



Zero Emission

NISSAN LEAF HANDBUCH



■	Grundstruktur	1
■	Fahrzeugantriebs- und Steuerungssystem	3
■	Wichtige Bauteile	5
	– Li-Ion-Batterie	5
	– On-board-Ladegerät und Wechselrichter	6
	– DC/DC-Wandler	7
	– Kombi-Instrument	8
	– Klimaanlage	10
	– Bremsanlage	12
■	Wartung	14
	– Regelmäßige Wartung	14
	– Spezifische Inspektionen	15
■	Optimaler Betrieb	16
■	Garantie	19
■	IT-Serviceliste Elektrofahrzeug	20
■	FAQ	22
	– Ladevorgang	22
	– Stromschlag	23
	– Entladung der Li-Ion-Batterie	23
	– Nutzungsbericht der Fahrzeugbatterie	24
	– Unfälle	24
	– Reichweite	25
	– Ursachen für aufleuchtende Warnleuchten	26
	– Langsamer Kapazitätsverlust der Batterie	26
■	Europäische Versionen der EVSE	27

Grundstruktur des Nissan LEAF

100 % Elektrofahrzeug. Keine Abgase.

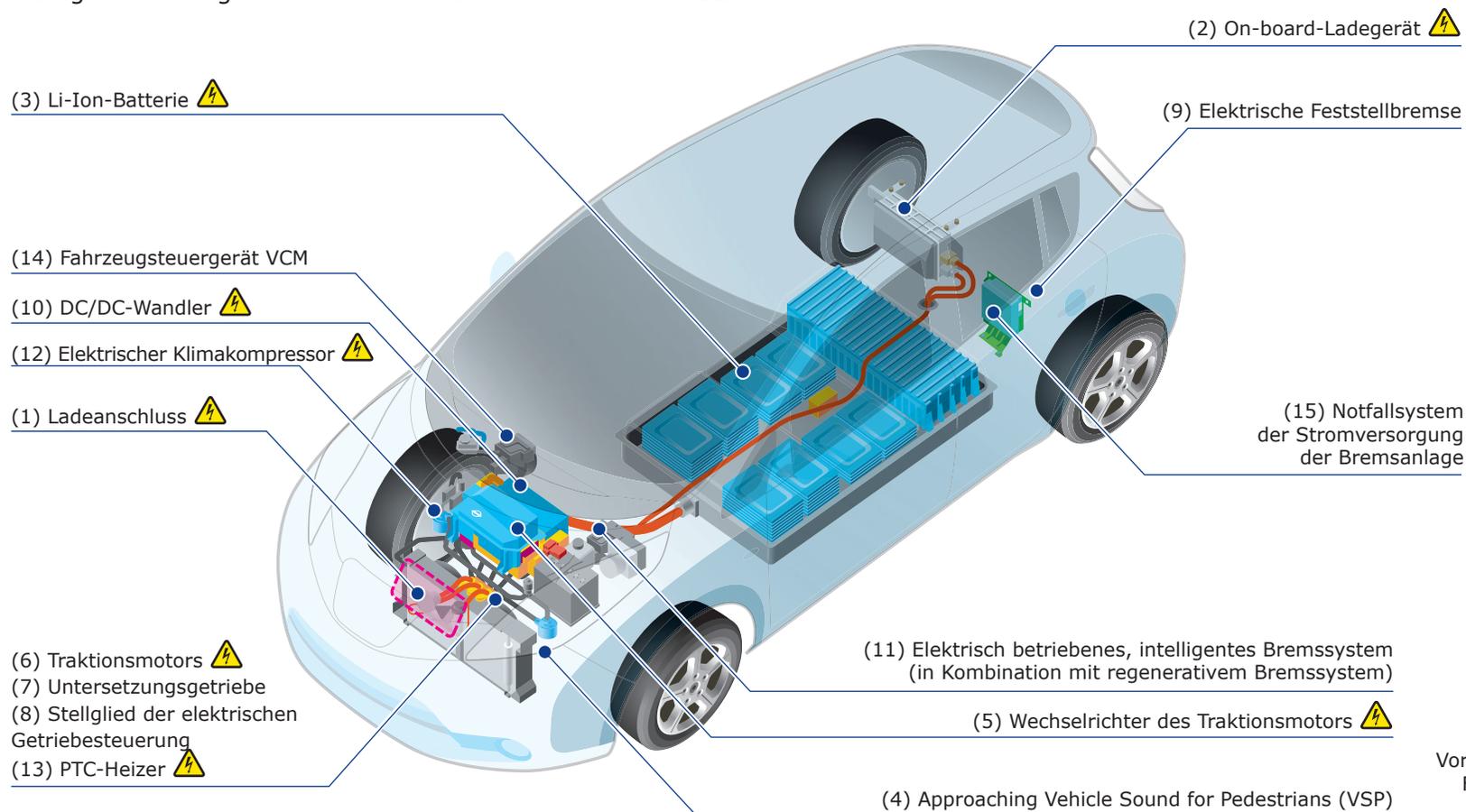
Der Nissan LEAF ist ein Elektrofahrzeug.

Der LEAF nutzt Elektrizität anstatt Kraftstoff und wird von einem Elektromotor anstatt von einem Verbrennungsmotor angetrieben.

Daher wurden viele Bauteile, wie der Antriebsstrang (Motor oder Getriebe), in einer neuen mechanischen Struktur umgesetzt.

Struktureller Überblick

Dieser Abschnitt zeigt die wichtigsten strukturellen Bauteile des Nissan LEAF und ihre Funktionen.



Grundstruktur

■ Erklärung der Grundstruktur (spezifische Bauteile eines Elektrofahrzeugs)

Bauteil	Erklärung
 (1) Ladeanschluss	Anschluss für das Ladekabel. Es gibt zwei Anschlüsse: Normal-/Erhaltungsladung und Schnellladung.
 (2) On-board-Ladegerät	Wandelt den Einphasen-Wechselstrom der Stromversorgung in Gleichstrom um und erhöht die Spannung, um die Li-Ion-Batterie zu laden.
 (3) Li-Ion-Batterie	Speichert den Gleichstrom und gibt die Energie (Maximalspannung von 400 V) ab, um das Fahrzeug anzutreiben.
(4) Approaching Vehicle Sound for Pedestrians (VSP)	Dieses System wurde zum Schutz der Fußgänger entwickelt und nutzt Töne, um Fußgänger auf das näher kommende Fahrzeug aufmerksam zu machen. Der Warnton wird beim Anfahren aktiviert und erst deaktiviert sobald das Fahrzeug eine Geschwindigkeit von über 30 km/h erreicht hat. Wenn das Fahrzeug wieder eine Geschwindigkeit unter 25 km/h erreicht, ertönt der Warnton erneut. Im Stillstand ist der Warnton nicht aktiv, ertönt jedoch, wenn der Wählhebel auf die Position R gestellt wird, nachdem das Fahrzeug angehalten wurde.
 (5) Wechselrichter des Traktionsmotors	Wandelt den in der Li-Ion-Batterie gespeicherten Gleichstrom in Dreiphasen-Wechselstrom um und regelt das Motordrehmoment (Drehzahl) durch die Regulierung des Motorstroms.
 (6) Traktionsmotor	Wandelt den Dreiphasen-Wechselstrom in Antriebsleistung (Rotationsmoment) um.
(7) Untersetzungsgetriebe	Reduziert die Motordrehzahl und erhöht das Drehmoment zum Antrieb der Räder. Dies ist im Gegensatz zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor anders, da der Elektromotor bereits bei niedrigen Drehzahlen ein hohes Drehmoment bietet und somit ein Schalten von Gängen nicht erforderlich ist.
(8) Stellglied der elektrischen Getriebesteuerung	Bedient die Park-Sperrfunktion elektrisch.
(9) Elektrische Feststellbremse	Bedient die Feststellbremsefunktion elektrisch. Aktiviert die Feststellbremse über einen Schalter.
 (10) DC/DC-Wandler	Das Fahrzeug verfügt über einen DC/DC-Wandler und einen Hochspannungsanschluss. Der Hochspannungsanschluss liefert die elektrische Energie von der Li-Ion-Batterie an alle Hochspannungsteile des Fahrzeugs. Der DC/DC-Wandler reduziert die Spannung der Li-Ion-Batterie, um die 12-Volt-Batterie mit Energie zu versorgen, damit die elektrischen Fahrzeugbauteile (Scheinwerfer, Audioanlage, etc.) betrieben werden können.

Bauteil	Erklärung
(11) Elektrisch betriebenes, intelligentes Bremssystem (in Kombination mit regenerativem Bremssystem)	Zusätzlich zur normalen hydraulischen Bremsanlage verfügt der Nissan LEAF über eine Bremsanlage, die die Geschwindigkeit durch Regeneration der elektrischen Energie des Rotationsmoments des Rads verzögert. Hierfür wird ein Traktionsmotor als Generator eingesetzt. Während ein Fahrzeug mit Verbrennungsmotor den negativen Motordruck nutzt, um den Druck des hydraulischen Bremspedals zu verstärken, wird hierfür beim Nissan LEAF jedoch ein Elektromotor eingesetzt. Das elektrisch betriebene, intelligente Bremssystem (in Kombination mit regenerativem Bremssystem) arbeitet mit der normalen Bremsanlage zusammen, um die maximale Energiemenge in der Li-Ion-Batterie zu speichern.
 (12) Elektrischer Klimakompressor	Komprimiert das Kältemittel der Klimaanlage bei hohem Druck. Der Nissan LEAF hat keinen Verbrennungsmotor und nutzt daher einen speziellen Motor.
 (13) PTC-Heizer (PTC = positiver Temperaturkoeffizient)	Dies ist die Wärmequelle für den Heizer. Da der Nissan LEAF über keinen Verbrennungsmotor verfügt, wird ein spezieller Heizer eingesetzt. Dieser Heizer erzeugt warmes Wasser, um den Fahrzeuginnenraum zu heizen.
(14) Fahrzeugsteuergerät VCM	Bietet eine integrale Steuerung für das Fahren mit dem Nissan LEAF (Fahren, Abbiegen und Anhalten) sowie für den Ladevorgang der Li-Ion-Batterie, basierend auf Signalen von verschiedenen Sensoren und Computern.
(15) Notfallsystem der Stromversorgung der Bremsanlage	Hierbei handelt es sich um eine Hilfsstromversorgung für die elektrisch betriebene Bremsanlage. Im Falle einer Störung in der 12-Volt-Batterie, versorgt dieses Notfallsystem die Bremsanlage.




Die gekennzeichneten Teile führen Starkstrom. Obwohl diese Bauteile isoliert sind, um Stromschläge zu vermeiden, dürfen sie nicht berührt werden, sollte die Gefahr bestehen, dass sie beschädigt sind, zum Beispiel nach einem Unfall. Da diese Bauteile nach Fahrtbeginn und direkt nach Fahrtende sehr heiß werden können, achten Sie darauf, diese zu den genannten Zeitpunkten nicht zu berühren.

Warnhinweis zu Hochspannungsteilen

Fahrzeugantriebs- und Steuerungssystem

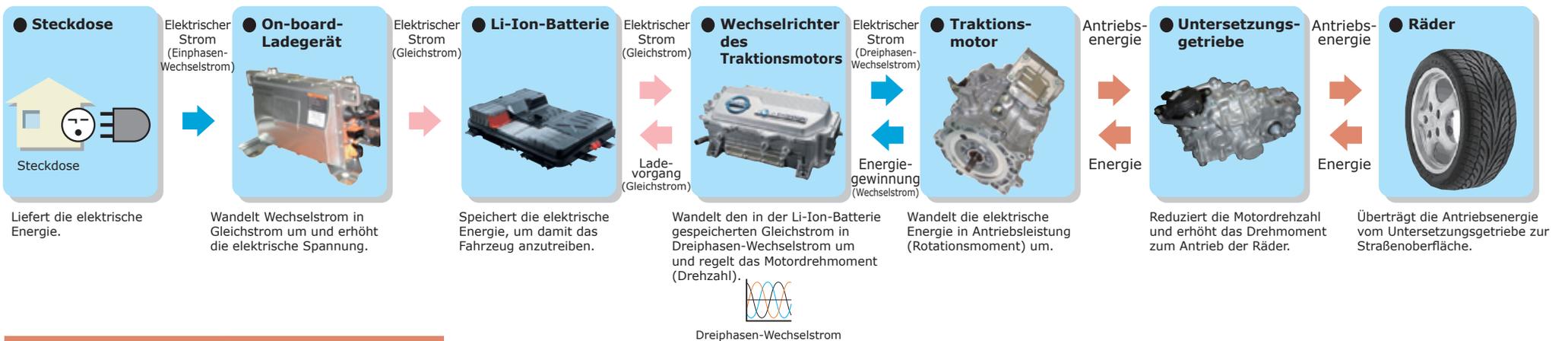
Mechanismus zur Konvertierung der elektrischen Energie in Antriebsenergie

Der Nissan LEAF nutzt Elektrizität anstatt Kraftstoff und wird von einem Elektromotor anstatt von einem Verbrennungsmotor angetrieben.

