



Hybrid

Handbuch für die Reaktion bei Notfällen



© 2012 Toyota Motor Corporation
Alle Rechte vorbehalten. Diese Druckschrift darf
ohne schriftliche Genehmigung der Toyota Motor Corporation nicht geändert werden.

12 Toyota Yaris Hybrid ERG REV – (09/03/12)

Vorwort

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

Elektromotor, Generator, Klimakompressor 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. Zahlreiche Sicherheitseinrichtungen sind in den Yaris Hybrid integriert worden, um sicherstellen, dass die HV-Batterie (HV = Hybrid Vehicle), eine Nickel-Metallhydrid-Hochvoltbatterie (NiMH) mit ungefähr 144 Volt Nennspannung, bei einem Unfall sicher und geschützt bleibt.

Der Yaris Hybrid nutzt die folgenden elektrischen Systeme:

- Maximal 520 Volt Wechselspannung (AC)
- Nennspannung 144 Volt Gleichspannung (DC)
- Maximal 27 Volt Wechselspannung (AC)
- Nennspannung 12 Volt Gleichspannung (DC)

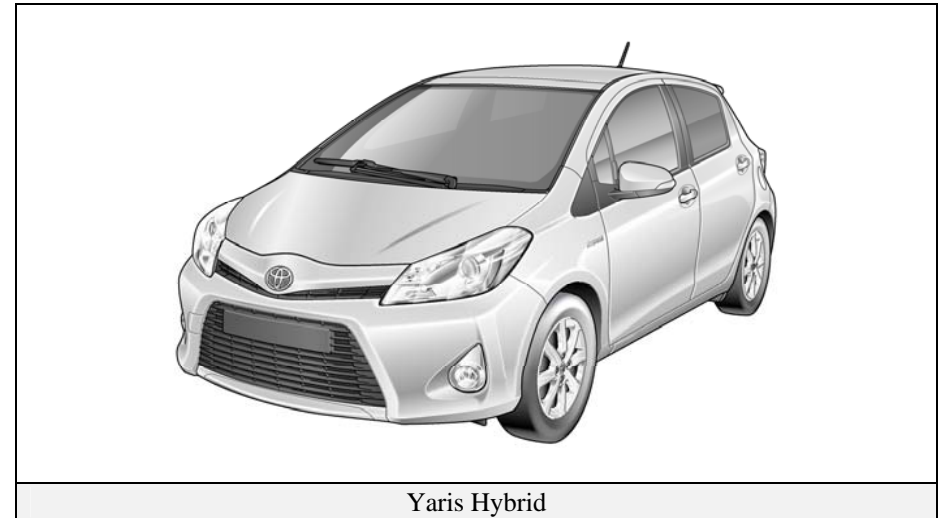
Funktionsmerkmale des Yaris Hybrid:

- Ein Spannungsverstärker im Wechselrichter/Umrichter der die verfügbare Spannung für den Elektromotor auf 520 Volt erhöht.
- Eine HV-Hochvoltbatterie (HV = Hybrid Vehicle) mit einer Nennspannung von 144 Volt
- Ein durch einen Hochvoltmotor angetriebener Klimakompressor mit einer Nennspannung von 144 Volt.
- Eine 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 Yaris *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 Yaris Hybrid
- Lage und Beschreibungen der Hauptbauteile des Hybrid Synergy Drive
- Informationen für Befreiung, Fahrzeugbrand, Bergung und zusätzliche Notfall- und Rettungsmaßnahmen
- Informationen zur Pannenhilfe



Dieser Leitfaden ist zur Unterstützung von Einsatzkräften der Rettungsdienste bzw. Helfern vor Ort beim sicheren Umgang mit dem Yaris Hybridfahrzeug während eines Unfalls oder einer Panne bestimmt.

HINWEIS:

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

Inhalt	Seite
Über den Yaris Hybrid	1
Identifizierung des Yaris Hybrid	2
Lage und Beschreibungen der Hauptkomponenten des Hybrid Synergy Drive	5
Einstiegs- und Startsystem (Sonderausstattung)	8
Funktionsweise des Hybrid Synergy Drive	10
HV-Batterie (HV = Hybrid Vehicle)	11
Niederspannungsbatterie	12
Hochspannungssicherheit	13
SRS-Airbags und Gurtstraffer	14
Notfall- und Rettungsmaßnahmen	16
Befreiung	16
Fahrzeugbrand	23
Nachlöscharbeiten	24
Bergung/Recycling der NiMH-HV-Batterie	24
Austritte von Flüssigkeiten	25
Erste Hilfe	25
Fahrzeug im Wasser	26
Pannenhilfe	27

Über den Yaris Hybrid

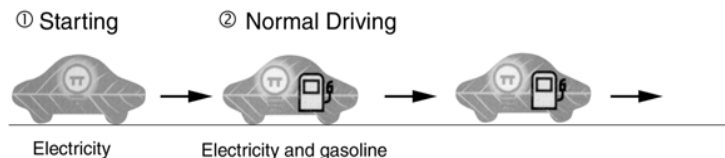
Der Yaris Hybrid 5-Türer mit Heckklappe ist ebenso wie der Prius, Prius c, Prius +/Prius v und Auris Hybrid ein Hybridfahrzeug von Toyota. Hybrid Synergy Drive bedeutet, dass das Fahrzeug über einen Benzinmotor und einen Elektromotor als Antrieb verfügt. Die beiden hybriden Antriebsquellen werden an 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.

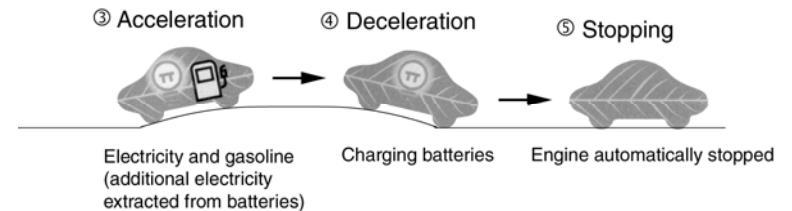
Durch Kombination dieser beiden Antriebsquellen ergeben sich ein sparsamerer Kraftstoffverbrauch und reduzierte Emissionen. Der Benzinmotor treibt ebenfalls einen elektrischen Generator an, um die Batterie aufzuladen. Im Gegensatz zu einem reinen Elektrofahrzeug muss der Yaris Hybrid niemals über eine externe elektrische Stromquelle aufgeladen werden.

Abhängig von den Fahrbedingungen werden eine oder beide Quellen zum Antrieb des Fahrzeugs verwendet. Die folgende Abbildung zeigt die Funktionsweise des Yaris Hybrid in verschiedenen Fahrmodi.

- 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 Yaris Hybrid

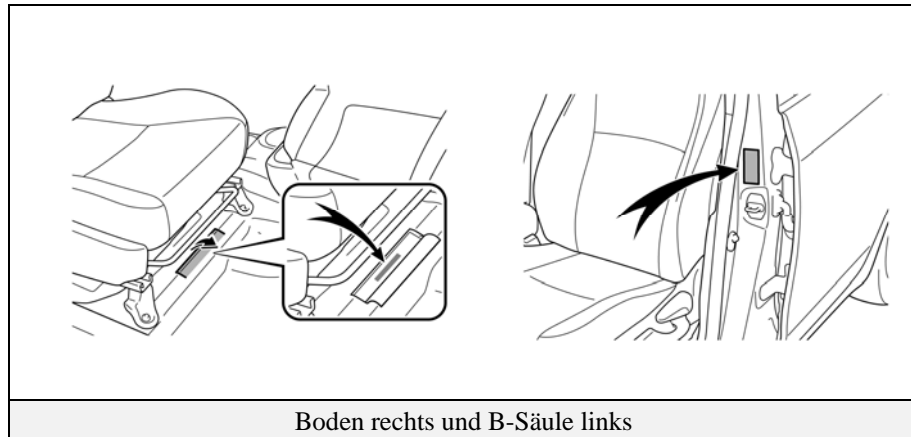
Der Yaris 2004 ist im Aussehen ein 5-Türer-Heckklappenmodell. Abbildungen für Exterieur, Innenraum und Motorraum sind enthalten, um bei der Identifizierung zu helfen.

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

Beispiel-VIN: VNKKD3D30C3000101 oder
VNKKD0D30C3000101

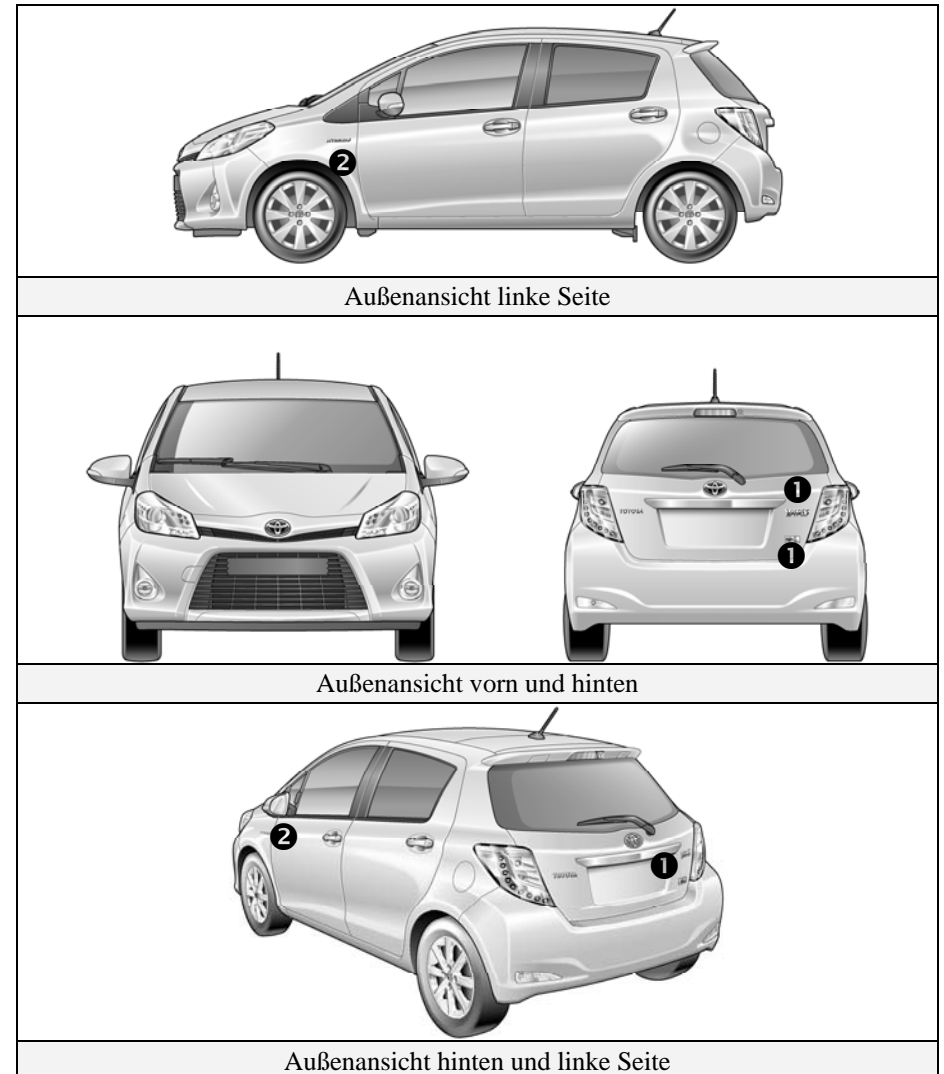
Der Yaris Hybrid kann durch die ersten 8 alphanumerischen Zeichen identifiziert werden:

VNKKD3D3 oder **VNKKD0D3**.



