

# Leitfaden für den Notfall



***KONA HEV***



**hybrid**



# Inhalt

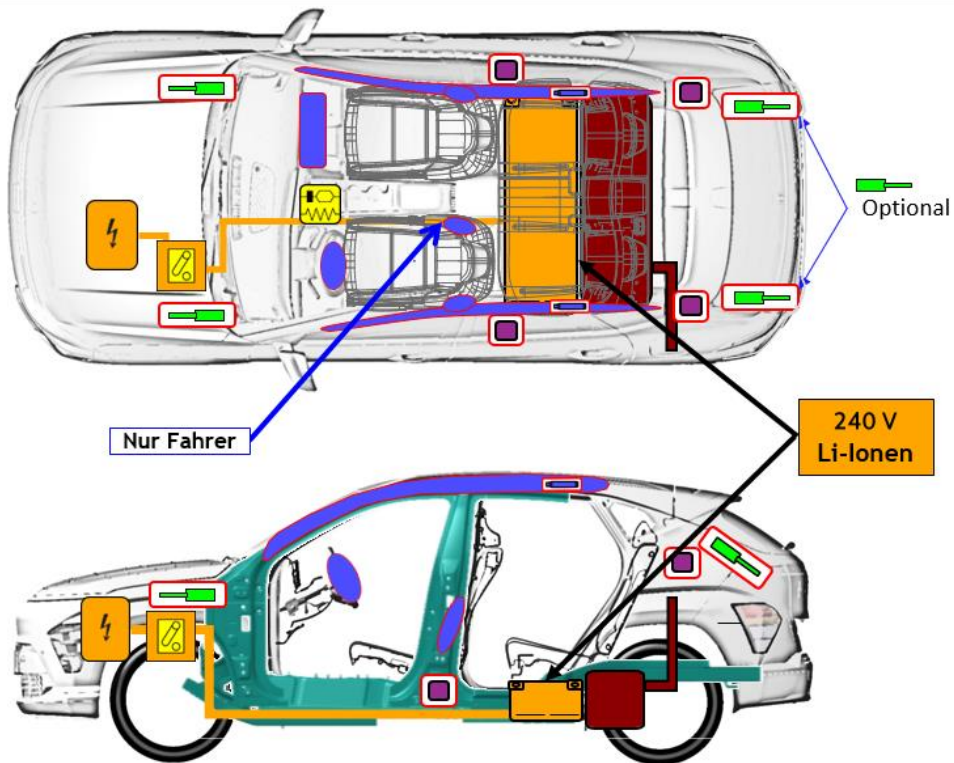
1. Identifizierung / Erkennung	4
2. Immobilisieren / Stabilisieren / Anheben	8
3. Direkte Gefahren ausschalten / Sicherheitsbestimmungen	9
4. Zugang zu den Insassen	12
5. Gespeicherte Energie / Flüssigkeiten / Gase / Feststoffe	15
6. Im Brandfall	18
7. Im Wasser	21
8. Abschleppen / Transport / Lagerung	22
9. Wichtige zusätzliche Informationen	24
10. Erläuterung der verwendeten Piktogramme	26














## Warnung

*Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen, Tod oder Sachschäden führen.*

	<p><b>Hyundai KONA HEV</b> SUV, 5 Türen Ab April 2023</p>		
---	---	---	--



	Airbag		Gasgenerator		Gurtstraffer		SRS Steuergerät
	Karosserie-Verstärkung		Treibstofftank		Gasdruckdämpfer / vorgespannte Feder		Hochvolt-Trennung an Niedervolt-Trennstelle
	Hochspannungs-batterie		Hochspannungskabel		Hochspannungs-komponente		

ID-Nr. KMH-SX2-RS-B-5-202308	Version Nr. 01	Versionsdatum: 08/2023	Seite 1 von 4
---------------------------------	-------------------	---------------------------	------------------

# 1. Identifizierung / Erkennung

## Erste Maßnahme: Identifizieren, Immobilisieren und Deaktivieren

Die folgenden Verfahren sollten angewendet werden, wenn ein Notfall an einem KONA Hybrid vorliegt. Alle Vorgänge sollten jedoch im Einklang mit den für Sie geltenden Standardarbeitsanweisungen, Richtlinien und allen geltenden Gesetzen stehen. Wenn ein Hybrid-Elektrofahrzeug (HEV) bei einem Unfall beschädigt wird, können die Hochspannungs-Sicherheitssysteme beeinträchtigt sein und eine potenzielle Gefahr durch Hochspannung darstellen. Seien Sie vorsichtig und tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA), einschließlich Hochspannungs-Schutzhandschuhe und -Schuhe. Legen Sie jeglichen metallischen Schmuck einschließlich Uhren und Ringe ab.



### Identifizierung

*Der KONA Hybrid ist ein Hybrid-Elektrofahrzeug. Rettungskräfte sollten auf Notfallszenarien, an denen der KONA HEV beteiligt ist, entsprechend reagieren und äußerste Sorgfalt und Vorsicht walten lassen, um einen Kontakt mit dem Hochspannungssystem des Fahrzeugs zu vermeiden.*



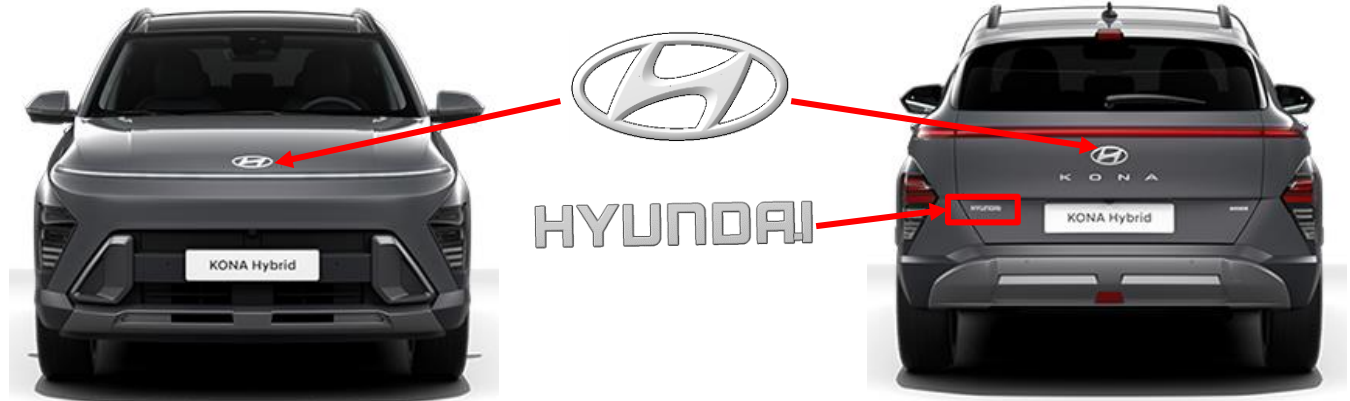
### Identifizierung

*Da keine Motorgeräusche zu hören sind, kann sich der KONA Hybrid mithilfe des Elektromotors lautlos bewegen, wenn die „READY“-Modusanzeige auf dem Instrumententräger leuchtet (siehe gelber Kreis auf Seite 6).*



# 1. Identifizierung / Erkennung

## 1.1 Identifizierung eines Hyundai KONA Hybrid-Elektrofahrzeugs



### Front- und Heckansicht des Hyundai KONA

Das Markenlogo ist auf der Motorhaube und der Heckklappe angebracht. Das Markenemblem ist nur auf der Heckklappe angebracht. Das unverkennbare Merkmal des KONA ist die futuristische LED-Lichtleiste an der Front und am Heck.

### Modellbezeichnung auf der Heckklappe „KONA“ oder „KAUAI“

In der Mitte der Heckklappe ist die Modellbezeichnung „KONA“ angebracht. Die Schrift des Zierleistenemblems ist Silber. In Portugal heißt das Fahrzeug „KAUAI“, die Schrift des Emblems ist in diesem Fall golden.

K O N A  
K A U A I

hybrid



### „hybrid“-Logo auf der Heckklappe

Der KONA Hybrid ist leicht an dem auf der Heckklappe angebrachten „hybrid“-Logo zu erkennen. Das „hybrid“-Logo kann nach einem Unfall aufgrund einer Beschädigung des Fahrzeugs fehlen oder verdeckt sein. Nutzen Sie immer zusätzliche Identifizierungsmethoden, um sicher zu sein, dass es sich bei dem Fahrzeug nicht um ein Hybrid-Fahrzeug handelt.

### Kraftstofftankdeckel

Der KONA Hybrid hat einen normalen Kraftstofftankdeckel auf der linken hinteren Seite.

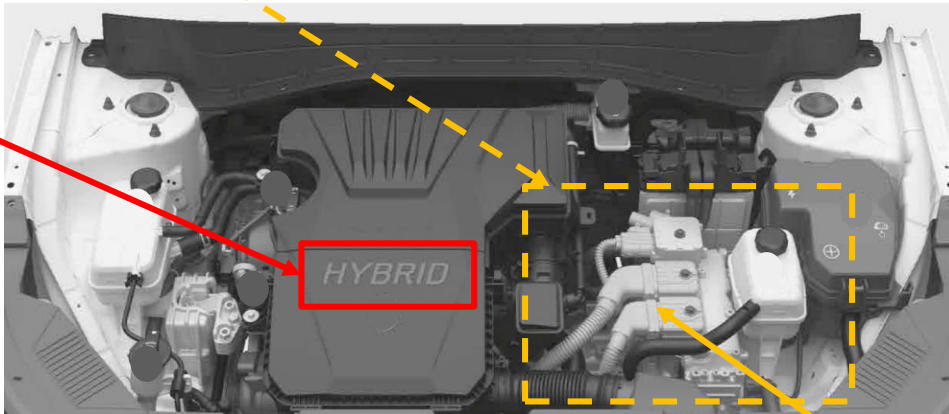


# 1. Identifizierung / Erkennung

## Motorraum

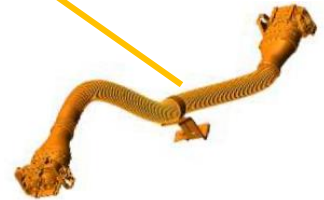
Das Emblem „Hybrid“ ist auch auf der Motorraumabdeckung unter der Motorhaube angebracht. Zusätzlich ist auf der linken Seite eine Hybrid Power Control Unit (HPCU) verbaut.

