



PRIUS+
PRIUSV



Hybrid

Handbuch für die Reaktion bei Notfällen



Vorwort

Im März 2012 brachte Toyota den Benzin-Elektro-Hybrid PRIUS +/PRIUS v auf den Markt. Zur Einweisung, Aufklärung und Unterstützung von Einsatzkräften der Rettungsdienste bzw. Helfern vor Ort beim sicheren Umgang mit der PRIUS +/PRIUS v Hybridtechnologie hat Toyota diesen Leitfaden für Rettungsdienste für den PRIUS +/PRIUS v Hybrid veröffentlicht.

Der PRIUS +/PRIUS v basiert auf der 3. Generation des Toyota PRIUS. Viele Funktions- und Ausstattungsmerkmale des Toyota PRIUS sind zwar ähnlich, Einsatzkräfte müssen jedoch die neuen, aktualisierten Funktions- und Ausstattungsmerkmale des Toyota PRIUS, die in diesem Leitfaden beschrieben sind, kennen und verstehen.

Elektromotor, Generator, Klimaanlagekompressor und Wechselrichter/Umrichter werden mit Hochspannung betrieben. Alle anderen elektrischen Verbraucher wie die Scheinwerfer, das Radio und Instrumente werden über eine getrennte 12-Volt-Hilfsbatterie gespeist. Der PRIUS +/PRIUS v wurde mit zahlreichen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, um sicherzustellen, dass die Lithium-Ionen-HV-Batterie des Fahrzeugs mit ca. 201,6 Volt auch bei einem Unfall sicher und ungefährlich ist.

Der PRIUS +/PRIUS v nutzt die folgenden elektrischen Systeme:

- Maximal 650 Volt Wechselspannung (AC)
- Nennspannung 201,6 Volt Gleichspannung (DC)
- Maximal 27 Volt Wechselspannung (AC)
- Nennspannung 12 Volt Gleichspannung (DC)

Merkmale des PRIUS +/PRIUS v:

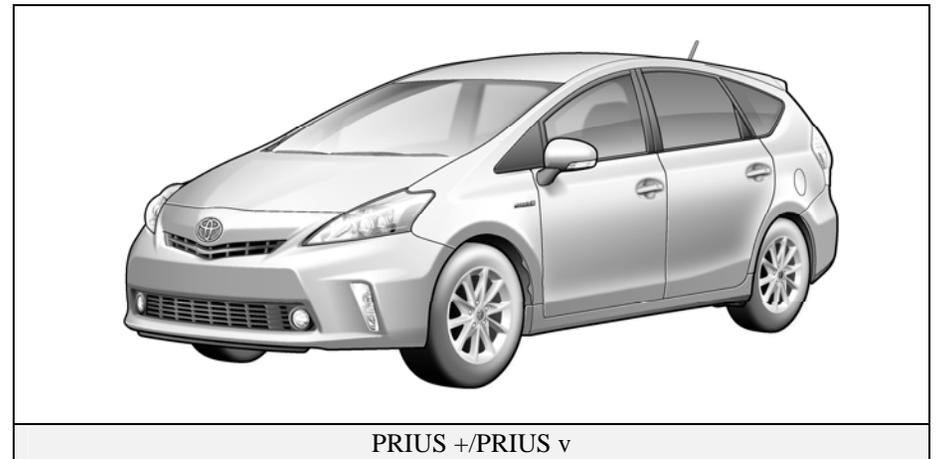
- Spannungsverstärker im Wechselrichter/Umrichter, der die verfügbare Spannung für den Elektromotor auf 650 Volt erhöht.
- Eine HV-Hochvoltbatterie (HV = Hybrid Vehicle) mit einer Nennspannung von 201,6 Volt
- 201,6-Volt-Klimaanlagenkompressor, mit einem Hochspannungsmotor betrieben.
- 12-Volt-Elektrik für die Karosseriefunktionen, Minuspol an Masse.

- Sicherheits-Rückhaltesystem (SRS) – Frontairbags, einen Fahrer-Knieairbag, Seitenairbags der Vordersitze, Windowbags und Gurtstraffer an den Vordersitzen
- Ein Hilfsmotor für die elektrische Servolenkung (EPS) mit einer Nennspannung von 27 Volt

Elektrische Hochspannungssicherheit bleibt ein wichtiger Faktor beim Umgang mit dem PRIUS +/PRIUS v Hybrid Synergy Drive in Not- oder Unfallsituationen. Es ist wichtig, die Deaktivierungsverfahren und Warnhinweise in diesem Leitfaden zu kennen und zu verstehen.

Zusätzliche Themen in diesem Leitfaden umfassen:

- Identifizierung des PRIUS +/PRIUS v
- Lage und Beschreibungen der Hauptbauteile des Hybrid Synergy Drive
- Informationen für Befreiung, Fahrzeugbrand, Bergung und zusätzliche Notfall- und Rettungsmaßnahmen
- Informationen zur Pannenhilfe



Diese Anleitung soll Notfallteams den sicheren Umgang mit einem PRIUS +/PRIUS v bei einem Unfall ermöglichen.

HINWEIS:

Anleitungen für die Notfallhilfe für Toyota Hybridfahrzeuge sind unter <http://techinfo.toyota.com> zu finden.

Inhalt	Seite
Über den PRIUS +/PRIUS v	1
Identifizierung des PRIUS +/PRIUS v	2
Lage und Beschreibungen der Hauptkomponenten des Hybrid Synergy Drive	5
Einstiegs- und Startsystem	8
Elektronischer Wählhebel	10
Funktionsweise des Hybrid Synergy Drive	11
HV-Batterie (HV = Hybrid Vehicle)	12
27-Volt-System	13
Niederspannungsbatterie	14
Hochspannungssicherheit	15
SRS-Airbags und Gurtstraffer	16
Notfall- und Rettungsmaßnahmen	18
Befreiung	18
Fahrzeugbrand	24
Nachlöscharbeiten	25
Bergung/Recycling der Lithium-Ionen-HV-Batterie	25
Austritte von Flüssigkeiten	26
Erste Hilfe	26
Fahrzeug im Wasser	27
Pannenhilfe	28

Über den PRIUS +/PRIUS v

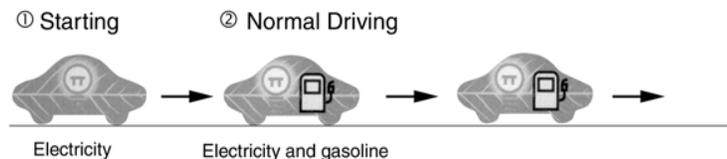
Der PRIUS +/PRIUS v 5-Türer-Kombi ist ebenso wie der PRIUS, CAMRY Hybrid und der AURIS Hybrid ein Hybridfahrzeug von Toyota. Hybrid Synergy Drive bedeutet, dass das Fahrzeug über einen Benzinmotor und einen Elektromotor als Antrieb verfügt. Die beiden hybriden Antriebsquellen werden an Bord des Fahrzeugs gelagert:

1. Benzin wird im Kraftstofftank für den Benzinmotor gelagert.
2. Elektrizität wird in einer HV-Hochvoltbatterie (HV = Hybrid Vehicle) für den Elektromotor gespeichert.

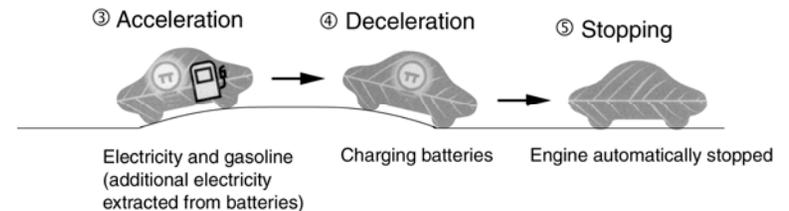
Durch Kombination dieser beiden Antriebsquellen ergeben sich ein sparsamerer Kraftstoffverbrauch und reduzierte Emissionen. Der Benzinmotor speist ferner einen Stromgenerator für das Aufladen der Batterie; anders als ein reines Elektrofahrzeug muss der PRIUS +/PRIUS v nie an einer externen Stromquelle aufgeladen werden.

Abhängig von den Fahrbedingungen werden eine oder beide Quellen zum Antrieb des Fahrzeugs verwendet. Die folgende Abbildung zeigt den Betrieb des PRIUS +/PRIUS v bei unterschiedlichen Fahrbedingungen.

- ❶ Bei leichter Beschleunigung im niedrigen Drehzahlbereich wird das Fahrzeug mit dem Elektromotor angetrieben. Der Benzinmotor ist abgeschaltet.
- ❷ Bei normaler Fahrt wird das Fahrzeug hauptsächlich vom Benzinmotor angetrieben. Der Benzinmotor treibt ebenfalls den Generator an, um die Batterie zu laden und den Elektromotor anzutreiben.



- ❸ Bei voller Beschleunigung, wie bei Bergauffahrt, treiben sowohl der Benzinmotor als auch der Elektromotor das Fahrzeug an.
- ❹ Beim Abbremsen, z. B. durch das Betätigen der Bremse, nutzt das Fahrzeug die Bewegungsenergie der Vorderräder für die Stromerzeugung zum Aufladen der Batterie.
- ❺ Während das Fahrzeug angehalten ist, sind Benzinmotor und Elektromotor ausgeschaltet, das Fahrzeug bleibt jedoch eingeschaltet und betriebsbereit.



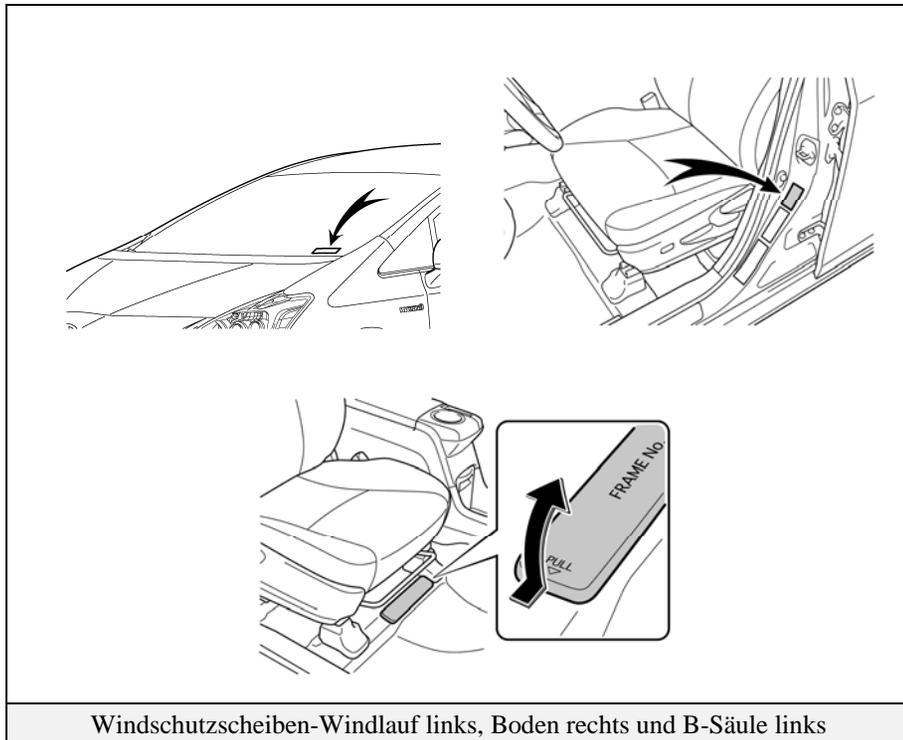
Identifizierung des PRIUS +/PRIUS v

Der PRIUS +/PRIUS v ist im Aussehen ein 5-Türer-Kombi.
Abbildungen für Exterieur, Innenraum und Motorraum sind enthalten,
um bei der Identifizierung zu helfen.

Die alphanumerische 17-stellige Fahrzeug-Identifikationsnummer (VIN)
ist im Windschutzscheiben-Windlauf, im Boden rechts und in der linken
B-Säule zu finden.

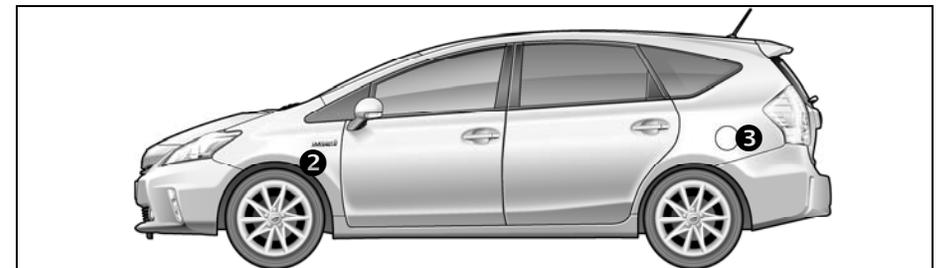
Beispiel-VIN: JTDZS3EU0C3000101

Der PRIUS +/PRIUS v kann durch die ersten 8 alphanumerischen
Zeichen identifiziert werden: **JTDZS3EU**.

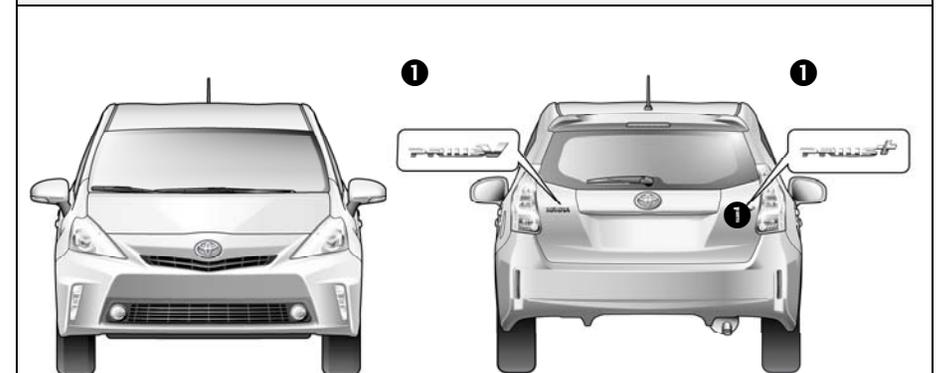


Außen

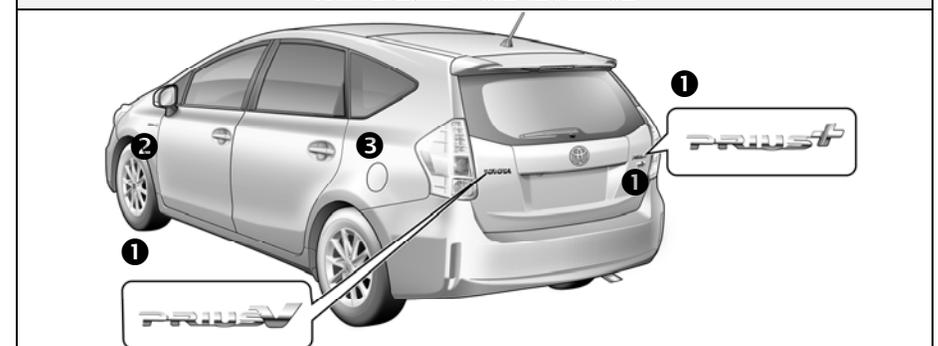
- 1 Typenschild und  Aufschriften an der Heckklappe
- 2 **HYBRID** Aufschrift an jedem Vorderkotflügel
- 3 Deckel der Benzineinfüllöffnung links hinten



Außenansicht linke Seite



Außenansicht vorn und hinten



Außenansicht hinten und linke Seite

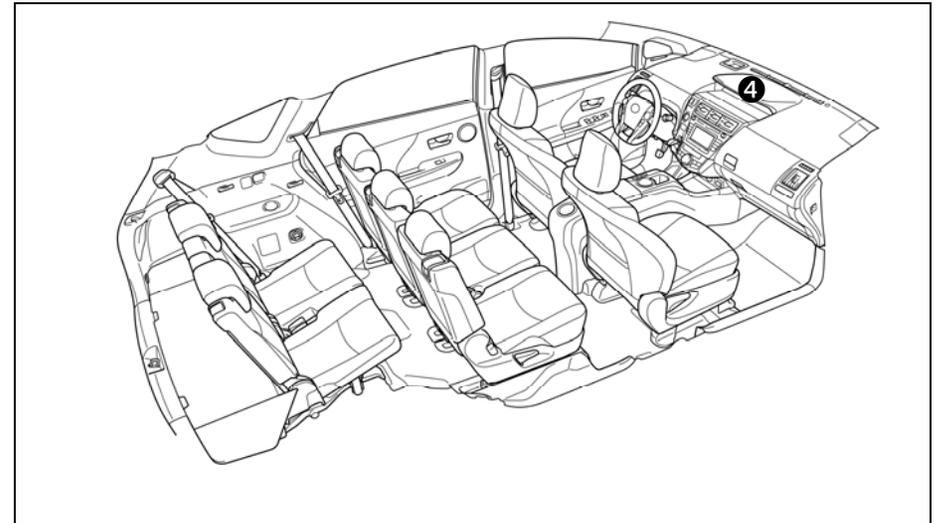
Identifizierung des PRIUS +/PRIUS v (Fortsetzung)

Innenraum

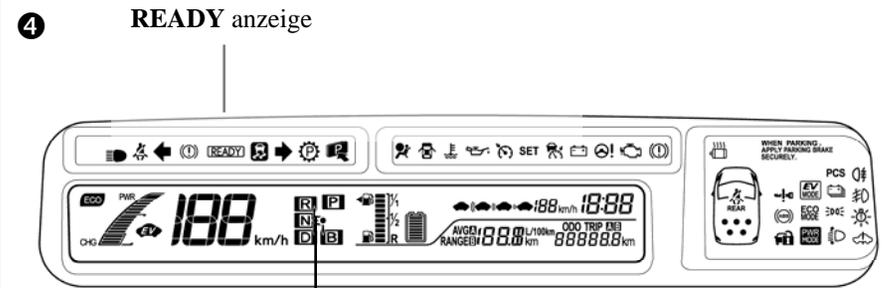
- ④ Kombiinstrument (**READY**-Anzeige, Anzeigen der Schaltstufen) in der Mitte des Armaturenbretts und in der Nähe des Unterteils der Windschutzscheibe.

