## Presse-Information



### Q.ANT zeigt Neuentwicklung auf der Hannover Messe

# Durchbruch: Quanten-Magnetfeldsensor soll Prothesen, Exoskelette und Avatare mit Nervensignalen steuern

Stuttgart Hannover, 18. April 2024 – Technologien an der Schnittstelle von Mensch und Maschine haben das Potenzial, ganze Industriebereiche zu revolutionieren. Das Stuttgarter Quantentechnologie-Unternehmen Q.ANT hat mit seinem Magnetfeldsensor nun einen entscheidenden Schritt in diese Richtung getan und leitet damit einen Paradigmenwechsel ein. Mit dem neuen Sensor lassen sich feinste elektrische Ströme über deren Magnetfeld einfacher und präziser messen als bisher. Damit ist so auch erstmals der native und intuitive Zugang zu Biosignalen möglich. So kann der alltagstaugliche Miniatursensor beispielsweise Prothesen über Muskelsignale steuern und die Sensorik in der Medizintechnik auf ein neues Niveau heben. Was noch in ihm steckt und welche industriellen Anwendungsbereiche davon profitieren können, zeigt Q.ANT auf der Hannover Messe (22. bis 26. April, Halle 2, Stand A31).

#### Einsatz in der Automobil- und der Elektronikindustrie

Quantensensorik gilt neben Quantencomputing als Katalysator industriellen Fortschritts. Q.ANT ist in beiden Bereichen führend und treibt seine Entwicklungsaktivitäten bis zur industriellen Anwendungsreife voran. Ein Beispiel ist der Magnetfeldsensor. "Die Quantensensorik ist ein Game-Changer für die Industrie. Für unseren Sensor kommen zahlreiche Anwendungsbereiche in Betracht, sei es in der Medizintechnik, der Elektronik- oder der Automobilindustrie. Mit ihm lassen sich feinste elektrische Ströme und daraus resultierende Magnetfelder messen. Wir schaffen hier etwas ganz Neues und das wird in vielen Branchen zu einem Umdenken führen. Die Anwendungen reichen von der Qualitätssicherung von Festplatten bis zum Identifizieren von Fehlströmen in Leistungschips oder Batterien, selbst Maschinen und Geräte dürften sich irgendwann durch Gedanken steuern lassen können." sagt Dr. Michael Förtsch, CEO von Q.ANT.

#### Klein, präzise, alltagstauglich

Dabei ist der Magnetfeldsensor von Q.ANT mit seiner extrem hohen Sensitivität trotz kompakter Größe eines Brillenetuis einzigartig. Er ermöglicht die Messung kleinster Magnetfelder im Picoteslabereich, was einem Millionstel des Erdmagnetfelds entspricht – und das unter Alltagsbedingungen. Andere technische Lösungen erreichen einen vergleichbaren Empfindlichkeitsbereich nur in besonderen Laborumgebungen und durch Abkühlung der Sensoren auf den absoluten Nullpunkt (–273 °C) oder durch Aufheizen auf 150 °C. Der Magnetfeldsensor von Q.ANT ist dagegen empfindlich genug, um sogar menschliche Muskelsignale in Nervenbahnen zu detektieren. Den Nachweis erbringt Q.ANT auf der Hannover Messe: Das Unternehmen zeigt an einem Aufbau mit einer Handprothese, wie der Magnetfeldsensor die Signale der menschlichen Muskulatur erkennt und sie an die Prothese überträgt, die sich daraufhin binnen Millisekunden zur Faust schließt.

# **Presse-Information**



## **Anwendungsbeispiel Medizintechnik und Prothetik**

Die Kombination aus Sensitivität, minimaler Größe und Betrieb bei Raumtemperatur ohne direkten Körperkontakt machen den Sensor bereits heute alltagsreif. In der Prothesensteuerung funktionieren magnetische Signale präziser und zuverlässiger als elektrische, die beispielsweise durch Schweiß oder Haare auf der Haut gestört werden können. "Die neue Technologie hebt die prothetische Versorgung von Menschen mit Arm- oder Beinamputation auf eine neue Ebene und verbessert damit deren Lebensqualität. Außerdem tragen sie zu einer besseren, gesellschaftlichen Integration von Menschen mit fehlenden Gliedmaßen bei." sagt Dieter Jüptner, Präsident des Bundesverbands für Menschen mit Armoder Beinamputation. Darüber hinaus lässt sich der Sensor in der Rehabilitation zur Muskeltrainingssteuerung oder in der Diagnostik von Muskeldysfunktionen einsetzen. So könnten sich damit neuronale Störungen erkennen oder die Diagnostik bei Querschnittslähmungen verbessern lassen. Auch Exoskelette lassen sich intuitiv steuern und tragen zur Arbeitssicherheit bei. Für die Telemedizin wäre sogar denkbar, in Zukunft damit Avatare im Metaverse zu steuern.

## Über Q.ANT

Q.ANT ist ein 2018 als Spin-off von TRUMPF gegründetes Hightech-Start-Up, das photonische Quantentechnologien vorantreibt und industrialisiert, und dadurch die Grenzen zu neuen Anwendungsfeldern und Prozessen verschiebt. Nach der Unternehmensvision "Merging the real and the digital world" arbeitet das Unternehmen an Technologien zur Datengenerierung und Datenverarbeitung. Dafür entwickelt Q.ANT Quantensensoren und Photonische Prozessoren. Mit den vier Produktlinien Photonic Computing, Particle Metrology, Atomic Gyroscopes und Magnetic Sensing ist Q.ANT ein Partner für unterschiedlichste Branchen und Anwendungsfelder, die von Medizintechnik über Autonomes Fahren bis hin zu Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau und Prozesstechnik reichen. Q.ANT beschäftigt rund 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Standort Stuttgart.

#### Kontakt für die Medien

Q.ANT GmbH Jörg Kochendörfer Fellow Marketing Manager +49 160 5619730 joerg.kochendoerfer@qant.gmbh www.gant.com

# **Presse-Information**



#### Bilder:



Der Magnetfeldsensor ist nur so groß wie ein Sonnenbrillen-Etui.



Der Magnetfeldsensor wird weiter miniaturisiert und künftig direkt in Prothesen verbaut.



Michael Förtsch, CEO Q.ANT, ist überzeugt, dass der Magnetfeldsensor die Mensch-Maschine-Schnittstelle neu definieren und zahlreiche neue Anwendungen hervorbringen wird.



Der Magnetfeldsensor wird weiter miniaturisiert und künftig direkt in Prothesen verbaut.



Michael Förtsch, CEO Q.ANT



Dieter Jüptner, Präsident des Bundesverbands für Menschen mit Arm- oder Beinamputation