



## Quarx

4. Unzerstörbar

5:00 Minuten

**Inhalt:** Verformbarkeit von Feststoffen

**Lernziele:** Du lernst, wie unterschiedlich sich Feststoffe verhalten können, wenn sie belastet werden.

### Unterschiedliches Verhalten von Feststoffen bei mechanischer Belastung

Strange und Bottom versuchen sich an akrobatischen Kunststücken. Leider scheitern sie dabei schmerzhaft und haben Angst, sich ihre Knochen zu brechen. Tatsächlich bestehen Knochen zu einem grossen Teil aus spröden Stoffen. Diese zerbrechen, wenn man darauf schlägt oder einen zu hohen Druck ausübt. Um Knochenbrüchen vorzubeugen, nutzen die Jungs daher ihre Superkräfte, um sich unzerstörbar zu machen.

In einem ersten Versuch geben sie ihren Körpern die Festigkeit von Metallen. Metalle kann man tatsächlich fast nicht zerbrechen. Ihre Form lässt sich durch mechanisches Bearbeiten – zum Beispiel durch Biegen oder Hämmern – verformen. Sind Metalle aber einmal in eine neue Form gebracht, behalten sie diese auch. Das Gesicht von Charm bleibt daher auch dauerhaft verformt, nachdem er gegen die Wand gelaufen ist.

Als nächstes wollen die Jungs ihre Knochen elastisch machen. Elastische Stoffe lassen sich gut biegen oder dehnen. Wenn man sie loslässt, kehren sie wieder in ihre Ausgangsform zurück. Diese zweite Eigenschaft haben Charm und Bottom aber vergessen: Ihre Knochen werden zwar weich und verformbar, vergleichbar mit der Verformbarkeit von Knetmasse, behalten aber ihre neue Form bei.

Erst mit der Fähigkeit, wieder in ihre alte Form zurückzukehren, werden ihre Knochen richtig elastisch.

Stoffe können also spröde, verformbar oder elastisch sein. Einige Beispiele sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Bestimmt kannst du die Tabelle mit weiteren Stoffen aus deinem Alltag ergänzen. Findest du Stoffe, die in keine der drei Kategorien gehören?

Spröde	Verformbar	Elastisch
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebrannter Ton</li> <li>- Lecksalz für Tiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metalle</li> <li>- Knetmasse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gummibänder</li> <li>- Tennisbälle</li> </ul>