# Dossier neue Materialien : die Zukunft im Alltag

Autor(en): **P.Y.F.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): **- (1999)**

Heft 41

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-967602

**Nutzungsbedingungen**

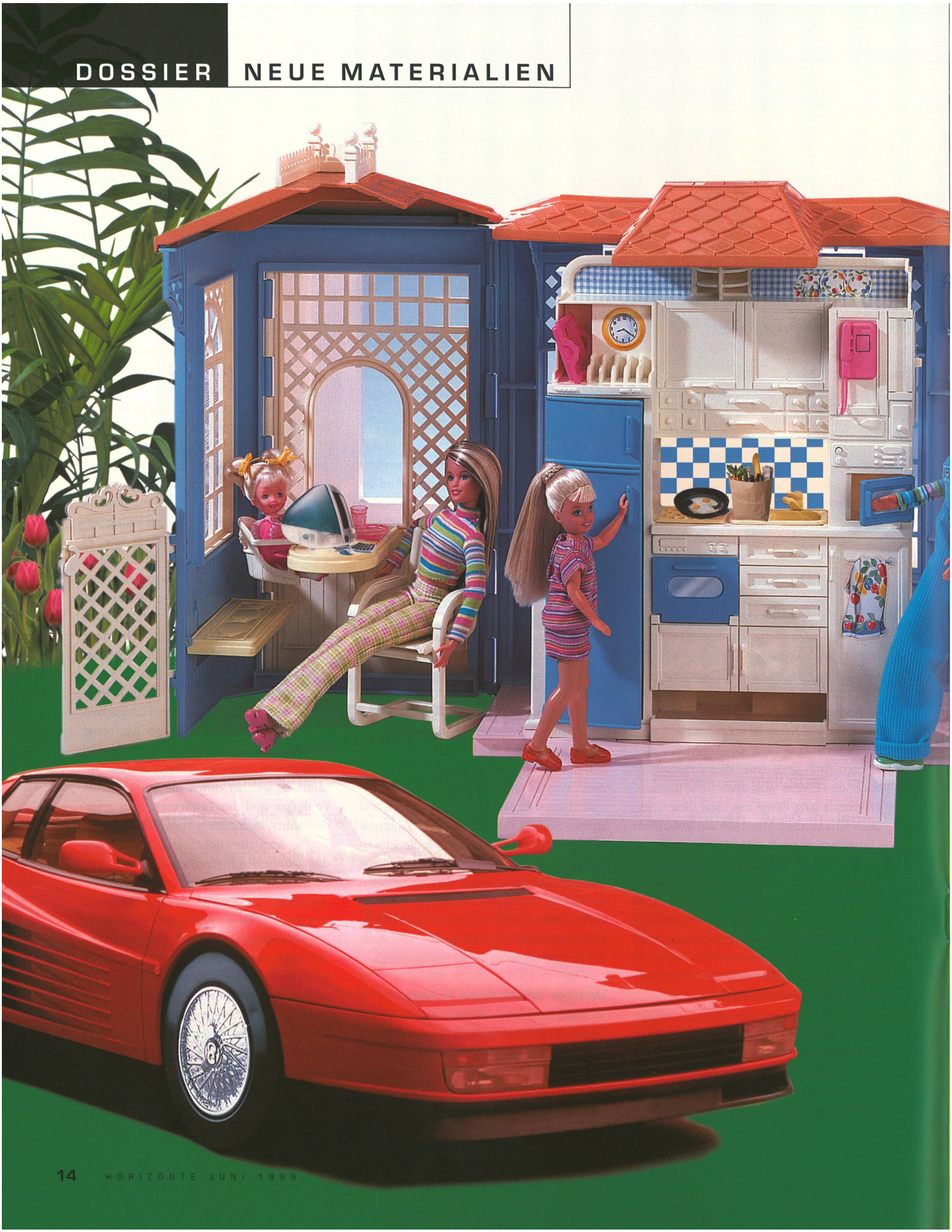
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

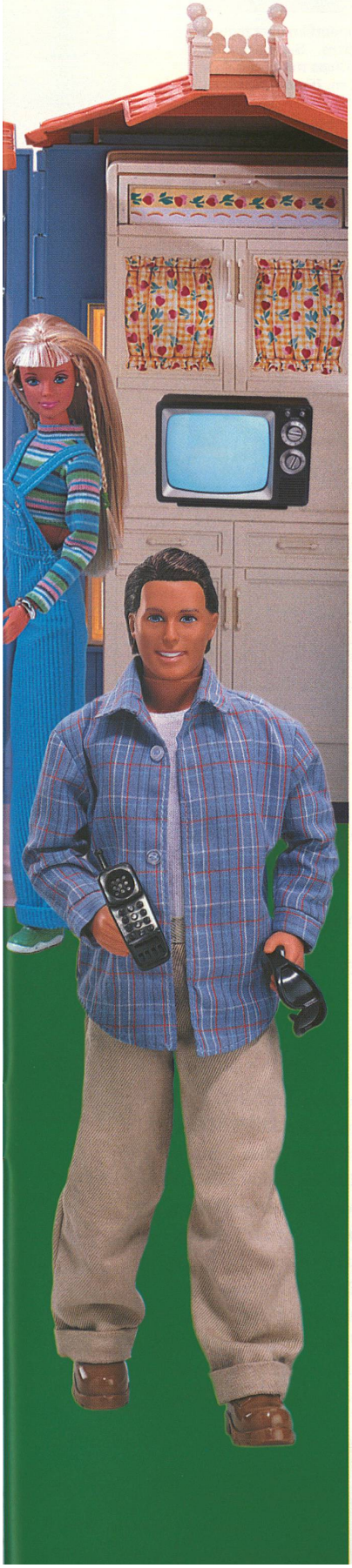
**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://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.**

Im 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 Werkstoffs 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.»

P.Y.F.