

Q.ANT präsentiert auf dem AM Forum 2024 in Berlin

Quantensensor zur Partikelanalyse verbessert Qualitätssicherung von Druckpulvern in der additiven Fertigung

Stuttgart, 20. März 2024 / Bei der additiven Fertigung spielt die Beschaffenheit des Druckpulvers mit Partikeln aus Metall, Kunststoff oder Keramik eine entscheidende Rolle. Größe, Anzahl und Zusammensetzung der feinen Partikel beeinflussen den Prozessverlauf. Das Start-up Q.ANT bietet einen kompakten und industrialisierten Partikelsensor auf Basis von Quantentechnologie an, mit dem sich diese Parameter in Echtzeit und einfach handhabbar erfassen lassen. Mithilfe von KI ist künftig zudem die Form der Teilchen bestimmbar. Interessierte Anwender haben die Chance, den Quantensensor in Kooperation mit Q.ANT auf spezifische Anwendungsfälle hin zu trainieren. Wie das System funktioniert, zeigt Q.ANT auf dem AM Forum vom 20. bis 21. März 2024 in Berlin.

Ob für die Pulverherstellung selbst, in der Wiederaufbereitung oder für die pulverbasierte additive Fertigung von Bauteilen: Entscheidend für den Prozessverlauf ist ein möglichst homogenes Gemisch und eine hohe Qualität der Inhaltsstoffe. So können aus unterschiedlichen Pulverkörnungen jeweils spezifische Materialeigenschaften resultieren. Im Pulver-Aufarbeitungsprozess, bei dem ungebrauchte Partikel aus dem Pulverbett wiederverwendet werden, müssen veränderte Partikel herausgefiltert werden. Mit dem weltweit einzigartigen Partikelsensor von Q.ANT erhalten Pulverhersteller und -verarbeiter eine unmittelbare Rückmeldung zum Prozessverlauf. Der Sensor erfasst und analysiert Partikel in Roh- und Ausgangsstoffen, und zwar unabhängig vom Medium, das flüssig, gas- oder pulverförmig sein kann. Prozesskontrolle, Prozessoptimierung und Qualitätssteuerung sind damit in Echtzeit möglich.

KI kann Partikel nach ihrer Form klassifizieren

Die eingesetzte Quantentechnologie lässt Rückschlüsse auf die Größe, die Anzahl und die Verteilung der einzelnen Partikel zu. Künftig soll der quantenbasierte Sensor auch Formen klassifizieren können. Die eingesetzte KI kann so trainiert werden, dass sie vordefinierte Formen unterscheiden kann, etwa elliptische oder sphärische von runden Partikeln. Dazu muss sie auf bestimmte „Use Cases“, also Anwendungsfälle, trainiert werden.

Q.ANT bietet Partnerschaften für spezifische Anwendungsfälle

Pilotprojekte weisen eine sehr hohe Datenqualität nach. So kann die KI beispielsweise Partikel-Agglomerate in metallischen Pulvern von Einzelpartikeln unterscheiden. Um weitere Use-Cases für spezifische Anwendungsfälle zu entwickeln, bietet Q.ANT interessierten Unternehmen Partnerschaften an. „So erhält die Industrie für besonders herausfordernde Problemstellungen frühzeitig Zugang zu dieser neuen Lösung, ohne lange Entwicklungszyklen durchlaufen zu müssen“, sagt Vanessa Bader, Customer Project Engineer bei Q.ANT. „Unsere Partner haben

die Möglichkeit, den Quantensensor gemeinsam mit uns in Ihre Fertigungsprozesse zu integrieren und an ihre Einsatzfälle anzupassen.“

Der kompakte Sensor ist einfach zu handhaben und schnell integrierbar

Der kompakte Quantensensor passt auf jeden Labortisch, das System ist schneller und einfacher handhabbar, verglichen mit der aufwändigen konventionellen Probeentnahme zur Analyse von Partikeln. Ein normaler Rechner genügt, um die gemessenen Daten zu übertragen und einzusehen. Über eine Website im Browser ist der Sensor sofort einsatzbereit. „Es muss nichts installiert werden, man braucht keine extra Rechenpower und auch kein kompliziertes Training für die Mitarbeiter“, erklärt Bader. Die Auswertung der Daten selbst erfolgt mithilfe eines kleinen Servers, der direkt im Partikelsensor verbaut ist.

Auf dem AM Forum in Berlin, einer Kombination aus Ausstellung und Konferenz, geht es an zwei Tagen um industrielle Anwendungen in der additiven Fertigung. Q.ANT empfängt Besucher in der „B2B-Area“ am eigenen Stand mit der Nummer 44.

Bildunterschriften

Der Quanten-Partikelsensor erfasst und klassifiziert die Partikel in Druckpulvern nach Größe, Anzahl, Zusammensetzung und künftig auch nach Form.

Vanessa Bader, Customer Project Engineer bei Q.ANT.

Über Q.ANT

Q.ANT ist ein Hightech-Start-Up, das photonische Quantentechnologien vorantreibt und industrialisiert, und dadurch die Grenzen zu neuen Anwendungsfeldern und Prozessen verschiebt. Das Unternehmen arbeitet 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.qant.com