

LEXUS **GS 450h**

**Hybrid
Modell 2007**

Handbuch für die Reaktion bei Notfällen



© 2006 Toyota Motor Corporation
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf nur mit schriftlicher
Genehmigung der Toyota Motor Corporation geändert werden.

07GS450hERG REV – (01/12/07)

Vorwort

Im Dezember 2006 hat Lexus in Nordamerika den Lexus GS450h als Hybridfahrzeug mit Benzin-Elektromotor auf den Markt gebracht. Sofern in dieser Anleitung nichts Anderes vermerkt ist, sind die grundsätzlichen Fahrzeugsysteme und Merkmale des GS450h die gleichen wie die des Lexus GS430/300 ohne Hybridausstattung. Lexus hat diese Anleitung für Rettungsteams herausgegeben, um diesen den sicheren Umgang mit dem GS450h Hybridfahrzeug zu erleichtern.

Elektromotor, Generator, Klimaanlagekompressor und Wechsel-/Umrichter werden mit Hochspannung betrieben. Alle anderen elektrischen Geräte wie Hupe, Radio und Messgeräte werden aus einer separaten 12-V-Hilfsbatterie gespeist. Der GS450h wurde mit zahlreichen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, um sicherzustellen, dass die Nickelmetallhydrid-(NiMH-)Hochspannungsbatterie des Fahrzeugs mit ca. 288 Volt auch bei einem Unfall sicher und ungefährlich ist.

Der GS450h ist mit den folgenden elektrischen Systemen ausgestattet:

- maximal 650 Volt WS
- Nennspannung 288 Volt GS
- maximal 37 Volt WS/GS
- Nennspannung 12 Volt GS

Merkmale des GS450h:

- Erster *Hybrid Synergy Drive* nur mit Hinterradantrieb.
- Spannungsverstärker im Wechselrichter, der die verfügbare Spannung für den Elektromotor auf 650 Volt erhöht.
- Hochspannungs-Batterie für Hybridfahrzeuge (HV-Batterie) mit 288 Volt.
- 288-Volt-Klimaanlagenkompressor, mit einem Hochspannungsmotor betrieben.
- Hochspannungs-HID-Scheinwerfer.
- 37-Volt-Hilfsmotor für die elektrische Servolenkung (EPS).
- 12-Volt-Elektrik für die Karosseriefunktionen, Minuspol an Masse.
- Aktive Federung als Sonderausstattung mit separater 12-Volt-Batterie.

- Insassen-Rückhaltesystem (SRS) – zweistufige Frontairbags, Knieairbags vorne, Seitenairbags an den Vordersitzen, als Sonderausstattung an den Rücksitzen, Windowbags und Gurtstraffer an den Vordersitzen.

Für Notfallteams sind bei Eingriffen am GS450h *Hybrid Synergy Drive* geeignete Sicherheitsvorkehrungen gegen Hochspannung besonders wichtig. Die Abschaltverfahren und Warnungen in dieser Anleitung müssen bekannt sein und verstanden werden.

Weitere Themen in dieser Anleitung sind:

- Identifizierung des Lexus GS450h.
- Lage und Beschreibungen der wichtigsten Bauteile des *Hybrid Synergy Drive*.
- Informationen zu Insassenbefreiung, Brand, Bergung und weiteren Notfallmaßnahmen.
- Informationen zur Pannenhilfe.



GS450h Modelljahr 2007

Diese Anleitung soll Notfallteams den sicheren Umgang mit einem Lexus GS450h bei einem Unfall ermöglichen.

HINWEIS:

Anleitungen für die Notfallhilfe für Fahrzeuge von Lexus mit Alternativkraftstoffen sind unter <http://techinfo.lexus.com> zu finden.

Inhaltsübersicht	Seite
Über den GS450h	1
Identifizierung des GS450h	2
Lage und Beschreibungen der Bauteile des Hybrid Synergy Drive	5
Smart Access System und Start-Taste	8
Betrieb des Hybrid Synergy Drive	10
Hybridfahrzeug-(HV-)Batterie	11
Niederspannungsbatterien	12
Hochspannungssicherheit	13
SRS Airbags und Gurtstraffer	15
Notfallmaßnahmen	17
Insassenbefreiung	17
Brand	25
Nachlöscharbeiten	25
Bergung/Recycling der NiMH-HV-Batterie	26
Verschüttete Flüssigkeiten	26
Erste Hilfe	27
Fahrzeug überflutet	27
Pannenhilfe	28

Über den GS450h

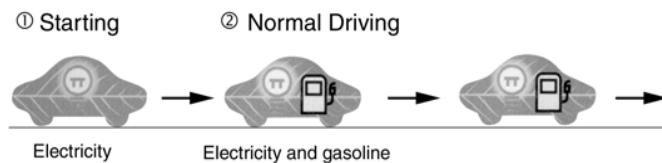
Die Limousine GS450h ist ebenso wie der RX400h ein Hybridfahrzeug von Lexus. *Hybrid Synergy Drive* bedeutet, dass das Fahrzeug für seinen Antrieb mit einem Benzinmotor und einem Elektromotor ausgestattet ist. Beide Hybridantriebsquellen befinden sich im Fahrzeug:

1. Benzin im Kraftstofftank für den Benzinmotor.
2. Strom für den Elektromotor in einer Hochspannungsbatterie für Hybridfahrzeuge-(HV-Batterie).

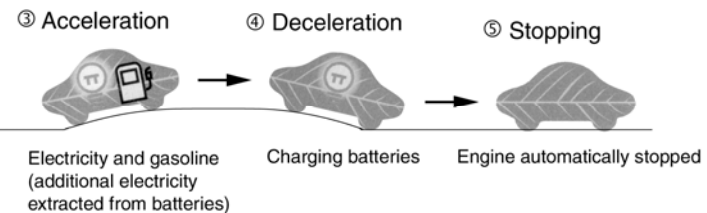
Durch die Kombination dieser beiden Antriebsquellen wird weniger Kraftstoff verbraucht und der Schadstoffausstoß reduziert. Der Benzinmotor speist ferner einen Stromgenerator für das Aufladen der Batterie; anders als ein reines Elektrofahrzeug muss der GS450h nie an einer externen Stromquelle aufgeladen werden.

Je nach Fahrbedingungen wird das Fahrzeug mit einem oder beiden Motoren angetrieben. Die folgende Abbildung zeigt den Betrieb des GS450h bei unterschiedlichen Fahrbedingungen.

- ❶ Bei leichter Beschleunigung im niedrigen Drehzahlbereich wird das Fahrzeug mit dem Elektromotor angetrieben. Der Benzinmotor ist ausgeschaltet.
- ❷ Bei normaler Fahrt wird das Fahrzeug hauptsächlich durch den Benzinmotor angetrieben. Der Benzinmotor speist auch den Generator für das Aufladen der Batterie.



- ❸ Bei voller Beschleunigungsleistung, zum Beispiel am Berg, wird das Fahrzeug von Benzin- und Elektromotor angetrieben.
- ❹ Beim Abbremsen, z. B. durch das Betätigen der Bremse, nutzt das Fahrzeug die Bewegungsenergie der Hinterräder für die Stromerzeugung zum Aufladen der Batterie.
- ❺ Steht das Fahrzeug, sind Benzin- und Elektromotor ausgeschaltet, das Fahrzeug ist jedoch eingeschaltet und betriebsbereit.



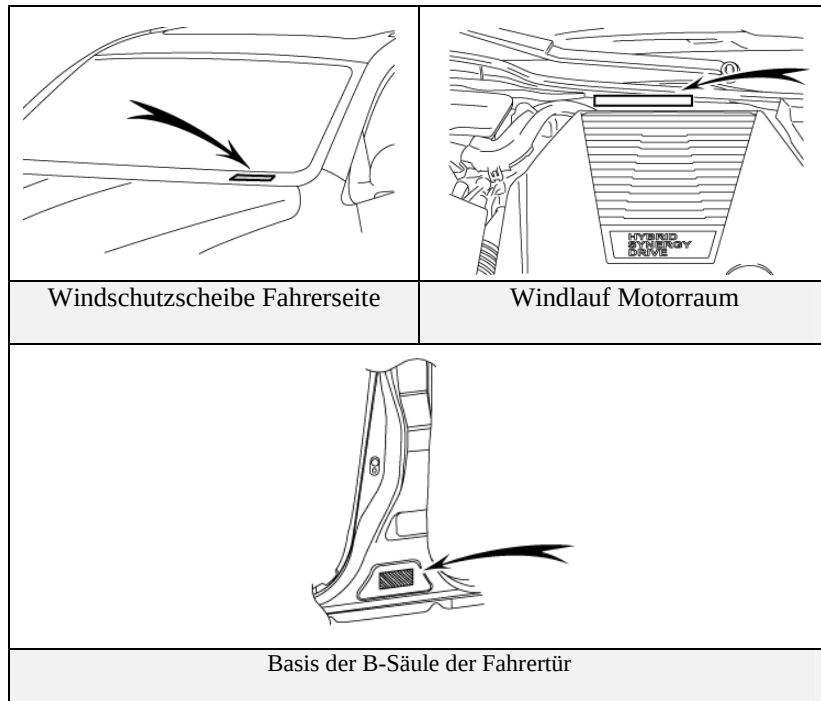
Identifizierung des GS450h

Im Aussehen ist der GS450h des Modelljahrs 2007 fast identisch mit dem konventionellen GS430/300 ohne Hybridausstattung. Der GS450h ist eine 4-Türer-Limousine. Abbildungen der Außenansicht, des Innenraums und des Motorraums helfen bei der Identifizierung.

Die alphanumerische 17-stellige Fahrzeug-Identifikationsnummer (VIN) ist im Windschutzscheiben-Windlauf, in der Türsäule der Fahrertür und im Motorraum zu finden.

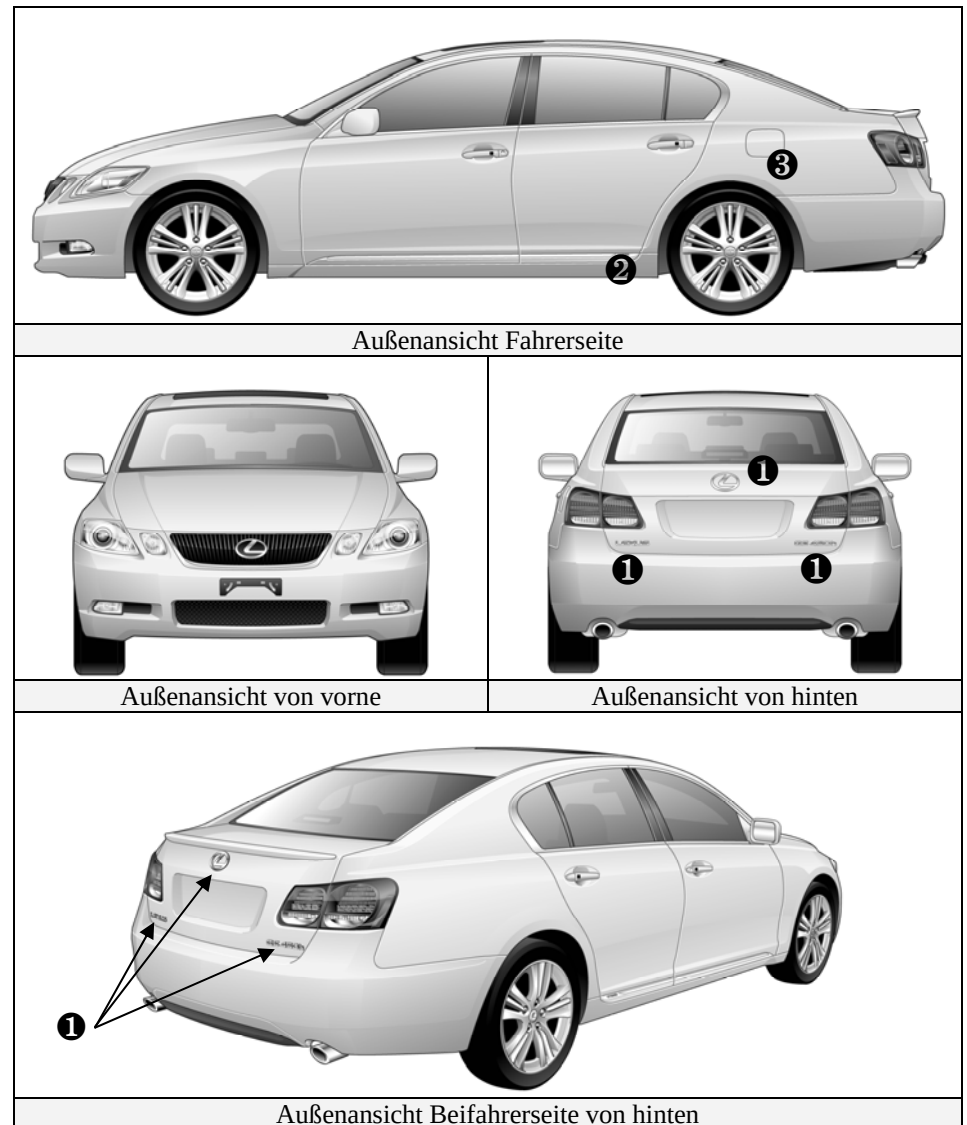
Beispiel für eine VIN: JTHBC96S840020208

Der GS450h kann durch die ersten 6 alphanumerischen Zeichen identifiziert werden: **JTHBC9**.



Außenseite

- ① **LEXUS GS 450h** -Logos auf dem Kofferraum.
- ② **HYBRID** -Logos an den hinteren Türprofilen.
- ③ Deckel der Benzineinfüllöffnung auf der Fahrerseite hinten



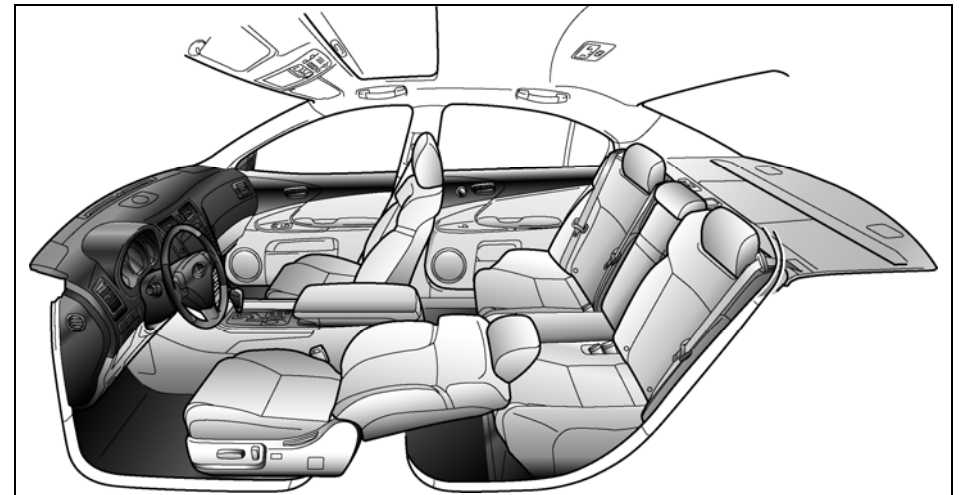
Identifizierung des GS450h (Fortsetzung)

Innenraum

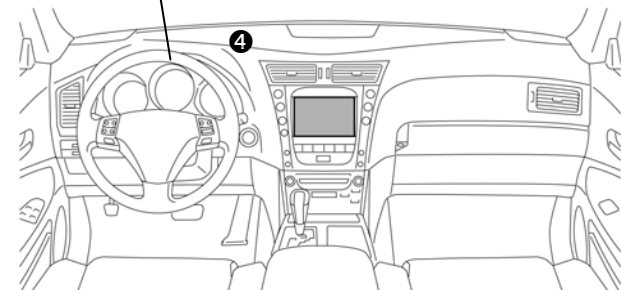
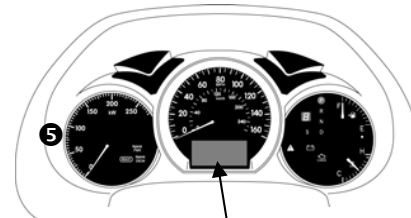
- ④ Die Instrumententafel (Tachometer, Tankanzeige, Warnlampen) im Armaturenbrett hinter dem Lenkrad unterscheidet sich von der des konventionellen GS430/300 ohne Hybridausstattung.
- ⑤ Statt eines Drehzahlmessers ist hier ein Leistungsmesser für die Anzeige der kW-Leistung vorhanden.

