



PRIUS+

PRIUSV

Hybrid Synergy Drive

(Benzin-/Elektromotor-Hybridantrieb)

HYBRIDFAHRZEUG -RÜCKBAUANLEITUNG



Vorwort

Dieses Handbuch wurde erstellt, um Entsorgungs- und Verschrottungsbetrieben eine sichere Handhabung von Toyota Fahrzeugen der PRIUS +/PRIUS v Baureihe mit Benzin-/Elektromotor-Hybridantrieb zu ermöglichen. Abgesehen vom elektrischen Hochspannungssystem werden Hybridfahrzeuge der Baureihen PRIUS +/PRIUS v ähnlich wie andere Toyota-Fahrzeuge mit reinem Verbrennungsmotorantrieb zur Verschrottung vorbereitet. Eine sicherer Rückbau von Toyota Hybridfahrzeugen der Baureihen PRIUS +/PRIUS v, mit denen Entsorger u. U. nicht vertraut sind, setzt Erkennen und Verstehen der Komponenten des Hochspannungssystems und seiner Auslegung voraus.

Klimaanlagenkompressor, Elektromotor, Generator und Wechselrichter/Spannungswandler werden mit Hochspannung betrieben. Alle anderen herkömmlichen elektrischen Fahrzeugsysteme wie Beleuchtung, Audiodeck und Instrumente werden von einer separaten 12V-Zusatzbatterie gespeist. Zahlreiche Schutzvorrichtungen im PRIUS +/PRIUS v sorgen bei einem Unfall für eine sichere Abtrennung und Isolierung der 201,6 V Lithium-Ionen-Hochspannungsbatterie (Li-Ionen).

Die Lithium-Ionen-Hochspannungsbatterie beinhaltet versiegelte Akkus, die den Akkus in batteriebetriebenen Elektrowerkzeugen und Gebrauchsprodukten ähneln. Der Elektrolyt ist in den Zellenplatten absorbiert und tritt normalerweise bei einem Riss im Akku- bzw. Batteriegehäuse nicht aus. Im unwahrscheinlichen Fall von Elektrolytaustritt kann er problemlos mit einer verdünnten Borsäurelösung oder Essig neutralisiert werden.

Hochspannungskabel - an ihrer orangefarbenen Isolierung erkennbar - und Hochspannungsstecker sind vom Metallfahrgerüst des Fahrzeugs isoliert.

Zusätzliche in dieser Anleitung behandelte Themen:

- Identifizierung des Toyota PRIUS +/PRIUS v
- Position und Beschreibung der Hauptkomponenten des Hybridsystems

Durch Befolgen der Anweisungen in dieser Anleitung können Entsorgungsunternehmen den PRIUS +/PRIUS v Hybrid so sicher zerlegen und verschrotten wie Fahrzeuge mit herkömmlichem Verbrennungsmotorantrieb.

© 2012 Toyota Motor Corporation

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch darf weder als Ganzes noch in Teilen ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Toyota Motor Corporation reproduziert oder vervielfältigt werden.

Inhaltsverzeichnis

<u>Der Toyota PRIUS +/PRIUS v</u>	1
<u>Identifizierung des PRIUS +/PRIUS v</u>	2
<u>Äußeres</u>	<u>3</u>
<u>Innenraum</u>	<u>4</u>
<u>Motorraum</u>	<u>5</u>
<u>Position und Beschreibung der Komponenten des Hybridsystems</u>	6
<u>Technische Daten</u>	<u>7</u>
<u>Arbeitsweise des Benzinmotor/Elektromotor-Hybridantriebs (Hybrid Synergy Drive)</u>	8
<u>Fahrzeugbetrieb</u>	<u>8</u>
<u>Hybridfahrzeugbatterie (HV-Batterie) und Zusatzbatterie</u>	9
<u>HV-Batterie</u>	<u>9</u>
<u>Von HV-Batterie gespeiste Komponenten</u>	<u>9</u>
<u>Recycling der HV-Hochspannungsbatterie</u>	<u>10</u>
<u>Zusatzbatterie</u>	<u>10</u>
<u>Hochspannungsschutz</u>	11
<u>Hochspannungsschutzsystem</u>	<u>11</u>
<u>Trennstecker</u>	<u>12</u>
<u>Vorsichtsmaßnahmen bei Rückbau des Fahrzeugs</u>	13
<u>Notwendige Ausrüstung</u>	<u>13</u>
<u>Flüssigkeitsaustritt</u>	14
<u>Zerlegen des Fahrzeugs</u>	15
<u>Ausbau der HV-Batterie</u>	19
<u>HV-Batteriewarnplakette</u>	<u>28</u>

Der Toyota PRIUS +/PRIUS v

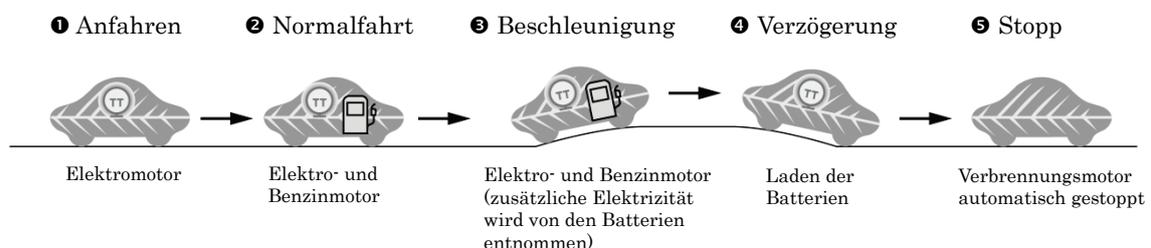
Der PRIUS +/PRIUS v Kombi ergänzt die Toyota-Hybridfahrzeugpalette aus PRIUS, CAMRY-Hybrid und AURIS-Hybrid. *Hybrid Synergy Drive* verweist darauf, dass das Fahrzeug mit einem Elektro-/Benzinmotor-Hybridantrieb ausgerüstet ist. Die zwei Energiequellen für den Hybridantrieb sind an Bord des Fahrzeugs untergebracht:

1. Benzin für den Verbrennungsmotor wird im Kraftstofftank bevorratet.
2. Der elektrische Strom für den Elektromotor wird von der HV-Hochspannungsbatterie (HV steht hier für die englische Abkürz. von Hybridfahrzeug) gespeichert.

Durch die Kombination dieser zwei Energiequellen werden Kraftstoffverbrauch und Schadstoffausstoß effektiv vermindert. Der Benzinmotor treibt zusätzlich einen Generator an, der zum Laden der HV-Batterie dient. Im Gegensatz zu reinen Elektrofahrzeugen muss der PRIUS +/PRIUS v nie über eine externe Ladestation geladen werden.

Je nach Fahrbedingung werden eine oder beide Kraftquellen zum Antrieb des Fahrzeugs genutzt. Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht, wie der PRIUS +/PRIUS v in den verschiedenen Fahrbetriebsarten arbeitet.

- ❶ Während leichter Beschleunigung bei niedrigen Geschwindigkeiten wird das Fahrzeug vom Elektromotor angetrieben. Der Benzinmotor bleibt dabei ausgeschaltet.
- ❷ Beim normalen Fahrbetrieb wird das Fahrzeug hauptsächlich vom Benzinmotor fortbewegt. Der Benzinmotor dient auch zum Antreiben des Generators, der die Hybridfahrzeugbatterie (HV-Batterie) für den Betrieb des Elektromotors lädt.
- ❸ Bei Beschleunigung unter Vollast wie z. B. auf Steigungen sorgen Benzinmotor und Elektromotor gemeinsam für den Vortrieb.
- ❹ Bei Verzögerung wie z. B. beim Bremsen verwandelt das Fahrzeug die kinetische Energie der Räder in Elektrizität zurück, um die HV-Batterie zu laden.
- ❺ Bei gestopptem Fahrzeug sind Benzin- wie Elektromotor ausgeschaltet, das Fahrzeug bleibt jedoch eingeschaltet und ist betriebsbereit.



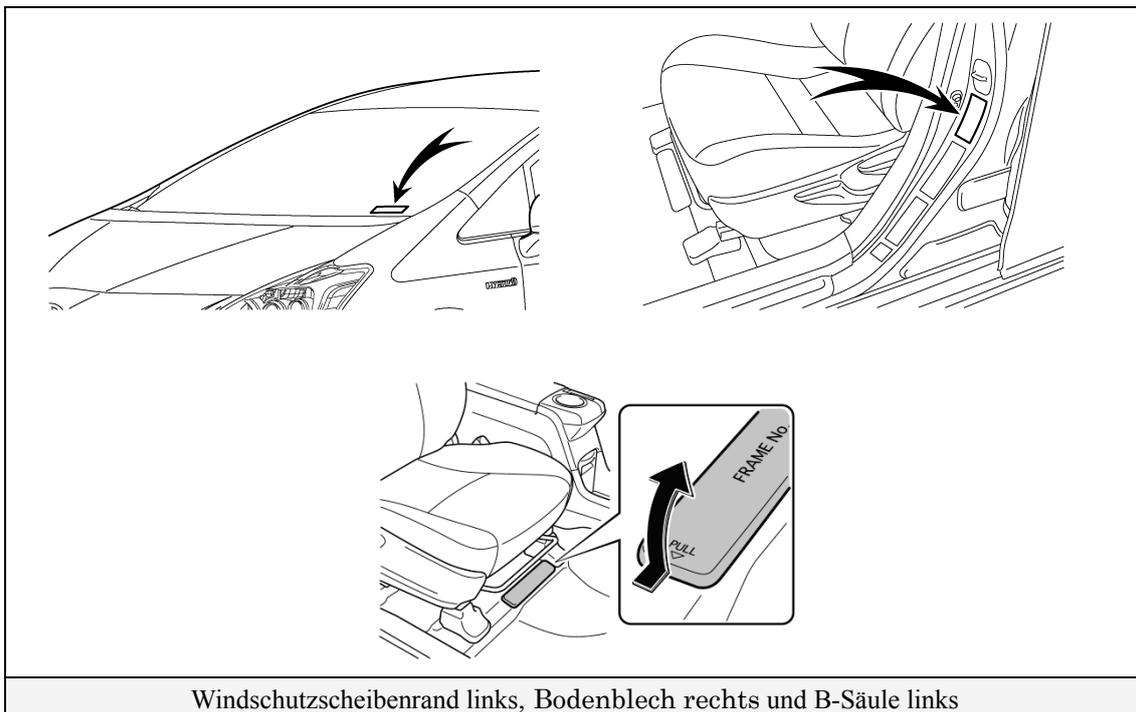
Identifizierung des PRIUS +/PRIUS v

Beim PRIUS +/PRIUS v handelt es sich um ein 5-türiges Kombimodell. Hier aufgeführte Abbildungen der Außenansicht, des Innenraums und des Motorraums helfen bei der Identifizierung.

Am Windschutzscheibenrand, rechten Bodenblech sowie an der linken B-Säule ist die 17-stellige, alphanumerische Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN) aufgeführt.

