

BEZAHLBAHRE ELEKTROFAHRZEUGE

FÜR DEN CITYALLTAG IN SERIE

Die Renault-Nissan Allianz behauptet mit über 350.000 ausgelieferten Elektrofahrzeugen zwischen 2010 und September 2016 im weltweiten Wachstumsmarkt der Elektromobilität die Topposition.

Gegenwärtig arbeiten bereits 2.000 Spezialisten mit Hochdruck an der Weiterentwicklung der Elektrofahrzeuge und der erforderlichen Infrastruktur. Um die Verbreitung von emissionsfreien¹ Elektrofahrzeugen mit Nachdruck voranzutreiben, hat die Renault-Nissan Allianz bereits mit über 500 Regierungen, Städten, Energieunternehmen und anderen Organisationen Partnerschaften geschlossen.

Die Elektrofahrzeugpalette von Renault umfasst aktuell den kompakten Fünftürer ZOE, die City-Lieferwagen Kangoo Z.E. und Kangoo Maxi Z.E., den agilen Zweisitzer Twizy und den Microtransporter Twizy Cargo. Während Kangoo Z.E. und Kangoo Maxi Z.E. auf Modellen mit konventionellem Verbrennungsmotor basieren, wurde der ZOE von Anfang an ausschließlich für den Elektroantrieb konzipiert. Als erstes Elektrofahrzeug von Renault wird der ZOE im traditionsreichen Werk Flins bei Paris produziert. Die Fertigung der batterieelektrischen Kangoo Z.E. Modelle erfolgt im Werk Maubeuge in Nordfrankreich, wo auch der Kangoo Rapid und der Pkw Kangoo mit Verbrennungsmotor entstehen. Alle Kangoo Modelle werden auf derselben Produktionslinie gebaut. Renault senkt auf diese Weise die Herstellungskosten und stellt ein hohes Qualitätsniveau sicher. Die Fertigung des batteriebetriebenen Twizy erfolgt am spanischen Renault Standort Valladolid.

STAATLICHES PROGRAMM FÖRdert ELEKTROMOBILITÄT

Seit 2. Juli 2016 können sich Renault Kunden beim Kauf eines ZOE oder eines Kangoo Z.E. jeweils 5.000 Euro Kaufprämie sichern. Das staatliche Förderprogramm für E-Mobilität gilt rückwirkend für einen Kauf ab dem 18. Mai 2016.

ZOE: INNOVATIVE KOMPAKTLIMOUSINE MIT HOHEM KOMFORT

Mit dem ZOE unterstreicht Renault seine führende Rolle als Volumenhersteller von „Zero Emission“-Modellen. In dem exklusiv für den Elektroantrieb konzipierten ZOE verwirklichte Renault erstmals wegweisende E-Technik-Innovationen in einem Großserienfahrzeug. (...)

Die neu entwickelte, alternativ zur Standardbatterie angebotene Z.E. 40 Lithium-Ionen-Batterie erhöht die Reichweite des Kompaktmodells auf 400 Kilometer². Damit untermauert der ZOE seine führende Rolle unter den erschwinglichen „Zero Emission“-Modellen. Der hochmoderne Stromspeicher spielt eine Schlüsselrolle in der Strategie des Unternehmens, durch stetige Optimierung der Batterie- und Antriebstechnik die Alltagstauglichkeit der Elektromobilität konsequent weiter zu steigern. Seit dem Debüt im Jahr 2012 konnte Renault die Reichweite des Fünftürers nahezu verdoppeln.

Wesentlichen Anteil an der herausragenden Reichweite des ZOE hat auch die serienmäßige Range OptimizER-Technologie, die die Reichweiteschwankungen verringert, die durch Streckenprofil und Innenraumklimatisierung zustande kommen. Der Aktionsradius steigt hierdurch um bis zu 25 Prozent.

RENAULT R-LINK EVOLUTION: MULTIMEDIASYSTEM MIT ONLINE-ZUGANG

Seine Vorreiterfunktion bei der alltagstauglichen Elektromobilität untermauert der ZOE mit dem multifunktionalen Mediasystem Renault R-LINK Evolution mit Online-Anbindung. Über die Basisfunktionen Radio, Telefonie, Navigation, Multimedia und Fahrzeuginformationen hinaus unterstützt das System den Fahrer bei einer besonders sparsamen Fahrweise. So kann der Fahrer zum Beispiel mit dem System Art und Zeitpunkt der Ladung programmieren.

