



DECHEMA

Biotechnologie

PROGRAMM

6. – 8. Mai 2013 · Maritim Hotel Bad Wildungen

GVC/DECHEMA

Vortrags- und Diskussionstagung

Effiziente Verfahren und Anlagen in der Bioverfahrenstechnik und Lebensmittelbiotechnologie

www.dechema.de/bio13



© Maritim Hotelgesellschaft mbH

IN KOOPERATION MIT



Sonntag, 5. Mai 2013

- 19:00 **Vorabendtreffen**
Hotelrestaurant Maritim Hotel
(Selbstzahler)



Montag, 6. Mai 2013

- 8:20 **Begrüßung**

Session 1: Neue Enzyme und enzymtechnologische Verfahren 1

- 8:30 **Bioprocessing technologies for the production of value added beverages**
Z. Kovács, University of Applied Sciences Mittelhessen, Giessen; Z. Kovács, Corvinus University Budapest/H; P. Czermak, University of Applied Sciences Mittelhessen, Giessen; P. Czermak, Justus-Liebig Universität Giessen; P. Czermak, Kansas State University, Manhattan/USA
- 9:00 **Effiziente Proteinhydrolyse mittels kontinuierlicher Enzym-Membran-Reaktortechnologie für den Einsatz im Lebensmittelbereich**
M. Merz, T. Eisele, L. Fischer, Universität Hohenheim, Stuttgart
- 9:30 **Characterisation of insect derived peptidases for the Food Biotechnology**
N. Mika, M. Rühl, H. Zorn, Justus-Liebig-Universität Giessen

- 10:00 **Kaffeepause**

Session 2: Neue Enzyme und enzymtechnologische Verfahren 2

- 10:30 **Improved enzymatic wheat gluten hydrolysis through electrodialysis**
L. Giesler, D. Linke, R. G. Berger, Leibniz Universität Hannover
- 11:00 **Kontinuierliche, enzymatische Produktion von schwer-wasserlöslichen, enantiomerenreinen Alkoholen – Ein- und Zweiphasige Ansätze**
S. Leuchs, L. Greiner, DECHEMA-Forschungsinstitut, Frankfurt am Main
- 11:30 **Ionische Flüssigkeiten und deren Einfluss auf die enzymatische Umsetzung von schwerlöslichen Flavonoiden**
O. Dethloff, H. Temme, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg; W.-R. Pitner, S. Fischer, M. Schulte, Merck KGaA, Darmstadt; U. Rabausch, W. Streit, Universität; B. Niemeyer, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg

- 12:00 **Mittagspause**

Session 3: Multiskalenprozessentwicklung

- 13:00 **Scale-down study of oscillations in oxygen and substrate supply for *C. glutamicum***
F. Käß, I. Hariskos, A. Michel, Forschungszentrum Jülich; R. Spann, S. Junne, TU Berlin; W. Wiechert, M. Oldiges, Forschungszentrum Jülich
- 13:30 **Entwicklung einer online-Messtechnik in Mikrotiterplatten für rekombinante Proteine mit kurzen Fluoreszenzmarkern**
E. Gartz, L. Meißner, E.-M. Siepert, RWTH Aachen; M. K. Tur, UKGM, Gießen; H. Delbrück, S. Barth, J. Büchs, RWTH Aachen

- 14:00 **Kaffeepause**

VORTRAGSPROGRAMM

Montag, 6. Mai 2013

Session 4: Enzymimmobilisierung

14:30 **Verwendung der FTIR-ATR Spektroskopie zur quantitative Analyse eines immobilisierten Enzyms auf magnetischen Partikeln**
C. Morhardt, S. Heißler, M. Franzreb, KIT – Karlsruher Institut für Technologie

15:00 **Optimierung eines Prozesses für Oxidoreduktionen in organischen Lösungsmitteln**
J. Begemann, R. Ohs, A. C. Spiess, RWTH Aachen

15:30 Kaffeepause

Session 5: Kontinuierliche Prozesse

16:00 **Perfusion über das ATF System: Influenza Virusproduktion in Hochzelldichte**
Y. Genzel, I. Behrendt, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg; T. Vogel, HS Esslingen; I. Jordan, ProBioGen AG, Berlin; U. Reichl, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg

16:30 **Continuous culture and recombinant protein production in *Escherichia coli* using an antibiotic-free plasmid selection strategy**
R.S. Velur Selvamani, K. Friehs, E. Flaschel, Universität Bielefeld

