

## Leobener Jungunternehmen schafft Innovation bei Gasverdichtung

Ein neuartiges Herstellungsverfahren für ionische Flüssigkeiten entwickelte die Firma proionic, ein Unternehmen im Gründerzentrum der Montanuniversität Leoben. Im Auftrag von Linde Gas verwirklichte proionic das Betriebsmittel für eine revolutionäre Technologie zur Verdichtung von Gasen. Linde zeichnet für die Maschine verantwortlich, proionic entwickelte das hierfür nötige Betriebsmittel.

Um Gas befördern zu können, muss man es verdichten. Dies geschieht bisher durch einen Verdichter, in dem ein fester Kolben – wie bei einem Motorzylinder – diese Aufgabe übernimmt. Feste Kolben haben den Nachteil, dass sie verschleifen und mit der Zeit undicht werden. Das Leobener Jungunternehmen proionic, das im „Zentrum für Angewandte Technologie“, dem Gründerzentrum der Montanuniversität, beheimatet ist, ersetzte in Zusammenarbeit mit Linde Gas den festen Kolben durch eine ionische Flüssigkeit. „Mit diesem sogenannten Ionenverdichter konnten wir“, so proionic-Geschäftsführer Dr. Michael Kotschan, „die Nachteile von festen Kolben komplett ausmerzen.“

Ionische Flüssigkeiten sind Salze, die – im Gegensatz zu Kochsalz - in ihrer reinen Form auch bei Zimmertemperatur flüssig sind. Eine der außergewöhnlichen Eigenschaften dieser Substanzen ist, dass sie zwar flüssig sind, sich jedoch wie Feststoffe verhalten. Ein Vorteil, der bei der Entwicklung der Ionenverdichter entscheidend war. Dieser dichtet den Zylinderraum, in dem sich der flüssige Kolben bewegt, komplett ab. Zudem gibt es keinerlei Verschleißerscheinungen.

Mit der Entwicklung und Herstellung von ionischen Substanzen hat sich proionic auf ein, so Kotschan, „stürmisch wachsendes Forschungsgebiet gestürzt“. Ziel des Unternehmens ist „die Entwicklung und Umsetzung von Innovationssprüngen, die auf den technischen Möglichkeiten von ionischen Flüssigkeiten basieren“. Bisher entwickelte proionic ein völlig neues modulares Herstellungsverfahren für ionische Substanzen, das auch zu einem Patent führte. Dieses Verfahren ermöglicht eine flexible und schnelle Synthese von völlig neuen, noch nie hergestellten ionischen Flüssigkeiten.

Eines der vielfältigsten Einsatzgebiete ionischer Flüssigkeiten liegt in der chemischen Synthese. Weitere Anwendungsfelder ist die Elektrochemie, dort werden sie als Membrane in Brennstoffzellen oder als Elektrolyte in Farbstoff-Solarzellen untersucht. Ionische Flüssigkeiten besitzen eine hohe elektrochemische Stabilität, die eine Skala von bis zu sieben Volt überstreichen kann. Ein bisher noch relativ wenig beachtetes und bearbeitetes Anwendungsgebiet ionischer Flüssigkeiten ist der Maschinen- und Anlagenbau. Aufgrund der außergewöhnlichen Eigenschaften ionischer Flüssigkeiten können technische Lösungen umgesetzt werden, welche bislang nicht realisierbar waren.

Das Leobener Jungunternehmen entwickelt systematisch neue Anwendungen bis zur technischen Reife und industriellen Umsetzung. Die Kernkompetenzen von proionic ermöglichen die Verbindung zwischen Chemie und Maschinen- und Anlagenbau. Gemeinsam mit potenziellen Partnern und Kunden werden in Workshops gezielt die möglichen Anwendungen von ionischen Flüssigkeiten in der jeweiligen Branche wie z.B. im Maschinen- und Anlagenbau erarbeitet. Ziel ist hier jeweils die Identifikation von echten Technologiesprüngen. Aber auch Schulungen führen immer wieder zu neuen Entwicklungskonzepten.

Weitere Informationen:

DI Dr. MICHAEL KOTSCHAN

Tel.: +43 (0) 3842 47044-20

Mobil: +43 (0) 676 845 386 300

E-Mail: michael.kotschan@proionic.at