



DECHEMA

Biotechnologie

PROGRAMM

14. – 16. Mai 2012
Konzerthaus Freiburg

GVC/DECHEMA

Vortrags- und Diskussionstagung

Biopharmazeutische Produktion

www.dechema.de/biopro



© Karl-Heinz Raach

IN KOOPERATION MIT



Sonntag, 13. Mai 2012

19:00 Vorabendtreffen

La Rotondo
im Novotel Freiburg am Konzerthaus
Konrad-Adenauer-Platz 2
79098 Freiburg
(Selbstzahler)

Montag, 14. Mai 2012

08:20 Begrüßung

Entwicklung und Optimierung von Produktionsprozessen mit Säugerzellen

- 08:30 **Insights into mammalian energy metabolism: connecting intracellular metabolites and maximum enzyme activities**
A. Rath, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg;
S. Scholz, T. Noll, Universität Bielefeld, Technische Fakultät, AG Zellkulturtechnik, Bielefeld;
R. Janke, Y. Genzel, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg; T. Rose, V. Sandig, ProBioGen AG, Berlin; U. Reichl, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg

- 09:00 **Development of a process for the production of oncolytic measles virus**
K. Weiss, D. Salzig, University of Applied Sciences Mittelhessen, Gießen; M. Mühlebach, K. Cichutek, Paul-Ehrlich-Institut, Langen; R. Pörtner, TU Hamburg-Harburg, Hamburg; P. Czermak, University of Applied Sciences Mittelhessen, Gießen

- 09:30 **Entwicklung einer standardisierten Plattform zur Herstellung von Antikörpern auf Basis von CHO Zellen**
N. Veith, Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin (ITEM), Braunschweig; J. Teschner, J. Paulsen, S. Duvar, V. Hecht, H. Ziehr, Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin (ITEM), Braunschweig

- 10:00 **Scale Down Activities in Industrial Cell Culture Processes**
M. Kunze, C. Sieblist, T. Kaiser, M. Jenzsch, H. Tebbe, Roche Diagnostics GmbH, Penzberg

10:30 Kaffeepause

Upstream

- 11:00 **Geschüttelte Systeme als scale-down Modell für Produktionsprozesse zur Herstellung von monoklonalen Antikörpern**
C. Klinger, S. Baumann, A. Jockwer, H. Kley, J. Kreuzmann, R. Puskeiler, C. Schuster, Roche Diagnostics GmbH, Penzberg

- 11:30 **Bryotechnologie – Prozess-Upscale, Ernte und Klärfiltration eines photoautotrophen Expressionsprozesses zur Produktion von Pharmaproteinen**
H. Niederkrüger, T. Große, greenovation Biotech GmbH, Freiburg

- 12:00 **Influence of cell culture media for Vero cell-based rabies virus production: A proteomic approach**
S. Kluge, Otto von Guericke University, Magdeburg; S. Rourou, Institute Pasteur, Tunis/TN; D. Vester, D. Benndorf, Otto von Guericke University, Magdeburg; Y. Genzel, Max Planck Institute for Dynamics of Complex Technical Systems, Magdeburg; S. Majoul, Institute Pasteur, Tunis/TN; E. Rapp, Max Planck Institute for Dynamics of Complex Technical Systems, Magdeburg; H. Kallel, Institute Pasteur, Tunis/TN; U. Reichl, Otto von Guericke University, Max Planck Institute for Dynamics of Complex Technical Systems, Magdeburg

12:30 Mittagspause

Montag, 14. Mai 2012

Systembiologie an Säugerzellen

- 13:30 **Synchronisation einer eukaryotischen Produktionszelllinie für umfangreiche systembiologische Untersuchungen**
O. Platas Barradas, U. Jandt, TU Hamburg- Harburg, Hamburg; A. Babitzky, Leibniz Universität Hannover; V. Sandig, ProBioGen AG, Berlin; R. Pörtner, TU Hamburg-Harburg, Hamburg; T. Scheper, Leibniz Universität Hannover; A.-P. Zeng, TU Hamburg-Harburg, Hamburg
- 14:00 **Durchflusszytometrische Methode zur Analyse von Veränderungen des mitochondrialen Kompartiments**
J. Pfizenmaier, J.-C. Matuszczyk, R. Takors, Universität Stuttgart
- 14:30 **Biopharmaceutical Process Development in the Ages of Omics**
M.M. Müller, J.Bechmann, C. Clemens, J. Schaub, Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co.KG, Biberach a.d. Riss
- 15:00 Kaffeepause

