



mrl.news

Ausgabe 2024.01

Seite 2

Editorial: Das tec.nicum wächst an den Herausforderungen

Seite 3

Neustrukturierung des tec.nicum / Gründung der tec.nicum – Solutions & Services GmbH

Seite 4

Interview mit Bruno Diniz, Leiter der tec.nicum – Solutions & Services GmbH

Seite 6

digitalisation: der neue Service-Baustein Nr. 5 des tec.nicum

Seite 8

outsourcing: der neue Service-Baustein Nr. 6 des tec.nicum

Seite 9

Energiemanagement als IIoT-Lösung

Seite 12

Neue Absichtserklärung des britischen Department for Business and Trade

Seite 13

Normen bald kostenlos zugänglich?

Seite 14

Rechtliche Aspekte der Maschinensicherheit

Seite 17

Neue Richtlinie zur Produkthaftung

Seite 18

Ausbildung und Prüfung zum Functional Safety Engineer (TÜV Rheinland) für Maschinensicherheit

Seite 20

Neue tec.nicum-Seminare für Führungskräfte

Seite 21

Das Seminarprogramm 2024 der tec.nicum academy

tec.nicum



Das tec.nicum wächst an den Herausforderungen

Das Servicegeschäft ist das international am stärksten wachsende Geschäftsfeld der Schmersal Gruppe. Unter der Marke tec.nicum bieten wir eine Vielzahl von Dienstleistungen an. Mit einem Netzwerk hochqualifizierter Spezialisten stellen wir sicher, dass wir unsere Kunden weltweit optimal betreuen können.

Und die Nachfrage nach Dienstleistungen steigt stetig. Kein Wunder, denn nicht nur die Maschinensicherheit ist ein vielschichtiges Aufgabenfeld – auch die Fertigungsprozesse werden immer komplexer. Neue Technologien und technologische Konzepte wie Industrie 4.0, Industrial Internet of Things, KI und Machine Learning halten Einzug in die industrielle Produktion.

Schmersal trägt dieser Entwicklung Rechnung und stellt sein Servicegeschäft neu auf – organisatorisch und inhaltlich durch ein erweitertes Dienstleistungsangebot. Im Interview auf den Seiten 4/5 erläutert Bruno Diniz, Head of Global tec.nicum, die Ziele der Neuausrichtung.

Besonders interessant für unsere Kunden sind die neuen Angebotsbausteine, die tec.nicum jetzt anbietet: Digitalisierung und Outsourcing (mehr dazu auf den Seiten 6/7 und 8). Hier setzt das tec.nicum völlig neue, teils software- oder KI-gestützte Systeme ein, um nicht nur die Sicherheit von Mensch und Maschine zu gewährleisten,

sondern auch die Produktivität und Umweltfreundlichkeit der Prozesse zu verbessern.

Wie unsere Kunden davon profitieren, zeigen wir an einem konkreten Beispiel: Bei einem namhaften Kunden in Indien mit ambitionierten Nachhaltigkeitszielen hat tec.nicum das Schmersal Energiemanagementsystem EMS 4.0 implementiert. Es macht den Energieverbrauch in der Produktion transparent und liefert eine umfassende Datenbasis zur Analyse und Optimierung der Prozesse (ab Seite 9).

Aber auch auf unserem angestammten Gebiet sind wir weiterhin aktiv. In dieser Ausgabe informieren wir Sie über rechtliche Aspekte der Maschinensicherheit (Seite 4) sowie über eine neue Richtlinie zur Produkthaftung (Seite 17) und ein neues Urteil des EuGH zur kostenlosen Bereitstellung von Normen.

Darüber hinaus haben wir unser Schulungsangebot erweitert: Erstmals bieten wir eine Qualifizierung zum Functional Safety Engineer (TÜV Rheinland) sowie Seminare speziell für Führungskräfte an (Seite 18/19).

Eine informative Lektüre wünscht Ihnen

Ihr Redaktionsteam

Erweitertes Angebot – globale Integration Neustrukturierung des tec.nicum / Gründung der tec.nicum – Solutions & Services GmbH

Die Schmersal Gruppe strukturiert ihr Dienstleistungsgeschäft neu, das angesichts wachsender Nachfrage ein großes Entwicklungspotenzial verspricht. Das Angebot an Safety Services des tec.nicum wird deshalb deutlich ausgebaut – insbesondere im Hinblick auf Digitalisierung und Komplettlösungen für Maschinensicherheit –, und die globalen Aktivitäten und Kompetenzen sollen stärker integriert werden.

Zum 8. April 2024 hat Schmersal dazu als neue Tochtergesellschaft die tec.nicum – Solutions & Services GmbH gegründet, in die im April auch die omnicon engineering GmbH aufgegangen ist. Das Hauptquartier der neuen Gesellschaft ist in Kirkel-Limbach, Saarland, angesiedelt.

Bruno Ricardo Diniz, der bisher das Lateinamerikageschäft von tec.nicum leitete, steht nun an der Spitze des neu gegründeten Unternehmens und ist gleichzeitig Head of Global tec.nicum. Das Europageschäft der tec.nicum – Solutions & Services GmbH wird von Enildo Caetano dos Santos als Business Development Manager unterstützt, und das deutsche Team wird von Carsten Doll als Standortleiter in Kirkel und Tobias Keller als Vertriebsverantwortlichem betreut.

„Unsere Kunden profitieren von unserem technischen Know-how, unserem Fachwissen im Bereich funktionaler Sicherheit und unserer Anwendungserfahrung, gebündelt in einer globalen Organisation, die die Vorteile neuer Technologien – wie Lidar oder Augmented Reality – nutzt. So werden wir beispielsweise unsere Kunden in Nord- und Südamerika mit dem Know-how unserer brasilianischen Ingenieure unterstützen, während in Europa die neue Gesellschaft und in Asien das indische

Team zum Einsatz kommen“, erklärt Bruno Diniz. „Zudem werden wir unser Portfolio an Safety Services erheblich erweitern.“

So werden die vier Bausteine, auf denen das Angebot des tec.nicum bisher aufgebaut ist – Wissensvermittlung, Beratung, Technische Planung und Ausführung – um zwei weitere ergänzt: Digitalisierung und Outsourcing.

Digitalisierung:

Das tec.nicum bietet verstärkt neuentwickelte Software-Lösungen an, wie beispielsweise ein neues Tool zur Durchführung von Risikobeurteilungen, aber auch neue digitale Technologien wie etwa Cloud-Lösungen, IIoT-Anwendungen, digitalisierte Lockout-Tagout-Verfahren oder Instrumente für das Energiemanagement.

Outsourcing:

tec.nicum bietet den Anwendern die Möglichkeit, alle Aufgaben im Zusammenhang mit der Maschinensicherheit komplett auszulagern, von der Konzeption von Sicherheitslösungen bis hin zur Planung und Installation von Schaltschränken. tec.nicum stellt dem Anwender bei Bedarf anschlussfertige Plug-and-Play-Produkte zur Verfügung. ■



Bruno Diniz leitet seit April 2024 die neugegründete tec.nicum – Solutions & Services GmbH.

Er ist verantwortlich für die weltweiten Aktivitäten der Dienstleistungssparte der Schmersal Gruppe.



Interview mit Bruno Diniz, Leiter der tec.nicum – Solutions & Services GmbH

„Wir sind die erste Wahl für Unternehmen, die einen globalen Partner suchen“

MRL News:

Welche Zielsetzung wird mit der Neu-Organisation der tec.nicum-Organisation verfolgt?