FIN-Beispiel: JTDZS3EU0C3000101

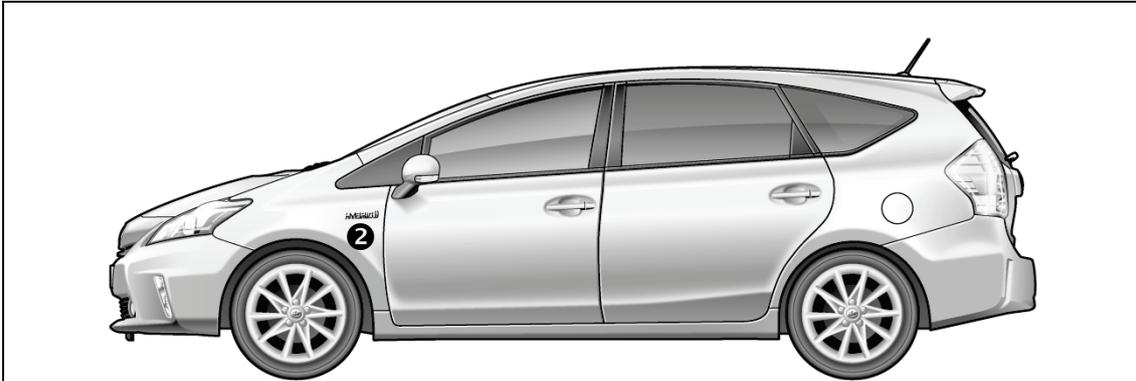
Der PRIUS +/PRIUS v wird anhand der ersten 8 alphanumerischen Zeichen **JTDZS3EU** identifiziert.



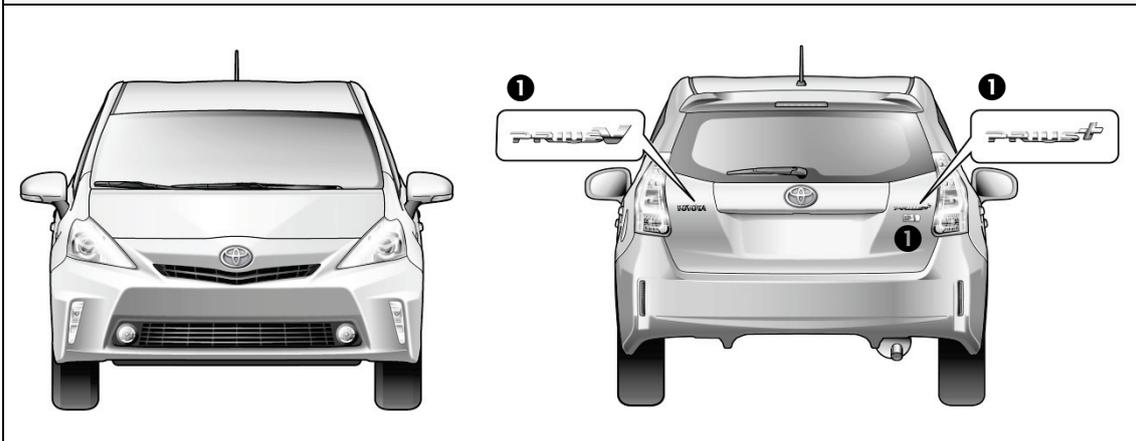
Identifizierung des PRIUS +/PRIUS v (Fortsetzung)

Äußeres

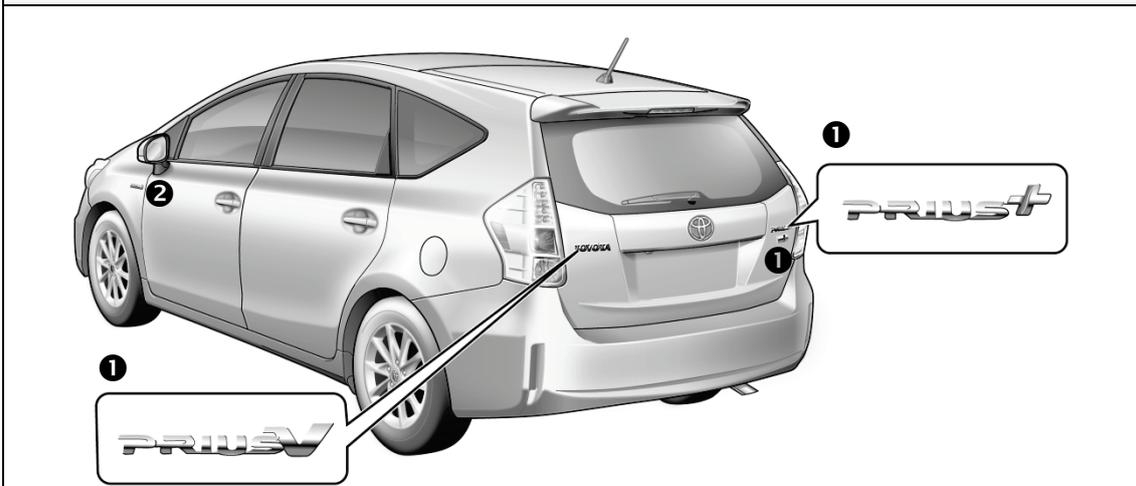
- ❶ Namen und Logos  an Heckklappe
- ❷  Logo auf beiden Vorderrad-Kotflügeln



Linke Seitenansicht



Front- und Rückansicht



Heck- und linke Seitenansicht

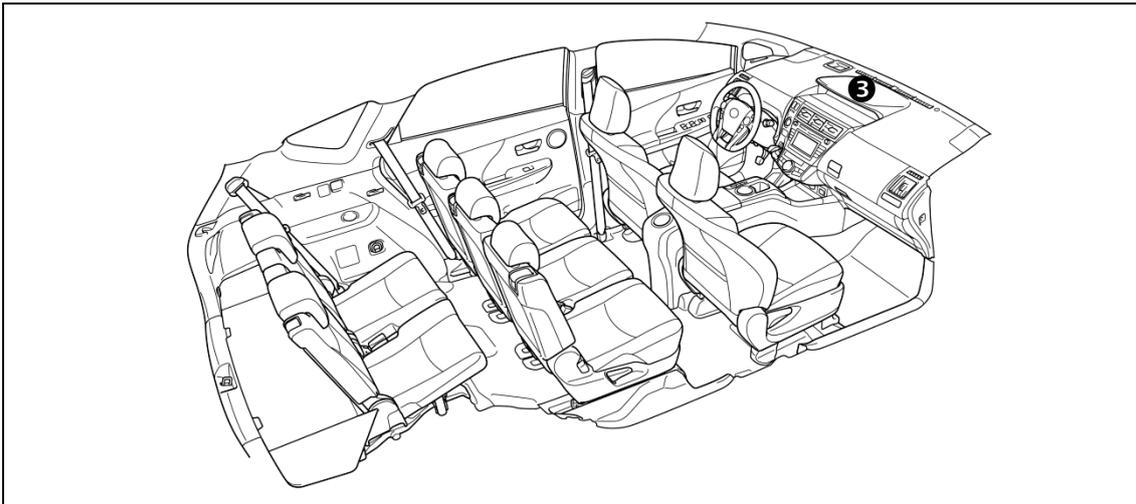
Identifizierung des PRIUS +/PRIUS v (Fortsetzung)

Innenraum

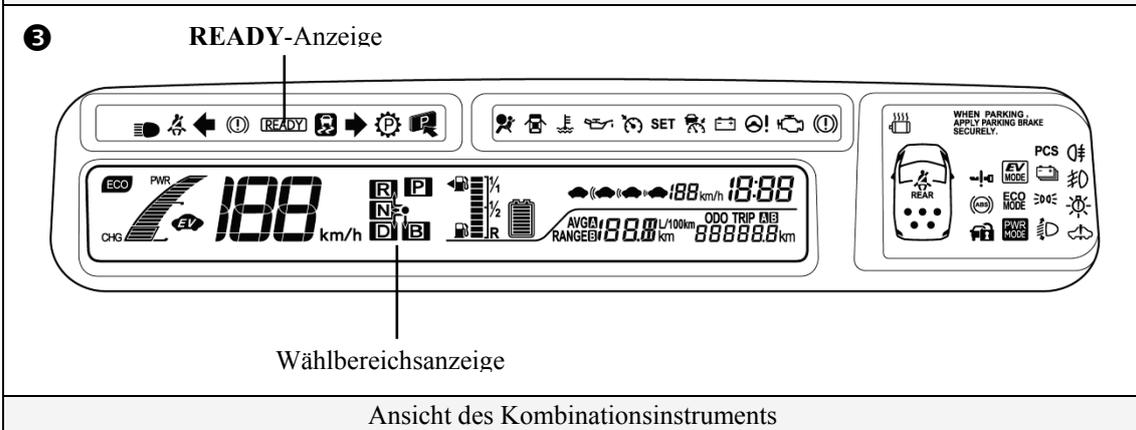
- ③ Kombinationsinstrument (**READY**-Anzeige, Wählbereichsanzeige) mittig auf dem Armaturenbrett unter Windschutzscheibe

Hinweis:

Beim Ausschalten des Fahrzeugs verdunkeln sich die Instrumente auf dem Kombinationsinstrument, statt beleuchtet zu werden.



Innenraumansicht

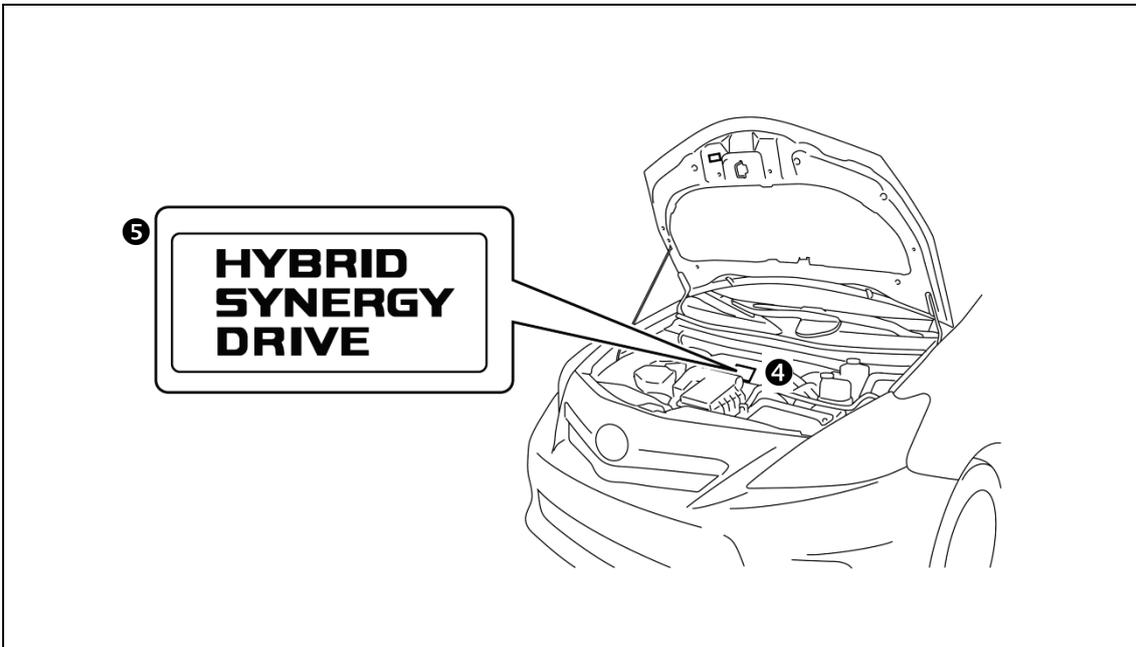


Ansicht des Kombinationsinstruments

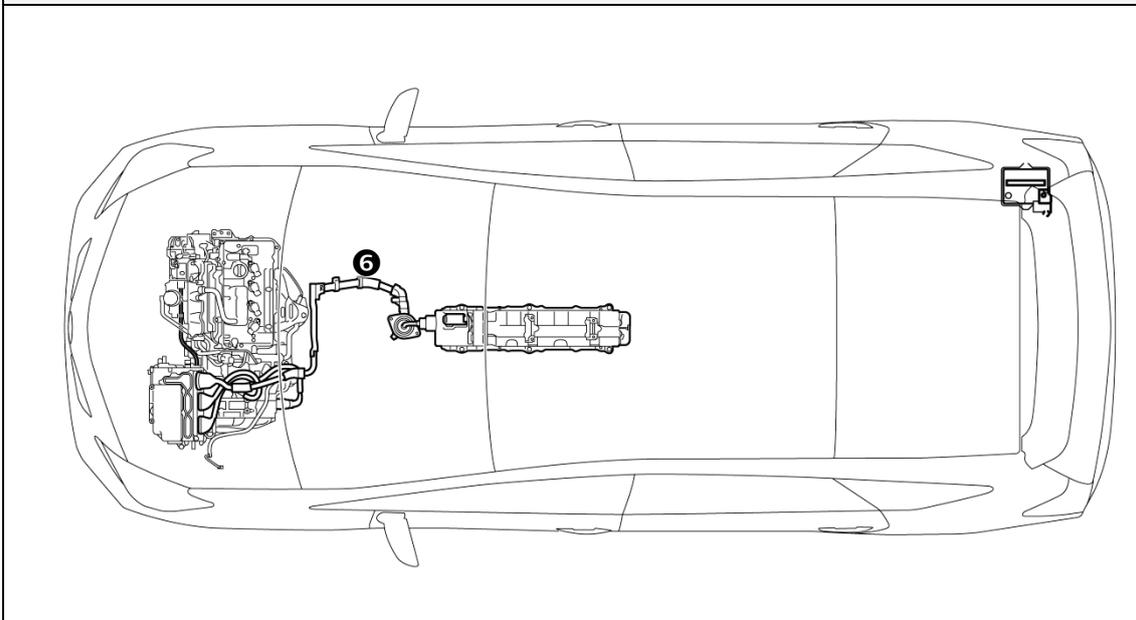
Identifizierung des PRIUS +/PRIUS v (Fortsetzung)

