

Füüsika

TOOMAS RÕÖM

Link ETISes: [Toomas Rõõm](#)

Sündinud 7. 11.1961

Esitaja

Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut

Haridus, teaduskraad

1993 doktorikraad, Tartu Ülikool

1979–1984 Tartu Ülikool, füüsika ja keemia teaduskond, diplom tahke keha füüsikas aastal 1984

Teenistuskäik (ETIS)

01.09.2012–... Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut, Juhtivteadur (1,00)

01.08.1984–... Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut, kuni praeguseni Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudi töötaja (1,00)

01.02.2019–31.12.2021 Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut, Eesti Teaduste Akadeemia uurija-professor (1,00)

01.05.2001–30.11.2001 Max Plancki Instituut ja Stuttgarti Ülikool, Max Plancki stipendiaat (1,00)

01.01.1998–31.08.2012 Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut, Vanemteadur (1,00)

01.07.1996–30.11.1997 füüsika ja astronoomia osakond, McMasteri Ülikool, Hamilton, Ontario, Kanada, Järeldoktor (1,00)

01.02.1994–30.06.1996 füüsika osakond ja keemia osakonnad, Kalifornia Ülikool, Berkeley, Järeldoktor (1,00)

Teadustöö põhisuunad (ETIS)

ETIS VALDKOND: 4. Loodusteadused ja tehnika; 4.10. Füüsika; CERCS VALDKOND: P260 Tahke aine: elektrooniline struktuur, elektrilised, magneetilised ja optilised omadused, ülijuhtivus, magnetresonants, spektroskoopia; TÄPSUSTUS: madalamõduliste ja tugevalt korreleeritud elektron- ja spinnsüsteemide, fullereenide infrapuna ja THz-spektromeetria, tugevad magnetväljad, madalad temperatuurid

Kuni viis käimasolevat teadusprojekti (roll, pealkiri, rahastaja) (konkursikeskkond)

1. Põhitäitja, „Kerri spektroskoopia: kuidas ülijuhid rikuvad ajasümmeetriat?“, ERC885413 (ERC885413), (1.07.2021–30.06.2026), Euroopa Liidu teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammid, ERC Advanced Grant.
2. Põhitäitja, „Kiraalsete ülijuhtide Kerri spektroskoopia alla 1 THz sagedustel“ projekt PRG736, Sihtasutus Eesti Teadusagentuur
3. Põhitäitja, „Kontrollitud korrastatus kvant- ja nanomaterjalides“, TK134, SA Archimedes

Juhendamine (kaitstud väitekirjade arv) (ETIS)

Magistrikraad – 3

Doktorikraad – 3

Ühiskondlik tegevus, sh tegevus oma teadusvaldkonna populariseerimisel (konkursikeskkond)

AKADEEMIKUTE VALIMINE 2022

Raamat R. S. Fishman *et al.*, vt. allpool, ei ole suunatud laiemale avalikkusele, kuid võib kindlasti mõjutada üliõpilasi teadusvaldkonna valikul. See raamat näitab, et KBFI-s kasutatav THz spektroskoopia meetod on oluline täiendus neutronhajumise spektroskoopiale magnetiliste süsteemide uurimisel. Fishman, Randy S.; Fernandez-Baca, Jaime A.; Rõõm, Toomas; (2018). "Spin-Wave Theory and its Applications to Neutron Scattering and THz Spectroscopy". Published by Morgan & Claypool Publishers, 1210 Fifth Avenue, Suite 250, San Rafael, CA, 94901, USA: Morgan and Claypool. DOI: 10.1088/978-1-64327-114-9.

Teadusorganisatsiooniline ja -administratiivne tegevus (ETIS)

2017–... ETAGi hindamisnõukogu liige

2016–... Euroopa kõrgete magnetväljade laboratooriumi selektsioonikomitee liige

2000–... KBFI Teadusnõukogu liige

2016–2017 ETAGi loodusteaduste ja tehnika paneeli ekspertkomisjoni liige

2005–2006 Rahvusvahelise konverentsi organisator, juhataja: „Low Energy Electrodynamics in Solids (LEES06)“, 1.–6. juuli 2006, Laulasmaa Spa

Teaduspreemiad ja tunnustused (ETIS)

2016, Toomas Rõõm, Eesti Vabariigi teaduspreemia täppisteaduste alal tööde tsükli „Terahertsikiirguse vastasmõju materjalidega“ eest

2010, Toomas Rõõm, Eesti Füüsika Seltsi aastapremia

Varasem kandideerimine – Täppisteadused (2012), täppisteadused (2018)

