

ChargePoint Schulung & Zertifizierung

Themen der AC- und DC-Zertifizierung

AC-Prüfung

1. Einführung in das AC-Laden
2. Elektrische Grundlagen des AC-Ladens
3. Komponenten der AC-Ladestation
4. Infrastruktur für das AC-Laden von Elektrofahrzeugen
5. Lade- und Protokollstandards
6. Standortbewertung und Installation
7. Sicherheit und Codes
8. Ladestationsmanagement und -steuerung
9. Fehlerbehebung und Wartung
10. Benutzersupport und -schulung

DC-Prüfung

1. Einführung in das DC-Laden
2. Elektrische Grundlagen des DC-Ladens
3. Komponenten der DC-Ladestation
4. Infrastruktur für das DC-Laden von Elektrofahrzeugen
5. Lade- und Protokollstandards
6. Standortbewertung und Installation
7. Sicherheit und Codes
8. Ladestationsmanagement und -steuerung
9. Fehlerbehebung und Wartung
10. Benutzersupport und -schulung

Beispielfragen

1. Die integrierte Ladevorrichtung in einem E-Fahrzeug enthält einen Gleichrichter. Welchen Zweck hat der Gleichrichter?
 - a. DC-Leistung in AC-Leistung umzuwandeln, um die Fahrzeugbatterie aufzuladen
 - b. Die Ladekapazität auf 22 kW AC zu begrenzen
 - c. Das DC-Schnellladen zu umgehen und Strom direkt an die Batterie zu liefern
 - d. AC-Leistung in DC-Leistung umwandeln, um die Batterie aufzuladen

2. Wie wird ein grundlegender Schutz gemäß den Schutzmaßnahmen in DIN EN 60417-5172 hauptsächlich bereitgestellt?
 - a. Grundlegende Isolierung der aktiven Teile oder durch Abdeckungen oder Ummantelungen
 - b. Erdung aller aktiven Teile
 - c. Verwendung einer Stromquelle mit mehr als 500 V
 - d. Anschließen aktiver Teile an einen Schutzleiter

3. Welchen Zweck haben Lastmanagementsysteme (LMS) in Ladestationen für E-Fahrzeuge?
 - a. Aufrechterhaltung von Service und Stabilität durch Einhaltung der Kapazität der Infrastruktur der elektrischen Last
 - b. Den Strombedarf während der Spitzennutzungszeiten zu erhöhen
 - c. Wiederkehrende Kosten im Zusammenhang mit der Verwaltung von vernetzten Ladestationen zu beseitigen
 - d. Damit jede Ladestation so viel Strom verwenden kann, wie sie benötigt

4. Bei der Fehlerbehebung mit einem Mobilfunkmodem in einer vernetzten Ladestation für E-Fahrzeuge stellen Sie fest, dass die Verbindung instabil ist. Welchen Wert verwendet das Modem, um den Zustand der Verbindung zu einem bestimmten Mobilfunkturn auf standardmäßige Weise zu bewerten?
 - a. Received Signal Strength Indicator (RSSI, Anzeige der empfangenen Signalstärke)
 - b. Reference Signal Received Quality (RSRQ, Referenzsignal-Empfangsqualität)

- c. Signal-to-Interference plus Noise Ratio (SINR, Signal-zu-Interferenz plus Rauschverhältnis)
 - d. Reference Signal Received Power (RSRP, Referenzsignal Empfangsleistung)
5. Wie hoch ist der maximal zulässige Geräuschpegel für DC-Schnellladestationen in Wohngebieten gemäß BImSchG?
- a. 30 dB
 - b. 45 dB
 - c. 50 dB
 - d. 70 dB
6. Welchen Vorteil hat die Verwendung von DC-Schnellladestationen im Vergleich zu AC-Ladestationen zum Aufladen von Fahrzeugen?
- a. Eine DC-Schnellladestation kann die Batterie eines Fahrzeugs schnell aufladen.
 - b. Die Installation von DC-Schnellladestationen ist im Vergleich zu AC-Ladestationen günstiger.
 - c. DC-Schnellladestationen sind mit jedem E-Fahrzeug auf dem Markt kompatibel.
 - d. DC-Schnellladestationen können Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge mit kleinen Batteriezellen schnell aufladen.
7. Was passiert beim DC-Schnellladen ausschließlich innerhalb der Ladestation?
- a. Die Ladestation kommuniziert mit der Batterie, um eine Verbindung herzustellen.
 - b. Die Ladestation wandelt den Wechselstrom (AC) aus dem Netz in Gleichstrom (DC) um.
 - c. Die Ladestation liefert Hochspannungs-Gleichstrom direkt an die Batterie des E-Fahrzeugs.
 - d. Die Ladestation bewertet verschiedene Parameter im E-Fahrzeug, um ein sicheres und effizientes Laden zu gewährleisten.

