



Od volby materiálů k návrhu prototypů: Technologie baterií budoucnosti se rodí v BMW Group Battery Cell Competence Centre (technologické výzkumné centrum bateriových článků).

- Zipse: „Energetická hustota by se měla do roku 2030 zdvojnásobit“
- Vývoj budoucí generace bateriových článků
- Špičkové laboratorní a analytické vybavení
- Výroba prototypových článků podle průmyslových standardů
- Udržitelné a dlouhodobé získávání materiálů

Mnichov. BMW Group staví na své vedoucí pozici ve světě elektrické mobility a ve svém novém technologickém výzkumném centru bateriových článků dává dohromady mnohaleté zkušenosti s bateriovými články a hluboké znalosti tohoto oboru. Účelem nového zařízení je rozvíjet technologie bateriových článků a pečlivě rozebírat výrobní procesy. „Nové Battery Cell Competence Centre nás staví do záviděníhodné pozice,“ řekl Oliver Zipse, předseda představenstva BMW AG. „Když jako základ vezmeme technologii, kterou v současnosti využívá BMW i3, budeme do roku 2030 schopni zdvojnásobit energetickou hustotu bateriových článků – a tím pádem také akční rádius vozidel našich zákazníků.“

BMW Group představila své nové supermoderní technologické výzkumné centrum bateriových článků zástupcům médií z celého světa za přítomnosti bavorského premiéra Dr. Markuse Södera. Ukázala tak nejmodernější laboratoře, výzkumná zařízení a prototypové systémy.

Zipse pokračoval: „Technologie bateriových článků je klíčovým faktorem úspěchu našich elektrických vozidel, protože ovlivňuje jak provozní vlastnosti, tak i náklady na výrobu baterií. Naše bezkonkurenční znalosti a zkušenosti v rámci celého hodnotového řetězce zajišťují, že budeme vždy na špici technologií. Můžeme specifikovat přesné požadavky, které chceme získat, stejně jako použité materiály a podmínky. Ve výsledku jsme tak v ideální pozici, abychom mohli hrát vedoucí roli v nástupu elektrifikovaných vozidel.“

Nové technologické centrum mapuje celý hodnotový řetězec technologie bateriových článků – od výzkumu a vývoje přes složení a odpovědnost velkosériové výroby. Toto zařízení spojuje celou šíři odborných znalostí



a zkušeností a klade základy pro jejich další rozšiřování. Krátké vzdálenosti a mnohasměrná spolupráce umožní kompletní, transparentní a udržitelný vývoj bateriových článků. Je důležité zmínit i to, že velká pozornost byla od začátku věnována i recyklaci.

BMW Group investuje do nového technologického centra celkem 200 milionů eur a zaměstnává zde 200 lidí. Touto investicí nejenže dává najevo a prohlubuje svůj technologický náskok, ale také chrání pracovní místa a klíčové dovednosti. Společnost spolu se svými zaměstnanci pracuje na definování budoucnosti elektrické mobility v rámci BMW Group. „Spojená rada odborů podporovala výstavbu Centra kompetence bateriových článků od samého začátku,“ řekl Stegan Schmid, zástupce ředitele rady odborů v BMW AG. „Zástupci zaměstnanců v BMW Group jsou aktivně zapojeni v utváření těchto na budoucnost zaměřených oblastí automobilového průmyslu, s cílem rozvinout v zaměstnancích naší společnosti specifické schopnosti, a tím v procesu transformace zajistit dlouhodobé pracovní příležitosti.“

Vývoj materiálů základem vývoje baterií.

V novém technologickém centru vyvíjí BMW Group budoucí generace bateriových článků a zaměřuje se přitom na aspekty důležité pro zákazníky, jako je zlepšování energetické hustoty, dostupného maximálního výkonu, životnosti, bezpečnosti, nabíjecích charakteristik a výkonových charakteristik za různých teplot, stejně jako snižování ceny baterií. Cíl BMW Group – vyvinout pro své modely ty nejlepší baterie – byl formulován na základě těchto specifikací a reflektuje tak odhodlání společnosti nabídnout majitelům elektrifikovaných vozidel pro daný koncept vozu nejvhodnější články, jaké jsou v dané chvíli dostupné.

Pokud má být dosaženo těchto vysokých standardů, je zásadní zvolit od samého počátku vývoje ty správné materiály. Z toho důvodu experti v novém technologickém centru bateriových článků neustále zkoumají inovativní materiály a systematicky je navzájem porovnávají. To vede k vytvoření nových sad materiálů pro jednotlivé komponenty baterií: anodu, katodu, elektrolyt a separátor. Způsob, jakým jednotlivé materiály vzájemně reagují, jsou dalším zásadním faktorem ve vývoji bateriových článků.