Außen

- 1 **YARIS** und **HYBRID SYNERGY DRIVE** -Aufschriften an der Heckklappe.
- 2 **HYBRID** -Logo an jedem Vorderkotflügel



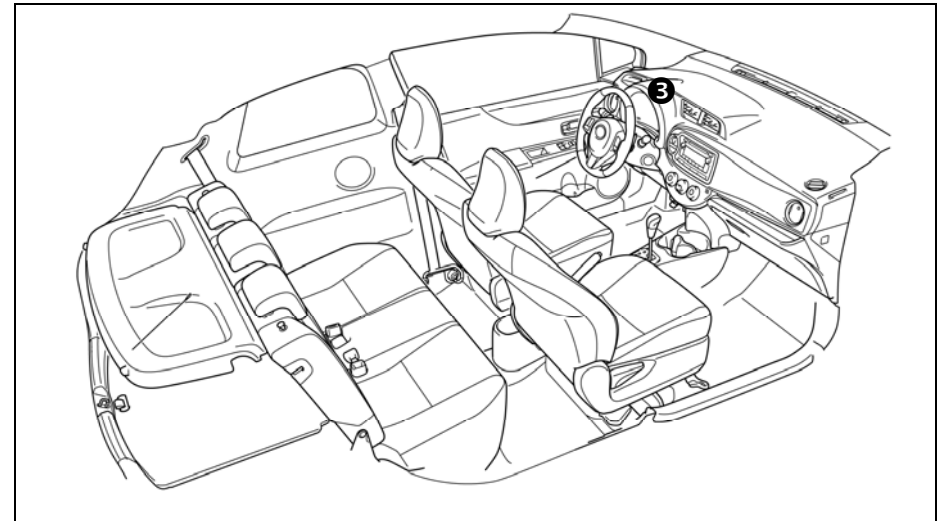
Identifizierung des Yaris Hybrid (Fortsetzung)

Innenraum

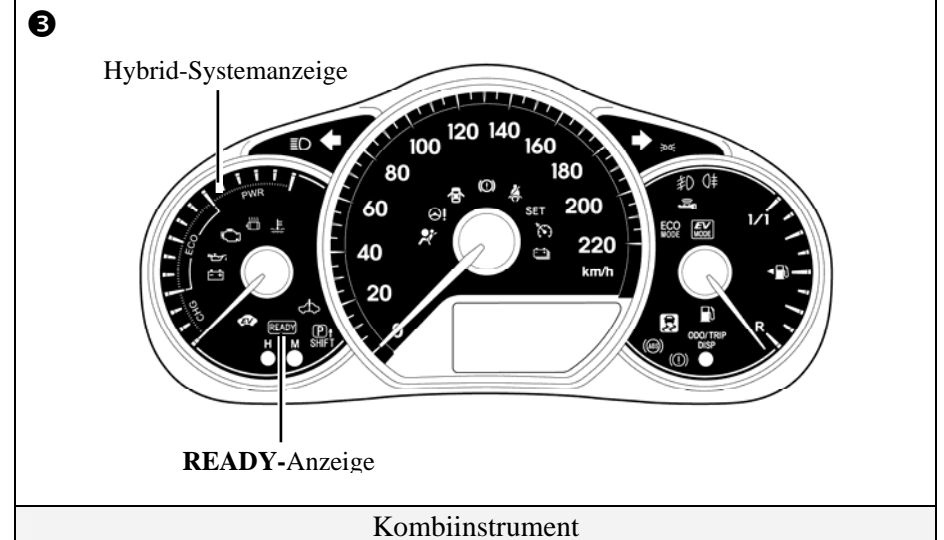
- ③ Kombiinstrument (Tachometer, **READY**-Anzeige, Hybrid-Systemanzeigen, Warnlampen) im Armaturenbrett hinter dem Lenkrad.

HINWEIS:

Bei ausgeschaltetem Fahrzeug sind die Anzeigen im Kombiinstrument "dunkel", d. h. nicht beleuchtet.



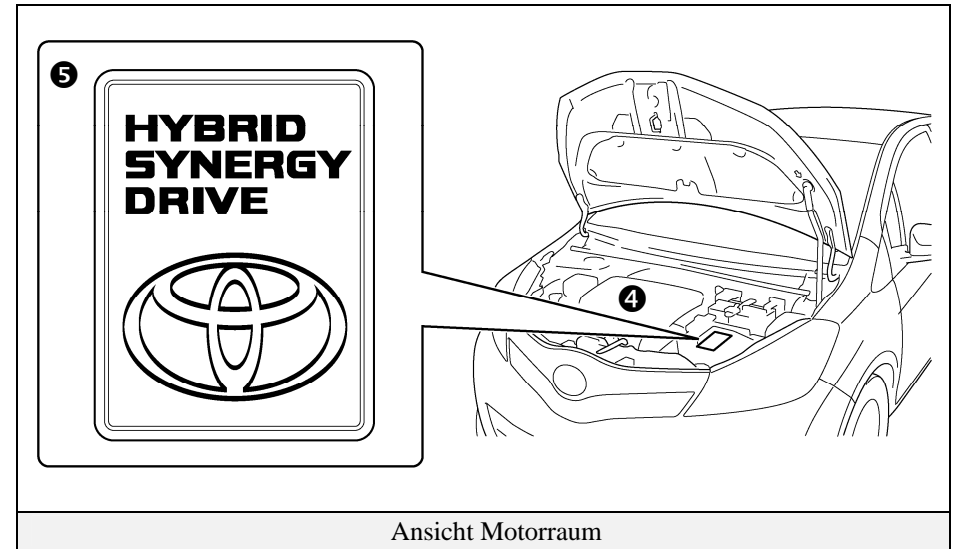
Innenansicht



Identifizierung des Yaris Hybrid (Fortsetzung)

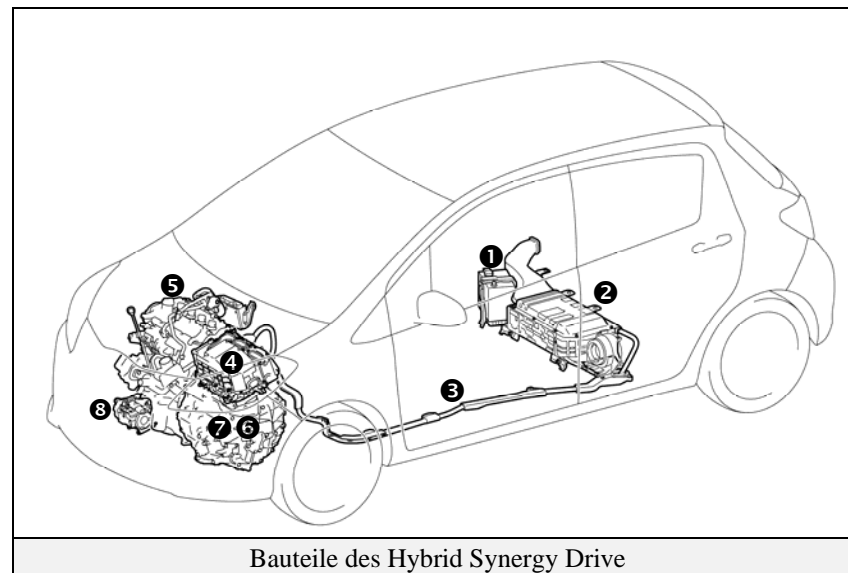
Motorraum

- ④ 1,5-Liter-Leichtmetall-Benzinmotor.
- ⑤ -Logo auf dem Wechselrichtergehäuse.

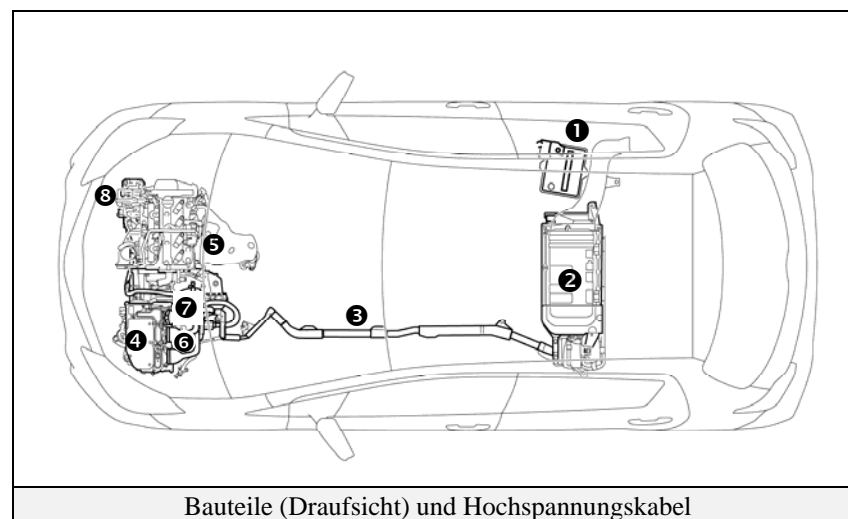


Lage und Beschreibungen der Hauptkomponenten des Hybrid Synergy Drive

Bauteil	Einbaulage	Beschreibung
12-Volt- Hilfsbatterie ❶	Unter rechtem Rücksitz	Eine Bleibatterie, die die Niederspannungsgeräte mit Spannung versorgt.
HV-Batterie ❷ (HV = Hybrid Vehicle)	Unter Rücksitz eingebaut	144-Volt-Nickelmetallhydrid- (NiMH-) Batterie, bestehend aus 20 in Reihe geschalteten Niederspannungsmodulen (je 7,2 Volt).
Kabelstränge 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 Wechselspannung zum Antrieb des Elektromotors um. Der Wechselrichter/Umrichter wandelt ferner Wechselstrom aus dem Stromgenerator und dem Elektromotor (Nutzbremse) in GS für das Laden 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-Hochspannungselektromotor in der vorderen Transaxle. Er treibt die Vorderräder an.
Elektrischer Generator ❼	Motorraum	Dreiphasiger Hochspannungs-AC-Generator in der Transaxle, der die HV-Batterie lädt.
Klimakompressor (mit Wechselrichter) ❸	Motorraum	Ein dreiphasiger Hochspannungs-AC-Motorkompressor mit Elektroantrieb.



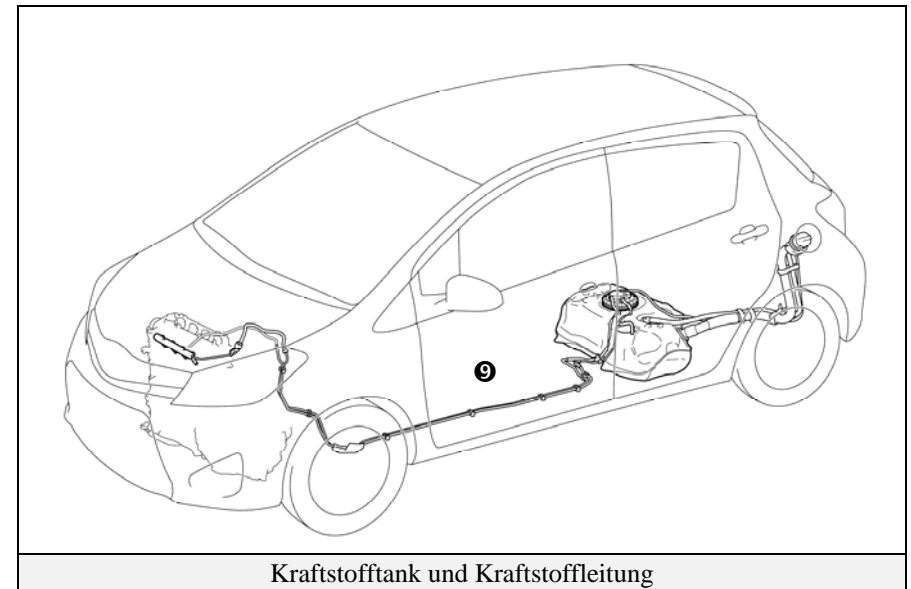
Bauteile des Hybrid Synergy Drive



Bauteile (Draufsicht) und Hochspannungskabel

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

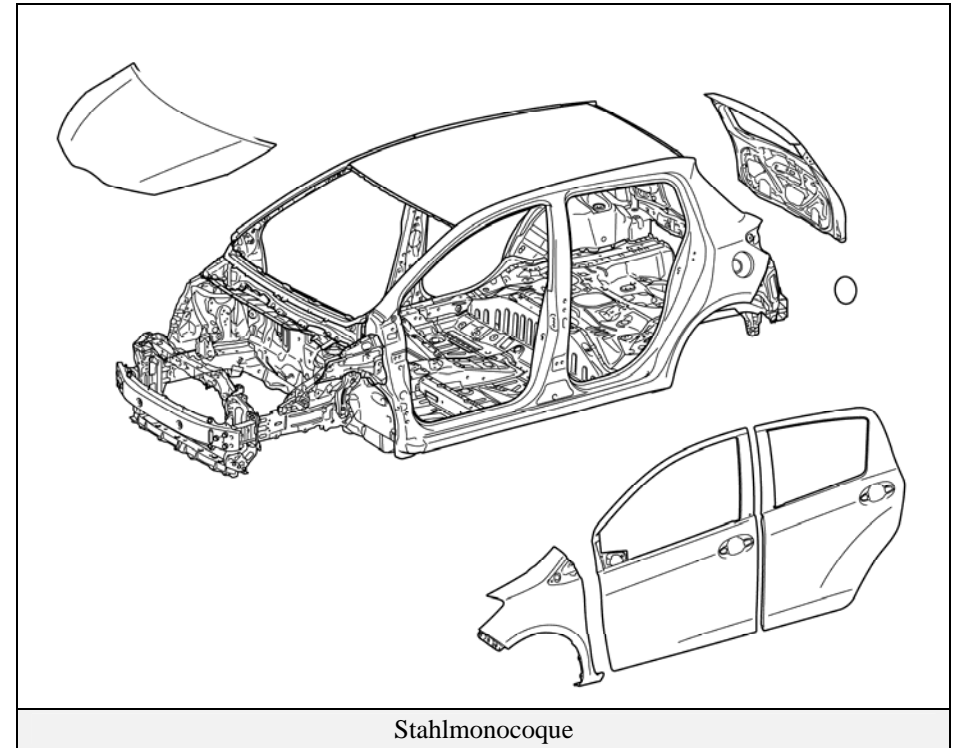
Bauteil	Einbaulage	Beschreibung
Kraftstofftank und ⑨ Kraftstoffleitung	Fahrgestell und Mitte	Der Kraftstofftank liefert Benzin über eine Kraftstoffleitung zum Motor. Die Kraftstoffleitung wird unter der Mitte des Fahrzeugs geführt.



