Persönlicher Ausdruck von johannes.foerster@corecoms.de

Gründer des Jahres

Jan Goetz – Hoffnungsträger für europäischen Quantencomputer

Mit IQM will er den Quantencomputer marktreif machen. Gelingt ihm das, wäre Europa führend in der Zukunftstechnologie. Ein dreistelliger Millionenbetrag dürfte dabei helfen.

Peer Schatz
15.12.2023 - 04:00 Uhr

Jan Goetz wurde von der Jury der „Menschen des Jahres“-Ausgabe als Gründer des Jahres gewählt. Foto: Dpa, Getty Images [M]

Der Wettlauf um einen Quantencomputer ausreichender Größe ist aktuell einer der spannendsten im Bereich der Technologie. Er hat Implikationen, die unsere Wirtschaft und Gesellschaft maßgeblich und wie wenige Fortschritte vor ihr beeinflussen können.

Wer bringt diese Schlüsseltechnologie wann und in welcher Qualität zur breiteren Anwendungsreife? Eines der vielversprechendsten Unternehmen in diesem Rennen ist das deutsch-finnische Start-up IQM des Gründerteams um Vorstandschef Jan

Persönlicher Ausdruck von johannes.foerster@corecoms.de

Goetz, Chefwissenschaftler Mikko Mittönen, Technikvorstand Kuan Yen Tan und den operativen Vorstand Juha Vartiainen.

Aufhorchen ließ IQM in diesem Sommer, als das Unternehmen den ersten Quantencomputer verkaufte, der weniger als eine Million Euro kostete: den IQM Spark. Ein Signalpreis, der die Hoffnung auf eine Marktreife nährt.

Die Fortschritte des Start-ups sind inzwischen so vielversprechend, dass IQM in der jüngsten Finanzierungsrunde 128 Millionen Euro einsammelte, mehr als alle anderen Quantencomputertüftler in Europa zusammen. Zu den Gründungsinvestoren zählt das Team um Biontech, namentlich der erfolgreiche Venture Capitalist Michael Motschmann (MIG), die Brüder Andreas und Thomas Strüngmann sowie der heutige Aufsichtsratsvorsitzende der IQM, Helmut Jeggle. Doch was bringen Quantencomputer eigentlich?

Sie galten lange als ein wissenschaftlich interessantes, aber in der Praxis nicht realisierbares Gedankenspiel der Physik. Statt wie herkömmliche Rechner speichern sie Informationen nicht als 0 oder 1 in Bits, sondern in Quanten-Bits, kurz Qubits.

Allianzen in ganz Europa

Diese können nicht nur den Zustand 0 oder 1 annehmen, sondern auch jeden Wert dazwischen und mehrere Werte gleichzeitig. Dadurch kann ein Computer exponentiell schneller rechnen als einer mit Bits und auf diese Weise auch sehr viel komplexere Aufgaben lösen. Bis Quantencomputern wirklich der Durchbruch gelingt, ist es allerdings noch ein Weg mit vielen Hindernissen.

>> **Lesen Sie hier:** *Eine Supermacht enttäuscht und Europa erhält eine letzte Chance – Wo sich die Welt 2024 wirklich verändert*

Wie lange dieser Weg sein wird, lässt sich heute nur schwer abschätzen. Es ist ein vielschichtiges Problem, da ganz neue Ansätze in der Hardware, Algorithmen und Software benötigt werden. Das erste Problem der langen Entwicklungsreise ist inzwischen im Ansatz gelöst: die Kühlung.

Damit die beweglichen Qubits verlässliche Ergebnisse liefern, dürfen sie möglichst keine Wärmebewegung haben, weshalb die Prozessoren nahe an den absoluten Temperaturnullpunkt bei minus 273,15 Grad Celsius gekühlt werden müssen. Das zweite Problem bleibt die Zuverlässigkeit und Stabilität der Qubits, damit die Rechner störungsfrei abliefern können.

Der Autor

Peer Schatz

Persönlicher Ausdruck von johannes.foerster@corecoms.de

Hier ist Jan Goetz mit seiner IQM eine der führenden Adressen in Europa. Goetz selbst beschreibt sein junges Unternehmen als einen „Full Stack Provider von Quantencomputern und Software“. Er ist sich sicher: „Die Kernkompetenz von IQM liegt klar bei Prozessoren, aber wir sehen, dass wir im Co-Design und in Partnerschaften noch mehr Leistung rausholen, etwa wenn Algorithmen auf Prozessoren abgestimmt werden und umgekehrt. Darum sind wir in fast allen Bereichen des Quantencomputings aktiv.“

Eine Zeit lang sah es so aus, als werde das Rennen um die Quantentechnologie ein Zweikampf zwischen den USA und China. In diesen beiden Ländern fließt viel Kapital in die Entwicklung – nicht nur Wagniskapital, sondern auch Mittel aus den Militärbudgets.

