



Presse-Information
BMW Wintersport
17. Oktober 2017

BMW Technologie macht deutsche Bobs fit für Olympia.

- **Aerodynamik, Ergonomie, Strukturanalyse und Materialtechnik: Technologiepartner BMW optimiert die Sportgeräte des Bob- und Schlittenverbands für Deutschland (BSD).**
- **Intensive Entwicklungsarbeit im Aerodynamischen- und Energietechnischen Versuchszentrum der BMW Group.**
- **Auf der Jagd nach den entscheidenden Hundertstel im Eiskanal leistet der BMW Technologietransfer aus dem Automobilbau einen wertvollen Beitrag.**

München. Die Athletinnen und Athleten des Bob- und Schlittenverbands für Deutschland (BSD) haben bei den Olympischen Spielen im Februar 2018 in Pyeongchang (KOR) eine Rechnung offen. Vor vier Jahren blieben die erfolgsverwöhnten Bobsportler ohne Medaille. Bei den drei folgenden Weltmeisterschaften fand Deutschland zurück in die Erfolgsspur und scheint für Olympia gerüstet. An der Entwicklung der Sportgeräte war auch BSD-Technologiepartner BMW beteiligt. In den Schlitten steckt jede Menge BMW Ingenieurskompetenz: Aerodynamik, Ergonomie und Strukturanalyse.

Als langjähriger Premium- und Technologie-Partner des BSD unterstützt BMW den Verband bei der Entwicklung und Optimierung der Schlitten. BMW bringt seine umfangreiche Expertise aus dem Automobilbau ebenso ein wie seine einzigartige Infrastruktur. Im Aerodynamischen Versuchszentrum der BMW Group sowie im Umweltwindkanal kann der BSD die Sportgeräte testen, optimieren und sich mit BMW Aerodynamik-Experten austauschen. Wichtige Expertise liefert BMW zudem bei der Karbon-Technik. Gerade im Bereich CFK (kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff) verfügt BMW als erster Automobilhersteller, der den Werkstoff Karbon in der Großserienproduktion einsetzt, über ein einzigartiges Know-how.



Ergonomie und Materialtechnologie.

Bobs werden aus Karbon, einem Werkstoff, mit dem sich BMW bestens auskennt, gefertigt: Nicht nur im Automobilbau und Motorsport sondern auch beim America's Cup, dem anspruchsvollsten Segelwettbewerb der Welt, stellt BMW seine Fachkompetenz unter Beweis. So hat Thomas Hahn, der den BMW Technologietransfer leitet, viele Jahre an der Konstruktion der Hightech-Rennyachten des zweimaligen America's-Cup-Siegers ORACLE Team USA mitgearbeitet. Er kennt die Herausforderungen und das Potenzial von Karbon. Der Luft- und Raumfahrt-Ingenieur unterstützt mit seinem Fachwissen den Bobbauer Johannes Wallner, der die 2er- und 4er-Schlitten für die amtierenden Weltmeister Bobteams Lochner und Friedrich fertigt.

„Wir haben den Bob zunächst vermessen, digitalisiert und per Computer-Simulation optimiert“, erklärt Hahn. „Für die Fertigung der Prototypen haben wir mittels einer Präzisions-Fräse eine Negativform hergestellt, die dann genutzt wird, um die Karbonfasern exakt in die gewünschte Positionen zu bringen. Diese Präzisionsform garantiert uns, dass Test-, Mess- und Renn-Ergebnisse nachvollziehbar und vergleichbar sind. So lassen sich die gefertigten Schlitten identisch reproduzieren.“

Positionen der drei Anschieber erfordern unterschiedliche Qualitäten. Auf der Zwei etwa ist mehr Kraft gefragt, auf der Vier mehr Schnelligkeit und eine höhere Schrittfrequenz. Diese Position hat im Vierer von Francesco Friedrich der ehemalige Zehnkämpfer Thorsten Margis inne, der stattliche 1,92 Meter misst. Er braucht mehr Platz, um sich möglichst flach im Bob zu positionieren und damit den Luftwiderstand zu verringern. Hierfür musste seine Sitzpositionen verändert werden.

