

## Pressemitteilung

Technische Universität Dresden

**Birgit Berg**

11.10.2005

<http://idw-online.de/de/news131283>

Forschungsprojekte  
Biologie, Informationstechnik, Maschinenbau  
überregional

# **BIOTECHNICA: Bioverfahrenstechniker der TU Dresden und die CyTecs GmbH Görlitz präsentieren in Hannover neue, effiziente Steuerungskonzepte für biologische Prozesse**

BIOTECHNICA vom 18. bis 20. Oktober 2005  
Gemeinschaftsstand FORSCHUNG FÜR DIE ZUKUNFT, Halle 2, Stand A 34 und A 35

Brot backen, Bier brauen, Käse reifen lassen - alles biotechnologische Prozesse, mit denen schon unsere Vorfahren vertraut waren. Längst aber hat die Biotechnologie industrielle Dimensionen angenommen. Heute geht es darum, biologische Verfahren gezielt für technologische Prozesse anzuwenden und auszunutzen. Einmal in Gang gebracht, ist der Mensch darum bemüht, diese nach seinen Vorstellungen und wirtschaftlichen Erfordernissen ständig zu optimieren. Doch erfolgreich "steuern" lassen sich die Lebensvorgänge in der Zelle nur, wenn man über entsprechende messbare Informationen verfügt. Bislang beurteilen Fachleute den Zustand einer Hefezelle einzig nach ihrer Lebensäußerung: sie verbraucht viel oder wenig Sauerstoff, sie produziert mehr oder weniger Kohlendioxid. Dieses Verfahren ist jedoch zu ungenau und liefert keine exakten Werte über den aktuellen Zustand einer Zelle.

Eine vielversprechende Alternative kommt nun aus den Laboren Dresdner Bioverfahrenstechniker: An der TU Dresden entwickeln Prof. Dr. Thomas Bley und sein junges Projektteam eine neuartige komplexe Methode, um die physiologischen Prozesse in der Zelle zuverlässig beurteilen zu können. Mit der Flow Cytometry nutzen die Forscher ein bereits in der Medizin bewährtes Verfahren, um schnell und kostengünstig messbare Daten über die physiologischen Vorgänge in der lebenden Zelle zu erhalten. Dabei erfasst die Flow Cytometry den Zustand jeder einzelnen Zelle und erlaubt so Rückschlüsse auf "das Befinden" ganzer Zell-Populationen. Das aufwändige manuelle Vorbereiten der Proben (Waschen, Verdünnen, Fixieren und Färben der Zellen) hielt die Fachleute bislang davon ab, dieses Messverfahren auch für die industrielle Biotechnologie anzuwenden. Nunmehr entlasten die TU-Forscher die Biologielaboranten, indem sie alle zeitraubenden Arbeiten (Vorbereiten und Bearbeiten der Proben) an einen eigens dafür entwickelten Laborroboter delegieren. Fließinjektionsanalyse (FIA) sagen die Bioverfahrenstechniker dazu: Sozusagen wie am Fließband entnimmt das modular aufgebaute System die Proben aus dem Bioreaktor. Die Kopplung mit einem leistungsfähigen Flow Cytometer der Görlitzer CyTecs GmbH erlaubt es nun, die Zustandsverteilung der Zellen online zu untersuchen. Eigens entwickelte schnelle und robuste FärbeprozEDUREN helfen, die gewonnenen Prozessdaten schneller und noch sicherer zu machen.

Bis zur Serienreife des innovativen Messsystems haben die TU-Wissenschaftler und ihre Görlitzer Projektpartner jedoch noch einige Probleme zu lösen. Aber schon vor Beginn der BIOTECHNICA steht fest: Mit ihrem kompakten, leistungsfähigen Steuerungssystem bietet das sächsische Projektteam erstmals auch eine sehr kostengünstige Lösung für das automatisierte Monitoring biotechnologischer Prozesse von Hefen und eröffnet damit für den Weltmarkt neue Perspektiven.

Information für Journalisten: TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen,

Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, Prof. Dr. Thomas Bley, Dipl.-Ing. Jörg Bühner, Tel. + 49 351 463-32595, Fax + 49 351 463-37761, E-Mail: [joerg.buehner@mailbox.tu-dresden.de](mailto:joerg.buehner@mailbox.tu-dresden.de)

CyTecs GmbH Görlitz, Prof. Dr. Wolfgang Göhde, Dipl.-Ing. Jost Weber, Tel. + 49 3581 874 60, Fax + 49 3581 874 670, E-Mail: [Jost.Weber@mailbox.tu-dresden.de](mailto:Jost.Weber@mailbox.tu-dresden.de)

URL zur Pressemitteilung: <http://www.tu-dresden.de/mw/ilb/ilb.html>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.cytecs.com>