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

Technische Kenndaten:

Benzinmotor:	1,5-Liter-Leichtmetallmotor mit 54 kW
Elektromotor:	45 kW, AC-Elektromotor
Getriebe:	Nur Automatik (elektrisch gesteuertes, stufenlos variables Getriebe)
HV-Batterie:	Gekapselte 144-Volt-NiMH-Batterie
Leergewicht:	1.160 kg
Kraftstofftank:	36 Liter
Rahmenwerkstoff:	Stahlmonocoque
Karosseriewerkstoff:	Stahlbleche
Sitzkapazität	5 Fahrgäste



Einstiegs- und Startsystem (Sonderausstattung)

Das Einstiegs- und Startsystem des Yaris Hybrids 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.

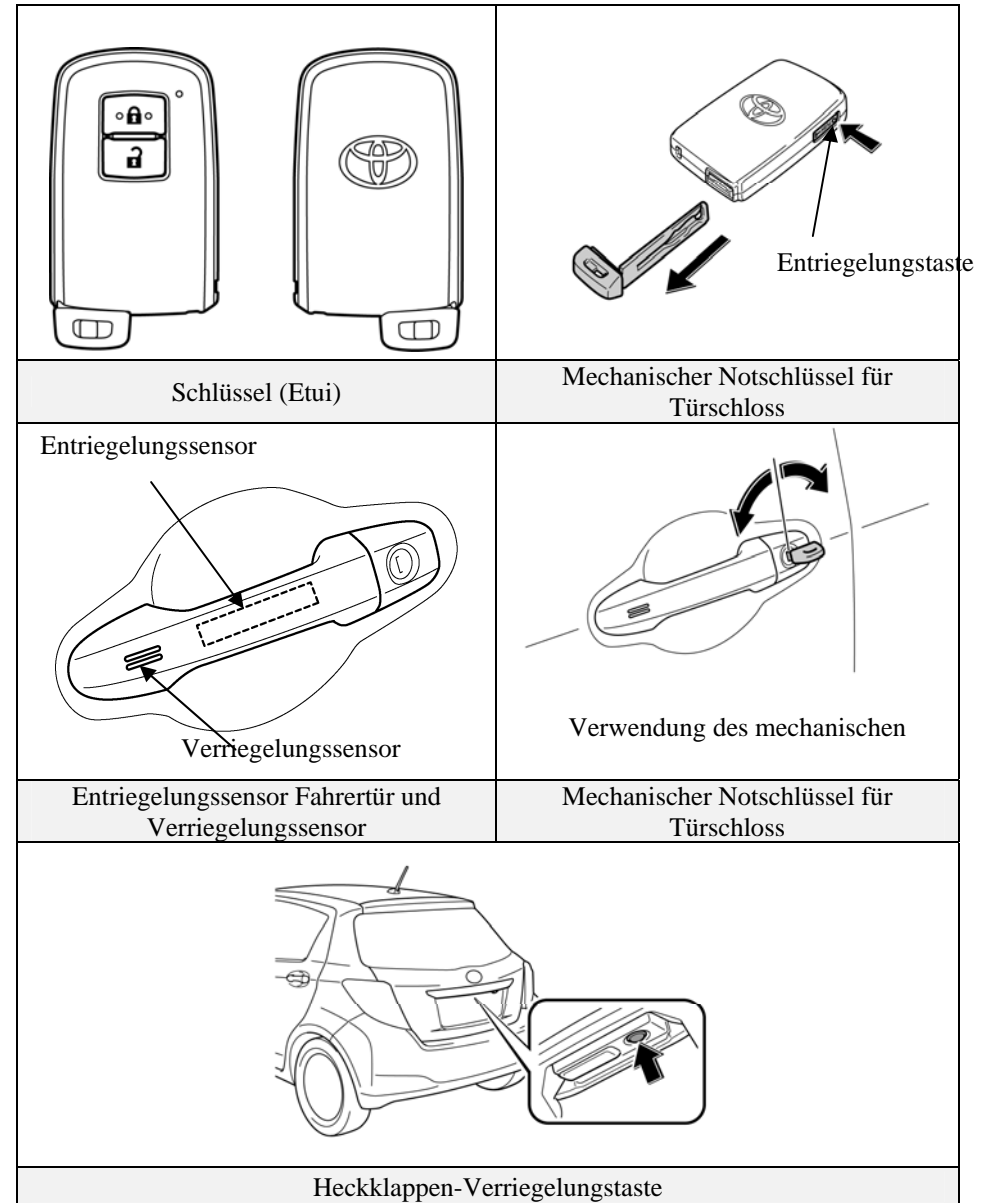
Funktionsmerkmale des Einstiegs- und Startsystems:

- 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 Smart Keys werden alle Türen entriegelt.
- Berühren des Sensors an der Rückseite des Vordertüraußengriffs auf der Fahrer- oder Beifahrerseite 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 (nach rechts) 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.



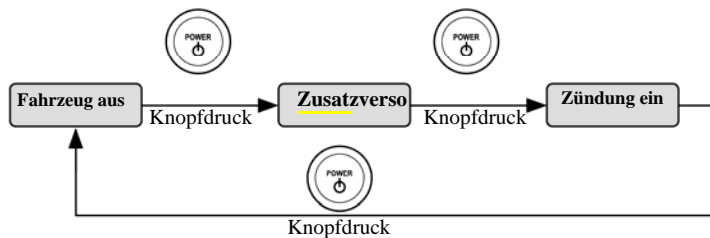
Einstiegs- und Startsystem (Sonderausstattung – Fortsetzung)

Starten/Stoppen des Fahrzeugs

Der Schlüssel ersetzt den früheren Metallschlüssel und der Start/Stop-Knopf 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/Stop-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 Zündmodi und erfolgt durch Treten des Bremspedals und einmaliges Drücken des Start/Stop-Knopfs. Zur Bestätigung, dass der Motor gestartet wurde, sicherstellen, dass 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/Stop-Knopf berühren.
 - Innerhalb von 10 Sekunden nach Ertönen des Summers den Start/Stop-Knopf bei durchgetretenem Bremspedal drücken (**READY**-Leuchte 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/Stop-Knopf einmal gedrückt wird.
- Zur Notabschaltung des Fahrzeugs ist der Start/Stop-Knopf länger als 3 Sekunden gedrückt zu halten oder der Start/Stop-Knopf mindestens dreimal nacheinander zu drücken. Dieses Verfahren kann z. B. an einem Unfallort nützlich sein, wenn die **READY**-Anzeige leuchtet, der

Schalthebel nicht in Parkstellung (P) geschoben werden kann und die Antriebsräder in Bewegung bleiben.

Zündmodus	Schlüsselsymbol
Aus	Erlischt
Zusatzversorgung	Blinkt (grün)
Zündung ein	Blinkt (grün)
Bremspedal durchgetreten	Leuchtet auf (grün)
Fahrzeug gestartet (READY EIN)	Erlischt

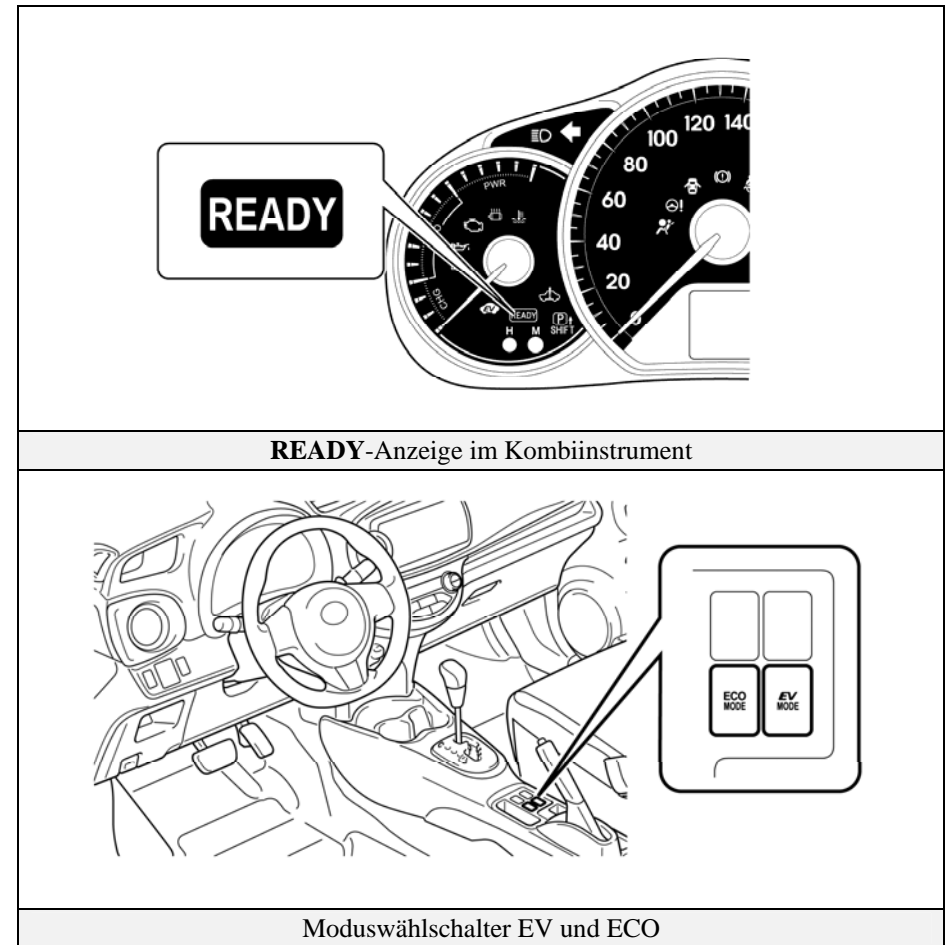
Schlüsselsymbol	Zündmodi (Bremspedal freigegeben)
Startfolge (Bremspedal durchgetreten)	Schlüsselerkennung (bei leerer Schlüsselbatterie)

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 Yaris Hybrid kann der Benzinmotor jederzeit stoppen und starten, während 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 den geeigneten Modus des Fahrzeugs im Hinblick auf einen möglichst geringen Kraftstoffverbrauch und niedrigen Schadstoffausstoß. Der Yaris Hybrid kann in den Modi EV (Electric Vehicle) und ECO (Sparmodus) gefahren werden:
 1. EV-Modus (Electric Vehicle): Ist dieser Modus aktiv und bestimmte Voraussetzungen sind erfüllt, so wird das Fahrzeug mit dem Elektromotor mit Leistung aus der HV-Batterie angetrieben.
 2. ECO- (Spar-) Modus: Bei Aktivierung hilft dieser Modus, den Kraftstoffverbrauch bei Fahrten mit häufigem Bremsen und Beschleunigen zu verbessern.



HV-Batterie (HV = Hybrid Vehicle)

Der Yaris Hybrid besitzt eine HV-Hochvoltbatterie (HV = Hybrid Vehicle), die gekapselte Nickel-Metallhydrid-Batteriemodule (NiMH) enthält.

HV-Batterie

- Die HV-Batterie ist in einem Metallgehäuse eingebaut und starr unter dem Rücksitz befestigt. Das Metallgehäuse ist von der Hochspannung isoliert.
- Die HV-Batterie besteht aus 20 in Reihe geschalteten Niederspannungs-NiMH-Batteriemodulen (je 7,2 Volt), die zusammen etwa 144 Volt liefern. Jedes NiMH-Batteriemodul ist auslaufsicher in einem gekapselten Gehäuse untergebracht.
- Der im NiMH-Batteriemodul verwendete Elektrolyt ist ein alkalisches Gemisch aus Kalium und Natriumhydroxid (Kalilauge). Der Elektrolyt wird von den Batterieplatten absorbiert und tritt normalerweise nicht aus, auch nicht bei einer Kollision.

