

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Februar 12 2021.

Neues EU-Konsortium gestaltet die Zukunft des Quantum Computing.

Ein von IQM Quantum Computer geführtes Konsortium hat vom Bundesministerium für Bildung und Forschung 12,4 Millionen Euro für die Kommerzialisierung anwendungsspezifischer Quantenprozessoren erhalten.



IQM Quantencomputer

Presseinformation

Ein Projektkonsortium, dem Startups, Industrie, Forschungszentren, Supercomputing-Zentren und Hochschulen angehören, hat sich zusammengeschlossen, um die Führungsansprüche Europa's in Quantentechnologie zu beschleunigen. IQM Quantum Computers wird das Projektkonsortiums koordinieren und dieses Projekt als Systemintegrator leiten.

Europa war in der wissenschaftlichen Forschung immer weltführend, hat aber die Kommerzialisierung von Forschungsprojekten im Vergleich zum internationalen Wettbewerb in den letzten Jahrzehnten oft verpasst. Dies beginnt sich nun im Bereich der Quantentechnologien zu ändern. Als eine der größten Anstrengungen in Europa und weltweit kündigte Deutschland im Juni 2020 ein Konjunkturprogramm von 2 Milliarden Euro für Quantenprogramme an, von denen nun 120 Millionen Euro in einer ersten Runde an Entwicklungsprojekte vergeben werden.

Einem heute vorgestellten Projektkonsortium werden Europas führende Startups (ParityQC, IQM) und Industrieunternehmen (Infineon Technologies) sowie Forschungszentren (Forschungszentrum Jülich), Supercomputing-Zentren (Leibniz-Rechenzentrum) und die Wissenschaft (Freie Universität Berlin) angehören. Gemeinsam werden sie ein Quantenprojekt umsetzen, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 12,4 Millionen Euro gefördert wird.

Ziel des Projekts ist es, die Kommerzialisierung von Quantencomputern durch ein innovatives Co-Design-Konzept zu beschleunigen. Hierzu konzentriert sich das Projekt auf anwendungsspezifische Quantenprozessoren, die das Potenzial haben, eine Abkürzung Richtung Quantenvorteil zu bieten. Das digital-analoge Konzept zum Betrieb der Prozessoren wird den Grundstein für kommerziell realisierbare Quantencomputer legen. Das Projekt läuft über vier Jahre und zielt darauf ab, einen 54-Qubit-Quantenprozessor zu entwickeln.

Das Projekt soll das 2018 angekündigte europäische FET Flagship Projekt OpenSuperQ unterstützen, das auf den Entwurf, den Bau und den Betrieb eines Systems mit bis zu 100 Qubits abzielt. Das hier neu eingeführte Konzept von digital-analogem Quantencomputing erweitert das OpenSuperQ-Projekt um einen neuen Aspekt und erweitert den zu erwartenden Anwendungsbereich. Mit Bemühungen aus München, Berlin und Jülich sowie Parity QC aus Österreich baut das Projekt Brücken und fügt sich nahtlos in die europäische Quantenlandschaft ein.

„Der Zuschuss des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ist eine wichtige Anerkennung für unseren einzigartigen Co-Design-Ansatz für Quantencomputer. Schon als wir vergangenes Jahr unseren Standort in München eröffneten, gehörte es zu unseren wichtigsten Zielen, zum Systemintegrator zu werden und alle relevanten Akteure zusammenzubringen. Als Europas führendes Startup im Bereich Quantentechnologien haben wir nun noch mehr Zuversicht, um weiter in Deutschland und anderen europäischen Ländern zu investieren“, so Jan Goetz, CEO von IQM Quantum Computers.

Als europäischer Vorreiter schreitet Deutschland voran, um Quantentechnologien voranzutreiben und übernimmt eine zentrale Rolle dabei, europäische Startups, Industrie, Forschungszentren und Wissenschaft zusammenzubringen. Dieses Projekt wird dem Quanten-Standort Deutschland einen immensen Schub geben und ein lebendiges Quanten-Ökosystem in der ganzen Region schaffen.

Presseinformation

„Wir freuen uns darauf, eine enge Verbindung zwischen Hardware und Anwendungen zu entwerfen und digital-analoge Quantencomputer als eine kompatible Alternative an das OpenSuperQ-Ökosystem anzubinden. Verbundprojekte wie dieses, die an denen sich öffentliche und private Partner aus verschiedenen Bundesländern beteiligen, geben die richtigen Impulse, um Quantencomputing in Deutschland weiterzubringen.“ so Prof. Frank Wilhelm-Mauch, Direktor des Instituts für Quantencomputer-Analytik.

