

	<p style="text-align: center;"><b>Wissenschaftsforum St. Ingbert</b></p> <p>Im MINT-Campus Alte Schmelz e.V.</p> <p><b>In Kooperation mit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Initiative Alte Schmelz St. Ingbert eV</li> <li>- Stadt St. Ingbert / Bereich Bildung</li> </ul>	<p><a href="http://www.mintcampus.de/Wissenschaftsforum">www.mintcampus.de/ Wissenschaftsforum</a></p> <p>Koordinantion: Prof. a.D. Dr.-Ing. Horst Altgeld</p> <p>Kontakt e-mail: <a href="mailto:horst.altgeld@mintcampus.de">horst.altgeld@mintcampus.de</a></p>
<p><b>Einladung</b> zur öffentlichen Veranstaltung - <b>kostenfrei</b> -</p>	<p style="text-align: center;"><b>am 08.05.2018 ab 19:30 Uhr</b></p>	<p><b>Im ehemaligen KONSUM Alte Schmelz 64, IGB</b> (gegenüber der alten Möllerhalle – die im Foto links zu sehen ist)</p>

**Pluripotente Stammzellen für die Therapieentwicklung:  
Beschleunigte Pharmaforschung und individualisierte Medizin am Horizont?**

Referent: Prof. Dr. Heiko Zimmermann

**Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT)  
und Universität des Saarlandes**

Zell- und Gewebe-basierte Forschung, Entwicklung und Testung sind fundamentale Themen in der Biomedizin, der roten Biotechnologie, der pharmazeutischen Forschung und Entwicklung sowie der chemischen Industrie. Bisher wurden dazu in der Regel tierische Zellen als Zellmodelle in manuellen Arbeitsabläufen in Zellkulturlaboren verwendet.

Ein Paradigmenwechsel wurde im Jahre 2006 mit der Einführung der "induzierten pluripotenten Stammzellen" (iPS-Technologie) durch Shin'ya Yamanaka eingeleitet. Diese Technologie ermöglicht nun die nahezu beliebige und ethisch völlig unproblematische Herstellung von embryonal-ähnlichen Stammzellen aus fast jeder beliebigen Körperzelle durch genetische „Reprogrammierung“. Yamanaka erhielt für diese Erkenntnis im Jahre 2012 – nur sechs Jahre nach seiner Publikation – gemeinsam mit John Gurdon den Nobelpreis für Physiologie und Medizin.

Ein fundamentales Problem für die verstärkte und routinemäßige Anwendung der iPS-Technologie besteht darin, dass die für die Anwendung benötigten Zellen bislang nicht in der benötigten Zahl und nicht in der benötigten Qualität hergestellt werden können. Es fehlen breit funktionierende, hoch-skalierte und validierte Bioprozesstechniken für die Herstellung und Konfektionierung von qualitativ höchstwertigen Stammzellen sowie davon abgeleiteten Zellen. Ein Problem dabei ist das Fehlen spezifisch angepasster Materialien mit der Eigenschaft, geeignete bioaktive Oberflächen oder Gerüststrukturen im Kontext der 2D- und 3D-Kultivierung zur Verfügung zu stellen.

Der Vortrag beschreibt die Entwicklungen des Fraunhofer IBMT auf diesem Gebiet.

**Referent:**

**Heiko Zimmermann** studierte Physik in Würzburg und Berlin und diplomierte im Jahr 1997. 2001 promovierte er auf dem Gebiet der Biophysik an der Humboldt-Universität zu Berlin mit dem Thema "Zur Struktur, Funktion und biomedizinischen Relevanz von Zellspuren".

Er erhielt 2003 einen Ruf auf die Juniorprofessur "Kryobiophysik & Zelluläre Kryotechnologie" an der Universität des Saarlandes und wurde 2008 als Professor mit dem Lehrstuhl für „Molekulare und Zelluläre Biotechnologie/Nanotechnologie“ an die Universität des Saarlandes berufen.

2001 gründete er die Arbeitsgruppe für Tieftemperatur-Biophysik am Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT. 2003 entstand daraus die Abteilung "Kryobiophysik & Kryotechnologie" und im Jahr 2008 dann die Hauptabteilung „Biophysik & Kryotechnologie“, die er bis zu seiner Ernennung als Institutsleiter 2012 führte. Er leitete das Fraunhofer-Institut seit 2015 geschäftsführend bis zum März 2017 zusammen mit Prof. Dr. Günter Fuhr und ist seitdem alleiniger Institutsleiter.

Heiko Zimmermann baute die kyrobiologische Forschung der Fraunhofer-Gesellschaft im Saarland auf und etablierte das Gebiet der automatisierten Stammzelltechnologien innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft. Er erhielt die erste Genehmigung zum Import humaner embryonaler Stammzellen innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft und koordinierte seitdem mehrere EU-Projekte in diesem Bereich. Heiko Zimmermann ist Erfinder von ca. 50 Patentfamilien und Co-Autor von ca. 90 wissenschaftlichen Artikeln und Buchkapiteln.

2003 war er Preisträger des BMBF-Nachwuchswettbewerbs Nanotechnologie. Für seine wissenschaftliche Arbeit erhielt er 2006 den SaarLB-Preis.