Bruno Diniz:

Ziel der Neustrukturierung und der Gründung der tec.nicum – Solutions & Services GmbH ist es, ein weltweit integriertes tec.nicum-Team zu etablieren, um globale Strategien entwickeln zu können und die weltweiten Aktivitäten der Dienstleistungssparte der Schmersal Gruppe zu koordinieren. Wir wollen ein umfassendes globales Dienstleistungsportfolio anbieten, in das die Erkenntnisse aus verschiedenen Standorten einfließen und das gleichzeitig lokale Anforderungen berücksichtigt. Zum Nutzen unserer Kunden bündeln wir damit unsere Kompetenzen und Ressourcen. So werden wir beispielsweise unsere Kunden in Nord- und Südamerika mit dem Know-how unserer brasilianischen Ingenieure unterstützen, während in Europa die neue Gesellschaft und in Asien das indische Team zum Einsatz kommen. Wir werden in der Lage sein, Projekte mit Experten aus verschiedenen Standorten zu managen. Mit dieser strategischen Neuausrichtung sind wir die erste Wahl für Unternehmen, die einen Partner suchen, der sie weltweit unterstützt und die gleichen Qualitäts- und Sicherheitsstandards einhält.

MRL News:

Beim tec.nicum wird es aber nicht nur eine organisatorische Neuausrichtung geben, Sie wollen auch Ihr Angebot ausbauen. Was ist der Grund?

Bruno Diniz:

Wir beobachten in der Industrie einen deutlichen Transformationsprozess. Die Digitalisierung und Konzepte wie Industrie 4.0 verändern die Abläufe in der Fertigung. Wir müssen unsere Kunden dabei mit neuen Technologien und angepassten Serviceleistungen unterstützen. Ein Beispiel ist der wachsende Anteil von Softwarefunktionalitäten in den Geräten. Hinzu kommt, dass der Austausch von Daten und Dokumenten mit den Geräten in digitaler Form umfassender wird, und auch wir müssen unseren Kunden immer mehr Informationen zur Verfügung stellen. Darüber hinaus haben wir die Erfahrung gemacht, dass unsere Kunden nicht nur punktuelle Leistungen wünschen, wie etwa eine Risikobeurteilung oder ein Konzept für die Absicherung einer einzelnen Maschine, sondern Komplettlösungen und Lösungen, die auch die gesamte Wertschöpfungskette betrachten und bewerten. Zudem gehören multinationale Konzerne zu unseren Kunden, mit Produktionswerken in diversen Ländern und Kontinenten, die jedoch Wert auf einheitliche Sicherheitslösungen und Sicherheitsstandards legen. Angesichts dieser →

Entwicklungen bei der Nachfrage nach Safety Services haben wir uns strategisch neu ausgerichtet: Wir haben unser Service-Portfolio erweitert, wir bieten neue Technologien wie IIoT und Cloud-Lösungen, und wir bündeln die Ressourcen unseres weltweiten Netzwerks.

MRL News:

Welche neuen Serviceleistungen bietet die tec.nicum – Solutions & Services GmbH genau an?

Bruno Diniz:

Im Wesentlichen haben wir zwei weitere Bausteine zu den bisherigen vier Angebotsbausteinen von tec.nicum hinzugefügt: Digitalisierung und Outsourcing. Beim Baustein Digitalisierung geht es um digitale Lösungsangebote, die nicht nur die Sicherheitstechnik betreffen, sondern den Kunden auch dabei unterstützen, seine Industrie-4.0-Konzepte umzusetzen und seine Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Wir bieten zum Beispiel verschiedene Plattformen und Systeme an, mit denen der Kunde eine Vielzahl von Daten aus der Produktion visualisieren, analysieren und bewerten kann. Dazu gehören etwa Videoanalysensysteme, die potenzielle Risiken in Echtzeit erkennen können. Aber auch Systeme zur automatisierten Qualitätssicherung und Tools für das Energiemanagement gehören zu diesem Angebotsbaustein.

MRL News:

Und was verbirgt sich unter dem Baustein Outsourcing?

Bruno Diniz:

Beim Outsourcing bieten wir Komplettlösungen an – von der vormontierten Schalttafel bis hin zu integrierten Sicherheitslösungen, bei denen die gesamte Wertschöpfungskette analysiert wird. Die Zielsetzung ist dabei immer, die Prozesse unserer Kunden zu verbessern und zu vereinfachen. Etwa indem wir Unterstützung bei der Produktentwicklung leisten und die Produkte durch Co-Design optimieren. Während der gesamten Produktentwicklung finden wir beispielsweise Verbesserungen oder stellen auf Plug-and-Play-Systeme um, sodass die Lieferung und Montage der Produkte viel schneller geht. Wir wollen damit nicht zuletzt auch dazu beitragen, dass unsere Kunden ihre Kosten in den Betrieben senken können.

fungskette analysiert wird. Die Zielsetzung ist dabei immer, die Prozesse unserer Kunden zu verbessern und zu vereinfachen. Etwa indem wir Unterstützung bei der Produktentwicklung leisten und die Produkte durch Co-Design optimieren. Während der gesamten Produktentwicklung finden wir beispielsweise Verbesserungen oder stellen auf Plug-and-Play-Systeme um, sodass die Lieferung und Montage der Produkte viel schneller geht. Wir wollen damit nicht zuletzt auch dazu beitragen, dass unsere Kunden ihre Kosten in den Betrieben senken können.

MRL News:

Welche organisatorischen Veränderungen gibt es?

Bruno Diniz:

Das tec.nicum ist nun nicht mehr nur ein Geschäftsbereich, sondern eine eigenständige 100-prozentige Tochtergesellschaft der Schmersal Gruppe. Unser Hauptquartier befindet sich in Kirkel-Limbach, dem Sitz der ehemaligen omnicon engineering GmbH, die in der neuen tec.nicum – Solutions & Services GmbH aufgegangen ist. Ein weiteres Büro befindet sich in der Schmersal-Hauptverwaltung in Wuppertal. Und außerhalb Deutschlands haben wir zentrale Standorte in Brasilien und Indien. Darüber hinaus haben wir aber auch tec.nicum-Ingenieure in allen unseren Niederlassungen – sei es in Belgien oder in den USA –, sodass wir sehr kundennah arbeiten können. Weltweit haben wir zurzeit 162 Mitarbeiter – aber ich bin sicher, dass es in Zukunft mehr sein werden, denn wir verfolgen ehrgeizige Ziele, und ich bin überzeugt, dass unser einzigartiges Service-Angebot stark nachgefragt wird. ■

<p>academy</p>	<p>Weiterbildungszentrum</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schulungen ■ Kundenspezifische Workshops ■ Inhouse-Trainings ■ Zertifizierte Kurse (mce.expert und FSE) 	<p>consulting</p>	<p>Analyse und Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Technische Unterstützung ■ Risikobeurteilungen ■ CE-Konformitätsbewertung ■ Bewertungen von Maschinen und Produktionslinien ■ Technische Dokumentationen
<p>engineering</p>	<p>Planung und Konstruktion</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Technische Projektierungen ■ Konzeptionelle Projektentwicklung ■ Elektronische und mechanische Konstruktion ■ Projektmanagement 	<p>integration</p>	<p>Praktische Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Turnkey-Lösungen ■ Installation ■ Retrofit
<p>digitalisation</p>	<p>Software integration</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ tec.ps (Product-Service System) ■ tec.ssm (Schmersal Smart Machine) ■ tec.cvs (AI and Computational Vision Solutions) ■ tec.dloto (Digital Lockout Tagout) ■ tec.ems (Energy Monitoring System) 	<p>outsourcing</p>	<p>Serielle Lösungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plug-and-Play-Produkte ■ Engineer to Order-Projekte ■ Systeme und Schaltschränke

Das Serviceangebot des tec.nicum umfasst jetzt sechs Bausteine – neu hinzugekommen sind die Bausteine digitalisation und outsourcing.



Das tec.nicum bietet verstärkt neuentwickelte Software-Lösungen an, wie beispielsweise ein neues Tool zur Durchführung von Risikobeurteilungen, aber auch neue digitale Technologien wie etwa Cloud-Lösungen, IIoT-Anwendungen, digitalisierte Lockout-Tagout-Verfahren (dLOTO) oder Instrumente für das Energiemanagement.

Software-Integration digitalisation: der neue Service-Baustein Nr. 5 des tec.nicum

Das tec.nicum entwickelt für seine Kunden IIoT-Lösungen, damit Daten und Informationen aus der Fertigung besser nutzbar sind, um die Effizienz der Maschinen und Anlagen zu steigern. Über die neue Cloud Solution werden die Daten vernetzter Geräte, Sensoren und Aktoren gesammelt und in Echtzeit analysiert. Die Ergebnisse und darauf aufbauende Handlungsempfehlungen dienen der Optimierung der Maschinen und Prozesse.

