

Presse-Information

29. April 2022

BMW iFACTORY. LEAN. GREEN. DIGITAL. - Der Masterplan für die Produktion der Zukunft.

+++ Hochflexibel, effizient, nachhaltig und digital: Mit der BMW iFACTORY setzt die BMW Group neue Maßstäbe und definiert die Zukunft der Automobilproduktion für das Produktionsnetzwerk
+++ Produktionsvorstand Nedeljković: „Neues Werk Debrecen wird erstes CO₂-frei betriebenes Fahrzeugwerk.“ +++

München. Sie ist der Masterplan für die Automobilproduktion von morgen: Mit der Produktionsstrategie BMW iFACTORY definiert die BMW Group die Zukunftsausrichtung ihrer Werke und Fertigungstechnologien und liefert Antworten auf die Herausforderungen der Transformation hin zur E-Mobilität. „Automobilbau der Zukunft erfordert ein neues, ganzheitliches Denken. Mit der BMW iFACTORY gehen wir voraus und setzen neue Maßstäbe bei Flexibilität, Effizienz, Nachhaltigkeit und Digitalisierung“, sagt Milan Nedeljković, Vorstand Produktion der BMW AG.

Die BMW Group versteht sich seit Jahrzehnten als Benchmark hinsichtlich innovativer, flexibler und effizienter Produktionstechnologien im Fahrzeugbau. Ausgehend von diesem Niveau definiert das Unternehmen nun operative Exzellenz neu. BMW iFACTORY. LEAN. GREEN. DIGITAL. steht für das strategische Zielbild des weltweiten Produktionsnetzwerkes und verfolgt einen globalen, integrativen Ansatz. „Die BMW iFACTORY ist kein singuläres Vorzeigewerk, sondern wird künftig in allen unseren Werken umgesetzt. Im 100 Jahre alten Stammwerk München genauso wie im zukünftigen Werk im ungarischen Debrecen“, betont der Produktionsvorstand der BMW AG, Milan Nedeljković.

Der Anspruch: LEAN. GREEN. DIGITAL.

Mit der BMW iFACTORY fokussiert die BMW Group ihre Produktionskompetenz auf drei Schwerpunkte: LEAN, also effizient, präzise und hochflexibel. GREEN bedeutet nachhaltig, ressourcenoptimiert und zirkulär. Und DIGITAL beschreibt den wirksamen Einsatz der Digitalisierung in den Bereichen Data Science, Künstliche Intelligenz und Virtualisierung. Dabei bilden die seit jeher hohen Maßstäbe des BMW Produktionssystems hinsichtlich Flexibilität, Anlaufkompetenz und Integrationsfähigkeit das Fundament des ganzheitlichen Ansatzes der BMW iFACTORY.

LEAN: Die Basis ist eine hochflexible und effiziente Produktion

Das Produktionsnetzwerk der BMW Group steht vor einer grundlegenden Transformation: Die ab 2025 produzierte Neue Klasse basiert auf einer vollkommen neu konzipierten Fahrzeugarchitektur. Mit dem klaren Fokus auf vollelektrischen Antrieb schafft die Neue Klasse die erforderlichen Rahmenbedingungen, künftige Fahrzeuggenerationen effizient und somit den Profitabilitäts- und Qualitätszielen des Unternehmens entsprechend zu fertigen. Mit BMW iFACTORY stärkt Produktionsvorstand Milan Nedeljković bewährte Erfolgsfaktoren seines weltweiten Netzwerks: „Unsere Produktion hat drei zentrale Stärken: höchste Flexibilität, exzellente Prozesse und herausragende Integrationsfähigkeit. In diesen Punkten sind wir absolute Benchmark. Und darauf fokussieren wir uns auch mit BMW iFACTORY.“ Der Schwerpunkt LEAN steht dabei für die ebenso hochflexible wie effiziente Produktion auf Basis schlanker Prozesse in wettbewerbsfähigen Strukturen.

Flexibilität ist und bleibt dabei der zentrale Wettbewerbsvorteil der BMW Group Produktion. In mehrerlei Hinsicht: Die Produktionsstrukturen sind so flexibel, dass verschiedene Antriebsarten und Fahrzeugmodelle auf einer Linie produziert werden können. Maßstäbe setzt die BMW Group mit ihrer hohen Reaktions- und Anpassungsgeschwindigkeit. Die Produktion kann vergleichsweise spontan Versorgungsengpässe bzw. eine Unterversorgung abfedern und äußerst schnell auf Schwankungen der Nachfrage reagieren. Zusätzlich können Kunden bestimmte Elemente ihrer Fahrzeugkonfiguration noch sechs Tage vor dem Produktionstermin ändern.

