisé et élargi pour l'approche orthogonale, c'est-à-dire à angle droit, d'une personne. Cela permet de déterminer la distance de sécurité avec plus de précision. Concrètement, la portée de fonctionnement  $D_{DS}$ , jusqu'à présent appelée distance de pénétration C, est désormais déterminée à l'aide de trois critères : le dépassement, le franchissement et le passage sous le champ de protection. Le dépassement par le bas  $D_{DU}$  a été ajouté et le dépassement par le haut  $D_{DT}$  a été complété par une formule. Pour l'approximation parallèle d'une personne, le calcul a été simplifié par l'utilisation de valeurs forfaitaires. À l'avenir, le dépas-

$D_{DO}$ : Franchir le champ de protection  
 $D_{DT}$ : Traverser le champ de protection  
 $D_{DU}$ : Atteindre un champ de protection  
 $D_{DS} = \max(D_{DO}, D_{DT}, D_{DU})$



La valeur de  $D_{DO}$  est de 1 200 mm au maximum et résulte du rapport entre le « bord supérieur du champ de protection » et la « hauteur de la zone de danger ». Les valeurs du tableau « Reaching over » de la norme ISO 13855 sont inchangées par rapport à la version précédente.

vement des champs de protection parallèles sera empêché par des valeurs spécifiques. Les suppléments Z, qui résultent par exemple de l'imprécision de mesure des scanners laser de sécurité ou de l'usure des freins des véhicules, ont également été nouvellement inclus. Un autre sujet très intéressant est celui des « distances par rapport aux boutons d'acquittement », appelés SRMCD (dispositifs de commande manuelle lié à la sécurité) dans les normes. Les distances doivent désormais être calculées afin de permettre un montage dans une position sûre.

L'introduction de la distance de sécurité dynamique est tournée vers l'avenir. Elle permet d'adapter dynamiquement la distance de sécurité en fonction des conditions extérieures telles que la vitesse, la distance de freinage et la direction du mouvement, par exemple lors des mouvements d'un robot. Le calcul de la distance de sécurité est donc devenu un peu plus complexe. Cela apporte d'une part plus d'exactitude, mais d'autre part aussi plus de responsabilité pour les utilisateurs de la norme.

## Quel est l'impact de la mise à jour de la norme pour les fabricants de machines ?

Les fabricants de machines sont soumis à la directive Machines (MD). Cette disposition stipule que seules les machines sûres peuvent être mises sur le marché. Afin de faciliter la vérification de cette conformité, il existe des normes ou des normes harmonisées. Même si la nouvelle norme EN ISO 13855 n'est pas encore harmonisée à l'heure actuelle, elle reflète l'état de la technique et indique ainsi comment les machines sont correctement sécurisées aujourd'hui. Il est donc recommandé d'appliquer immédiatement les nouvelles exigences, indépendamment de l'harmonisation, car la directive Machines fait également référence à l'état de la technique.

## Où les modifications apportées aux installations sont-elles concrètement perceptibles ?

Pensons à un produit classique dans les installations industrielles : les barrières immatérielles de sécurité verticales pour sécuriser les accès. Dans la version précédente des normes, les barrières immatérielles de sécurité à double faisceau n'étaient autorisées qu'avec une justification correspondante dans l'évaluation des risques. L'utilisation de ces appareils est désormais exclue, car la distance entre deux faisceaux a été limitée à 400 millimètres maximum par la norme afin d'empêcher tout franchissement. De plus, la valeur empêchant le passage sous la barrière immatérielle a été réduite de 300 à 200 millimètres. La valeur empêchant le franchissement par le haut reste inchangée à 900 millimètres, mais cette configuration implique qu'il faudra à l'avenir utiliser au moins des barrières immatérielles de sécurité à trois faisceaux. Les fabricants et les exploitants doivent en tenir compte lorsqu'ils choisissent les équipements de sécurité nécessaires. Leuze propose ici des solutions adaptées avec ses barrières immatérielles de sécurité multifaisceaux, disponibles dans des versions allant jusqu'à quatre faisceaux.

## La norme inclut désormais le passage sous les champs de protection verticaux. Cela augmente-t-il la sécurité des installations ?

Absolument. La version précédente de la norme ne prenait pas réellement en compte le dépassement par le bas, mais seulement la valeur d'un maximum de 300 millimètres du faisceau le plus bas au-dessus du plan de référence pour empêcher le passage sous les champs. Il était donc facile de passer sous un champ de protection avec une main ou un bras. Désormais, la portée de fonctionnement pour le franchissement par le bas doit être déterminée afin de pouvoir

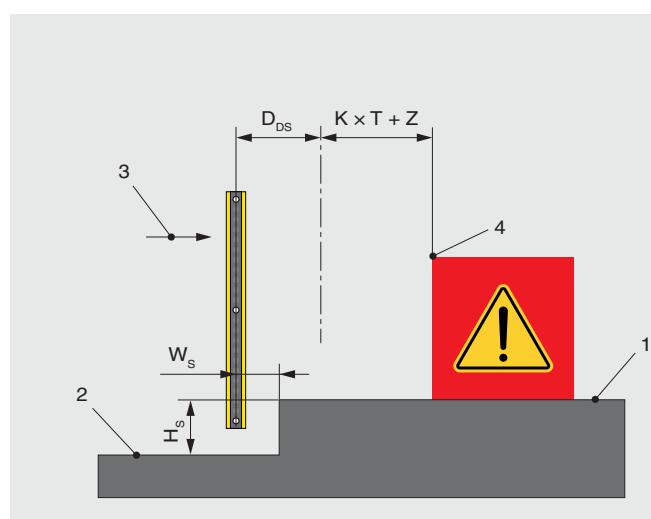
ensuite monter correctement la barrière immatérielle de sécurité, par exemple. La valeur désormais réduite pour le franchissement par le bas augmente également la sécurité.

## Vous avez également mentionné le sujet des boutons d'acquittement, qui est désormais traité de manière exhaustive dans la norme.

C'est exact, la norme ISO 13855:2024 aborde désormais explicitement les dispositifs de commande manuelle liés à la sécurité, c'est-à-dire les SRMCD. Le terme est défini de manière plus large dans la norme, mais concerne principalement la situation de montage des boutons d'acquittement. Dans le passé, il était simplement indiqué que "le dispositif de réinitialisation ne doit pas être accessible depuis la zone dangereuse". Il faut maintenant calculer la distance par rapport à un SRMCD et donc en particulier pour les boutons d'acquittement. Les valeurs calculées pourraient mettre fin au débat actuel sur la question de savoir si quelque chose est réalisable ou non.

## La norme actuelle introduit également des exigences en matière de distances de sécurité pour les marches. Qu'est-ce qui se cache derrière tout cela ?

