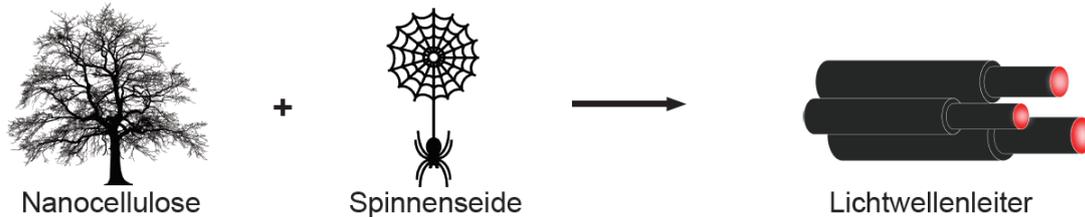


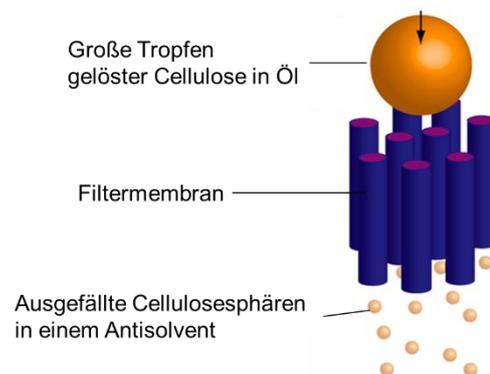
Projektbeschreibung

## Bionische High-Tech-Materialien für optische Anwendungen



In der heutigen Zeit spielen Lichtwellenleiter in der technischen Optik eine besondere Rolle. Sie werden als Faserlaser, zur flexiblen Weiterleitung von Laserstrahlung, für Beleuchtungszwecke, als auch zur Datenübertragung verwendet.

In diesem Projekt werden nach einem bionischen Ansatz neuartige Lichtwellenleiterarchitekturen generiert. Hierbei dient der Gießkannenschwamm (*Euplectella aspergillum*), dessen Glasnadeln durch den besonderen Aufbau Licht leiten können, als biologisches Vorbild. Das Ziel des Projektes ist die Herstellung von bioinspirierten „Glasfaserkabeln“, die aus den biologischen Materialien Cellulose und Spinnenseide bestehen. Hergestellte Cellulosepartikel fungieren hierbei als optische Leiter, während die Spinnenseide durch ihre herausragenden mechanischen Eigenschaften die robuste und flexible Hülle der Faser bildet.



**Technische Universität München**  
TUM Campus Straubing  
M.Sc. Martin Reimer  
Schulgasse 16, 94315 Straubing  
Tel. +49 9421 187-461  
martin.reimer@tum.de  
www.cs.tum.de  
www.tum.de