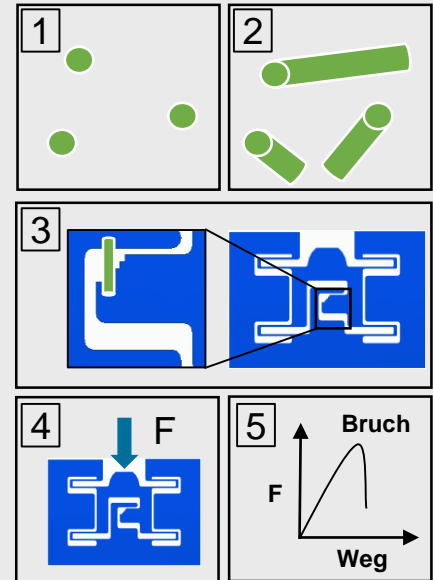


Immobilisierung von einzelnen Hyphen auf einem Mikrosystem

Filamentös wachsende Mikroorganismen werden industriell zur Produktion von Enzymen oder Antibiotika eingesetzt. Hierbei besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Morphologie der Pellets und der Produktbildung. Dabei wird die Morphologie durch die mechanische Beanspruchung der Pellets während der Kultivierung beeinflusst, wobei die mechanischen Eigenschaften der Zellwände die Resistenz der Zellen gegen eine mechanische Beanspruchung bestimmen. Aktuell existieren fast ausschließlich qualitative Methoden zur Bestimmung der Zugfestigkeiten von Hyphen, sodass im Rahmes des DFG-Projektes „DispBiotech“ ein Mikrosystem zusammen mit dem IMT entwickelt wird, welches Zugversuche mit Zellen erlauben soll. Ein erster Schritt stellt hier die Fixierung von kurzen Hyphen mit einem Klebstoff auf dem Mikrosystem dar:

Die folgenden Arbeitsschritte ständen im Fokus:

- 1) Identifizierung einer optimalen Sporenkonzentration
- 2) Kultivierung der Sporen, um kurze und gerade Hyphen wachsen zu lassen
- 3) Positionierung und Fixierung einer Hyphe mittels eines Mikromanipulators und eines Spezialklebstoffes unter einem Lichtmikroskop
- 4) Begleitung von ersten Zugversuchen im Nanoindenter
- 5) Auswertung von Kraft-Weg-Kurven zur Berechnung von mechanischen Eigenschaften von Zellwänden (E-Modul, Zugfestigkeit)



- Es besteht die Möglichkeit, dass im Anschluss eine Masterarbeit im Bereich der filamentösen Mikroorganismen (auch zusammen mit dem ibvt) durchgeführt werden kann.
- Wir können jederzeit ein persönliches Gespräch vereinbaren und dieses, oder weitere Themen unverbindlich besprechen.

Beginn:

Nach Absprache

Kontakt:

M.Sc. Marcel Schrader