„Bei Infineon sehen wir der Zusammenarbeit mit hochkarätigen Wissenschaftlern und führenden Start-ups auf dem Gebiet des Quantencomputings in Europa mit großer Freude entgegen. Jetzt ist die Zeit zu handeln, wenn wir in Deutschland und Europa nicht allein von amerikanischem oder asiatischem Know-how in dieser Zukunftstechnologie abhängig werden wollen. Wir freuen uns sehr, Teil dieses hochinnovativen Projekts zu sein und mit unserer Expertise in Skalierung und industrieller Fertigung beizutragen.“ so Dr. Sebastian Luber, Senior Director Technologie & Innovation, Infineon Technologies AG.

„Dies ist ein äußerst wichtiges Projekt für Deutschland und Europa. Mit DAQC können wir eine maßgebende Rolle bei Quantentechnologien und Quantencomputing einnehmen. Und mit DAQC bringen wir Quantencomputing in eines der führenden akademischen Supercomputing-Zentren, um effektiver an der Integration von High-Performance Computing und Quantencomputing zu arbeiten. Wir freuen uns auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit.“ so Prof. Dr. Martin Schulz, Mitglied des Direktoriums des Leibniz-Rechenzentrums (LRZ).

„Der Weg hin zu skalierbaren und voll programmierbaren Quantencomputern führt über die Parallelisierbarkeit von Gattern und einer vereinfachten Bauart, die eine simplere Qubit-Kontrolle erlaubt. Unsere ParityQC Architektur stellt den Bauplan für einen voll parallelisierbaren Quantencomputer, dessen Vorteile vollautomatisiert über unser ParityOS Betriebssystem genutzt werden können. Gemeinsam mit dem herausragenden Team des DAQC Konsortiums können wir so die Lösung von komplexen industrie-relevanten Optimierungsproblemen angehen.“ so Magdalena Hauser & Wolfgang Lechner, CEOs & Co-founder ParityQC.

„Wir freuen uns sehr, Teil dieses Projektkonsortiums zu sein und mit starken Partnern zusammenzuarbeiten. Dies ist ein großartiges Beispiel dafür, wie man in einem europäischen Ansatz führende Expertisebündel um zielgerichtet an der Lösung realer Probleme zu arbeiten. Der Co-Design-Ansatz für Quantencomputer ist immens vielversprechend und dieses Projekt wird uns helfen, anwendungsspezifische Quantencomputer für die Zukunft zu bauen“, so Prof. Jens Eisert, Professor für Quantenphysik an der Freien Universität Berlin.

Über IQM Quantum Computers

IQM mit seinen Firmensitzen in Espoo, Finnland, sowie München ist in Europa führend bei der Herstellung von supraleitenden Quantencomputern. Seit der Firmengründung im Jahr 2018 wuchs das Team auf über 80 Mitarbeiter. IQM gründete eine Tochterfirma in München, um dort seinen Co-Design-Ansatz voranzutreiben. IQM stützt Forschungseinrichtungen und Supercomputer-Rechenzentren mit Quantencomputern aus, die vor Ort errichtet werden und auf deren Hardware vollständig zugegriffen werden kann. Kunden aus der Industrie profitieren durch den Applikations-spezifischen Co-Design-Ansatz von IQM von der Quantenüberlegenheit. IQM konnte bereits Mittel in Höhe von 71 Millionen Euro durch die Investments von VC-Firmen und öffentliche Fördermittel akquirieren und setzte sich erst kürzlich bei der öffentlichen Ausschreibung zum Bau von Finnlands ersten Quantencomputer in Zusammenarbeit mit VTT durch.

Mehr Informationen erhalten Sie unter www.meetiqm.com

Standorte:

IQM Finland Oy
Keilaranta 19
02150 Espoo
FINLAND

IQM Germany GmbH
Nymphenburger Str 86
80636 München
Germany

Kontakt:

