

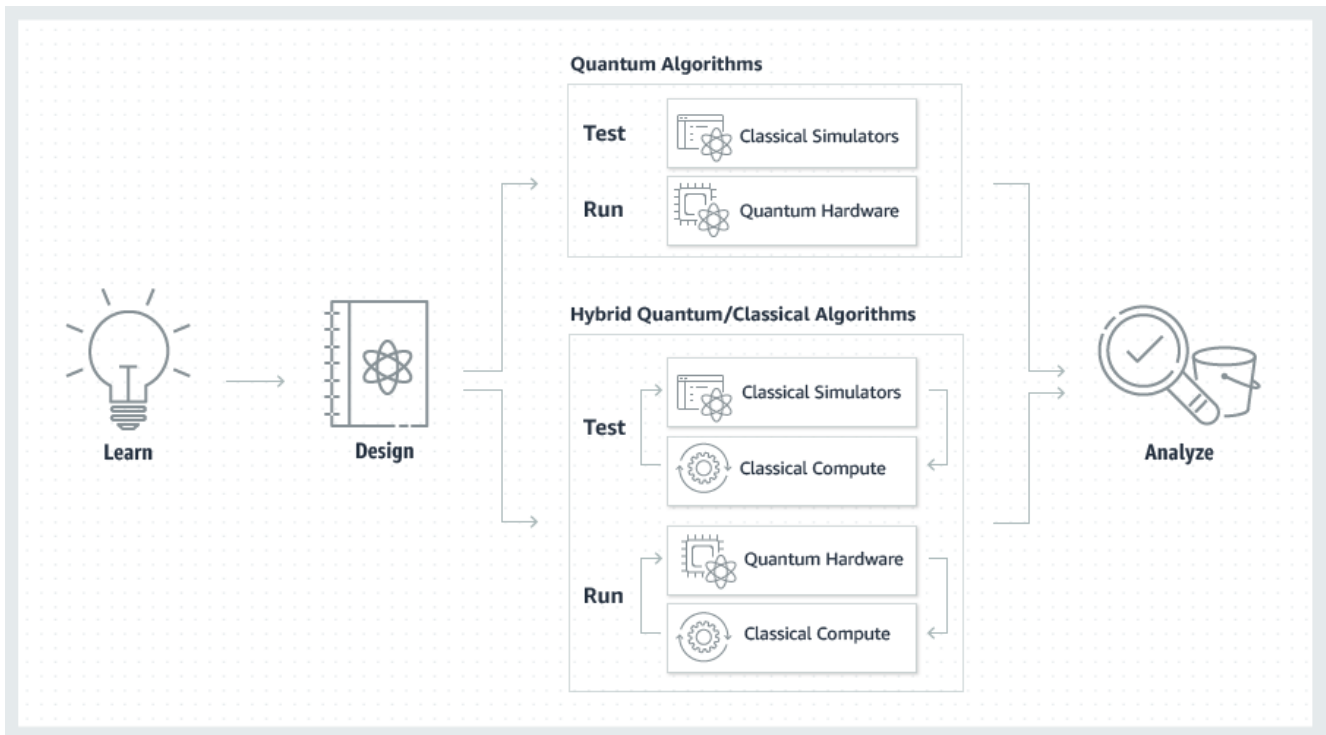
re:Invent 2019: AWS startet Quantum Computing as a Service

Eine der Ankündigungen, die Amazon während der diesjährigen re:invent-Veranstaltung in Las Vegas verlauten ließ, betraf einen Service, mit dem man Rechenzeit auf Quantencomputern buchen kann. [Amazon Braket](#) heißt der neue, spektakuläre Dienst.

„Chief Evangelist“ Jeff Barr verweist in seinem [Blogbeitrag](#) auf einen jahrzehntealten Aprilscherz. Was einst lustig gemeint war, scheint Wirklichkeit geworden zu sein: Wissenschaftler, Forscher oder Entwickler können nun beginnen, praktische Erfahrungen mit Quantencomputern zu sammeln. Quantenmechanische Zustände können als Vektoren in einem Hilbertraum ausgedrückt werden. Eine gängige Auszeichnung dafür ist „bra-ket“. Diese Art, solche Zustände zu notieren, gab dem AWS-Dienst seinen Namen.

<https://aws.amazon.com/de/blogs/aws/amazon-braket-get-started-with-quantum-computing/>

Bei Amazon Braket ermöglicht einen praktischen und experimentellen Umgang mit Qubits und entsprechenden Aufbauten. Es sollen sich diese Schaltkreise zunächst aufbauen und simulieren lassen, wobei die Anordnung dann tatsächlich auf einem Quantencomputer ausgeführt werden kann. Optisch erinnert die grafische Schnittstelle an ein Eingabefenster wie man es von R oder Matlab bzw. Octave kennt.



Darstellung der Funktionsweise laut [AWS](#)
 Abläufe lassen sich als Python Skripte schreiben. Als
 Quantencomputer sollen Apparate von [D-Wave](#), [IonQ](#) und [Rigetti](#)
 verfügbar sein.

Aktuell kann man sich nur für einen [Preview registrieren](#).

Mit Amazon Braket unterstreicht AWS seine Fähigkeit zu
 Innovationen im Bereich Computing as a service. Daneben hat
 AWS am Dienstag noch viele weitere Innovationen vorgestellt.

Andy Jessy, CEO von Amazon Web Services (AWS) sieht für seinen
 Service einen Marktanteil von 47,8 Prozent. Laut dieser
 Darstellung folgen Microsoft, Alibaba und Google mit
 deutlichem bis großem Abstand.



Wie Jassy beim re:Invent weiter ausführte, habe AWS die Hypervisor-Software auf neue technologische Beine gestellt. *Nitro System* nennen sie die neue Version. Außerdem bringt AWS eine neue Generation von ARM-Prozessoren in die Server.



Die neuen Graviton-Chips sollen die EC-Instanzen günstiger machen. Angeblich können Kunden mit bis zu 45 Prozent Ersparnis im Vergleich zu x86-basierten Intel i5-Chips

rechnen.



Die für Amazon in 6nm-Technologie produzierten „Neoverse“-Silizium-Chips bieten im Service bis 64 virtuelle Kerne.

Damit stellt sich die Frage, welche Workloads oder Bedarfe AWS hier auf Kundenseite sieht. Ganz klar adressiert AWS hier den Bedarf im Maschinenlern-Bereich, insbesondere in der Berechnung von Vorhersagen, nicht so sehr für das Training von neuronalen netzen oder andern ML-Algorithmen. Wie AWS darstellt, entfällt der Löwenanteil an Kosten auf die Inferenzberechnungen, die mit den neuen Chips nun günstiger werden sollen.



AWS setzt weiter und verstärkt auf die Containertechnologie Kubernetes und weitet den „serverless“-Komfort, den AWS Fargate Dienst bisher schon bot, aus. Die Kunden sollen sich keine Gedanken mehr über CPU-Kerne und Anbindung machen müssen. Sie sollen einfach spezifizieren, welche Anwendung oder welchen Stack sie einsetzen wollen.

Dies gilt auch für Datenbanktechnologien. AWS stellt sich offeniv gegen proprietäre Technologien wie Windows oder Oracle und setzt auf Open Source.

Closing Windows



re:INVENT
AWS re:Invent Livestream **Andy Jassy**