Toutes les valeurs de la norme pour le calcul de la distance de sécurité se réfèrent à un plan de référence. Il s'agit souvent du sol sur lequel se trouve la personne, mais ce n'est pas nécessairement le cas. Si une machine comporte des marches, des châssis accessibles ou des plates-formes, la question



La norme ISO 13855:2024 « Sécurité des machines – Positionnement des systèmes de protection par rapport à l'approche du corps humain » introduit certaines nouvelles exigences. À ce titre, les plans de référence des étapes doivent être déterminés.

se pose toujours de savoir lequel des deux niveaux est le niveau de référence correct. La norme clarifie désormais ce point de manière détaillée à l'aide de plusieurs exemples. La norme fait la distinction entre la montée et la descente, la hauteur et la largeur des marches, puis indique directement dans un tableau quelle surface sert de niveau de référence afin d'éviter toute erreur d'appréciation.

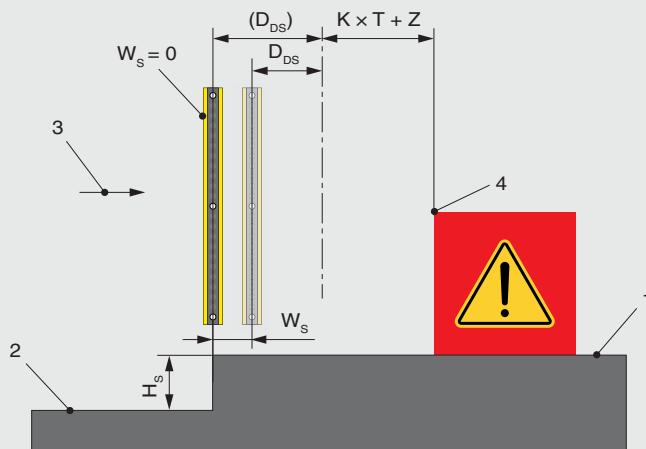
**Ce ne sont là que quelques-unes des modifications apportées par la norme ISO 13855:2024. Les installations existantes doivent-elles désormais être adaptées ? Ou bénéficient-elles d'une clause de maintien des droits acquis ?**

À ce stade, il est important de faire la distinction entre le fabricant et l'opérateur. Pour le fabricant, conformément à la directive Machines, c'est toujours la date de mise sur le marché qui s'applique. Cela signifie que les anciens systèmes ne sont pas concernés, mais que toutes les machines nouvellement construites le sont. Cela vaut aussi bien pour les machines spéciales que pour les machines de série. L'opérateur est soumis au Règlement sur la sécurité des entreprises (Betriebssicherheitsverordnung). Celui-ci exige que l'évaluation des risques soit régulièrement vérifiée. Il faut tenir compte de l'état de la technique et, si nécessaire, adapter les dispositifs de sécurité. La nouvelle version de la norme correspond à l'état de la technique et s'applique donc également aux systèmes existants. Et comme vous pouvez le voir ici : le maintien des droits acquis est exclu par la loi !

**Que peuvent faire les fabricants et les opérateurs pour connaître l'état actuel de la technique ? Pouvez-vous les aider dans ce domaine ?**

L'expérience montre qu'il est difficile de toujours connaître l'état actuel de la technique compte tenu du grand nombre de normes et de directives et de leur révision régulière. Et puis, il faut aussi évaluer les machines en fonction de l'état de la technique.

C'est pourquoi nous proposons une multitude de services afin d'aider au mieux les fabricants et les opérateurs. De la simple inspection de sécurité et de la mesure des temps d'arrêt à l'évaluation complète de la sécurité d'un parc de machines, en passant par la mise en œuvre de la sécurisation d'une machine ou d'une installation, y compris les services et l'ingénierie, tout y est. Nous recommandons également nos séminaires pratiques en ligne, notamment sur la nouvelle norme ISO 13855:2024. Autre conseil pour les fabricants et les opérateurs : les outils de calcul disponibles sur [www.leuze.com](http://www.leuze.com). Ceux-ci sont extrêmement pratiques pour déterminer les distances de sécurité conformément aux normes. Et pour les applications plus complexes, The Sensor People de Leuze se feront un plaisir de vous conseiller individuellement et vous aideront à choisir les capteurs et les solutions de sécurité adaptés. ■



- 1 Niveau supérieur
- 2 Niveau inférieur
- 3 Directions d'approche
- 4 Point le plus proche de la zone de danger

- H<sub>s</sub> Hauteur de la marche
- W<sub>s</sub> Largeur de la marche entre le bord de la marche et le champ de protection
- D<sub>DS</sub> Distance supplémentaire constante en fonction de la capacité de détection et situation de montage [mm]
- K Vitesse d'approche 1600 [mm/s] ou 2000 [mm/s], selon l'application
- T Temps de réaction global du système [s]
- Z Facteur de distance supplémentaire, par exemple en raison de mesures inexactes ou d'une usure des freins [mm]

**L'un des changements : distance supplémentaire constante en fonction de la capacité de détection et de la situation de montage [mm]**

Le système de positionnement à codes à barres FBPS 607i augmente l'efficacité

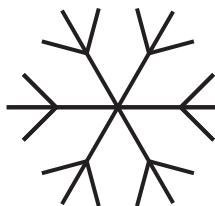
---

# Astucieux, pratique, froid : Nouvel entrepôt frigorifique.





Martina Schili  
Responsable de la communication d'entreprise



La société Früchte Jork GmbH, située à dans le Baden-Württemberg (Allemagne), un grossiste familial spécialisé dans les produits alimentaires frais, a franchi une étape importante : son nouvel entrepôt frigorifique entièrement automatisé est désormais opérationnel. Ce qui peut sembler n'être « qu'un » entrepôt à rayonnages hauts de plus, représente pour l'entreprise un bond en avant considérable : une préparation des commandes plus rapide, des processus optimisés et des conditions de travail nettement améliorées pour les collaborateurs. Le projet a été réalisé par les experts de Klinkhammer Intralogistics GmbH.

#### **Pourquoi ce nouvel entrepôt était-il nécessaire ?**

En tant que l'un des principaux grossistes alimentaires de la région, Früchte Jork approvisionne environ 600 établissements gastronomiques et hôteliers dans un rayon de 180 kilomètres avec plus de 13 000 articles. La croissance constante a poussé l'ancien entrepôt frigorifique manuel, dans lequel la préparation des commandes était effectuée à l'aide de chariots élévateurs à une température de moins 22 degrés, à ses limites. En collaboration avec Klinkhammer, la famille propriétaire a donc développé un concept qui augmente la capacité de stockage, les performances de préparation des commandes et l'efficacité énergétique. « Ces dernières années, nous sommes passés du statut de grossiste traditionnel en fruits et légumes à celui de prestataire de services de produits frais. Le centre logistique automatisé est une nouvelle étape importante dans notre stratégie de croissance », a déclaré Maximilian Jork, directeur général de Früchte Jork GmbH.

