

## Informationen zur BIO.NRW.academy

Mit der Veranstaltungsreihe **BIO.NRW.academy** werden aktuelle, jeweils wechselnde Themen an der Schnittstelle von Wissenschaft und Wirtschaft aufgegriffen. BIO.NRW Cluster Biotechnologie Nordrhein-Westfalen zielt mit dieser Academy auf die Bildung erfolgreicher Kooperationen aus Forschungseinrichtungen und Unternehmen der Life Sciences, um Technologietransfer und Wertschöpfung der Biotechnologie zu steigern.

Die **BIO.NRW.academy** findet mehrmals jährlich an wechselnden Orten in Nordrhein-Westfalen und themenabhängig in unterschiedlichen Formaten wie beispielsweise Workshops, Symposien und Kongressen statt.

## Informationen zu BIO.NRW

**BIO.NRW** katalysiert die nachhaltige Entwicklung der Stärken der nordrhein-westfälischen Biotechnologie. Zusammen mit den regionalen Biotechnologie-Netzwerken fördert **BIO.NRW** die Zusammenarbeit zwischen Forschung, Unternehmen, Investoren und Politik auf Landesebene. **BIO.NRW** ist Teil der Biotechnologischen Innovationsoffensive der Landesregierung und des Landescluster-Netzwerks Exzellenz.NRW.

## Die Veranstaltung

Die **BIO.NRW.academy** „3D-Druck in Regenerativer Medizin und Biotechnologie – der Aufbruch in die nächste Dimension“ findet am Donnerstag, den 15. September 2016 in der Zeit von 14:00 – 18:00 Uhr statt.

### Veranstaltungsort:

:envihab, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)  
Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin  
Linder Höhe  
51147 Köln

### Organisation:

BioRiver – Life Science im Rheinland e.V.  
Dr. Frauke Hangen  
Tel.: 0211-316 06 10  
bioriver@bioriver.de

### Anmeldung:

[www.bio.nrw.de/Anmeldung\\_BIO\\_NRW\\_academy](http://www.bio.nrw.de/Anmeldung_BIO_NRW_academy)

BIO.NRW  
Dr. Nils Schrader  
Tel.: 0211-385 469 9203,  
n.schrader@bio.nrw.de

Die Teilnahme an der Veranstaltung kostet 49,00 Euro zzgl. MwSt, für Mitglieder von BioRiver und Wissenschaftler aus der Akademie 39,00 Euro zzgl. MwSt.

### Anfahrt:

[www.dlr.de](http://www.dlr.de)

Eine Veranstaltung von:



[www.bio.nrw.de](http://www.bio.nrw.de)

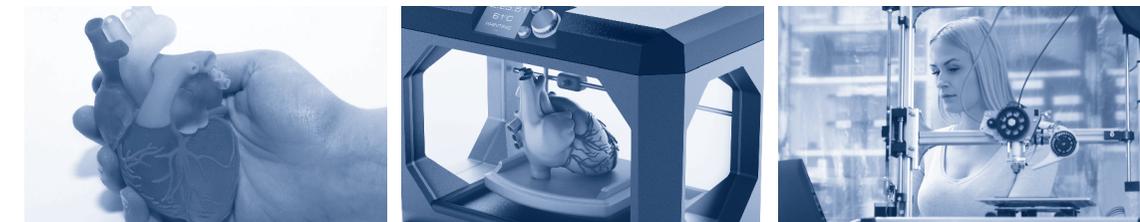
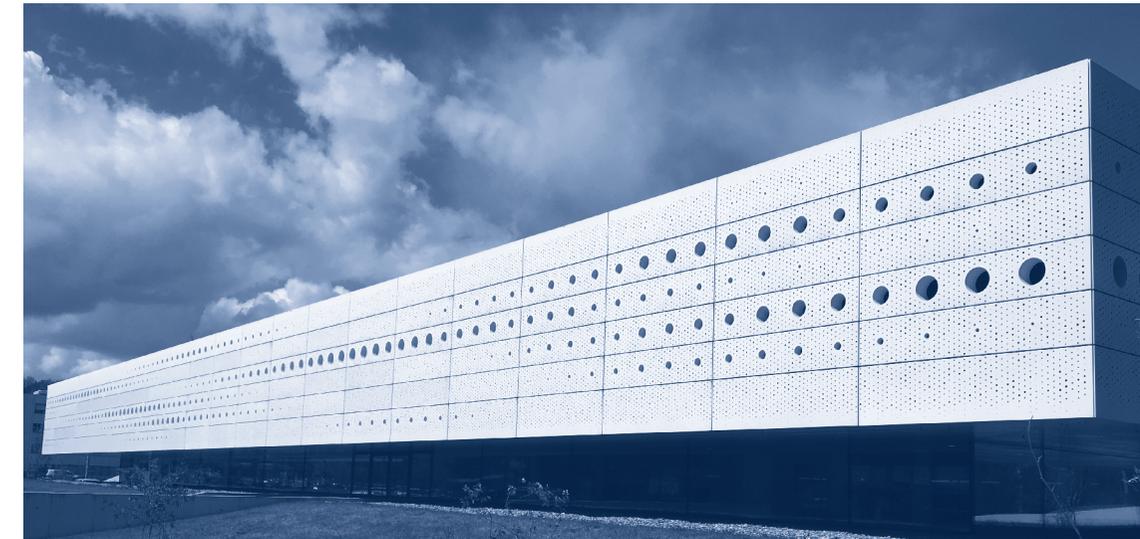
In Kooperation mit:



[www.dlr.de](http://www.dlr.de)



[www.bioriver.de](http://www.bioriver.de)



Cover: aharond-fotolia.com, destina-fotolia.de, science-photofolia.de, Layout & Retusche: its-fritz.de