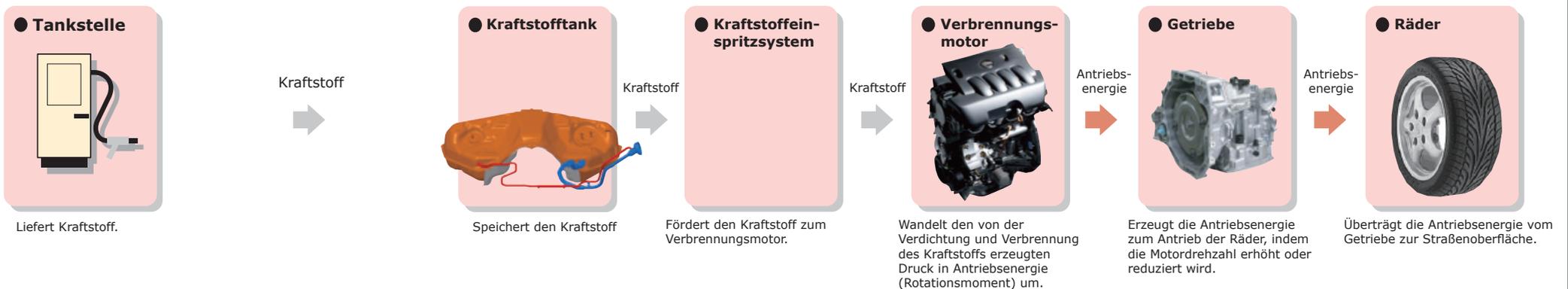
Der Nissan LEAF speichert Wechselstrom aus einer Steckdose oder Ladestation auf der Li-Ion-Batterie. Diese elektrische Energie wird dann mit dem Traktionsmotor in Antriebsenergie (Rotationsmoment) umgewandelt, um das Fahrzeug anzutreiben. Der Nissan LEAF generiert auch elektrische Energie, indem während der Verzögerung das Rotationsmoment der Räder umgewandelt wird und der Motor als Generator genutzt wird. Diese regenerierte elektrische Energie wird dann in der Li-Ion-Batterie gespeichert, um die Reichweite zu verlängern.

■ Unterschiede zwischen dem Nissan LEAF und Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor

Nissan LEAF (bei normaler Ladung)



Fahrzeug mit Verbrennungsmotor



Fahrzeugantriebs- und Steuerungssystem

■ Unterschiede zwischen dem Nissan LEAF und einem Hybridfahrzeug

Ein Elektrofahrzeug wird ausschließlich und in jedem Geschwindigkeitsbereich von einem Elektromotor angetrieben.

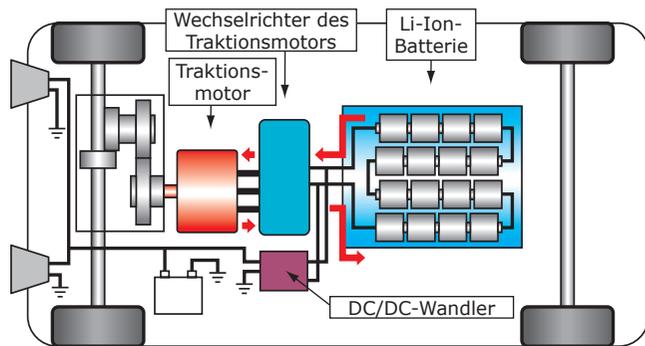
Ein Hybridfahrzeug wird jedoch durch eine Kombination aus zwei Antriebsaggregaten (einem Verbrennungs- und einem Elektromotor) angetrieben.

Funktionsprinzip eines Elektrofahrzeugs

Der Elektromotor liefert Antriebsenergie.



Der in der Li-Ion-Batterie gespeicherte Gleichstrom wird vom Wechselrichter des Traktionsmotors in Dreiphasen-Wechselstrom umgewandelt. Die elektrische Energie wird dazu genutzt den Motor anzutreiben, um Antriebsenergie zu erhalten. Durch die Phasenumkehr des Dreiphasenstroms wird die Drehrichtung des Motors umgekehrt. Anhand dieser Eigenschaft kann das Fahrzeug von der Fahrstufe D in den Rückwärtsgang R geschaltet werden.



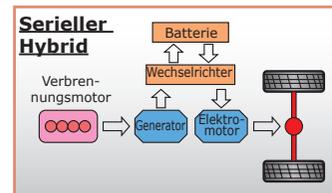
Funktionsprinzip eines Hybridfahrzeugs

Es gibt zwei Antriebsquellen: den Verbrennungsmotor und einen Elektromotor.



Aktuell können Hybridsysteme in vier Systemarten eingestuft werden.

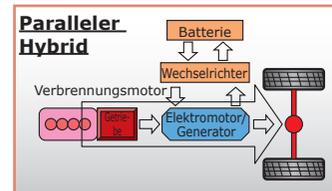
● Serieller Hybrid



Der Verbrennungsmotor wird ausschließlich dazu genutzt den Generator anzutreiben. Die generierte Energie wird in der Batterie gespeichert und die Antriebsenergie entsteht durch den Betrieb des Elektromotors. Der Vorteil eines seriellen Hybrids ist sein effizienter Betrieb des Verbrennungsmotors.

Anwendungsbeispiele: Plug-in-Hybridfahrzeug

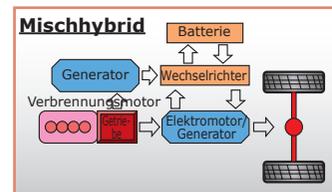
● Paralleler Hybrid



Zusätzlich zum Verbrennungsmotor wirkt ein Elektromotor auf den Antriebsstrang. Der Elektromotor wird eingesetzt, um den Verbrennungsmotor mit zusätzlicher Antriebsenergie zu unterstützen. Das Fahrzeug kann nicht ausschließlich über den Elektromotor angetrieben werden. Ein paralleler Hybrid bietet die Vorteile einer einfachen Konstruktion zu niedrigem Preis.

Anwendungsbeispiele: Honda (Insight, Civic, CR-Z) und andere

● Mischhybrid



Dieses System kombiniert die Vorteile eines seriellen und eines parallelen Hybrids. Beim Anfahren und bei niedrigen Geschwindigkeiten wird das Fahrzeug nur vom Elektromotor angetrieben. Wird die Geschwindigkeit erhöht, werden sowohl Verbrennungsmotor wie auch Elektromotor genutzt, um die Effizienz zu erhöhen. Da das Fahrzeug rein elektrisch betrieben werden kann, ist der Kraftstoffverbrauch sehr niedrig.

Anwendungsbeispiele: Toyota Prius und andere

● Plug-in-Hybrid

Hierbei handelt es sich um ein Hybridsystem, bei dem die Fahrzeugbatterie über eine externe Stromquelle, z. B. eine Steckdose bei Ihnen zu Hause, sowie über die Stromerzeugung durch den Elektromotor aufgeladen werden kann.

Anwendungsbeispiele: Toyota Prius Plug-in-Hybrid



Li-Ion-Batterie

Die elektrische Energie wird gespeichert, um damit das Fahrzeug anzutreiben.

■ Aufbau der Li-Ion-Batterie

Li-Ion-Batterie

48 in Reihe geschaltete Batteriemodule und zugehörige Bauteile sind in einem stabilen Gehäuse untergebracht. Die Form und der Aufbau dieses Gehäuses wurde unter Berücksichtigung eines hohen Komforts entwickelt. Da es im Fahrzeugboden untergebracht ist, konnte ein geräumiger Innenraum erreicht werden.

Technische Daten der Li-Ion-Batterie

Typ	Li-Ion-Batterie
Kapazität	24 kWh
Höchstleistung	90 kW
Gewicht	ca. 300 kg



Controller der Li-Ion-Batterie

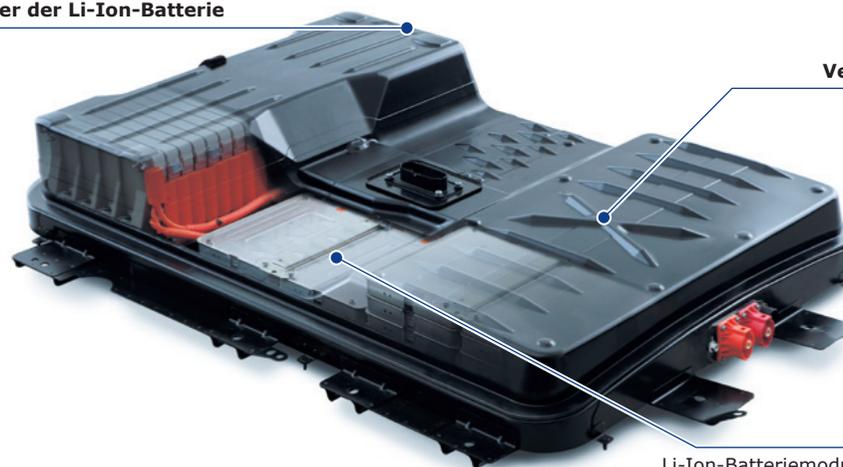


Verteilerdose



Zelle

Eine einzelne Batterie wird „Zelle“ genannt. Der Nissan LEAF verwendet eine dünne, laminierte Zelle mit einer ausgezeichneten Wärmestrahlung und einem idealen Aufbau.



Li-Ion-Batteriemodul (48 Stück)



Modul

Wichtige Bauteile des Elektrofahrzeugs

On-board-Ladegerät und Wechselrichter des Traktionsmotors

Das On-board-Ladegerät wandelt Einphasen-Wechselstrom einer Haushaltssteckdose oder Ladestation in Gleichstrom um, erhöht die Spannung und lädt die Li-Ion-Batterie.

Die in der Li-Ion-Batterie gespeicherte elektrische Energie wird von Gleichstrom in Dreiphasen-Wechselstrom umgewandelt und das Motordrehmoment (Drehzahl) wird durch die Regulierung des Motorstroms geregelt. Zusätzlich erzeugt der Motor bei der Verzögerung Wechselstrom und der Wechselrichter wird genutzt, um diesen Wechselstrom in Gleichstrom umzuwandeln, damit dieser in der Li-Ion-Batterie gespeichert werden kann.

■ Funktion des On-board-Ladegeräts

Die elektrische Energie einer Haushaltssteckdose oder Ladestation wird „Einphasen-Wechselstrom“ genannt. Dieser Strom wechselt zwischen den positiven und negativen Polen die Richtung. Im Gegensatz dazu kann die Li-Ion-Batterie nur Gleichstrom (Strom mit konstanter Spannung, der nicht zwischen dem positiven und negativen Pol die Richtung wechselt) speichern. Daher ist es erforderlich, dass der Einphasen-Wechselstrom in Gleichstrom umgewandelt wird, um die Energie in der Li-Ion-Batterie zu speichern. Das On-board-Ladegerät wandelt Einphasen-Wechselstrom einer Steckdose in Gleichstrom um, erhöht die Spannung und lädt die Li-Ion-Batterie.

* Bei der Nutzung der Schnellladung, wird das On-board-Ladegerät nicht benötigt, da die Schnellladestation Gleichstrom liefert.

■ Funktion des Wechselrichters des Traktionsmotors

Der Antriebsmotor des Nissan LEAF wird durch Dreiphasen-Wechselstrom betrieben. Daher muss der in der Li-Ion-Batterie gespeicherte Gleichstrom in Dreiphasen-Wechselstrom umgewandelt, sodass das Motordrehmoment durch die Regulierung von Amplitude und Phase des Motorstroms geregelt werden kann. Durch den Wechsel der Drehrichtung des Motors ist es darüber hinaus auch möglich zwischen der Fahrstufe D und dem Rückwärtsgang R zu schalten.

● Normaler Ladevorgang über eine Haushaltssteckdose



● Wandelt Gleichstrom in Dreiphasen-Wechselstrom um



Wichtige Bauteile

Wichtige Bauteile des Elektrofahrzeugs

DC/DC-Wandler

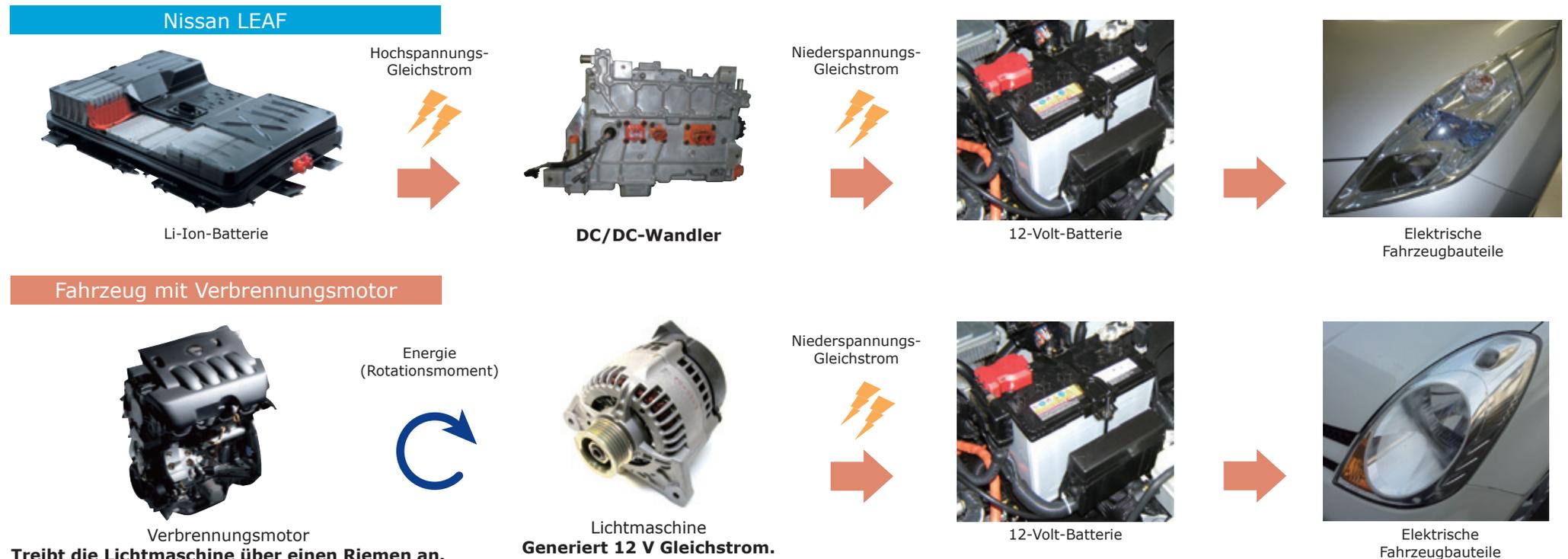
Der DC/DC-Wandler reduziert die Spannung der Li-Ion-Batterie, um die 12-Volt-Batterie mit Spannung zu versorgen.

