

# Masterarbeit zu vergeben!

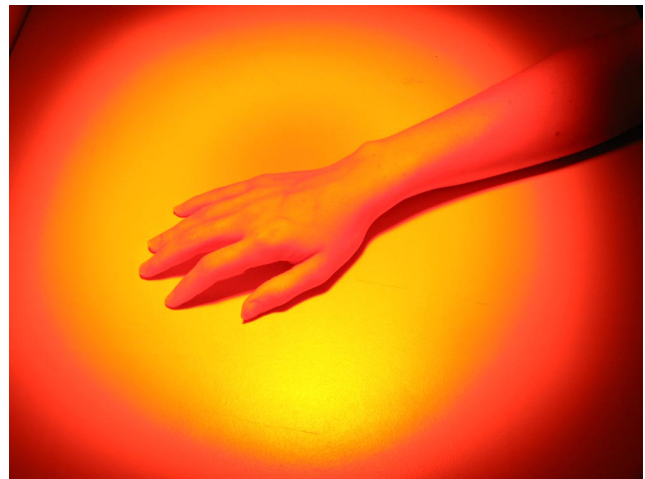
## Master Molekulare Biowissenschaften

## Master Medical Biology

### ***Forschungsthema: Photodynamische Inaktivierung zur Bekämpfung bakterieller Biofilme***

Viele Mikroorganismen bilden Biofilme aus, indem sie extrazelluläre polymere Substanzen ausscheiden, die sich mit Wasser zu Hydrogelen verbinden. Diese extrazelluläre Matrix schützt die darin befindlichen Mikroorganismen vor antimikrobiellen Strategien und dem Immunsystem. Einige Antibiotika sind gegen Biofilme unwirksam oder müssen für eine effektive Therapie wesentlich höher dosiert werden. Besonders problematisch sind Biofilme von Bakterien, welche gegen die Behandlung mit konventionellen Antibiotika resistent geworden sind.

Die Photodynamische Inaktivierung (PDI) ist ein zweistufiges Verfahren zur Abtötung von Mikroorganismen und stellt eine hochwirksame Alternative zu klassischen Antibiotika dar. Im ersten Schritt wird ein lichtempfindliches Molekül, der Photosensibilisator, zugegeben, welches innerhalb kürzester Zeit von den Mikroorganismen aufgenommen wird. Danach erfolgt die Belichtung der Zellen mit sichtbarem Licht. Hierbei generiert der Photosensibilisator reaktive Sauerstoffformen, welche dann die Mikroorganismen zerstören.



Ziel der ausgeschriebenen Masterarbeit ist es, neue, auf natürlichen Substanzen basierende Photosensibilisatoren für deren Einsatz in der PDI gegen bakterielle Biofilme zu testen. Die Masterarbeit wird in Zusammenarbeit mit einem Industriepartner durchgeführt.

Die Kandidatin oder der Kandidat erhält eine fundierte Ausbildung in Photodynamischen Verfahren und Einblicke in das interdisziplinäre Fach Biophysik.

Erwartet werden Interesse an eigenständiger Arbeit mit Mikroorganismen sowie experimentelle Kreativität.

**Beginn ab sofort!**

Auskünfte: **Kristjan Plaetzer**, Laboratory of Photodynamic Inactivation of Microorganisms, Department of Biosciences, kristjan.plaetzer@sbg.ac.at, [www.uni-salzburg.at/pdi](http://www.uni-salzburg.at/pdi)