Downstream.Extraction / Phase transition

- 15:30 **Continuous Magnetic Extraction – A novel method for the large-scale separation of functional magnetic sorbents**
I. Fischer, M. Franzreb, KIT – Karlsruher Institut für Technologie
- 16:00 **Wässrige Zweiphasenextraktion von Biomolekülen – Downstream Prozessentwicklung durch Modellierung in Kombination mit Miniplant-Technik**
J. Eggersglüß, S. Both, J. Strube, TU Clausthal
- 16:30 **Cell Separation in Aqueous Two Phase Systems (ATPS) – High Throughput Process Development for Cell Partitioning and Quantification**
S. Nagel, S. Oelmeier, J. Hubbuch, KIT – Karlsruher Institut für Technologie
- 17:00 **Precipitation of a monoclonal antibody with anionic polyelectrolytes**
J. Sieberz, E. Dischlov, TU Dortmund; B. Stanislawski, Merck KGaA, Darmstadt; G. Schembecker, TU Dortmund
- 17:30 **Optimale Proteinkristallisation in gerührten Systemen – Skalierung über die maximale lokale Energiedissipation**
B. Smejkal, S. Anton, A. Wilke, J. Fries, D. Hekmat, D. Weuster-Botz, TU München, Garching; B. Helk, Novartis Pharma AG, Basel/CH
- 19:00 Fußmarsch zur Schlossbergbahn (1,8 km) mit Beförderung zum Restaurant Dattler
- 19:30 **Geselliger Abend**
Restaurant Dattler, Schlossberg 1, 79104 Freiburg (Anmeldung erforderlich)

Dienstag, 15. Mai 2012

Downstream – Chromatography

- 08:30 **Mixed Mode Chromatography for Protein Separations: intermediate step in Monoclonal Antibody purification following capture using Protein A**
D. Sievers, Pall Life Sciences GmbH, Dreieich; S. Bengio, M. Touille, Pall Life Sciences, Cergy/F
- 09:00 **A novel approach for temperature-mediated continuous IEX-chromatography of proteins**
T.K.H. Müller, M. Franzreb, KIT – Karlsruher Institut für Technologie; P. Cao, O.R.T. Thomas, University of Birmingham/UK
- 09:30 **Ion-exchange chromatography parameter prediction by protein binding orientation sensitive QSPR modeling**
J. Kittelmann, F. Dismer, J. Hubbuch, KIT – Karlsruher Institut für Technologie

Downstream – Harvest

- 10:00 **Design Consideration for scale up testing in Depth Filtration**
M. Muehl, Pall Life Sciences GmbH, Bad Kreuznach
- 10:30 **Entwicklung eines gepulsten Membranbioreaktors zur *in-situ*-Produktabtrennung von Antikörpern**
K. Meier, F. Carstensen, T. Klement, M. Wessling, L. Regestein, J. Büchs, RWTH Aachen
- 11:00 Kaffeepause

Downstream – Prozesse

- 11:30 **Entwicklung einer Plattformtechnologie für Plasmid-DNA als Biopharmazeutikum**
K. Bohle, C. Lüer, A. Roß, Fraunhofer ITEM, Braunschweig
- 12:00 **Development of a continuous process for monoclonal antibody production**
A. Vester, A. Pastor, K. Temming, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen; U. Langer, Bayer HealthCare AG, Elberfeld; M. Lobedann, INVITE GmbH, Leverkusen
- 12:30 Mittagspause