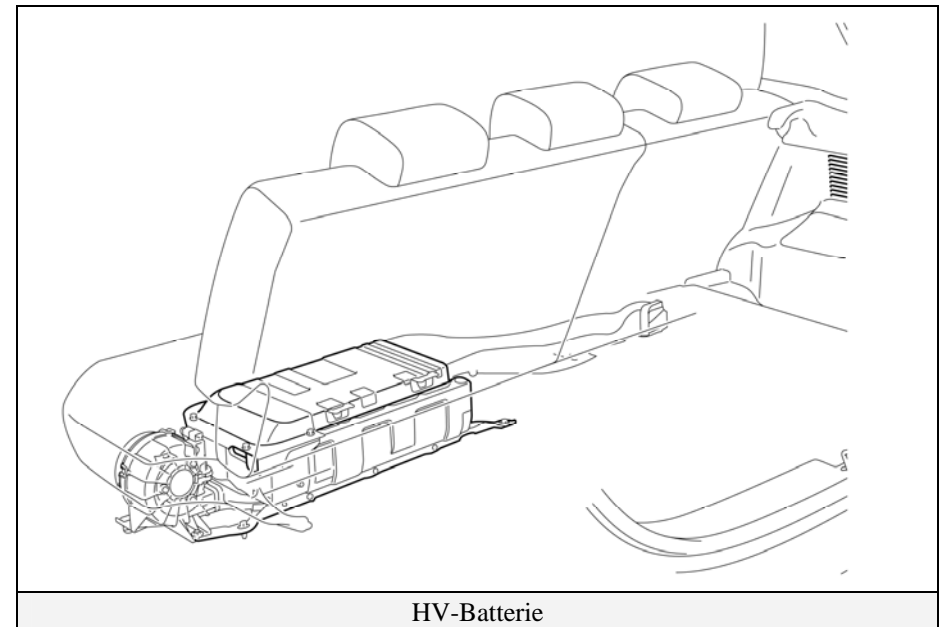
HV-Batterie	
Nennspannung der Batterie	144 V
Anzahl der NiMH-Batteriemodule in Batterie	20
Nennspannung des NiMH-Batteriemoduls	7,2 V
Abmessungen des NiMH-Batteriemoduls	276 x 20 x 106 mm
Gewicht des NiMH-Moduls	1,04 kg
Abmessungen der NiMH-Batterie	860 x 319 x 235 mm
Gewicht der NiMH-Batterie	31 kg

Von der HV-Batterie versorgte Bauteile

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

Recycling der HV-Batterie

- Die HV-Batterie kann recycelt werden. Wenden Sie sich an Ihren Toyota-Händler.



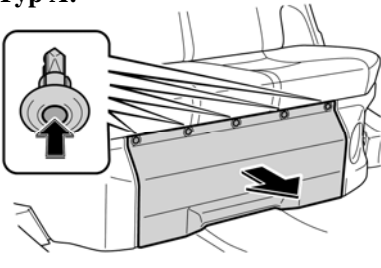
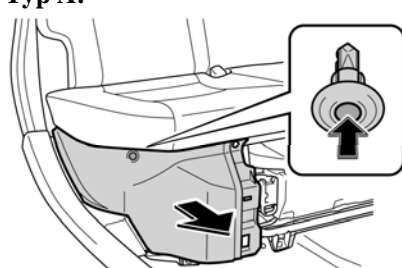
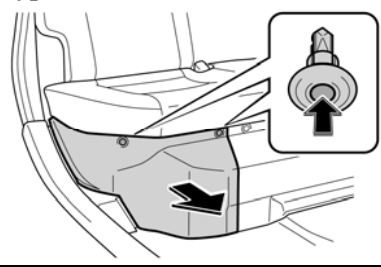
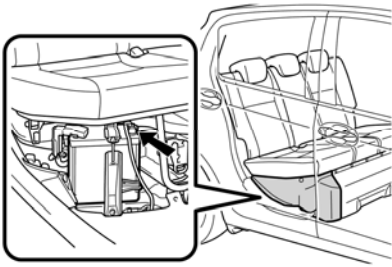
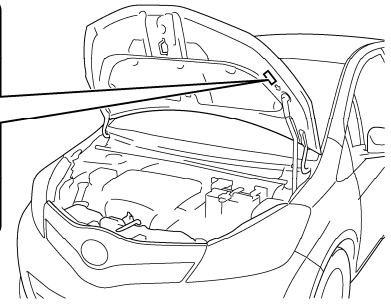
Niederspannungsbatterie

Hilfsbatterie

- Der Yaris Hybrid 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 unter dem rechten Rücksitz.

HINWEIS:

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

<p>Typ A:</p> 	<p>Typ A:</p> 								
<p>Mittlere Abdeckung entfernen</p>	<p>Batterieabdeckung entfernen</p>								
<p>Typ B:</p> 									
<p>Batterieabdeckung entfernen</p>	<p>12-Volt-Hilfsbatterie</p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>BATTERY LOCATION</th> <th>EMPLACEMENT DES BATTERIES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① Nickel-Metal Hydride Battery (Traction Battery)</td> <td>① Batterie à l'hydrure de nickel métallique (Batterie de traction)</td> </tr> <tr> <td>② Service Plug (For service staffs)</td> <td>② Shunt (à manipuler par un professionnel)</td> </tr> <tr> <td>③ Lead Acid Battery (Auxiliary Battery for accessories, lights, etc.)</td> <td>③ Batterie à acide et plomb (Batterie auxiliaire pour les feux, les accessoires, etc.)</td> </tr> </tbody> </table> 		BATTERY LOCATION	EMPLACEMENT DES BATTERIES	① Nickel-Metal Hydride Battery (Traction Battery)	① Batterie à l'hydrure de nickel métallique (Batterie de traction)	② Service Plug (For service staffs)	② Shunt (à manipuler par un professionnel)	③ Lead Acid Battery (Auxiliary Battery for accessories, lights, etc.)	③ Batterie à acide et plomb (Batterie auxiliaire pour les feux, les accessoires, etc.)
BATTERY LOCATION	EMPLACEMENT DES BATTERIES								
① Nickel-Metal Hydride Battery (Traction Battery)	① Batterie à l'hydrure de nickel métallique (Batterie de traction)								
② Service Plug (For service staffs)	② Shunt (à manipuler par un professionnel)								
③ Lead Acid Battery (Auxiliary Battery for accessories, lights, etc.)	③ Batterie à acide et plomb (Batterie auxiliaire pour les feux, les accessoires, etc.)								
<p>Schild Batterieeinbaulage</p>									

Hochspannungssicherheit


Die HV-Batterie versorgt das Hochvoltsystem 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 144 auf 520 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 Klimakompressor). Die folgenden Systeme sind dazu bestimmt, Insassen im Fahrzeug und Helfer vor Ort bzw. Einsatzkräfte der Rettungsdienste vor Hochspannung zu schützen:

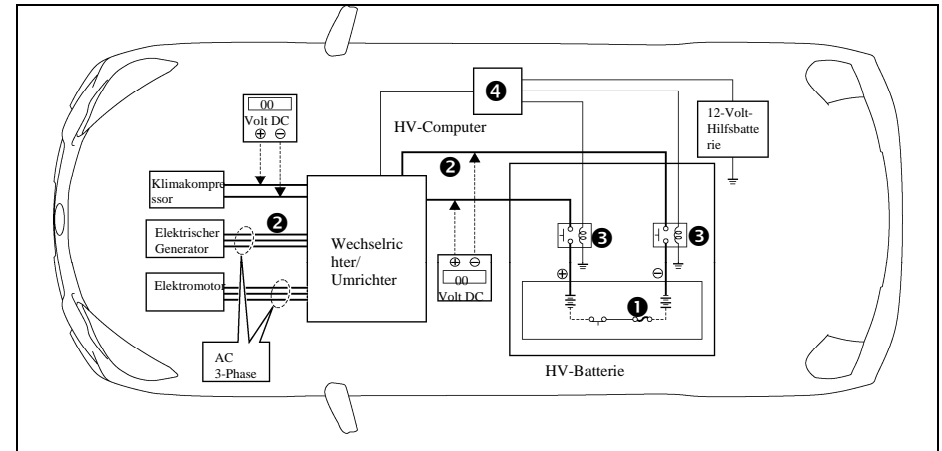
Hochspannungssicherheitssystem

- 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.

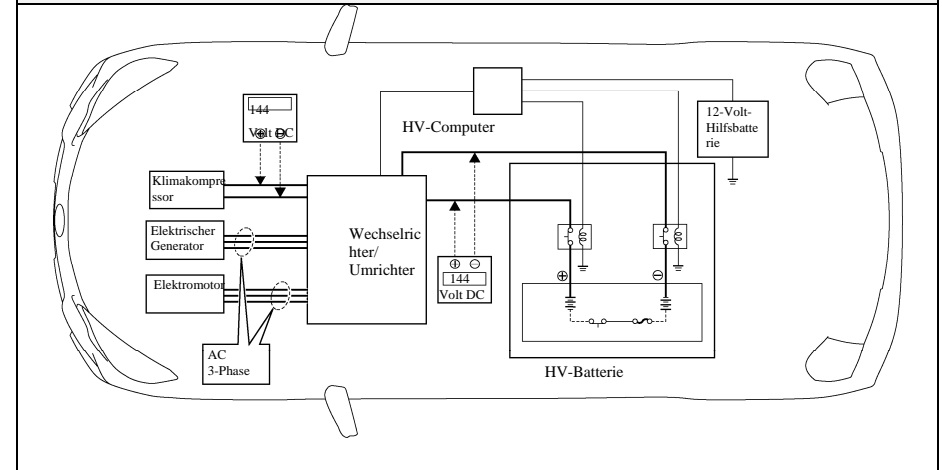
⚠️ WARNUNG:

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 Hochspannungskabel oder anderer Hochspannungsbauteile vermeiden.

- Die positiven und negativen Hochspannungskabel 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)

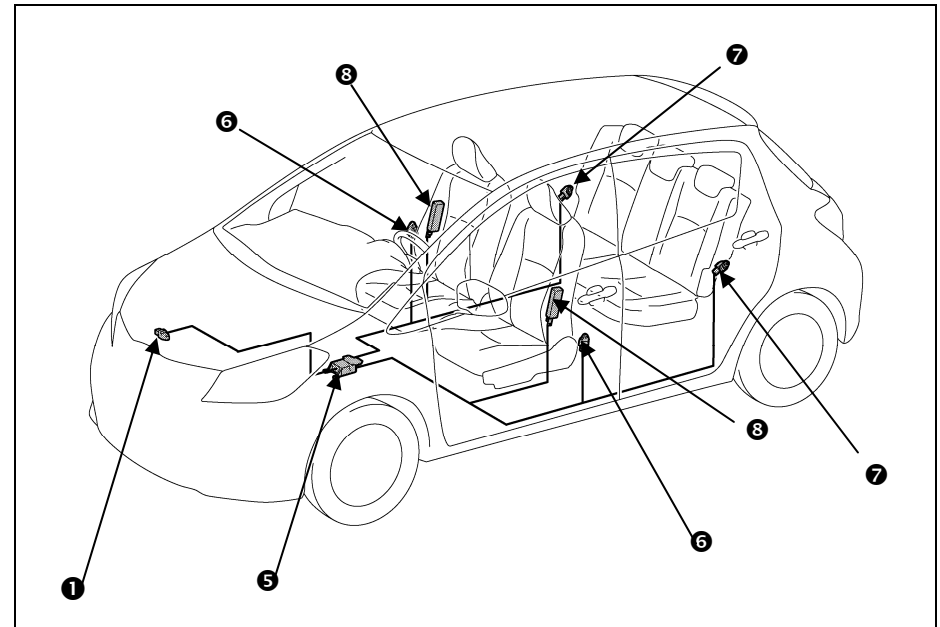
SRS-Airbags und Gurtstraffer

Serienausstattung

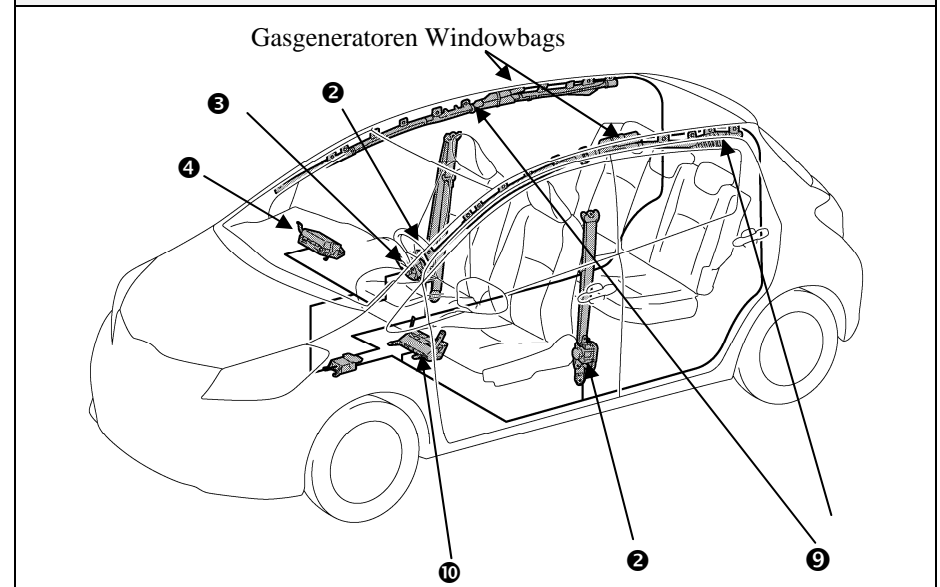
- Elektronischer Frontaufprallsensor ist im Motorraum **1** wie abgebildet eingebaut.
- Gurtstraffer für die Vordersitze sind in der Nähe des Unterteils der B-Säulen **2** eingebaut.
- Ein Fahrer-Frontairbag **3** ist in der Lenkradnabe eingebaut.
- Ein Beifahrer-Frontairbag **4** ist in den Instrumententräger 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.

