

WORKSHOP A

SESSION ONE

Presentation 3

PTI for road vehicle with electric drive

Joachim Wein

Official recognized expert for single approval and PTI,
TÜV NORD Mobility Germany



PTI for road vehicles with electric drive

2013 CITA Conference, 15 - 17th May, Seville, Spain

Joachim Wein, official recognized expert for single approval and PTI, TÜV NORD Mobility

- Introduction
- Additional high voltage inspection points
- Occupational safety and quality
- Analysis of carried out PTIs
- Summary and Outlook

- „National Electromobility Development Plan“



- In Germany registered vehicles with HV-drive
 - Hybrid ~ 50,000
 - Full-electric vehicles ~ 4,500



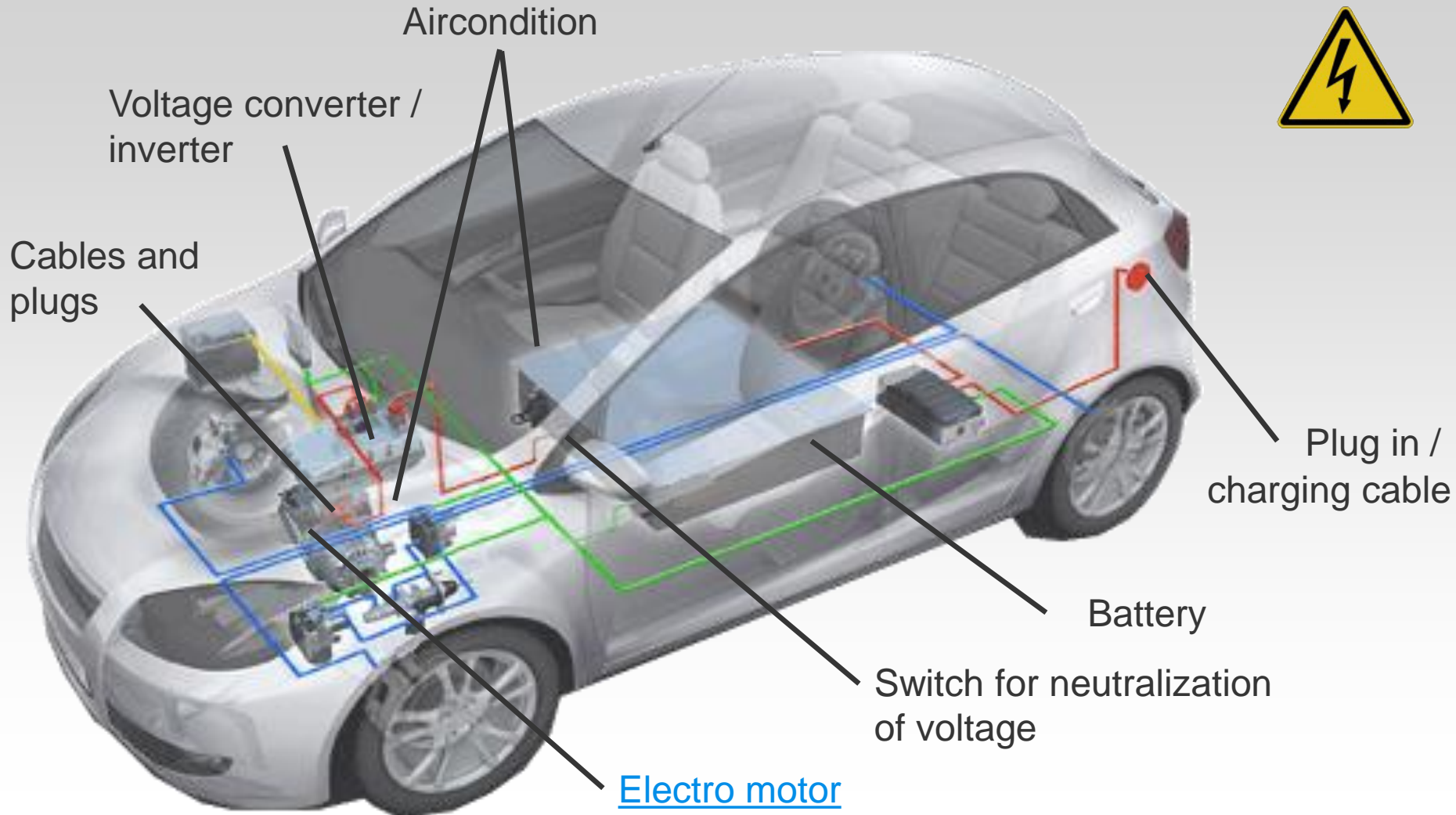
- Main activities TÜV NORD Mobility
 - Type-Approval
 - Periodical Technical Inspection (PTI)
 - Support in research & development
 - eSTATION in Hannover
(solar powered charging
of vehicles)