■ Funktion des DC/DC-Wandlers

Der Nissan LEAF nutzt die 12-Volt-Batterie, um die Scheinwerfer, das Audiosystem und andere elektrischen Geräte im Fahrzeug auf die gleiche Weise zu betreiben, wie es sonst bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor üblich ist. Bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor wird die elektrische Energie von einer Lichtmaschine

erzeugt und damit die 12-Volt-Batterie versorgt. Beim Nissan LEAF wird die 12-Volt-Batterie jedoch durch eine vom DC/DC-Wandler reduzierte Spannung der Stromstärke der Li-Ion-Batterie gespeist. Das Gerät wird DC/DC-Wandler genannt, da es Hochspannungs-Gleichstrom in Niederspannungs-Gleichstrom umwandelt.

Stromversorgung zur 12-Volt-Batterie (der Unterschied zwischen dem Nissan LEAF und einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor)



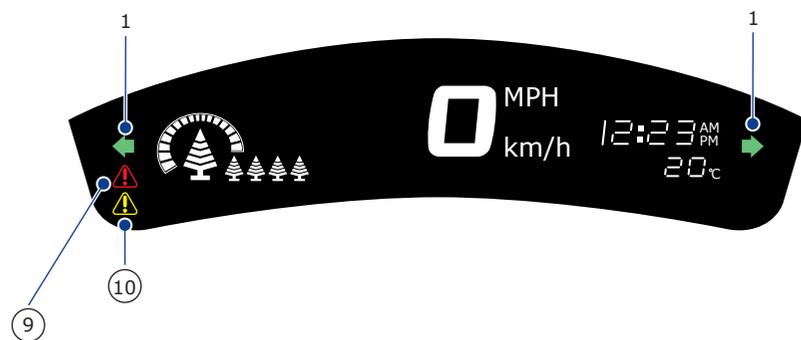
Wichtige Bauteile



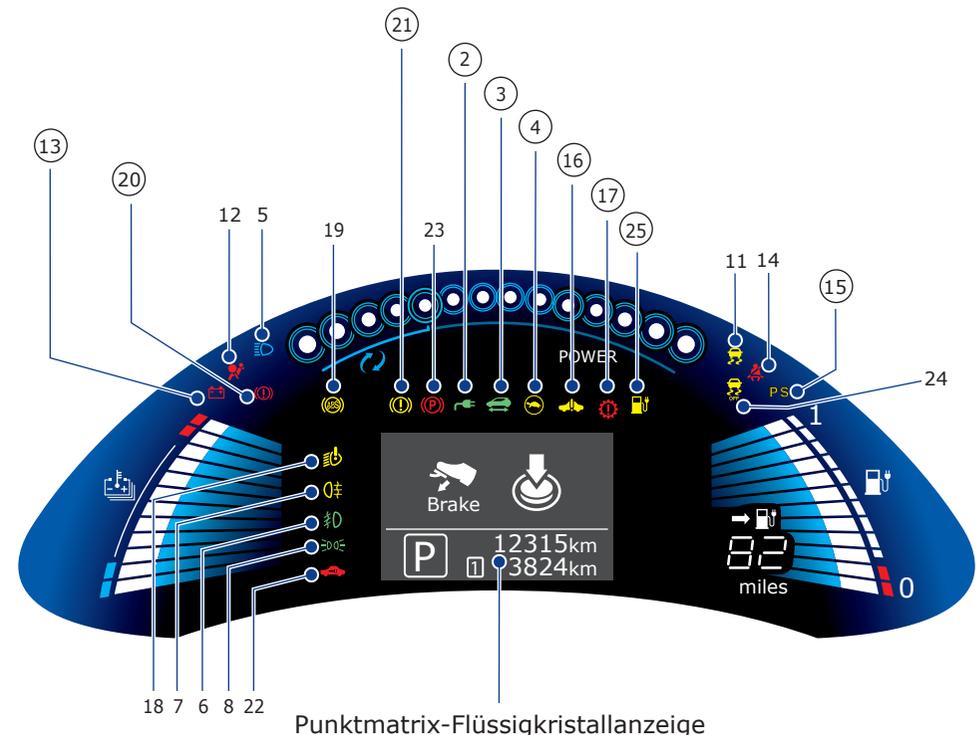
Kombi-Instrument (Kontroll-/Warnleuchten)

Der Nissan LEAF verfügt über viele, für ein Elektrofahrzeug spezifische Systeme sowie Bauteile und verfügt über Kontroll- und Warnleuchten, die von denen in einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor abweichen.

■ Erscheinungsbild des oberen Instruments



■ Erscheinungsbild des unteren Instruments



○ : spezifisch für Elektrofahrzeug

Wichtige Bauteile

■ Kontrollleuchten

Nr.	Kontrollleuchten		EIN-/Blink-Sequenzen
1		Grün	Blinkleuchte/Warnblinkanlage Blinkt: Die Blinkleuchte oder Warnblinkanlage sind eingeschaltet.
2		Grün	Lade-Kontrollleuchte EIN: Der Ladeanschlusstecker ist mit der Ladebuchse verbunden. Leuchtet für ca. 2 Sekunden auf, nachdem der Power-Schalter auf die Position ON (EIN) gestellt wurde (gleichbedeutend mit dem Anlassen eines Fahrzeugs mit Verbrennungsmotor). Blinkt: Ladevorgang läuft.
3		Grün	Kontrollleuchte Fahrbereit EIN: Das Fahrzeug ist fahrbereit. Blinkt: Leuchtet für ca. 2 Sekunden auf, wenn der Power-Schalter von der Position READY auf die Position ON (EIN) gestellt wurde (gleichbedeutend mit dem Anlassen eines Fahrzeugs mit Verbrennungsmotor).
4		Gelb	Kontrollleuchte Leistungsbeschränkung EIN: Die Ausgangsleistung des Fahrzeugs ist niedrig. (Nachstehend erhalten Sie weitere Informationen.)
5		Blau	Kontrollleuchte Fernlicht EIN: Leuchtet auf, wenn das Fernlicht eingeschaltet ist.
6		Grün	Kontrollleuchte Nebelleuchten vorne EIN: Leuchtet auf, wenn die vorderen Nebelleuchten eingeschaltet sind.
7		Gelb	Kontrollleuchte Nebelschlussleuchten EIN: Leuchtet auf, wenn die Nebelschlussleuchten eingeschaltet sind.
8		Grün	Kontrollleuchte Abblendlicht EIN: Leuchtet auf, wenn das Parklicht vorne, Seitenbeleuchtung, Heckbeleuchtung und Kennzeichenbeleuchtung eingeschaltet sind.

■ Kontrollleuchte Leistungsbeschränkung

Die Kontrollleuchte leuchtet auf, um den Fahrer darüber zu informieren, dass die Leistung des Fahrzeugs auf ein niedriges Niveau begrenzt ist.

Beachten Sie, dass die Kontrollleuchte für ca. 2 Sekunden aufleuchtet, wenn der Power-Schalter auf die Position ON (EIN) gestellt wurde. Dies deutet nicht auf eine Fehlfunktion hin. Wenn die Kontrollleuchte Leistungsbeschränkung aufleuchtet, wird auf der Punktmatrix-Flüssigkristallanzeige und dem Navigationsbildschirm eine Meldung angezeigt sowie eine akustische Warnung ausgegeben, um den Fahrer darüber zu informieren, dass das System über eine Leistungsbeschränkung verfügt. Drücken Sie auf dem Navigationsbildschirm die Taste Check Information, um die Ursache und Abhilfe für die Leistungsbeschränkung zu bestätigen.

Ursachen einer Leistungsbeschränkung und Abhilfen (werden auf dem Navigationsbildschirm angezeigt)	
Motorleistung wird begrenzt.	
Ursachen einer Leistungsbeschränkung	Abhilfen
Ausgangsleistung ist aufgrund eines niedrigen Batterieladezustands eingeschränkt.	Laden Sie bitte die Batterie.
Ausgangsleistung ist aufgrund einer niedrigen Batterietemperatur eingeschränkt.	Die Ausgangsleistung wird wiederhergestellt, sobald die Batterietemperatur ansteigt.
Ausgangsleistung ist aufgrund einer hohen Komponententemperatur eingeschränkt.	Fahren Sie zur Reduzierung der Komponententemperatur gleichmäßig.
Fahrzeuginspektion ist erforderlich.	Nehmen Sie mit Ihrem Händler Kontakt auf.

■ Warnleuchten

Nr.	Warnleuchten		EIN-Sequenzen
9		Rot	Hauptwarnleuchte (rot) Rote Warnleuchte auf dem unteren Instrument oder eine wichtige Warnung auf dem Display.
10		Gelb	Hauptwarnleuchte (gelb) Gelbe Warnleuchte auf dem unteren Instrument oder eine wichtige Warnung auf dem Display.
11		Gelb	ESP-Warnleuchte Leuchtet beim Eingriff von ESP auf. ESP ist ein System zur Optimierung der Fahrzeugstabilität und greift in die Steuerung der Bremsanlage und der Motorleistung ein, wenn ein Rutschen oder Ausbrechen des Fahrzeughecks auftritt.
12		Rot	Warnleuchte SRS-Airbag (Supplemental Restraint System) Leuchtet auf, wenn eine Störung im SRS-Airbagsystem und Gurtstraffer auftritt.
13		Rot	Lade-Warnleuchte der 12-Volt-Batterie <ul style="list-style-type: none"> wenn die Batteriespannung unter 10 V oder weniger fällt, wenn das Fahrzeug in der Stellung READY steht. Die Kontrollleuchte Fahrbereit erlischt. wenn der Wählhebel sich nicht in der Position P befindet, die Feststellbremse nicht betätigt ist, die Spannung der 12-Volt-Batterie unter 12 V fällt und der Alarmton erklingt. wenn der DC/DC-Wandler nicht in Betrieb ist.
14		Rot	Gurtwarnleuchte Der Fahrer-Sicherheitsgurt ist nicht angelegt.
15		Gelb	Warnleuchte Elektrisches Servolenkungssystem Das elektrische Servolenkungssystem weist eine Störung auf.
16		Gelb	Warnleuchte Elektrofahrzeugsystem Es liegt eine Störung im Elektrofahrzeugsystem vor.
17		Rot	Warnleuchte Elektrische Getriebesteuerung Es liegt eine Störung in der elektrischen Getriebesteuerung für das Schalten und die Park-Sperrfunktion vor.
18		Gelb	Warnleuchte Scheinwerfer Die Scheinwerfer weisen eine Störung auf.
19		Gelb	Warnleuchte ABS Das ABS ist ausgefallen.
20		Rot	Warnleuchte BREMSANLAGE (rot) Der Füllstand der Bremsflüssigkeit ist gering.
21		Gelb	Warnleuchte BREMSANLAGE (gelb) Es ist eine Störung in der regenerativen Bremsanlage aufgetreten.
22		Rot	Warnleuchte Fahrzeugschutz Das Fahrzeug steht oder der Power-Schalter befindet sich in der Stellung ON (EIN) und die Wegfahrsperre weist eine Störung auf.
23		Rot	Warnleuchte Feststellbremse Die elektrische Feststellbremse ist aktiviert oder weist eine Störung auf.
24		Gelb	Warnleuchte ESP AUS ESP ist deaktiviert oder weist eine Störung auf.
25		Gelb	Warnleuchte Niedriger Batterieladezustand Leuchtet auf, wenn der Ladezustand der Li-Ion-Batterie niedrig ist. <ul style="list-style-type: none"> Wenn der Ladezustand der Batterie gesunken ist. Wenn der Ladezustand der Batterie wiederhergestellt wurde.

* Wenn die Warnleuchte während der Fahrt aufleuchtet, sollten Sie sofort Ihren Nissan Vertragshändler kontaktieren, um einen Inspektionstermin zu vereinbaren.

Wichtige Bauteile



Wichtige Funktionen des Elektrofahrzeugs

Klimaanlage

Der grundlegende Mechanismus der Klimaanlage (Klimaanlage/Heizung) des Nissan LEAF ist mit Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor vergleichbar. Da das Fahrzeug jedoch keinen Verbrennungsmotor hat, wird die Wärme und Energie mit einem speziellen System erzeugt.

Merkmale der Klimaanlage

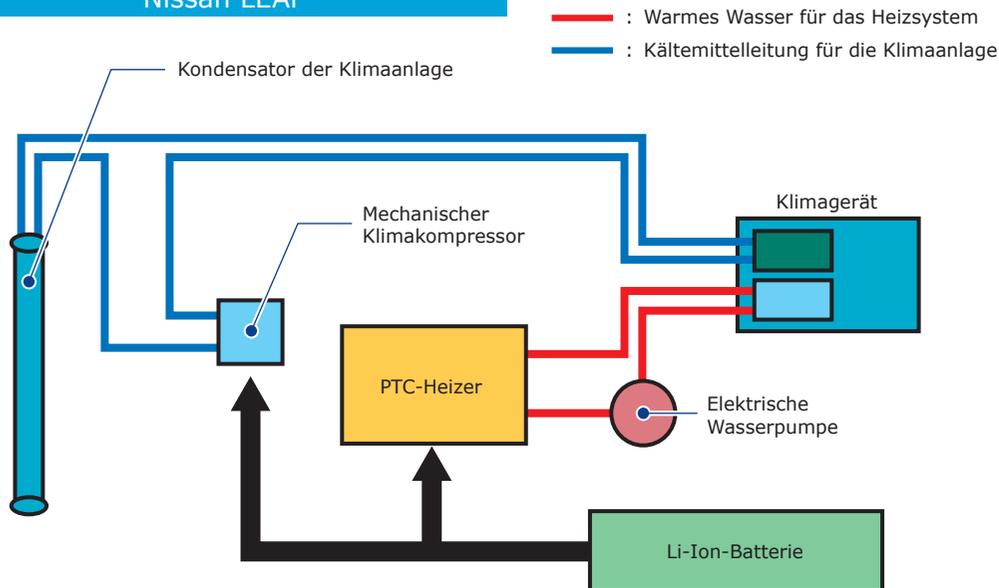
● Heizer (Heizung)

Das Heizsystem eines Fahrzeugs mit Verbrennungsmotor zirkuliert erwärmte Motorkühlflüssigkeit im Klimagerät des Fahrzeugs und nutzt die Wärme zur Erwärmung der Luft. Obwohl das grundlegende Prinzip zur Lufterwärmung im Nissan LEAF gleich ist, verfügt das Fahrzeug über keinen Verbrennungsmotor. Das Wasser wird durch einen PTC-Heizer erwärmt und mit der elektrischen Wasserpumpe wird das Wasser im Klimagerät zirkuliert.