HINWEIS:

Bei ausgeschaltetem Fahrzeug sind die Instrumente dunkel, d. h. nicht beleuchtet.



Innenansicht

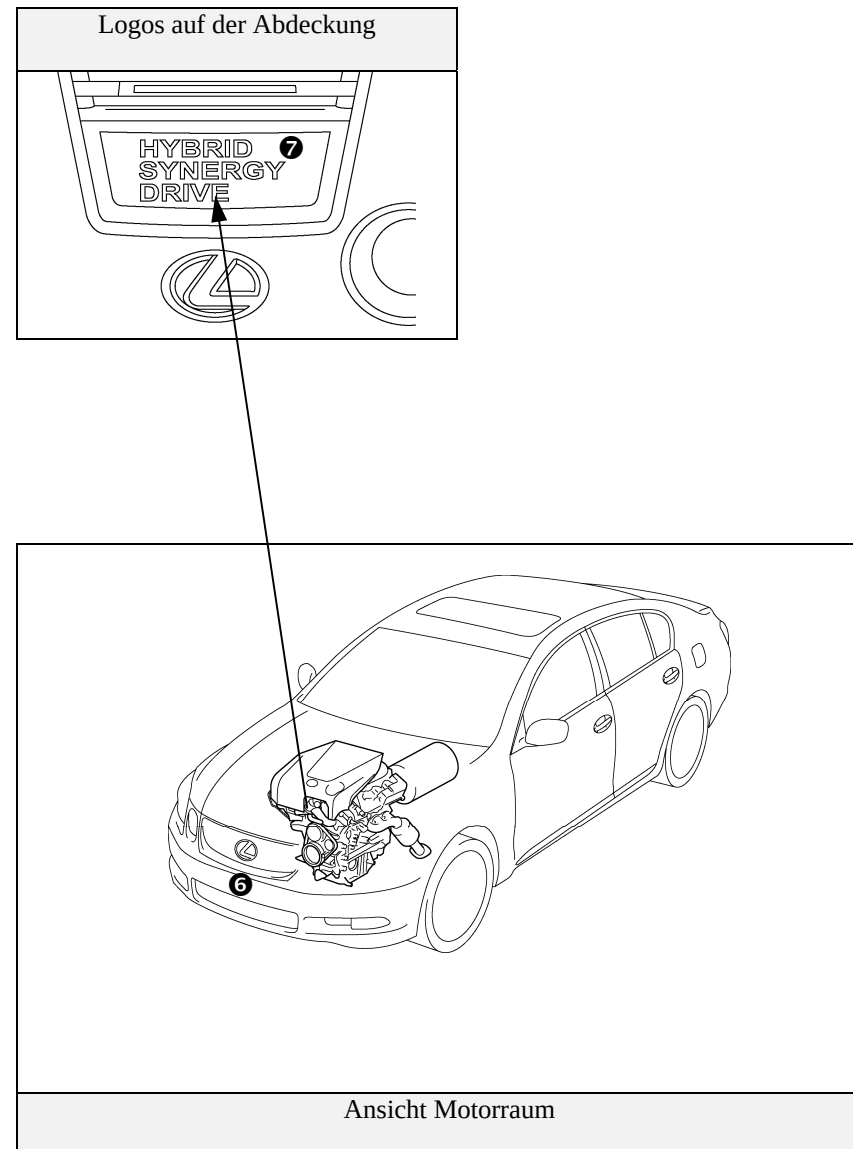


Ansicht der Instrumententafel

Identifizierung des GS450h (Fortsetzung)

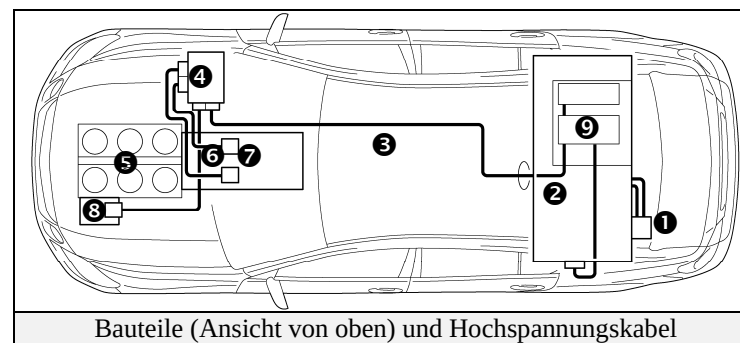
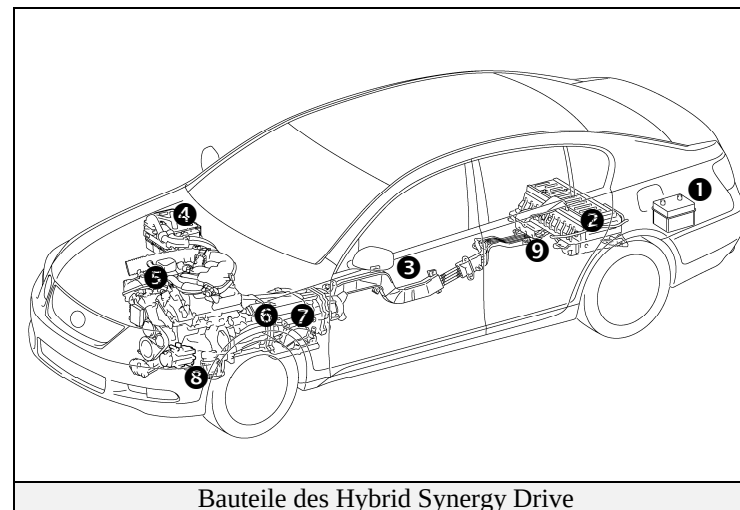
Motorraum

- ⑥ 3,5-Liter-Leichtmetall-Benzinmotor.
- ⑦ Logos auf der Kunststoff-Motorabdeckung.



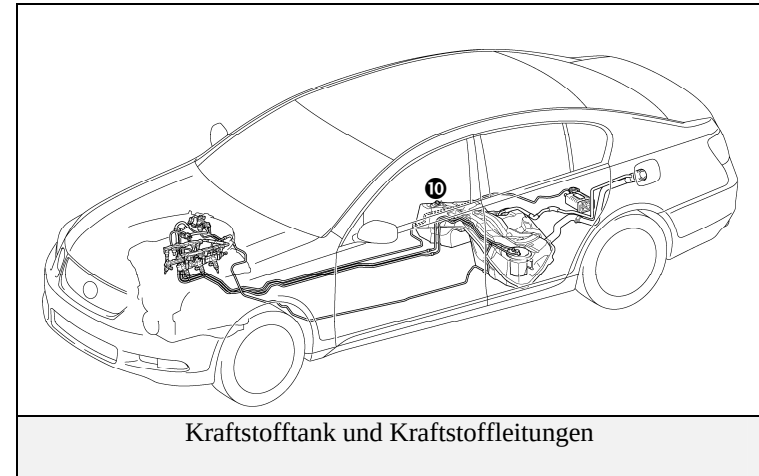
Lage und Beschreibungen der Bauteile des Hybrid Synergy Drive

Bauteil	Lage	Beschreibung
12-Volt-Hilfsbatterie ❶	Kofferraum	Bleisäurebatterie für die Versorgung der Niederspannungsverbraucher.
Hybrid-Fahrzeug-Batterie ❷	Kofferraum, an Querträger hinter Rücksitz	288-Volt-Nickelmetallhydrid-(NiMH-)Batterie, bestehend aus 40 in Reihe geschalteten Niederspannungszellen (je 7,2 Volt).
Stromkabel ❸	Fahrwerk-Unterbau und Motorraum	Orangefarbene Stromkabel führen Hochspannung (GS) zwischen HV-Batterie, Wechsel-/Umrichter und Klimaanlagekompressor. Diese Kabel führen auch Drehstrom (WS) zwischen Wechsel-/Umrichter, Elektromotor und Generator.
Wechselrichter/Umrichter ❹	Motorraum	Zur Verstärkung und Umrichtung der Hochspannung aus der HV-Batterie in Drehstrom für den Antrieb des Elektromotors. Der Wechselrichter/Umrichter wandelt ferner Wechselstrom aus dem Stromgenerator und dem Elektromotor (Nutzbremse) in GS für die Aufladung der HV-Batterie um.
Benzinmotor ❺	Motorraum	Erfüllt zwei Funktionen: 1) Antrieb des Fahrzeugs. 2) Speisung des Generators zum Aufladen der HV-Batterie. Der Motor wird durch das Fahrzeugsteuergerät ein- und ausgeschaltet.
Stromgenerator ❻	Getriebe	Hochspannungs-Drehstromgenerator im Getriebe, zum Aufladen der HV-Batterie.
Elektromotor ❼	Getriebe	Hochspannungs-Drehstrom-Permanentmagnet-Elektromotor im Getrieberaum für den Antrieb der Hinterräder über die Gelenkwelle.
Klimaanlagenkompressor ❸	Motorraum	Hochspannungs-Drehstrom-Motorkompressor, elektrisch angetrieben.



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

Bauteil	Lage	Beschreibung
DC-DC-Wandler ⑨	Kofferraum unter HV-Batterie	Für die Umwandlung von 288 Volt aus der HV-Batterie in 12 Volt für Niederspannungsverbraucher.
Kraftstofftank und Kraftstoffleitungen ⑩	Fahrwerk-Unterbau, Fahrerseite und Mitte	Aus dem Kraftstofftank wird der Motor über die Kraftstoffleitungen mit Benzin versorgt. Die Kraftstoffleitungen verlaufen auf der Fahrerseite am Mitteltunnel entlang unter der Bodenwanne.

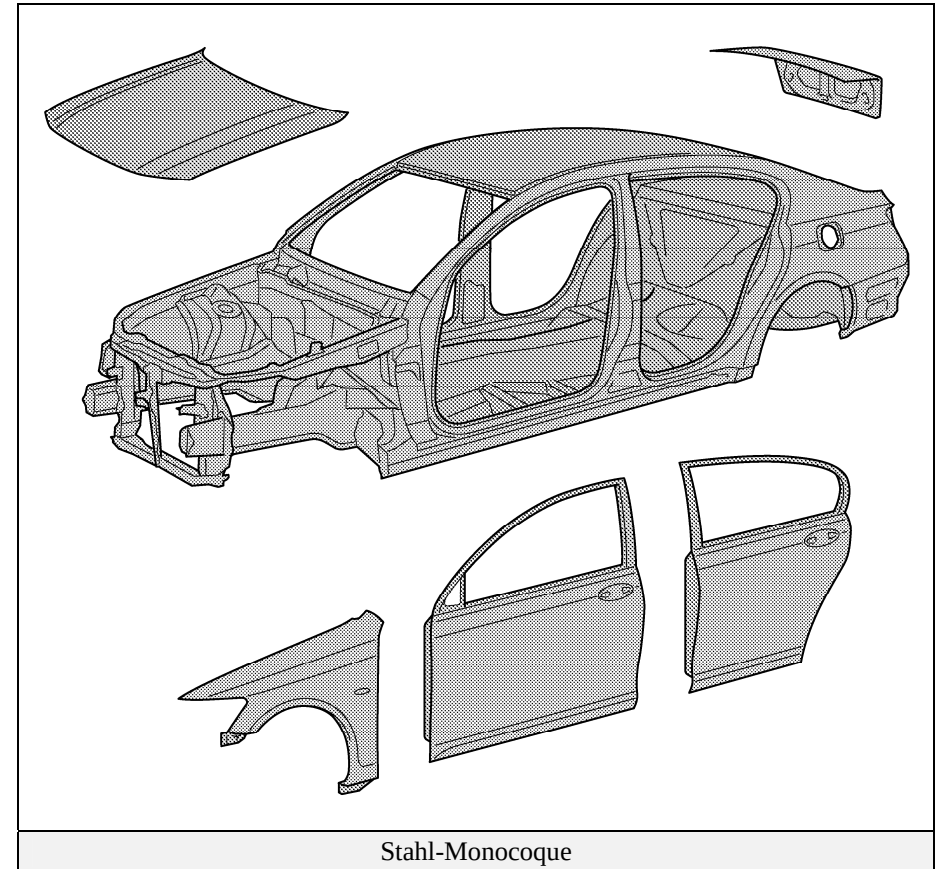


Lage und Beschreibungen der Bauteile des Hybrid Synergy Drive (Fortsetzung)

Wichtigste technische Daten:

Benzinmotor:	292 PS (218 kW), 3,5-Liter-Leichtmetall-Motor
Elektromotor:	197 PS (147 kW), Permanentmagnet-Motor
Getriebe:	Nur Automatik
HV-Batterie:	288-Volt-NiMH-Batterie, dicht gekapselt
Leergewicht:	1.875 kg
Kraftstofftank:	65 Liter
Kraftstoffverbrauch:	9,4/8,4 (Stadt/Autobahn) Liter/100 km

Rahmen:	Stahl-Monocoque
Karosserie:	Stahlbleche



Smart Access System und Start-Taste

Das Smart-Access-System des GS450h besteht aus einem Smart-Key-Schlüssel mit Transponder, der Daten in zwei Richtungen austauscht, so dass das Fahrzeug den Schlüssel in einer bestimmten Entfernung erkennt. Nach Erkennung des Smart-Keys kann der Benutzer die Türen ohne Tastendruck ver- und entriegeln und das Fahrzeug starten, ohne den Schlüssel in ein Zündschloss zu stecken.

