



# Prius Sicherheitsvorschriften



# Mögliche gefährliche Situationen



**Auslaufen  
von  
Elektrolyt**



**Hochspannung**



**Feuergefahr**

# Ist der Prius ein gefährliches Fahrzeug?

**Nicht bei fachgerechter Behandlung !**

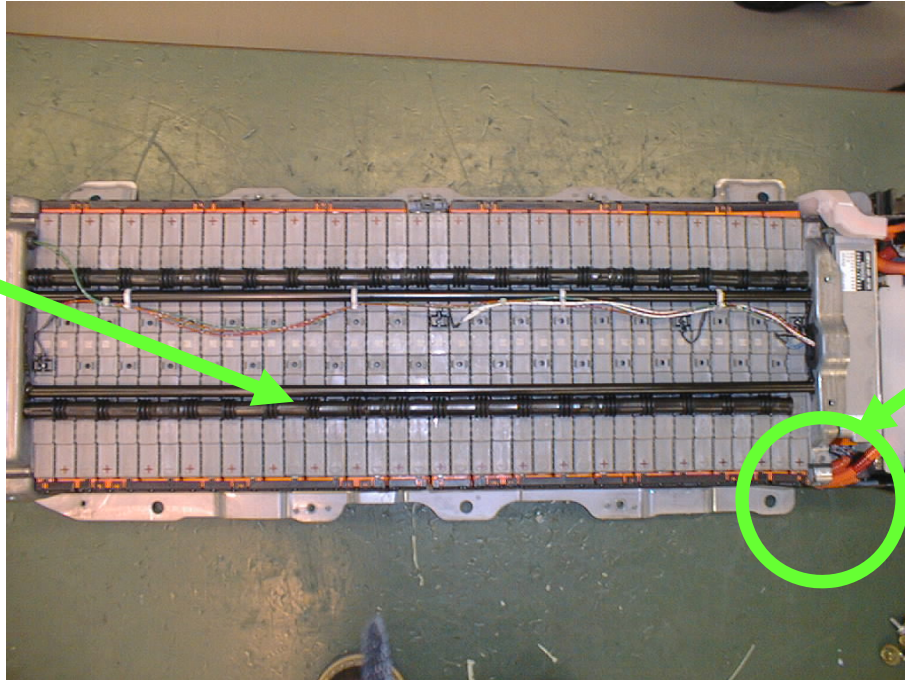


# Mögliche gefährliche Situationen



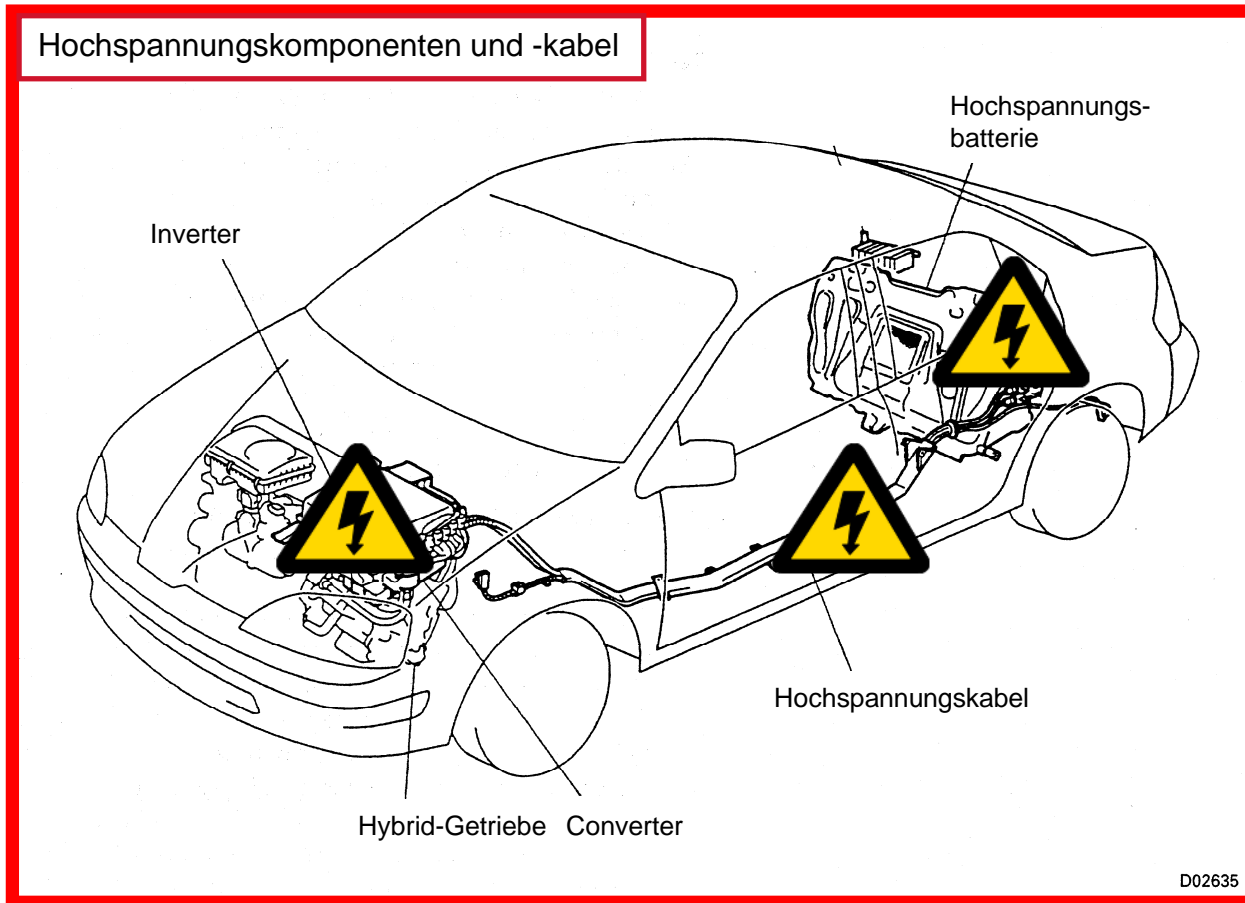
# Hochspannungsbatterie

Ni-MH  
201,6 V



Orange =  
Hochspannung

# Hochspannungskomponenten



# Beispiel zum Errechnen der Leistung bei einem Kurzschluß

```
BATT_BLOCK U19.....15.81V
INSIDE RESIST1.....0.035ohm
INSIDE RESIST2.....0.035ohm
INSIDE RESIST3.....0.035ohm
INSIDE RESIST4.....0.035ohm
INSIDE RESIST5.....0.035ohm
INSIDE RESIST6.....0.035ohm