KANGOO Z.E.: LEISER TRANSPORTPROFI FÜR DIE CITY

Der kompakte Lieferwagen Kangoo Z.E. und die Langversion Kangoo Maxi Z.E. sind auf die Bedürfnisse gewerblicher Nutzer zugeschnitten und eignen sich speziell für den Einsatz im Stadtgebiet. Der Elektromotor des Kangoo Z.E. und Kangoo Maxi Z.E. leistet 44 kW/60 PS bei 10.500 1/min. Das maximale Drehmoment von 226 Nm steht antriebsbedingt bereits beim Anfahren zur Verfügung, was eine besonders kraftvolle Beschleunigung aus dem Stand ermöglicht. (...)

TWIZY: CITY-FLITZER MIT ZWEI SITZEN

Der Twizy verkörpert mit kompakten 2,3 Meter Länge und nur 1,2 Meter Breite ein völlig neues Fahrzeuglayout für den Innenstadtkverkehr. Fahrer und Beifahrer sitzen hintereinander in einer hochsteifen Sicherheitsfahrergastzelle. Auf diese Weise benötigt der vierrädrige Citystrome so wenig Verkehrsfläche wie ein großer Motorroller und bewegt sich mit lediglich 3,4 Meter Wenderadius äußerst agil im Straßenverkehr. Mit dem Twizy Cargo ergänzt Renault sein Elektrofahrzeug-Angebot um einen agilen Microtransporter für die Innenstadt. Der Twizy ist als Quad eingestuft und wird daher in der Pkw-Statistik nicht berücksichtigt. Renault gewährt beim Kauf eines Twizy einen eigenen Bonus von 2.000 Euro. Damit ist der City-Flitzer bereits ab 4.950 Euro verfügbar.

KONSTANTE UNTERSETZUNG STATT HERKÖMMLICHES GETRIEBE

Das maximale Drehmoment der Renault Elektrofahrzeuge steht vom Start weg bereit. Der Elektromotor ist bei den Z.E.-Modellen mit einer konstanten Unterersetzung versehen. Auf das herkömmliche Getriebe kann wegen des gleichbleibend hohen Drehmoments des E-Antriebs verzichtet werden, was Gewicht, Kosten und Bauraum spart.

LITHIUM-IONEN-BATTERIEN ALS ENERGIELIEFERANT

Die umweltfreundlichen Elektrofahrzeuge des französischen Automobilherstellers beziehen ihre Energie aus modernen Lithium-Ionen-Batterien. Sie gewährleisten im Vergleich zu herkömmlichen Nickel-Metallhydrid-Akkus eine längere Lebensdauer und je nach Modell eine Reichweite bis zu 400 Kilometer. Außerdem wiegen sie deutlich weniger als frühere Batteriegenerationen. Ein weiterer Pluspunkt ist die außerordentlich hohe Effizienz des Elektromotors von rund 90 Prozent. Lithium-Ionen-Batterien verfügen zudem über den gesamten geplanten Lebenszyklus hinweg über eine Ladekapazität von 80 bis 100 Prozent und lassen sich am Ende ihrer Nutzungsdauer recyceln. Die modernen Hochvoltbatterien für die Z.E.-Modelle ZOE und Kangoo Z.E bestehen aus insgesamt 192 Zellen, die in mehreren Modulen zusammengefasst sind. Zusammen mobilisieren sie eine Spannung von 400 Volt.

BATTERIEMIETE ZUM PAUSCHALPREIS

Komplett neue Wege geht Renault beim Vertrieb seiner Z.E.-Modelle: Der Hersteller trennt den Besitz von Fahrzeug und Batterie. Während Kunden ihr Elektrofahrzeug ganz konventionell kaufen, leasen oder finanzieren können, mieten sie zusätzlich die Lithium-Ionen-Akkus zu einem Pauschalpreis. Dieser beginnt beispielsweise beim ZOE abhängig von der Laufleistung und vom Batterietyp bereits bei 59 Euro pro Monat. Die Batteriemiete umfasst die Garantie einer jederzeit voll funktionstüchtigen Batterie. Andernfalls erfolgt ein kostenloser Austausch. Zusätzlich kümmert sich Renault um das umweltschonende Recycling am Ende des Lebenszyklus.

Alternativ zur Batteriemiete können ZOE Kunden den Lithium-Ionen-Akku ihres Elektrofahrzeugs auch kaufen. Die preisliche Differenz zwischen den Versionen Batteriemiete und Batteriekauf beträgt unabhängig von der Kapazität des Akkus 8.000 Euro.