⚠️ WARNUNG:

Das SRS-System 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



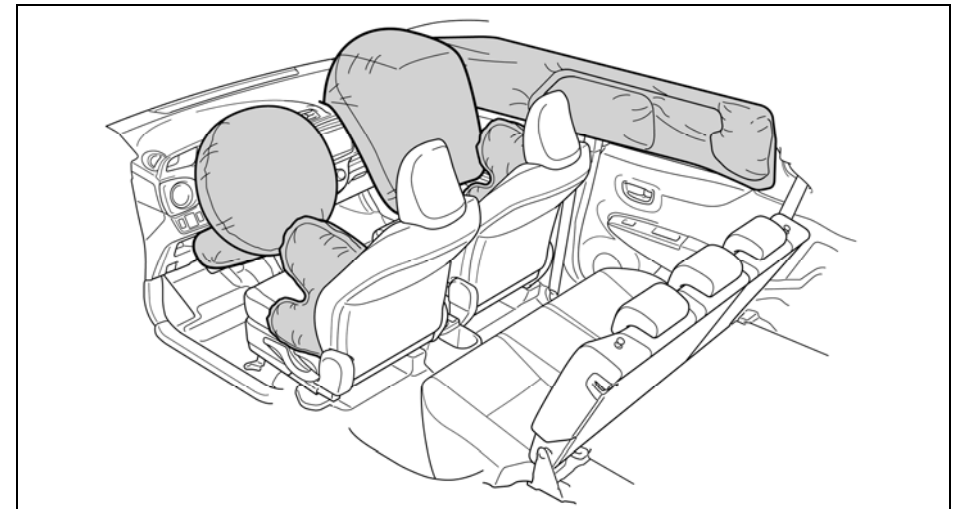
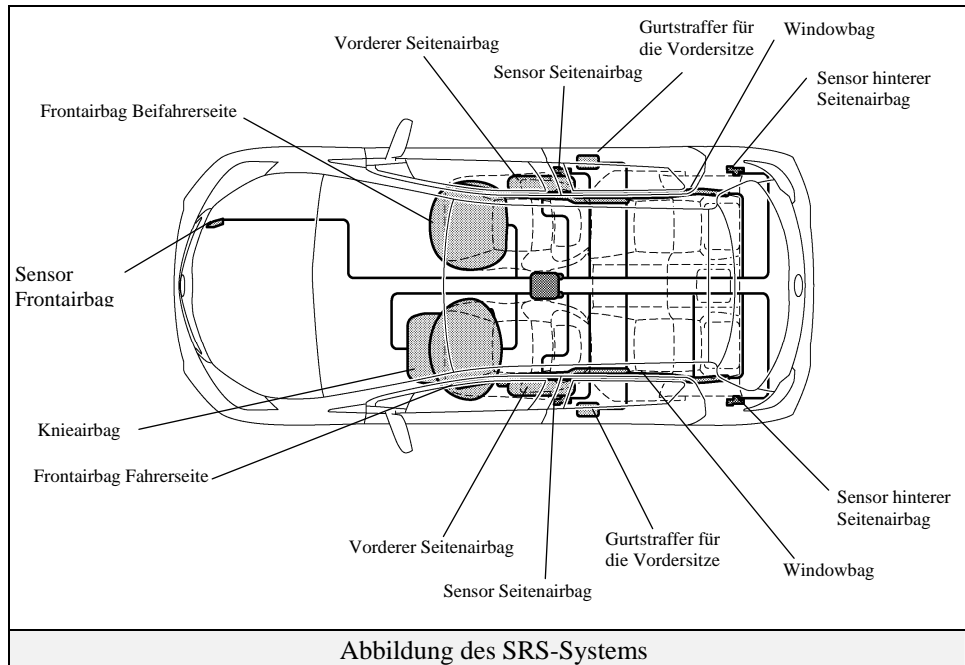
Serienmäßige Frontairbags, Gurtstraffer, Fahrer-Knieairbag, Windowbags (Kopfairbags)

SRS-Airbags und Gurtstraffer (Fortsetzung)

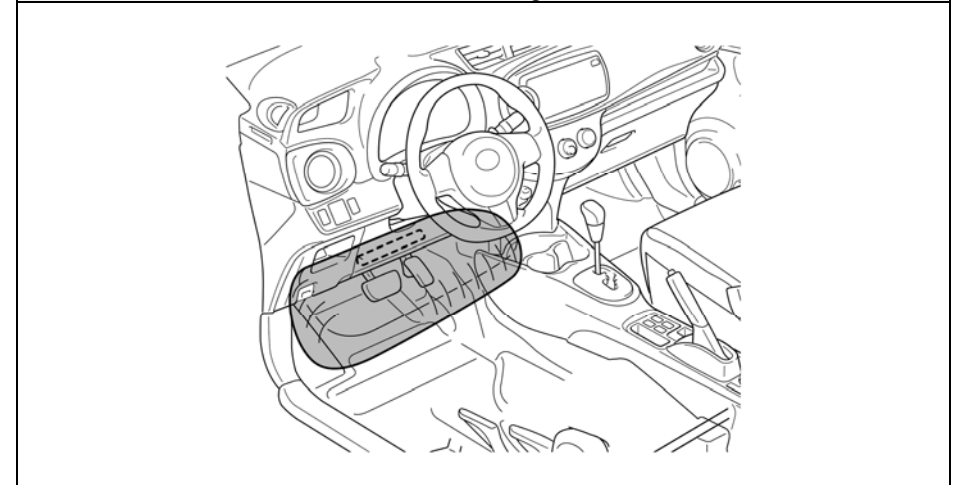
HINWEIS:

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

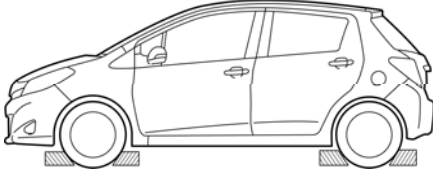
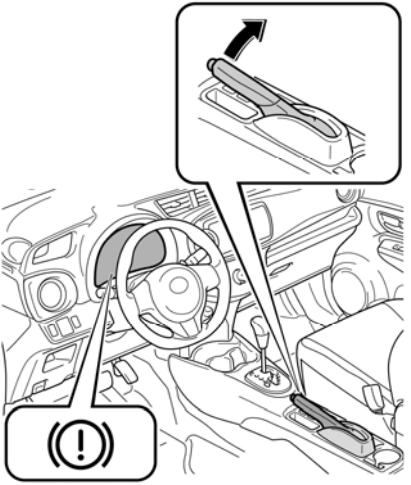
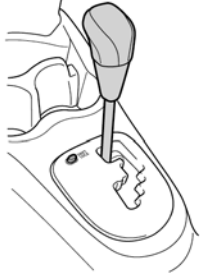
Beim Eintreffen am Unfallort sollten Einsatzkräfte der Rettungsdienste bzw. Helfer vor Ort ihren Standardarbeitsverfahren für Fahrzeugunfälle folgen. Notfälle, an denen der Yaris Hybrid verwickelt ist, können wie bei anderen Fahrzeugen gehandhabt werden, mit den Ausnahmen, die dieser Leitfaden für die Befreiung, Fahrzeugbrand, Bergung, Austritte von Flüssigkeiten, Erste Hilfe und Fahrzeugen im Wasser aufzeigt.

⚠️ WARNUNG:

- *Niemals annehmen, dass der Yaris Hybrid abgeschaltet ist, wenn keine Motor- oder anderen Betriebsgeräusche zu hören sind.*
- *Immer den Status der **READY**-Anzeigeleuchte im Kombiinstrument überwachen, 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 Hochvoltssystem an Bord des Fahrzeugs verursacht werden.*

Befreiung

- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern
Alle 4 Räder verkeilen, und Feststellbremse (elektronische Parkbremse) betätigen.
Schalthebel auf Fahrstufe **P** stellen.
- Fahrzeug deaktivieren (Antrieb und Hochvoltssystem deaktivieren)
Das Fahrzeug wird über eines der folgenden zwei Verfahren abgeschaltet und die HV-Batterie, das SRS-System und die Benzinpumpe werden deaktiviert.

	
Räder verkeilen	Feststellbremse betätigen
	
Schalthebel in Parkstufe (P)	

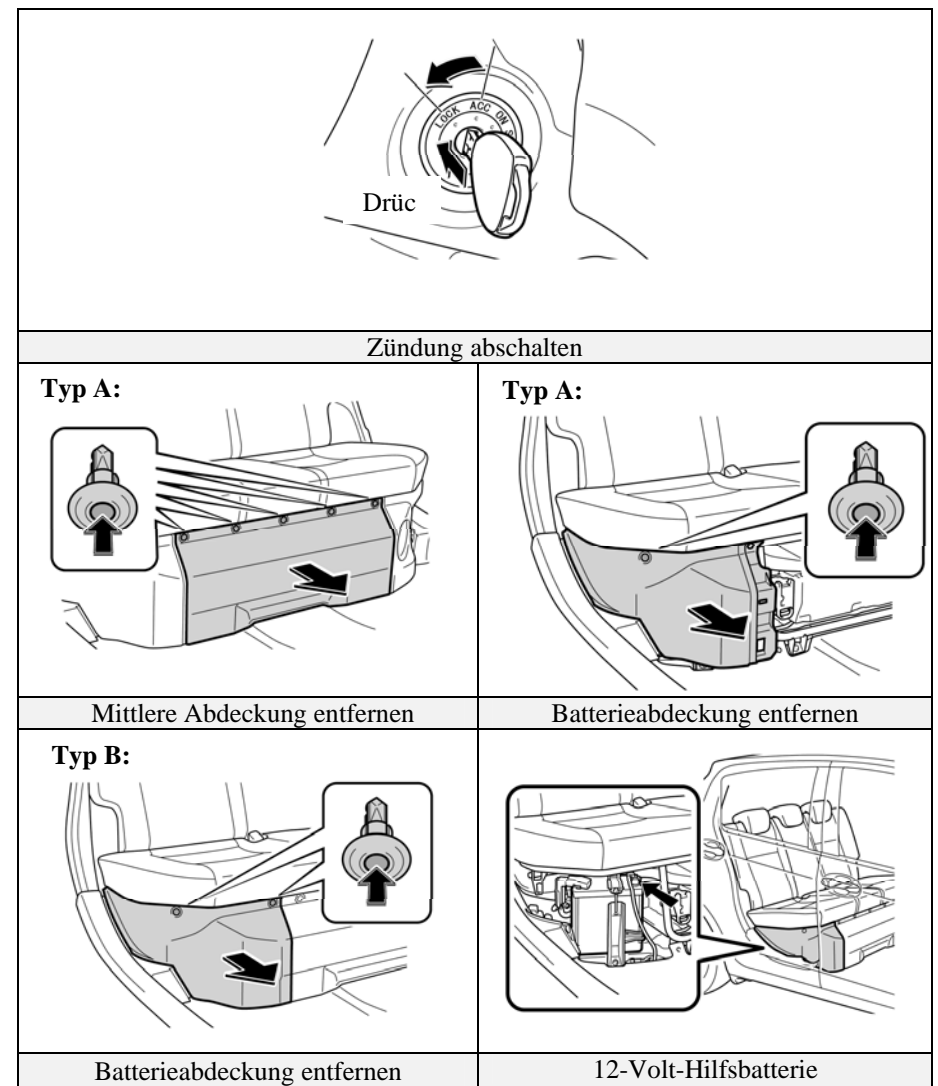
Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Befreiung (Fortsetzung)

Verfahren 1

Mechanisches Zündschlüsselsystem (Serienausstattung):

1. Den Status der **READY**-Anzeige im Kombiinstrument bestätigen.
2. Wenn die **READY**-Anzeige leuchtet, ist das Fahrzeug eingeschaltet und betriebsbereit. Fahrzeug durch Abstellen der Zündung abschalten, Zündschlüssel abziehen und auf das Armaturenbrett legen.
3. Die 12-Volt-Hilfsbatterie unter dem rechten Rücksitz abklemmen.