BMW iFACTORY verfolgt das Ziel, die weltweite Produktion künftig durch noch aussagekräftigere Echtzeit-Daten über den gesamten Fertigungsprozess hinweg noch präziser, transparenter und mit höchster Reaktionsgeschwindigkeit zu steuern. Das gilt sowohl für die Volumen- und Marktplanung, als auch für die Steuerung der Lieferkette und das Bestandsmanagement. Und nicht zuletzt für eine zielgerichtete Qualitätsarbeit.

GREEN: Nachhaltigkeit umfasst die gesamte Wertschöpfungskette

Verbrauch vermeiden, Ressourcen schonen, modernste Technologien nutzen: Mit BMW iFACTORY fokussiert die BMW Group mehr denn je auf nachhaltige Produktion und bekräftigt damit ihre Position als nachhaltigster Hersteller von Premium-Automobilen. „Ökologische, ökonomische und soziale Verantwortung gehören dabei untrennbar zusammen. Diesen Anspruch verfolgen wir nicht nur mit Blick auf das Produkt, sondern über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg. Unser Ziel ist es, bis zum Jahr 2030 die in der Produktion

anfallenden CO₂-Emissionen um 80 Prozent im Vergleich zu 2019 zu reduzieren“, erklärt Produktionsvorstand Nedeljković.

Werk Debrecen: Erstmals kompletter Verzicht auf fossile Energieträger

Mit dem neuen Werk im ungarischen Debrecen, in dem ab 2025 die vollelektrische Neue Klasse vom Band laufen wird, startet die BMW Group in eine neue Ära hinsichtlich nachhaltiger Automobilproduktion. „Wir planen mit unserem Werk in Debrecen das weltweit erste Automobilwerk, das bei seinen Produktionsprozessen vollständig auf den Einsatz fossiler Energieträger verzichtet“, schildert Nedeljković: „Das Werk Debrecen wird unser erstes CO₂-frei betriebenes Fahrzeugwerk. Damit sind wir klarer Vorreiter.“

Ein bedeutender Anteil des benötigten Stroms soll direkt auf dem Werksge-lände produziert werden. Für die weiteren Anteile sollen 100 Prozent regenerative Energiequellen genutzt werden, der Gesamtbedarf soll überwiegend aus regionalen Quellen stammen. Nedeljković: „Unser Beitrag zur Energiewende ist nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch sinnvoll. Das Konzept sorgt für Preisstabilität und Versorgungssicherheit.“

Ein weiteres Element nachhaltiger Produktion ist die konsequente Zirkularität. Produktionsmaterial und Ressourcen kommen – wann immer möglich – erneut zum Einsatz. So werden zum Beispiel Metallverschnitt und -späne, die beim Fräsen entstehen, recycelt und weiterverwendet. Die Abwärme von Kühlungen fließt in einen Kreislauf und kann anschließend Räume beheizen und Wasser erwärmen.

Während der geringere Ressourcenverbrauch für das Unternehmen einen signifikanten ökonomischen Vorteil darstellt, hebt sich die Produktion der BMW Group durch intelligente und effektive Lösungen auch aus ökologischer Sicht klar vom Wettbewerb ab. Beispiele für das technologische Engagement sind der ressourcenschonende Nass-in-Nass-Lackierprozess (IPP) und der erstmalige Einsatz von Gleichstrom im Karosseriebau.

Alle BMW Group Werke weltweit beziehen ausschließlich Grünstrom, während sich der Standort Leipzig zudem zum Wasserstoff-Kompetenzzentrum entwickelt. Darüber hinaus führt die Verknüpfung aus Eigenerzeugung und Speicherung von Energie mit flexiblen Lastprofilen in der gesamten Produktion dazu, dass die BMW Group Werke energietechnisch zunehmend unabhängiger von externen Energielieferanten und anderen äußeren Einflüssen werden. Neueste digitale Methoden und übergreifende Systeme sorgen dabei für optimale Transparenz und unterstützen bei der konsequenten Reduzierung des Energieverbrauchs sowie bei der bedarfsgerechten Nutzung regenerativer Energie dank exakter Prognosen.

