

Informace pro média
27. února 2026

BMW Group jako první v Německu nasazuje do výroby humanoidní roboty.

+++ BMW Group přináší fyzickou AI do Evropy +++ Pilotní projekt v továrně BMW Group v Lipsku +++ Nové Kompetenční centrum pro fyzickou AI ve výrobě urychluje globální integraci AI a robotiky do výroby +++ První pilotní nasazení humanoidních robotů v továrně BMW Group Spartanburg v USA bylo úspěšné +++

Mnichov. BMW Group důsledně prosazuje digitalizaci a využívání umělé inteligence ve výrobě. Klíčovým prvkem tohoto úsilí je „fyzická umělá inteligence“, která kombinuje digitální umělou inteligenci (AI) se skutečnými stroji a roboty. To umožňuje integraci inteligentních systémů, jako jsou humanoidní roboty, do reálných výrobních procesů.

BMW Group nyní poprvé přináší fyzickou umělou inteligenci do Evropy a zahajuje pilotní projekt s humanoidními roboty v továrně v Lipsku. Cílem projektu je integrovat humanoidní robotiku do stávající sériové výroby automobilů a prozkoumat další možnosti využití ve výrobě baterií a komponentů.

„Digitalizace zvyšuje konkurenceschopnost naší výroby – zde v Evropě i po celém světě. Symbióza technických znalostí a umělé inteligence otevírá zcela nové možnosti ve výrobě,“ řekl Milan Nedeljković, člen představenstva BMW AG odpovědný za výrobu.

V loňském roce BMW Group úspěšně realizovala pilotní projekt s humanoidními roboty ve své továrně ve Spartanburgu ve Spojených státech. Poznatky získané z tohoto projektu jsou využívány k dalšímu vývoji a škálování aplikací fyzické umělé inteligence.

Jednotný IT a datový model ve výrobním systému.

Umělá inteligence je již nedílnou součástí výrobního systému BMW Group. Od virtuální továrny s digitálními dvojčaty a kontrolou kvality pomocí umělé inteligence až po intralogistiku s autonomními dopravními řešeními se inteligentní systémy používají téměř ve všech výrobních krocích.

Předpokladem pro efektivní využití umělé inteligence ve výrobě je jednotný IT a datový model v celém výrobním systému. BMW Group



ROLLS-ROYCE
MOTOR CARS LTD

důsledně transformovala izolovaná datová centra ve svém výrobním systému na jednotnou datovou platformu, což znamená, že všechna data jsou konzistentní, standardizovaná a kdykoli dostupná. To umožňuje digitálním agentům AI převzít stále náročnější úkoly autonomně a v komplexních prostředích, přičemž se neustále učí a stávají se dostupnými pro další oblasti použití. Zavedení inteligentních a autonomních agentů pro rozhodování znamená paradigmatický posun ve výrobě. V kombinaci s roboty tvoří tyto digitální agenti umělé inteligence fyzickou AI.

„Naším cílem je být technologickým lídrem a integrovat nové technologie do výroby v rané fázi. Pilotní projekty nám pomáhají testovat a dále rozvíjet využití fyzické AI, tedy robotů s umělou inteligencí schopných učení, v reálných průmyslových podmínkách,“ řekl Michael Nikolaides, senior viceprezident pro výrobní síť a řízení dodavatelského řetězce v BMW Group.

Digitalizace a umělá inteligence jsou klíčovými prvky BMW iFACTORY a tvoří základ pro budoucnost, flexibilitu a konkurenceschopnost výroby.

Humanoidní robotika doplňuje stávající automatizaci.

BMW Group strategicky rozšiřuje své portfolio automatizace o fyzickou AI a humanoidní robotiku. Humanoidní roboty jsou považovány za významný doplněk stávající automatizace. Zejména prokazují potenciál v monotónních, ergonomicky náročných nebo bezpečnostně kritických úkolech. Cílem je ulehčit zaměstnancům jejich úkony a dále zlepšit pracovní podmínky.

Kompetenční centrum pro fyzickou AI ve výrobě konsoliduje odborné znalosti.

Díky své komplexní výrobní datové platformě je BMW Group atraktivním partnerem pro technologické společnosti, které chtějí testovat možnosti fyzické AI, zejména v podobě humanoidní robotiky, v průmyslovém prostředí za reálných podmínek. Zřízením nového Kompetenčního centra pro fyzickou AI ve výrobě podniká BMW Group další krok ke konsolidaci svých odborných znalostí a zajištění toho, aby bylo možné využít kompletní spektrum znalostí v rámci celé společnosti.