17:00 Kaffeepause

Session 6: Verwertung von Reststoffen

17:30 **Verwertung von Reststoffen der Lebensmittelindustrie – Biogas und Milchsäure aus Fruchtabfällen**
I. Körner, C. Ezebuio, TU Hamburg-Harburg (TUHH); R. Janzon, von Thünen Institut (vTI), Hamburg; A. Ballon, Fresh Factory GmbH & Co. KG, Hamburg; J. Venus, Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB), Potsdam

18:00 **Basidiomycota: Eine vielseitige Quelle neuer Ferulasäure-Esterasen**
P. Haase-Aschoff, D. Linke, R.G. Berger, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

18:30
21:00 **POSTER SESSION**

19:00 **Treffen der Fachgruppenmitglieder Bioprozesstechnik**

VORTRAGSPROGRAMM

Dienstag, 7. Mai 2013

Session 7: Modellierung und Prozessoptimierung I

8:30 **Modellgestützte Untersuchungen synchronisierter Zellkulturen**
U. Jandt, O. Platas Barradas, R. Pörtner, A.P. Zeng, TU Hamburg-Harburg

9:00 **A Quality by Design approach: Systematic optimization of malaria vaccine purification with IMAC**
J. Paul, A. Dukart, J. Zühlke, G. Cornelissen, HAW Hamburg

9:30 **Anwendung eines automatisierten, Mikrotiterplatten basierten Systems für die Suspensions-Zellkultur**
C. Musmann, K. Joeris, S. Markert, Roche Diagnostics GmbH, Penzberg

10:00 Kaffeepause

Session 8: Modellierung und Prozessoptimierung II

10:30 **Biomassebilanzierung von *Trametes hirsuta* im heterogenen Festphasen-System**
S. Steudler, Th. Bley, TU Dresden

11:00 **Modellgestützte Optimierung der Fermentation von Glycerin zu 1,3-Propandiol durch *Clostridium diolis* im Fed-batch-Betrieb**
S. Wiesen, TU Kaiserslautern; N. Tippkötter, R. Ulber, Universität Kaiserslautern

11:30 **Modellierung und Optimierung der biotechnologischen Produktion von Rhamnolipiden mit *Pseudomonas aeruginosa***
M. Henkel, A. Schmidberger, KIT - Karlsruher Institut für Technologie; C. Kühnert, Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung, Karlsruhe; T. Schwartz, KIT - Karlsruher Institut für Technologie; T. Bernard, Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung, Karlsruhe; C. Sylatk, KIT - Karlsruher Institut für Technologie; R. Hausmann, Universität Hohenheim, Stuttgart

12:00 Mittagspause

Session 9: Modellierung und Prozessoptimierung III

13:00 **Optimierung der Produktion aromatischer Aminosäuren mit Hilfe globaler regulatorischer Phänomene**
T. Schuhmacher, M. Löffler, T. Hurler, R. Takors, Universität Stuttgart

13:30 **Das Unvorhersehbare voraussagen können – simulationsbasierte Analyse von Prozessen mit hoher Streuung**
K. Sulzbacher, INOSIM Consulting GmbH, Dortmund; P. Balling, INOSIM Software GmbH, Ammersbek

14:00 Kaffeepause

VORTRAGSPROGRAMM

Dienstag, 7. Mai 2013

Session 9: Lebensmittelbiotechnologie

14:30 **The impact of immobilized *Non-Sachharomyces* on wine aroma**
E. Sieber, Forschungsanstalt Geisenheim; M. Großmann, Forschungsanstalt Geisenheim

15:00 **Synthese und Charakterisierung von Exopolysacchariden aus Milchsäurebakterien**
S. Mende, T. Dong, H. Rohm, D. Jaros, TU Dresden

15:30 **Efficient process control of a co-culture for high concentration and productivity of propionic acid from fermentation of flour hydrolysate**
W. Sabra, TU of Hamburg Harburg; D. Dietz, Fraunhofer Institut für angewandte Polymerforschung IAP, Postdam; A.-P. Zeng, TU of Hamburg Harburg

16:00 Kaffeepause

Session 10: Downstreaming

16:30 **Intensification of Downstream Processing by Foam Fractionation**
J. Merz, A. Hofmann, TU Dortmund; E. van de Sandt, G. Meesters, A. Schaap, DSM Biotechnology Center, Delft/NL; G. Schembecker, TU Dortmund

17:00 **Fermentative Butanolherstellung aus Lignocellulose-Biomasse-Hydrolysaten unter integrierter in situ Produktentfernung**
J. Roth, S. Möhring, A. Naggatz, P. Eiche, R. Ulber, N. Tippkötter, TU Kaiserslautern

18:00 Stadtführung

19:00 **GESELLIGER ABEND**
Brauhaus Bad Wildungen
Frankenberger Str. 2
34537 Bad Wildungen