HINWEIS:

Bei ausgeschaltetem Fahrzeug sind die Anzeigen an der Instrumententafel „dunkel“, d. h. nicht beleuchtet.



Innenansicht



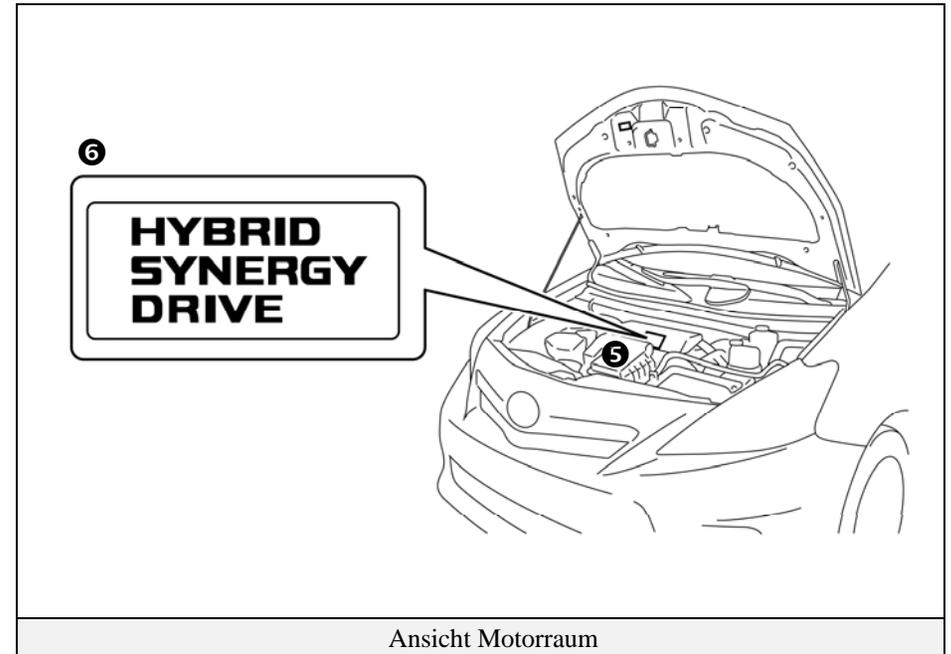
Anzeige der Schaltstufen

Kombiinstrument

Identifizierung des PRIUS +/PRIUS v (Fortsetzung)

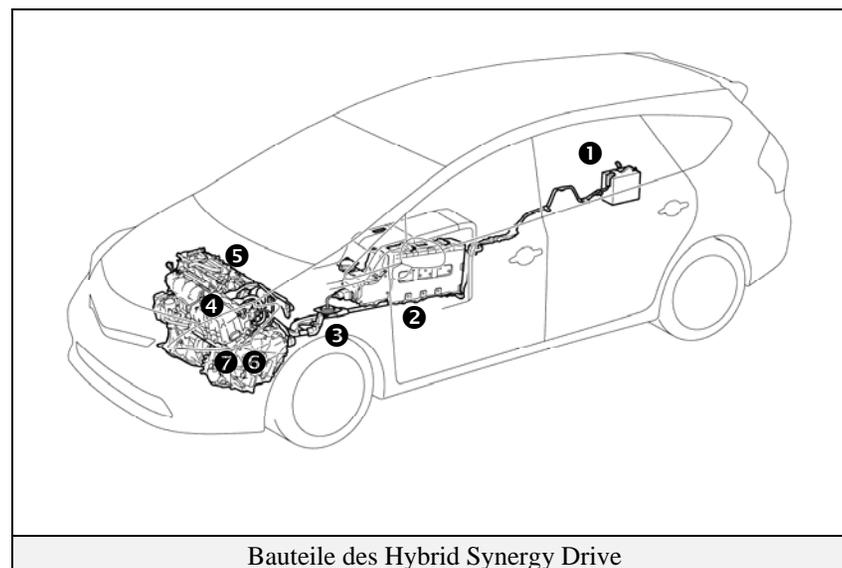
Motorraum

- ⑤ 1,8-Liter-Leichtmetall-Benzinmotor
- ⑥ Logo auf der Kunststoff-Motorabdeckung.

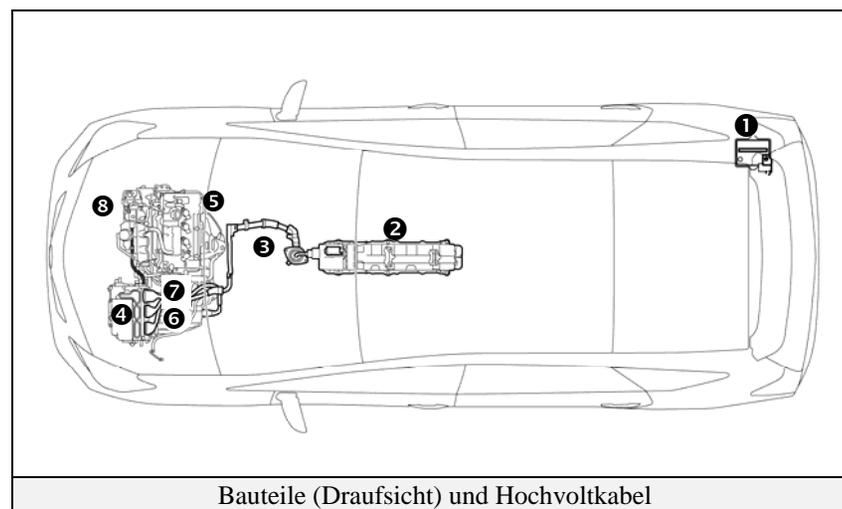


Lage und Beschreibungen der Hauptkomponenten des Hybrid Synergy Drive

Bauteil	Einbaulage	Beschreibung
12-Volt- Hilfsbatterie ❶	Rechts im Laderaum	Eine Bleibatterie, die die Niederspannungsgeräte mit Spannung versorgt.
HV-Batterie (HV = Hybrid Vehicle) ❷	Mittelkonsole	201,6-Volt-Lithium-Ionen- (Li-Ion-) Batterie, bestehend aus 56 in Reihe geschalteten Niederspannungszellen (je 3,6 Volt).
Kabelstrang ❸	Fahrgestell und Motorraum	Orangefarbene Kabel führen die HV-Gleichspannung (DC) zwischen der HV-Batterie, dem Wechselrichter/Umrichter und dem Klimakompressor. Diese Kabel führen auch Drehstrom (WS) zwischen Wechselrichter/Umrichter, Elektromotor und Generator.
Wechselrichter / Umrichter ❹	Motorraum	Erhöht und richtet die Hochspannung von der HV-Batterie in die dreiphasige Wechselfspannung zum Antrieb des Elektromotors um. Der Wechselrichter/Umrichter wandelt ferner Wechselstrom aus dem Stromgenerator und dem Elektromotor (Nutzbremse) in GS für die Aufladung der HV-Batterie um.
Benzinmotor ❺	Motorraum	Erfüllt zwei Funktionen: 1) Antrieb des Fahrzeugs. 2) Antrieb des Generators, um die HV-Batterie zu laden. Der Motor wird unter Steuerung des Fahrzeugcomputers gestartet und gestoppt.
Elektromotor ❻	Motorraum	Ein dreiphasiger AC-Hochspannungsmotor in der vorderen Transaxle. Er treibt die Vorderräder an.
Elektrischer Generator ❼	Motorraum	Ein dreiphasiger Hochspannungs-AC-Generator in der Transaxle, der die HV-Batterie lädt.
Klimakompressor (mit Wechselrichter) ❸	Motorraum	Ein dreiphasiger Hochspannungs-AC-Motorkompressor mit Elektroantrieb.



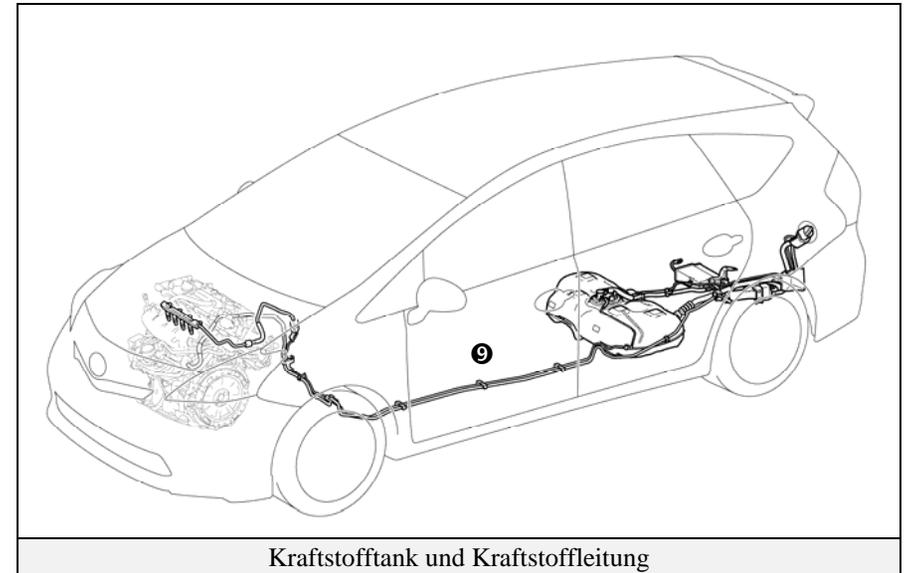
Bauteile des Hybrid Synergy Drive



Bauteile (Draufsicht) und Hochvoltkabel

Lage und Beschreibungen der Hauptkomponenten des Hybrid Synergy Drive (Fortsetzung)

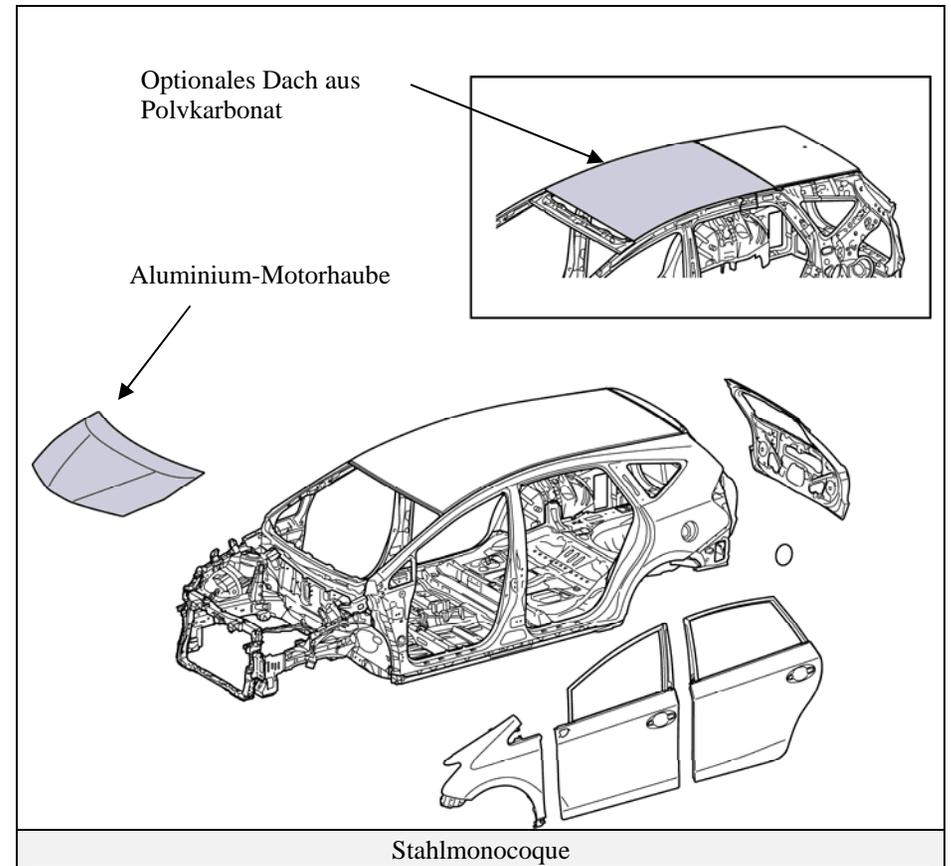
Bauteil	Einbaulage	Beschreibung
Kraftstofftank und ⑨ Kraftstoffleitung	Fahrgestell und Mitte	Der Kraftstofftank liefert Benzin über eine Kraftstoffleitung zum Motor. Die Kraftstoffleitung wird unter der Mitte des Fahrzeugs geführt.



Lage und Beschreibungen der Hauptkomponenten des Hybrid Synergy Drive (Fortsetzung)

Technische Kenndaten:

Benzinmotor:	73 kW (99 PS), 1,8-Liter-Leichtmetall-Motor
Elektromotor:	60 kW (81 PS), AC-Motor
Getriebe:	Automatik (elektrisch gesteuertes, stufenlos variables Getriebe)
HV-Batterie:	201,6-Volt-Lithium-Ionen-Batterie, dicht gekapselt
Leergewicht:	1.565 kg
Kraftstofftank:	45,0 Liter
Rahmenwerkstoff:	Stahlmonocoque
Karosseriewerkstoff:	Stahlblech, Motorhaube aus Aluminium, optionales Dach aus Polycarbonat
Sitzkapazität:	7 Fahrgäste



Einstiegs- und Startsystem

Das Einstiegs- und Startsystem des PRIUS +/PRIUS v besteht aus einem Schlüssel mit Transponder mit bidirektionaler Kommunikation, sodass das Fahrzeug den Schlüssel in Reichweite des Fahrzeugs erkennen kann. Nach Erkennung des Schlüssels kann der Benutzer die Türen ohne Tastendruck ver- und entriegeln und das Fahrzeug starten, ohne den Schlüssel in ein Zündschloss zu stecken.

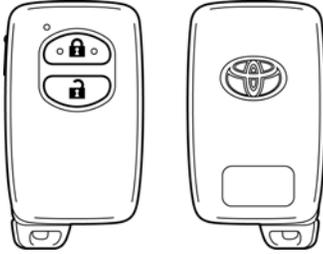
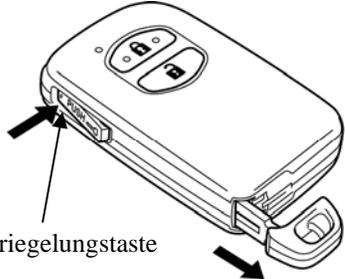
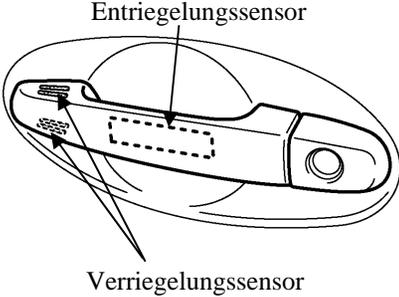
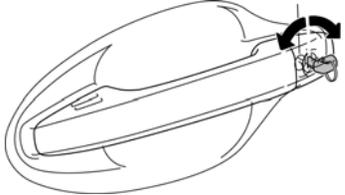
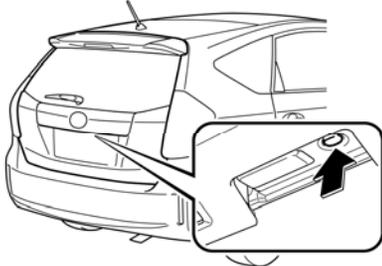
Smart-Key-Funktionen:

- Passive Ver-/Entriegelung der Türen (aus der Ferne) und Starten des Fahrzeugs.
- Funksendertasten zum Ver-/Entriegeln aller 5 Türen
- Versteckter Metallschlüssel zum Ver-/Entriegeln der Türen

Tür (Verriegeln/Entriegeln)

Es gibt verschiedene Methoden zum Ver-/Entriegeln der Türen.