„AUFTANKEN“ AUF UNTERSCHIEDLICHEN WEGEN

Um mit zukünftigen Elektrofahrzeugen zeitgemäße Mobilität zu erreichen, hat Renault unterschiedliche Wege entwickelt, die Z.E.-Modelle schnell und effizient „aufzutanken“. Das garantiert höchste Flexibilität und optimale Reichweite im Alltag:

- Die Standardladung an der Wallbox, die über den Stromanbieter in jedem Haushalt installiert werden kann, erlaubt die vollständige Ladung der Batterie innerhalb von sechs bis neun Stunden
- Die beschleunigte Ladung an einer 400-Volt-Drei-Phasen-Kraftstromsteckdose mit 32 Ampere Ladestrom und 22 kW Ladeleistung auf 80 Prozent der Batteriekapazität benötigt rund eine Stunde (16 Ampere Ladestrom und 11 kW Ladeleistung auf komplette Ladekapazität in zwei bis drei Stunden)³

Die flächendeckende Infrastruktur mit Stromtankstellen ist die Voraussetzung für den Markterfolg des Elektrofahrzeugs. Insgesamt hat die Renault-Nissan Allianz bereits mit über 500 Regierungen, Städten, Energieversorgern und anderen Organisationen Partnerschaften geschlossen, um die Nutzbarkeit von Elektrofahrzeugen voranzutreiben. Weitere Länder und Regionen sollen folgen.

PARTNER FÜR RENAULT Z.E. LADEINFRASTRUKTUR

Bei der Entwicklung der Infrastruktur verbindet Renault eine enge Partnerschaft mit der Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG und dem Mobilitätsdienstleister „The Mobility House“. Mit dem Elektromobilitätspionier Mennekes arbeitet Renault im Rahmen von Infrastrukturprojekten im öffentlichen und halböffentlichen Raum, insbesondere in Deutschland, in verschiedenster Form zusammen. The Mobility House ist bereits seit 2011 in verschiedenen europäischen Ländern Infrastrukturpartner von Renault. Die Z.E. Ready-Partner von Renault liefern auf Kundenwunsch auch Wallboxen mit Z.E. Ready Zertifikat für die Standardladung oder beschleunigte Ladung der Renault Z.E.-Elektrofahrzeuge. Die Ladestationen sind speziell auf die Anforderungen der Z.E.-Modelle abgestimmt und anschlussfertig vorbereitet.

SICHERHEIT AUF HOHEM NIVEAU

Bei der Sicherheit der batterieelektrischen Serienmodelle geht Renault keine Kompromisse ein. Sie erreichen das gleich hohe Niveau wie die konventionell angetriebene Modellpalette. Die 290 Kilogramm schwere Lithium-Ionen-Batterie (Z.E. 40 Batterie für ZOE: 305 kg; Twizy: 98 kg) ist dazu zentral untergebracht und durch die besondere Karosseriestruktur optimal geschützt. Auch die Batterie selbst ist gezielt verstärkt.

Zudem wird die Temperatur des Energiespeichers im Alltagsbetrieb permanent überwacht. Auch die umfangreiche Verkabelung und die elektromagnetische Verträglichkeit erfüllen höchste Sicherheitsstandards.

(...)

400-VOLT-BATTERIEN AUS 48 MODULEN

Entwicklungspartner für die Lithium-Ionen-Batterien der Z.E.-Modelle ist unter anderem der japanische Batteriehersteller NEC. Die hochmodernen Energiespeicher bestehen sowohl bei der Standardbatterie als auch bei der Z.E. 40 Batterie exklusiv für den ZOE aus 192 Elementarzellen, die in Modulen angeordnet sind. In diesen Zellen finden die elektrochemischen Reaktionen zum Abgeben und Speichern von Energie statt. Zusammengenommen ergibt sich die Gesamtspannung der Hochvoltbatterie von 400 Volt. Die Batterien werden vom Fahrtwind luftgekühlt. Dank der hohen Wärmeleitfähigkeit des Aluminiumgehäuses sind keine weiteren Kühlmaßnahmen erforderlich.

Die ungiftigen Bestandteile der Lithium-Ionen-Batterien (Lithium, Manganoxid, Eisenphosphat und Kohlenstoff) stellen keine Gefahr für die Umwelt dar – anders als herkömmliche Nickel-Cadmium-Akkus. Der Bedarf an Lithium ist vergleichsweise gering: In einer 250-Kilogramm-Batterie befinden sich nur drei Kilogramm Lithium. Zum Vergleich: Die Lithium-Reserven der Erde werden auf 14 bis 17 Millionen Tonnen geschätzt.

