

Propositions

accompanying the dissertation

Spin Qubit Studies Using A 2x2 Quantum Dot Array In Si/SiGe

by

Florian Karl UNSELD

1. Scaling quantum dot arrays in two dimensions is not only possible but a necessity.

(This thesis)

2. Spin qubits controlled with microwave-based electric-dipole spin resonance (EDSR) are not scalable.

(Chapter 5)

3. Better control of Pauli Spin Blockade is needed for reliable initialisation and readout of expanding spin qubit arrays.

(Chapter 5)

4. PhD students in the field of quantum computing should still understand their set-up and basics of sample fabrication.

(Chapter 3)

5. A good technical support system facilitates faster and better research and is underappreciated.

6. Fabricating and operating spin qubits has become an engineering problem.

7. Finishing a good PhD project requires a healthy amount of luck; finishing an exceptional PhD project requires even more luck.

8. Our current society is too tolerant.

9. Ethics is not considered often enough when looking for what is possible.

These propositions are regarded as opposable and defensible,
and have been approved as such by the promotor
prof. dr. ir. L.M.K. Vandersypen and
promotor dr. ir. M. Veldhorst.

Stellingen

behorende bij het proefschrift

Spin Qubit Studies Using A 2x2 Quantum Dot Array In Si/SiGe

door

Florian Karl UNSELD

1. Het opschalen van quantumdot-arrays in twee dimensies is niet alleen mogelijk, maar ook noodzakelijk.
(Dit proefschrift)
2. Spin-qubits die worden aangestuurd met microgolf-gebaseerde elektrische-dipool-spinresonantie (EDSR), zijn niet schaalbaar.
(Hoofdstuk 5)
3. Betere controle over Pauli Spin Blokada is nodig voor betrouwbare initialisatie en uitlezing van uitbreidende spin-qubit-arrays.
(Hoofdstuk 5)
4. Promovendi in het vakgebied van quantumcomputing zouden nog steeds hun meetopstelling en de basis van samplefabricage moeten begrijpen.
(Hoofdstuk 3)
5. Een goed technisch ondersteuningssysteem faciliteert sneller en beter onderzoek en wordt ondergewaardeerd.
6. Het fabriceren en opereren van spin-qubits is een ingenieursprobleem geworden.
7. Het afronden van een goed promotietraject vereist een gezonde hoeveelheid geluk; het afronden van een uitzonderlijk promotietraject vereist nog meer geluk.
8. Onze huidige maatschappij is te tolerant.
9. Ethiek wordt te weinig in overweging genomen bij het onderzoeken van wat mogelijk is.

Deze stellingen worden geacht verdedigbaar te zijn
en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotor
prof. dr. ir. L.M.K. Vandersypen en
promotor dr. ir. M. Veldhorst.