- Durch Drücken der Verriegelungstaste des Schlüssels werden alle Türen verriegelt. Durch Drücken der Entriegelungstaste des Schlüssels werden alle Türen entriegelt.
- Berühren des Sensors an der Rückseite des Fahrertüraußengriffs mit dem Schlüssel in Reichweite des Fahrzeugs entriegelt alle Türen. Berühren des Sensors an der Rückseite des Beifahrertüraußengriffs mit dem Schlüssel in Reichweite des Fahrzeugs entriegelt alle Türen. Durch Berühren des Verriegelungssensors an einer der Vordertüren oder Drücken der Heckklappen-Verriegelungstaste werden alle Türen verriegelt.
- Einstecken des versteckten Metallschlüssels in das Fahrertürschloss und Drehen im Uhrzeigersinn entriegelt alle Türen. Zum Verriegeln aller Türen den Schlüssel einmal gegen den Uhrzeigersinn (nach links) drehen. Nur die Fahrertür enthält ein äußeres Türschloss für den Metallschlüssel.

	
Schlüssel (Etui)	Versteckter Metallschlüssel für Türschloss
	
Entriegelungssensor Fahrertür und Verriegelungssensor	Fahrertürschloss
	
Heckklappen-Verriegelungstaste	

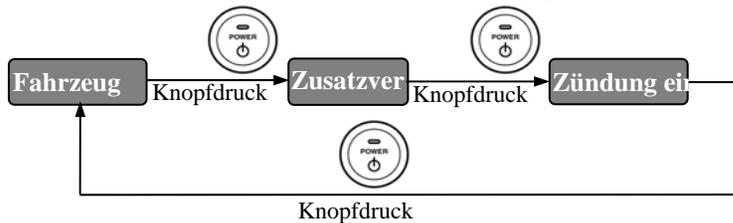
Einstiegs- und Startsystem (Fortsetzung)

Starten/Stoppen des Fahrzeugs

Der Schlüssel ersetzt den früheren Metallschlüssel und der Power-Knopf mit Statusanzeigelampe das Zündschloss. Sobald der Schlüssel sich in der Nähe des Fahrzeugs befindet, ist das System in Betrieb.

- Bei freigegebenem Bremspedal betätigt das erste Drücken des Start/Stopp-Knopfes die Zusatzversorgung, das zweite Drücken schaltet die Zündung ein und das dritte Drücken schaltet die Zündung wieder aus.

Zündbetriebsfolge (Bremspedal freigegeben):



- Starten des Fahrzeugs hat Priorität vor allen anderen Zündbetriebsarten und erfolgt durch Treten des Bremspedals und einmaliges Drücken des Start/Stopp-Knopfes. Zur Kontrolle, ob das Fahrzeug gestartet ist, überprüfen, ob die Statusanzeige des Start/Stopp-Knopfes erloschen ist und die **READY**-Leuchte im Kombiinstrument leuchtet.
- Ist die Schlüsselbatterie leer, so ist das Fahrzeug wie folgt zu starten.
 - Mit der Seite des Schlüssels mit dem Toyota-Schriftzug den Start/Stopp-Knopf berühren.
 - Innerhalb von 10 Sekunden nach Ertönen des Summers den Power-Knopf bei durchgetretenem Bremspedal drücken (Kontrolllampe **READY** leuchtet auf).
- Sobald das Fahrzeug gestartet, eingeschaltet und betriebsfähig ist (**READY-EIN**), wird das Fahrzeug abgeschaltet, indem es zum vollständigen Halt gebracht wird und dann der Start/Stopp-Knopf einmal gedrückt wird.
- Zum Abschalten des Fahrzeugs in einem Notfall, bevor es zum Stillstand gekommen ist, den Start/Stopp-Knopf mehr als 3 Sekunden drücken. Dies kann bei einem Unfall wichtig sein, wenn die **READY**-Anzeige ein ist, das

Getriebe nicht in Stellung P geschaltet werden kann und die Antriebsräder noch drehen.

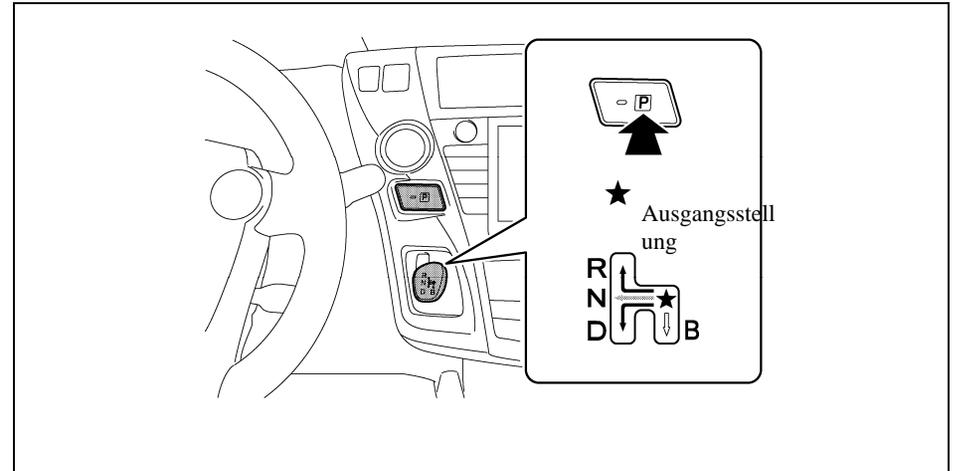
Zündbetriebsart	Anzeigeleuchte Start/Stopp-Knopf
Aus	Aus
Zusatzversorgung	Gelb
Zündung ein	Gelb
Bremspedal betätigt	Grün
Fahrzeug gestartet (READY EIN)	Aus
Funktionsstörung	Gelb blinkend

<p>Start/Stopp-Knopf mit integrierter Statusanzeige</p>	<p>Zündbetriebsarten (Bremspedal freigegeben)</p>
<p>Startfolge (Bremspedal betätigt)</p>	<p>Schlüsselerkennung (bei leerer Schlüsselbatterie)</p>

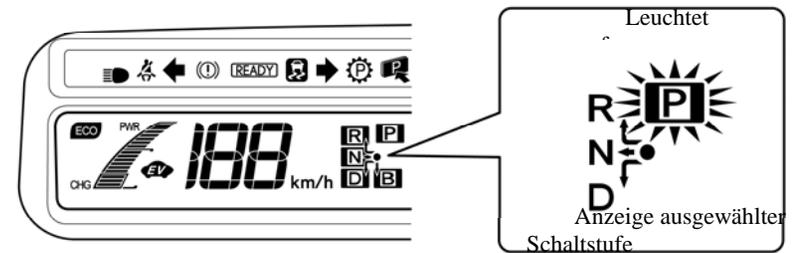
Elektronischer Wählhebel

Der elektronische Wählhebel des PRIUS +/PRIUS v ist eine elektronische Wählschaltung für die Schaltstufen R (Rückwärts), Neutral (N), Fahren (D) und Motorbremse (B).

- Diese Schaltstufen können nur bei eingeschaltetem, fahrbereitem Fahrzeug (READY-Ein) eingeschaltet werden, mit Ausnahme der Stufe N (Neutral), die auch eingeschaltet werden kann, wenn lediglich die Zündung eingeschaltet ist. Nach Auswahl von R, N, D oder B bleibt das Getriebe in dieser Schaltstufe, die an der Instrumententafel angezeigt wird, der Wählhebel kehrt jedoch in seine Ausgangsstellung zurück. Zum Schalten in Stellung Neutral (N) muss der Wählhebel etwa 0,5 Sekunden in Stellung N gehalten werden.
- Anders als bei einem konventionellen Fahrzeug verfügt der elektronische Wählhebel nicht über eine Park-Stellung (P). Stattdessen befindet sich ein separater **P**-Schalter über dem Wählhebel für das Schalten in die Stellung Park (P).
- Wenn das Fahrzeug steht, wird unabhängig von der eingeschalteten Schaltstufe durch Drücken von Schalter P oder des Power-Knopfs zum Ausschalten des Fahrzeugs die elektromechanische Feststellbremse eingeschaltet, um das Getriebe in der Stellung P (Park) zu verriegeln.
- Als elektronische Bauteile müssen der Wählhebel und das Schaltsystem für die Stellung P aus der 12-Volt-Hilfsbatterie versorgt werden. Ist die 12-Volt-Hilfsbatterie entladen oder abgeklemmt, so kann das Fahrzeug nicht gestartet und das Getriebe nicht in die oder aus der Park-Stellung (P) bewegt werden. Eine manuelle Überbrückung ist mit Ausnahme des erneuten Anklemmens der Hilfsbatterie oder des Startens mit der Starthilfe nicht möglich; siehe Abschnitt Starthilfe auf Seite 31.



Elektronischer Wählhebel und P-Schalter



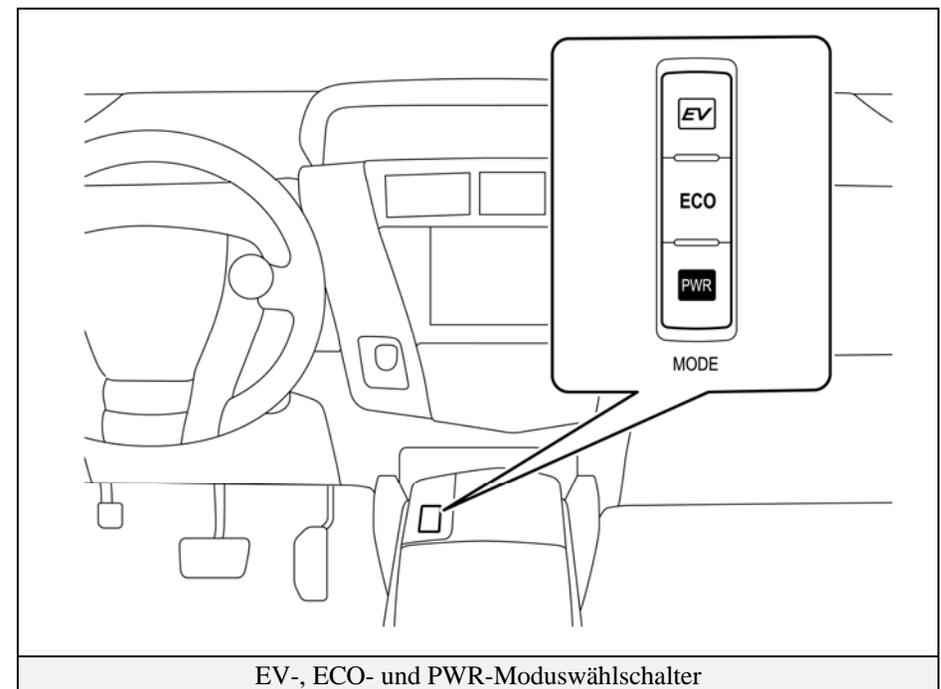
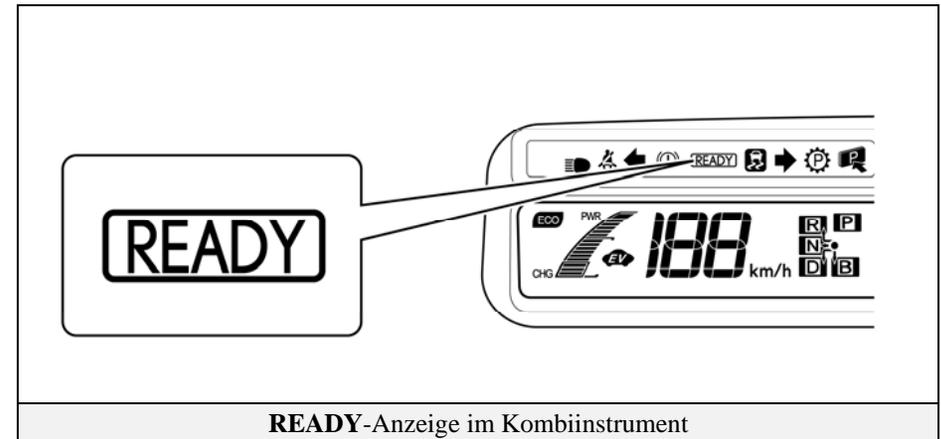
Anzeige der Schaltstufen im Kombiinstrument

Funktionsweise des Hybrid Synergy Drive

Sobald die **READY**-Anzeige im Kombiinstrument leuchtet, kann das Fahrzeug gefahren werden. Der Benzinmotor läuft jedoch nicht wie bei einem herkömmlichen Fahrzeug im Leerlauf, sondern startet und stoppt automatisch. Es ist wichtig, die **READY**-Anzeigeleuchte im Kombiinstrument zu erkennen und zu verstehen. Wenn sie leuchtet, informiert sie den Fahrer, dass das Fahrzeug eingeschaltet und betriebsbereit ist, auch wenn der Benzinmotor abgeschaltet ist und keine Betriebsgeräusche aus dem Motorraum zu hören sind.

Fahrzeugbetrieb

- Beim PRIUS +/PRIUS v kann der Benzinmotor jederzeit ein- und ausgeschaltet werden, wenn die **READY**-Anzeige leuchtet.
- Nehmen Sie niemals an, dass das Fahrzeug abgeschaltet ist, nur, weil der Motor ausgeschaltet ist. Achten Sie immer auf den Status der **READY**-Anzeigeleuchte. Das Fahrzeug ist abgeschaltet, wenn die **READY**-Anzeige nicht leuchtet.
- Der Fahrzeugantrieb kann wie folgt erfolgen:
 1. Nur mit dem Elektromotor.
 2. Über eine Kombination aus Elektromotor und Benzinmotor.
- Das Fahrsteuergerät ermittelt die geeignete Betriebsart des Fahrzeugs im Hinblick auf einen möglichst geringen Kraftstoffverbrauch und niedrigen Schadstoffausstoß. Drei Funktionsmerkmale des PRIUS +/PRIUS v sind EV-Modus (Elektrofahrzeug), PWR-Modus (Leistungsmodus) und ECO-Modus (Sparmodus):
 1. EV-Modus: Ist diese Betriebsart aktiv und bestimmte Voraussetzungen sind erfüllt, so wird das Fahrzeug mit dem Elektromotor mit Leistung aus der HV-Batterie angetrieben.
 2. ECO-Modus: Bei Aktivierung hilft dieser Modus, den Kraftstoffverbrauch bei Fahrten mit häufigem Bremsen und Beschleunigen zu verbessern.
 3. PWR-Modus: Bei Aktivierung optimiert der PWR-Modus das spürbare Beschleunigen, indem die Leistungsabgabe bei Beginn der Gaspedalbetätigung schneller erhöht wird.



HV-Batterie (HV = Hybrid Vehicle)

Der PRIUS +/PRIUS v ist mit einer Hochspannungsbatterie für Hybridfahrzeuge (HV-Batterie) ausgestattet, die aus dicht gekapselten Lithium-Ionen- (Li-Ionen-) Batteriezellen besteht.

HV-Batterie

- Die HV-Batterie ist in einem Metallgehäuse eingebaut und starr unter der Mittelkonsole befestigt. Das Metallgehäuse ist von der Hochspannung isoliert.
- Die HV-Batterie besteht aus 56 in Reihe geschalteten Niederspannung-Lithium-Ionen-Batteriezellen (je 3,6 Volt), die zusammen etwa 201,6 Volt liefern. Jede Lithium-Ionen-Batteriezelle ist auslaufsicher in einem gekapselten Gehäuse untergebracht.
- Der in den Lithium-Ionen-Batteriezellen verwendete Elektrolyt ist ein entflammbarer organischer Elektrolyt. Der Elektrolyt wird von den Batteriezellenplatten absorbiert und tritt normalerweise nicht aus, auch nicht bei einer Kollision.

