



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# Frugale Maschinen, Anlagen und Geräte

Ein Innovationsforum Mittelstand



# Vorwort

Wenn Forschergeist und Unternehmertum aufeinandertreffen, dann ist der Nährboden dafür gelegt, dass Neues entsteht. Diesen Nährboden wollen wir mit den Innovationsforen Mittelstand bereiten.

Kleine und mittlere Unternehmen sind das Herz der deutschen Wirtschaft. „Hidden Champions“ sind im Land verteilt und vertreiben ihre innovativen Produkte in der ganzen Welt. Doch gerade kleine und mittlere Unternehmen brauchen starke Partner, wenn sie langfristig in anspruchsvollen Innovationsfeldern erfolgreich sein wollen. Solche starken Partner finden sie in Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Die „Innovationsforen Mittelstand“ bringen Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen zusammen, damit zukunftsweisende Kooperationen entstehen können. Das erfordert von allen Beteiligten Offenheit, Kreativität und den Mut, neue Wege zu gehen. Unsere Erfahrungen zeigen, dass dieser Mut meist mit wirtschaftlichem Erfolg belohnt wird.

Die Förderinitiative ist ein zentrales Element unseres Zehn-Punkte-Programms „Vorfahrt für den Mittelstand“, mit dem wir die Innovationsdynamik im deutschen Mittelstand auf vielfältige Weise stärken.

Ihr Bundesministerium für Bildung und Forschung

# Das Innovationsfeld

Maschinen, Anlagen und Geräte »Made in Germany« werden weltweit mit höchster Qualität assoziiert, meist jedoch auch mit einem hohen Preis. Für die wachsende Mittelschicht in Entwicklungs- und Schwellenländern und für preissensitive Kunden der westlichen Märkte stellen hohe Anschaffungskosten oft eine unüberwindbare Hürde dar. Dies gefährdet langfristig die Marktposition des mittelständisch geprägten Maschinenbaus in Deutschland, der Schwierigkeiten hat, bedarfsgerechte Lösungen zu wettbewerbsfähigen Preisen für derartige Märkte zu entwickeln. Hinzu kommt, dass lokale Wettbewerber mit steigender Qualität und günstigeren Angeboten in diese Bereiche drängen. Um auf solchen Märkten präsent zu sein, genügt es nicht, komplexe Produkte „abzuspecken“: frugale Innovationen sind notwendig. Diese sind von Grund auf neu durchdachte und strikt nach den jeweiligen lokalen Markt- und Kundenbedürfnissen entwickelte Produkte und Dienstleistungen. Die sechs Kerneigenschaften frugaler Innovationen sind:

Functional/funktional,  
Robust/robust,  
User-friendly/benutzerfreundlich,  
Growing/für wachsende Märkte,  
Affordable/erschwinglich und  
Local/passend für lokale Gegebenheiten.

Produkte und Prozesse neu überdenken



Das Potenzial frugaler Maschinen, Anlagen und Geräte beruht auf der Erkenntnis, dass signifikantes Wachstum in der Zukunft vor allem in Schwellen- und Entwicklungsländern zu finden sein wird. Studien gehen davon aus, dass im Jahr 2030 vier von fünf Konsumenten der Mittelschicht außerhalb Europas und der USA leben und dass die Bedürfnisse dieser „neuen globalen Mittelschicht“ die zukünftigen Markttreiber darstellen. Frugal stellt somit einen Ansatz zum Eintritt in Wachstumsmärkte dar. Dennoch sollen frugale Innovationen auch situativ auf den bereits entwickelten Märkten wie Europa oder Nordamerika angeboten werden können, deren Preis-/Leistungsbewusstsein stetig wächst.

Für frugale Innovationen sind teilweise neue Wege erforderlich, welche oftmals von kleinen und mittleren Unternehmen nicht eigenständig beschritten werden können. Es ist eine branchenübergreifende Vernetzung und nachhaltige Plattform zur gemeinsamen Diskussion nötig, welche das „Innovationsforum Frugale Maschinen, Anlagen und Geräte“ bieten soll. Folgende drei Innovationsebenen werden behandelt:

- Geschäftsmodellinnovationen,
- Produktinnovationen und
- Produktionsinnovationen.

Das Innovationsforum dient weiter als Impulsgeber für kleine und mittlere Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau und als Plattform gemeinsamer Entwicklungen von Innovationen. Das Ziel des Forums besteht in der Etablierung eines zukunftsweisenden, branchenübergreifenden Innovationsnetzwerks, das die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen KMU und ihre technologische Führungsrolle auf dem globalen Markt auch für neue Kundengruppen langfristig entwickeln und sichern soll.



