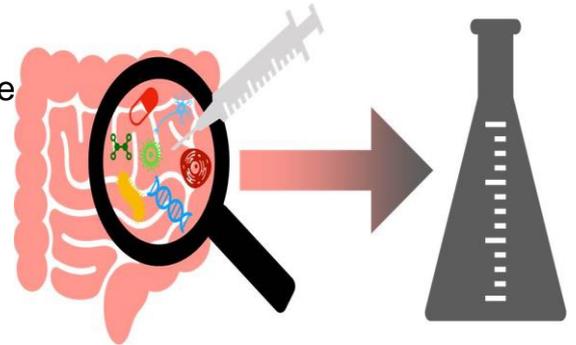


# *In-vitro* Untersuchung des Einflusses von Antibiotika auf die Oligo-Mouse-Mikrobiota (OMM<sup>12</sup>)

## Projektbeschreibung

Der menschliche Darm und insbesondere das intestinale Mikrobiom sind in den vergangenen Jahren immer stärker in den Fokus der Wissenschaft gerückt. Das Mikrobiom spielt nicht nur bei der Verdauung eine entscheidende Rolle, sondern beeinflusst das Immun- und Hormonsystem und bietet eine Kolonisationsresistenz gegen Krankheitserreger.



Der am Institut für Bioverfahrenstechnik entwickelte peristaltisch durchmischte Rohrreaktor (engl. *Peristaltic Mixed Tubular Reactor*, kurz PETR) bietet sich als Möglichkeit zur Untersuchung von Prä- und Probiotika, verschiedenen Ernährungsweisen, dem Einfluss von Medikamenten wie z. B. Antibiotika oder den Auswirkungen von Krankheitserregern an. Als Modell für die Darmbakterien kann das gut etablierte und definierte Mausmikrobiotamodell, sogenannte Oligo-Mouse-Mikrobiota (OMM<sup>12</sup>), eingesetzt werden.

## Aufgabenstellungen (Bachelor-, Master- und Studienarbeit)

- Der Einfluss/ die Wirkung des Antibiotikums, Metronidazol, auf die einzelnen Stämme der OMM<sup>12</sup> soll untersucht werden. Dabei wird unter anderem die Mindestwirkungs-dosis ermittelt.
- Untersuchung des Einflusses von Metronidazol auf die Zusammensetzung und Stoffwechselprodukte von OMM<sup>12</sup> in Batch Mischkultivierungen.
- Kontinuierliche Mischkultivierung der OMM<sup>12</sup> in PETR und Beobachtung des Langzeitverhaltens der mikrobiellen Gesellschaft nach Zugabe von Antibiotika.
- Eventuell Einbringen des Krankenhauskeims *Clostridioides difficile* in das System und Untersuchung der Wechselwirkung zwischen *C. difficile* und OMM<sup>12</sup> im normalen Zustand und nach Zugabe vom Antibiotikum.
- Start ab Februar 2024

## Kontakt

Anwar Walid | [walid.anwar@tu-braunschweig.de](mailto:walid.anwar@tu-braunschweig.de)

Institut für Bioverfahrenstechnik | Rebenring 56 | R338 | 38106 Braunschweig