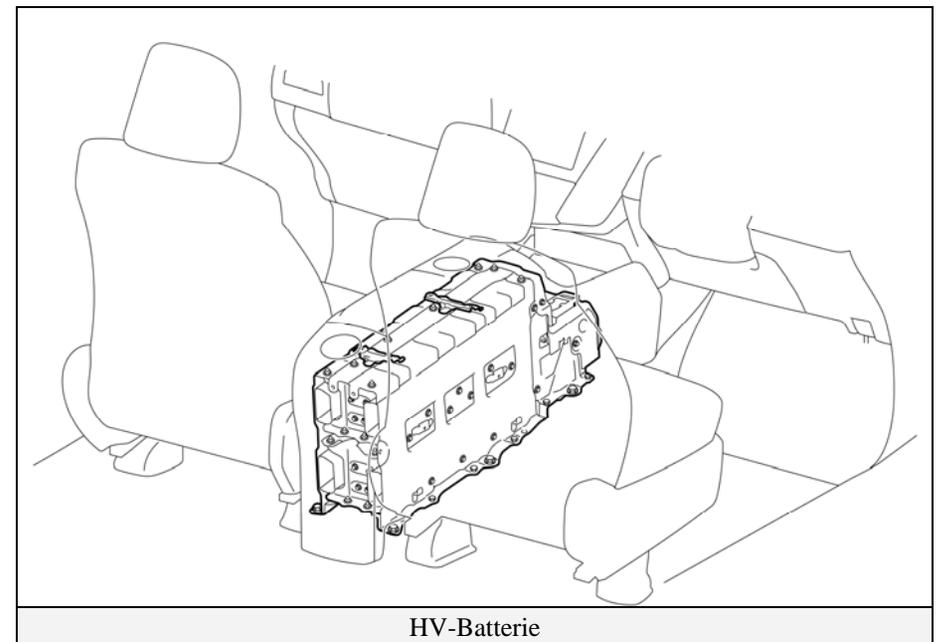
HV-Batterie	
Batterienennspannung	201,6 V
Anzahl Lithium-Ionen-Batteriezellen im Batteriepack	56
Nennspannung der Lithium-Ionen-Batteriezelle	3,6 V
Maße der Lithium-Ionen-Batteriezelle	111 x 14 x 112 mm
Gewicht der Lithium-Ionen-Zelle	0,25 kg
Maße der Lithium-Ionen-Batterie	830 x 220 x 370 mm
Gewicht der Lithium-Ionen-Batterie	31,5 kg

Von der HV-Batterie versorgte Bauteile

- Elektromotor
- Wechselrichter/Umrichter
- HV-Kabel
- Klimakompressor
- Elektrischer Generator

Bergung der Lithium-Ionen-HV-Batterie

- Informationen zur Bergung der HV-Batterie erhalten Sie von Ihrem Toyota-Händler.

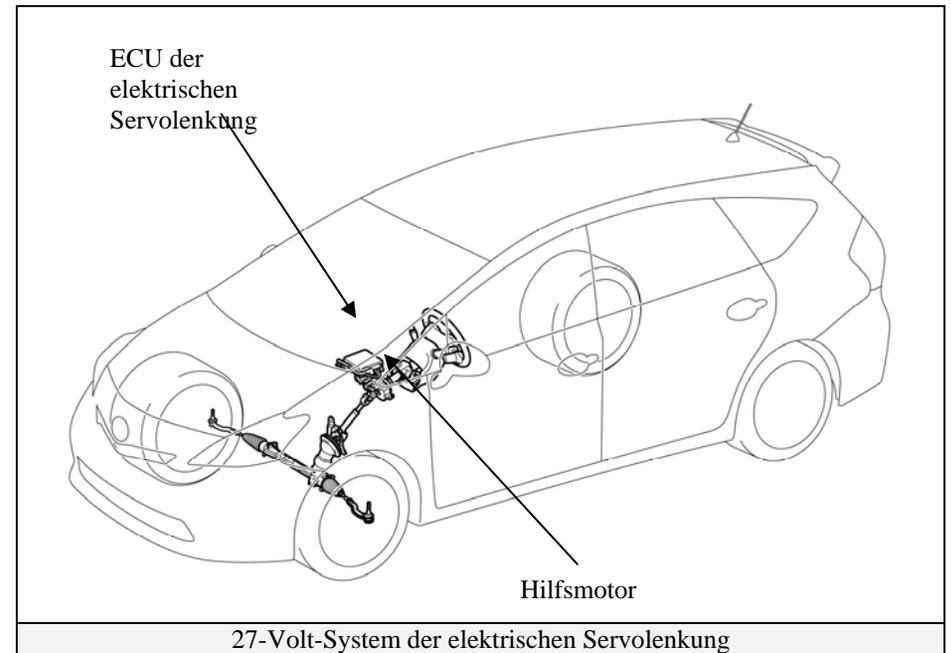


27-Volt-System

Der PRIUS +/PRIUS v ist mit einem 27-Volt-WS-Hilfsmotor für die elektrische Servolenkung (EPS) ausgestattet. Das EPS-Steuergerät erzeugt 27 Volt aus dem 12-Volt-System. Die 27-Volt-Kabel sind von der Masse isoliert und verlaufen über eine kurze Strecke vom EPS-Steuergerät zum EPS-Hilfsmotor in der Lenksäule.

HINWEIS:

27 Volt WS haben eine höhere Bogenspannung als 12 Volt GS.



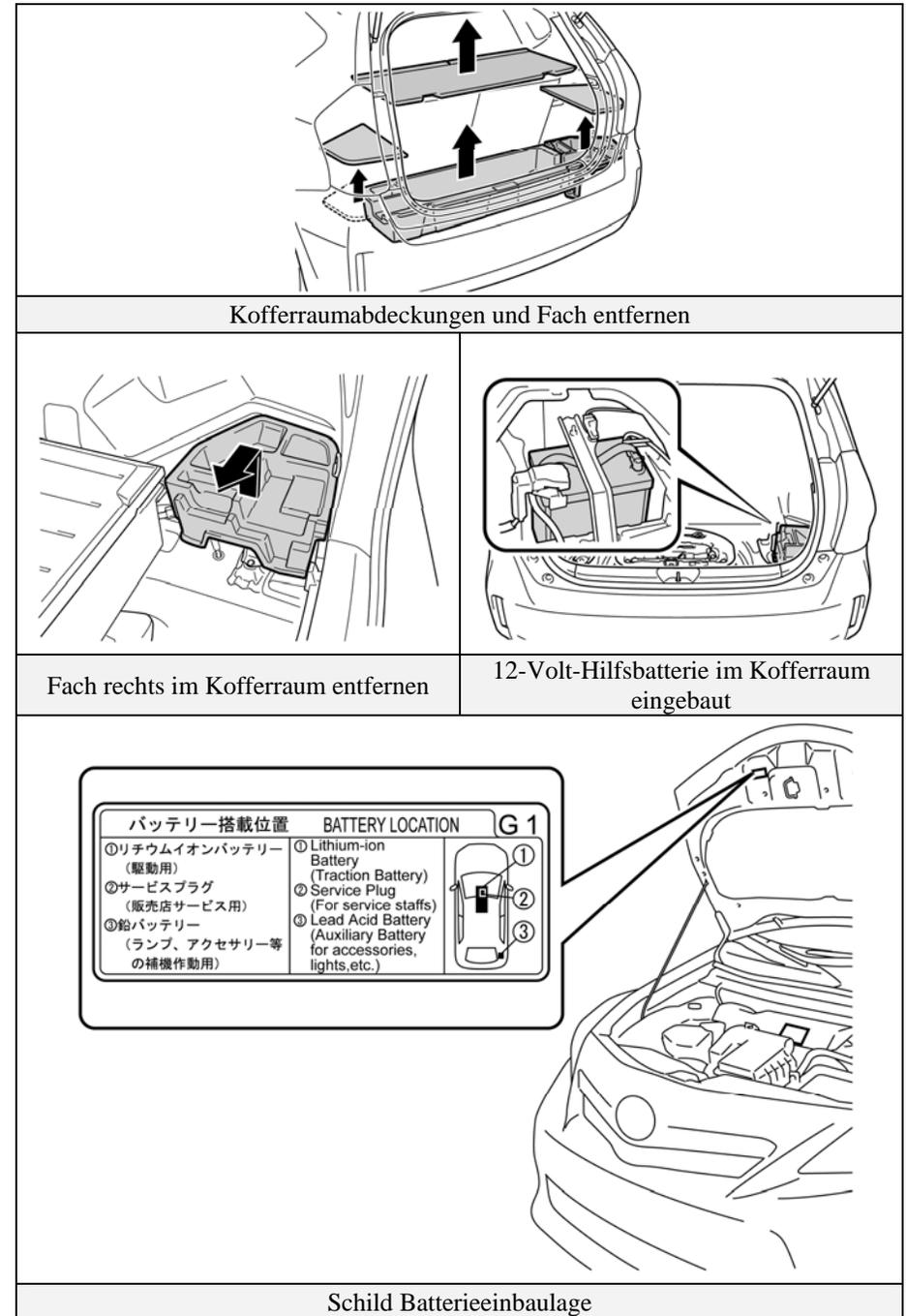
Niederspannungsbatterie

Hilfsbatterie

- Der PRIUS +/PRIUS v ist mit einer gekapselten 12-Volt-Bleisäurebatterie ausgestattet. Die 12-Volt-Hilfsbatterie versorgt die elektrische Anlage des Fahrzeugs ähnlich wie bei einem herkömmlichen Fahrzeug. Wie bei herkömmlichen Fahrzeugen ist der Minuspol der Hilfsbatterie am Metallfahrgestell des Fahrzeugs an Masse gelegt.
- Die Hilfsbatterie befindet sich im Kofferraum. Sie ist mit einer Abdeckung rechts in der Mulde der Seitenwand verdeckt.

HINWEIS:

Ein Schild unter der Motorhaube zeigt die Lage der HV-Batterie (Antriebsbatterie) und der 12-Volt-Hilfsbatterie.



The diagram illustrates the process of accessing the 12V auxiliary battery in the trunk. It shows the removal of the trunk cover and the right-side shelf, followed by the installation of the battery. A detailed view of the battery location is provided, including a bilingual label with Japanese and English text and a small diagram of the battery's position in the trunk.

Kofferraumabdeckungen und Fach entfernen

Fach rechts im Kofferraum entfernen

12-Volt-Hilfsbatterie im Kofferraum eingebaut

バッテリー搭載位置 BATTERY LOCATION		G 1
①リチウムイオンバッテリー (駆動用)	① Lithium-ion Battery (Traction Battery)	
②サービスプラグ (販売店サービス用)	② Service Plug (For service staffs)	
③鉛バッテリー (ランプ、アクセサリ等の補機作動用)	③ Lead Acid Battery (Auxiliary Battery for accessories, lights, etc.)	

Schild Batterieeinbaulage

Hochspannungssicherheit

Die HV-Batterie versorgt das Hochvoltssystem des Fahrzeugs mit Gleichspannung. Positive und negative orangefarbene Hochvoltkabel sind von der Batterie unter der Bodenwanne des Fahrzeugs bis zum Wechselrichter/Umrichter verlegt. Der Wechselrichter/Umrichter enthält einen Stromkreis, der die HV-Batteriespannung von 201,6 auf 650 Volt Gleichspannung erhöht. Der Wechselrichter/Umrichter erzeugt WS-Drehstrom für den Antrieb des Motors. Die Leistungskabel verlaufen vom Wechselrichter/Umrichter zu jedem Hochspannungsmotor (Elektromotor, Generator und Klimaanlagekompressor). Die folgenden Systeme sind dazu bestimmt, Insassen im Fahrzeug und Helfer vor Ort bzw. Einsatzkräfte der Rettungsdienste vor Hochspannung zu schützen:

Hochspannungssicherheitssystem

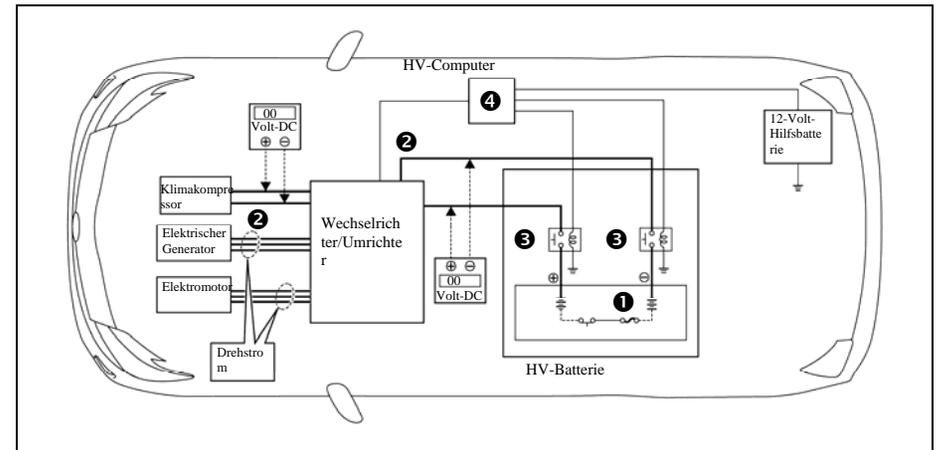
- Eine Hochvoltsicherung ❶ sorgt für Kurzschlusschutz in der HV-Batterie.
- Positive und negative Hochvoltkabel ❷, die mit der HV-Batterie verbunden sind, werden von stromlos geöffneten 12-Volt-Relais ❸ gesteuert. Wenn das Fahrzeug abgeschaltet ist, unterbrechen die Relais den elektrischen Stromfluss, sodass er die HV-Batterie nicht verlassen kann.

⚠️ WARNUNG:

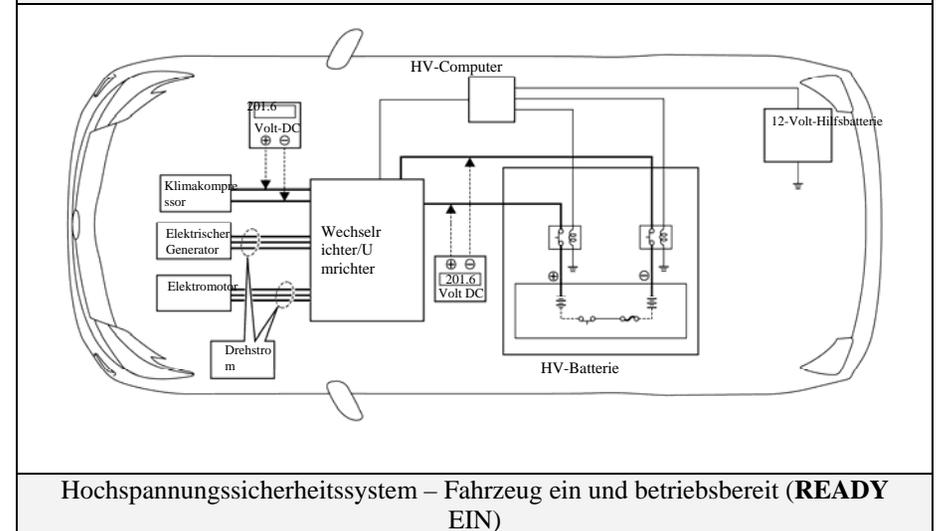
Das Hochspannungssystem kann bis zu 10 Minuten nach Abschaltung oder Deaktivierung des Fahrzeugs weiterhin unter Spannung stehen. Um schwere Verletzungen oder Todesfolge durch starke Verbrennungen oder Stromschlag zu verhindern, das Berühren, Schneiden oder Trennen orangefarbener Hochvoltkabel oder anderer Hochvoltbauteile vermeiden.

- Die positiven und negativen Spannungskabel ❷ sind von der Metallkarosserie isoliert. Hochspannung fließt nur durch diese Kabel, nicht durch die Fahrzeugkarosserie. Die Metallkarosserie des Fahrzeugs ist berührungssicher, da sie von Hochvoltbauteilen isoliert ist.

- Während der Fahrt kontrolliert eine Erdschlussüberwachung ständig, ob keine Hochspannung an die Karosserie gelangt. Wird eine Funktionsstörung erkannt, lässt der Hybridfahrzeugcomputer ❹ die Hybridsystem-Warnleuchte im Kombiinstrument aufleuchten.



