

Leitlinien des Forschungsbeirats zur Beurteilung von Forschungsanträgen im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung

Die Forschungsvereinigung Gießereitechnik FVG ist als Nachfolgeorganisation der Forschungsförderung des VDG Verein Deutscher Giessereifachleute Mitglied der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V. und als gemeinnützige Forschungsvereinigung antragsberechtigt für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung IGF des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie BMWi. Hierin sind wissenschaftlich-technische FuE-Vorhaben förderfähig, die unternehmensübergreifend ausgerichtet sind, neue Erkenntnisse vor allem im Bereich der Erschließung und Nutzung moderner Technologien erwarten lassen und insbesondere der Gruppe der KMU (kleine und mittlere Unternehmen) wirtschaftliche Vorteile bringen.

Gießereitechnische Forschungsthemen ergeben sich durch direkte Anregungen aus der Industrie, aus den Fachausschüssen, der beratenden Tätigkeit des Instituts für Gießereitechnik und nicht zuletzt durch Umfragen und Fachgespräche. Bei den „Standortbestimmungen Gießerei“ treffen sich in mehrjährigen Abständen auf Einladung des Forschungsbeirats durchschnittlich 40 Fachleute aus Industrie und Wissenschaft, um Themenstellungen für die gießereitechnische Gemeinschaftsarbeit zu erarbeiten und Prioritäten für FuE-Vorhaben festzulegen.

Das Ergebnis all dieser Diskussionen wurde vom Forschungsbeirat in nachstehender Leitlinie für die Gemeinschaftsforschung zusammengefasst. Mit Hilfe dieser Leitlinie werden einerseits Entscheidungskriterien zur Auswahl zielführender Projekte aus der

Vielzahl der guten Projektvorschläge geschaffen, andererseits aber auch Empfehlungen für die Fachausschüsse und Forschungsstellen ausgesprochen, welche Themen bevorzugt aus Sicht des Forschungsbeirats behandelt werden sollen.

Die technische Innovationsfähigkeit der deutschen Gießereiindustrie ist ein unverzichtbarer Bestandteil für die Standortsicherung. Demzufolge liegt es im Interesse der FVG-Mitglieder, dass Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten primär danach beurteilt werden müssen, ob sie eine technische Innovation darstellen und ein erfolgreicher Abschluss des Forschungsvorhabens eine katalysierende Wirkung für eine technische Innovation darstellen kann. Hierbei ist der KMU-Bezug der AiF besonders zu berücksichtigen. Die grundsätzliche Freiheit von Forschung und Lehre an Instituten wird nicht infrage gestellt, aber es liegt im Interesse der Forschungsvereinigung Gießereitechnik, Schwerpunkte und Prioritäten für die fachliche Entwicklungsarbeit zu setzen. Diese Leitlinie soll daher die strategisch wichtigen inhaltlichen Schwerpunkte der industriellen Gemeinschaftsforschung der Forschungsvereinigung Gießereitechnik der nächsten Jahre definieren.

Strategische Kompetenzfelder

Erfolgreiche und überlebenswillige Gießereibetriebe werden zukünftig eine konsequente Kundenorientierung praktizieren und die Kundenzufriedenheit als Voraussetzung für einen nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg anstreben. Folgenden Kompetenzfeldern kommt durch eine derartige Ausrichtung besondere Bedeutung zu:

1. Prozess – Produktion – Produkte
2. Wissensmanagement
3. Ressourcenschonung und Umwelt
4. Führungsmanagement und Mitarbeiterqualifikation

Die Frage der Zukunftsfähigkeit von Gießereibetrieben ist unmittelbar mit einer zügigen Veränderungsfähigkeit verknüpft. Herausforderungen müssen schnell aufgegriffen. Das Know-how muss erhalten und erweitert werden und neue Kompetenzen geschaffen werden. Kooperationen und Netzwerke insbesondere auf den Feldern Ressourcen und Wissensmanagement müssen aktiv aufgebaut und genutzt werden. Das Ziel, intelligenter und ökonomischer zu produzieren, erfordert neues ganzheitliches Denken, eine konsequente Nutzung und Optimierung der Informationstechnologien und der gesamten Logistikkette.

Themenfelder

Als vorrangige Themenfelder wurden definiert:

1. Prozessentwicklung, Prozessoptimierung, Prozessregelung

Größere Entwicklungsschritte sind heute nur noch dann realisierbar, wenn bei der Prozessentwicklung zusätzlich eine Kopplung mit der Werkstoffentwicklung stattfindet und die potentiell herzustellenden Produkte von vornherein berücksichtigt werden. Nur eine ganzheitliche Betrachtung der Prozesskette führt letztendlich zu realisierbaren Vorteilen. Interessant sind auch Überlegungen, die zu einer signifikanten Prozessvereinfachung und / oder höheren Prozesssicherheit führen. Zur Prozessoptimierung gehört auch das Themenfeld Automatisierung der gießereitechnischen Prozesse.

