

Mechanik deformierbarer Körper

Festkörper, Flüssigkeiten, Gase

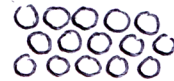
generelle Eigenschaften und Unterschiede

Festkörper

makroskopisch: Volumen und Form ist bestimmt
volumen- und formelastisch
bei kleinen Kräften

mikroskopisch: Atome, Ionen sind dicht gepackt,
meist regelmäßig angeordnet,
genannt: kristalline Festkörper

z.B. Metalle,



Ionenkristalle,



Quarz (SiO_2) ...

unregelmäßige atomare Anordnung:

heißen amorphe Festkörper



z.B. Gläser, Quarzglas (SiO_2)

auch metallisch (z.B. $\text{Zr}_{59}\text{Ti}_3\text{Cu}_{20}\text{Ni}_3\text{Al}_{10}$)

gute ("chemische") Nahordnung,
keine Fernordnung

Flüssigkeiten

makroskopisch: bestimmtes Volumen, unbestimmte Form
volumenelastisch, keine Schersteifigkeit

mikroskopisch: Atome, Moleküle sind unregelmäßig
angeordnet, häufige Platzwechsel,
fast so dicht wie Festkörper

Gase

makroskopisch: "kein" Eigenvolumen, keine Form,
stark kompressibel

mikroskopisch: Atome, Moleküle haben große Abstände
und große Geschwindigkeiten