

Titelbild

Andreas Lendlein und Steffen Kelch

Das Titelbild zeigt eine Bilderserie zum thermisch induzierten Formgedächtniseffekt für ein Polymernetzwerk. Der Kunststoff wird in seiner temporären Form (Würfel, oben) von Raumtemperatur auf 70°C erhitzt. Innerhalb von 60 Sekunden geht das Polymer in seine gespeicherte, permanente Form eines nahezu planaren Films über (Bilderfolge im Uhrzeigersinn). Die Änderung der optischen Eigenschaften des Materials von opak nach transparent ist auf das Aufschmelzen von Kristalliten des Schaltsegments zurückzuführen. Bemerkenswert an diesem Beispiel ist die präzise Wiederherstellung der permanenten Form trotz der drastischen Deformation des Materials an den Kanten des Würfels. Das dargestellte Polymernetzwerk basierend auf Poly(ϵ -caprolacton)dimethacrylat als Makromonomer gehört zu einem Polymersystem, das gezielt für Anwendungen im biomedizinischen Bereich entwickelt wurde. Das Schema in der Bildmitte veranschaulicht den molekularen Mechanismus des Formgedächtniseffekts. Die Netzpunkte (schwarz) fixieren die permanente Form, die Kristallite (blau) stabilisieren die temporäre Form. Mehr zum aktuellen Stand und zum Potenzial dieser Technik erfahren Sie im Aufsatz von A. Lendlein und S. Kelch auf S. 2138 ff.

**ANGEWANDTE
CHEMIE**

2002

114/12