VORTRAGSPROGRAMM

Dienstag, 15. Mai 2012

Session PAT

- 13:30 **Vitalitätsbestimmung tierischer Zellen im Bioreaktor durch in situ mikroskopische Zytometrie**
P. Wiedemann, H. Suhr, Hochschule Mannheim
- 14:00 **Single cell analysis of antibody producing *Bacillus megaterium* for advanced bioprocess monitoring**
F. David, M. Steinwand, S. Dübel, E. Franco-Lara, C. Wittmann, TU Braunschweig
- 14:30 **Application of Soft-Sensors in Pharmaceutical Biotech Production**
M. Jenzsch, J. Kreller, B. Krampe, H. Tebbe, Roche Diagnostics GmbH, Penzberg
- 15:00 Kaffeepause

Single-Use Technologien

- 15:30 **Orbitally-shaken disposable bioreactors – a promising approach for the production of recombinant proteins in tobacco cell suspensions**
W. Klöckner, RWTH Aachen; N. Raven, Fraunhofer IME, Aachen; R. Gacem, RWTH Aachen; T. Anderlei, Adolf Kühner AG, Birsfelden/CH; J. Büchs, RWTH Aachen; S. Schillberg, Fraunhofer IME, Aachen
- 16:00 **Verfahrenstechnische Charakteristik und Scale-up-Faktoren für geometrisch nicht-ähnliche, orbital geschüttelte Einwegbioreaktoren**
S. Werner, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil/CH; D. Egger, J. Olowina, INFORS HT, Bottmingen/CH; D. Eibl, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil/CH
- 16:30 **Process4Success – A Case study how to expedite implementation of single-use biomanufacturing**
T. Peuker, Sartorius Stedim Biotech GmbH, Göttingen

Konzepte

- 17:00 **Produktion therapeutischer Wirkstoffe mit Pflanzenzellsuspensionskulturen: Kopplung von Scherstress und Aggregatgröße zur Prozessoptimierung**
R. Krull, T. Wucherpennig, M. Eslahpazir, TU Braunschweig; D. Sieblitz, M. Pump, K. Schütte, Phyton Biotech GmbH, Ahrensburg; C. Wittmann, TU Braunschweig
- 17:30 **Bioprozessoptimierung durch Integration von Upstream und Downstream Prozessentwicklung**
J. Eggersglüß, S. Both, TU Clausthal; R. Ditz, Merck KGaA, Darmstadt; J. Strube, TU Clausthal
- 18:00 **Beiratssitzung Bioprozesstechnik** (nur berufene Mitglieder)
- 18:00 – 20:30 Postersession

VORTRAGSPROGRAMM

Mittwoch, 16. Mai 2012

08:30 **Posterkurzpräsentationen**

09:00 **Verleihung Posterpreis**

Offene Themen

- 09:30 **Integration und Intensivierung biopharmazeutischer Produktionsprozesse am Beispiel der sequentiellen Herstellung von Vakzinen mit *P. pastoris***
C. Müller, K. Lögering, H. Klotz, T. Voss, J. Fricke, K. Pohlmann, R. Lang, E. Vefghi, R. Luttmann, HAW, Hamburg
- 10:00 **Prozessentwicklung im Parallelansatz zur fermentativen Herstellung von Butanol**
M. Schmidt, TU München, Garching; T. Lütke-Eversloh, Universität Rostock, Rostock; D. Weuster-Botz, TU München, Garching
- 10:30 **Microalgae as natural sources for antioxidative compounds**
B. Klein, R. Buchholz, Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen
- 11:00 Kaffeepause
- 11:30 **Plant biotechnology: Generation of single cells and evaluation of the success of isolation**
K. Geipel, N. Mahler, Th. Bley, J. Steingroewer, TU Dresden, Dresden
- 12:00 **Scale-up and Optimization of 2,3-Butanediol Production by GRAS Microorganisms**
I. Jurchescu, S. Bieniek, X. Zhou, TU Braunschweig; F. Schütt, J. Puls, vTI Hamburg, Hamburg; S. Lang, TU Braunschweig
- 12:30 **Herstellung von Itaconsäure aus Buchenholz-Hydrolysaten**
T. Sieker, A. Duwe, S. Poth, N. Tippkötter, R. Ulber, TU Kaiserslautern
- 13:00 **Schlußworte und Ende der Veranstaltung**