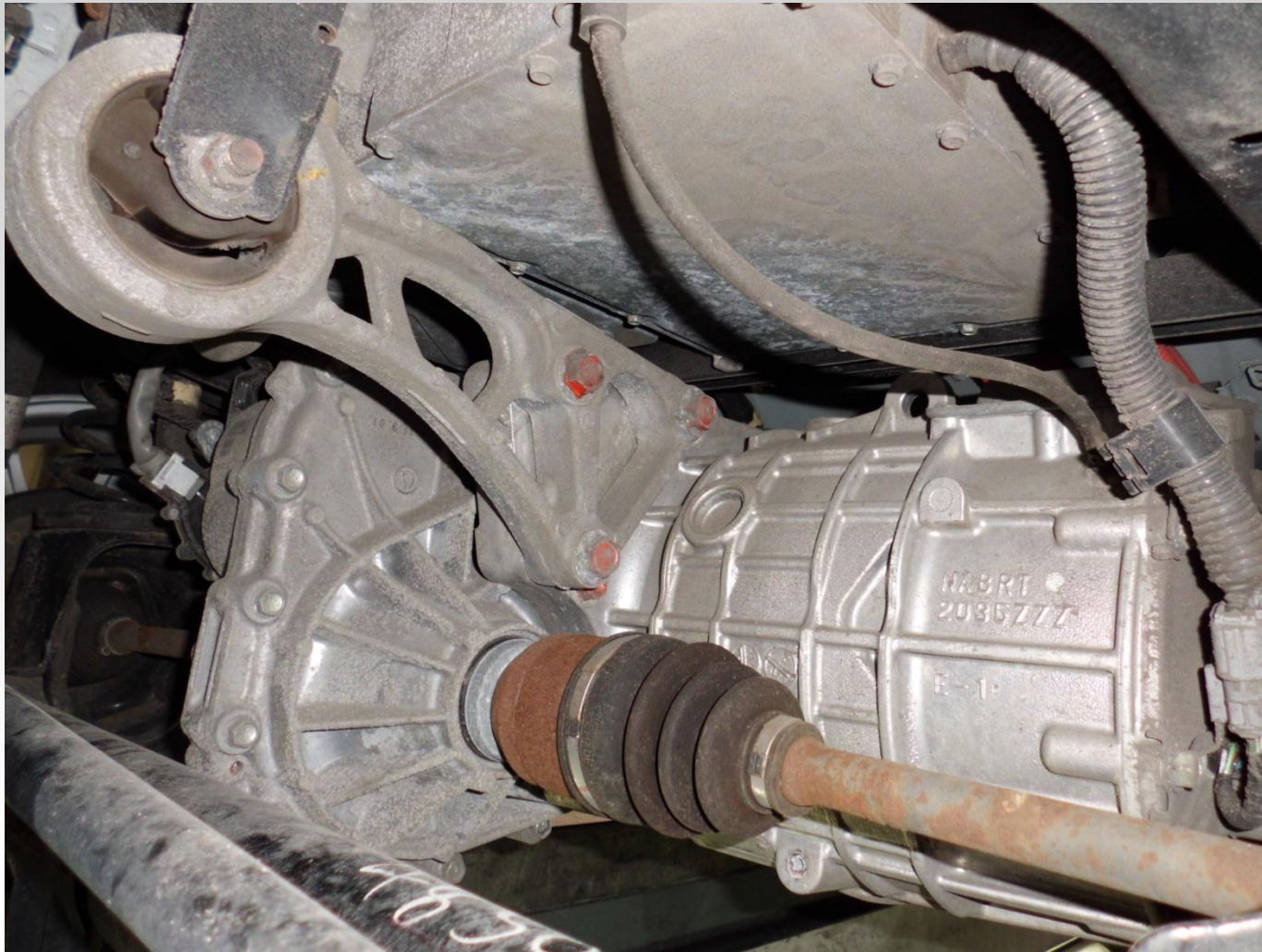
Introduction III



