

Big Data für den Mittelstand

SmartFactoryOWL in Lemgo – Kompetenzzentrum Industrie 4.0@Work



Die SmartFactoryOWL in Lemgo, eine gemeinsame Initiative der Fraunhofer-Gesellschaft und der Hochschule OWL, ist eine herstellerunabhängige Industrie 4.0-Forschungs- und Demonstrationsplattform und zugleich Testfeld für den Mittelstand. Mit der Demonstration des Anwendernutzens von Industrie 4.0-Lösungsbausteinen erhalten Unternehmen Einblick in die Potenziale der Digitalisierung und intelligenten Automation. Gleichzeitig können sie neue Technologien erproben und sie mit Unterstützung eines interdisziplinären Expertenteams in ihre Produktions-, Arbeits- und Geschäftsprozesse integrieren. Immer im Blick dabei: Die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt.



Nissrin Perez,
SmartFactoryOWL



Pedro Rodrigues vom Fraunhofer-
Anwendungszentrum Industrial Automation
(IOSB-INA)

„Was Sie hier heute sehen“, sagt Pedro Rodrigues vom Fraunhofer-Anwendungszentrum Industrial Automation (IOSB-INA) zum Auftakt des Rundgangs – hier „Lab-Tour“ genannt – durch die SmartFactoryOWL, „kann vielleicht schon in fünf Jahren nicht mehr dem dann aktuellen Stand der Technik entsprechen.“ Angesichts der Vielzahl an sichtbaren High-Tech-Anlagen wirkt die Aussage des Technikspezialisten auf seine Gäste wie ein gigantisches Understatement. Entsprechend skeptisch ihre mimische Reaktion. Doch Pedro Rodrigues insistiert: „Der globale Wettbewerb schläft nicht. Die Rasanzen der technologischen Entwicklung nimmt zu.“

Hier und heute aber, daran besteht kein Zweifel, ist das, was in der SmartFactoryOWL zu sehen ist und womit hier gearbeitet wird, technologisch auf allerneuestem Stand.

Da ist zum Beispiel der 3D-Drucker. Mit ihm wird auf der Basis digitaler Daten das Produkt durch Zuführung von Material – das können Polymere, Kunstharze oder Metall sein – schichtweise, also additiv, hergestellt – ein schnelles und kostengünstiges Fertigungsverfahren ohne formgebende Werkzeuge und mit geringem Materialverlust. Pedro Rodrigues: „Insbesondere bei kleinen Losgrößen ist das Verfahren bestens geeignet.“ Dessen wachsende industrielle Bedeutung illustriert er am Beispiel eines Flugzeugherstellers: „Airbus hat im letzten Jahr über 100 Ingenieure gesucht, um das Thema 3D-Druck voranzutreiben.“

Gleich nebenan die „intelligenten Assistenzsysteme an Handarbeitsplätzen“. „Interaktive Assistenzsysteme“, erläutert der Diplom-Wirtschaftsingenieur im Vorüber-

gehen, „nehmen Daten mittels Sensoren auf und wandeln sie in elektrische Signale um, die wiederum von integrierten Mikrocomputern zu Anweisungen oder Handlungsempfehlungen verarbeitet werden.“ Durch den Einsatz intelligenter Assistenzsysteme können Unternehmen neue und innovative Geschäftsmodelle generieren.

„Führt der Einsatz von Assistenzsystemen nicht zu Dequalifizierungen beim Personal“, fragt einer der Gäste besorgt. Die Antwort kommt prompt: „Wir sollten nicht immer nur in Risiken denken, sondern auch in Chancen. Mit Unterstützung von Assistenzsystemen können Beschäftigte Arbeiten verrichten, zu denen sie vorher nicht fähig waren. Früher hieß es: Gute Arbeit kann nur leisten, wer ein gutes Werkzeug hat. Mit den Assistenzsystemen steht ein weiteres dieser Werkzeuge zur Verfügung.“ Damit eröffnen sich nach seiner Ansicht auch für Beschäftigte einer Werkstatt für behinderte Menschen neue Möglichkeiten am Arbeitsmarkt.

