



Presse-Information
28. September 2021

Hightech-Offensive für die „Mission Gold“: BSD und Technologiepartner BMW starten in die Olympiasaison.

- Der Bob- und Schlittenverband für Deutschland (BSD) und Technologiepartner BMW wollen ihre Olympische Erfolgsgeschichte im Eiskanal fortschreiben.
- BMW Technologietransfer leistet essentiellen Beitrag auf der Jagd nach den entscheidenden Hundertsteln bei den Winterspielen in Peking.
- Innovativer BMW Bob-Simulator ermöglicht virtuelle Trainingsfahrten in der anspruchsvollen Olympia-Bahn von Yanqing.
- Im 3D-Druckverfahren gefertigte „Spike Plates“ aus Titan und Inconel sorgen für effizienten und explosiven Start der Bobteams.
- Data Science im Rennrodeln: Datengestützte Performanceanalyse und -optimierung der Schlitten und Fahrlinien.

München. Die deutschen Bob-, Skeleton und Rennrodel-Nationalmannschaften stehen vor einer bedeutsamen Saison mit den Olympischen Spielen in Peking als Höhepunkt. Der Bob- und Schlittenverband für Deutschland (BSD) ist erfolgsverwöhnt. Dennoch gilt auch für die Medailenschmiede: Stillstand ist Rückschritt. Damit der BSD auch auf der knapp 1,9 Kilometer langen Olympia-Rennbahn in Yanqing im Nordwesten von Peking an seine Erfolgsbilanz anknüpfen kann, setzt er auch auf die Technologiekompetenz des langjährigen Partners BMW.

„Die datengestützte Optimierung des Fahrzeugs ist bei BMW sowohl im Automobilbau als auch im Motorsport ein Erfolgsgarant. Diese Methoden haben wir auf den Bob- und Schlittensport übertragen und für diese Disziplinen ganz neue Möglichkeiten geschaffen“, sagt Julian von Schleinitz, Rennrodel-Juniorenweltmeister, Data Scientist bei der BMW Group und Projektleiter BMW-BSD-Technologietransfer. „Zusammen mit dem ebenfalls im Automobilbau erforschten 3D-Druckverfahren mit Materialien, wie sie auch in Raketentriebwerken zum Einsatz kommen, stellen wir dem BSD im Kampf um die entscheidenden Sekundenbruchteile innovative Technologien zur Verfügung.“



Yanqing mitten in München – Training im High-Tech-Simulator.

Eine weltweit einzigartige Trainingsmöglichkeit steht den Bobpilotinnen und -piloten bei BMW Motorsport zur Verfügung: ein High-Tech-Simulator, auf dem die BSD-Stars die Olympiabahn von Yanqing virtuell fahren und erlernen können. Dies ist besonders wertvoll, weil die Bahn neu ist und jede andere Nation – außer dem chinesischen Team – vor den Olympischen Spielen nicht mehr als 40 Testfahrten pro Pilotin oder Pilot absolvieren kann. Auf einer Plattform, die sich in multiplen Freiheitsgraden bewegen kann, ist ein Original-Bob montiert. Eine gigantische Leinwand rund um die Plattform, auf der die visuelle Simulation läuft, macht die Illusion perfekt. Wer sich hier in den virtuellen Eiskanal begibt, erlebt nahezu die Realität. Möglich macht dies alles neben der Hardware eine komplexe Software, die bei BMW für die Fahrzeugentwicklung programmiert wurde, von BMW Motorsport für den automobilen Rennsport adaptiert – und im vergangenen Jahr auch speziell für den Bobsport modifiziert wurde.

Damit diese Modifikation gelingen konnte, wurde das bewährte Vorgehen aus dem Motorsport übertragen. Die Bobbahn am Königsee wurde gescannt und in ein 3D-Modell überführt. Für die Lenk-, Fahr- und Bewegungssimulation wurde ein Modell aus dem Motorsport auf den Bob angepasst. Es folgten zahlreiche Messungen mit Sensoren in einem Versuchs-Bob in der echten Bahn, im Simulator wurden dieselben Parameter gemessen. Diese Daten wurden verglichen und der Simulator auf diese Weise optimiert, so dass sie nun in der Lage ist, auch eine neue Bahn wie die in Yanqing zu simulieren.

Die deutschen Bobsportlerinnen und -sportler kehrten erst kürzlich von den wenigen Trainingstagen zurück, die sie in Yanqing vor Olympia hatten. Ihre Erfahrungen aus dem echten Eiskanal werden nun genutzt, um den Simulator noch weiter an die Realität anzupassen, damit sie bis zum Februar weitere noch wertvollere Trainingsläufe absolvieren können – mitten in München.

Auf den Start kommt es an – Titan- und Inconel-Spikes aus dem 3D-Drucker.