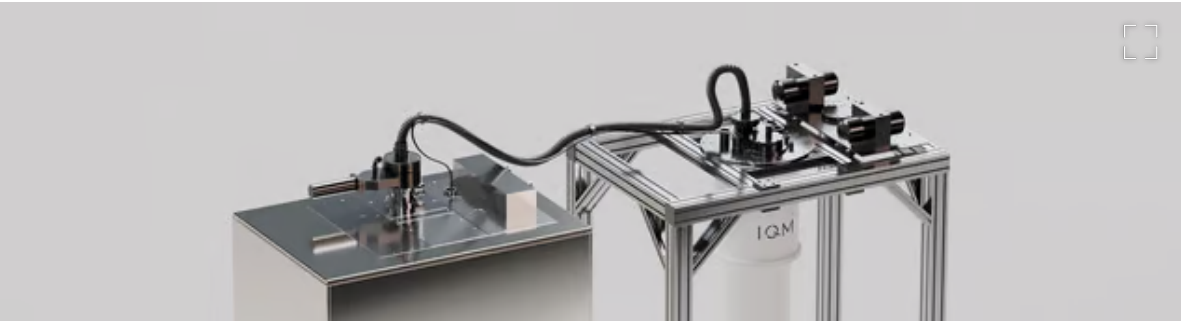
Schließlich könnten Quantencomputer die Verschlüsselung langsamerer „feindlicher“ Rechner knacken; eine Vorstellung, die Militärstrategen gleichermaßen inspiriert wie ängstigt. Mit dem Auftritt von IQM könnte aus dem Duell der Regionen ein Dreikampf werden.

>> **Lesen Sie hier:** *Wie Quantencomputer die Zukunft beeinflussen können*

Jan Goetz gründete IQM 2019 zusammen mit einigen Kollegen als Wissenschaftler an der Aalto-Universität im finnischen Espoo, wo noch heute neben München der zweite Firmensitz liegt. Nach dem Studium in München war der heute 38-jährige Goetz als Postdoktorand nach Finnland gegangen, wo die Forschung an Quantencomputern schon früh gefördert wurde und der Staat eine Fertigungslinie ermöglichte, die rein privat finanziert mehrere Hundert Millionen Euro verschlungen hätte.

Der überwiegende Teil des Teams sitzt allerdings heute in München, wo mehr als 50 Wissenschaftler für IQM arbeiten. Weitere Standorte finden sich in Frankreich und Spanien. Goetz setzt voll auf die europäische Karte.

Auch aus persönlicher Überzeugung: „Wir sehen in anderen Ländern große Konzerne, die Technologie vorantreiben, den Zug haben wir in Europa leider ein bisschen verpasst. Ich lebe gerne in Europa, basierend auf den europäischen Werten. Wir leben hier in einer Wohlstandsgesellschaft, die zum großen Teil auf der Technologie basiert, die wir in Europa entwickelt haben. Wenn ich an die zukünftigen Generationen denke, ist es wichtig sicherzustellen, dass führende Technologie auch in Zukunft noch in Europa vorhanden ist.“



Persönlicher Ausdruck von johannes.foerster@corecoms.de

Das deutsch-finnische Start-up IQM bringt als erster Anbieter weltweit einen supraleitenden Quantencomputer für Universitäten und Labore auf den Markt, der weniger als eine Million Euro kostet. Foto: dpa

Diese Überzeugung treibt ihn an – und führt ihn quer durch Europa, um Allianzen für Quantencomputing zu schließen. Natürlich unter dem Dach der IQM. Goetz hat das Unternehmen einmal mit Airbus verglichen: die Bündelung des Know-hows in Europa in einem gemeinsamen Unternehmen, das in der Lage ist, dem Wettbewerb aus den USA und China Paroli zu bieten.

Für dieses Ziel, das hat Goetz klar erkannt, braucht er nicht nur den Zugang zu den führenden Köpfen und Forschungseinrichtungen in Europa, sondern auch zur Politik. Wenn über Rahmenbedingungen für neue Technologien entschieden wird, wenn Fördergelder festgelegt werden und die Prioritäten für die Zukunft besprochen werden, entscheidet sich auch der weitere Kurs der Quantencomputer made in Europe.

In der Politik und den öffentlichen Institutionen bescheinigen die Gesprächspartner Goetz, seine Themen klar und gewinnend zu vertreten. Er sitzt im Board verschiedener Organisationen wie dem European Quantum Industry Consortium und ist so zu einem grenzüberschreitend führenden Repräsentanten seiner jungen Industrie geworden.