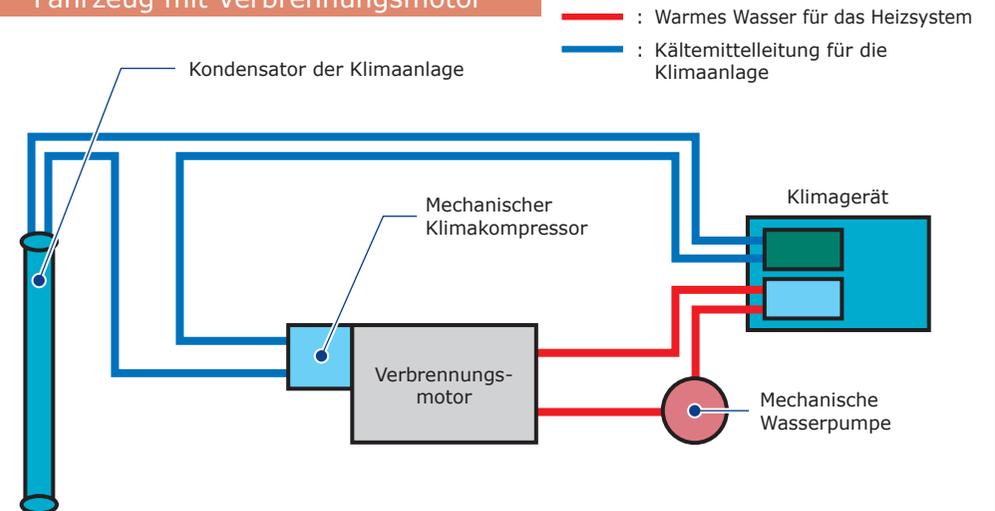
● Klimaanlage (Kühlung)

Die Klimaanlage (Kühlung) in einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor nutzt die Motorleistung zum Betrieb des Klimakompressors, um gasförmiges Kältemittel zu komprimieren, und nutzt dann die erzeugte Wärme bei der Ausdehnung des gasförmigen Kältemittels, um die Luft zu kühlen. Das grundlegende Prinzip zur Kühlung der Luft im Nissan LEAF ist mit einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor vergleichbar. Da kein Verbrennungsmotor vorhanden ist, wird der Klimakompressor mit einem speziellen Elektromotor betrieben.

Nissan LEAF



Fahrzeug mit Verbrennungsmotor



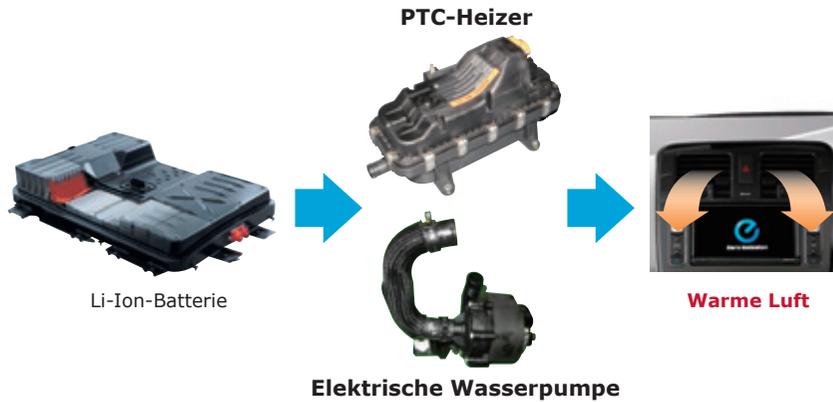
* Die Klimaanlage/Heizung benötigt im Vergleich zu konventionellen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor im Nissan LEAF mehr Energie. Daher können ein sparsamer Einsatz und eine optimale Einstellung der Klimaanlage/Heizung die Reichweite des Fahrzeugs erhöhen.

Wichtige Bauteile

Bauteile der Klimaanlage (der Unterschied zwischen dem Nissan LEAF und einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor)

Nissan LEAF

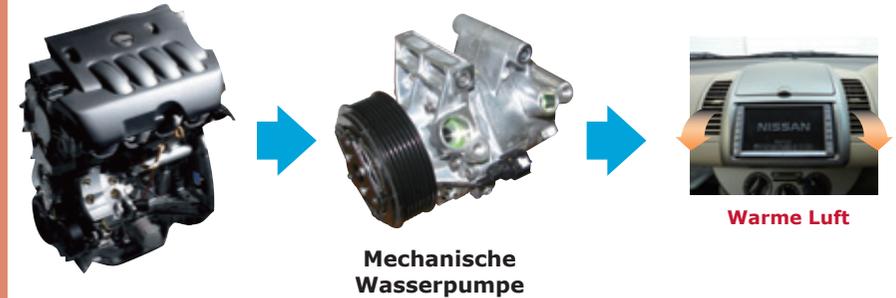
Heizer



Wasser wird vom PTC-Heizer erwärmt und im Klimagerät mit einer elektrischen Wasserpumpe zirkuliert. Die Li-Ion-Batterie liefert elektrische Energie an den PTC-Heizer und die elektrische Wasserpumpe.

Fahrzeug mit Verbrennungsmotor

Heizer



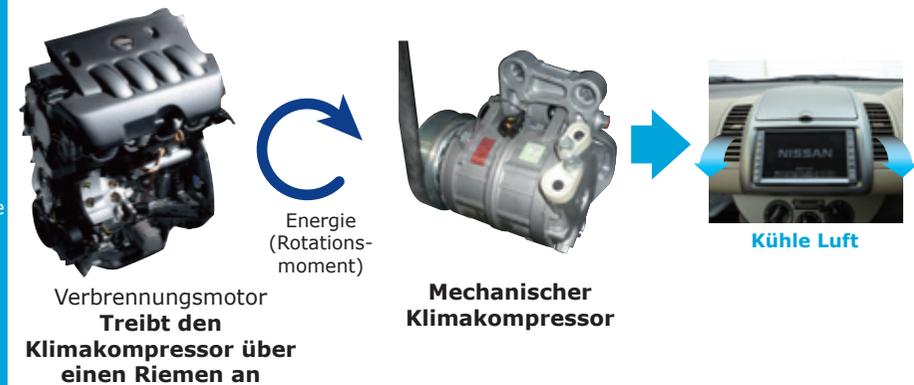
Die erwärmte Motorkühflüssigkeit wird im Klimagerät – befindet sich im Motorraum – zirkuliert und die Luft wird durch diese Wärme erwärmt.

Klimaanlage



In den Klimakompressor ist ein Elektromotor integriert. Die Li-Ion-Batterie liefert elektrische Energie an den Elektromotor.

Klimaanlage



Der Klimakompressor wird durch die Motorleistung angetrieben.

Wichtige Bauteile

Wichtige Funktionen des Elektrofahrzeugs

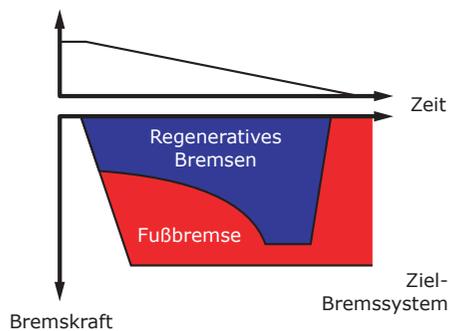
Bremsanlage

Zusätzlich zur normalen hydraulischen Bremsanlage verfügt der Nissan LEAF über eine Bremsanlage, die die Geschwindigkeit durch Regeneration der elektrischen Energie des Rotationsmoments des Rads verzögert. Hierfür wird ein Traktionsmotor als Generator eingesetzt. Wenn dieser regenerative Bremsvorgang zusammen mit der Fußbremse eingesetzt wird, spricht man von „Kollaboration“. Dies wird als regenerative Bremse bezeichnet.

Elektrisch betriebenes, intelligentes Bremssystem

Die nötige Bremskraft wird durch die regenerative Bremsanlage in Kombination mit der Fußbremse erzeugt. Der Effekt des regenerativen Bremsens kann vom Ladezustand der Li-Ion-Batterie abhängen. Verwenden Sie die Fußbremse zum Verzögern oder Anhalten des Fahrzeugs.

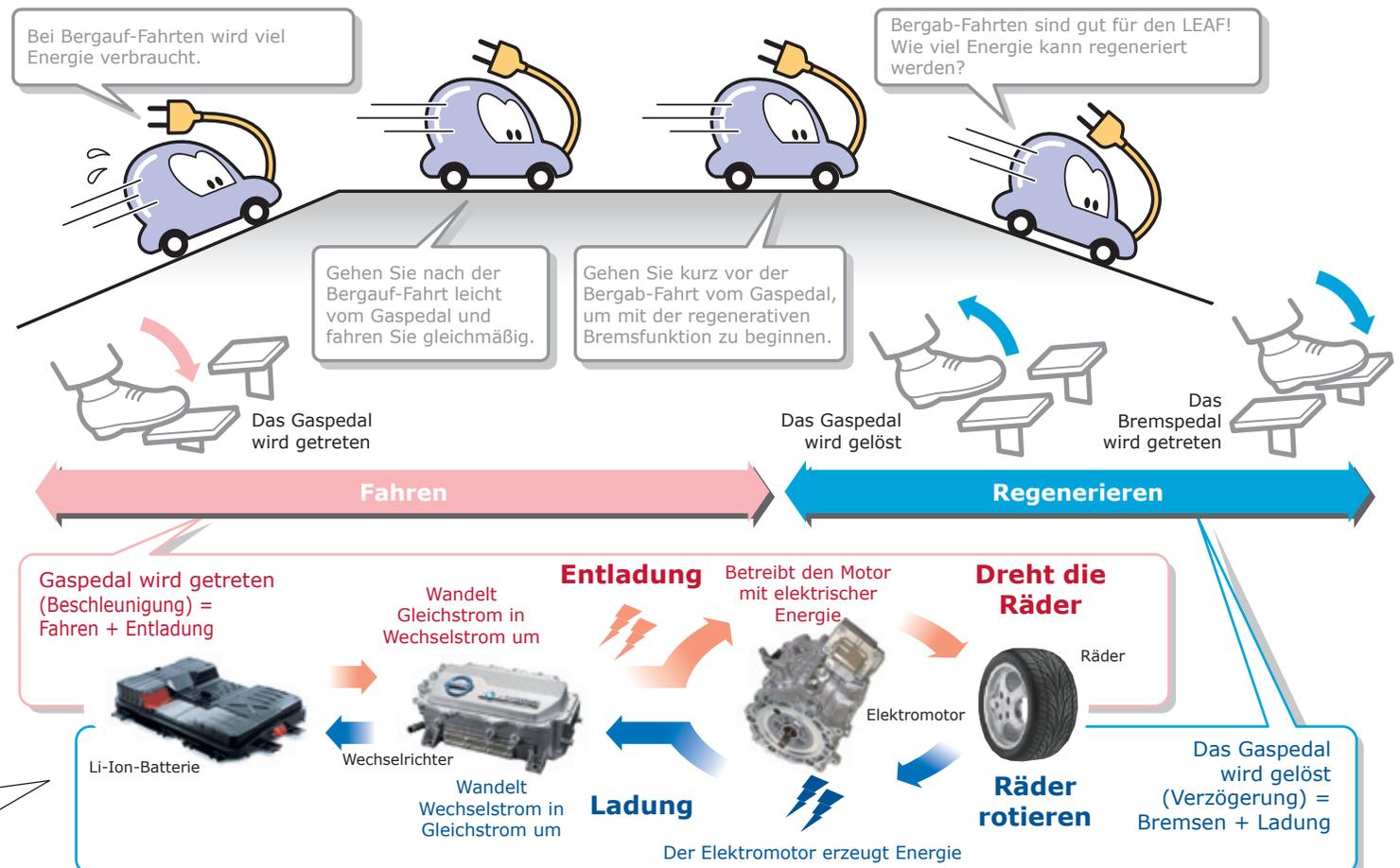
Fahrzeuggeschwindigkeit



Definition: Was ist „Regeneration“?

Während der Verzögerung wird die Rotationskraft der Räder auf den Antriebsmotor übertragen. Diese Kraft der Räder wird genutzt, um den Elektromotor als Generator zu betreiben. Die erzeugte Energie wird dazu verwendet, die Li-Ion-Batterie aufzuladen. Diese Kraft wird genutzt, um die Fahrzeuggeschwindigkeit zu reduzieren und einen Bremsseffekt zu erreichen. Die Energie, die bei normalen Bremsanlagen in Wärme umgewandelt wird und verloren geht, kann dadurch effektiv als elektrische Energie genutzt werden. Daher wird dies „Regeneration der Energie“ genannt.

Konzeptionsdiagramm der regenerativen Bremse



Regelmäßige Wartung

Das Elektrofahrzeug muss regelmäßig gewartet werden.

Um über einen langen Zeitraum hinweg eine sichere und komfortable Fahrt im Nissan LEAF zu gewährleisten, sind tägliche und regelmäßige Wartungsarbeiten erforderlich, genau wie bei konventionellen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Zusätzlich gibt es einige für den Nissan LEAF spezifische Wartungsgegenstände, die eine lange Lebensdauer des Elektrofahrzeugs sicherstellen.

Der Nissan LEAF hat keinen Verbrennungsmotor. Daher fallen Verbrauchsmaterialien und der regelmäßige Austausch von Ersatzteilen wie bei Verbrennungsmotoren üblich weg.