Aby si BMW Group zajistila neustálý přístup k nejnovějším poznatkům a vývoji, spolupracuje s renomovanými partnery z celého světa a ze všech článků hodnotového řetězce. Tito partneři sahají od vědeckých institucí a univerzit až po zavedené společnosti i start-upy. To společnosti umožňuje získávat know-how, zajišťuje, že není závislá na individuálním vývoji, a ve výsledku umožňuje zkrátit časy potřebné k vývoji. Díky spolupráci s širokou sítí partnerů může



BMW Group konsolidovat své hluboké porozumění těchto špičkových technologií a využít potenciál a příležitosti k budoucím inovacím.

Špičkové laboratorní a analytické vybavení.

Experti z celého světa v nových vývojových laboratořích a zařízeních pracují na tom, aby vylepšili chemické složení a konstrukci bateriových článků. Simulace a chemická analýza pomáhají s vývojem baterií od samého počátku.

BMW Group analyzuje bateriové články od roku 2008, což společnosti umožňuje stavět na mnoha letech zkušeností, a tedy i na rozsáhlých znalostech oboru. Laboratoře v novém technologickém centru jsou vybaveny nejnovějšími technologiemi a metodologií, kterých je zapotřebí pro další rozšiřování znalostí, monitorování trendů pro budoucí bateriové články a pro to, aby mohla BMW Group hrát aktivní roli v utváření budoucího vývoje.

Laboratoře již několik let produkují interně vyvinuté testovací články v malém měřítku, s cílem najít mezi bezpočtem materiálů a variant tu ideální strukturu článků. Velký důraz je kladen na minimalizaci množství materiálů a zároveň optimalizaci jejich vlastností. Pokud článek projde počátečními testy odolnosti a chování při nabíjení, je podroben dalšímu testování ve větším formátu. Pro tento účel je k dispozici celá testovací hala, která umožňuje provádět širokou paletu testů. Experti mohou využít i vlastní bezpečnostní laboratoře, kde může být testována odolnost bateriových článků za extrémních podmínek. Tímto způsobem může BMW Group udržet stále stejně vysoké standardy i přes nárůst hustoty energie a schopnosti rychlejšího dobíjení.

Udržitelná a spolehlivá cesta k dodávkám do roku 2025 a dále.

Udržitelnost a spolehlivost dodávek jsou klíčovými faktory v pokračujícím rozšiřování elektrické mobility. Pro specialisty nákupu v BMW Group začíná cesta za etickým získáváním a zpracováním surových materiálů na samém začátku hodnotového řetězce. To je důvod, proč podrobně zkoumají dodavatelské řetězce bateriových článků – až k samotným dolům, ze kterých materiály pocházejí. Dodržování environmentálních standardů a respektování lidských práv tu mají maximální prioritu. BMW Group publikuje aktuální seznam zemí, ze kterých pochází kobalt, na své webové stránce (viz:

https://www.bmwgroup.com/content/dam/grpw/websites/bmwgroup_com/responsibility/downloads/en/2019/BMW%20Group%20Sorgfaltspflicht%20bei%20der%20Lieferantenauswahl_EN.pdf).

Společnost také restrukturalizovala své dodavatelské řetězce pro přicházející pátou generaci vysokonapěťových baterií a v roce 2020 začne s přímým získáváním kobaltu a lithia pro bateriové články. To zajišťuje naprostou



transparentnost, pokud jde o původ těchto dvou surových materiálů pro baterie. K tomu se přidává fakt, že relevantní dohody zajišťují spolehlivý přísun těchto materiálů do roku 2025 a dále. V budoucnosti bude kobalt získáván přímo z dolů v Austrálii a Maroku a lithium z řady zemí včetně Austrálie.

Výrobní technologie budoucnosti.

BMW Group také podniká kroky, které zajistí, že budoucí generace bateriových článků bude možné vyrábět ve velkém měřítku. Technologické centrum bateriových článků poskytuje jak ideální celkové podmínky, tak i vysoce kvalitní výrobní zařízení, která odpovídají průmyslovým standardům zavedených výrobci bateriových článků. Byly tu integrovány nové výrobní technologie, které berou ohled na důležitost flexibility bateriových článků, tak, aby bylo možné snáze začlenit různé výsledky vývoje.

Výroba prototypů bateriových článků umožňuje kompletní analýzu a pochopení procesů hodnotového řetězce těchto základních komponent. Když se k tomu přidá zkušenost BMW Group s výrobními procesy, znamená to, že automobilka může vytvořit své vlastní chemické složení, uspořádání i konstrukci bateriových článků. V budoucnu bude BMW Group v pozici, kdy může potenciálním dodavatelům umožnit vyrábět baterie v souladu se svými specifickými požadavky.

S recyklací se počítá již od návrhu.

