

PROGRAMM

11. und 12. September 2017
Radisson Blu Hotel/Ständehaus Merseburg

10. Bundesalgenstammtisch

Optimierung von Produktionsverfahren mit Mikroalgen

www.dechema.de/algen2017



© Fraunhofer CBP, Leuna

PROGRAMM

Montag, 11. September 2017

10:00 **Registrierung**

11:00 **Begrüßung**

Standortsession

11:15 **20 Jahre FPA-Technologie: vom handgefertigten Einzelstück zu industriellen Produktionsanlagen**
H. Hyttinen, Subitec GmbH/D

11:40 **Theorie vs. Praxis – Entwicklung und Skalierung phototropher Prozesse vom Schüttelkolben ins Freiland**
P. Bergmann¹, G. Brinitzer², ¹ Subitec GmbH/D; ² Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP/D

12:05 **Maßgeschneiderte Produktion von Algeninhaltsstoffen – Anforderungen im Wandel**
U. Schließmann, Fraunhofer IGB/D

12:30 **Mittagspause**

Reaktortechnik

13:30 **15 Jahre Glasrohr-Photobioreaktorentwicklung im industriellen Maßstab**
J. Broneske¹; C. Grewe¹; ¹ Salata AG, Ritschenhausen/D

13:55 **Lipid productivity and single-cell dynamics in algal cultures**
M. Sandmann¹; M. Schafberg²; M. Lippold¹; P. Odika¹; S. Rohn²; ¹ Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung e.V., Nuthetal/D; ² Hamburg School of Food Science, Universität Hamburg/D

14:20 **Spektrale Lichtverteilung in Photobioreaktoren – Simulation und faseroptische Messung**
C. McHardy¹; M. Münzberg²; C. Rauh¹; R. Hass²; ¹ Technische Universität Berlin/D; ² innoFSPEC Potsdam, Universität Potsdam/D

14:45 **Offene Hochzelldichtekultivierung von *Nannochloropsis salina* in einem realistisch reproduzierten mediterranen Klima**
A. Apel; C. Pfaffinger; T. Severin; T. Brück; D. Weuster-Botz; TU München, Garching/D;

15:10 **Photo- und mixotrophe Kultivierung von *Chlorella sorokiniana* im wellendurchmischten Einwegbioreaktor CELL-tainer**
A. Marbà-Ardébol; F. Schröder; B. Haby; H. Yassi; Y. Neubauer; S. Junne, TU Berlin/D

15:35 **Kaffeepause**

16:05 **Besichtigung des Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP**

18:15 **GET TOGETHER (18:15 – 21:00)**

Dienstag, 12. September 2017

08:30 **Registrierung**

Einfluss von Licht auf die Produktivität und Ausbeute

09:00 **Einfluss der relativen Lichtverfügbarkeit auf den EPA- und Fucoxanthingehalt von *P. tricornutum* bei semi-kontinuierlicher Kultivierung im FPA-Reaktor**
F. Derwenskus¹; M. Hardtmann²; K. Frick¹; A. Gille⁴; U. Schmid-Staiger⁴; U. Schließmann¹; T. Hirth³; ¹ Universität Stuttgart/Fraunhofer IGB, Stuttgart/D; ² Universität Stuttgart/D; ³ Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe/D; ⁴ Fraunhofer IGB, Stuttgart/D; ⁵ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/D

09:25 **Entwicklung eines Forschungs-Photobioreaktors mit intelligenter LED-Beleuchtung**
H. Schöbel; B. Rainer; S. Perkams; B. Hupfaut; R. Stärz; A. Trockenbacher; C. Griesbeck; MCI Internationale Hochschule GmbH, Innsbruck/A

09:50 **Terrestrische Mikroalgen - Neue Konzepte und Anwendungen in der Biotechnologie**
M. Lakatos¹; P. Groß¹; R. Ulber²; M. Wahl³; P. Häfner⁴; T. Schmidt⁵; ¹ Hochschule Kaiserslautern/D; ² Technische Universität Kaiserslautern/D; ³ Hochschule Trier/D; ⁴ engage AG/D; ⁵ Hochschule Augsburg/D - (ERSATZVORTRAG FÜR BEITRAG SEITE 24)

