



>> <http://www.chemie.de/news/112979/>

Neues europäisches Netzwerk bietet Forschung und Ausbildung im Bereich der Weichen Materie

09.02.2010 - Mit Januar 2010 haben offiziell die Aktivitäten des wissenschaftlichen Netzwerks COM-PLOIDS begonnen, zu dem sich einige der renommiertesten europäischen Forschungsgruppen im Bereich der Kolloidforschung zusammengeschlossen haben. Finanziert wird dieses "Marie-Curie Initial Training Network" durch die Europäische Kommission, Koordinator des Netzwerks ist Professor Christos N. Likos von der Universität Wien.

Als Kolloide bezeichnet man mesoskopische Teilchen, wie etwa Polymere, die in einem Dispersionsmedium, wie etwa Wasser oder einer Salzlösung, fein verteilt sind. Da Kolloide sowohl in der Grundlagenforschung als auch in vielen technologischen Prozessen von großer Bedeutung sind, kann ein tieferes Verständnis ihrer Eigenschaften zu neuen und wesentlichen Erkenntnissen führen.

Farbe, Mayonnaise oder Rasierschaum sind alltägliche Beispiele für Materialien, die der Weichen Materie zuzuordnen sind. Diese Systeme besitzen - auch wenn dies auf den ersten Blick nicht offensichtlich ist - sehr grundlegende, gemeinsame Eigenschaften. Diese Gemeinsamkeiten liegen in der besonderen Fähigkeit der molekularen Bausteine, sich in komplexen Strukturen zu organisieren. Aufgrund der Tatsache, dass Systeme der Weichen Materie sowohl in der Grundlagenforschung als auch in technologischen Prozessen eine wichtige Rolle spielen, haben die Forschungsinteressen in diesem

sehr interdisziplinären Gebiet in den letzten Jahren stark zugenommen. Ziel des Netzwerks COMPLOIDS ist es, die komplexen Eigenschaften derartiger Systeme besser zu verstehen. Die Zusammenarbeit von theoretischen, experimentellen und industriellen Forschungsteams soll einerseits den gegenwärtigen Wissensstand vertiefen und andererseits zur Ausbildung einer neuen Generation von jungen Wissenschaftlern beitragen.

Im Rahmen des COMPLOIDS Netzwerks werden grundlegende, bislang offene Probleme in der Kolloidforschung einer Lösung zugeführt. Besonderes Interesse gilt dabei einem tieferen Verständnis jener Gesetzmäßigkeiten, auf Grund welcher sich Kolloidteilchen spontan zu einer gewünschten Struktur (wie etwa einer Teilchenkette, einem Netzwerk, oder einem Kristall mit speziellen strukturellen Eigenschaften) zusammensetzen. Von experimenteller Seite sucht man dabei nach Synthesemethoden, um die Wechselwirkungen zwischen den Kolloidteilchen gezielt zu beeinflussen. Dies kann etwa dadurch erfolgen, dass man die Teilchenoberflächen mit DNA-Ketten dekoriert, die Teilchen einem elektrischen oder magnetischen Feld aussetzt, oder die Eigenschaften des Lösungsmittels verändert. Weitere wichtige Aspekte der geplanten Forschung sind die dynamischen Eigenschaften und der Alterungsprozess von kolloidalen Dispersionen. Die Erwartungen an das COMPLOIDS Netzwerk sind sehr anspruchsvoll: Neue Methoden und Strategien sollen

Seite 1/2



>> <http://www.chemie.de/news/112979/>

entwickelt werden, um mit Hilfe von Kolloiden, neue funktionale Materialien zu entwickeln. Mittels der gewonnenen Expertise sollen in der Folge Probleme aus der angewandten Forschung gelöst werden, wie sie etwa in der Erdölgewinnung oder bei der Entwicklung von neuen Reifengenerationen auftreten.

Das COMPLOIDS Netzwerk wird von Professor Christos N. Likos (Universität Wien) koordiniert und vereint wissenschaftliche Teams aus sieben verschiedenen Ländern Europas, die an folgenden Forschungsstätten tätig sind: University of Edinburgh und University of Cambridge (Großbritannien), Technische Universität Wien und Universität Wien (Österreich), Universität Stuttgart (Deutschland), Università di Roma La Sapienza (Italien), University of Bordeaux - CNRS Paul Pascal (Frankreich), Forschungsinstitut FORTH (Griechenland), sowie Univerza v Ljubljani und Institut Jožef Stefan (Slowenien). Industrielle Partner sind das Rhodia's Laboratoire de Futur (Frankreich) und Schlumberger Cambridge Research (Großbritannien). Darüber hinaus wird das Netzwerk durch Partner unterstützt, die an der University of Pennsylvania, der New York University, der Princeton University (USA), der Université Paris-Sud XI, der Université Pierre et Marie Curie (Frankreich) und der Universitat de Barcelona (Spanien) beheimatet sind.