

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

### **Wo auxetische Moleküle Stärke zeigen**

Jeder, der schon einmal einen Draht gezogen hat, weiß: Je länger der Draht wird, desto dünner wird er auch. Materialien, die sich genau umgekehrt verhalten, kennt man bereits seit rund 30 Jahren: Wabenartig aufgebaute Schäume und Kristalle werden dicker, wenn man sie streckt - und dünner, wenn man sie zusammendrückt. Man spricht dann von einem auxetischen Verhalten der Materialien. Dass sich auch einzelne Moleküle auxetisch verhalten, hat Shmaryan Hoz von der Bar-Ilan Universität in Israel herausgefunden.

Mehrere, zu winzigen Stäbchen aufeinander gestapelte Kohlenstoffringe, so genannte Polyprismane, verstärken ihre chemischen Verbindungen dort, wo die Stäbchen besonders beansprucht werden. Das auxetische Molekül wird beispielsweise an der Stelle dicker, an der es gedrückt wird - im Unterschied zu gewöhnlichen Molekülen, die an der Druckstelle nachgeben, so dass dort eine Mulde wie in einem Kuchenteig entsteht. Diese Eigenschaft der Polyprismane macht sie interessant für die Medizintechnik. Stents aus auxetischen Molekülen würden sich an den Druck von Blutgefäßen derart anpassen, dass diese während dem medizinischen Eingriff zuverlässiger offen gehalten würden.