10:15 **Kaffeepause**

Prozessoptimierung zur Modellierung physiologischer Wechselwirkungen

10:45 **Dynamische Flussbilanzmodellierung zur Produktionssteigerung von hochpreisigen Wertstoffen in Grünalgen**
R. Flassig; M. Fachet; L. Rihko-Struckmann; K. Sundmacher; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg/D

11:10 **Vergleich von lichtabhängigem Algenwachstum in Labor, Kleinmaßstab und Großproduktion**
C. Schreiber; D. Behrendt; G. Huber; C. Pfaff; J. Widzowski; B. Ackermann; A. Müller; U. Schurr; L. Nedbal; Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich/D

11:35 **Modellbasierte Prozessüberwachung und -optimierung von Algenwachstumsprozessen**
A. Schaum¹; T. Meurer¹; R. Schulz¹; C. Opayi Mudimu¹; ¹ Christian-Albrechts-Universität zu Kiel/D

12:00 **Mittagspause**

Dienstag, 12. September 2017

Praxisbeispiele

- 13:00 **Gewinnung und Charakterisierung von Exopolysacchariden der Grünalge *Gloeocystis vesiculosa***
I. Petrick; P. Waldeck; I. Krahl; BTU Cottbus-Senftenberg/D;
- 13:25 **Mikroalgen als Rohstoff in der Lebensmittelindustrie**
C. Rauh¹; C. McHardy¹; ¹ Technische Universität Berlin/D
- 13:50 **Ein Bioraffineriekonzept mit *Euglena gracilis* Z**
D. Cholewa¹; ¹ Universität Bielefeld/D
- 14:15 **EU FP7 project PUFACHain – bringing links of value chain together**
A. Kryvenda¹; T. Friedl¹; T. Leya²; F. Jorde²; M. Stehr³; H. Keller⁴; S. Durm⁵; ¹ Georg-August-Universität Göttingen/D; ² Fraunhofer Institut für Zelltherapie und Immunologie, Potsdam/D; ³ IOI Oleo GmbH, Witten/D; ⁴ IFEU - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, Heidelberg/D; ⁵ EurA AG, Ellwangen/D
- 14:40 **Introduction of the project “AlgaeCycle” – Recirculation of Algae-process water for saving Resources and reduce Wastewater**
K. Meixner¹; B. Drosig¹; A. Sonnleitner²; M. Enigl²; I. Fritz³; S. Fluch⁴; L. Neuwirth⁴; A. Orfao⁴; J. Kopecký⁵; P. Hrousek⁵; T. Budin⁵; ¹ Bioenergy 2020+ GmbH, Tulln/A; ² Bioenergy 2020+ GmbH, Wieselburg/A; ³ Universität für Bodenkultur Wien, Tulln/A; ⁴ ecoduna produktions GmbH, Bruck/Leitha/A; ⁵ Institute of Microbiology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Trebon/CZ
- 15:05 **Einsatz und Auswirkung der Extruder-Technologie auf die Zellwandperforation von Mikroalgen**
S. Matthes¹; M. Preßler¹; S. Löffler¹; A. Diете²; F. Cotta²; D. Gottstein¹; ¹ Hochschule Anhalt, Bernburg/D; ² GICON GmbH, Dresden/D
- 15:30 **Schlusswort und Ausklang der Veranstaltung**

