

smartFactory^{KL}[®]

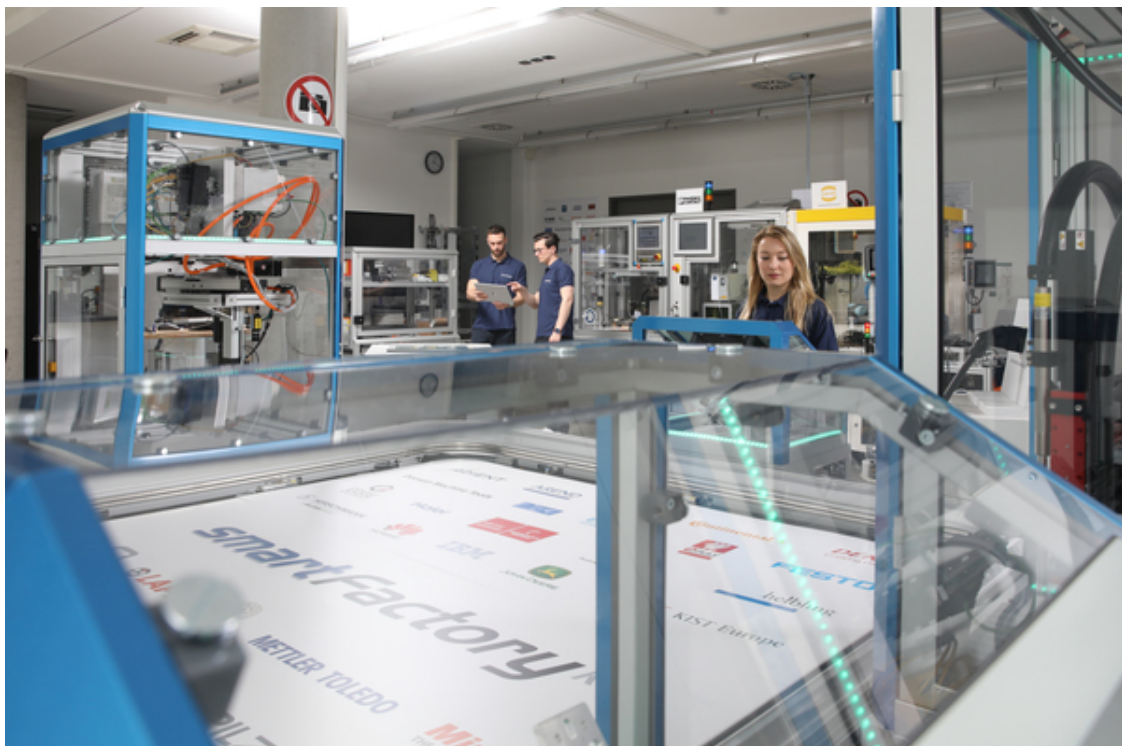
Kaiserslautern, 26.05.2021

Pressemitteilung

SmartFactory-KL ist Testbed für Gaia-X

- Vernetzte Produktionsanlagen in Kaiserslautern im Aufbau
- Erste Schritte zu einer Shared Production mit smartMA-X

Die europäische Datenplattform Gaia-X nimmt erste praktische Konturen an. Die Fabrikvordenker aus Kaiserslautern haben mit dem Aufbau einer vernetzten Produktion an drei Standorten begonnen: SmartFactory-KL (SF-KL), DFKI (IFS) und TU Kaiserslautern (Lehrstuhl WSKL). „Jeder Organisationsteil bringt seine spezielle Expertise ein“, erklärt Prof. Martin Ruskowski, Vorstandsvorsitzender der Technologie-Initiative SmartFactory-KL. „In der praktischen Vernetzung sehen wir dann, wie Gaia-X in der Produktion technisch aussehen kann.“ Vom Bundeswirtschaftsministerium wurde die SmartFactory-KL aus zwei Gründen als Testbed für die Produktion ausgewählt: „Wir haben schon 2020 mit unserem *Production Level 4 - Demonstrator* schon einen möglichen *Gaia-X-Use-Case* gezeigt“, erläutert Ruskowski. „Außerdem beschreibt unsere Vision *Production Level 4* von 2019 bereits das Prinzip von Gaia-X.“