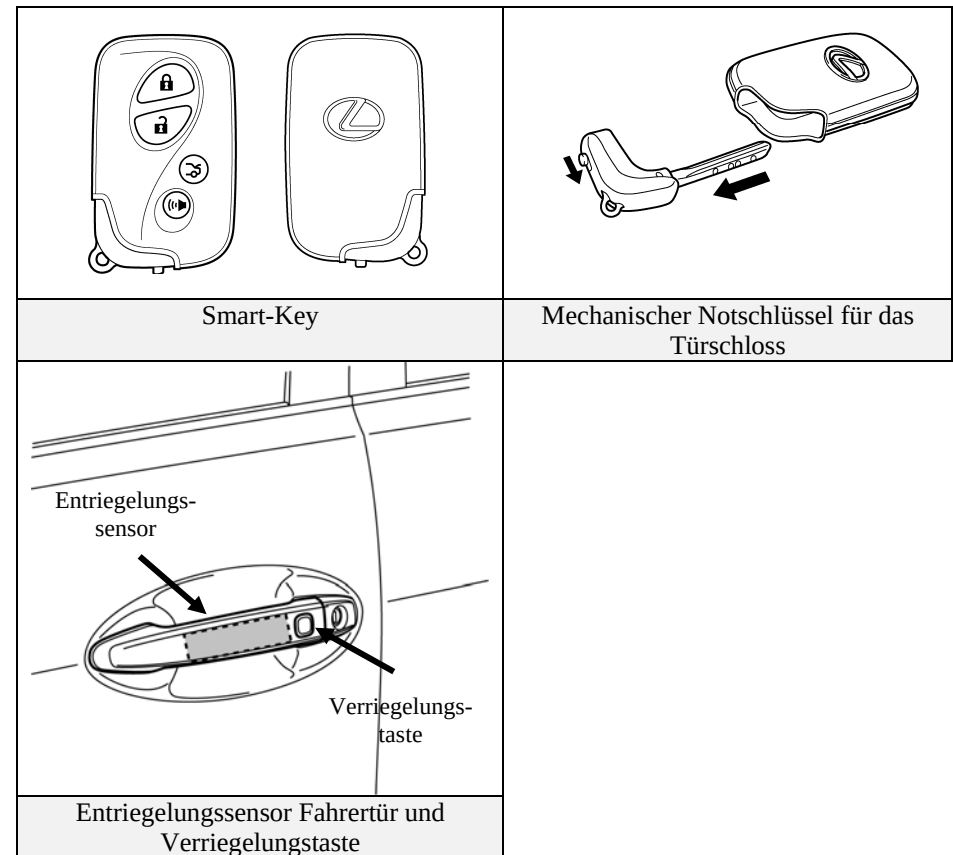
Smart-Key-Merkmale:

- Passive Ver-/Entriegelung der Türen (aus der Ferne) und Starten des Fahrzeugs.
- Funkfernbedienung für die Ver-/Entriegelung der Türen.
- Mechanischer Notschlüssel für die Ver-/Entriegelung der Türen über das Außentürschloss.

Tür (verriegeln/entriegeln)

Die Türen können auf dreierlei Art ver-/entriegelt werden.

1. Durch Drücken der Ver-/Entriegelungstasten der Smart-Key-Fernbedienung.
2. Durch Berühren des Sensors an der Rückseite eines Außentürgriffs werden die Türen entriegelt, wenn der Smart-Key sich in der Nähe befindet. Durch Drücken der Verriegelungstaste an einem Außentürgriff werden die Türen verriegelt.
3. Durch Einführen des mechanischen Notschlüssels in das Türschloss der Fahrertür und einmaliges Drehen im Uhrzeigersinn wird die Fahrertür entriegelt, durch zweimaliges Drehen im Uhrzeigersinn werden alle Türen entriegelt. Um alle Türen zu verriegeln, ist der Schlüssel einmal gegen den Uhrzeigersinn zu drehen. Nur die Fahrertür enthält einen Außentürgriff für den mechanischen Notschlüssel.



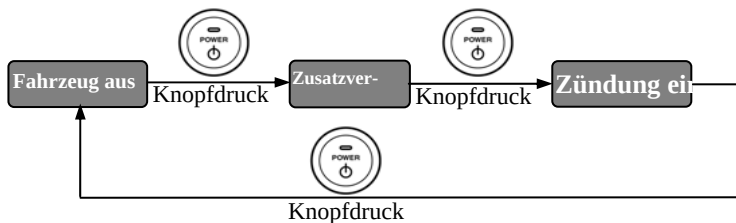
Smart Access System und Start-Taste (Fortsetzung)

Fahrzeug starten/anhalten

Der Smart-Key ersetzt den früheren Metallschlüssel und der Power-Knopf mit Statusanzeigelampe das Zündschloss. Der Smart-Key muss sich nur in der Nähe des Fahrzeugs befinden.

- Bei losgelassenem Bremspedal wird mit dem ersten Drücken des Power-Knopfs der Accessory-Modus eingeschaltet, mit dem zweiten Drücken wird die Zündung eingeschaltet und mit dem dritten Drücken wird die Zündung ausgeschaltet.

Zündreihenfolge (Bremspedal nicht betätigt):



- Das Starten des Fahrzeugs hat Priorität vor allen anderen Zündfunktionen und erfolgt durch Durchtreten des Bremspedals und einmaliges Drücken des Power-Knopfs. Zur Bestätigung, dass der Motor gestartet wurde, ist die Statusanzeigelampe des Power-Knopfs aus und die Kontrolllampe **READY** leuchtet an der Instrumententafel.
- Ist die Smart-Key-Batterie leer, so ist keine Kommunikation mit dem Fahrzeug möglich. Damit das Fahrzeug den Smart-Key erkennt, muss der Fahrer diesen an den Power-Knopf heranführen und gleichzeitig den Knopf drücken.
- Sobald der Motor gestartet ist und das Fahrzeug läuft (**READY-EIN**), ist zum Ausschalten des Motors das Fahrzeug komplett anzuhalten, der Schalthebel in die Stellung **Park** zu stellen und der Power-Knopf einmal zu drücken.

Zündungsmodus	Anzeigelampe Power-Knopf
Aus	Aus
Accessory	Gelb
Zündung Ein	Gelb
Bremspedal durchgetreten	Grün
Fahrzeug gestartet (READY-EIN)	Aus
Störung	Gelb blinkend

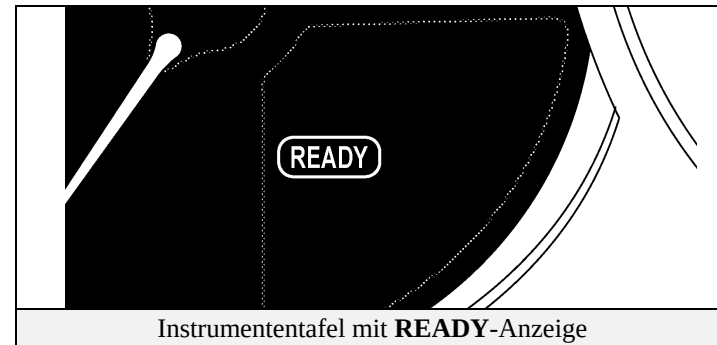
Power-Knopf mit integrierter Statusanzeigelampe	Zündfunktionen (Bremspedal nicht betätigt)
Startfolge (Bremspedal durchgetreten)	Smart-Key-Erkennung (bei leerer Smart-Key-Batterie)

Betrieb des Hybrid Synergy Drive

Wenn die Anzeige **READY** an der Instrumententafel aufleuchtet, ist das Fahrzeug fahrbereit. Der Benzinmotor läuft jedoch nicht wie in einem anderen Fahrzeug im Leerlauf, sondern startet und stoppt automatisch. Die Bedeutung der **READY**-Anzeige an der Instrumententafel muss bekannt sein und verstanden werden. Leuchtet die Anzeige auf, so ist das Fahrzeug eingeschaltet und betriebsbereit, auch wenn der Benzinmotor aus ist und im Motorraum kein Geräusch zu hören ist.

Fahrzeugbetrieb

- Beim GS450h kann der Benzinmotor jederzeit ein- und ausgeschaltet werden, wenn die **READY**-Anzeige leuchtet.
- Gehen Sie nie davon aus, dass das Fahrzeug ausgeschaltet ist, weil der Motor aus ist. Achten Sie immer auf den Status der **READY**-Anzeige. Das Fahrzeug ist nur ausgeschaltet, wenn die **READY**-Anzeige aus ist.
- Das Fahrzeug kann betrieben werden:
 1. nur mit dem Elektromotor
 2. nur mit dem Benzinmotor
 3. gemeinsam mit Elektro- und Benzinmotor.
- Das Fahrsteuergerät ermittelt die geeignete Betriebsart des Fahrzeugs im Hinblick auf einen möglichst geringen Kraftstoffverbrauch und niedrigen Schadstoffausstoß. Der Fahrer kann die Betriebsart nicht manuell wählen.



Hybridfahrzeug-(HV-)Batterie

Der GS450h ist mit einer Hochspannungsbatterie für Hybridfahrzeuge (HV-Batterie) ausgestattet, die aus dicht gekapselten Nickelmetallhydrid-(NiMH-)-Batteriezellen besteht.

HV-Batterie

- Die HV-Batterie ist in einem Metallgehäuse eingebaut und im Kofferraum hinter dem Rücksitz sicher montiert. Das Metallgehäuse ist gegen Hochspannung isoliert und mit einer Gewebeabdeckung verdeckt.
- Die HV-Batterie besteht aus 40 in Reihe geschalteten Niederspannungs-NiMH-Batteriezellen (je 7,2 Volt), die zusammen etwa 288 Volt liefern. Jede NiMH-Batterie ist auslaufsicher in einem Kunststoffgehäuse gekapselt.
- Als Elektrolyt wird in den NiMH-Batteriezellen ein alkalisches Kalium-/Natriumhydroxid-Gemisch verwendet. Der Elektrolyt wird in den Platten der Batteriezellen absorbiert und bildet ein Gel, das normalerweise auch bei einer Kollision nicht austritt.
- Im unwahrscheinlichen Fall einer Überladung der Batterie werden die Gase aus den Zellen durch eine Lüftungsöffnung direkt aus dem Fahrzeug herausgeleitet.

HV-Batterie	
Batteriespannung	288 V
Anzahl NiMH-Batteriezellen im Batteriepack	40
Spannung der NiMH-Batteriezellen	7,2 V
Maße der NiMH-Batteriezellen	118 x 20 x 276 mm
Gewicht einer NiMH-Zelle	1,0 kg
Maße der NiMH-Batterie	333 x 952 x 484 mm
Gewicht der NiMH-Batterie	69 kg

Aus der HV-Batterie versorgte Verbraucher

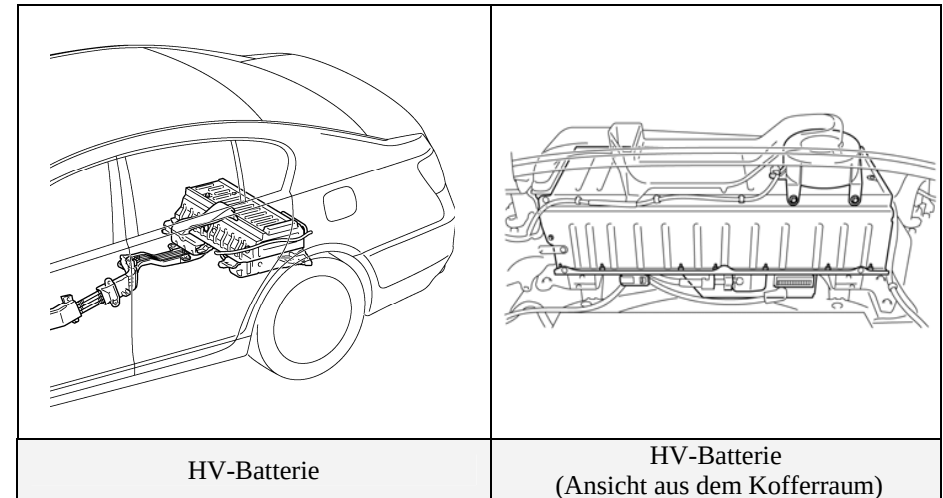
- Elektromotor
- Wechselrichter/Umrichter
- Klimaanlagenkompressor
- DC-DC-Wandler

Stromgenerator

Recycling der HV-Batterie

- Die HV-Batterie ist recyclingfähig. Bitte wenden Sie sich an den nächsten Lexus-Händler oder an:

USA: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987



Niederspannungsbatterien

Hilfsbatterie

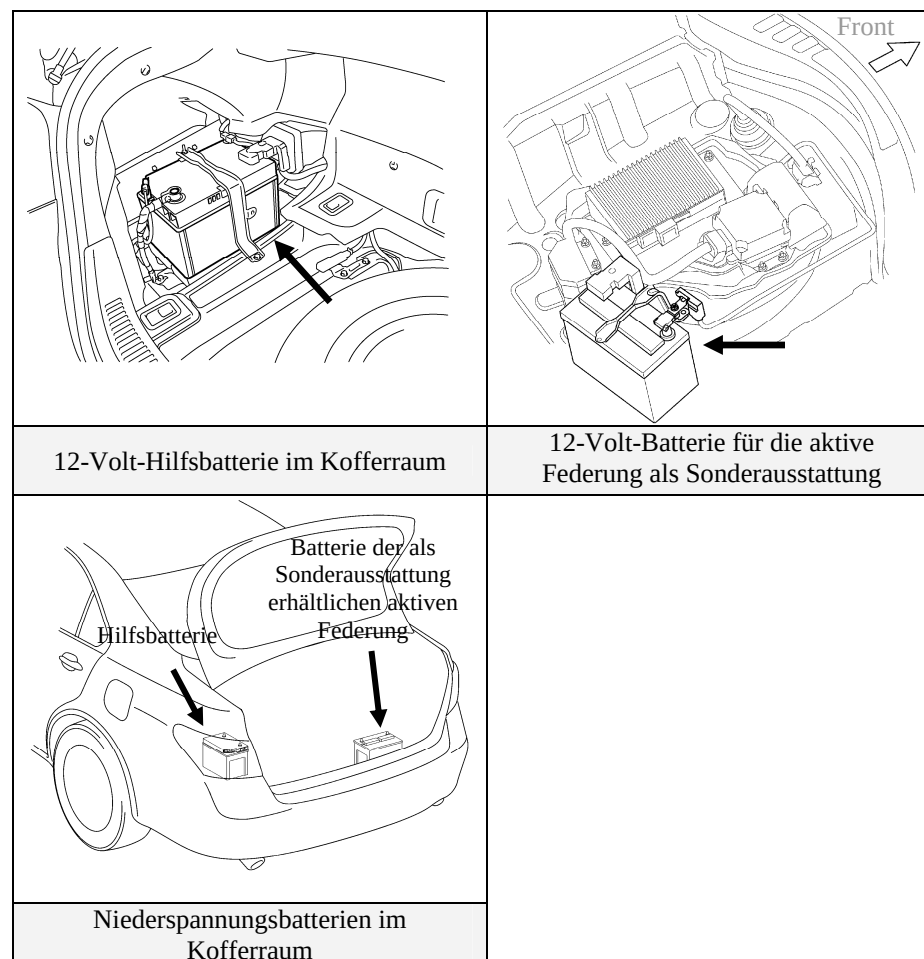
- Der GS450h ist mit einer 12-Volt-Bleisäurebatterie ausgestattet. Die 12-Volt-Hilfsbatterie versorgt die elektrischen Verbraucher des Fahrzeugs ebenso wie in einem Nicht-Hybridfahrzeug. Wie in Nicht-Hybridfahrzeugen ist die Hilfsbatterie am Metallfahrgestell des Fahrzeugs geerdet.
- Die Hilfsbatterie befindet sich im Kofferraum. Sie ist mit einer Gewebeabdeckung in der Mulde der Seitenwand auf der Fahrerseite verdeckt.

Batterie der als Sonderausstattung erhältlichen aktiven Federung

- Der GS450h kann als Sonderausstattung mit einer aktiven Federung ausgerüstet sein, die aus einer separaten 12-Volt-Bleisäurebatterie versorgt wird. Wie die Hilfsbatterie ist auch die 12-Volt-Batterie der aktiven Federung am Metallfahrgestell des Fahrzeugs geerdet.
- Bei Ausstattung mit der aktiven Federung ist der GS450h auch mit Notlaufreifen ausgestattet, d. h. er besitzt kein Reserverad. Die Batterie für die aktive Federung befindet sich im Kofferraum und ist unter der Gewebeabdeckung und dem Werkzeugfach in der Reserveradmulde untergebracht.

