

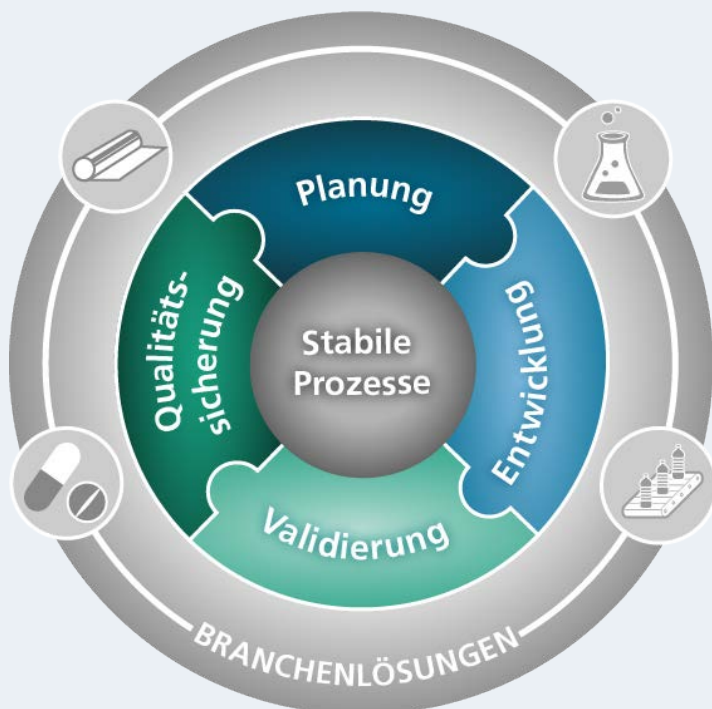
Geschäftsfeld Prozessindustrie

Branchenlösungen

Die Prozessindustrie ist dadurch charakterisiert, dass Herstellungs- und Wertschöpfungsprozesse kontinuierlich und mit fließenden Materialien oder Medien ablaufen, und sie bildet das Gegenstück zur Stückgutindustrie. Einzelne Produktionsschritte werden oft aufeinanderfolgend durchgeführt, sodass die Produkte oder die Zwischenprodukte sich in Reaktoren befinden und in Rohrleitungen kontinuierlich von Station zu Station transportiert werden.

Die meisten Unternehmen setzen nicht nur auf Produkt-, sondern verstärkt auch auf Prozessentwicklung. Wichtige Themen sind dabei die Optimierung bzw. Flexibilisierung der Produktion, Logistik und Energieeffizienz. Zusätzlich werden die Unternehmen durch die deutsche und europäische Gesetzgebung immer wieder vor neue Herausforderungen gestellt, beispielsweise bei der Abfallverwertung und beim Schadstoffmanagement (REACH-Verordnung EG/1907/2006, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU).

Das Geschäftsfeld Prozessindustrie am Fraunhofer IPA richtet sein Angebot an die Chemie-, Pharma-, Lebensmittel- und Stahlindustrie. Zehn Fachabteilungen mit der Kompetenz von mehr als 290 Wissenschaftlern sind unter diesem Branchendach zusammengeführt. Interdisziplinäre Teams entwickeln Lösungen für spezifische Anforderungen über die gesamte Wertschöpfungskette – von Planung über Entwicklung und Validierung bis zu Qualitätssicherung.



Chemieindustrie

Das Geschäftsfeld Prozessindustrie unterstützt Unternehmen aus der chemischen Industrie mit individuellen Lösungen sowohl bei Produkt- als auch bei Prozessinnovationen in den Bereichen Basischemikalien, Polymere sowie Fein- und Spezialchemikalien.



Stahlindustrie

Die Anforderungen an metallische Werkstoffe gehen heutzutage weit über die Leistungen von konventionellem Stahl hinaus. Metalle werden in Materialverbänden mit anderen Metallen, mit Keramik oder mit Polymeren eingesetzt und müssen Funktionen wie Korrosionsschutz und höhere Standfestigkeit bei gleichzeitiger Gewichtsreduktion erfüllen.



Pharmaindustrie

Die pharmazeutische Industrie ist sehr forschungsintensiv und wird zusätzlich immer wieder mit neuen Herausforderungen im Qualitäts- und Risikomanagement konfrontiert. Wachsende Ansprüche in der Produktion, wie beispielsweise hochwertige Klimatisierung und Reinraumtechnik, führen außerdem zu hohen Energiekosten.



Lebensmittelindustrie

Die industrielle Lebensmittelproduktion ist geprägt von hochautomatisierten Fertigungsprozessen. Prozess- oder anlagentechnische Herausforderungen unter hohen Standards bezüglich Hygieneanforderungen und konstanter Qualitätserfüllung stehen im Vordergrund.



