

# Presseinformation

Seite 1/3

## Linde entwickelt neue Technologie für das Additive Manufacturing

### **Reproduzierbarer 3D-Druck durch exakte Sauerstoffanalytik und -regulierung**

München/Hannover, 30. September 2016 – Mit ADDvance™ O<sub>2</sub> precision hat die Linde Gases Division die erste Mess- und Analysetechnologie entwickelt, die bei der Verwendung von Metallpulverzusätzen im 3D-Druck den Sauerstoff- und Feuchtigkeitsgrad in der Druckerammer exakt analysiert und steuert.

Die neue Anwendung, die auf Anregung des Luftfahrtunternehmens Airbus Group Innovations entstand, kann Sauerstoff (O<sub>2</sub>)-Konzentrationen von bis zu zehn Teilen pro Million (parts per million; ppm) innerhalb der Druckerammer messen. Denn ist hier zu viel Sauerstoff oder Feuchtigkeit vorhanden, kann sich dies negativ auf die Qualität und Leistung des 3D-Druckvorgangs auswirken. Bei Bedarf modifiziert das Gerät daher die Gaszusammensetzung durch Erhöhung oder Verringerung des Argon- oder Stickstoffgehalts. ADDvance™ O<sub>2</sub> precision bietet die Möglichkeit, Sauerstoff und Feuchtigkeit exakt einzustellen, schließt Querempfindlichkeiten mit anderen Gasen zuverlässig aus und sorgt für einen konstanten Sauerstoffgehalt während des gesamten Druckprozesses. ADDvance™ O<sub>2</sub> precision steigert damit die in der Industrie geforderte Reproduzierbarkeit der Endprodukte erheblich.

Linde nimmt bei der Erforschung von Industriegasen für Additive Manufacturing-Anwendungen eine federführende Rolle ein. Dies unterstreicht das kürzlich am Standort Unterschleißheim bei München eigens eingerichtete Global Development Center. Dort werden vor allem die Effekte unterschiedlicher Gase und Gaszusammensetzungen auf die verschiedenen Arten von Metallpulvern untersucht, die

## Presseinformation

Seite 2/3

beim 3D-Druck zum Einsatz kommen. Die Forschungsergebnisse bilden die Grundlage für weitere Optimierungen des Druckprozesses. Hierbei steht das Thema Reproduzierbarkeit für industrielle Anwendungen, z. B. in der Luftfahrt- und Automobilindustrie, im Mittelpunkt.

„Linde hat schon immer eine führende Rolle dabei gespielt, Technologien zu entwickeln, die unseren Kunden effizientere Produktionsprozesse und höhere Produktionsleistungen ermöglichen“, erklärt Pierre Forêt, verantwortlich für den Bereich Additive Manufacturing bei Linde. „Die Tatsache, dass sich Airbus Group Innovations in diesem neuen Forschungsfeld an Linde gewandt hat, um gemeinsam Lösungen für Additive Manufacturing-Anwendungen zu finden, sehe ich als Bestätigung unserer technologischen Kompetenz und unseres Innovationsgeistes.“

Der 3D-Druck findet in einer geschlossenen Kammer statt, die mit hochreinen inerten Gasen wie Argon oder Stickstoff geflutet wird. Verunreinigungen, insbesondere Sauerstoff und Feuchtigkeit, die durch einen unvollständigen Spülvorgang undichte und ungeeignete Zuführungen oder das Metallpulver selbst in die Kammer gelangen, haben einen negativen Einfluss auf den Druckvorgang. Schwankungen der Gasatmosphäre in der Kammer können Abweichungen bei den mechanischen Eigenschaften oder der chemischen Zusammensetzung der Endprodukte verursachen und damit beispielsweise zu schnellerer Materialermüdung führen.

# Presseinformation

Seite 3/3

**Kontakt:**

Frank Steller

Leiter Marktentwicklung Verarbeitende Industrie

Linde AG, Linde Gas Deutschland

Fangdieckstraße 75, 22547 Hamburg, Deutschland

Tel.: +49.40.853121-223

E-Mail: [Frank.Steller@de.linde-gas.com](mailto:Frank.Steller@de.linde-gas.com),

<http://www.linde-gas.de>

The Linde Group hat im Geschäftsjahr 2015 einen Umsatz von 17,944 Mrd. EUR erzielt und ist damit eines der führenden Gase- und Engineeringunternehmen der Welt. Mit rund 65.000 Mitarbeitern ist Linde in mehr als 100 Ländern vertreten. Die Strategie der Linde Group ist auf ertragsorientiertes und nachhaltiges Wachstum ausgerichtet. Der gezielte Ausbau des internationalen Geschäfts mit zukunftsweisenden Produkten und Dienstleistungen steht dabei im Mittelpunkt. Linde handelt verantwortlich gegenüber Aktionären, Geschäftspartnern, Mitarbeitern, der Gesellschaft und der Umwelt – weltweit, in jedem Geschäftsbereich, jeder Region und an jedem Standort. Linde entwickelt Technologien und Produkte, die Kundennutzen mit einem Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung verbinden.

Weitere Informationen über The Linde Group finden Sie online unter [www.linde.com](http://www.linde.com)

Linde AG  
Linde Gases Division  
Seitnerstraße 70  
82049 Pullach

Linde AG  
Sitz der Gesellschaft: München  
Registergericht: München  
HRB 169850  
Ust-IdNr.: DE 113822613  
Ust-Nr.: 040 225 50007

Aufsichtsrat:  
Wolfgang Reitzle (Vorsitzender)  
Vorstand:  
Wolfgang Büchele (Vorsitzender)  
Christian Bruch, Bernd Eulitz,  
Sanjiv Lamba