



PRESSE- UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Presse-Information
BMW Motorrad Motorsport
5. August 2022

Mit technischen Innovationen zum Sieg auf der Rennstrecke: BMW Motorrad Motorsport und Partner ZF.

- **BMW Motorrad Motorsport und Partner ZF entwickeln gemeinsam neue Federdämpferelemente für die BMW M 1000 RR für die FIM Endurance World Championship.**
- **Innovative Teleskop-Vorderradgabel aus Karbon bringt viele Vorteile mit sich.**
- **Erster gemeinsamer Erfolg: der Sieg des BMW Motorrad World Endurance Teams bei den 24H SPA EWC Motos.**
- **Marc Bongers: „Es ist ein wichtiger Faktor für den Erfolg, wenn man Komponenten gemeinsam mit einem Partner entwickeln und dieser Partner zielgerichtet auf unsere Bedürfnisse eingehen kann“.**

München. Technologische Kooperationen sind ein wichtiger Baustein für Erfolge auf der Rennstrecke. Ein perfektes Beispiel dafür ist die Partnerschaft von BMW Motorrad Motorsport und ZF in der FIM Endurance World Championship (FIM EWC). Seit dieser Saison arbeiten sie gemeinsam an der Entwicklung neuer Federdämpferelemente für die #37 BMW M 1000 RR des BMW Motorrad World Endurance Teams. Im Mittelpunkt dabei: eine innovative Teleskop-Vorderradgabel aus Karbon. In ihrer Kooperation haben sie nun bereits im zweiten gemeinsamen Rennen den ersten großen Erfolg gefeiert: den Sieg des BMW Motorrad World Endurance Teams bei den 24H SPA EWC Motos (BEL).

„Wir freuen uns, in ZF einen Partner an unserer Seite zu haben, mit dem wir die Entwicklung solcher Komponenten wie der neuen Vorderradgabel in enger Zusammenarbeit durchführen können“, sagt BMW Motorrad Motorsport Direktor Marc Bongers. „Wir ergänzen uns in dieser Kooperation sehr gut. Es ist ein wichtiger Faktor für den Erfolg, wenn man Komponenten gemeinsam mit einem Partner entwickeln und dieser Partner zielgerichtet auf unsere Bedürfnisse eingehen kann. Denn das Ergebnis sind direkt und perfekt auf uns zugeschnittene Komponenten, mit denen wir die Performance unserer BMW M 1000 RR in der FIM EWC weiter steigern konnten.“

ZF ist ein weltweit aktiver Technologiekonzern und liefert Systeme für die Mobilität von Pkw, Motorrädern, Nutzfahrzeugen und Industrietechnik. ZF und BMW verbindet bereits

PRESSE- UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

seit vielen Jahren eine enge Partnerschaft im Automobilrennsport. So hat das Unternehmen maßgeschneiderte Rennkupplungen oder Stoßdämpfer für verschiedene BMW Rennfahrzeuge mit Einsätzen in der Formel 1, der DTM, bei den 24 Stunden auf dem Nürburgring oder die Formel BMW entwickelt. Seit dieser Saison ist ZF nun auch technologischer Partner von BMW Motorrad Motorsport.

Die neue Teleskop-Vorderradgabel für die #37 BMW M 1000 RR aus Karbonfaserverbundstoffen entwickelten BMW Motorrad Motorsport, das BMW Motorrad World Endurance Team und ZF gemeinsam. Es ist das erste Mal, dass ein Hersteller im Langstreckensport eine Karbongabel einsetzt – und sie ist ein Beispiel für höchste Ingenieurskunst. Das Außenrohr besteht vollkommen aus Kohlefaser, das Hybrid-Innenrohr aus einem Metall-Kohlefaser-Verbund. Dazu kommt der Topologie-optimierte Metall-Gabelfuß, der mit dem hybriden Innenrohr verklebt wird.

Ein großer Vorteil des Werkstoffs Kohlefaser liegt auf der Hand: sein geringes Gewicht. Gerade auf der Langstrecke ist dies ein Faktor für Effizienz und Erfolg. Zudem können gezielt die Steifigkeiten verändert werden. Dies wirkt sich auch auf das Fahrverhalten des Motorrads aus. „Durch die Verwendung dieses Werkstoffs und dieser Technologie kann man den Grenzbereich, in dem Aufbauschwingungen entstehen, verschieben“, sagt Bongers. Ein sehr großer Fokus lag in der Entwicklung auf der Auslegung der homogenen Biegelasten. Das Ziel: Das Ansprechverhalten für den Fahrer sollte auch unter den extremsten Beanspruchungen sehr, sehr fein sein. Und die Fahrer haben mit ihrem Feedback bestätigt, dass dies gelungen ist.

Die Entwicklung neuer Komponenten für den Motorsport ist aus Ingenieurssicht immer eine Herausforderung. „Auf sehr kleinem Platz sind sehr viele Funktionen untergebracht, und die Anforderungen sind natürlich ganz anders als in der Serie“, erläutert ZF Ingenieur Henner Fröderking. „Das heißt, dass man sich von den Serienlösungen ein gutes Stück weit trennen muss. ZF hat sehr viel Erfahrung mit Motorrad-Fahrwerken im Serienbau. Unsere Aufgabe war nun, Detaillösungen zu finden, die für den Motorsport maßgeschneidert sind.“ Eine Motorsport-Gabel muss extremen Belastungen standhalten, sie ist eine wichtige Komponente für die Abstimmung des Motorrads – und sie muss so konstruiert sein, dass unter anderem schnelle Federwechsel und eine schnelle Wartung innerhalb von wenigen Minuten möglich sind.