Am Ende ihres Lebenszyklus lassen sich Lithium-Ionen-Batterien recyceln. Die Renault-Nissan Allianz hat daher einen wirtschaftlich tragfähigen Recyclingprozess entwickelt und die erforderliche Infrastruktur aufgebaut. Der Kooperationsvertrag zwischen der DHL International GmbH und Renault S.A. beinhaltet beispielsweise die Rückführung ausgedienter Batterien in das moderne Recyclingzentrum von Renault im Werk Flins. Dort werden die Rohstoffe sachgerecht getrennt und wiederverwertet.

ANZEIGE INFORMIERT ÜBER LADEZUSTAND UND REICHWEITE

Die Reichweite eines Elektrofahrzeugs hängt wie bei einem konventionellen Fahrzeug mit Verbrennungsmotor ganz wesentlich auch vom Fahrverhalten ab. Deshalb hat Renault ein spezielles „Man Machine Interface“ (MMI) entwickelt, das den Fahrer mit einer separaten Anzeige stets über den aktuellen Ladezustand der Batterie und die momentane Reichweite informiert. Das zusätzliche „Economometer“ signalisiert dem Fahrer mit einem Farbcode, wie energieeffizient er unterwegs ist: Hellblau steht für normale Fahrweise, Dunkelblau für besonders sparsamen Verbrauch, Rot dagegen für Energieverschwendung. Der Bordcomputer wurde ebenfalls angepasst und listet die Batteriekapazität, den durchschnittlichen und momentanen Energieverbrauch sowie die verbleibende Reichweite auf.

Zudem werden die Elektrofahrzeuge von Renault mit einem Navigationssystem (je nach Ausstattung) versehen, das den Fahrer permanent über die nächstgelegene Lade- oder Batteriewechselstation informiert.

UNIVERSELLER STROMANSCHLUSS

Renault hat sich zusammen mit rund 20 Automobilherstellern auf einen universellen Stromanschluss für Elektrofahrzeuge geeinigt. Der vom renommierten Hersteller von Lade- und Industriesteckvorrichtungen Mennekes entwickelte Stecker wird bei den Renault Z.E.-Modellen Kangoo Z.E. und ZOE als Ladestecker verwendet. Beim ZOE kommt der Universalstecker erstmals als Anschluss an die Ladesäule und das Fahrzeug zum Einsatz. Im Schnelllademodus lässt sich damit die Batterie in einer Stunde auf 80 Prozent der Ladekapazität laden. Mennekes liefert auch die Wallboxen für die Standardladung oder die beschleunigte Ladung der Renault Z.E.-Elektrofahrzeuge. Als zweiten Infrastrukturpartner arbeitet Renault eng mit „The Mobility House“ zusammen, einem europaweit tätigen Anbieter von Elektromobilitätslösungen.

SICHERHEIT AUF HOHEM NIVEAU

Bei der Sicherheit geht Renault keine Kompromisse ein. Die Elektrofahrzeuge erreichen das gleich hohe Niveau wie die übrige Modellpalette. Die 250 Kilogramm schwere Lithium-Ionen-Batterie ist dazu zentral untergebracht und durch die besondere Karosseriestruktur optimal geschützt. Ebenso ist die Batterie selbst gezielt verstärkt. Auch wenn der Energiespeicher im Alltagsbetrieb nicht überhitzt, wird seine Temperatur permanent überwacht.

Das Layout der erforderlichen Verkabelungen ist sorgfältig geplant, so dass auch bei extremen Einsatzbedingungen kein Kabel scheuern kann und Kurzschlüsse zuverlässig vermieden werden. Bei einem Unfall wird das System sofort stromlos geschaltet.

Sämtliche elektrischen, elektronischen und elektromechanischen Komponenten erfüllen darüber hinaus die strengen Renault Bestimmungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Diese gehen weit über die Anforderungen der europäischen Gesetzgebung hinaus.

Bei Wartungsarbeiten im Umfeld des Elektromotors schützen spezielle Sicherheitsvorkehrungen vor einem Stromschlag. Die Isolierung und Wasserabdichtung entsprechen dem hohen Stand der Renault Modelle mit Verbrennungsmotor.

(...)