Wesentliche Ansätze bei diesen Konzepten sind Condition Monitoring, Predictive Maintenance, die Berechnung von Key Performance Indicators (KPIs) und das Energiemanagement. Zudem bietet das tec.nicum verschiedene Lösungen zur Digitalisierung von Lockout-Tagout-Verfahren an, die die Mitarbeitenden vor gefährlicher Energiefreisetzung schützen. Mithilfe cloud-basierter Technologien können die Anwender Arbeitsabläufe und Daten jederzeit von ihrem Desktop, Tablet oder Smartphone aus überwachen.

tec.ps – Product Service System

Die Plattform tec.ps dient der Speicherung und Visualisierung von Betriebsdaten, die von tec.ps, Sicherheitssteuerungen und IIoT-Geräten erfasst werden. Diese Daten werden verwendet, um Einblicke in die Produktion und

Produktivität zu geben und um Messungen und Berechnungen zu überwachen, die von Sicherheitssystemvorschriften wie HRN und Time Mission gefordert werden. PSS verwendet konsolidierte Kommunikationsmethoden wie MQTT und OPC UA und kann in Datenbanken und APIs integriert werden. Alle gesammelten Daten werden in einer dedizierten Bedienstation für jeden Kunden bereitgestellt und zentralisiert, was die Plattform zu einem Multi-Tenant-Konzept macht. tec.ps erfüllt die internationalen Datenschutzstandards. Jeder Benutzer verfügt über eine eigene Navigationsumgebung mit Dashboards, die eine schnelle Analyse der verfügbaren Informationen ermöglichen. Es ist auch möglich, kundenspezifische und standardisierte Warnmeldungen zu verwalten, was das Tool noch vielseitiger macht.

tec.ssm – Schmersal Smart Machine

Empower Control: Entdecken Sie die Revolution im Monitoring mit unserer tec.ssm. Wir kombinieren alle unsere Technologien zu einer optimierten Lösung für unsere Kunden. Wir bieten Daten, KI-gestützte Bildanalyse, die Kontrolle des Energieverbrauchs und ausgefeilte Sicherheitsanalysen auf einer einzigen Plattform. SSM konzentriert sich auf den Endanwender, von Neuanschaffungen bis zum Retrofit. Wir bringen neue Maschinen und Prozesse →

auf den technologischen Standard, der von führenden Industrieunternehmen gefordert wird. Wir machen Industrie 4.0 für unsere Kunden zur Realität und nutzen sechs Bausteine, um Lösungen zu modernisieren. Unser Engineering-Team versteht die technologischen Anforderungen unserer Kunden und setzt sie in einfache und effektive Lösungen um.

tec.cvs – Computational-Vision-Lösungen:

Was Sie sehen, können wir messen. Ein modulares Ökosystem von Videoanalyselösungen, das Informationen zu verschiedenen industriellen Herausforderungen in einer einzigen Umgebung integriert. Wir können Bilder, Leistungsindikatoren, Verfügbarkeit, Qualität und vor allem die Sicherheit von Menschen und Anlagen messen. Für die Implementierung wird ein IP-Kamera-Bilderfassungssystem verwendet, und es ist sogar möglich, bereits installierte Geräte zu verwenden. Die Verarbeitung und Entscheidungsfindung kann vor Ort oder in der Cloud erfolgen, und die Berichte werden über eine maßgeschneiderte Dashboard-Plattform zur Verfügung gestellt.

Unser Produkt ist in drei Kategorien unterteilt:

tec.aira – Artificial Intelligence for Accident Mitigation

Videoanalyzesystem für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt (SHE – Safety, Health and Environment). Das System erkennt potenzielle Risiken in Echtzeit, indem es gefährliche Interaktionen zwischen Menschen, Objekten und der Arbeitsumgebung aufspürt und erkennt.

Das System erfasst:

- Die Verwendung von PSA (Persönlicher Schutzausrüstung) bei der Arbeit
- Die Nähe und Neigung von schwebenden Lasten
- Den Zugang zu überwachten Bereichen
- Die Nähe zu gefährlichen Objekten
- Stürze und Unfälle

tec.saci – System zur Analyse von Verhalten und Interaktion

Videoanalyzesystem zur Erkennung menschlicher Handlungen in der Fabrikhalle, das in der Lage ist:

- Eine Echtzeit-Chronoanalyse durchzuführen
- Alle menschlichen Aktivitäten in einem definierten Bereich, getrennt nach Berufsprofilen, zu erkennen
- Die Einhaltung von Routinen, Checklisten und Einrichtungsstandards zu bewerten
- Nutzungsmuster und Gerätedefekte zu erkennen
- Die Ausführung und Leistung zu analysieren und zu standardisieren
- Engpässe und ineffiziente Bereiche zu identifizieren

tec.cuca – Unified Characteristics Classifier

tec.cuca ist ein System, das in der Lage ist, verschiedene Qualitätsstandards zu erkennen und Informationen zu sammeln:

- Format und Abmessungen
- Anzahl und Verluste
- Erkennung visueller Fehler
- Konformitätsanalysen (z. B. Löcher)
- Aufzeigen von Ursache und Wirkung von Problemen, um Priorisierung und eine sofortige Lösung zu ermöglichen
- Trendanalyse

tec.dloto – Geräteabschaltung durch Software geprüft und bestätigt

Die Software Digital Lockout Tagout (tec.dloto) hilft bei der Umsetzung von Verfahren und beim effizienten Management von Ressourcen. Mithilfe der Software können menschliche Fehler durch die erhöhte Verfügbarkeit von Informationen für jedes Gerät und jeden Isolationspunkt ausgeschlossen werden. Das System basiert auf der Verwendung eines individuellen QR-Codes für jedes Gerät, um durch Fotos zu dokumentieren, dass alle Energiequellen des Geräts mit standardisierten Geräten abgeschaltet wurden. Sobald die Fotos validiert sind, kann der Wartungstechniker oder Bediener die geplanten Maßnahmen sicher und dokumentiert durchführen. Die Freigabe der Geräte erfolgt nach dem gleichen Verfahren.

tec.ems – Energy Management Solution: Erkennen Sie den Verbrauch Ihrer Geräte oder Abteilungen im Detail.

tec.ems ist eine modulare Energiemanagementlösung, die Ihnen vollständige Transparenz und Kontrolle über den Energieverbrauch Ihrer Einrichtung bietet. Unser Team begleitet Sie von der Analyse bis zur Implementierung der Lösung.

- Das Plug-and-Play-Modul ermöglicht die einfache Einrichtung und Zuordnung von Energiezählern über die Front-End-Konfiguration
- Detaillierte Berichte über den Energieverbrauch als Grundlage für Energieeffizienzinitiativen
- Self-powered-Einzelkomponenten, die auch bei Stromausfall die Kommunikation mit dem Webserver aufrechterhalten
- Voreinstellungen zur Aussendung von Warnungen, wenn Parameter außerhalb des Bereichs liegen
- Informationen, die einen Überblick über alle Anlagen bieten ■





tec.nicum bietet den Anwendern die Möglichkeit, alle Aufgaben im Zusammenhang mit der Maschinensicherheit komplett auszulagern, von der Planung und Installation von Schaltschränken bis hin zur Konzeption von ganzheitlichen Sicherheitslösungen.

Serielle Lösungen outsourcing: der neue Service-Baustein Nr. 6 des tec.nicum

Die Spezialisten des tec.nicum analysieren die gesamte Lieferkette und sind so in der Lage, integrierte Lösungen anzubieten. Sie leisten Unterstützung bei der Produktentwicklung und der Optimierung von Produkten durch Co-Design. Der Kunde profitiert von vereinfachten Prozessen und reduzierten Kosten.

