

## Pressemitteilung

Technische Universität Dresden

Anne-Stephanie Vetter

05.05.2022

<http://idw-online.de/de/news793083>

Personalia  
Elektrotechnik, Informationstechnik  
überregional



## Vom Segeltuch zum Quantenkommunikationsnetz: Neuer Juniorprofessor am CeTI

**Quantenkommunikationsnetze am Exzellenzcluster CeTI der TU Dresden: Im Mai 2022 tritt Dr.-Ing. Riccardo Bassoli seine W1-Juniorprofessur an. Nach Forschungsaufenthalten in Frankreich, Portugal und Italien befasst er sich hier mit dem Entwurf zukünftiger Quantenkommunikationsnetze sowie deren Integration in 6G-Kommunikationsnetze.**

„Um die Ziele der 6G-Netze, die voraussichtlich ab 2030 eingesetzt werden sollen, erreichen zu können, benötigt es die Quantenkommunikation und -informatik als neue Ressourcen“, so Dr. Bassoli.

Quantenkommunikationstechnologien können die Infrastrukturen des klassischen taktilen Internets verbessern. Dabei muss allerdings auf minimalste Veränderungen geachtet werden. „Das funktioniert wie beim Segeln: es ist wichtig, auf jede kleine Änderung der Parameter mit der Boots-ausrüstung zu reagieren“, führt der Hobby-Segler aus. „Diese Elemente sind alle miteinander verbunden und die geringste Modifikation kann sich auf den gesamten Zustand des Bootes auswirken, was eine Anpassung des Ruders, aller Kabel und anderer Segel erfordert - vor allem bei Stürmen und schwerem Seegang. Dies ähnelt in gewisser Weise dem, was in der Quantentechnologie und -kommunikation geschieht.“ So wirkt sich beispielsweise jede einfache Verschiebung eines „Teils“ im verflochtenen Quantensystem auf das gesamte System aus, was die erreichbare Gesamtleistung stark beeinträchtigen kann.

Neben diesen innovativen Überlegungen interessiert sich Bassoli auch für Menschen als Endnutzer:in „Insbesondere möchte ich erforschen, ob Quantentechnologien den Erwerb von Fähigkeiten für Menschen in einer Weise fördern können, die mit klassischen Technologien nicht zu erreichen sind.“ Solche Überlegungen spiegeln sich auch in den über 40 Forschungsartikeln, die er verfasst und mitverfasst hat, wobei die Monografie „Quantum Communication Networks“ hervorsteht.

Für den Juniorprofessor ist die Mitgliedschaft im Exzellenzcluster CeTI besonders wertvoll: „Die interdisziplinären Fähigkeiten des Clusters liefern mir ein breites und detailliertes Bild, welche Kommunikationssysteme realisierbar sind und wie sie sich industriell einsetzen lassen“, beschreibt Bassoli.

Das Exzellenzcluster CeTI (Centre for Tactile Internet with Human-in-the-Loop) verfolgt den Grundgedanken, den Zugang zu Fähigkeiten unabhängig von Alter, Geschlecht, kulturellem Hintergrund oder körperlichen Beeinträchtigungen zu demokratisieren. In die interdisziplinäre Forschung aus Elektrotechnik, Informatik, Psychologie, Neurowissenschaften und Medizin sind über 100 Mitarbeiter:innen aus 19 Nationen involviert. Seit 2019 wird das Cluster von der DFG im Rahmen der Exzellenzstrategie gefördert.

Ansprechpartner für Journalisten:  
Doreen Böttcher – PR-Leiterin Exzellenzcluster CeTI  
Telefon: +49 351 463-40407

Mail: [doreen.boettcher@tu-dresden.de](mailto:doreen.boettcher@tu-dresden.de)

Literaturhinweis: Riccardo Bassoli et al. (2021): Quantum Communication Networks. Foundations in Signal Processing, Communications and Networking, 23, Band 23. Cham: Springer.



Porträt Dr. Riccardo Bassoli