Die nächste Herausforderung für Ingenieur Fröderking und seine Kollegen in diesem Projekt: die Verwendung des Werkstoffs Kohlefaser. „Mit diesem Werkstoff muss man ganz anders vorgehen als mit Metall“, so Fröderking. „Dies beginnt mit der ersten

PRESSE- UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Auslegung der Elementeberechnung, bei der man die Steifigkeit berechnet. Hier muss auch direkt schon der Lagenaufbau mit einbezogen werden. Dann folgt der Validationsprozess, bei dem sich in der Praxis zeigt, ob man die in der Theorie berechnete Steifigkeit auch erreicht. Auch muss alles einer Überlast unterzogen werden, denn die Sicherheit steht an erster Stelle. Hier zeigt sich, ob die Berechnungen stimmen. Und dann muss natürlich auch die Performance des Bauteils dem entsprechen, was man sich erwartet.“

Die Zusammenarbeit zwischen BMW Motorrad Motorsport und ZF war vom ersten Entwicklungsschritt an eng verzahnt. „Das Fahrverhalten eines Motorrads wird von allem bestimmt, was zwischen den Aufstandspunkten des Vorder- und des Hinterreifens passiert. Die Gabel ist hierbei ein wesentlicher Teil des Gesamtpakets, denn sie ist wichtig für das Gefühl des Fahrers auf der Bremse und in der Kurvenfahrt“, erklärt Bongers. „Zu diesem Gesamtpaket gehören aber zum Beispiel auch Chassis und Schwinge. Dazu kommen die praktischen Anforderungen an die Komponente in der Abstimmungsarbeit. Wir haben unseren Input mit all diesen verschiedenen Faktoren geliefert, und ZF hat es mit seinen Technologien umgesetzt – und die Gabel exakt auf unsere umfassenden Anforderungen maßgeschneidert.“ Dass persönliche Meetings und Abstimmungen aufgrund der Corona-Pandemie nur sehr selten möglich waren, war dabei kein Problem. Denn die beiden Unternehmen haben bewiesen, dass sie auch auf digitalem Wege reibungslos und zielführend zusammenarbeiten können.

„Der gesamte Entwicklungsprozess lief trotz der Corona-bedingten Einschränkungen so hervorragend, dass wir Anfang Dezember 2021 in Almeria den ersten Roll-out mit der neuen Gabel fahren konnten“, so Bongers. „Und dabei waren die Ergebnisse mit einem so innovativen Produkt auf Anhieb derart positiv, dass wir alles daran gesetzt haben, die Gabel so schnell wie möglich einzusetzen. Entsprechend haben beide Parteien mit viel Energie am weiteren Feinschliff gearbeitet.“ Und nach dem erfolgreichen Roll-out der Gabel kam noch eine weitere Komponente hinzu: Denn ZF und BMW Motorrad Motorsport entwickelten nun auch gemeinsam ein Federbein. Dieses wurde im Januar erstmals getestet.

Die Zielsetzung war, beim Saisonauftakt der FIM EWC im April in Le Mans beide Komponenten einzusetzen. Bei ZF ging es nun auch darum, die Teileversorgung für den Renneinsatz sicherzustellen. „Es ist etwas anderes, ob du mit ein, zwei Prototypen testest oder ob es sich um ein Rennevent handelt, bei dem du mehrere Ausführungen der Komponente inklusive aller Ersatzteile bereitstellen musst. Doch wir wussten: Das können wir“, so Fröderking.

PRESSE- UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Gleichzeitig ging es in die intensive Phase der Vorsaisontests mit dem BMW Motorrad World Endurance Team und den Fahrern Markus Reiterberger (GER), Ilya Mikhalchik (UKR), Jérémy Guarnoni (FRA) und Kenny Foray (FRA). „Wenn man eine Komponente ab dem ersten Rennen einsetzen möchte, bedeutet dies auch, dass man jeden Test damit fahren muss. Denn mit einer solchen Gabel muss man an die 4.000 Kilometer absolvieren, damit man weiß, dass sie sicher und haltbar ist“, erläutert Bongers.

All diese Herausforderungen habe man gemeinsam gemeistert, sagt Bongers abschließend: „Wir haben es geschafft und sind ab dem ersten Saisonrennen in Le Mans mit der neuen Gabel und dem Federbein angetreten. Und beim zweiten Rennen in Spa haben wir dann schon den ersten 24-Stunden-Sieg für BMW Motorrad geholt. Dies beweist, dass diese Zusammenarbeit ihre Früchte trägt.“

Ihren nächsten Einsatz hat die #37 BMW M 1000 RR mit den ZF Federdämpferelementen nun am kommenden Wochenende bei den 8 Stunden von Suzuka (JPN), der dritten Runde der FIM EWC 2022.

Pressekontakt.

Benedikt Torka

Pressesprecher BMW Motorrad Motorsport

Tel.: +49 (0)151 – 601 32455

E-Mail: benedikt.torka@bmwgroup.com

Matthias Schepke

Technology Communication

Tel.: +49 (0)151 – 601 90450

E-Mail: matthias.schepke@bmwgroup.com

Media Website.

www.press.bmwgroup.com/deutschland

BMW Motorrad Motorsport im Web.

Website: www.motorsport.bmw-motorrad.com

Facebook: www.facebook.com/bmwmotorradmotorsport

Instagram: www.instagram.com/bmwmotorradmotorsport

Twitter: <https://twitter.com/BMWMotorradMoSp>