



Quantum networks wired by multi-spin entanglement

Ergebnisse

Projektinformationen

QNETWORK

ID Finanzhilfevereinbarung: 772627

[Projektwebsite](#)

DOI

[10.3030/772627](https://doi.org/10.3030/772627)

Projekt abgeschlossen

EK-Unterschriftsdatum

28 März 2018

Startdatum

1 Mai 2018

Enddatum

30 April 2023

Finanziert unter

EXCELLENT SCIENCE - European Research Council (ERC)

Gesamtkosten

€ 1 625 000,00

EU-Beitrag

€ 1 625 000,00

Koordiniert durch

TECHNISCHE UNIVERSITEIT
DELFT



Netherlands

CORDIS bietet Links zu öffentlichen Ergebnissen und Veröffentlichungen von HORIZONT-Projekten.

Links zu Ergebnissen und Veröffentlichungen von RP7-Projekten sowie Links zu einigen Typen spezifischer Ergebnisse wie Datensätzen und Software werden dynamisch von [OpenAIRE](#) abgerufen.

Veröffentlichungen

[Qubit teleportation between non-neighboring nodes in a quantum network](#)

Autoren: S.L.N.Hermans, M.Pompili, H.K.C.Beukers, S.Baier, J.Borregaard, R.Hanson

Veröffentlicht in: Nature, Ausgabe 605, 2022, Seite(n) 663-668, ISSN 0028-0836

Herausgeber: Nature Publishing Group

DOI: 10.4121/16645969

[Witnessing entanglement in experiments with correlated noise](#)

Autoren: Bas Dirkse, Matteo Pompili, Ronald Hanson, Michael Walter, Stephanie Wehner

Veröffentlicht in: Quantum Science and Technology, Ausgabe 5/3, 2020, Seite(n) 035007, ISSN 2058-9565

Herausgeber: IOP Publishing Ltd

DOI: 10.1088/2058-9565/ab8d88

[Robust quantum-network memory based on spin qubits in isotopically engineered diamond](#)

Autoren: C. E. Bradley, S. W. de Bone, P. F. W. Moller, S. Baier, M. J. Degen, S. J. H. Loenen, H. P. Bartling, M. Markham, D. J. Twitchen, R. Hanson, D. Elkouss, T. H. Taminiau

Veröffentlicht in: NPJ Quantum Information, Ausgabe 8, 2022, Seite(n) 1-9, ISSN 2056-6387

Herausgeber: Nature Partner Journals

DOI: 10.4121/16887658.v3

[Quantum networks based on color centers in diamond](#)

Autoren: Maximilian Ruf, Noel H. Wan, Hyeonrak Choi, Dirk Englund, Ronald Hanson

Veröffentlicht in: Journal of Applied Physics, Ausgabe 130, 2021, Seite(n) 1-20, ISSN 0021-8979

Herausgeber: American Institute of Physics

DOI: 10.1063/5.0056534

[Realization of a multi-node quantum network of remote solid-state qubits](#)

Autoren: Matteo Pompili, Sophie L. N. Hermans, Simon Baier, Hans K. C. Beukers, Peter C. Humphreys, Raymond N. Schouten, Raymond F. L. Vermeulen, Marijn J. Tiggelman, Laura dos Santos Martins, Bas Dirkse, Stephanie Wehner, Ronald Hanson

Veröffentlicht in: Science, Ausgabe vol. 372, issue 6539, 2021, Seite(n) 259-264, ISSN 0036-8075

Herausgeber: American Association for the Advancement of Science

DOI: 10.48550/arxiv.2102.04471

[Quantum internet: A vision for the road ahead](#)

Autoren: Stephanie Wehner, David Elkouss, Ronald Hanson

Veröffentlicht in: Science, Ausgabe 362/6412, 2018, Seite(n) eaam9288, ISSN 0036-8075

Herausgeber: American Association for the Advancement of Science

DOI: 10.1126/science.aam9288

[Optical coherence of diamond nitrogen-vacancy centers formed by ion implantation and annealing](#)

Autoren: S. B. van Dam, M. Walsh, M. J. Degen, E. Bersin, S. L. Mouradian, A. Galiullin, M. Ruf, M. IJspeert, T. H. Taminiau, R. Hanson, D. R. Englund

Veröffentlicht in: Physical Review B, Ausgabe 99/16, 2019, ISSN 2469-9950

Herausgeber: Phys. Rev. B

DOI: 10.1103/physrevb.99.161203

[Optically Coherent Nitrogen-Vacancy Centers in Micrometer-Thin Etched Diamond Membranes](#)

Autoren: Maximilian Ruf, Mark IJspeert, Suzanne van Dam, Nick de Jong, Hans van den Berg, Guus Evers, Ronald Hanson

Veröffentlicht in: Nano Letters, Ausgabe 19/6, 2019, Seite(n) 3987-3992, ISSN 1530-6984

Herausgeber: American Chemical Society

DOI: 10.1021/acs.nanolett.9b01316

[Multipartite Entanglement Generation and Contextuality Tests Using Nondestructive Three-Qubit Parity Measurements](#)

Autoren: S. B. van Dam, J. Cramer, T. H. Taminiau, R. Hanson

Veröffentlicht in: Physical Review Letters, Ausgabe 123/5, 2019, ISSN 0031-9007

Herausgeber: American Physical Society

DOI: 10.1103/physrevlett.123.050401

[Entanglement between a Diamond Spin Qubit and a Photonic Time-Bin Qubit at Telecom Wavelength](#)

Autoren: Anna Tchebotareva, Sophie L. N. Hermans, Peter C. Humphreys, Dirk Voigt, Peter J. Harmsma, Lun K. Cheng, Ad L. Verlaan, Niels Dijkhuizen, Wim de Jong, Anaïs Dréau, Ronald Hanson

