

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

Gläserne Festkörperflüssigkeit

Glas ist eine Flüssigkeit mit extrem scharfen Kanten. Der Auflösung dieses Widersinns sind Physiker der Emory Universität in den Vereinigten Staaten näher gekommen. Sie haben Belege dafür gefunden, dass Glas Festkörpern ähnlicher ist als Flüssigkeiten.

Im Unterschied zu Wasser kristallisiert Glas nicht. Friert die Bewegung der H₂O-Moleküle ein, wird aus dem flüssigen Wasser ein kristalliner Festkörper: Eis. Kühlt Glas ab, verlangsamen die Moleküle zwar auch ihre Bewegung, sie rasten aber nicht in einem Gitter ein. Stattdessen entsteht ein Kuddelmuddel herumschleichender Moleküle, das Glas extrem zähflüssig macht.

Von dem molekularen Wirrwarr haben die amerikanischen Wissenschaftler einen mikroskopischen Film gedreht und die Kulissen immer enger zusammen geschoben. Dadurch wurde die Glasschicht immer dünner. Ab einer bestimmten Schichtdicke rührte sich kein Molekül mehr - wie in einem Festkörper.

Quelle:

Physical Review Letters (2007) Bd.99 025702