



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Anisotropy in cell mechanics

Schakenraad, K.K.

Citation

Schakenraad, K. K. (2020, May 13). *Anisotropy in cell mechanics. Casimir PhD Series*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/87895>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/87895>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/87895> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Schakenraad, K.K.

Title: Anisotropy in cell mechanics

Issue Date: 2020-05-13

STELLINGEN

behorende bij het proefschrift *Anisotropy in cell mechanics*

door Koen Schakenraad

- I Cellen gebruiken de anisotropie van hun cytoskelet om de anisotropie van hun vorm te reguleren (Hoofdstuk 2).
- II Het cytoskelet wordt vaak bestudeerd op de schaal van individuele filamenten, terwijl de vorm van de cel als geheel cruciaal is voor de structuur van het cytoskelet (Hoofdstuk 3).
- III Cellulaire tractiekrachten kunnen niet accuraat voorspeld worden zonder een anisotroop model van het cytoskelet (Hoofdstuk 4).
- IV De persistente voortbeweging van cellen in een obstakellandschap verklaart het bestaan van topotaxis, maar niet de mate waarin het optreedt (Hoofdstuk 5).
- V Het zou de samenwerking met experimentele collega's ten goede komen als theoretisch fysici in hun artikelen en presentaties meer de nadruk zouden leggen op de begrepen natuurkundige fenomenen en minder op hun vergelijkingen.
- VI Als experimenteel biologen beter vertrouwd zouden zijn met wiskunde, zou dat de samenwerking tussen theorie en experiment in de biologie bevorderen.
- VII Ondanks de vele raakvlakken tussen hun vakgebieden, werken theoretisch biofysici en mathematisch biologen verrassend weinig samen.

- VIII** Om de potentie van interdisciplinair onderzoek volledig te realiseren, moeten de hokjes van de traditionele vakgebieden niet alleen inhoudelijk maar ook organisatorisch worden losgelaten.
- IX** Fundamenteel onderzoek zonder toegepast onderzoek is nutteloos, maar toegepast onderzoek zonder fundamenteel onderzoek is vruchteloos.
- X** Het zou zowel het maatschappelijke als het academische debat ten goede komen als mensen meer zouden twijfelen aan hun eigen mening.
- XI** Een structurele en tweezijdige feedbackcultuur in de academische wereld zou veel stress-gerelateerde gezondheidsklachten bij promovendi voorkomen.
- XII** Nu wetenschappers de samenleving hebben doordrongen van de noodzaak van drastische klimaatmaatregelen, is het de hoogste tijd om hun eigen hoeveelheid vliegreizen te verminderen.

Leiden, 13 mei 2020