Hochspannungssicherheitssystem – Fahrzeug abgeschaltet (**READY AUS**)



Hochspannungssicherheitssystem – Fahrzeug ein und betriebsbereit (**READY EIN**)

SRS-Airbags und Gurtstraffer

Serienausstattung

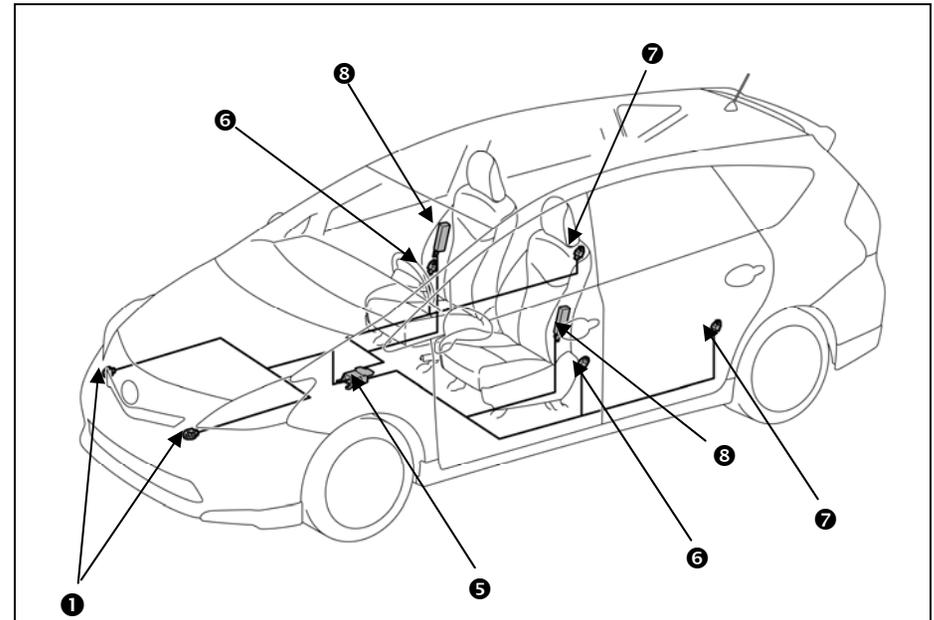
- Elektronische Frontaufprallsensoren (2) sind im Motorraum ① wie abgebildet eingebaut.
- Gurtstraffer für die Vordersitze sind in der Nähe des Unterteils der B-Säulen ② eingebaut.
- Ein Fahrer-Frontairbag ③ ist in der Lenkradnabe eingebaut.
- Ein Beifahrer-Frontairbag ④ ist in den Instrumententräger integriert und wird über die Oberseite des Instrumententrägers ausgelöst.
- SRS-Steuergerät ⑤ mit Aufprallsensor auf der Bodenplatte unter der Instrumententafel.
- Vordere elektronische Seitenaufprallsensoren (2) sind in der Nähe des Unterteils der B-Säulen eingebaut. ⑥
- Hintere elektronische Seitenaufprallsensoren (2) sind in der Nähe des Unterteils der C-Säulen eingebaut. ⑦
- Seitenairbags ⑧ für Fahrer und Beifahrer sind in den vorderen Sitzrückenlehnen eingebaut.
- Windowbags (Kopfairbags) ⑨ sind am äußeren Rand im Inneren der Dachholme eingebaut.
- Ein Fahrer-Knieairbag ⑩ ist am unteren Teil des Instrumententrägers eingebaut.

Sonderausstattung

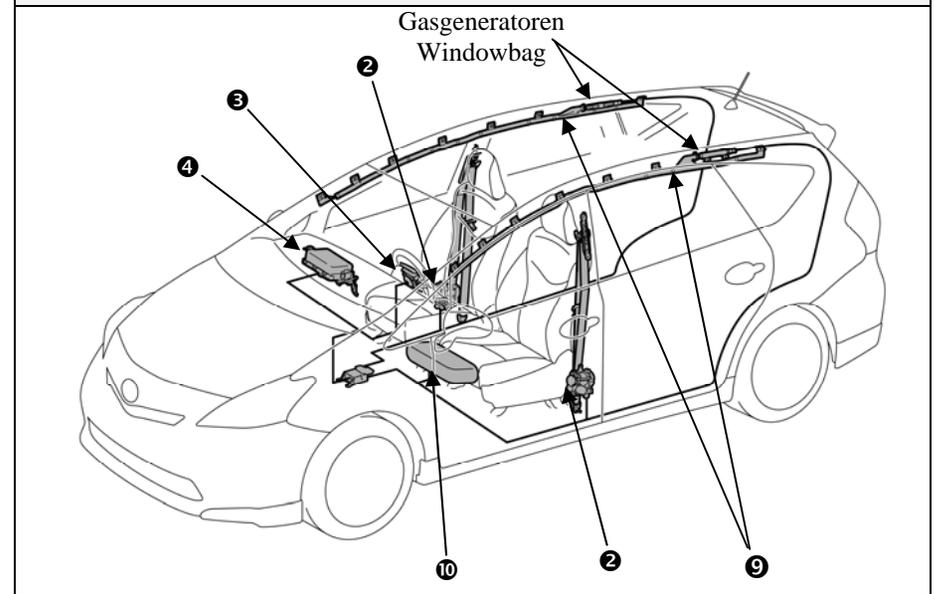
Das optionale Pre-Crash Safety-System enthält ein Radarsensorsystem und ein Gurtstraffersystem, das über Elektromotor und pyrotechnisch arbeitet. Wenn ein Aufprall droht, wird der Sicherheitsgurt des Vordersitzes durch einen Elektromotor in den Gurtstraffern gestrafft. Wenn sich die Bedingungen stabilisieren, dreht der Elektromotor rückwärts. Beim Entfalten der Airbags funktionieren die pyrotechnischen Gurtstraffer normal.

⚠️ WARNUNG:

Das SRS kann bis zu 90 Sekunden nach Abschaltung oder Deaktivierung des Fahrzeugs weiterhin unter Spannung stehen. Um schwere Verletzungen oder Todesfolge durch versehentliches Auslösen des SRS-Systems zu verhindern, einen Eingriff in die SRS-Komponenten vermeiden.



Elektronische Aufprallsensoren und Seitenairbags



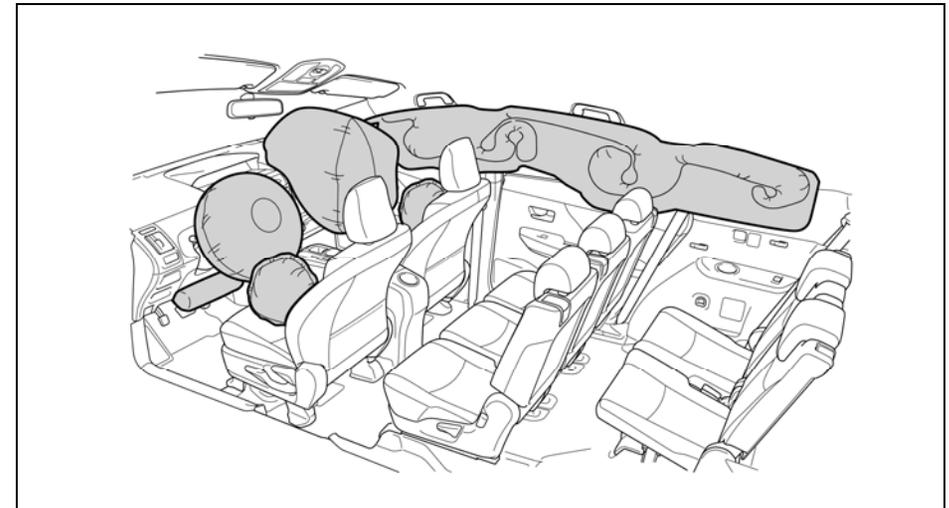
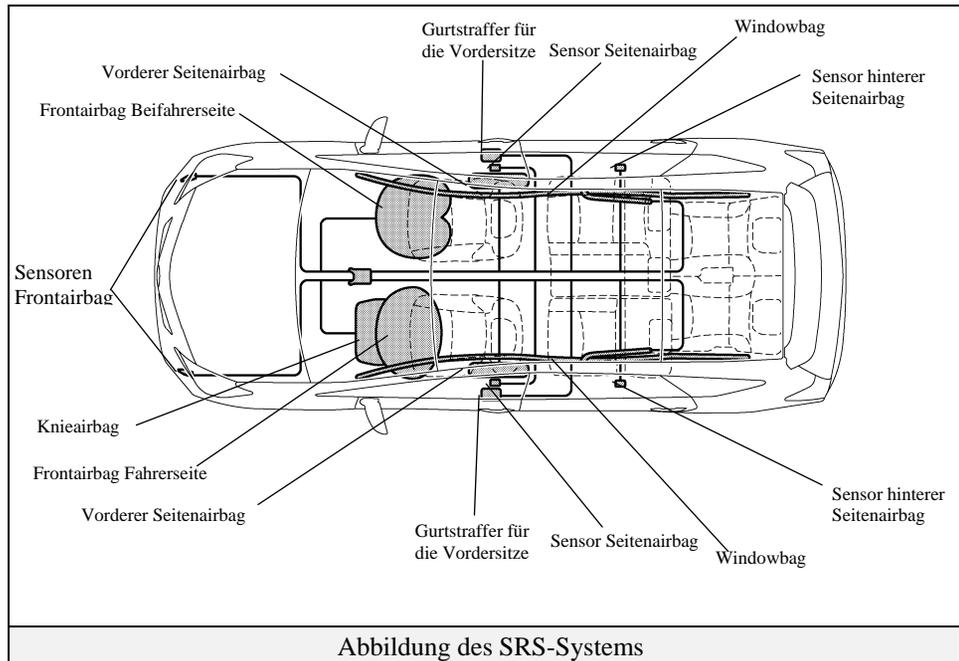
Standard-Frontairbags, Gurtstraffer, Fahrer-Knieairbag, Windowbags (Kopfairbags)

SRS-Airbags und Gurtstraffer (Fortsetzung)

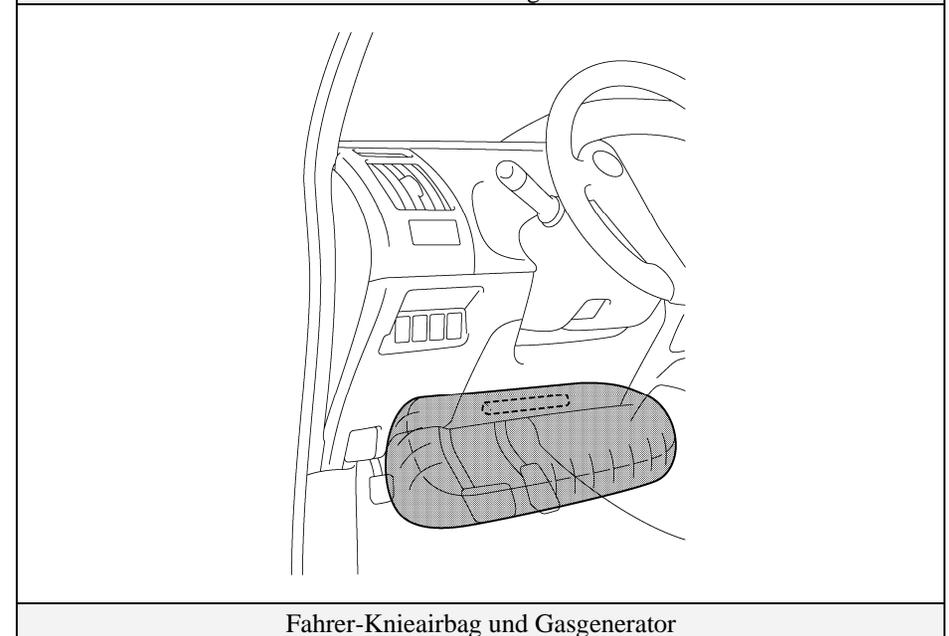
HINWEIS:

Die an der Rückenlehne der Vordersitze eingebauten Seitenairbags und die Windowbags können unabhängig voneinander ausgelöst werden.

Der Knieairbag ist ausgelegt, gleichzeitig mit dem Frontairbag ausgelöst zu werden.



Front- und Knieairbags, Seitenairbags in den Sitzlehnen der Vordersitze, Windowbags



Fahrer-Knieairbag und Gasgenerator

Notfall- und Rettungsmaßnahmen

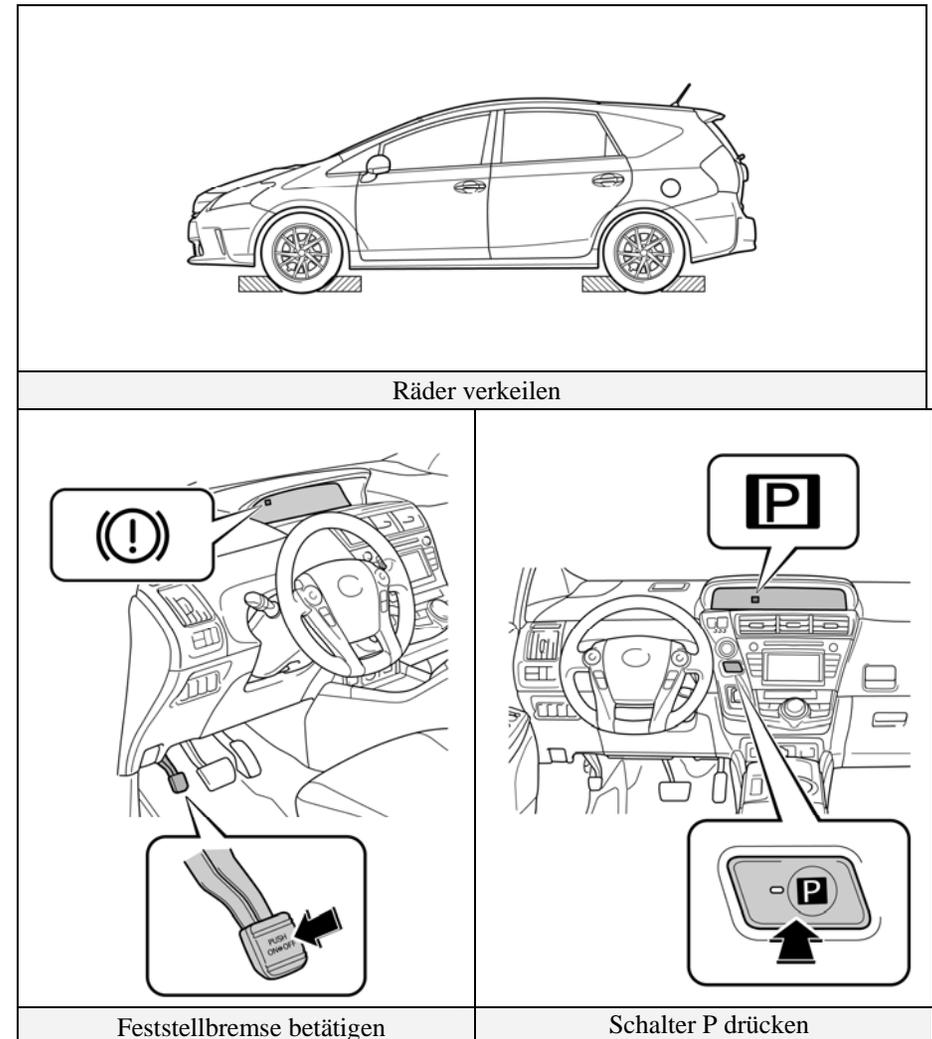
Beim Eintreffen am Unfallort sollten Einsatzkräfte der Rettungsdienste bzw. Helfer vor Ort ihren Standardarbeitsverfahren für Fahrzeugunfälle folgen. Unfälle mit Beteiligung eines PRIUS +/PRIUS v können ebenso wie Unfälle mit anderen Fahrzeugen behandelt werden, mit Ausnahme der Anweisungen für Insassenbefreiung, Brand, Nachlöscharbeiten, Bergung, Flüssigkeitsaustritt, Erste Hilfe und Überflutung.

⚠️ WARNUNG:

- *Nie annehmen, dass der PRIUS +/PRIUS v ausgeschaltet ist, nur weil der Motor aus ist.*
- *Beachten Sie immer den Status der **READY**-Anzeigeleuchte im Kombiinstrument, um zu prüfen, ob das Fahrzeug ein- oder abgeschaltet ist. Das Fahrzeug ist abgeschaltet, wenn die **READY**-Anzeige nicht leuchtet.*
- *Wird das Fahrzeug vor Durchführung von Rettungsmaßnahmen nicht abgeschaltet und deaktiviert, können schwere Verletzungen oder Tod durch versehentliches Auslösen des SRS-Systems oder schwere Verbrennungen und Stromschlag durch das Hochvoltsystem an Bord des Fahrzeugs verursacht werden.*

Befreiung

- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern
Räder verkeilen, und Feststellbremse (elektronische Parkbremse) betätigen.
Mit Schalter **P** Schaltstellung P(ark) einstellen.
- Fahrzeug deaktivieren (Antrieb und Hochvoltsystem deaktivieren)
Das Fahrzeug wird über eines der folgenden zwei Verfahren abgeschaltet und die HV-Batterie, das SRS-System und die Benzinpumpe werden deaktiviert.