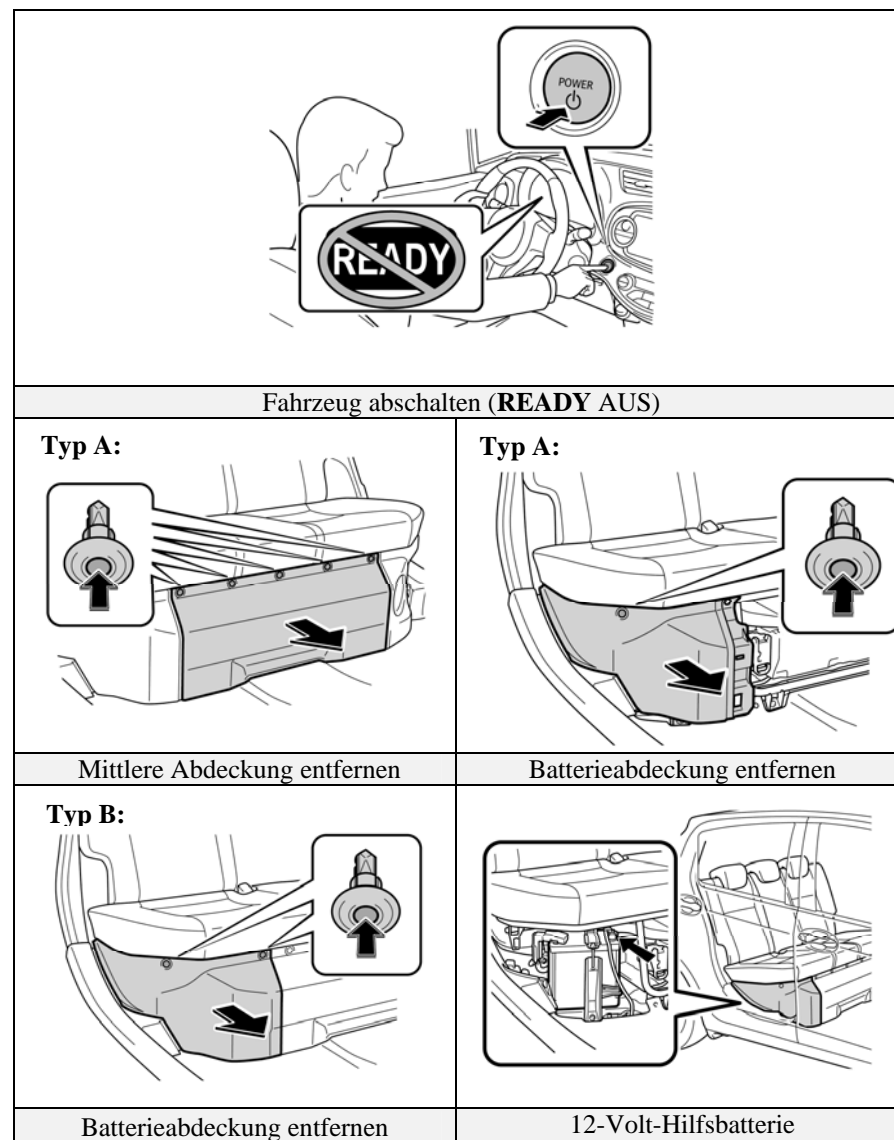


Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Befreiung (Fortsetzung)

Einstiegs- und Startsystem (Sonderausstattung):

1. Den Status der **READY**-Anzeige 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 m vom Fahrzeug entfernt zu halten.
5. Die 12-Volt-Hilfsbatterie unter dem rechten Rücksitz abklemmen, um versehentliches Neustarten des Fahrzeugs zu verhindern.



Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Befreiung (Fortsetzung)

Verfahren 2 (Alternative Methode, wenn Start/Stopp-Knopf oder Zündschlüssel nicht zugänglich sind)

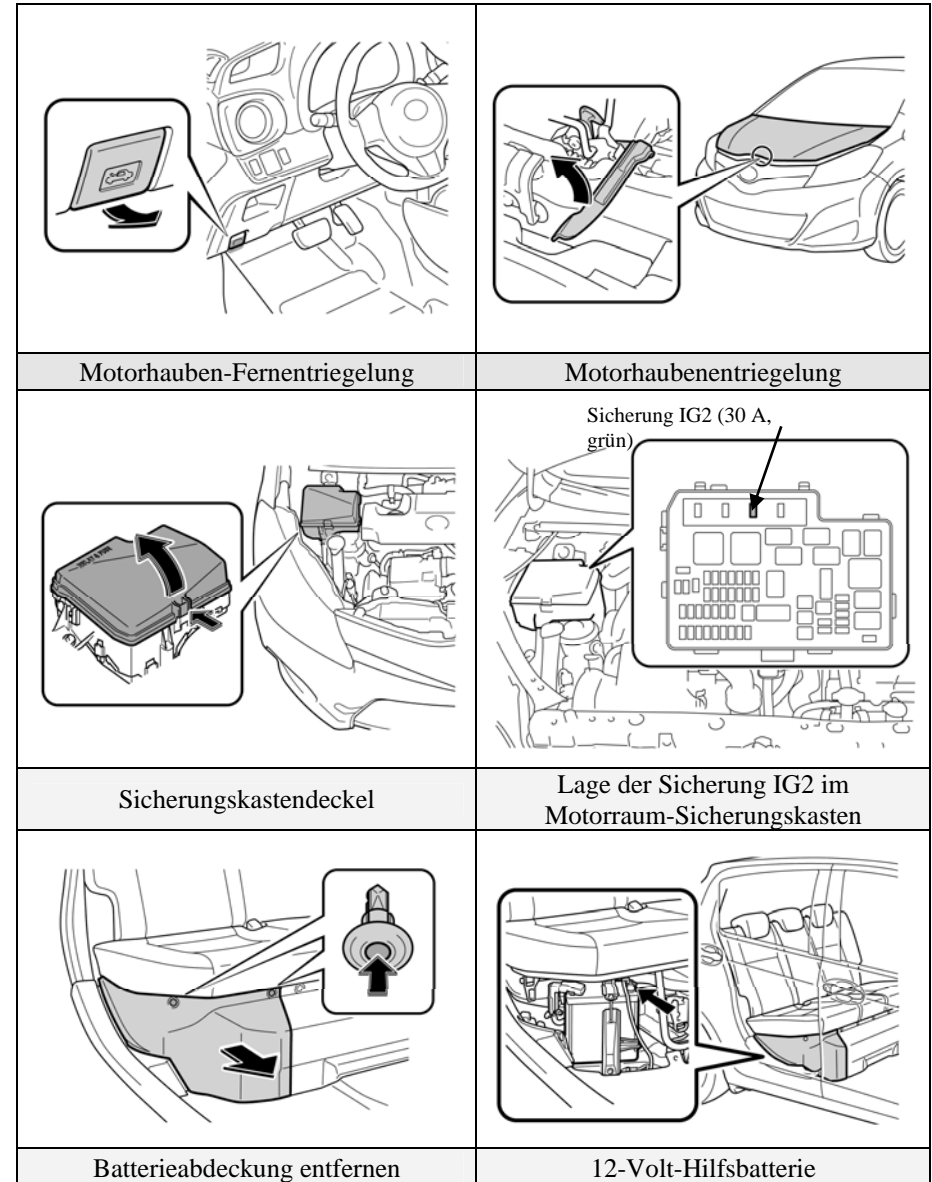
1. Die Motorhaube öffnen und die Abdeckung des Sicherungskastens entfernen.
2. Die Sicherung **IG2** (30 A, grün) im Motorraum-Sicherungskasten entfernen (siehe Abbildung). Wenn die richtige Sicherung nicht erkennbar ist, alle Sicherungen im Sicherungskasten herausziehen.
3. Die 12-Volt-Hilfsbatterie unter dem rechten Rücksitz abklemmen.

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 Hochspannungskabel oder Hochspannungsbauteile vermeiden.
- Das SRS-System 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.



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 Hochspannungskabeln, 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.

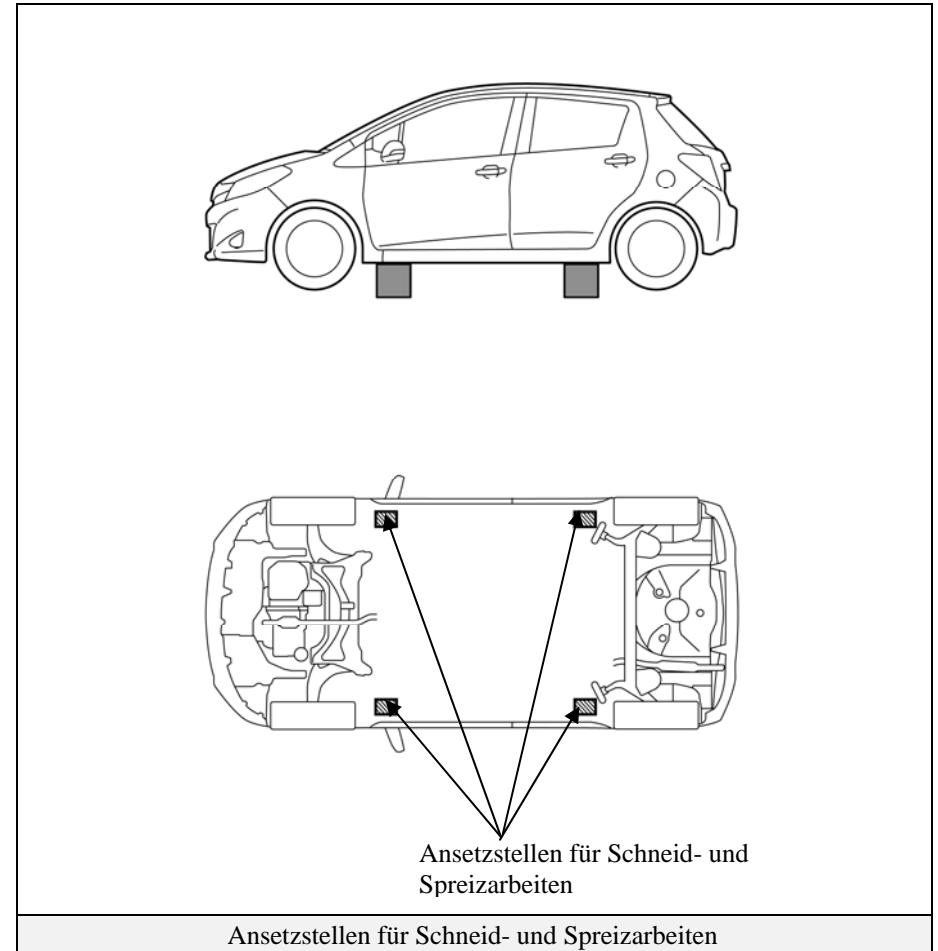
Vorsicht bei SRS-Komponenten
Einsatzkräfte müssen bei Arbeiten in der Nähe von nicht ausgelösten Airbags und Gurtstraffern mit großer Vorsicht vorgehen.