Ein paar Räume weiter bewegt sich ein „kollaborativer mobiler Roboter“ frei in der Halle, stoppt aber, als er den Besucherinnen und Besuchern näher kommt. Er ist in der Lage, ohne den sonst bei Industrierobotern erforderlichen mechanischen oder optischen Sicherheitskäfig direkt mit Menschen zu kooperieren. Nissrin Perez von der Hochschule OWL: „Kollaborative Roboter sind ein wesentliches Element bei der Gestaltung effizienter, anpassungsfähiger und hybrider Produktions- und Wertschöpfungsprozesse. Dabei kann der Roboter den Menschen bei schwierigen oder anstrengenden Tätigkeiten sicher unterstützen. Die Sicherheitskonzepte heutiger Robotersysteme erlauben die Teil- oder Vollautomatisierung neuartiger Produkti-

onsprozesse im Team mit dem Menschen. Kollaborative Roboter können aber auch zum Beispiel die automatische Qualitätskontrolle übernehmen.“

Gegen Ende der Führung, nach vielen weiteren Zwischenstationen, lenkt Nissrin Perez den Blick der Gäste nach unten. Mit den Worten „Sie bewegen sich auf doppeltem Boden!“, hebt sie wie zum Beweis eine der Bodenplatten auf: „Jeweils in einem Radius von nur vier, fünf solcher Platten“, erklärt sie den Sinn der Doppelbödigkeit, „sind sämtliche für die Produktion erforderlichen Anschlüsse vom LAN über den Kraftstrom bis hin zur Druckluft vorhanden. Maschinen lassen sich so problemlos neu anordnen, eine flexible Umgestaltung des Produktionsprozesses ist jederzeit ohne besonderen Aufwand möglich.“

Digitale Vernetzung

Was bei der Besichtigung der SmartFactoryOWL visuell so eindringlich zu erleben ist, basiert auf einem Konzept des Fraunhofer-Anwendungszentrums Industrial Automation (IOSB-INA) und der Hochschule OWL, mit über zehn Millionen Euro Drittmitteln eine der forschungstärksten Hochschulen Deutschlands.

In der SmartFactoryOWL mit ihren drei Säulen (anwendungsorientierte) Forschung, Transfer und Qualifizierung sind die Kompetenzen der beiden Institutionen unter einem Dach gebündelt, sind wichtige Kernprozesse bei der Produktentstehung und in der Produktion wie etwa additive und spanende Fertigung sowie die Montage implementiert und miteinander vernetzt. Die SmartFactoryOWL ist eines der Demonstrationszentren in dem Mittelstand4.0 – Kompetenzzentrum „Digital



in NRW“ mit dem Ziel, vor allem kleine und mittlere Unternehmen über die Potenziale einer vernetzten Digitalisierung und intelligenten Automation durch die Demonstration des Anwendernutzens von Industrie 4.0-Bausteinen zu informieren, zu beraten und zur vernetzten Digitalisierung zu befähigen.

Dazu arbeiten die beiden Forschungsinstitute gemeinsam mit der regionalen Industrie in interdisziplinären Projekten an zentralen Themen für die Fabrik der Zukunft: Ressourceneffizienz zum Beispiel oder fortgeschrittene Technologien zur benutzerfreundlichen Mensch-Technik-Interaktion. „Dabei geht es sowohl um die individualisierte Produktion und die Art und Weise, wie wir künftig arbeiten“, konkretisieren Nissrin Perez und Pedro Rodrigues das Konzept, „als auch um die aktive Einbeziehung des Kunden in den Produktentstehungsprozess sowie um datenbasierte Geschäftsmodelle rund um das Produkt.“

