

Medienmitteilung

Dübendorf / St. Gallen / Thun, 08. Mai 2007

Symposium Thermopower – die Empa als Drehscheibe zwischen Wissenschaft und Industrie

Aus Wärme wird Strom dank thermoelektrischer Materialien

Neue, nachhaltige Energieversorgungskonzepte müssen her, um für die Zeit «nach dem Öl» gewappnet zu sein. Eine Möglichkeit sind so genannte thermoelektrische Konverter, also Energiewandler, welche Wärme – etwa Abwärme von Kehrriechverbrennungsanlagen – direkt und ohne grosse Verluste in Elektrizität umwandeln. Am Dienstag, dem 15. Mai, treffen sich auf Einladung der Empa nationale und internationale ExpertInnen aus Forschung und Industrie. Ziel des Meetings ist es, die viel versprechende Technologie der industriellen Umsetzung einen Schritt näher zu bringen.

Die Chemikerin Anke Weidenkaff, die das Thermopower-Symposium organisiert, forscht mit ihrem Team selbst auf dem Gebiet der perowskitartigen Thermoelektrika. Perowskite sind keramische Materialien mit einer speziellen Kristallstruktur, die sich aufgrund ihrer Struktur sehr gut als Energiewandler von mechanischer oder thermischer Energie – sprich Wärme – in Elektrizität eignen. Ein Forschungsschwerpunkt an der Empa ist das «Massschneidern» von Energiewandlern, um beispielsweise die Wärme der Sonnenstrahlen in elektrische Energie oder elektrische in chemische Energie umzuwandeln. Die Energieumwandlung ermöglicht der Transport von Elektronen oder Ionen, die als «Energieträger» fungieren. Weidenkaffs Team untersucht, wie die Ladungsträger in verschiedenen Festkörpern transportiert werden, und wie sich dieser Energietransport kontrollieren lässt. Dabei experimentieren die ForscherInnen unter anderem mit an der Empa entwickelten massgeschneiderten Materialien mit Perowskitstruktur. Damit sich die neuen keramischen Thermoelektrika jedoch auf dem Markt durchsetzen können, muss die Umwandlungseffizienz gesteigert werden.

Mit «Power» zu einem schnelleren Durchbruch?

Um die Akteure aus Wissenschaft und Industrie an einen Tisch zu bringen und den Erfahrungsaustausch zu fördern, organisiert Anke Weidenkaff nun am 15. Mai 2007 in Dübendorf ein internationales Symposium zu diesem Thema. Die Empa-Forscherin weiss, dass «die Zukunft ohne alternative Energiequellen düster aussieht. Mit dem Symposium möchten wir von der Empa dazu beitragen, die Zusammenarbeit in der Entwicklung von neuen und kostengünstigen thermoelektrischen Funktionsmaterialien zu intensivieren, damit sich Wärme effizient in Elektrizität umwandeln lässt.» Das Thermopower-Symposium unterstreicht damit einmal mehr die Brückenfunktion der Empa zwischen anwendungsorientierter Forschung und

praktischer Umsetzung. Dabei geht es der Empa darum, Forschungsergebnisse schnell und effizient in marktfähige Innovationen umzuwandeln und die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft zu stärken.

Chemiker, Physikerinnen, Ingenieure und Materialwissenschaftlerinnen aus Forschung und Industrie – unter ihnen auch ein Forscher der US-Raumfahrtbehörde NASA – werden am Symposium anhand von Kurzvorträgen über verschiedene Aspekte der thermoelektrischen Energiekonversion berichten und darüber diskutieren, wie die Energiewandler einen schnelleren Durchbruch erleben könnten.

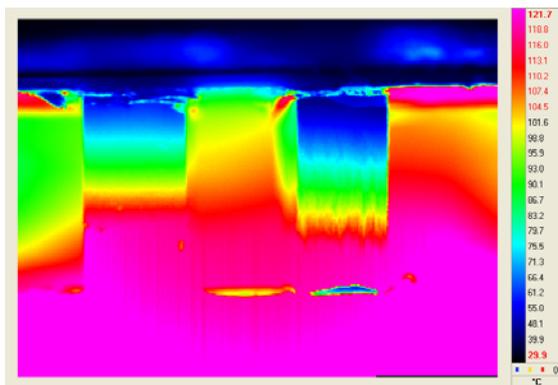
Das vorläufige Programm sowie weitere Angaben zur Veranstaltung finden Sie unter www.empa.ch/tep-ch

Fachliche Auskunft

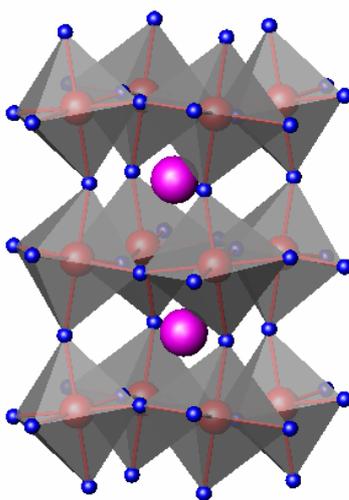
Dr. Anke Weidenkaff, Festkörperchemie und -katalyse, Tel. +41 823 41 31, anke.weidenkaff@empa.ch

Anmeldung

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



Keramischer thermoelektrischer Wandler: Snapshot des Wärmeverlaufs während der Energiewandlung.



Perovskite weisen eine spezielle Kristallstruktur auf. Durch Austauschen bestimmter Elemente lassen sich die Materialeigenschaften der Perovskite gezielt verändern und dadurch neuartige thermoelektrische Funktionsmaterialien herstellen.