

## **1 Pro Elektromobilität**

- 5 Umwelt – Gesundheit – Wirtschaft
- 6 Klimaschutz
- 7 Klimaschutz – Benchmark Elektromobilität

## **2 Fahrzeugtechnik**

- 8 Hybridfahrzeuge ohne/mit Anschluss an das Stromnetz (HEV/PHEV)
- 9 Elektrofahrzeuge mit Anschlussmöglichkeit an das Stromnetz (REEV/BEV)
- 10 Elektrofahrzeuge mit Brennstoffzelle (FCEV)/Reichweitenvergleich

## **3 Batterietechnik**

- 11 Lithium-Ionen-Akkus vs. Bleiakkus und andere Technologien
- 12 Sicherheitsaspekte bei Lithium-Ionen-Akkus

## **4 Ladetechnik**

- 13 Ladetechnologien, AC, DC, Induktiv, Batteriewechsel
- 14 Ladestandards und Ladeanschlüsse
- 16 Ladestandards und Ladeanschlüsse
- 17 Komponenten Ladestation/Wallbox, Bauelemente und IP
- 18 Komponenten Ladestation/Wallbox, Ausführungen
- 19 Ladestecker (IEC 62196)
- 20 Ladebetriebsarten VDE 0122 (IEC 61851)
- 21 Stromtragfähigkeit der Leitungen VDE 0122-1 (IEC 61851-1)
- 22 PWM-Signal VDE 0122-1 (IEC 61851-1)/ISO 15118
- 23 Allgemeines zur Ladetechnik – Unterscheidung AC/DC
- 24 Berechnung von Ladezeiten
- 25 Ladezeiten von verschiedenen realen Fahrzeugen
- 26 Ladevorgang ohne Autorisierung
- 27 Ladevorgang mit Autorisierung
- 28 Ladebetriebsart 2, Bedienmöglichkeiten

## **5 Planung Ladeinfrastruktur**

- 29 Bedarfsanalyse Anschlussleistung
- 30 Auslegungsmatrix für Wallboxen und Ladesäulen
- 31 Anforderungen an Ladeparks/Energiemanagement
- 32 Hauptstromversorgungssysteme/Anforderungen TAB
- 33 Hauptstromversorgungssysteme/EVDE-AR-N 4100:2019-04
- 34 Planungen der Neubau/Erweiterung
- 35 Überschlagige Auslegung des Leitungsschutzes
- 37 Überschlagige Auslegung von Leitungen
- 40 Maximal zulässige Kabel- und Leitungslangen
- 41 Auswahl von Fehlerstromschutzschaltern
- 42 Selektivität und Teilselektivität kombinierter Fehlerstromschalter

## **6 Installation Ladeinfrastruktur**

- 43 Standortempfehlungen für Wallboxen und Ladesäulen
- 44 Auswahl des Montageorts von Ladesäulen und Wallboxen
- 45 Anforderungen VDE-AR-N 4100
- 46 Anforderungen DIN VDE 0100-722
- 47 Anforderungen DIN VDE 0100-443 Überspannungsschutz (ÜSS)
- 48 Anforderungen DIN VDE 0100-534 Überspannungsschutz (ÜSS)
- 49 Installation von FI-Schutzschaltern (RCD)
- 51 Checkliste – Vor-Ort-Aufnahme Ladeinfrastruktur

## **7 Prüfung Ladeinfrastruktur**

- 53 Prüfablauf für die Ladeinfrastruktur gemäß DIN VDE 0100 Teil 600
- 54 Besichtigung der Ladeinfrastruktur gemäß DIN VDE
- 56 Messung des Schutzleiterdurchgangs
- 57 Messung des Isolationswiderstandes
- 58 Messung des Erdungswiderstandes
- 59 Prüfen der Abschaltbedingungen von Überstrom-Schutzeinrichtungen
- 60  $I_A$ -Mindestwerte bei  $U_N = 230\text{ V}$  zur Beurteilung der Abschaltbedingung
- 61 Prüfen von RCD-Schutzschaltern mit ansteigendem Fehlerstrom
- 62 RCD-Auslösewerte zur Beurteilung der Abschaltbedingung
- 63 Funktionsprüfung Ladeinfrastruktur nach DIN VDE 0122-1
- 64 Dokumentation/Inbetriebnahme/Übergabe/Wartung und Service LIS
- 65 Prüfung von Ladekabeln (Messung nach DIN VDE 0702)

## **8 Baurecht/Genehmigungen**

- 67 Genehmigungen – Baurechtliche Bewertung
- 69 Anforderungen der Ladesäulenverordnung (LSV)

## **9 DGUV Information 209-093**

- 70 Sicheres Arbeiten an Elektromobilen  
– Schwerpunkt Servicepersonal