Die Prozessindustrie ist existenziell für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Stahl, Chemie, Pharma und Lebensmittel – die Kernbranchen auf die sich unsere Forschungsarbeit konzentriert. Durch die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Forschung entstehen in kürzester Zeit großartige Synergien: Energieeinsparungen in der Produktion, Ressourceneffizienz durch Materialalternativen, sichere Fertigungsprozesse und nachhaltige Produkte.«

Planung

- Organisationsentwicklung: Smarte Organisation und Prozesse
- Digitale Geschäftsmodelle und Business-Eco-Systeme
- I4.0-Potenzialanalysen
- Lean Production: Wertstromdesign
- Planungstool für Lackierprozesse
- Beschichtungsprozessentwicklung- und optimierung
- Prozessoptimierungen
- Fabrikplanung
- Abwärmotechnologien
- Thermische und elektrische Energiespeicherung

Validierung

- Strategieplanung Digitalisierung/Produktion
- Produkt- und Prozess-FMEA
- Instandhaltungsmanagement
- Schadstoffmanagement
- Ressourceneffiziente Materialflüsse
- Entwicklung und Durchführung von Korrosionsschutz- und Oberflächenschutzprüfungen
- Systemauswahl von Inline-Prüftechnik
- Unterstützung im Umgang mit kundenspezifischen Stoffbeschränkungen (REACH)
- Technologiebewertungen

Entwicklung

- Entwicklung generativer Fertigungsprozesse
- Unterstützung bei Business Model Innovation
- Anpassung und Optimierung der Lieferketten
- Lackieranlagenplanung und -optimierung
- Bulk Solids Handling, Liquid Handling
- Galvanotechnik-Konzepte
- Numerische Prozesssimulation
- Synthese und Charakterisierung von Partikeln sowie Materialfunktionalisierung
- Energieversorgungskonzepte

Qualitätssicherung

- Qualitätsbewertungskonzepte und -systeme
- Signalanalyse in der Prozessführung
- Risikobeurteilung
- Automatisierte optische Prüfung der Qualität
- Schadensevaluierung und -analyse an Beschichtungsstoffen und Beschichtungen
- Fremdkörpererkennung mit Thermographie
- Lot- und Füllstandsmessungen

Formen der Zusammenarbeit

Das Geschäftsfeld Prozessindustrie unterstützt Sie sowohl bei Produkt- als auch bei Prozessinnovationen. Unsere interdisziplinären Teams entwickeln Prozesse, Maschinen und Anlagen, planen und optimieren Produktions- und Verarbeitungsabläufe und beraten vor Ort von der Strategie bis zur Umsetzung.

Industrielle Auftragsforschung

Wir stehen für angewandte Forschung. Originäre Ideen setzen wir gemeinsam mit Unternehmen in Innovationen um und entwickeln ganzheitliche Lösungen für deren langfristigen Erfolg.

Studien und Analysen

- Potenzialanalysen und Machbarkeitsstudien
- Standortanalysen

FuE-Dienstleistungen

Durchführung akkreditierter Prüfverfahren in den physikalisch-chemischen Prüflabors

Industry on Campus

Wir bieten Unternehmen in Form einer strategischen Kooperation auf Zeit den Zugang zu unseren Laboratorien an. In Projektgruppen arbeiten Mitarbeiter aus Unternehmen und IPA gemeinsam daran, innovative Lösungen für die definierten Projektvorhaben zu entwickeln. Die erarbeiteten Lösungen und Erkenntnisse stehen allen Beteiligten exklusiv zur Verfügung.

Verbundforschung

Verbundvorhaben in der Forschung werden von öffentlichen Institutionen, wie beispielsweise Land, Bund oder EU, gefördert. Für ein Verbundvorhaben beantragen Industriepartner und Forschungseinrichtungen gemeinsam die Fördermittel. Das Ergebnis solcher Vorhaben sind allgemeingültige Erkenntnisse und breit anwendbare Methoden. Diese können beispielsweise im Rahmen der Auftragsforschung auf Ihre unternehmensspezifischen Bedürfnisse und Anwendungen adaptiert und übertragen werden.

Weiterbildung und Beratung

Seminare und Inhouse-Schulungen

Ihre Vorteile

Wir erarbeiten Lösungen zu Ihren spezifischen Aufgabenstellungen in enger Zusammenarbeit mit Ihnen und allen in der Prozesskette beteiligten Fachunternehmen: strategisch – taktisch – operativ.

- Effiziente und unabhängige Beratung
- Zielorientiertes, transparentes Vorgehen
- Flexible Verfügbarkeit unserer Experten und Einrichtungen



Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH) Ivica Kolaric, MBA, MBE
Geschäftsfeldleiter Prozessindustrie
Telefon +49 711 970-3729
ivica.kolaric@ipa.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Martin Metzner
Stellvertretender Geschäftsfeldleiter Prozessindustrie
Telefon +49 711 970-1041
martin.metzner@ipa.fraunhofer.de

**Fraunhofer-Institut für
Produktionstechnik und Automatisierung IPA**
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
www.ipa.fraunhofer.de

Institutsleitung
Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl
Prof. Dr.-Ing. Alexander Sauer

www.ipa.fraunhofer.de/de/Branchenloesungen/prozessindustrie.html
www.ipa.fraunhofer.de/de/zusammenarbeit/industry-on-campus.html

Bildquellen:

Titelseite: AdobeStock, Parlivov Evgeniy

Seite 3: AdobeStock , Ivan Traimak