Die Vielzahl an Anwendungs- und Technologiedemonstratoren lässt sich hier nur summarisch aufzählen. Zu ihnen gehören unter anderem Assistance Systems/Work Processes, Data Analytics, Direct Digital Manufacturing, Elektromobilität, Self-X-Technologien sowie Simulation & Optimization. Zur Illustration nur ein Beispiel: Self-X-Technologien. Hier geht es um Selbstoptimierung, bei der eine lernende Maschine ihren Energieverbrauch selbst anpasst. Dabei bildet der Demonstrator den realen Betrieb eines Warenlagers im Modellmaßstab nach. Nissrin Perez: „Der Einsatz intelligenter Antriebs- und Steuerungstechnik und ein intelligentes Lastmanagement bieten ein erhebliches Optimierungspotenzial und ermöglichen den energieeffizienten Betrieb von Warenla-

gern. Mithilfe maschineller Lernverfahren kann der Computer ein Funktionsmodell des Warenlagers selbst lernen. Anschließend wird dieses Computermodell in Echtzeit dazu genutzt, um Prognosen bezüglich des Energieverbrauchs abzugeben und den Betriebsablauf im Falle besserer gefundener Abläufe unmittelbar zu beeinflussen.“

Lösungsstrategien für KMU

„Nutzen Sie die SmartFactoryOWL als Experimentier-Umgebung für die Weiterentwicklung Ihrer Produkte und Produktion“, lautet das auffordernde Angebot des Kompetenzzentrums an die Unternehmen in der Region, denn sie ist Industrie 4.0-Forschungs- und Demonstrationsplattform wie auch Testfeld für den Mittelstand zugleich: „Wir sind davon überzeugt, dass sich neue Methoden und Technologien an ihrer Praxistauglichkeit auf dem Hallenboden messen lassen müssen.“ Deshalb können Unternehmen in der High-Tech-Fabrik neue Technologien erproben und mit Unterstützung eines interdisziplinären Expertenteams in ihre Produktions-, Arbeits- und Geschäftsprozesse integrieren. Pedro Rodrigues: „Insbesondere produzierende Unternehmen können bei uns eigene Pilotanlagen aufbauen, mit Industrie 4.0-Lösungsbausteinen ausstatten und testen, Personal qualifizieren und dazu die vorhandene Forschungsinfrastruktur in Anspruch nehmen.“

Damit setzt sich die SmartFactoryOWL, gelegen auf dem „Innovation Campus Lemgo“ inmitten einer der wichtigsten Maschinenbauregionen Deutschlands, auch ein regionalpolitisches Ziel, das sich mit dem des Technologie-Netzwerks „Intelligente Technische Systeme Ostwestfalen Lippe“

(it's OWL“) deckt, einem Zusammenschluss von mehr als 180 Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und anderen Organisationen, die „gemeinsam den Innovationsprung von der Mechatronik zu intelligenten technischen Systemen gestalten“ wollen und mit denen die SmartFactoryOWL eng verbunden ist.

Dort heißt es: „Ziel der gemeinsamen Entwicklungsstrategie ist eine Spitzenposition der Region OstWestfalenLippe im globalen Wettbewerb für Intelligente Technische Systeme. Durch „it's OWL“ entsteht eine einzigartige Technologieplattform, die Wachstum und Beschäftigung in den Kernbranchen gewährleistet und die Produktion am Standort Deutschland sichert“ – und damit, ließe sich ergänzen, Arbeitsplätze in der Region.