INSIDE RESIST7.....0.035ohm
INSIDE RESIST8.....0.035ohm
INSIDE RESIST9.....0.035ohm
INSIDE RESIST10....0.035ohm
INSIDE RESIST11....0.035ohm
INSIDE RESIST12....0.035ohm
INSIDE RESIST13....0.035ohm
INSIDE RESIST14....0.035ohm
Sample: 0.00sec
```

$$R_{\text{int}} = 19 * 0.035\Omega = 0.665 \Omega$$

$$P = U^2/R$$

$$P = (300)^2/0.665$$

$$P = 135 \text{ kW !}$$

# Was geschieht bei einem Kurzschluß von “nur” 4 kW ?







# Vorsichtsmaßnahmen (1)

Vor dem Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Hybridsystem ...

**Immer den Hochspannungs-Schaltkreis unterbrechen !**



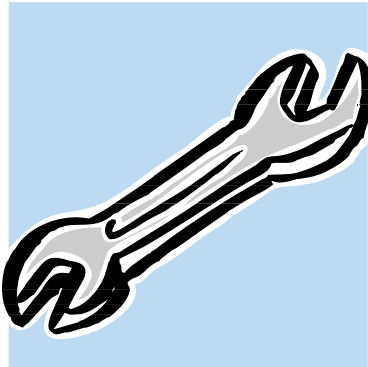
## Vorsichtsmaßnahmen (2)

Wenn der Hochspannungs-Schaltkreis  
noch nicht unterbrochen ist...