Motorraum

- ④ 1,8 l Benzinmotor aus Aluminiumlegierung
- ⑤ Logo auf Motorabdeckung aus Kunststoff
- ⑥ Orangefarbene Hochspannungskabel



Ansicht des Motorraums



Elektroantriebskabel

Position und Beschreibung der Komponenten des Hybridsystems

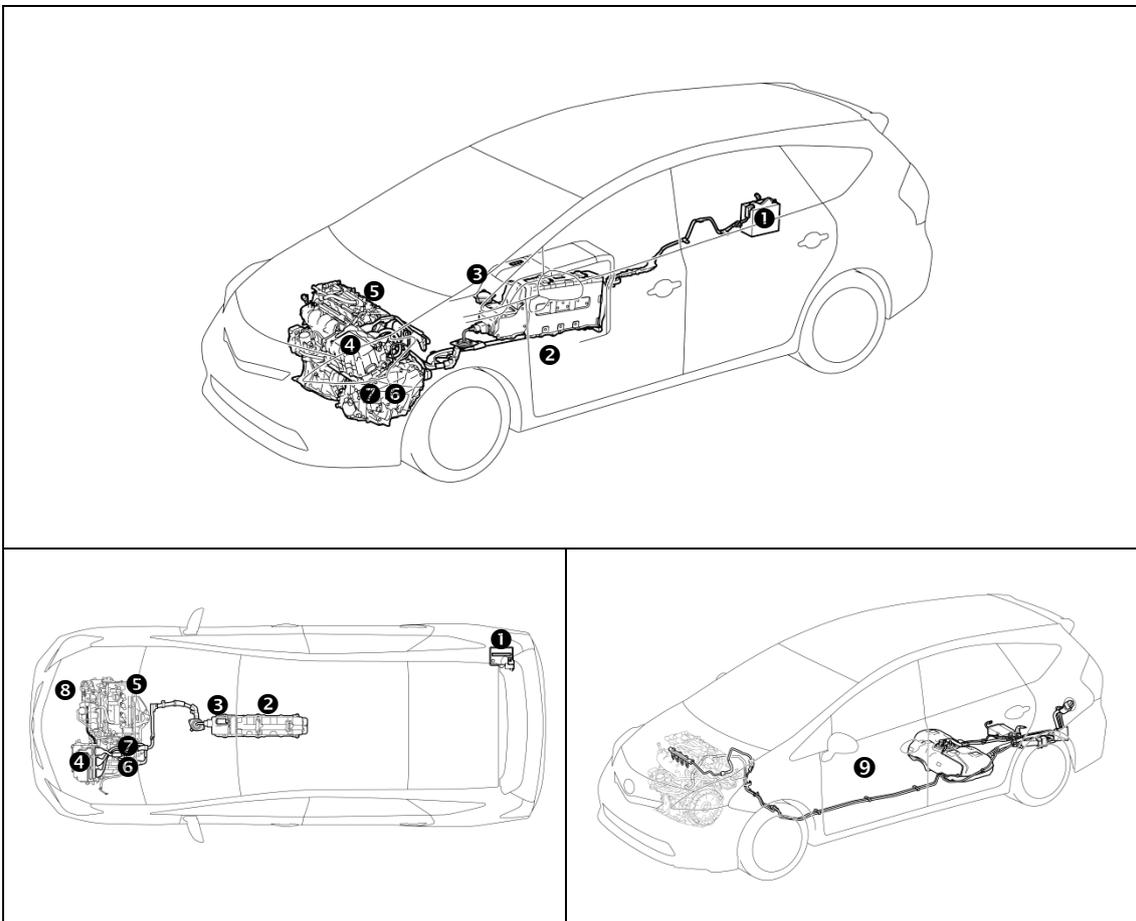
Komponente	Position	Beschreibung
12 V-Zusatz-batterie ❶	Gepäckraum rechts	Blei-Säurebatterie, die die Niederspannungsaggregate speist.
Hybridfahrzeug-batterie ❷ (HV-Batterie)	Zentrumskonsole	201,6 V Lithium-Ionen-Batterie (Li-Ionen) aus 56 in Reihe geschalteten Niederspannungszellen (3,6 V)
Elektroantriebs-kabel ❸	Bodengruppe und Motorraum	Orangefarbene Kabel führen Hochspannungs-Gleichstrom (DC) zwischen HV-Batterie, Wechselrichter/Spannungswandler und Klimaanlagekompressor. Diese Kabel führen außerdem 3-Phasen-Drehstrom (AC) zwischen Wechselrichter/Spannungswandler, Elektromotor und Generator.
Wechselrichter/ Spannungswandler ❹	Motorraum	Erhöht bzw. invertiert die Hochspannung von der HV-Batterie in 3-Phasen-Drehstrom zum Antreiben der Elektromotoren. Gleichzeitig verwandelt der Wechselrichter/Spannungswandler den von Generator und Elektromotoren (Rückgewinnungsbremsen) eingespeisten Wechselstrom in Gleichstrom, um die HV-Batterie zu laden.
Benzinmotor ❺	Motorraum	Erfüllt zwei Funktionen: 1) Treibt Fahrzeug an. 2) Treibt den Generator an, um die HV-Batterie zu laden. Der Benzinmotor wird vom Fahrzeugcomputer gestartet und gestoppt.
Elektromotor ❻	Motorraum	3-Phasen Hochspannungs-Drehstrommotor - im Frontantrieb-Getriebegehäuse integriert. Dient zum Antreiben der Vorderräder.
Generator ❼	Motorraum	Im Getriebe integrierter 3-Phasen-Drehstromgenerator (Hochspannung) zum Aufladen der HV-Batterie
Klimaanlagenkompressor (mit Wechselrichter) ❽	Motorraum	Klimaanlagenkompressor mit 3-Phasen-Drehstrommotor (Hochspannung)
Kraftstofftank und -leitung ❾	Bodengruppe und Mitte	Der Kraftstofftank versorgt den Verbrennungsmotor über die Kraftstoffleitung mit Benzin. Die Kraftstoffleitung verläuft unter der Bodengruppe entlang der Fahrzeugmitte.

*Die Zahlen in der Komponentenspalte beziehen sich auf die Abbildungen der folgenden Seite.

Position und Beschreibung der Komponenten des Hybridsystems (Fortsetzung)

Technische Daten

- Benzinmotor: 98 PS (73 kW), 1,8 l Motor aus Aluminiumlegierung
- Elektromotoren: 80 PS (60 kW), Permanentmagnetmotor
- Getriebe: Reine Automatik (elektrisch gesteuertes stufenloses Getriebe)
- HV-Batterie: Versiegelte 201,6 V Lithium-Ionen-Batterie
- Leergewicht: 3.450 lbs/1.565 kg
- Kraftstofftank: 11,9 Gallonen/45,0 l
- Rahmenmaterial: Selbsttragender Stahlaufbau
- Karosseriematerial: Stahlbleche außer Motorhaube aus Aluminium und optionalem Polykarbonat-Dach
- Sitzplatzanzahl: 7



Arbeitsweise des Benzinmotor/Elektromotor-Hybridantriebs (Hybrid Synergy Drive)

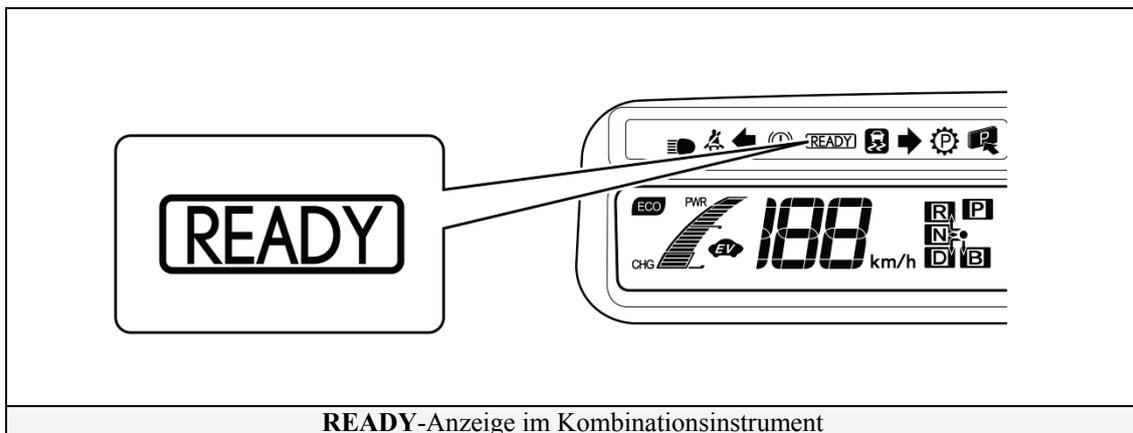
Sobald die **READY**-Anzeige auf dem Kombinationsinstrument aufleuchtet, ist das Fahrzeug fahrbereit. Im Gegensatz zu herkömmlichen Fahrzeugen führt der Benzinmotor keinen Leerlaufbetrieb durch, sondern wird automatisch gestartet und gestoppt. Es ist wichtig, die Funktion und Bedeutung der **READY**-Anzeige auf dem Kombinationsinstrument zu verstehen. Sobald sie aufleuchtet, ist das Fahrzeug eingeschaltet und anfahrbereit, selbst wenn der Benzinmotor nicht läuft und kein Betriebsgeräusch vom Motorraum vernehmbar ist.

Fahrzeugbetrieb

- Beim PRIUS +/PRIUS v kann sich der Benzinmotor jederzeit ein- bzw. ausschalten, während die **READY**-Anzeige leuchtet.
- Daher niemals bei abgestelltem Benzinmotor davon ausgehen, dass das Fahrzeug ausgeschaltet ist. Den Betriebszustand des Fahrzeugs stets anhand der **READY**-Anzeige überprüfen. Bei ausgeschaltetem Fahrzeug, d.h. heruntergefahrenem Elektroantrieb ist die **READY**-Anzeige erloschen.

Der Antrieb des Fahrzeugs erfolgt durch:

1. Elektromotor allein.
2. Kombination von Elektromotor und Benzinmotor.



Hybridfahrzeugbatterie (HV-Batterie) und Zusatzbatterie

Der PRIUS +/PRIUS v weist eine Hochspannungsbatterie für Hybridfahrzeuge (HV) auf, die versiegelte Lithium-Ionen-Akkuzellen enthält.

