



## Einladung zur öffentlichen Veranstaltung | kostenfrei

Am Dienstag, den 9. Juli 2024 ab 19:30 Uhr

Die Veranstaltung findet „hybrid“ statt.

„Vor Ort“ findet die Veranstaltung im SFTZ-Gebäude des MINT Campus in der Alten Schmelz St. Ingbert statt (Saarbrücker Str. 38e, 66386 St. Ingbert).

Foto des Gebäudes siehe: [www.Mintcampus.de/SFTZ](http://www.Mintcampus.de/SFTZ)

Online können Sie teilnehmen über: <https://t1p.de/Wissenschaftsforum>

Koordination: Prof. Dr. - Ing. Horst Altgeld

Kontakt: [horst.altgeld@mintcampus.de](mailto:horst.altgeld@mintcampus.de)

### Lignin – Der unterschätzte Rohstoff und welche Einsatzmöglichkeiten die Biotechnologie bietet

Referent: Dr.-Ing. Michael Kohlstedt

Universität des Saarlandes, Institut für Systembiotechnologie, Saarbrücken

*„Du kannst alles mit Lignin machen, außer Geld“ - schon sehr bald könnte dieser Satz der Vergangenheit angehören.*

Der Pflanzenbestandteil Lignin ist nach Zellulose das zweithäufigste Biopolymer der Erde und zudem die einzige nachwachsende Quelle für aromatische Verbindungen. Es fällt weltweit als Abfallstoff der industriellen Land- und Forstwirtschaft in großen Mengen an. Es wird aktuell zu großen Teilen zur Energiegewinnung verbrannt. Im Zuge einer Transformation der fossilen Chemieindustrie hin zu einer zukünftigen biobasierten Kreislaufwirtschaft, wäre die stoffliche Nutzung deutlich ressourcenschonender, nachhaltiger und wirtschaftlicher.

Lignin verfügt über eine komplexe und heterogene Struktur und kann durch verschiedene, physikalische, chemische oder hydrothermale Aufschlussverfahren in kleinere aromatische Monomere zerlegt werden. Nach erfolgter Depolymerisierung kann die Aromatenmischung von Bakterien, wie *Corynebacterium glutamicum* oder *Pseudomonas putida* mittels „Metabolic Funneling“ zu Schlüsselintermediaten (Zwischenprodukten) verstoffwechselt und zu neuen Wertprodukten umgesetzt werden.

Hohe Relevanz haben dabei Plattformchemikalien, wie Adipinsäure, Hexandiol oder Terephthalsäure, die aus Mukonsäure gewonnen werden können, und bei der Herstellung wichtiger Plstikkunststoffe, wie PET, Polyester oder Polyamid (Nylon) zum Einsatz kommen.

Der Vortrag zeigt erfolgreiche Konzepte und mögliche biotechnologische Wertschöpfungsketten für Lignin sowie anderer nachwachsender Roh- und Reststoffe unter Einsatz von Mikroorganismen; außerdem jüngste Forschungserkenntnisse darüber, dass auch höhere Pilze, wie etwa Champignons, in der Lage sind Lignin zu verstoffwechseln.

**zum Referenten siehe nächste Seite:**



**Michael Kohlstedt** studierte von 2004 bis 2009 Bioingenieurwesen an der Technischen Universität Braunschweig und der Université de Technologie in Compiègne (Frankreich). Anschließend begann er seine Dissertation in der Bioverfahrenstechnik der TU Braunschweig und wechselte zusammen mit Prof. Christoph Wittmann in die Systembiotechnologie nach Saarbrücken, wo er 2014 mit „summa cum laude“ promovierte. Seit seinem Post-Doc in der Arbeitsgruppe um Prof. Wittmann beschäftigt er sich u.a. mit der stofflichen Nutzbarmachung von Lignin. Für seine Arbeiten erhielt er 2022 zusammen mit seiner Kollegin Fabia Weiland den Preis der Hans-und-Ruth-Giessen Stiftung des Rotary St. Ingbert e.V. . Er ist akademischer Rat am Lehrstuhl und koordiniert den Masterstudiengang Biotechnologie.