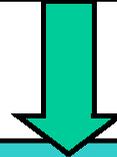


Plastisch, elastisch, viskoelastisch

Skizze eines Unterrichtsbausteins

1. Erkundung des Vorwissens der Schüler

Anhand von Alltagsgegenständen werden die Vorkenntnisse der Schüler über die Begriffe „elastisch“, „plastisch“ und „viskos“ und ihre Erklärung auf molekularer Ebene erkundet.



2. Motivationsexperiment → kognitiver Konflikt (kK)

Jeweils ein Stück Gummi, Knetmasse und „Hüpfender Kitt“ wird a) schnell und b) langsam auseinandergezogen. „Hüpfender Kitt“ verhält sich a) wie Knetmasse und b) wie Gummi. Wieso?



3. Weitere Experimente und Informationen zur Lösung des kK

Versuche mit „Hüpfenden Kitt“ (Hammerschlag, springender Ball, zerfließende Kugel). Molekulare Modelle für Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere.



4. Erklärung der Viskoelastizität von Hüpfkitt

Molekülstruktur und zwischenmolekulare Wechselwirkungen im „Hüpfenden Kitt“ (mit Bor dotiertes Polydimethylsiloxan) bei a) langsamer und b) rascher Krafteinwirkung.