



Frage: Warum lässt sich Glas biegen?

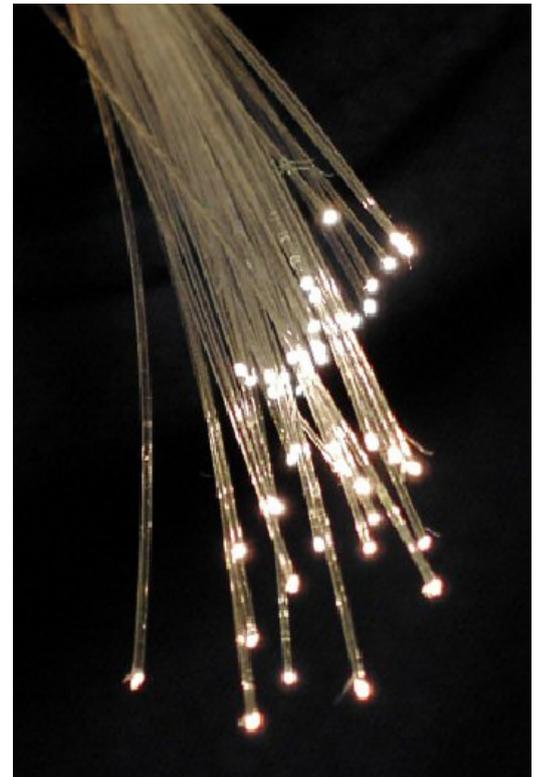




Warum lässt sich Glas biegen?

Biegsames Glas wird immer mehr eingesetzt. Ein bekanntes Beispiel dafür sind Lichtwellenleiter, die auch als Glasfaserkabel bekannt sind. Gerade in solchen Leitungen muss Glas biegsam sein. In diesen Kabeln kommen nebst den Glasfasern auch Kunststoffe zum Einsatz, die die Elastizitätseigenschaften verbessern. Aber auch ohne diese Zusätze ist Glas im Grunde biegsam. Dies liegt daran, dass Glas grundsätzlich – physikalisch gesprochen – eine Flüssigkeit ist und somit den Aggregatzustand „fest“ nicht kennt, selbst wenn es nach dem Erkalten recht starr zu sein scheint. Es bildet kein Kristallgitter wie die meisten natürlichen Materialien und bleibt elastisch. Daher ist ganz dünnes Glas – hier also die Glasfasern – hochelastisch und biegsam.

Durch geschickte Mischungen der beigemengten Materialien lässt sich diese Biegsamkeit vermindern bzw. drastisch steigern. Allerdings sind dieser Biegsamkeit dennoch Grenzen gesetzt. So kann eine Glasfaser nicht geknickt werden.



Zusatzdokumente:

- Ein Beispiel für biegsames Glas: Gorilla-Glas, welches in Smartphones zur Anwendung kommt (z. B. Samsung Galaxy)
→ <http://www.youtube.com/watch?v=forSXEJIM3E>