Shared Production ist die Zukunft

In der Idee der Produktion der Zukunft *Production Level 4* (PL4) formulieren die Wissenschaftler eine Shared Economy, in der sich Maschinenmodule vernetzt austauschen können und ihre Fähigkeiten (Skills) über eine Datenplattform anbieten. So wird es möglich, dass ein Produkt gefertigt werden kann, indem ein Unternehmen in dem Gesamtsystem Fertigungsfähigkeiten einkauft, über die es in der eigenen Fabrik nicht verfügt. „Diese Optionen eröffnen völlig neue Möglichkeiten“, betont Ruskowski. „Erstens können Unternehmen nun Aufträge annehmen, obwohl sie bestimmte Maschinen nicht besitzen. Zweitens können ungenutzte Maschinen von anderen genutzt werden. Damit können sich die Leerlaufzeiten von Anlagen erheblich reduzieren. Es erinnert ein wenig an die Carsharing-Idee.“

smartMA-X erarbeitet technische Details

„Die Vorstellung, wie eine Shared Economy funktionieren soll, die haben wir“, so Keran Sivalingam, Projektleiter von [smartMA-X](#). „Doch die technische Umsetzung, das ist Neuland, da ist wissenschaftliche Ingenieursarbeit gefragt. An der Stelle bin ich froh, dass wir auf so viele unterschiedliche Expert:innen aus der SmartFactory-KL, dem DFKI und der TU Kaiserslautern zurückgreifen können!“ Jede der drei Einrichtungen steht für ein technisches Modul, eine Fertigungsfähigkeit oder einen Service. Zusammen bilden sie zukünftig das Testbed für vernetzte Produktion. Ein *Production Level 4 - Demonstrator* funktioniert bereits im Innovation Lab der SmartFactory-KL. Ein zweiter mit völlig neuem Transportsystem ist im DFKI Gebäude im Bau. An der TU Kaiserslautern wird der Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen und Steuerungen mit Fräsmaschinen angebunden, die individuell gefräste Bauteile herstellen. „Die Idee von Gaia-X betont, dass jede Maschine oder jeder Service Teil eines Datennetzwerkes ist. Egal welcher Hersteller technisch dahinter steckt. Dieses Netzwerk bildet einen Datenraum, indem Daten souverän und sicher ausgetauscht werden können“, sagt Sivalingam. „Wir müssen nun schauen, wie dieser Datenraum technisch realisiert werden kann. Vor allem mit dem Blick auf die Industrie, deren Bedürfnissen und Anforderungen.“

Erfahrung und Industriepartner

„Unser Vorteil ist, dass wir als Fabrikvordenker auf über 40 Wissenschaftler:innen am Standort bauen können“, betont Ruskowski. „Wir können Wissen bündeln und auf Forschungsfragen beispielsweise im Kontext ‚Shared Production‘ fokussieren. So arbeiten die Kolleg:innen an der TU mit Robotern, 5G und autonomen Fahrzeugen, die aus dem DFKI forschen zu KI und Multiagentensystemen und die SmartFactory-KL organisiert zusätzlich Arbeitsgruppen mit den Industriepartnern, wo unsere Ideen einer Realitätsprüfung unterzogen werden.“ Das Prinzip funktioniert seit der Gründung 2005. Seit 2014 bauen die Fabrikvordenker eigene Produktionsanlagen, um die Machbarkeit theoretischer Annahmen technisch zu verifizieren.

Heute forschen, was morgen notwendig ist

Ein Beispiel ist das EU-Projekt [MAS4AI](#). „Vernetzte Produktion benötigt eine flexible und schnelle Planung“, erläutert Ruskowski. „Man benötigt sowas wie Software-Agenten oder Production Bots, die sich um die Orchestrierung der anliegenden Aufgaben und Transporte in einem flexiblen Produktionsnetzwerk kümmern.“ Dazu arbeiten 17 Projektpartner europaweit zusammen. Die Fabrikvordenker haben sich dabei in besonderer Weise mit zwei Industriepartnern verzahnt. „Zwei Doktoranden von mir sitzen am Thema Multiagentensysteme. Einer arbeitet eng mit Volkswagen, der andere mit der Flexis AG zusammen“, sagt Ruskowski. „So ist sichergestellt, dass unsere Entwicklungen ständig von Unternehmen reflektiert werden, damit wir nicht in die falsche Richtung forschen.“ Wie Austausch und Zusammenarbeit praktisch aussehen, zeigt die [SmartFactory-KL](#) einmal monatlich auf YouTube mit dem Format [SmartFactory-KL LIVE](#). „In der [Mai-Sendung](#) haben wir das Thema Multiagentensysteme diskutiert“, erzählt Ruskowski. „Wir finden es wichtig, unser Wissen und unsere Gedankenansätze auszutauschen und sie auch öffentlich zur Disposition zu stellen. Wir machen ja keine geheimen Arbeiten, sondern wollen gemeinsam technische Lösungen mit Partnern entwickeln, die im weitesten Sinne auch der Gesellschaft nützlich sind.“ Gerade Unternehmen tun sich oft schwer, langfristig zu denken, Visionen zu entwickeln und Neuerungen einzuführen. „Viele sind oft in alten und überholten Vorstellungen verhaftet. Ich denke nur an das Thema Nachhaltigkeit. Den Sinn und die Notwendigkeit versteht heute jeder“, weiß Ruskowski. „Aber es war teilweise ein langer Weg. Mittelständische Unternehmen sind da oft viel experimentierfreudiger als die großen.“