HV-Batterie

- Die HV-Batterie ist von einem Metallgehäuse umschlossen, das in der Zentrumskonsole fest montiert ist. Das Metallgehäuse ist hochspannungsisoliert.
- Die HV-Batterie besteht aus 56 in Reihe geschalteten Lithium-Ionen-Akkuzellen (3,6 V), die zusammen etwa 201,6 V liefern. Jede Lithium-Ionen-Akkuzelle ist lecksicher in einem versiegelten Gehäuse untergebracht.
- Der in den Lithium-Ionen-Akkuzellen verwendete Elektrolyt ist eine entflammbare, organische Substanz. Der Elektrolyt ist in den Zellenplatten absorbiert und tritt normalerweise auch nach einem Unfall nicht aus.

HV-Batterie	
HV-Batteriespannung	201,6 V
Anzahl von Lithium-Ionen-Akkuzellen in HV-Batterie	56
Spannung der Lithium-Ionen-Akkuzelle	3,6 V
Abmessungen der Lithium-Ionen-Akkuzelle	4,4 x 0,6 x 4,4 in (111 x 14 x 112 mm)
Gewicht der Lithium-Ionen-Akkuzelle	0,55 lbs (0,25 kg)
Abmessungen der Lithium-Ionen-Hochspannungsbatterie	32,7 x 8,7 x 14,6 in 830 x 220 x 370 mm
Gewicht der Lithium-Ionen-Hochspannungsbatterie	69 lbs (31,5 kg)

Von HV-Batterie gespeiste Komponenten

- Elektromotor
- Elektroantriebskabel
- Generator
- Wechselrichter/Spannungswandler
- Klimaanlagekompressor

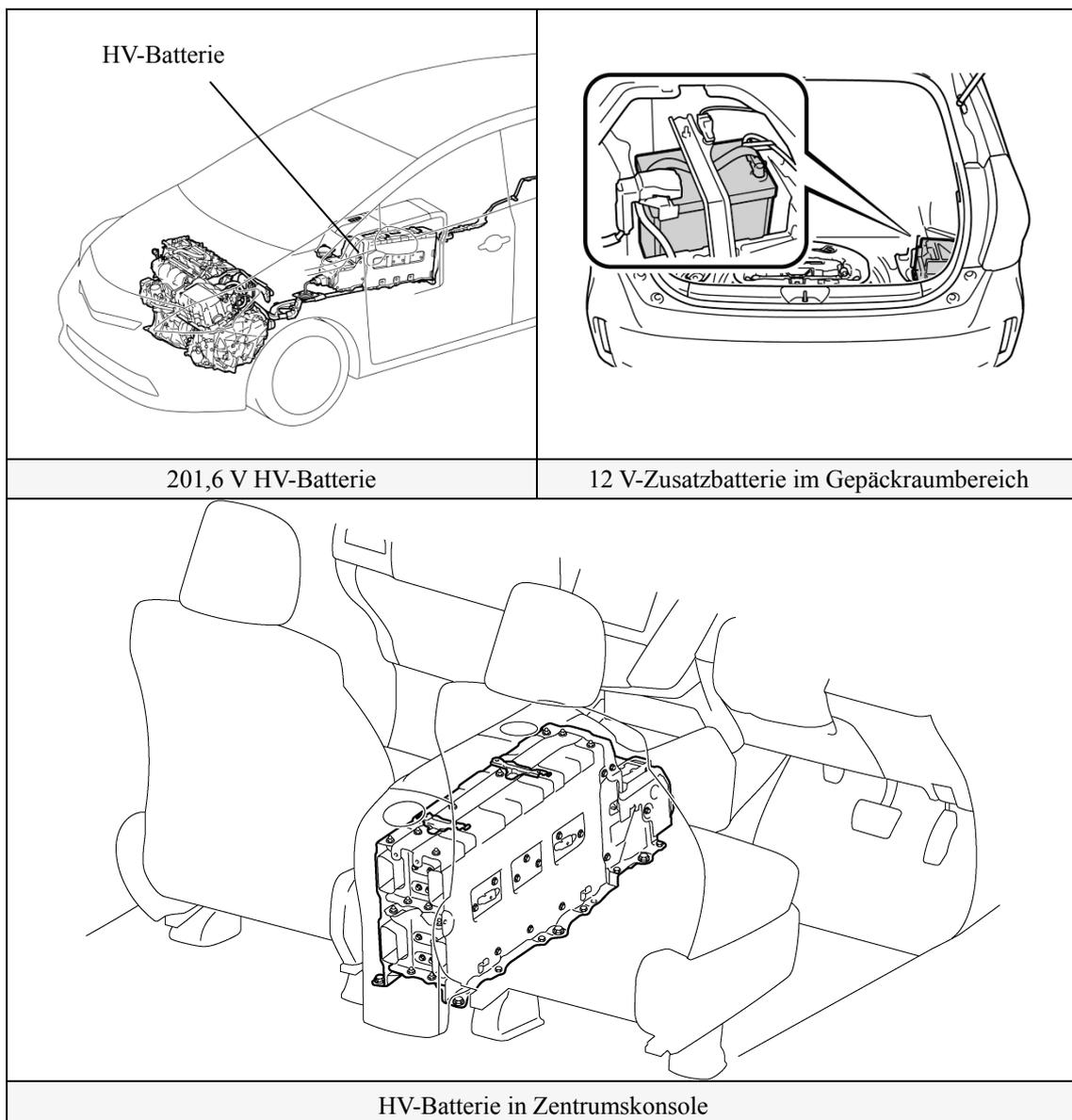
Hybridfahrzeugbatterie (HV-Batterie) und Zusatzbatterie (Fortsetzung)

Recycling der HV-Hochspannungsbatterie

- Die HV-Batterie ist recyclingfähig. Entweder den auf der Warnplakette (s. Seite 28) der HV-Batterie aufgeführten Toyota-Importeur/Vertrieb oder den nächsten Toyota-Händler kontaktieren.

Zusatzbatterie

- Der PRIUS +/PRIUS v weist auch eine 12 V Blei-Säure-Batterie auf. Diese 12 V-Zusatzbatterie speist die elektrischen Nebenverbraucher ähnlich wie bei herkömmlichen Fahrzeugen. Wie bei herkömmlichen Fahrzeugen ist die Zusatzbatterie am Metallrahmen des Fahrzeugs geerdet.
- Die Zusatzbatterie befindet sich im Gepäckraumbereich. Sie ist durch eine Abdeckblende und ein Staufach am rechten Hinterradkastendom verdeckt.



Hochspannungsschutz

Die HV-Batterie speist das Hochspannungssystem mit Gleichstrom. Positive und negative Hochspannungskabel mit orangefarbener Kabelisolierung sind von der HV-Batterie aus unter der Bodenwanne zum Wechselrichter/Spannungswandler geführt. Der Wechselrichter/Spannungswandler beinhaltet einen Schaltkreis, der die HV-Batteriespannung von 201,6 auf 650 V Gleichspannung erhöht. Der Wechselrichter/Spannungswandler erzeugt daraus einen 3-Phasen-Drehstrom zum Antreiben der Elektromotoren. Der Wechselrichter/Spannungswandler ist über Hochspannungskabel mit jeder Hochspannungskomponente (Elektromotor, Generator und Klimaanlagekompressor) verbunden. Die folgenden Systeme sind vorgesehen, um die Insassen und Rettungs-/Bergungsdienste vor Hochspannung zu schützen:

Hochspannungsschutzsystem

- Eine Hochspannungssicherung ❶* schützt vor Kurzschluss in der HV-Batterie.
- Die Plus- und Minus-Hochspannungskabel ❷*, die mit der HV-Batterie verbunden sind, werden über im Ausschaltzustand geöffnete 12 V-Relais ❸* geschaltet. Beim Ausschalten des Fahrzeugs unterbrechen diese Relais folglich den Stromfluss von der HV-Batterie.



WARNUNG:

- **Das Hochspannungssystem kann bis zu 10 Minuten nach Ausschalten des Fahrzeugs bzw. Abtrennen noch Strom führen. Keinesfalls orangefarbige Hochspannungskabel oder Hochspannungskomponenten berühren, schneiden oder öffnen, da anderenfalls Lebens- und Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag und Verbrennung droht.**

- Plus- und Minus-Hochspannungskabel ❷* sind vom Metallrahmen komplett isoliert, wodurch bei Berührung des Metallchassis keine Gefahr von elektrischen Schlägen besteht.
- Eine Kriechstrom-Überwachungsschaltung prüft während des Fahrzeugbetriebs kontinuierlich auf Hochspannungs-Masseschluss am Metallrahmen. Wird ein Masseschlussfehler erfasst, schaltet der Hybridfahrzeugcomputer ❹* die Hybridsystem-Warnleuchte  auf dem Kombinationsinstrument ein.
- Bei einer Kollision, deren Wucht zum Ansprechen des SRS-Systems (Airbags etc.) ausreicht, öffnen sich die HV-Batterierelais automatisch, um den Stromfluss zu unterbrechen.

*Die Zahlen beziehen sich auf die Abbildung der folgenden Seite.

Vorsichtsmaßnahmen bei Rückbau des Fahrzeugs



WARNUNG:

- *Das Hochspannungssystem kann bis zu 10 Minuten nach Ausschalten des Fahrzeugs bzw. Abtrennen noch Strom führen. Keinesfalls orangefarbige Hochspannungskabel oder Hochspannungskomponenten berühren, schneiden oder öffnen, da anderenfalls Lebens- und Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag und Verbrennung droht.*

Notwendige Ausrüstung

- Schutzkleidung wie elektrisch isolierte Handschuhe, Gummihandschuhe, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe.
- Isolierband mit angemessener Isolationsfestigkeit.
- Vor dem Anlegen von elektrisch isolierten Schutzhandschuhen sicherstellen, dass sie keine Risse und andere Schäden aufweisen. Keinesfalls nasse Schutzhandschuhe anlegen.
- Leitungsprüfer mit einer Auslegung für Gleichspannung von 750 V oder höher.

Flüssigkeitsaustritt

Der PRIUS +/PRIUS v Hybrid enthält mit Ausnahme des Lithium-Ionen-Elektrolyten in der HV-Batterie dieselben Automobil-Betriebsflüssigkeiten wie herkömmliche Toyota-Modelle. Der in den Lithium-Ionen-Akkuzellen verwendete Elektrolyt ist eine entflammbare, organische Substanz. Bei Bruch oder Riss der einzelnen Akkuzellen wird der Elektrolyt in den Zellenseparatoren absorbiert, wodurch ein Austritt von flüssigem Elektrolyten äußerst unwahrscheinlich ist. Ein aus einer Lithium-Ionen-Akkuzelle austretender Flüssigelektrolyt verdunstet sehr schnell.

