



Anwendungen

Über alle Branchen hinweg gibt es Gaseanwendungen, die Prozesse umwelt- und klimafreundlicher gestalten können. Ermöglicht wird dies durch Substitution von Stoffen, Effizienzsteigerung von Verbrennungsprozessen, Emissions- oder Abfallreduktion.

Gase sind in vielen Branchen im Einsatz

Satelliten im Weltall, schön poliertes Glas, Windkraftanlagen, eine goldgelb gereifte Banane, ein sauberer See – nicht jeder denkt in diesem Zusammenhang an Gase.

Trotzdem sind sie überall im Einsatz. Sie sind dabei, wenn geschweißt, gefroren oder angetrieben wird, wenn erwärmt, industriell gereinigt oder getestet werden soll.

Über alle Branchen hinweg gibt es Gaseanwendungen, die Prozesse umwelt- und klimafreundlicher gestalten können. Ermöglicht wird dies durch Substitution von Stoffen, Effizienzsteigerung von Verbrennungsprozessen, Emissions- oder Abfallreduktion.

Der Bereich Forschung und Entwicklung unserer Gases Division hat in 2009 sechs Megatrends identifiziert, an denen sich die Entwicklungsprojekte zukünftig eng orientieren werden. Der Schlüssel ist die Verbindung von ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeit im jeweiligen Trend. Sie wurden folgendermaßen benannt: Umweltschonende Verfahren („reduced environmental impact“), effiziente Industrieprozesse („efficient industrial processes“), saubere Energiegewinnung („clean energy“), gesunde Ernährung und Convenient Food („healthy and convenient food“), geografische und demografische Verlagerung („geographic and demographic shifts“) sowie Hochleistungswerkstoffe („performance materials“).

Zum Beispiel: Umweltschonende Verfahren

Technische Gase werden in der chemischen Industrie sehr vielfältig angewendet. Sie sind Bausteine der Synthesechemie, helfen bei der Gewährleistung und Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Verfahren und Anlagen, erhöhen die Produktqualität und Anlagensicherheit und tragen zum Umweltschutz bei.

Wasserstoff ist zum Beispiel für die Entschwefelung von Mineralölprodukten durch Hydrierung (Reaktion der Schwefelverbindungen mit Wasserstoff) unentbehrlich. Durch diesen Prozess wird verhindert, dass bei der Verbrennung giftiges Schwefeldioxid freigesetzt wird. Darüber hinaus beeinträchtigen hohe Schwefelwerte die Abgasreinigung der Fahrzeuge, weil sie die Funktion der Katalysatoren stören.

Kohlendioxid und Stickstoff haben sich wiederum als umweltfreundliche Treibmittel für verschiedene industrielle Schäumverfahren durchgesetzt. Um Fluorchlorkohlenwasserstoff (FCKW) als Treibmittel in der Kunststoffindustrie zu ersetzen, hat Linde innovative Dosierungsapplikationen entwickelt. Seitdem können die reaktionsträgen, aber nicht die Ozonschicht schädigenden Gase Kohlendioxid und Stickstoff als umweltfreundlichere Alternative an Stelle von FCKW eingesetzt werden.

Da geschäumte Kunststoffe nach wie vor viele Abnehmer in unterschiedlichsten Industrien bis hin zum Endverbraucher haben, ist ihre umweltfreundliche Erzeugung von großer Bedeutung.

Zum Beispiel: Effiziente Industrieprozesse

Lasertechnologie wird in vielen Bereichen des wirtschaftlichen und privaten Lebens angewendet und hat vorhandene Anwendungen bereits vielfach vorteilhaft ersetzen können. Im Prinzip wandelt ein Laser eine externe Energieform (eine elektrische Entladung oder die Strahlung einer Blitzlampe oder einer Laserdiode) in Licht einer einzigen Wellenlänge um. Das Lasermedium kann beispielsweise ein Gas oder ein Festkörper sein, wofür die Namen Gaslaser und Festkörperlaser stehen. Während eine niedrige Laserleistung beispielsweise

[HOME](#)[ÜBER DIESEN BERICHT](#)[GRUNDSÄTZE](#)[HANDLUNGSFELDER](#)[SCHWERPUNKTTHEMEN](#)[Wasser](#)[Energie](#)[Luft](#)[Anwendungen](#)[ROADMAP](#)[GRI INDEX](#)[BESCHEINIGUNG](#)



für Glasfasertechnologie in der Telekommunikation, Scanner, Balkencodereader, CD-Player oder Fernsteuerungen verwendet wird, kommen in der Werkstoffbearbeitung mit Laser - zum Beispiel Schneiden, Schweißen oder Oberflächenbearbeitung von Metallen- so genannte Hochleistungslaser - zur Anwendung. Hochpräzise Schnittstücke können mit hohen Schneidgeschwindigkeiten hergestellt werden.

Für Gaslaser werden Spezialgase benötigt. Linde stellt beispielsweise das für einen CO₂-Laser erforderliche Lasergasgemisch bereit, das 60-85 % Helium, 13-55 % Stickstoff und 1-9 % Kohlendioxid enthält. Einige Laserarten benötigen auch geringe Zusätze anderer Gase, wie beispielsweise Sauerstoff, Wasserstoff oder Xenon – Gase, die von unserer Gases Division weltweit hergestellt und vertreiben werden.

Zum Beispiel: Gesunde Ernährung

Die Qualität von Produkten - Frische, Geschmack und Konsistenz - ist entscheidend von deren Verarbeitungsprozessen abhängig. Daher sind die Prozesse – zum Beispiel nach der Schlachtung oder Ernte - wichtige wirtschaftliche Faktoren.

Linde bietet eine Reihe von so genannten Tunnelfrostern, die mit tiefkaltem Kohlendioxid und Stickstoff Nahrungsmittel wie zum Beispiel Fisch, Fleisch, Milchprodukten und Meeresfrüchten kühlen und frosten. Mit dieser Technologie leistet Linde einen wesentlichen Beitrag zur hygienischen und qualitätssichernden Konservierung von frischen, empfindlichen Waren. Vor allem aber verbraucht die Anlage wenig Kühlmittel und ist dadurch umweltfreundlich.

Im Lebensmittelbereich stellt Linde ebenfalls Linde bedarfsgerechte, wirtschaftliche und auch umweltfreundliche Lösungen an, um frische Lebensmittel ohne Unterbrechung der Kühlkette auch über weite Strecken hinweg zum Endverbraucher zu transportieren. Linde hat das so genannte „Snowcool-System“ entwickelt, ein Kühlungssystem auf Basis der von -78°C tiefkaltem Trockeneis (CO₂-Schnee). Die Menge CO₂-Schnee, die für die jeweilige Transportstrecke und das jeweilige Transportgut benötigt wird, kann genau für die Behälter, die so genannten Isotainer, dosiert werden. Vollkommen unabhängig von einer Energiequelle und damit umweltfreundlich bleibt die Temperatur der Isotainer für bis zu 72 Stunden in jeglichen Fahrzeugen gleich. Insbesondere bei Schiffstransporten ist es vorteilhaft, wenn die Kühlung unabhängig von einer Stromversorgung erfolgen kann.

[HOME](#)

[ÜBER DIESEN BERICHT](#)

[GRUNDSÄTZE](#)

[HANDLUNGSFELDER](#)

[SCHWERPUNKTTHEMEN](#)

[Wasser](#)

[Energie](#)

[Luft](#)

[Anwendungen](#)

[ROADMAP](#)

[GRI INDEX](#)

[BESCHEINIGUNG](#)