2. Werkstoffentwicklung

Nach wie vor gibt es Raum für maßgeschneiderte Werkstofflösungen, die mit vorhandenen bzw. leicht modifizierten Pro-

zessen umgesetzt werden können. Das grundsätzlich vorhandene Potential für Werkstoffpaarungen – z. B. Verbundbauteile, Gradientenwerkstoffe, verstärkte Bauteile – ist noch nicht erschöpft.

Besondere Bedeutung kommt auch der Optimierung der Werkstoffe für dynamische Beanspruchungen der Bauteile sowie der gezielten Nutzung von Nachbehandlungsprozessen wie Strahlen, Hippen oder der Wärmebehandlung zu. Genauso interessant ist aber auch eine Optimierung der Werkstoffe zur Eliminierung heutiger Nachbehandlungsprozesse (z.B. Wegfall der Wärmebehandlung).

3. Integration des Umweltschutzes in den Produktionsprozess

Nachhaltige Vermeidung von Emissionen und eine möglichst vollständige Kreislaufwirtschaft von Werkstoffen und Prozessmaterial sind von besonderem Interesse. Hierbei ist besonders auf Maßnahmen zum prozessintegrierten Umweltschutz und zur Erhöhung der Material- und Energieeffizienz zu setzen.

4. Innovative Werkzeuge und Methoden der Bauteilentwicklung

Methodenentwicklung und die Optimierung von Konstruktionsberechnungsverfahren zur Designoptimierung von Gussteilen stellen nach wie vor ein kaum genutztes Potential dar. Hierbei sind insbesondere auch die Zusammenarbeit und der Informationsfluss zwischen Bauteilentwickler und Gießerei zu berücksichtigen. Wichtig ist auch eine Vereinbarung gewisser Standards für die Nachvollziehbarkeit der Lösung. Außerdem muss der Bauteilentwickler möglichst ohne größeren Mehraufwand eine gusspezifische Lösung erarbeiten können.

5. Qualifikation

Anwendung erfolgreicher Arbeitsweisen aus anderen Fertigungstechnologien sowie eine stärkere interdisziplinäre Ausbildung der Mitarbeiter und Führungskräfte versprechen

schnelle positive Effekte für die Gießereierunternehmen. Der Aufbau von Qualifizierungsnetzwerken und der zeitnahe Zugriff auf verfügbares Wissen sind erstrebenswert.

6. Qualitätsmanagement

Zeitgemäßes Prozess- und Produktdatenmanagement werden zukünftig nachdrücklicher gefordert. Das Produkt wird immer stärker auch zum Träger zusätzlicher Informationen und intelligente Betriebsmittel können eine qualitätsgerechte wissensbasierte Produktion unterstützen.

Kriterien

Für die Beurteilung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben ergeben sich aus dem oben Aufgeführten folgende Kriterien:

1. Das Vorhaben sollte einen Beitrag zu mindestens einem der vier aufgeführten strategischen Kompetenzfelder leisten.
2. Das Vorhaben muss einem der sechs aufgeführten Themenfelder zugeordnet werden können.
3. Das Vorhaben muss die Zukunftsfähigkeit der Gießereiindustrie stärken, d. h. es muss einen offensichtlichen Erkenntnisgewinn liefern und der Erkenntnisgewinn muss zu erkennbaren nachhaltigen Effekten führen. Die Erarbeitung von Standards, Normen, Prüfverfahren sind dem o.g. Erkenntnisgewinn gleichzusetzen.
4. Die Ergebnisse dürfen nicht nur eine Beschreibung von Phänomenen sein und sollten sich möglichst auch nicht auf das rezeptartige Einstellen von Effekten beschränken. Ein klares Aufzeigen der Ursache-Wirkungs-Beziehungen ist erforderlich.
5. Die Ergebnisse müssen insbesondere für eine genügend große Anzahl von KMU von Bedeutung sein.
6. Die Verbreitung und Anwendung der Ergebnisse müssen nachvollziehbar und nachprüfbar sein.
7. Die Initiative von Gießereien, eigene Forschungs- und Entwicklungsprojekte durchzuführen, soll durch das Vorhaben gefördert werden, um längerfristig eine sich selbst tragende Forschungskultur in den Unternehmen zu etablieren.
8. Die Richtlinie über die Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung in der jeweils gültigen Fassung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie BMWi ist bei der Antragstellung anzuwenden.

Forschungsvorhaben, die zur Weiterleitung an AiF empfohlen werden, sollten möglichst alle der o.g. Kriterien erfüllen. Eine entsprechend positive Beurteilung muss von der Mehrheit der anwesenden Forschungsbeiratsmitglieder erfolgen.