Die Auftragsabwicklung kann auf Wunsch nach dem Prinzip „Engineer to Order“ erfolgen, wobei Produkte oder Bauteile kundenindividuell konstruiert und produziert werden. So erhält der Kunde vom tec.nicum maßgeschneiderte Lösungen, die sich nach seinen individuellen Auftragswünschen richten. Ermöglicht wird dies durch effiziente Software und fehlerfreie digitale Prozesse.

tec.nicum stellt dem Anwender bei Bedarf Produkte als anschlussfertige Plug-and-Play-Systeme zur Verfügung. Bei Bedarf entwickelt das tec.nicum aber auch komplette Sicherheitslösungen für Unternehmen – von der Konzeption der Schutzsysteme über die praktische Umsetzung bis hin zu 24/7-Prozessüberwachung, Monitoring der Sicherheitsfunktionen und Trouble-Shooting.

Der Outsourcing-Service bietet die Möglichkeit, Schmersal mit der Entwicklung von Verbesserungen eines Produktionsprozesses, einer Fertigungslinie oder einer Anlage zu beauftragen. Dabei nutzen wir unser Know-how als Spezialist für Sicherheits- und Automatisierungslösungen. ■

Outsourcing:

Der Baustein Outsourcing bietet Komplettlösungen, die mehrere Aspekte integrieren:

- Vereinfachung der Kundenprozesse; Kostensenkung in der Verwaltung; Unterstützung bei Entwicklungsprozessen
- Produktverbesserung durch Co-Creation und technische Integration; Kosten- und Lagerabbau
- Schalttafeln für eine Vielzahl von Anwendungen (z. B. Sicherheitsschalttafeln, Verteiler, Klimaanlage, Pumpen, landwirtschaftliche Schalttafeln usw.)
- Material-Kits bieten Plug-and-Play-Lösungen, ideal für bereits vorhandene Installationen (z. B. vormontierte Kits: Schalttafel plus Feldprodukte wie Taster, Sensoren, Sicherheitsschalter; wir bieten auch mechanische Lösungen wie kundenspezifische Beschichtungen)

Energiemanagement als IIoT-Lösung Ziel: den Energieverbrauch in der Produktion optimieren

Digitalisierung ist ein wichtiger neuer Baustein im erweiterten Dienstleistungsangebot von tec.nicum, mit dem wir unsere Kunden künftig bei Transformationsprozessen in der Produktion unterstützen wollen (mehr dazu auf Seite 6/7). Dazu gehören neu entwickelte Softwarelösungen, aber auch neue digitale Technologien wie IIoT-Anwendungen und Energiemanagementsysteme. Die MRL News wird an dieser Stelle künftig sicher noch einige dieser innovativen Systeme und Lösungen vorstellen – beginnen möchten wir mit dem Energiemanagementsystem. Zu den ersten Anwendern der „Energy Management Solution“ als IIoT-Applikation gehört die indische Produktionsstätte eines internationalen Herstellers von Haushaltsgeräten.

Die Aufgabenstellung war klar umrissen: Die indische Produktionsstätte eines weltweit tätigen Herstellers von Haushaltsgeräten hatte sich klare Ziele für die „Overall Equipment Efficiency“ (Gesamtanlageneffektivität; OEE) und auch für die Energieeffizienz ihrer Produktion gesetzt. Jedes Jahr soll der Energieverbrauch – in Relation zur Produktionsmenge – um 2 bis 5 % reduziert werden, mit entsprechend positiven Auswirkungen auf die (ebenfalls genau erfassten) CO₂-Emissionen des Standortes. Gewünscht war eine umfassende, IT-gestützte Lösung, die den Ist-Zustand umfassend transparent macht, zugleich aber auch die Erfassung von Key Performance

Indicators (KPIs) wie eben der OEE erlaubt. Drittens sollte die Datenbasis dazu genutzt werden, die Fortschritte zu dokumentieren – unter anderem für die internationale ESG-Berichterstattung.

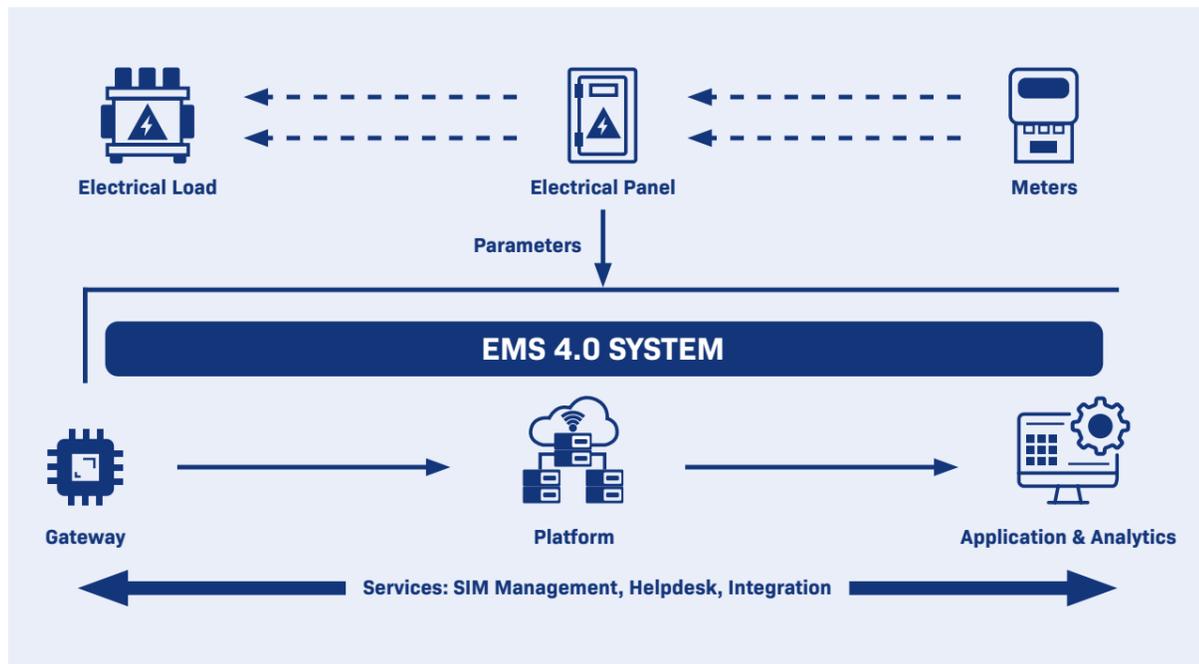
Mit diesem Anliegen wandten sich die Standortverantwortlichen an das ebenfalls in Indien beheimatete „IIoT Global Competence Center“ der Schmersal Gruppe. Das scheint auf den ersten Blick nicht die naheliegendste Wahl zu sein. Schließlich ist Schmersal weltweit als Spezialist für Maschinensicherheit bekannt und als solcher durchaus in Themenfeldern wie Digitalisierung, Konnektivität, Vernetzung von Sensoren, Datenanalyse und Edge Computing zu Hause. Aber Energiemanagement?

IIoT-gestütztes Energiemanagement gehört jetzt zum Dienstleistungsangebot

Die Frage lässt sich mit einem klaren Ja beantworten: Genau das ist ein Bestandteil des erweiterten Dienstleistungsangebotes, das tec.nicum, die Dienstleistungsabteilung von Schmersal, ab sofort weltweit anbietet.

Die Anfrage des Haushaltsgeräteherstellers – mit dem die indische Landesgesellschaft von Schmersal eine gute Zusammenarbeit pflegt – kam somit zum exakt richtigen Zeitpunkt. Sie bot dem Schmersal Global Competence Center die Gelegenheit, das neue Energiemanagement erstmalig im eigenen Land zu implementieren. →





Die wichtigsten Parameter der Stromzähler werden erfasst und zur weiteren Verarbeitung weitergeleitet. Edge-Gateways sammeln die Daten aller Parameter, die an die Plattform gesendet werden. Die Daten werden auf unserer IIoT-Plattform gespeichert und verarbeitet, um an unsere EMS-4.0-Anwendung gesendet zu werden.

EMS 4.0: Energieverbräuche unternehmensweit erfassen und managen

Mit „Energy Management Solution 4.0“, EMS, hat Schmersal bzw. haben die Software-Entwickler des IIoT Global Competence Center eine modular aufgebaute Lösung entwickelt, die den Energieverbrauch in der Produktion transparent macht und eine umfassende Datenbasis für die Auswertung und Optimierung bereitstellt.