Im Bobsport gilt: Man kann ein Rennen in der Bahn verlieren, aber man kann es in der Bahn nicht gewinnen, wenn der Start nicht gestimmt hat. Die wenigen Sekundenbruchteile des Unterschieds zur Konkurrenz beim Start vervielfachen



sich im Eiskanal. Entsprechend ist jedes noch so kleine Detail enorm wichtig, das die Anschubphase beschleunigt. Auch einem solchen Detail haben sich BMW und der BSD intensiv gewidmet: den Spikes an den Schuhen der Athletinnen und Athleten. Bei BMW hat seit den 1990er-Jahren der 3D-Druck bestimmter, komplexer Teile stark an Bedeutung gewonnen. Der große Vorteil ist, dass dieses Verfahren enorm flexibel ist und so ebenso schnell wie kostengünstig verschiedene Varianten getestet werden können, bis das optimale Ergebnis erreicht ist.

Übertragen auf den Bobsport ergibt sich eine Vielzahl neuer Möglichkeiten. Im 3D-Druck entstehen Platten, so genannte Spike Plates, die filigran gestaltet werden können, im Vorderfußbereich des Schuhs angebracht werden und die alles entscheidende Traktion beim Anschieben auf Eis liefern. Möglich wird das auch durch Materialien wie Titan und Inconel, einer Legierung, die auch in Raketentriebwerken, Raumfahrzeugen und Kernreaktoren Anwendung findet.

Diese Spike Plates sind – auch das gab es bisher noch nicht im Bobsport – austauschbar. Die von BSD-Partner „Herrenausstatter“ gelieferten Schuhe an sich müssen also nicht entsorgt werden, man wechselt bei Verschleiß einfach das Spike Plate. Aus sportlicher Sicht noch wichtiger: Für jede Athletin und jeden Athleten können nicht nur individuell auf die Schuhgröße angepasste Lösungen entwickelt werden, ihr Feedback zur Performance der Spike Plate fließt individuell und unkompliziert in die Optimierung ihres persönlichen Erfolgsschuhs ein. Dies beschleunigt nicht nur die Entwicklung der Schuhe enorm, es konnte bisher bei verbesserter Traktion eine Gewichtersparnis von mehr als 20 Prozent erzielt werden.

Messbarer Erfolg – Data Science in der „BMW Rodelakademie“.

Auch die Rennrodler können auf die Technologiekompetenz von BMW zählen. Bei der Optimierung des Materials, insbesondere der Schienen, und der Fahrlinie können sie auf datengestützte Verfahren zurückgreifen, wie sie im Motorsport eingesetzt werden. „BMW Rodelakademie“ hat Georg Hackl, Trainer für Fahr- und Schlittentechnik für die Rodel-Nationalmannschaft, das Projekt getauft, an dem sich derzeit Felix Loch, Johannes Ludwig und die Doppelsitzer Tobias Wendl/Tobias Arlt beteiligen.



Um die Daten zu gewinnen, begannen BMW Motorsport Ingenieure 2016 zunächst damit, modernste Mess- und Analysetechnologie von der Rennstrecke für den Einsatz im Schlittensport zu adaptieren, um im Eiskanal Parameter wie Beschleunigung, Drehraten und Geschwindigkeit zu erfassen. Julian von Schleinitz hat seither stetig an einer Software gearbeitet, die es erlaubt, mit den Daten eine Computersimulation zu erstellen, welche die ideale Fahrlinie ermitteln sowie Material und Abstimmung der Sportgeräte optimieren kann. Es ist also ein Zusammenspiel von Messtechnik, Simulation und Datenanalyse.

Das System ist so ausgereift und leistungsfähig, dass neue Schienenvarianten simuliert und virtuell getestet werden können, ehe sie gebaut werden – und dies für alle Athleten individuell. Gleiches gilt für die Suche nach der perfekten Fahrlinie. Sportler und Sportgerät sind ein System, sowohl die optimale Schiene als auch die optimale Fahrlinie sind für alle Athleten anders – und beeinflussen sich gegenseitig. Das datengestützte Prinzip „Messen, Analysieren, Simulieren“ erlaubt es, schnell und effizient die beste individuelle Kombination zu identifizieren und umzusetzen. Auch bei den Olympischen Spielen kommt das System zum Einsatz, so dass bis kurz vor den Wettkämpfen noch wertvolle Daten aus Yanqing einfließen.

Pressekontakt.

BMW Sportkommunikation

Nicole Stempinsky

Tel.: 089 – 382 51584

E-Mail: Nicole.Stempinsky@bmw.de

Pressearchiv.

<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/topic/10864/bmw-wintersport/>

BMW Wintersport im Web.

Website: <https://www.bmw.de/de/topics/faszination-bmw/sport-events/wintersport.html>

Facebook: www.facebook.com/bmwgroupsports

Instagram: www.instagram.com/bmwgroupsports