

Comunicat de presă

2 martie 2026

BMW Group va introduce în premieră roboți umanoizi în producția din Germania

BMW Group aduce Physical AI în Europa. +++ Proiect-pilot la uzina BMW Group din Leipzig. +++ Noul "Centru de Competență pentru Physical AI în Producție" accelerează integrarea globală a IA și roboticii în producție. +++ Prima implementare-pilot de roboți umanoizi finalizată cu succes la uzina BMW Group din Spartanburg (SUA).

București/München. BMW Group promovează constant digitalizarea și utilizarea inteligenței artificiale în producție. Un element important în acest efort este "Physical AI", care combină inteligența artificială (AI) cu mașini și roboți reali. Aceasta permite integrarea sistemelor inteligente, cum ar fi roboții umanoizi, în procesele de producție din lumea reală.

În premieră, BMW Group aduce acum Physical AI în Europa și lansează un proiect-pilot cu roboți umanoizi la uzina din Leipzig. Proiectul își propune să integreze robotica umanoidă în producția de serie existentă a automobilelor și să exploreze aplicații suplimentare în producția de baterii și componente.

"Digitalizarea îmbunătățește competitivitatea producției noastre – aici, în Europa și în întreaga lume. Simbioza dintre competența inginerescă și inteligența artificială deschide posibilități complet noi în producție", a declarat Milan Nedeljković, membru al Consiliului de Administrație al BMW AG, responsabil pentru Producție.

Anul trecut, BMW Group a implementat cu succes un proiect-pilot cu roboți umanoizi la uzina din Spartanburg (SUA). Informațiile obținute în urma acestui proiect sunt valorificate pentru a dezvolta și scala în continuare aplicațiile de Physical AI.

Model IT și de date unificat în sistemul de producție

Inteligența artificială este deja o parte integrantă a sistemului de producție al BMW Group. De la fabrica virtuală cu gemeni digitali și controale de calitate bazate pe inteligență artificială, până la intralogistica cu soluții de transport autonom (așa cum este proiectul BMW idealworks), sistemele inteligente sunt utilizate în aproape toate etapele de producție.

O condiție prealabilă pentru utilizarea eficientă a inteligenței artificiale în producție este un model IT și de date unificat în întregul sistem de producție.

Comunicat de presă

Titlu BMW Group va introduce în premieră roboți umanoizi în producția din Germania

Pagina 2

BMW Group a evoluat constant către o platformă de date unificată în sistemul de producție, ceea ce înseamnă că toate datele sunt consistente, standardizate și disponibile în orice moment. Acest lucru permite agenților AI digitali să preia sarcini din ce în ce mai dificile în mod autonom și în medii complexe, învățând continuu și devenind disponibili pentru domenii de aplicare suplimentare. Introducerea agenților decizionali inteligenți și autonomi marchează o schimbare de paradigmă în producție. În combinație cu roboții, acești agenți AI digitali sunt ceea ce alcătuiește Physical AI.

"Obiectivul nostru este să fim lideri tehnologici și să integrăm noi tehnologii în producție într-un stadiu incipient. Proiectele-pilot ne ajută să testăm și să dezvoltăm suplimentar utilizarea Physical AI - adică roboți cu AI capabili să învețe - în condiții industriale reale", a declarat Michael Nikolaides, vicepreședinte executiv BMW Group pentru Rețea de Producție și Management Lanț de Aprovizionare.

Digitalizarea și inteligența artificială sunt elemente de bază ale BMW iFACTORY și reprezintă fundamentul unei producții flexibile, competitive și pregătite pentru viitor.

Robotica umanoidă completează automatizarea existentă

BMW Group își extinde strategic portofoliul de automatizare pentru a include Physical AI și robotica umanoidă. Roboții umanoizi sunt considerați o completare cu valoare adăugată a automatizării existente. În special, aceștia demonstrează potențial în sarcini monotone, solicitante din punct de vedere ergonomic sau critice din punct de vedere al siguranței. Obiectivul este de a ușura munca angajaților și de a îmbunătăți continuu condițiile de muncă.

Centrul de Competență pentru Physical AI în Producție își consolidează competența

Platforma sa consistentă de date în producție face din BMW Group un partener atractiv pentru companiile de tehnologie care doresc să testeze posibilitățile Physical AI - în special robotica umanoidă - într-un mediu industrial în condiții reale. Prin înființarea noului "Centru de Competență pentru Physical AI în Producție", BMW Group face următorul pas în consolidarea competenței sale și în asigurarea faptului că întreaga gamă de cunoștințe poate fi valorificată în întreaga organizație.

