



GRENZEN VERSCHIEBEN

Die Quantenmechanik ist eine der erfolgreichsten Theorien der Wissenschaft. Von ihr werden mittelfristig signifikante Erkenntnisse für Anwendungen erwartet. Wie bei vielen wissenschaftlichen Innovationen ist die exakte Richtung der künftigen Entwicklungen nicht voraussehbar. Dennoch ist die Quantentheorie dank ihrer breiten Wirksamkeit prädestiniert dafür, dass mit positiven Überraschungen in viele Richtungen gerechnet werden darf. Die ETH Zürich will ihre bestehenden Forschungsinteressen und Aktivitäten bündeln und verstärken. Mit der Schaffung von neuen Professuren und Laborinfrastruktur will sie die nötige Basis für den Fortschritt legen.

Quantum Computing Erhöhung der Verarbeitungsgeschwindigkeiten trotz geringem Energieverbrauch.

Quanten-Kryptographie Sichere und deutlich schnellere Datenübertragung.

Quanten basierende Sensoren von grosser Empfindlichkeit für die Medizintechnik, die Elektronenmikroskopie oder die Messung der Erdgravitation.

Quanten-Schaltkreise und -Systeme zur Messung kleinster Ströme - gegenüber heutigen Geräten mit einer Steigerung um den Faktor 100'000.

Die ETH Zürich gehört international zu den führenden Forschungsinstitutionen im Bereich der Quantenwissenschaften. Ihr einzigartiger Verbund QSIT - Quantum Science and Technology - vereint 14 Forschungsgruppen aus vier verschiedenen ETH-Departementen. Der Verbund wird ergänzt durch Forschungsgruppen der Universitäten Basel und Genf, so wie des IBM Forschungslabors in Rüschlikon (ZH).

Erwartete Wirkung

- Standort Zürich als führendes Forschungszentrum für Quantenwissenschaften
- Ausbildung hochqualifizierter Fachpersonen für die Schweizer Wirtschaft
- Wissenstransfer zwischen der ETH Zürich und der Industrie
- Gemeinsame sichtbare Aktivitäten der ETH Zürich und ihrer Partner

Ziel

- Vier neue Professuren etablieren
- ETH-Zentrum Quantenwissenschaften errichten inkl. neuer Laborinfrastruktur
- Disziplinenübergreifende Forschungsprojekte beschleunigen

Unterstützung durch Partner

- Pro Professur: CHF 1 Mio. pro Jahr, während 10 Jahren
- Laborinfrastruktur (Anschubfinanzierung): CHF 20 Mio.
- Interdisziplinäre Projekte: CHF 5 Mio.

PROJEKTVERANTWORTLICHE



Prof. Dr. Ralph Eichler
Präsident ETH Zürich



Prof. Dr. Klaus Ensslin
Professor für Experimentalphysik am Laboratorium für Festkörperphysik

KONTAKT UND AUSKÜNFTE ZU DEN FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Dr. Donald Tillman
Geschäftsführer
ETH Zürich Foundation
Auf der Mauer 17
CH - 8001 Zürich
T +41 44 633 69 62
donald.tillman@ethz-foundation.ch
www.ethz-foundation.ch