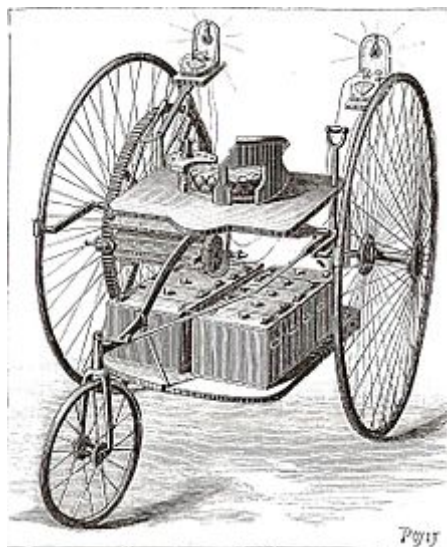


Rescue E - Car



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.



Rettungssatz E - Auto



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.

Erkennen von E Autos



Rettungssatz E - Auto



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.

Bergung von Elektroautos ist lebensgefährlich für Retter

Veröffentlicht am 27.11.2016 | Lesedauer: 3 Minuten



Rettungssatz E - Auto



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.

ACHTUNG STROM!

Unfälle mit E-Autos können für Retter gefährlich werden

Theoretisch können die meisten Feuerwehren in der Seenplatte nach einem Unfall mit einem E-Auto eingreifen. Doch die Praxis fehlt.

 Susann Salzmann

04.10.2018, 07:02 Uhr



Rettungssatz E - Auto



angebracht. Im Falle eines Crashes schaltet das Fahrzeugsystem den Hochvoltkreis auf spannungsfrei und die Batterie ab. So müssen die Ersthelfer und Rettungskräfte eigentlich keinen Stromschlag fürchten.

„Herzstillstand, Atemstillstand und Tod“ drohen

Doch laut der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKas) funktioniert diese Technik nicht immer einwandfrei, wie die „SonntagsZeitung“ nun berichtet. Die Kommission warnt demnach vor „besonderen Gefährdungen“ durch Stromschläge und Lichtbögen, die bis hin zu „Herzstillstand, Atemstillstand und Tod“ führen können.

Rescue E - Car



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.



TEST NEWS RATGEBER **NEW MOBILITY** AUTOMARKT VIDEOS AKTIONEN

NEWSLETTER | ABONNEMENT | VIP-LOUNGE



NEW MOBILITY

E-Car Accident: Dangers, Helpers, Fire

E-Car Accidents: How big is the danger for helpers and rescuers?



Rettungssatz E - Auto

1. Kann ich als Ersthelfer bei einem E-Auto-Unfall einen Stromschlag bekommen?

Sehr unwahrscheinlich! E-Autos haben einen **ausgeklügelten Crash-Schutz**. DEKRA-Experte Nico Pohlig sagt: "Kommt es zum Unfall und ein Airbag löst aus, wird gleichzeitig das **Hochvoltsystem** innerhalb von **Millisekunden abgeschaltet**." Dies passiert entweder elektronisch oder durch eine kleine Pyroladung, die die Verbindungen kappt. So oder so gilt: "**Ersthelfer** müssen **keinerlei Angst** haben, ein verunfalltes Elektroauto zu berühren", sagt Pohlig. Zumal es mehrere Schutzsysteme gibt, die unabhängig voneinander funktionieren. **Hochvoltkabel** sind im Auto übrigens gut erkennbar, sie sind bei jedem Modell **orange**farben. Der **Akku** selbst steckt im **Unterboden** oder im **Kofferraum** – auf jeden Fall im crashsicheren Bereich.

Rettungssatz E - Auto



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz 
Kreisverband Ahrweiler e.V.