Jan Goetz, CEO, Mitgründer von IQM Quantum Computers

Jan@meetiqm.com

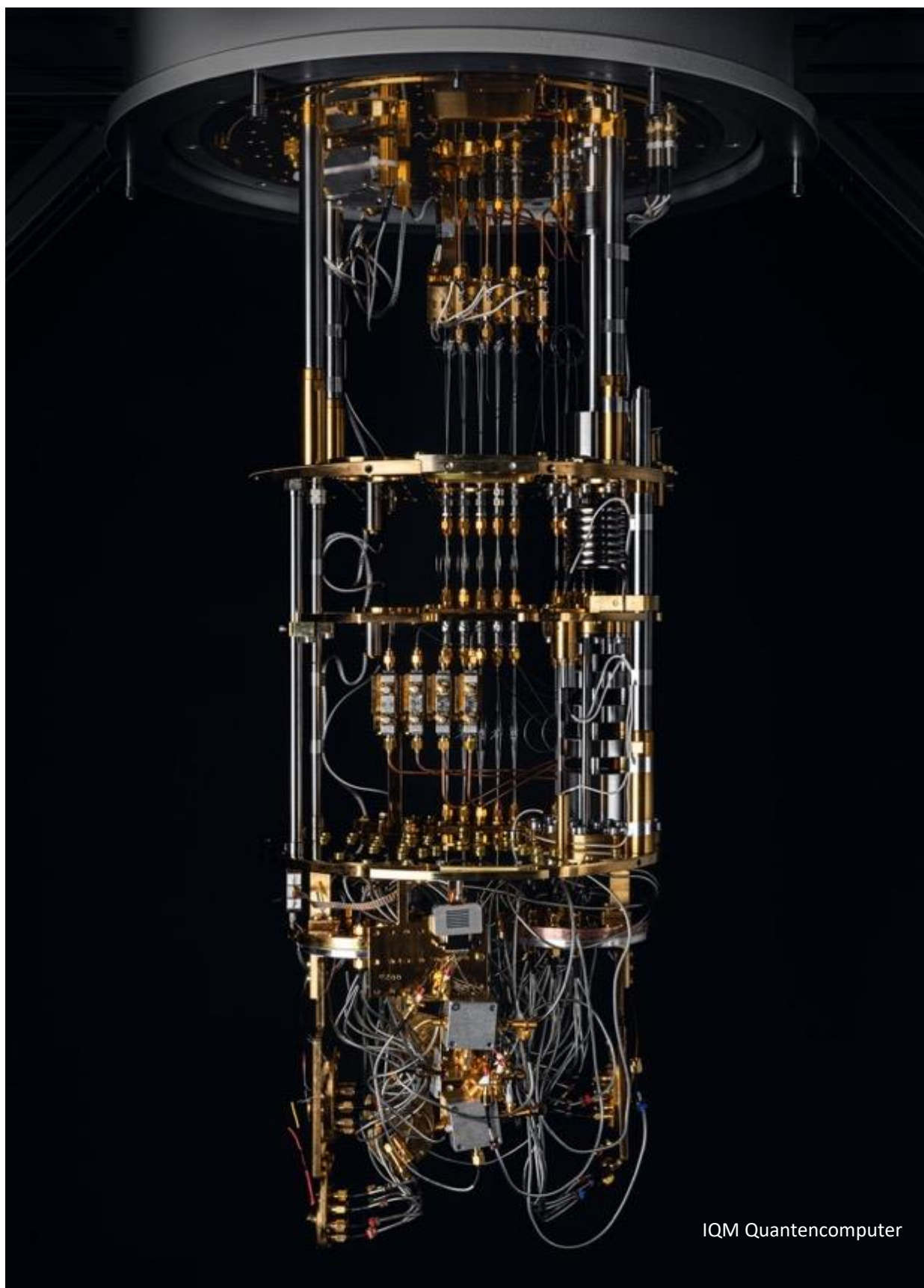
Kontakt für Medienvertreter:

Raghunath Koduvayur, Head of Marketing and Communications

Raghunath@meetiqm.com

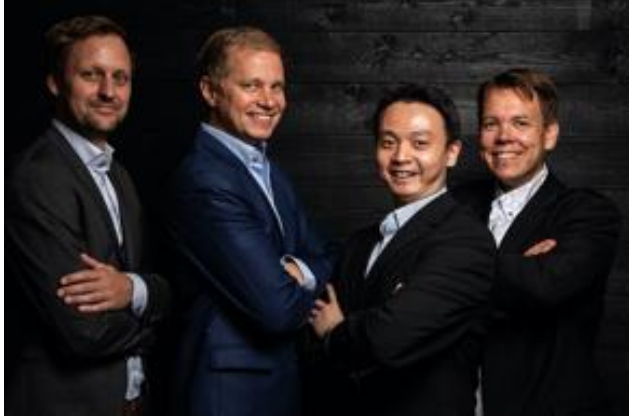
IQM: Fakten und Zahlen

- IQM Standorte: Espoo, Finnland (Firmensitz), und München, Deutschland.
- Anzahl der Mitarbeiter (Stand: Februar 2021): über 80.
- Finanzierung: über 71 Millionen Euro von privaten Investoren und öffentlichen Geldgebern
- Gegründet: 2018



IQM Quantencomputer

Presseinformation



Bildunterschriften:

Abbildung 1: Gründer: Von links nach rechts:

Dr. Jan Goetz, CEO, Mitgründer von IQM

Prof. Mikko Möttönen, Leitender
Wissenschaftler, Mitgründer von IQM

Dr. Kuan Yen Tan, CTO, Mitgründer von IQM

Dr. Juha Vartiainen, COO, Mitgründer von IQM



Abbildung 2: Quantencomputerdesign von
IQM