Ursula von der Leyen war schon da

Die kann sein Engagement gut gebrauchen: „Die Anzahl der Deep-Tech-Start-ups ist sehr hoch in Europa. Woran es hakt, ist, diese Start-ups groß zu machen. Da stehen wir uns selber im Weg aufgrund der vielen Mitgliedstaaten, weil es nicht genug Kapital gibt, das in diese Technologien investiert. Da gibt es noch Nachholbedarf, aber daran arbeiten wir“, beschreibt Jan Goetz seine Sicht.

Persönlicher Ausdruck von johannes.foerster@corecoms.de

Die Präsidentin der Europäischen Kommission hat die IQM-Produktion in Finnland bereits besucht. Foto: dpa

Wenn erfolgreich, kann ein Start-up in einer so fundamental wichtigen und bedeutsamen Basistechnologie zu einem Cluster und gegebenenfalls zu einem nachhaltigen Wettbewerbsvorteil für eine Region, ein Land oder einen Kontinent führen.

Gerade von solchen Start-ups benötigt Europa mehr. Jan Goetz ist derzeit Europas größte Hoffnung im Rennen um eine der zentralen Zukunftstechnologien, den Quantencomputer. Kein Wunder, dass sich EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen die IQM-Produktion in Finnland schon persönlich angeschaut hat.

Weitere Menschen des Jahres:

Dealmaker des Jahres

Max Viessmann: Verkauf aus Überzeugung

Visionär des Jahres

Dieter Schwarz: Das Wirken einer Ausnahmeerscheinung

Vorbild des Jahres

Gülsah Wilke: Unternehmerin mit Hirn und Herz

Und obwohl Goetz auf dem ganzen Kontinent unterwegs ist und Strippen zieht für sein Leidenschaftsthema, ist er nahbar und bodenständig geblieben. In seiner Heimatstadt Neuss bei Düsseldorf schaut er regelmäßig vorbei, gerne zum Schützenfest und zum Karneval.

Persönlicher Ausdruck von johannes.foerster@corecoms.de

Seinen Gründerspirit umschrieb er einmal so: „Was ich in Deutschland ein bisschen vermisse, ist der Mut, einfach zu sagen: Bei dieser Technologie gehen wir all-in. Vielleicht scheitern wir, aber wenigstens haben wir die Chance, dass wir etwas ganz Großes bauen, wenn es klappt. Und dafür müssen halt alle an einem Strang ziehen."

Wer noch auffiel: Gute Ideen, mutige Entscheidungen

Neben Jan Goetz zeigten auch andere innovative Gründer in diesem Jahr, wie sie die Zukunft gestalten. Dabei reichten die Branchen von der Rüstungsindustrie bis hin zur Raumfahrt.

Gundbert Scherf, Torsten Reil, Niklas Köhler

Als Gundbert Scherf, Torsten Reil und Niklas Köhler 2021 Helsing gründeten, mussten sie ein Tabu brechen: Ihre Firma entwickelt Software und Künstliche Intelligenz (KI) für Kampfflugzeuge, Panzer und Kriegsschiffe. Ein Jahr vor dem russischen Angriffskrieg wollte kaum jemand über solche Technologien sprechen – geschweige denn wahrhaben, dass ein Land wie Deutschland sie braucht.

Gundbert Scherf, Torsten Reil und Niklas Köhler gründeten 2021 die Firma Helsing. Foto: PR (3)

Seitdem hat sich die Lage dramatisch verändert. Russland stellt auch eine Bedrohung für andere europäische Länder dar. Und die Bundesrepublik steht vor der Frage, wie sie sich mit veralteten Waffensystemen und einer dezimierten Bundeswehr noch zuverlässig schützen kann.

Persönlicher Ausdruck von johannes.foerster@corecoms.de

Die KI von Helsing könnte ein Teil der Antwort darauf sein. Im Jahr 2023 gab es vom Bundesverteidigungsministerium erste Aufträge – obwohl Vergabeverfahren für Start-ups bisher kaum überwindbar schienen. Damit dürften die drei Gründer auch ihre neuen Investoren überzeugt haben. Mehr als 200 Millionen Euro haben sie im Herbst eingesammelt. Mit einer Bewertung von 1,7 Milliarden Euro ist Helsing jetzt das wertvollste Rüstungs-Start-up Europas. *Larissa Holzki*

Anne Lamp, Johanna Baare

Johanna Baare und Anne Lamp verfolgen gleich zwei Missionen: Sie kämpfen für eine Welt mit weniger Plastik und für mehr Gründerinnen. Gemeinsam haben sie vor drei Jahren das Plastik-Alternative-Start-up Traceless gegründet. Traceless stellt einen kompostierbaren Plastikersatz aus Abfällen der industriellen Getreideverarbeitung her.

