

Nomination à la tête du laboratoire Polymères fonctionnels

A l'aise dans de nombreuses disciplines

Le nouveau Laboratoire Polymères fonctionnels créé l'année dernière obtient le 1er avril 2004 son chef définitif en la personne du Dr Frank Nüesch. Il succède au Dr Christiane Löwe qui en a assumé la direction à titre intérimaire jusqu'à cette date.

Frank Nüesch a entamé une carrière multidisciplinaire déjà avec son travail de doctorat «From Monomers to the Solid State. A photophysical Investigation of a merocyanine Dye» effectué sous la direction du Professeur Grätzel à l'EPFL qu'il achève en 1995. Il s'intéressait alors aux nombreux aspects des domaines limites entre la chimie et la physique, de la synthèse sol-gel de colloïdes d'oxydes nanocristallins en passant par les réactions photochimiques des colorants et jusqu'à l'étude de structures moléculaires complexes. Il a ensuite élargi systématiquement ses activités de recherche dans le domaine de l'électroluminescence en effectuant entre autres un séjour de recherche de deux ans à l'Université de Rochester (USA).

Dans un travail considéré comme une oeuvre de pionnier, il utilise pour la première fois avec succès des couches monomoléculaires auto-organisées formées d'oligomères fonctionnalisés pour l'amélioration de l'injection sur des diodes luminescentes organiques. Dans ce travail il se consacre aussi à des études fondamentales sur des matériaux très prometteurs tels que les oxydes conducteurs transparents d'indium et de zinc.

Durant ces dernières années, Frank Nüesch a travaillé dans le Laboratoire d'optoélectronique des matériaux moléculaires de l'EPFL (Direction Prof. Dr Zuppiroli) et s'est consacré aux applications des couches organiques fonctionnelles en optoélectronique et en photonique. Il a entre autres réalisés à l'aide des méthodes de caractérisation les plus modernes et en collaboration avec des laboratoires de chimie renommés des développements importants et innovateurs dans le domaine des composants électroniques et optiques (p. ex. diodes luminescentes organiques, cellules photovoltaïques organiques, cristaux photoniques et transistors organiques). Ses travaux, tous marqués du sceau de l'interdisciplinarité, ont obtenus une large reconnaissance internationale au travers de nombreuses publications.

A côté de ses activités de recherche, Frank Nüesch s'engage aussi dans l'enseignement. Il a donné durant deux ans les cours de base en thermodynamique à l'EPFL et contribué à l'enseignement dans l'école doctorale de cet établissement sur des thèmes spécifiques de la chimie physique. Ses activités d'enseignant comprennent encore de nombreux cours d'été dans des universités étrangères.

Les polymères fonctionnels à l'Empa

Les domaines des matériaux de construction et des matériaux métalliques sont depuis longtemps des domaines traditionnels de l'Empa. Les céramiques techniques sont aussi devenues depuis 10 ans déjà un domaine de recherche où l'Empa se profile avec succès. Avec la création il y a peu du Laboratoire Polymères fonctionnels, l'Empa place un accent particulier sur un domaine de matériaux très prometteurs. Avec le développement de polymères fonctionnels et leur utilisation pour de nombreuses applications innovatrices, l'Empa élargit de manière considérable ses activités dans le domaine des polymères jusqu'ici limité avant tout à la caractérisation, aux applications structurelles ou encore à l'analyse des cycles de vie. Les polymères fonctionnels sont des polymères qui présentent des propriétés électriques, optiques ou encore chimiques et biologiques particulières. Ils s'utilisent par exemple comme éléments actifs dans la technique des semi-conducteurs, des membranes, de la catalyse ou encore dans la technique des capteurs. Ils gagnent aussi toujours davantage d'importance en électrotechnique et dans la technique de l'énergie, dans les technologies de la communication et de l'information ainsi qu'en technique médicale.

Frank Nüesch fera porter l'accent des activités de son laboratoire aussi bien sur la synthèse des polymères que sur le développement de composants à l'échelle du laboratoire. Pour cela, il pourra faire appel à ses excellents contacts avec l'industrie et avec les milieux de la recherche internationale mais aussi s'appuyer sur une large collaboration interdisciplinaire au sein de l'Empa et plus spécialement dans le domaine d'activité prioritaire qu'est la nanotechnologie.

Rédaction: Rémy Nideröst, remigius.nideroest@empa.ch



Le nouveau directeur du laboratoire „Polymères fonctionnels“ de l'Empa, Dr.Frank Nüesch.

La photographie peut être obtenue sous forme digitale auprès de remigius.nideroest@empa.ch