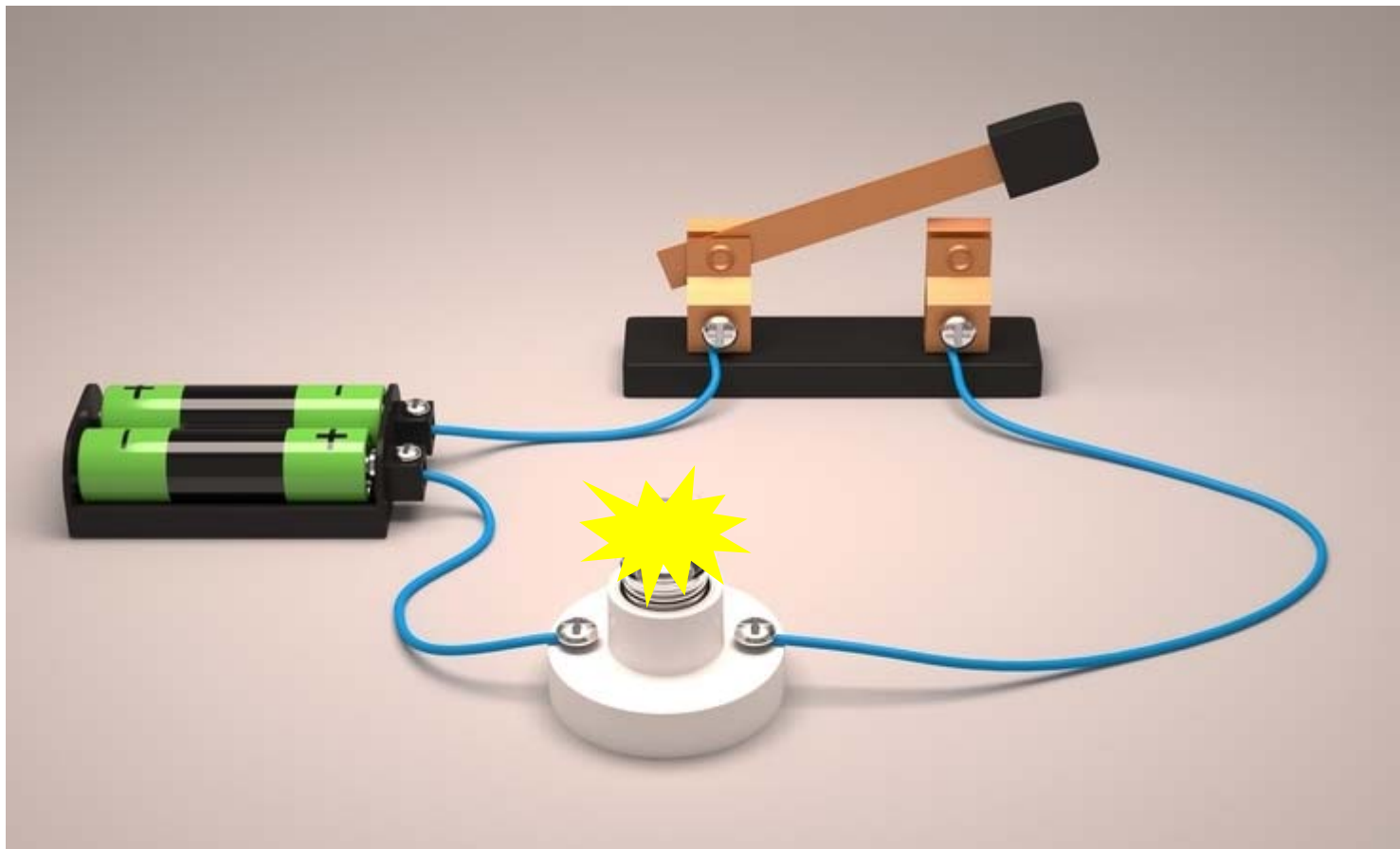


**„SEI FREUNDLICH,
SEI EINFACH DU.“**
WAS DENN JETZT?!

Rettungssatz E - Auto



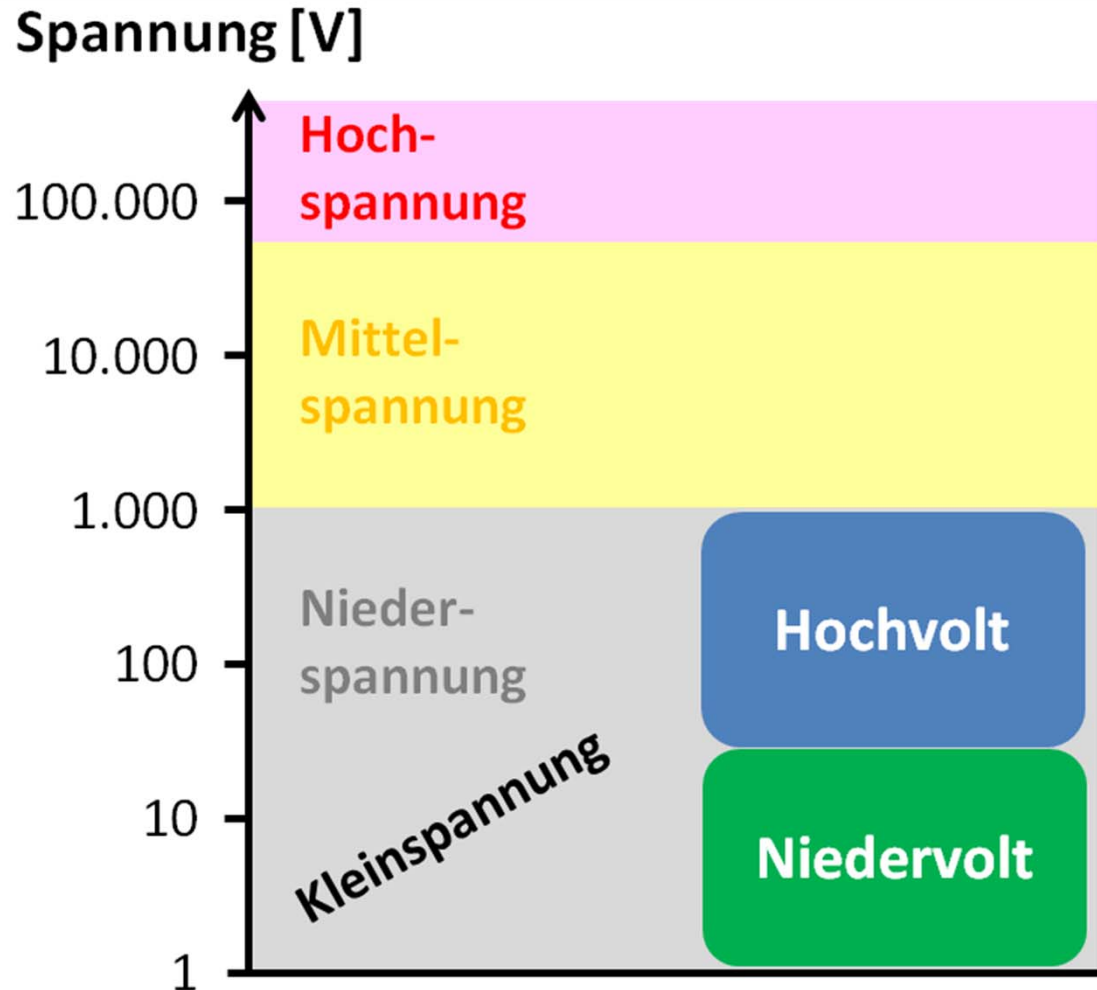
MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.



Rettungssatz E - Auto



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.