**HYBRID**



## Hochspannungskabel (Orange)

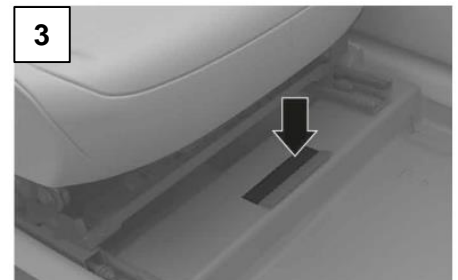
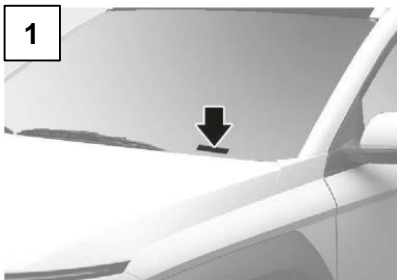
Orangefarbene Kabel verlaufen unter dem Fahrzeugboden und unter der Motorhaube. Beim Öffnen der Motorhaube ist am orangefarbenen Kabel zu erkennen, dass im HEV ein Hochspannungssystem verwendet wird.



## Fahrgestellnummer

Die Fahrgestellnummer befindet sich an folgenden Stellen:

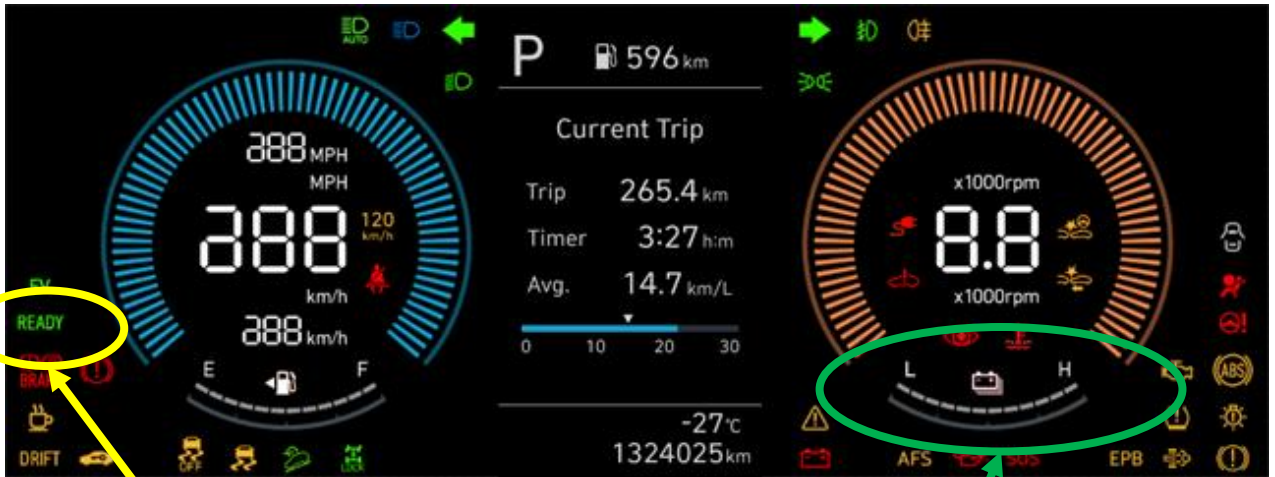
- 1) Die Fahrgestellnummer ist von außen durch die Windschutzscheibe sichtbar.
- 2) Auf dem Typenschild des Fahrzeugs, das an der Mittelsäule auf der Fahrerseite angebracht ist.
- 3) Unter dem Beifahrersitz (oder Fahrersitz).



# 1. Identifizierung / Erkennung

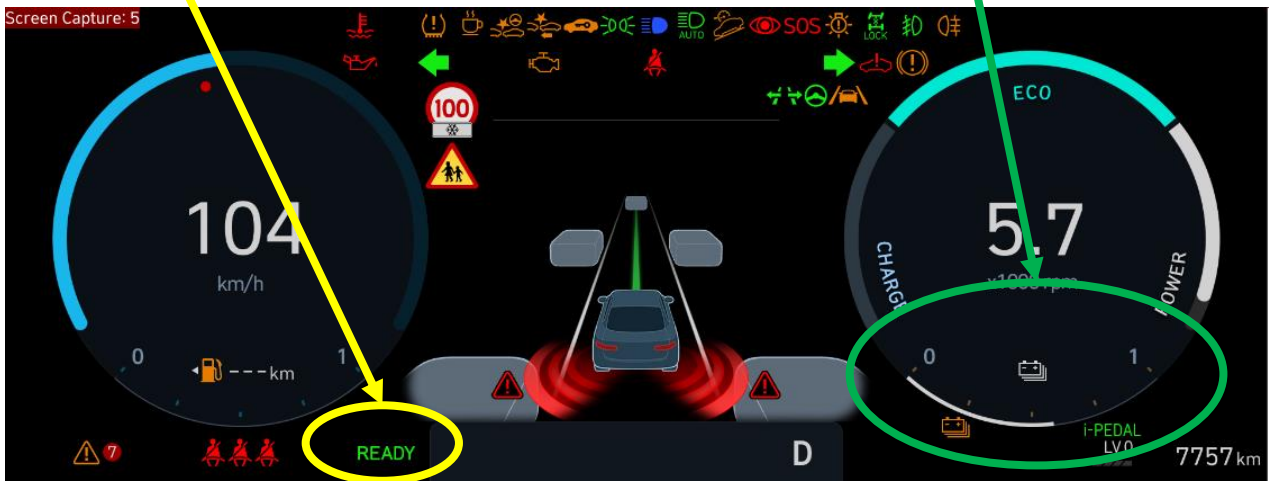
## KONA HEV Kombi-Instrument

Das Kombi-Instrument des KONA HEV zeigt für ein HEV spezifische Funktionen wie z. B. den Ladezustand der Hochspannungsbatterie und nach dem Starten des Motors den „Ready“-Modus an.



„Ready“-Modus

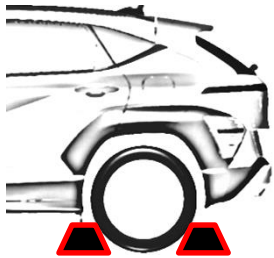
Ladezustandsanzeige



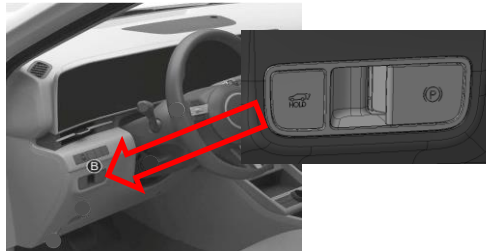
## 2. Immobilisieren / Stabilisieren / Anheben

### 2.1 Immobilisierung

Der nächste Schritt besteht darin, das Fahrzeug zu immobilisieren, um eine unbeabsichtigte Bewegungen zu verhindern, die die Rettungskräfte oder Zivilisten gefährden könnten. Die Rettungskräfte sollten sich dem Fahrzeug von der Seite nähern und sich von der Front- und Heckpartie fernhalten, da diese potenzielle Bewegungspfade des Fahrzeugs darstellen. Sicherstellen, dass das Fahrzeug auf folgende Weise immobilisiert wurde.



Räder blockieren.



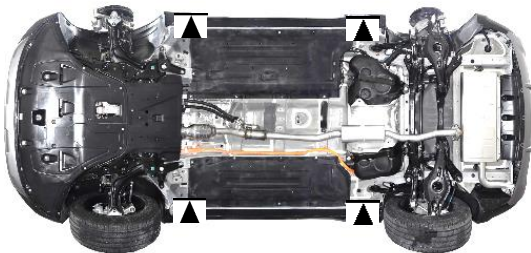
Die elektronische Feststellbremse (EPB) auf „B“ stellen.



Das Fahrzeug durch Drücken der Taste „P“ am Drehschalter in die P-Stellung (Parken) bringen.

### 2.2 Stabilisieren des Fahrzeugs ▲

Standard-Stabilisierungspunkte (Hebepunkte) wie nebenstehend gezeigt verwenden. Sicherstellen, dass der Anschluss stets an einem strukturellen Bauteil des Fahrzeugs erfolgt und das Abstellen des Fahrzeugs unter Hochspannungskabeln und in anderen Bereichen, die normalerweise als inakzeptabel gelten, vermeiden.

