

Propositions

accompanying the dissertation

Quantum transport in hybrid semiconductor-superconductor nanostructures

by

Vukan LEVAJAC

1. Tunnel probes with nanometer-thick tunnel barriers can be realized in hybrid nanowires without causing additional disorder. (This proposition pertains to this dissertation.)
2. Non-local signals in hybrid nanowires are not necessarily carried only by hybrid states in the bulk, but can also be carried by fully semiconducting states. (This proposition pertains to this dissertation.)
3. Observing at least two conductance plateaus is necessary for demonstrating ballistic transport in an N-QPC-N device. (This proposition pertains to this dissertation.)
4. High competitiveness in quantum research shows that private (personal and corporate) interests have a higher priority than the universal benefits that the field is expected to deliver.
5. The reproducibility of a phenomenon in experiments - and not its fundamental implication - is critical for its applications in technology.
6. Matching junior and senior researchers by professionally testing their personalities is the only systematic way towards improving both the research output and the mental health of people in academia.
7. Fast developments in science and technology are making the education of STEM students increasingly difficult.
8. The ultimate goal of any activism is to spontaneously and peacefully disappear.
9. In comparison to the existing smoking ban, a potential ban on fast food at the TU Delft campus would increase the life expectancy more.
10. Dubbing movies is an act of disrespect for actors.

These propositions are regarded as opposable and defensible, and have been approved as such by the promotors Prof. dr. ir. L. P. Kouwenhoven and Dr. M. T. Wimmer.

Stellingen

behorende bij het proefschrift

Quantum transport in hybrid semiconductor-superconductor nanostructures

door

Vukan LEVAJAC

1. Tunnelcontacten met nanometer-dikke tunnelbarrières kunnen in hybride nanodraden gerealiseerd worden zonder extra wanorde te veroorzaken. (Deze stelling heeft betrekking op dit proefschrift.)
2. Niet-lokale signalen in hybride nanodraden worden niet uitsluitend gedragen door hybride toestanden in de bulk, maar kunnen ook gedragen worden door volledig halfgeleidende toestanden. (Deze stelling heeft betrekking op dit proefschrift.)
3. Het observeren van ten minste twee geleidingsplateaus is noodzakelijk voor het demonstreren van ballistisch transport in een N-QPC-N nanodevice. (Deze stelling heeft betrekking op dit proefschrift.)
4. De hevige concurrentie in kwantumonderzoek toont aan dat particuliere (persoonlijke en zakelijke) belangen een hogere prioriteit hebben dan de universele voordelen die het veld naar verwachting zou kunnen opleveren.
5. De reproduceerbaarheid van een fenomeen in experimenten - en niet de fundamentele implicatie ervan - is van cruciaal belang voor de toepassingen ervan in technologie.
6. Het matchen van junior en senior onderzoekers door hun persoonlijkheid professioneel te testen is de enige systematische manier om zowel de onderzoeksoutput als de mentale gezondheid van mensen in de academische wereld te verbeteren.
7. Snelle ontwikkelingen in wetenschap en technologie maken het onderwijzen van STEM leerlingen steeds moeilijker.
8. Het uiteindelijke doel van elk activisme is om spontaan en vreedzaam te verdwijnen.
9. In vergelijking met het bestaande rookverbod, zou een mogelijk verbod op fastfood op de campus van de TU Delft de levensverwachting meer verhogen.
10. Films nasynchroniseren is respectloos tegenover acteurs.

Deze stellingen worden opponeerbaar en verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotoren Prof. dr. ir. L. P.

Kouwenhoven en Dr. M. T. Wimmer.