Rettungssatz E - Auto

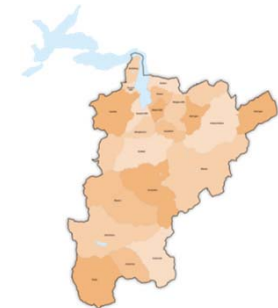
Das Ohmsche Gesetz

$$U = R \times I$$

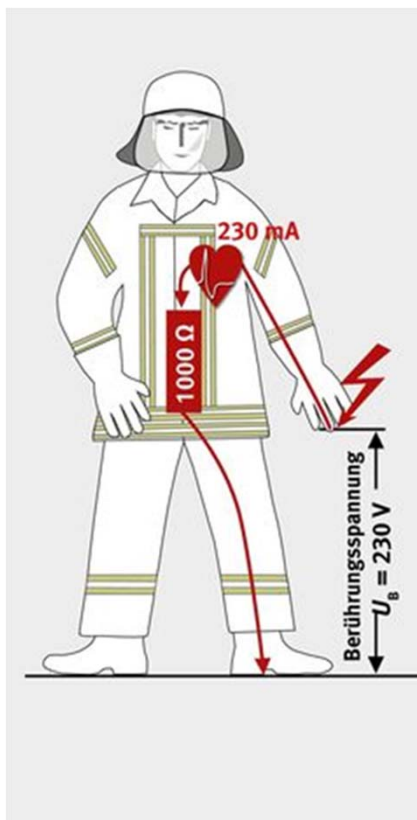
Spannung (V) = Widerstand(Ω) x Strom (A)

Oder

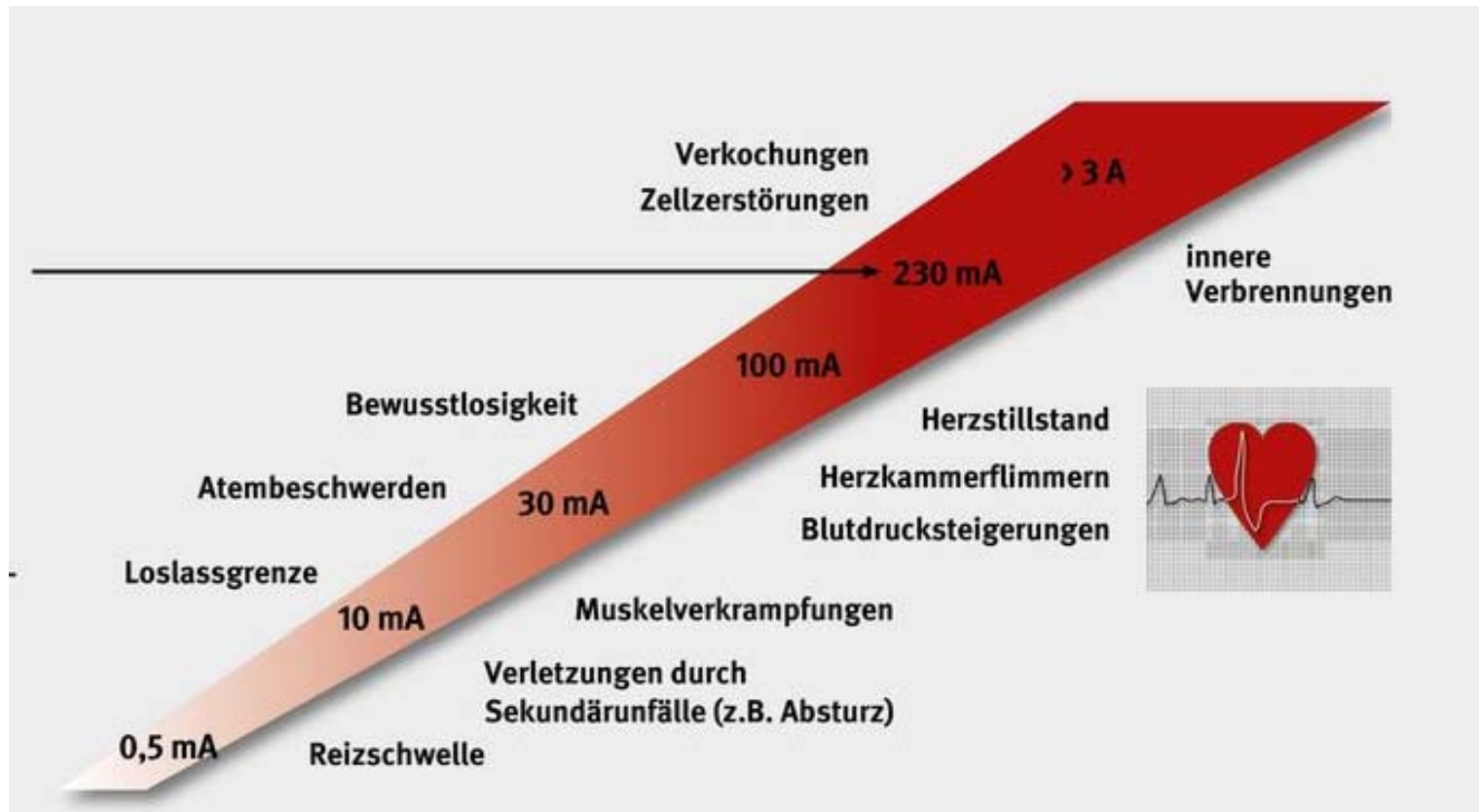
Doch nur ein Kanton in der Schweiz?