#### **Cinq rayons bien remplis**

Le nouvel entrepôt frigorifique automatisé dispose de 26 280 emplacements de rayonnage. Les marchandises y sont stockées de manière efficace en termes d'espace et d'énergie, et quittent l'entrepôt de manière tout aussi automatisée qu'elles y

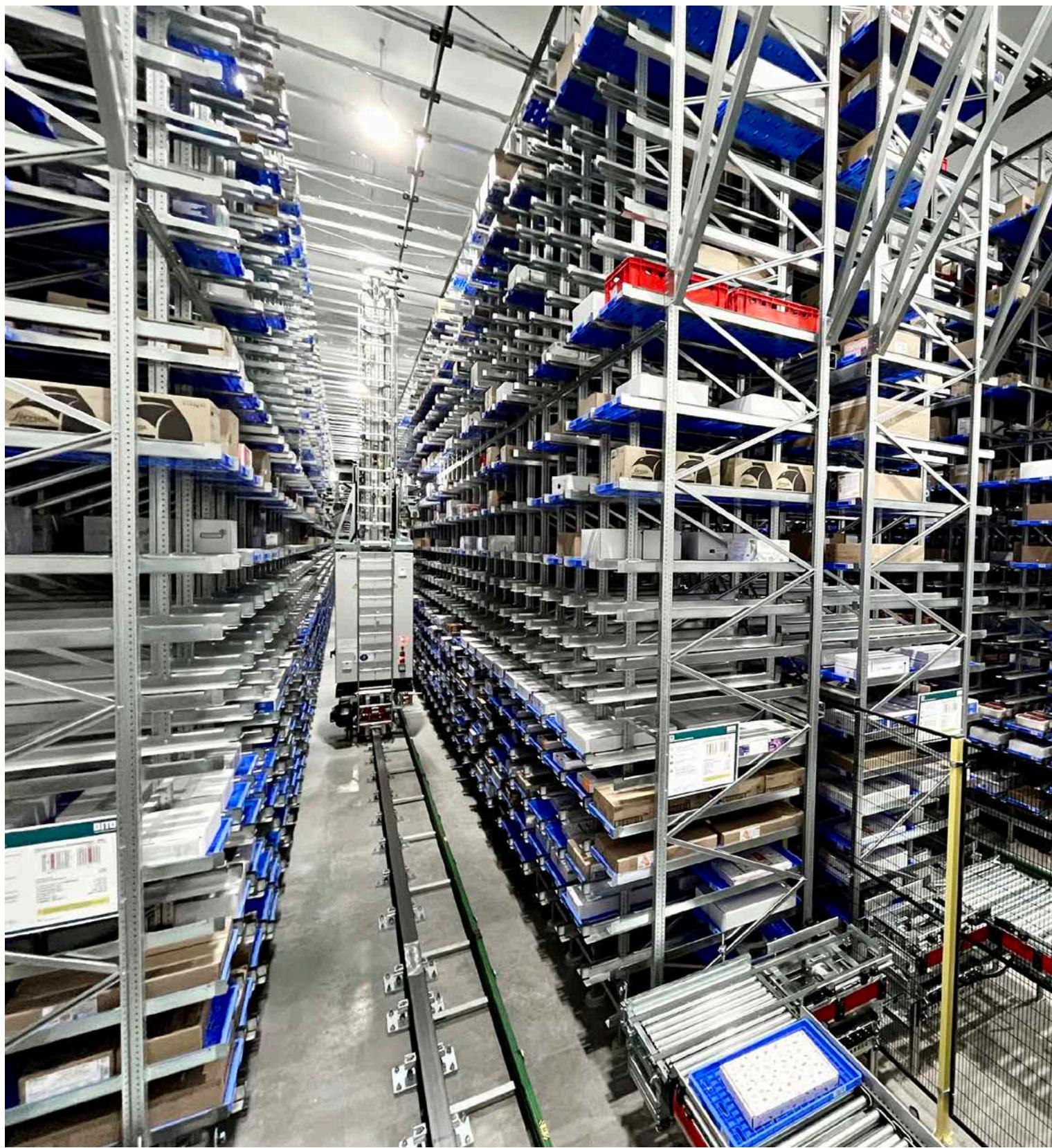
sont entrées. Le système de préparation des commandes « Goods-to-person » (marchandise vers l'homme) amène les barquettes à une hauteur ergonomique directement sur le poste de travail. Cela signifie moins de flexions, moins de levages et moins de temps passé dans la zone de stockage glaciale.

#### **Une technologie intelligente pour des processus parfaits**

Un tampon de séquence intégré garantit que les commandes sont traitées dans le bon ordre. Des solutions de rayonnages flexibles permettent de stocker des cartons de différentes tailles. Les transtockeurs ultramodernes équipés d'une caméra assurent un contrôle précis et réduisent la consommation d'énergie grâce à la récupération d'énergie lors du freinage. Résultat : une plus grande précision, des distances plus courtes et une consommation d'électricité réduite.



Image: Früchte Jork



Entrepôt frigorifique automatisé avec plus de 26 280 emplacements de rayonnage



### Précis et sûr, même à moins 30 degrés

Le système de positionnement à code à barres FBPS 607i de Leuze permet d'augmenter l'efficacité et de réduire les coûts dans les entrepôts automatisés. Depuis 2022, Klinkhammer utilise le FBPS 607i de Leuze pour le positionnement de ses transtockeurs. Le premier système de positionnement à code à barres sécurisé avec interface SSI redondante et chauffage intégré peut être utilisé même à des températures allant jusqu'à -30 °C. Directement connecté au convertisseur de fréquence de l'entraînement, le système réagit en seulement 10 millisecondes. En même temps, le FBPS répond aux exigences plus strictes de la nouvelle directive Machines : alors qu'auparavant, deux appareils différents étaient nécessaires pour atteindre le niveau de performance requis, un seul FBPS suffit aujourd'hui. Cela permet de gagner du temps lors de l'installation et de l'intégration et rend la solution également intéressante sur le plan économique.