## BIO.NRW.academy

3D-Druck in Regenerativer Medizin und Biotechnologie –  
der Aufbruch in die nächste Dimension

15. September 2016, 14-18 Uhr  
:envihab, DLR Köln

**ExzellenzNRW**  
Cluster Nordrhein-Westfalen



## Über diesen Workshop

Mit einem Wachstum von etwa 20% jährlich (Marktstudie Freedona Group) entwickeln sich 3D-Druck Technologien in der globalen Wirtschaft rasant zu einer etablierten Technologie in vielen Industriezweigen, so dass bereits von der „4. industriellen Revolution“ gesprochen wird. Deutschland mit seinen starken mittelständischen Ingenieursleistungen ist bei der Implementation sowie beim Umsatz mit 3D-gedruckten Produkten von jährlich derzeit 1 Mrd. Euro weltweit führend (Marktstudie Ernst&Young).

Auch in den Lebenswissenschaften kann mittels 3D- und auch 4D-Druck bisher Unmögliches umgesetzt werden – in den Bereichen Regenerative Medizin und Biotechnologie wird durch die Kombination von Materialphysik, Tissue Engineering und Biotechnologie der Druck lebensfähiger Zellverbände und funktioneller Biomoleküle realisiert. Von Bedeutung sind dabei z.B. in der Materialphysik Phasenänderung, Erstarrung von gedruckten Fluiden und Hydrogele, bei den Tissue Engineering Technologien Zell-Konditionierung, Wachstumsfaktoren und funktionale Gewebestrukturen. Die Beschäftigung mit dem zukünftigen Potential des 3D-Drucks erscheint für nahezu alle Biotech-Unternehmer und Wissenschaftler mit Bezug zu Tissue Engineering/Regenerativer Medizin, Biokatalyse und Biosensorik unverzichtbar. Von besonderer Bedeutung ist der 3D-Druck mit seinen radikal neuen Möglichkeiten für die Weltraumforschung – ausgehend von Versuchen im All zur Mikrogravitation bis zum umfassenden Einsatz in Medizin, Ernährung und Biokatalyse auf langen Weltraummissionen in der Zukunft.

Vor der standardisierten Anwendung modernster Druckverfahren stehen jedoch in jedem einzelnen Fall komplexe Fragestellungen bei der Nachbildung biologischer Systeme. Mit der **BIO.NRW.academy** „3D-Druck in Regenerativer Medizin und Biotechnologie – der Aufbruch in die nächste Dimension“ erhalten Sie einen weiten Überblick zum Stand der Forschung, den Möglichkeiten und Grenzen des 3D-Bioprintings. Das Deutsche Luft- und Raumfahrtzentrum stellt sich mit seinen aktuellen Projekten vor. Die Präsentation exzellenter Projekte aus Wissenschaft und Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen ergänzen das Programm, das mit der Führung durch das :envihab bereits mit einem Highlight startet. Abgerundet wird die Veranstaltung durch die Möglichkeit zum Austausch im Get-together.

## Programm BIO.NRW.academy: 3D-Druck in Regenerativer Medizin und Biotechnologie – der Aufbruch in die nächste Dimension

Time	Title/Speaker	Time	Title/Speaker
12:30	Beginn der Registrierung	16:45	Mehr als Zukunftsmusik? Was fehlt noch für den klinischen Einsatz von 3D-Druck in der regenerativen Medizin? <i>Dr. Ingo Heschel</i> <small>Matricel GmbH, Herzogenrath</small>
13:00	Führung durch das :envihab		<i>Diskussion</i>
13:30	<b>Kaffee / Imbiss</b>	17:15	<b>Pause</b>
14:00	Begrüßung: <i>Dr. Bernward Garthoff</i> <small>BIO.NRW Cluster Biotechnology North Rhine-Westphalia, Düsseldorf</small>	17:30	<b>Teil 2 – Biotechnologie</b> Effektive Enzymimmobilisierung <i>Prof. Dr. Martina Pohl (tba)</i> <small>Forschungszentrum Jülich, Institut für Bio- und Geowissenschaften</small>
14:05	Begrüßung: <i>PD Dr. Ruth Hemmersbach</i> <small>DLR-Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin, Köln</small>	17:50	Bioprinting als Werkzeug der synthetischen Biologie <i>Prof. Dr. Jörn Kalinowski (tba)</i> <small>Universität Bielefeld, Center for Biotechnology</small>
14:15	Keynote: Die Zukunft der Biofabrikation <i>Prof. Dr. Michael Gelinsky</i> <small>Technische Universität Dresden, Zentrums für Translationale Knochen-, Gelenk- und Weichgewebeforschung</small>		<i>Diskussion</i>
15:15	<b>Teil 1 – Regenerative Medizin</b> 3D Druck – Neue Möglichkeiten für den Aufbau künstlicher Organe und Testsysteme <i>Dr. Nadine Nottrodt</i> <small>Fraunhofer-Institut für Lasertechnik, Aachen</small>	18:15	<b>Ende der Veranstaltung</b> <b>Anschließend Get-together mit Imbiss</b>
	<i>Diskussion</i>		
15:35	<b>Pause / Live Demonstration 3D Drucker</b>		
16:05	15 Jahre 3D-Bioplotter: Fortschritte in Tissue Engineering <i>Timo Schmitz M. Sc.</i> <small>envisionTEC GmbH, Gladbeck</small>		
16:25	Funktionelle Architektur des Gewebes als Grundlage für die Entwicklung von (Gewebe-)implantaten <i>Prof. Dr. med. Stefan Jockenhövel</i> <small>RWTH Aachen, Institut für angewandte Medizintechnik</small>		