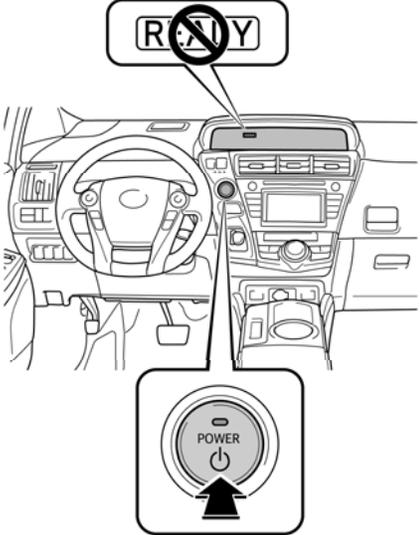
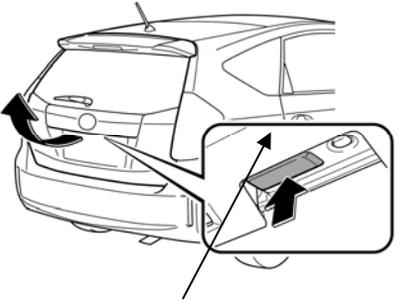
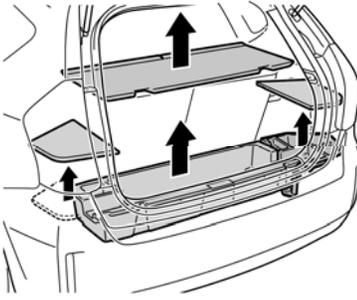
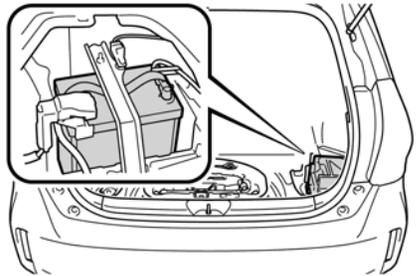


Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Befreiung (Fortsetzung)

Verfahren 1

1. Den Status der **READY**-Anzeigeleuchte im Kombiinstrument bestätigen.
2. Wenn die **READY**-Anzeige leuchtet, ist das Fahrzeug eingeschaltet und betriebsbereit. Das Fahrzeug durch einmaliges Drücken des Start/Stop-Knopfes abschalten.
3. Das Fahrzeug ist bereits abgeschaltet, wenn die Leuchten im Kombiinstrument und die **READY**-Anzeige unbeleuchtet sind. **Nicht** den Start/Stop-Knopf drücken, da das Fahrzeug sonst starten könnte.
4. Ist der Schlüssel greifbar, so ist er mindestens 5 Meter vom Fahrzeug entfernt zu halten, und die 12-Volt-Hilfsbatterie hinter der Abdeckung im Laderaum ist abzuklemmen, um unabsichtliches Starten des Fahrzeugs zu vermeiden.
5. Ist der Schlüssel nicht auffindbar, ist die 12-Volt-Hilfsbatterie hinter der Abdeckung im Laderaum abzuklemmen, um unabsichtliches Starten des Fahrzeugs zu vermeiden.

	 <p>Heckklappen- Öffnungsschalter</p>
Fahrzeug abschalten (READY AUS)	Heckklappe öffnen
	
Kofferraumabdeckungen und Fächer entfernen	12-Volt-Hilfsbatterie im Kofferraum

Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Befreiung (Fortsetzung)

Verfahren 2 (Alternative Methode, wenn der Start/Stop-Knopf nicht zugänglich ist)

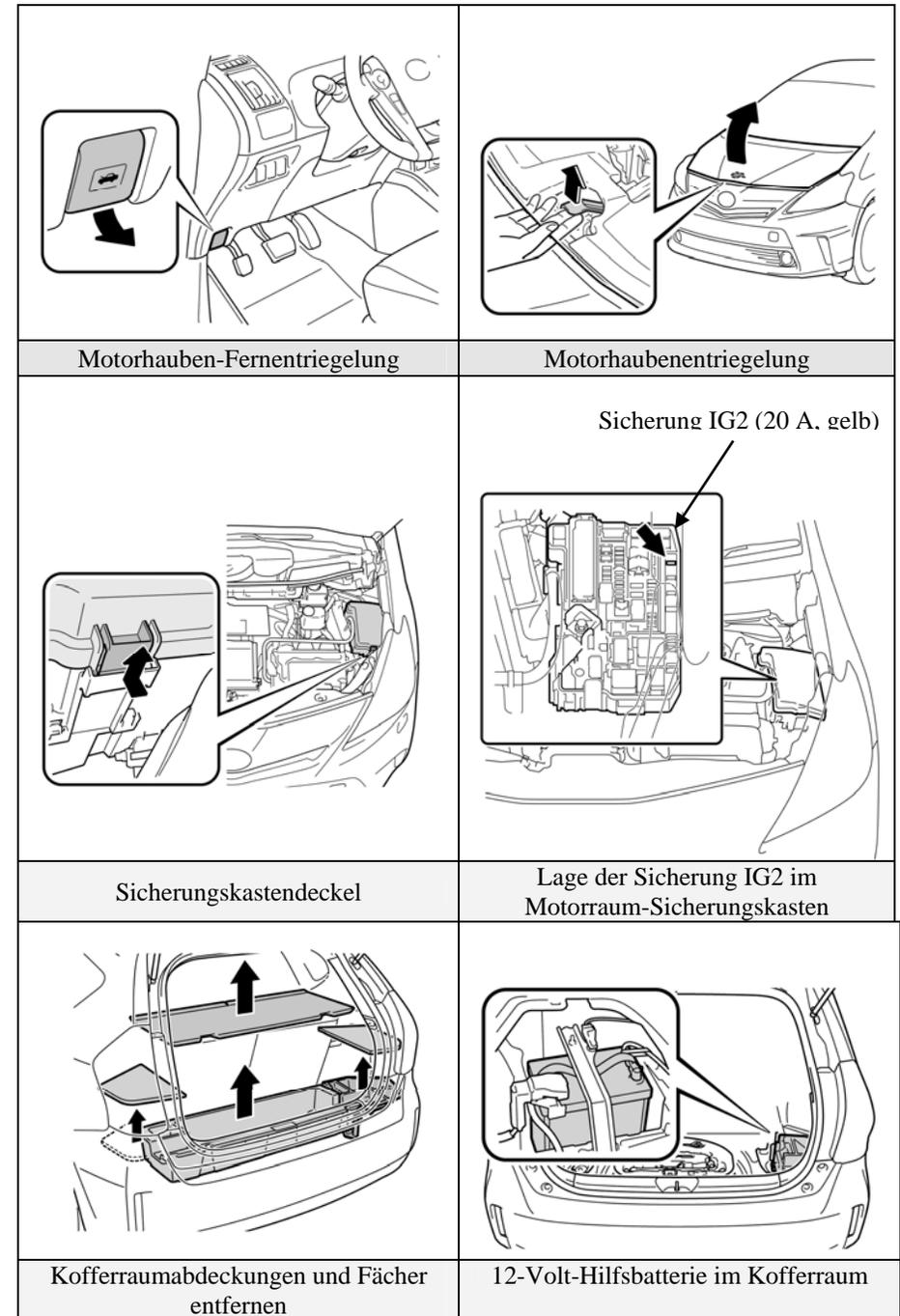
1. Die Motorhaube öffnen.
2. Den Sicherungskastendeckel entfernen.
3. Die Sicherung **IG2** (20 A, gelb) im Motorraum-Sicherungskasten entfernen (siehe Abbildung). Wenn die richtige Sicherung nicht erkennbar ist, alle Sicherungen im Sicherungskasten herausziehen.
4. Die 12-Volt-Hilfsbatterie hinter der Abdeckung im Kofferraum abklemmen, um versehentliches Neustarten des Fahrzeugs zu verhindern.

HINWEIS:

Vor dem Abklemmen der 12-Volt-Hilfsbatterie ggf. die Fenster öffnen, die Türen entriegeln und die Heckklappe öffnen. Sobald die 12-Volt-Hilfsbatterie abgeklemmt ist, funktionieren elektrisch betätigte Komponenten nicht mehr.

⚠️ WARNUNG:

- Das Hochspannungssystem kann bis zu 10 Minuten nach Abschaltung oder Deaktivierung des Fahrzeugs weiterhin unter Spannung stehen. Um schwere Verletzungen oder Todesfolge durch starke Verbrennungen oder Stromschlag zu verhindern, das Berühren, Schneiden oder Trennen orangefarbener Hochvoltkabel oder anderer Hochvoltbauteile vermeiden.
- Das SRS kann bis zu 90 Sekunden nach Abschaltung oder Deaktivierung des Fahrzeugs weiterhin unter Spannung stehen. Um schwere Verletzungen oder Todesfolge durch versehentliches Auslösen des SRS-Systems zu verhindern, einen Eingriff in die SRS-Komponenten vermeiden.
- Wenn keines der Deaktivierungsverfahren durchgeführt werden kann, mit großer Vorsicht vorgehen, da es keine Gewährleistung gibt, dass das Hochvoltssystem, SRS-System oder die Kraftstoffpumpe deaktiviert sind.



Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Befreiung (Fortsetzung)

- Fahrzeug stabilisieren
Rettungssätze (Spreizer und Scheren) an (4) Stellen direkt unter der vorderen und hinteren Säule ansetzen.
Spreizer und Scheren nicht direkt unter den Hochvoltkabeln, unter oder an der Abgasanlage oder unter oder am Kraftstoffsystem ansetzen.

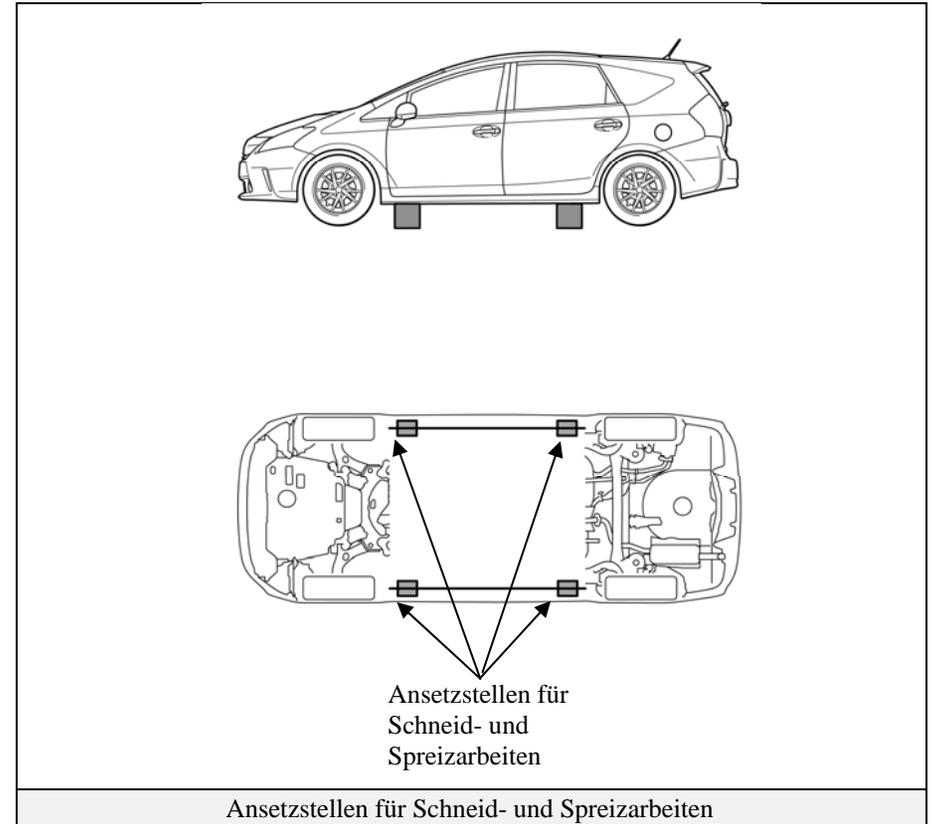
- Zugang zu Verletzten
Entfernen von Scheiben und Glas
Normale Verfahren zum Entfernen von Scheiben und Glas nach Bedarf anwenden.

Vorsicht bei SRS-Komponenten
Einsatzkräfte müssen bei Arbeiten in der Nähe von nicht ausgelösten Airbags und Gurtstraffern mit großer Vorsicht vorgehen.

Entfernen/Verbiegen von Türen
Türen können durch herkömmliche Rettungswerkzeuge wie Hand-, Elektro- und Hydraulikwerkzeuge entfernt werden. In bestimmten Situationen ist es ggf. einfacher, die Fahrzeugkarosserie abzuhebeln, um die Scharniere freizulegen und abzuschrauben.

HINWEIS:

Um ein unabsichtliches Auslösen eines Airbags zu vermeiden, ist vor dem Ausbauen/Verschieben der Vordertüren das Fahrzeug auszuschalten und die 12-Volt-Batterie ist abzuklemmen.



Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Befreiung (Fortsetzung)

Entfernen des Fahrzeugdachs

Der PRIUS +/PRIUS v verfügt über Windowbags (Kopfairbags). Wenn sie nicht ausgelöst wurden, wird das Entfernen des gesamten Fahrzeugdachs nicht empfohlen. Der Zugang zu Verletzten durch das Fahrzeugdach kann durch Freischneiden des mittleren Dachteils an der Innenseite der Dachholme wie abgebildet erfolgen. Dies vermeidet Bersten oder Durchtrennen von Windowbags, Gasgeneratoren und Kabelstrang.

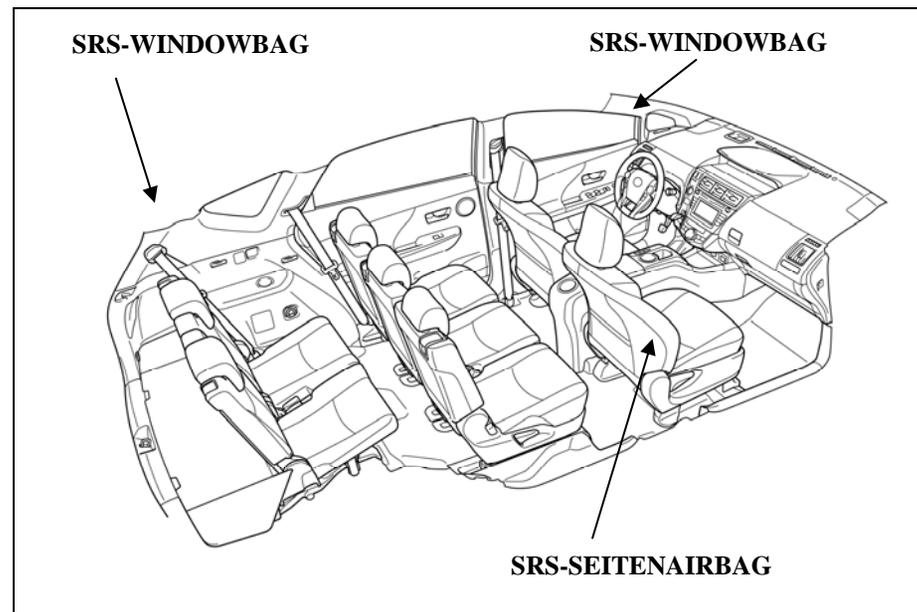
HINWEIS:

Die Windowbags können wie auf dieser Seite abgebildet erkannt werden (zusätzliche Details auf Seite 16).

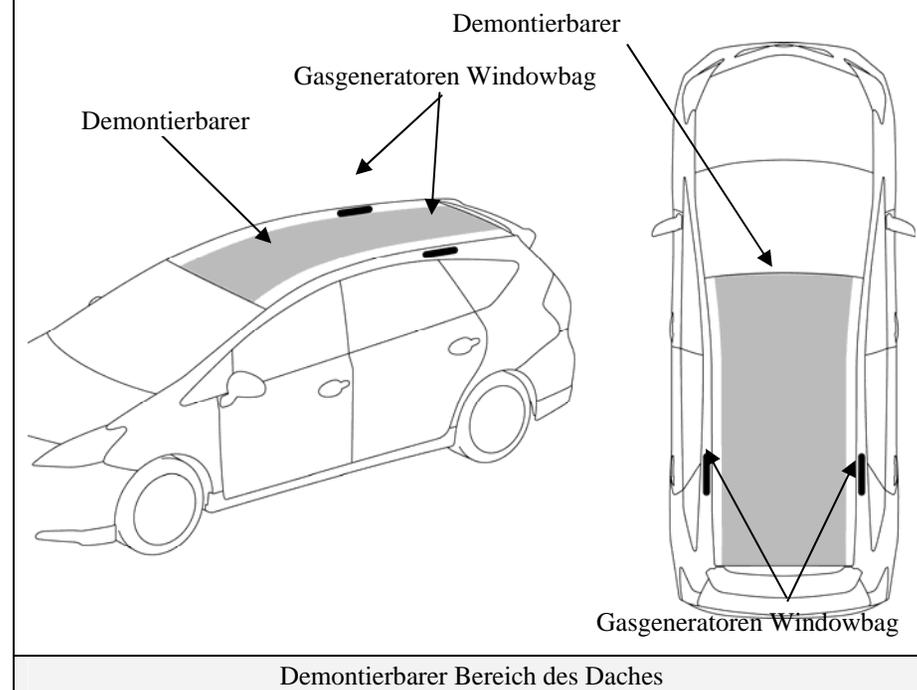
Für den PRIUS +/PRIUS v steht eine optionale transparente dunkelgraue Dachabdeckung aus Polykarbonat zur Verfügung. Beim Schneiden des mittleren Dachteils geeignete Schneidwerkzeuge für Polykarbonat verwenden.