VORTRAGSPROGRAMM

Mittwoch, 8. Mai 2013

Freies Thema

8:30 **Posterkurzpräsentationen** (3 beste Poster)

Session 11: Offene Themen

9:00 **Integrated Bioprocess Development - Continuous Production of the Future ?**
H. Fröhlich, C. Helling, R. Ditz, J. Strube, TU Clausthal

9:30 **Reaktionstechnische Untersuchungen zur chemolithoautotrophen Herstellung von Chemikalien aus Synthesegasen**
H. Krispin, TU München, Garching; Y. Schiemann, Evonik Industries AG, Marl; D. Weuster-Botz, TU München

10:00 **Eine schnelle Methode zur ¹³C-Stoffwechseluntersuchung am Beispiel von Essigsäurebakterien**
S. Ostermann, W. Wiechert, M. Oldiges, Forschungszentrum Jülich GmbH

10:30 Kaffeepause

Session: Offene Themen

11:00 **Biotransformation von Triterpenen mittels *Nocardia iowensis***
B. Ludwig, K. Muffler, D. Leipold, T. Möhlmann, E. Neuhaus, TU Kaiserslautern; J. Steingroewer, C. Haas, T. Bley, TU Dresden; R. Ulber, TU Kaiserslautern

11:30 ***Bacillus pumilus*: Entwicklung & Charakterisierung eines neuen Produktionssystems zur Expression industrieller Enzyme**
T. Küppers, H. Hellmuth, T. O'Connell, Henkel AG & Co.KGaA, Düsseldorf; W. Wiechert, Forschungszentrum Jülich GmbH; J. Bongaerts, Henkel AG & Co.KGaA, Düsseldorf

12:00 **Wireless light emitter (WLE) zur internen Beleuchtung von Photoreaktoren**
M. Heining, A. Sutor, C. Lindenberger, R. Buchholz, Friedrich-Alexander Universität Erlangen

12:30 **Schlußworte und Ende der Veranstaltung**

POSTERPROGRAMM

- P 01 **Selection and use of aqueous two phase systems in centrifugal partition chromatography**
C. Schwienheer, J. Merz, G. Schembecker, TU Dortmund
- P 02 **Skalenübergreifende Enzymimmobilisierung auf technischen Oberflächen**
F. Kazenwadel, KIT – Karlsruher Institut für Technologie
- P 03 **Enzymatische Verfahren für die Herstellung neuer Produkte in der Milchindustrie**
L. Fischer, Universität Hohenheim, Stuttgart
- P 04 **Einfluss der Mikrostruktur von Metalloberflächen auf den Stofftransport in produktiven Biofilmen**
C. Schlegel, N. Ludwig, C. Müller, I. Reichenbach, C. Ziegler, J. Aurich, K. Muffler, R. Ulber, TU Kaiserslautern
- P 05 **Mobile magnetische superhydrophobe Kapseln zur enzymatischen Reaktionsführung in µL-Maßstab**
H. Al-Kaidy, R. Ulber, N. Tippkötter, TU Kaiserslautern
- P 06 **Polymerisationsgrad von enzymatisch vernetzten Milchproteinen**
D. Jaros, C. Schmidt, F. Ullrich, H. Rohm, TU Dresden
- P 07 **Wertsteigernde Nutzung des Reststoffstroms Rapsschrot nach der Ölgewinnung**
A. Thiel, N. Tippkötter, K. Muffler, TU Kaiserslautern; K. Suck, U. Sohling, F. Ruf, Clariant Produkte, Moosburg; R. Ulber, TU Kaiserslautern
- P 08 **Wachstums- und Produktbildungsoptimierung von terrestrischen Cyanobakterien im emersen Photobioreaktor**
S. Kuhne, K. Muffler, M. Lakatos, R. Ulber, TU Kaiserslautern
- P 09 **Carbonic anhydrase assisted CO₂ bioconversion to useful materials**
E. T. Hwang, Hamburg University of Technology (TUHH); B. -K. Seo, M. B. Gu, Korea University, Seoul/ROK; A. -P. Zeng, Hamburg University of Technology (TUHH)
- P 10 **Discovery of new cyathane diterpenoids and other secondary metabolites from cultures of *Hericium* and *Cyathus* species**
T. Shen, Justus Liebig Universität Giessen; M. Stadler, HZI, Braunschweig; G. Morlock, H. Zorn, Justus Liebig Universität Giessen
- P 11 **Polyelectrolyte precipitation: A promising method to purify monoclonal antibodies**
J. Sieberz, N. Zameit, K. Wohlgemuth, TU Dortmund; B. Stanislawski, Merck Millipore, Darmstadt; G. Schembecker, TU Dortmund
- P 12 **Virus-Wirtzellinteraktionen einer adhärenen Zelllinie und ihrer adaptierten Suspensionszelllinie: Eine Proteom-Studie**
S. Kluge, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg; Y. Genzel, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg; K. Herche, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg; B. Isken, A. Pflugmacher, E. Rapp, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg; K. Scharfenberg, Hochschule Emden-Leer; U. Reichl, Otto-von-Guericke-Universität und Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg

