



Presse-Information  
ABB FIA Formula E World Championship  
4. Februar 2021

### **„Formula E: Accelerate“: Wie funktioniert Energy Management in der virtuellen Formel E?**

- **„Formula E: Accelerate“ überträgt erstmals Energy Management und ATTACK MODE vom realen Rennsport ins Sim-Racing.**
- **Performance-Ingenieure von BMW Motorsport unterstützen BMW Motorsport SIM Racing Teams in der virtuellen Formel E.**
- **Rennen 2 von „Formula E: Accelerate“ heute ab 20 Uhr im Livestream: [https://b.mw/FE\\_Accelerate\\_R2](https://b.mw/FE_Accelerate_R2).**

**München. Die virtuelle Rennsaison 2021 der ABB FIA Formula E World Championship trägt den Namen „Formula E: Accelerate“. Zum ersten Mal übertragen die auf der Simulationsplattform rFactor 2 ausgetragenen Rennen Formel-E-typische Parameter wie Energy Management und ATTACK MODE von der realen in die virtuelle Rennsport-Welt. Die BMW Motorsport SIM Racing Teams Redline und GB erhalten bei dieser im Sim-Racing neuen Herausforderung Unterstützung von BMW Motorsport Performance-Ingenieuren, die ihre Erfahrungen aus der realen Formel E mit den Sim-Racern teilen. Wir erklären, wie diese Kooperation funktioniert.**

BMW Team Redline Fahrer Kevin Siggy (SLO) ist auf der Plattform rFactor 2 einer der besten Sim-Racer seines Fachs. 2020 hat er bei der ersten Auflage der virtuellen Formel E, der „ABB Formula E Race at Home Challenge“, den Gesamtsieg eingefahren. Trotz seiner Erfahrung war er extrem überrascht, als er vor dem Beginn der zweiten Saison für erste Testfahrten ins virtuelle Cockpit des BMW iFE.21 gestiegen ist. Denn „Formula E: Accelerate“ ist anders als sein Vorgänger: Die Formel E hat gemeinsam mit rFactor 2 typische Parameter wie Energy Management und ATTACK MODE aus der Realität in die Simulation übertragen.

„Energy Management ist für mich nicht völlig neu, weil wir ja beim Spritsparen während Langstreckenrennen im Prinzip nichts anderes machen. Ich hätte aber niemals damit gerechnet, dass man in der Formel E derart viel Energie einsparen





muss, um über die Distanz zu kommen“, sagt Siggy. „Bei den ersten Tests habe ich gedacht, das Spiel hätte einen Fehler, weil ich so weit von dem Energielevel entfernt war, den ich hätte erreichen müssen. Ich hatte erwartet, vielleicht für 50 Meter segeln zu müssen – aber nicht für 200. Ich habe eine ganze Weile gebraucht, um herauszufinden, wie ich eine Runde hinbekomme, in der ich schnell bin und trotzdem ausreichend Energie einspare.“

## **Vier Phasen des Energy Managements.**

Geholfen haben ihm und BMW Team GB Fahrer Petar Brljak (SVK), der im zweiten BMW iFE.21 am Start ist, dabei Performance-Ingenieure aus dem Formel-E-Projekt von BMW Motorsport. Jannis Hellwig und Benedikt Schaich sind Mitglieder des Testteams, das für den BMW iFE.21 als Gesamtfahrzeug verantwortlich ist. Sie haben die Fahrer der BMW Motorsport SIM Racing Teams mit Basiswissen über das Energy Management in der Formel E versorgt und ihnen dabei geholfen, dieses Wissen bestmöglich auf die Gegebenheiten, die die Simulation bietet, anzupassen.

„Für uns ist es spannend herauszufinden, was wir von dem, was wir über die Jahre in der Formel E gelernt haben, auf eine andere Plattform wie das Sim-Racing übertragen können“, sagt Schaich. Hellwig ergänzt: „Die Physik des Energy Managements ist in der Realität sehr komplex. Diese wird in der Simulation natürlich vereinfacht. Nicht nur bei rFactor 2, das kennen wir auch von unseren eigenen Simulations-Tools. Von daher sind unsere Modelle für den BMW iFE.21 nicht 1:1 auf die Simulation übertragbar.“

Im realen Formel-E-Fahrzeug unterliegt das Energy Management verschiedenen Grundregeln. Eine der wichtigsten lautet: Nutze Energie bei niedrigen Geschwindigkeiten, spare Energie bei Highspeed. Energy Management findet also in erster Linie auf Geraden statt – und zwar in vier Phasen: Volle Beschleunigung aus der Kurve heraus, Segeln bei Top-Speed, maximale Regeneration auf der Hinterachse vor der nächsten Kurve, Bremsen auf der Vorderachse in die Kurve hinein. Dieser Prozess kann in der Realität sehr variabel angepasst und optimiert werden. Der Simulation sind da engere Grenzen gesetzt.