BMW Group postupuje podle jasně strukturovaného přístupu. Technologičtí partneři jsou hodnoceni podle definovaných kritérií zralosti a industrializace a testováni v pilotních projektech za reálných výrobních podmínek. Po teoretickém posouzení se provádí hodnocení



ROLLS-ROYCE
MOTOR CARS LTD

v laboratoři výrobce s využitím reálných případů použití z výrobního systému BMW, aby se otestovaly možnosti integrace. Pokud je tato fáze úspěšná, následuje počáteční testovací nasazení za reálných výrobních podmínek v továrně BMW Group a poté samotná pilotní fáze.

První pilotní projekt s humanoidními roboty v Evropě.

Ve spolupráci se společností Hexagon, dlouholetým zavedeným partnerem BMW Group v oblasti technologie senzorů a softwaru, nyní probíhá první pilotní projekt v Evropě. Organizační jednotka Hexagonu se sídlem v Curychu, Hexagon Robotics, se specializuje na fyzickou AI a v červnu 2025 představila svého prvního humanoidního robota AEON. Po počáteční fázi teoretického hodnocení a úspěšných laboratorních testech proběhlo v prosinci 2025 první testovací nasazení v továrně BMW Group v Lipsku. Další testovací nasazení je plánováno od dubna 2026 tak, aby byla zajištěna plná integrace pro skutečnou pilotní fázi, která začne v létě 2026.

Nasazení v Lipsku se zaměřuje na testování multifunkčního použití robota. Vychází z fyzické podoby robota AEON, jehož „lidské“ tělo umožňuje flexibilní připojení široké škály ručních a uchopovacích prvků nebo skenovacích nástrojů. Umožňuje také jeho dynamické použití na kolech. Během testování a později v pilotní fázi bude robot použit při montáži vysokonapěťových baterií a při výrobě různých komponentů.

Úspěšný pilotní projekt v továrně BMW Group ve Spartanburgu poskytuje klíčové poznatky pro použití humanoidních robotů ve výrobě.

První nasazení humanoidních robotů v továrně BMW Group na světě se uskutečnilo v roce 2025 ve spolupráci s technologickou společností Figure AI v továrně Spartanburg ve Spojených státech. Výsledky prokázaly, že fyzická AI může v reálných podmínkách přinést měřitelnou přidanou hodnotu. Během deseti měsíců robot Figure 02 pomohl s výrobou více než 30 000 vozů BMW X3, přičemž pracoval v desetihodinových směnách každý den od pondělí do pátku. Robot Figure 02 zajišťoval přesné vyjímání a polohování plechových dílů pro svařovací proces, což je úkol, který je obzvláště náročný z hlediska rychlosti a přesnosti, a současně je i fyzicky vyčerpávající. Celkem přemístil více než 90 000 komponentů a za přibližně 1250 provozních hodin ušel zhruba 1,2 milionu kroků.

Pilotní projekt potvrdil, že humanoidní roboti mohou bezpečně provádět přesné, opakující se pracovní kroky, jako je polohování komponentů



ROLLS-ROYCE
MOTOR CARS LTD

s milimetrovou přesností. Poskytl tak důležité poznatky pro další nasazení fyzické AI ve výrobě.

Během počátečních testovacích fází s robotem Figure 02 bylo nezbytné v rané fázi zapojit všechny oblasti výrobní IT infrastruktury, bezpečnosti práce, řízení výrobních procesů a logistiky ve výrobě. Klíčovým úkolem bylo přizpůsobit stávající koncepce bezpečnosti práce použití humanoidních robotů, například pomocí dodatečných bariér a přepážek, nebo i zlepšením pokrytí sítí 5G ve výrobní hale tak, aby byl zajištěn plynulý provoz.

Jedním z klíčových zjištění bylo, že přechod z laboratoře do skutečného výrobního prostředí byl rychlejší, než se očekávalo. Pohybové sekvence nacvičené v laboratoři bylo možné rychle převést do stabilního směnného provozu. Aby byla zajištěna přirozená koexistence se stávajícími systémy, byla integrace do ekosystému BMW Smart Robotics realizována prostřednictvím standardizovaných rozhraní.