POSTERPROGRAMM

- P 13 **Online-Beobachtung rekombinanter Malariaavakzine und prozessrelevanter Medienkomponenten in einer Multi-Bioreaktoranlage**
K. Pohlmann, J. Fricke, M. Drews, G. Cornelissen, R. Luttmann, HAW Hamburg
- P 14 **Investigation of Protein Partitioning in Tunable Aqueous Polymer Phase Impregnated Resins**
F. van Winssen, J. Merz, G. Schembecker, TU Dortmund
- P 15 **Phenylacetic acid as an early indicator of process instability in biogas production from dried distillers grains of bioethanol industry**
W. Sabra, A.-P. Zeng, TU Hamburg-Harburg
- P 16 **Vektor Optimierung in *E. coli***
M. Telaar, S. Wedde, K. Friehs, E. Flaschel, Universität Bielefeld
- P 17 **Modellgestützte Auslegung der ersten Schritte eines Seed-Trains für Zellkulturprozesse**
S. Kern, HS Ostwestfalen-Lippe, Lemgo; O.B. Platas, M. Schaletzky, TU Hamburg-Harburg; V. Sandig, ProBioGen AG, Berlin; B. Frahm, HS Ostwestfalen-Lippe, Lemgo; R. Pörtner, TU Hamburg-Harburg
- P 18 **Selektive Magnetpartikel: Aptamere als spezifische Proteinfänger**
S. Wollny, R. Stadtmüller, N. Tippkötter, TU Kaiserslautern; H. Schneider, Vulkan Technic Maschinen-Konstruktions GmbH, Wiesbaum; J. Oster, PerkinElmer chemagen Technologie GmbH, Baesweiler; P. Kampeis, FH Trier, Birkenfeld; R. Ulber, TU Kaiserslautern
- P 19 **Restbrot als Rohstoff für die Milchsäurefermentation**
J. Venus, Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB), Potsdam
- P 20 **Funktionsweise der Glykolyse von MDCK Zellen bei Zellwachstum, Medium-Entzug und Medium-Zugabe**
M. Rehberg, Y. Genzel, J.B. Ritter, U. Reichl, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg
- P 21 **Potentialkontrollierte Flüssigkeitschromatografie – physikalisch- chemische Grundlagen und Simulation**
E. Biegert, KIT – Karlsruher Institut für Technologie
- P 22 **Optimierung einer HGMS-Filterkammer für Downstream-Prozesse mittels Multiphysics-Simulationen**
Y. S. Shaikh, Hochschule Trier – Umwelt-Campus Birkenfeld, Hoppstädten-Weiersbach; H. Hasse, TU Kaiserslautern; P. Kampeis, Hochschule Trier – Umwelt-Campus Birkenfeld, Hoppstädten-Weiersbach
- P 23 **At-, In- und Online-Methoden zur Überwachung von Tierzellkultivierungen**
T. Lücking, M. Sandor, D. Solle, T. Scheper, Universität Hannover
- P 24 **Photofermentative Produktion von Biowasserstoff mittels *Rhodobacter sphaeroides* DSM 158**
F. Krujatz, B. Bechter, T. Bley, J. Weber, TU Dresden