**Immer Isolierhandschuhe beim Berühren  
von Hybridkomponenten tragen**



# Wann ist das Unterbrechen des Hochspannungs-Schaltkreises vorgeschrieben ?



**Bei Wartungs- und  
Reparaturarbeiten**



**Nach Unfällen**

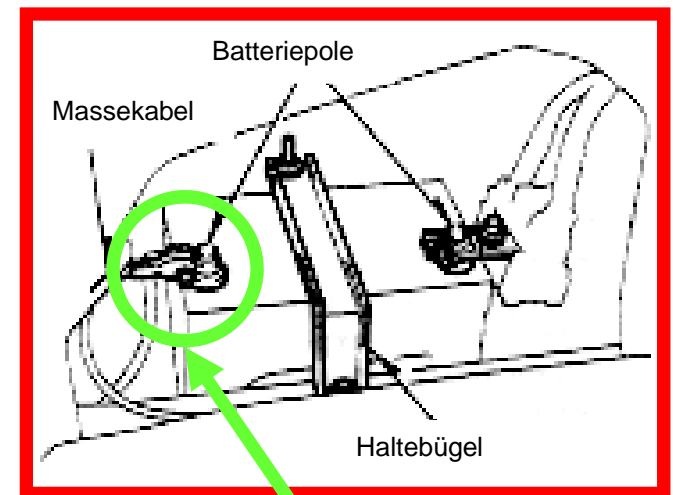
# Unterbrechen des Hochspannungs-Schaltkreises (1)