POSTERPROGRAMM

Upstream

P 1 **Optimization of enzyme immobilization on magnetic particles using ATR FTIR analysis**
C. Morhardt, M. Franzreb, KIT – Karlsruher Institut für Technologie

P 2 **Cryopreservation with non-toxic cryoprotective agents of the cyanobacterial species *Arthrospira (Spirulina)***
M. Socher, C. Grasse, T. Bley, J. Steingroewer, TU Dresden

Entwicklung und Optimierung von Produktionsprozessen mit Säugerzellen

P 3 **Training von “Design of Experiments” mit dem “BioProzessTrainer”**
R. Pörtner, J. Gradkowski, R. Gautam, O.B. Platas, TU Hamburg-Harburg, Hamburg;
F. Kuhnen, V.C. Hass, Hochschule Bremen

P 4 **Characterization of AGE1.CR.pIX high cell density cultivations for vaccinia virus production**
V. Lohr, A.-K. Blechert, Y. Genzel, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg; I. Jordan, ProBioGen AG, Berlin; U. Reichl, Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg

P 5 **Experiment-Design für Fedbatch-Prozesse mit Zellkulturen – modellgestützte Planung und experimentelle Umsetzung**
R. Pörtner, O. Platas Barradas, O. Sercinoglu, TU Hamburg-Harburg; V. Sandig, ProBioGen AG, Berlin; A.-P. Zeng, TU Hamburg-Harburg

P 6 **Small Scale Bioreactor System for Cell Culture Cultivation Processes**
P. Pino Grace, D. Krienke, D. Salzig, P. Czermak, THM, Giessen

Modellierung von Zellen und Prozessen

P 7 **Daten-getriebene Modellierung der Degradation rekombinanter Glykoproteine in CHO Zellkulturen**
J. Rimbon, C. Zander, K. Vogel, R. Takors, Universität Stuttgart

P 8 **Biopharmazeutische Produktion von Plasmid DNA – Einfluss der Wachstumsrate und Auswirkungen auf das Prozessdesign**
K. Bohle, A. Roß, Fraunhofer ITEM, Braunschweig

P 9 **A Structured Growth Model for Hairy Root Tissue with a Customized Image Recognition Solution for Parameter Acquisition**
F. Lenk, M. Vogel, T. Bley, J. Steingroewer, TU Dresden

P 10 **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, R. Hausmann, KIT– Karlsruher Institut für Technologie

POSTERPROGRAMM

Downstream

P 11 **Optimierung eines Aufarbeitungsprozesses für biopharmazeutische Plasmide**
D. Spannagel, R. Nuppenau, C. Lüer, Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin (ITEM), Braunschweig

P 12 **Single-use Systems for Downstream Processing – Benefits of adopting single-use TFF**
S. Bergheim-Pietza, Pall Life Sciences GmbH, Dreieich; P. Nicholson, Pall Life Sciences, Portsmouth/UK; N. Pathier, H. Pora, Pall Life Sciences, St. German/F

P 13 **Auslegung und Optimierung einer Chromatografie zur Analyse und Reinigung biopharmazeutische Proteine mittels DoE**
J. Paul, S.-O. Borchert, F. Schützmeier, G. Cornelissen, HAW, Hamburg

P 14 **Quality by Design by rigorous process modeling as platform technology of the future**
C. Helling, J. Strube, TU Clausthal

P 15 **Magnetseparation im Down-stream processing biotechnologischer Verfahren - Aktueller Entwicklungsstand**
P. Kampeis, Umwelt-Campus Birkenfeld, FH Trier, Birkenfeld; H. Schneider, Vulkan Technic Maschinen-Konstruktions GmbH, Wiesbaum; N. Tippkötter, TU Kaiserslautern; J. Oster, PerkinElmer chemagen Technologie GmbH, Baesweiler