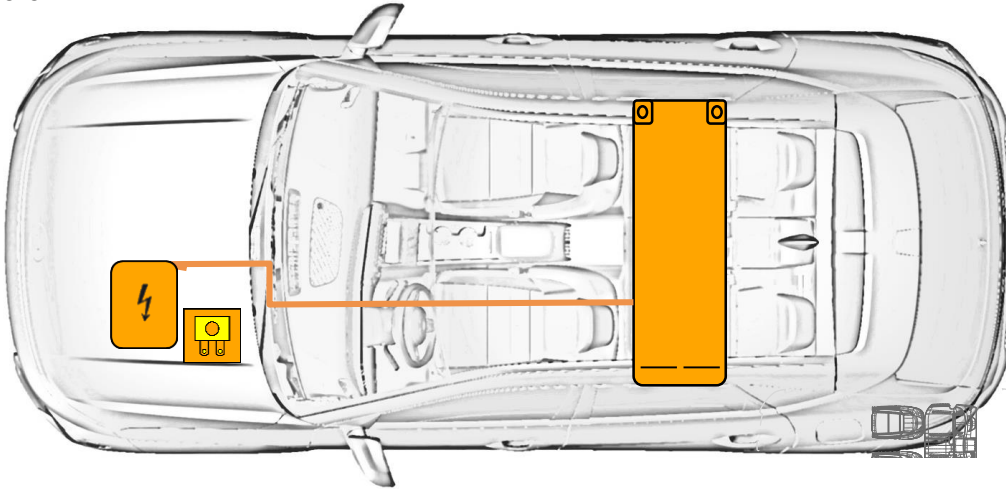


- Bei Verwendung eines Blocks oder Wagenhebers den Kontakt mit Hochspannungskabeln, Batterie und Kraftstoffsystem vermeiden.
- Wenn Hochspannungsbauteile oder -kabel freiliegen, dürfen sie nicht abgestützt werden.



### 3. Direkte Gefahren ausschalten / Sicherheitsbestimmungen

Der letzte Schritt der Erstmaßnahmen, der nach dem Immobilisieren des Fahrzeugs durchgeführt wird, besteht darin, das Fahrzeug, seine SRS-Komponenten und das elektrische Hochspannungssystem zu deaktivieren. Um den Stromfluss durch das System zu verhindern, das Fahrzeug auf eine der folgenden Arten deaktivieren.



#### Hochspannungskabel



- Niemals die orangefarbenen Hochspannungskabel und -anschlüsse durch- oder abtrennen, ohne vorher das Hochspannungssystem zu deaktivieren (siehe Seite 10).
- Freigelegte Kabel oder Drähte können innerhalb oder außerhalb des Fahrzeugs sichtbar sein. Niemals Drähte, Kabel, Anschlüsse oder andere elektrische Komponenten des Metallgehäuses berühren, bevor das System deaktiviert wurde.

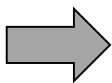
#### 3.1 Deaktivieren des elektrischen Hochspannungssystems in Notsituationen



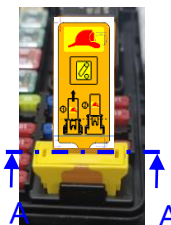
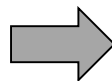
Entriegelungshebel zur Entriegelung der Motorhaube ziehen.



Sekundäre Verriegelung (①) in der Mitte der Haube nach oben ziehen und Haube (②) anheben.



Abdeckung des Sicherungskastens öffnen.



<Verbundener Zustand>



<Getrennter Zustand>

Den gelben Hebel des Hochspannungsschalters nach oben ziehen.

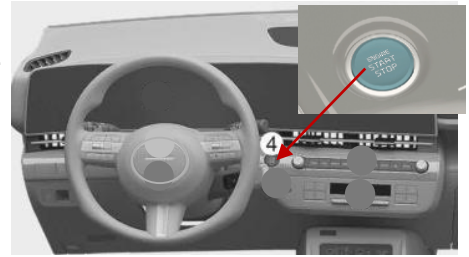
### 3. Direkte Gefahren ausschalten / Sicherheitsbestimmungen

#### 3.2 Deaktivieren des 12-V-Batteriesystems

Die 12-V-Batterie des KONA HEV ist in die Hochspannungsbatterie integriert. Die Batterie befindet sich unter dem Rücksitz.

##### Taste „Motor starten/stoppen“

Das Starten und Stoppen des Fahrzeugs mit der Taste „Motor starten/stoppen“-hat unterschiedliche Modi, die von der Betätigung des Bremspedals abhängig sind (siehe unten).



##### Ohne Betätigung des Bremspedals

Drücken der Taste POWER	Fahrzeugzustand
Einmal	Elektrische Funktionen sind betriebsbereit.
Zweimal	Die Warnleuchten können vor dem Starten des Fahrzeugs überprüft werden.
Dreimal	Aus

##### Bei Betätigung des Bremspedals

Drücken der Taste POWER	Fahrzeugzustand
Einmal	Fahrbereit

#### 3.2.1 Durch Trennen der Klemmen oder Steckverbinder



Um das 12-V-Batteriesystem zu deaktivieren, muss sichergestellt sein, dass der Fahrzeugmotor ausgeschaltet ist. Leuchtet die „READY“-Leuchte auf dem Instrumententräger, ist das Fahrzeug „ON“. In diesem Fall das System durch Drücken der Taste „P“ am Schalthebel und anschließendes Drücken der Taste „Motor starten/stoppen“ ausschalten.

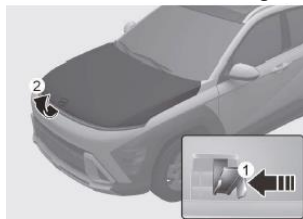
Bei Bedarf die Fenster herunterlassen, die Türen entriegeln und die Heckklappe öffnen, bevor die 12-V-Batterie abgeklemmt wird. Nachdem die 12-V-Batterie abgeklemmt ist, funktionieren die elektrisch betriebenen Bedienelemente nicht mehr.

Vor dem Abklemmen der 12-V-Batterie den Smart Key mindestens 2 Meter vom Fahrzeug entfernen, um einen versehentlichen Neustart zu verhindern.

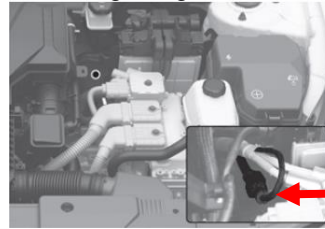
Zum Trennen der Klemmen und Steckverbinder vorzugsweise wie folgt vorgehen:



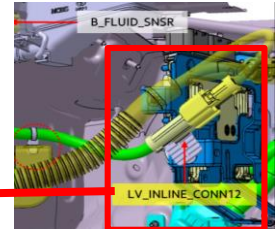
Entriegelungshebel zur Entriegelung der Motorhaube ziehen.



Sekundäre Verriegelung (①) in der Mitte der Haube nach oben ziehen und Haube (②) anheben.



12-V- (+) W-zu-W-Stecker im Motorraum



Stecker verlängern

### 3. Direkte Gefahren ausschalten / Sicherheitsbestimmungen

#### 3.2.2 Durch Entfernen der Sicherung der Zündung (IG, Ignition)

Um das 12-V-Batteriesystem zu deaktivieren, muss sichergestellt sein, dass der Fahrzeugmotor ausgeschaltet ist. Leuchtet die „READY“-Leuchte auf dem Instrumententräger, ist das Fahrzeug „ON“. In diesem Fall das System durch Drücken der Taste „P“ am Schalthebel und anschließendes Drücken der Taste „Motor starten/stoppen“ ausschalten.

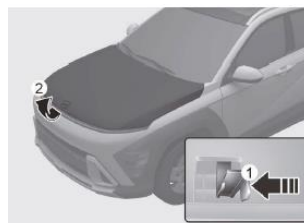
Bei Bedarf die Fenster herunterlassen, die Türen entriegeln und die Heckklappe öffnen, bevor die 12-V-Batterie abgeklemmt wird. Nachdem die 12-V-Batterie abgeklemmt ist, funktionieren die elektrisch betriebenen Bedienelemente nicht mehr.

Vor dem Abklemmen der 12-V-Batterie den Smart Key mindestens 2 Meter vom Fahrzeug entfernen, um einen versehentlichen Neustart zu verhindern.

Zum Entfernen der IG-Sicherung vorzugsweise wie folgt vorgehen:



Entriegelungshebel zur Entriegelung der Motorhaube ziehen.



Sekundäre Verriegelung (①) in der Mitte der Haube nach oben ziehen und Haube (②) anheben.



Abdeckung des Sicherungskastens öffnen.



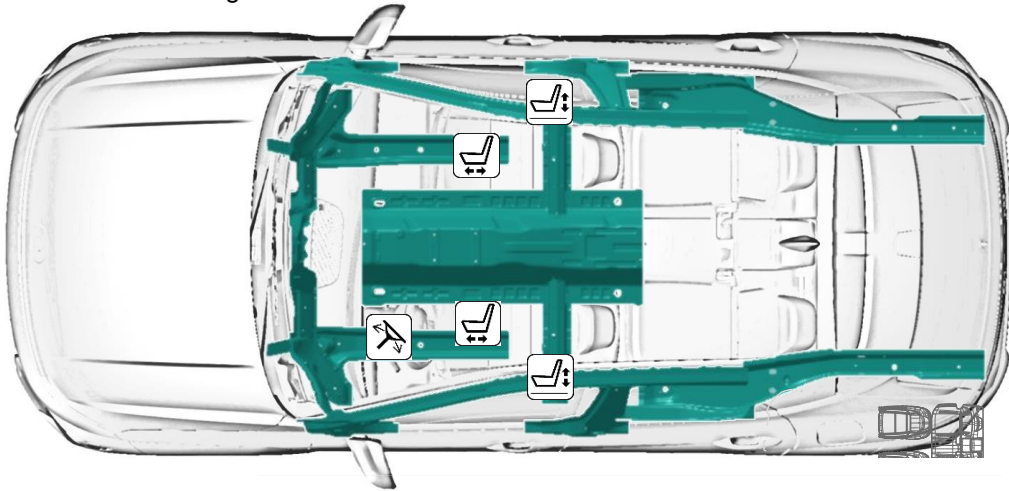
#### Stromschlaggefahr

- Vor der Durchführung von Notfallmaßnahmen sicherstellen, dass das Fahrzeug ausgeschaltet ist, und 5 Minuten warten, damit sich der Kondensator im Hochspannungssystem entladen kann, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- Freigelegte Kabel oder Drähte können innerhalb oder außerhalb des Fahrzeugs sichtbar sein. Niemals Drähte, Kabel, Anschlüsse oder andere elektrische Komponenten des Metallgehäuses berühren, bevor das System deaktiviert wurde.