Das Plug-and-Play-Modul dieser Lösung ermöglicht mit seiner Front-End-Konfiguration die einfache Einrichtung und Zuordnung von Energiezählern. Das Dashboard visualisiert die Verbräuche aller Anlagen und deren Entwicklung. Diverse Auswertefunktionen erlauben das Erstellen von detaillierten Berichten über den Energieverbrauch, auch nach individuell definierten Parametern. Dabei lassen sich auch Grenzwerte festlegen, bei deren Überschreiten der Anwender eine (Alarm-)Meldung erhält.

Damit erhält der Anwender auch eine solide Grundlage für Energieeffizienzinitiativen. Er kann die Wirksamkeit einzelner Maßnahmen erproben und bewerten und die Daten für die CSR-Berichterstattung aufbereiten, die EU-weit bei größeren Unternehmen bereits verpflichtend ist. Und weil die Berechnung der KPIs ebenfalls Teil des vom tec.nicum entwickelten IIoT-Konzeptes ist (genau wie Condition Monitoring und Predictive Maintenance), kann die Energieeffizienz direkt in die Berechnung des OEE einfließen.

Konsequent umgesetzt – von der Analyse bis zur Implementierung

Eben diese Lösung haben die IIoT-Experten von Schmersal bei ihrem Kunden in Indien umgesetzt. Zunächst wurden gemeinsam die individuellen Anforderungen definiert. Dann passten sie die Software an diese Anforderungen an und wählten die entsprechende Hardware. Im letzten Schritt wurde die komplette Lösung implementiert und dem Anwender „ready to use“ übergeben.

Hardware: ausfallsichere Edge-Lösung

Bei der Auswahl der Hardware-Komponenten wurde u. a. darauf geachtet, dass sie auch bei einem Stromausfall für eine definierte Zeitspanne die Kommunikation mit dem Webserver aufrechterhalten können. Die von Energiemengenzählern und anderen Sensoren erfassten Daten von Maschinen und Antrieben werden zunächst auf der Edge-Ebene, d. h. in unmittelbarer Nähe zur Produktion, gesammelt und dort in Echtzeit ausgewertet. Dabei kommen u. a. 4G-Modbus-IIoT-Gateways zum Einsatz.

So stehen dem Anwender immer sehr aktuelle Daten zur Verfügung, die z. B. auch unmittelbar zur Steuerung der Energieversorgung und -erzeugung (Solaranlagen, Generatoren ...) genutzt werden können. Parallel dazu entstehen umfassende Reportings, die u. a. den Fortschritt bei der Reduzierung von Energieverbrauch und CO₂-Emissionen dokumentieren. →

Transparenz und Betriebssicherheit: Verbesserung auf vielen Ebenen

Mit dieser Lösung ist der Haushaltsgerätehersteller rundum zufrieden: Der personelle Aufwand für die Erfassung und Auswertung des Energieverbrauchs konnte erheblich reduziert und die OEE-Kennzahl deutlich verbessert werden. Auch die Betriebssicherheit wurde stark verbessert, weil kritische Energieverbraucher und -erzeuger sehr engmaschig überwacht werden. Dasselbe gilt natürlich für die Energieverteilungsanlagen. Unregelmäßigkeiten werden größtenteils in Echtzeit erkannt und sofort, z. B. per SMS, an die jeweils Verantwortlichen gemeldet.

Die Vorteile der Digitalisierung: Verschmelzung von Energie- und Produktionsdaten

Die Transparenz geht sogar so weit, dass der Energieverbrauch pro erzeugtes Produkt erfasst wird – und zwar individuell, für jedes einzelne Haushaltsgerät, das die Fertigung verlässt. Um das zu gewährleisten, müssen die energiebezogenen Daten in Beziehung zu den Produktionsdaten gesetzt werden. Das wird auch durch die vom tec.nicum entwickelte und bereitgestellte IIoT-Plattform sichergestellt.

Gute interne Zusammenarbeit

Bei der Anpassung des Energiemanagementsystems an die Anforderungen des Kunden und in der gesamten Projektphase haben die Ingenieure des tec.nicum eng mit dem IIoT-Team des Schmersal Global Competence Center (SGCC) in Pune / Indien zusammengearbeitet – wobei das SGCC die Federführung bei diesem Projekt hatte. Sachit Mohan, Team Supervisor und IIoT Specialist im SGCC: „Wir haben uns gut ergänzt und beide unsere

Kompetenzen eingebracht – von der Infrastrukturplanung über die Auswahl der Komponenten bis zur Implementierung.“

Perspektive: Safety-as-a-Service als IIoT-Anwendung

Zu den „Backbones“ der hier beschriebenen Anwendung eines umfassenden Energiemanagementsystems gehört eine stabile IIoT-Plattform, die eine zuverlässige Kommunikation aller beteiligten Teilnehmer (von Sensoren und Visualisierungssystemen über Gateways und Server bis in die Cloud) gewährleistet. Diese vom tec.nicum entwickelte Plattform bewährt sich auch schon in anderen Anwendungen.



Die tec.nicum-Experten arbeiten bereits am nächsten Schritt: Künftig sollen auch sicherheitsgerichtete Daten über eine solche Plattform gesammelt, übertragen und ausgewertet werden. Das schafft die Voraussetzung für ganz neue, umfassende Dienstleistungen – und für ein neues Geschäftsmodell: „Safety as a service“. ■



Die IIoT-Lösung „Energy Management Solution“ schafft die Voraussetzung für die Optimierung des Energieverbrauchs in der Produktion.



Großbritannien hatte bereits 2023 erklärt, die CE-Kennzeichnung für 18 Richtlinien beizubehalten. Jetzt soll die Anerkennung des CE-Kennzeichens für drei weitere Richtlinien gelten.

UK erkennt EU-Konformitätsbewertungsverfahren langfristig an Neue Absichtserklärung des britischen Department for Business and Trade

Das britische Department for Business and Trade (DBT) hat bereits im vergangenen Jahr angekündigt, für insgesamt 18 Richtlinien und Rechtsakte weiterhin und unbefristet die CE-Kennzeichnung für den Marktzugang in Großbritannien anzuerkennen. Dazu gehören unter anderem die Maschinenrichtlinie, die ATEX-Richtlinie, die EMV-Richtlinie, die RED-Richtlinie, die Aufzugsrichtlinie und weitere. Da dies nicht pauschal für alle Richtlinien gilt, ist es ratsam, sich auf den Internetseiten des DBT zu informieren, welche Richtlinien von der Ankündigung betroffen sind.

In diesem Jahr folgte eine weitere Absichtserklärung des DBT. Die Anerkennung des CE-Kennzeichens soll für drei weitere Richtlinien gelten. Hier wird nun unter anderem auch die RoHS-Richtlinie genannt. Die EU-Richtlinie 2011/65/EU dient der Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten. Hinsichtlich der RoHS ist Folgendes zu beachten: Es ist geplant, die RoHS für die Produkte weiterhin anzuerkennen, die die Maximalwerte in Annex II der EU-RoHS (2011/65/EU) einhalten. Für Produkte, die einer Ausnahmeregelung unterliegen, sollen die EU-Vorgaben und die CE-Kennzeichnung weiterhin anerkannt werden, sofern es eine vergleichbare Ausnahme in der GB-RoHS (2012) gibt.

Ein weiterer wichtiger Teil der Ankündigung betrifft die Anerkennung der EU-Konformitätsbewertungsverfahren für die nunmehr insgesamt 21 Rechtsakte. Hierzu soll das sogenannte Fast-Track-Verfahren eingeführt werden. Im Rahmen dieses freiwilligen Fast-Track-Verfahrens kann

das UKCA-Zeichen verwendet werden, um in Großbritannien die Konformität entweder mit den UKCA-Produktanforderungen oder mit den EU-Produktanforderungen nachzuweisen. Nach Durchführung des Konformitätsbewertungsverfahrens (EU oder UKCA) kann das UKCA-Zeichen angebracht und die erforderliche UK-Konformitätserklärung ausgestellt werden. In diesem Fall können in der Aufzählung der für das Produkt relevanten Rechtsakte auch EU-Richtlinien genannt werden.

