

”Magne” – verdens stærkeste kommercielle kvantecomputer

KVANTETEKNOLOGI

JULI 2025

Danmark og Norden skal blive verdensledende indenfor kvanteteknologi

Inspireret af nordisk mytologi får den nye kvantecomputer navnet Magne. Det bliver en såkaldt niveau 2-kvantecomputer, der fungerer ved hjælp af logiske kvantebits, hvilket giver adgang til meget mere pålidelige beregninger. Det gør Magne til den hidtil stærkeste kommercielle kvantecomputer i verden.

Modsat kvantecomputere på niveau 1, som udelukkende opererer via fysiske kvantebits (også kaldet qubits) er en niveau 2-kvantecomputer kendetegnet ved også at bruge såkaldte logiske kvantebits. Det gør den i stand til at kunne udføre længere, mere komplekse og pålidelige beregninger.

En niveau-1 kvantecomputer kan sammenlignes med en bil, der kun kan køre på lige og jævn vej. På niveau-2 er bilen udstyret med forbedret styretøj og støddæmpere, som gør det muligt at køre på mere snoede og ujævne veje.

Med Magne er vi med andre ord et skridt tættere på at kunne bruge kvantecomputere til mere praktiske formål. Samtidig kan en kvantecomputer som Magne bruges til at udvikle den næste generation af kvantecomputere – altså niveau 3 – som endnu ikke er realiseret.

Magne giver unikke muligheder for at udvikle nye løsninger på nogle af de største problemer i samfundet:

- Udvikling af nye materialer til den grønne omstilling, fx til Power-to-X eller nye typer bæredygtige batterier, samt bedre forståelse af den globale opvarmning.
- Udvikling af bedre lægemidler og øget forståelse for biologiske systemer – bl.a. hvordan DNA skades i forbindelse med celledød fx under kemoterapi.
- Løse komplekse optimeringsproblemer, fx ifm. ruteoptimering og planlægning af forsyningskæder.
- Simuleringer inden for finanssektoren, fx til risikomodellering eller finansielle fremtidsudsigter.
- Nye udviklingsmuligheder og samspil med kunstig intelligens og traditionelle supercomputere, fx nye algoritmer.

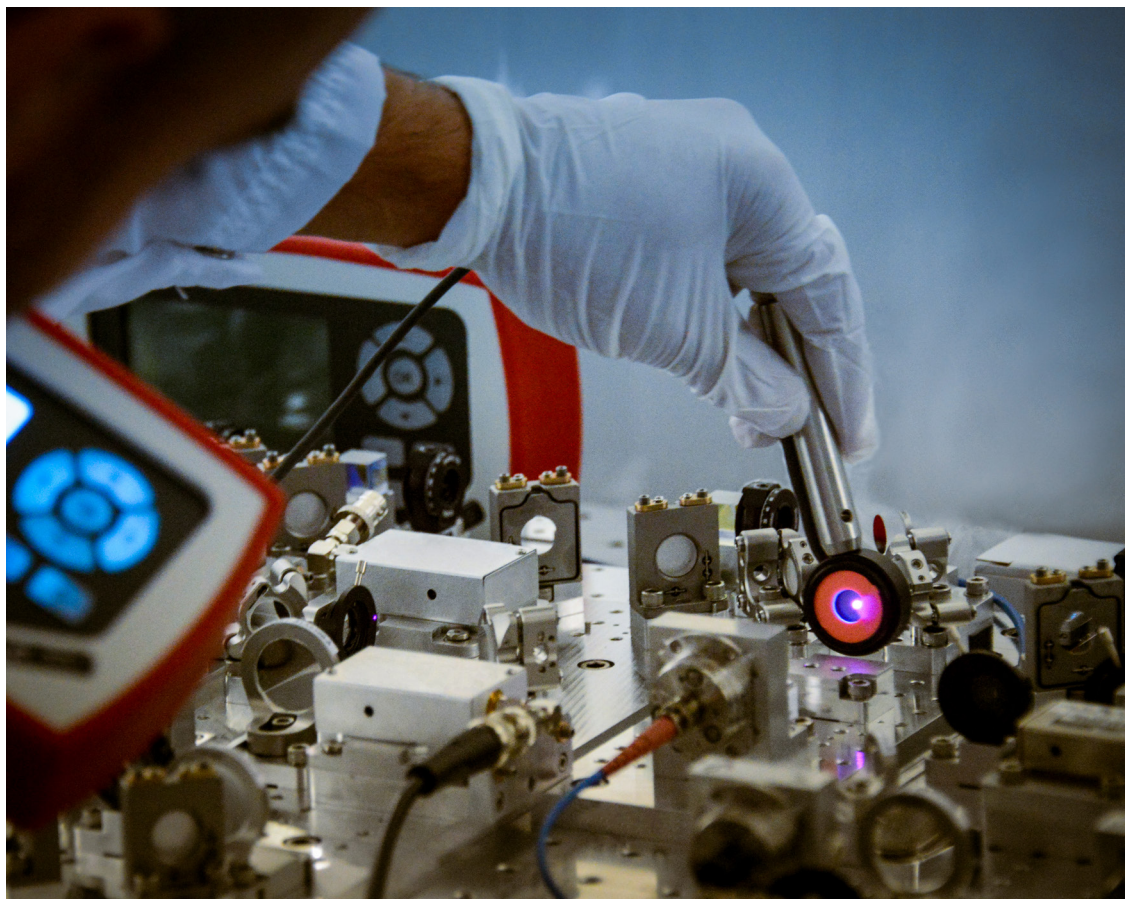


Foto: Atom Computing

Den nye kvantecomputer vil være til gavn for både forskere, virksomheder, der arbejder med kvanteteknologi samt slutbrugerne af de beregninger, som Magne kan lave. Sidstnævnte gælder fx større industrivirksomheder, banker, konsulenthuse, startups og andre mindre virksomheder inden for kunstig intelligens, som har mod på at afprøve kvantealgoritmer.

Magne vil være 100 pct. dansk ejet af det nyetablerede selskab QuNorth, som får til opgave at indkøbe, bygge og drive den nye kvantecomputer. QuNorth vil også servicere forskere og erhvervsliv med den nye teknologi og arbejde målrettet på at tiltrække talent og investeringer til Norden. Komponenterne til Magne leveres af et partnerskab mellem virksomhederne Atom Computing og Microsoft. Atom Computing vil bygge og levere Magne, mens Microsoft vil integrere sin Azure-software, der vil være skræddersyet til Atom Computings neutral atoms-teknologi.