Tatsächlich haben sich nach Auskunft von Nissrin Perez gleich im Anschluss etwa an den Bau des Centrum Industrial IT (CIIT), dem deutschlandweit ersten Innovationszentrum für die intelligente Automation, in unmittelbarer Nachbarschaft zu seiner Einrichtung neue Unternehmen angesiedelt: „OWL ist keine Metropolregion wie Berlin oder Hamburg, aber wird für technisch interessierte Talente immer attraktiver.“

Das Fraunhofer-Anwendungszentrum IOSB-INA und das Institut für Industrielle Informationstechnik sind auch Kernpartner von „Digital in NRW“. Das „Kompetenzzentrum für den Mittelstand“ bereitet die Themen Digitalisierung und Vernetzung gezielt für kleine und mittlere Unternehmen in NRW auf und bietet konkrete und kostenlose Angebote für die gemeinsame Umsetzung. Zu den weiteren Netzwerkpartnern zählen unter anderem die

Assistenzsysteme eröffnen auch für Beschäftigte einer Werkstatt für behinderte Menschen neue Möglichkeiten am Arbeitsmarkt.



RWTH Aachen, das Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik in Dortmund, das Fraunhofer IEM in Paderborn und die Universität in Bielefeld.“

In der SmartFactoryOWL selbst reicht die Unterstützung der Unternehmen von der Produktentwicklung über die Produktion bis hin zur digitalen Vernetzung. Das Angebot richtet sich an alle Branchen – bis hin zur Kontaktbranche, die in Ostwestfalen-Lippe – wie andere Branchen auch – gleich mit mehreren Weltmarktführern vertreten ist.

Die Liste der Transferangebote der SmartFactoryOWL ist lang: Sie reicht vom LivingLab und den Pilotprojekten über Potenzialanalysen und Quick Checks sowie Transferprojekten bis hin zum Netzwerk „Big Data für die Produktion“ oder zum Netzwerk „Sichere Vernetzung in der Produktion“.

Das LivingLab zum Beispiel richtet sich an Unternehmen, die bereits erste Erfah-

rungen mit der Digitalisierung gesammelt haben und die nächsten Schritte planen. Pedro Rodrigues: „Mit seinen innovativen Experimentierumgebungen für eine prototypische Umsetzung aktueller Themenstellungen ermöglicht das LivingLab interessierten Unternehmen die Bearbeitung – und darum geht es – selbst definierter Fragestellungen. Bis hin zu mehreren Wochen können sie die komplette Infrastruktur der SmartFactoryOWL nutzen um ihr Projekt voranzutreiben.“

In Quick Checks hingegen untersuchen Experten aus den Forschungseinrichtungen die Produktion von Unternehmen und zeigen konkrete Optimierungsmöglichkeiten auf, empfehlen Lösungen für die Umsetzung und vermitteln Kontakte zu Experten. Nissrin Perez: „So können Betriebe ihren individuellen Fahrplan für Industrie 4.0 erstellen.“ Ein weiteres Angebot sind Online-Selbstchecks zu unterschiedlichen Themen wie beispielsweise Produktionsplanung oder Geschäftsmodelle.

Transferprojekt „Druckluftsysteme“

In Transferprojekten wiederum entwickeln die Wissenschaftler von Fraunhofer und Hochschule gemeinsam mit Unternehmen neue Systeme, Produkte, Verfahren, Methoden, Werkzeuge oder technische Dienstleistungen, die genau auf das jeweilige Unternehmen abgestimmt sind. Beispielhaft dafür steht das Transferprojekt „Automatische Konfiguration verteilter Druckluftsysteme“ des Spitzenclusters „it's OWL“ – nach Aussage des Fraunhofer-Mitarbeiters „ein extrem spannendes und wichtiges Thema für Unternehmen“, denn Druckluft zählt zu den teuersten Energieformen in den Betrieben: „Einsparungen von zehn Prozent können hier schnell zu einem Plus in fünf- oder sechsstelliger Höhe führen.“

„Druckluftsysteme“, heißt es in einer Veröffentlichung des Lemgoer Fraunhofer-Anwendungszentrums IOSB-INA, „werden für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen eingesetzt, wie zum Beispiel für cyber-physische Produktionssysteme in der Forschungsfabrik SmartFactoryOWL. Druckluftsysteme bestehen aus Erzeuger, Speicher und Verbraucher, die im Idealfall aufeinander abgestimmt sind. Um die Anforderungen an Druckluftsysteme bezüglich Leistung, Kosten, Effizienz und Verfügbarkeit zu erfüllen, werden heutzutage zunehmend Druckluftverbundsysteme mit einem übergeordneten Druckluftmanagementsystem eingesetzt.“