■ Regelmäßige Wartungsgegenstände (der Unterschied zwischen einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor und einem Elektrofahrzeug)

<Legende> ○ : Erforderlich, △ : Für einige Bauteile erforderlich

Regelmäßige Wartungsgegenstände		Notwendigkeit	Hinweise
Elemente in Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor	Chassis und Karosserie	△	Elemente, die für Verbrennungsmotoren typisch und daher nicht erforderlich sind
Für ein Elektrofahrzeug spezifisch	Ladegeräte	○	Überprüfen Sie, dass sich keine Fremdkörper im Ladeanschluss befinden.
	Untersetzungsgetriebe		Überprüfen Sie, dass sich keine Fremdkörper in der Kappe des Ladeanschlusses befinden.
	Kühlsystem, Heizsystem		Überprüfen Sie, dass es keine Ölundichtigkeiten gibt.
	Nutzungsbericht der Fahrzeugbatterie		Überprüfen Sie, dass es keine Undichtigkeiten beim Kältemittel gibt.
	Computordiagnose		Diagnosegeräte zur Ermittlung von Störungen helfen Ihnen bei der Überprüfung der Batteriekapazität und geben Ihnen Tipps für eine batteriefreundliche Fahrweise.
			Implementierung der Diagnose des Hauptsystems des Elektrofahrzeugs mittels CONSULT III plus.

■ Wartungsgegenstände ALLGEMEINE WARTUNG

AUSSEN AM FAHRZEUG	IM FAHRZEUGINNENRAUM	UNTER MOTORHAUBE UND FAHRZEUG
Türen und Motorhaube	Gaspedal	12-Volt-Batterie
Beleuchtung	Bremspedal	Füllstand Bremsflüssigkeit
Reifenrotation	Elektrische Feststellbremse	Füllstand Kältemittel
Reifen	Sicherheitsgurte	Flüssigkeitslecks
Radausrichtung und Balance	Lenkrad	Füllstand Scheibenwaschanlage
Windschutzscheibe	Warnleuchten und Warntöne	
Wischerblätter	Windschutzscheibenheizung	
	Wischerblätter und Scheibenreinigungsanlage	

WARTUNGSPLAN

WARTUNGS-AUFGABE	WARTUNGS-GEGENSTÄNDE	WARTUNGSINTERVALL		
		RAUE FAHRBEDINGUNGEN	NORMALE BEDINGUNGEN	
Prüfen	Ladeanschluss	-	30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	
	Gummikappe des Ladeanschlusses	-	60.000 km (36.000 Meilen) oder 24 Monate	
	Kühlsystem	-	30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	
	Heizsystem	-	30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	
	Ausrichtung der Scheinwerfer	-	60.000 km (36.000 Meilen) oder 24 Monate	
	Bremsanlage und Bremsflüssigkeit (Füllstand und Lecks)	-	30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	
	Untersetzungsgetriebeöl	-	30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	
	Lenkgetriebe und -gestänge, Achse und Aufhängungsteile und Manschetten der Antriebswelle	30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	60.000 km (36.000 Meilen) oder 24 Monate	
	Bremsbeläge, Bremssscheiben und andere Bremskomponenten	15.000 km (9.000 Meilen) oder 6 Monate	30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	
	- Fußbremse (Spiel, Hub und Funktion prüfen) - Feststellbremse (Funktion prüfen)	-	30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	
	Karosseriekorrosion	-	12 Monate	
	Nutzungsbericht der Fahrzeugbatterie	-	30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	
	Computordiagnose	-	30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	
	Tauschen	Kältemittel des Kühlsystems	-	Erster Tausch bei 90.000 km (54.000 Meilen)/60 Monaten, dann alle 60.000 km (36.000 Meilen)/48 Monate.
		Kältemittel des Heizsystems	-	Erster Tausch bei 90.000 km (54.000 Meilen)/60 Monaten, dann alle 60.000 km (36.000 Meilen)/48 Monate.
Bremsflüssigkeit		Alle 30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	Alle 60.000 km (36.000 Meilen) oder 24 Monate	
Klimaanlagenfilter		Alle 15.000 km (9.000 Meilen) oder 12 Monate	Alle 30.000 km (18.000 Meilen) oder 12 Monate	

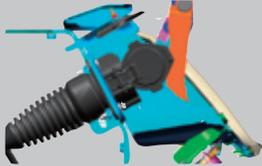
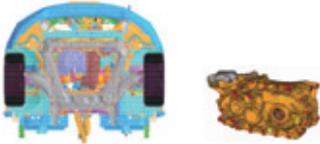
Für den LEAF spezifische Inspektionen

Für den Nissan LEAF spezifische Inspektionen

Beim Nissan LEAF müssen Inspektionen durchgeführt werden, die für Elektrofahrzeuge spezifisch sind. Sollten diese Inspektionen nicht durchgeführt werden, kann die Leistungsfähigkeit des LEAF beeinträchtigt werden. Werden diese Inspektionen nicht durchgeführt, kann dies dazu führen, dass das Fahrzeug nicht mehr mit ausreichend Energie geladen wird, um damit Fahren zu können, oder zu weiteren schwerwiegenden Problemen führen.

■ Für den Nissan LEAF spezifische Inspektionen

Der Nissan LEAF weist 6 Inspektionsgegenstände auf, die von Nissan Motor Company spezifiziert sind. Diese sind Gegenstände, die für ein Elektrofahrzeug spezifisch sind.

Ge- gen- stand Nr.	System- bezeichnung	Inspektionsdetails	Inspektionsverfahren	Intervall (bei persönlichem Gebrauch)	
1	Ladegeräte	<p>Prüfen Sie auf Schäden am Ladeanschluss und auf Fremdkörper</p> <p>Prüfen Sie folgende Punkte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Risse an der Dichtung (Schnellladeanschluss) ● Fremdkörper oder Staub im Ladeanschluss ● Schaden am Ladeanschluss ● Sanftes Öffnen/Schließen des Fahrzeugs und Klappergeräusche bei geschlossener Abdeckung des Ladeanschlusses 		Sichtprüfung	12 Monate
2		<p>Prüfen Sie auf Fremdkörper in der Gummikappe</p> <p>Prüfen Sie, dass keine Schmutzansammlung in der Kappe des normalen Ladeanschlusses vorhanden ist.</p>		Druckluft	24 Monate
3	Untersetzungsgetriebe	<p>Prüfen Sie auf Undichtigkeiten und die Stärke der Undichtigkeit</p> <p>Überprüfen Sie, dass es keine Undichtigkeiten am Untersetzungsgetriebe gibt. Sollten Sie Undichtigkeiten feststellen, entfernen Sie die Einfüllkappe für das Untersetzungsgetriebeöl und überprüfen Sie den Füllstand.</p>		Sichtprüfung	12 Monate
4	Kühleinheit	<p>Prüfen Sie auf auslaufendes Kühlmittel</p> <p>Prüfen Sie, dass in keinem der Kühlkreisläufe im Motor und dem On-board-Ladegerät sowie dem Heizkreislauf für die Innenraumheizung Kühlmittel ausläuft.</p>		Sichtprüfung	12 Monate
5	Nutzungsbericht der Fahrzeug-batterie	Prüfen Sie, wie die Li-Ion-Batterie zu verwenden ist.		Prüfen Sie, nach der Durchführung der Diagnose	12 Monate
6	Computer-diagnose	Diagnose der Hauptsysteme		Prüfen Sie, nach der Durchführung der Diagnose	12 Monate

Optimaler Betrieb des Elektrofahrzeugs

Li-Ion-Batterie

Umgang mit der Li-Ion-Batterie

Wie bei Mobiltelefonen und Laptops, lässt die Kapazität der Li-Ion-Batterie im Nissan LEAF mit der Nutzung über einen längeren Zeitraum hin nach. Durch das Erlernen von batteriefreundlichen Methoden beim Fahren mit dem Nissan LEAF, ist es jedoch möglich, die Kapazität der Li-Ion-Batterie über einen längeren Zeitraum aufrecht zu halten.

■ Niedrige Batteriekapazität

Die Reduzierung der Kapazität der Li-Ion-Batterie hängt von den Umgebungsbedingungen, in denen das Fahrzeug gefahren wird, den Fahrbedingungen und dem Ladeverfahren ab.

Es gibt zwei Hauptfaktoren für eine niedrige Ladekapazität der Li-Ion-Batterie. Je höher der Ladezustand und die Temperaturen sind, desto größer ist der Kapazitätsverlust der Li-Ion-Batterie über die Zeit.

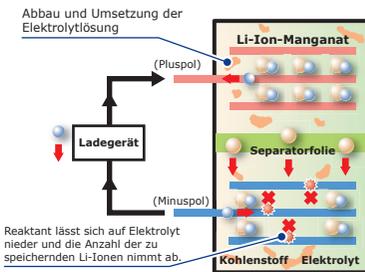
● Zwei Faktoren für eine niedrige Ladekapazität der Li-Ion-Batterie.

(1) Verschlechterung der Elektroden

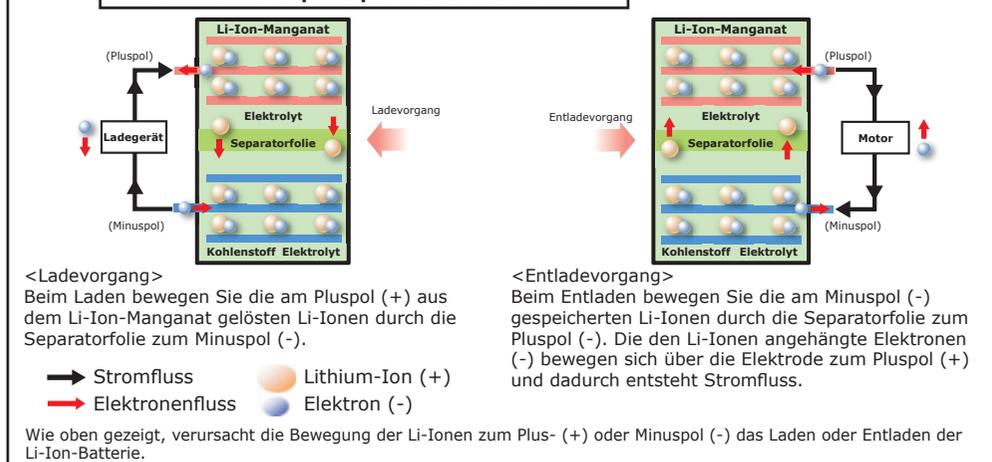
Beim wiederholten Entladen und Laden der Li-Ion-Batterie tritt bei Li-Ionen und Elektrolyten eine chemische Reaktion ein und ein nicht leitender Reaktant entsteht. Da diese Substanz sich auf der Oberfläche der Elektroden niederlässt, reduziert sich der Raum für die Li-Ionen und führt daher zu einer geringeren Kapazität der Li-Ionen-Batterie.

(2) Abbau der Elektrolyte

Beim wiederholten Laden und Entladen können sich die Elektrolyte in der Li-Ion-Batterie abbauen oder umsetzen (oxidieren). Daher werden die erforderlichen Zusammensetzungen vermindert und dies führt zu einer niedrigeren Kapazität der Li-Ion-Batterie.



Punkt: Arbeitsprinzip der Li-Ion-Batterie



■ Batteriefreundliche Nutzung für einen geringen Kapazitätsverlust

(1) Ladeverfahren: Für tägliche Nutzung mäßig laden

Wenn die Li-Ion-Batterie noch über eine Ladekapazität von 80 % verfügt, sollte nicht aufgeladen werden. Dies gilt auch, wenn das Fahrzeug für eine längere Zeit nicht gefahren wird. Der „Long Life Mode“ kann genutzt werden, wenn das Laden mittels eines Timers erfolgt. Die Ladefunktion mit Timer ermöglicht die Einstellung von Ladebeginn und Ladeende sowie der Wochentage. Das Aufladen erfolgt dann automatisch zum eingestellten Zeitpunkt (Tag und Uhrzeit). (Lesen Sie rechts im Abschnitt wie der „Long Life Mode“ eingestellt wird.)

Einstellung des „Long Life Mode“

Im Lademodus Timer sind 80 % Ladung verfügbar. Drücken Sie die Taste Zero Emission, wählen Sie den Menüpunkt Timer Charge über den Navigationsbildschirm und stellen Sie die Ladung auf 80 % ein.



(2) Ladeverfahren: Normalaufladung verwenden

Obwohl die Funktion der Schnellaufladung bequem ist, führt diese im Vergleich zur normalen Aufladung zu einem höheren Anstieg der Temperatur in der Li-Ion-Batterie. Wenn die Schnellladefunktion nicht unbedingt erforderlich ist, sollte normal aufgeladen werden. Das normale Aufladen über Nacht ist für die Li-Ion-Batterie gut und kann zudem die Stromkosten senken.

(3) Fahrverhalten: Fahren Sie im ECO-Modus, um die Temperatur der Li-Ion-Batterie zu reduzieren

Eine aggressive Fahrweise, Fahren über der Geschwindigkeitsbeschränkung und konstantes Fahren mit hoher Geschwindigkeit kann dazu führen, dass die Temperatur der Li-Ion-Batterie ansteigt. Wird weitergefahren, obwohl die Temperaturanzeige der Li-Ion-Batterie im roten Bereich liegt, führt dies zu einem beschleunigten Kapazitätsverlust der Li-Ion-Batterie aufgrund erhöhter Temperatur. Die batteriefreundlichste Fahrweise ist es zu verhindern, dass die Temperatur der Li-Ion-Batterie so wenig wie möglich ansteigt, indem sanft beschleunigt wird, der ECO-Modus aktiviert ist und die Geschwindigkeitsbeschränkungen eingehalten werden. Bei aktiviertem ECO-Modus ist die Beschleunigungsleistung schwächer und die Temperatur der Li-Ion-Batterie kann gesteuert werden. (Lesen Sie im nächsten Abschnitt wie der ECO-Modus eingestellt wird.)



Optimaler Betrieb des Elektrofahrzeugs

Fahren mit dem Elektrofahrzeug

Das optimale Fahrverhalten für den Nissan LEAF

Ähnlich wie Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, verfügt der LEAF auch über einen ECO-Modus. Wird der ECO-Modus aktiviert, kann der elektrische Energiebedarf reduziert werden und die mögliche Reichweite einer Batterieladung kann verlängert werden. Das Fahren im ECO-Modus ist gut für die Li-Ion-Batterie sowie andere Fahrzeugteile. Durch regelmäßiges Fahren im ECO-Modus kann die Leistung eines neuen Fahrzeugs länger aufrecht erhalten werden.