### Poursuite de l'expansion

Le nouvel entrepôt frigorifique n'est qu'un début. Dans une deuxième phase d'expansion, des entrepôts automatiques à navettes pour les produits réfrigérés et secs ont été mis en service, qui regroupent automatiquement les commandes. L'ensemble du processus logistique gagne ainsi en efficacité. Avec cet investissement, Früchte Jork renforce non seulement sa compétitivité, mais envoie également un signal fort : l'automatisation moderne permet d'augmenter la productivité, d'économiser de l'énergie et d'améliorer les conditions de travail. ■



**Système de positionnement sécurisé à code à barres  
Leuze FBPS 607i**

# L'allée des peupliers d'Owen, en Allemagne.

## Un emblème chargé d'histoire et tourné vers l'avenir

Owen/Teck au pied du  
Jura souabe

Leuze electronic GmbH + Co.KG



## Préserver les traditions

L'allée des peupliers d'Owen est depuis plus de 90 ans un emblème de la ville située près de Stuttgart. Sur environ 200 mètres, les peupliers de Lombardie ont accompagné des générations d'habitants d'Owen, notamment lors de la traditionnelle fête du mois de mai, lorsque les branches sont décorées et portées lors du défilé. Au cours des dernières années, de nombreux arbres ont pourri et ont dû être abattus un par un, mais l'allée est désormais replantée petit à petit afin de préserver l'image caractéristique de la ville et de perpétuer la tradition pour les générations futures.

## Préserver la nature

Parallèlement, ce projet de plantation contribue de manière importante à la protection de la nature : l'allée constitue l'habitat du rare bupreste tacheté, une espèce protégée par la réglementation allemande sur la protection des espèces. La replantation progressive garantit la survie à long terme de ce coléoptère menacé. Les plantations se font en plusieurs étapes. Les deux premières ont déjà été réalisées.

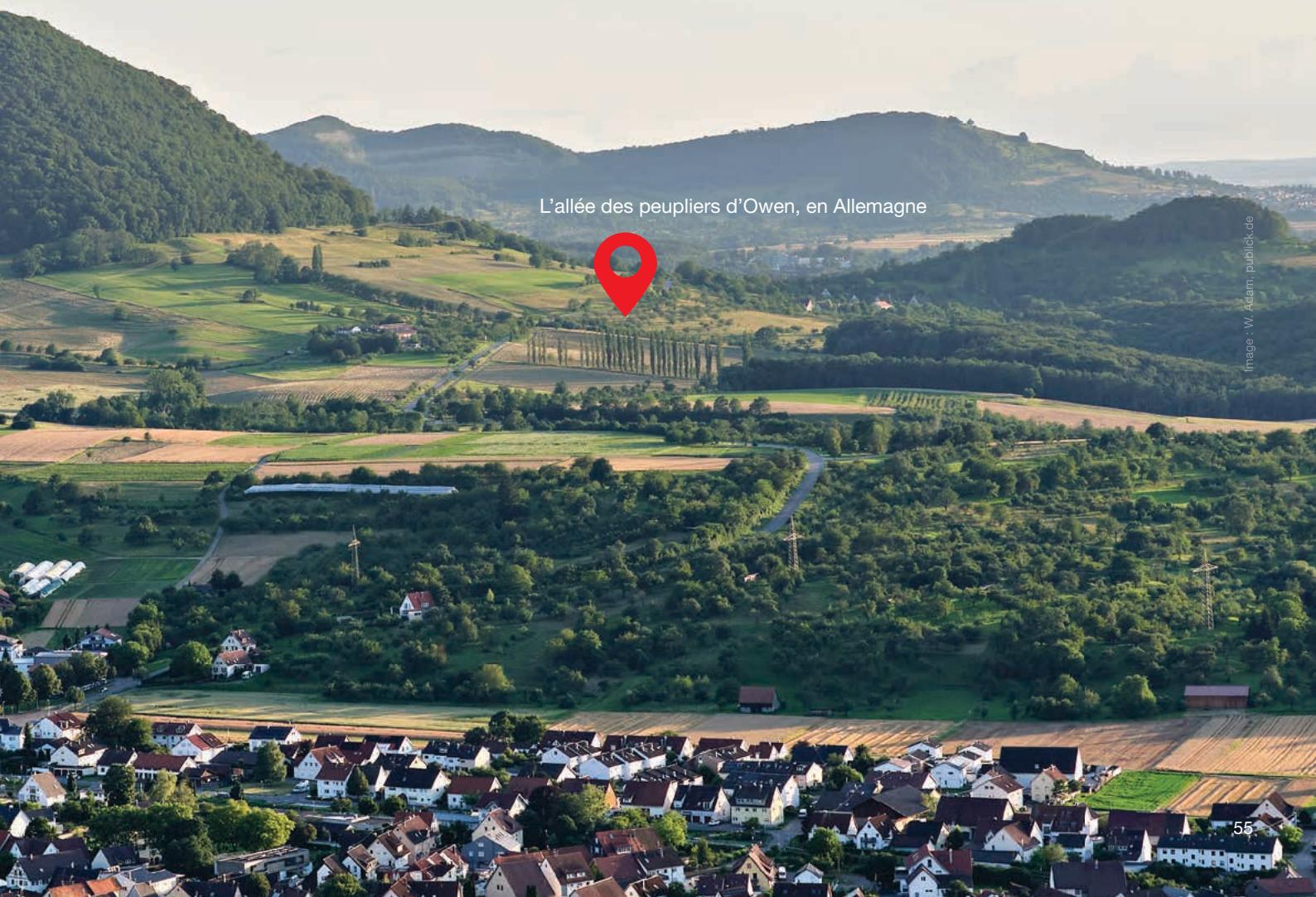
## Merci aux soutiens

Le projet est soutenu par le groupe Leuze, la fondation Adolf-Leuze, l'association d'arboriculture et d'horticulture d'Owen (Obst- und Gartenbauverein Owen e.V.) et l'association pour la promotion de la vieille ville d'Owen (Alt-Owen-Förderkreis e.V.). De plus, de nombreux habitants d'Owen ont également choisi de parrainer un arbre. Cela permet de préserver l'importance historique de l'allée bordée de peupliers et de donner un avenir à ce symbole traditionnel d'Owen. ■

L'allée des peupliers d'Owen, en Allemagne



Image : W. Adam, public.de



Sponsorisé par  
**Leuze**

# Profiter ensemble sous les étoiles.

Leuze sponsorise le cinéma d'été de Kirchheim



Image : Cinex Entertainment, Borkowski, Fischer, Grethen GbR



Lorsque la place Martinskirchplatz de Kirchheim unter Teck se transforme en été en un cinéma en plein air convivial, cela signifie que c'est à nouveau le moment d'aller au cinéma.

Depuis plusieurs années, Leuze sponsorise cet événement culturel populaire et contribue ainsi à offrir des expériences cinématographiques en plein air pour petits et grands. Le programme du cinéma d'été propose un mélange varié de films récents, de classiques intemporels et de films pour toute la famille. Thrillers palpitants, comédies entraînantes ou histoires émouvantes : il y en a pour tous les goûts. L'atmosphère détendue au cœur de la ville, les rires et l'émerveillement partagés sous la voûte étoilée font de cet événement une expérience estivale unique.

