

# Gedankengesteuerte Prothesen und mehr: Q.ANT revolutioniert Biosensorik

*Photonischer Quantensensor Q.M 10 lieferbar für Medizintechnik*

Stuttgart, 16. Oktober 2024 – Q.ANT, das führende deutsche Startup-Unternehmen für lichtbasierte Datenverarbeitung und Quantensensorik, stellt auf der diesjährigen COMPAMED in Düsseldorf die ersten Prototypen des Q.M 10 vor, der nächsten Generation seines photonischen Quantenmagnetfeldsensors. Dieser revolutionäre Sensor definiert die Erfassung und Verarbeitung von Biosignalen in der Medizintechnik neu, indem er feinste elektrische Ströme und magnetische Felder im menschlichen Körper berührungslos und mit noch höherer Präzision als sein Vorgänger misst. Durch die innovative Nutzung von Licht als natürlichem Informationsträger eröffnet der Q.M 10 Forschern tiefere Einblicke in die Biosignale des menschlichen Körpers und verspricht, die Grenzen des Möglichen in der Medizintechnik zu erweitern: Zum Beispiel Prothesen mit Gedankenkraft, fast wie natürliche Gliedmaßen, zu steuern. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IPA entwickelt Q.ANT ein innovatives Prothesensensormodul. Besucher der COMPAMED können vom 11.-14. November in Halle 8a/Stand G10 einen Demonstrator live erleben, der zeigt, wie der Q.M 10 emulierte Muskelsignale innerhalb von Millisekunden in präzise Steuerbefehle für eine Handprothese umwandelt.

### Verfügbarkeit

Der Q.M 10 wird ab April 2025 verfügbar sein und kann ab sofort vorbestellt werden. Bis Ende 2024 lädt Q.ANT Forscher und Produktentwickler zur Teilnahme am "Q.M 10 Early Adopter Program" ein. Frühzeitiger Zugang zu ersten Sensoren, gemeinsame Produktentwicklungsworkshops, KI-basierte Datenanalyse sowie individuelle Geschäftsmodelle ermöglichen einen Vorsprung vor dem offiziellen Marktstart des Q.M 10.

"Der Q.M 10 markiert einen Wendepunkt in der medizinischen Sensorik. Seine einzigartige Fähigkeit, ultrasensitive Messungen unter normalen Umgebungsbedingungen durchzuführen, macht ihn zu einem vielseitigen Instrument für zahlreiche Entwicklungsfelder und klinische Anwendungen," erläutert Dr. Michael Förtsch, CEO bei Q.ANT.

### Intuitive Steuerung wie durch Gedankenkraft

Der Q.M 10, ein photonischer Quantensensor, katapultiert die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine in eine neue Dimension. Er ermöglicht beispielsweise berührungslose und intuitive Steuerung von Prothesen. „Wenn wir uns bewegen wollen, sendet unser Gehirn über das zentrale Nervensystem kleine elektrische Signale an die Muskeln. Diese Signale entstehen sogar dann, wenn wir nur an eine Bewegung denken,“ erklärt Michael Förtsch. „Jede Bewegung erzeugt dabei ein einzigartiges Muster von Muskelsignalen. Der Q.M 10 kann diese Muster messen und aufzeichnen.“ Durch den Einsatz von Machine Learning lehren die Q.ANT-Experten den Sensor, diese Signale zu verstehen. Daraufhin kann eine mit dem Sensor bestückte Prothese diese Muster erkennen und die entsprechende Bewegung ausführen. Auf diese Weise können Menschen eine Prothese fast wie ein natürliches Körperteil steuern, was die Lebensqualität von Menschen mit Gliedmaßenverlust erheblich verbessert. Darüber hinaus ist der Sensor noch für weitere Anwendungen geeignet.

### Potenzielle Einsatzgebiete umfassen:

1. **Prothetik:** Intuitive Steuerung von Prothesen durch präzise Muskelsignalerfassung.
2. **Neurologie:** Frühdiagnose und verbesserte Überwachung von Nervenstörungen.
3. **Funktionsüberwachung:** Überwachung und Diagnose von Muskelfunktionen
4. **Rehabilitationsforschung:** Exakte Analyse und Optimierung von Muskeltrainingsprotokollen.

5. **Rückenmarksforschung:** Neue Ansätze in der Diagnostik und Therapie von Querschnittslähmungen.
6. **Telemedizin:** Fortschrittliche Systeme zur Fernsteuerung medizinischer Geräte.