HINWEIS:

Die 12-Volt-Batterie für die aktive Federung als Sonderausstattung speist keine Leistung in das Niederspannungssystem des Fahrzeugs ein. Die Rettungsteams müssen in der Lage sein, die Hilfsbatterie von der Batterie der aktiven Federung zu unterscheiden. Im Zweifelsfall sind beim Ausschalten beide 12-Volt-Batterien im Kofferraum abzuklemmen.



Hochspannungssicherheit

Die HV-Batterie versorgt das Hochspannungssystem mit Gleichspannung. Die orangefarbenen Plus- und Minus-Hochspannungskabel verlaufen von der Batterie unter der Bodenwanne des Fahrzeugs an der Gelenkwelle auf der Beifahrerseite und dem Getriebetunnel entlang zum Wechselrichter/Umrichter. Der Wechselrichter/Umrichter enthält eine Schaltung, die die HV-Batteriespannung von 288 auf 650 Volt GS erhöht. Es erzeugt Drehstrom für die Versorgung des Motors und des Generators im Getriebe. Die Leistungskabel verlaufen vom Wechselrichter zu jedem Hochspannungsmotor (Elektromotor, Generator und Klimaanlagekompressor). Die folgenden Systeme dienen dazu, die Fahrzeuginsassen und Notfallhelfer vor den Gefahren der Hochspannung zu schützen:

Hochspannungsschutzsystem

- Eine Hochspannungssicherung ❶ gewährleistet den Kurzschlusschutz in der HV-Batterie.
- Die an die HV-Batterie angeschlossenen positiven und negativen Hochspannungskabel ❷ sind mit 12-Volt-Schließerrelais ❸ gesichert. Wird das Fahrzeug ausgeschaltet, so unterbrechen diese Relais den Stromfluss aus der HV-Batterie.

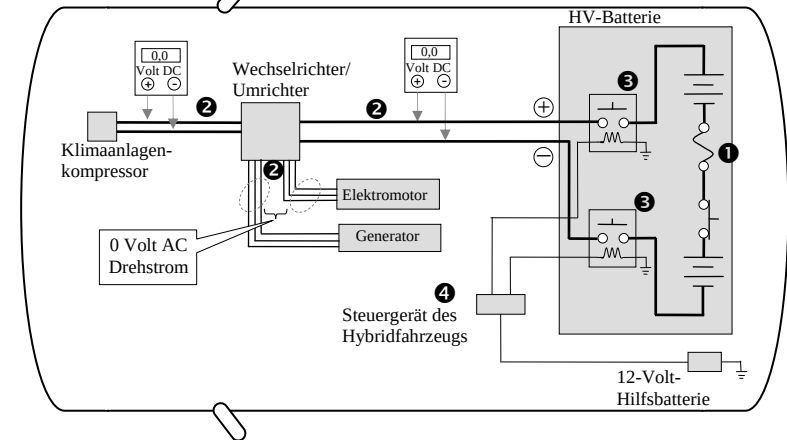
⚠️ WARNUNG:

Das Hochspannungssystem kann noch bis zu 10 Minuten nach dem Ausschalten des Fahrzeugs eingeschaltet bleiben. Um schwere Verletzungen oder Tod durch schwere Verbrennungen oder Stromschlag zu vermeiden, dürfen die orangefarbenen Hochspannungsleitungen oder -bauteile nicht berührt, zerschnitten oder geöffnet werden.

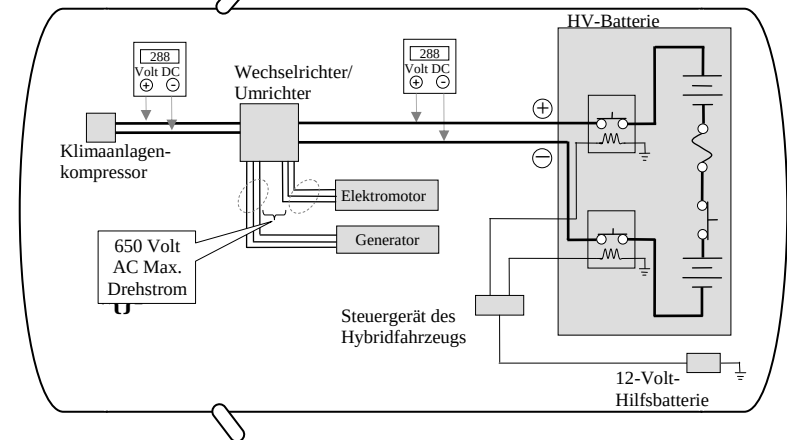
- Die positiven und negativen Spannungskabel ❷ sind vom Fahrgestell isoliert, daher besteht keine Stromschlaggefahr beim Berühren des Fahrgestells.
- Während der Fahrt kontrolliert eine Erdschlussüberwachung ❹ ständig, ob keine Hochspannung an die Karosserie gelangt. Bei Erkennung einer Störung schaltet das Steuergerät ❹ des Hybridfahrzeugs die

Hauptwarnleuchte ⚠️ an der Instrumententafel ein und die Meldung „Check Hybrid System“ wird am Multiinformations-Display angezeigt.

- Die Relais der HV-Batterie öffnen automatisch, um bei einer Kollision, die die SRS-Systeme aktivieren könnte, den Stromfluss zu unterbrechen.



Hochspannungsschutzsystem – Fahrzeug ausgeschaltet (**READY-AUS**)



Hochspannungsschutzsystem – Fahrzeug eingeschaltet und fahrbereit (**READY-EIN**)

Hochspannungssicherheit (Fortsetzung)

Elektronische Servolenkung

Der GS450h ist mit einem 37-Volt-WS-Hilfsmotor für die elektrische Servolenkung (EPS) ausgestattet. Das EPS-Steuergerät erzeugt 37 Volt aus dem 12-Volt-System. Die 37-Volt-Kabel sind von der Fahrzeugmasse isoliert und verlaufen über eine kurze Strecke vom EPS-Steuergerät zum EPS-Hilfsmotor im Motorraum.

HINWEIS:

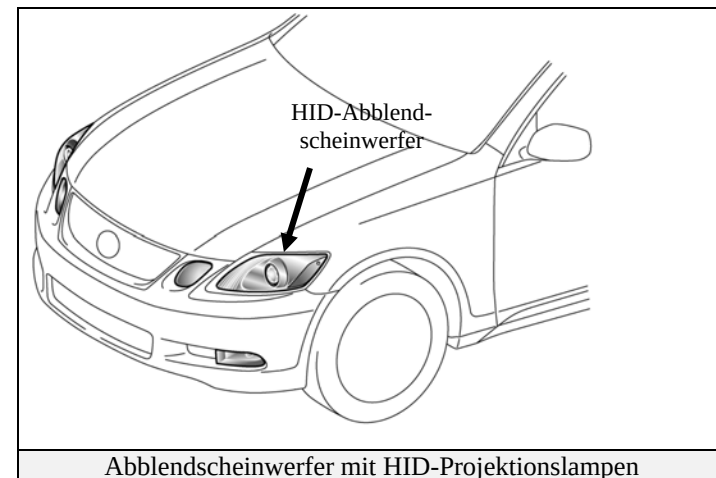
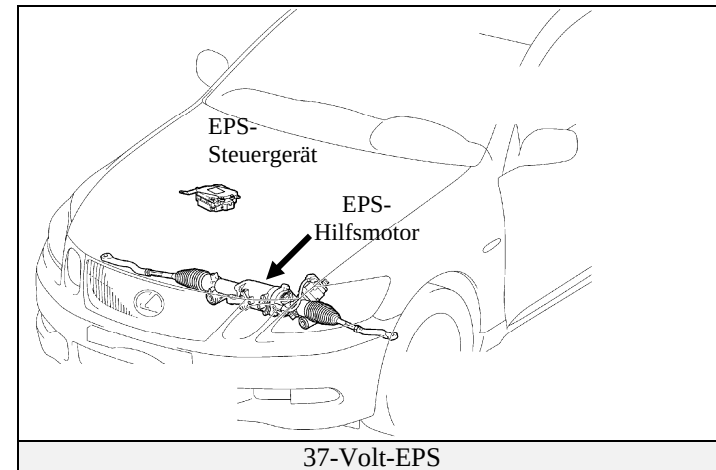
37 Volt WS haben eine höhere Bogenspannung als 12 Volt GS.

Scheinwerfer mit Hochleistungsentlade-(HID-)lampen

Wie konventionelle Lexus-Modelle ohne Hybridausstattung ist auch der GS450h mit Projektionsscheinwerfern mit Hochleistungsentladelampen (HID) ausgestattet. Das Lichtsteuergerät in der Scheinwerferbaugruppe enthält eine Hochspannungsgeneratorschaltung, die beim Einschalten der Scheinwerfer die Spannung an der Lampe von 12 Volt kurzzeitig auf 22 kV erhöht. Sobald die Scheinwerfer eingeschaltet sind, fällt die Spannung auf etwa 45 Volt ab.

WARNUNG:

Beim Einschalten der Abblendscheinwerfer steht Hochspannung an der HID-Lampenfassung an. Um schwere Verletzungen oder Tod durch Stromschlag zu vermeiden, darf die Lampenfassung bei eingeschalteten Scheinwerfern nicht berührt werden.



SRS Airbags und Gurtstraffer

Serienausstattung

- 2 elektronische Frontaufprallsensoren im Motorraum ❶ wie auf der folgenden Seite abgebildet.
- Gurtstraffer für die Vordersitze im Bereich der Basis der B-Säulen ❷.
- Zweistufiger Fahrer-Frontairbag ❸ in der Lenkradnabe.
- Zweistufiger Beifahrer-Frontairbag ❹ im Armaturenbrett, entfaltet sich durch die Oberseite des Armaturenbretts.
- SRS-Steuergerät ❺ auf der Bodenplatte unter der Mittelkonsole. Es enthält einen Aufprallsensor.
- 2 elektronische Seitenaufprallsensoren im Bereich der Basis der B-Säulen ❻.
- 2 elektronische Seitenaufprallsensoren hinten im Bereich der Basis der C-Säulen ❼.
- Seitenaufprallairbags ❽ in den Lehnen der Vordersitze.
- Windowbags ❾ an der Außenkante innerhalb der Dachholme.
- Knieairbags ❿ für Fahrer- und Beifahrersitz im unteren Teil des Armaturenbretts.

Sonderausstattung

- Seitenaufprallairbags in den Rücksitzen ⓫ sind eine Sonderausstattung.
- Das als Sonderausstattung erhältliche Aufprallfrüherkennungssystem enthält einen Radarsensor, einen Sitzbelegungssensor und einen pyrotechnischen Gurtstraffer mit Elektromotorantrieb. Wenn eine Kollision droht, wird der Sicherheitsgurt des Vordersitzes durch einen Elektromotor in den Gurtstraffern gestrafft. Sobald die Lage wieder normal ist, fährt der Motor selbsttätig zurück. Beim Entfalten der Airbags funktionieren die pyrotechnischen Gurtstraffer normal.

HINWEISE:

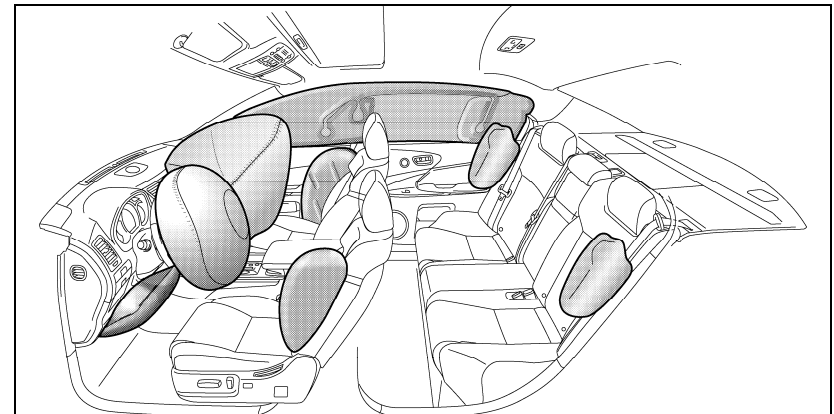
Die Seitenaufprallairbags in den Vordersitzen und die Windowbags können unabhängig voneinander ausgelöst werden.

Die Knieairbags lösen gleichzeitig mit den Frontairbags und Gurtstraffern aus.

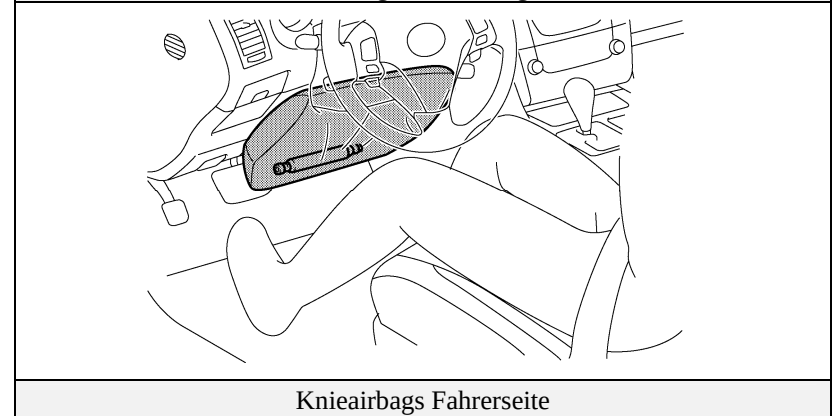
Der GS450h ist serienmäßig mit einer Sitzbelegungserkennung für den vorderen Beifahrersitz ausgestattet, die die Auslösung des Frontairbags, des Knieairbags, des Seitenaufprallairbags in der Sitzlehne und des Gurtstraffers am Beifahrersitz vorne verhindern kann. Wird bei einer Kollision die Auslösung der Rückhaltesysteme am Beifahrersitz durch die Sitzbelegungserkennung verhindert, so werden die SRS-Systeme für den Beifahrersitz weder ausgelöst noch anschließend wieder scharf geschaltet.

⚠ WARNUNG:

Das SRS kann noch bis zu 90 Sekunden nach dem Ausschalten des Fahrzeugs eingeschaltet bleiben. Um schwere Verletzungen oder Tod durch unabsichtliches Auslösen der SRS-Ausrüstung zu vermeiden, dürfen die SRS-Komponenten nicht zerstört werden.