## 1. Schritt :



Zündschlüssel abziehen &  
Wählhebel auf P

## 2. Schritt :



Abklemmen der  
12V-Batterie

# Unterbrechen des Hochspannungs-Schaltkreises (2)

## 3. Schritt :



Service-Stecker mit Isolierhandschuhen entfernen



# PRIUS II - Wartungssteckverbinder



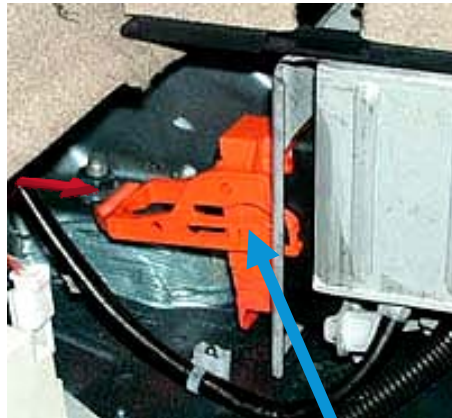
Wartungs-  
Steckverbinder





# PRIUS II - Wartungssteckverbinder

*ACHTUNG: Isolierhandschuhe tragen*



Anstecken des  
Wartungs-  
Steckverbinders



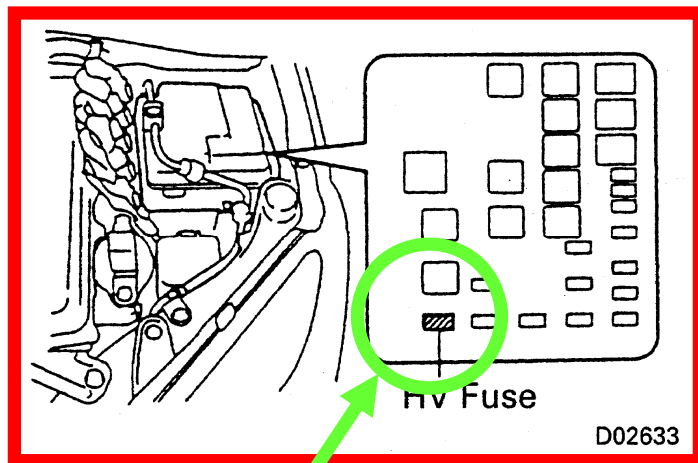
Hochklappen  
des Hebels



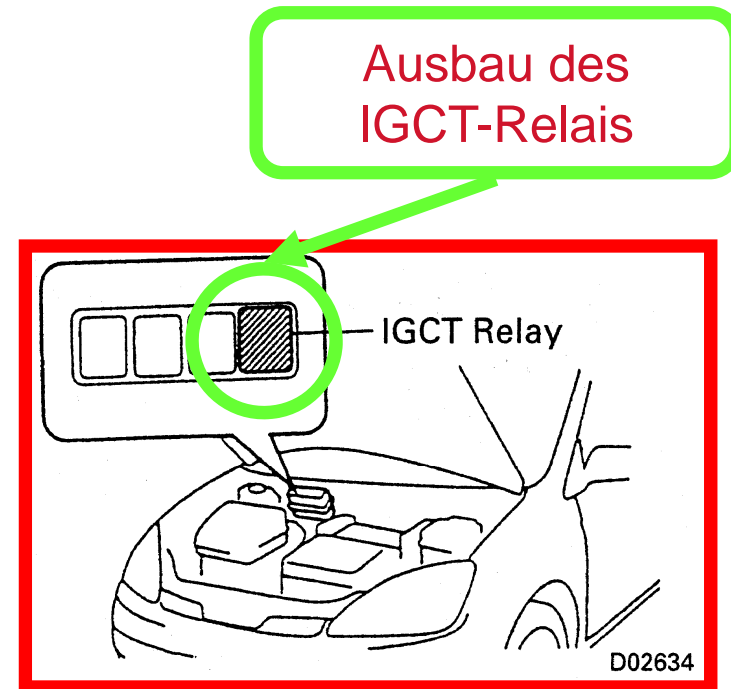
Hinunterdrücken des  
Hebels bis zum  
Klicken

# Unterbrechen des Hochspannungs-Schaltkreises (3)

Wenn der Service-Stecker nicht entfernt werden kann :