Rettungssatz E - Auto

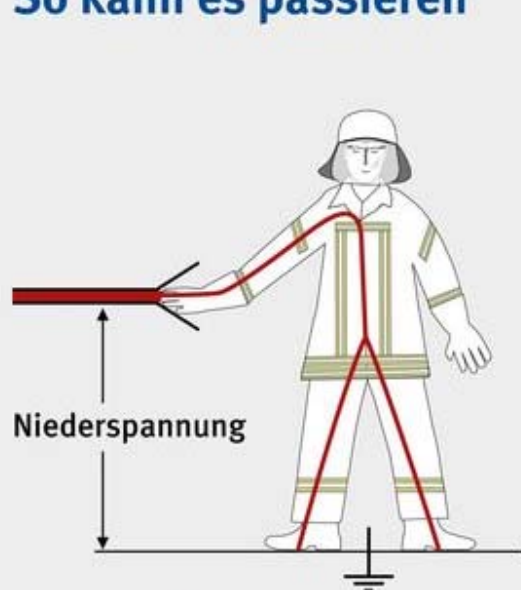


Rettungssatz E - Auto



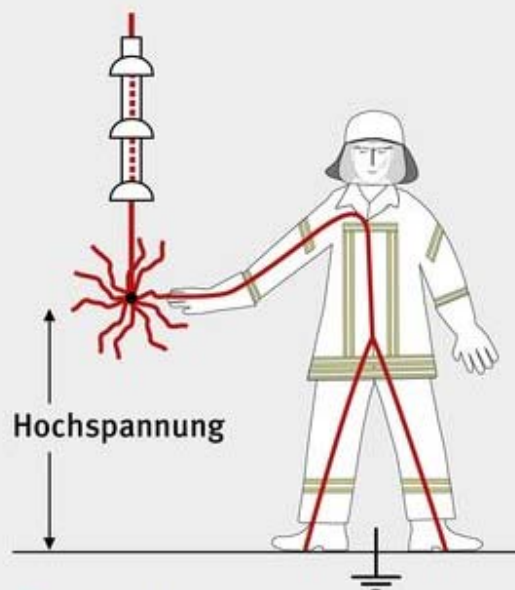
Rescue E-Car

So kann es passieren



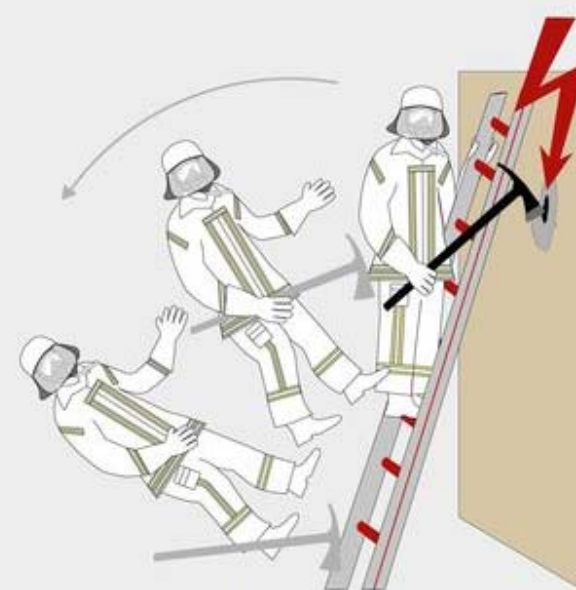
Niederspannung

Berührung



Hochspannung

Überschlag



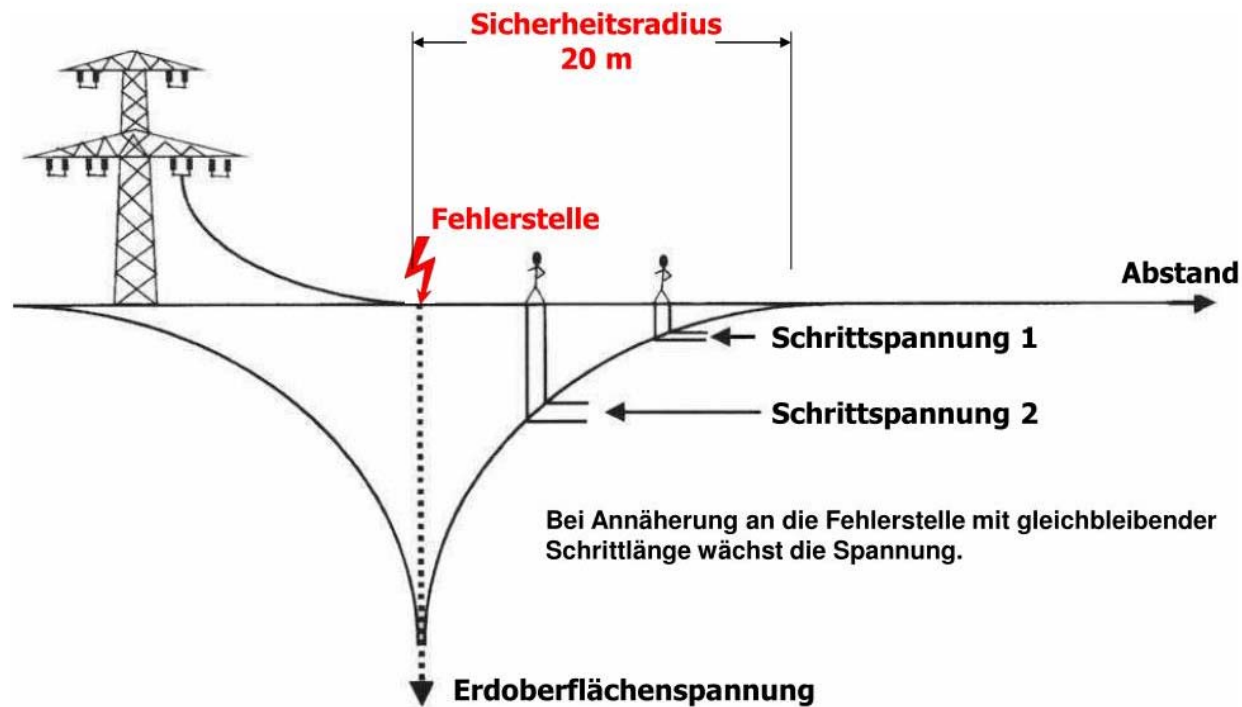
Sekundäruntfall

Rettungssatz E - Auto



Rettungssatz E - Auto

Spannungstrichter



Rettungssatz E - Auto



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.



Rettungssatz E - Auto



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz 
Kreisverband Ahrweiler e.V.



Rettungssatz E - Auto



Achtung!!!