P 16 **TAPPIR®-Technology for protein purification**
F. A. van Winssen, G. Schembecker, TU Dortmund

P 17 **Sterilizing grade Filtration**
E. Graf, Pall Life Sciences GmbH, Dreieich; T. Watson, Pall Life Sciences, Portsmouth/UK

P 18 **Selektive Aufarbeitung von Proteinen mit Aptamer-funktionalisierten Magnetpartikeln**
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, Umwelt-Campus Birkenfeld, FH Trier, Birkenfeld; R. Ulber, TU Kaiserslautern

P 19 **Large Scale Freezing of mAb Solution**
S. Amrhein, M. Wiendahl, E.J. Jensen, Novo Nordisk A/S, Gentofte; J. Hubbuch, KIT – Karlsruher Institut für Technologie

P 20 **Purification of Triterpenes from *Salvia callus* by sorption**
S. Schulz, P. Kroll, C. Haas, TU Dresden; R. Ulber, University of Kaiserslautern; T. Bley, J. Steingroewer, TU Dresden

P 21 **Funktionalisierung magnetischer Nanopartikel für die Bioseparation**
A. Paulus, M. Franzreb, KIT – Karlsruher Institut für Technologie

P 22 **Technische Enzym- und Antikörperfragment-Kristallisation**
D. Hebel, S. Huber, D. Hekmat, D. Weuster-Botz, TU München, Garching; B. Stanislawski, Merck KGaA, Darmstadt

P 23 **Continuous culture and extracellular recombinant protein production in *Escherichia coli* using alternative plasmid selection mechanism**
R.S. Velur Selvamani, K. Friebs, E. Flaschel, Universität Bielefeld

POSTERPROGRAMM

- P 24 **Biotransformation von bioaktiven Triterpenen**
B. Ludwig, K. Muffler, D. Leipold, T. Möhlmann, E. Neuhaus, TU Kaiserslautern;
J. Steingroewer, C. Haas, T. Bley, TU Dresden; R. Ulber, TU Kaiserslautern
- P 25 **Biofilme auf mikrostrukturierten Metalloberflächen als immobilisierte Produktionssysteme**
C. Schlegel, A. Pasteur, C. Müller, I. Reichenbach, C. Ziegler, J. Aurich, K. Muffler, R. Ulber, TU Kaiserslautern

Konzepte

- P 26 **Neue Expressionsvektoren für die pharmazeutische Produktion**
M. Telaar, K. Friehs, E. Flaschel, Universität Bielefeld
- P 27 **A Novel Screening System for the Study of Controlled Release of Drugs from Nanoparticles in Microreactors**
C. Hönnscheidt, D. Kreyenschulte, TU Braunschweig; A. Margaritis, Western Ontario University, London/CDN; R. Krull, TU Braunschweig
- P 28 **Optimierung des Seed trains von Suspensions-Zellkulturen**
R. Marzougui, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo; R. Pörtner, TU Hamburg-Harburg; B. Frahm, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo
- P 29 **Consistent bioprocess development – from microscale to bioreactor by use of disposable systems and feeding strategies**
P. Neubauer, TU Berlin

Single-Use

- P 30 **CFD-Studien zum Vergleich gerührter, wiederverwendbarer und Einwegzellkulturbioreaktoren**
S. Kaiser, C. Löffelholz, S. Werner, D. Eibl, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil/CH
- P 31 **Möglichkeiten und Potential von Single-Use-Technologie für die Entwicklung eines VLP-Vakzin-Produktionsverfahrens**
C. Ries, ZHAW, Wädenswil/CH; S. Wellnitz, C. John, Redbiotec AG, Schlieren/CH; R. Eibl, ZHAW, Wädenswil/CH
- P 32 **Neueste Entwicklungen von Single-Use Systemen ermöglichen kosteneffiziente und umweltfreundliche biopharmazeutische Prozesse**
S. Rothe, N. Ross, GE Healthcare Europe GmbH, Freiburg