BMW Group urmează o abordare clar structurată. Partenerii tehnologici sunt evaluați conform unor criterii definite de maturitate și industrializare și testați în

Comunicat de presă

Titlu BMW Group va introduce în premieră roboți umanoizi în producția din Germania

Pagina 3

proiecte-pilot în condiții reale de producție. În urma unei evaluări teoretice, se efectuează o evaluare la sediul producătorului, în laborator, utilizând cazuri de utilizare reale din sistemul de producție BMW pentru a testa capacitatea de integrare. Dacă această fază are succes, este urmată de o implementare inițială de testare în condiții reale de producție la o uzină BMW Group și, ulterior, de faza-pilot propriu-zisă.

Primul proiect-pilot cu roboți umanoizi din Europa

În colaborare cu Hexagon, un partener de lungă durată al BMW Group în domeniul tehnologiei senzorilor și software-ului, primul proiect-pilot din Europa este în desfășurare acum. Unitatea organizațională a Hexagon situată în Zürich, Hexagon Robotics, este specializată în Physical AI și a prezentat primul său robot umanoid, AEON, în iunie 2025. După o fază inițială de evaluare teoretică și teste de laborator reușite, a avut loc o implementare inițială de testare la uzina BMW Group din Leipzig în decembrie 2025. O altă implementare de testare este planificată din aprilie 2026 pentru a asigura integrarea completă pentru faza pilot propriu-zisă care începe în vara anului 2026.

Implementarea de la Leipzig se concentrează pe testarea unei aplicații multifuncționale a robotului. Acesta se bazează pe designul AEON, al cărui corp asemănător omului permite atașarea flexibilă a unei game largi de elemente de mână și de prindere sau instrumente de scanare și permite utilizarea dinamică pe roți. În timpul testării și ulterior în faza-pilot, robotul va fi utilizat în asamblarea bateriilor de înaltă tensiune și în fabricarea componentelor.

Proiectul-pilot de succes la uzina BMW Group din Spartanburg oferă informații importante pentru utilizarea roboților umanoizi în producție

Prima implementare a roboților umanoizi la o uzina BMW Group a avut loc la uzina din Spartanburg (SUA) în 2025, în colaborare cu compania de tehnologie Figure AI. Rezultatele au demonstrat că Physical AI poate oferi o valoare adăugată măsurabilă în condiții reale. În zece luni, robotul Figure 02 a susținut producția a peste 30.000 de automobile BMW X3, lucrând în ture zilnice de 10 ore, de luni până vineri. Figure 02 s-a ocupat de îndepărtarea și poziționarea precisă a pieselor din tablă pentru procesul de sudură - o sarcină foarte solicitantă din punct de vedere al vitezei și preciziei, fiind totodată și epuizantă din punct de vedere fizic. În total, a mutat peste 90.000 de componente și a parcurs aproximativ 1,2 milioane de pași în aproximativ 1.250 de ore de funcționare.

Comunicat de presă

Titlu BMW Group va introduce în premieră roboți umanoizi în producția din Germania

Pagina 4

Proiectul-pilot a confirmat că roboții umanoizi pot efectua în siguranță etapele de lucru precise și repetitive - cum ar fi poziționarea componentelor cu precizie milimetrică - și a oferit informații importante pentru implementarea ulterioară a Physical AI în producție.

În fazele inițiale de testare cu Figure 02, a fost esențial să se implice într-o fază incipientă toate domeniile infrastructurii IT de producție, securității ocupaționale, managementului proceselor de producție și logisticii din atelier.

O concluzie importantă a fost că tranziția de la laborator la mediul de producție real a fost mai rapidă decât se aștepta. Secvențele de mișcare antrenate în laborator au putut fi transferate rapid în operațiuni stabile în ture. Pentru a asigura o coexistență lină cu sistemele existente, integrarea în ecosistemul BMW Smart Robotics a fost implementată prin intermediul unor interfețe standardizate.

Atelierul de caroserii a fost selectat în mod deliberat pentru faza de testare de la Spartanburg, deoarece are deja un grad ridicat de automatizare. Angajații BMW Group din acest domeniu au o vastă experiență în integrarea noilor tehnologii și procese. De exemplu, aprovizionarea cu materiale pe linie se realizează deja aproape exclusiv prin intermediul roboților de transport inteligenți (STR) automatizați. Comunicarea timpurie a echipei de proiect a asigurat transparența de la început și a promovat acceptarea. Implementarea roboților umanoizi a fost întâmpinată cu mare interes în rândul angajaților și a devenit rapid o parte naturală a muncii de zi cu zi pe parcursul proiectului.

