



FRAUNHOFER PROJECT CENTER FOR SMART MANUFACTURING

»Interkulturelle Lösungen für Industriepartner in China«

Fraunhofer-Institut für Produktions- technik und Automatisierung IPA

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Ansprechpartner
Dipl.-Ing. Michael Lickefett
Telefon +49 711 970-1993
michael.lickefett@ipa.fraunhofer.de

M.Sc. David Maximilian Dörr
Telefon +49 711 970-1909
maximilian.doerr@ipa.fraunhofer.de

www.ipa.fraunhofer.de/fpcsm
www.linkedin.com/company/fpcsm

Hintergrundwissen

Das Fraunhofer Project Center for Smart Manufacturing in Shanghai ist eine Kooperation zwischen dem Fraunhofer IPA und der Shanghai Jiao Tong University (SJTU). Es wird von Michael Lickefett, Abteilungsleiter Fabrikplanung und Produktionsmanagement am Fraunhofer IPA, und Professor Hao Wang, Vizedekan der Fakultät für Maschinenbau an der SJTU, geleitet. Die SJTU gehört zu den besten Universitäten Chinas und pflegt bereits seit 2013 in den Bereichen Maschinenbau und Energietechnik eine enge Partnerschaft zu der Universität Stuttgart. Die Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IPA findet hierbei mit der School of Mechanical Engineering der SJTU statt. Smart Manufacturing gilt als eines der besten Forschungsgebiete im Maschinenbau der SJTU.

Das Project Center befindet sich in Lingang an der Südküste von Shanghai und

bietet einen guten Standort für die Vernetzung mit dort ansässigen Industriepartnern. Im Allgemeinen bietet die Region rund um Shanghai eine lebhaftere Wirtschaftsregion mit vielen deutschen und chinesischen Unternehmen, die einen großen Bedarf an der Digitalisierung ihrer Fabriken haben.

Kompetenzen

Ziel der Zusammenarbeit ist es, gemeinsam mit Industriepartnern Forschungsprojekte zur digitalen Transformation und Smart Manufacturing im chinesischen Markt umzusetzen. Dies geschieht im Rahmen gemeinsamer Forschungsaktivitäten von Wissenschaftlern aus Deutschland und China. Dabei soll aufgrund der unterschiedlichen Schwerpunkte der einzelnen Partner und den damit einhergehenden komplementären Stärken eine Forschungsqualität erreicht werden, die ohne diese Kooperation nicht möglich wäre. Bei besagten Forschungs-



projekten steht die Anwendung und Weiterentwicklung intelligenter Fertigungstechnologien und -konzepten im Bereich Fabrikbau und -betrieb im Mittelpunkt. In diesen Kontexten lassen sich Themen wie Wissensmanagement, Fabrikplanung im Produktionsumfeld sowie interkulturelles Lernen in internationalen Unternehmen untersuchen.

Das Project Center unterstützt Unternehmen, die auf dem chinesischen Markt tätig sind und innovative Projektvorhaben zu folgenden Zukunftsthemen umsetzen möchten:

- Mithilfe des **digitalen Schattens** können Informationen echtzeitnah abgerufen werden und somit beispielsweise Aufträge live verfolgt und damit Störungen in der Produktion frühzeitig erkannt werden.
- Durch eine **intelligente Fabrik** und der damit einhergehenden Digitalisierung und Vernetzung können Daten dabei helfen Produktionsabläufe autonomer zu gestalten.
- **Cyber-physische Systeme** dienen dazu, sowohl Produkte als auch die Produktion durch Informationstechnologie zu vernetzen und dadurch besser zu integrieren.
- **Digitale Geschäftsmodelle** helfen dabei, die durch Industrie 4.0 genutzten Technologien und erzeugten Daten zu monetarisieren.

Leistungen

Entwickeln Sie mit uns in verschiedenen Projektformaten individuelle Industrie-4.0-Lösungen:

- Bei **strategischen Kooperationen in Form eines Labs** können Unternehmen langfristige Forschungspartnerschaften mit dem Fraunhofer Project Center eingehen. Eine solche Kooperation hat eine Laufzeit von circa fünf Jahren und fokussiert ein bestimmtes Forschungsfeld in dessen Rahmen mehrere einzelne Forschungsprojekte gemeinsam durchgeführt werden.
- **Projektspezifische Beauftragungen** lösen kurzfristig und zielgenau Aufgabenstellungen oder Probleme in der Industrie.
- **Testumgebungen** helfen dabei, neueste Entwicklungen im produktionsnahem Umfeld zur Anwendung weiter zu entwickeln und beispielsweise im Zusammenspiel mit Mensch und Maschine zu testen.
- **Industrie-4.0-Trainings** ermöglichen sowohl einen schnellen Einstieg in ein neues Fachthema als auch zum Experten-austausch über neueste Innovationen aus Wissenschaft und Forschung.

Einen weiteren Schwerpunkt der Zusammenarbeit stellt die Etablierung einer Demonstratoren-Umgebung dar. Diese dient als Forschungs- und Anwendungszentrum zum Thema Industrie 4.0. Industrieunternehmen können sie als Testumgebung für eigene und gemeinsame Forschung und Entwicklungen nutzen.

Ihr Nutzen

Sie profitieren bei einer Zusammenarbeit mit dem Project Center von der starken Anwendungsorientierung des Fraunhofer-Modells und der damit einhergehenden interdisziplinären Zusammenarbeit mit Ihnen als Industrieunternehmen. Zudem werden durch die Kooperation des Fraunhofer IPA, einer deutschen Forschungseinrichtung, und der SJTU, einer angesehenen chinesischen Universität, die breit gefächerten und teilweise komplementären Fachkompetenzen beider Partner, gebündelt. Dies wird durch interkulturelle Teams möglich, die gemeinsam Projekte verwirklichen und in diesem Zusammenhang die jeweiligen Fachkompetenzen zusammentragen. Die langjährige Erfahrung beider Partner bietet somit gebündelt ein interdisziplinäres und interkulturelles Know-How, welches deutschen Unternehmen in China direkt vor Ort als erste Anlaufstelle dienen soll.

»Was in Deutschland unter dem Namen Industrie 4.0 bekannt ist, ist dort ein wichtiger Bestandteil von Made in China 2025. In Summe geht es darum, neben klassischen Themen wie Fabrikplanung und Prozessoptimierung auch Themen wie künstliche Intelligenz und deren Anwendungen in den Bereichen Robotik und Bild- und Sprachverarbeitung zu bearbeiten. Hier bringen wir als angewandtes Forschungsinstitut gute Voraussetzungen mit, die sich bestens mit der chinesischen Aufbruchsstimmung kombinieren lassen.« Michael Lickefett