Pour Leuze, cet engagement est bien plus qu'un simple partenariat de sponsoring : c'est une contribution à la vie culturelle de la région et une occasion de rassembler les gens. ■



# Entre les bancs de l'école et la ligne de départ.

Linn Kazmaier prépare son bac en 2026. Elle s'entraîne également pour participer aux Jeux paralympiques de Milan.

Le baccalauréat et les Jeux paralympiques : deux défis qui, à eux seuls, sont déjà exceptionnels. Pour Linn Kazmaier, biathlète et skieuse de fond paralympique âgée de 19 ans, cela fait partie de son quotidien. En mars 2026, elle souhaite participer aux Jeux paralympiques d'hiver à Milan, puis passer son baccalauréat en avril, juste après. Dans une interview accordée à SENSOR, elle explique comment elle se prépare à cette double épreuve, ce qui la motive et comment son équipe la soutient dans cette démarche.

**Linn, les prochains mois s'annoncent particulièrement passionnants pour vous : les Jeux paralympiques en mars, le baccalauréat en avril. Comment vivez-vous ce double défi ?**

J'attends avec impatience les Jeux paralympiques, c'est évidemment un de mes grands objectifs. En même temps, honnêtement je serai soulagée lorsque j'aurai terminé mes épreuves écrites en mai. En ce moment, je me demande parfois comment je vais réussir à tout faire. La charge de travail est vraiment importante et il ne me reste pratiquement pas de temps pour autre chose que l'école et le sport. Mais j'essaie d'avancer pas à pas et de ne pas me rendre folle.

**À quoi ressemble votre vie quotidienne en ce moment ? Entre l'entraînement, l'école et les révisions, comment faites-vous pour tout gérer ?**

En fait, c'est un véritable numéro de jonglage permanent. La plupart du temps, j'ai deux heures de cours le matin, puis je profite des heures creuses pour m'entraîner, je retourne ensuite en cours et je m'entraîne encore deux jours par semaine l'après-midi. Je trouve souvent le temps d'étudier entre deux, par exemple pendant les trajets vers le centre de biathlon. J'essaie ainsi d'utiliser mon temps le plus efficacement possible.

**Vous avez déjà démontré avec une régularité impressionnante que vous pouviez tenir votre rang sur les grandes scènes internationales. Quels sont vos objectifs sportifs pour Milan 2026 ?**

Mon objectif est de réaliser de très bonnes performances à Milan et de montrer à quel point j'aime le ski de fond et le biathlon. Je veux me lancer des défis, donner le meilleur de moi-même et voir ce qui est possible.

**Qu'est-ce qui vous motive lorsque les choses deviennent difficiles ou que vous avez des doutes ?**

C'est dans ces moments-là que je me souviens de la raison pour laquelle j'ai commencé ce sport : parce qu'il me procure tout simplement énormément de plaisir. Cette joie m'aide à traverser les périodes difficiles. De plus, l'idée que je puisse inspirer d'autres personnes grâce à mon parcours m'aide également. Cela me donne une force supplémentaire.

**Comme beaucoup de jeunes, vous devez décider quoi faire après le bac. Avez-vous déjà des projets concrets ?**

Pas vraiment. Tout ce que je sais, c'est que je veux faire quelque chose qui me donne un but et qui me permette de m'épanouir. Mais je ne sais pas encore exactement quoi. Je ne veux pas me stresser pour ça, c'est un processus important et je veux prendre le temps de trouver ce qui me correspond le mieux. Je me vois bien aller à l'université et, à long terme, j'aimerais travailler avec les gens, peut-être en tant que mentor ou coach.

**Que souhaitez-vous pour la période précédant les Jeux, sur le plan sportif mais aussi personnel ?**

J'espère que cette période ne sera pas trop stressante et que je parviendrai à faire tout ce qui est important pour moi : l'école, le sport, mais aussi prendre un peu de temps pour moi.

**C'est aussi ce que nous vous souhaitons de tout cœur. Vous pouvez y arriver ! ■**

# Il s'agit de faire preuve d'esprit d'équipe, de s'amuser et de se rassembler.

Les joueurs de handball amateurs s'affrontent pour la Coupe Leuze.

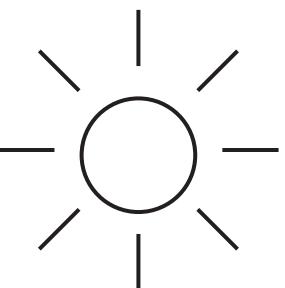
Encourager depuis le bord du terrain, se battre sur le terrain et faire la fête ensemble après le coup de sifflet final : depuis plus de trois décennies, la SV Cup rassemble les amateurs de handball de la région de Teck. Cette coupe est bien plus qu'un simple tournoi, c'est une fête du handball et de la communauté dans notre région. Et bien sûr, Leuze était à nouveau présent en tant que sponsor du tournoi amateur très apprécié à Owen/Teck et a remis comme le veut la tradition le trophée Leuze à l'équipe gagnante. Ce qui

compte ici, ce n'est pas le classement, mais l'esprit d'équipe : collègues, amis, voisins et membres actifs du club s'affrontent au sein d'équipes amateurs mixtes, faisant preuve de passion, de fair-play et de plaisir. En tant qu'entreprise ancrée dans la région, nous apprécions beaucoup ces événements qui permettent de créer des liens entre les gens, de créer des espaces de rencontre et de renforcer le sens de la communauté, sur le terrain comme en dehors. ■



# The Sensor People défient la chaleur.

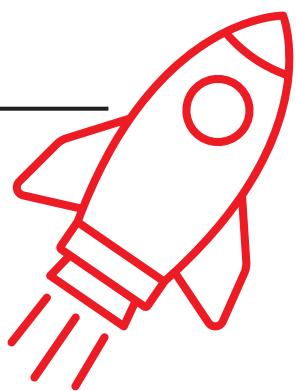
Leuze court 257 kilomètres pour une bonne cause.



