

Presse-Information

Stand: 27.01.2022

Quantencomputing: Hyundai startet Partnerschaft mit IonQ

- **Steigerung der Effektivität und Qualität von Hochvoltbatterien durch Quantencomputing**
- **Forschung soll Kosten, Zeit und Aufwand bei der Herstellung von Batterien minimieren**
- **Zusammenarbeit dient zur Stärkung der Hyundai Strategie 2025**

Die Hyundai Motor Company geht eine Partnerschaft mit dem amerikanischen Unternehmen IonQ ein, das sich mit der Forschung an und Entwicklung von Quantencomputern befasst.

Ziel der Partnerschaft ist die Entwicklung neuer Variational Quantum Eigensolver (VQE), also von Algorithmen zur Untersuchung von Lithiumverbindungen und deren chemischen Reaktionen in der Batteriechemie. Es ist davon auszugehen, dass die Simulation der Quantenchemie die Qualität von Lithiumbatterien der nächsten Generation erheblich verbessern wird, indem die Lade- und Entladezyklen der Geräte sowie ihre Haltbarkeit, Kapazität und Sicherheit optimiert werden.

Die Zusammenarbeit verbindet das Fachwissen von IonQ im Bereich der Quanteninformatik mit dem Fachwissen von Hyundai beim Einsatz von Lithiumbatterien. Gemeinsam entwickeln die Teams beider Unternehmen das gemessen an der Anzahl der Qubits (kleinste Rechen- und Informationseinheit eines Quantencomputers) und Quantengatter (elementare Rechenoperationen eines Quantencomputers) fortschrittlichste Batteriechemiemodell, das bisher für Quantencomputer vorgestellt wurde.

Zudem legt die Partnerschaft den Grundstein für die Entwicklung effizienterer Batterien, indem sich die chemischen Reaktionen genauer simulieren und kontrollieren lassen. Diese Forschung hat das Potenzial, neue Arten von Ausgangsmaterialien einzuführen, die in den kommenden Jahren Zeit, Kosten und Aufwand sparen – ein entscheidender Fortschritt, da Batterien in der Regel die teuerste Komponente eines Elektrofahrzeugs (BEV) darstellen.

*„Die Partnerschaft mit IonQ soll Innovationen bei der Weiterentwicklung von Basismaterialien im virtuellen Raum für die zukünftige Mobilität liefern“, sagte **TaeWon Lim, Executive Vice President und Leiter des Materials Research & Engineering Center der Hyundai Motor Group.** „Wir freuen uns darauf, in die kommende Quanten-Ära einzutreten und die Chancen zu nutzen, die sich mit einer effektiveren Batterieleistung bieten.“*

Die Partnerschaft ist ein weiterer wichtiger Bestandteil für die Strategie 2025 von Hyundai, die weltweit den Verkauf von 560'000 Elektrofahrzeugen pro Jahr und die Einführung von mehr als 12 rein batterieelektrisch angetriebenen Fahrzeugmodellen (BEV) vorsieht. Darüber hinaus versteht sich die Zusammenarbeit auch als ein wichtiger Meilenstein im Kampf gegen den Klimawandel, da Elektrofahrzeuge eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der globalen Nachhaltigkeitsziele spielen.

*„Wir bei IonQ glauben an unsere Mission, die komplexen Probleme der Welt durch die fortlaufende Entwicklung unserer Quantencomputer zu lösen – und wir sehen den globalen Klimawandel als ein solches Problem, das wir mit Lösungen aus der Quantenchemie angehen können“, sagt **Peter Chapman, Präsident und CEO von IonQ.** „Die Batterieeffizienz ist einer der vielversprechendsten neuen Bereiche, in denen Quantencomputer einen entscheidenden Unterschied machen können. Wir freuen uns, mit der Hyundai Motor Company diesbezüglich zu kooperieren, um Elektrofahrzeuge weltweit zum bevorzugten Transportmittel zu machen.“*

Diese Partnerschaft ist die jüngste im Rahmen der kontinuierlichen Bemühungen von IonQ auf dem Gebiet der Quantenchemie. Zuvor wurden die Computer von IonQ dazu verwendet, eine End-to-End-Pipeline für die Simulation grosser Moleküle, wie sie bei der Herstellung von Düngemitteln vorkommen, zu demonstrieren. Die Quantencomputer von IonQ wurden auch für Simulationen von Wassermolekülen eingesetzt, was das Potenzial von Quantencomputern für Anwendungen in der Quantenchemie demonstriert.

Über IonQ

IonQ, Inc. ist ein führendes Unternehmen im Bereich der Quanteninformatik mit einer nachgewiesenen Erfolgsbilanz bei Innovation und Einsatz. Der Quantencomputer der nächsten Generation von IonQ ist der weltweit leistungsstärkste Quantencomputer mit „gefangenen Ionen“, und IonQ hat den seiner Meinung nach besten Weg zur Skalierung definiert.

IonQ ist das einzige Unternehmen, das seine Quantensysteme über die Cloud auf Amazon Braket, Microsoft Azure und Google Cloud sowie über direkten API-Zugang anbietet. IonQ wurde 2015 von Christopher Monroe und Jungsang Kim auf der Grundlage von 25 Jahren Forschung gegründet. Weitere Informationen sind unter www.ionq.com zu finden.

* * *

Ansprechpartner für redaktionelle Rückfragen

Hyundai Schweiz

Nicholas Blattner, Tel.: +41 44 816 43 45; Fax: +41 44 816 43 09; E-Mail: nicholas.blattner@hyundai.ch

Die Medienmitteilungen und Bilder befinden sich zur Ansicht und/oder zum Download auf der Hyundai Medienseite: news.hyundai.ch