

12. Heiligenstädter Kolloquium

Heiligenstadt

27. 9. – 29. 9. 2004

Technische Systeme für
Biotechnologie und Umwelt

Tagungsband

Institut für
Bioprocess- und
Analysenmesstechnik e.V.

Forschungseinrichtung des Freistaates Thüringen



TECHNISCHE SYSTEME FÜR BIOTECHNOLOGIE UND UMWELT

12. Heiligenstädter Kolloquium

Heilbad Heiligenstadt, 27.09. – 29.09.2004

veranstaltet vom

Institut für Bioprocess- und Analysenmesstechnik e.V.

Heilbad Heiligenstadt

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	IX
1	Biophotonen und Biophotonik - Phänomene der ultraschwachen Photonenemission lebender Gewebe und ihre Nutzung	1
2	Grüne Gentechnologie, Mythen und Fakten	15
3	Engineering von funktionellem Gewebe	31
4	Online Bioprozessanalytik mit Mikroanalysesystemen	39
5	Neue Konzepte zur Herstellung von Knorpel-Träger- Konstrukten in Bioreaktoren	47
6	Mechanische Druckstimulation und Kultivierung von Bandscheibenzellen	53
7	Matrixsynthese bei Bandscheibenzellen unter hydrodynamischer Stimulation	63
8	Funktionelle Zellkulturträger für adhärente tierische Zellen, Entwicklung und Anwendungen in der Praxis	71
9	Vergleichende Untersuchungen zur kovalenten Immobilisierung von RGD-Peptiden auf Biomaterialoberflächen	79
10	Antifoulingkonzepte auf Tetraetherlipidbasis (TEL) für die Be- schichtung peritonealer Kathetersysteme	87
11	Modelling the growth of biofilms on surfaces using Monte Carlo models and stochastic and deterministic wavefront methods.....	95
12	<i>In situ</i> Charakterisierung mikrobieller Gemeinschaften und der Biofilmstrukturen an verschiedenen "Multibarrier"-Materialien .	103
13	Untersuchung immobilisierter Enzyme mit dem elektrochemi- schen Rastermikroskop.....	111
14	Neue Perspektiven der Zwei-Photonen-Technologie	119
15	Image analysis based inline monitoring of mammalian and yeast cell cultivation processes	125
16	Mikrodurchflußzellen für die Mikroskopie	133

17	Nanobiotechnologie als Schnittstelle zwischen Lebenswissenschaften und Nanotechnologie	137
18	Halbsynthetische DNA-Protein Konjugate für Mikrosysteme und Nanobiotechnologie.....	139
19	Werkzeuge für die Manipulation und Analyse von biologischen Zellen.....	141
20	Biosensorchips für "high content" zytotoxikologische Analysen	149
21	Eine Nanopartikel-basierte photonische Nanobiotechnologie als Vermittler zwischen molekularer Welt und technischer Umgebung.....	157
22	A novel class of sensors for system integrative concepts in biotechnological applications	163
23	Mikrosysteme in Theranostik und Life Sciences	171
24	Möglichkeiten und Grenzen der Mikrosensortechnologie in zellulärer Diagnostik und Pharmascreeing.....	179
25	Akustisch getriebene programmierbare Biochips.....	187
26	Der CellChip als vielseitiges Werkzeug für Anwendungen in der Regenerativen Medizin und für das Tissue Engineering.....	195
27	Elektrooptischer Effekt zur Spannungsmessung während der Applikation ultrakurzer Hochspannungspulse	201
28	IMPSPEC - Ein Hard- und Softwarekonzept für die Bio-Impedanzspektroskopie	209
29	The membrane impedance before and after electroporation of single Chinese Hamster Ovary cells.....	217
30	Biomagnetische Separation zur mikrobiologischen Qualitätskontrolle von Lebensmitteln.....	225
31	Einsatz und Qualifizierung des on-line Analysensystems ANTRIS für zellkulturtechnische Applikationen.....	237
32	Leistungsfähigkeit kalorimetrischer Methoden zur Untersuchung mikrobieller Systeme in Kombination mit zusätzlichen Sensoren	245
33	Entwicklung eines bioanalytischen Feldgerätes zur Messung von Polyphenolen in Weintrauben	253

