

---

## Medieninformation

---

NR. 213/2018

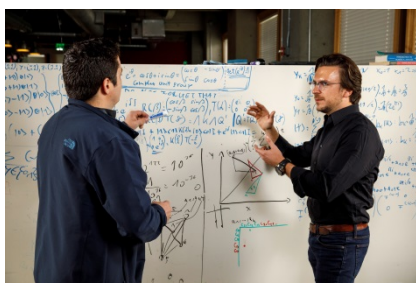
# Volkswagen erprobt Quantencomputing in der Batterieforschung

- Volkswagen-Experten wollen chemischen Aufbau von Batterien auf Quantencomputern simulieren
- Sie haben bereits erfolgreich wichtige Moleküle wie Lithium-Wasserstoff und Kohlenstoffketten auf Quantencomputern dargestellt
- Ziel ist „Batterie nach Maß“: ein konfigurierbarer chemischer Bauplan direkt für die Fertigung
- Volkswagen stellt Quantencomputing-Forschungsarbeit auf der CEBIT (12.-15. Juni) vor

Wolfsburg, 7. Juni 2018. Volkswagen-Experten ist es erstmals gelungen, die chemische Struktur von industrierelevanten Molekülen auf einem Quantencomputer zu simulieren. Das ist unter anderem für die Entwicklung leistungsstarker E-Fahrzeug-Batterien relevant. So haben die Experten erfolgreich Moleküle wie Lithium-Wasserstoff und Kohlenstoffketten abgebildet und gehen nun komplexere chemische Verbindungen an. Langfristig wollen sie den chemischen Aufbau einer kompletten E-Fahrzeug-Batterie auf einem Quantencomputer simulieren können. Ihr Ziel ist eine „Batterie nach Maß“: ein konfigurierbarer chemischer Bauplan direkt für die Fertigung. Volkswagen wird seine Forschungsarbeit rund um Quantencomputing auf der Technologiemesse CEBIT (Hannover, 12.-15. Juni) vorstellen.



Volkswagen-Experten wollen die Batteriechemie von Fahrzeugbatterien auf einem Quantencomputer simulieren.



CODE Lab von Volkswagen in San Francisco: Dort treiben Spezialisten die Entwicklung von Quanten-Algorithmen voran.

Martin Hofmann, IT-Chef des Volkswagen Konzerns, sagt: „Wir konzentrieren uns darauf, die Modernisierung der IT-Systeme im gesamten Unternehmen voranzutreiben. Ziel ist es,

# VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT

---

Arbeitsprozesse noch weiter zu digitalisieren – sie einfacher, sicherer und effizienter zu machen und neue Geschäftsmodelle zu unterstützen. Wir verbinden unsere Kernaufgabe deshalb auch mit der konkreten Einführung wichtiger Schlüsseltechnologien für Volkswagen. Dazu zählen das Internet der Dinge, künstliche Intelligenz ebenso wie Quantencomputing.“

## **Ziel ist eine „Batterie nach Maß“: ein konfigurierbarer Bauplan**

Die Volkswagen-Experten haben mit neu entwickelten Algorithmen die Grundlage geschaffen, um die chemische Struktur leistungsstarker E-Fahrzeug-Batterien auf einem Quantencomputer zu simulieren und zu optimieren. Das langfristige Ziel: Ein solcher Quanten-Algorithmus könnte die chemische Zusammensetzung einer Batterie nach völlig unterschiedlichen Konfigurationen simulieren (Gewichtsreduzierung, maximale Leistungsdichte, Elemente-Zusammensetzung, etc.) und daraus direkt den Bauplan für die Fertigung ableiten. Das könnte die bisher zeit- und ressourcenaufwendige Batterieentwicklung deutlich beschleunigen.

Florian Neukart, Principal Scientist im CODE Lab von Volkswagen in San Francisco sagt: „Wir arbeiten mit Hochdruck daran, das Potenzial von Quantencomputern für Volkswagen zu erschließen. Die Simulation elektrochemischer Materialien ist dabei ein wichtiges Projekt. Hier leisten wir echte Pionierarbeit. Wir sind überzeugt: Kommerziell verfügbare Quantencomputer eröffnen bislang ungeahnte Möglichkeiten. Wir wollen das dafür notwendige Spezialwissen schon heute erwerben.“

An diesem Projekt zur Simulation elektrochemischer Materialien arbeiten IT und Konzernforschung von Volkswagen gemeinsam. Die Volkswagen-Experten haben bereits erfolgreich wichtige Moleküle, darunter Lithium-Wasserstoff und Kohlenstoffketten, auf einem Quantencomputer simuliert. Nun gehen sie komplexere chemische Verbindungen an. Die Experten sehen sich hier aber noch am Anfang ihrer Entwicklungsarbeit.

## **Volkswagen und Quantencomputing**

Hochspezialisierte IT-Experten von Volkswagen, darunter Data Scientists, Computer-Linguisten und Software-Ingenieure, arbeiten in den IT-Labs in San Francisco und München daran, das Potenzial von Quantencomputern für unternehmerisch sinnvolle Anwendungsbereiche zu erschließen. Hierbei geht es vor allem um die Programmierung von Algorithmen auf Quantenrechnern. Diese folgt anderen Gesetzmäßigkeiten als bei herkömmlichen Computern. Der Volkswagen Konzern kooperiert beim Thema Quantencomputing mit den Technologiepartnern Google und D-Wave, die den Volkswagen-Experten Zugriff auf ihre Systeme geben.

# VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT

---

**Hinweis:** Text und Bildmaterial sind abrufbar unter [www.volkswagen-media-services.com](http://www.volkswagen-media-services.com).



**Volkswagen Aktiengesellschaft**  
**Global Communications | Sprecher IT**

**Kontakt** Jonas Kulawik

**Telefon** +49-5361-9-711 21

**Mail** [jonas.alexander.kulawik@volkswagen.de](mailto:jonas.alexander.kulawik@volkswagen.de) | [www.volkswagen-media-services.com](http://www.volkswagen-media-services.com)