Lors de la 10e course sponsorisée par AKB à Kirchheim unter Teck (AKB est un groupe d'action pour les personnes avec et sans handicap), The Sensor People de Leuze ont une fois de plus montré de quoi ils étaient capables : près de 30 collaboratrices et collaborateurs ont pris le départ malgré des températures caniculaires dépassant les 35 degrés et ont couru ensemble 257 tours, soit environ 257 kilomètres, pour une bonne cause. Le jour le plus chaud de l'année jusqu'à présent, c'était loin d'être facile. Mais l'esprit d'équipe, la motivation et le fait de savoir que tout cela était pour une bonne cause ont fait de cette course un véritable moment fort. ■

# Bien préparés pour leur carrière : les jeunes talents de Leuze prennent leur envol.

---



**Au total, 30 stagiaires et étudiants en alternance suivent actuellement leur formation chez Leuze. Début septembre, 6 jeunes ont fait leurs premiers pas dans la vie professionnelle ici : 3 stagiaires en électronique et mécatronique et 3 étudiants en alternance en gestion d'entreprise et ingénierie industrielle.**

Carina Maier, responsable de la formation, a accompagné les nouveaux arrivants tout au long d'une semaine d'intégration variée et riche en découvertes passionnantes sur l'entreprise. Les jeunes talents ont visité différents sites de l'entreprise, fait connaissance avec leurs interlocuteurs dans les différents départements et reçu de précieux conseils pour la vie professionnelle quotidienne dans le cadre d'un séminaire sur la santé. Nous avons également fait une excursion commune à l'Adventure Minigolf Park d'Obermarchtal pour nous amuser, passer un bon moment et renforcer l'esprit d'équipe. ■



**Au total, 30 stagiaires et étudiants en alternance suivent actuellement leur formation chez Leuze.**



Les jeunes talents ont visité différents sites de l'entreprise.

# Tester intelligem- ment – développer plus rapidement.

Chez Leuze, nous pensons en termes de processus intelligents ! En matière d'ingénierie industrielle, cela signifie des tests plus rapides, la réduction des sources d'erreur et l'intégration de nouvelles fonctions en toute sécurité dans la production. C'était précisément l'objectif d'un projet étudiant passionnant.

## Le défi : de nombreux modules, des tests complexes

Dans nos lignes de production, de nombreux modules logiciels assurent des tâches de commande centrales : ils communiquent avec les contrôleurs de moteur, commandent les cartes E/S et veillent au bon fonctionnement de l'ensemble.

Comme ces modules sont régulièrement étendus et améliorés, ils doivent être testés de manière intensive avant leur utilisation. Jusqu'à présent, cela se faisait manuellement, ce qui prenait beaucoup de temps et était source d'erreurs. De plus, les exigences varient d'une ligne à l'autre, ce qui rendait difficile la mise en place de procédures de test standardisées.



Philipp Röhlike, Alexander Kärner, Michael Schuck



## La solution : un chariot de test mobile – modulaire, automatisé, intelligent

De conception modulaire, facilement extensible et parfaitement adapté à nos besoins. En étroite collaboration avec nos équipes IE, nous avons réalisé un prototype fonctionnel, équipé d'un PC industriel, d'une armoire de commande, d'une unité de distribution d'énergie et d'une technologie réseau. Les deux modules matériels, un lecteur de code double et une carte E/S numérique, ont été intégrés à titre d'exemple dans l'environnement de test. À l'avenir, les processus de test s'exécuteront de manière entièrement automatique via un pipeline CI/CD (intégration continue/déploiement continu) connecté, ainsi qu'une analyse des erreurs. Les nouvelles fonctions logicielles peuvent ainsi être intégrées plus rapidement et de manière plus sûre dans la production en cours, sans risque ni contournement manuel. Le nouveau chariot de test mobile aide non seulement nos développeurs dans leur travail quotidien, mais il permet également d'accélérer le processus de développement et d'obtenir une qualité logicielle optimale, ainsi que de réaliser des tests nocturnes automatisés. Et surtout, le système peut être modifié à l'avenir. D'autres modules et tests peuvent être facilement ajoutés à tout moment. C'est ainsi qu'une idée d'étudiants a donné lieu à une véritable contribution à la numérisation et à l'optimisation des processus chez Leuze. ■

L'industrie 4.0 à portée de main

# La haute technologie à portée de main – les technologies du futur à l'épreuve.

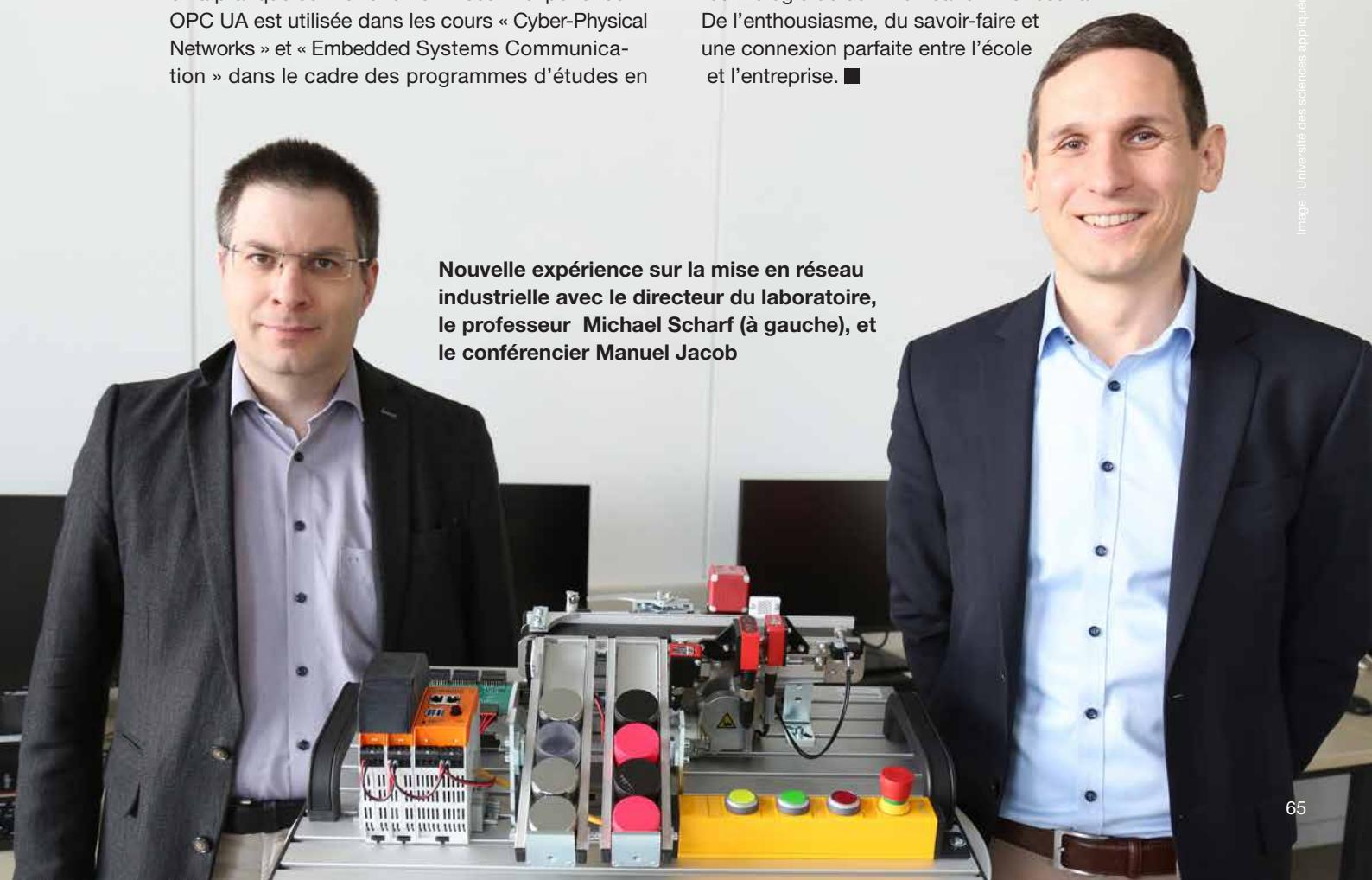
Grâce à de tout nouveaux essais en laboratoire, les étudiants de l'Université des sciences appliquées d'Esslingen plongent au cœur de l'industrie 4.0.