POSTERPROGRAMM

- P1 **Power farmING – studentische Konzepte zur Reaktortechnik**
M. Schulze¹; O. Ramming²; ¹ TU Hamburg/D; ² TU Hamburg, Rellingen/D
-
- P2 **Optimierung eines emersen Photobioreaktors**
D. Strieth¹; R. Ulber¹; ¹ TU Kaiserslautern, Lehrstuhl für Bioverfahrenstechnik, Kaiserslautern/D
-
- P3 **Lattice Boltzmann Simulation of Light Distribution in a Bubble Column Photobioreactor**
C. McHardy¹; G. Luzi²; J. Agudo³; A. Delgado³; C. Rau¹; ¹ Technische Universität Berlin, Fachgebiet Lebensmittelbiotechnologie und -prozesstechnik, Berlin/D; ² Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Strömungsmechanik, FAU Campus Busan, Busan/KP; ³ Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Strömungsmechanik, Erlangen/D
-
- P4 **Individualisierbare Photobioreaktorkonzepte mittels additiver Fertigungsverfahren**
F. Krujatz¹; T. Bley¹; T. Walther¹; J. Steingroewer¹; ¹ TU Dresden, Institut für Naturstofftechnik, Dresden/D
-
- P5 **Geschlossener Lichtleiter-Algenreaktor im Pilotmaßstab mit Sonnenkollektoren und LED-Belichtung – Inbetriebnahme und erste Ergebnisse**
O. Schläfer¹; M. Niedermeiser¹; M. Sievers¹; ¹ CUTEC- Institut GmbH, Clausthal-Zellerfeld/D
-
- P6 **Development of biocompatible silica gels for the immobilization of microalgae**
S. Homburg¹; O. Kruse²; A. Patel¹; ¹ Bielefeld University of Applied Sciences, Bielefeld/D; ² Bielefeld University/CeBiTec, Bielefeld/D
-
- P7 **Optimierung von Temperatur und Lichtversorgung mittels bauphysikalischer Simulationen am Beispiel eines emersen Outdoor-Photobioreaktors**
M. Nguyen¹; M. Lakatos²; T. Schmidt¹; ¹ Hochschule Augsburg, Augsburg/D; ² Hochschule Kaiserslautern, Kaiserslautern/D
-
- P8 **„PhytoLux“ – Erfahrungen mit einem neuen Tool zur Untersuchung des Lichteinflusses auf Wachstum und Produktbildung bei phototropen Mikroorganismen**
U. Demus¹; M. Rupf¹; M. Leifheit¹; ¹ GMBU e.V., Halle (Saale)/D
-
- P9 **Induktion von Mycosporin-ähnlichen Aminosäuren in Mikroalgen durch gezielte UV Bestrahlung**
B. Rainer¹; H. Schöbel¹; S. Perkams¹; R. Stärz¹; C. Griesbeck¹; A. Trockenbacher¹; ¹ MCI Internationale Hochschule GmbH, Innsbruck/A
-
- P10 **Einfluss der Lichtqualität auf das Wachstumsverhalten sowie die Produktbildung am Beispiel von Porphyridium purpureum**
S. Baer¹; P. Schwerna¹; R. Stefan¹; J. Taucher¹; A. Becker¹; B. Kappes¹; R. Buchholz¹; ¹ Lehrstuhl für Bioverfahrenstechnik, FAU Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D
-
- P11 **Kultivierung von Nannochloropsis salina in einem Turbidostat-Photobioreaktorsystem: Experimentelle und modellgestützte Untersuchungen des photoautotrophen Wachstums**
J. Demme¹; T. Weise¹; D. Gläsner¹; M. Pfaff¹; ¹ Ernst-Abbe-Hochschule Jena, Jena/D

