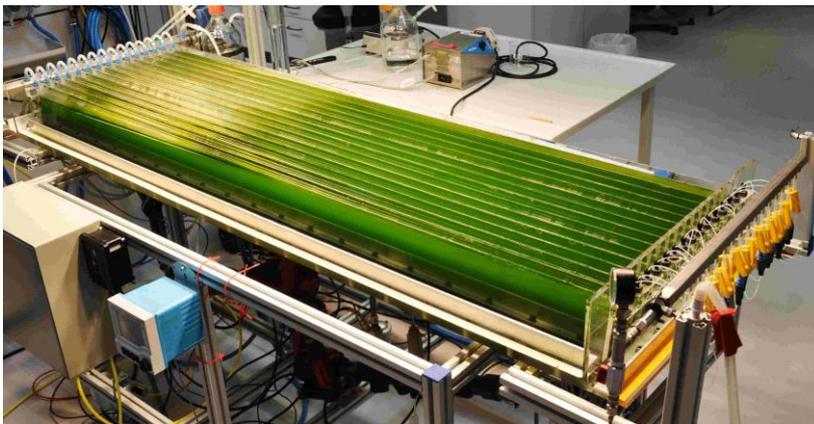


ACHEMA: KIT zeigt Verfahren für die Energiewende

Auf der internationalen Leitmesse der Prozessindustrie sind Biokraftstoffe, nachwachsende Rohstoffe, Synthesegas und Batteriematerialien die Themen auf dem Stand des KIT



Der horizontale Photobioreaktor mit transparenter Zickzack-Struktur zeichnet sich durch geringe Materialkosten, niedrige Begasungsenergie und hohe Lichtverdünnung aus. (Bild: C.Steinweg/KIT)

Neue Energieträger erschließen und nachhaltige Energien zwischenspeichern sind zwei große Herausforderungen der Energiewende. Auf seinem Stand auf der Messe ACHEMA (9.2 D67) stellt das KIT vom 15. bis 19. Juni 2015 in Frankfurt die neusten Verfahren dazu vor. Mit ihnen lassen sich Stroh und Algen als Rohstoffe für Kraftstoffe nutzen, energiereiches Gas besser nutzen oder Batterie-Elektroden schneller herstellen.

Bioliq: Hochwertige Kraftstoffe aus Restbiomasse

Der bioliq-Prozess (Biomass to Liquid) berücksichtigt, dass Stroh und andere biogene Reststoffe räumlich weit verteilt anfallen und einen niedrigen Energiegehalt aufweisen, und ermöglicht dennoch eine wirtschaftliche großtechnische Produktion. Zunächst wird die trockene Restbiomasse dezentral durch Schnellpyrolyse in eine rohölartige Substanz von hoher Energiedichte umgewandelt. Diese Substanz, der sogenannte Biosyncrude, lässt sich wirtschaftlich über große Strecken transportieren und zentral zu maßgeschneiderte Kraftstoffe oder chemische Grundprodukte weiterverarbeiten.

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Kosta Schinarakis
PKM – Themenscout
Tel.: +49 721 608 41956
Fax: +49 721 608 43658
E-Mail: schinarakis@kit.edu

Eine industrienaher Pilotanlage in Karlsruhe produziert bereits Benzin von hoher Qualität – umweltfreundlich und voll kompatibel zu herkömmlichem Benzin. Der Output beträgt rund eine Tonne Kraftstoff pro Tag. Da der bioliq-Prozess auf Stroh und andere biogene Reststoffe zurückgreift, die keine zusätzlichen Anbauflächen beanspruchen, konkurriert er nicht mit der Nahrungs- und Futtermittelproduktion. Am Stand wird das komplette vierstufige bioliq-Verfahren erklärt.