■ Tipps für das optimale Fahrverhalten in Elektrofahrzeugen

Wie bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor, führt ein aggressives Fahrverhalten zu einem höheren Verbrauch von Energie. Ein lebendiger Gasfuß kann die Reichweite verkürzen.

Dies führt außerdem über die Zeit zu einem allmählichen Verlust der Batteriekapazität. Die tatsächliche Reichweite hängt vom Fahr-/Ladeverhalten, der Geschwindigkeit, dem Batteriezustand, dem Wetter, der Temperatur und dem Alter der Batterie ab.

3 Methoden, um die Reichweite durch Verändern des Fahrverhaltens zu verlängern:

(1) Sanft Beschleunigen/Verzögern

Da ein starkes Beschleunigen viel elektrische Energie verbraucht, sollte das Fahrzeug langsam beschleunigt werden. Vermeiden Sie starkes Bremsen und ermöglichen Sie die natürliche Verzögerung, damit durch das regenerative Bremsen die Batterie aufgeladen wird. Starkes Abbremsen führt dazu, dass viel Energie in Wärme umgewandelt wird und verloren geht. Die Energieerzeugung durch das regenerative Bremssystem ist begrenzt. Sicheres Fahren führt zu einer längeren Reichweite.

(2) Vermeiden Sie Hochgeschwindigkeitsfahrten

Je höher die Geschwindigkeit desto größer ist der Luftwiderstand. Der Energiebedarf steigt.

(3) Stellen Sie die Temperatur der Klimaanlage/Heizung auf ein moderates Niveau

Speziell bei Fahrten im Stadtverkehr stellt die Klimaanlage/Heizung einen großen Teil des Energieverbrauchs dar. Stellen Sie die Temperatur auf ein moderates Niveau.

3 Methoden, um die Reichweite durch Nutzung der LEAF Assistenzfunktion zu verlängern:

(1) Fahren Sie im ECO-Modus

Im ECO-Modus sind die Leistungsattribute des Antriebs sanft und die Energieerzeugung über das regenerative Bremssystem wird erhöht, wenn vom Gaspedal gegangen wird. Die Funktion der Klimaanlage ist auch moderat. Als Ergebnis kann die Reichweite um ungefähr 10 % verlängert werden.

Einstellung des ECO-Modus

Um den ECO-Modus zu aktivieren, verschieben Sie den Wählhebel, wenn er sich in der Position D befindet.

Abbildung für Linkslenker
(von OM für NAM)

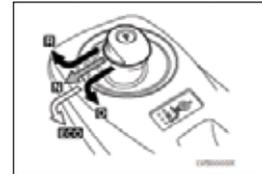
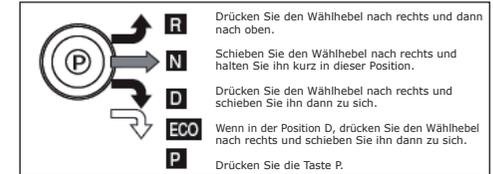


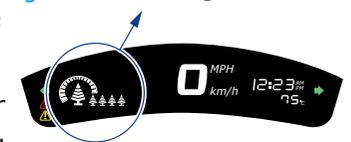
Abbildung für Rechtslenker
(aus Kurzanleitung für Heimatmarkt)



(2) Achten Sie auf die Reichweite und die ECO-Anzeige

Die Instrumente im LEAF zeigen die Reichweite und die ECO-Anzeige (sparsame Fahrweise). Beobachten Sie Ihre Fahrweise und passen Sie Ihre Fahrgewohnheiten an, um anhand der hier angezeigten Informationen sparsamer zu fahren.

ECO-Anzeige



(3) Nutzen Sie die Fernbedienung/Timer-Funktion der Klimaanlage/Heizung

Der LEAF verfügt über eine Fernbedienung/Timer-Funktion, um die Klimaanlage/Heizung vor Fahrtantritt zu aktivieren. Wird der Innenraum vor Fahrtantritt auf eine komfortable Temperatur eingestellt, wird dadurch der Energieverbrauch während der Fahrt reduziert. Wird diese Fernsteuerung der Klimaanlage/Heizung aktiviert, wenn das Ladekabel angeschlossen ist, wird der Innenraum auf eine komfortable Temperatur eingestellt, ohne dass die Energie der Li-Ion-Batterie genutzt wird.

Reichweite



Optimaler Betrieb des Elektrofahrzeugs

Fahren mit dem Elektrofahrzeug

Das optimale Fahrverhalten für den Nissan LEAF

Ähnlich wie Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, verfügt der LEAF auch über einen ECO-Modus. Wird der ECO-Modus aktiviert, kann der elektrische Energiebedarf reduziert werden und die mögliche Reichweite einer Batterieladung kann verlängert werden. Das Fahren im ECO-Modus ist gut für die Li-Ion-Batterie sowie andere Fahrzeugteile. Durch regelmäßiges Fahren im ECO-Modus kann die Leistung eines neuen Fahrzeugs länger aufrecht erhalten werden.

■ Fernbedienung/Timer-Funktionen

(1) Nützliche Funktionen der Fernbedienung

Außerhalb des Fahrzeugs kann das Laden oder die Klimaanlage/Heizung mit einem Mobiltelefon oder PC gesteuert werden. Schließen Sie das Ladekabel an und nutzen Sie die Energie aus der Steckdose.



- Der Ladevorgang kann von Ihrem Büro aus mit einem Mobiltelefon gestartet werden. (*1)



- Der Ladezustand der Li-Ion-Batterie kann während dem Essen geprüft werden.



- Die Mitteilung „Laden beendet“ kann während des Einkaufens empfangen werden. (*2)



- Die Heizung kann an einem kalten Morgen von Ihrem Zimmer aus eingeschaltet werden.



- Sie erhalten eine Mitteilung, wenn der Stecker nicht zum eingestellten Zeitpunkt und Ort mit einer Steckdose verbunden ist.

- (*1) Der per Fernbedienung aktivierte Ladevorgang kann erfolgen, wenn das Fahrzeug an einer Ladestation angeschlossen ist.
 (*2) Eine Mitteilung wird verschickt, wenn der Ladevorgang beendet wird. (Die Mitteilung wird verschickt, wenn das Laden beendet wird, wenn das Laden abgeschlossen ist oder wenn das Laden aufgrund einer Störung beendet wird.)

(2) Nützliche Funktionen des Timers

Die Klimaanlage/Heizung sowie das Laden der Li-Ion-Batterie kann an jedem Ort mit einem Mobiltelefon oder PC aktiviert werden.

■ Informationsblatt der Li-Ion-Batterie

Durch die Nutzung des neuesten Diagnosetools CONSULT III plus können Sie die Kapazität der LEAF Li-Ion-Batterie Ihres Kunden prüfen und Hinweise für eine batteriefreundliche Fahrweise geben.

Lesen des Informationsblatts

Informationsblatt der Batterie

FIN-Nr. V36-000001

<Kapazitätsstatus der Batterie>

Die von Ihrem LEAF ausgelesene Batteriekapazität ist wie folgt:

Aktueller Batteriezustand

Der langsame Kapazitätsverlust ist eine normale Batterieeigenschaft, wie es auch bei Mobiltelefonen und Laptops eintritt. Der Grad des Kapazitätsverlustes variiert je nach Fahr- und Ladeverhalten sowie den Umgebungsbedingungen. Dieser Status wird auch in der Statusanzeige der HV-Batterie in der Instrumentenanzeige dargestellt. (In der linken Abbildung durch eine gestrichelte Linie umrahmt)

<Kapazitätsstatus der Batterie>

- Die aktuelle Kapazität der Li-Ion-Batterie wird angezeigt.

<Hinweise für Ihre Nutzung>

Die nachfolgenden Empfehlungen können dabei helfen, den fortwährenden Einfluss auf Ihre LEAF Li-Ion-Batterie zu minimieren, wodurch die gesamte Batteriekapazität über die Nutzungsdauer hinweg beeinflusst werden kann.

Gegenstand	Ursache des langsamen Kapazitätsverlusts	Empfehlung	Ihr Ergebnis
Laden	Häufige Nutzung der Schnellladung	Nutzen Sie das normale Ladegerät (keine Schnellladung), wenn möglich.	★★★★
	Häufiges Laden, wenn der Ladezustand der Batterie bereits hoch ist.	Wählen Sie den Lademodus 80 %, wenn Sie täglich Kurzstrecke fahren.	★★★★
Fahren	Zu hoher Stromverbrauch während der Fahrt.	Nutzen Sie den ECO-Modus für eine langsame und sanfte Beschleunigung und für eine reduzierte Antriebslast.	★★★
Lagerung	Lange Parkzeiten bei hohem Ladezustand.	Wenn Ihr Fahrzeug lange nicht gefahren wird, begrenzen Sie durch die Wahl des Lademodus 80 % den Ladezustand der Batterie auf 80 %.	★★★★

<Kommentar>

<Hinweise für Ihre Nutzung>

- Ihr Ergebnis
Die Ergebnisse der batteriefreundlichen Fahrweise, basierend auf den Nutzungsdaten des Fahrzeugs, werden durch die Anzahl der Sterne angezeigt.
- Empfehlung
Hinweise für eine batteriefreundliche Fahrweise werden anhand der Nutzungsdaten des Fahrzeugs auch für jeden Gegenstand angezeigt.

* Wenn es nur eine eingeschränkte Historie für das Lade- und Fahrverhalten gibt, werden unter Umständen keine Hinweise für eine batteriefreundliche Fahrweise angezeigt.



Für den Nissan LEAF spezifische Garantie

Das Konzept der Fahrzeuggarantie ist grundlegend das Gleiche wie bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Es finden jedoch besondere Bestimmungen bei den Systemen und Bauteilen Anwendung, die für ein Elektrofahrzeug spezifisch sind.

Garantiebestimmungen Elektrofahrzeug

Die Antriebselemente des Elektrofahrzeugs werden „EV Systemteile“ genannt.

- Garantiebestimmungen der „EV Systemteile“

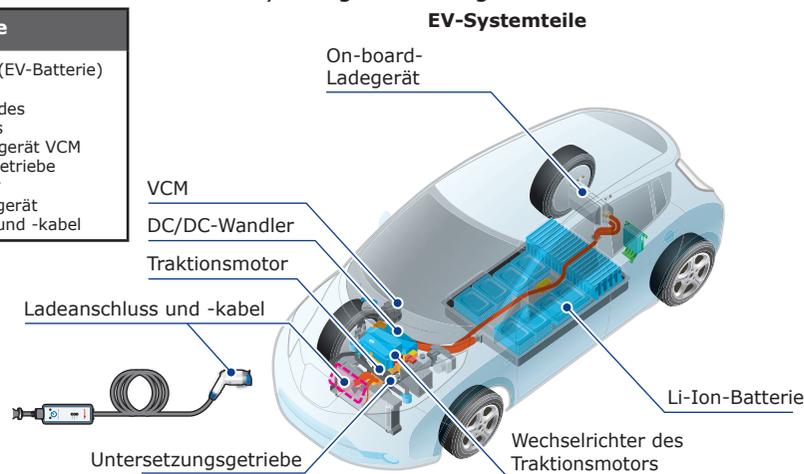
Gebiet	Garantiebestimmung LEAF (Elektrofahrzeug) (Jahre / Kilometerstand)			
	Grundgarantie	Antriebsstrang	EV Systemteile	Li-Ion-Batterie
USA, Kanada	3 / 36.000 Meilen	5 / 60.000 Meilen	5 / 60.000 Meilen	8 / 100.000 Meilen
EUR	3 / 100.000 km	3 / 100.000 km	5 / 100.000 km	5 / 100.000 km

Die Garantiebestimmung für andere Teile als „EV Systemteile“ ist gleich wie normale Bauteile eines Fahrzeugs mit Verbrennungsmotor.

Garantieteile des EV-Systems

Die folgenden 8 Bauteile sind von der EV-Systemgarantie abgedeckt.

Garantie-teile des EV-Systems	Teile
●	Li-Ion-Batterie (EV-Batterie)
●	Traktionsmotor
●	Wechselrichter des Traktionsmotors
●	Fahrzeugsteuergerät VCM
●	Untersetzungsgetriebe
●	DC/DC-Wandler
●	On-board-Ladegerät
●	Ladeanschluss und -kabel

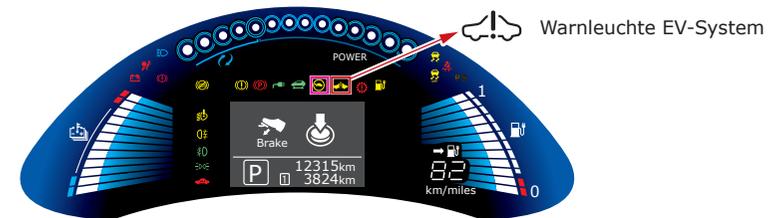


Garantie der Li-Ion-Batterie

Die Li-Ion-Batterie verliert während der Nutzungsdauer kontinuierlich an Kapazität. Die Garantie ist im Falle eines langsamen Kapazitätsverlusts NICHT anwendbar. Die Wettbewerber am Markt haben ähnliche Bestimmungen.

Warnleuchte EV-System

- Wenn in der Li-Ion-Batterie eine Störung erkannt wird, leuchtet die Warnleuchte EV-System auf. Die Garantie ist nur anwendbar, wenn die Warnleuchte EV-System in der Instrumentenanzeige leuchtet.



- Die Kontrollleuchte Leistungsbeschränkung kann leuchten. Dies soll die Aufmerksamkeit des Fahrers wecken und zeigt keine Störung an. Daher ist die Garantie NICHT anwendbar, wenn die Kontrollleuchte an ist.
- Diese Funktion soll den Fahrer über die Kontrollleuchte wie auch den Navigationsbildschirm informieren, dass die Energie begrenzt ist. Die Kontrollleuchte schaltet sich wieder automatisch aus, sobald die Energie nicht mehr begrenzt ist.