Cheftrainer René Spies sagt: „Über den Sommer haben wir die Wallner-Bobs für die Teams Friedrich und Lochner individuell optimiert. Es wurden viele Ideen zur aerodynamischen Verbesserung am Schlitten und bei den Sitzpositionen entwickelt und umgesetzt. Mit den wertvollen Tests im BMW Windkanal konnten wir nun die positiven Ergebnisse bestätigen und holen die letzten Hundertstel für unsere Mission Gold heraus. Vielen Dank dafür an BMW.“



Hahn sagt: „Sitzpositionen zu verändern ist keineswegs so trivial, wie man vermuten könnte. Solche Optimierungen verändern unter anderem den Schwerpunkt und die Fahreigenschaften. Wir sind mit dem Ergebnis aber sehr zufrieden. Den bestmöglichen Kompromiss zu identifizieren und umzusetzen ist eine Herausforderung, die im Automobilbau jeden Tag zu bewältigen ist.“

Aerodynamik.

Die Sitzpositionen der Athleten haben großen Einfluss auf die Aerodynamik. Das straffe Reglement erlaubt nur sehr begrenzte Optionen zur Optimierung der Schlitten. „Die aerodynamischen Verluste, die mit Crew und Schlittenform zusammenhängen, müssen minimiert werden“, sagt Lochner. „Um an dieser Stelle noch das letzte Quäntchen herauszuholen, ist der Windkanal der BMW Group von unschätzbarem Wert. Wir müssen jede Hundertstel, die wir irgendwo noch finden, zusammenkratzen, damit wir auch bei den Olympischen Spielen wieder über Gold, Silber oder Bronze jubeln können.“

Friedrich bestätigt das: „Vor allem im Vierer ist die Aerodynamik sehr entscheidend. Der BMW Windkanal ist absolute High-tech. Hier können wir innerhalb kürzester Zeit sehr viele Messungen machen und verschiedene Möglichkeiten ausprobieren, wie wahrscheinlich sonst nirgendwo. Das ist einfach genial.“

Die hochentwickelte Infrastruktur des BMW Group Forschungs- und Innovationszentrums (FIZ) in München, auf die der BSD zurückgreifen kann, umfasst einen der größten und innovativsten Windkanäle der Welt. Dieser ermöglicht Windgeschwindigkeiten bis 300 km/h. Zudem können dort dank enormer Rechnerleistungen innerhalb kürzester Zeit verschiedene Aerodynamikmodelle berechnet werden. „Die Bobs können wir hier exakt so optimieren wie wir das auch bei unseren Fahrzeugen machen“, sagt Holger Gau, BMW Experte für 3D Simulationsmethoden. „Wir schauen uns Verwirbelungen an, analysieren Nachlaufgebiete und versuchen durch geeignete Formänderungen – oder veränderte Sitzpositionen – die Widerstände zu minimieren.“ Ein letzter Test vor Olympia hat ergeben, dass die aerodynamischen Maßnahmen eine Reduktion des Luftwiderstands um bis zu sechs Prozent erzielt haben. Theoretisch macht dies die Schlitten pro Fahrt eine Zehntelsekunde schneller. Im Vergleich zum Testlabor spielen jedoch im



Eiskanal Faktoren wie Wetter—und Bahnbedingungen sowie die Fahrlinie eine wesentliche Rolle.

Ähnlich wie im Fahrzeugentwicklungsprozess geschieht der Großteil der Arbeit zunächst am Computer. Auch auf der virtuellen Seite ist die BMW Group exzellent ausgestattet. „Wir nutzen leistungsstarke Software-Tools, um die Kombination aus Bob und Mannschaft aerodynamisch zu bewerten und virtuell zu optimieren. Die Überprüfung und das Fein-Tuning finden dann im Windkanal statt“, erklärt Gau. Es geht darum, die Vorteile der beiden Welten – digital und real-time im Windkanal – optimal miteinander zu verzahnen.“

Die Möglichkeiten sind damit aber längst nicht erschöpft. Im Energietechnischen Versuchszentrum (EVZ) der BMW Group können drei thermische Windkanäle und zwei klimatisierte Kammerprüfstände Schnee, Regen, Kälte, Hitze und sogar Höhe simulieren. Dieselben Anlagen, die BMW Fahrzeuge unter unterschiedlichsten klimatischen Bedingungen effizienter machen, bieten den Wintersportlern für ihre Sportgeräte kontrollierte Testbedingungen, die der Einsatzrealität im Eiskanal entsprechen. BMW leistet hiermit einen weiteren Beitrag, die Erfolgsgeschichte des BSD bei den Olympischen Spielen 2018 fortzuschreiben.

Pressekontakt.

BMW Sportkommunikation

Nicole Stempinsky

Tel.: 089 – 382 51584

E-Mail: Nicole.Stempinsky@bmw.de

Media Website.

www.press.bmwgroup.com/deutschland

BMW Wintersport im Web.

Facebook: www.facebook.com/bmwgroupsports