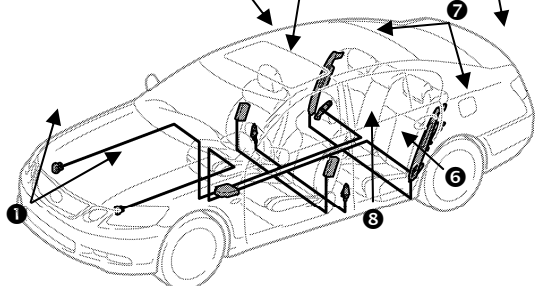
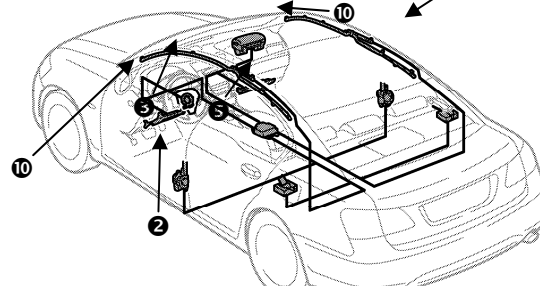
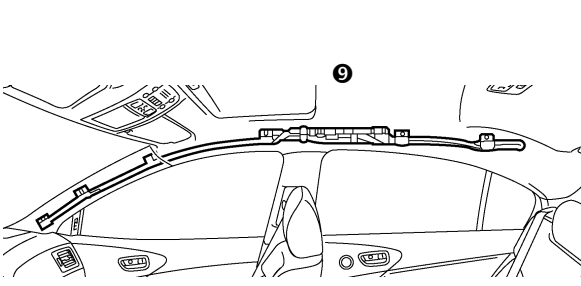


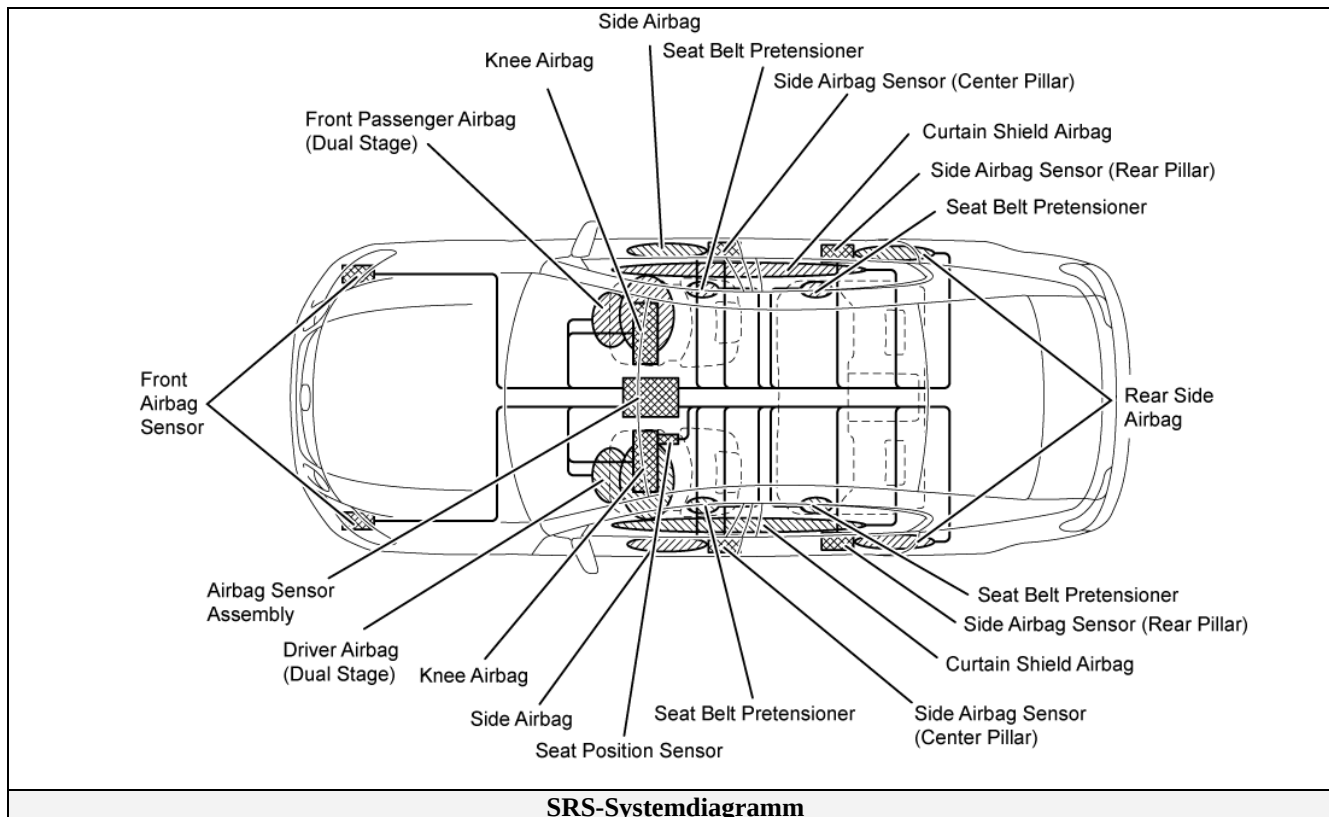
Frontairbags, Knieairbags, Seitenaufprallairbags in Vordersitzen, Windowbags, Sonderausstattung Seitenaufprallairbags Rücksitze



Knieairbags Fahrerseite

SRS Airbags und Gurtstraffer⁴⁾ (Fortsetzung)

		
Elektronische Aufprallsensoren, Seitenairbags für Vordersitze, für Rücksitze als Sonderausstattung	Serienmäßige Frontairbags, Gurtstraffer, Knieairbags und Windowbags	Windowbag-Auslöser in Dachholm



Notfallmaßnahmen

Beim Eintreffen müssen die Notfallteams sich an ihre Standardanweisungen für Unfälle halten. Unfälle mit Beteiligung eines GS450h können ebenso wie Unfälle mit anderen Fahrzeugen behandelt werden, mit Ausnahme der Anweisungen für Insassenbefreiung, Brand, Nachlöscharbeiten, Bergung, Flüssigkeitsaustritt, Erste Hilfe und Überflutung.

⚠️ WARNUNG:

- **Nie** annehmen, dass der GS450h ausgeschaltet ist, nur weil kein Motorengeräusch zu hören ist.
- Ob das Fahrzeug ein- oder ausgeschaltet ist, muss immer anhand der **READY**-Anzeige an der Instrumententafel festgestellt werden. Das Fahrzeug ist nur ausgeschaltet, wenn die **READY**-Anzeige aus ist.
- Wird das Fahrzeug nicht ausgeschaltet, bevor die Notfallmaßnahmen ergriffen werden, können schwere Verletzungen oder Tod durch unabsichtliches Auslösen der Rückhaltesysteme oder Verbrennungen oder Stromschlag durch Berührung der Hochspannungsanlage die Folge sein.

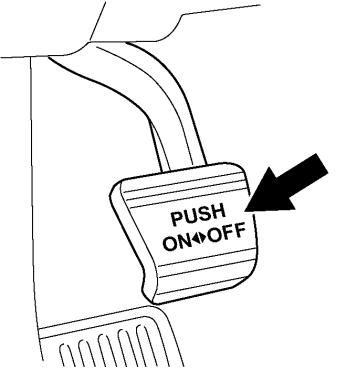
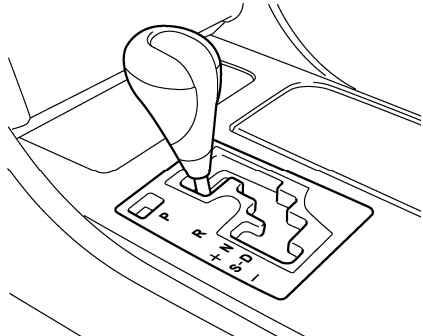
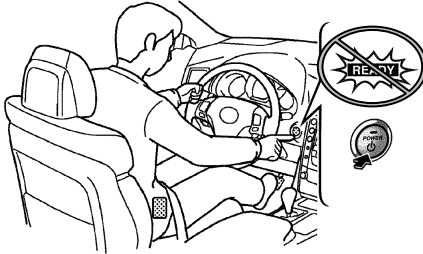
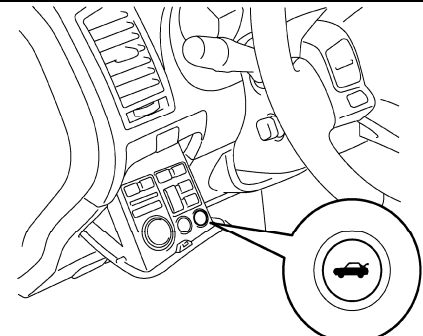
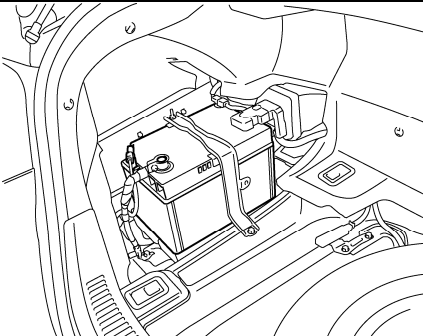
Insassenbefreiung

- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern
Räder blockieren und Feststellbremse anziehen.
Schalthebel auf **P** (Parken) stellen.
- Fahrzeug ausschalten
Um das Fahrzeug auszuschalten und die HV-Batterie, die SRS-Systeme und die Kraftstoffpumpe abzuschalten, sind drei Verfahrensweisen möglich, die nachfolgend beschrieben sind.

Verfahren 1

1. Den Status der **READY**-Anzeige an der Instrumententafel prüfen.
2. Wenn die **READY**-Anzeige leuchtet, ist das Fahrzeug eingeschaltet und betriebsbereit. Das Fahrzeug durch einmaliges Drücken des POWER-Knopfs ausschalten.
3. Sind die Leuchten der Instrumententafel und die **READY**-Anzeige aus, so ist das Fahrzeug bereits ausgeschaltet. Der POWER-Knopf darf **nicht** gedrückt werden, weil das Fahrzeug sonst starten kann.

4. Ist der Smart-Key greifbar, so ist er mindestens 5 m vom Fahrzeug entfernt zu halten.
5. Ist der Smart-Key nicht auffindbar, die 12-Volt-Hilfsbatterie im Kofferraum abklemmen.

	
Räder blockieren	Feststellbremse einschalten
	
Schalthebel auf P(ark)	Fahrzeug ausschalten (READY -Aus)
	
Kofferraum-Öffnungsschalter	12-Volt-Hilfsbatterie im Kofferraum

Notfallmaßnahmen (Fortsetzung)

Insassenbefreiung (Fortsetzung)

HINWEIS:

Vor dem Abklemmen der 12-Volt-Hilfsbatterie sind ggf. die elektrisch verstellbaren Sitze und das neigungsverstellbare/Teleskoplenkrad zu verstellen, die Fenster zu öffnen, die Türen zu entriegeln, der Kofferraum und der Tankdeckel zu öffnen. Im Kofferraum befindet sich eine Vorrichtung zum manuellen Öffnen des Tankdeckels (siehe Abbildung in Teil „Pannenhilfe“, Seite 28). Nachdem die 12-Volt-Hilfsbatterie abgeklemmt ist, können die zugehörigen Verbraucher nicht mehr betätigt werden.

Kann das Fahrzeug mit Verfahren 1 nicht ausgeschaltet werden, so sind die Insassen wie folgt zu bergen.

- Bewertung des Unfallorts

Können die Rettungsarbeiten ohne Aufschneiden der Karosserie erfolgen (z. B. durch Aufbrechen der Fenster usw.) >>> Weiter mit Fall 1

Muss die Karosserie aufgeschnitten werden und ist genügend Zeit, um die Hochspannung auszuschalten >>> Weiter mit Fall 2

Muss die Karosserie aufgeschnitten werden und ist keine Zeit, um die Hochspannung auszuschalten >>> Weiter mit Fall 3

Fall 1: Wenn die orangefarbenen Kabel oder die Karosserie nicht aufgeschnitten werden müssen

Die orangefarbenen Kabel führen Hochspannung. Prüfen Sie vor Beginn der Rettungsarbeiten, ob im Innenraum keine orangefarbenen Kabel freiliegen.

WARNUNG:

- *Liegen orangefarbene Kabel frei, ist wie in Fall 2 mit den notwendigen Sicherheitsmaßnahmen fortzufahren. Muss die Karosserie aufgeschnitten werden, ist wie in Fall 2 und 3 beschrieben mit den notwendigen Sicherheitsmaßnahmen fortzufahren.*

Notfallmaßnahmen (Fortsetzung)

Insassenbefreiung (Fortsetzung)

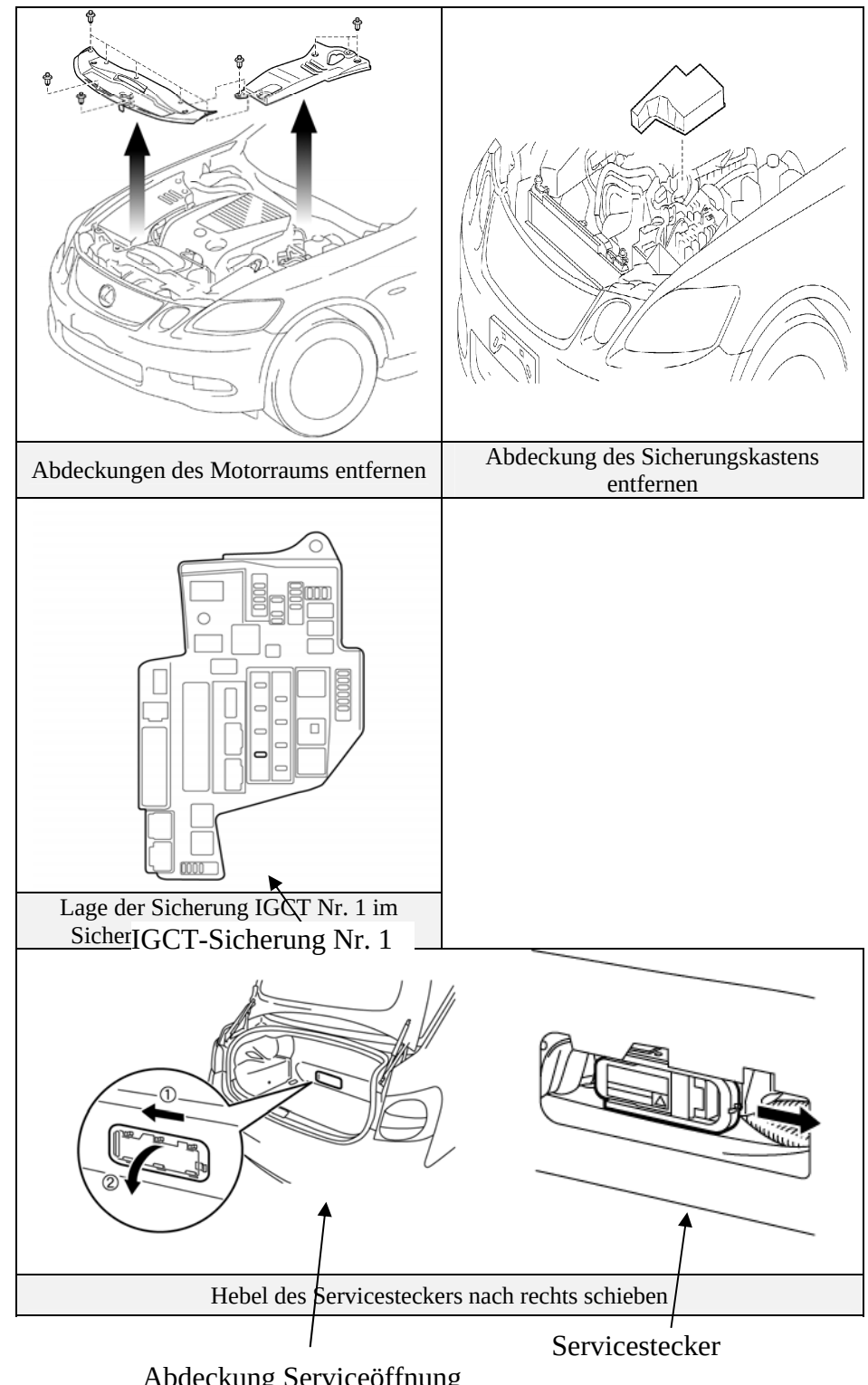
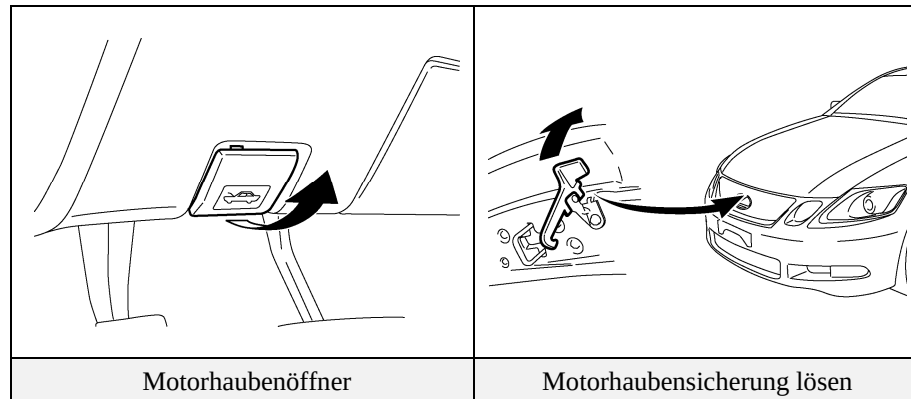
Fall 2: Wenn die Karosserie aufgeschnitten werden muss und genügend Zeit ist, um die Hochspannung auszuschalten

Verfahren 1

1. Die Hochspannung ausschalten:
 - a) Die IGCT-Sicherung Nr. 1 entfernen.
Kann diese Sicherung nicht entfernt werden, so sind isolierende Handschuhe anzuziehen und der Hebel des Servicesteckers nach rechts zu schieben. (Dadurch wird eine Verriegelung aktiviert und alle Hochspannungskreise ausgeschaltet.)

