

VERANSTALTUNGSINFORMATIONEN

– Veranstaltungsort

Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern
www.itwm.fraunhofer.de

– Anmeldung

Bitte melden Sie sich bis spätestens bis
24.10.2025 online an:

<https://s.fhg.de/aisimbio2025>



Die Teilnahme am Workshop ist kostenfrei.

Hinweis: Die Vortragsankündigungen im Programm sind auf Englisch. Die Veranstaltung selbst und die Vorträge finden auf Deutsch statt.

Das Leistungszentrum Simulations- und Software-basierte Innovation in Kaiserslautern ist eine Forschungs- und Transfereinrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft, in der Wissenschaft und Industrie gemeinsam digitale Technologien für marktfähige Produkte, Prozesse und Dienstleistungen entwickeln und zur Anwendung bringen.

KONTAKT

– Wissenschaftliche Leitung

▪ Prof. Dr. Michael Bortz

Abteilungsleiter „Optimierung – Technische Prozesse“
Fraunhofer-Institut für Techno- und
Wirtschaftsmathematik ITWM
Telefon +49 631 31600-4532
michael.bortz@itwm.fraunhofer.de

▪ Prof. Dr. Michael Maskos

Institutsleiter
Fraunhofer-Institut für Mikrotechnik und
Mikrosysteme IMM
Telefon +49 6131 990-100
michael.maskos@imm.fraunhofer.de

– Organisation

▪ Sylvia Gerwalin

Telefon +49 631 31600-4424
sylvia.gerwalin@itwm.fraunhofer.de

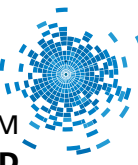
Wir danken dem Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit des Landes Rheinland-Pfalz für seine Unterstützung



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WISSENSCHAFT
UND GESUNDHEIT

LEISTUNGSZENTRUM
**SIMULATIONS- UND
SOFTWARE-BASIERTE
INNOVATION**



EINLADUNG ZUM WORKSHOP
MIT PODIUMSDISKUSSION

**KI UND SIMULATION IN
DER BIOTECHNOLOGIE**

7. November 2025

Fraunhofer-Institut für Techno- und
Wirtschaftsmathematik ITWM
Kaiserslautern



VORWORT

Modellbasierte Simulation und Optimierung tragen maßgeblich dazu bei, Ressourcen effizient einzusetzen, Wertschöpfung zu steigern und Innovationszyklen zu verkürzen. Mathematische Modelle, Algorithmen und Datenwissenschaft bilden dabei die zentralen Grundlagen und Treiber dieser Entwicklung.

Am 7. November 2025 organisiert das Leistungszentrum Simulations- und Software-basierte Innovation in Zusammenarbeit mit den Fraunhofer-Instituten für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM und für Mikrotechnik und Mikrosysteme IMM den Workshop „KI und Simulation in der Biotechnologie“. Die Veranstaltung bringt herausragende akademische Sprecherinnen und Sprecher, Vertreterinnen und Vertreter der Prozessindustrie sowie Fraunhofer-Forschende zusammen. Alle Vortragende und Teilnehmende sind eingeladen.

Der Workshop bietet eine besondere Gelegenheit zum wissenschaftlichen Austausch und persönlichen Networking zwischen Forschung und Industrie – mit dem Ziel, die Zukunft der Biotechnologie gemeinsam zu reflektieren und aktiv mitzugestalten.



Prof. Dr. Michael Bortz
Fraunhofer ITWM



Prof. Dr. Michael Maskos
Fraunhofer IMM

PROGRAMM – FREITAG, 7. NOVEMBER 2025

9:00	Registrierung und Begrüßungskaffee
9:30	Begrüßung Prof. Dr. Michael Bortz, Fraunhofer ITWM und Prof. Dr. Michael Maskos, Fraunhofer IMM
9:35	Grußwort Clemens Hoch, Minister für Wissenschaft und Gesundheit des Landes Rheinland-Pfalz
SESSION 1 Sitzungsleiter: Prof. Dr. Karl-Heinz Küfer, Fraunhofer ITWM	
9:45	Industrial Biotech – Scaling up Innovation, Scaling Down Barriers Prof. Dr. Roland Ulber, RPTU Kaiserslautern-Landau, Dr.-Ing. Dorina Strieth, BASF SE
10:10	Model-based Methods in Biotechnology Dr.-Ing. Eva Wilke, BASF SE
10:35	Modelling of Modular Microfluidic Formulation Technology for High Performance Equipment for GMP-Compliant Development of Nanotherapeutics Dr. Regina Bleul, Fraunhofer IMM
11:00	Kaffeepause (Foyer)
PODIUMSDISKUSSION Moderation: Prof. Dr. Michael Bortz, Fraunhofer ITWM	
11:20	KI und Simulation in der Biotechnologie: Stand und Perspektiven Prof. Dr. M. Maskos, T. Reith, Min. C. Hoch, Dr.-Ing. E. Wilke, Prof. Dr. R. Ulber, Prof. Dr.-Ing. A. Blaeser
SESSION 2 Sitzungsleiter: Prof. Dr. Michael Bortz, Fraunhofer ITWM	
11:45	Beyond AlphaFold: Challenges and Innovations in Deep Learning Approaches for Biomolecules Dr. Alexander Schug, Forschungszentrum Jülich
12:10	AI by Boehringer Ingelheim – A Driver for Innovation? Thomas Reith, Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
12:35	Mesh-free Simulations for Optimization in Process Engineering Dr. Jörg Kuhnert, Fraunhofer ITWM
13:00	Mittagsimbiss (Raum Z03.07/Z03.08)

SESSION 3

Sitzungsleiter: Dr. Dietmar Hietel, Fraunhofer ITWM

14:00	Modelling and Optimization of Microbial Biopolymer Production Processes Jun.-Prof. Dr.-Ing. Stefanie Duvigneau, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg und MPI für Dynamik komplexer technischer Systeme
14:25	3D-Bioprinting Meets Microfluidics – A Versatile Approach for the Automated Bioproduction of Vascularized Organ-On-A-Chip Systems Prof. Dr.-Ing. Andreas Blaeser, TU Darmstadt und Black Drop Biodrucker GmbH
14:50	Digitization in Biotechnology Prof. Dr. Michael Bortz, Fraunhofer ITWM
15:15	Zusammenfassung und Ausblick
15:20	Kaffeepause (Foyer)
15:30	Ende des Workshops

EINGELADENE SPRECHER

– Akademische Sprecher

- **Jun.-Prof. Dr.-Ing. Stefanie Duvigneau**
Otto-von-Guericke Universität
Magdeburg und MPI für
Dynamik komplexer technischer
Systeme
- **Dr. Alexander Schug**
Forschungszentrum Jülich
- **Prof. Dr. Roland Ulber**
RPTU Kaiserslautern-Landau

– Industrie-Sprecher

- **Prof. Dr.-Ing. Andreas Blaeser**
TU Darmstadt und Black Drop
Biodrucker GmbH
- **Thomas Reith**
Boehringer Ingelheim Pharma
GmbH & Co. KG
- **Dr.-Ing. Dorina Strieth**
BASF SE
- **Dr.-Ing. Eva Wilke**
BASF SE