### **Native Sensing: Die Zukunft der Biosignalerfassung**

Der Q.M 10, nicht größer als ein Brillenetui, vereint Photonik und Quantenphysik zu einem leistungsstarken Werkzeug für die medizinische Forschung. Durch sein innovatives Native-Sensing-Verfahren ermöglicht der Sensor die berührungslose, direkte Messung feinsten elektrischer Ströme, magnetischer Felder und Muskelsignale im menschlichen Körper. Seine außergewöhnliche Sensitivität erlaubt die Detektion von Magnetfeldern im Picoteslabereich - millionenfach schwächer als das Erdmagnetfeld. Dabei ist der Name Programm – die 10 in Q.M 10 steht für 10 Picotesla.

Native Sensing nutzt photonische Technologien, die eine robuste Messung menschlicher Biosignale unter alltäglichen Umgebungsbedingungen ermöglichen, was neue Perspektiven für Mensch-Maschine-Schnittstellen eröffnet. Inspiriert von biologischen Systemen, nutzt diese Methode lichtbasierte Erfassungsmechanismen und führt zu einer genaueren und effizienteren Datenerfassung. Native Sensing rückt den Menschen in den Mittelpunkt der Digitalisierung, bietet rund um die Uhr Zugang zu Biosignalen und schafft eine intuitivere Interaktion mit digitalen Systemen.

### **Überlegene Leistung unter Alltagsbedingungen**

Im Gegensatz zu anderen technischen Lösungen, die vergleichbare Empfindlichkeitsbereiche nur unter extremen Laborbedingungen erreichen, funktioniert der Q.M 10 zuverlässig bei Raumtemperatur. Diese Eigenschaft macht den Magnetfeldsensor empfindlich genug, um selbst feinste Muskelsignale in Nervenbahnen zu detektieren, ohne auf aufwändige Temperaturregulierung angewiesen zu sein. Zudem gewährleistet die magnetische Signalerfassung präzise Messungen auch unter realen Bedingungen, da sie weniger anfällig für Störungen durch Schweiß oder Haare ist. Diese einzigartige Kombination aus höchster Sensitivität und Alltagstauglichkeit eröffnet völlig neue Möglichkeiten für die medizinische Forschung und Anwendung.

"Unsere Kooperation mit dem Fraunhofer IPA beschleunigt den Transfer dieser Technologie vom Entwicklungszentrum in die klinische Praxis", betont Michael Förtsch. "Wir laden Forscher ein, die vielfältigen Möglichkeiten des Q.M 10 für ihre spezifischen Forschungsgebiete zu erkunden und gemeinsam mit uns neue Anwendungen zu entwickeln."

### **Über Q.ANT**

Q.ANT hat sich zum Ziel gesetzt, die digitale mit der realen Welt zu verschmelzen. Um dies zu erreichen, entwickelt das Deep-Tech Start-up in der Business Unit Native Sensing Sensortechnologie zur Erfassung von Biosignalen. In der Business Unit Native Computing entstehen photonische Prozessoren, die in der Lage sind, Informationen aus der Natur nativ zu verarbeiten. Die technologische Basis dafür bildet das von Q.ANT entwickelte Para.Digm Framework zur Erzeugung, Verarbeitung und Detektion von Licht. Damit überwindet Q.ANT die Grenzen bestehender Technologien und erschließt neue Anwendungsbereiche in verschiedenen Sektoren, wie Medizintechnik, Hochleistungsrechnen (HPC), Künstliche Intelligenz, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau und Prozessindustrie. Das unabhängige Startup Q.ANT ist 2018 aus den Forschungslaboren von TRUMPF hervorgegangen und hat seinen Hauptsitz in Stuttgart.

## Bilder



Q.ANT CEO Michael Förtsch mit Magnetfeldsensor und Prothese



Q.ANT Magnetometer: Testsituation in Entwicklungszentrum



Q.ANT Magnetometer und Sensor in Entwicklungsumgebung

### Kontakt für weitere Informationen zum Q.M 10

Tim Schmidbauer, Q.ANT GmbH  
Product Manager  
+49 711 25245-164  
[tim.schmidbauer@qant.gmbh](mailto:tim.schmidbauer@qant.gmbh)  
[www.qant.com](http://www.qant.com)

### Kontakt für die Medien

Edith Laga  
Fellow PR & Public Affairs, Q.ANT  
[edith.laga@qant.gmbh](mailto:edith.laga@qant.gmbh)  
+49 157 830 407 51

Johannes Manger und Veit Mathauer  
Sympra GmbH Agentur für Public Relations  
[q.ant@sympra.de](mailto:q.ant@sympra.de)  
+49 711 947670