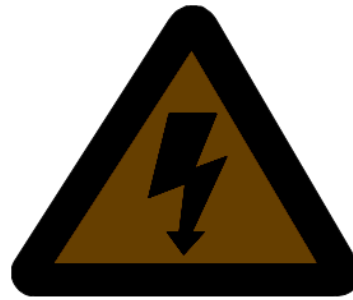
Ausbau der Hochspannungssicherung



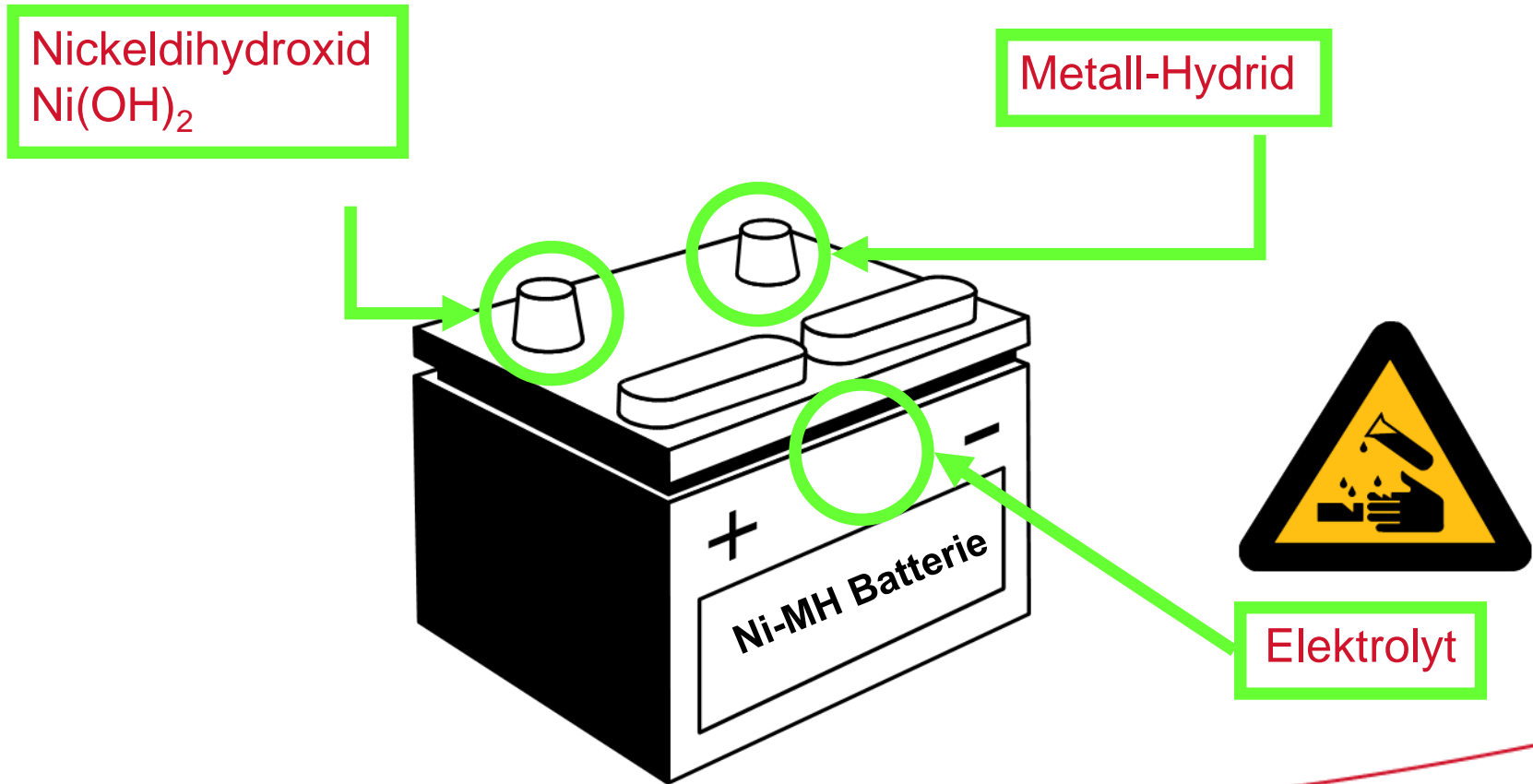
Ausbau des IGCT-Relais



# Mögliche gefährliche Situationen



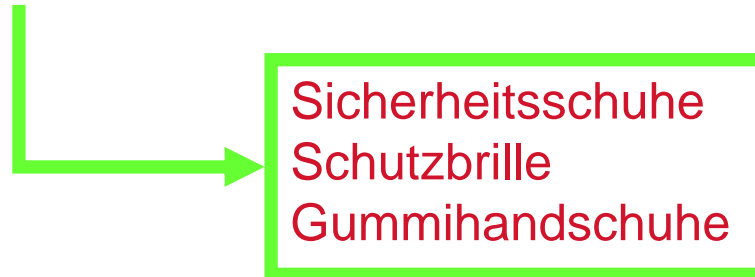
# Auslaufen von Elektrolyt





# Sicherheitsvorkehrungen beim Auslaufen von Elektrolyt

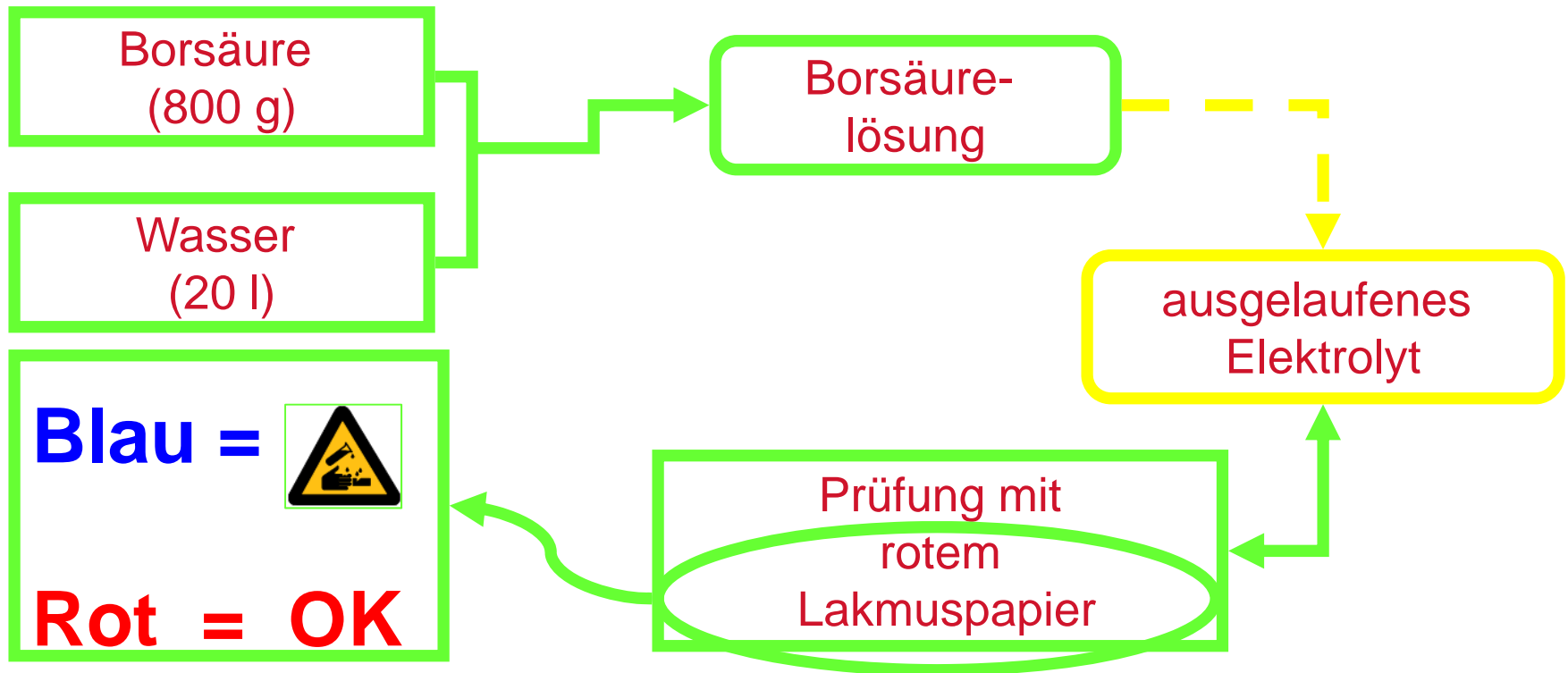