Demontieren des Instrumententrägers

Der PRIUS +/PRIUS v verfügt über Windowbags (Kopfairbags). Wenn die Windowbags nicht ausgelöst wurden, wird das Entfernen des gesamten Fahrzeugdachs nicht empfohlen, um ein Bersten oder Durchtrennen von Windowbags, Gasgeneratoren und Kabelstrang zu vermeiden. Als alternative Methode kann ein Demontieren des Instrumententrägers durch Verwendung eines modifizierten Abrollens des Instrumententrägers erfolgen.



Kennzeichnungen von Windowbag (Kopfairbag)



Demontierbarer Bereich des Daches

Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Befreiung (Fortsetzung)

Hebekissen

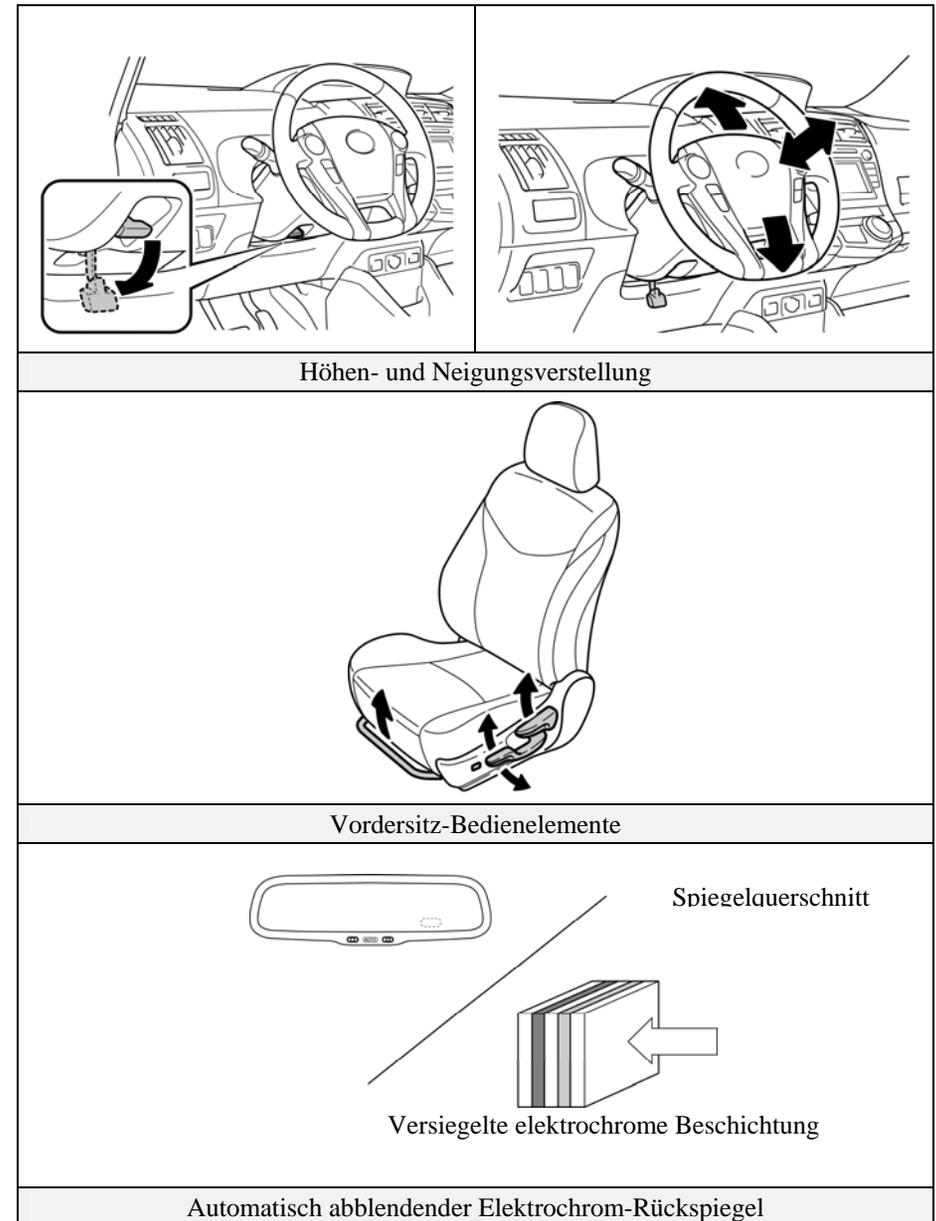
Spreizer und Scheren oder Hebekissen keinesfalls direkt unter den Hochvoltkabeln, unter oder an der Abgasanlage oder unter oder am Kraftstoffsystem ansetzen.

Umpositionieren von Lenkrad und Vorder- und Rücksitzen

Die Abbildungen zeigen die Bedienelemente des verstellbaren Lenkrads und der Sitze.

HINWEIS:

Der PRIUS +/PRIUS v ist mit einem automatisch abblendenden Rückspiegel als Sonderausstattung ausgestattet. Der Spiegel enthält eine geringe Menge transparentes Gel, das zwischen zwei Glasscheiben versiegelt ist und normalerweise nicht austritt.



Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Fahrzeugbrand

- Löschmittel
Wasser hat sich als geeignetes Löschmittel erwiesen.
- Erste Brandbekämpfung
Bei der ersten Brandbekämpfung einen aggressiven Schnellangriff einsetzen.
Eindringen von Löschwasser in Gewässer und Kanalisation verhindern.
Möglicherweise können die Brandbekämpfer einen PRIUS +/PRIUS v erst erkennen, wenn das Feuer gelöscht ist und die Aufräumarbeiten beginnen.
- Brand in der HV-Batterie
Sollte in der Lithium-Ionen-Batterie ein Brand entstehen, müssen die Einsatzkräfte einen Vollstrahl oder Wassersprühnebel nutzen, um einen Brand im Fahrzeug zu löschen, außer bei der HV-Batterie selbst.

Wenn sie brennen gelassen werden, verbrennen die Lithium-Ionen-Batteriezellen des PRIUS +/PRIUS v schnell und werden zu einer Kombination aus Aschen- und Metallkomponenten reduziert.

Offensive Brandbekämpfung

Normalerweise ist eine Flutung der Lithium-Ionen-HV-Batterie mit viel Wasser aus sicherem Abstand eine wirksame Methode zur Kontrolle des HV-Batteriebrands, indem die nebeneinanderliegenden Lithium-Ionen-Batteriezellen auf einen Punkt unter ihrer Zündtemperatur gekühlt werden. Die Zellen, die bereits brennen, brennen von selbst aus, wenn sie nicht durch das Wasser gelöscht werden.

Die Flutung der HV-Batterie des PRIUS +/PRIUS v wird jedoch durch die Konstruktion und Lage des Batteriegehäuses nicht empfohlen,

da der Notfallhelfer nicht wirklich sicher genügend Wasser durch die vorhandenen Lüftungsöffnungen einbringen kann. Daher sollte der Leiter des Notfallteams einfach warten, bis die HV-Batterie des PRIUS +/PRIUS v ausgebrannt ist.

Defensive Brandbekämpfung

Wird die Entscheidung getroffen, zur Brandbekämpfung einen defensiven Angriff einzusetzen, müssen die Einsatzkräfte einen Sicherheitsabstand herstellen und die Lithium-Ionen-Batteriezellen allein ausbrennen lassen. Während dieser defensiven Brandbekämpfung können die Einsatzkräfte einen Vollstrahl oder Wassernebel verwenden, um vor einer Exposition zu schützen oder den Rauchweg zu kontrollieren.

WARNUNG:

- *Das Brennen von Batterien kann Augen, Nase und Rachen reizen. Um Verletzungen zu vermeiden, muss eine für organische Lösemittel einschließlich umluftunabhängiger Atemschutzgeräte geeignete persönliche Schutzausrüstung getragen werden.*
- *Die Batteriezellen sind in einem Metallgehäuse gekapselt und nur beschränkt zugänglich.*
- *Um schwere Verletzungen oder Todesfolge durch starke Verbrennungen oder Stromschlag zu verhindern, **niemals** die Abdeckung der Hochvoltbatterie durchbrechen oder entfernen, und zwar unter keinen Umständen, einschließlich während eines Brands.*

Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Nachlöscharbeiten

Während der Nachlöscharbeiten das Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und deaktivieren, wenn dies nicht bereits geschehen ist. Siehe dazu die Abbildungen auf Seite 18, 19 und 20. Die HV-Batterieabdeckung darf **niemals** durchbrochen oder entfernt werden, und zwar unter keinen Umständen, einschließlich während eines Brands. Andernfalls können schwere elektrische Verbrennungen, Stromschlag oder schwerer Elektroschock die Folge sein.

- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern
Räder verkeilen, und Feststellbremse (elektronische Parkbremse) betätigen.
Mit Schalter **P** Schaltstellung P(ark) einstellen.
- **Fahrzeug deaktivieren (Antrieb und Hochvoltsystem deaktivieren)**
Das Fahrzeug wird über eines der folgenden zwei Verfahren abgeschaltet und die HV-Batterie, das SRS-System und die Benzinpumpe werden deaktiviert.

Verfahren 1

1. Den Status der **READY**-Anzeigeleuchte im Kombiinstrument bestätigen.
2. Wenn die **READY**-Anzeige leuchtet, ist das Fahrzeug eingeschaltet und betriebsbereit. Das Fahrzeug durch einmaliges Drücken des Start/Stop-Knopfes abschalten.
3. Das Fahrzeug ist bereits abgeschaltet, wenn die Leuchten im Kombiinstrument und die **READY**-Anzeige unbeleuchtet sind. **Nicht** den Start/Stop-Knopf drücken, da das Fahrzeug sonst starten könnte.
4. Ist der Schlüssel greifbar, so ist er mindestens 5 Meter vom Fahrzeug entfernt zu halten, und die 12-Volt-Hilfsbatterie hinter der Abdeckung im Laderaum ist abzuklemmen, um unabsichtliches Starten des Fahrzeugs zu vermeiden.
5. Ist der Schlüssel nicht auffindbar, ist die 12-Volt-Hilfsbatterie hinter der Abdeckung im Laderaum abzuklemmen, um unabsichtliches Starten des Fahrzeugs zu vermeiden.

Verfahren 2 (Alternative Methode, wenn der Start/Stop-Knopf nicht zugänglich ist)

1. Die Motorhaube öffnen.
2. Den Sicherungskastendeckel entfernen.
3. Die Sicherung **IG2** (20 A, gelb) im Motorraum-Sicherungskasten entfernen (siehe Abbildung). Wenn die richtige Sicherung nicht erkennbar ist, alle Sicherungen im Sicherungskasten herausziehen.
4. Die 12-Volt-Hilfsbatterie hinter der Abdeckung im Kofferraum abklemmen, um versehentliches Neustarten des Fahrzeugs zu verhindern.

HINWEIS:

Vor dem Abklemmen der 12-Volt-Hilfsbatterie ggf. die Fenster öffnen, die Türen entriegeln und die Heckklappe öffnen. Sobald die 12-Volt-Hilfsbatterie abgeklemmt ist, funktionieren elektrisch betätigte Komponenten nicht mehr.



WARNUNG:

- *Das Hochspannungssystem kann bis zu 10 Minuten nach Abschaltung oder Deaktivierung des Fahrzeugs weiterhin unter Spannung stehen. Um schwere Verletzungen oder Todesfolge durch starke Verbrennungen oder Stromschlag zu verhindern, das Berühren, Schneiden oder Trennen orangefarbener Hochvoltkabel oder anderer Hochvoltbauteile vermeiden.*
- *Das SRS kann bis zu 90 Sekunden nach Abschaltung oder Deaktivierung des Fahrzeugs weiterhin unter Spannung stehen. Um schwere Verletzungen oder Todesfolge durch versehentliches Auslösen des SRS-Systems zu verhindern, einen Eingriff in die SRS-Komponenten vermeiden.*
- *Wenn keines der Deaktivierungsverfahren durchgeführt werden kann, mit großer Vorsicht vorgehen, da es keine Gewährleistung gibt, dass das Hochvoltsystem, SRS-System oder die Kraftstoffpumpe deaktiviert sind.*

Bergung der Lithium-Ionen-HV-Batterie

Informationen zur Bergung der HV-Batterie erhalten Sie von Ihrem Toyota-Händler.

Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Austritte von Flüssigkeiten

Der PRIUS +/PRIUS v ist mit den gleichen Betriebsstoffen wie andere Toyota-Fahrzeuge ohne Hybridausstattung ausgerüstet, mit Ausnahme des in der HV-Batterie verwendeten Lithium-Ionen-Elektrolyts. Der in den Lithium-Ionen-Batteriezellen verwendete Elektrolyt ist ein entflammbarer organischer Elektrolyt. Der Elektrolyt wird von den Batteriezellenplatten absorbiert. Selbst wenn die Batteriezellen zerdrückt werden oder gerissen sind, ist der Austritt des flüssigen Elektrolyts unwahrscheinlich. Jeglicher flüssiger Elektrolyt, der von einer Lithium-Ionen-Batteriezelle austritt, verdampft schnell.

WARNUNG:

- *Die Lithium-Ionen-Batterie enthält einen organischen Elektrolyt. Nur eine geringe Menge kann aus den Batterien austreten und ggf. Augen, Nase, Rachen und Haut reizen.*
- *Ein Kontakt mit dem vom Elektrolyt erzeugten Dampf kann die Nase und den Rachen reizen.*
- *Um eine Verletzung durch Kontakt mit dem Elektrolyt oder Dampf zu vermeiden, angemessene persönliche Schutzausrüstung für organischen Elektrolyt einschließlich umluftunabhängiger Atemschutzgeräte bzw. Schutzmasken für organische Gase tragen.*

Für einen Notfall stehen die Sicherheitsdatenblätter (SDB) des Herstellers der Lithium-Ionen-Batterie (Teilenummer G9280-47190) zur Verfügung.

- Ausgetretenen Lithium-Ionen-Elektrolyt unter Verwendung der folgenden persönlichen Schutzausrüstung (PSA) handhaben:
Spritzzschutz oder Schutzbrille; Klappvisiere sind bei Elektrolytaustritten nicht zulässig.
Gummihandschuhe oder für organische Lösemittel geeignete Handschuhe.
Für organische Lösemittel geeignete Schürze.
Gummistiefel oder für organische Lösemittel geeignete Stiefel.
Schutzmaske für organische Gase oder umluftunabhängige Atemschutzgeräte.
- Absorptionsmittel
Für ein organisches Lösemittel geeignetes Absorptionsmittel.

Erste Hilfe

Einsatzkräfte des Rettungsdienstes oder Ersthelfer vor Ort sind ggf. mit der Exposition zu einem Lithium-Ionen-Elektrolyt nicht vertraut, wenn sie einem Patienten Erste Hilfe leisten. Eine Exposition zum Elektrolyt ist unwahrscheinlich, außer bei einer katastrophalen Kollision oder durch unsachgemäße Handhabung. Bei einer Exposition die folgenden Richtlinien anwenden.

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen
Spritzzschutz oder Schutzbrille; Klappvisiere sind bei Elektrolytaustritten nicht zulässig.
Gummihandschuhe oder für organische Lösemittel geeignete Handschuhe.
Für organische Lösemittel geeignete Schürze.
Gummistiefel oder für organische Lösemittel geeignete Stiefel.
Schutzmaske für organische Gase oder umluftunabhängige Atemschutzgeräte
- Absorption (Aufnahme)
Eine grobe Entkontaminierung durch Entfernen verschmutzter Kleidung und ordnungsgemäßer Entsorgung der Kleidungsstücke durchführen.
Die betroffenen Körperstellen 20 Minuten lang mit Wasser spülen.
Patienten zur nächstgelegenen Notaufnahme transportieren.
- Einatmen nicht unter Brandbedingungen
Ein Kontakt mit dem vom Elektrolyt mit Nässe erzeugten Dampf kann die Nase und den Rachen reizen. *Bei schweren Fällen, wie beispielsweise bei engen Räumen, die Patienten in einen gut belüfteten Bereich bringen.*
Patienten zur nächstgelegenen Notaufnahme transportieren.
- Einatmen unter Brandbedingungen
Giftige Gase entstehen als Nebenprodukte der Verbrennung. Alle Rettungskräfte in der kritischen Zone müssen die ordnungsgemäße PSA zur Brandbekämpfung tragen, einschließlich umluftunabhängiger Atemschutzgeräte.
Einen Patienten aus dem Gefahrenfeld an einen sicheren Ort entfernen und Sauerstoff verabreichen.
Patienten zur nächstgelegenen Notaufnahme transportieren.

Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Erste Hilfe (Fortsetzung)

- Verschlucken
Kein Erbrechen herbeiführen, sofern nicht durch einen Arzt angewiesen.
Tritt Erbrechen auf natürliche Weise ein, Einatmung vermeiden.
Patienten zur nächstgelegenen Notaufnahme transportieren.

Fahrzeug im Wasser

Sollte sich ein Hybridfahrzeug im Wasser befinden, besteht in der Regel keine Gefahr, dass Hochspannung an der Karosserie anliegt, und es ist berührungssicher.

Zugang zu Verletzten

Rettungskräfte können auf den Patienten zugreifen und normale Schritte zur Befreiung durchführen. Orangefarbene Hochvoltkabel und Hochvoltbauteile dürfen niemals berührt, durchtrennt oder gewaltsam geöffnet werden.

Bergung des Fahrzeugs

Sollte sich ein Hybridfahrzeug ganz oder teilweise in Wasser befinden, können Einsatzkräfte ggf. nicht bestimmen, ob das Fahrzeug automatisch deaktiviert worden ist. Der PRIUS +/PRIUS v ist dann wie folgt zu behandeln:

HINWEIS:

Wenn Bauteile des Parksystems (P) durch Eintauchen in Wasser beschädigt sind, ist es ggf. nicht möglich, von der Parkstellung (P) in die Stellung Neutral (N) zu schalten. Wenn dies der Fall ist, das Fahrzeug unbedingt so abschleppen, dass die Vorderräder den Boden nicht berühren.

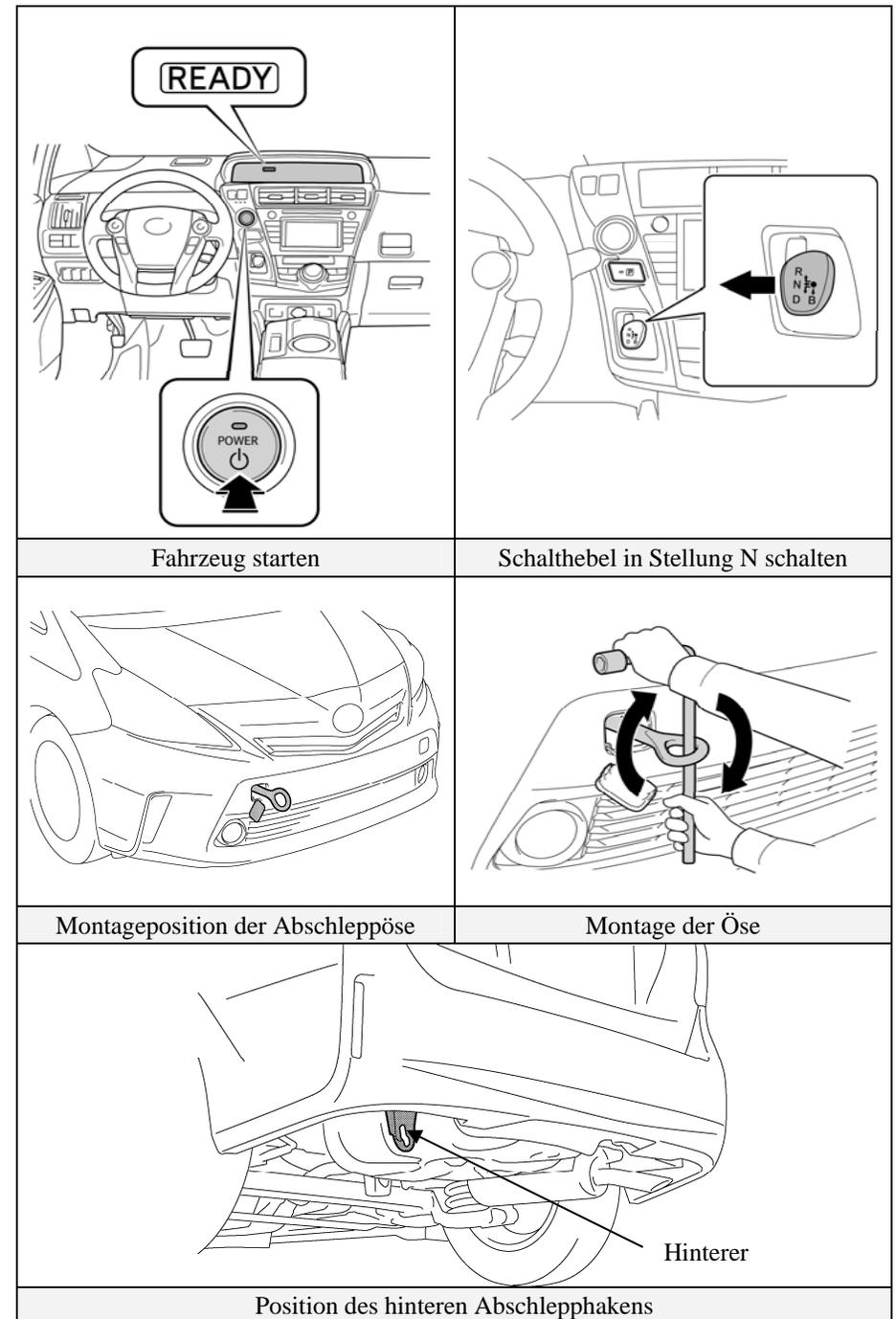
Pannenhilfe

Der PRIUS +/PRIUS v ist mit einem elektronischen Wählhebel und einem Schalter P für Parken ausgestattet. Ist die 12-Volt-Hilfsbatterie entladen oder abgeklemmt, so kann das Fahrzeug nicht gestartet und das Getriebe nicht aus der Park-Stellung (P) herausbewegt werden. Bei entladener 12-Volt-Hilfsbatterie kann das Fahrzeug mit einer Starthilfe gestartet und das Getriebe aus der P-Stellung herausbewegt werden. Die meisten anderen Pannenhilfearbeiten können wie bei herkömmlichen Toyota-Fahrzeugen gehandhabt werden.

Abschleppen

Der PRIUS +/PRIUS v hat einen Vorderradantrieb, beim Abschleppen **müssen** die Vorderräder vom Boden abgehoben sein. Nichtbeachtung kann schwere Beschädigungen an den Bauteilen des Hybrid Synergy Drive zur Folge haben.

- Zum Abschleppen sollte vorzugsweise ein Pritschenwagen verwendet werden.
- Das Fahrzeug kann aus Zündung-Ein oder Ready-Ein von P (Park) in N (Neutral) geschaltet werden. Zum Schalten in Stellung Neutral (N) muss der Wählhebel etwa 0,5 Sekunden in Stellung N gehalten werden.
- Ist die 12-Volt-Hilfsbatterie entladen, so startet das Fahrzeug nicht und das Getriebe kann nicht aus der P-Stellung herausbewegt werden. Es gibt keine manuelle Umgehung, außer Starten des Fahrzeugs über Starthilfekabel. Siehe dazu den Abschnitt Starthilfe auf Seite 31.
- Wenn ein Abschleppwagen nicht zur Verfügung steht, kann das Fahrzeug in einem Notfall für kurze Entfernungen bei niedrigen Geschwindigkeiten (unter 30 km/h) über ein Drahtseil oder eine Kette abgeschleppt werden, die an der Notabschleppöse oder am hinteren Abschlepphaken befestigt werden. Die Abschleppöse befindet sich mit den Werkzeugen im Kofferraum des Fahrzeugs. Siehe dazu die Abbildung auf Seite 30.

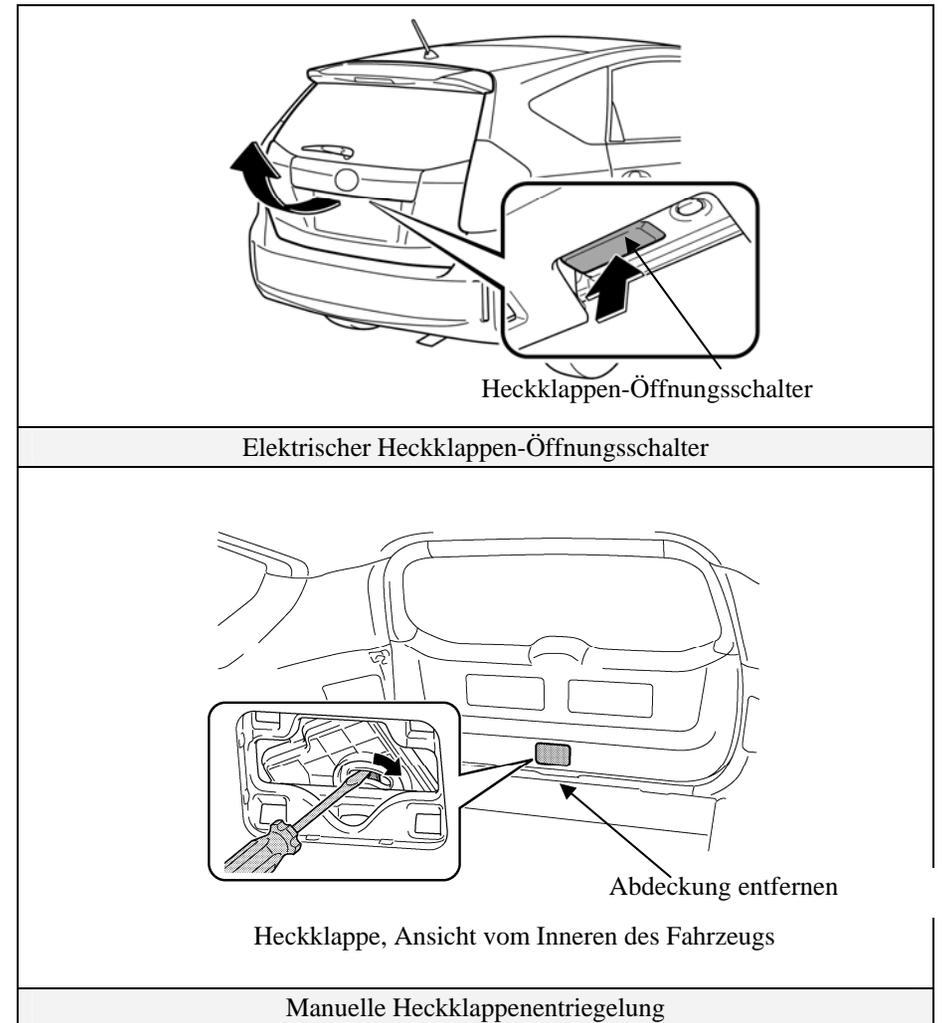


Pannenhilfe (Fortsetzung)

Elektrischer Heckklappenöffner

Der PRIUS +/PRIUS v verfügt über einen elektrischen Heckklappenöffner. Bei Verlust der 12-Volt-Spannung kann die Heckklappe von der Außenseite des Fahrzeugs nicht geöffnet werden.

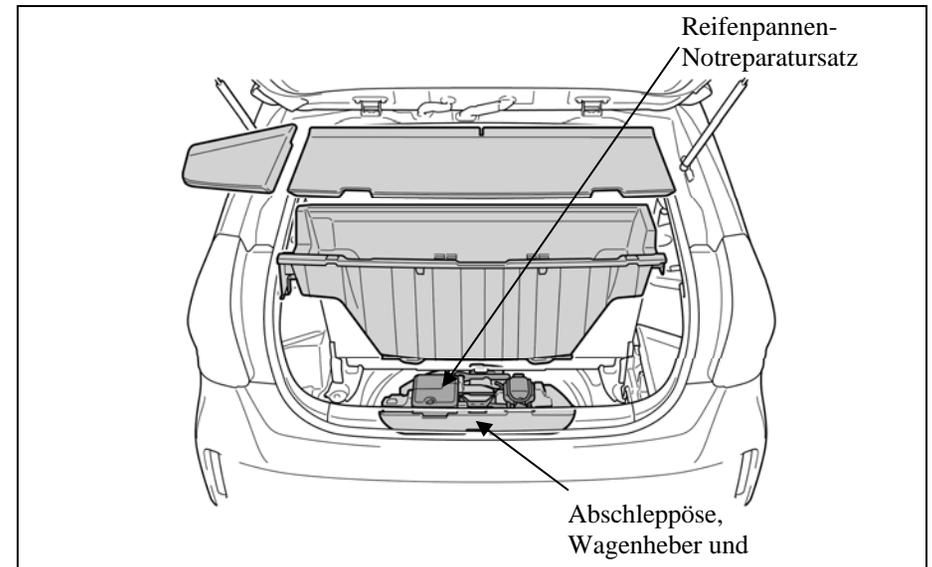
Die elektrische Heckklappe kann manuell über die Entriegelung geöffnet werden, wie in der Abbildung gezeigt.



Pannenhilfe (Fortsetzung)

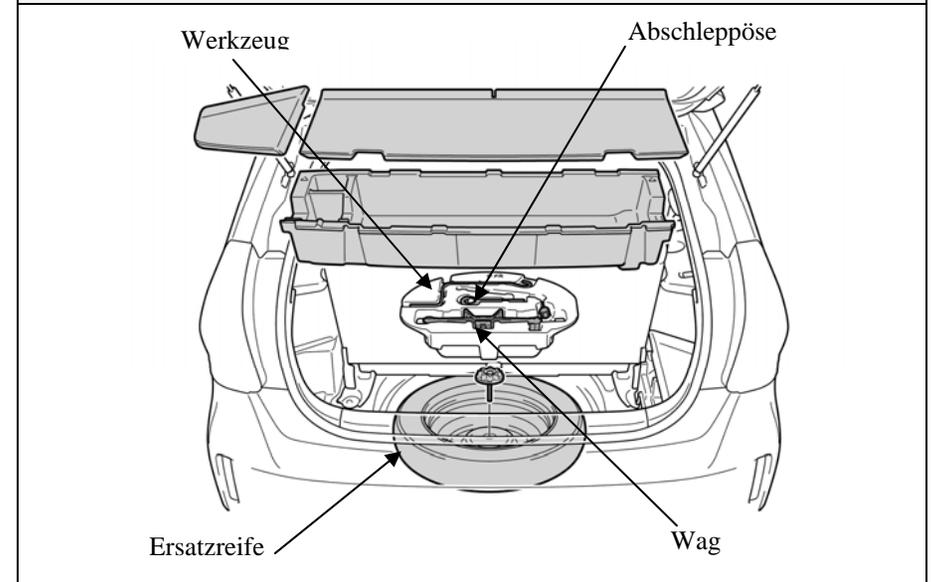
Reservereifen

Der Wagenheber, die Werkzeuge, die Abschleppöse und ein Reifenpannen-Notreparaturset sind wie abgebildet enthalten.



Werkzeug, Wagenheber, Abschleppöse, Reifenpannen-Notreparaturset im Kofferraum

Der Wagenheber, die Werkzeuge, die Abschleppöse und ein optionaler Reservereifen sind wie abgebildet enthalten.



Werkzeug, Wagenheber, Abschleppöse und Reservereifen im Kofferraum

Pannenhilfe (Fortsetzung)

Starthilfe

Die 12-Volt-Hilfsbatterie kann über Starthilfekabel gestartet werden, wenn das Fahrzeug nicht anspringt und die Anzeigen im Kombiinstrument schwach leuchten oder ausgeschaltet sind, nachdem das Bremspedal betätigt und der Start/Stop-Knopf gedrückt wurde.

Die 12-Volt-Hilfsbatterie befindet sich im Kofferraum. Wenn die 12-Volt-Hilfsbatterie entladen ist, kann die Heckklappe nicht geöffnet werden. Stattdessen kann das Fahrzeug durch Zugriff auf den abgesetzten Pluspol der 12-Volt-Hilfsbatterie im Motorraum-Sicherungskasten über Starthilfekabel gestartet werden.

- Die Motorhaube öffnen.
- Den Sicherungskastendeckel entfernen und die Abdeckung des Pluspols öffnen.
- Das positive Starthilfekabel an den Pluspol anschließen.
- Das negative Starthilfekabel an eine feste Masseverbindung anschließen.
- Den Schlüssel in die Nähe des Fahrzeug-Innenraums bringen, das Bremspedal betätigen und den POWER-Knopf drücken.

HINWEIS:

Wird der Schlüssel vom Fahrzeug nicht erkannt, nachdem die Zusatzbatterie angeschlossen wurde, die Fahrertür bei ausgeschaltetem Fahrzeug öffnen und schließen.

Ist die Schlüsselbatterie leer, das Toyota-Emblem des Schlüssels an den POWER-Knopf drücken, um das Fahrzeug zu starten. Siehe Anweisungen und Abbildungen auf Seite 9 mit weiteren Details.

- Die Hochvolt-HV-Batterie kann nicht über Starthilfekabel gestartet werden.

Wegfahrsperrung

Der PRIUS +/PRIUS v ist mit einer serienmäßigen Wegfahrsperrung ausgestattet.

- Das Fahrzeug kann nur mit einem registrierten Schlüssel gestartet werden.

