

Q.ANT präsentiert auf der Hannover Messe die Potenziale der Quantentechnologie

### Vollintegrierter Quanten-Magnetfeldsensor bringt das Auslesen menschlicher Muskelsignale in greifbare Nähe

Stuttgart, 11. April 2023 – Klein, leicht und hochempfindlich: Mit einem Magnetfeldsensor in Handtellergröße will das Stuttgarter Start-up Q.ANT industrielle Anwendungsfelder erschließen. Eines könnte die Medizintechnik sein. In naher Zukunft soll der Quantensensor Prothesen über Muskelsignale steuern können. Was noch alles in dieser innovativen Technologie steckt, darüber können sich potenzielle Partner und Interessenten auf der Hannover Messe vom 17. April an in Halle 2, Stand C61, informieren.

Neben dem Quantencomputing gilt das Quantensensing als technologisches Versprechen für die Zukunft. Es könnte den industriellen Fortschritt rasant beschleunigen und Dinge möglich machen, die allenfalls aus Science-Fiction-Filmen bekannt sind. Der Magnetfeldsensor von Q.ANT ist ein Schritt in diese Richtung. Er ermöglicht die Messung kleinster Magnetfelder im Bereich von 300 Picotesla, und zwar bei Raumtemperatur. Bisher wurde dieser Empfindlichkeitsbereich nur durch Abkühlung von Sensorsystemen auf den absoluten Nullpunkt bei  $-273\text{ °C}$  oder durch Aufheizung auf  $150\text{ °C}$  erreicht. Dadurch war die systemische Integration in industrielle Anwendungen schwer umsetzbar.

Der Magnetfeldsensor von Q.ANT dagegen erreicht die hohe Sensitivität bei Raumtemperatur und ebnet den Weg in alltagstaugliche Anwendungen. Damit stößt zum ersten Mal ein vollintegrierter, diamantbasierter Quantensensor in Bereiche vor, in denen die Detektion von Muskelsignalen realistisch wird. Der entsprechende Nachweis wurde bereits mit einem Laboraufbau erbracht.

Bis die Technologie anwendungsreife erlangt, sind noch drei bis vier Jahre Entwicklungsarbeit nötig. Dann sollen in Prothesen eingebaute Magnetfeldsensoren Muskelsignale erkennen und entsprechende Bewegungen auslösen. So könnte sich eine Handprothese zur Faust schließen oder nach einer Tasse greifen. Noch sind die Sensoren inklusive der verbauten Steuerungstechnik zu groß, um sie in Prothesen zu integrieren. In den kommenden Jahren sollen sie aber von der Größe einer Konservendose auf Streichholzschachtelformat schrumpfen.

Q.ANT-Gründer und Geschäftsführer Michael Förtsch kann sich aber auch Anwendungsbereiche in anderen Industriesektoren vorstellen, die jetzt schon in Frage kommen, und zwar „überall dort, wo feinste Ströme gemessen werden müssen, etwa in der Elektronikindustrie bei der Qualitätssicherung von Schaltungsträgern oder Festplatten, aber auch um Fehlströme in Leistungschips oder Batterien zu identifizieren.“ Weitere Einsatzmöglichkeiten sind in der Medizintechnik zur Früherkennung von Gehirnerkrankungen

## Presse-Information

oder Lokalisierungsanwendungen in der Automotive-Industrie. Den Bereich Mensch-Maschine-Interaktion bezeichnet Förtsch, als „Mittelfristziel“. Die Quantensensorik mache Vieles denkbar, selbst dass sich irgendwann einmal Maschinen durch Gedanken steuern lassen.

Wie groß das Potenzial seiner Magnetfeldsensoren für unterschiedliche industrielle Anwendungsbereiche ist, will Q.ANT auf der Hannover Messe anhand eines Demonstrators zeigen: ein Exponat, bestehend aus einer künstlichen Hand aus Glas, durch die schwacher Strom fließt, und einem Quantensensor. „Das durch den Strom generierte Magnetfeld lesen wir kontaktfrei aus dem Demonstrator aus. So kann der Sensor die Handprothese öffnen und schließen“, erklärt Förtsch. Mit dem Messeauftritt will der Geschäftsführer potenzielle Industriepartner auf die neue Technologie aufmerksam machen – um diese dann im Idealfall für eine konkrete Anwendung weiterzuentwickeln.

Auf der Hannover Messe vom 17. bis 21. April präsentiert sich Q.ANT in Halle 2, Stand C61.

Bildunterschrift: Q.ANT Magnetfeldsensor misst feinste Ströme

### Über Q.ANT

Q.ANT ist ein Hightech-Start-Up im Bereich Quantentechnologie und wurde 2018 als Teil der TRUMPF Gruppe gegründet. Die Vision von Q.ANT ist es, die Qualität zu verbessern, wie Maschinen ihre Umgebung wahrnehmen, wie Menschen Informationen verarbeiten und die Art und Weise wie wir denken. Dafür entwickelt Q.ANT Quantensensoren und Quantencomputerchips basierend auf dem von Q.ANT entwickelten Quantum Photonic Framework. Mit den vier Produktlinien Photonic Quantum Computing, Particle Metrology, Atomic Gyroscopes sowie Magnetic Sensing ist Q.ANT ein Partner für unterschiedlichste Industrien und Anwendungsfelder, die von Medizintechnik über Autonomes Fahren bis hin zu Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau und Prozesstechnik reichen. Q.ANT beschäftigt rund 60 Mitarbeiter am Standort Stuttgart.

### Ansprechpartner

Jörg Kochendörfer  
Senior Marketing & Communications Manager  
+49 160 5619730  
joerg.kochendoerfer@qant.gmbh  
www.qant.de

Q.ANT GmbH  
Handwerkstraße 29  
70565 Stuttgart, Deutschland