## 1. Tragen von Schutzkleidung



## 2. Neutralisation des Elektrolyts

## 3. Entfernen des neutralisierten Elektrolyts

# Neutralisation des Elektrolyts





# Elektrolyt auf der Haut

**Neutralisation des Elektrolyts  
mit Borsäurelösung**

**Neutralisation des Elektrolyts mit  
reichlich Wasser**



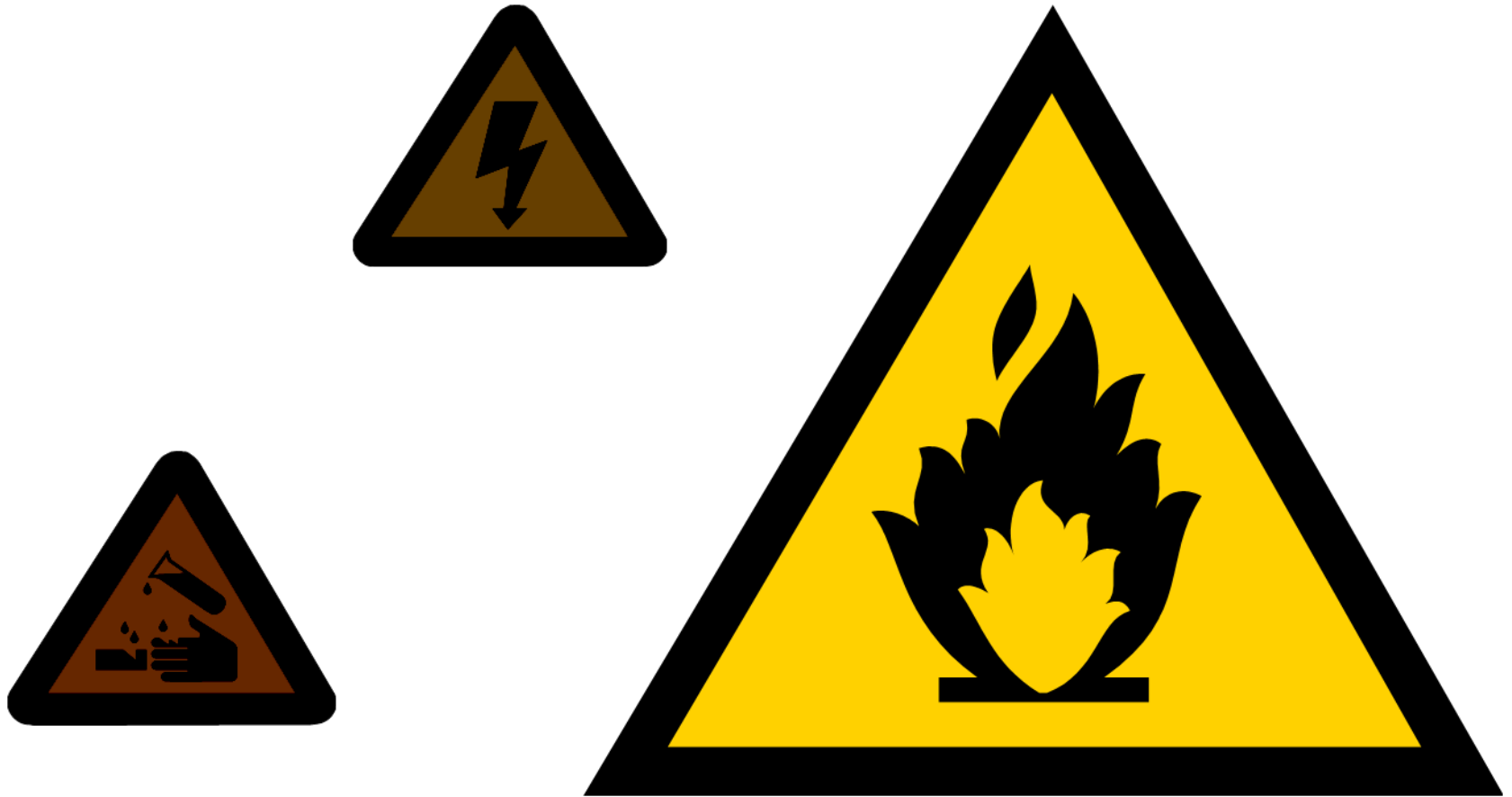


