

# Elektriker-Leitfaden

## Leitfaden zur Installation einer Ladestation für Elektroautos

Bei der Installation einer Ladestation für Elektroautos (im Fachjargon als EVSE – Electric Vehicle Supply Equipment bezeichnet) sind spezielle Vorschriften zu beachten, die über die bekannten VDE Normen (Errichten von Starkstromanlagen) hinausgehen. Die Anforderungen sind detailliert in der DIN VDE 0100-722 (Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Stromversorgung von Elektrofahrzeugen; Deutsche Übernahme HD 60364-7-722:201) beschrieben und treffen auf jeden Anschlusspunkt zu.

Ein Anschlusspunkt kann sowohl eine Ladestation als auch eine übliche Haushaltssteckdose sein, die zum Laden eines Elektroautos verwendet wird. Wir haben die wichtigsten Punkte, die Sie bei der Installation einer Lademöglichkeit für ein Elektroauto beachten müssen, für Sie zusammengefasst – von den Grundvoraussetzungen für die Installation einer Ladestation für ein Elektroauto bis hin zur Auswahl des geeigneten Standorts der Ladestation.

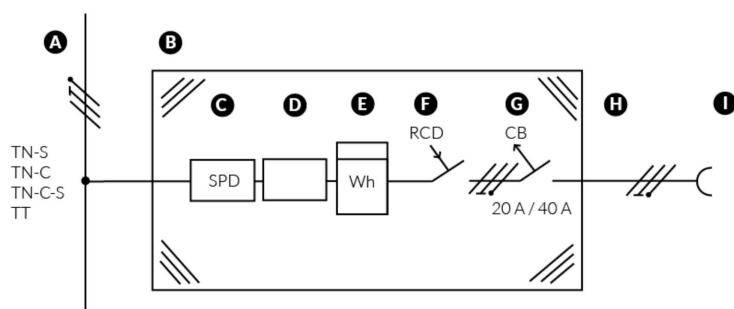
## Die richtige Ladestation für Ihren Kunden

Als Elektriker wissen Sie, dass die Haushaltssteckdose für das dauerhafte Laden eines Elektroautos nicht die beste Wahl ist: Vorteile einer Ladestation sind die kürzere Ladezeit, der größere Komfort als auch eine deutlich höhere Leistung – damit einher geht auch die Zukunftssicherheit, da die Elektroautobatterien immer größer werden.

Das standardmäßig mitgelieferte Ladekabel für die Steckdose (Mode 2-Ladekabel) verbleibt im Elektroauto für unterwegs. Für den täglichen Gebrauch wird das Elektroauto an der Ladestation mit einem Handgriff ohne schmutzige Hände geladen. Was Sie bei der Auswahl der richtigen Ladestation beachten müssen, finden Sie in unserem Ratgeberbeitrag **»6 Dinge, die ich beim Kauf einer Ladestation für mein Elektroauto beachten muss«**.

## Schematische Darstellung: vom Anschluss an das Stromnetz bis zur Ladestation

Installationsschema Prinzip (Empfehlung)



- A Netz
- B Sicherungskasten
- C Blitzschutz (optional)
- D Haupt-/ Vorsicherung
- E Zähler
- F Fehlerstromschutzschalter: FI Typ A, FI Typ B oder alternativ FI Typ A mit EV Gleichstromerkennung
- G Leitungsschutzschalter: Auslösecharakteristik C
- H Eigener Stromkreis
- I Ladeeinheit (laut VDE 722)

**Checkliste:**

**5 Punkte, die bei der Installation einer Ladestation erfüllt sein müssen**

**1 | Sind Ladestation & Länge des Ladekabels von der Ladestation zum Elektroauto entsprechend dem Montageort (Innen- oder Außenbereich) ausgewählt?**

- Der Montageort muss der Schutzklasse der Ladestation entsprechen (z.B. IP 54, siehe Installationsanleitung).
- Die meisten Ladestationen sind sowohl für den Innen- als auch den Außenbereich geeignet
- Wir empfehlen einen Witterungsschutz zum Erhalt der Optik der Ladestation.
- Beachten Sie bei der Länge des Ladekabels die bevorzugte Parkrichtung des Kunden sowie die Position des Steckanschlusses am Elektroauto.
- Das Ladekabel sollte im eingesteckten Zustand keine Stolperfalle darstellen.

