

Propositions

accompanying the PhD thesis

Optical preparation and detection of spin coherence in molecules and crystal defects

by

Gerrit Jan Jacob Lof

- 1- Studies and applications of light matter interactions that do not consider spin properties have essential limitations in understanding and possibilities. Spin-sensitive methods should therefore always be part of the material characterization.
- 2- Defects add entirely different properties to a crystal which enhances possible applications. Likewise, social structures that incorporate people who are different or think differently (social defects) exhibit greater overall performance.
- 3- It is hypocritical to uncritically embrace technological developments while being critical about scientific views that have reached great consensus.
- 4- The moral compass of our western civilization has been disrupted by a hunger for infinite growth and instant satisfaction.
- 5- Despite our intellect and morality we fall short in valuing other beings. Hence, the creation of more intelligent beings is only justified if their morality surpasses ours.
- 6- Subsidies for fossil fuels and biofuels should instead be spent on sustainable alternatives.
- 7- The circumstances in the Northern Netherlands are ideal to lay a foundation for a hydrogen economy. This provides a key role for the University of Groningen: to invest in the required expertise (knowledge and manpower) to overcome technological barriers.

These propositions are considered defensible and have been approved as such by the supervisors.

Groningen, January 2020

Stellingen

behorend bij het proefschrift

Optische voorbereiding en detectie van spincoherentie in moleculen en kristaldefecten

door

Gerrit Jan Jacob Lof

- 1- Studies en toepassingen van de interactie tussen licht en materie die geen spineigenschappen beschouwen hebben essentiële beperkingen qua begrip en mogelijkheden. Spingevoelige methodes dienen daarom altijd deel uit te maken van de karakterisering van een materiaal.
- 2- Defecten voegen volledig nieuwe eigenschappen toe aan een kristal waardoor er een breder scala van toepassingen mogelijk is. Analoog hieraan geldt dat sociale structuren beter presteren wanneer mensen worden ingelijfd die anders zijn of anders denken (sociale defecten).
- 3- Het is hypocriet technologische ontwikkelingen ongenueanceerd te omarmen maar kritiek te uiten op wetenschappelijke visies waarover grote consensus is bereikt.
- 4- Het morele kompas van de westerse samenleving is verstoord geraakt door een hang naar oneindige groei en instantane behoeftebevrediging.
- 5- Ondanks ons intellect en morele besef schieten we tekort in onze waardering voor andere levende wezens. Daarom is de creatie van intelligentere wezens louter gerechtvaardigd als hun morele besef dat van mensen overtreft.
- 6- Subsidies voor fossiele brandstoffen en biobrandstoffen dienen te gaan naar duurzame alternatieven.
- 7- De omstandigheden in Noord-Nederland zijn ideaal om een basis te leggen voor een waterstofeconomie. Voor de universiteit van Groningen is hierin een sleutelrol weggelegd: investeren in de nodige expertise (kennis en mankracht) om technologische barrières weg te nemen.

Deze stellingen worden beschouwd als verdedigbaar en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotores.

Groningen, januari 2020