

Presse-Information  
17. November 2016**Die Logistik der Zukunft:  
Von Datenbrillen bis zum Elektro-LKW.**

- Innovationen, Digitalisierung und Nachhaltigkeit als entscheidende Erfolgsfaktoren in der Logistik
- Erprobung von Zukunftstechnologien im Alltagsbetrieb
- Kontinuierlicher Ausbau CO<sub>2</sub>-effizienter Verkehrsträger

**München.** Die BMW Group setzt in der Logistik zukünftig verstärkt auf Innovationen, Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Die komplette Vernetzung der Lieferkette, der Einsatz von autonomen Transportrobotern und die Nutzung von vorhandenen Fahrzeuginformationen bei der Auslieferung machen die Logistik noch flexibler und effizienter. Denn täglich müssen 30 Millionen Teile zur richtigen Zeit am richtigen Ort ankommen, damit an 31 Produktionsstandorten der BMW Group rund 9.000 Neufahrzeuge produziert werden können.

„Logistik ist das Herzstück des BMW Produktionssystems. So wird der Einsatz innovativer und digitaler Technologien zum Schlüsselfaktor innerhalb der komplexen Logistikprozesse,“ sagt Jürgen Maidl, Leiter Logistik im BMW Group Produktionsnetzwerk. Und weiter: „Gleichzeitig sind uns nachhaltige und ressourcenschonende Lösungen wichtig. Wir erproben mit einer ganzen Reihe von Pilotprojekten schon heute die Technologien von morgen.“

Von Augmented Reality-Brillen über autonome Transportsysteme bis hin zum Elektro-LKW testet die BMW Group verschiedenste Technologien und Innovationen. Marco Prüglmeier, Projektleiter Innovation und Industrie 4.0 in der BMW Group Inbound-Logistik: „Wir haben eine klare Zukunftsvision und setzen uns frühzeitig mit den Technologien von morgen auseinander. In allen Phasen des Logistikprozesses haben wir Innovationspotentiale ausfindig gemacht, von der Anlieferung der Bauteile in unseren Werken bis zur Auslieferung der Neufahrzeuge an die Händler in aller Welt“.

**Connected Supply Chain: vollständige Datentransparenz**

Die Lieferkette der BMW Group besteht aus einem weltweit verteilten Lieferantennetzwerk und einer engen Zusammenarbeit mit verschiedensten Logistikdienstleistern. Zu-

Presse-Information  
Datum 17. November 2016  
Thema Die Logistik der Zukunft: Von Datenbrillen bis zum Elektro-LKW.  
Seite 2

künftig ist es durch eine vollständige Datentransparenz in der Lieferkette jederzeit möglich zu bestimmen, welche Ware sich wo befindet und ob sie pünktlich ankommt. Durch dieses Wissen kann bei möglichen Verzögerungen sofort reagiert werden. Falls beispielsweise ein LKW in einen Unfall verwickelt ist, berechnet die Connected Supply Chain automatisch alternative Handlungsoptionen und leitet entsprechende Maßnahmen ein.

Gleichzeitig überwachen Sensoren den Zustand prozesskritischer Teile (Condition Monitoring). Es lässt sich damit frühzeitig feststellen, ob Teile beschädigt sind und ob eine Ersatzlieferung nötig ist. Auf diese Weise reduzieren sich kostspielige Sonderfahrten oder Alternativprozesse und Fehler im Prozess können schneller behoben werden.

### **Erste Flotte autonomer Transportroboter im Alltagsbetrieb**

Autonomes Fahren hat auch in der Logistik einen hohen Stellenwert. So transportiert die erste Flotte von zehn selbstfahrenden Smart Transport Robots (STR) in Wackersdorf Bauteile durch die Logistik. Das Besondere: der selbstfahrende Transportroboter benötigt keine im Boden installierten Induktionsschleifen zur Navigation, sondern fährt frei durch die Logistikhalle. Dabei nutzt er bereits verwendete Batterien aus dem BMW i3 nachhaltig weiter und kann bis zu 500 Kilogramm schwere Behälter transportieren. Durch die Abstandsmessung zu Funksendern berechnet der STR die exakte Position und den Fahrweg. Mit Sensoren erkennt und reagiert er auf kritische Situationen und nutzt gemeinsam den Fahrweg mit Menschen und anderen Fahrzeugen. Nach einem fünfmonatigen Prototypenbetrieb geht das Projekt in die Vorserie über. Dabei sind die zehn STR erstmals im Alltagsbetrieb eingesetzt und erledigen Transportaufträge selbstständig. Im nächsten Entwicklungsschritt sorgt ein 3D-Kamerasystem für eine noch präzisere Navigation. Die BMW Group hat das Projekt gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut IML in Dortmund auf den Weg gebracht.

### **Autonome Routenzüge in der Montage**

In den Hallen des BMW Group Werks Dingolfing fahren im Rahmen eines Pilotprojektes autonome Routenzüge. Die selbstständig navigierenden Routenzüge werden zur Versorgung in der Montagelogistik eingesetzt – vor allem für Fahrten über längere Distanzen zwischen einzelnen Lagern und Montagebereichen. Technisch funktioniert die selbstständige Steuerung und Navigation der Routenzüge über Lasersignale. Durch Auswertung der Reflektionen entwirft der Routenzug in Echtzeit ein digitales 2D-Raumprofil und

	Presse-Information
Datum	17. November 2016
Thema	Die Logistik der Zukunft: Von Datenbrillen bis zum Elektro-LKW.
Seite	3

ist so in der Lage, auf bestimmten Strecken selbstständig durch Montagehalle und Logistikbereiche zu manövrieren.