⚠ WARNUNG:

- Wird der Servicestecker sofort entfernt, kann es zu einem Lichtbogen kommen und geschmolzenes Metall kann spritzen. Um Verbrennungen zu vermeiden, darf der Servicestecker nicht sofort abgezogen werden, nachdem der Hebel nach rechts geschoben wurde.



Notfallmaßnahmen (Fortsetzung)

Insassenbefreiung (Fortsetzung)

2. Die 12-Volt-Hilfsbatterie abklemmen, um die Airbags abzuschalten.

⚠️ WARNUNG:

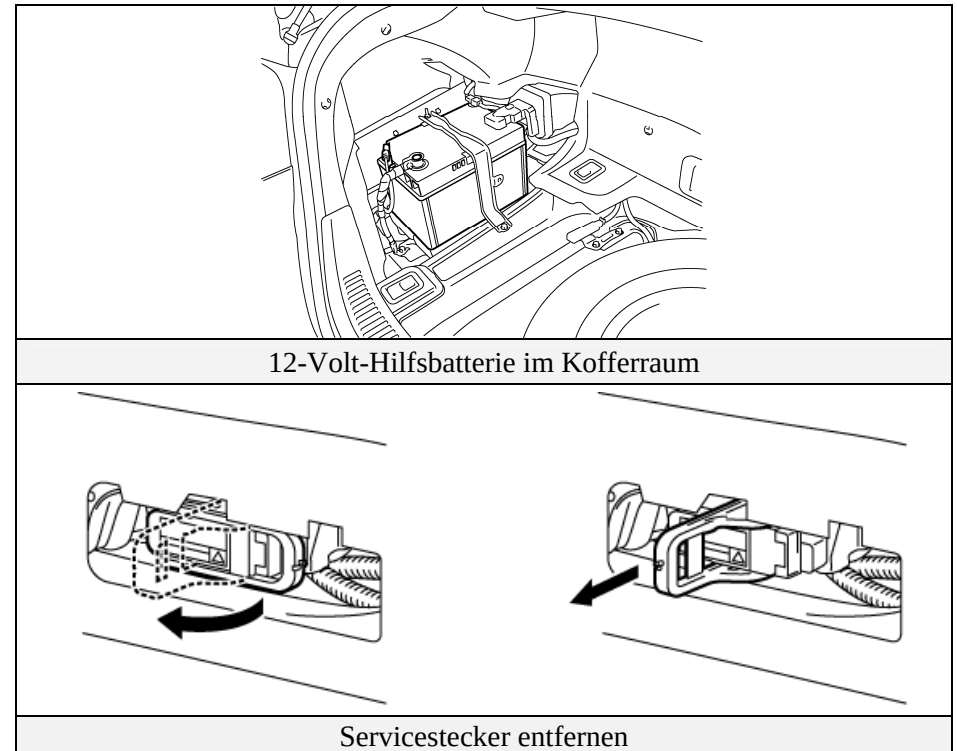
- *Das SRS-System kann noch bis zu 90 Sekunden nach dem Ausschalten des Fahrzeugs bzw. nach dem Abklemmen der 12-Volt-Hilfsbatterie eingeschaltet bleiben.*

3. Den Servicestecker entfernen, um den internen Stromkreis der HV-Batterie auszuschalten.

⚠️ WARNUNG:

- *In manchen Bauteilen oder Schaltkreisen kann noch bis zu 10 Minuten nach dem Entfernen des Servicesteckers Hochspannung anstehen. (Lage der Hochspannungsteile und Verdrahtung, siehe Seite 22). Beim Zerschneiden von Hochspannungsteilen oder -leitungen, sind die Sicherheitsvorkehrungen für das Aufschneiden der Karosserie zu beachten und erst nach vollständigem Verschwinden der Hochspannung mit der Arbeit zu beginnen.*

Sind keine dieser Arbeiten möglich und muss die Karosserie aufgeschnitten werden, ohne dass genügend Zeit zum Abschalten der Hochspannung bleibt, so ist mit Fall 3 fortzufahren.



Notfallmaßnahmen (Fortsetzung)

Insassenbefreiung (Fortsetzung)

Fall 3: Wenn die Karosserie aufgeschnitten werden muss und keine Zeit bleibt, um die Hochspannung auszuschalten oder wenn orangefarbene Kabel freiliegen.

Vor dem Aufschneiden der Karosserie ist Folgendes zu beachten:

- I Sicherheitsvorkehrungen für das Aufschneiden der Karosserie
- II Lage der Hochspannungsteile und Verdrahtung
- III SRS-Airbagsystem (Lage von Airbags und Verdrahtung)

I Sicherheitsvorkehrungen für das Aufschneiden der Karosserie

⚠️ WARNUNG:

- Die Karosserie mit einem Hydraulikgerät aufschneiden, um Verletzungen von Rettungskräften oder Insassen zu vermeiden. Beim Entfernen von Bauteilen darauf achten, dass keiner der folgenden Bereiche oder freiliegende orangefarbene Kabel berührt werden.



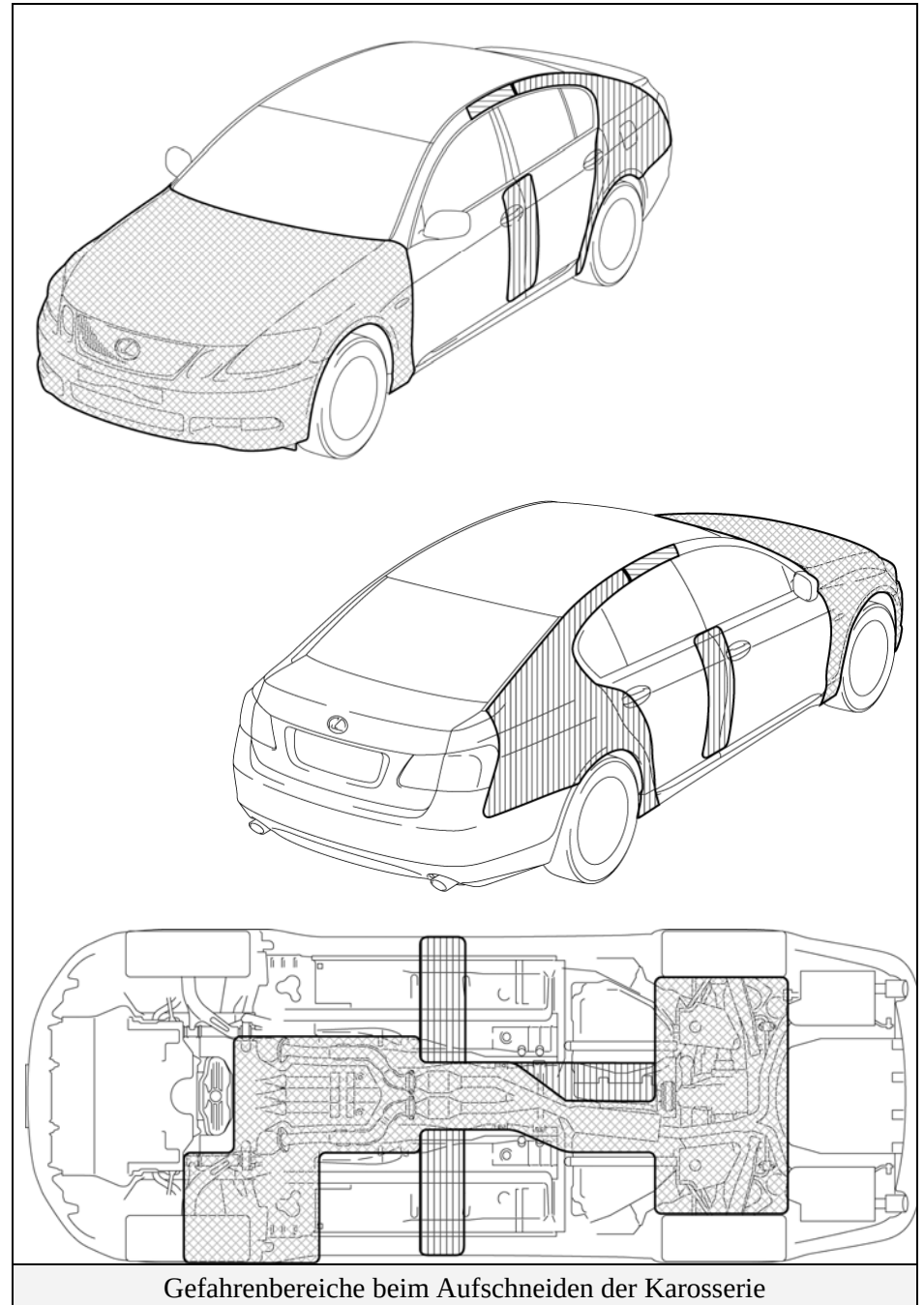
Bereiche mit Gefahr von Stromschlag durch Hochspannung:
Nicht in diese Bereiche schneiden, da sonst die Gefahr von Stromschlag durch Hochspannung droht.
* **Nie** in die HV-Batterie schneiden.



Bereiche, in denen die Gefahr der Auslösung der Windowbags besteht:
Nicht in diese Bereiche schneiden, da hier Bauteile liegen, die dazu führen können, dass die Windowbags durch Hochdruckgas auslösen können.



Bereiche, in denen die Gefahr der Auslösung von Seitenairbags und Windowbags besteht:
Nicht in diese Bereiche schneiden, da sonst die Seitenairbags und Windowbags durch Kurzschluss in der Verdrahtung oder den Aufprall beim Aufschneiden auslösen können.