Weitere Informationen:

www.kit.edu/kit/pi_2014_15980.php

Horizontale Bioreaktoren für Mikroalgen

Mikroalgen sind attraktive Quellen für Tierfutter, Nahrungsmittel und Biokraftstoffe der dritten Generation. Sie ermöglichen die Produktion unterschiedlicher Verbindungen wie Kohlenhydrate, Lipide und Proteine und können in Süß-, Salz- oder auch Abwasser kultiviert werden. Für ein kostengünstiges und energiearmes Algenwachstum sind die Entwicklung neuer Photobioreaktoren und die Optimierung bestehender Prozessführungsstrategien erforderlich. Am KIT wurden dazu horizontale Photobioreaktoren mit transparenter Zickzack-Struktur entwickelt und patentiert. Sie zeichnen sich durch geringe Materialkosten, niedrige Begasungsenergie und hohe Lichtverdünnung aus. Die Oberflächenstruktur und die geringe Schichtdicke gewährleisten eine homogene Lichtverteilung sowie ein hohes Verhältnis von Oberflächen zu Volumen. Lichtstrahlen, welche unter flachem Winkel auftreffen, werden zudem auf gegenüberliegende Flächen reflektiert. Infolgedessen vergrößert sich die Lichtausnutzung. Der funktionstüchtige Prototyp des Bioreaktors wird am Stand des KIT präsentiert und erlaubt detaillierte Einblicke in die Entwicklung.

Weitere Informationen:

bvt.blt.kit.edu/mitarbeiter_bvt_682.php

Schlitzdüsen beschichteten Lithium-Ionen-Batterie-Elektroden

Rund 40 Prozent der Kosten einer Lithium-Ionen-Batterie entfallen auf den Herstellungsprozess, insbesondere die Elektrodenproduktion, bei der Pasten auf Trägerfolien beschichtet werden. Zu den besten Batterie-Eigenschaften führt eine Beschichtung mit Unter-

brechungen, intermittierende Beschichtung genannt, die allerdings bislang nur eine Prozessgeschwindigkeit von ca. 25-30 Meter pro Minute erlaubt. Ein neues nun patentiertes Verfahren des KIT erlaubt Geschwindigkeiten um 100 Meter pro Minute, die zu relevanter Kostenersparnis in der Batterieproduktion führen kann. Im „Coating & Printing Lab“ am KIT wurde im Pilotmaßstab gezeigt, dass mit dieser neuen Schlitzdüsen-Technologie, die mit wenigen beweglichen Teilen auskommt, zugleich hervorragende Schichtqualitäten mit scharfen Start- und Stoppkanten, sowie sauberen Zwischenräumen realisiert werden können. Auf dem Stand des KIT werden Experten die Grundlagen des neuen Verfahrens anhand einer ausgestellten Schlitzdüse erläutern.

Weitere Informationen:

www.kit.edu/kit/pi_2014_15826.php

Edelkraftstoffe aus dem Hightech-Container

Das Ziel der KIT-Ausgründung Ineratec ist es, schlüsselfertige, containerbasierte Kompaktanlagen für die dezentrale Umwandlung von Erd- und Biogas in speicherfähige Wertprodukte zu konzipieren, zu bauen und zu vertreiben. Abhängig von der Quelle des Gases können so annähernd Treibhausgas-neutrale high-performance Kraftstoffe bis hin zu wertvollen chemischen Ausgangsprodukten hergestellt werden. Durch den dezentralen Ansatz können diese Wertprodukte bedarfsgerecht produziert und die vorhandenen Rohstoffe noch effizienter genutzt werden. Grundlage ist heute die Miniaturisierung der Fischer-Tropsch-Synthese dank kompakter mikrostrukturierter, chemischer Reaktoren. Die mobilen Containeranlagen könnten direkt an Biogasanlagen oder Gasförderanlagen eingesetzt werden und erhöhen so die Wertschöpfung. Am Stand des KIT stellen die Ineratec-Gründer die Technologie vor.

Mehr Informationen:

www.vdi-nachrichten.com/Technik-Finzen/Edelkraftstoffe-Hightech-Container

www.ineratec.de

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) vereint als selbstständige Körperschaft des öffentlichen Rechts die Aufgaben einer Universität des Landes Baden-Württemberg und eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft. Seine Kernaufgaben Forschung, Lehre und Innovation verbindet das KIT zu einer Mission. Mit rund 9 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 24 500 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas.

Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.