

„Nur mit Innovation können wir im globalen Wettbewerb bestehen“

Dr. Hansjochen Oertel, GIWEP GmbH, Vorsitzender der Forschungsgemeinschaft Industrieofenbau e.V. (FOGI), spricht im Interview mit der PROZESSWÄRME über die Forschungslandschaft in Deutschland, die Mitarbeit in der FOGI und wie der Nachwuchs für den Industrieofenbau begeistert werden soll.

Welche Bedeutung hat die Forschung für den Wirtschaftsstandort Deutschland?

Oertel: Für Deutschland mit seiner exportorientierten Wirtschaft ist eine leistungsfähige Forschung essenziell. Nur mit kontinuierlicher Innovation werden wir im globalen Wettbewerb bestehen können. Insofern brauchen wir weiterhin eine lebendige Forschungslandschaft.

Welche Rolle spielt Forschung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen?

Oertel: Wie bereits erwähnt, spielt die Forschung eine ganz entscheidende Rolle. Sie ist ein wesentlicher Baustein für die Weiterentwicklung unserer Produkte. Angesichts der rasanten technischen Entwicklungen unserer Zeit würden wir ohne eigene Forschung sehr schnell unsere Wettbewerbsfähigkeit einbüßen.

Mit welchen Projekten beschäftigt sich die FOGI aktuell?

Oertel: Die Themen und Projekte, mit denen sich die FOGI aktuell beschäftigt, sind außerordentlich vielfältig und nicht nur auf das Aggregat „Industrieofen“ beschränkt. So gibt es unter anderem Forschungsvorhaben zu metallischen und

keramischen Werkstoffen und Komponenten sowie zur Wärmeübertragung bei Erwärmungs- und Abkühlprozessen.

Welche Akzente wollen Sie als Vorsitzender der FOGI setzen?

Oertel: Die FOGI wird getragen von Unternehmen mit unterschiedlicher Größe und Marktausrichtung. Der Vorstand möchte diese Vielfalt erhalten und ausbauen. Dazu gehört insbesondere, die FOGI für kleine und mittelständische Unternehmen sichtbar und attraktiv zu machen. In diesen Unternehmen spielt Forschung wegen der begrenzten personellen Ressourcen oft noch eine untergeordnete Rolle. Die FOGI ist eine gute Möglichkeit, mit überschaubarem Aufwand Forschung mitzugestalten und an den Ergebnissen zu partizipieren.

Die Dekarbonisierung der Industrie bestimmt aktuell die öffentlichen Diskussionen. Welchen Beitrag kann der Industrieofenbau hier leisten?

Oertel: Thermische Prozesse in der Industrie gehören zu den Großverbrauchern von fossilen Brennstoffen. Insofern kann der Industrieofenbau nicht nur einen großen Beitrag leisten, sondern er muss es auch. Ich denke dabei nicht nur an die bloße Substitution fossiler Brennstoffe. Die Aufgaben, die sich aus der Dekarbonisierung ergeben, sind weitaus umfangreicher. Als Beispiele seien die weitere Erhöhung der Energieeffizienz, eine intelligentere Steuerung der Prozesse, die thermische und verfahrenstechnische Kopplung von Prozessen und Anlagen und ein sparsamerer Umgang mit Materialressourcen genannt.

Was für eine Rolle spielt Wasserstoff in diesem Zusammenhang?

Oertel: Es ist absehbar, dass sich nicht alle wärmetechnischen Prozesse auf elektrische Beheizung umstellen lassen werden. Insofern kann Wasserstoff als partieller



„Der Industrieofenbau kann einen großen Beitrag zur Dekarbonisierung der Industrie leisten“

oder vollständiger Ersatz für Erdgas eine große Rolle spielen. Die FOGI hat sich dieser Thematik bereits mit einem separaten Vorhaben angenommen. Noch ist aber nicht geklärt, wie der gewaltige Bedarf an grünem Wasserstoff überhaupt gedeckt werden kann. Es wäre deshalb kontraproduktiv, wenn wir auf die Verfügbarkeit von Wasserstoff – quasi als Lösung aller Probleme – warten würden. Es gilt vielmehr, den Energieverbrauch bestehender und neuer Anlagen weiter zu reduzieren und neue Beheizungskonzepte, beispielsweise eine hybride Beheizung mit Erdgas und Elektronenergie, zu etablieren. Darüber hinaus sollte auch intensiv an anderen alternativen Energieträgern geforscht werden.

Welchen Beitrag kann die Forschung zum erfolgreichen Einsatz von wasserstoffbasierten Prozessen leisten?

Oertel: Bei der Umstellung von Industrieofenanlagen auf Wasserstoff sind einige Detailfragen zu klären. Dies betrifft zum Beispiel die Auswahl von geeigneten Ofenkomponenten, die Beheizungs-technik oder die Prozessführung. Die Forschung schafft damit wesentliche Voraussetzungen, um ausgereifte Anlagenkonzepte anbieten zu können.