IT-Serviceliste Elektrofahrzeug

■ IT-Liste Elektrofahrzeug

Service		TCU-Anschluss	Übersicht
NAVI (ohne Telematik-service)	Anzeige	-	Die Reichweite, einschließlich der aktuellen Position oder dem Ziel, wird auf dem Kartenbildschirm abhängig vom Ladezustand des Fahrzeugs angezeigt. Ein Ziel oder Wegpunkt kann auf diesem Bildschirm eingestellt werden.
	Anzeige der Symbole von Ladestationen auf der Karte	-	Die Symbole der Ladestationen werden auf dem Kartenbildschirm angezeigt. Es gibt zwei Arten von Symbolen: Schnelllade- und Normalladestationen.
	Finden von Ladestationen	-	Es ist möglich, eine Ladestation als Ziel einzugeben, die der aktuellen Fahrzeugposition am nächsten ist. Anschließend berechnet das System eine Route.
	Informationen über die Ladestation	-	Berühren Sie ein angezeigtes Symbol auf dem Bildschirm, um Informationen über die Ladestation auf dem Bildschirm anzuzeigen. Die detaillierten Informationen über eine Ladestation können überprüft werden. Zu den Informationen über die Ladestation gehören <ul style="list-style-type: none"> . Name der Station . Typ der Ladegeräte . Typ und Anzahl der Ladeanschlüsse . Geschäftszeiten . Urlaubszeiten
	Niedriger Batteriestand	-	Wenn die Warnleuchte Niedriger Batterieladezustand und die Hauptwarnleuchte aufleuchten, zeigt das System eine Meldung auf dem Navigationsbildschirm an und setzt den Fahrer über den niedrigen Batterieladezustand in Kenntnis.
	Ladeempfehlung	-	Sollte die restliche Reichweite geringer sein, als die Strecke zum eingegebenen Ziel, zeigt das System eine Meldung auf dem Navigationsbildschirm, die das Laden der Batterie empfiehlt.
	Einstellen der Timer-Ladefunktion	-	Das Laden der Li-Ion-Batterie erfolgt automatisch zu einer eingegebenen Zeit, entsprechend einer Start- und Endzeit sowie Wochentag.
	Einstellen des Timers für Klimaanlage/Heizung (Timer zur Klimaregelung)	-	Die Klimaanlage schaltet sich ein, gemäß der Zeiteinstellungen für Wochentag und Wochenendtag. Dadurch wird bei Fahrtantritt eine komfortable Temperatur im Innenraum gewährleistet. Darüber hinaus kann der Stromverbrauch durch den Betrieb der Klimaanlage reduziert werden, da die Temperatur im Fahrzeuginnenraum vor Fahrtantritt erreicht wurde.
	Anzeige der Energieinformationen	-	Folgendes wird angezeigt: geschätzte Reichweite, durchschnittlicher Energieverbrauch und aktueller Energieverbrauch sowie der Energieverbrauch verschiedener Systeme. Darüber hinaus wird die Veränderung der möglichen Reichweite bei ein- bzw. ausgeschalteter Klimaanlage angezeigt.

IT-Serviceliste Elektrofahrzeug

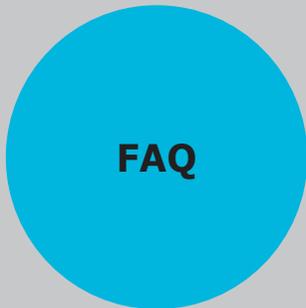
IT-Liste Elektrofahrzeug

Service		TCU-Anschluss	Übersicht
CARWINGS für Elektrofahrzeuge	Automatische Aktualisierung der Ladestationen	<input type="radio"/>	Ladestationen in Ihrer Nähe werden über den Anschluss an CARWINGS automatisch aktualisiert.
Informationskanal	Ladestationen in der Nähe	<input type="radio"/>	Wenn Nutzer aus dem Informationskanal die Funktion „Ladestation suchen“ auswählen, verbindet es sich mit dem Center und sucht in der Nähe des Fahrzeugs nach Ladestationen zum Download.
	Energieverbrauch	<input type="radio"/>	Bietet Informationen über den aktuellen Energieverbrauch und die Einstufung des Nutzers.
	ECO-Baum	<input type="radio"/>	Bietet Informationen über die Anzahl der gesammelten ECO-Bäume und die Einstufung des Nutzers.
	An Fahrzeug gesendete Karten	<input type="radio"/>	Gesuchte Ortungsdaten zur Nutzung in Google Map im Internet können an das Navigationssystem geschickt werden und als Zieleingabe, etc. verwendet werden.
	Internetkanäle	<input type="radio"/>	Informationen im RSS-Format sowie favorisierte Informationskanäle können als Favoriten abgespeichert werden.
	Serviceerinnerung	<input type="radio"/>	Mit angemessenem, zeitlichem Rahmen erhalten Sie beim ersten Fahrzeugstart am Tag über das NAVI eine Serviceerinnerung für Ihr Fahrzeug.
WEB-Fernbedienung (PC oder Mobiltelefon)	Zustandsprüfung der Batterie 	<input type="radio"/>	Wenn Kunden sich von einem Mobiltelefon oder PC auf der Website anmelden, fordert das Besitzer-Portal beim CARWINGS Data Center für Fahrzeuginformationen die Bestätigung des Batteriezustands an und zeigt auf der Website den Batteriezustand/Ladezustand/Plug-in-Status/geschätzte Reichweite/erforderliche Zeit bis zur vollständigen Aufladung an.
	Erinnerung Ladestecker 	<input type="radio"/>	Dies ist eine Erinnerung, falls ein Kunde ein Fahrzeug nicht an den spezifischen Orten (fünf Orte, die vorher vom Kunden als Ladepunkte eingestellt wurden) für eine bestimmte Zeitdauer (Aus/5 Min./10 Min./15 Min./30 Min./60 min.) angeschlossen hat. DCM wird diesen Status an das Nissan CARWINGS Data Center berichten und das Nissan CARWINGS Data Center wird ein E-Mail an die registrierte E-Mail-Adresse schicken.
	Meldung Laden beendet 	<input type="radio"/>	Wenn der Ladevorgang beendet wird, empfängt der Nutzer ein E-Mail mit dem Abschlussbericht/Ladezustand/geschätzte Reichweite an die registrierte E-Mail-Adresse. Zusätzlich werden neben dem Bericht zum Ladevorgang weitere Abschlussberichte auf die gleiche Weise übermittelt. Nutzer können diese Funktion deaktivieren. *NUTZER können diese Funktion im Navi-Menü mit Ihren persönlichen Einstellungen deaktivieren und aktivieren.
	Laden per Fernbedienung 	<input type="radio"/>	Wenn Kunden sich von einem Mobiltelefon oder PC auf der Website anmelden und „Laden“ wählen, startet das Nissan CARWINGS Data Center den Ladevorgang des Fahrzeugs und zeigt das Ergebnis sowie die erforderliche Ladezeit auf der Website an (oder schickt einen Bericht per E-Mail). *Es verfügt nicht über eine Timer-Funktion.
	Klimaregelung per Fernbedienung (Jetzt einschalten, Abfahrtszeit einstellen) 	<input type="radio"/>	Der Kunde kann sich auf der Website anmelden und „A/C starten“ wählen. Daraufhin greift das Data Center auf das Fahrzeug zu, schaltet die Klimaanlage ein und zeigt das Ergebnis auf der Website an (oder schickt einen Bericht per E-Mail). *Kann nicht die Temperatur regeln
WEB-Fahrdaten (PC oder Mobiltelefon)	Routenplaner	<input type="radio"/>	Werden Routenplanungen von Zuhause durchgeführt, kann der Kunde vom PC den aktuellen Ladezustand prüfen und der Routenplan mit der möglichen Reichweite wird nach der Routenregistrierung automatisch auf dem PC erstellt. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit diesen Plan ans NAVI zu schicken.
	Fahrhistorie	<input type="radio"/>	Nutzer können Ihre persönliche Fahrhistorie im Internet prüfen.
	Berechnung der Stromgebühr	<input type="radio"/>	Nutzer können Ihre Stromkosten für die Fahrt im Internet prüfen.
	Einstufung	<input type="radio"/>	Nutzer können Ihren Energieverbrauch mit anderen Mitgliedern vergleichen, sowohl auf internationaler Ebene wie auch im eigenen Land.
	Bericht der ECO-Bäume	<input type="radio"/>	Nutzer können Ihre Einstufung der Anzahl der ECO-Bäume in der Instrumententafel sehen.

* CARWINGS™ kommuniziert über ein Mobilfunknetzwerk, das unter Umständen nicht in allen Gegenden funktioniert. Die Signalstärke kann variieren und für den Nissan LEAF und Ihren Ort eingeschränkt sein. Bestimmte Funktionen per Fernbedienung erfordern ein kompatibles Smartphone, das nicht zur Ausstattung des Fahrzeugs gehört.

Die Merkmale des CARWINGS™ Informationssystem gehören zu einem Abo-Service, dem der Besitzer zur Nutzung zustimmen muss.

Der Service verlangt, dass personenbezogene Daten verarbeitet und automatisch an Nissan Motor Company Ltd. in Japan übermittelt werden.



Häufig gestellte Fragen

Dieser Abschnitt enthält Antworten zu häufig gestellten Fragen.



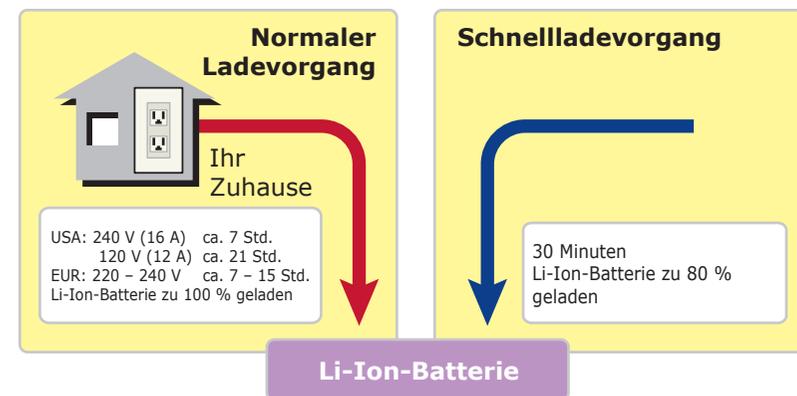
Ladevorgang

F. Wie lange dauert es, um Li-Ion-Batterie aufzuladen?

- A.** Bei Warnleuchte Niedriger Batterieladezustand EIN:
Bei normaler Ladung ist der Ladevorgang in den USA nach ca. 21 Stunden (120 V) oder ca. 7 Stunden (240 V) abgeschlossen. Die Erhaltungsladung nutzt 120 V und die normale Ladung nutzt 240 V. In Europa wird die normale Ladung in ca. 7 – 15 Stunden (220 – 240 V) abgeschlossen. Im Schnelllademodus wird ein Ladezustand von 80 % in ungefähr 30 Minuten erreicht (siehe Tabelle rechts).
- Wenn die Temperatur der Li-Ion-Batterie niedrig ist und die Temperaturanzeige sich im blauen Bereich befindet, reduziert sich der Ladebereich der Li-Ion-Batterie.
 - Wenn die Schnellaufladung wiederholt durchgeführt wird und mit hoher Last gefahren wird, erhöht sich die Temperatur der Li-Ion-Batterie. Wenn sich die Temperaturanzeige im roten Bereich befindet, kann die Schnellladefunktion deaktiviert sein.

F. Kann das Fahrzeug an einem regnerischen Tag geladen werden?

- A.** Ja, das Fahrzeug kann an einem regnerischen Tag geladen werden. Beachten Sie, dass das Fahrzeug mit einer Sicherheitsfunktion ausgestattet ist, die den Ladevorgang der Li-Ion-Batterie stoppt, wenn beim originalen NISSAN EVSE (Electric Vehicle Supply Equipment/Ladestation) Leckströme aufgrund eines verschmutzten oder nassen Ladeanschlusses oder Steckdose AC 100/200 V (in der obigen Tabelle sind die Ausgangsspannung der USA und Europa aufgeführt) erkannt werden. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und reinigen Sie den Ladeanschluss sowie die Steckdose, indem die Verschmutzungen oder das Wasser vollständig abgewischt werden. Trennen oder verbinden Sie den Stromanschluss niemals mit nassen Händen. Für die USA: Dies entspricht dem Level 1 Erhaltungsladekabel (120 V), das Level 2 Ladekabel für die Normalladung (240 V) ist festverdrahtet, nicht eingesteckt.





Stromschlag

F. Können bei geöffneter Motorhaube Bauteile berührt werden?

- A.** Ja, das ist möglich.
Jedoch sollten die Abdeckung oder die Anschlüsse der Hochspannungsteile nicht entfernt werden. Der orangefarbene Kabelbaum ist auch ein Hochspannungsteil.
(Auf den Hochspannungsteilen sind Warnhinweise aufgeklebt.)
* Die am Ladevorgang beteiligten Bauteile sind nach dem Beginn des Ladevorgangs und direkt nach Abschluss des Ladevorgangs heiß. Achten Sie darauf, diese heißen Bauteile zu den genannten Zeitpunkten nicht zu berühren



F. Besteht beim Waschen des Fahrzeugs die Gefahr von Stromschlägen?

- A.** Nein. Das Fahrzeug kann wie ein Fahrzeug mit Verbrennungsmotor normal gewaschen werden. Waschen Sie das Fahrzeug nicht während dem Ladevorgang.



Entladung der Li-Ion-Batterie

F. Bleibt das Fahrzeug stehen, wenn die Li-Ion-Batterie seine vollständige Ladung verliert?

- A.** Der LEAF ist mit verschiedenen Gegenmaßnahmen ausgestattet, um der vollständigen Entladung entgegenzuwirken. Zum Beispiel wird die Energieversorgung eingeschränkt, bevor die Li-Ion-Batterie vollständig entladen ist und das Navigationssystem leitet Sie zur nächsten Ladestation.
Wenn die Li-Ion-Batterie vollständig entladen ist, kann das Fahrzeug nicht mehr gefahren werden. Laden Sie das Fahrzeug so bald wie möglich.