## 4. Zugang zu den Insassen

### 4.1 Bergen von Insassen

Der KONA Hybrid ist ein Hybrid-Elektrofahrzeug. Aufgrund der im Fahrzeug enthaltenen Hochspannungskomponenten sollten Ersthelfer besonders aufmerksam sein, wenn sie Insassen aus dem Auto bergen. Vor der Durchführung der Bergung sollten die Ersthelfer das Fahrzeug „Identifizieren, Immobilisieren und Deaktivieren“ wie in den Abschnitten zu den Notfallverfahren beschrieben. Wenn Ersthelfer das Fahrzeug aufschneiden, sollten sie immer besonders auf das Airbagsystem, die orangefarbenen Hochspannungskabel und andere Hochspannungskomponenten achten, damit die Teile nicht beschädigt werden und die Gefahr einer Explosion oder eines Stromschlags vermieden wird.

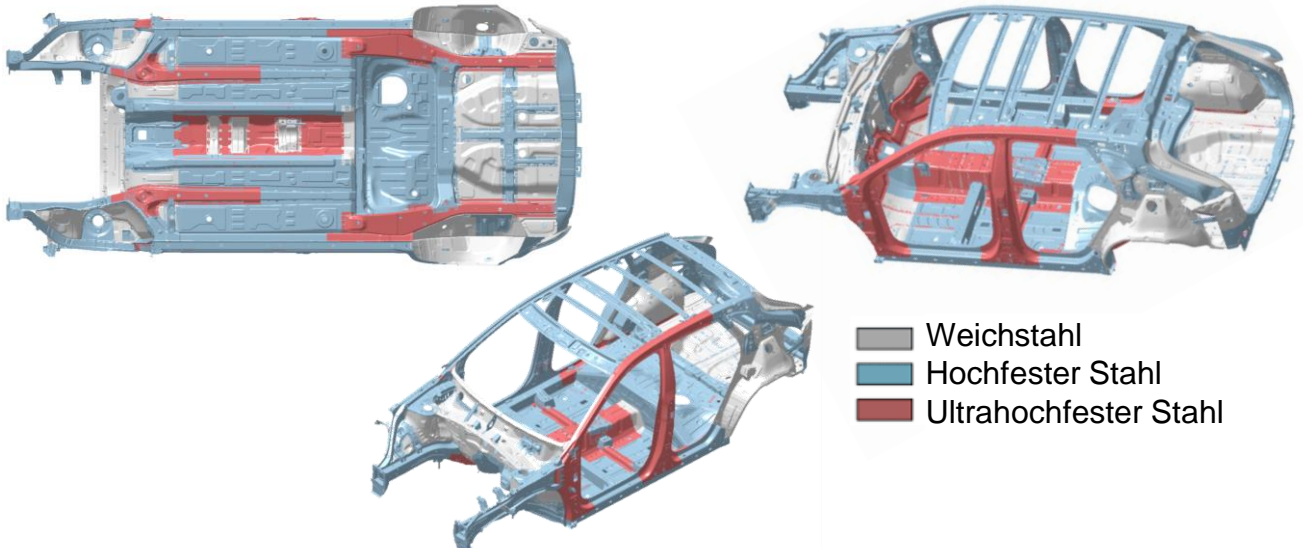


### 4.2 Bergungswerkzeuge und -verfahren

Bei Bergungs- oder Rettungsmaßnahmen im Zusammenhang mit einem Vorfall oder Unfall, an dem ein KONA Hybrid beteiligt ist, wird den Ersthelfern empfohlen, die Standardarbeitsanweisungen ihrer Organisation für den Umgang mit Fahrzeugnotfällen zu befolgen.

### 4.3 Lage von ultrahochfestem Stahl

Die blau eingefärbten Bereiche in diesen Bildern geben die Stellen an, an denen hochfester Stahl verwendet wird, und die rot eingefärbten Bereichen geben die Stellen an, an denen ultrahochfester Stahl verwendet wird. Abhängig von den verwendeten Werkzeugen kann das Schneiden von ultrahochfestem Stahl schwierig oder unmöglich sein. Gegebenenfalls ist eine Technik zur Umgehung dieser Bereiche anzuwenden.

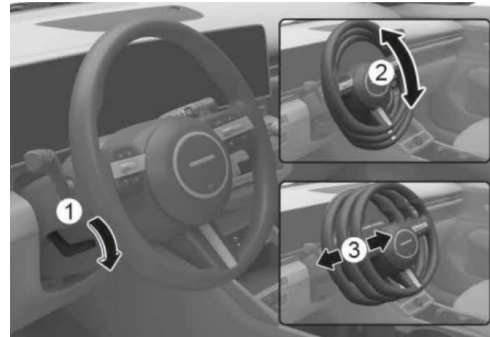


## 4. Zugang zu den Insassen

### 4.4 Lenkradverstellung



1. Entriegelungshebel
2. Lenkradhöhe einstellen
3. Lenkradabstand einstellen



### 4.5 Türgriff und Heckklappenöffnung

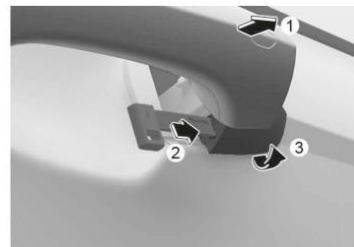
Heckklappe innen:



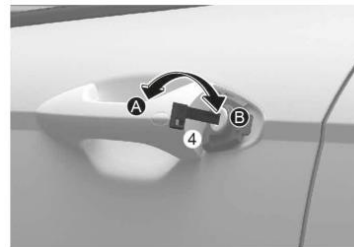
Zum manuellen Entriegeln und Öffnen der Heckklappe vom Laderaum aus wie folgt vorgehen:

1. Einen langen, flachen Gegenstand, z. B. einen Schlüssel, in die Öffnung unten an der Heckklappe einstecken.
2. Den Riegel in Pfeilrichtung schieben, um die Heckklappe zu entriegeln.
3. Heckklappe aufdrücken. Wenn die Heckklappe geschlossen ist, 1 Sekunde lang die Taste zum Öffnen/Schließen der elektrischen Heckklappe drücken. Die Heckklappe öffnet sich mit einem Warnton. Während des Öffnens der Heckklappe auf die Taste drücken, um den Öffnungsvorgang der elektrischen Heckklappe zu stoppen.

Tür ohne 12 V von außen entriegeln:



1. Türgriff ziehen
2. Knopf drücken
3. Schlüsselabdeckung entfernen
4. Mit Notfallschlüssel entriegeln



### 4.6 Fenster

Glas	Material
①	Beschichtet
②, ③	Gehärtet
④, ⑤	Gehärtet



## 4. Zugang zu den Insassen

### 4.7 Sitzverstellung



**Manuell:** Der Vordersitz kann mit Hilfe des Hebels verstellt werden. (①, ②, ③)

- ① Bewegen des Sitzes nach vorn oder hinten:
  1. Den Hebel für die Sitzverstellung nach oben ziehen und festhalten.
  2. Den Sitz in die gewünschte Position schieben.
  3. Den Hebel loslassen und sicherstellen, dass der Sitz eingerastet ist.  
Vorwärts- oder rückwärtsbewegen, ohne den Hebel zu verwenden.
- ② Neigen der Rückenlehne:
  1. Leicht nach vorne lehnen und den Hebel der Rückenlehne nach oben ziehen.
  2. Vorsichtig auf dem Sitz zurücklehnen und die Rückenlehne in die gewünschte Position stellen.
  3. Den Hebel loslassen und sicherstellen, dass die Rückenlehne eingerastet ist.
- ③ Ändern der Sitzhöhe:
  1. Den Hebel mehrmals nach unten drücken, um den Sitz abzusenken.
  2. Den Hebel mehrmals nach oben ziehen, um den Sitz anzuheben.

