



18. Mai 2018

Hoch hinaus – Volkswagen Motorsport betritt mit der Aerodynamik des I.D. R Pikes Peak technologisches Neuland

- Bergrennstrecke im US-Bundesstaat Colorado ist mit einer Höhenlage zwischen 2.862 und 4.302 Metern auch aerodynamisch eine einzigartige Herausforderung
- Offenes Reglement bei der Entwicklung des ersten rein elektrisch angetriebenen Rennwagens von Volkswagen
- I.D. R Pikes Peak erzeugt mehr Abtrieb als das eigentliche Fahrzeuggewicht

Wolfsburg (D) – Dem I.D. R Pikes Peak ist auf den ersten Blick anzusehen, dass er für extreme Bedingungen entwickelt wurde. Das erste rein elektrisch angetriebene Rennfahrzeug von Volkswagen ist auch bei der Aerodynamik kompromisslos auf das berühmteste Bergrennen der Welt ausgerichtet. „Die Startlinie liegt auf einer Höhe von fast 2.900 Metern, das Ziel bei 4.300 Metern. Dort gelten wegen des niedrigen Luftdrucks andere aerodynamische Bedingungen als auf einer Rennstrecke im Flachland“, erläutert François-Xavier Demaison, Technischer Direktor Volkswagen Motorsport und als Projektleiter für die Entwicklung des I.D. R Pikes Peak verantwortlich. Das vergleichsweise offene Reglement ließ den Ingenieuren deutlich mehr Freiheiten als in anderen Renndisziplinen, um Karosserie und Heckflügel des I.D. R Pikes Peak zu gestalten.



I.D. R Pikes Peak im Windkanal



Heckflügel des I.D. R Pikes Peak

Bei der 19,99 Kilometer langen, kurvigen Fahrt hinauf auf den Gipfel des Pikes Peak in der Nähe von Colorado Springs (USA) wird eine Höchstgeschwindigkeit von rund 240 km/h erreicht – für einen Prototyp wie den I.D. R Pikes Peak vergleichsweise gering, denn theoretisch ginge natürlich noch mehr. „Wir

Pressekontakt

Volkswagen Motorsport GmbH
Andre Dietzel
Leiter Kommunikation & Marketing
Tel: +49 175 723 4689
andre.dietzel@volkswagen-motorsport.com

Volkswagen Produktkommunikation
Bernhard Kadow
Projekte & Motorsport
Tel: +49 152 588 70782
bernhard.kadow@volkswagen.de



Mehr unter
volkswagen-media-services.com



haben uns deswegen hauptsächlich auf optimale Kurvengeschwindigkeiten konzentriert. Die gesamte Karosserie ist darauf ausgerichtet, möglichst hohen Abtrieb zu erzielen, ohne zu viel Luftwiderstand zu erzeugen“, fasst Demaison die Aufgabe für seine Mannschaft zusammen.

Optisch markantestes Ergebnis dieser Strategie ist der überdimensional wirkende Heckflügel des I.D. R Pikes Peak. „Aufgrund der Höhenlage des Pikes Peak ist die Luftdichte um durchschnittlich 35 Prozent geringer, dadurch verlieren wir auch 35 Prozent der Abtriebskräfte, verglichen mit einer Rennstrecke auf Meereshöhe. Mit dem überdimensionalen Heckflügel kompensieren wir wieder einen Teil dieser Verluste“, erklärt Willy Rampf, technischer Berater des Projekts mit jahrelanger Formel-1-Erfahrung. „Aufgrund der ideenreichen Aerodynamikentwicklung erreichen wir während der Bergfahrt dennoch maximale Abtriebswerte, welche über dem Fahrzeuggewicht liegen.“

Mit einem Modell im Maßstab 1:2 testete Volkswagen Motorsport eine Vielzahl unterschiedlicher Varianten des Pikes-Peak-Renners im Windkanal. Im Anschluss erhielt die Karosserie im 1:1-Format den letzten Feinschliff im Porsche Entwicklungszentrum in Weissach. „Dass wir auf Ressourcen innerhalb des Konzerns zurückgreifen konnten, war ein großer Vorteil“, bestätigt Demaison.

Neue Komponenten kamen dabei häufig kurzfristig aus dem 3D-Drucker. „Wir haben rund 2.000 Teile gedruckt. Dadurch haben wir viel Zeit gespart“, beschreibt Dr. Hervé Dechipre, der als CFD-Ingenieur bei Volkswagen Motorsport für die Aerodynamik des I.D. R Pikes Peak verantwortlich zeichnet.

Zwar erfordert auch der Elektro-Antrieb des I.D. R Pikes Peak eine effiziente Kühlung. Der Bedarf an frischer Luft ist jedoch deutlich geringer als bei einem Verbrennungsmotor. Außerdem muss den beiden zusammen 500 kW (680 PS) leistenden Elektromotoren keine Ansaugluft zugeführt werden. Die erforderlichen Einlassöffnungen in der Karosserie – aus aerodynamischer Sicht prinzipiell ein großes Manko – konnten entsprechend reduziert werden. Einen negativen Einfluss auf die Effizienz der Kühlung hat dagegen die dünne Höhenluft.

Zur Berechnung des optimalen Kompromisses diente eine Simulationssoftware von Technologiepartner ANSYS. „Diese Aufgabe konnten wir nicht allein mit den Daten aus dem Windkanal lösen, wo sich beispielsweise die dünne Luft nicht in der Realität darstellen lässt“, verrät Demaison. „Hier hat



uns die Simulation sehr geholfen, die erforderlichen Dimensionen für das Kühlsystem zu bestimmen.“

Inzwischen wurden bei ausführlichen Testfahrten die Erkenntnisse aus der Entwicklungsphase in Details optimiert. Ende Mai ist der erste Probelauf auf der Originalrennstrecke in den USA geplant. Dann beginnt für Pilot Romain Dumas und das Team von Volkswagen Motorsport der Schlussspurt in der Vorbereitung auf das „Pikes Peak International Hill Climb 2018“ am 24. Juni. Ziel ist der Rekord in der Klasse für Elektro-Prototypen, der derzeit bei 8.57,118 Minuten steht.

Der I.D. R Pikes Peak im Film:

<https://www.youtube.com/watch?v=onm3rlB8wmA>

Über die Marke Volkswagen: Wir bringen die Zukunft in Serie.

Die Marke Volkswagen Pkw ist weltweit in mehr als 150 Märkten präsent und produziert Fahrzeuge an mehr als 50 Standorten in 14 Ländern. Im Jahr 2017 hat Volkswagen über sechs Millionen Fahrzeuge gefertigt, hierzu gehören Bestseller wie Golf, Tiguan, Jetta oder Passat. Derzeit arbeiten weltweit 198.000 Menschen bei Volkswagen. Hinzu kommen mehr als 7.700 Handelsbetriebe mit 74.000 Mitarbeitern. Volkswagen treibt die Weiterentwicklung des Automobilbaus konsequent voran. Elektromobilität, Smart Mobility und die digitale Transformation der Marke sind die strategischen Kernthemen der Zukunft.