Lorsque le système de tri se met en marche, les capteurs Leuze clignotent en cadence tandis que les données circulent sur le réseau via la norme OPC UA : l'industrie 4.0 est à portée de main. C'est exactement ce que peuvent découvrir les étudiants en informatique au laboratoire de techniques de communication de l'Université des sciences appliquées d'Esslingen. Cette nouvelle expérience permet de toucher du doigt les technologies de mise en réseau les plus modernes et montre à quel point la théorie et la pratique sont étroitement liées. L'expérience OPC UA est utilisée dans les cours « Cyber-Physical Networks » et « Embedded Systems Communication » dans le cadre des programmes d'études en

génie informatique et en sécurité des technologies de l'information. Les futurs ingénieurs travaillent ainsi directement avec la technologie qui fera plus tard partie de leur quotidien dans l'industrie : de manière pratique, tournée vers l'avenir et au cœur de la région où opèrent des acteurs tels que Leuze. « Dans nos laboratoires, les étudiants peuvent tester eux-mêmes les technologies les plus récentes, avec le soutien de véritables experts du secteur », explique le Prof. Dr.-Ing. Michael Scharf, directeur du laboratoire de technologie de communication. Le résultat ? De l'enthousiasme, du savoir-faire et une connexion parfaite entre l'école et l'entreprise. ■

Image : Université des sciences appliquées d'Esslingen

**Nouvelle expérience sur la mise en réseau industrielle avec le directeur du laboratoire, le professeur Michael Scharf (à gauche), et le conférencier Manuel Jacob**



# Diriger, c'est assumer ses responsabilités.

Nos nouvelles lignes directrices en matière de leadership fournissent à nos cadres des principes clairs : elles leur permettent de s'orienter, favorisent la liberté de décision et renforcent l'esprit d'entreprise dans le sens de nos objectifs communs. Chez Leuze, ces directives ne sont pas seulement couchées sur le papier, elles sont mises en pratique au quotidien à l'échelle internationale.

---

**Monsieur Wörter, nous allons aujourd'hui aborder le thème du « leadership chez Leuze ». À quoi cela ressemble-t-il ?**

Notre monde du travail évolue rapidement et, avec lui, les attentes en matière de leadership. Nous devons répondre à des questions telles que « Qu'est-ce qu'un bon leadership chez Leuze ? » ou « Comment s'orienter dans un monde de plus en plus complexe ? ». Nous développons régulièrement nos lignes directrices en matière de direction et les adaptons en conséquence. Elles nous servent de repères et de guides et établissent les principes d'une conception moderne du leadership. Elles allient responsabilité, liberté de décision et esprit d'entreprise.

**Quelles sont-elles ?**

Nous avons défini quatre lignes directrices en matière de leadership qui sont importantes pour nous dans notre travail quotidien :

- Avoir un esprit d'entreprise
- Assumer ses responsabilités
- Favoriser une bonne coopération au travail
- Développer The Sensor People

**Avoir un esprit d'entreprise****Assumer ses responsabilités****Favoriser une bonne coopération au travail****Développer The Sensor People****Avoir un esprit d'entreprise.  
Qu'est-ce que cela signifie concrètement ?**

Les cadres dirigeants ne doivent pas seulement penser à leur propre domaine, mais aussi au-delà. Ils doivent aligner leurs actions sur les objectifs globaux de l'entreprise, penser à l'échelle mondiale, agir de manière proactive et créer de la valeur ajoutée pour nos clients et pour Leuze dans son ensemble. Pour nous, avoir un esprit d'entreprise signifie également identifier les opportunités, évaluer les risques et prendre des décisions, toujours dans le but d'assurer la réussite de l'entreprise à long terme.

**Comment le fait de bien travailler ensemble se manifeste-t-il au quotidien ?**

Un leadership réussi n'est jamais le fruit d'un effort individuel. Il se traduit par la coopération, la confiance, la communication ouverte et la fiabilité. Telles sont les valeurs que nous voulons mettre en pratique dans notre façon de travailler ensemble. Nous voulons une culture d'entreprise où l'on s'écoute, où l'on partage des idées, où l'on apprend les uns des autres et où l'on relève les défis ensemble. Car les équipes fortes se forment là où l'estime et le dialogue vont de soi.

**Le leadership, c'est aussi aider les gens à évoluer. Comment encouragez-vous ça ?**

Nous nous engageons à aider nos employés et à les soutenir tout au long de leur parcours. Le leadership, c'est permettre aux autres de grandir, tant sur le plan professionnel que personnel. Nos cadres nous donnent des retours d'informations constructifs, encouragent la performance et veillent en même temps au bien-être de leurs collaborateurs. Il s'agit de trouver un équilibre entre la création de challenges, le soutien et la découverte du potentiel de chacun.

**Comment vous assurez-vous que les lignes directrices sont réellement appliquées ?**

La culture de leadership ne se crée pas sur le papier, elle se vit dans les interactions quotidiennes. C'est pourquoi nous échangeons régulièrement avec nos cadres internationaux, qui communiquent bien sûr également entre eux. Nous les accompagnons avec des ateliers et des formations sur le thème du leadership. Notre objectif est que ces lignes directrices soient appliquées par tous et fassent partie intégrante de notre identité, de manière tangible dans notre façon de travailler, de prendre des décisions et de communiquer avec les autres.