Vereinfachungen soll es auch bei der Kennzeichnung von Produkten geben. Danach können die erforderlichen Kennzeichnungen auf dem Produkt selbst, auf einem Aufkleber, auf beigefügten Unterlagen oder z. B. auf der Verpackung erfolgen. Auch die Möglichkeit der digitalen Produktkennzeichnung, zum Beispiel über einen QR-Code, soll eingeführt werden. Die Gesetzgebung soll im Frühjahr 2024 starten. ■

Jörg Eisold

Leiter Prüfungen, Normgremien und Verbandsarbeit

Normen bald kostenlos zugänglich? Das jüngste Urteil des EuGH lässt viele Fragen offen

In der Rechtssache C-588/21 P hat der EuGH letztinstanzlich entschieden, dass harmonisierte Europäische Normen (HEN) Teil des EU-Rechts sind und deshalb frei und kostenlos zugänglich gemacht werden müssen. Die Entwicklung technischer Normen ist langwierig und teuer. Deshalb erfolgte die Refinanzierung der Normungsarbeit bisher über eine Lizenzgebühr, die für die Nutzung der Norm zu zahlen ist. Fachleute befürchten nun, dass die Normungsarbeit ohne diese Finanzierungsmöglichkeit zum Stillstand kommen könnte und damit auch das gesamte System der europäischen Normsetzung.

Bevor dieses Modell 1985 vom damaligen EU-Kommissionspräsidenten Jacques Delors eingeführt wurde, mussten Unternehmen bei der Produktentwicklung die technischen Vorschriften sämtlicher europäischer Staaten kennen und einhalten. Das war gerade für mittelständische Unternehmen kaum zu leisten. Daher hat die Entwicklung gemeinsamer Normen die Geschäftsbeziehungen in Europa erheblich vereinfacht.

Doch ob nun bald tatsächlich alle Normen in Europa kostenlos abrufbar sein werden, ist noch lange nicht geklärt. In dem Urteil kommt der EuGH zwar zu dem Ergebnis, dass die beantragten harmonisierten Normen Teil des Unionsrechts sind und dass ein überwiegendes öffentliches Interesse die Verbreitung der harmonisierten Normen rechtfertigt. Das Urteil lässt jedoch Spielraum für Interpretationen. Bei der Klage, die der Aktivist Carl Malamud über seine Organisation Public.Resource.Org, Inc. vor dem Gericht angestrengt hatte, geht es konkret um vier Normen zur Sicherheit von Spielzeug (DIN EN 71-4, DIN EN 71-5, DIN EN 71-12 sowie die Europäische Norm EN 12472 mit dem Titel „Methode zur Simulation von Verschleiß und Korrosion zum Nachweis von aus beschichteten Gegenständen freigesetztem Nickel“). Ein öffentliches Interesse wurde daraus abgeleitet, dass diese Produkte die Sicherheit von Endverbrauchern betreffen. Bei anderen harmonisierten Normen

könnte die Frage des öffentlichen Interesses auch anders beurteilt werden.

Auch auf generelle Fragen zum Urheberrecht von Normen gingen die EuGH-Richter ebenso wenig ein wie auf Entschädigungs- oder Refinanzierungsmöglichkeiten. Zudem ist noch ungeklärt, wie eine kostenlose Bereitstellung der HEN bewerkstelligt werden könnte.

Darüber hinaus ist auch noch ungeklärt, welche Auswirkungen das Urteil auf die internationale Zusammenarbeit der Normungsorganisationen hat. Europäische Normen werden unter dem Dach der Normungsorganisationen CEN, CENELEC (speziell für die Elektrotechnik) und ETSI (Telekommunikation) festgelegt. Auf internationaler Ebene gibt es dafür die ISO (Internationale Organisation für Normung), die IEC (International Electrotechnical Commission) und die ITU (International Telecommunication Union). Mit dem Urteil müssten nun die in vielen EN-Normen integrierten Inhalte internationaler Normen wie ISO oder IEC zugänglich gemacht werden. Auch hier würden urheberrechtliche Fragen berührt.

Sicher wird das EuGH-Urteil jetzt erst einmal von Fachanwälten und Experten unter die Lupe genommen. Wir dürfen gespannt sein, wie es mit der Normung in der EU weitergehen wird. ■



Ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vom 5. März 2024 lässt viele Fragen offen und die Industrie aufhorchen.

Das Inverkehrbringen von Produkten verlangt dem Hersteller ein umfangreiches Wissen über Normen, Richtlinien und Gesetze ab.

Es gilt, sich einen Überblick über das sich ständig wandelnde Dickicht von Paragrafen und Artikeln zu verschaffen, denn nach Unfällen an Maschinen und Anlagen besteht die Gefahr, in den Fokus zivil- und strafrechtlicher Ermittlungen zu geraten.

Rechtliche Aspekte der Maschinensicherheit Wer haftet bei Schäden?

Zunächst gilt es zwischen dem Hersteller bzw. Inverkehrbringer von Maschinen und dem Betreiber von Maschinen zu unterscheiden, für die unterschiedliche Anforderungen gelten – sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene. Die EU-Richtlinien und EU-Verordnungen werden auf Vorschlag der Europäischen Kommission mit Zustimmung durch das europäische Parlament und den Rat der europäischen Union im Amtsblatt der EU veröffentlicht.

Die europäischen Richtlinien und Verordnungen geben grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen vor, die nach dem Stand der Technik auszuführen sind.

Der Stand der Technik ist in der Gesetzgebung und Normung ein wichtiger Begriff. Im Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG § 1 Abs. 2 Nr. 5) heißt es:

„Die Ersatzpflicht des Herstellers ist ausgeschlossen, wenn der Fehler nach dem Stand der Wissenschaft und Technik in dem Zeitpunkt, in dem der Hersteller das Produkt in den Verkehr brachte, nicht erkannt werden konnte.“ Richtlinien sind in ihren Anforderungen verbindlich und müssen von den Mitgliedsländern innerhalb einer

gesetzten Frist in nationales Recht übernommen werden. In Deutschland geschieht dies in Form von Gesetzen und Verordnungen.

So wurde die Europäische Maschinenrichtlinie in Deutschland in das Produktsicherheitsgesetz umgesetzt (Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt), das für Hersteller relevant ist. Dagegen ist für Betreiber die Europäische Rahmenrichtlinie 89/391/EWG (Arbeitsschutz-Rahmenrichtlinie) ausschlaggebend. Sie betrifft die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Sie ist im deutschen Recht als Arbeitsschutzgesetz ausgeführt, das dazu dient, Sicherheit und Gesundheitsschutz des Bedienungspersonals bei der Arbeit durch Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu sichern und zu verbessern.

Technische Ausführung durch harmonisierte Normen

In den Richtlinien und Verordnungen des Gesetzgebers werden Schutzziele definiert. Für die technische Ausführung der Schutzziele werden dann harmonisierte Normen erstellt.

Harmonisierte Normen sind nicht rechtsverbindlich, aber sie lösen die sogenannte Vermutungswirkung aus. Das heißt, wer sich an die in den Normen genannten technischen Vorgaben hält, kann davon ausgehen, dass er die (übergeordneten) verpflichtenden Anforderungen →

erfüllt, dass also seine Maschine die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen einhält und die Maschine damit konform zur Maschinenrichtlinie konstruiert wurde. Dadurch führt die Vermutungswirkung zur Beweislastumkehr, denn ein normenkonformes Produkt kann nur dann beanstandet werden, wenn dem Hersteller der Verstoß gegen Richtlinienanforderungen konkret nachgewiesen wird.

CE-Kennzeichnung und EG-Konformitätserklärung

Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, Inverkehrbringer oder EU-Bevollmächtigte, dass die Maschine den geltenden Anforderungen genügt.

Bei der Konformitätserklärung handelt es sich um eine schriftliche Erklärung des Herstellers, dass seine Maschine mit den Anforderungen der Richtlinien übereinstimmt. Bei einer „wesentlichen Veränderung“ an der Maschine muss allerdings ein neues Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt werden.