WARNUNG:

- *Die Lithium-Ionen-Batterie enthält einen entflammbaren, organischen Elektrolyten. Es dürfte allenfalls nur eine geringfügige Menge aus den Akkuzellen austreten, die jedoch Augen, Nase, Kehle und Haut reizen kann.*
 - *Kontakt mit vom Elektrolyten erzeugten Dämpfen kann die Nase und Kehle reizen.*
 - *Stets Schutzausrüstungen für organischen Elektrolyten einschließlich Atemgerät oder Schutzmaske für organische Gase anlegen, um Verletzungen durch Kontakt mit dem Elektrolyten oder dessen Dämpfen zu vermeiden.*
-
- Zur Beseitigung von verschüttetem Lithium-Ionen-Elektrolyten folgende Schutzausrüstung anlegen:
 - Spritzschutz oder Schutzbrille Helme mit Klappvisier sind für die Handhabung von verschüttetem Elektrolyten nicht zulässig.
 - Gummihandschuhe oder Handschuhe für Handhabung organischer Lösungsmittel
 - Schutzschürze für organische Lösungsmittel
 - Gummistiefel oder Schutzstiefel für organische Lösungsmittel
 - Schutzmaske für organische Gase oder Atemgerät

Zerlegen des Fahrzeugs

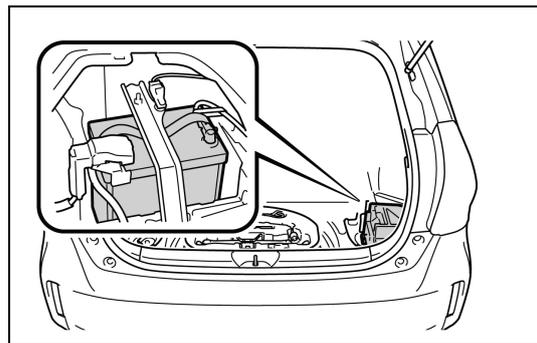
Die folgenden 2 Seiten enthalten allgemeine Anweisungen für Arbeiten am PRIUS +/PRIUS v. Diese Anweisungen unbedingt vor der Anleitung zum Ausbau der HV-Batterie auf Seite 19 lesen.

WARNUNG:

- **Das Hochspannungssystem kann bis zu 10 Minuten nach Ausschalten des Fahrzeugs bzw. Abtrennen noch Strom führen. Keinesfalls orangefarbige Hochspannungskabel oder Hochspannungskomponenten berühren, schneiden oder öffnen, da anderenfalls Lebens- und Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag und Verbrennung droht.**

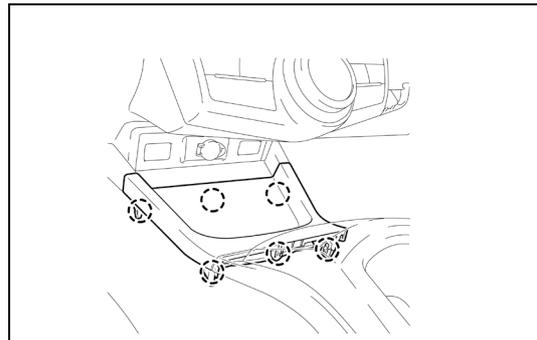
1. Zündung (Fahrzeug) ausschalten (**READY**-Anzeige erloschen). Dann Massekabel der Zusatzbatterie von deren Minuspol (-) abklemmen.

- (1) Gepäckraum-Bodenblenden (x 3) entfernen.
- (2) Zusatzstauflächen (x 2) entfernen.
- (3) Masseklemme (-) der Batterie lösen.

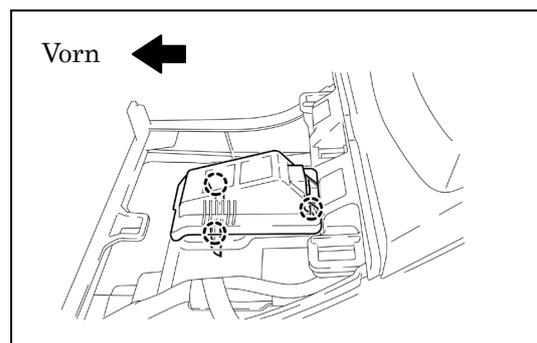


2. Trennsteckerabdeckung entfernen.

- (1) Konsolenabdeckung entfernen.



- (2) Trennsteckerabdeckung entfernen.

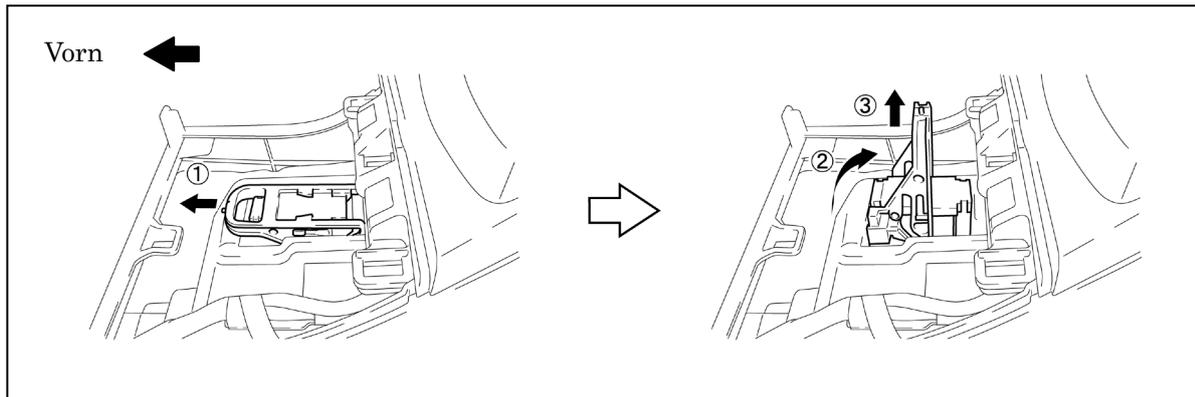


3. Trennstecker entfernen.

Vorsicht:

Bei den folgenden 4 Schritten unbedingt isolierte Handschuhe tragen.

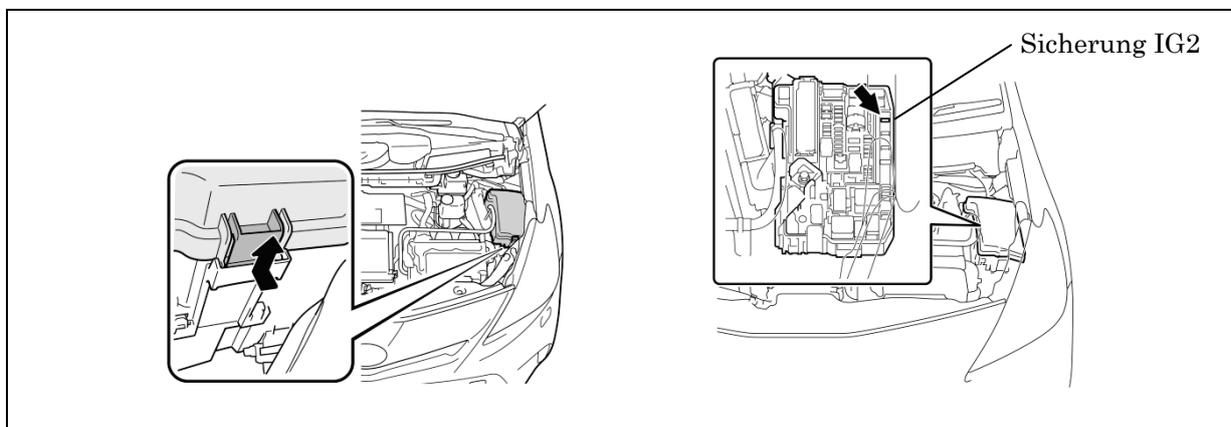
- (1) Griff des Trennsteckers nach vorne schieben.
- (2) Trennsteckergriff hochklappen (Entriegelungsposition).
- (3) Trennstecker entfernen.
- (4) Fassung des Trennsteckers mit Isolierband verkleben, um sie zu isolieren.



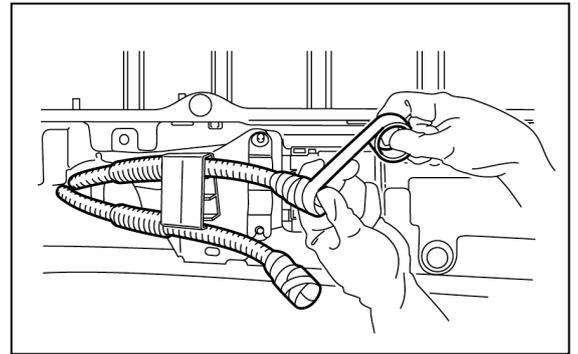
4. Den entfernten Trennstecker stets in der Jackentasche mitführen, um zu verhindern, dass ihn Dritte während des Fahrzeugrückbaus versehentlich wieder einbauen.
5. Dritte vor Vorhandensein eines Hochspannungssystems warnen. Dazu folgendes Schild verwenden: VORSICHT: HOCHSPANNUNG. KEINESFALLS BERÜHREN (siehe Seite 18).
6. Falls der Trennstecker aufgrund eines Unfallschadens des Fahrzeugs nicht ausgebaut werden kann, stattdessen die Sicherung **IG2** (20A) entfernen.

Vorsicht:

Durch diesen Vorgang wird das Hochspannungssystem abgetrennt. Unbedingt elektrisch isolierte Schutzhandschuhe tragen, da in der HV-Batterie nach wie Hochspannung anliegt. Falls möglich, den Trennstecker entfernen und den Vorgang fortsetzen.



7. Nach Lösen oder Freilegen von Hochspannungsanschlüssen bzw. -klemmen den betreffenden Anschluss sofort mit Isolierband isolieren. Vor dem Lösen oder Berühren von freigelegten Hochspannungsanschlüssen unbedingt elektrisch isolierte Schutzhandschuhe anlegen.



8. HV-Batterie und umliegenden Bereich auf Flüssigkeitsaustritt untersuchen. Bei Flüssigkeiten in diesem Bereich kann es sich um den Lithium-Ionen-Elektrolyten handeln. Zur Beseitigung von verschüttetem Lithium-Ionen-Elektrolyten folgende Schutzausrüstung anlegen:
- Spritzschutz oder Schutzbrille Helme mit Klappvisier sind für die Handhabung von verschüttetem Elektrolyten nicht zulässig.
 - Gummihandschuhe oder Handschuhe für Handhabung organischer Lösungsmittel
 - Schutzschürze für organische Lösungsmittel
 - Gummistiefel oder Schutzstiefel für organische Lösungsmittel
 - Schutzmaske für organische Gase oder Atemgerät
- Vorsicht:**
- **Die Lithium-Ionen-Batterie enthält einen entflammaren, organischen Elektrolyten. Es dürfte allenfalls nur eine geringfügige Menge aus den Akkuzellen austreten, die jedoch Augen, Nase, Kehle und Haut reizen kann.**
 - **Kontakt mit vom Elektrolyten erzeugten Dämpfen kann die Nase und Kehle reizen.**
 - **Stets Schutzausrüstungen für organischen Elektrolyten einschließlich Atemgerät oder Schutzmaske für organische Gase anlegen, um Verletzungen durch Kontakt mit dem Elektrolyten oder dessen Dämpfen zu vermeiden.**
9. Wird Elektrolyt in die Augen gebracht, sofort laut um Hilfe rufen. Die Augen keinesfalls reiben. Stattdessen das betroffene Auge mit verdünnter Borsäurelösung oder einer großen Menge Wasser spülen und ärztliche Hilfe aufsuchen.
10. Mit Ausnahme der HV-Batterie erfolgt der Ausbau der folgenden Komponenten ähnlich wie bei herkömmlichen Toyota-Fahrzeugen. Zum Ausbau der HV-Batterie siehe die folgenden Seiten.

Verantwortliche Person: _____

KEINESFALLS BERÜHREN.
HOCHSPANNUNG!
VORSICHT:

VORSICHT:
HOCHSPANNUNG!
KEINESFALLS BERÜHREN.

Verantwortliche Person: _____

Bei Arbeiten am Hochspannungssystem das folgende durch Falten
zweiseitige Schild vorbereiten und auf das Dach des Fahrzeugs platzieren.