8. Sie bereiten den Anschluss eines Kabels an einen Kabelschuh für ein neues Bauprojekt vor. Welche Menge an Isolierbeschichtung muss vom Kabel entfernt werden, bevor es an den Kabelschuh angeschlossen wird?
- a. Etwa $\frac{3}{4}$ der Tiefe des Zylinders des Kabelschuhs
 - b. Ungefähre Tiefe des Kabelschuhs mit minimaler Toleranz, um zu verhindern, dass der Kabelschuh die Isolierung einklemmt
 - c. Etwa die halbe Tiefe des Kabelschuhs
 - d. Weniger als die gesamte Länge des Kabelschuhs, um sicherzustellen, dass die Isolierung vom Kabelschuh eingespannt wird
9. Wie hoch ist die ungefähre Ausgangsspannung, wenn eine Ladestation mit Gleichstrom (DC) 60 kW Ladeleistung bei 140 A ausgibt?
- a. 277 VDC
 - b. 346 VDC
 - c. 428 VDC
 - d. 480 VDC
10. Sie sind ein Außendienstmitarbeiter für Stromtankstellen (EVSE) und sollen einen Fehler an einer Ladestation zu beheben, die den Ladevorgang nicht startet. Sie führen Diagnosetests durch und ermitteln die Eingangsleistung, und die Leistungselektronik funktioniert wie vorgesehen. Was ist die wahrscheinlichste Ursache für den Fehler?
- a. Umweltschäden an der Ladestation oder ihren Komponenten
 - b. Die Nachfrage ist zu groß für die elektrische Infrastruktur des Standorts
 - c. Kommunikationsfehler zwischen der Ladestation und dem E-Fahrzeug
 - d. Eine Fehlfunktion im Kühlsystem der Ladestation

Lernmaterialien und Referenzen

1. IEC 61851-1
2. IEC 61851-23
3. IEC 62196-1
4. IEC 62196-3
5. IEC 62893-4-1
6. IEC 60364-4-41
7. IEC 60364-4-44
8. IEC 60364-5-52
9. IEC 61000-23
10. ISO 15118-1
11. DIN EN 60204-1
12. DGOV 3
13. DIN 18040-3
14. DIN VDE 0100-410
15. DIN VDE 0100-430
16. DIN VDE 0100-443
17. DIN VDE 0100-534
18. DIN VDE 0100-540
19. DIN VDE 0100-722
20. VDE 0298-4
21. VDE 0293-308
22. VDE-AR-N-4100
23. VDE-AR-E-2623-5-2
24. Bundesnetzagentur (BNetzA)
25. Ladesäulenverordnung (LSV)
26. Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)
27. Mess und Eichrecht
28. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
29. Technische Richtlinie für Ladeinfrastruktur (TR8)

30. BetrSichV

31. Niederspannungsanschlussverordnung (NAV)

ChargePoint Artikel, Dokumente und hilfreiche Links

1. <https://www.chargepoint.com/blog/>
2. <https://www.chargepoint.com/blog/drumroll-please-lets-bust-7-ev-home-charging-and-installation-myths>
3. <https://www.chargepoint.com/blog/how-weve-built-ev-interoperability-day-1>
4. <https://www.chargepoint.com/blog/whats-plug-beginners-guide-ev-connector-types>
5. <https://www.chargepoint.com/blog/whats-difference-between-level-2-ac-charging-and-dc-fast-charging>
6. <https://www.chargepoint.com/blog/which-better-your-business-level-2-ac-or-dc-fast-charging>
7. <https://www.chargepoint.com/blog/understanding-ev-building-codes-designing-and-building-future-greenbuild>
8. <https://www.chargepoint.com/blog/how-national-electric-vehicle-infrastructure-nevi-formula-program-can-be-success-9-ev>
9. <https://www.chargepoint.com/resources/business/video/>
10. <https://www.chargepoint.com/products/guides>
11. <https://www.chargepoint.com/resources/business/interactive-tours/>
12. <https://www.chargepoint.com/resources/business/ebooks-reports/>