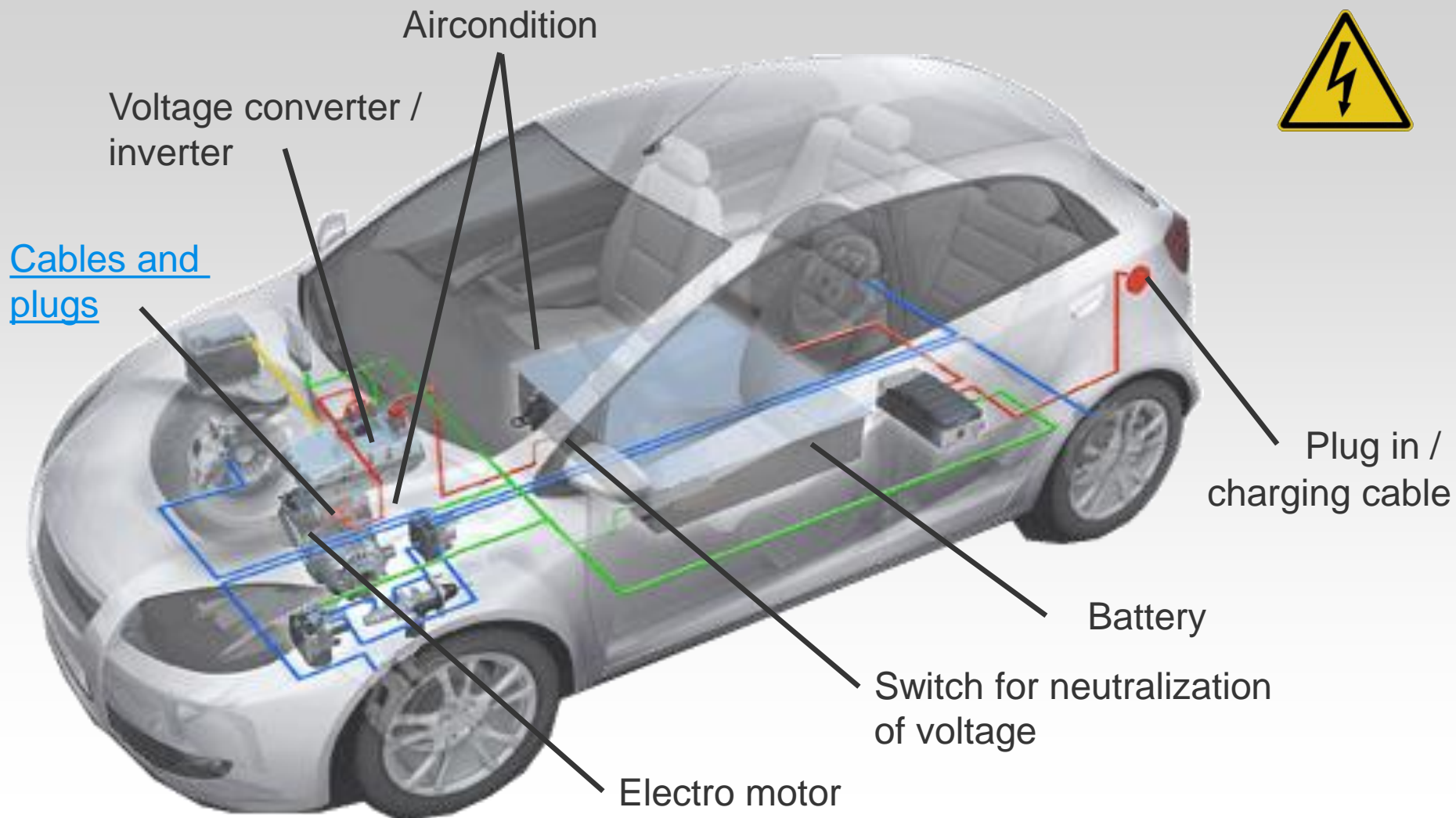
Additional HV inspection points