Ausbau der HV-Batterie



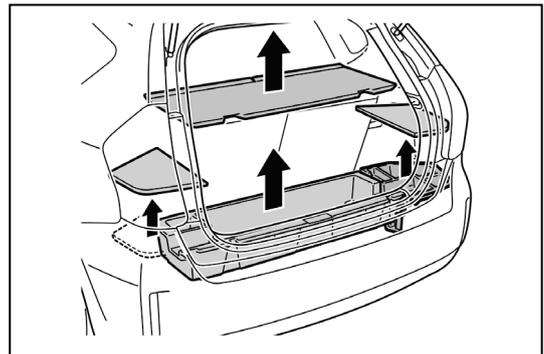
WARNUNG:

- **Vor der Handhabung von Hochspannungskomponenten unbedingt elektrisch isolierte Schutzhandschuhe anlegen.**
- **Auch bei ausgeschaltetem Fahrzeug und geöffneten Relais unbedingt den Trennstecher entfernen, bevor Arbeiten durchgeführt werden.**
- **Selbst nach Abtrennen der HV-Hochspannungsbatterie liegt aufgrund eines Kondensators, der Strom speichert, noch für 10 Minuten Spannung im Hochspannungskreis an.**
- **Unbedingt sicherstellen, dass der Leitungsprüfer 0 V anzeigt, bevor nicht isolierte Hochspannungsanschlüsse berührt werden.**
- **Das SRS-System (Airbags, Gurtstraffer usw.) kann noch bis zu 90 Sekunden nach Ausschalten bzw. Abtrennen der Batterie des Fahrzeugs scharf geschaltet sein. Keinesfalls in Komponenten des SRS-Systems schneiden, da dies eine Auslösung des Zusatzrückhaltesystems und Lebensgefahr verursachen kann.**

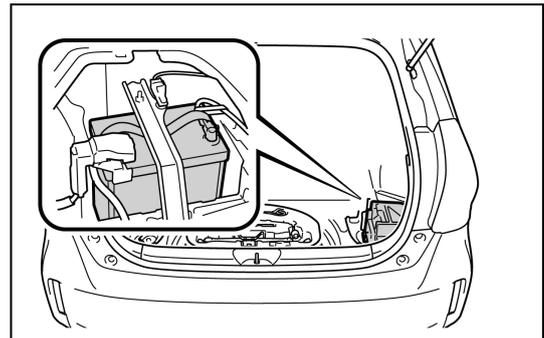
1. ZÜNDUNG (FAHRZEUG) AUSSSCHALTEN (**READY**-Anzeige erloschen).

2. 12 V-ZUSATZBATTERIE ENTFERNEN

- (1) Gepäckraum-Bodenblenden (x 3) entfernen.
- (2) Zusatzstaufächer (x 2) entfernen.

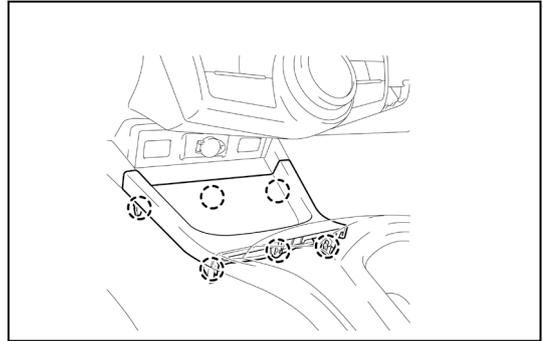


- (3) Massekabel der Zusatzbatterie von deren Minuspol (-) abklemmen.
- (4) Pluskabel der Zusatzbatterie von deren Pluspol (+) abklemmen.
- (5) 12 V-Zusatzbatterie entfernen.

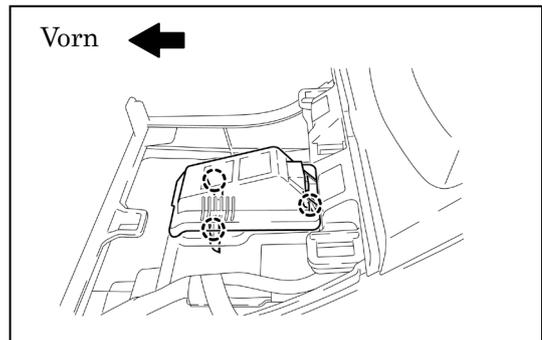


3. TRENNSTECKERABDECKUNG ENTFERNEN

- (1) Konsolenabdeckung entfernen.



- (2) Trennsteckerabdeckung entfernen.

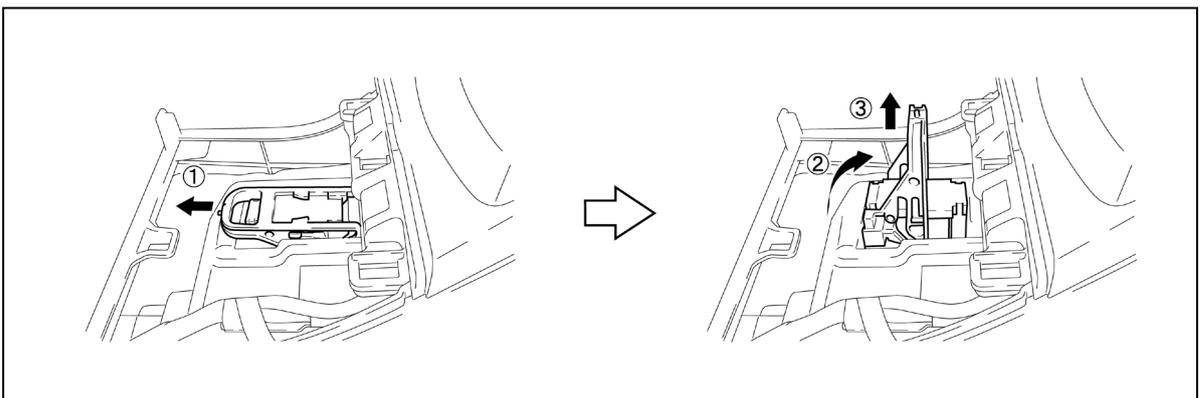


4. TRENNSTECKER ENTFERNEN

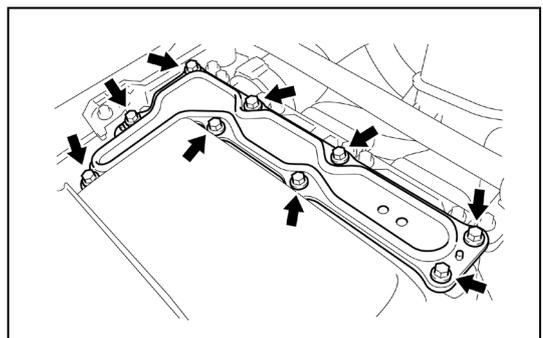
Vorsicht:

Bei den folgenden 4 Schritten unbedingt isolierte Handschuhe tragen.

- (1) Griff des Trennsteckers nach vorne schieben.
- (2) Trennsteckergriff hochklappen (Entriegelungsposition).
- (3) Trennstecker entfernen.
- (4) Fassung des Trennsteckers mit Isolierband verkleben, um sie zu isolieren.



5. SCHRAUBEN (X 9) UND WECHSELRICHTER-ANSCHLUSS-ABDECKUNG ENTFERNEN



6. SPANNUNG AN PRÜFKLEMMEN MESSEN

- (1) Spannung an den Prüfklemmen des Spannungssteuermoduls messen.

Vorsicht:

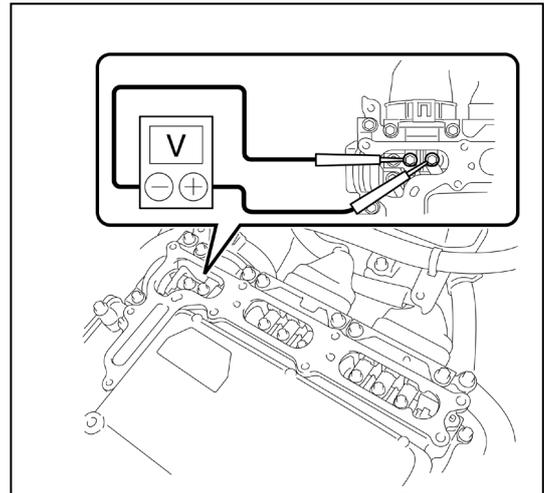
Unbedingt isolierte Handschuhe anlegen.

Keinesfalls den Rückbau des Hochspannungssystems fortsetzen, bevor die Spannung an den Prüfklemmen nicht auf 0 V abgesunken ist.

Sollspannung: 0 V

Hinweis:

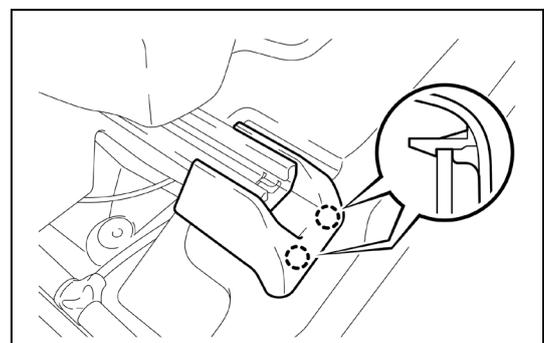
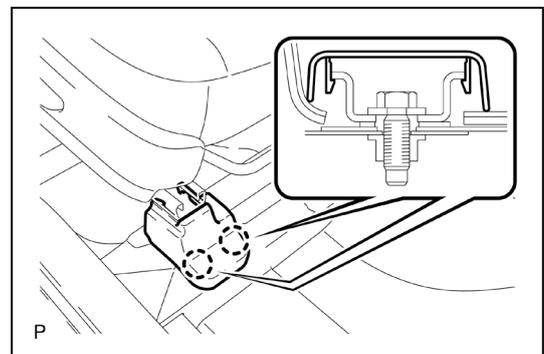
Das Prüfgerät zur Spannungsmessung auf einen Bereich von 750 V Gleichspannung einstellen. Diese Prüfung wird durchgeführt, um zu kontrollieren, ob der Ausbau der HV-Batterie ohne Sicherheitsrisiko durchgeführt werden kann.



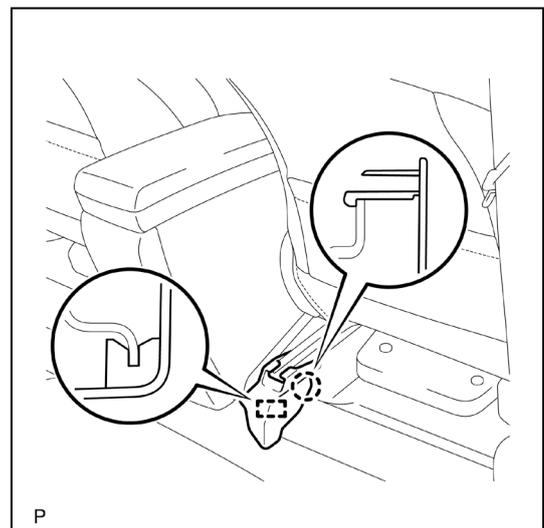
7. VORDERSITZ-KOPFSTÜTZEN ENTFERNEN

8. VORDERSITZ RECHTS AUSBAUEN

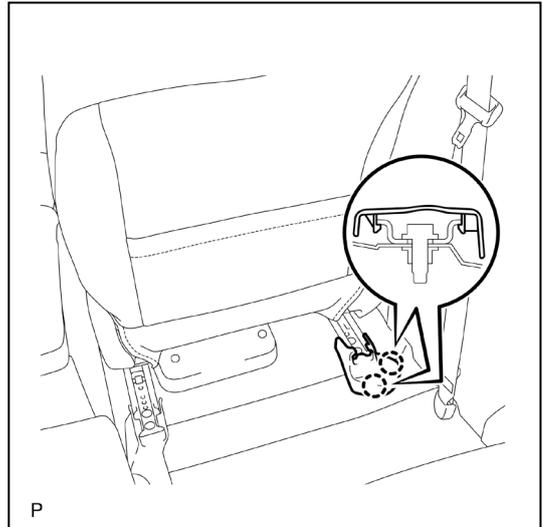
- (1) Sitzverstellhebel hochziehen und Sitz bis Anschlag nach hinten verschieben.
- (2) Klauen (x 2) lösen und vordere Schienenkappe innen entfernen.
- (3) Klauen (x 2) lösen und vordere Schienenkappe außen entfernen.