Perspektivenwechsel und neue Impulse für das eigene Unternehmen

## Die Akteure

Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA bündelt im Innovationsforum Frugale Maschinen, Anlagen und Geräte die Kompetenzen verschiedener Akteure aus dem Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus und übernimmt die Gestaltung und Organisation des Vorhabens. Das Projekt adressiert primär kleine und mittelständische Unternehmen (Hersteller und Anwender) aus dem süddeutschen Raum, die an einem interdisziplinären, überregionalen Austausch interessiert sind. Dies ist unabhängig davon, ob diese bereits mit dem Themengebiet der frugalen Innovationen in Berührung gekommen sind oder damit komplettes Neuland betreten. Darüber hinaus werden Verbände und weitere Forschungsstellen in das Netzwerk mit eingebunden. Für den Transfer werden Akteure anderer Branchen mit involviert, um Ansätze zu diskutieren und Ideen in gemeinsame neue erfolgreiche Innovationen umzusetzen.

# Die Perspektiven

## Lösungen

Das Innovationsforum Frugale Maschinen, Anlagen und Geräte hat zum Ziel, durch die Bündelung der regionalen und branchenübergreifenden Kompetenzen einen nachhaltig wirkenden Innovationsverbund aufzubauen. Dies beinhaltet eine branchenübergreifende Vernetzung von Herstellern, Anwendern und Multiplikatoren im Bereich des Maschinen-, Anlagen- und Gerätebaus. Es bietet eine Plattform zur Diskussion und soll praxisbezogene Forschung anstoßen, um den Ausbau frugaler Kompetenzen im Mittelstand zu unterstützen. Zur Vorbereitung des Innovationsforums dienen Gespräche mit Vertretern von Verbänden und Unternehmen zur Identifikation potenzieller Themenschwerpunkte und Bedarfe, die im Rahmen von Workshops mit den Teilnehmern ausgearbeitet werden. Die in den Workshops gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse bilden die Grundlage für die weitere inhaltliche Ausgestaltung des Innovationsforums und die Bildung von Arbeitskreisen zu verschiedenen Themenstellungen. Auf einer zweitägigen Veranstaltung werden Ergebnisse präsentiert und diskutiert. Daneben werden ausgewiesene Experten aus Industrie und Forschung Vorträge halten, um die Kernthemen weiter zu fokussieren und fachlich anzureichern.

## Potenziale für die Partner

Mitwirken heißt mitgestalten – nach diesem Grundsatz soll den Mitgliedern der Innovationspartnerschaft die Gelegenheit geboten werden, das Zukunftsfeld der frugalen Maschinen, Anlagen und Geräte aktiv mitzugestalten, eigene Thematiken zu positionieren und letztlich neue Märkte mit passgenauen Innovationen zu erschließen. Aus dem Forum heraus sollen Lösungsansätze gefunden und gemeinsame Projektideen entwickelt und umgesetzt werden. Dabei profitieren die Akteure von der branchen- und länderübergreifenden Gemeinschaft. KMU können hierbei von dem Fachwissen der Hochschulen und Forschungsinstitutionen sowie von konkreten, bereits umgesetzten



Gemeinsame Ausarbeitung innovativer Konzepte und Lösungen

Beispielen aus der Industrie profitieren. Unternehmen bietet sich ihrerseits die Möglichkeit, eigene Ideen in Innovationsprojekten umzusetzen oder passende Kooperationspartner zu finden.

### **Kompetenzprofil**

In Baden-Württemberg und der Metropolregion Stuttgart konzentrieren sich mittelständische Maschinenbauunternehmen. Die global erfolgreichen „Hidden Champions“ sind in starkem Maße abhängig von Innovationen, die sich international vermarkten lassen. Sie besitzen hohe technologische Kompetenzen und sind daher als Zielgruppe des Innovationsforums besonders gut geeignet. Durch das Forum wird ein Entwicklungsschub rund um die interdisziplinären frugalen Innovationsfelder erwartet. Auf diese Weise soll ein Beitrag zur regionalen Profilbildung mit internationaler Ausstrahlung geleistet werden.

## **Kontakt**

Uwe Schleinkofer, M.Sc.

Leiter Zentrum für Frugale Produkte und Produktionssysteme

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und

Automatisierung IPA

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

Tel.: +49 (0) 711 970-1553

E-Mail: [uwe.schleinkofer@ipa.fraunhofer.de](mailto:uwe.schleinkofer@ipa.fraunhofer.de)

[www.innofruma.de](http://www.innofruma.de)

# Impressum

## **Herausgeber**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Referat Regionale Innovationsinitiativen; Neue Länder

11055 Berlin

## **Stand**

Juli 2018

## **Gestaltung**

PRpetuum GmbH, München

## **Druck**

BMBF

## **Bildnachweise**

Titel: istock/franckreporter

Das Innovationsfeld: istock/kemalbas

Die Akteure: gettyimages/Westend61

Die Perspektiven: gettyimages/Caiaimage/Agnieszka Olek

Diese Publikation wird als Fachinformation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.