



## **SOMMER STORY VON RENAULT:**

**EPISODE 3 - EIN PATENT FÜR EINEN UMWELTFREUNDLICHEREN ELEKTROMOTOR**

## **NEUER MEGANE E-TECH ELECTRIC: EINTAUCHEN IN DIE WELT DER INNOVATIONEN**



Innovationen sind seit bald 125 Jahren Teil der DNA von Renault. Im Laufe dieser Jahre und Jahrzehnte entwickelte Renault das Automobil konsequent weiter, mit Erfindungen, die noch heute jeden Tag im Einsatz stehen und zum selbstverständlichen Alltag der Automobilisten zählen. Das begann schon früh mit dem Direktschaltgetriebe (1899), der Abschaffung der Kurbel mit automatischem Startsystem (1909), der mechanische Zahnstangenlenkung (1950), der Erfindung der "fünften Tür" (1961), dem "Plip" für das Schließen der Türen mittels Infrarotsignal (1983) oder dem schlüssellosen Zugangssystem (2000) usw. All diese Erfindungen stammen von Renault! Mit dem neuen Megane E-Tech Electric, dem ersten Fahrzeug der «Nouvelle Vague» von Renault, folgt eine nächste Welle der Innovationen mit mehr als 300 Patenten, die während der Entwicklung von Fahrzeug und Plattform angemeldet wurden. Sieben davon stellt Renault im Verlaufe dieses Sommers vor.

In unserer dritten Folge der «Sommer Story 2022» stellt Edouard Nègre, Leiter der Abteilung für die Entwicklung von Elektromotoren bei Renault Powertrain, den Motor des Megane E-Tech Electric vor. Er erklärt, wie die Kupferspulen für den Rotor dazu beitragen, die Auswirkungen des Fahrzeugs auf die Umwelt zu verringern, da keine seltenen Erden benötigt werden.

Renault setzt sein Know-how als Pionier der Elektrifizierung gezielt ein, um laufend neue innovative Funktionen für Elektrofahrzeuge zu entwickeln. Während sich die meisten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten darauf konzentrieren, die Batterien immer kleiner zu machen und ihre Ladekapazität zu erhöhen, bleibt der Elektromotor nicht außen vor.

Für und bei Renault kommt dem Elektromotor eine strategische Rolle in der Wertschöpfungskette von Elektrofahrzeugen zu. Das ist mit ein Grund, warum Renault die Entwicklung in eigener Regie durchführt. Die Fertigung und Montage aller zentralen Teile (Rotor, Stator, Leistungselektronik, Untersetzungsgetriebe) erfolgt im Werk Cléon (Seine-Maritime) mit geringem Material- und Energieverbrauch, während Forschung und Entwicklung im Technocentre in Guyancourt (Yvelines) angesiedelt sind.



*"Wir haben ein magnetfreies Rotorwicklungsverfahren erfunden. Der Magnet wurde durch Kupfer ersetzt, was die Umwelt wesentlich weniger belastet. Das patentierte Verfahren ermöglicht es auch, den durch den Rotor fließenden Strom zu modulieren, um den Stromverbrauch der Batterie zu begrenzen, insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten und auf Autobahnen. "*

**Edouard Nègre, Leiter der Abteilung für die Entwicklung von Elektromotoren bei Renault Powertrain**

## DIE VORTEILE DIESER INNOVATION

Das neue Rotorwicklungsverfahren für den Megane E-Tech Electric bietet eine Reihe von Vorteilen:

- es ist umweltfreundlicher, da es magnetfrei und somit frei von Seltenen Erden ist
- der Rotor wird robuster und arbeitet zuverlässiger
- optimierter Wirkungsgrad durch Begrenzung des Stromverbrauchs (durch Modulation des Stroms) und damit Reduzierung des Energieverlustes, insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten oder auf der Autobahn
- Die Produktionskosten sind niedriger, da die Technologie für die Motoren des Zoe E-Tech Electric, Twingo E-Tech Electric, Kangoo E-Tech Electric und Master E-Tech Electric verwendet wird, die alle auf derselben Produktionslinie in Cléon hergestellt werden.

