

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: - (1999)
Heft: 41

Artikel: Dossier neue Materialien : die Zukunft im Alltag
Autor: P.Y.F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-967602>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

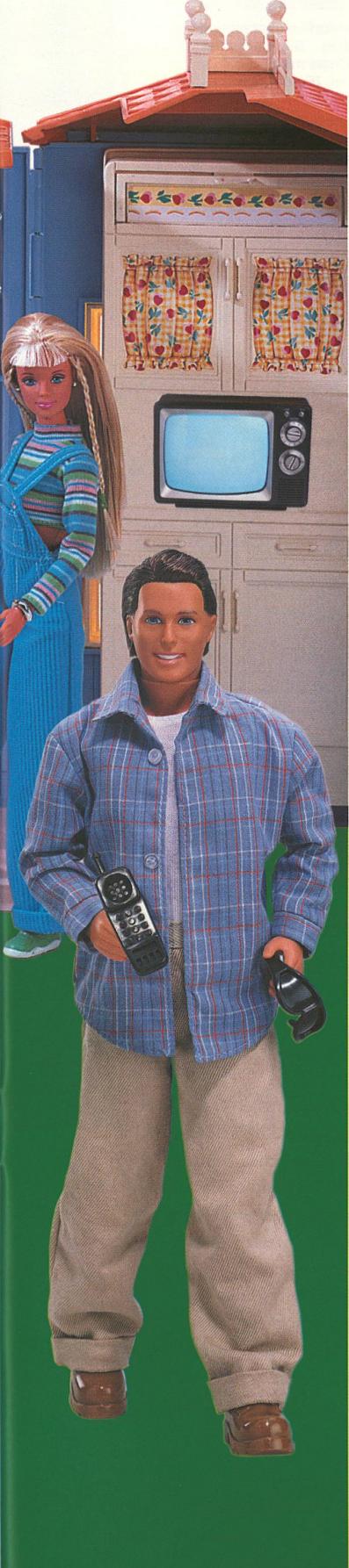
Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>





Die Zukunft im Alltag

Die Suche nach flexibleren, widerstandsfähigeren, kälte- und hitzebeständigeren Werkstoffen ist nicht neu. Früher aber erfand man neue Materialien, für die dann Anwendungen gesucht werden mussten. Heute ist es gerade umgekehrt: die Bedürfnisse bestimmen die Erforschung neuer Werkstoffe. Nachfolgend ein paar Überlegungen zum labilen Gleichgewicht zwischen Anwendung und Forschung, bevor wir einen Blick in die Forschungslabors werfen.

In Laufe der Zeit haben die Menschen ihre Förderungs- und Verarbeitungstechniken verbessert. So kam es nach Meinung von Philippe Béguelin vom Departement Werkstoffe der ETH Lausanne mit dem Aufkommen der neuen Werkstoffe nicht nur zu einer Revolution bei den verwendeten Materialien, sondern auch zu einer Änderung der Philosophie: «In der Vergangenheit stand die Entdeckung eines Werkstoffes und der Technik seiner Herstellung vor dessen Anwendung. Man fand einen neuen Stoff, evaluierte seine Eigenschaften und verwendete ihn, wo dies passend schien. Heute haben sich die Dinge grundlegend verändert. Spitzentechnologien verlangen oft neue, ganz spezielle Werkstoffe, die nicht immer vorhanden sind. Hier kommen die Ingenieure zum Zug. Sie verfügen über eine Palette, um ein Modell von dem zu zeichnen, was ihnen vorschwebt. Die Gesamtheit seiner Eigenschaften (Flexibilität, Steifheit usw.) stellt die ‹Farbe› des Werkstoffs dar. Wenn die Ingenieurin nun für eine bestimmte Funktion ein Element mit gewissen Eigenschaften benötigt, wählt sie die entsprechenden ‹Farben› aus und mischt sie. So

kann sie beispielsweise die Steifheit von Mineral- oder Synthetikfasern mit plastischen Stoffen verbinden. Dies führt zu den so genannten Verbundstoffen, die einen grossen Teil ihres Erfolgs der Forschungstätigkeit verdanken, die zu ständigen Verbesserungen auf dem Gebiet der Klebstoffe führt.

Dieselben Überlegungen liegen teilweise auch den Forschungsarbeiten in der Nanotechnologie zugrunde. Bei den Verbundstoffen handelte es sich um Farben auf makroskopischer Ebene. Die Mischung erfolgt mit relativ grossen Mengen. Mit der Nanotechnologie verlassen wir den sichtbaren Bereich und begeben uns auf die Ebene der Moleküle oder sogar der Atome. Das Ziel besteht darin, diese winzigen Elemente zu verändern. Um aus den Grundbausteinen der Materie kleinste Teile herzustellen oder neue Werkstoffe zu entwickeln, werden die Moleküle – und in vermehrtem Masse auch die Atome – einzeln neu zusammengesetzt. Zweifellos haben diese Techniken, die noch nicht ganz aus dem Forschungsstadium herausgewachsen sind, eine glänzende wirtschaftliche Zukunft.»

R.Y.F.