



Exzellenzcluster „Challenges for Adaptive SuperSystems CASUS“

Kurzfassung der Antragsskizze für die Exzellenzinitiative 2006

„Komplexe Systeme sichern unser Überleben - das Immunsystem und das Nervensystem sind unsere wichtigsten Schaltzentralen.“

Viren und Bakterien auf der Spur

Das Nervensystem und das Immunsystem sind zwei komplexe Supersysteme des menschlichen Organismus mit der Fähigkeit, auf extrem unterschiedliche Herausforderungen der Umwelt zu reagieren und sich diesen anzupassen. Adaption, Lernen und Gedächtnis sind deshalb wesentliche Merkmale beider Systeme. Die Störung des dynamischen Gleichgewichts zwischen diesen verschiedenen Reaktionsebenen, zum Beispiel durch interne Fehler (z.B. Mutationen) bzw. virale oder bakterielle Erreger, kann zu Krankheiten mit wesentlichen sozio-ökonomischen Folgen führen. An der Humboldt-Universität werden viele dieser Fragen bereits in acht Sonderforschungsbereichen, drei klinischen Forschergruppen und drei Graduiertenkollegs untersucht.

Das Exzellenzcluster „Challenges for Adaptive SuperSystems“ kombiniert wissenschaftliche Expertise aus den Neurowissenschaften, der Immunologie, der theoretischen Biologie und der Infektionsbiologie in einer einzigartigen Weise. Durch die Verbindung von theoretischen und experimentellen Ansätze sowie die interdisziplinäre Zusammenarbeit bisher weit gehend getrennt von einander agierender Fachdisziplinen soll das Verständnis bezüglich der Anpassungsfähigkeit der beiden „Supersysteme“ verbessert werden. Neben den Gemeinsamkeiten und Unterschieden der beiden Systeme und ihren strukturellen und funktionalen Schnittstellen sollen Behandlungsmethoden entwickelt werden, die bei Systemversagen und beim Eindringen von Infekten angewendet werden können.

Sprecher: Prof. Dr. Peter-Michael Kloetzel

Prof. Dr. Peter-Michael Kloetzel

Direktor
Institut für Biochemie
Charité - Universitätsmedizin Berlin
Telefon: +49 30 450 52 80 71
Fax: +49 30 450 52 89 21
Email: p-m.kloetzel@charite.de
WWW: <http://www.charite.de/biochemie>
Adresse: Monbijoustr. 2, 10117 Berlin

Bestehende Forschungsverbünde

- SFB 421: Protektive und pathologische Folgen der Antigenverarbeitung
- SFB 507: Die Bedeutung nicht-neuronaler Zellen bei neurologischen Erkrankungen
- SFB 618: Theoretische Biologie: Robustheit, Modularität und evolutionäres Design lebender Systeme
- SFB 633: Induktion und Modulation T-zellvermittelter Immunreaktionen im Gastrointestinaltrakt
- SFB 650: Zelluläre Ansätze zur Suppression unerwünschter Immunreaktionen
- SFB 665: Entwicklungsstörungen im Nervensystem
- TR 19: Inflammatorische Kardiomyopathie - Molekulare Pathogenese und Therapie
- TR 3: Mesiale Temporallappen-Epilepsien
- KFO 100: Molekulare Mechanismen der Opioidanalgesie
- KFO 104: Immunpathogenese u. Interventionsstrategien b. mukosalen Infektionen
- KFO 105: Wachstumskontrolle neoplastischer B - Zellen: Tumorbilogie und molekulare Therapieansätze
- GRK 1121: Genetische und immunologische Determinanten von Pathogen-Wirt-Interaktionen
- GRK 429: Neuropsychiatrie und Psychologie des Alters: Psychische Potentiale und Grenzen im Alter
- GRK 1123: Zelluläre Mechanismen von Lernen und Gedächtniskonsolidierung in der hippocampalen Formation
- Kompetenznetz Rheuma
- Kompetenznetz Darmerkrankungen
- Kompetenznetz Ambulante Erworbene Pneumonie
- Kompetenznetz Schlaganfall
- Zentrum für Infektionsbiologie und Immunität (ZIBI)
- Bernstein Center for Computational Neuroscience Berlin
- Berlin Neuroimaging Center
- FP6 Integrating Project "TBVAC"
- FP6 Integrating Project "MUVAPRED"
- FP6 Integrating. Project "siRNA technology"
- FP6 Integrating Project "RISET"
- FP5 Integrating Project "HO-1"

Bestehende Forschungsverbünde

- Immunologie
- Infektionsbiologie
- Neurologie
- Theoretische Biologie

Weitere Informationen zum Projekt:

<http://www.exzellenz.hu-berlin.de/>