Welche Bedeutung hat die Digitalisierung für die Branche?

Oertel: Ohne eine digitalisierte Produktion lassen sich Produkte mit gleichbleibend hoher Qualität heutzutage nicht mehr fertigen. Dies betrifft auch den Industrieofen als Teil der Prozesskette. Soweit ich es beobachte, ist er aber – je nach Fertigungsprozess – noch nicht ausreichend im Fokus. Bei der Nutzung der umfangreichen Daten, die am Industrieofen anfallen, ist noch viel Potenzial vorhanden.

Vor diesem Hintergrund wurde vor kurzem ein FOGI-Forschungsvorhaben genau zu diesem Themenkomplex „Durchgängige Digitalisierung von Fertigungsprozessen“ gestartet.

Welche digitalen Lösungen haben sich bereits im Industrieofenbau etablieren können?

Oertel: Ein Industrieofen ist im Prinzip schon wegen des erheblichen Anteils an Automatisierungstechnik „digital“. Wenn man den Schwerpunkt auf Industrie 4.0 legt, so finden sich am Industrieofen bereits smarte Sensoren, aber auch Lösungen für die vorbeugende Instandhaltung, für die Fernsteuerung und Fernwartung sowie für die Rückverfolgbarkeit der Produkte.

Wie schätzen Sie die aktuellen Rahmenbedingungen in der Forschungslandschaft in Deutschland ein?

Oertel: Deutschland hat viele renommierte Forschungseinrichtungen und Universitäten, und in den vergangenen Jahren sind weitere Hochschulen entstanden, die ebenfalls eine solide technische Basis für Forschung haben. Jahr für Jahr schließen tausende junge, motivierte Menschen ein

Studium der Natur- oder Ingenieurwissenschaften ab und nicht wenige von ihnen haben Interesse an weiterführender wissenschaftlich-technischer Arbeit. Industriebezogene Forschung wird kontinuierlich und verlässlich gefördert, und daran wird sich hoffentlich auch in Zukunft nichts ändern.

Die Rahmenbedingungen für die Forschung sind also grundsätzlich gut.

Wie sollte aus Ihrer Sicht die Forschungslandschaft in Zukunft aussehen?

Oertel: Ich wünsche mir weiterhin einen intensiven Kontakt und Austausch zwischen den Forschungseinrichtungen und den Anwendern, wie zum Beispiel dem Anlagenbau. Forschung ist dann erfolgreich, wenn sie letztendlich Veränderungen bewirkt, sei es nun in technischen oder gesellschaftlichen Prozessen. Ungeachtet dessen muss sie aber immer unabhängig sein, also ein offener und unbeeinflusster Wettbewerb um die besten Ideen und Lösungen.

Warum lohnt sich die Mitarbeit in der FOGI?

Oertel: Die FOGI ist in mehrerer Hinsicht ein Multiplikator: Zum einen erlaubt die Mitarbeit in den projektbegleitenden Ausschüssen, die Forschungstätigkeit aktiv mitzugestalten

– ohne den personellen und organisatorischen Aufwand für eigene Forschungsvorhaben. Zum anderen ergibt sich über diese Mitarbeit ein enger Kontakt zu den Instituten mit der Möglichkeit weiterer Kooperation sowie der Gewinnung von Nachwuchs für die Unternehmen. Und schließlich bietet die FOGI durch ihre multidisziplinäre Ausrichtung auch Inspiration für eigene Entwicklungen.

Wie wollen Sie den Nachwuchs für den Industrieofenbau begeistern?

Oertel: Leider haben die wenigsten Schülerinnen und Schüler die Gelegenheit, eine Industrieanlage, wie einen Industrieofen, live zu erleben und dadurch frühzeitig Interesse zu entwickeln. Ich kann daher nur betonen: Ein Industrieofen ist eine faszinierende Kombination aus Maschinenbau, Elektronik und Informationstechnologie. Und nicht zu vergessen: Viele Dinge, die uns im Alltag umgeben, sind ohne Industrieöfen nicht herzustellen. Fahrzeug- und Bauindustrie, Medizintechnik, Elektronikfertigung und andere Branchen sind auf Industrieöfen angewiesen. Es gibt daher in unserer Branche ein fast unerschöpfliches Potenzial, mit eigenen Ideen die Zukunft mitzugestalten.

Herr Dr. Oertel, wir danken Ihnen für das Gespräch.

Kontakt

Dr. **Hansjochen Oertel**

Gesellschaft für industrielle Wärme, Energie- und Prozeßtechnik m.b.H., Mülheim
hansjochen.oertel@giwep.de

„Viele Dinge, die uns im Alltag umgeben, sind ohne Industrieöfen nicht herzustellen“