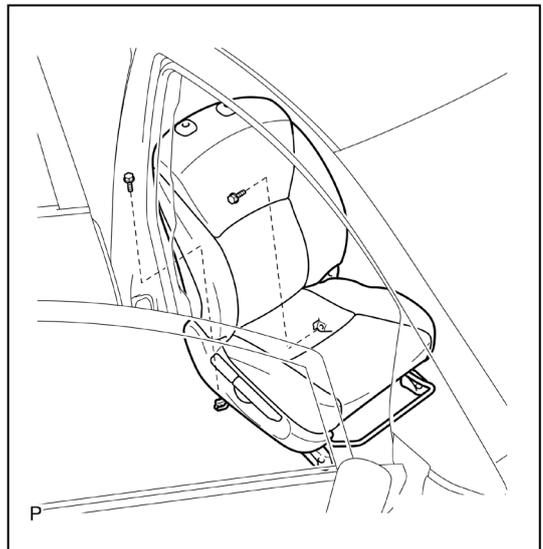
- (4) Sitzverstellhebel hochziehen und Sitz bis Anschlag nach vorn verschieben.
- (5) Klaue lösen.
- (6) Führung lösen und hintere Vordersitz-Schienenkappe innen entfernen.



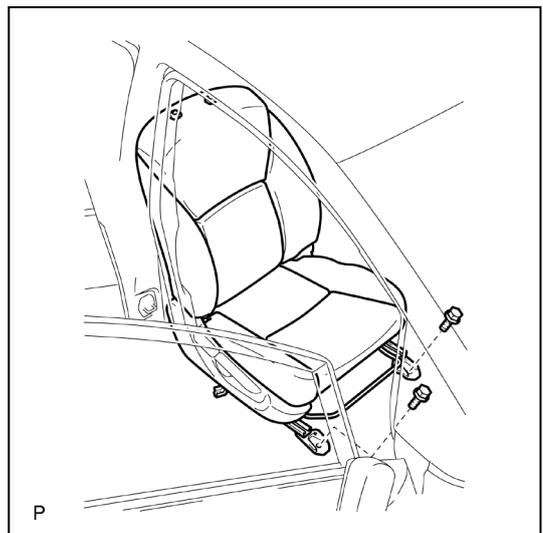
- (7) Klauen (x 2) lösen und hintere Schienenkappe außen entfernen.



- (8) Schrauben (x 2) an Rückseite des Sitzes ausbauen.
(9) Sitzverstellhebel hochziehen und Sitz bis Anschlag nach hinten verschieben.

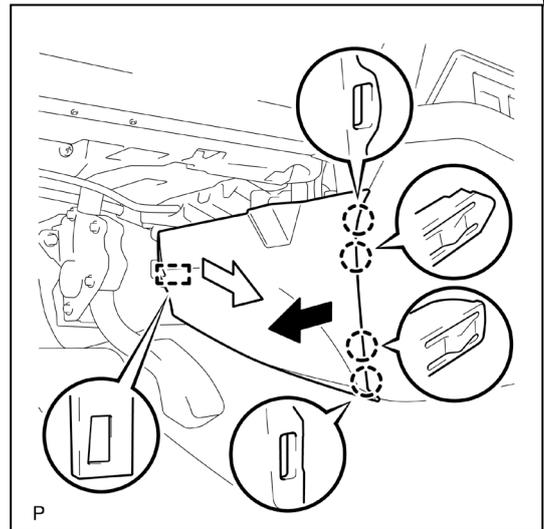


- (10) Schrauben (x 2) an Vorderseite des Sitzes ausbauen.
(11) Sitzverstellhebel hochziehen und Sitz in Mittelstellung verschieben. Sitzlehne mit Lehnenverstellhebel in aufrechte Stellung bringen.
(12) Sitzpolster mit Sitzhöhen-Verstellhebel in höchste Position bringen.
(13) Alle Steckverbinder und Klemmen an Sitzunterseite lösen.
(14) Vordersitz ausbauen.



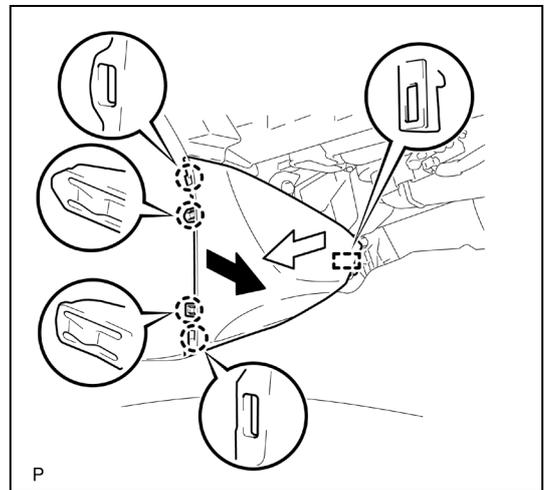
9. MITTLERE BODENTEPPICHABDECKUNG LINKS ENTFERNEN

- (1) Linke Bodenteppichabdeckung entsprechend Abbildung in Pfeilrichtung ziehen, um Klauen (x 4) und Führung zu lösen. Dann linke Bodenteppichabdeckung entfernen.



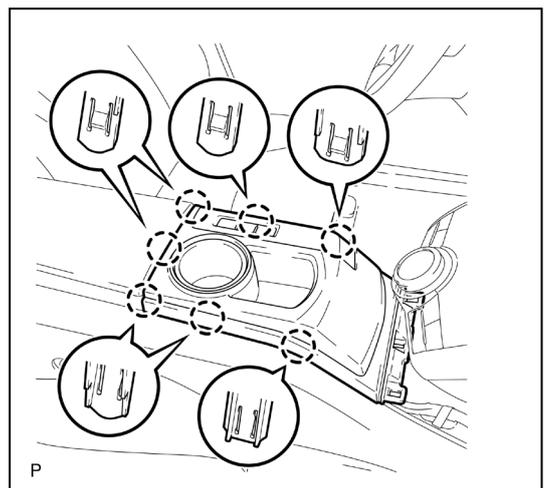
10. MITTLERE BODENTEPPICHABDECKUNG RECHTS ENTFERNEN

- (1) Rechte Bodenteppichabdeckung entsprechend Abbildung in Pfeilrichtung ziehen, um Klauen (x 4) und Führung zu lösen. Dann rechte Bodenteppichabdeckung entfernen.



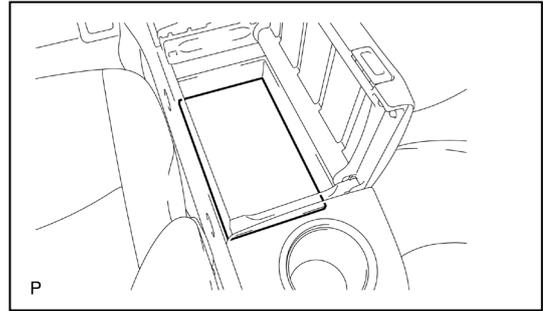
11. BODENKONSOLEN-OBERTEIL ENTFERNEN

- (1) Klauen (x 7) aushängen.
- (2) Alle Steckverbinder lösen und Bodenkonsolen-Oberteil entfernen.



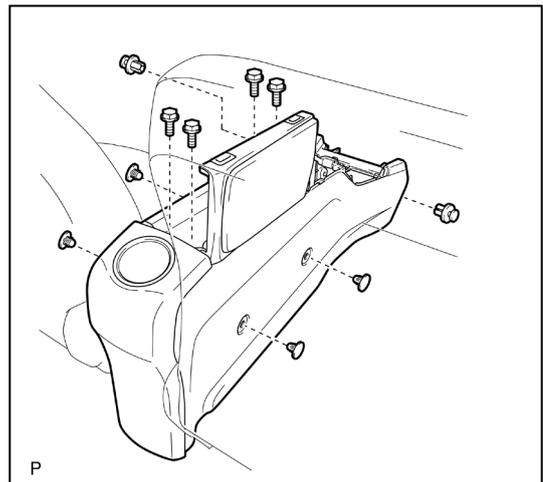
12. VORDEREN KONSOLENKASTENEINSATZ NR. 2 ENTFERNEN

- (1) Vorderen Konsolenkasteneinsatz Nr. 2 ausbauen.

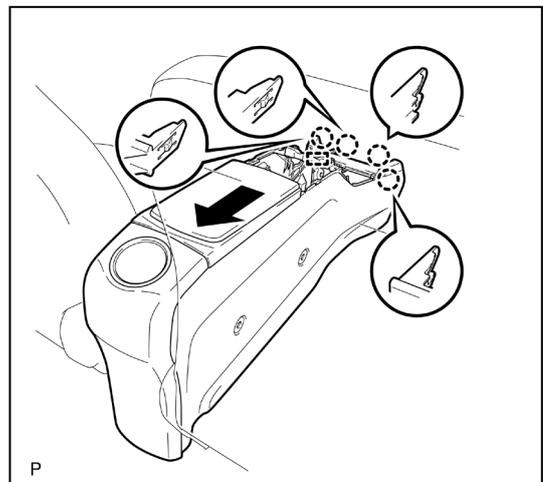


13. BODENKONSOLENKASTEN AUSBAUEN

- (1) Schrauben (x 4) und Rastnieten (x 6) entfernen.



- (2) Klemme lösen.
- (3) Bodenkonsolenkasten entsprechend Abbildung in Pfeilrichtung ziehen, um die Klauen (x 4) zu lösen. Dann Bodenkonsolenkasten entfernen.

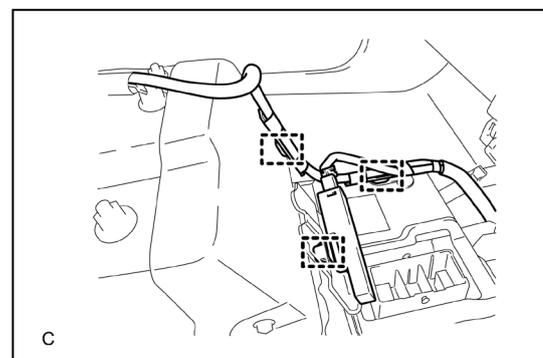


14. HV-BATTERIEABSCHIRMUNG NR. 1 ENTFERNEN.

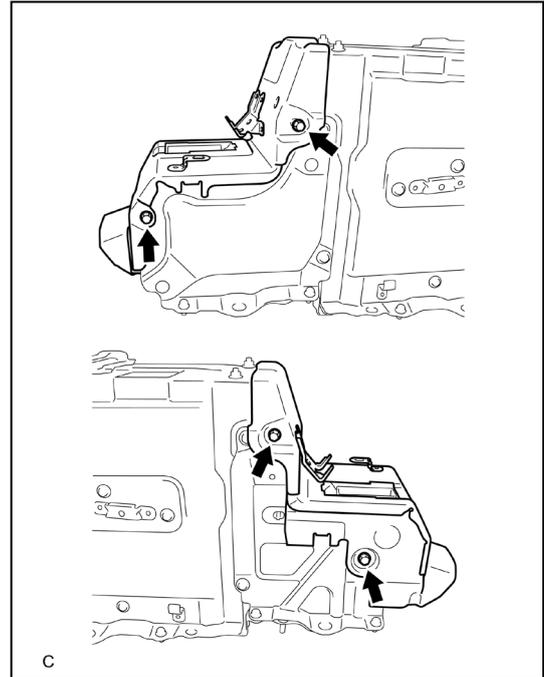
Vorsicht:

Bei den folgenden 3 Schritten unbedingt isolierte Handschuhe tragen.

- (1) Klemmen (x 3) lösen.