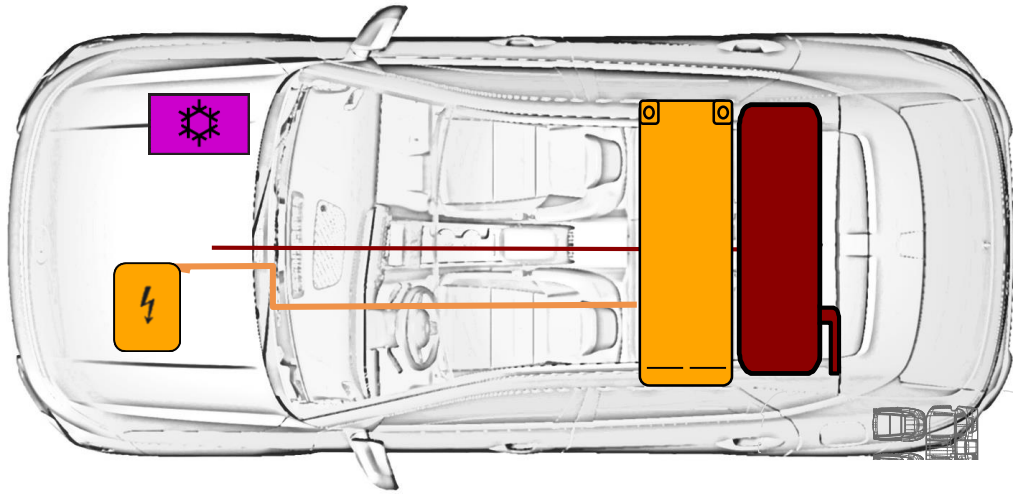










**Elektrisch:** Der Vordersitz kann mit Hilfe des Schalters verstellt werden.

- ① Bewegen des Sitzes nach vorn oder hinten:
  1. Schalter nach vorn oder hinten drücken.
  2. Den Schalter loslassen, sobald der Sitz die gewünschte Position erreicht hat.
- ② Neigen der Rückenlehne:
  1. Schalter nach vorn oder hinten drücken.
  2. Den Schalter loslassen, sobald die Rückenlehne die gewünschte Position erreicht hat.
- ③ Ändern des Winkels des vorderen Sitzteils: (Sitzneigung)
  1. Den vorderen Teil des Schalters nach oben drücken, um den vorderen Teil des Sitzes anzuheben, oder nach unten drücken, um ihn abzusenken.
  2. Den Schalter loslassen, sobald der Sitz die gewünschte Position erreicht hat.
- ④ Ändern der Sitzhöhe: (Sitzhöhe)
  1. Den hinteren Teil des Schalters nach oben drücken, um den Sitz anzuheben, oder nach unten drücken, um ihn abzusenken.
  2. Den Schalter loslassen, sobald der Sitz die gewünschte Position erreicht hat.



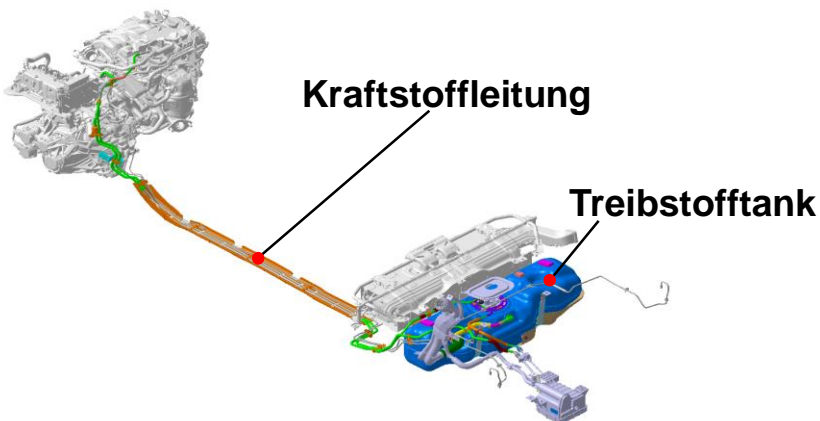
5. Gespeicherte Energie / Flüssigkeiten / Gase / Feststoffe



Typ		Hinweis-Piktogramm	Volumen
	Benzin		38 l
	LI-IONEN		240 V
	R134a		650 g
	R1234yf		570 g

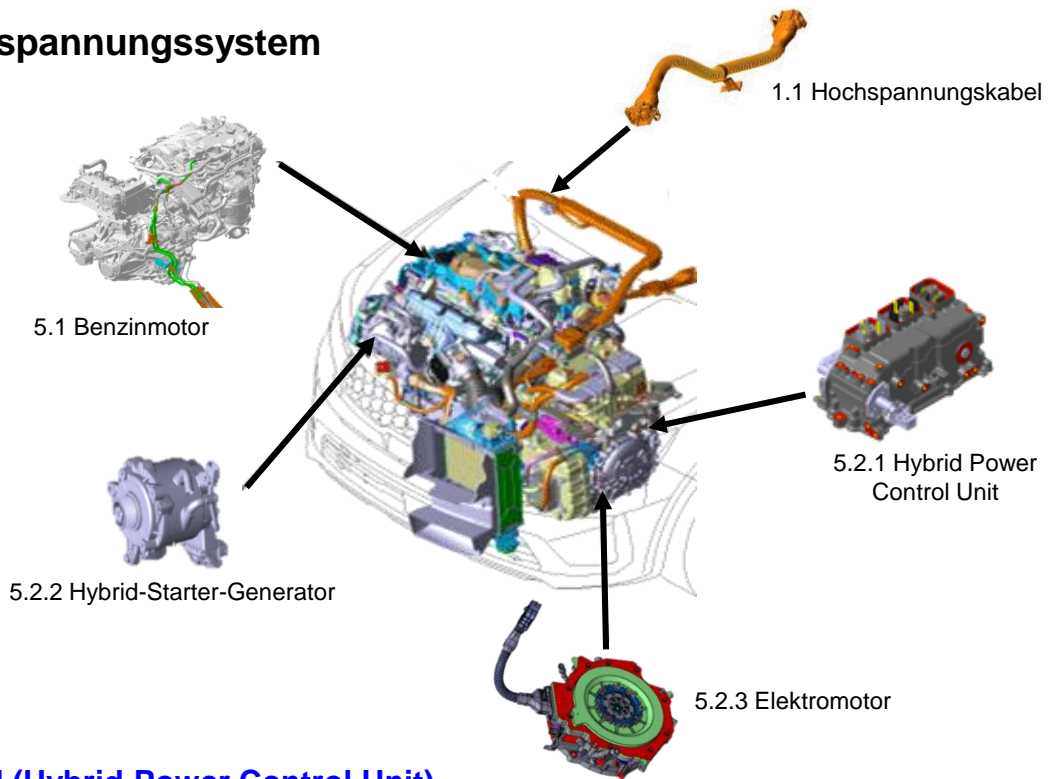
5.1 Benzinmotor

Der KONA HEV verfügt über einen 1,6-Liter-4-Zylinder-Motor. Der Kraftstofftyp ist Benzin, das im Kraftstofftank gespeichert und über die Kraftstoffleitung gefördert wird. Bei einem Notfall darauf achten, die Kraftstoffleitung und den Tank nicht zu durchtrennen.



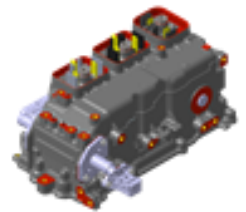
## 5. Gespeicherte Energie / Flüssigkeiten / Gase / Feststoffe

### 5.2 Hochspannungssystem



#### 5.2.1 HPCU (Hybrid Power Control Unit)

Die HPCU (Hybrid Power Control Unit) ist eine Einheit, die Wechselrichter, LDC und HCU in einem Paket vereint. Der Wechselrichter wandelt den Hochspannungs-Gleichstrom der Batterie in Wechselstrom um, um die Drehzahl des Motors zu steuern. Der LDC (Niederspannungs-DC-DC-Wandler) wandelt die Hochspannungs-Gleichstromversorgung in eine Niederspannung (12 V) um, um die Fahrzeugelektronik mit Strom zu versorgen. Die HCU (Hybrid Control Unit) ist ein Steuergerät, das den Betrieb eines Hybridfahrzeugs überwacht.



#### Kondensator in der HPCU

*In der HPCU befindet sich der Kondensator. Nach dem Entfernen des Servicesteckers mindestens 5 Minuten warten, bis sich der Kondensator entladen hat.*

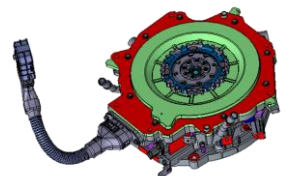
#### 5.2.2 HSG (Hybrid-Starter-Generator)

HSG ist die Abkürzung für Hybrid-Starter-Generator. Er fungiert als Anlasser, wenn der KONA HEV anspringt, und dient auch als Lichtmaschine.



#### 5.2.3 Elektromotor

Der Elektromotor des HEV wandelt elektrische Energie in Antriebskraft um, mit einer maximalen Leistung von 43,2 PS (32 kW) und einem maximalen Drehmoment von 170 Nm (125 lb-ft).

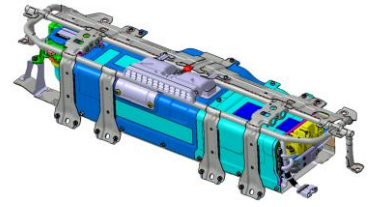




## 5. Gespeicherte Energie / Flüssigkeiten / Gase / Feststoffe

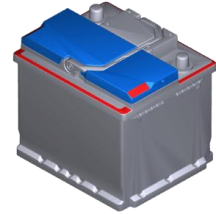
### Hochspannungsbatterie

Die Lithium-Ionen-Hochspannungsbatterie liefert und speichert die elektrische Energie des Fahrmotors. Sie befindet sich unter dem Rücksitz des Kona HEV.



### 12-V-Zusatzbatterie

Die 12-V-Batterie ist in die Hochspannungsbatterie integriert. Die Batterie befindet sich unter dem Rücksitz und versorgt die gesamte Standardelektronik des Fahrzeugs wie Radio, Beleuchtung, Türschlösser, elektrische Fensterheber usw. Sie versorgt auch die HPCU (Hybrid Power Control Unit), die den Hochspannungsstrom zu den wichtigsten elektronischen Systemen wie dem Motor und der Hochspannungsanschlussdose steuert.