POSTERPROGRAMM

- P 25 **Aromastoffproduktion aus ligninhaltigen Reststoffen mittels des Weißfäulepilzes *Trametes hirsuta***
S. Steudler, A. Gündel, TU Dresden; R. G. Berger, Leibniz-Universität Hannover; Th. Bley, TU Dresden
- P 26 **Novel quality assurance concept for milk products: Characterization of heat resistant lipases**
M. Krewinkel, C. Baur, Universität Hohenheim, Stuttgart; M. von Neubeck, M. Wenning, TU München; B. Kranz, L. Fischer, Universität Hohenheim, Stuttgart
- P 27 **Novel quality assurance concept for milk products: Characterization of heat resistant peptidases**
C. Baur, M. Krewinkel, Universität Hohenheim, Stuttgart; M. von Neubeck, M. Wenning, TU München; B. Kranz, L. Fischer, Universität Hohenheim, Stuttgart
- P 28 **Untersuchungen zum Wachstum und Phycocyaningehalt des Cyanobakteriums *Arthrospira platensis* unter verschiedenen Lichtregimen**
M. L. Socher, C. Schott, C. Löser, T. Bley, J. Steingroewer, TU Dresden
- P 29 **Mikrodosiertechnik für die parallele Entwicklung von Zulaufverfahren im Millilitermaßstab**
N. Janzen, TU München; K. Kaufmann, 2mag AG, München; M. Arnold, DASGIP GmbH, Jülich; D. Weuster-Botz, TU München
- P 30 **Etablierung von Satz- und Zulaufverfahren zur Produktion von Streptavidin mit *Streptomyces avidinii***
J.M. Müller, J.M. Risse, E. Flaschel, Universität Bielefeld
- P 31 **Evaluating Energy Efficiency of *Corynebacterium glutamicum***
N. Pfeizer, T. Rahnfeld, A. Koch-Koerfges, M. Bott, Forschungszentrum Jülich GmbH; P. von Zaluskowski, B. Eikmanns, Ulm University; W. Wiechert, M. Oldiges, Forschungszentrum Jülich GmbH
- P 32 **Optimierung der Rhamnolipidproduktion unter Nutzung von gentechnisch modifizierten nicht pathogenen Produktionsstämmen**
J. Beuker, J. Kamm, M. Henkel, M. Zwick, C. Sylatk, KIT – Karlsruher Institut für Technologie; R. Hausmann, Universität Hohenheim, Stuttgart
- P 33 **Simultane Gewinnung verschiedener Produkte aus Algenbiomasse mit dem Protisten *Euglena gracilis***
D. Cholewa, P. Grimm, J.M. Risse, E. Flaschel, Universität Bielefeld
- P 34 **Produktion von α -Tocopherol mit *Euglena gracilis* und Verwertung der Restbiomasse als Substrat für Biogasreaktoren**
P. Grimm, J. M. Risse, D. Cholewa, E. Flaschel, Universität Bielefeld
- P 35 **Oscillating conditions in yeast fermentation: multiposition sensors and scale down experiments for process optimization**
A. Bockisch, TU Berlin; J. Biering, T. Tyrell, VLB Berlin; S. Päßler, W. Vonau, KSI Meinsberg; P. Neubauer, S. Junne, TU Berlin

POSTERPROGRAMM

- P 36 **Single mutation of the enzyme lysC in a wild-type *Corynebacterium glutamicum* led to near 100 g/L L-lysine in a fed-batch fermentation**
D. Frank, Z. Chen, A.P. Zeng, TU Hamburg-Harburg
- P 37 **Von der Fotosynthese über die alkoholische Gärung zum Missbrauch des (Bio-)Ethanols**
V. Hopp, Universität Rostock
- P 38 **Heißer und kalter Krieg gegen Biofilme mit Phagen und Prädatoren**
F. Mariana, F. Bucholz, UFZ Helmholtz Zentrum für Umweltforschung, Leipzig; T.R. Neu, UFZ Helmholtz Zentrum für Umweltforschung, Magdeburg; J. Lerchner, TU Bergakademie Freiberg; H. Harms, T. Maskow, UFZ Helmholtz Zentrum für Umweltforschung, Leipzig
- P 39 **Steuerung anaerober Bioprozesse mittels Kalorimetrie am Beispiel der Aceton-Butanol-Ethanol (A-B-E) Fermentation**
T. Maskow, S. Paufler, H. Harms, UFZ Helmholtz Zentrum für Umweltforschung, Leipzig
- P 40 **Manufacturing efficiency by data analysis**
C. Helling, J. Strube, TU Clausthal
- P 41 **Ex nihilo Design of a Synthetic Metabolic Pathway for the Production of 2,4-Dihydroxybutyric Acid**
T. Walther, C. M. Topham, C. Auriol, H. Cordier, A. Baylac, C. Dressaire, R. Irague, I. André, Université de Toulouse & INRA Toulouse & CNRS Toulouse & TWB, Toulouse/F; M. Maestracci, R. Huet, Adisseo SA, Antony/F; M. Remaud-Simeon, J. M. François, Université de Toulouse & INRA Toulouse & CNRS Toulouse & TWB, Toulouse/F

DECHEMA

Gesellschaft für Chemische Technik
und Biotechnologie e.V.

Nina Weingärtner

Theodor-Heuss-Allee 25
60486 Frankfurt am Main

Tel.: +49 (0)69 7564-125

Fax: +49 (0)69 7564-176

E-Mail: weingaertner@dechema.de