

01.06.2022 – 09:11 Uhr

HPI-Wissenspodcast: Quantencomputing einfach erklärt - Wie funktioniert unsere Zukunft?

Potsdam (ots) -

Beim Quantencomputing möchte sich Deutschland auf keinen Fall abhängen lassen. Zwar steckt die Technologie noch in den Kinderschuhen, doch schon jetzt wird die Quantentechnologie als Game Changer bewertet, da die neuen Superrechner fähig sind, Aufgaben in Sekunden zu lösen, für die heutige Computer noch Jahrtausende bräuchten. Doch wann können wir mit universell einsetzbaren Quantencomputern rechnen? Über welche Fähigkeiten verfügt das Qubit im Gegensatz zum klassischen Bit? Und warum wird der Einsatz dieser Zukunftstechnologie ein Erdbeben in der Cybersicherheit auslösen?

In der neuen Folge des HPI-Wissenspodcasts Neuland "Quantencomputing einfach erklärt - Wie funktioniert unsere Zukunft?" klären Prof. Dr. Bettina Just, Professorin für Mathematik und Informatik an der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM), und Prof. Dr. Christoph Meinel, Institutsdirektor des Hasso-Plattner-Instituts (HPI), darüber auf, was Quanten eigentlich sind, wie die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts funktioniert und über welche Potenziale sie verfügt.

"Selbst für mich als Mathematikerin war der Einstieg in die faszinierende Welt des Quantencomputings besonders. Mit der sogenannten Quantenverschränkung - Einstein nannte dieses Phänomen einst die spukhafte Fernwirkung - entfaltet sich das immense Potenzial der Qubits", so Prof. Just. Die Wirkkraft dieser Neuerung versprache gravierende Fortschritte in allen Wirtschafts- und Forschungsbereichen. So verwundert es nicht, dass die Erforschung dieser Technologie bereits vor einigen Jahren ein weltweites Wettrennen unter internationalen Konzernen und Wissenschaftsinstitutionen auslöste.

"Um Wissen über diese wichtige Zukunftstechnologie vermitteln und später auch in die Anwendung zu bringen, haben wir gemeinsam mit IBM und renommierten Professorinnen und Professoren ein einzigartiges Angebot namens [quantMOOC](#) auf unserer Lernplattform openHPI geschaffen", so Prof. Meinel. Die online verfügbaren Lernkurse stehen ab dem 1. Juni auf dem eigens dafür eingerichteten Kanal [quantMOOC](#) zur Verfügung. Ziel ist es, ein ganzes Quantencomputing-Ökosystem für den Standort Deutschland zu schaffen, in dem Quantencomputing auf dem aktuellsten wissenschaftlichen Stand untersucht und die Potenziale für Technik, Wirtschaft und Industrie aufgedeckt werden. Eine zügige Integration der Schlüsseltechnologie in Lehre, Forschung und Entwicklung solle ferner die Sicherung der technologischen Souveränität Deutschlands als Industrienation sicherstellen.

Fundiertes Wissen über die digitale Welt, anschaulich und verständlich erklärt - das bietet der Wissenspodcast "Neuland" mit Experten des Hasso-Plattner-Instituts (HPI) unter: <https://podcast.hpi.de>, bei iTunes und Spotify. Einmal im Monat sprechen sie bei Neuland über aktuelle und gesellschaftlich relevante Digitalthemen, ihre Forschungsarbeit und über Chancen und Herausforderungen digitaler Trends und Entwicklungen.

quantMOOC Kanal auf openHPI

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts quantMOOC wird das HPI auf seiner Lernplattform openHPI (<https://open.hpi.de/channels/quantum>) über zwei Jahre mehr als 15 zweiwöchige Kurse anbieten, die die Grundlagen des Quantencomputings, der Quantenalgorithmen und der Quantenkryptographie vermitteln. Voraussetzung für die kostenlosen Kurse sind lediglich Mathematik- und Physikkenntnisse auf Abiturniveau. Zudem gibt es Aufbaukurse, in denen die Tiefe der Quantenalgorithmen, Verschlüsselungsmethoden und die mathematischen Formalismen erklärt werden.

Kurzprofil Hasso-Plattner-Institut

Das Hasso-Plattner-Institut (HPI) in Potsdam ist Deutschlands universitäres Exzellenz-Zentrum für Digital Engineering (<https://hpi.de>). Mit dem Bachelorstudiengang "IT-Systems Engineering" bietet die gemeinsame Digital-Engineering-Fakultät des HPI und der Universität Potsdam ein deutschlandweit einmaliges und besonders praxisnahes ingenieurwissenschaftliches Informatikstudium an, das von derzeit rund 700 Studierenden genutzt wird. In den fünf Masterstudiengängen "IT-Systems Engineering", "Digital Health", "Data Engineering", "Cybersecurity" und "Software Systems Engineering" können darauf aufbauend eigene Forschungsschwerpunkte gesetzt werden. Bei den CHE-Hochschulrankings belegt das HPI stets Spitzenplätze. Die HPI School of Design Thinking, Europas erste Innovationsschule für Studenten nach dem Vorbild der Stanford d.school, bietet jährlich 300 Plätze für ein Zusatzstudium an. Derzeit sind am HPI 22 Professorinnen und Professoren sowie über 50 weitere Gastprofessoren, Lehrbeauftragte und Dozenten tätig. Es betreibt exzellente universitäre Forschung - in seinen IT-Fachgebieten, aber auch in der HPI Research School für Doktoranden mit ihren Forschungsaußenstellen in Kapstadt, Irvine, Haifa und Nanjing. Schwerpunkt der HPI-Lehre und -Forschung sind die Grundlagen und Anwendungen großer, hoch komplexer und vernetzter IT-Systeme. Hinzu kommt das Entwickeln und Erforschen nutzerorientierter Innovationen für alle Lebensbereiche.

Pressekontakt:

presse@hpi.de

Christiane Rosenbach, Tel. 0331 5509-119, christiane.rosenbach@hpi.de

und Carina Kretzschmar-Weidmann, Tel. 0331 5509-177,

carina.kretzschmar@hpi.de

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100007820/100890048> abgerufen werden.