### ※ Spezifikation

<b>Motor</b>	Typ	Permanentmagnet-Synchronmotor
	Max. Leistung (kW)	32,0 kW
	Max. Drehmoment (Nm)	170 Nm
<b>HSG</b>	Max. Leistung (kW)	8,0 kW
	Max. Drehmoment (Nm)	35,3 Nm
<b>Hochspannungsbatterie</b>	Typ	Lithium-Ionen-Polymer
	Nennspannung (V)	240
	Energie (kWh)	1.32
	Menge pro Pack (Zelle/Modul)	8 Zellen x 8 Module

## 6. Im Brandfall

### 6.1 Brandbekämpfung

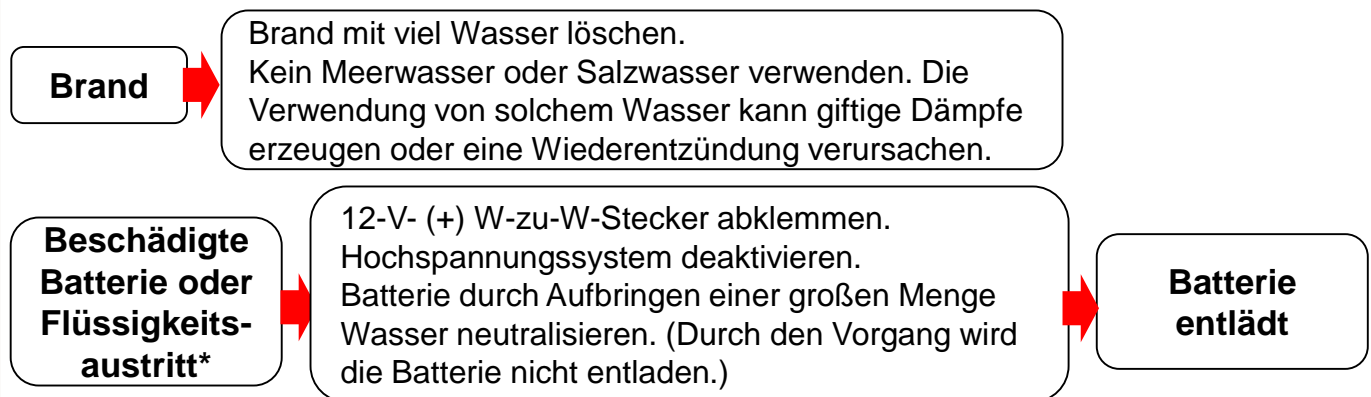
Aus folgenden Gründen müssen bei der Durchführung von Brandbekämpfungsmaßnahmen strenge Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden:

- Lithium-Ionen-Batterien enthalten Gel-Elektrolyt, das bei Temperaturen über 149 °C entweichen, sich entzünden und Funken erzeugen kann.
- Das Fahrzeug kann schnell brennen und einen Fackel-Effekt haben.
- Selbst nachdem der Brand der Hochspannungsbatterie scheinbar gelöscht ist, kann es zu einem erneuten oder verzögerten Brand kommen.
  - Vor dem Verlassen des Unfallorts eine Wärmebildkamera verwenden, um sicherzustellen, dass die Hochspannungsbatterie vollständig abgekühlt ist.
  - Die Einsatzkräfte immer darauf hinweisen, dass die Gefahr besteht, dass sich die Batterie erneut entzündet.
  - Im Falle eines Feuers, Untertauchens oder einer Kollision, die die Hochspannungsbatterie beschädigt hat, die Batterie immer in einem offenen Bereich lagern, in dem sich im Umkreis von 15 Metern keine Personen befinden.
- Eine brennende Batterie kann Fluorwasserstoff-, Kohlenmonoxid- und Kohlendioxidgase freisetzen. Ein vom NIOSH/MSHA-zugelassenes unabhängiges Atemgerät (SCBA) mit vollständiger Schutzausrüstung verwenden. Auch wenn die Hochspannungsbatterie nicht direkt an einem Fahrzeugbrand beteiligt ist, dem Fahrzeug sehr vorsichtig nähern.

### 6.2 Feuerlöscher

- Kleine Brände, die nicht die Hochspannungsbatterie betreffen, sollten mit einem ABC-Feuerlöscher gelöscht werden (z. B. Brände, die durch Kabelbäume, elektrische Komponenten usw. verursacht werden).
- Nicht versuchen, Brände, die die Hochspannungsbatterie betreffen, mit kleinen Mengen Wasser zu löschen, da dies zu einem Stromschlag führen kann. Brände, die die Hochspannungsbatterie betreffen, sollten mit großen Mengen Wasser (maximal 10.000 Liter) gelöscht werden, um die Hochspannungsbatterie zu kühlen. Brandbekämpfer sollten in solchen Fällen nicht zögern, größere Mengen Wasser auf das Fahrzeug zu gießen. Sicherstellen, dass die Batterie vollständig abgekühlt ist, um eine erneute Entzündung zu vermeiden.

### 6.3 Verhaltensweisen



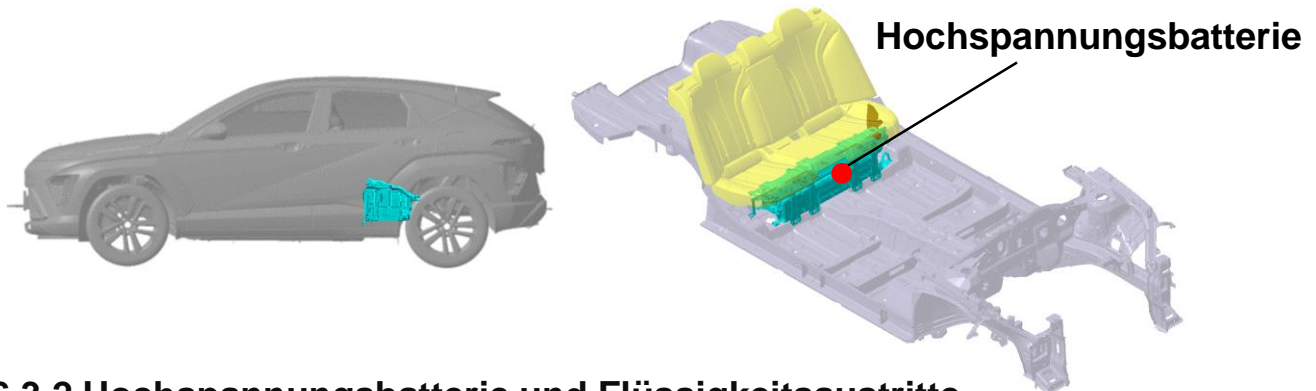
\*Anzuwenden, wenn Elektrolytlösung ausläuft oder das Gehäuse der Hochspannungsbatterie beschädigt ist.

## 6. Im Brandfall

### 6.3.1 Fahrzeugbrand



- Große Menge Wasser verwenden (max. 100.000 Liter). Das Wasser muss die Batterie abkühlen.
- Wenn Wasser direkt auf das Hochspannungsbatteriemodul im Gehäuse aufgebracht wird, kühlt es die Batterie besser. (Jedoch niemals versuchen, die Hochspannungsbatterie oder das Gehäuse zu öffnen, um Wasser aufzubringen.)
- Das Einbringen von Wasser in die Hochspannungsbatterie kann aufgrund des Batteriegehäuses schwierig sein.
- Wasser durch das Loch einbringen, das durch den Unfall oder das Feuer entstanden sein könnte.



### 6.3.2 Hochspannungsbatterie und Flüssigkeitsaustritte

Wird ein Auslaufen der Elektrolytlösung oder eine Beschädigung des Gehäuses der Lithium-Ionen-Batterie festgestellt, sollten die Ersthelfer versuchen, die Batterie zu neutralisieren, indem sie eine große Menge Wasser auf das Batteriepaket aufbringen und dabei geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen. Der Neutralisierungsprozess trägt zur Stabilisierung des thermischen Zustands des Batteriepacks bei, entlädt die Batterie jedoch nicht.

- Rauch, Funken und Flammen in der Nähe des Fahrzeugs vermeiden.
- Den verschütteten Elektrolyt nicht berühren oder darauf treten.
- Wenn Elektrolyt ausläuft, geeignete lösungsmittelbeständige persönliche Schutzausrüstung tragen und den verschütteten Elektrolyt mit Erde, Sand oder einem trockenen Tuch entfernen. Für eine ausreichende Belüftung des Bereichs sorgen.

### Reizung durch Elektrolyt

*Die Hochspannungsbatterie enthält Elektrolytlösung. Um den Kontakt mit der Elektrolytlösung und schwere Verletzungen zu vermeiden, stets geeignete lösungsmittelbeständige persönliche Schutzausrüstung und ein unabhängiges Atemgerät (SCBA) tragen.*



- *Elektrolytlösung ist augenreizend. Falls Elektrolytlösung in die Augen gelangt, 15 Minuten lang mit viel Wasser ausspülen.*
- *Elektrolytlösung ist hautreizend. Bei Kontakt mit der Haut daher mit Seife abwaschen.*
- *Elektrolytflüssigkeit oder -dämpfe, die mit Wasser in Berührung kommen, erzeugen durch Oxidation Dämpfe in der Luft. Diese Dämpfe können Haut und Augen reizen. Bei Kontakt mit Dämpfen mit reichlich Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.*
- *Elektrolytdämpfe können (beim Einatmen) Reizungen der Atemwege und akute Vergiftungen verursachen. Frische Luft einatmen und den Mund mit Wasser ausspülen. Sofort einen Arzt aufsuchen.*

## 6. Im Brandfall

### 6.4 Wiederzündung von Hochspannungsbatterien durch verlorene Energie

Bei beschädigten Zellen in der Hochspannungsbatterie kann es zu einem thermischen Durchgehen\* und einer Wiederentzündung kommen.

Um eine Wiederentzündung zu verhindern, müssen sich Erst- und Zweithelfer der Gefahr bewusst sein, dass verlorene Energie\* in den beschädigten Zellen verbleibt und zu einer Wiederentzündung führen kann.

