

Comunicat de presă

7 august 2023

BMW Group, Airbus și Quantinuum colaborează pentru a accelera cercetarea în domeniul mobilității durabile folosind computere cuantice

BMW Group, Airbus și Quantinuum și-au unit forțele și au realizat progrese în domeniul științei cuantice. +++ Utilizarea computerelor cuantice pentru a contribui la mobilitatea durabilă viitoare.

București/München/Toulouse/Cambridge. Airbus, BMW Group și

Quantinuum, lideri mondiali în mobilitate și tehnologii cuantice, au dezvoltat un flux de lucru hibrid cuantic-clasic pentru a accelera cercetările viitoare folosind calculatoarele cuantice pentru a simula sistemele cuantice, concentrându-se pe reacțiile chimice ale catalizatorilor din pilele de combustie.

Într-o nouă lucrare tehnică, "Aplicabilitatea qunatum computing la simulările de reacție de reducere a oxigenului", a fost împărtășit raportul celor trei parteneri, care modelează cu exactitate reacția de reducere a oxigenului ("ORR") pe suprafața unui catalizator pe bază de platină. ORR este reacția chimică din procesul care transformă hidrogenul și oxigenul în apă și electricitate într-o pilă de combustie. Este un proces relativ lent care necesită o cantitate mare de catalizator de platină, deci există un mare interes și valoare pentru o mai bună înțelegere a mecanismelor de bază implicate în reacție.

Folosind computerul cuantic din seria H de la Quantinuum, echipa de colaborare a demonstrat aplicabilitatea qunatum computing într-un flux de lucru industrial pentru a ne îmbunătăți înțelegerea unei reacții chimice critice. Cele trei companii plănuiesc o colaborare suplimentară pentru a explora utilizarea qunatum computing pentru a aborda provocările industriale relevante.

Comunicat de presă

Titlu

BMW Group, Airbus și Quantinuum colaborează pentru a accelera cercetarea în domeniul mobilității durabile folosind computere cuantice

Pagina

2**Dr. Peter Lehnert, vicepreședinte Tehnologii Cercetare la BMW Group, a**

declarat: "Circularitatea și mobilitatea durabilă ne pun în căutarea de noi materiale, pentru a crea produse mai eficiente și pentru a modela viitoarea experiență premium de utilizator. Capacitatea de a simula proprietățile materialului cu o acuratețe chimică relevantă, cu beneficiile hardware-ului accelerat de Quantum Computing, ne oferă instrumentele potrivite pentru o mai mare viteză în inovare pentru acest domeniu decisiv."

În calitate de pionier pe piața globală de automobile, BMW Group recunoaște potențialul de transformare al quantum computing și importanța acestuia în cercetarea de noi materiale, unde poate permite procese mai rapide și mai eficiente, reducând în același timp investițiile în prototipurile de laborator. Abordarea și simularea cu acuratețe a unuia dintre cele mai fundamentale procese electrochimice pentru prima dată folosind quantum computing marchează un pas substanțial către tranziția energetică durabilă, bateriile metal-aer și alte produse cu eficiență sporită.

Isabell Gradert, vicepreședinte Tehnologie & Cercetare Centrală la Airbus, a

declarat: "Ne putem imagina în mod clar beneficiile studiului în căutarea noastră pentru alternative durabile și alimentate cu hidrogen, cum ar fi aeronava ZEROe, care poate funcționa pe motoare cu pile de combustie. Studiul confirmă maturizarea calcului cuantic la scara de care avem nevoie pentru aviație."

Comunicat de presă

Titlu BMW Group, Airbus și Quantinuum colaborează pentru a accelera cercetarea în domeniul mobilității durabile folosind computere cuantice

Pagina 3

Airbus a identificat hidrogenul ca un candidat promițător pentru a propulsa aeronave cu emisii scăzute de carbon, deoarece nu se generează emisii CO₂ în zbor. Anterior, compania a anunțat planuri de a începe testarea unui sistem de propulsie cu pile de combustie cu hidrogen la bordul aeronavei sale demonstrative ZEROe în următorii câțiva ani. Compania are ambiția de a dezvolta primele aeronave comerciale alimentate cu hidrogen din lume pentru a pregăti lansarea pe piață până în 2035.

Ilyas Khan, director executiv de produs Quantinuum, a declarat: "Suntem încântați să lucrăm de ceva timp pentru a sprijini BMW Group și Airbus, ambii lideri în domeniile lor, și amândoi recunosc rolul esențial pe care quantum computing l-ar putea juca în promovarea viitoarei mobilități durabile. În această lucrare de pionierat, demonstrăm cum să integrăm quantum computing în fluxurile de lucru industriale ale două dintre cele mai avansate companii tehnologice din lume, abordând problemele științei materialelor care sunt o țintă principală pentru progres folosind quantum computing."