„Von daher musste ich nach Rücksprache mit den BMW Motorsport Ingenieuren einen Weg finden, wie ich ihre Hinweise so anpasse, dass sie in der Simulation für mich funktionieren“, erklärt Siggy. „Ich kann zum Beispiel an meinem Lenkrad die verschiedenen Stufen der Regeneration nicht so schnell wechseln, wie die Formel-E-





Fahrer im realen Fahrzeug. Von daher musste ich den Prozess etwas vereinfachen, um auf das erforderliche Energielevel zu kommen.“

### **BMW Motorsport Ingenieure als Berater für Sim-Racer.**

Der Umgang mit der begrenzten Energie hat auch für Brijak in den Rennen ganz konkrete Auswirkungen, an die sich der BMW Team GB Fahrer erst gewöhnen musste: „Du denkst eigentlich schon vor dem Start ans Energy Management. Nutzt du am Anfang viel Energie, um Plätze gutzumachen, oder sparst du sie lieber für später? Ich denke, bei uns gibt es mehrere Herangehensweisen: Du kannst dich konstant an deine Vorgaben halten und somit die theoretisch schnellste Renn-Pace abrufen, du kannst am Anfang Energie sparen, um in den letzten Runden noch Reserven zu haben, oder du kannst immer zwischen Sparen und Verbrauchen wechseln. Das hängt alles von der Rennsituation ab.“

Diese Rennsituationen richtig einzuschätzen und entsprechend auch die Nutzung des ATTACK MODES zu planen, der zwar mehr Energie liefert, aber dessen Aktivierung auch Zeit und gegebenenfalls Positionen auf der Strecke kostet, ist eine Frage der Erfahrung. Die Aufgabe der BMW Motorsport Ingenieure ist entsprechend in erster Linie, als Berater für die Sim-Racer und ihre Teams diesen Lerneffekt zu beschleunigen.

Das unterscheidet sich gar nicht so sehr vom realen Rennsport. „Auch ein Maximilian Günther hat in Sachen Energy Management mal bei null angefangen und musste das alles lernen, Jake Dennis ist als neuer Fahrer in der Formel E noch mittendrin in diesem Prozess“, sagt Hellwig. „Von daher sind die Unterschiede zu den Sim-Racern gar nicht so groß. Auch die Top-Fahrer von BMW i Andretti Motorsport mussten für die Formel E ihre Fahrweise komplett umstellen. Da zahlt sich Erfahrung enorm aus.“

Diese Erfahrung wollen Siggys und Brijaks bereits beim nächsten Rennen von „Formula E: Accelerate“ anwenden. Es startet heute Abend um 20 Uhr (MEZ) auf dem virtuellen Kurs in Hongkong.

**Das Rennen im Livestream: [https://b.mw/FE\\_Accelerate\\_R2](https://b.mw/FE_Accelerate_R2).**



# BMW

## Presse- und Öffentlichkeitsarbeit



### Pressekontakt.

Benedikt Torka

Pressesprecher BMW Motorsport

Tel.: +49 (0)151 601 32455

E-Mail: [benedikt.torka@bmwgroup.com](mailto:benedikt.torka@bmwgroup.com)

Matthias Schepke

Pressesprecher BMW Motorsport

Tel.: +49 (0)151 – 601 90 450

E-Mail: [matthias.schepke@bmw.de](mailto:matthias.schepke@bmw.de)

Benjamin Titz

Leitung BMW Group Design-, Innovations- & Motorsportkommunikation

Tel.: +49 (0)179 – 743 80 88

E-Mail: [benjamin.titz@bmw.de](mailto:benjamin.titz@bmw.de)

### Media Website.

[www.press.bmwgroup.com/deutschland](http://www.press.bmwgroup.com/deutschland)

### BMW Motorsport im Web.

Website: [www.bmw-motorsport.com](http://www.bmw-motorsport.com)

Facebook: [www.facebook.com/bmwmotorsport](https://www.facebook.com/bmwmotorsport)

Instagram: [www.instagram.com/bmwmotorsport](https://www.instagram.com/bmwmotorsport)

YouTube: [www.youtube.com/bmwmotorsport](https://www.youtube.com/bmwmotorsport)

Twitter: [www.twitter.com/bmwmotorsport](https://www.twitter.com/bmwmotorsport)

Twitch: [www.twitch.tv/bmwmotorsport](https://www.twitch.tv/bmwmotorsport)



Julius Bär



FORTINET



Motorsport