- P12 **Kontinuierlicher Photobioreaktor mit transparenter Trägerstruktur**
G. Hilpmann¹; F. Krujatz²; K. Helbig²; R. Illing³; N. Haufe⁴; J. Weber²; G. Cuniberti³; T. Bley²; R. Lange⁵; ¹ TU Dresden, Dresden/D; ² TU Dresden, Institut für Naturstofftechnik, Dresden/D; ³ TU Dresden, Institut für Werkstoffwissenschaft, Dresden/D; ⁴ TU Dresden, Professur für Physikalische Chemie, Dresden/D; ⁵ TU Dresden, Institut für Verfahrenstechnik und Umwelttechnik, Dresden/D
-
- P13 **Simulation und Optimierung von offenen Algenponds**
A. Rarrek¹; S. Rehfeldt¹; H. Klein¹; ¹ TU München, Garching bei München/D
-
- P14 **Terrestrische Mikroalgen in der Biotechnologie – neue Konzepte und Anwendungen**
M. Lakatos¹; P. Groß¹; R. Ulber²; M. Wahl³; P. Häfner⁴; T. Schmidt⁵; ¹ Hochschule Kaiserslautern; Angewandte Pharmazie und Biotechnologie, Kaiserslautern/D; ² TU Kaiserslautern, Institute of Bioprocess Engineering, Kaiserslautern/D; ³ Hochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld, Birkenfeld/D; ⁴ engage AG, Berlin/D; ⁵ Hochschule Augsburg; Architektur, Augsburg/D
-
- P15 **Simulative Untersuchungen zur Optimierung der Biomasseproduktion von Nannochloropsis sp. in kontinuierlichen Bioprozessregimen durch Betriebspunktkorrektur unter Berücksichtigung der Tag/Nacht-Zyklen**
J. Reinecke¹; T. Weise¹; J. Demmel¹; S. Schuster²; M. Pfaff¹; ¹ Ernst-Abbe-Hochschule Jena/D; ² Friedrich-Schiller-Universität Jena/D
-
- P16 **Optimization of process parameters to enhance Polyhydroxyalkanoate accumulation in a unicellular cyanobacterium using multivariate experimental design approach**
M. Lackner¹; D. Kamravamanesh²; E. Markl¹; C. Engelhardt-Nowitzki¹; C. Herwig²; ¹ FH Technikum Wien, Wien/A; ² TU Wien, Institut für Verfahrenstechnik, Wien/A
-
- P17 **Konversion von Mikroalgen zu Kraftstoffen – Hydrothermale Verflüssigung**
I. Petrick¹; L. Dombrowski²; H. Wollmerstädt³; T. Kuchling³; S. Kureti³; ¹ BTU Cottbus-Senftenberg/D; ² BTU Cottbus-Senftenberg/ Fakultät 2, Senftenberg/D; ³ TU Bergakademie Freiberg/D
-
- P18 **Algenfruchtfolge (Algae Crop Rotation, ACR)**
F. Jorde¹; ¹ Fraunhofer IZI-BB, Potsdam/D
-
- P19 **Photobioreaktoren zur Kultivierung unter sterilen Bedingungen**
F. Jorde¹; ¹ Fraunhofer IZI-BB, Potsdam/D
-
- P20 **Konversion von Mikroalgen zu Kraftstoffen – Hydrierung**
H. Wollmerstädt¹; T. Kuchling¹; S. Kureti¹; L. Dombrowski²; I. Petrick²; ¹ TU Bergakademie Freiberg, IEC, Freiberg/D; ² Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg, Senftenberg/D
-
- P21 **Abtrennung und Entfeuchtung biologischer Mikropartikel aus verdünnten Suspensionen mittels energieeffizienter Dünnschichtfiltration**
Z. Lam¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie – KIT, Karlsruhe/D
-
- P22 **Experimentelle Untersuchungen zur Optimierung der Biomasseproduktivität von Nannochloropsis granulata in semi- und kontinuierlichen Bioprozessregimen**
T. Weise¹; J. Demmel¹; J. Reinecke¹; S. Schuster²; M. Pfaff¹; ¹ Ernst-Abbe-Hochschule Jena/D; ² Friedrich-Schiller-Universität Jena/D

