

Propositions
accompanying the dissertation
Integrated Array Tomography
by
Ryan Irwin LANE

1. Researchers acquiring backscattered electron images of biological tissue without the use of a negative potential bias are (literally) wasting time. *This proposition pertains to this dissertation.*
2. Integrated array tomography is the most viable solution for acquiring large-scale correlative light and electron microscopy datasets with sub-micron registration precision. *This proposition pertains to this dissertation.*
3. By mitigating nonspecific labeling artefacts and correcting for registration errors, neural networks trained on correlative light and electron microscopy data are capable of providing higher quality fluorescence information than fluorescence microscopes. *This proposition pertains to this dissertation.*
4. The future of correlative light and electron microscopy relies on improved protocols for sample preparation rather than instrumentation. *This proposition pertains to this dissertation.*
5. The next revolution in dense reconstruction of biological specimens will come from X-ray nano-tomography.
6. By manufacturing women's clothing with impractical or nonexistent pockets, the fashion industry has manipulated women into the purchasing of hand bags.
7. If intelligent lifeforms existed elsewhere in our galaxy, we would be aware of them by now.
8. Humanity and asteroids pose the two greatest existential threats to our planet; the best way to ensure the survival of our planet is therefore for all humans not contributing to an asteroid-detonation strategy to die.
9. Art is not open to interpretation; it means precisely what the artist meant it to and nothing more.
10. Inaccessibility of glass recycling facilities undermines the “green” credentials of TU Delft.

These propositions are regarded as opposable and defensible, and have been
approved as such by the promotor Dr. ir. J.P. Hoogenboom
and the copromotor Dr. E.C.M. Carroll.

Stellingen

behorende bij het proefschrift

Integrated Array Tomography

door

Ryan Irwin LANE

1. Onderzoekers die teruggestrooide elektronenbeelden maken van biologisch weefsel zonder een negatief potentiaalverschil te gebruiken zijn (letterlijk) tijd aan het verspillen. *Deze stelling heeft betrekking op dit proefschrift.*
2. Geïntegreerde reekstomografie is de meest uitvoerbare methode om op grote schaal gegevenssets van gecorreleerde licht- en elektronenmicroscopie te verzamelen met submicrometerprecisie in de registratie. *Deze stelling heeft betrekking op dit proefschrift.*
3. Doordat ze niet-specifieke etiketartefacten beperken en registratiefouten corrigeren, zijn neurale netwerken die getraind zijn op gecorreleerde licht- en elektronenmicroscopie in staat om informatie over fluorescentie met hogere kwaliteit te verstrekken dan fluorescentiemicroscopen. *Deze stelling heeft betrekking op dit proefschrift.*
4. De toekomst van gecorreleerde licht- en elektronenmicroscopie hangt af van verbeterde protocollen om preparaten voor te bereiden in plaats van instrumentatie. *Deze stelling heeft betrekking op dit proefschrift.*
5. De volgende revolutie in reconstructie van biologische monsters met hoge dichtheid komt vanuit nanotomografie met röntgenstraling.
6. Door dameskleding te met onpraktische of niet bestaande zakken te vervaardigen, heeft de mode-industrie vrouwen gemanipuleerd om handtassen te kopen.
7. Als er elders in ons sterrenstelsel intelligente levensvormen zouden bestaan, zouden we ons daar inmiddels bewust van zijn.
8. De mensheid en asteroïden vormen de twee grootste existentiële bedreigingen voor onze planeet; de beste manier om het voortbestaan van onze planeet zeker te stellen is daarom dat alle mensen die niet bijdragen aan een strategie om asteroïden te laten ontploffen, sterven.
9. Kunst is niet open voor interpretatie; ze betekent precies wat de kunstenaar bedoelde en niet meer.
10. De ontoegankelijkheid van faciliteiten om glas te recylen ondermijnt het “groene” imago van de TU Delft.

Deze stellingen worden opponeerbaar en verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotor Dr. ir. J.P. Hoogenboom en de copromotor Dr. E.C.M. Carroll.