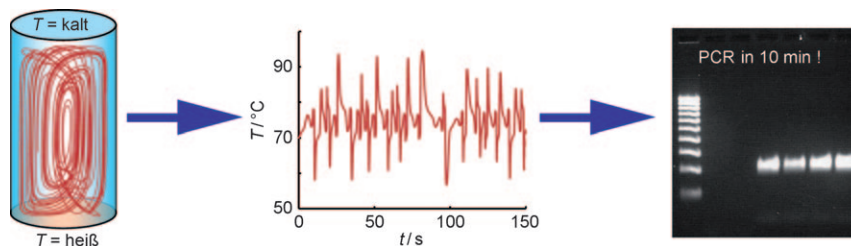


Mikroreaktoren

R. Muddu, Y. A. Hassan,
V. M. Ugaz* 3104–3108



Chaotically Accelerated Polymerase Chain Reaction by Microscale Rayleigh–Bénard Convection



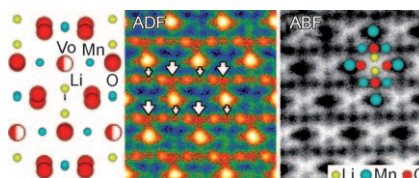
Alles im Fluss: DNA-Replikation mithilfe der Polymerase-Kettenreaktion findet mit größerer Geschwindigkeit statt, wenn ein chaotischer Fluss durch Wärmekonvektion im Mikromaßstab vorliegt (siehe

Bild). Die Folgen dieses Effekts widersprechen deutlich den bekannten Konstruktionsregeln in der Chemie, die Fluss und Reaktion miteinander verbindet.

Elektronenmikroskopie

R. Huang, Y. H. Ikuhara, T. Mizoguchi,
S. D. Findlay, A. Kuwabara, C. A. J. Fisher,
H. Moriwake, H. Oki, T. Hirayama,
Y. Ikuhara* 3109–3113

Oxygen-Vacancy Ordering at Surfaces of Lithium Manganese(III,IV) Oxide Spinell Nanoparticles



Die direkte Beobachtung leichter Elemente (Li und O) in einem Lithium-Mangan-Spinell mit Sauerstoffmangel gelang durch Rastertransmissionselektronenmikroskopie unter Korrektur der sphärischen Aberration. Eine neuartige geordnete Struktur zeigte sich bei der ADF-Bildgebung säulenförmig angeordneter Sauerstoffatome, während sich Lithiumionen durch ABF-Bildgebung visualisieren lassen (siehe Bild; ADF/ABF = annulares Dunkel-/Hellfeld).

DOI: 10.1002/ange.201100660

Vor 50 Jahren in der Angewandten Chemie

Zukunft braucht Herkunft – die *Angewandte Chemie* wird seit 1888 publiziert, und in diesem Jahr gibt es auch die *International Edition* schon 50 Jahre. Ein Blick zurück kann Augen öffnen, zum Nachdenken und -lesen anregen oder ein Schmunzeln hervorlocken: Deshalb finden Sie an dieser Stelle wöchentlich Kurzurückblicke, die abwechselnd auf Hefte von vor 100 und vor 50 Jahren schauen.

Chemie trifft Lederhut und Peitsche: Was ein gewisser berühmter Filmarchäologe von diesem Thema gehalten hätte, werden wir wohl nie erfahren – aber auf jeden Fall sind seine Kollegen noch heute dankbar für die Entdeckung, die Willard Frank Libby 1960 den Chemie-Nobelpreis einbrachte, und zwar „für seine Methode der Anwendung von Kohlenstoff 14 zur Altersbestimmung in Archäologie, Geologie, Geophysik und anderen Zweigen der Wissenschaft“. In diesem Heft finden wir nun die Übersetzung seines Nobel-Vortrags über die Radiokohlenstoff-Datierung, deren Haupteinsatzgebiet er als „die chemische Erforschung der

menschlichen Geschichte“ bezeichnet. Libby liefert einen hochinteressanten historischen Abriss: von der Hypothese einer Aufnahme von durch kosmische Strahlung erzeugtem ^{14}C im lebenden Organismus und der Eignung dieses Phänomens für die Altersbestimmung, über die Entwicklung einer ausreichend feinen Messmethode, den Abgleich der so erhaltenen Daten mit Artefakten bekannten Alters (z. B. Hölzern aus ägyptischen Grabkammern) bis hin zur Bestimmung vorgeschichtlicher Funde. Laut Libby ist das nächste Ziel nun, ein transportables Radiokohlenstoff-Datierungsgerät zu bauen, um Daten direkt am Fundort aufzunehmen – und einen

Lastwagen zu finden, der die schwere Ausrüstung durch das Gelände schleppen soll.

Neben dem Nobel-Vortrag Libbys enthält dieses Heft u. a. noch einen Übersichtsartikel zur „Strukturbestimmung regelloser Strukturen mittels Streustrahlung“ von Licht oder Röntgenstrahlen (Stichwort: Röntgenkleinwinkelstreuung) sowie einen umfassenden Versammlungsbericht über das Makromolekulare Kolloquium in Freiburg im Breisgau.

Lesen Sie mehr in Heft 7/1961