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

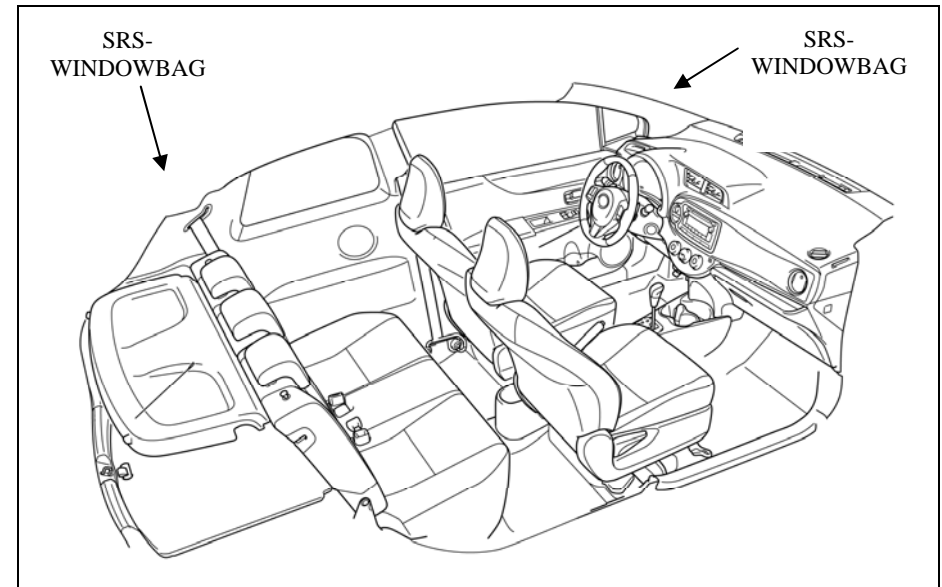
Der Yaris Hybrid verfügt über Windowbags (Kopfairbags). Wenn sie nicht ausgelöst wurden, wird das Entfernen des gesamten Fahrzeugdachs nicht empfohlen. Der Zugang zu Verletzten durch das Fahrzeugdach kann durch Freischneiden des mittleren Dachteils an der Innenseite der Dachholme wie abgebildet erfolgen.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

HINWEIS:

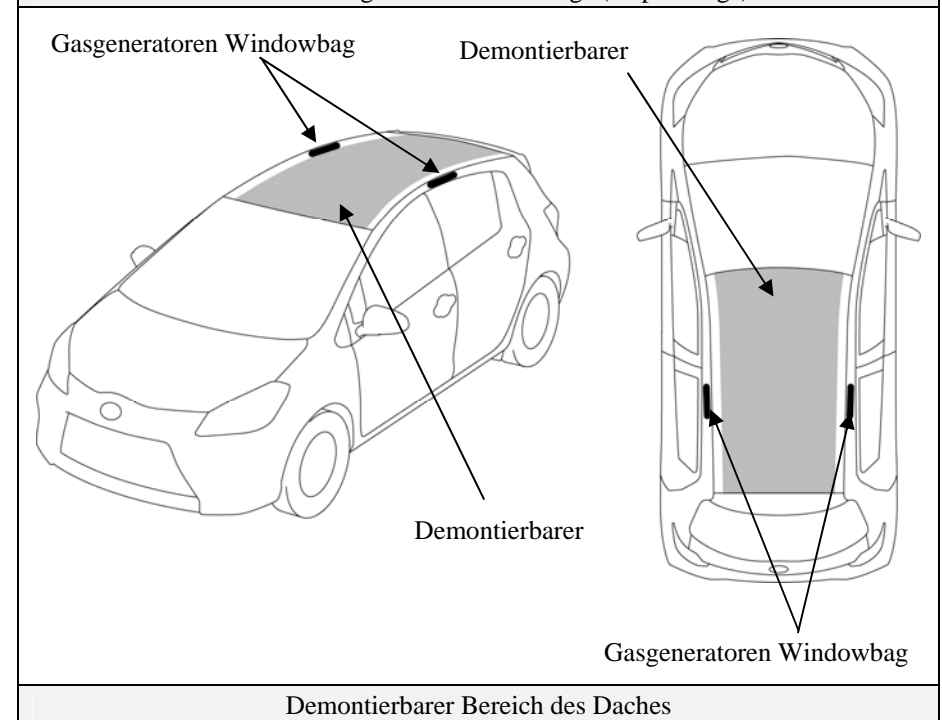
Die Windowbags können wie auf dieser Seite abgebildet erkannt werden (zusätzliche Details auf Seite 14).

Demontieren des Instrumententrägers

Der Yaris Hybrid 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 eine Demontage des Instrumententrägers durch Verwendung eines modifizierten Abrollens des Instrumententrägers erfolgen.



Kennzeichnungen von Windowbags (Kopfairbags)



Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

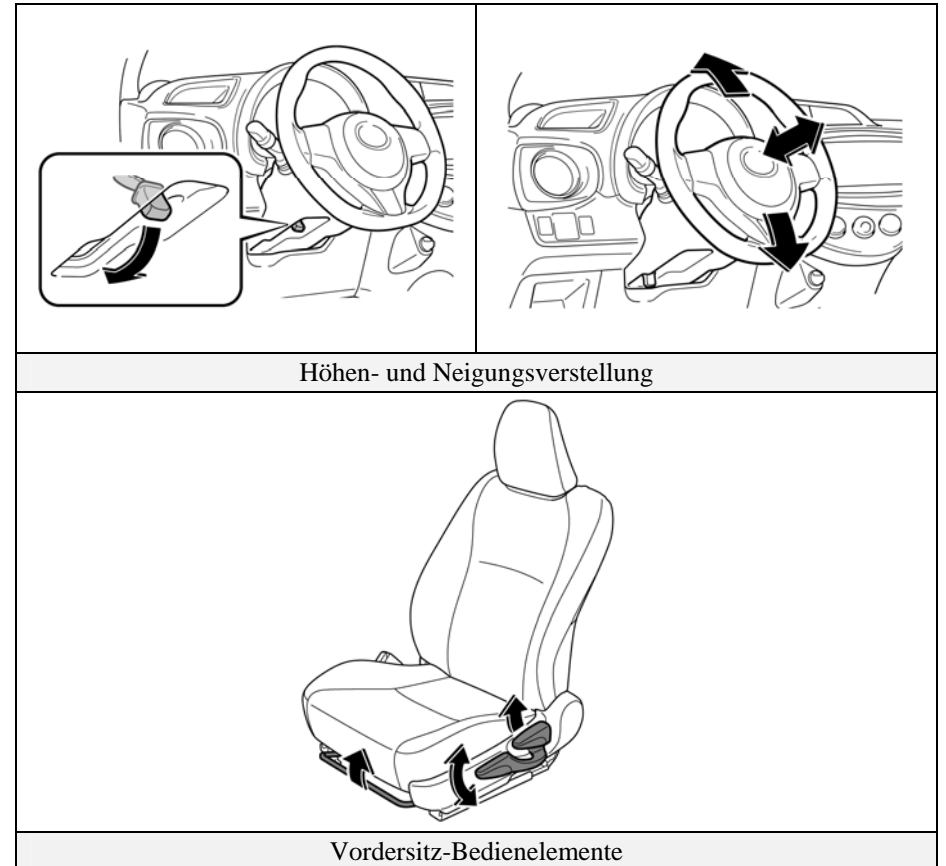
Befreiung (Fortsetzung)

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 Vordersitz

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



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.
Einsatzteams der Feuerwehr können einen Yaris Hybrid ggf. erst dann erkennen, wenn der Brand niedergeschlagen wurde und Nachlöscharbeiten begonnen wurden.
- Brand in der HV-Batterie
Sollte in der NiMH-HV-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.

WARNUNG:

- *Der Elektrolyt in der NiMH-Batterie ist alkalisch und ätzend (pH 13,5) und greift menschliches Gewebe an. Um Verletzung durch Kontakt mit dem Elektrolyt zu vermeiden, angemessene persönliche Schutzausrüstung tragen.*
- *Die Batteriemodule 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.*

Wenn sie brennen gelassen werden, verbrennen die NiMH-Batteriemodule des Yaris Hybrid schnell und können rasche zu einer Kombination aus Asche und Metallkomponenten reduziert werden.

Offensive Brandbekämpfung

Normalerweise kann ein Brand in der NiMH-HV-Batterie durch Fluten der Batterie mit viel Wasser aus einer sicheren Entfernung unter Kontrolle gebracht werden, indem die benachbarten NiMH-Batteriezellen auf einen Punkt unterhalb der Zündtemperatur abgekühlt werden. Die Module, die bereits brennen, brennen von selbst aus, wenn sie nicht durch das Wasser gelöscht werden.

Eine Flutung der HV-Battereeinheit des Yaris Hybrid wird jedoch *nicht* empfohlen, da die Konstruktion und Einbaulage des Batteriegehäuses eine sachgerechte und sichere Aufbringung von Wasser durch die verfügbaren Belüftungsöffnungen durch Rettungskräfte verhindern. Daher wird empfohlen, dass der Einsatzleiter die HV-Batterie des Yaris Hybrid ausbrennen lässt.

Defensive Brandbekämpfung

Wird die Entscheidung getroffen, zur Brandbekämpfung einen defensiven Angriff einzusetzen, müssen die Einsatzkräfte einen Sicherheitsabstand herstellen und die NiMH-Batteriemodule 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.

Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Nachlöscharbeiten

Während der Nachlöscharbeiten das Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und deaktivieren, wenn dies nicht bereits geschehen ist. Siehe Abbildungen auf Seite 16, 17, 18 und 19. *Die Abdeckung der HV-Batterie darf **niemals** und unter keinen Umständen, auch nicht bei einem Brand, aufgebrochen oder entfernt werden. Andernfalls können schwere elektrische Verbrennungen, Stromschlag oder schwerer Elektroschock die Folge sein.*

- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern
Alle 4 Räder verkeilen, und Feststellbremse (elektronische Parkbremse) betätigen.
Schalthebel auf Fahrstufe **P** stellen.
- 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

Mechanisches Zündschlüsselsystem (Serienausstattung):

1. Den Status der **READY**-Anzeige im Kombiinstrument bestätigen.
2. Wenn die **READY**-Anzeige leuchtet, ist das Fahrzeug eingeschaltet und betriebsbereit. Fahrzeug durch Abstellen der Zündung abschalten, Zündschlüssel abziehen und auf das Armaturenbrett legen.
3. Die 12-Volt-Hilfsbatterie unter dem rechten Rücksitz abklemmen.

Einstiegs- und Startsystem (Sonderausstattung):

1. Den Status der **READY**-Anzeige 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 m vom Fahrzeug entfernt zu halten.
5. Die 12-Volt-Hilfsbatterie unter dem rechten Rücksitz abklemmen, um versehentliches Neustarten des Fahrzeugs zu verhindern.

Verfahren 2 (Alternative Methode, wenn Start/Stop-Knopf oder Zündschlüssel nicht zugänglich sind)

1. Die Motorhaube öffnen und die Abdeckung des Sicherungskastens entfernen.
2. Die **IG2**-Sicherung (30 A, grün) im Motorraum-Sicherheitskasten entfernen, wie auf Seite 19 gezeigt. Ist die richtige Sicherung nicht feststellbar, alle Sicherungen im Sicherheitskasten entfernen.
3. Die 12-Volt-Hilfsbatterie unter dem rechten Rücksitz abklemmen.

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 Hochspannungskabel oder anderer Hochspannungsbauteile vermeiden.*
- *Das SRS-System 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/Recycling der NiMH-HV-Batterie

Die Reinigung der HV-Batterie kann durch die Einsatzkräfte zur Fahrzeugbergung ohne weitere Sorge um Löschwasser oder Austritte von Flüssigkeiten erfolgen. Informationen zum Recycling der HV-Batterie erhalten Sie von Ihrem Toyota-Händler.

Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Austritte von Flüssigkeiten

Der Yaris Hybrid enthält die gleichen üblichen Kfz-Flüssigkeiten, die in anderen nicht-hybriden Toyota-Fahrzeugen zum Einsatz gelangen. Eine Ausnahme bildet das NiMH-Elektrolyt-Gel, das in der HV-Batterie verwendet wird. Der Elektrolyt in der NiMH-Batterie ist alkalisch und ätzend (pH 13,5) und greift menschliches Gewebe an. Der Elektrolyt wird jedoch von den Batteriezellenplatten absorbiert und tritt normalerweise auch dann nicht aus, wenn ein Batteriemodul gerissen ist. Eine katastrophale Kollision, die sowohl das Metallgehäuse der Batterieeinheit als auch ein Batteriemodul durchdringt, ist ein sehr seltenes Ereignis.

Ähnlich wie bei der Verwendung von Natriumhydrogencarbonat (Backnatron), um ausgetretenen Elektrolyt einer Bleibatterie zu neutralisieren, kann ausgetretener Elektrolyt bei einer NiMH-Batterie mit einer verdünnten Borsäurelösung oder Essig neutralisiert werden.

HINWEIS:

Austreten von Elektrolyt-Gel aus der HV-Batterie ist durch ihre Konstruktion und die Menge an verfügbarem Elektrolyt in den NiMH-Modulen unwahrscheinlich. Ein Austritt des Elektrolyts rechtfertigt nicht die Meldung als Gefahrgutunfall. Einsatzkräfte müssen den Empfehlungen folgen, die in diesem Leitfaden für Rettungsdienste beschrieben sind.

Für einen Notfall dienen die Sicherheitsdatenblätter (SDB) des Herstellers der NiMH-Batterie (Teilenummer G9280-5230):

- Ausgetretenen NiMH-Elektrolyt unter Verwendung der folgenden persönlichen Schutzausrüstung (PSA) handhaben:
 - Spritzschutz oder Schutzbrille Klappvisiere sind bei Säure- oder Elektrolytaustritten nicht zulässig
 - Gummi-, Latex- oder Nitrilhandschuhe
 - Für Alkalilauge geeignete Schürze
 - Gummistiefel
- NiMH-Elektrolyt neutralisieren
 - Borsäurelösung oder Essig verwenden.
 - Borsäurelösung: 800 g Borsäure auf 20 Liter Wasser

Erste Hilfe

Einsatzkräfte des Rettungsdienstes oder Ersthelfer vor Ort sind ggf. mit der Exposition zu NiMH-Elektrolyt nicht vertraut, wenn sie einem Verletzten 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.