Und weiter: „Im Projekt wurden Industrie 4.0-Basistechnologien des Forschungsprojekts für einen „Plug-and-Play“-Mechanismus in die Welt der Druckluftsysteme übertragen ... Auf der Basis der Spezifikation OPC UA für Geräte hat



das Fraunhofer IOSB-INA ein Informationsmodell für Kompressoren entwickelt.“ Das kombinierte Engagement von Wirtschaft und Wissenschaft hat sich gelohnt: 2016 wurde der Mechanismus in die Forschungsfabrik SmartFactory-OWL integriert, um die Lösung der intelligenten Vernetzung für Druckluftverbundsysteme zu erproben. Resultat: Das Lösungskonzept hilft dem am Projekt beteiligten mittelständischen Unternehmen „basierend auf offenen Industriestandards, das Druckluftmanagementsystem automatisch mit verteilten Kompressoren zu verbinden. Dadurch wird die Inbetriebnahme vereinfacht und kostengünstiger.“

Damit ist das Transferprojekt charakteristisch für die SmartFactoryOWL, die schon bei ihren Lab-Touren anhand von Praxisbeispielen auf verständliche Weise mit Umsetzungsprojekten in Kooperation mit der Industrie zeigt, „was wirklich möglich ist“. Dabei spielt die Beteiligung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bei der Implementierung intelligenter technischer Systeme für Pedro Rodrigues eine zentrale Rolle: „Projekte, die auf das Know-how und das Erfahrungswissen der Beschäftigten verzichten, können zum Scheitern verurteilt sein.“

Breites Qualifizierungsspektrum

In Kooperation mit ihren Partnern bieten die Akteure der SmartFactoryOWL im Handlungsfeld Industrie 4.0 ein breit gefächertes Angebot an Seminaren und Qualifizierungsmaßnahmen für Fach- und Führungskräfte in den Bereichen intelligente Automation, Montagetechnik, Industrial Engineering und Lean Management. Pedro Rodrigues: „Ob die Unternehmen grundlegende Kenntnisse über den aktuellen Stand

der Technik im Bereich der Industrie 4.0 erwerben oder ob sie sich zu spezifischen Schwerpunktthemen weiterbilden möchten – in unseren halbtägigen Workshops oder den mehrtägigen Schulungen finden sie bei uns genau das Qualifizierungsangebot, das zu ihren Bedarfen passt. Dazu zählen auch Inhouse-Schulungen, „damit die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Unternehmen einen direkten Anwendungsbezug herstellen können.“

Praxis-Workshops gibt es etwa zu den Themen „Kollaborative Robotik“, „IT in der Produktionstechnik“, „Industrie 4.0 in der Lebensmitteltechnologie“ oder auch „Datenverarbeitung und maschinelles Lernen“. In einer der vielen Fachtagungen stand das Thema „Arbeit unter Industrie 4.0“ im Mittelpunkt. Neben einer Führung durch die SmartFactoryOWL befassten sich die Teilnehmenden mit der Frage, wie die digitale Transformation in Ostwestfalen-Lippe zu gestalten ist. Weiterer auch für Unternehmen wichtiger Gegenstand der Tagung: Die Unterstützung des digitalen Wandels durch Förderprogramme von Bund und Land.