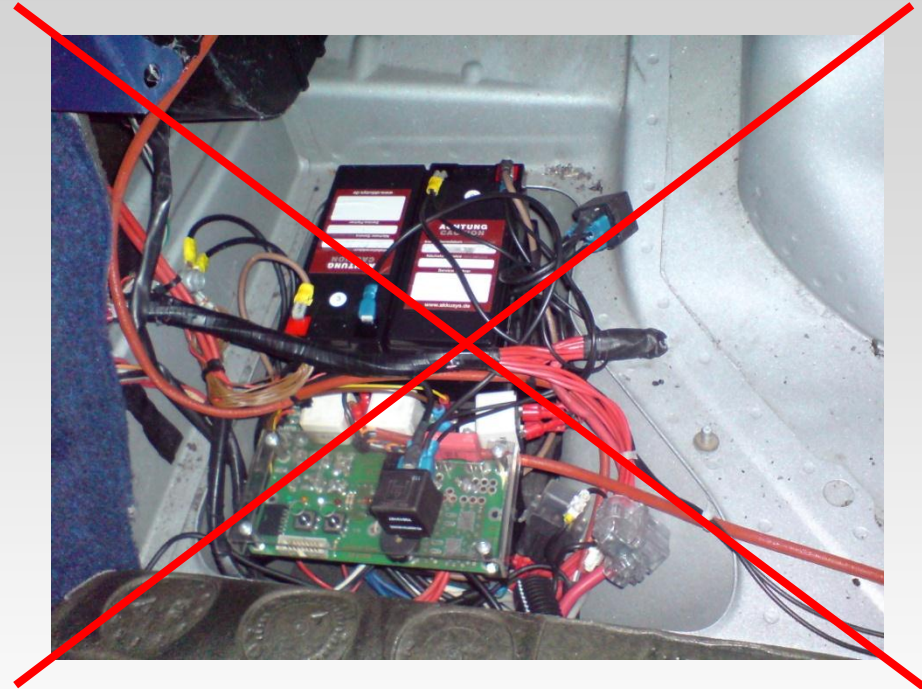
Additional HV inspection points, motor mounting



