

Quanten- computer

FÜR GIGANTISCHE RECHENPOWER

Sie sollen Probleme lösen, an denen selbst die größten Supercomputer bislang scheitern. Quantencomputer – Rechner, die die Gesetze der Quantenmechanik nutzen. Sie arbeiten nicht mit Bits, sondern nutzen sogenannte Quanten-Bits. Dank dieser Qubits berechnen sie alle möglichen Problemlösungen gleichzeitig.

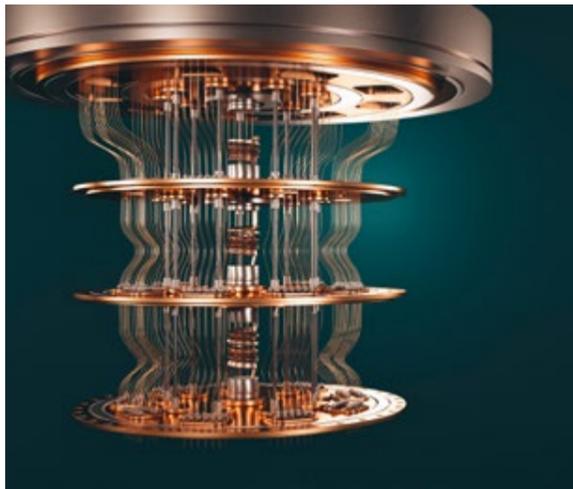
starke Leistung



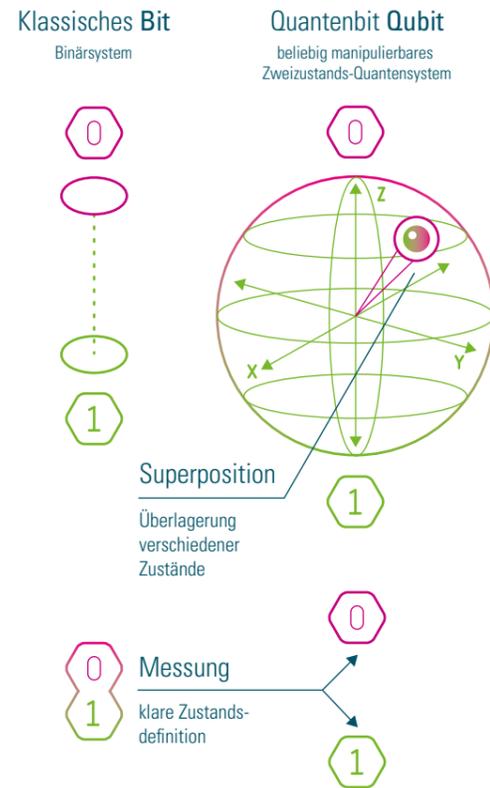
Quanten-computer

Die Rechenleistung von Quantencomputern steigt exponentiell mit der Anzahl der Qubits. Ihr Potenzial liegt insbesondere in der Optimierung von Prozessen. Sie können die beste Einstellung von Prozessparametern blitzschnell finden. Doch derzeit lösen Quantencomputer nur eigens für sie konzipierte Probleme im Labor. Bis sie uns in der täglichen Arbeit begegnen, ist noch viel Entwicklungsarbeit notwendig. Wenn es soweit ist, steht uns gigantische Rechenpower zur Verfügung.

Technik, die wir in unseren Projekten einsetzen, ist auch heute schon komplex. Wir benötigen große Rechenleistung, um die Anlagen unserer Kunden lauffähig zu machen. Mit dem Quantencomputer könnten wir die Prozessoptimierung bei unseren Kunden auf ein neues Level heben.



