

# Propositions

accompanying the dissertation

## NANOWIRE JOSEPHSON JUNCTIONS IN SUPERCONDUCTING CIRCUITS

by

**Arno BARGERBOS**

1. The amplitude of an island's Coulomb blockade oscillations are fully suppressed when connected to a single-mode Josephson junction with a transparency approaching one.  
*This proposition pertains to chapter 4 of this dissertation.*
2. The anomalous Josephson effect can be unambiguously demonstrated via microwave spectroscopy of quantum dots with superconducting leads.  
*This proposition pertains to chapter 6 of this dissertation.*
3. A large charging energy is required to sufficiently suppress leakage out of the Andreev spin qubit's computational subspace.  
*This proposition pertains to chapter 7 of this dissertation.*
4. Circuit quantum electrodynamics can be used to explore regimes of mesoscopic physics that are inaccessible using transport techniques.  
*This proposition pertains to this dissertation.*
5. In order for authors to be receptive to a referee's criticism, peer review must commence before the research has been finished.
6. Good history can only be written when enough time has elapsed for almost everything to be forgotten.
7. The 40-hour workweek is kept in place to put the working class in a dissatisfied state that is best remedied by buying something.
8. The coffee and tea break is the only drug ritual not criticized by those who profit from their laborers.
9. In order to become happier, society should be less focused on the pursuit of happiness.
10. A deep pot is not required to cook spaghetti to perfection.

These propositions are regarded as opposable and defensible, and have been approved as such by the promotor Dr. M. T. Wimmer.

# Stellingen

behorende bij het proefschrift

## NANOWIRE JOSEPHSON JUNCTIONS IN SUPERCONDUCTING CIRCUITS

door

**Arno BARGERBOS**

1. De amplitude van de Coulomb-blokkade-oscillaties van een eiland wordt volledig onderdrukt wanneer het verbonden is met een Josephson-junctie die een enkele modus bevat met een transparantie die één benadert.

*Deze stelling heeft betrekking op hoofdstuk 4 van dit proefschrift.*

2. Het anomale Josephson-effect kan ondubbelzinnig worden aangetoond via microgolfspectroscopie aan kwantumdots met supergeleidende elektrodes.

*Deze stelling heeft betrekking op hoofdstuk 6 van dit proefschrift.*

3. Er is een grote ladingsenergie nodig voor het onderdrukken van lekken uit de rekenruimte van Andreev-spin-qubits.

*Deze stelling heeft betrekking op hoofdstuk 7 van dit proefschrift.*

4. Circuit kwantum elektrodynamica kan worden gebruikt om regimes van mesoscopische fysica te verkennen die ontoegankelijk zijn met behulp van transporttechnieken.

*Deze stelling heeft betrekking op dit proefschrift.*

5. Om ervoor te zorgen dat auteurs ontvankelijk zijn voor kritiek van een referent, moet toetsing door vakgenoten beginnen voordat het onderzoek voltooid is.

6. Goede geschiedenis kan alleen geschreven worden wanneer er genoeg tijd is verstreken om bijna alles te vergeten.

7. De 40-urige werkweek wordt in stand gehouden om de arbeidersklasse in een ontevreden toestand te plaatsen die het best verholpen kan worden door iets te kopen.

8. De koffie- en theepauze is het enige drugsritueel dat niet bekritiseerd wordt door degenen die profiteren van hun arbeiders.

9. Om gelukkiger te worden zou de samenleving zich minder moeten focussen op het streven naar geluk.

10. Een diepe pan is niet nodig om spaghetti perfect te koken.

Deze stellingen worden oponeerbaar en verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotor Dr. M. T. Wimmer.