**Merci beaucoup pour ces informations intéressantes sur le leadership à Leuze. ■**

**« Diriger, c'est assumer la responsabilité des personnes, des décisions et des résultats. »**



Boris Wörter  
Senior Vice President des RH

**Anna Wollschlaeger**  
**Contrôleuse d'usine**

## De pâtissière à femme de chiffres.

Après son baccalauréat, Anna ne voulait pas faire d'études, mais plutôt quelque chose de créatif. Elle a trouvé son inspiration chez une chocolatière qu'elle a vue dans un théâtre en plein air, où elle a effectué un stage de deux ans. Elle a réalisé son rêve, est devenue maître pâtissière et a ouvert sa propre petite pâtisserie sur commande appelée : « Süße Melange ». Le coronavirus a entraîné la fermeture de sa pâtisserie, mais Anna n'y a pas vu un échec, mais plutôt une chance de prendre un nouveau départ et d'évoluer personnellement. Elle a rapidement su qu'elle voulait étudier la « gestion durable ». C'est ainsi qu'elle a découvert sa passion pour la réflexion analytique et le travail avec les chiffres. Grâce à son semestre de stage, Anna a atterri chez Leuze et travaille aujourd'hui dans le contrôle de gestion. Pour elle, il n'y a pas de contradiction. Car en y regardant de plus près, vous découvrirez de la créativité dans de nombreux domaines de sa vie quotidienne.



**« Être créatif et penser de manière analytique ? Pour moi, les deux vont tout simplement de pair et rendent chaque jour passionnant. »**

---

**Mario Penava**

**Teamleader Technical au centre de conseil clientèle**

# Atteindre le sommet en dépassant ses propres limites.

Depuis plus d'une décennie, Mario Penava est un fou de montagne, où il pratique la randonnée, l'escalade ou des ascensions difficiles. Qu'il s'agisse de la Grande Cime dans les Dolomites, du Grossglockner ou du Mont Blanc, pour lui, les sports de montagne ne sont pas seulement un défi physique, mais aussi mental. Une préparation ciblée, une concentration absolue et le respect de la nature sont essentiels. Quand il n'est pas en train d'escalader des parois rocheuses, il lace ses chaussures de course : rien que l'année dernière, il a couru plusieurs marathons dans différentes villes du sud de l'Europe et le prochain est déjà en préparation. L'entraînement au semi-marathon et la pratique régulière de l'escalade et du bloc en salle font partie de son quotidien. Pour lui, l'activité physique n'est pas seulement la pratique d'un sport, mais un mode de vie actif.



---

**« Que vous soyez en montagne ou que vous couriez un marathon, il ne s'agit jamais uniquement de condition physique. C'est toujours un combat contre soi-même. C'est exactement ce qui me motive. »**

**Tobias Häcker**  
**Responsable Grands Comptes**

# Précis : dans la forêt comme au travail.

Tobias Häcker a obtenu son permis de chasse en 2024 et passe depuis beaucoup de temps sur les terrains de chasse. Qu'il s'agisse de tir au pigeon d'argile, d'heures passées à l'affût la nuit ou du premier sanglier ou chevreuil qu'il a abattu lui-même, la chasse est bien plus qu'un simple passe-temps pour lui. Amoureux de la nature, il y trouve un équilibre précieux, apprend beaucoup sur la nature et sur lui-même. La discipline, la concentration, l'endurance et la responsabilité jouent ici un rôle central, des qualités qui le caractérisent également dans son travail. Avec trois autres chasseurs, il gérera un territoire de chasse de 640 hectares à partir de la prochaine saison de chasse.



---

**« Pour moi, la chasse est synonyme de discipline, de concentration, d'endurance et de responsabilité. Ce qui compte dans la chasse est également déterminant dans mon travail. »**

---

**Dr Julia Velkova**  
**Chef d'équipe Technologie du génie industriel**

# Il tient les rênes, et pas seulement au travail.

Aussi technique que soit Julia en tant qu'ingénierie, elle est tout aussi créative lorsqu'il s'agit de détails. Elle aime rassembler les gens et créer des espaces propices à la créativité. En 2019, elle a effectué un voyage de trois mois avec sa famille en Angleterre, où elle a découvert une multitude de petites initiatives artisanales. C'est là qu'elle a été inspirée et qu'elle a élaboré un concept à son retour à Reutlingen en fondant une petite association qui met l'accent sur la joie du travail créatif et de l'artisanat en commun. Julia n'est pas seulement présidente et membre fondatrice de l'association « Werkelraum e. V. » : elle donne également des cours de tricot et organise des ateliers collectifs de feutrage, de couture ou de tricot. La fabrication de bijoux ou le macramé font également partie de son répertoire créatif. Et bien sûr, les artistes amateurs, principalement des femmes, exposent leurs œuvres dans différents lieux et sur les marchés locaux.



---

**« J'aime unir les gens pour qu'ils fassent preuve de créativité et réalisent ensemble quelque chose d'unique. »**

# Une célébration vraiment merveilleuse.



Owen unter Teck a une fois de plus été le théâtre d'un fantastique festival d'été : intitulé « Jeux internationaux de Leuze sans frontières », The Sensor People ont célébré une fête joyeuse et sportive sous des températures estivales. Une ambiance festive régnait sur le terrain de sport du TSV Owen, notamment grâce aux 16 équipes composées chacune de 8 participants qui se sont affrontées dans différentes disciplines, telles que le lancer de bouteilles en caoutchouc, le « ski » ou le lancer de boomerang. Avec habileté, esprit d'équipe et beaucoup de bonne humeur, tous ont relevé les défis avec brio. Ce n'étaient pas la compétition et les points qui comptaient, mais la convivialité, au-delà des services, des sites et des nationalités. Bien sûr, il y a eu un vainqueur, un deuxième et un troisième. Les équipes ont chacune reçu un panier garni international. Après les épreuves sportives, de délicieux plats internationaux, des boissons rafraîchissantes et de la musique en direct attendaient les invités sous le chapiteau et dans les food trucks. Un grand merci à tous ceux qui ont participé, organisé et rendu cette fête possible. Ce fut une soirée placée sous le signe des échanges, des rencontres, du mouvement et de la bonne humeur, dans le plus pur style Leuze. ■



## **Mentions légales**

Éditeur  
Leuze electronic GmbH + Co.KG

Éditorial :  
Communication de l'entreprise  
Martina Schili

Conception :  
[www.publick.de](http://www.publick.de)



Leuze  
makes  
**SENSE**

L

## Leuze electronic GmbH + Co.KG

In der Braike 1, 73277 Owen, Germany

T +49 7021 573-0

F +49 7021 573-199

[info@leuze.com](mailto:info@leuze.com)

[www.leuze.com](http://www.leuze.com)



Suivez-nous sur les réseaux sociaux.

L