

SmartFactory^{KL}

*Vordenker der Produktion
von morgen*

smartFactory^{KL®}

Seit ich im Mai 2019 den Vorsitz der **SmartFactory^{KL}** übernahm, begeistert mich die Aufgabe. Die Produktion der Zukunft zu definieren ist eine Herausforderung, die hohe Erwartungen stellt. Doch ich arbeite mit einem einmaligen Team zusammen: kreativ, top ausgebildet, interdisziplinär und kollegial. Gemeinsam entwickelten wir unsere Vision und gaben ihr den Namen **Production Level 4**.

Die **SmartFactory^{KL}** unterscheidet sich an einem Punkt von anderen SmartFactories: Wir sind Macher. Wir setzen technisch um, was wir kontinuierlich entwickeln. Das war beim ersten Demonstrator und Industrie 4.0 so, und das ist auch jetzt beim zweiten Demonstrator und **Production Level 4** so. Unsere Theorie beweist sich in der praktischen und industriellen Anwendbarkeit. Zusammen mit unseren Partnern aus Forschung und Unternehmen werden wir den zweiten Demonstrator in den nächsten Jahren immer weiter voran treiben.

Bei uns bündeln sich neueste wissenschaftliche Erkenntnisse und industrielles Know-How. Das macht uns einmalig. Wir erschaffen in einer herstellerunabhängigen Demonstrations- und Forschungsplattform das industrielle Ökosystem der Zukunft.

Ich freue mich, dass die **SmartFactory^{KL}** die Fertigung von morgen maßgeblich mit gestaltet.

Ihr



Prof. Dr. Martin Ruskowski,

Vorstandsvorsitzender der **SmartFactory^{KL}**



Industrie 4.0 & Production Level 4



Production Level 4 ist eine Weiterentwicklung im Zeitalter von Industrie 4.0. Wir gehen zukünftig von einer modularen und agilen Produktionsstruktur aus. Für uns bilden Menschen, Maschinen und Software eine Einheit, eine Arbeitsentität. Der Souverän und Entscheider muss darin allerdings immer der arbeitende Mensch, der Werker vor Ort, sein. IT und Maschinen stehen unter seiner Kontrolle und sind zu seiner Unterstützung da. Dieses Zusammenwirken nennen wir **Production Level 4 (PL4)**.

Der Begriff trägt mit der Ziffer 4 Industrie 4.0 weiter in sich. Wir wollen aus den Erfahrungen der letzten Jahre lernen und Industrie 4.0 konsequent weiterentwickeln. Die 4 bezieht sich außerdem auf den 4. Level der autonomen Produktion, worin der

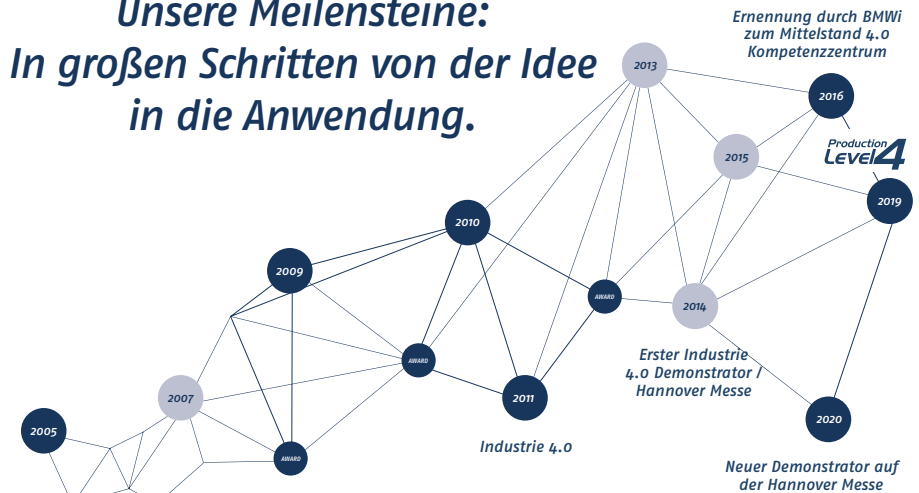
Mensch weiterhin eine wichtige Rolle spielt. In unserer Vorstellung darf es nicht das Ziel sein, den Werker überflüssig zu machen.

Wir haben in einem Manifest zusammengefasst, wofür **Production Level 4** steht:

Production Level 4 ...

- ... steigert die Robustheit durch agile Reaktionen auf äußere Einflüsse.
- ... sieht den Menschen als Entscheider in der Produktion.
- ... steigert die Transparenz durch die automatisierte Aufbereitung von Daten.
- ... vernetzt und automatisiert die Produktionsplanung.
- ... ermöglicht flexible Rekonfiguration / Umrüstung von Anlagen.
- ... bedeutet Selbstlernfähigkeit als Enabler der kontinuierlichen Verbesserung.

Unsere Meilensteine: In großen Schritten von der Idee in die Anwendung.