WARNUNG:

Der Elektrolyt in der NiMH-Batterie ist alkalisch und ätzend (pH 13,5) und greift menschliches Gewebe an. Um Verletzung durch Kontakt mit dem Elektrolyt zu vermeiden, angemessene persönliche Schutzausrüstung tragen.

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen
 - Spritzschutz oder Schutzbrille Klappvisiere sind bei Säure- oder Elektrolytaustritten nicht zulässig
 - Gummi-, Latex- oder Nitrilhandschuhe
 - Für Alkalilauge geeignete Schürze
 - Gummistiefel
- Absorption (Aufnahme)
 - Eine grobe Entkontaminierung durch Entfernen verschmutzter Kleidung und ordnungsgemäßer Entsorgung der Kleidungsstücke durchführen.
 - Die betroffenen Körperstellen 20 Minuten lang mit Wasser spülen.
 - Verletzte zur nächstgelegenen Notaufnahme transportieren.
- Einatmen unter keinen Brandbedingungen
 - Unter normalen Bedingungen werden keine giftigen Gase abgegeben.
- 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 Verletzten aus dem Gefahrenfeld an einen sicheren Ort bringen und Sauerstoff verabreichen.
 - Verletzte zur nächstgelegenen Notaufnahme transportieren.

Notfall- und Rettungsmaßnahmen (Fortsetzung)

Erste Hilfe (Fortsetzung)

- Verschlucken
 - Kein Erbrechen herbeiführen.
 - Den Verletzten große Mengen Wasser trinken lassen, um den Elektrolyt zu verdünnen (Wasser niemals einer bewusstlosen Person geben).
 - Wenn spontan Erbrechen auftritt, den Kopf des Verletzten nach vorne und abgesenkt halten, um das Risiko der Einatmung zu verringern.
 - Verletzte 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 Verletzten 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 Yaris Hybrid kann unter Beachtung der folgenden Empfehlungen gehandhabt werden:

1. Das Fahrzeug aus dem Wasser bergen.
2. Das Wasser, wenn möglich, aus dem Fahrzeug ablaufen lassen.
3. Den Verfahren zum Sichern gegen Wegrollen und Deaktivieren auf Seite 16, 17, 18 und 19 folgen.

Pannenhilfe

Die Pannenhilfearbeiten beim Toyota Yaris Hybrid können wie bei herkömmlichen Toyota-Fahrzeugen gehandhabt werden, mit den auf den folgenden Seiten beschriebenen Ausnahmen.

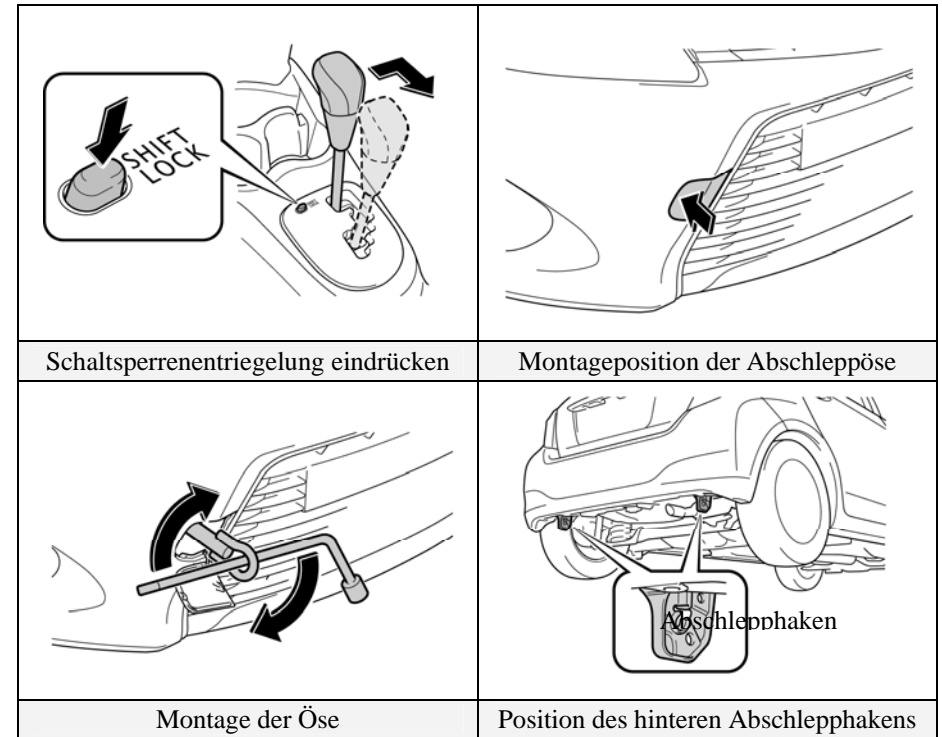
Schalthebel

Wie viele Toyota-Fahrzeuge ist der Yaris Hybrid mit einer Kulissenschaltung wie in der Abbildung gezeigt ausgestattet. Der Schalthebel des Yaris Hybrid enthält jedoch eine Bremse (B), die beim Herunterfahren eines steilen Hangs eine erweiterte Motorbremsstufe ermöglicht.

Abschleppen

Der Yaris Hybrid ist ein Fahrzeug mit Vorderradantrieb und **muss** mit den Vorderrädern vom Boden abgehoben abgeschleppt werden. Nichtbeachtung kann schwere Beschädigungen an den Bauteilen des Hybrid Synergy Drive zur Folge haben.

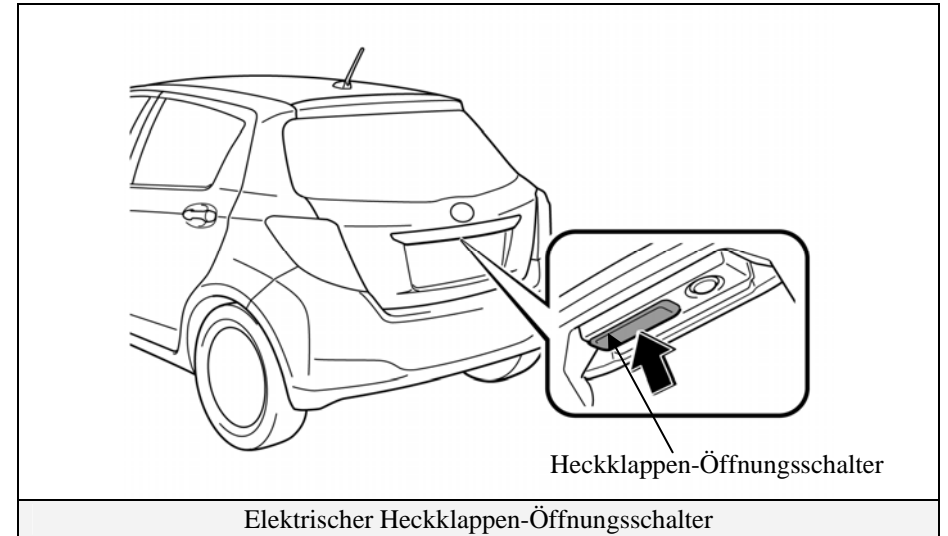
- Zum Abschleppen sollte vorzugsweise ein Pritschenwagen verwendet werden.
- Bei freigegebenem Bremspedal die Zündung einschalten. Danach den Schalthebel bei durchgetretenem Bremspedal aus der Fahrstufe Parken (P) in die Fahrstufe Neutral (N) schieben.
- Wenn der Schalthebel nicht aus der Fahrstufe Parken **P (P)** bewegt werden kann, ist eine Entriegelungstaste für die Schaltsperre wie abgebildet in der Nähe des Schalthebels vorgesehen.
- 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 gezogen 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 29.



Pannenhilfe (Fortsetzung)

Elektrischer Heckklappenöffner

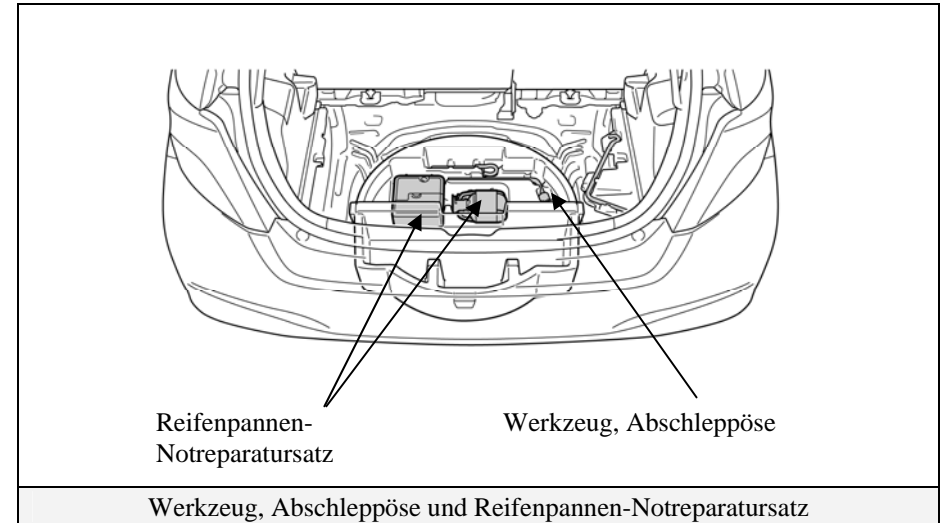
Der Yaris Hybrid verfügt über einen elektrischen Heckklappenöffner. Bei Verlust der 12-Volt-Spannung kann die Heckklappe von der Außenseite des Fahrzeugs nicht geöffnet werden.



Pannenhilfe (Fortsetzung)

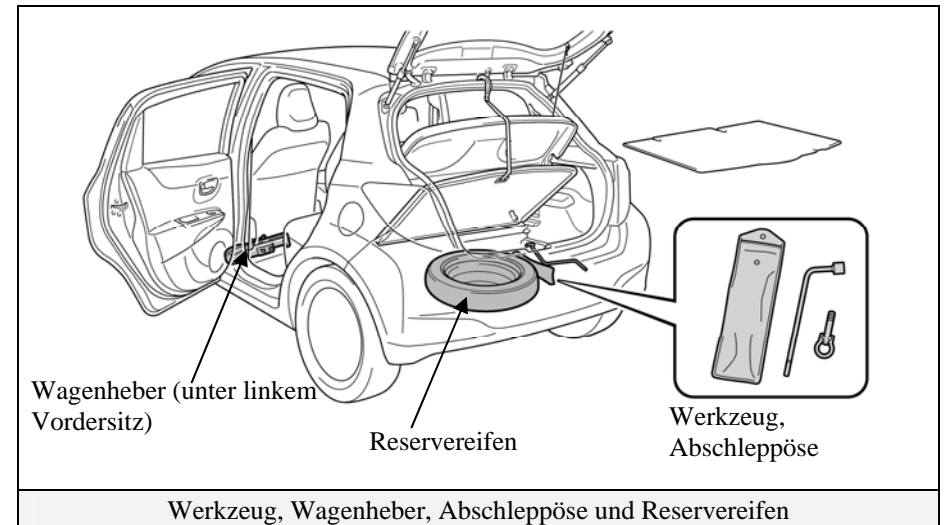
Reifenpannen-Notreparaturatz

Werkzeug, Abschleppöse und Reifenpannen-Notreparaturatz sind wie abgebildet enthalten.



Optionaler Reservereifen

Wagenheber, Werkzeug, Abschleppöse und Reservereifen sind wie abgebildet enthalten.



Pannenhilfe (Fortsetzung)

Starthilfe

Die 12-Volt-Hilfsbatterie kann überbrückt werden, wenn das Fahrzeug nicht startet und die Anzeigen des Kombiinstrumentes dunkel oder ausgeschaltet sind, nachdem das Bremspedal durchgetreten und der Start/Stop-Knopf gedrückt oder der mechanische Zündschlüssel gedreht wurde.

Die 12-Volt-Hilfsbatterie befindet sich unter dem rechten Rücksitz.

- Die rechte Hintertür öffnen und die Abdeckungen entfernen.
- Das positive Starthilfekabel an den Pluspol anschließen.
- Das negative Starthilfekabel an den Minuspol anschließen.
- Bei Modellen mit einem Einstiegs- und Startsystem den Schlüssel in die Nähe des Fahrzeug-Innenraums bringen, das Bremspedal durchtreten und den Start/Stop-Knopf drücken.
- Bei Modellen ohne einem Einstiegs- und Startsystem den mechanischen Zündschlüssel drehen, um das Hybridsystem zu starten.

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 Start/Stop-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.

Wegfahrsperre

Der Yaris Hybrid verfügt über eine Wegfahrsperre.

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