Biodiversität ist ein weiteres zentrales Thema für den Klimaschutz. Auf den Werksgeländen der BMW Group fördern daher gezielte und auf die jeweilige Region abgestimmte Maßnahmen von Bienenstöcken über Falken bis hin zu Streuobstwiesen die Artenvielfalt bei Flora und Fauna.

Um die Logistik innerhalb und außerhalb der Werke am Schwerpunkt GREEN auszurichten, verfolgt BMW iFACTORY einen technologieoffenen Ansatz mit

Fokus auf ökologisch nachhaltige Konzepte. So setzt das Werk München beispielsweise innerhalb der nächsten Jahre die Transportlogistik mittels verstärkter Bahntransporte und dem Einsatz von E-Lkw lokal emissionsfrei um.

DIGITAL: Aus Innovationen werden wirksame Use-Cases

Individuelle Premium-Fahrzeuge, begeisterte Kunden, exzellente Qualität und termintreue Lieferung: Für diese Ziele setzt die BMW Group seit jeher konsequent auf Digitalisierung. „Mit BMW iFACTORY gehen wir auch in Sachen Digitalisierung voran. Wir schaffen eine neue Dimension der Datendurchgängigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette und über alle Prozessketten hinweg. Innovation und Wirksamkeit gehen dabei Hand in Hand, denn aus digitalen Innovationen gestalten wir wirksame Use Cases in der Produktion“, betont Produktionsvorstand Milan Nedeljković.

Die BMW Group Produktion vernetzt mittels neuester Technologien alle relevanten Produkt-, Prozess-, Qualitäts- und Kostendaten zwischen Entwicklungs-, Planungs- und Produktionsprozessen. Der Fokus liegt dabei auf Anwendungen aus den Bereichen Virtualisierung, Data Science und Künstlicher Intelligenz.

Virtualisierung ist ein bedeutendes Element innerhalb des Strategiemodells BMW iFACTORY. In einem ersten Schritt werden alle Produktionsstandorte in einem 3D-Scan vollständig erfasst. So können einzelne Anlagen analog Google Streetview vermessen werden. Das spart Zeit und Aufwand in der Planung. Der logische Folgeschritt ist eine objektorientierte virtuelle Darstel-

lung einer gesamten Fabrik als digitaler Zwilling. Dies ermöglicht Planungs-
experten die Kollaboration in Echtzeit über verschiedene Orte und Zeitzonen
hinweg und hebt die Planung sämtlicher Strukturen, Fertigungsanlagen und
selbst einzelner Prozesse auf ein neues Niveau. Integrieren zum Beispiel die
Planer das virtuelle Produkt frühzeitig in die virtuelle Fabrik, reduziert das
zum einen den Planungsaufwand erheblich. Zum anderen lassen sich Investi-
tionen optimieren und gleichzeitig die Effizienz der Prozesse sowie die Stabi-
lität eines Produktanlaufs verbessern. Durch Partnerschaften wie mit NVIDIA
verbindet die BMW Group neueste Technologie mit Pioniergeist und Prozess-
wissen. Anwendungen wie Augmented und Virtual Reality unterstützen zu-
dem bei der Qualifikation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für künftige
Prozesse und Technologien. Auch weltweite Partner werden durch die digi-
tale Planung des Produktionssystems frühzeitig in die Wertschöpfungskette
eingebunden.

Data Science schafft die Grundlage für Entscheidungen auf Basis von Zahlen,
(Echtzeit-)Daten und Fakten. Datentransparenz und -durchgängigkeit ermög-
lichen es, Ursachen schnell und proaktiv zu erkennen und Prozesse zu opti-
mieren.

Beim wirksamen Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) ist die Produktion der
BMW Group schon heute Vorreiter innerhalb der Automobilindustrie; sie nutzt
bereits mehr als 200 dieser Anwendungen. Mit Hilfe von KI werden sowohl
Prozesse in der Logistik als auch in der Fertigung zur Sicherung der Qualität
automatisiert. Standardisierte Plattformen und Self-Services ermöglichen da-
bei eine schnelle Skalierung über alle Technologien und an allen Standorten.

Mitarbeiter: Fit für die BMW iFACTORY

Im Zentrum der BMW iFACTORY steht der Mensch als Gestalter. Eine zukunftsorientierte und hochqualifizierte Belegschaft sichert die Wettbewerbsfähigkeit und den Erfolg der Transformation. Das Produktionsressort investiert massiv in den Umbau der Kompetenzen im Bereich, Qualität, Logistik, Instandhaltung, E/E, E-Mobilität und digitale Planung. Diese Qualifizierung erfolgt vorausschauend und mit zukunftsgerichteten Methoden. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können ihre Lernprozesse eigenständig und selbstverantwortlich gestalten, indem sie E-Learnings nutzen. Umfangreiche Qualifikationsprogramme unterstützen sie, ihre Kompetenzen zu erhalten und auszubauen. Mehr als 50.000 Mitarbeiter der BMW Group qualifizierten sich bereits für den Einsatz in der Elektromobilität.