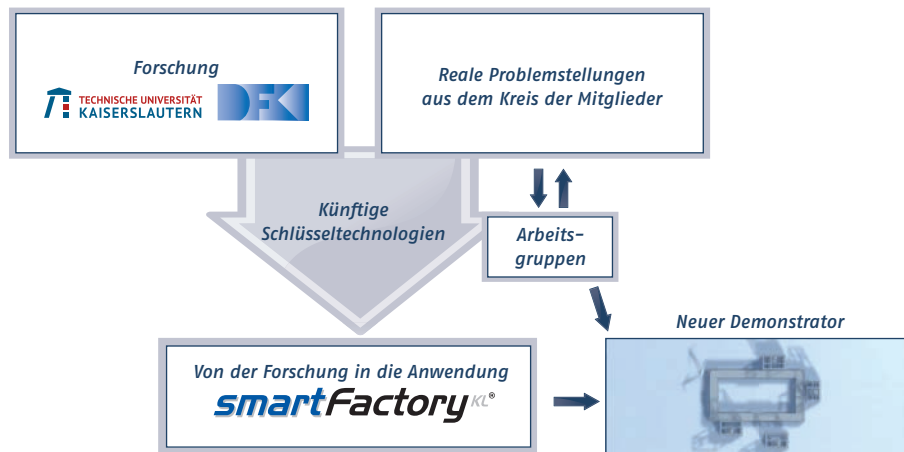
Forschung & Industrie

Die Idee der **SmartFactory^{KL}** stammt von Prof. Detlef Zühlke. Zusammen mit dem Deutschen Forschungsinstitut für Künstliche Intelligenz (**DFKI**), der TU Kaiserslautern und fünf Industrieunternehmen gründete er 2005 die Technologie-Initiative SmartFactory^{KL} e.V. Bis heute ist der Verein im Fachbereich Innovative Fabrikssysteme am **DFKI** angesiedelt und mit dem Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen und Steuerungen an der TU Kaiserslautern verwoben. Prof. Zühlke leitete die **SmartFactory^{KL}** als Vorstandsvorsitzender, bis ihn 2019 Prof. Martin Ruskowski ablöste. Der Vorstand besteht außerdem aus drei Vertretern von Mitgliedsunternehmen.

Der Verein bietet seinen Mitgliedern vielfältige Möglichkeiten der Mitarbeit und

Mitwirkung. In regelmäßigen Meetings und Versammlungen steht der Vorstand Rede und Antwort. Es werden gemeinsam technische Neuerungen präsentiert und visionäre Konzepte besprochen. In einem neu gegründeten Steuerkreis diskutieren Vertreter der Mitglieder und MitarbeiterInnen der **SmartFactory^{KL}** Strategien, Meilensteine, Erwartungen etc. Um alle Unternehmen gleichermaßen an den Forschungsergebnissen teilhaben zu lassen, gibt es außerdem aktive Arbeitsgruppen. Voraussetzung für eine konstruktive Zusammenarbeit im Verein ist die Bereitschaft, den eigenen Tellerrand zu verlassen und plattformübergreifend zu kooperieren. Neue Ideen und Konzepte entstehen dann am besten, wenn über gewohnte Gedankengrenzen hinaus neu überlegt werden kann.

Arbeitsgruppen & Demonstratorbau



In der **SmartFactory^{KL}** arbeiten Experten aus dem Mitgliederkreis in Arbeitsgruppen zusammen. Diese werden von Wissenschaftlern geleitet, die sonst im Rahmen von **DFKI**- oder **SmartFactory^{KL}**-Projekten zu speziellen Themen forschen.

Ihr Fachwissen fließt in die AGs ein, wird aber auch technisch bei der Entwicklung und dem Bau des Demonstrators umgesetzt. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppen stehen allen aktiven Mitgliedsunternehmen zur Verfügung. Der Demonstrator repräsentiert den aktuellen Stand der Erkenntnisse der **SmartFactory^{KL}**.

2019 starteten drei Arbeitsgruppen:

- **Cyber-physische Produktionsmodule:** Design und Handhabung Cyberphysischer Produktionsmodule für nachhaltige Fabriklandschaften der Zukunft.
- **Connect & Control:** Schaffen einer herstellerübergreifenden Plattform zur autonomen Prozesssteuerung der Produktion.
- **Kognitive Fabrik:** Erstellen einer kognitiven Fabrik, die aktiv Entscheidungen zur Verbesserung der Produktion trifft.

Unsere Mitglieder



Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V.

Trippstadter Straße 122
67663 Kaiserslautern

T +49 (0) 631 / 20575-3401

F +49 (0) 631 / 20575-3402

M info@smartfactory.de

Die Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V. (**SmartFactory^{KL}**) ist ein gemeinnütziger Verein, eingetragen im Vereinsregister Kaiserslautern.

Vereinsregisternummer: VR 2458 Kai

Umsatzsteueridentifikationsnummer: DE249965612

Vorstand

Prof. Dr. Martin Ruskowski (Vorsitzender)
Andreas Huhmann, HARTING AG & Co. KG
Klaus Stark, Pilz GmbH & Co. KG

Geschäftsführung

Rüdiger Dabelow, DFKI GmbH

Quellenangabe, Bilder

Christopher Arnoldi
A. Sell



Alle Neuigkeiten rund
um die **SmartFactory^{KL}**
– in unserem Newsletter.

www.smartfactory.de