Welche Rechtsfolgen hat ein fehlendes oder die Anbringung eines falschen CE-Kennzeichens?

■ Die Bereitstellung eines falsch gekennzeichneten Produkts auf dem Markt ist eine Ordnungswidrigkeit gemäß §§ 7 Abs. 2, 39 Abs. 1 Nr. 6 ProdSG. Den Unternehmen und/oder der verantwortlichen Person im Unternehmen droht eine Geldbuße bis zu 100.000 EUR.

- Es kann ein behördliches Verbot des Inverkehrbringens folgen.
- Der hartnäckige Verstoß gegen Rechtsverordnungen nach § 8 ProdSG (1-18. ProdSV) oder gegen eine behördliche Anordnung auf Grundlage dieser Rechtsverordnungen gilt als Straftat. Zudem können vertragliche Ansprüche durch den Verwender (Händler, Endkunde) gestellt werden.

Produktrecht im Maschinenbau

Wer ein Produkt herstellt oder in den Verkehr bringt, muss dafür sorgen, dass von diesem keine Gefahr ausgeht, und die Verantwortung für Schäden übernehmen. Die Haftung für maschinell verursachte Schäden berührt verschiedene Rechtsbereiche. Man unterscheidet dabei Zivil- und Strafrecht sowie Öffentliches Recht. Während es im Zivilrecht vor allem um den ökonomischen Ausgleich entstandener Schäden geht, legt das Strafrecht fest, unter welchen Voraussetzungen der Schädiger bestraft werden kann. Öffentliches Recht ist der Teil des Rechts, der die rechtlichen Beziehungen zwischen Staat und Bürgern bzw. Wirtschaftsakteuren / Unternehmen regelt. Hierunter fällt beispielsweise das Produktsicherheitsgesetz.

Die Produkthaftung beruht in den EU-Staaten auf der EG-Richtlinie 85/374 EWG. In Deutschland unterscheidet man die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG) und die Produzentenhaftung nach § 823 BGB. →

Schmersal ist jetzt ein anerkannter Kursanbieter für den Lehrgang „Funktionale Sicherheit von Maschinen“ des TÜV Rheinland (Functional Safety Training Program).

Während der 4-tägigen Schulung als Präsenzseminar bzw. 8-tägigen Schulung als Online-Seminar lernen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Theorie und Praxisbeispiele zur allgemeinen Maschinensicherheit nach ISO 12100 und zur funktionalen Sicherheit nach ISO 13849 und IEC 62061 kennen.

Zudem profitieren die Kursteilnehmer vom umfangreichen Wissen und der jahrelangen Erfahrung der Trainer und des Kursanbieters.

Neues tec.nicum-Seminar

Ausbildung und Prüfung zum Functional Safety Engineer (TÜV Rheinland) für Maschinensicherheit

Teilnehmen können Ingenieurinnen und Ingenieure mit nachgewiesener Erfahrung auf dem Gebiet der Maschinensicherheit und der funktionalen Sicherheit.

Sie werden mit den Anforderungen der internationalen Normen vertraut gemacht und erhalten nach bestandener Abschlussprüfung ein offizielles Zertifikat als Functional Safety Engineer (TÜV Rheinland). Internationale Vorschriften, Grundbegriffe der Risikobeurteilung, Beispiele von Schutzeinrichtungen an Maschinen, Sicherheitsfunktionen, Schaltungskonzepte und Berechnungen der Performance Level (PL) und Safety Integrity Level (SIL) werden im Kurs erläutert und diskutiert.

Der Kurs vermittelt Fachwissen auf hohem Niveau in folgenden Bereichen:

- Risikobeurteilung und Risikominderung
- Festlegung von Schutzeinrichtungen für Maschinen
- Entwicklung von Sicherheitsfunktionen
- Berechnung und Validierung des Performance Levels
- Berechnung und Validierung des Sicherheitsintegritätslevels

Wer sollte teilnehmen?

Fachkräfte mit nachgewiesener Erfahrung auf dem Gebiet der Maschinensicherheit und funktionalen Sicherheit (Applikationsingenieure, Systemintegratoren, Konstrukteure, Sicherheitsspezialisten), die ihre Kenntnisse durch eine offizielle internationale Zertifizierung prüfen und zertifizieren lassen möchten.

Zulassungsbedingungen für Teilnehmer

Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die das Zertifikat FS-Ingenieur (TÜV Rheinland) erwerben möchten, müssen den gesamten Lehrgang absolvieren, die Prüfung bestehen und vorab folgende Voraussetzungen erfüllen:

- 1) Mindestens drei Jahre Erfahrung im Bereich der funktionalen Sicherheit
- 2) Hochschulabschluss (Bachelor, Master, Diplom etc.) im Ingenieurwesen oder einem anderen technischen Bereich

Zusätzliche Informationen

Die Normen ISO 13849 Teil 1 und Teil 2 sowie IEC 62061 sind notwendiges Arbeitsmaterial für diesen Kurs und müssen von den Teilnehmern erworben und mitgebracht werden.

Die FSE-Kurse finden 2024 an diesen Terminen statt:

- Online (Sprache: Spanish):
3. bis 13. Juni 2024
- Online (Sprache: English):
13. bis 23. Juni 2024
- Pune, Indien:
17. bis 21. Juni 2024
- Boituva, Brasilien:
12. bis 16. August 2024
- Albany, USA:
16. bis 20. September 2024
- Malvern, Großbritannien:
4. bis 8. November 2024

Für Unternehmen, die exklusive Kurse für ihre Mitarbeiter wünschen, werden auch Inhouse-Schulungen angeboten. Zudem sollen die Kurse künftig auch in Deutschland bzw. online in deutscher Sprache angeboten werden.



Ansprechpartner für weitere Informationen und Anmeldung:

Itamara Diniz
idiniz@schmersal.com.br

Joao Paulo Bernardes Bezerra da Silva
jpsilva@schmersal.com.br

Kompakt und informativ Neue tec.nicum-Seminare für Führungskräfte

Führungskräfte haben sowohl aufgrund ihrer Position als auch aufgrund gesetzlicher Vorgaben, insbesondere des Arbeitsschutzgesetzes, klare Anforderungen und Verantwortlichkeiten im Arbeits- und Gesundheitsschutz. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Delegation von Unternehmerpflichten bzw. die Übertragung bestimmter Aufgaben an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter oder andere Führungskräfte.

Führungskräfte haben daher einen besonderen Informationsbedarf zu den Themen Maschinensicherheit und Arbeitsschutz. Die tec.nicum academy hat jetzt neue Seminare speziell für diese Zielgruppe entwickelt.



Seminar: Rechtliche Aspekte der Maschinensicherheit für Führungskräfte

Beim Inverkehrbringen von Produkten muss der Hersteller eine Vielzahl von Normen, Richtlinien und Gesetzen beachten. Führungskräfte benötigen hier den Überblick, insbesondere weil sie nach Unfällen an Maschinen und Anlagen schnell in den Fokus zivil- und strafrechtlicher Untersuchungen gelangen können.

Das Seminar informiert über die persönliche Haftung bezogen auf die individuelle innerbetriebliche Verantwortung:

- Europäisches Maschinenrecht
- Die nationale Umsetzung der Maschinenrichtlinie
- Haftung und Verantwortung im Produkthaftungs- und Zivilrecht
- Verantwortung des Herstellers, Importeurs und Händlers
- Vorsatz und Fahrlässigkeit
- Arbeitnehmer- und Unternehmerhaftung
- Die Verantwortung des CE-Beauftragten

Kompakt-Seminar als 1/2-Tages-Veranstaltung
Format: Präsenz und Online
Termin: 20. September 2024 von 9:00 bis 13:00 Uhr



Seminar: Grundlagen des Arbeitsschutzes für Führungskräfte

Dieses Seminar soll jungen, aber auch erfahrenen Führungskräften einen schnellen und kompakten Einblick in die Welt des Arbeits- und Gesundheitsschutzes vermitteln. Wichtige Anforderungen und aktuelle Entwicklungen im Arbeitsschutz werden praxisnah behandelt und für die Anwenderinnen und Anwender greifbar dargestellt.