Im März 2017 war die SmartFactoryOWL unter der Regie des CIIT e. V. mit dem Titel „Factory Hack 2017 – The Industrial Hacking“ zudem drei Tage lang „Hacking- & Event-Fläche“ für alle, „deren Leidenschaft das Programmieren ist“. Werde Teil der industriellen Revolution, hieß es in der Einladung, und nutze die Chance, gemeinsam mit Experten aus dem Spitzencluster it's OWL („Intelligente Technische Systeme OstWestfalenLippe“) eine Zukunftsvision der Arbeit von morgen zu entwickeln: Triff neue Leute aus Wirtschaft, Forschung und Entwicklung, werde Teil des weltweit größten Factory Hack.

Unter dem Titel „Montagearbeitsplatz für blinde Menschen“ etwa lautete die Herausforderung: „Gib Menschen mit Sehschwäche die Möglichkeit, in der Montage tätig zu werden. Entwickle hierzu mit deinen Ideen einen Arbeitsplatz, der es blinden Menschen erlaubt, durch die Nutzung anderer Sinne wie zum Beispiel des Hörens, Montagearbeiten durchzuführen.“ Anders als in Deutschland, weiß Nissrin Perez, ist der Begriff Hacken in den USA neutral oder positiv benutzt: „Wir benutzen ihn auch – für eine gute Sache!“

In Arbeit ist zurzeit ein neues Qualifizierungsmodul im Rahmen des Kompetenzzentrums „Digital in NRW“. Unter maßgeblicher Beteiligung der RWTH Aachen und des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik (IML) in Dortmund sollen hier Beschäftigte zu digitalen Managerinnen oder Managern qualifiziert werden, um sie zu befähigen, intelligente technische Systeme in ihrem Unternehmen zu implementieren. Das aller Voraussicht nach mit einem IHK-Zertifikat versehene Qualifizierungsmodul soll spätestens Ende des Jahres an verschiedenen Standorten in NRW zur Verfügung stehen.

Unter dem Aspekt „Qualifizierung“ ist im Bereich der dualen Berufsausbildung das Projekt „Fachkraft für digitale Fertigungsprozesse“ der VDW-Nachwuchsstiftung (Verband deutscher Werkzeugbaumaschinenfabrik), einem der Partner der SmartFactoryOWL, besonders erwähnenswert. Für Projektleiter Nikolai Kimbel ist das ein neuer Weg zur Heranführung junger Menschen an die Industrie 4.0 in den Pilotregionen Kreis Gütersloh, Stadt Oelde und Kreis Höxter: „So können sie sich entlang der Wertschöpfungskette die Prozesse des Produktionsnetzwerkes ei-



Kollaborative Roboter sind in der Lage, ohne mechanische oder optische Sicherheitskäfige direkt mit Menschen zu kooperieren.

ner Smart Factory erarbeiten und damit einzigartiges Fachwissen für die zukünftigen Veränderungen im Sinne der Industrie 4.0 sichern.“

Die Zusatzqualifizierung teilt sich in sieben Module: Service- und Instandhaltungsprozesse, Automatisierungstechnik, Grundlagen von Datenschutz und Datensicherheit, Konstruieren und Fertigen mit CAD/CAM-Systemen, Gestalten von CNC-Fertigungsprozessen, additive Fertigungsprozesse sowie ökonomische Zusammenhänge der Industrie 4.0. Nikolai Kimbel: „Mit der Zusatzqualifikation für digitale Fertigungsprozesse werden leistungsstarke Auszubildende aus dem zweiten Ausbildungsjahr nach einer 200-stündigen Qualifizierung ausgezeichnet. Sie erwerben so gleich zwei Abschlüsse während ihrer regulären Ausbildungszeit.“

Erlebniswelt „Lernfabrik 4.0“

Als Leistungsträger der beruflichen Bildung und Partner der dualen Ausbildung sind die Berufskollegs besonders gefordert, das Lernen im digitalen Wandel zu gestalten“, ist Carsten Kiessler, bei der Lippe Bildung eG Leiter des zdi-Zentrums Lippe.MINT, überzeugt: „Berufskollegs haben im Rahmen der strategischen Schulentwicklung bereits seit einiger Zeit den Anspruch, die digitale Transformation im Curriculum (zunächst) ausgewählter Bildungsgänge zu verankern und die technische Ausstattung in entsprechendem Umfang zu modernisieren. Das verknüpfen wir jetzt mit dem Konzept einer Lernfabrik im Innovation Campus Lemgo.“ Finanziert wird das Projekt aus Mitteln des Landes Nordrhein-Westfalen und des Bundes sowie einem Eigenanteil des Projektträgers Kreis Lippe/Eigenbetrieb Schulen.