FÜNF STERNE FÜR KOMPAKTE ELEKTROLIMOUSINE RENAULT ZOE

Beleg für das hohe Sicherheitsniveau ist das hervorragende Ergebnis des ZOE beim unabhängigen Euro NCAP-Crashtest: Als erstes ausschließlich für den Elektroantrieb konzipiertes Renault Modell hat der ZOE die Bestnote von fünf Sternen erzielt. Damit ist die Kompaktlimousine eines von 19 Modellen der Marke, das den strengen Sicherheitstest mit einem hervorragenden Ergebnis abschließt.

Die rein elektrisch betriebene Kompaktlimousine erhielt Top-Noten beim Erwachsenen- und Kinderschutz, der Fußgängersicherheit sowie bei der Ausstattung mit Sicherheits- und Assistenzsystemen. Der neue Renault ZOE basiert auf der gleichen Plattform wie der Kompaktwagen Clio. Wie das Erfolgsmodell erreichte der ZOE beim Erwachsenenschutz mit 32 von 36 möglichen Punkten eines der besten Ergebnisse, das ein Fahrzeug in diesem Segment je erreicht hat.

(...)

TECHNISCHE DATEN ZOE

Maße	
Länge (mm)	4.085
Breite (mm)	1.730
Höhe (mm)	1.562
Radstand (mm)	2.588
Spurweite vorne / hinten (mm)	1.511 / 1.510
Ladevolumen (l)	338
Technische Daten	
Motor	Elektro-Synchronmotor
Getriebe	Direktübersetzung mit Vor- und Rückwärtsgang
Leistung (kW/PS)	68/92
Maximales Drehmoment (Nm)	220
Batterie	22kWh Lithium-Ionen
Reichweite im kombinierten Fahrbetrieb nach NEFZ mit Standardbatterie (km)	240
Reichweite im kombinierten Fahrbetrieb nach NEFZ mit Z.E. 40 Batterie (km)	400
Höchstgeschwindigkeit (km/h),elektronisch abgeregelt	135

TECHNISCHE DATEN KANGOO Z.E. UND KANGOO MAXI Z.E.

Maße	Kangoo Z.E.	Kangoo Maxi Z.E. (2-Sitzer)	Kangoo Maxi Z.E. (5-Sitzer)
Länge (mm)	4.282	4.666	4.666
Breite / mit Seitenspiegeln (mm)	1.829 / 2.133	1.829 / 2.133	1.829 / 2.133
Höhe (mm)	1.805	1.810	1.802
Radstand (mm)	2.697	3.081	3.081
Spurweite vorne / hinten (mm)	1.521 / 1.533	1.521 / 1.533	1.521 / 1.533
Bodenfreiheit leer / beladen (mm)	184 / 153	187 / 151	185 / 151
Nutzlast (kg)	625	632	595
Ladevolumen (m3)	3 bis 3,5	4 bis 4,6	1,3 bis 3,4
Sitzplätze	2	2	5
Technische Daten			
Motor	Elektro-Synchronmotor		
Getriebe	Direktübersetzung mit Vor- und Rückwärtsgang		
Leistung (kW/PS)	44/60		
Maximales Drehmoment (Nm)	226		
Batterie	Lithium-Ionen		
Batteriekapazität	22 kWh		
Reichweite im kombinierten Fahrbetrieb nach NEFZ (km)	170		
Höchstgeschwindigkeit (km/h),elektronisch abgeregelt	130		

TECHNISCHE DATEN TWIZY / TWIZY 45

Maße	
Länge (mm)	2.335
Breite (mm)	1.237
Höhe (mm)	1.454
Radstand (mm)	1.686
Spurweite vorne / hinten (mm)	1.094 / 1.080
Gewicht (kg)	450 inkl. Batterie (100)
Wenderadius (mm)	3.400
Reifendimension/Räder (vorne / hinten)	125x80 R13 / 145x80 R13
Technische Daten	
Motor	Elektro-Synchronmotor
Getriebe	Untersetzung mit Vor- und Rückwärtsgang
Leistung (kW/PS)	4/5 (Twizy 45) bzw. 13/18
Maximales Drehmoment (Nm)	35 (Twizy 45) bzw. 57
Batterie	Lithium-Ionen
Batteriekapazität (kWh)	6,1
Reichweite im Stadtfahrbetrieb(nach innerstädtischem Zyklus ECE-15)	100 / 90
Höchstgeschwindigkeit (km/h), elektronisch abgeregelt	45 (Twizy 45) bzw. 80 (Twizy)
Bremsen	Scheiben, vorne und hinten