Der Hintergrund: Kundenwunsch und Verantwortung

Hintergrund für die Transformation der BMW Group Produktion sind die Entwicklungen im Automobilmarkt und die Anforderungen, die aus den weltweiten Klimaveränderungen resultieren: Bereits 2022 verdoppelt die BMW Group die Produktion von Elektrofahrzeugen – allein im ersten Quartal wurden mehr als 35.000 vollelektrische Fahrzeuge ausgeliefert. Basierend auf neuesten technischen Innovationen leistet das Unternehmen gleichzeitig einen signifikanten Beitrag zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Milan Nedeljkovic: „BMW iFACTORY trägt dem steigenden Kundenwunsch nach Elektrofahrzeugen ebenso Rechnung wie der Notwendigkeit, als Mitglied der Gesellschaft einen signifikanten Beitrag zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu leisten. Wir nutzen damit die Chancen der Digitalisierung und bleiben absolut wettbewerbsfähig.“

Unternehmenskommunikation**Presse-Information**

Datum 29. April 2022

Thema **BMW iFACTORY. LEAN. GREEN. DIGITAL. - Der Masterplan für die Produktion der Zukunft.**

Seite 9

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an:

Michael Ebner, Leiter Kommunikation Österreich
Telefon: +43 662 8383 9100
E-Mail: michael.ebner@bmwgroup.com

Das BMW Group Produktionsnetzwerk

Die BMW Group versteht sich seit Jahrzehnten als Benchmark in Sachen Produktionstechnologie und operativer Exzellenz im Fahrzeugbau. BMW iFACTORY. LEAN. GREEN. DIGITAL. steht für das strategische Zielbild des weltweiten Produktionsnetzwerkes. Es liefert die Antworten auf die Herausforderungen der Transformation hin zur E-Mobilität und verfolgt einen globalen Ansatz.

Lean steht für Effizienz, Präzision, höchste Flexibilität sowie herausragende Integrationsfähigkeit. Green umfasst den Einsatz modernster Technologien, um eine Produktion mit geringstem Ressourceneinsatz zu etablieren. Ziel ist es, die CO₂-Emissionen in der Produktion pro Fahrzeug bis 2030 um 80% gegenüber 2019 reduzieren. Digital fokussiert auf Data Science, Künstliche Intelligenz sowie virtuelle Planung und Entwicklung. Damit leistet die Produktion der BMW Group einen entscheidenden Beitrag zur Profitabilität des Unternehmens.

Die BMW Group

Die BMW Group ist mit ihren Marken BMW, MINI, Rolls-Royce und BMW Motorrad der weltweit führende Premium-Hersteller von Automobilen und Motorrädern und Anbieter von Premium-Finanz- und Mobilitätsdienstleistungen. Das BMW Group Produktionsnetzwerk umfasst 31 Produktions- und Montagestätten in 15 Ländern; das Unternehmen verfügt über ein globales Vertriebsnetzwerk mit Vertretungen in über 140 Ländern.

Im Jahr 2021 erzielte die BMW Group einen weltweiten Absatz von mehr als 2,5 Mio. Automobilen und über 194.000 Motorrädern. Das Ergebnis vor Steuern im Geschäftsjahr 2021 belief sich auf 16,1 Mrd. €, der Umsatz auf 111,2 Mrd. €. Zum 31. Dezember 2021 beschäftigte das Unternehmen weltweit 118.909 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Seit jeher sind langfristiges Denken und verantwortungsvolles Handeln die Grundlage des wirtschaftlichen Erfolges der BMW Group. Das Unternehmen hat frühzeitig die Weichen für die Zukunft gestellt

Unternehmenskommunikation**Presse-Information**Datum **29. April 2022**Thema **BMW iFACTORY. LEAN. GREEN. DIGITAL. - Der Masterplan für die Produktion der Zukunft.**Seite **10**

und rückt Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung konsequent ins Zentrum seiner Ausrichtung, von der Lieferkette über die Produktion bis zum Ende der Nutzungsphase aller Produkte.

www.bmwgroup.comFacebook: <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/>