**2 | Ist ein Leitungsschutzschalter für einen eigenen Stromkreis vorhanden?**

- Jeder Ladepunkt muss über eine separat abgesicherte Leitung angeschlossen werden.
- Der Leitungsschutzschalter (Sicherung) ist entsprechend der Belastbarkeit des Kabels und der Ladeleistung der Ladestation auszuwählen.
- Die Hersteller unserer Ladestationen empfehlen die Auslösecharakteristik C.

**3 | Ist ein FI-Schutzschalter pro Ladestation vorhanden bzw. integriert?**

- Jede Ladestation muss mittels eines eigenen FI-Schutzschalters abgesichert werden. Beachten Sie, dass manche Ladestationen bereits über einen integrierten FI-Schutzschalter verfügen.
- Abhängig von der Ladeleistung und davon, welche Elektroautos an der Ladestation laden sollen, ist ein entsprechender FI-Schutzschalter zu verwenden.
- Ein FI Typ A reicht aus, wenn folgende drei Voraussetzungen vorliegen:
  - Einphasiger Anschluss
  - Das zu ladende Elektroauto verursacht garantiert keine glatten Gleichfehlerströme (siehe Herstellerangaben, oder fragen Sie einfach die Experten von The Mobility House).
  - Der Besitzer der Ladestation stellt sicher, dass kein Elektroauto an der Ladestation lädt, bei welchem glatte Gleichfehlerströme beim Laden auftreten können.
- Ein FI Typ B oder Typ A EV mit DC-Fehlerstromerkennung ist erforderlich, wenn folgende Punkte gegeben sind:
  - Dreiphasiger Anschluss
  - Bei dem zu ladenden Elektroauto können während des Ladens glatte Gleichfehlerströme auftreten oder es kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein Elektroauto an der Ladestation lädt, bei welchem glatte Gleichfehlerströme beim Laden auftreten können.
  - The Mobility House empfiehlt Ladestationen mit eingebautem Fehlerstromschutzschalter, um obige Problematik kostengünstig und unkompliziert zu lösen.

4 | Sind Leitungslänge, -querschnitt, und -verlegeart auf 22 kW (32 A) ausgelegt?

- Wir empfehlen die Leitung bereits für die Zukunft auf 22 kW Ladeleistung auszulegen (5-adrige Leitung), unabhängig von der Ladestation bzw. dem Elektroauto.
- Vorteil: Ladeleistung kann im Nachhinein mit wenig Aufwand erhöht werden (Elektroautos werden künftig höhere Ladeleistungen und Batteriekapazitäten haben).
- Die Leitungen sind entsprechend der folgenden 4 Kriterien zu dimensionieren:
  - Verlegeart
  - Spannungsabfall
  - Leitungslänge
  - Erforderliche Leistung bzw. Stromstärke
- Wir empfehlen bei einem Ladestrom von 16 A und größer ein Kabel mit einem Leitungsquerschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup> oder größer zu verwenden.
- Praxistipp: Wir empfehlen insbesondere bei großen Kabelquerschnitten zur einfacheren Handhabung flexible Kabel für den Anschluss der Ladestation.

5 | Ist die Zukunftsfähigkeit für intelligente Ladestationen berücksichtigt?

- Wir empfehlen eine Datenverbindung am Montageplatz der Ladestation.
- Sofern keine mobile Datenverbindung möglich ist, sollte ein LAN-Kabel installiert werden.
- Vorteil: Ladestation kann mit Abrechnungssystemen und Home Management Systemen verbunden werden, z.B. zum Photovoltaik (PV) gesteuerten Laden.

Wenn Sie überall ein Häkchen gesetzt haben, kann Ihr Kunde sein Elektroauto sicher an der Ladestation laden.