Karosárna byla pro testovací fázi ve Spartanburgu vybrána záměrně, protože již disponuje vysokým stupněm automatizace. Zaměstnanci BMW Group v této oblasti mají bohaté zkušenosti s integrací nových technologií a procesů. Například dodávky materiálu na linku se již provádějí téměř výlučně pomocí automatizovaných inteligentních transportních robotů (STR). Včasná komunikace projektového týmu zajistila od samého počátku transparentnost a podpořila přijetí robotických spolupracovníků. Nasazení humanoidních robotů se setkala s velkým zájmem zaměstnanců a v průběhu projektu se rychle stalo přirozenou součástí každodenní práce.

Další výroky k použití:

Michael Nikolaides, senior viceprezident pro výrobní síť a řízení dodavatelského řetězce ve skupině BMW:

„Naším cílem je být technologickým lídrem a integrovat nové technologie do výroby v rané fázi. Pilotní projekty nám pomáhají testovat a dále rozvíjet použití fyzické AI, tedy robotů s umělou inteligencí schopných učení, v reálných průmyslových podmínkách. Úspěšné první nasazení humanoidních robotů v naší továrně BMW Group ve Spartanburgu v USA dokazuje, že humanoidní robot může



ROLLS-ROYCE
MOTOR CARS LTD

fungovat nejen v kontrolovaných laboratorních podmínkách, ale také v existujícím prostředí výroby automobilů."

Michael Ströbel, vedoucí procesního řízení a digitalizace od objednávky po dodání, BMW Group:

„Jsme rádi, že můžeme poprvé nasadit humanoidního robota v pilotním projektu v továrně v Německu. Po vyhodnocení naším Kompetenčním centrem pro fyzickou AI ve výrobě byly na konci loňského roku provedeny testy v laboratoři a v továrně v Lipsku. Letos se zaměřujeme na postupnou integraci do našeho výrobního systému, abychom prozkoumali širokou škálu aplikací. Důraz je kladen na výzkum multifunkčního využití robota v různých oblastech, jako je výroba baterií pro energetické moduly a výroba komponentů pro vnější karosářské díly. V Hexagonu jsme pro tento projekt našli osvědčeného dlouhodobého partnera s vysoce inovativním přístupem k humanoidní robotice."

Felix Haeckel, vedoucí týmu CoC pro fyzickou AI ve výrobě:

„V našem novém Kompetenčním centru pro fyzickou AI ve výrobě sdružujeme naše odborné znalosti tak, aby byly znalosti o AI a robotice široce využitelné v rámci celé naší společnosti. V posledních letech jsme vybudovali mezinárodní tým odborníků, který se kromě interního výzkumu a programování věnuje postupné integraci AI do stávajícího výrobního systému. Zároveň náš tým v Mnichově provádí vlastní výzkum v oblasti robotiky, aby mohl zavádět, podporovat a dále rozvíjet pilotní projekty v oblasti fyzické AI v našich továrnách."

Arnaud Robert, prezident Hexagon Robotics:

„Jsme velmi rádi, že můžeme spolupracovat s BMW Group na rozvoji využití humanoidních robotů v reálném prostředí."

Kontakt

David Haidinger, Corporate Communications Manager, BMW Czech Republic
Telefon: +420 739 601 171; e-mail: david.haidinger@bmwgroup.com
BMW PressClub CZ: www.press.bmwgroup.com/pressclub/p/cz/startpage.htm
Internet: www.bmw.cz; [Facebook CZ](#); [LinkedIn](#)

BMW Group

BMW Group je se svými značkami BMW, MINI, Rolls-Royce a BMW Motorrad vedoucím výrobcem prémiových automobilů a motocyklů, stejně tak jako poskytovatelem prémiových finančních produktů. BMW Group je společností s 30 výrobními závody po celém světě a globální prodejní sítí se zastoupením ve více než 140 zemích.



ROLLS-ROYCE
MOTOR CARS LTD

V roce 2024 společnost BMW Group prodala po celém světě více než 2,45 milionu osobních vozů a více než 210 000 motocyklů. Zisk před zdaněním ve finančním roce 2023 činil 17,1 miliardy Euro, příjmy dosáhly 155,5 miliardy Euro. K 31. prosinci 2023 pracovalo pro BMW Group 154 950 zaměstnankyň a zaměstnanců.

Úspěchy společnosti BMW Group se vždy opíraly o dlouhodobé strategie a odpovědnost, a to od dodavatelského řetězce přes výrobu až po fázi konce životního cyklu všech produktů.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

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

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

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmw-group/>

X: <https://www.x.com/bmwgroup>