Darüber hinaus wird ein Überblick über die Gesetze des Arbeitsschutzes gegeben:

- Rechtliche Grundlagen für Führungskräfte
- Verantwortungs- und Haftungsbereiche
- Organisation des Arbeitsschutzes in den verschiedenen Aufgabenbereichen
- Arbeits- und Gesundheitsschutz im betrieblichen Alltag
- Zusammenarbeit mit anderen Stellen (SiFa, Betriebsrat usw.)
- Zielgerichtete Maßnahmen praxisnah einleiten
- Handlungshilfen für die praktische Umsetzung
- Besondere Herausforderungen (Alkoholkonsum, psychische Belastung usw.)

Intensiv-Seminar als 1-Tages-Veranstaltung
Format: Präsenz und Online
Termine: 19. Juni 2024 Uhr in Wuppertal und 2. September 2024 (online) jeweils von 9:00 bis 16:30 Uhr

Das Seminar wird zukünftig auch als Kompaktseminar (1/2-Tages-Veranstaltung) mit den Schwerpunkten „Rechtliche Grundlagen für Führungskräfte und Persönliche Verantwortungs- und Haftungsbereiche“ angeboten.
Termin: noch offen

Die Seminare werden von der tec.nicum academy auf Wunsch auch als Inhouse-Veranstaltung durchgeführt. Weitere Informationen und Anmeldung unter: <https://tecnicum.com/academy>

tec.nicum academy Das Seminarprogramm 2024

Die tec.nicum academy bietet ein umfassendes Schulungs- und Seminarprogramm zu Themen der Maschinen- und Anlagensicherheit.

Besuchen Sie uns unter www.tecnicum.com und finden Sie aktuelle Detailinformationen und Buchungsoptionen zu allen Seminaren und Sonderveranstaltungen.

Gerne gestalten wir ein maßgeschneidertes, auf die individuellen fachlichen Interessen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zugeschnittenes Inhouse-Seminar zu Ihrem Wunschtermin.

Wir beraten Sie gerne persönlich.
Sprechen Sie uns an:

Jasmin Ruda
Tel. +49 202 6474-804, jruda@tecnicum.com



Seminarthemen	Wuppertal	Ulm	Wettenberg	Hamburg	Online	Inhouse
Recht						
Maschinenverordnung 2023/1230 (Kompaktseminar) ^{NEU}	30.07.2024	auf Anfrage				
Maschinenverordnung 2023/1230 (Intensivseminar) ^{NEU}	26.06.2024 und 27.06.2024	auf Anfrage				
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG – CE-Konformitätsbewertungsverfahren	–	auf Anfrage	–	auf Anfrage	14.11.2024	auf Anfrage
Rechtliche Aspekte der Maschinensicherheit für Einkäufer, Konstrukteure, Projektkoordinatoren (1/2-Tages-Seminar)	24.10.2024	auf Anfrage	–	auf Anfrage	–	auf Anfrage
Grundlagen des Arbeitsschutzes für Führungskräfte	19.06.2024	auf Anfrage	–	auf Anfrage	02.09.2024	auf Anfrage
Recht						
Rechtliche Aspekte der Maschinensicherheit für Führungskräfte (1/2-Tages-Seminar)	–	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	20.09.2024	auf Anfrage

Seminarprogramm 2024 (Fortsetzung von Seite 21)

Seminarthemen	Wuppertal	Ulm	Wettenberg	Lübeck	Online	Inhouse
Normen – Verordnungen						
Gefährdungsbeurteilung zur Infektionsprävention	Termine auf Anfrage					
Risikobeurteilung und Betriebsanleitung	–	auf Anfrage	–	02.12.2024	07.10.2024	auf Anfrage
Validierung gemäß EN ISO 13849-2 (1/2-Tages-Seminar)	–	auf Anfrage	–	03.12.2024	–	auf Anfrage
Grundlagen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)	13.06.2024	auf Anfrage	–	auf Anfrage	25.11.2024	auf Anfrage
Gefährdungsbeurteilung für Maschinen und Anlagen	05.06.2024	auf Anfrage	–	auf Anfrage	28.08.2024	auf Anfrage
Technische Dokumentation von Maschinen und Anlagen	auf Anfrage	auf Anfrage	–	auf Anfrage	03.09.2024	auf Anfrage
Neubau, Umbau, Retrofitting – vom Hersteller zum Betreiber? (1/2-Tages-Seminar)	–	auf Anfrage	–	auf Anfrage	29.11.2024	auf Anfrage
Normen – Verordnungen						
Wuppertal	Ulm	Wettenberg	Hamburg	Online	Inhouse	
Anwendung der EN ISO 13849-1 Einstieg in SOFTEMA ^{NEU}	12.06.2024	–	18.09.2024	–	–	auf Anfrage
Normen – Verordnungen						
Wuppertal	Kirkel	Wettenberg	Lübeck	Inhouse		
Qualifizierung zum TÜV-zertifizierten „Machinery CE Certified Expert® – mce.expert“	–	–	02.12.2024 bis 05.12.2024	auf Anfrage	auf Anfrage	



tec.nicum academy

- Schulungen und Seminare
- Inhouse-Trainings
- Kundenspezifische Workshops
- Vortragsveranstaltungen
- Symposien



Seminarprogramm 2024 (Fortsetzung von Seite 22)

Seminarthemen	Wuppertal	Ulm	Wettenberg	Lübeck	Online	Inhouse
Anwendung						
Grundlagen der Sicherheitstechnik – trennende und nicht trennende Schutzeinrichtungen	16.05.2024	auf Anfrage	25.09.2024	auf Anfrage	22.11.2024	auf Anfrage
Elektromagnetische Verträglichkeit EMV / EMVU in der Praxis	Termine auf Anfrage					
Sichere Fluidtechnik – EN ISO 13849-1 sicher umsetzen	Termine auf Anfrage					
Brandschutz im Maschinenbau	Termine auf Anfrage					
Fahrerlose Transportsysteme und ihre Integration in die Produktionsumgebung	10.09.2024	auf Anfrage	–	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Sicherheit in integrierten Roboterfertigungsanlagen	11.09.2024	auf Anfrage	–	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Mensch-Roboter-Kollaborationen	12.09.2024	auf Anfrage	–	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Kompaktseminar Explosionsschutz	Termine auf Anfrage					
Sicherheitsgerichtete Auslegung von Batterie-fertigungsanlagen	09.09.2024	auf Anfrage	–	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Anwendung						
Wuppertal	Kirkel	Wettenberg	Lübeck	Online	Inhouse	
Elektrotechnisch unterwiesene Person (EUP) ^{NEU}	–	–	04.12.2024	–	–	–
Produkte						
Wuppertal	Ulm	Wettenberg	Hamburg	Online	Inhouse	
Basis-Workshop Sicherheitssteuerung PSC1	auf Anfrage	auf Anfrage	11.06.2024	auf Anfrage	–	auf Anfrage
Experten-Workshop Sicherheitssteuerung PSC1	auf Anfrage	auf Anfrage	12.06.2024	auf Anfrage	–	auf Anfrage
Produkte						
Wuppertal	Mühdorf	Inhouse				
Grundlagen und Inspektion von optoelektronischen Schutzeinrichtungen gemäß BetrSichV (Seminarziel: Befähigte Person)	–	26.06.2024	auf Anfrage			

Fotos: K.A. Schmersal GmbH & Co. KG (shutterstock.com)

Diese Broschüre ist auf FSC®-zertifiziertem Papier gedruckt. Das Label auf diesem Produkt sichert einen verantwortungsvollen Umgang mit den Wäldern der Erde zu.

Die bei der Produktion dieser Broschüre entstandenen Treibhausgasemissionen wurden durch Investitionen in das Projekt „LAYA Energieeffiziente Brennholzöfen“ in Indien ausgeglichen.



Herausgeber:

tec.nicum

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Phone: +49 202 6474-932
info-de@tecnicum.com
www.tecnicum.com