BIBLIOMEETRILISED ANDMED

Otsingutulemused seisuga 04.10.2022

Publikatsioonide arv, viidete arv, h-indeks (esildise alusel)	<i>Web of Science</i> 1990–2022 ----- <i>Google Scholar</i> (kõik)			<i>Web of Science</i> 2012–2022	
	Publ. arv	Viidete arv	h-indeks	Publ. arv	Viidete arv
Kokku üle 60; 3 pat.leiutist (ETIS)	70 166	2066 2797	24 28	44	1018

KÜMMETÄHTSAMAT PUBLIKATSIOONI

Publikatsioonide üldarv: üle 60; 3 patentset leiutist

1. Jafari, T.; Razvan Bacanu, G.; Shugai, A.; Nagel, U.; Walkey, M.; Hoffman, G.; Levitt, M.H.; Whitby, R.J.; Rõõm, T. (2022). Terahertz spectroscopy of the helium endofullerene He@C60. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 162–163. DOI: 10.1039/d2cp00515h.

2. Shugai, A.; Nagel, U.; Murata, Y.; Li, Yongjun; Mamone, S.; Krachmalnicoff, A.; Alom, S.; Whitby, R. J.; Levitt, M. H.; Room, T. (2021). Infrared spectroscopy of an endohedral water in fullerene. *The Journal of Chemical Physics*, 154 (12), ARTN 124311–124318. DOI: 10.1063/5.0047350.
3. Rõõm, T.; Viirok, J.; Peedu, L.; Nagel, U.; Farkas, D. G.; Szaller, D.; Kocsis, V.; Bordács, S.; Kézsmárki, I.; Kamenskyi, D. L.; Engelkamp, H.; Ozerov, M.; Smirnov, D.; Krzystek, J.; Thirunavukkuarasu, K.; Ozaki, Y.; Tomioka, Y.; Ito, T.; Datta, T.; Fishman, R. S. (2020). Magnetoelastic distortion of multiferroic BiFeO₃ in the canted antiferromagnetic state. *Physical Review B*, 102, 214410. DOI: 10.1103/PhysRevB.102.214410.
4. Wang, Zhe; Reschke, S; Hüvonen, D.; Do, S.-H.; Choi, K.-Y.; Gensch, M.; Nagel, U.; Rõõm, T; Loidl, A. (2017). Magnetic Excitations and Continuum of a Possibly Field-Induced Quantum Spin Liquid in α -RuCl₃. *Physical Review Letters*, 119, 227202–227202-6. DOI: 10.1103/PhysRevLett.119.227202.
5. Kézsmárki, I.; Nagel, U. and Bordács, S.; Fishman, R. S.; Lee, J. H; Yi, Hee Taek; Cheong, S.-W.; Rõõm, T. (2015). Optical Diode Effect at Spin-Wave Excitations of the Room-Temperature Multiferroic BiFeO₃. *Physical Review Letters*, 115, 127203.
6. Nagel, U.; Fishman, Randy S.; Katuwal, T.; Engelkamp, H.; Talbayev, D.; Yi, Hee Taek; Cheong, S.-W.; Rõõm, T. (2013). Terahertz Spectroscopy of Spin Waves in Multiferroic BiFeO₃ in High Magnetic Fields. *Physical Review Letters*, 110, 257201–[5 pages]. DOI: 10.1103/PhysRevLett.110.257201.
7. Rõõm, T.; Peedu, L.; Ge, Min; Hüvonen, D.; Nagel, U.; Ye, Shufeng; Xu, Minzhong; Bacic, Z; Mamone, S.; Levitt, M.H.; Caravetta, M.; Chen, J.Y.-H.; Lei, Xuengong; Turro, N.J.; Murata, Y.; Komatsu, K. (2013). Infrared spectroscopy of small-molecule fullerenes. *Philosophical Transactions of the Royal Society A Mathematical Physical and Engineering Sciences*, 371 (1998), 20110631. DOI: 10.1098/rsta.2011.0631.
8. S. Bordács, I. Kézsmárki, D. Szaller, L. Demkó, N.Kida, H. Murakawa, Y. Onose, R. Shimano, T. Rõõm, U. Nagel, S. Miyahara, N. Furukawa, Y. Tokura, Chirality of Matter Shows Up via Spin Excitations, *Nature Physics*, 8, 734-738 (2012) doi:10.1038/nphys2387
9. Rõõm, T.; Nagel, U.; Lippmaa, E.; Kageyama, H.; Onizuka, K.; Ueda, Y. (2000). Far-infrared study of the two-dimensional dimer spin system SrCu₂(BO₃)₂. *Physical Review B*, 61, 14342–14345.
10. Rõõm, T.; Appelt, S.; Seydoux, R.; Hahn, E.L.; Pines, A. (1997). Enhancement of surface NMR by laser-polarized noble gases. *Physical Review B*, 11604–11610.