Baterie, které už nejsou použitelné pro vozidla, mohou být znovu použity ve stacionárních systémech pro ukládání energie, a pomoci tak integrovat obnovitelné zdroje energie do rozvodných sítí, zvýšit stabilitu rozvodných sítí a snížit náklady na energie pro zákazníky. BMW Group s ohledem na tuto možnost vytvořila několik významných inovací. Společnost také využívá bateriová úložiště energie pro postupující optimalizaci dodávek energie ve svých výrobních závodech po celém světě.

BMW Group již několik let sleduje pečlivě navrženou politiku recyklace bateriových článků v bateriích, které již nemohou být využity ani jako stacionární úložiště energie. V průběhu vývoje BMW i3 i po jeho skončení byly ve spolupráci s partnery vyvinuty funkční techniky recyklace baterií. Tyto a další metody recyklace jsou nyní škálovány pro průmyslové aplikace. I tentokrát se automobilka pro daný úkol spojila s řadou partnerů. Cílem je dosáhnout míry recyklace přesahující 90 procent. Již při návrhu baterií BMW Group plánuje možnost jejich efektivní recyklace po skončení životnosti.

Technologické centrum pro výzkum bateriových článků umožní BMW Group dále prohloubit znalosti a schopnosti recyklování baterií a pracovat ještě



intenzivněji na technikách recyklace, které je možné využít v průmyslovém měřítku.

Ve snaze zvýšit míru recyklace společnost neustále testuje koncepty recyklace pro komponenty nových vozů ve svém recyklačním a demontážním centru. Kromě toho BMW Group spolupracuje s výzkumnými instituty a dodavateli, aby podpořila vývoj nových metod znovuzískávání materiálů, které budou v budoucnosti využívány častěji.

Mezinárodní produkční síť pro elektrickou mobilitu.

BMW Group vytvořila vysoce flexibilní výrobní síť, která je schopna rychle reagovat na měnící se poptávku po elektrifikovaných modelech. Již dnes společnost vyrábí elektrifikované vozy v jedenácti závodech po celém světě a integruje je do existujícího systému výroby.

Baterie nezbytné pro elektrifikované modely pocházejí ze tří závodů na výrobu baterií v Dingolfingu (Německo), Spartanburgu (USA) a Šenjangu (Čína). BMW Group také zahájila produkci baterií v Thajsku jako součást spolupráce s Dräxlmaier Group. Továrna BMW Group v Dingolfingu hraje v rámci této sítě vedoucí roli jakožto technologické centrum pro systémy elektrického pohonu.

Ambiciózní cíle pro prodeje elektrifikovaných vozů.

BMW Group je s celkovým počtem dvanácti modelů v nabídce jedním z předních světových dodavatelů elektrifikovaných vozů. Společnost nastavila jasné cíle pro prodeje svých elektrifikovaných modelů. V roce 2021 by měly tvořit čtvrtinu ze všech vozů prodaných BMW Group v Evropě. Toto číslo by mělo vzrůst na jednu třetinu v roce 2025 a polovinu všech vozů prodaných v Evropě v roce 2030.

Pro dosažení těchto cílů nabídne BMW do roku 2023 výběr z 25 elektrifikovaných modelů. Platformou pro dosažení tohoto cíle jsou flexibilní architektury čistě elektrických modelů, plug-in hybridních vozů i automobilů se spalovacími motory, které automobilce dovolují rychle reagovat na měnící se okolnosti. Více než polovina z 25 modelů bude mít čistě elektrické systémy pohonu. Ve srovnání s čísly z roku 2019 by se měly prodeje elektrifikovaných modelů v roce 2021 zdvojnásobit a potom stoupat průměrným tempem 30 procent za rok.

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: <https://www.facebook.com/BMW.Ceska.Republika>

BMW Group

BMW Group je se svými značkami BMW, MINI a Rolls-Royce vedoucím výrobcem prémiových automobilů a motocyklů, stejně tak jako poskytovatelem prémiových finančních produktů a služeb mobility. BMW Group je globální společností s 31 výrobními a montážními závody ve 15 zemích a celosvětovou prodejní sítí se zastoupením ve více než 140 zemích.

V roce 2018 společnost BMW Group prodala po celém světě více než 2 490 000 osobních vozů a více než 165 tisíc motocyklů. Zisk před zdaněním ve finančním roce 2018 činil 9,815 miliardy Euro, příjmy dosáhly 97,480 miliardy Euro. K 31. prosinci 2018 pracovalo pro BMW Group 134 682 zaměstnanců.

Úspěchy společnosti BMW Group se vždy opíraly o dlouhodobé strategie a odpovědnost. Celý hodnotový a výrobní proces je zaměřen na ekologickou a sociální udržitelnost, k životnímu prostředí odpovědné produkty a jednoznačné zaměření na ochranu zdrojů. To vše je pevnou součástí celkového přístupu.

www.bmwgroup.com

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

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

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

Google+: <http://googleplus.bmwgroup.com>