



Keramiknoppn aus Aluminiumoxid ersetzen den Schnee auf der Skisprunganlage (links). Das Spiel mit dem Tropfenfußball macht besonders viel Spaß. Fotos: Dagmar Welker

Wenn Büroklammern ein Gedächtnis besitzen

„expedition materia“: Die Highlights unter den modernen Werkstoffen – Neue Ausstellung für Jugendliche im „Explo“

Von Birgit Sommer

Leben wir nach Steinzeit, Bronzezeit, Eisenzeit jetzt in der Kunststoffzeit? Dass Werkstoffe unser Leben bestimmen und dass wir von ihnen noch viel erwarten können, zeigt die neue Ausstellung „expedition materia“ im Explo Heidelberg im Neuenheimer Feld. Da kann man mit einem Hammer die Unzerbrechlichkeit einer ICE-Frontscheibe testen – das zähe Polycarbonat hält der Gewalt stand. Oder mit Wassertropfen Fußball spielen. „Die Schüler sind da perfekt“, sagt Ausstellungsführerin Petra Mohr. Sie dirigiert sogar mehrere Tropfen gleichzeitig über die wasserabweisende Oberfläche des winzigen Fußballfeldes.

Die Welt der innovativen Werkstoffe ist eine höchst spannende Materie, die das Bundesforschungsministerium zusammen mit dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) zu einer Ausstellung mit etwa 40 Exponaten zusammengestellt hat. Für Schüler ab der 7. Klasse zeigt sich

hier die ganze Bandbreite eines zukunfts-trächtigen Themas. Denn erst die Werkstoffentwicklung macht Grundlagenforschung praktisch nutzbar.

„Keramik ist der beste Schnee“, heißt die Station mit der Skisprungbahn. Auf Gleitnoppn aus technischer Keramik können die Skispringer das ganze Jahr über trainieren und schnee-arme Winter austricksen. Es gibt diese Bahnen schon, zum Beispiel auf der Olympiaschanze in Turin oder der Sommerschanze in Bischofshofen.

Waschtrömmeln mit Wölbstrukturen aus einem Selbstorganisationsprozess – das lässt auch Hausfrauen nicht kalt. Die Struktur bringt Stabilität, spart Material und Energie. Die Wäsche kann mit mehr Umdrehungen gründlicher geschleudert werden. Oder: Wie funktioniert Flüsterasphalt? Warum ist ein Keramiklager besser als ein Kugellager aus Metall? Wie sieht der Fußball der WM 2006 von innen

aus? Wie funktioniert die Übertragung von Informationen per Glasfaserkabel?

Ein Blick auf die Medizinprodukte zeigt, dass Forscher und Ingenieure gemeinsam das Leben sehr erleichtern können. In Hightech-Prothesen können Schüler das Gehgefühl Amputierter simulieren. Ganz heiß: Formgedächtnislegierungen. Manche Materialien haben, einmal unter bestimmten Bedingungen in Form gebracht, die Möglichkeit, sich daran zu erinnern. Verformte Büroklammern aus Nickel-Titan-Legierungen etwa schnellen bei Temperaturerhöhung in ihre ursprüngliche Form zurück. Ob einmal OP-Ärzte solche Materialien in den Körper einbringen werden?

Neue Farbstoff-Solarzellen folgen der Idee der Photosynthese – umweltfreundlich hergestellt aus Brombeerextrakt. Die Jalousie aus Glas: Eine elektrochrome Schicht auf dem Fenster dunkelt bei Bedarf ab. Oder elektrisches Licht als De-

sign-Element: Leuchtdioden zwischen zwei Glasscheiben werden über eine transparente leitfähige Schicht mit Strom versorgt.

Nach der Bionik-Ausstellung im vergangenen Herbst hat das Explo eine neue beeindruckende Wanderausstellung in seine Räume geholt. Die Geschäftsführerin, Prof. Charlotte Schulze, hält die Stadt Heidelberg mit ihren Schwerpunkten in Wissenschaft und Didaktik für prädestiniert, ein Schüler-Forschungszentrum zusätzlich zu Lern- und Medienlabor im Explo einzurichten. Dafür aber braucht sie mehr Platz als derzeit im Neuenheimer Feld zur Verfügung steht.

Info: Ausstellung „expedition materia“ bis 25. Februar im Explo, Im Neuenheimer Feld 582, Telefon 06221 / 7282346. Geöffnet Montag, Mittwoch, Freitag von 14 bis 18 Uhr; Samstag und Sonntag 13 bis 18 Uhr. Eintritt 4/3 Euro. Schulklassen und Gruppen nach Voranmeldung.

Leben in der Kunststoffzeit