Veröffentlicht in: Physical Review Letters, Ausgabe 123/6, 2019, ISSN 0031-9007

Herausgeber: American Physical Society

DOI: 10.1103/physrevlett.123.063601

[Quantum technologies with optically interfaced solid-state spins](#)

Autoren: David D. Awschalom, Ronald Hanson, Jörg Wrachtrup, Brian B. Zhou
Veröffentlicht in: Nature Photonics, Ausgabe 12/9, 2018, Seite(n) 516-527, ISSN 1749-4885
Herausgeber: Nature Pub. Group
DOI: 10.1038/s41566-018-0232-2

[Orbital and Spin Dynamics of Single Neutrally-Charged Nitrogen-Vacancy Centers in Diamond](#) 

Autoren: S. Baier, C. E. Bradley, T. Middelburg, V. V. Dobrovitski, T. H. Taminiau, R. Hanson
Veröffentlicht in: Physical Review Letters, Ausgabe 125/19, 2020, Seite(n) 193601, ISSN 0031-9007
Herausgeber: American Physical Society
DOI: 10.1103/physrevlett.125.193601

[Experimental demonstration of entanglement delivery using a quantum network stack](#) 

Autoren: M. Pompili, C. Delle Donne, I. te Raa, B. van der Vecht, M. Skrzypczyk, G. Ferreira, L. de Kluijver, A. J. Stolk, S. L. N. Hermans, P. Pawełczak, W. Kozłowski, R. Hanson, S. Wehner
Veröffentlicht in: NPJ Quantum Information, Ausgabe 8, article 60, 2022, Seite(n) 1-6, ISSN 2056-6387
Herausgeber: Nature Partner Journals
DOI: 10.4121/16912522

[Realization of a multinode quantum network of remote solid-state qubits](#) 

Autoren: Matteo Pompili, Sophie L. N. Hermans, Simon Baier, Hans K. C. Beukers, Peter C. Humphreys, Raymond N. Schouten, Raymond F. L. Vermeulen, Marijn J. Tiggelman, Laura dos Santos Martins, Bas Dirkse, Stephanie Wehner, Ronald Hanson
Veröffentlicht in: Science, Ausgabe Vol 372, Ausgabe 6539, 2021, Seite(n) 259-264, ISSN 0036-8075
Herausgeber: American Association for the Advancement of Science
DOI: 10.1126/science.abg1919

[Resonant Excitation and Purcell Enhancement of Coherent Nitrogen-Vacancy Centers Coupled to a Fabry-Perot Microcavity](#) 

Autoren: M. Ruf, M.J. Weaver, S.B. van Dam, R. Hanson
Veröffentlicht in: Physical Review Applied, Ausgabe 15/2, 2021, ISSN 2331-7019
Herausgeber: Phys. Rev. Applied
DOI: 10.1103/physrevapplied.15.024049

[A link layer protocol for quantum networks](#) 

Autoren: Axel Dahlberg, Matthew Skrzypczyk, Tim Coopmans, Leon Wubben, Filip Rozpędek, Matteo Pompili, Arian Stolk, Przemysław Pawełczak, Robert Knegjens, Julio de Oliveira Filho, Ronald Hanson, Stephanie Wehner

Veröffentlicht in: Proceedings of the ACM Special Interest Group on Data Communication, 2019, Seite(n) 159-173, ISBN 9781450359566

Herausgeber: ACM

DOI: 10.1145/3341302.3342070

Datensätze

Datensätze via OpenAIRE (3)



[Supporting Data for 'Qubit teleportation between non-neighboring nodes in a quantum network'](#) 

Autoren: Hermans, Sophie; Pompili, Matteo; Baier, Simon; Beukers, Hans; Borregaard, Johannes; Hanson, Ronald

Veröffentlicht in: 4TU.ResearchData

[Data and software supporting "Experimental demonstration of entanglement delivery using a quantum network stack"](#) 

Autoren: Pompili, Matteo; Delle Donne, Carlo; te Raa, Ingmar; van der Vecht, Bart; Skrzypczyk, Matthew; Ferreira, Guilherme; de Kluijver, Lisa; Stolk, Arian; Hermans, Sophie; Pawełczak, Przemysław; Kozłowski, Wojciech; Hanson, Ronald; Wehner, Stephanie

Veröffentlicht in: 4TU.ResearchData

[Data and software supporting "Realization of a multi-node quantum network of remote solid-state qubits"](#) 

Autoren: Pompili, Matteo; Hermans, Sophie; Baier, Simon; Beukers, Hans; Humphreys, Peter; Schouten, Raymond; Vermeulen, Raymond; Tiggelman, Marijn; dos Santos Martins, Laura; Dirkse, Bas; Wehner, Stephanie; Hanson, Ronald

Veröffentlicht in: 4TU.ResearchData

Software

[Data/software underlying the publication: Robust quantum-network memory based on spin qubits in isotopically engineered diamond](#) 

Autoren: Bradley, Conor; de Bone, Sebastian; Möller, Paul; Baier, Simon; Degen, Maarten; Loenen, Sjoerd; Bartling, Hans; Markham, Matthew; Twitchen, Daniel; Hanson, Ronald; Elkouss, David; Taminiau, Tim H.

Herausgeber: 4TU.ResearchData

DOI: 10.4121/16887658; 10.4121/16887658.v2; 10.4121/16887658.v3; 10.4121/16887658.v1

Letzte Aktualisierung: 27 Februar 2024

Permalink: <https://cordis.europa.eu/project/id/772627/results/de>

European Union, 2025