

Dübendorf, février 2003

Nouveaux laboratoires à l'Empa

Les nanostructures et les polymères en ligne de mire

Avec la création ses deux nouveaux laboratoires de nanotechnologie et des polymères fonctionnels, l'Empa souligne l'importance de ces domaines pour l'orientation de ses activités de recherche en science des matériaux. En nanotechnologie, l'accent est mis principalement sur les nanostructures, les applications des nanotubes comme sources d'électrons et les couches quasi-cristallines. Pour les polymères fonctionnels, la recherche porte sur de nouvelles possibilités de développement et les applications innovatrices.

Laboratoire nanotech@surfaces

Avec son nouveau laboratoire de nanotechnologie, l'Empa franchit une étape importante dans les applications de la chimie supramoléculaire pour la réalisation de nanostructures, une branche de la recherche promise à un grand avenir. L'étude systématique et la recherche sur l'émission de champ par les nanotubes de carbone est un autre domaine prometteur. Et dans un troisième domaine tout aussi porteur, ce laboratoire se consacre à l'étude des couches quasi-cristallines pour leur application comme revêtement anti-friction. Il s'agit là d'une initiative lancée au plan européen par le directeur général de l'Empa Louis Schlapbach. Une collaboration avec des instituts de recherche européens renommés est déjà actuellement bien établie.

Le Laboratoire nanotech@surfaces est le deuxième laboratoire de l'Empa sur son site de Thoune. Ses activités possèdent un potentiel de synergies élevé avec celles déjà établies sur ce site dans le domaine de la nanotechnologie et de la technique des surfaces. Des projets de recherche financés par des tiers contribuent déjà actuellement pour une grande part à son financement. Ce nouveau laboratoire est dirigé par Pierangelo Gröning qui occupe parallèlement le poste de maître assistant de l'Institut de physique de l'Université de Fribourg.

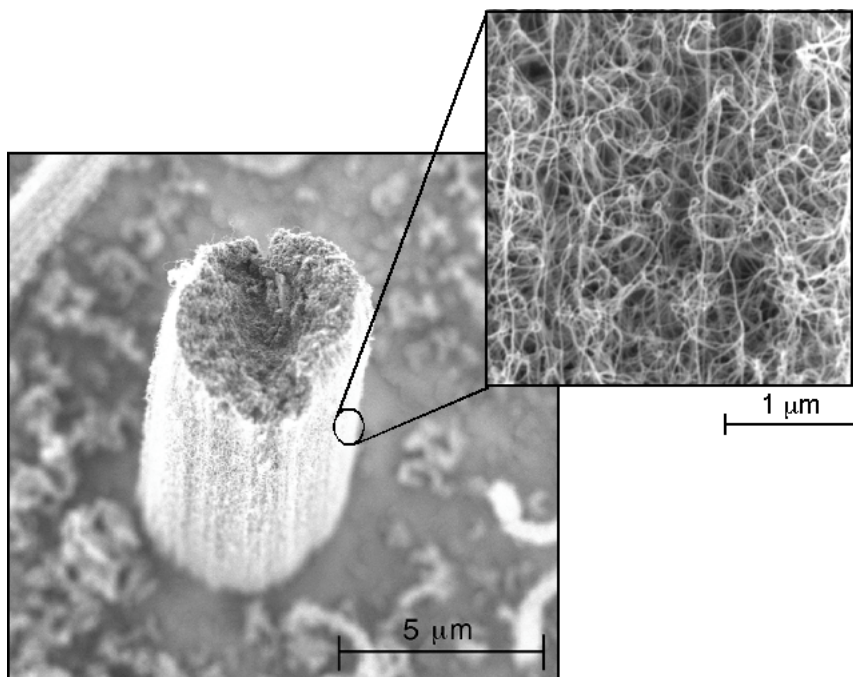
Laboratoire des polymères fonctionnels

L'Empa développe depuis plusieurs décennies des activités dans le domaine des matériaux de construction et des matériaux métalliques. Avec la création de son laboratoire Polymères fonctionnels, elle élargit de manière ciblée ses activités dans le domaine de ces matériaux très prometteurs. Le développement de polymères fonctionnels pour des applications innovatrices vient compléter de manière optimale les activités déjà existantes de l'Empa dans le domaine de la caractérisation mécanique, des applications en génie civil et de l'analyse du cycle de vie des polymères, pour n'en citer que quelques-unes. Les polymères fonctionnels sont des polymères présentant des caractéristiques électriques, optiques ou encore biologiques particulières qui peuvent être utilisés par exemple comme éléments actifs en technique des semi-conducteurs, comme diodes luminescentes, pour la réalisation d'écrans à cristaux liquides (LCD) ou encore pour la réalisation de membranes, de catalyseurs et de capteurs. Ils gagnent de plus en plus en importance en électrotechnique, dans la technique de l'énergie, dans les technologies de la communication et de l'information et finalement aussi particulièrement dans la technique médicale. Le laboratoire est dirigé ad intérim par Christiane Löwe.

Renseignements: Dr Pierangelo Gröning, Laboratoire nanotech@surfaces
Tél. 026 / 300 90 68, e-mail: pierangelo.groening@empa.ch

Dr Christiane Löwe, Laboratoire Polymères fonctionnels
Tél. 01 823 44 99, e-mail: christiane.loewe@empa.ch

*Les photographies ci-après peuvent être obtenues sous forme digitale auprès de:
remigius.nideroest@empa.ch*



Les nanotubes sont formés de carbone pur. Ils sont dix fois plus légers que l'acier mais cent fois plus stables que ce dernier et ils sont de plus – suivant leur structure – d'excellent conducteurs ou semi-conducteurs. Un nanotube est mille fois plus fin qu'un cheveu.



Développement de polymères fonctionnels dans le laboratoire de synthèse de l'Empa. Grâce à leurs caractéristiques électriques, optiques ou biologiques particulières, les polymères fonctionnels gagnent de plus en plus en importance en électrotechnique, dans la technique de l'énergie, dans les technologies de la communication et de l'information et dans la technique médicale