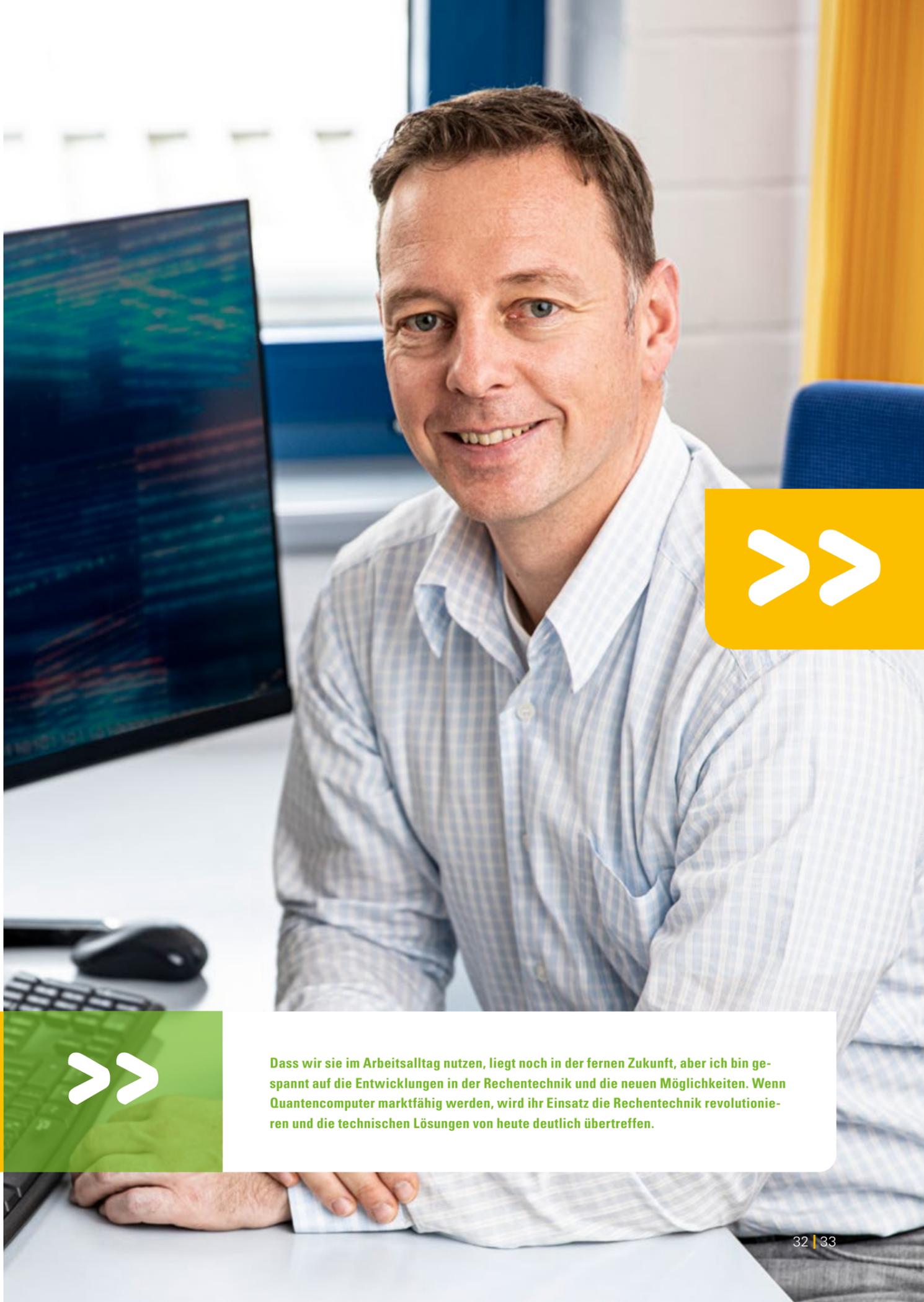
Im Gegensatz zum klassischen Computer, bei dem ein Bit nur den Wert »Null« oder »Eins« haben kann, können »Qubits« theoretisch auch unendlich viele Zustände dazwischen einnehmen – und das gleichzeitig. Dies wird auch Superposition genannt. Dadurch werden deutlich mehr Informationen verarbeitet als in einem normalen Bit. Quantencomputer operieren mit allen Zuständen zur gleichen Zeit in einem Rechenschritt. Damit können komplexe Optimierungsprobleme in wesentlich kürzerer Zeit gelöst werden als bisher.



Ingo Kürsten | Vertriebsingenieur

Solange die neuen Rechenmaschinen noch in die Nähe des absoluten Nullpunktes gekühlt werden müssen, bleiben sie wahrscheinlich in Labors oder Rechenzentren. Aber nach der Erfindung des ersten Computers 1941 hat auch niemand die rasante Entwicklung der IT vorausgesehen. Wahrscheinlich ist, dass wir Quantencomputer erstmal nicht für die alltägliche Nutzung einsetzen werden. Das können klassische Computer besser.

»Seit Juni 2021 gibt es einen Quantencomputer in Deutschland.«



Dass wir sie im Arbeitsalltag nutzen, liegt noch in der fernen Zukunft, aber ich bin gespannt auf die Entwicklungen in der Rechentechnik und die neuen Möglichkeiten. Wenn Quantencomputer marktfähig werden, wird ihr Einsatz die Rechentechnik revolutionieren und die technischen Lösungen von heute deutlich übertreffen.

