

Stellingen

behorende bij het proefschrift van Peter Eshuis:

COLLECTIVE PHENOMENA IN VERTICALLY SHAKEN GRANULAR MATTER

14 februari 2008

1. Voor de collectieve fenomenen die optreden wanneer granulaire materie zachtjes geschud wordt, is de schudversnelling Γ de relevante dimensieloze parameter. Bij harder schudden neemt de schudsterkte S deze rol over.
Dit proefschrift, Hoofdstuk 2
2. De effecten die men waarneemt in een granulair systeem dat voldoende hard geschud wordt, voldoende deeltjes bevat en tenminste twee ruimtelijke dimensies heeft, laten zich voortreffelijk beschrijven met hydrodynamisch modellen.
Dit proefschrift, Hoofdstuk 2, 3, 4 en 5
3. De viscositeit van een granulaire vloeistof blijkt direct gerelateerd te zijn aan de energiegeleiding door het systeem via het dimensieloze getal van Prandtl, waarbij dit getal net als in gewone vloeistoffen van orde 1 is.
Dit proefschrift, Hoofdstuk 4

4. Een granulair gas vormt de ideale achtergrond voor de Smoluchowski-Feynman ratchet, aangezien de tweede hoofdwet van de thermodynamica op zo'n gas niet van toepassing is.

Dit proefschrift, Hoofdstuk 6

5. De stervormige oscillaties die optreden in een waterdruppel zwevend op een gloeiende plaat heter dan 320°C volgen precies de capillaire eigenfrequentie die behoort bij de grootte van de druppel.

Dit proefschrift, Hoofdstuk 7

6. De sterkte van een artikel ontstaat door de onverwachte resultaten, die je in eerste instantie uit het veld slaan, ten goede te keren.

7. Hoe meer je je in de natuur verdiept, hoe mooier zij wordt en daarin vindt de wetenschapper nog altijd zijn/haar voornaamste drijfveer.

8. Veel weten is mooi, je kennis en kunde goed over kunnen brengen is nog veel mooier. Het verstandig gebruik van beeldspraak die iedereen herkent, kan zelfs de lastigste materie verteerbaar maken én laten beklijven.

9. Of een verschijnsel tegenintuïtief is, hangt af van het perspectief waarin men zich bevindt.

10. Wanneer je iets snel gedaan wilt hebben, geef het dan aan iemand met een druk bezette agenda.