# Augenkontakt mit Elektrolyt

**Sofort Arzt aufsuchen !**



# Mögliche gefährliche Situationen



# Vorsichtsmaßnahmen bei Feuer



**Immer Feuerlöscher verwenden,  
die auch für Elektrobrände  
geeignet sind**



**Keinesfalls das Feuer mit  
Wasser bekämpfen!**



# Vorsichtsmaßnahmen bei Feuer

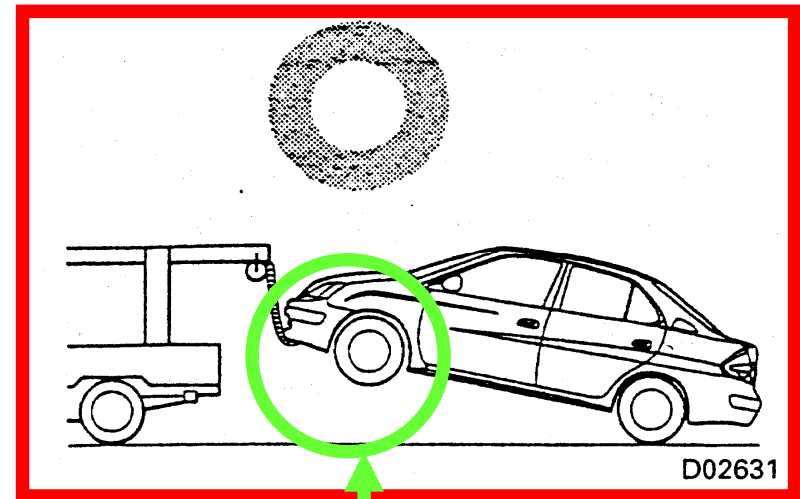
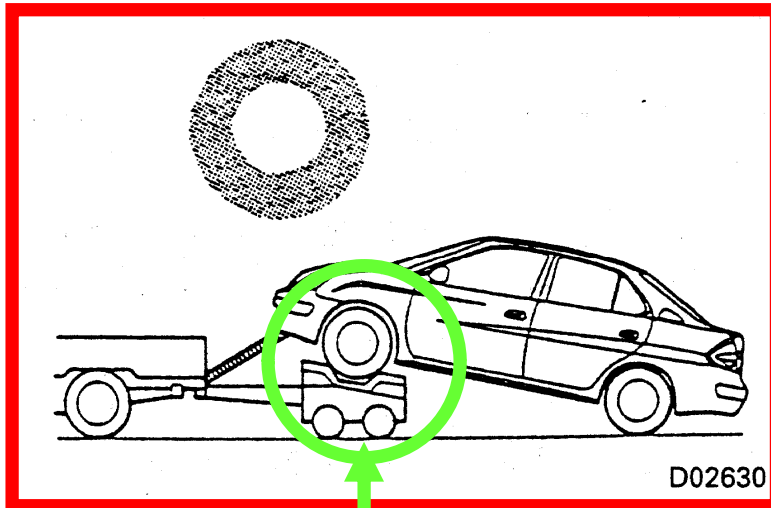