Restspannung bis 1000V

**Fahrzeug spannungsfrei schalten durch die
Feuerwehr oder einen Ingenieur!**

Rettungssatz E - Auto

<https://rettungskarten-service/>

TESLA MODEL S
 From 2016–2021

Li-Ion 400V

Airbag	Storage cabinet	Handbook (owner's manual)	First Aid Kit	Prevention system (e.g., ABS)
Additional information (e.g., production region)	High-voltage warning (HVS)	Front trunk	Car keys	Safety net
Battery (see vehicle type)	High-voltage warning (HVS)	High-voltage warning (HVS)	Fuse box (high-voltage)	Ultra capacitor (for high-voltage)
High-voltage battery pack	High-voltage warning (HVS)	High-voltage warning (HVS)	Fuse box (high-voltage)	
Choke wheel				

TESLA MODEL S From 2016 – 2021 ID No. TESLA-2020D-004 Version No. 01 Page No. 05/04

1. Identification / recognition

WARNING LACK OF ENGINE NOISE DOES NOT MEAN VEHICLE IS OFF. SILENT MOVEMENT OR INSTANT RESTART CAPABILITY EXISTS UNTIL VEHICLE IS FULLY SHUT DOWN. WEAR APPROPRIATE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE).

NOTE: The Tesla emblem indicates a fully electric vehicle.
 NOTE: The model name is located on the rear of the vehicle.

2. Immobilization / stabilization / lifting

IMMOBILIZATION **STABILIZATION/ LIFTING POINTS**

1. CHOCK WHEELS

2. PUT VEHICLE INTO PARK POSITION

PUSH IN

Appropriate lift areas
 Safe stabilization points for Model S resting on its side
 High Voltage (HV) Battery

3. Disable direct hazards / safety regulations

ACCESS

1. Open the hood (see chapter 4).
 2. Remove the access panel by pulling it upward to release the clips that hold it in place.

MAIN DISABLE METHOD

1. Double-click the first responder loop.
 2. Disable the HV battery.

WARNING Not every high voltage component is labeled. Always wear appropriate PPE. Always double-click the first responder loop. Do not attempt to open the High Voltage (HV) battery.

TESLA MODEL S From 2016 – 2021 ID No. TESLA-2020D-009 Version No. 01 Page No. 02/04

4. Access to the occupants

WARNING Electrical and mechanical releases may be compromised after a collision.

NOTE: The seats and steering wheel are electrically powered and may not function after a collision.
 NOTE: After a collision, the doors and liftgate may not unlock from the outside. Extrication may be required. See the Model S Emergency Response Guide for more information.
 NOTE: The windshield, roof glass, rear liftgate glass on Model S are made of laminated safety glass. The side windows can be either tempered or laminated glass.

OPENING DOORS FROM OUTSIDE WITH POWER **OPENING DOORS FROM INSIDE WITH POWER**

OPENING LIFTGATE FROM OUTSIDE WITH POWER **OPENING DOORS FROM INSIDE WITHOUT POWER**

OPENING THE HOOD

To open the hood, use one of the following methods:

- Touch the associated OPEN button on the touchscreen.
- Double-click the front trunk button on the key.
- Pull the release cables located in the front wheel arch liners. First, release the cover in the RH front wheel well and pull the strap to release the primary latch. Then, release the cover in the LH front wheel well and pull the strap to release the secondary latch.

5. Stored energy / liquids / gases / solids

12V
 400V

WARNING The cells in the HV battery are sealed and there is not enough electrolyte to create a pool of liquid. Clear liquid is likely water. The coolant is blue.

TESLA MODEL S From 2016 – 2021 ID No. TESLA-2020D-008 Version No. 01 Page No. 05/04

6. In case of fire

DO NOT SUBMERGE VEHICLE TO EXTINGUISH/COOL BATTERY FIRE

POSSIBLE BATTERY RE-IGNITION!

