

Informace pro média  
18. srpna 2025

### **Kde se vše spojuje: Co dělá datový vědec ve výrobě vysokonapěťových baterií?**

+++ Umělá inteligence a analýza dat ve výrobě vysokonapěťových baterií +++ Zajištění kvality podporované umělou inteligencí pro výrobu bez vad +++ Rozhovor s Patrickem Zimmermannem, datovým vědcem a manažerem IT projektů +++

**Mnichov.** Vysokonapěťová baterie je nezbytnou součástí každého elektrického vozidla. S vysokonapěťovými bateriemi pro šestou generaci (gen. 6) BMW eDrive učinila BMW Group velký technologický pokrok a dosáhla významného zlepšení v oblasti energetické hustoty, rychlosti nabíjení a dojezdu. BMW Group v současné době v rámci přípravy na sériovou výrobu buduje pět montážních závodů na třech kontinentech: v Irlbach-Straßkirchenu (Dolní Bavorsko), Debrecínu (Maďarsko), Shenyangu (Čína), San Luis Potosí (Mexiko) a Woodruffu (USA). Před zahájením sériové výroby budou výrobní procesy vyvinuty a otestovány na pilotních výrobních linkách BMW Group navržených pro výrobu vysokonapěťových baterií v Parsdorfu, Hallbergmoosu a ve Výzkumném a inovačním centru (FIZ) v Mnichově. Jako datový vědec a projektový manažer IT je Patrick Zimmermann odpovědný za implementaci průmyslového internetu věcí (IIoT) a datové analytiky ve výrobě vysokonapěťových baterií BMW Group. Jeho úkolem je propojit všechny relevantní softwarové prvky.

### **Patricku, co děláte jako datový vědec a IT projektový manažer ve výrobě vysokonapěťových baterií?**

**Patrick Zimmermann (PZ):** Koordinuji interdisciplinární tým, který dohlíží na celý řetězec zpracování dat: od poskytování dat ve výrobních závodech až po edge aplikace, které přenášejí naše výrobní data do cloudu a na analytické platformy.

### **Jaké znalosti pro to potřebujete?**

**PZ:** V první řadě je pro tuto práci nutné důkladné porozumění technologiím používaným při výrobě našich vysokonapěťových baterií. Pro tuto nejnovější generaci, která využívá nové cylindrické články, jsme vyvinuli zcela nový výrobní proces. Samozřejmostí jsou také značné znalosti v oblasti IT – s jasným zaměřením na softwarové architektury, které stojí za analýzou dat a umělou inteligencí. Porozumění jednotlivým softwarovým modulům a rozhraním je klíčové pro výběr správných řešení pro naši výrobu z široké škály dostupných technologií a aplikací.



ROLLS-ROYCE  
MOTOR CARS LTD

**To znamená, že máte vždy přehled o aktuálním dění a můžete předvídat trendy v oblasti IT?**

**PZ:** Analýza dat a umělá inteligence pro výrobu se v současné době vyvíjejí obrovským tempem. Proto je důležité sledovat nové přístupy a hodnotit, zda jsou vhodné pro BMW. Nebo zda by mohly dokonce nahradit stávající řešení – například díky nižším nákladům nebo vylepšeným funkcím. Ne každá analýza nebo řešení umělé inteligence, které funguje dobře v určitém odvětví nebo použití, lze přímo aplikovat na výrobu baterií.

