

## Einladung zum AVT-Kolloquium im Wintersemester 2021/22

Wir laden Sie ganz herzlich ein

am **Mittwoch, den 17.11.2021**

um: **17:30 Uhr**

über Zoom: Meeting-ID: 980 2170 1723  
Kenncode: 595168

Bioverfahrenstechnik  
Prof. Dr.-Ing. Jochen Büchs

Chemische Verfahrenstechnik  
Prof. Dr.-Ing. Matthias Wessling

Computational Systems  
Biotechnology  
Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang Wiechert

Elektrochemische Reaktionstechnik  
Prof. Dr. rer. nat. Anna Mechler

Fluidverfahrenstechnik  
Prof. Dr.-Ing. Andreas Jupke

Microscale Bioengineering  
Prof. Dr. Dietrich Kohlheyer

Soft Matter Process Engineering  
Prof. Dr. rer. nat. Ronald Gebhardt

Systemverfahrenstechnik  
Prof. Alexander Mitsos, Ph.D.

### Dr. Joachim Schulze

JS Bioconsulting GmbH, Leuna, Germany

#### Industrielle und konkurrenzfähige Herstellung von Milchsäure und Polymilchsäure (PLA)

In der Vergangenheit gab es keinen `grünen` Preisbonus auf PLA, und da der wesentliche Preistreiber der PLA die Milchsäure ist, sind die Hersteller darauf angewiesen möglichst konkurrenzfähig Milchsäure in Polymerqualität herzustellen. Die Kosten der Milchsäure werden von mehreren Faktoren bestimmt, dazu zählen die Auswahl und Kosten des Rohstoffes, die Stickstoffquelle für die Organismen, die Nebenprodukte und deren Kosten, bzw. Erträge aus Verwertung. Dazu kommen verfahrensbedingte Anlagenkosten (CAPEX und Abschreibung) und der Einfluss der Anlagengröße (Economy of Scale). Bei den Kosten spielt die Aufreinigung der Milchsäure auf Polymerqualität eine große Rolle, es müssen Farbpartikel, Aminosäuren und Stickstoffhaltige Moleküle entfernt werden, da diese Stoffe die Kristallinität und Qualität der PLA herabsetzen. Dies kann durch eine Kombination von Membran- und Chromatographieverfahren mit anschließender Destillation erfolgen, erhöht aber die Kosten der Herstellung. Industrialisiert wurde bisher nur das `Gipsverfahren`, das heißt als Nebenprodukt entsteht Gips in äquimolaren Mengen. Alternativerfahren wurden entwickelt (Alternative Stellmittel wie Ammoniak oder Magnesiumhydroxyd oder ein Elektrodialyseverfahren), keines der alternativen Verfahren wurde jedoch bisher realisiert. Gründe dafür sind vielfältig, die frühere Entsorgung und Deponierung von Gips ist zwar nicht mehr erlaubt, es wurden aber andere Verwendungsmöglichkeiten entwickelt, so dass dieser Prozess weiterhin aktuell ist.

**Im Anschluss an den Vortrag besteht die Möglichkeit über Break-Out Rooms miteinander ins Gespräch zu kommen.**

**Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!**