Durch die Vernetzung der Bereiche Bildung, Forschung und Wirtschaft sowohl am Standort Lemgo als auch mit den beiden Berufskollegs am Campus Detmold soll ein bundesweit einmaliges Netzwerk „Lernfabrik 4.0 mit Lernfilialen“ entstehen. Ausgangspunkt und Kern des Gesamtprojekts ist die geplante Lernfabrik 4.0 im Handwerksbildungszentrum Lemgo. Carsten Kiessler: „Sie ist als Erlebniswelt konzipiert, um das Thema Digitalisierung entlang der Bildungskette praxisnah zu präsentieren, Interesse zu wecken und Anregungen zu geben. Dazu sollen auf Basis eines pädagogischen Konzeptes modellhafte Standard-Aufgaben einer industriellen Fertigung abgebildet und anhand realer Industriestandards intelligenter Produktionsprozesse demonstriert werden. Ferner soll die Lernfabrik 4.0 in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, den Hochschulen, Forschungseinrichtungen und der SmartFactoryOWL auch als Demonstrationszentrum für die mittelständische Wirtschaft dienen.“

Ergänzt wird sie durch eine Lernfiliale „Wandlungsfähige Produktion“ am Lüttfeld-Berufskolleg, die Lernfiliale „Betriebsdatenverarbeitung“ am Hanse-Berufskolleg, das die digitalen Facetten der kaufmännischen Ausbildung an den Schnittstellen zur Produktion vertiefen soll, die Lernfiliale „BYOD/Robotik/RFID“ am Felix-Fechenbach-Berufskolleg, wo im Automatisierungszentrum Teilfunktionalitäten der Lernfabrik 4.0 abgebildet werden sowie durch die Lernfiliale „Dienstleistung 4.0 und Logistik“ am Dietrich-Bonhoeffer-Berufskolleg, wo die Digitalisierung von produktionsnahen und unterstützenden Dienstleistungen von der Beschaffung bis zum Absatz vollständig und realitätsnah digital abgebildet und mit den Bereichen Infor-

mations- und Kommunikationstechnologie, Produktion und Dienstleistungen verknüpft wird.

„Keine zweite Smart Factory entsteht hier, keine Doppelstrukturen werden hier geschaffen“, stellt Carsten Kiessler klar: „Die Claims sind sauber abgesteckt: Die SmartFactoryOWL sorgt für den forschungs-basierten Wissenstransfer in die Unternehmen und wir kümmern uns um den Transfer in die Schule, und zwar nicht erst in der Sekundarstufe I, wenn die Studien- und Berufsorientierung greift, sondern entlang der gesamten Bildungskette: Von der Klasse 3 oder 4 an über die Sek. I und Sek. II bis in die berufliche Bildung und die Mitarbeiterqualifikation, denn die Themen Digitalisierung und intelligente technische Systeme betreffen alle Generationen.“

ANSPRECHPARTNER IN DER G.I.B.

Andreas Bendig

Tel.: 02041 767206

a.bendig@gjb.nrw.de

KONTAKTE

SmartFactoryOWL

Langenbruch 17

32657 Lemgo

Pedro Rodrigues

pedro.rodrigues@iosb-ina.fraunhofer.de

Nissrin Perez

nissrin.perez@hs-owl.de

AUTOR

Paul Pantel

Tel.: 02324 239466

paul.pantel@arcor.de