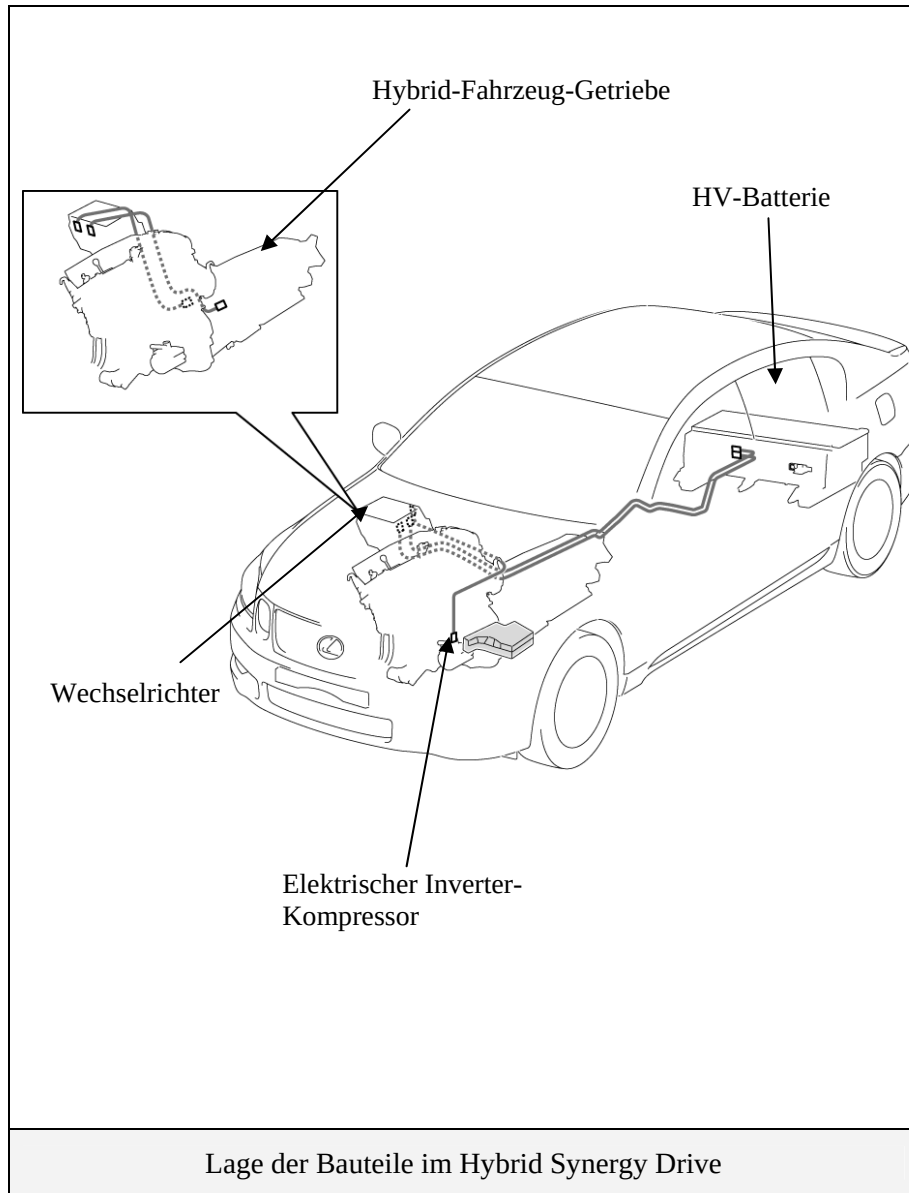


Gefahrenbereiche beim Aufschneiden der Karosserie

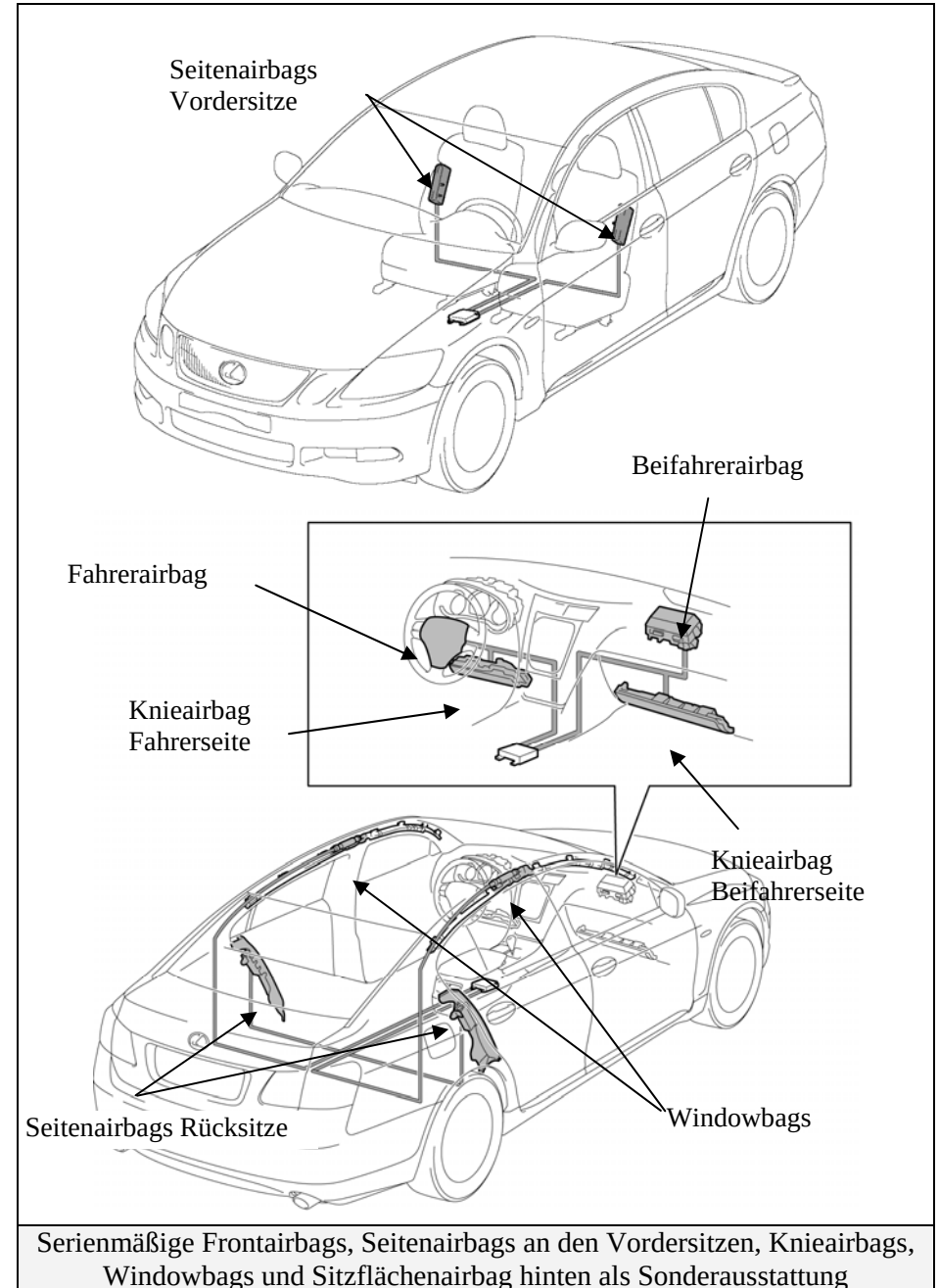
Notfallmaßnahmen (Fortsetzung)

Insassenbefreiung (Fortsetzung)

II Lage der Hochspannungsteile und Verdrahtung



III SRS-Airbagsystem (Lage von Airbags und Verdrahtung)



Notfallmaßnahmen (Fortsetzung)

Insassenbefreiung (Fortsetzung)

- Fahrzeug stabilisieren**

Rettungsgerät an (4) Stellen direkt unter den vorderen und hinteren Säulen ansetzen.
 Das Rettungsgerät nicht unter Hochspannungskabel, Abgas- oder Kraftstoffsystem ansetzen.

HINWEISE:
 Der GS450h ist mit einem Reifendruckkontrollsystem ausgestattet, das konstruktionsbedingt das Abziehen des Ventilschafts mit integriertem Druckgeber verhindert. Durch das Ausziehen des Schafts mit einer Zange oder Entfernen des Ventildeckels und des Schrader-Ventils verliert der Reifen Luft.

Der GS450h kann als Sonderausstattung mit Notlaufreifen ausgestattet sein, die mit verstärkten Seitenwänden versehen sind und das Gewicht des Fahrzeugs anders als herkömmliche Reifen auch bei einem Reifenschaden tragen.

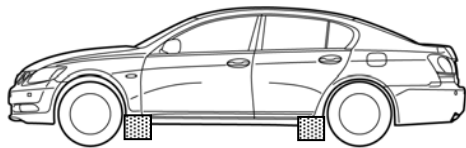
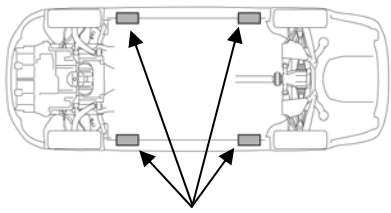
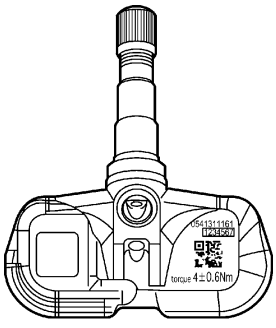
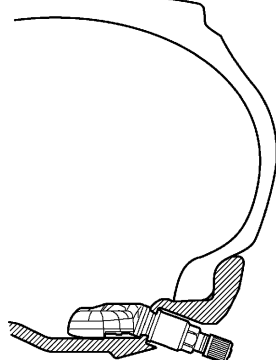
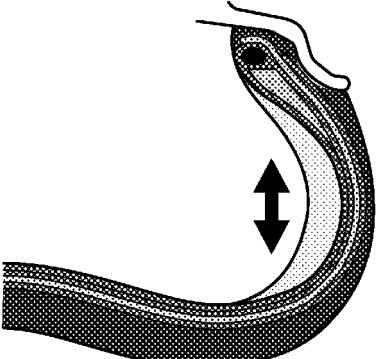
Anders als herkömmliche Reifen gibt der Notlaufreifen durch die Steifigkeit der Seitenwand nach der Entlüftung nur um ca. 2,54 cm nach. Wie alle Reifen dürfen auch diese Reifen nicht mit einem Messer durchbohrt werden, da dies zu schweren Handverletzungen führen kann.
- Zugang zu verletzten Insassen**

Scheibenausbau
 Für den Ausbau der Scheiben sind die üblichen Verfahren anzuwenden.

Beachten der SRS-Systeme
 Die Helfer müssen größte Vorsicht walten lassen, wenn sie im Bereich nicht ausgelöster Airbags und Gurtstraffer arbeiten. Die Zweistufen-Frontairbags zünden automatisch beide Stufen innerhalb von Sekundenbruchteilen.

Ausbau/Aufspreizen der Türen
 Die Türen können mit herkömmlichem Rettungsgerät wie Hand-, Elektro- und Hydraulikgeräten entfernt werden. In bestimmten Fällen ist es ggf.

einfacher, die Karosserie aufzustemmen, um die Türscharniere freizulegen und abzuschrauben.

	 Ansetzpunkte
Ansetzpunkte	Ansicht von der Unterseite
	
Metallventilschaft des Reifendruckensors mit integriertem Druckgeber	Metallventilschaft mit integriertem Druckgeber am Rad montiert
	
Notlaufreifen mit verstärkter Seitenwand	

Notfallmaßnahmen (Fortsetzung)

Insassenbefreiung (Fortsetzung)

Dach entfernen

Der GS450h ist mit Windowbags ausgestattet. Sind diese nicht ausgelöst, so sollte das Dach nicht entfernt oder aufgespreizt werden. Die Windowbags sind auf der Abbildung gekennzeichnet.

Spreizen des Armaturenbretts

Der GS450h ist mit Windowbags ausgestattet. Das Dach beim Spreizen des Armaturenbretts nicht entfernen, um zu vermeiden, dass in nicht ausgelöste Airbags oder Auslöser geschnitten wird. Als alternative Methode kann ein Demontieren des Instrumententrägers durch Verwendung eines modifizierten Abrollens des Instrumententrägers erfolgen.

Bergekissen

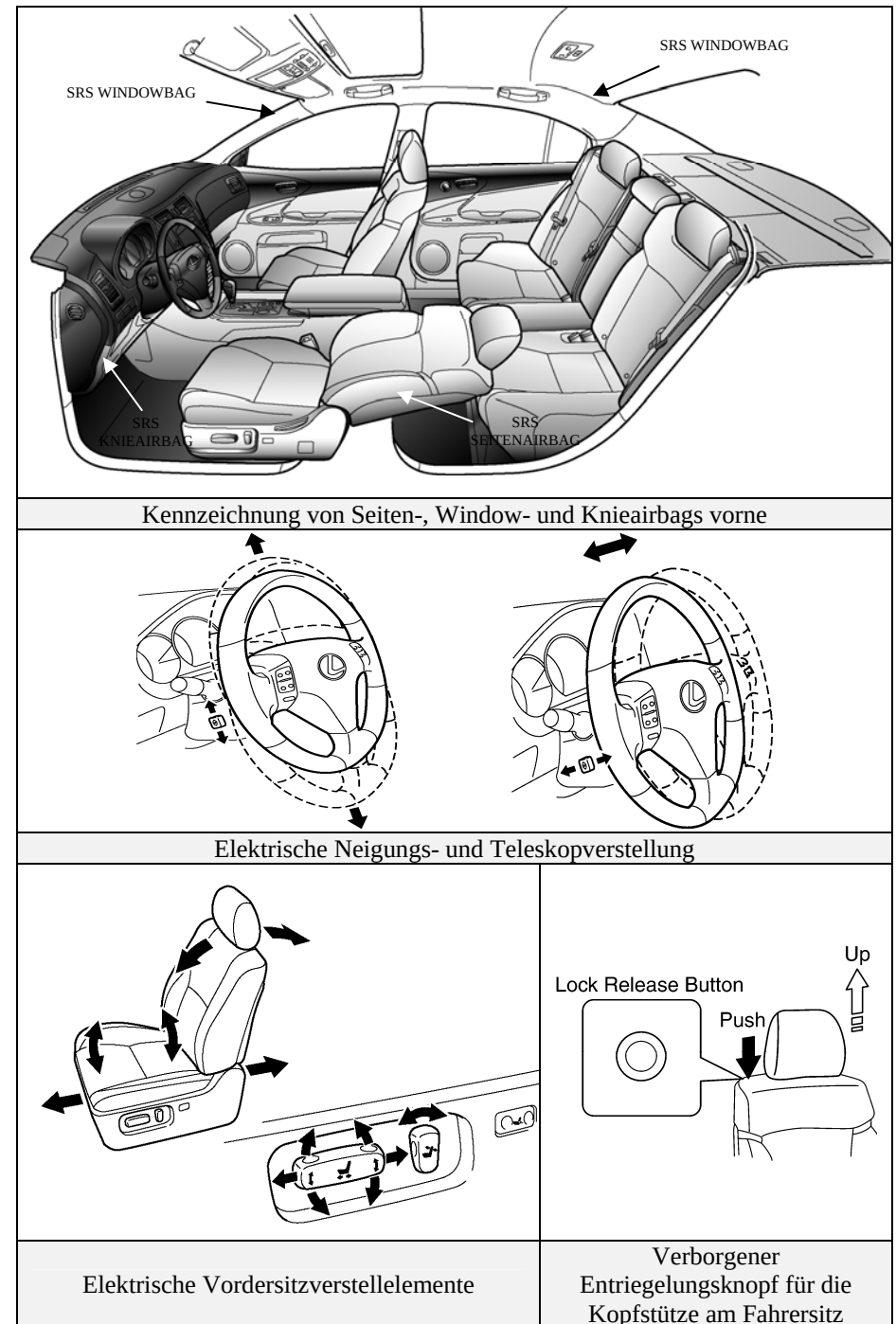
Rettungsgerät oder Bergekissen dürfen nicht unter Hochspannungskabeln, Abgas- und Kraftstoffsystem angesetzt bzw. angebracht werden.

Lenkrad und Sitze verstellen

Das neigungsverstellbare/Teleskopenkrad und die Sitzverstellelemente sind in den Abbildungen gezeigt.

HINWEIS:

Der Fahrersitz des GS450h ist mit einer elektrisch verstellbaren Kopfstütze ausgestattet. Das Verstellen des Sitzes und/oder die Entfernung der Kopfstütze müssen vor dem Abschalten der 12-Volt-Hilfsbatterie erfolgen. Im Gegensatz zum Beifahrersitz ist der Fahrersitz mit einem Entriegelungsknopf unter dem Sitzbezug ausgestattet, siehe Abbildung.



Notfallmaßnahmen (Fortsetzung)

Brand

Für die Bekämpfung und Löschung von Bränden sind geeignete Löschmittel für Fahrzeugbrände gemäß Empfehlungen von NFPA, IFSTA oder National Fire Academy (USA) einzusetzen.

- Löschmittel
Wasser hat sich als geeignetes Löschmittel erwiesen.
- Erstbekämpfung eines Brandes
Die ersten Maßnahmen zur Brandbekämpfung müssen schnell und energisch erfolgen.
Vermeiden, dass ablaufendes Löschwasser in Wassereinzugsgebiete gelangt.
Möglicherweise können die Brandbekämpfer einen GS450h erst erkennen, wenn das Feuer gelöscht ist und die Nachlöscharbeiten beginnen.
- Brand in der HV-Batterie
Bei einem Brand in der NiMH-HV-Batterie ist das Feuer im Kofferraum mit Ausnahme des HV-Batterieraums mit Wasser oder Sprühnebel zu löschen.

WARNUNG:

- Die Elektrolytflüssigkeit in der NiMH-Batterie ist alkalisch und ätzend (pH 13,5) und greift menschliches Gewebe an. Es ist eine geeignete Schutzausrüstung zu tragen, um Verletzungen durch Kontakt mit dem Elektrolyt zu vermeiden.
- Die Batteriezellen sind in einem Metallgehäuse untergebracht, das nur begrenzt zugänglich ist.
- Um schwere Verletzungen oder Schäden durch Verbrennung oder Stromschlag zu vermeiden, darf die Abdeckung der Hochspannungsbatterie **niemals** und unter keinen Umständen, auch nicht bei einem Brand, aufgebrochen oder entfernt werden.

Lässt man die NiMH-Batteriezellen des GS450h einfach ausbrennen, so verbrennen sie schnell zu Asche, mit Ausnahme des Metalls.

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 restlichen Zellen brennen, sofern sie nicht durch das Wasser gelöscht wurden, von selbst aus.

Das Fluten der HV-Batterie des GS450h wird jedoch nicht empfohlen, da bedingt durch die Konstruktion und Lage des Batteriegehäuses der Notfallhelfer nicht wirklich sicher genügend Wasser durch die vorhandenen Lüftungsöffnungen einbringen kann. Daher sollte der Leiter des Notfallteams einfach warten, bis die HV-Batterie des GS450h ausgebrannt ist.

Defensive Brandbekämpfung

Wurde beschlossen, den Brand defensiv zu bekämpfen, so sollten sich die Brandbekämpfer in eine sichere Entfernung zurückziehen und warten, bis die NiMH-Batteriezellen ausgebrannt sind. Während dieses defensiven Einsatzes kann mit einem Wasserstrahl oder Sprühnebel ein Schutz vor der Brandhitze gewährleistet oder die Richtung des Rauchabzugs beeinflusst werden.

Nachlöscharbeiten

Während der Nachlöscharbeiten muss das Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert und ausgeschaltet werden, sofern nicht bereits erfolgt. Siehe Abbildungen auf Seite 17. Die Abdeckung der HV-Batterie darf **niemals** und unter keinen Umständen, auch nicht bei einem Brand, aufgebrochen oder entfernt werden. Andernfalls kann es zu schweren Verbrennungen, Schock oder Stromschlag kommen.

- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern
Räder blockieren und Feststellbremse anziehen.
Schalthebel auf **P** (Parken) stellen.
- Fahrzeug ausschalten
Um das Fahrzeug auszuschalten und die HV-Batterie, die SRS-Systeme und die Kraftstoffpumpe abzuschalten, sind drei Verfahrensweisen möglich, die nachfolgend beschrieben sind.