**Alarmierung der Feuerwehr**

# Vorsichtsmaßnahmen beim Abschleppen



# Vorsichtsmaßnahmen beim Abschleppen (1)

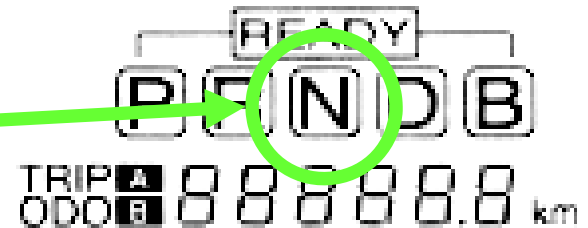


Es sollte immer mit angehobenen Vorderrädern abgeschleppt werden

# Vorsichtsmaßnahmen beim Abschleppen (2)

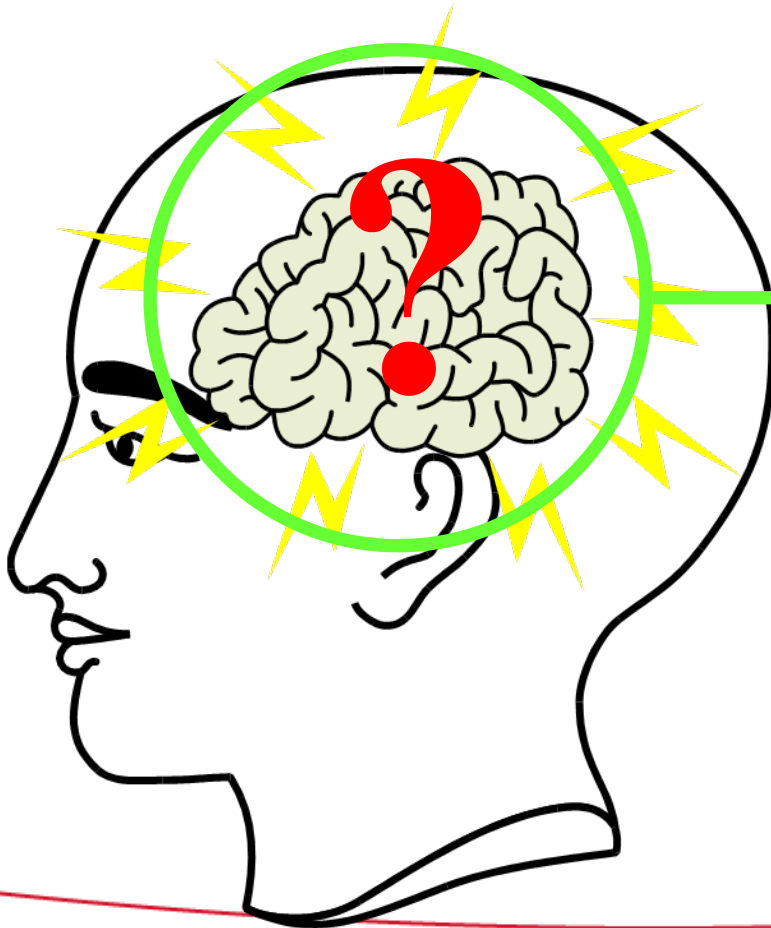
Abschleppen mit allen Rädern am Boden

Zündschalter auf "ACC"  
& Wählhebel auf "N"



**Geschwindigkeit < 30 km/h !**  
**Nur sehr kurze Distanzen !**

# Was ist das Wichtigste bei Arbeiten am Prius ?



**Zuerst denken!  
Danach handeln!**