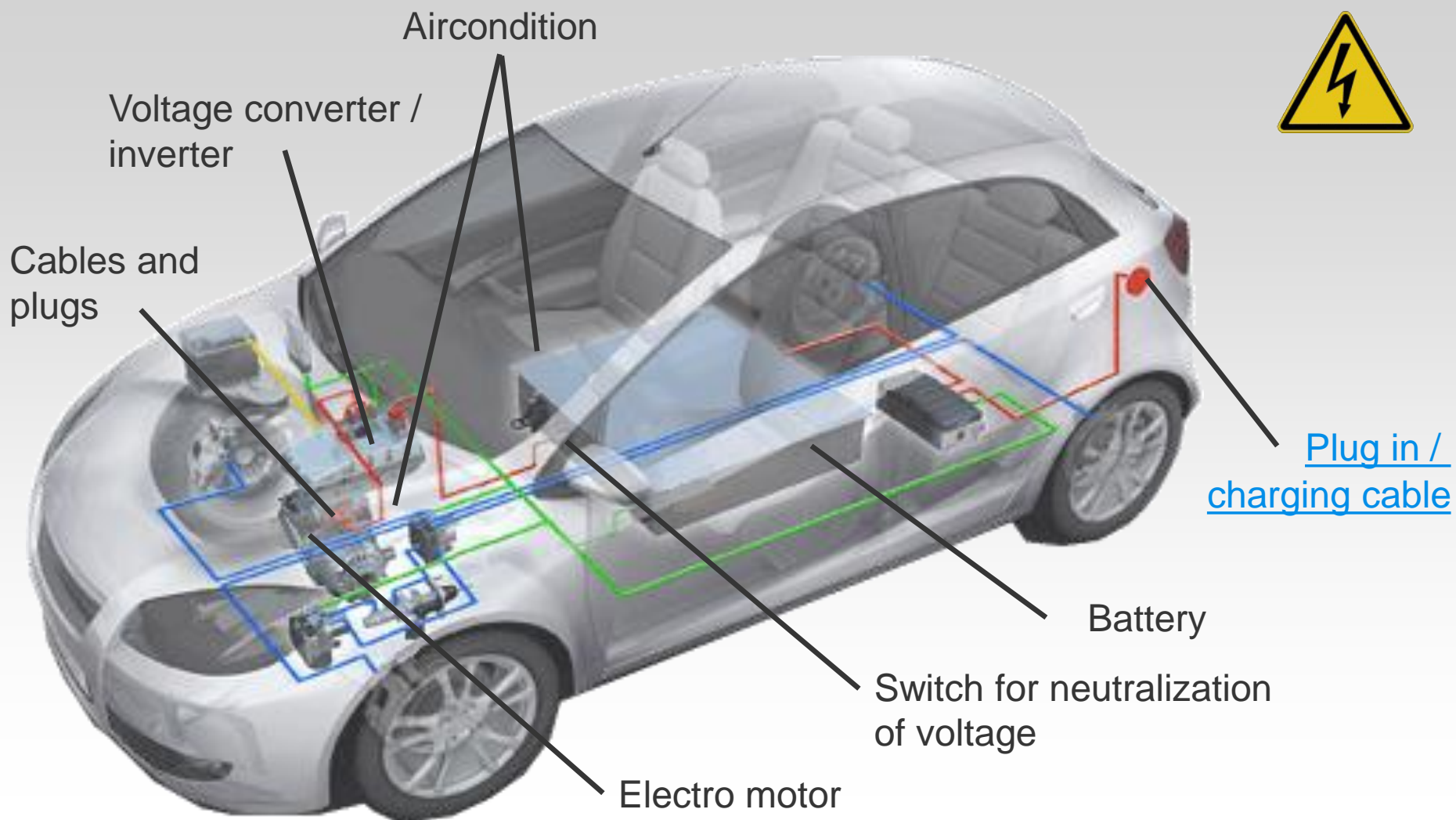
Additional HV inspection points



Additional HV inspection points, HV-cables



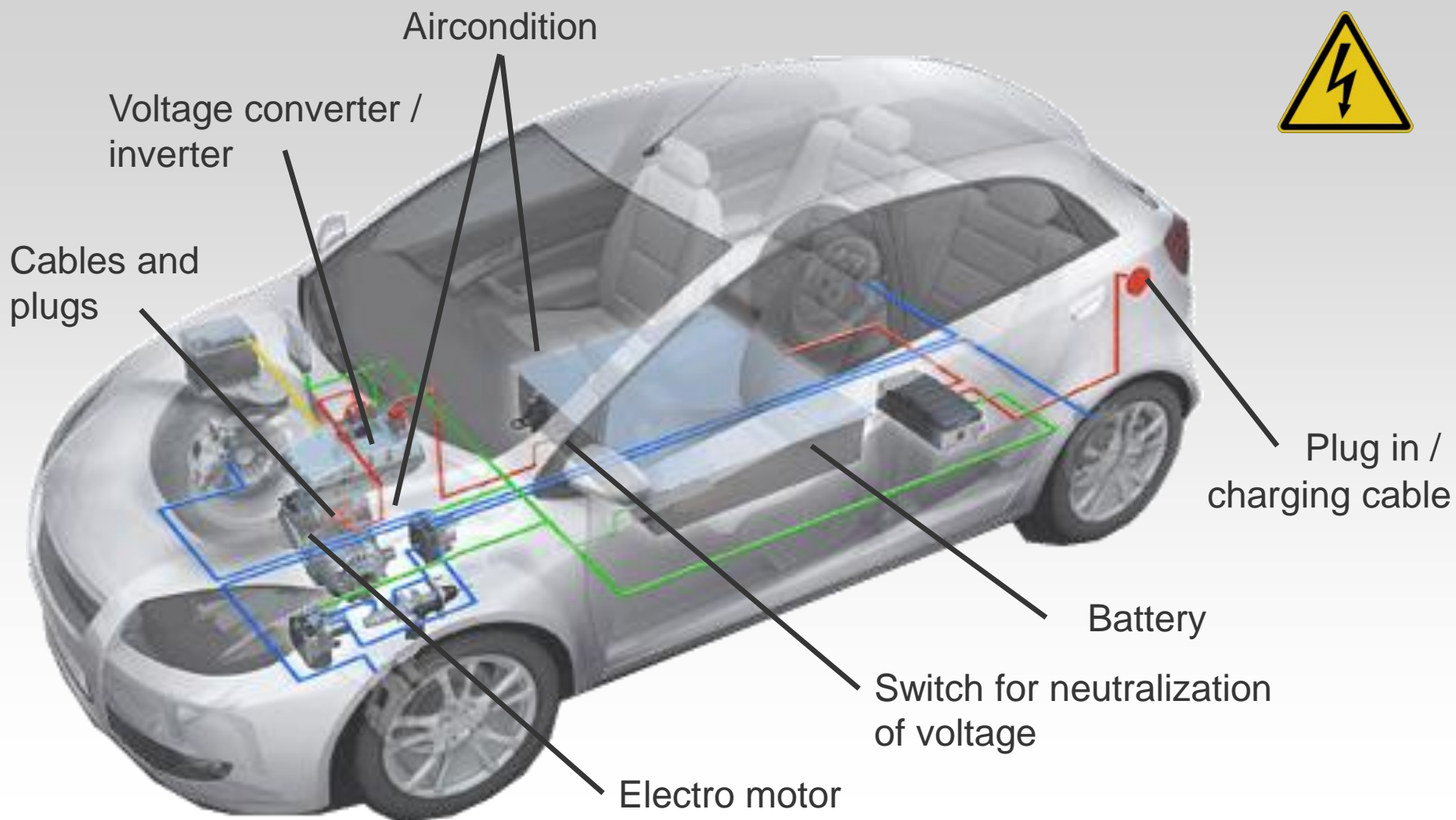
Additional HV inspection points

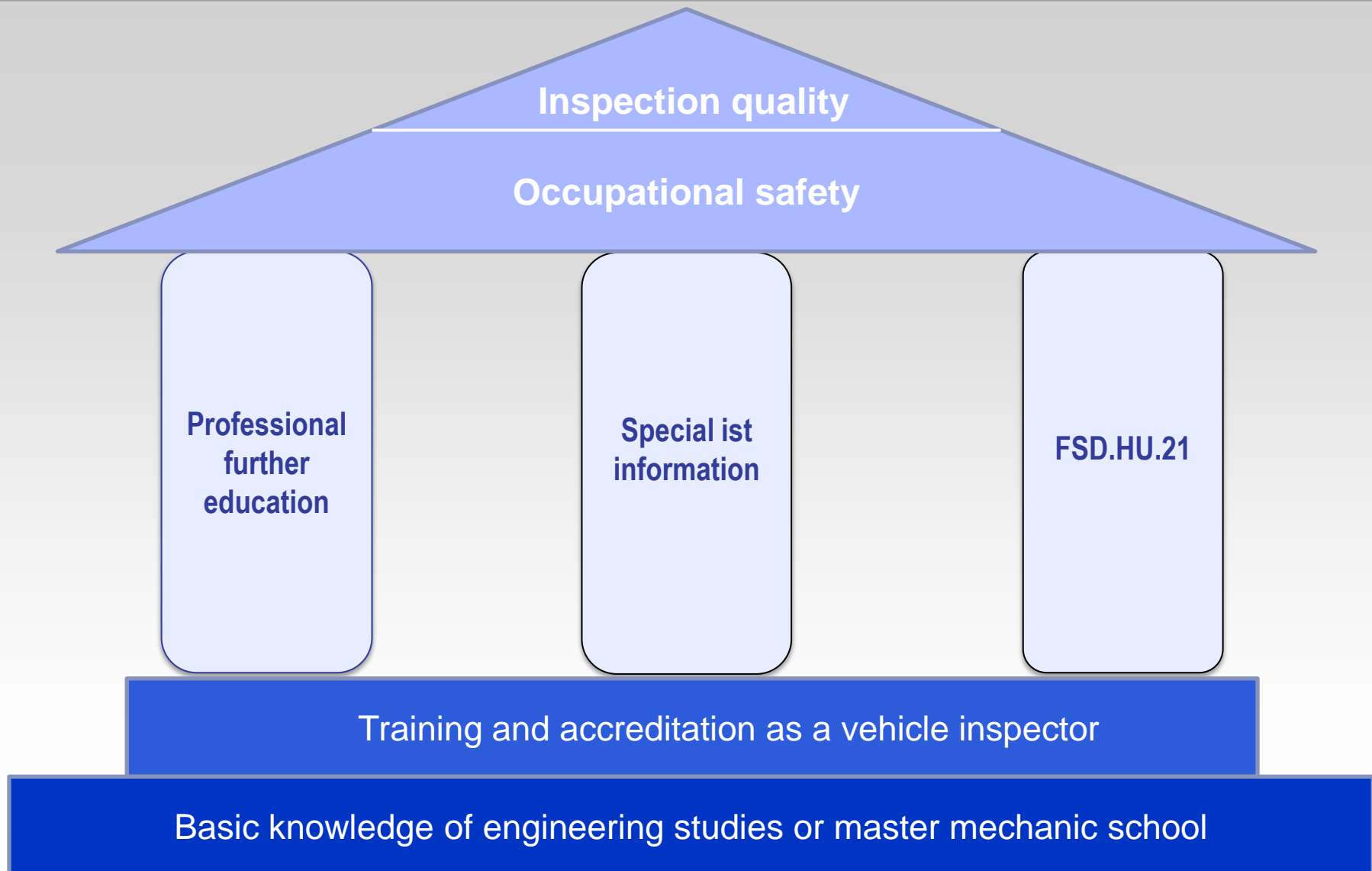


Additional HV inspection points, plug in




Additional HV inspection points





Occupational safety and quality



Fachinformation 22/10	Kfz mit Elektroantrieb: Technischer Überblick, Begutachtung, HU und Sicherheitshinweise	
---------------------------------	---	---

Seite 1 von 13

Stand: 30.08.2010

Inhalt / Kurztext:

Elektrisch angetriebene Fahrzeuge stehen vermehrt zur Begutachtung und HU an. Dabei sind die im ausführlichen Text erläuterten technischen Vorgaben, Begutachtungs- / Prüfumfänge und Sicherheitshinweise zu beachten.