BMW Group și Figure evaluează în prezent cazuri de utilizare suplimentare pentru implementarea robotului Figure 03.

Declarații:

Michael Nikolaides, vicepreședinte executiv BMW Group pentru Rețea de Producție și Management Lanț de Aprovizionare: "Obiectivul nostru este să fim lideri în tehnologie și să integrăm noile tehnologii în producție într-un stadiu incipient. Proiectele-pilot ne ajută să testăm și să dezvoltăm în continuare utilizarea Physical AI - adică roboți bazați pe AI capabili să învețe - în condiții industriale reale. Prima implementare cu succes a roboților umanoizi la uzina BMW Group din Spartanburg (SUA) dovedește că un robot umanoid poate

Comunicat de presă

Titlu BMW Group va introduce în premieră roboți umanoizi în producția din Germania

Pagina 5

funcționa nu numai în condiții controlate de laborator, ci și într-un mediu de producție auto existent."

Michael Ströbel, director Management Procese și Digitalizare, Comenzi și Livrări, în cadrul BMW Group: "Suntem încântați să implementăm un robot umanoid pentru prima dată într-un proiect-pilot la o uzină din Germania. În urma evaluării de către Centrul de Competență pentru Physical AI în Producție, testele au fost efectuate în laborator și la uzina din Leipzig la sfârșitul anului trecut. Anul acesta, ne concentrăm pe integrarea pas cu pas în sistemul de producție pentru a explora o gamă largă de aplicații. Accentul se pune pe cercetarea utilizării multifuncționale a robotului în diverse domenii de producție, cum ar fi fabricarea de baterii pentru module energetice și producția de componente pentru piese exterioare. Cu Hexagon, am găsit un partener de lungă durată dovedit, cu o abordare foarte inovatoare a roboticii umanoide pentru acest proiect."

Felix Haeckel, manager al Centrului de Competență Physical AI pentru Producție: "În noul Centru de Competență pentru Physical AI în Producție, ne reunim competența astfel încât cunoștințele despre AI și robotică să fie utilizabile pe scară largă în cadrul companiei. În ultimii ani, am format o echipă internațională de experți care, pe lângă cercetarea și programarea internă, este dedicată integrării treptate a AI în sistemul de producție existent. În același timp, echipa din München își desfășoară propria cercetare în robotică pentru a configura, a sprijini și a dezvolta suplimentar proiecte-pilot în domeniul Physical AI în uzinele noastre."

Arnaud Robert, președinte Hexagon Robotics: "Suntem foarte încântați să colaborăm cu BMW Group pentru a avansa utilizarea roboților umanoizi în medii reale."

Despre Hexagon

Hexagon este liderul global în tehnologiile de măsurare. Oferim încrederea pe care se bazează industriile vitale pentru a construi, a naviga și a inova. De la microni până la Marte, soluțiile noastre asigură productivitatea, calitatea, siguranța și dezvoltarea durabilă în toate domeniile, de la producție și construcții până la minerit și sisteme autonome. Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B) are aproximativ 24.800 de angajați în 50 de țări și vânzări nete de aproximativ 5,4 miliarde de euro. www.hexagon.com

Comunicat de presă

Titlu BMW Group va introduce în premieră roboți umanoizi în producția din Germania

Pagina 6

Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați:

BMW Group România**Alexandru Șeremet**

Tel.: +40-726-266-224

E-mail: alexandru.seremet@bmwgroup.com**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 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 2024, BMW Group a vândut, la nivel mondial, peste 2,45 milioane de automobile și peste 210.000 de motociclete. În anul fiscal 2024, profitul brut a fost de 11 miliarde de euro, iar veniturile au fost de 142,4 miliarde de euro. La 31 decembrie 2024, BMW Group dispunea de o forță de muncă de 159.104 de angajați.

Dintotdeauna, succesul economic al BMW Group s-a bazat pe gândirea pe termen lung și pe acțiunea responsabilă. Dezvoltarea sustenabilă este un element important al strategiei corporate a BMW Group și acoperă toate produsele, de la lanțul de aprovizionare, trecând prin producție, până la finalul fazei de utilizare.

www.bmwgroup.com; www.bmw.roFacebook: <http://www.facebook.com/BMW.Romania>Instagram: <http://www.instagram.com/bmwromania>YouTube: <http://www.youtube.com/bmwgroupromania>LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmwromania>X: <http://www.x.com/bmwromania>Site de presă: press.bmwgroup.com/romania