USE COPIOUS AMOUNTS OF WATER

MONITOR HV BATTERY TEMPERATURE FOR AT LEAST 24 HOURS

7. In case of submersion

Treat a submerged Model S like any other submerged vehicle. Wear appropriate PPE for water rescue. Remove the vehicle from the water and continue with normal high voltage disabling. Vehicles submerged in salt water should be handled with a greater potential risk of an HV battery fire. Tilt the vehicle to back and forth to allow water to drain out and store flat.

8. Towing / transportation / storage

Use a towing truck with flatbed.
 NO towing with running traction wheels.

WARNING POSSIBLE BATTERY RE-IGNITION AFTER A FIRE INCIDENT. STORE OUTSIDE AT A SAFE DISTANCE. GO T/TO MY FROM OTHER VEHICLES AND STRUCTURES!

9. Important additional information

First Responders and Second Responders with emergencies, call Tesla Roadside Assistance. Refer to <https://www.tesla.com/support/roadside-assistance> for the applicable hotline number.
 First responder information can be found at <https://www.tesla.com/firstresponders>. First responders and training officers who have questions, contact firstresponder@tesla.com.

Airbags

Knee airbags are only installed in North America and South Korea.

10. Explanation of pictograms

In some working environments, the Infrared (IR) device is referred to as a Thermal Imaging Camera (TIC).

TESLA MODEL S From 2016 – 2021 ID No. TESLA-2020D-003 Version No. 01 Page No. 04/04

Rettungssatz E - Auto



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.



Rettungssatz E - Auto

Hochvolt im KFZ ist immer orange!



Rettungssatz E - Auto

PSA+
Rettungssatz



Rettungssatz E - Auto



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.



S3 Sicherheitsschuhe sind nicht ausreichend!

Rettungssatz E - Auto

KENNZEICHEN	STEHT FÜR	& BEDEUTET
A	Antistatic	Schuhe sind antistatisch.
AN	Ankle Protection	Schutz der Knöchel
C	Conductive	Schuhe sind leitfähig
CI	Cold Insulated	Sohlenkomplex ist kälteisoliert.
CR	Cut Resistance	Schuh ist schnittfest.
E	Energy Absorption	Der Fersenbereich kann Energie aufnehmen.
ESD	Electrostatic Discharge	Schuh ist ableitfähig, verhindert elektrostatische Aufladung des Trägers.
HI	Heat Insulated	Sohlenkomplex ist wärmeisoliert.
HRO	Heat Resistant Outsole	Verhindert die Übertragung von Kontaktwärme.
I	(Electrically) Isolated	Schuhe sind elektrisch isolierend.
M	Metatarsal Protection	mit Mittelfußschutz
ORO (FO)	Oil Resistance Outsole	beständig gegen Öl und Benzin
P	Penetration Resistance	Durchtrittssicherheit
SRA, SRB, SRC	Slip Resistance	Rutschhemmung: SRA: Rutschhemmung auf Keramikfliesen, SRB: Rutschhemmung auf Stahlboden & SRC: kombinierte Rutschhemmung von SRA & SRB
WR	Water Resistance	Wasserdichtigkeit
WRU	Water Resistance Uppers	Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme



Rettungssatz E - Auto



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.



Rettungssatz E - Auto



MANAGED BY
Deutsches Rotes Kreuz +
Kreisverband Ahrweiler e.V.



Rettungssatz E - Auto

Für einen Stromschlag
mind. 6 Bedingungen

1. Abschalteneinrichtung versagt
2. Kabelschutz versagt
3. Isolierung beschädigt
4. Kabel liegt frei
5. Helfer berührt zwei beschädigte HV-Kabel oder Erde oder Fahrzeugmasse in Kontakt mit einem HV-Kabel
Helfer berührt ein beschädigtes HV-Kabel und Erde oder Fahrzeugmasse
6. Helfer „steht nicht isoliert“ (keine Schutzhandschuhe / S 3 Stiefel bis 1000 V)

Rettungssatz E - Auto



Danke