#### \*Thermisches Durchgehen

Die Ursache für ein thermisches Durchgehen ist in der Regel ein Kurzschluss innerhalb einer Batteriezelle und ein daraus resultierender Anstieg der internen Temperatur der Zelle.

Die Batterie erzeugt Wärme durch thermisches Durchgehen, die sich in einem Dominoeffekt von einer Batteriezelle auf viele Zellen ausbreiten kann.

#### \*Verlorene Energie

Nach dem Unfall verbleibt Energie in den unbeschädigten Batteriezellen. Verlorene Energie kann dazu führen, dass sich eine Hochspannungsbatterie nach dem Löschen eines Brandes mehrfach wieder entzündet.

#### Verhindern einer Wiederzündung (Minderung des Risikos verlorener Energie)

1. Abklemmen der 12-V-Batterie (–) (zum Entladen des Batteriemanagementsystems)
2. Abschalten der Hochspannung \*siehe Seite 9 Entladen der Hochspannungsbatterie \*siehe Seite 23

## 7. Im Wasser

### 7.1 Untergetauchte oder teilweise untergetauchte Fahrzeuge

Bei einigen Notfallmaßnahmen kann ein untergetauchtes Fahrzeug beteiligt sein. Der Kona HEV verfügt über keine Hochspannungskomponenten an der Karosserie oder am Rahmen des Fahrzeugs. Es ist sicher, die Karosserie oder den Rahmen des Fahrzeugs zu berühren, wenn das Fahrzeug nicht schwer beschädigt ist, egal ob es sich im Wasser oder an Land befindet.

Falls das Fahrzeug ganz oder teilweise untergetaucht ist, entfernen Sie es aus dem Wasser, bevor Sie versuchen, das Fahrzeug außer Betrieb zu setzen. Lassen Sie das Wasser aus dem Fahrzeug ablaufen. Wenden Sie die auf Seite 9 beschriebenen Methoden an, um das Fahrzeug zu deaktivieren. Entladen Sie dann die Batterie wie auf Seite 23 beschrieben.



- *Wenn eine schwere Beschädigung dazu führt, dass Hochspannungsbau­teile freigelegt werden, sollten die Einsatzkräfte entsprechende Vorsichtsmaßnahmen treffen und eine geeignete isolierte persönliche Schutzausrüstung tragen.*
- *Nicht versuchen, ein Hochspannungskabel zu entfernen, während sich das Fahrzeug im Wasser befindet.*

## 8. Abschleppen / Transport / Lagerung

### 8.1 Abschleppen und Transport

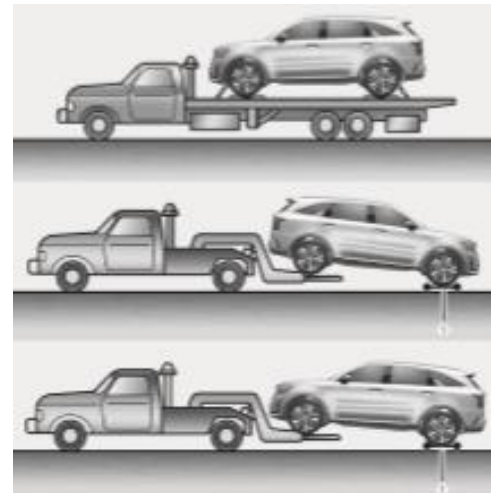
Im Falle eines Unfalls muss das Hochspannungssystem deaktiviert werden (siehe Seite 9).

Das Abschleppen des KONA HEV unterscheidet sich nicht vom Abschleppen eines herkömmlichen Fahrzeugs mit Allradantrieb.

Wenn ein Abschleppen im Notfall erforderlich ist, wird empfohlen, dies von einem autorisierten HMC-Händler oder einem gewerblichen Abschleppdienst durchführen zu lassen.

Um eine Beschädigung des Fahrzeugs zu vermeiden, sind ordnungsgemäße Hebe- und Abschleppverfahren anzuwenden.

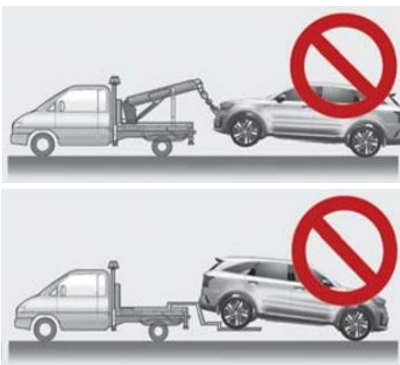
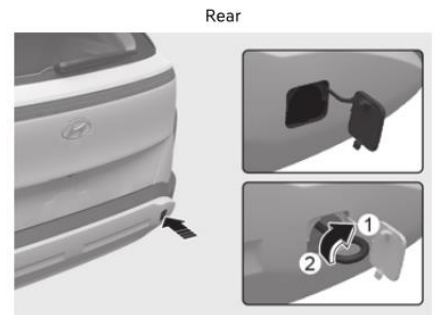
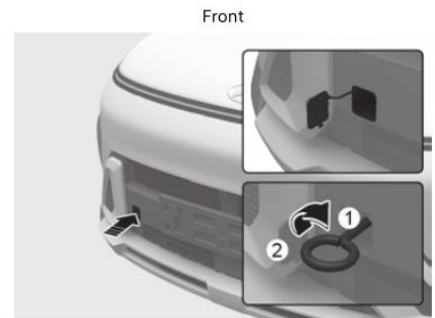
**Die Verwendung von Rollböcken oder einer Pritsche wird empfohlen.**



### Verwenden des Abschlepphakens

Der Abschlepphaken befindet sich im Werkzeugkasten in der Heckklappe.

- 1) Heckklappe öffnen und den Abschlepphaken aus dem Werkzeugkasten entnehmen.
- 2) Lochabdeckung durch Drücken auf den unteren Teil der Abdeckung am Stoßfänger entfernen.
- 3) Abschlepphaken durch Eindrehen im Uhrzeigersinn in das Loch montieren, bis er vollständig befestigt ist.
- 4) Anhängerkupplung entfernen und die Abdeckung nach Gebrauch wieder anbringen.



- Nicht mit Gurten abschleppen. Einen Wagenheber oder eine Pritsche verwenden.

- Fahrzeug niemals mit den Vorderrädern auf dem Boden abschleppen (vorwärts oder rückwärts), da dies einen Brand oder Schäden am Motor verursachen kann.

## 8. Abschleppen / Transport / Lagerung

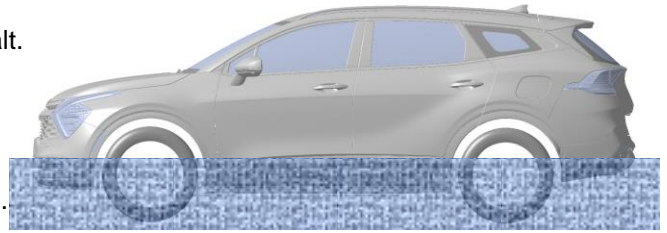
### 8.2 Abstellen des beschädigten Fahrzeugs mit der beschädigten Batterie

- Vor dem Abstellen eines beschädigten Fahrzeugs Flüssigkeiten und Wasser ablassen und dann den Minuspol (–) der 12-V-Batterie abklemmen.
- Vor dem Abstellen eines beschädigten Fahrzeugs außerdem das Wasser aus der Batterie oder dem Fahrzeug entfernen und dann den Servicestecker von der Hochspannungsbatterie abziehen.
- Fahrzeug auf einer freien Fläche abstellen, die nicht von Strukturen, Fahrzeugen oder Gebäuden umgeben ist.
- Das Fahrzeug im Auge behalten, bis der Entladevorgang abgeschlossen ist.
- Batterie entfernen und entladen, wenn die Batterie durch Bewegen des Fahrzeugs auf der Hebebühne aus dem Fahrzeug entfernt werden kann.
- Wenn die Batterie nicht entfernt werden kann, Wasserbecken aufstellen und mit Wasser befüllen, bis die Batterie vollständig eingetaucht ist.

#### Entladen der Batterie im Wasserbecken

#### # Wasserbecken

- Leitungswasser oder Teichwasser, das kein Salz enthält.
- Diesen Wasserstand mindestens 90 Stunden lang aufrecht halten.
- Dann Salz in das Wasserbecken geben, um 3,5 %-iges Salzwasser zu erhalten.
- Fahrzeug weitere 48 Stunden im Salzwasser belassen.
- Wasser ablassen und Fahrzeug trocknen lassen.