Echipa de cercetare speră că înțelegerea reacției ORR oferă perspective care îi ajută să identifice materiale alternative care pot îmbunătăți performanța și pot reduce costurile de producție ale pilelor de combustie. Modelarea cu acuratețe a reacțiilor chimice precum ORR este o misiune dificilă pentru calculatoarele clasice, ca urmare a proprietăților cuantice ale mecanismelor chimice implicate, făcând astfel de simulări un bun candidat pentru a beneficia de un potențial avantaj cuantic în viitor.

Comunicat de presă

Titlu BMW Group, Airbus și Quantinuum colaborează pentru a accelera cercetarea în domeniul mobilității durabile folosind computere cuantice

Pagina 4

Despre Quantinuum

Quantinuum este cea mai mare companie autonomă de quantum computing din lume, formată prin combinația dintre hardware-ul lider mondial al Honeywell Quantum Solutions și middleware-ul și aplicațiile de vârf ale Cambridge Quantum. Bazându-se pe știință și susținut de companii importante, Quantinuum accelerează quantum computing și dezvoltarea de aplicații în domeniul chimiei, securității cibernetice, finanțelor și optimizării. Accentul său este de a crea soluții cuantice scalabile și comerciale pentru a rezolva cele mai presante probleme ale lumii în domenii precum energia, logistica, schimbările climatice și sănătatea. Compania are peste 480 de angajați, inclusiv peste 350 de oameni de știință și ingineri, în opt locații din SUA, Europa și Japonia. Pentru mai multe informații, accesați <https://www.quantinuum.com>. Marca înregistrată Honeywell este utilizată sub licență de la Honeywell International Inc. Honeywell nu face nicio declarație sau garanție cu privire la acest serviciu.

Despre Airbus

Airbus este pionier în domeniul aerospațial durabil pentru o lume sigură și unită. Compania inovează în mod constant pentru a oferi cele mai eficiente și mai avansate soluții tehnologice în domeniul aerospațial, apărării și serviciilor conectate. În aeronavele comerciale, Airbus oferă cele mai moderne și mai eficiente din punct de vedere al consumului de combustibil. Airbus este, de asemenea, un lider european în apărare și securitate și una dintre cele mai importante afaceri spațiale din lume. În elicoptere, Airbus oferă cele mai eficiente soluții de aeronavă civilă și militară din întreaga lume.

Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați:

BMW Group România

Alexandru Șeremet

Tel.: +40-726-266-224

E-mail: alexandru.seremet@bmwgroup.com

Comunicat de presă

Titlu BMW Group, Airbus și Quantinuum colaborează pentru a accelera cercetarea
în domeniul mobilității durabile folosind computere cuantice

Pagina 5

BMW Group

Datorită celor patru mărci ale sale - BMW, MINI, Rolls-Royce și BMW Motorrad -, BMW Group este liderul mondial al constructorilor premium de automobile și motociclete și oferă servicii financiare și de mobilitate premium. Rețeaua de producție a BMW Group cuprinde peste 30 de facilități de producție la nivel mondial; compania are o rețea globală de vânzări în peste 140 de țări.

În 2022, BMW Group a vândut, la nivel mondial, aproape 2,4 milioane de automobile și peste 202.000 de motociclete. În anul fiscal 2022, profitul brut a fost de 23,5 miliarde de euro, iar veniturile au fost de 142,6 miliarde de euro. La 31 decembrie 2022, BMW Group dispunea de o forță de muncă de 149.475 de angajați.

Dintotdeauna, succesul BMW Group s-a bazat pe gândirea pe termen lung și pe acțiunea responsabilă. Compania stabilește traseul pentru viitor încă dintr-o fază incipientă și în mod constant face ca dezvoltarea sustenabilă și gestiunea eficientă a resurselor să fie o piesă centrală a direcției sale strategice, de la lanțul de aprovizionare, trecând prin producție, până la finalul fazei de utilizare a tuturor produselor sale.

www.bmwgroup.com; www.bmw.ro

Facebook: <http://www.facebook.com/BMW.Romania>

Twitter: <http://twitter.com/bmwromania>

YouTube: <http://www.youtube.com/bmwgroupromania>

Instagram: <http://www.instagram.com/bmwromania>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmwromania>

Site de presă: press.bmwgroup.com/romania