

---

## Technik-Duell auf Asphalt: Formel E als Innovationstreiber

Von Björn-Lars Blank

Die Formel E erfreut sich wachsender Beliebtheit. Das Rennen am vergangenen Wochenende in New York war der finale Höhepunkt einer abwechslungsreichen und spannenden Saison. Am besten meisterte der Franzose Jean-Eric Vergne (Team Techeetah) in der Saison 2017/2018 den High-Tech Flitzer. In der Teamwertung hatte Audi die Nase vorne.

Die Ausgangslage vor den beiden letzten Läufen der Saison verhiess Spannung. Sowohl in der Fahrer- als auch in der Teamwertung war das Titelrennen noch offen. Am Renn-Sonntag erlebte der Führende Jean-Eric Vergne ein Wechselbad der Gefühle. Nach dem Qualifying wurde er in letzte Startreihe strafversetzt, da er zu früh und entgegen den Statuten die komplette die Power aktiviert hatte. Im Rennen preschte der Franzose dann auf Rang fünf vor und sicherte sich im vorletzten Lauf dann doch noch den Fahrertitel. Der Sonntag stand ganz im Zeichen des Kampfs um den Teamtitel. In einem nervenaufreibenden Endspurt fing Audi Sport Abt Schaeffler die chinesische Techeetah-Crew noch ab. Zwei Punkte trennten am Ende Platz eins und zwei.

Doch in welchen Gefährten kämpfen die 20 Piloten da eigentlich um die Punkte? Obwohl die Nennleistung der Antriebe bei einem Formel E-Renner laut Reglement maximal 180 bzw. 200 kW betragen darf, gibt es keine Einheitsmotoren. Audi und Schaeffler entwickelten die Antriebseinheit für das gemeinsame Team eigenständig. Im Detail gibt es also sehr wohl Unterschiede bei den Motoren, wobei insbesondere mit Software-basierter Abstimmung Effizienzpotenziale gefunden und genutzt werden können – und das auch individuell je Rennstrecke. Die Energie stellt eine Lithiumionen-Batterie zur Verfügung. Die Gesamtkapazität des Speichers beträgt 34 Kilowattstunden (kWh), von denen 28 kWh für den Renneinsatz abgerufen werden können. Die Ladezeit beträgt circa 45 Minuten.

Motor und Batterie werden über Luftkanäle gekühlt, die Wärmetauscher umströmen und so ein Überhitzen verhindern sollen. Verzögert muss auf den engen Stadtkursen natürlich ebenso werden. Die hydraulischen Bremsanlagen wirken im Vergleich zu den konventionellen Rennserien eher klein bemessen, wobei dies Methode hat. Eine Nachfrage in der Boxengasse verschafft Klarheit: Die Bremswege seien mit Bedacht länger, um auf den engen und verwinkelten Stadtkursen auch Überhol-Action zu ermöglichen.

In nackten Zahlen bedeutet die Fahrzeugtechnik am Beispiel des Audi e-Tron FE04 eine Topspeed von 225 km/h. Von Null auf 100 Stundenkilometer beschleunigt der 880 Kilogramm (inklusive Fahrer) leichte Bolide in rund 3,5 Sekunden. Zu kommenden Saison erhalten die E-Renner noch mehr Leistung. Dann beträgt die maximale Leistung 250 Kilowatt. Die Batteriekapazität wird auf 54 Kilowattstunden aufgestockt, was einer kompletten Renndistanz entsprechen soll. Den frischgekürten Champion Vergne wird es freuen, wie auch das gesamte Fahrerlager, das ihm den Titel in der Saison 2018/2019 abluchsen will.

Mit der größeren Batteriekapazität wird der Fahrzeugwechsel in der Mitte des Rennens wegfallen können. So mancher Zuschauer von heute bedauert, dass der Wechsel wegfällt. Er stellte ein weiteres Spannungselement bei E-Rennen dar, vergleichbar mit dem Reifenwechsel in der klassischen Formel 1.

Die Formel E entwickelt sich weiter, denn die Teams verstehen sich als Innovationstreiber

---

im Bereich der e-Mobilität. „Die Formel E kann als Schlüssel zum Technologietransfer für zukünftige Produktionen und die Mobilität von morgen gesehen werden“, sagt Professor Peter Gutzmer (Chief Technology Officer) von Automobil- und Industrielieferer Schaeffler, der sich seit 2014 in der Formel E engagieren. Matthias Zink, CEO Automotive bei Schaeffler ergänzt: „Motorsport benötigt auch immer Expertise, die entsteht, wenn Technologien an ihre Limits zu bringen, in Sachen Funktionalität, Gewicht und Haltbarkeit.“ (ampnet/blb)

---

## Bilder zum Artikel



Lucas di Grassi beim Formel E Finale in New York.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi



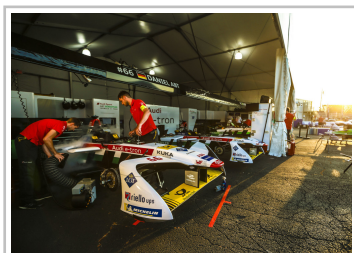
Lucas di Grassi beim Formel E Finale in New York.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi



Heisse Duelle auf den Strassen von New York.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi



Kühlung der Formel E Flitzer in der Audi Box.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi



Konzentriert: Daniel Abt vor dem Start beim Formel E Finale in New York.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi



Daniel Abt beim Formel E Finale in New York.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi



Lucas di Grassi beim Formel E Finale in New York.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi



Audi dominierte beim Formel E Finale in New York.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi

---