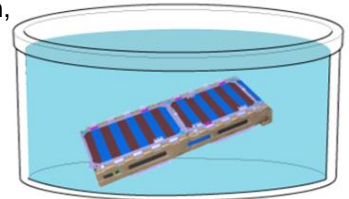
#### Entladen der Batterie



- *Für den ersten Schritt KEIN SALZWASSER verwenden.*
- *In Salzwasser kann durch Elektrolyse eine große Menge brennbaren Wasserstoffgases erzeugt werden.*
- *Nachdem das Fahrzeug mindestens 90 Stunden lang in reinem Wasser getaucht wurde, Salz in das Wasserbecken geben.*

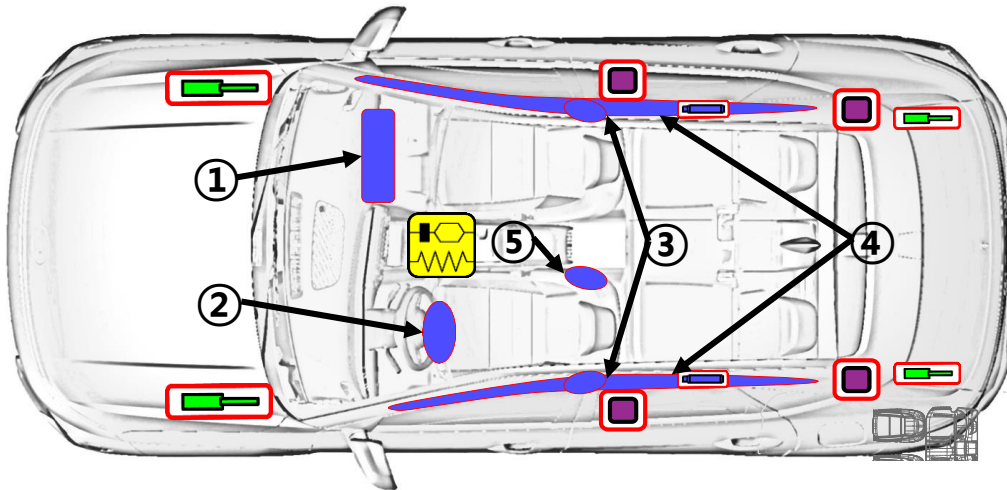
### 8.3 Lagerung einer beschädigten Batterie

- Um eine beschädigte Batterie sicher zu lagern, muss die Batterie entladen werden.
- Wenn die Batterie aus dem Fahrzeug ausgebaut werden kann, Batterie entladen, um eine Wiederentzündung zu verhindern.
- Nicht salzhaltiges Wasser wie z. B. Leitungswasser oder Teichwasser bereithalten.
- Batterie mindestens 90 Stunden lang im Wasser liegen lassen.
- Dann Salz in das Wasser geben, um 3,5 %-iges Salzwasser zu erhalten.
- Fahrzeug weitere 48 Stunden im Salzwasser belassen.
- Batterie aus dem Wasser nehmen und trocknen.



- *Jeglichen Rauch, Funken und Flammen rund um das Fahrzeug löschen.*
  - *Elektrolytlösung ist hautreizend.*
  - *Den verschütteten Elektrolyt nicht berühren oder darauf treten.*
- *Wenn Elektrolyt ausläuft, geeignete lösungsmittelbeständige persönliche Schutzausrüstung tragen und den verschütteten Elektrolyt mit Erde, Sand oder einem trockenen Tuch entfernen. Für eine ausreichende Belüftung des Bereichs sorgen.*

## 9. Wichtige zusätzliche Informationen

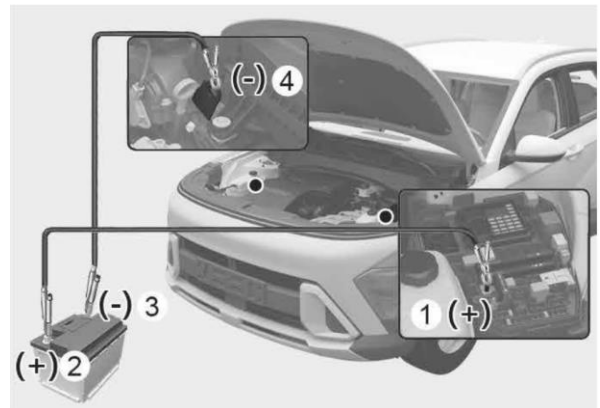


### 9.1 Notstart

#### Starthilfe

Nicht versuchen, die Hochspannungsbatterie mit Starthilfe zu starten, da diese nicht überbrückt werden kann. Bei vollständiger Entladung der Hochspannungsbatterie muss das Fahrzeug wie auf der vorherigen Seite beschrieben abgeschleppt werden.

Falls die 12-V-Zusatzbatterie entladen ist, wie bei jeder anderen 12-V-Batterie auch ein Startgerät an die Starthilfeklemme im Motorraum anschließen (siehe Abbildung). Weitere Informationen sind im Abschnitt „Notstart“ der Betriebsanleitung aufgeführt. Die Überbrückungskabel in der im Bild gezeigten Reihenfolge anschließen und in umgekehrter Reihenfolge trennen.



#### Starthilfeverfahren

1. Sicherstellen, dass die Starthilfebatterie 12 Volt hat und ihr Minuspol geerdet ist.
2. Befindet sich die Starthilfebatterie in einem anderen Fahrzeug, sicherstellen, dass sich die Fahrzeuge nicht berühren.
3. Alle unnötigen elektrischen Verbraucher ausschalten.
4. Überbrückungskabel genau in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge anschließen.  
 Zunächst ein Ende eines Überbrückungskabel an den Pluspol der entladenen Batterie (1) anschließen und dann das andere Ende an den Pluspol der Starthilfebatterie (2) anschließen.  
 Anschließend ein Ende des anderen Überbrückungskabels an den Minuspol der Starthilfebatterie (3) und das andere Ende an einen festen, stationären, metallischen Punkt entfernt vom Sicherungskasten (4) anschließen.



*Nicht versuchen, die Hochspannungsbatterie des KONA HEV mit Starthilfe zu starten.*

*Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod durch Stromschlag führen.*

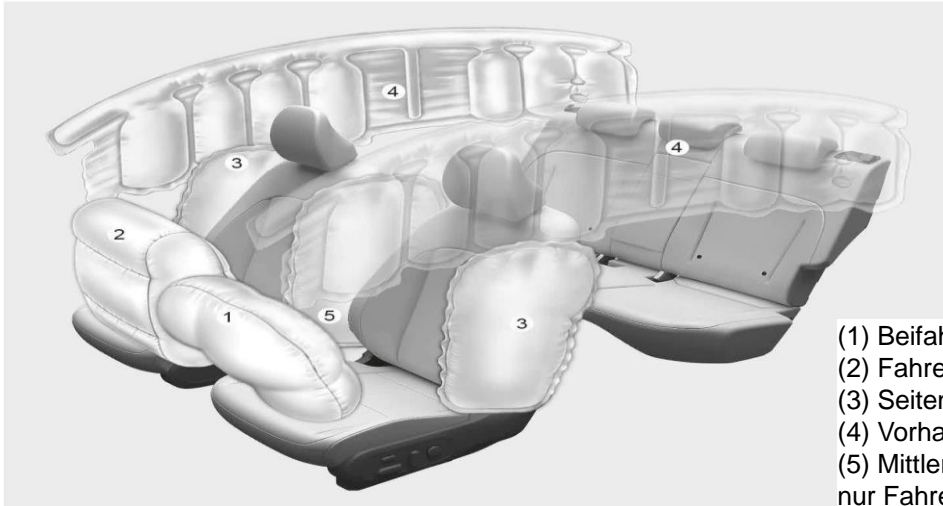


## 9. Wichtige zusätzliche Informationen

### 9.2 Airbagsystem (SRS: Supplemental Restraint System)

#### Airbag

Der Kona HEV ist mit 7 Airbags ausgestattet, die sich an den in der Abbildung unten dargestellten Stellen befinden. Vor der Durchführung von Notfallmaßnahmen sicherstellen, dass der Zündschalter des Fahrzeugs ausgeschaltet ist, und den Minuspol der 12-V-Zusatzbatterie (im linken Motorraum) abklemmen, um ein unbeabsichtigtes Auslösung nicht ausgelöster Airbags zu verhindern.

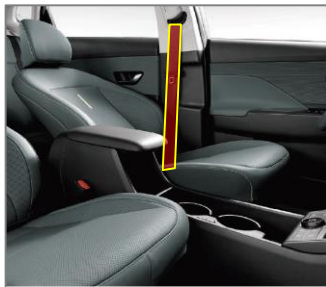


\* Die tatsächlichen Airbags und Sitze im Fahrzeug können von der Abbildung abweichen.

- (1) Beifahrer-Frontairbag
- (2) Fahrer-Frontairbag
- (3) Seitenairbag
- (4) Vorhangairbag
- (5) Mittlerer Front-Seitenairbag, nur Fahrersitz

#### Gurtstraffer

Im KONA HEV sind die Sicherheitsgurte für Fahrer, Beifahrer und Fond (außer in der mittleren Sitzposition) mit Gurtstraffern ausgestattet. Wenn die Gurtstraffer bei einer Kollision ausgelöst werden, kann ein lautes Geräusch zu hören sein und im Fahrgastraum kann feiner Staub, der wie Rauch aussieht, sichtbar sein. Dies sind normale Betriebsbedingungen und stellen keine Gefahr dar. Die Mechanismen des Gurtstraffers können bei der Aktivierung heiß werden und nach der Aktivierung möglicherweise mehrere Minuten zum Abkühlen benötigen.




























### Nicht ausgelöste Airbags



- Nicht den in der Abbildung oben gezeigten roten Teil durchtrennen.
- Sicherstellen, dass der Zündschalter des Fahrzeugs ausgeschaltet ist, das Minuskabel von der 12-V-Zusatzbatterie (auf der linken Seite des Motorraums) abklemmen und mindestens 3 Minuten warten, damit das System deaktiviert wird.

## 10. Erläuterung der verwendeten Piktogramme

	Fahrzeug mit Benzinmotor		Benzin-/Ethanol-Kraftstofftank		Motorhaube
	Gefahr		Komponente der Klimaanlage		Kofferraum
	Korrosiv		Gesundheitsschädlich		Entzündbar
	Explosiv		Akute Toxizität		Umweltgefährlich
	IR-Wärmebildkamera benutzen		Mit Wasser löschen		Spannungsgefahr
	Neigungsverstellung des Lenkrads		Horizontale Sitzverstellung		Sitzhöhenverstellung
	Hochspannungsbatterie		Niedervolt-Batterie		Hochvolt-Trennung an Niedervolt-Trennstelle
	Hochspannungskomponente		SRS Steuergerät		
	Smart-Schlüssel entfernen				
	Elektrohybridfahrzeug mit flüssigen Kraftstoffen der Kl. 2				