## EIN NEUES VERFAHREN

Renault entwickelte und patentierte für den neuen Megane E-Tech Electric einen neuen magnetfreien, elektrisch erregten Synchronmotor. Diese Technologie macht den Motor effizienter und reduziert gleichzeitig die Auswirkungen auf die Umwelt. Die schwer wiederverwendbaren Metalle der Seltenen Erden wie Neodym, bei deren Gewinnung und Verarbeitung giftige Abfälle entstehen, entfallen. Die Magnete wurden durch Kupferspulen ersetzt, bei denen die Anordnung und Position der einzelnen Drähte exakt definiert wurde, um der Zentrifugalkraft des Rotors standzuhalten.

Neben den Vorteilen für die Umwelt bedeutet die Technologie der Rotorwicklung, dass der Megane E-Tech Elektromotor über einen großen Drehmoment- und Drehzahlbereich im optimalen Leistungsfeld funktioniert. Anders als bei Dauermagnetmotoren konnten die Renault Ingenieure mit ihrer Erfindung Strom in die Rotorwicklung einspeisen und so die Höhe der magnetischen Erregung verändern. Wenn der Motor nur geringfügig beansprucht wird, lassen sich die Erregung des Rotors und somit auch die Stärke des Magnetfeldes reduzieren, was wiederum den Energieverlust reduziert, bzw. den Wirkungsgrad erhöht.



#### **VERTIEFTE INFORMATIONEN ZU DIESEM THEMA:**

Patentreferenz für das Magnet- und Seltene-Erden-freie Rotorwicklungssystem:

Patent FR3106243 - Erfinder: Emmanuel Motte, Damien Birolleau, Daniella Vivas-Marquez.

\* \* \*

#### **MEDIENKONTAKE:**

Dr. Karin Kirchner, Direktorin Kommunikation

Tel.: 01 680 10 103

E-Mail: [karin.kirchner@renault.com](mailto:karin.kirchner@renault.com)

[www.media.renault.at](http://www.media.renault.at)

Tizian Ballweber, Produkt-PR Spezialist

Tel.: +43 (0)699 1680 11 04

E-Mail: [tizian.ballweber@renault.at](mailto:tizian.ballweber@renault.at)

[www.media.renault.at](http://www.media.renault.at)

Marc Utzinger, Kommunikationsattachée

Tel.: +41 (0)44 777 02 26

E-Mail: [marc.utzinger@renault.com](mailto:marc.utzinger@renault.com)

[www.media.renault.at](http://www.media.renault.at)

\*\*\*\*\*

## ÜBER RENAULT

Seit 1898 steht die Marke Renault für Mobilität und die Entwicklung innovativer Fahrzeuge. So gilt Renault als ein Pionier der Elektromobilität in Europa. Mit dem Strategieplan "Renaulution" richtet sich die Marke noch stärker in Richtung Technologie-, Energie- und Mobilitätsdienstleistungen aus.

Die Marke Renault ist seit 1947 in Österreich vertreten und wird durch die Renault Österreich GmbH importiert und vermarktet. Im Jahr 2021 wurden 17.570 neue Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge der Marke Renault in Österreich zugelassen. Mit den 100 % elektrisch angetriebenen Modellen ZOE E-Tech Electric, Twingo E-Tech Electric, Kangoo E-Tech Electric und Master E-Tech Electric, und die Hybrid-Versionen von Arkana, Mégane, Clio und Captur ist bereits jeder dritte Neuwagen von Renault elektrifiziert. Megane E-Tech Electric, der neue SUV Austral und der neue Kangoo E-Tech Electric dürften die Position von Renault im E-Markt 2022 nochmals deutlich stärken. Das Renault Händlernetz wird kontinuierlich ausgebaut und zählt mittlerweile rund 169 Partnerbetriebe, die Autos und Dienstleistungen mit höchster Servicequalität anbieten.

\*\*\*\*\*

Die Medienmitteilungen und Bilder befinden sich zur Ansicht und/oder zum Download auf der Renault Medien Seite:  
[www.media.renault.at](http://www.media.renault.at)