**Výroba vysokonapěťových baterií 6. generace je pro BMW Group průlomová. Co podle vás činí tento projekt jedinečným?**

**PZ:** Jedinečným aspektem je komplexní odpovědnost – od poskytování dat a jejich přenosu do cloudu až po selektivní a dokonce nepřetržité analýzy. Zpracováváme jak numerická data, tak vizuální informace ze zařízení. V průběhu celého procesu důsledně dodržujeme přístup k výrobě našich vysokonapěťových baterií bez vad. K dosažení tohoto cíle jsou do výrobního procesu integrovány vysoce inteligentní kontroly kvality podporované umělou inteligencí. Pro propojení jednotlivých výrobních závodů se spoléháme na technologii rozhraní OPC UA. To nám umožňuje modelovat standardizovaná digitální dvojčata přímo v našich závodech, což eliminuje potřebu dalšího zpracování dat. Data se přenášejí do cloudů BMW Group, přičemž ve všech výrobních závodech se používá stejná datová struktura. To nám umožňuje zavádět standardizované analytické dashboardy po celém světě a například rychleji implementovat optimalizace procesů. Tuto IT architekturu jsme již zavedli v našich pilotních linkách na výrobu vysokonapěťových baterií. Nyní jsme byli schopni s minimálním úsilím převést naše analytické panely do prvních sériových výrobních závodů.

**Pro výrobu nových vysokonapěťových baterií 6. generace se stavějí zcela nové závody a montážní haly. Je to výhodné pro IT strukturu?**

**PZ:** Rozhodně! Výstavba několika závodů na výrobu vysokonapěťových baterií 6. generace na zelené louce nám dává zcela novou úroveň svobody při navrhování. To umožňuje mnohem větší skoky v oblasti IT ve srovnání s integrací nových řešení do stávajících závodů – tzv. brownfieldů. Pro mě osobně je opravdu vzrušující podílet se na formování průmyslového internetu věcí a datové analytiky v takovém měřítku hned od začátku.



ROLLS-ROYCE  
MOTOR CARS LTD

### **INFOBOX: Jak BMW Group vyrábí vysokonapěťové baterie 6. generace**

Díky inovativním výrobním procesům stanovují pilotní a sériové továrny BMW Group nové průmyslové standardy pro výrobu baterií. Mezi příklady patří důsledný přístup k nulovým vadám, využití digitálních výrobních dvojčat pro úkoly, jako je školení zaměstnanců, a využívání rozšířených databází umělé inteligence k optimalizaci logistiky dodávek a výroby. Všechny výrobní kroky procházejí trvalým monitorováním na lince s komplexním ukládáním dat, což umožňuje maximální stabilitu procesů a průběžnou optimalizaci na základě dat.

BMW Group odebírá články pro své vysokonapěťové baterie od předních výrobců, kteří je vyrábějí podle specifikací společnosti. Uplatňují se nejvyšší technické standardy. Po přijetí zboží se provádějí další měření, například kontrola napětí. Následuje seskupování článků, při kterém jsou články baterie připojeny k chladicím médiím. Tento krok zajišťuje optimální izolaci a chlazení článků. Seskupené články a systém kontaktů článků jsou poté laserem vyčištěny a svařeny s maximální přesností. Inline kontrola nepřetržitě monitoruje každý svar v reálném čase. Následuje inovativní pěnový proces, který zajišťuje, že všechny prvky jsou chráněny jako mechanický celek. Pěna tak zaručuje bezpečnost, stabilitu a dlouhou životnost vysokonapěťové baterie. Poté se kryt uzavře, utěsní a nýtuje. V posledním kroku montáže se na vysokonapěťovou baterii nainstaluje Energy Master – centrální řídicí jednotka. Pro zajištění spolehlivého utěsnění se nanese trvale elastické těsnicí lepidlo. Nakonec každá vysokonapěťová baterie prochází 100% kontrolou na konci linky, která zajišťuje kvalitu, bezpečnost a funkčnost.

### **Kontakt**

David Haidinger, Corporate Communications Manager, BMW Czech Republic

Telefon: +420 739 601 171; e-mail: [david.haidinger@bmwgroup.com](mailto:david.haidinger@bmwgroup.com)

BMW PressClub CZ: [www.press.bmwgroup.com/pressclub/p/cz/startpage.htm](http://www.press.bmwgroup.com/pressclub/p/cz/startpage.htm)

Internet: [www.bmw.cz](http://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.

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](http://www.bmwgroup.com)

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

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



ROLLS-ROYCE  
MOTOR CARS LTD

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>