



Der Vorsitzende des Promotionsausschusses

---

## EINLADUNG

Hiermit lade ich ein zum öffentlichen Promotionskolloquium von

**Frau M.Sc. Sandra Mühlenbacher**  
Zoologie und Physiologie  
(Prof. Dr. Uli Müller)

am

**Dienstag, 14. April 2026, 14:00 Uhr s.t.**

per Videokonferenz: Link für MS Teams: <https://bit.ly/4ITMLzz>

Raum für die Prüfung: Seminarraum Dachgeschoss A1.5

### **Thema der Dissertation:**

#### **Regulation des Energiemetabolismus von Neuronen: Die Rolle von Glucose- und Lactattransportern**

In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, welche Mechanismen Neuronen im Falle von Glucose- oder Glutaminmangel nutzen um Glucose- und Lactattransporter zu regulieren. Für GLUT1, GLUT3 und MCT1 konnten hierbei Änderungen auf mRNA und / oder Proteinebene beobachtet werden. Mit der SH-SY5Y Zelllinie als *in vitro* Modell konnten Glutamin- und Glucosespezifische Auswirkungen auf mRNA Ebene nachgewiesen werden. HIF1 $\alpha$  konnte als Teil der Regulationskaskade von GLUT1 auf mRNA Ebene identifiziert werden. Durch den Einsatz der Inhibitoren Rapamycin und AZD8055 zeigte sich, dass die Transporter auf Proteinebene durch mTORC1 / S6K bei Glucosemangel und durch mTORC1 / 4EBP1 bei Glutaminmangel reguliert werden.

Saarbrücken, 31. März 2026



Prof. Dr.-Ing. Georg Frey