POSTERPROGRAMM

- P23 **„Closing the gap“– How to provide appropriate commercial quantities of high quality microalgae biomass to the industry!**
G. Mühlstädt¹; ¹ MINT Engineering GmbH, Dresden/D
-
- P24 **Experimental development of algae downstream processing – “Challenge accepted!”**
S. Hauschild¹; R. Pujan¹; A. Gröngröft¹; ¹ DBFZ – Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH, Leipzig/D
-
- P25 **Adaption of fluidized-bed catalytic cracking for the algae oil conversion to biokerosene – A process simulation study**
S. Hauschild¹; R. Pujan¹; A. Gröngröft¹; ¹ DBFZ – Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH, Leipzig/D
-
- P26 **Co-Kultivierung von Algen und Hefen zur Gewinnung von Biofuels und Carbonsäuren**
A. Aurich¹; T. Papert¹; S. Hunger²; E. Loettel³; H. Keller⁴; W. Fitzner⁴; R. Müller¹;
¹ Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Leipzig/D; ² Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ, Leipzig/D; ³ Linbec UG (mbH), Köthen/D;
⁴ TZ Technisches Zentrum Entwicklungs- & Handelsgesellschaft mbH, Leipzig/D
-
- P27 **Isolierung und Charakterisierung von Enzyminhibitoren aus Mikroalgen**
C. Griehl¹; S. Hielscher-Michael¹; ¹ Hochschule Anhalt, Köthen/D
-
- P28 **Quantifizierung polarer Algenlipide mittels HPLC**
C. Taeger¹; C. Griehl¹; ¹ Hochschule Anhalt, Köthen/D
-
- P29 **Extrazelluläre Stabilität von Phycobiliproteinen unterschiedlicher Cyanobakterien und Mikroalgen**
P. Schwerna¹; S. Baer²; S. Ringgeler²; K. Böge²; S. Trzeciak²; B. Kappes²; R. Buchholz²;
¹ Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D; ² Lehrstuhl für Bioverfahrenstechnik, FAU Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D
-
- P30 **Non-log linear degradation of phycocyanin by short time thermal processing**
L. Böcker¹; J. Surber¹; K. Reineke²; A. Mathys¹; ¹ ETH Zürich, Zürich/CH; ² GNT Europa GmbH, Aachen/D
-
- P31 **Bestimmung des optimalen Betriebspunktes für die Extraktion von Lutein aus Chlorella sorokiniana**
H. Boysen¹; N. Wiczorek¹; K. Kuchta¹; ¹ Technische Universität Hamburg, Hamburg/D
-
- P32 **Is there a role for dedicated PAT-concepts for microalgae?**
L. Neutsch¹; V. Haag¹; M. Straumann¹; M. Stadler¹; I. Zamora¹; K. Kovar¹; ¹ ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil/CH
-
- P33 **Nachhaltige Kultivierung von Chlorella sp. basierend auf Nebenprodukten der Olivenverarbeitung**
R. Storandt¹; M. Sandmann¹; O. Candia Avello²; X. Tapia²; C. Cordero²; N. Rosas²; S. Rohn³;
¹ Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung (ILU) e.V., Nuthetal/D; ² Centro de Estudios en Alimentos Procesados, Casilla, Talca/RCH; ³ Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung (ILU) e.V. / Hamburg School of Food Science, Nuthetal / Hamburg/D

POSTERPROGRAMM

- P34 **Characterization of the microbial community structure within *Chlorella vulgaris* cultures**
I. Haberkorn¹; L. Böcker²; H. Helisch³; S. Belz³; M. Schuppler⁴; S. Fasoulas³; A. Mathys⁵;
¹ ETH Zürich, Zürich/CH; ² Laboratory of Sustainable Food Processing, ETH Zürich/CH;
³ Institute for Space Systems, University of Stuttgart/D; ⁴ Laboratory of Food Microbiology,
ETH Zürich/CH; ⁵ Laboratory of Sustainable Food Processing, ETH Zürich/CH
-
- P35 **Evaluierung bioaktiver Algenextrakte als multifunktionale kosmetische Wirkstoffe**
E. Kurth¹; S. Rohn²; ¹ Institut für Lebensmittel und Umweltforschung e.V., Nuthetal/D;
² Universität Hamburg, Hamburg/D
-
- P36 **Advanced biotechnological life support systems – Microalgae cultivation in SPACE**
H. Helisch¹; J. Keppler¹; S. Belz¹; ¹ Universität Stuttgart, Institut für Raumfahrtssysteme,
Stuttgart/D

AUSSTELLER



bbi-biotech GmbH
Berlin



Biostream International BV
Doetinchem



BlueSens gas sensor GmbH
Herten



**Fraunhofer-Zentrum für chemische-
Biotechnologische Prozesse CBP**
Leuna



HTK Hamburg GmbH
Hamburg



Infors GmbH
Delitzsch



Subitec GmbH
Stuttgart

VERANSTALTER

DECHEMA e.V.
Theodor-Heuss-Allee 25
60486 Frankfurt am Main
www.dechema.de/algen2017

KONTAKT

Christopher Diaz Maceo
Tel.: 069 7564-243
Fax: 069 7564-176
E-Mail: diaz@dechema.de