34	Applikationsuntersuchungen eines HF-basierten Messsystems zur Bestimmung des TS-Gehaltes in Medien zur anaeroben Biogasproduktion	261
35	Reaktorsysteme für die Herstellung von biopharmazeutischen Proteinwirkstoffen: Quo vadis?.....	271
36	Entwicklung und Charakterisierung eines Screening - Bioreaktorsystems zur in vitro Kultivierung Hämatopoetischer Stammzellen	279
37	Membrangestützte Extraktion bei enzymatischen Reaktionen in Anwesenheit organischer Lösungsmittel.....	287
38	Mehrjährige Versuche zur Prozessoptimierung der Vergärung von Speiseresten und Energiepflanzen mittels Fuzzy-geregelter Intervallbeladung.....	295
39	Solid State Fermentation von verschiedenen Pilzspezies auf biogenen Abfällen zur Gewinnung von hochwertigen Bioprodukten	317
40	Untersuchungen zur Carotinoid-Bildung der oleogenen Hefe <i>Rhodospiridium toruloides</i>	323
41	Analyse des Induktionsmechanismus der Expression rekombinanter Pharmaproteine in der Hefe <i>Pichia pastoris</i>	331
42	Mikroserielle Screeningprozesse: Zum Konzept einer molekularen Charakterisierung biogener Objekte in Mikrodurchflusssystemen	339
43	Segmented-flow-Mikroreaktorik für die High Throughput-Einzelzellkultivierung von Mikroorganismen.....	349
44	Kultivierung und Screening von Mikroorganismen in Mikrokompartimenten.....	357
45	Mikrofluidische Bauelemente zur Kontrolle segmentierter Probenströme	365
46	Skalierungsverhalten fluidischer Mikroreaktoren	377
47	Kultivierung und Screening eines mehrzelligen Organismus im segmentierten Fluss	381
48	High Throughput Microfluidics: Eigenschaften und Perspektiven der Reaktionssysteme	389
49	Die modulare mikrofluidische Plattform: Der kurze Weg von Komponenten zum integrierten System für die Life Sciences	397

50	Der Mikrofluidik-Baukasten - Konzepte und Systeme als modularer Ansatz für die Mikrofluidik	401
51	Bildung von Metallnanopartikeln in statischen Mikromischern in Gegenwart biogener Makromoleküle	407
52	Miniaturisierte Kryokonservierung für die zelluläre Biotechnologie	415
53	Living cellular biosensors for toxicology and environmental monitoring	419
54	FastScan - Schnelltests zum Nachweis von Mikroorganismen in Lebensmitteln und Umwelt	425
55	Entwicklung und Einsatz von Mikrosensorchips zur Schweißanalyse	429
56	Einbettung von Enzymen in Polyelektrolytschichten durch Schicht-um-Schichtadsorption	437
57	Protein-Prozessierungs-Plattform - ein neues Charakterisierungstool für parallele Bioprozesse	445
58	Elektrische Detektion von DNA in miniaturisierter und parallelisierter Ausführung: Aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet elektrischer DNA-Chips	453
59	Bio-MEMS - Wie können Einzeller oder Motorproteine in technischen Systemen "überleben" ?	461
60	Flexible Mikrochiptechnologie: Funktionelle Nanopartikel und deren Anwendung in der Biochip-Technologie	467
61	Molekular geprägte polymere Nanopartikel: Affinitätsrezeptoren für biosensorische Anwendungen in der Membrantrennung..	475
62	Real-time PCR in Nanotropfen auf Chipoberflächen.....	483
63	Neue impedimetrische Sensoren zur Ölqualitätsbestimmung	489
64	Dielektrophorese von Gold-Nanopartikeln im Elektrodenspalt ...	497
65	Impedanzspektroskopische Charakterisierung des Zellaufschlusses von Eibennadeln zur optimalen Gewinnung von 10-Deacetylbaecatin III	503
66	Bestimmung des Fettgehaltes in Milch mittels Ultraschallgeschwindigkeitsmessung und intelligenter Datenverarbeitung	511
	Autorenverzeichnis.....	519