Anne Lamp und Johanna Baare haben gemeinsam das Plastik-Alternative-Start-up Traceless gegründet. Foto: traceless (M)

Baare ist für das Wachstum und die Professionalisierung des Unternehmens zuständig, Lamp für die Produktentwicklung. Inzwischen zählt Traceless etwa 40 Mitarbeiter und beliefert Kunden wie den Modeversandhändler Otto, C&A und die Lufthansa. Es dürften bald noch mehr werden.

Obwohl viele Start-ups derzeit große Probleme haben, neue Investoren zu gewinnen, nahm die Hamburger Firma in diesem Jahr bei Investoren fast 37 Millionen Euro ein. Das Geld fließt zu großen Teilen in eine Industrieanlage. Läuft weiter alles planmäßig, soll 2025 die Serienfertigung des Granulats starten.

Persönlicher Ausdruck von johannes.foerster@corecoms.de

Dann will Traceless sein Biomaterial auch günstiger anbieten. „Ich glaube an die Idee so stark, dass mich das durch alle Täler trägt“, sagt Baare, die in der Vergangenheit als Beraterin und Mentorin arbeitete und so auch Lamp kennenlernte. Inzwischen sitzt Baare auch im Beirat Junge Digitale Wirtschaft der Bundesregierung.

Und wirbt dort für ein Thema, das ihr wie auch Lamp sehr am Herzen liegt: „Wir müssen dafür sorgen, dass mehr Frauen gründen und Unternehmertum für sich als Option betrachten. Gründen macht Spaß“, sagt die 35-Jährige. Der Frauenanteil bei Gründungen liegt in Deutschland lediglich bei etwa einem Fünftel. Baare: „Es muss mehr Geld in Gründerinnen fließen.“ *Nadine Schimroszik*

Martin Schall

Sogar im Silicon Valley interessieren sich die Investoren inzwischen für Martin Schalls Start-up Numbat. Der Gründer will in einem hart umkämpften Markt einen der führenden Betreiber von Elektroladesäulen aufbauen.

Martin Schall ist der CEO und Gründer von dem Start-up Numbat. Foto: Numbat (M)

Im Herbst kam Numbat in einem schwierigen Umfeld einen entscheidenden Schritt voran: Der Investor Patrizia sicherte im Verbund mit Banken eine Finanzierung von bis zu einer Milliarde Euro zu. „Das war für uns der wesentliche Schritt, um das Ganze ins Rollen zu bringen“, sagt Schall. Numbat stellt Ladesäulen mit einem Batteriespeicher vor allem auf den Parkplätzen von Supermärkten auf.

„Mittelfristig wollen wir 5000 bis 10.000 Ladepunkte betreiben und Milliardenumsätze erzielen“, sagt der 36-Jährige. Um dies zu ermöglichen, sicherte Patrizia in einem

Persönlicher Ausdruck von johannes.foerster@corecoms.de

ersten Schritt 140 Millionen Euro aus einem europäischen Infrastrukturfonds zu.

Damit sollen insgesamt 400 Ladesäulen auf Tegut-Parkplätzen aufgestellt werden. Das Unternehmen legt damit ein hohes Tempo vor, es wurde erst vor knapp drei Jahren gegründet. Davor hatte Schall für den Elektromobilitätsspezialisten Manz gearbeitet. *Axel Höpner*

Hélène Huby

Fast zehn Jahre arbeitete Hélène Huby bei Airbus und Arianegroup als Managerin für Raumfahrtprogramme. Doch vor gut zwei Jahren kündigte sie – um ihr eigenes Unternehmen zu gründen: The Exploration Company.

Hélène Huby ist eine französische Unternehmerin auf dem Gebiet der Raumfahrt. Foto: IMAGO/IP3press (M)

Das „Erkundungsunternehmen“ mit Sitz in München und Bordeaux baut die Weltraumkapsel Nyx, benannt nach der griechischen Göttin der Nacht. Die Kapsel ist wiederverwendbar, fliegt mit grünem Treibstoff und ist flexibel konzipiert, sodass sie an verschiedene Raketen und Raumstationen andocken kann.

Das Konzept überzeugte im März 2023 Wagniskapitalgeber wie EQT Ventures oder Red River West, die insgesamt 40,5 Millionen Euro in das Start-up investierten. Das Vertrauen der VC-Firmen rechtfertigte sich im September dieses Jahres, als Huby Axiom Space als Kunden gewann.

Persönlicher Ausdruck von johannes.foerster@corecoms.de

Das US-Unternehmen will 2026 eine eigene Raumfahrtstation in die Erdumlaufbahn bringen. Nyx ist zwar bislang nur für Frachtflüge vorgesehen, soll aber künftig auch Menschen transportieren können. Für 2028 plant Huby den ersten Flug einer Kapsel zum Mond – und hofft jetzt auch auf staatliche Aufträge aus Europa. *Thomas Jahn*

Mehr: Aufsteiger, Absteiger, Visionäre – das sind die Menschen des Jahres im Überblick