Knackpunkt Maschinendaten

Das betrifft auch das Thema Maschinendaten. Gaia-X soll als sicherer Datenrahmen dienen. Trotzdem sind Unternehmen skeptisch, ihre Maschinendaten zu teilen. „Man kann aus den Daten natürlich etwas herauslesen“, sagt Ruskowski. „Beispielsweise, dass eine Maschine sehr energieeffizient arbeitet. Daraus lassen sich dann unter Umständen Produktionskosten ableiten. Viele Firmen haben Angst, dass das Wissen der Konkurrenz nutzen könnte. Wir sehen es eher positiv: von dem Wissen könnten andere profitieren. Alle könnten so lernen, wie man Energie sparen kann. Davon profitieren dann viele. Nach diesem Prinzip arbeiten wir Fabrikvordenker: miteinander statt gegeneinander!“

Über die Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V.

SmartFactory-KL bezeichnet ein Forschungs- und Industrienetzwerk, das auf drei Säulen ruht, einem Verein und zwei wissenschaftlichen Einrichtungen. In der [Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V](#) sind Forschungsinstitute und Industrieunternehmen Mitglied. Der Verein steht für Fragen in industrieller Produktionsnähe, die in den wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen „[Innovative Fabrikssysteme](#)“ am DFKI und am [Lehrstuhl „Werkzeugmaschinen und Steuerungen“ \(WSKL\)](#) an der [TU Kaiserslautern](#) beantwortet werden. Seit 2019 ist [Prof. Dr.-Ing. Martin Ruskowski](#) organisatorische und inhaltliche Klammer. Er ist Vorstandsvorsitzender des Vereins, Leiter des DFKI-Forschungsbereiches und Inhaber des Lehrstuhles. Die SmartFactory-KL bringt Stakeholder aus Industrie und Wissenschaft in einem einzigartigen Industrie 4.0-Netzwerk zusammen, um gemeinschaftlich Projekte zur Fabrik der Zukunft zu entwickeln und umzusetzen. Auf dieser [herstellerunabhängigen Demonstrations- und Forschungsplattform](#) testen Wissenschaftler in Zusammenarbeit mit Industrievertretern innovative Fertigungstechnologien in einer realitätsnahen Fabrikumgebung. 2016 ernannte das [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie](#) die SmartFactory-KL zum Konsortialführer des [Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrums Kaiserslautern](#). 2019 überarbeitete das Netzwerk das Konzept von Industrie 4.0 und nannte das Update [Production Level 4 \(PL4\)](#). 2020 stellte die SmartFactory-KL den weltweit ersten [PL4-Demonstrator](#) vor, der in den nächsten Jahren stetig in Richtung autonome Produktion weiterentwickelt werden soll. Der Verein ist seit 2020 an dem europäischen Netzwerk [GAIA-X](#) mit dem Forschungsprojekt [smartMA-X](#) beteiligt. Der PL4-Demonstrator spielt darin eine zentrale Rolle. Die Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V. gehört außerdem zu den Gründungsmitgliedern der [SmartFactory-EU](#).

www.smartfactory.de

Pressekontakt:

Dr. Ingo Herbst
Leiter Kommunikation & Pressesprecher

Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V.
Trippstadter Straße 122
67663 Kaiserslautern

T 0631/20575-3406
M ingo.herbst@smartfactory.de



Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V.
Trippstadter Straße 122
67663 Kaiserslautern

T +49 (0) 631 20575-3400
F +49 (0) 631 20575-3402

info@smartfactory.de
www.smartfactory.de

Klicken Sie hier um sich aus dem Verteiler abzumelden.