

Quantum Computing

Quantum Communication

Quantum Simulation

Quantum Sensing

Enabling Technologies

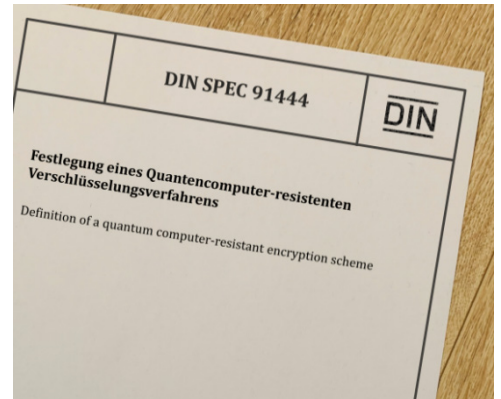
Quantentechnologien lassen sich nach derzeitigem Stand in folgende 4 Bereiche einteilen:

- Quantencomputing,
- Quantenkommunikation (bzw. -Kryptografie),
- Quantensimulation und
- Quantensensorik bzw. -Metrologie.

Jeder dieser Bereiche ermöglicht ein breites Spektrum an Anwendungsfeldern und könnte unsere heutige Welt komplett auf den Kopf stellen.

Mit DIN SPEC schneller in den Markt

Neue Ideen allein garantieren noch keinen wirtschaftlichen Erfolg. Entscheidend sind die Akzeptanz und die Nachfrage am Markt – dann werden aus guten Ideen echte Innovationen.



Mit der DIN SPEC 91444 „Festlegung eines Quantencomputer-resistenten Verschlüsselungsverfahrens“ soll ein Verschlüsselungs- bzw. Schlüsselkapselungs-mechanismus (KINDI-KEM) standardisiert werden, der es erlaubt Daten gegen zukünftige Quantencomputer-Angriffe sicher zu machen.

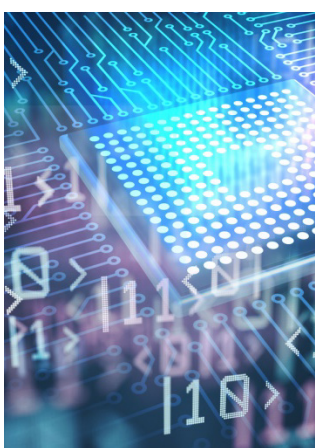
Quantencomputer kommen

Quantencomputer stellen in der Zukunft den nächsten großen Schritt unserer Rechnertechnologie dar. Damit dieses Feld marktfähig und die Interoperabilität von Bauteilen für einen leistungsstarken Quantencomputer ermöglicht wird, gründete sich 2020 die WG 14 „Quantum Computing“ unter dem Dach des gemeinsamen technischen Komitee ISO/IEC JTC 1 „Information Technology“ der Internationalen Organisation für Normung und der Internationalen Elektrotechnischen Kommission.



Quantentechnologien im Fokus

Damit die Normung der Quantentechnologie auch auf europäischem Level voranschreitet, gründete sich Mitte 2020 die CEN-CENELEC *Focus Group on Quantum Technologies* (FGQT), welche mittlerweile aus über 150 Mitgliedern verschiedener europäischer Forschungseinrichtungen, Industriepartnern und Standardisierungsorganisationen besteht. DIN hält in dieser Gruppe das Sekretariat. Der Zweck dieser Fokusgruppe ist, die Interaktion zwischen allen relevanten europäischen Stakeholdern auf dem Gebiet der Quantentechnologie sicherzustellen, um laufende Standardisierungsaktivitäten abzubilden, Bedürfnisse und Möglichkeiten hierhingehend zu definieren und weitere Maßnahmen zu empfehlen, um sicherzustellen, dass Normen und Standards die Entwicklung von Quantentechnologien fördern und deren Einsatz in der Industrie unterstützt wird.



Quantenschlüssel verteilen?

In dem europäischen Forschungsprojekt „OpenQKD“ wird eine Testumgebung für quantenbasierte Kommunikationsverfahren an mehreren Standorten in Europa aufgebaut. Die Aufgabe von DIN ist es, einen Überblick über die bestehende Normungs- und Standardisierungslandschaft im Bereich der Quantenschlüsselverteilung (en: Quantum Key Distribution, QKD) zu geben und Lücken in dieser aufzuzeigen und ggf. zu schließen.