### **Augmented Reality-Datenbrillen unterstützen Logistikmitarbeiter**

Augmented Reality-Datenbrillen unterstützen Logistikmitarbeiter und signalisieren dem Mitarbeiter bei der Sortierung von Bauteilen, wo er das richtige Teil findet und wohin er es ablegen soll. In einem weiteren Anwendungsfall geht die Nutzung der Datenbrille noch weiter: Das zu sortierende Bauteil wird dabei von der Datenbrille visuell erfasst und einer optischen Qualitätsprüfung unterzogen. Parallel dazu wird die Bildinformation im Hintergrund mit einer vorher angelegten Datenbank abgeglichen. Schon nach wenigen Millisekunden meldet das System zurück, ob das Bauteil einwandfrei ist. Durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz erkennt die Datenbrille verschiedenste Fehlertypen selbstständig.

### **Connected Distribution: Mehr Transparenz in der Fahrzeugauslieferung**

Bei der Auslieferung vom Werk zum Händler wird das Fahrzeug zukünftig zum intelligenten Sensor und versendet oder empfängt wichtige Informationen. Das Fahrzeug übermittelt beim Abstellen seine aktuelle Geoposition sowie seinen Zustand via einer Mobilfunkverbindung an die Logistikzentrale. Diese Informationen helfen, die Termintreue zu steigern und Durchlaufzeiten zu verringern. In einer zweiten Entwicklungsstufe wird das Fahrzeug-Display im Inneren für die Übermittlung von Nachrichten oder die Quittierung von notwendigen Arbeitsschritten in der Transportkette bis zum Händler genutzt. So werden beispielsweise Routeninformationen direkt im Fahrzeug angezeigt und machen die Auslieferung insgesamt effizienter.

### **Nachhaltigkeit: Schienentransporte reduzieren CO2-Emissionen**

Die Logistik trägt zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele der BMW Group bei. Dabei steht der kontinuierliche Ausbau des Anteils CO<sub>2</sub>-effizienter Verkehrsträger im Vordergrund. Eine Maßnahme zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist die Erhöhung des Schienenanteils. Heute verlassen zum Beispiel über 60 Prozent aller Neufahrzeuge die Produktionswerke per Schienenverkehr.

Auch bei der Versorgung der Werke mit Produktionsmaterial spielt die Schiene eine wichtige Rolle. Beispielsweise verkehrt zweimal wöchentlich auf der transsibirischen Route ein Zug mit Fahrzeugteilen aus Regensburg und Leipzig bis nach Nordchina. Pro Jahr werden so rund 2.500 Container mit Fahrzeugteilen per Schiene in das knapp 11.000 Kilometer entfernte Shenyang transportiert. Mit einer Transitzeit von unter 20

Presse-Information  
Datum 17. November 2016  
Thema Die Logistik der Zukunft: Von Datenbrillen bis zum Elektro-LKW.  
Seite 4

Tagen unterbieten die direkten Züge den Transport per Seeschiff und anschließend in das Hinterland von China um mehr als die Hälfte bei etwa gleichen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Somit kann mit der Bahn kurzfristig auf Produktionsschwankungen und Nachbestellungen reagiert werden, ohne dass diese Transporte mit dem Flugzeug durchgeführt werden müssen. Mit dieser alternativen Transportoption konnten die Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen für eilige Nachsendungen an die chinesischen Werke in den letzten Jahren deutlich gesenkt werden.

### **Elektro-LKW: Emissionsfrei auf Kurzstrecken**

In Zusammenarbeit mit Logistikdienstleistern setzt die BMW Group in München und Leipzig bereits rein elektrisch fahrende LKW im werksnahen Lieferverkehr ein. Dabei geht es zunächst um das Kennenlernen von verschiedenen Antriebstechnologien und das Sammeln von Erfahrungen. Langfristig strebt die BMW Group den kosteneffizienten Einsatz von alternativen Antriebstechnologien an.

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an:

**Michael Ebner**  
**BMW Group**  
Konzernkommunikation und Politik  
Leiter Kommunikation Österreich

**BMW Austria GmbH**  
Siegfried-Marcus-Strasse 24  
5020 Salzburg  
Tel. +43 662 8383 9100

**BMW Motoren GmbH**  
Hinterbergerstrasse 2  
4400 Steyr  
Tel. +43 7252 888 2345  
mail: [michael.ebner@bmwgroup.at](mailto:michael.ebner@bmwgroup.at)

Presse-Information  
Datum 17. November 2016  
Thema Die Logistik der Zukunft: Von Datenbrillen bis zum Elektro-LKW.  
Seite 5

### **Die BMW Group**

Die BMW Group ist mit ihren Marken BMW, MINI und Rolls-Royce der weltweit führende Premium-Hersteller von Automobilen und Motorrädern und Anbieter von Premium-Finanz- und Mobilitätsdienstleistungen. Als internationaler Konzern betreibt das Unternehmen 31 Produktions- und Montagestätten in 14 Ländern sowie ein globales Vertriebsnetzwerk mit Vertretungen in über 140 Ländern.

Im Jahr 2015 erzielte die BMW Group einen weltweiten Absatz von rund 2,247 Millionen Automobilen und rund 137.000 Motorrädern. Das Ergebnis vor Steuern belief sich auf rund 9,22 Mrd. €, der Umsatz auf 92,18 Mrd. €. Zum 31. Dezember 2015 beschäftigte das Unternehmen weltweit 122.244 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Seit jeher sind langfristiges Denken und verantwortungsvolles Handeln die Grundlage des wirtschaftlichen Erfolges der BMW Group. Das Unternehmen hat ökologische und soziale Nachhaltigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette, umfassende Produktverantwortung sowie ein klares Bekenntnis zur Schonung von Ressourcen fest in seiner Strategie verankert.

[www.bmwgroup.com](http://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>