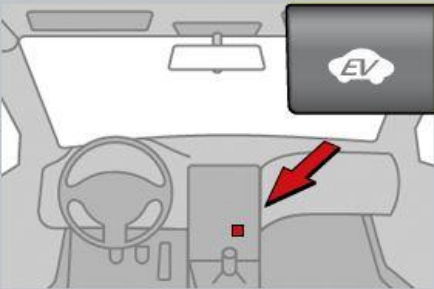
Ausführlicher Text:

Das Interesse an elektrisch angetriebenen Kraftfahrzeugen ist in den letzten Jahren stark gestiegen. So stehen vermehrt Begutachtungen sowie HU an. Im Weiteren sind folgende Informationen zu Fahrzeugen mit elektrischen Antriebskomponenten für sichere und kompetente Begutachtungen bzw. Untersuchungen zusammengestellt:

Inhalt

1	Technik von Elektrofahrzeugen	2
1.1	Allgemeines	2
1.2	Antrieb und Steuerung	3
1.3	Batterien – Energiebereitstellung	4
1.4	Sicherheitseinrichtungen	5
1.5	Elektro-Hybridsysteme	5
2	Vorschriften für Kfz mit elektrischem Antrieb	6
3	Einzelbegutachtung von Fahrzeugen mit elektrischen Antriebskomponenten mit Betriebsspannungen über 60 V bei Gleich- oder 25 V bei Wechselstrom	9

Occupational safety and quality

TOYOTA EUROPE TOYOTA PRIUS XW3(a) 5013.AEW		
		Tastaturhilfe: ALT+F1
Prüfvorgaben (7)	Prüfhinweise (2)	Zusatzinfos (1) Lageinformationen (3) Serienbereifung (1) Technische Daten
Systemdaten und ggf. weitere Prüfvorgaben für		
Hybridantrieb		Einzelschrittmodus
Pflicht- und ggf. notwendige Ergänzungsuntersuchungen sind der Anlage Villa StVZO zu entnehmen.		
Identifikationsprüfung		
Vorhandensein anhand folgender Merkmale prüfen		
Hinweis: Bei dem zu untersuchenden Fahrzeug können durch Modellmodifikationen des Fahrzeugherstellers Abweichungen bei Darstellung und Lage von Bauteilen, Anzeige- und Bedienungseinrichtungen möglich sein.		
	READY-Leuchte im Kombiinstrument	
	Hybridsystemanzeige im Kombiinstrument	
	Lüftungsgitter im Fahrgastraum hinten rechts	
	EV-Taster in Mittelkonsole	
<ul style="list-style-type: none"> Hochvolt-Kabel und Steckverbindungen am Fahrzeugunterboden Hochvolt-Komponenten, Hochvolt-Kabel und Steckverbindungen sowie Kühlmittelbehälter für Inverterkühlung und Kühlmittelschläuche im Motorraum (siehe Zusatzinfos) 		
System kann identifiziert werden		weiter mit 1.
Systemverbau ist nicht feststellbar		EM

- PTIs performed from July 2011 to December 2012
 - by TÜV NORD Mobility: about 4,500,000
 - with electric drive components: circa 2,200
 - Full electric-driven: 60
 - About 90 % of inspected vehicles were made by the same manufacturer
- Discussion of inspections
 - Inspections of HV-components were performed without physical contact
 - Vehicles with HV-drive do not display irregularities compared to vehicles without (same manufacturer)
 - Hardly any defects on HV-components
 - HV-components are poorly visible
 - Possibility of repair for HV-cable



- Vehicles with HV drive-components forms a small percentage of PTI
- No specific defects within the evaluated PTI and current inspection methods
- Modifications from the perspective of technical inspection bodies
 - Improved testability of HV-components
 - adapted safety regulations to carry out PTIs



Thank you for your attention