

Communiqué aux médias

Dübendorf / St-Gall / Thoune, 08 mai 2007

Symposium Thermopower – l'Empa comme plaque tournante entre la science et l'industrie

La chaleur transformée en électricité grâce aux matériaux thermoélectriques

Il est nécessaire de trouver de nouveaux concepts d'approvisionnement en énergie pour être prêt à faire face à «l'après pétrole». Une possibilité est ce qu'on appelle les convertisseurs thermoélectriques, des convertisseurs qui transforment par exemple directement et sans grandes pertes en électricité la chaleur dissipée par les usines d'incinération des ordures ménagères. Le mardi 15 mai, des experts nationaux et internationaux de la recherche et de l'industrie se réuniront sur invitation de l'Empa. Le but de ce meeting est de faire avancer cette technologie prometteuse vers sa transposition à l'échelle industrielle.

La chimiste Anke Weidenkaff, qui organise le symposium Thermopower, travaille elle-même avec son équipe dans la recherche sur les matériaux thermoélectriques du type pérovskite. Les pérovskites sont des matériaux céramiques qui possèdent une structure cristalline particulière qui se prête très bien à la transformation d'énergie mécanique ou thermique – et ainsi de chaleur - en énergie électrique. Un des objectifs prioritaires de recherche de l'Empa est la confection „sur mesure“ de convertisseurs d'énergie pour, par exemple, transformer la chaleur du rayonnement solaire en électricité ou transformer l'énergie électrique en énergie chimique. La conversion de l'énergie permet de transporter des électrons ou des ions qui fonctionnent comme «supports d'énergie». L'équipe de Anke Weidenkaff étudie comment les porteurs de charges sont transportés dans différents solides, et comment contrôler ce transport d'énergie. A l'Empa ces chercheuses et chercheurs expérimentent entre autres avec des matériaux à structure pérovskite développés par l'Empa. Pour que ces nouveaux thermoélectriques céramiques puissent s'imposer sur le marché, il faut toutefois encore accroître leur rendement de conversion.

Avec «Power» vers une percée plus rapide?

Afin de réunir autour d'une table les acteurs de la science et de l'industrie et promouvoir les échanges d'expérience, Anke Weidenkaff organise le 15 mai 2007 à Dübendorf un symposium international sur ce thème. Cette chercheuse de l'Empa sait que «sans sources d'énergie de remplacement, l'avenir sera sombre ; avec ce symposium nous désirons contribuer à intensifier la collaboration dans le développement de nouveaux matériaux fonctionnels thermoélectriques bon marché qui permettent de transformer avec efficacité la chaleur en électricité.» Le symposium Thermopower vient une fois de plus souligner la fonction

de l'Empa comme pont entre la recherche appliquée et sa transposition dans la pratique. L'Empa considère que sa tâche est de transposer rapidement et efficacement les résultats de la recherche à la pratique pour créer des innovations commercialisables et renforcer ainsi la compétitivité de l'économie suisse.

Des chimistes, physiciens, ingénieurs, scientifiques des matériaux de la recherche et de l'industrie – entre autres aussi un chercheur de l'agence spatiale américaine NASA – présenteront dans de brefs exposés les différents aspects de la conversion énergétique thermoélectrique et discuteront des moyens de faire opérer une percée rapide à ces convertisseurs d'énergie.

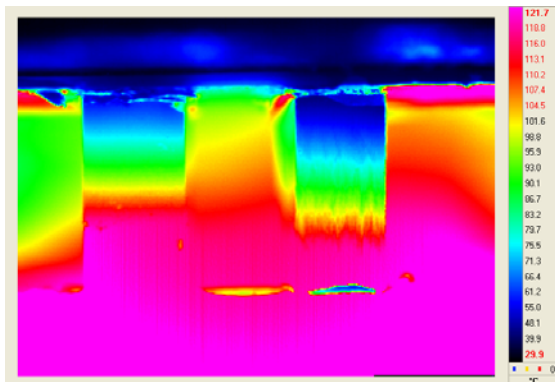
Le programme provisoire ainsi que d'autres indications sur cette manifestation se trouvent sous www.empa.ch/tep-ch

Renseignements

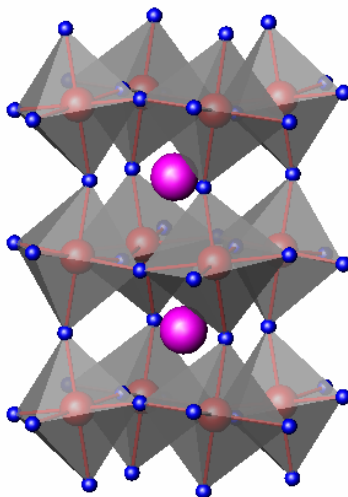
Dr Anke Weidenkaff, Chimie du solide et catalyse, tél. +41 823 41 31, anke.weidenkaff@empa.ch

Inscription

Karin Hanselmann, Tel. +41 823 42 32, karin.hanselmann@empa.ch



Prise de vue instantanée de l'évolution de la température durant la conversion énergétique dans un convertisseur céramique thermoélectrique.



Les pérovskites présentent une structure cristalline particulière. L'échange de certains de leurs éléments permet de modifier de manière ciblée les caractéristiques des pérovskites et de créer ainsi de nouveaux matériaux thermoélectriques.