Notfallmaßnahmen (Fortsetzung)

Bergung/Recycling der NiMH-HV-Batterie

Die HV-Batterie kann durch die Rettungsmannschaft ohne Bedenken hinsichtlich austretender oder ablaufender Flüssigkeit geborgen werden. Informationen zum Recycling der HV-Batterie erhalten Sie beim nächsten Lexus-Händler oder unter:

USA: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987

Verschüttete Flüssigkeiten

Der GS450h ist mit den gleichen Betriebsstoffen wie andere Lexus-Fahrzeuge ohne Hybridausstattung ausgerüstet, mit Ausnahme des in der HV-Batterie verwendeten NiMH-Elektrolyts. Die Elektrolytflüssigkeit in der NiMH-Batterie ist alkalisch und ätzend (pH 13,5) und greift menschliches Gewebe an. Der Elektrolyt wird jedoch in den Zellenplatten absorbiert und kann normalerweise auch beim Bruch einer Batteriezelle nicht austreten. Nur in sehr seltenen Fällen kann es bei einem sehr schlimmen Unfall dazu kommen, dass das metallene Batteriegehäuse und die Kunststoff-Batteriezelle zerstört werden.

Ebenso wie Natron für die Neutralisierung ausgetretenen Elektrolyts bei einer Bleisäurebatterie verwendet wird, kann für die Neutralisierung des Elektrolyts einer NiMH-Batterie eine verdünnte Borsäurelösung oder Essig verwendet werden.

HINWEIS:

Durch die Konstruktion und die geringe Elektrolytmenge in den NiMH-Zellen ist die Gefahr, dass Elektrolytflüssigkeit aus der HV-Batterie austritt, sehr gering. Bei austretender Elektrolytflüssigkeit ist keine Meldung eines Unfalls mit Gefahrstoffen erforderlich. Die Notfallteams müssen sich an die Empfehlungen in dieser Anleitung halten.

In einem Notfall sind die Material-Sicherheitsdatenblätter (SDB) von Lexus wie folgt erhältlich:

USA: CHEMTREC unter (800) 424-9300

Kanada: CANUTEC unter *666 oder (613) 996-6666

- Zum Aufnehmen verschütteter NiMH-Elektrolytflüssigkeit ist die folgende Schutzausrüstung erforderlich:
Spritzschutz oder Schutzbrille. Abklappbare Helmschutzvisiere sind bei verschütteter Säure oder Elektrolytflüssigkeit nicht zulässig.
Gummi-, Latex- oder Nitrilhandschuhe.
Für alkalische Flüssigkeiten geeignete Schürze.
Gummistiefel.
- Neutralisieren von NiMH-Elektrolyt
Borsäurelösung oder Essig verwenden.
Borsäurelösung - 800 Gramm Borsäure auf 20 Liter Wasser.

Notfallmaßnahmen (Fortsetzung)

Erste Hilfe

Ersthelfer sind möglicherweise mit den Gefahren des Kontakts mit NiMH-Elektrolyt nicht vertraut. Ein Kontakt mit Elektrolyt ist außer bei sehr schlimmen Kollisionen oder unsachgemäßer Handhabung unwahrscheinlich. Kommt es trotzdem zu einem Kontakt, so sind die folgenden Anweisungen zu beachten.



WARNUNG:

Die Elektrolytflüssigkeit in der NiMH-Batterie ist alkalisch und ätzend (pH 13,5) und greift menschliches Gewebe an. Es ist eine geeignete Schutzausrüstung zu tragen, um Verletzungen durch Kontakt mit dem Elektrolyt zu vermeiden.

- Schutzausrüstung tragen
Spritzschutz oder Schutzbrille. Abklappbare Helmschutzvisiere sind bei verschütteter Säure oder Elektrolytflüssigkeit nicht zulässig.
Gummi-, Latex- oder Nitrilhandschuhe.
Für alkalische Flüssigkeiten geeignete Schürze.
Gummistiefel.
- Absorption
Eine grobe Dekontamination durch Entfernen verschmutzter Kleidung und vorschriftsmäßige Entsorgung der Kleidung durchführen.
Die betroffenen Bereiche 20 Minuten mit Wasser spülen.
Verletzte Personen in die nächste Notaufnahme transportieren.
- Gefahr durch Einatmen ohne Vorliegen eines Brandes
Unter normalen Bedingungen werden keine toxischen Gase freigesetzt.
- Gefahr durch Einatmen bei einem Brand
Als Nebenprodukte der Verbrennung werden toxische Gase freigesetzt. Alle Notfallretter im Bereich des Brandes müssen die geeignete Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung, einschließlich SCBA, tragen.
Verletzte Personen aus der Gefahrenzone bringen und Sauerstoff verabreichen.
Verletzte Personen in die nächste Notaufnahme transportieren.

- Gefahr durch Verschlucken
Kein Erbrechen herbeiführen.
Dem Patienten große Mengen Wasser zu trinken geben, damit die Elektrolytflüssigkeit verdünnt wird (niemals einer bewusstlosen Person Wasser einflößen).
Bei spontanem Erbrechen den Kopf des Patienten tief und nach vorne lagern, um Erstickenungsgefahr zu vermeiden.
Verletzte Personen in die nächste Notaufnahme transportieren.

Fahrzeug überflutet

Ein vollständig oder teilweise überfluteter GS450h ist wie folgt ohne Gefahr für die Rettungsteams zu bergen:

- Das Fahrzeug aus dem Wasser bergen.
- Falls möglich, dass Wasser aus dem Wagen ablaufen lassen.
- Die Anweisungen auf Seite 17 zur Sicherung gegen Wegrollen und Ausschalten befolgen.

Pannenhilfe

Die Pannenhilfe kann beim Lexus GS450h wie für konventionelle Lexus-Fahrzeuge geleistet werden, mit Ausnahme der nachfolgend beschriebenen Fälle.

Die Lexus Pannenhilfe ist während der normalen Garantiezeit wie folgt erreichbar:

USA: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987

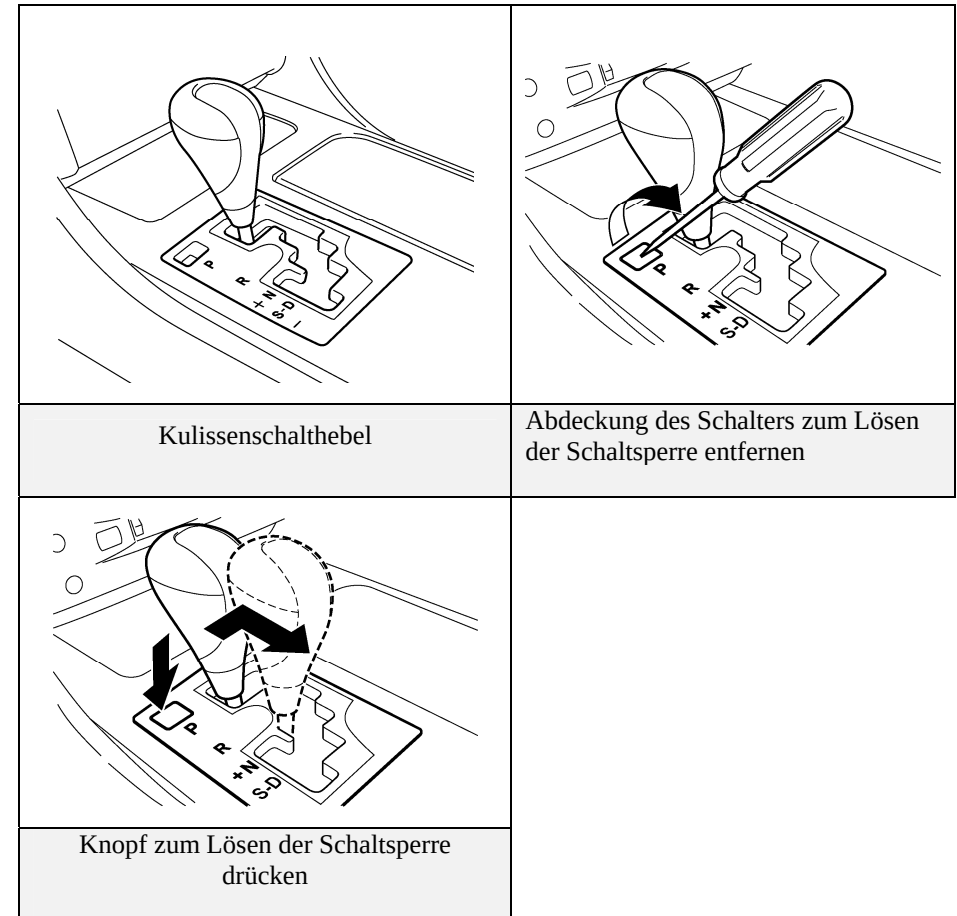
Schalthebel

Wie die meisten Lexus-Fahrzeuge ist der GS450h mit einer Kulissenschaltung wie in der Abbildung gezeigt ausgestattet. Der Schalthebel des GS450h besitzt jedoch eine Stellung **S** für 6 Motorbremsstufen.

Abschleppen

Der GS450h hat einen Hinterradantrieb, beim Abschleppen müssen die Hinterräder vom Boden abgehoben sein. Andernfalls können Teile des Hybrid Synergy Drive schwer beschädigt werden.

- Zum Abschleppen sollte vorzugsweise ein Pritschenwagen verwendet werden.
- Wird das Fahrzeug so abgeschleppt, dass die Vorderräder den Boden berühren, so muss durch Einschalten der Zündung das Lenkradschloss gelöst werden.
- Um das Fahrzeug von **Park** in **Neutral** zu schalten, ist die Zündung einzuschalten, die Bremse durchzutreten und der Schalthebel auf **N** zu stellen.
- Lässt sich der Schalthebel nicht aus der **Park**-Stellung herausbewegen, ist neben dem Schalthebel ein Knopf für die Aufhebung der Schaltsperre vorhanden, wie in der Abbildung gezeigt.
- Ist kein Abschleppfahrzeug vorhanden, so kann das Fahrzeug in einem Notfall mit einem Abschleppkabel oder einer Kette abgeschleppt werden, das/die an der Notabschleppöse anzubringen ist. Ein solcher Abschleppvorgang sollte jedoch auf kurze Strecken auf festen, gepflasterten Straßen und mit niedriger Geschwindigkeit beschränkt sein.



Pannenhilfe (Fortsetzung)

Elektrischer Kofferraumöffner

Der GS450h ist mit einem elektrischen Heckklappenöffner ausgestattet. Bei einem Ausfall der 12-Volt-Versorgung kann der Kofferraum mit dem mechanischen Notschlüssel im Smart-Key geöffnet werden.

Elektrischer Tankdeckelöffner

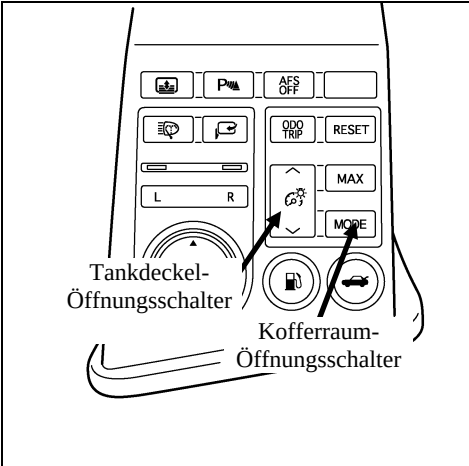
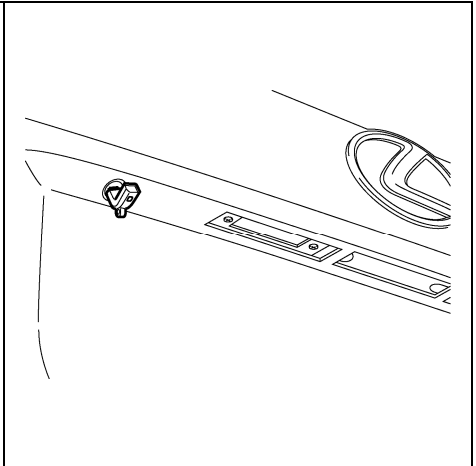
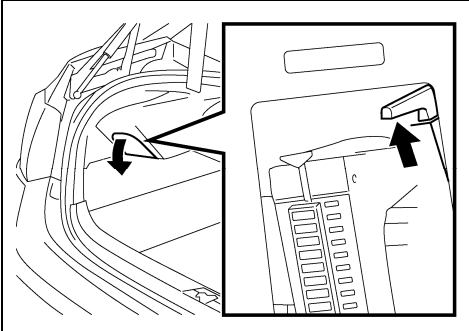
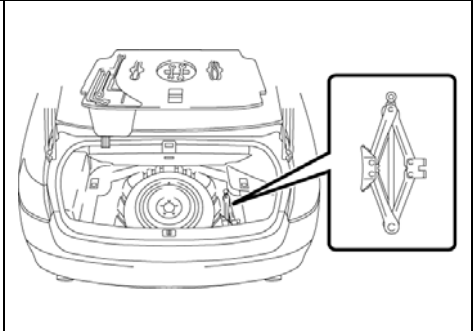
Der GS450h ist mit einem elektrischen Tankdeckelöffner ausgestattet. Bei einem Ausfall der 12-Volt-Versorgung kann der Tankdeckel mit dem manuellen Öffnungsschalter im Kofferraum geöffnet werden.

Reserverad

Wagenheber, Werkzeug und Reserverad sind im Kofferraum untergebracht; siehe Abbildung.

HINWEIS:

Ist das Fahrzeug mit der aktiven Federung ausgestattet, so verfügt es nicht über ein Reserverad.

	
Tankdeckel- und Kofferraum-Öffnungsschalter	Manuelle Öffnung des Kofferraums mit dem mechanischen Notschlüssel
	
Manuelle Öffnung des Tankdeckels	Werkzeug und Reserverad im Kofferraum

Pannenhilfe (Fortsetzung)

Starthilfe

Die 12-Volt-Hilfsbatterie kann überbrückt werden, wenn das Fahrzeug nicht startet und die Anzeigen der Instrumententafel dunkel oder ausgeschaltet sind, nachdem das Bremspedal durchgetreten und der POWER-Knopf gedrückt wurde.

Die 12-Volt-Hilfsbatterie befindet sich im Kofferraum. Wenn die Hilfsbatterie entladen ist, funktioniert der Kofferraumöffner nicht. In diesem Fall ist der Kofferraum mit dem mechanischen Notschlüssel zu öffnen.

- Den Kofferraum öffnen und die Abdeckung der 12-Volt-Hilfsbatterie auf der Fahrerseite entfernen.
- Das positive Überbrückungskabel an den Pluspol der Batterie anschließen.
- Das negative Überbrückungskabel an den Minuspol der Batterie anschließen.
- Den Smart-Key in die Nähe des Fahrzeugs bringen, das Bremspedal betätigen und den POWER-Knopf drücken.

HINWEISE:

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

Ist die Smart-Key-Batterie leer, den Smart-Key während des Startens an den POWER-Knopf drücken.

- Die Hochspannungsbatterie (HV) kann nicht überbrückt werden.

Wegfahrsperre und Diebstahlwarnanlage

Der GS450h ist serienmäßig mit einer Wegfahrsperre und einer Diebstahlwarnanlage ausgestattet.

- Das Fahrzeug kann nur mit einem registrierten Smart Key gestartet werden.

- Zum Abschalten der Diebstahlwarnanlage ist die Tür mit der Smart-Key-Taste, dem mechanischen Notschlüssel oder dem Berührungssensor im Türgriff zu entriegeln. Die Diebstahlwarnanlage wird auch durch das Einschalten der Zündung oder das Starten des Fahrzeugs ausgeschaltet.