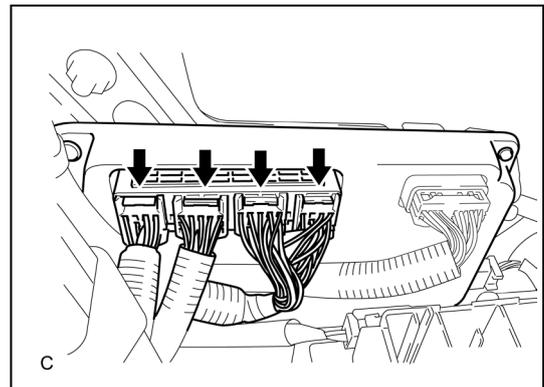
- (2) Schrauben (x 4) und HV-Batterieabschirmung Nr. 1 entfernen.



- (3) Steckverbinder (x 4) vom HV-Batteriesteuermodul trennen.

Achtung:

Anschlüsse für gelöste Rahmenkabel mit Isolierband umwickeln.



15. RAHMENKABEL LÖSEN

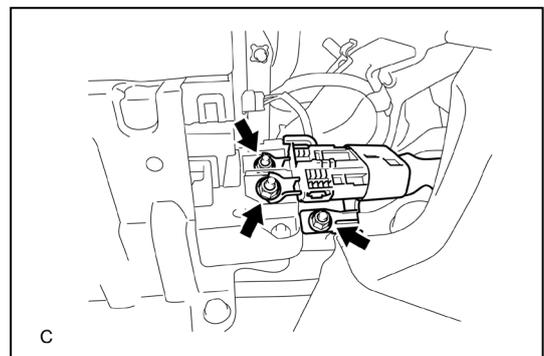
Vorsicht:

Bei den folgenden 2 Schritten unbedingt isolierte Handschuhe tragen.

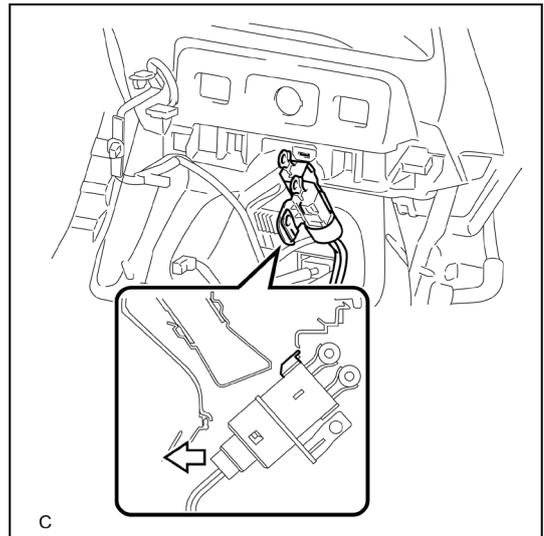
Achtung:

Anschlüsse für gelöste Rahmenkabel mit Isolierband umwickeln.

- (1) Muttern (x 3) mit isoliertem Werkzeug abschrauben und die Rahmenkabel vom HV-Batterieverteilerkasten lösen.

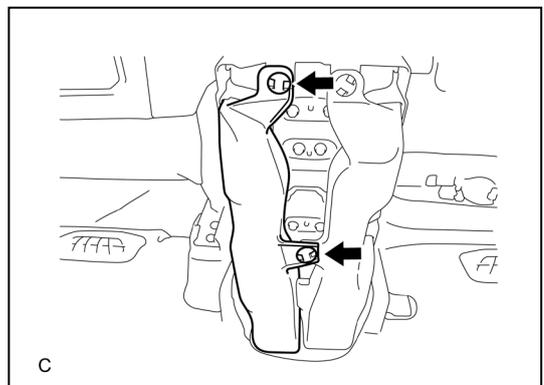


(2) Rahmenkabel wie in der Abbildung positionieren.



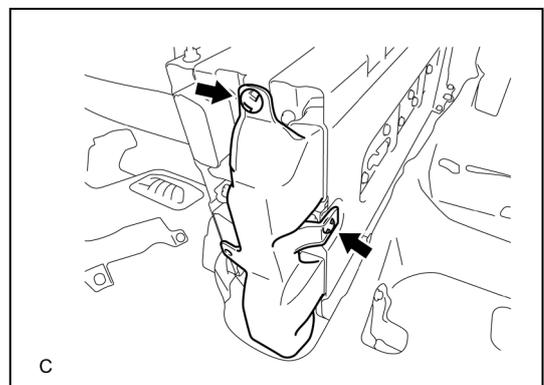
16. HV-BATTERIEENTLÜFTUNGSKANAL NR. 1 ENTFERNEN.

(1) Rastnieten (x 2) lösen und
HV-Batterieentlüftungskanal Nr. 1 entfernen.



17. HV-BATTERIELUFTEINLASSKANAL NR. 4 ENTFERNEN.

(1) Rastnieten (x 2) lösen und
HV-Batterielufteinlasskanal Nr. 4 entfernen.



18. HV-BATTERIE AUSBAUEN

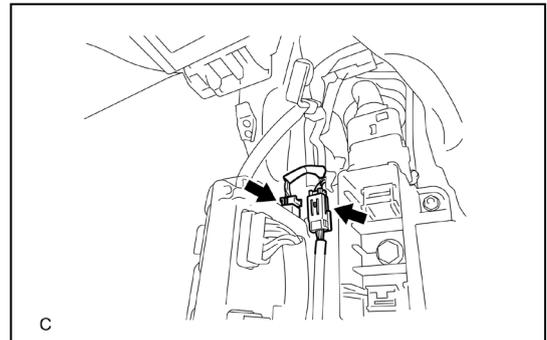
Vorsicht:

Unbedingt isolierte Handschuhe anlegen.

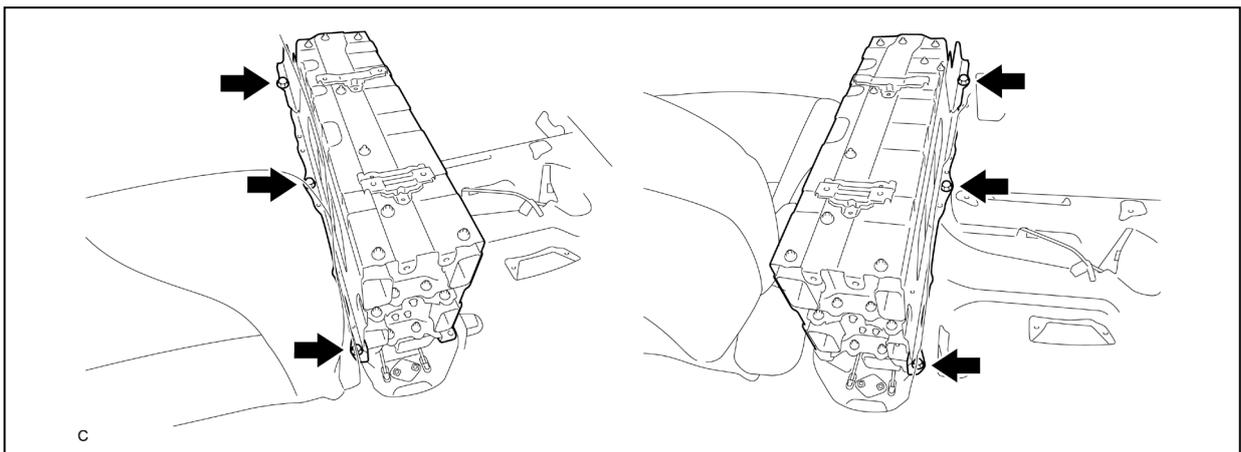
Achtung:

- Entfernte Anschlüsse und Klemmen mit Isolierband umwickeln.
- Da die HV-Batterie sehr schwer ist, erfordert ihr Ausbau 2 Personen. Beim Ausbau der HV-Batterie aufpassen, damit umliegende Teile nicht beschädigt werden.
- Zum Bewegen der HV-Batterie unbedingt einen Motorheber verwenden.

- (1) Steckverbinder (x 2) lösen.
- (2) Bodenteppich von der HV-Batteriegruppe trennen.



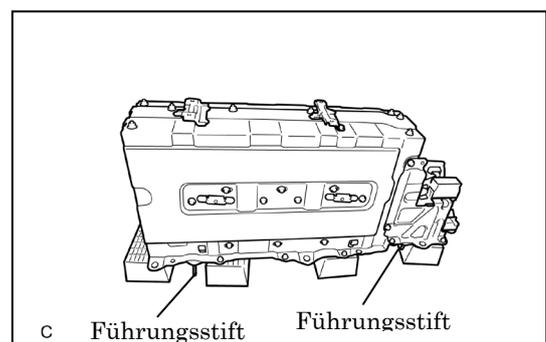
- (3) Schrauben (x 6) entfernen.



- (4) HV-Batterie ausbauen.

Hinweis:

HV-Batterie unbedingt auf Distanzstücke platzieren, damit ihre Führungsstifte nicht beschädigt werden.



19. RECYCLING DER HV-BATTERIE

- (1) Die HV-Batterie ist recyclingfähig. Toyota-Vertriebshändler bzw. Importeur (falls auf HV-Batteriewarnplakette aufgeführt) oder nächsten Toyota-Händler kontaktieren (siehe unten für Beispiel einer HV-Batteriewarnplakette).

Vorsicht:

Nach Ausbau der HV-Batterie keinesfalls den Trennstecker in sie einpassen.

HV-Batteriewarnplakette

	 DANGER	High Voltage Parts Inside / Contains Organic Electrolyte		Pièces à haute tension / Contient de l'électrolyte organique		 B
		Failure to observe the following may result in fire, electrical shock, or, in the worst case, may result in death. Leakage of organic electrolyte from this battery unit may cause blindness or skin problems if the electrolyte comes into contact with the eyes, skin or clothes. In case of accidental contact, rinse the affected area with a large quantity of water and seek medical attention immediately.		Le non-respect de ces mesures peut provoquer un incendie ou une décharge électrique, voire entraîner la mort dans les cas les plus graves. Une fuite d'électrolyte organique au niveau de cette batterie peut entraîner la cécité ou des problèmes dermatologiques si l'électrolyte entre en contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas de contact accidentel, rincez abondamment la zone touchée avec de l'eau et consultez immédiatement un médecin.		
• Never attempt to remove, disassemble, or modify this unit or use it for other than its intended purpose. (Please have your dealer or a qualified technician handle the battery.)		• Do not dispose of this unit illegally. It may result in pollution or in serious injury due to a third party touching the unit.		• Cela pourrait polluer l'environnement ou provoquer de graves blessures si des personnes venaient à toucher la batterie.		• Tenir cette batterie éloignée du feu.
• Do not subject this unit to physical impact that may cause damage.		• Keep this unit away from fire.		• Ne pas verser d'eau sur cette batterie.		
• Do not pour water on this unit.		• Keep children away from this unit.		• Ne pas verser d'eau sur cette batterie.		• Garder hors de portée des enfants.
To Qualified (EV or HV) Technicians Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing this unit. Please perform battery diagnostics to correct ECU data after replacing this battery.		To Haulers and Dismantlers Please consult with your dealer or your national distributor when hauling or dismantling this unit.		A l'attention des techniciens qualifiés en EV ou HV Veillez à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de cette batterie. Après le remplacement de cette batterie, veillez à effectuer des diagnostics de la batterie afin de corriger les données de l'ECU.		
HV Battery Recycling Information : Please transport this unit in accordance with all applicable laws. Please contact your nearest dealer or national distributor for inquiries or to reuse/dispose of this unit.		Informations concernant le recyclage des batteries des HV : Veillez à transporter cette batterie dans le respect des lois applicables. Contacter le concessionnaire ou le distributeur national le plus proche si vous avez des questions ou souhaitez demander la mise au rebut de cette batterie.				