Allgemein

- P 33 **Lipase-katalysierte Reaktionen in organischen Lösungsmitteln**
D. Herbst, S. Peper, B. Niemeyer, Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg
- P 34 **Gewinnung von pflanzlichen Sekundärmetaboliten am Beispiel des Pharmazeutikums Artemisinin aus *Artemisia annua***
B. Dreisewerd, W. Nelißen, K. Sulzbacher, G. Schembecker, TU Dortmund

POSTERPROGRAMM

- P 35 **Kontinuierliche Zerschäumung: Untersuchung des stripping mode**
A. Hofmann, J. Merz, G. Schembecker, TU Dortmund
- P 36 **Eine grüne Bioraffinerie zur Gewinnung von organischen Säuren, Phenolsäuren und Ethanol**
T. Sieker, N. Tippkötter, K. Muffler, R. Ulber, TU Kaiserslautern
- P 37 **BryoTechnology: Neueste Entwicklungen in der Moos-basierten, pharmazeutischen Proteinproduktion**
A. Schaaf, greenovation biotech GmbH, Freiburg
- P 38 **Systems biotechnology for knowledge-based improvement of biopharmaceutical production in the microbial host *Bacillus megaterium***
C. Korneli, F. David, E. Franco-Lara, Bioverfahrenstechnik, TU Braunschweig; R. Biedendieck, D. Jahn, Mikrobiologie, TU Braunschweig; C. Wittmann, Bioverfahrenstechnik, TU Braunschweig
- P 39 **Neu Therapieansätze für Harnwegsinfektionen – Prozesstechnische Untersuchungen in Katheter-Reaktor-Systemen**
K. Dohnt, A. Berger, P. Tielen, C. Wittmann, R. Krull, TU Braunschweig

PAT

- P 40 **Nicht-invasive optische Streulichtmessung zur Bestimmung des Wachstums in geschüttelten Kulturen**
J. Schmidt-Hager, S. Beutel, Leibniz Universität Hannover; M. Findeis, D. Andrzejewski, G. T. John, PreSens Precision Sensing GmbH, Regensburg; T. Scheper, Leibniz Universität Hannover
- P 41 **MALDI-TOF-MS-Biotyping – Identifikation von zellstressassoziierten Protein-Signaturen aus CHO-Zellkultivierungsansätzen**
S. Schwamb, B. Munteanu, P. Wiedemann, Hochschule Mannheim
- P 42 **Eine "Control-Toolbox" mit Lösungen für die Biopharmazeutische Produktion**
A. Kuprijanov, S. Schaepe, M. Aehle, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle(Saale); R. Simutis, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Kaunas/LT; A. Lübbert, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle(Saale)
- P 43 **Oleanolic acid and ursolic acid production by in vitro cultures of *Salvia species***
C. Haas, S. Schulz, K.-C. Hengelhaupt, TU Dresden, T. Möhlmann, B. Ludwig, K. Muffler, E. Neuhaus, R. Ulber, TU Kaiserslautern; T. Bley, J. Steingroewer, TU Dresden
- P 44 **Systematic generation of linear pH gradients in ion exchange chromatography**
F. Kröner, J. Hubbuch, KIT – Karlsruher Institut für Technologie
- P 45 **Influence of adsorber based PEGylation on isoform formation of mono-PEGylated lysozyme**
B. Mäiser, K. Baumgartner, F. Dimer, J. Hubbuch, KIT – Karlsruher Institut für Technologie
- P 46 **Clarification of recombinant proteins from high cell density mammalian cell culture systems using new, improved depth filters**
M. Hannappel, Merck Millipore, Schwalbach; N. Singh, Y. Zhang, J. Hamzik, K. Pizzelli, M. Galloway, N. Soice, KS. Cheng, EMD Millipore, Bedford MA/USA; G. Evangelist, J. Chrostowski, J. Romero, Biogen Idec, Cambridge MA/USA

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