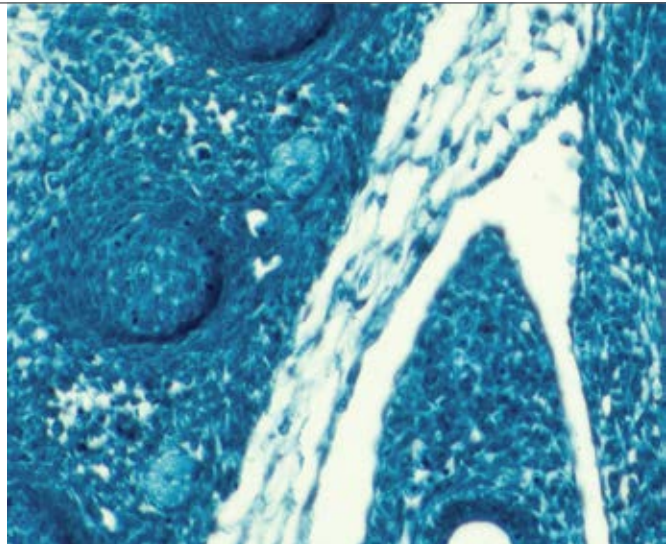


**Sprecher**

Peter Hinterdorfer  
bewilligt: 2013

**Universität/Forschungsstätte**

Universität Linz  
peter.hinterdorfer@jku.at



## Nano-Analytik von zellulären Systemen (NanoCell)

Das wissenschaftliche Ziel dieses Graduiertenkollegs ist, Einblick in die Dynamik und die molekulare Ebene davon zu gewinnen, wie zelluläre Moleküle auf der Zellmembran-Oberfläche spezifisch erkannt werden, wie sie sich in molekulare Assoziate organisieren und wie zelluläre Prozesse wie Membran-Transport und -Motilität im Detail initialisiert und durchgeführt werden. Es werden sowohl funktionelle als auch strukturelle Untersuchungen an Modellen und nativen Systemen durchgeführt, angefangen von einzelnen Proteinen in rekonstituierten Membranen bis hin zu subzellulären und zellulären Systemen. Hauptaufgabe wird sein, den Bogen von der molekularen Erkennung und strukturellen Veränderung bis hin zu Membran-Transport und -Motilität zu spannen. Da das Projekt Forschung an der Frontlinie in der Lebens- und Zell-Nanowissenschaft beinhaltet, wird es in vielen wissenschaftlichen und technologischen Bereichen Anwendung finden, wie in der Biophysik, Zellbiologie, Nanotechnologie, angewandten und theoretischen Physik, bioorganischen und anorganischen Chemie, Struktur- und Molekularbiologie, in der mathematischen Modellierung und im wissenschaftlichen Computing. Daher soll es den

DoktoratsstudentInnen fundamentale Grundlagen für ein dauerhaftes berufliches Wachstum zur Verfügung stellen. Etablierte nano-analytische und nano-skopische Techniken mit Auflösungen von Subnanometer bis Mikrometer decken den gesamten Bereich von einzelnen Molekülen zu molekularen Assoziaten und lebenden Zellen ab und stellen, komplementiert durch innovative Zellbiologie und Datenanalyse, eine solide Basis für die Ausbildung und das Training der StudentInnen im NanoCell-Programm dar. Diese Methoden werden sorgfältig entwickelt und zueinander geführt. Dieses interdisziplinäre Graduiertenprogramm involviert die Institute für Biophysik, Angewandte Physik, Organische Chemie, Anorganische Chemie, Polymerwissenschaften und Theoretische Physik von der Johannes Kepler Universität Linz (JKU), das Institute of Science and Technology (IST), das Institut für Angewandte Physik der Technischen Universität Wien (TUW) sowie die Forschungsgruppe „Computational Mathematics for Direct Field Problems“ am Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics (RICAM) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

### **Ausbildungsplätze**

12

### **Höhe der FWF-Förderung**

2.505.888 €

### **Faculty Members**

12

### **Sprecher des DKs**

Peter Hinterdorfer, Institut für Biophysik, Universität Linz  
peter.hinterdorfer@jku.at

---

### **Kontakt/Programm-Management**

#### **Birgit Woitech**

DW 8602, birgit.woitech@fwf.ac.at

### **FWF – Der Wissenschaftsfonds**

Haus der Forschung

1090 Wien, Sensengasse 1

T: +43/1/505 67 40-0, F: +43/1/505 67 39