F. Fallen die Bremsen aus, wenn die Li-Ion-Batterie vollständig entladen ist?

- A.** Nein. Die Bremsanlage wird durch Energie von der 12-Volt-Batterie betrieben. Wenn die Li-Ion-Batterie für den Fahrantrieb entladen ist, bleibt die Funktion der Bremsanlage erhalten. Sollte die 12-Volt-Batterie leer werden, steht darüber hinaus ein Notfallsystem der Stromversorgung der Bremsanlage bereit. Die Bremsanlage fällt nicht plötzlich aus.



F. Kann das Fahrzeug mit einem Abschleppseil abgeschleppt werden?

- A.** Nein. Das Fahrzeug muss mit angehobenen Vorderrädern bzw. allen vier Rädern angehoben abgeschleppt werden. Wird das Fahrzeug abgeschleppt, wenn die Vorderräder noch auf der Straße sind, könnte dies zu einer Störung führen, da der Motor elektrische Energie erzeugt, oder einen Unfall verursachen. Schleppen Sie das Fahrzeug niemals mit den Vorderrädern am Boden ab.





Nutzungsbericht der Fahrzeugbatterie

F. Ist der Nutzungsbericht der Fahrzeugbatterie eine gesetzliche Verpflichtung?

- A.** Obwohl es sich hierbei nicht um eine gesetzliche Verpflichtung handelt, ist es eine Voraussetzung von Nissan, damit die Garantie der Li-Ion-Batterie ihre Gültigkeit behält. Schäden oder Störungen, die durch einen Service hätten vermieden werden können, werden nicht von der Garantie abgedeckt.



Unfälle

F. Welche Räder – Vorder- oder Hinterräder – sollten angehoben werden, wenn das Fahrzeug von einem Abschleppwagen abgeschleppt wird?

- A.** Das Fahrzeug muss mit angehobenen Vorderrädern bzw. allen vier Rädern angehoben abgeschleppt werden. Wird das Fahrzeug abgeschleppt, wenn die Vorderräder noch auf der Straße sind, könnte dies zu einer Störung führen, da der Motor elektrische Energie erzeugt, oder einen Unfall verursachen. Schleppen Sie das Fahrzeug niemals mit den Vorderrädern am Boden ab.

F. Wie sollte ich verfahren, wenn die Li-Ion-Batterie oder der Motor im Falle eines Unfalls beschädigt werden?

- A.** Überprüfen Sie zuerst, ob es Schäden am Fahrzeug gibt. Sollte der orangefarbene Hochspannungs-Kabelbaum oder die Li-Ion-Batterie keine Beschädigung aufweisen, leisten Sie anschließend Erste Hilfe bei verletzten Personen. Anschließend sollte die Polizei und Rettungsdienst/Feuerwehr benachrichtigt werden. Obwohl der LEAF so entwickelt wurde, dass im Falle eines Unfalls die Hochspannung abgeschaltet wird, sollten offenliegende Hochspannungsleitungen oder andere Hochspannungsteile nicht berührt werden.

F. Besteht ein Brand- oder Explosionsrisiko, falls die Li-Ion-Batterie im Falle eines Unfalls beschädigt wurde?

- A.** Grundsätzlich besteht hier kein Risiko. Die Li-Ion-Batterie wird von einer steifen Fahrzeugkarosserie und einem stabilen Gehäuse geschützt, so dass die Sicherheit im Falle eines Unfalls gewährleistet ist.

Informationsblatt der Batterie
FIN-Nr. V36-00001

<Kapazitätsstatus der Batterie>
Die von Ihrem LEAF ausgelesene Batteriekapazität ist wie folgt:

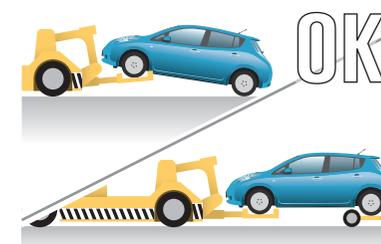
Aktueller Batteriezustand

Der langsame Kapazitätsverlust ist eine normale Batterieeigenschaft, wie es auch bei Mobiltelefonen und Laptops eintritt. Der Grad des Kapazitätsverlustes variiert je nach Fahr- und Ladeverhalten sowie den Umgebungsbedingungen. Dieser Status wird auch in der Statusanzeige der HV-Batterie in der Instrumentenanzeige dargestellt. (In der linken Abbildung durch eine gestrichelte Linie unrahmt)

<Hinweise für Ihre Nutzung>
Die nachfolgenden Empfehlungen können dabei helfen, den fortwährenden Einfluss auf Ihre LEAF Li-Ion-Batterie zu minimieren, wodurch die gesamte Batteriekapazität über die Nutzungsdauer hinweg beeinflusst werden kann.

Gegenstand	Ursache des langsamen Kapazitätsverlusts	Empfehlung	Ihr Ergebnis
Laden	Häufige Nutzung der Schnellladung	Nutzen Sie das normale Ladegerät (keine Schnellladung), wenn möglich.	★★★★
	Häufiges Laden, wenn der Ladezustand der Batterie bereits hoch ist.	Wählen Sie den Lademodus 80 %, wenn Sie täglich Kurzstrecke fahren.	★★★★
Fahren	Zu hoher Stromverbrauch während der Fahrt.	Nutzen Sie den ECO-Modus für eine langsame und sanfte Beschleunigung und für eine reduzierte Antriebslast.	★★★
Lagerung	Lange Parkzeiten bei hohem Ladezustand.	Wenn Ihr Fahrzeug lange nicht gefahren wird, betreiben Sie durch die Wahl des Lademodus 80 % den Ladezustand der Batterie auf 80 %.	★★★★

<Kommentar>





Reichweite

F. Besteht eine Störung, wenn die Reichweite abhängig von der Jahreszeit schwankt?

A. Die Menge der elektrischen Energie, die von der Li-Ion-Batterie entladen werden kann, hängt von der Energie ab, die für die Funktion der Klimaanlage benötigt wird. Dies ist normal und deutet nicht auf eine Fehlfunktion hin.

F. Weist dies auf eine Störung hin, wenn die Reichweite bei eingeschalteter Klimaanlage (Klimaanlage und Heizung) deutlich reduziert wird?

A. Die Klimaanlage des Fahrzeugs verbraucht viel Energie, genau wie Klimaanlagen in Häusern oder Haartrockner. Der Nissan LEAF ist ein Elektrofahrzeug, bei dem die Klimaanlage mit Energie von der Li-Ion-Batterie betrieben wird. Daher beeinträchtigt die Nutzung der Klimaanlage den Ladezustand der Li-Ion-Batterie. Dies ist an der reduzierten Reichweite zu erkennen.

Zusätzlich ist zu beachten, dass konventionelle Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor die vom Motor erzeugte Wärme verwenden, um die Luft zu erwärmen, und im Nissan LEAF solch eine Wärme aufgrund der besonders hohen Energieeffizienz nicht entsteht. Daher nutzt der Nissan LEAF einen elektrischen Heizer für die Klimaanlage. Dies bedeutet, dass der Heizmodus mehr Energie verbraucht als der Kühlmodus. Als Konsequenz daraus, reduziert sich die Reichweite.

F. Besteht eine Störung, wenn die Reichweite bei Fahrten auf Autobahnen sinkt?

A. Hierbei tritt der gleiche Effekt ein, wie ihn Fahrradfahrer spüren können, die bei hoher Geschwindigkeit gegen eine Wand aus Luft fahren und Fahrzeuge unterliegen den gleichen Kräften des Luftwiderstands. Da der Luftwiderstand proportional zur Quadratwurzel der Geschwindigkeit ist, steigt der Luftwiderstand bei hoher Geschwindigkeit stark an. Dies beeinflusst die Reichweite negativ.

Konventionelle Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor haben manchmal eine größere Reichweite bei hohen Geschwindigkeiten wie bei langsamen Geschwindigkeiten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Energieeffizienz bei niedrigen Geschwindigkeiten schlecht ist.

F. Bei Fahrtbeginn dachte ich, ich könnte mein Fahrtziel erreichen, ohne auf halber Strecke die Li-Ion-Batterie aufladen zu müssen. Was sollte ich tun, wenn es offensichtlich wird, dass ich mein Fahrtziel nicht erreichen kann?

A. Als Erstes sollten Sie es unterlassen mehr Energie von der Li-Ion-Batterie zu verbrauchen, wie nötig. Schalten Sie zum Beispiel die Klimaanlage/Heizung aus. Dadurch verlängert sich die Reichweite etwas.

Danach können Sie das Navigationssystem verwenden, um nach einer Ladestation zu suchen (z. B. einen Nissan Vertragshändler in der Nähe).

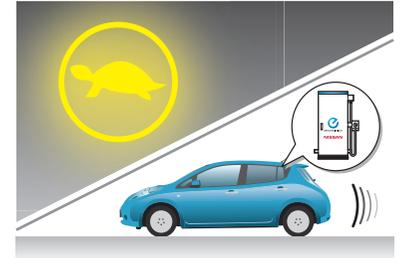
Schafft es das Fahrzeug nicht mehr zu einer Ladestation oder ist die Li-Ion-Batterie des Fahrzeugs bereits vollständig entladen, lesen Sie bitte im Notfallabschnitt der im Fahrzeug befindlichen Betriebsanleitung nach. Ansonsten können Sie das EV Call Center kontaktieren, das 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr erreichbar ist.



Ursachen für aufleuchtende Warnleuchten

F. Liegt eine Störung vor, wenn das Fahrzeug nicht sofort gefahren werden kann, wenn die Kontrollleuchte Leistungsbeschränkung aufleuchtet?

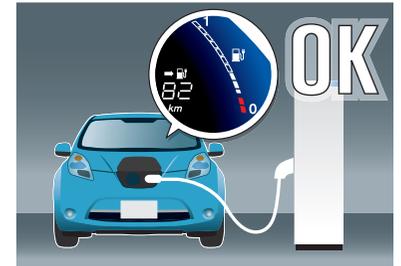
- A.** Das System begrenzt die Leistung, wenn der Ladezustand der Li-Ion-Batterie niedrig ist (detaillierte Informationen finden Sie auf Seite 9 (Europa) oder Seite 11 (USA)). Daher reduziert sich die Fahrzeuggeschwindigkeit, wenn die Kontrollleuchte Leistungsbeschränkung aufleuchtet. Dies deutet jedoch nicht auf eine Fehlfunktion hin. Wenn die Kontrollleuchte Leistungsbeschränkung aufleuchtet, sollten Sie das Fahrzeug an einer sicheren Stelle anhalten und dann die Fahrt zu einer Ladestation vorsichtig fortsetzen. Ansonsten können Sie das EV Call Center kontaktieren, das 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr erreichbar ist. Sollten Situationen auftreten, die oben nicht beschrieben sind und Sie nicht wissen, wie Sie reagieren sollen, lesen Sie bitte die LEAF Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie das EV Call Center.



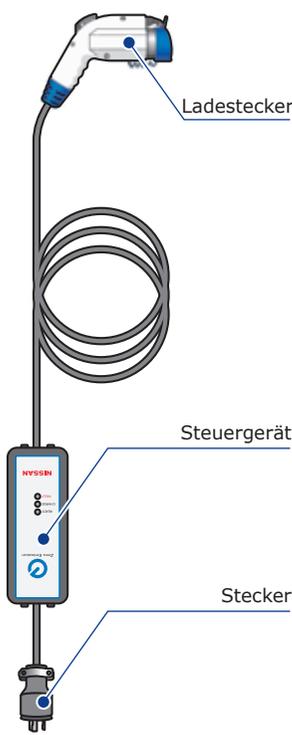
Langsamer Kapazitätsverlust der Batterie

F. Kann ich ein Li-Ion-Batteriemodul ersetzen, das einen langsamen Kapazitätsverlust aufweist?

- A.** Das hängt von den Umständen ab. Kontaktieren Sie den nächsten autorisierten Nissan LEAF Vertragshändler für eine Inspektion.
- F. Stimmt es, dass eine wiederholte Teilaufladung der Li-Ion-Batterie zu einem schnelleren Kapazitätsverlust führt, obwohl der Ladezustand der Batterie anzeigt, dass die elektrische Energie in der Li-Ion-Batterie gespeichert wird?**
- A.** Der Nissan LEAF verfügt über eine leistungsfähige Li-Ion-Batterie mit einer besonders hohen Lebensdauer. Darüber hinaus wird die Kapazität der Li-Ion-Batterie nicht durch den sogenannten „Memory-Effekt“ beeinflusst. Daher können Sie die Li-Ion-Batterie wiederholt teilaufladen, da die Li-Ion-Batterie für einen möglichst geringen Kapazitätsverlust entwickelt wurde. Im Gegensatz zu anderen Elektrofahrzeugen, wird die Lebensdauer der Li-Ion-Batterie des Nissan LEAF auch bei wiederholten Teilaufladungen nicht erheblich reduziert.



Europäische Versionen der EVSE

Abbildung der EVSE-Teile	Teil	Bestimmung	EUROPA				
			PORTUGAL (nur)	GB (nur)	Schweiz	Dänemark	Frankreich, Deutschland, Spanien, ...
 <p>Ladestecker</p> <p>Steuergerät</p> <p>Stecker</p>	EVSE-Tasche	Erhältlich					
	Gesamtlänge (m)	6					
	Gewicht (g)	3,000					
	Kabelfarbe	Schwarz					
	Nennspannung (V)	230					
	Nennstrom (A)	16	10	8	10		
	16 – 100 % Ladezeit (Stunden) (bei normaler Temperatur – N. n.)	7 (N. n.)	12 (N. n.)	15 (N. n.)	12 (N. n.)	12 (N. n.)	
Steckerspezifikation	Industrie-Steckverbindung IEC 60309-2 	G (BS1363) MK-655 BLK 	J (SEV1011) 	K (107-2-D1) 	E/F-Hybridtyp (CEE7/7) 		
 <p>SCHUTZ-ABDECKUNG DES LADEDECKELS</p>	Bei Vertragshändlern als Zubehör erhältlich (D-OPT)						

