

Wechselstromladen (AC)

Mit **Ladekabel und Laderegulierung** (In-Cable-Control-Box [ICCB]):
Maximale **Stromstärke** beträgt bei 230 V bis zu 16 A und bei 400 V bis zu 32 A. Die übertragende **Ladeleistung** liegt dabei zwischen 3,7 und 12,8 kW.

- Merkmale:**
- wird im Kofferraum mitgeführt,
 - mit Schalt- und Schutzvorrichtung,
 - kein Abrechnungssystem



Mit an der Wand befestigter **Wallbox**:
Maximale **Stromstärke** beträgt bei 230 V bis zu 16 A und bei 400 V bis zu 32 A. Die übertragende **Ladeleistung** liegt dabei zwischen 3,7 und 12,8 kW.

- Merkmale:**
- fest installiert,
 - mit Schalt- und Schutzvorrichtung,
 - kein Abrechnungssystem



Mit frei stehender **Ladesäule** und **Ladekabel** von der Ladesäule bzw. vom Kraftfahrzeug:
Maximale **Stromstärke** beträgt bei 400 V bis zu 63 A und die übertragende **Ladeleistung** beträgt bis zu 43,5 kW.

- Merkmale:**
- fest installiert,
 - mit Anfahrsperrung,
 - mit Abrechnungssystem



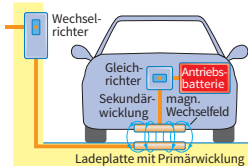
Gleichstromladen (DC)



Mit frei stehender **Ladesäule** und festem **Ladekabel** an der Ladesäule für Gleichstrom.
Maximale **Stromstärke** beträgt beim **Stecker Typ 2** mit Gleichstromkontakten und bei 500 V bis zu 140 A und die übertragende **Ladeleistung** beträgt dabei bis zu 70 kW, beim **Stecker Combo 2** beträgt die maximale Stromstärke bei einer Spannung von 600 V bis zu 200 A und die übertragende Ladeleistung bis zu 120 kW (Schnellladung).

- Merkmale:**
- fest installiert,
 - mit Anfahrsperrung,
 - mit Abrechnungssystem

Induktives Laden



- Merkmale:**
- berührungsloses Laden,
 - keine Ladekabel und Steckdosen erforderlich,
 - hoher Bauaufwand für die Ladestation und im Kfz,
 - geringer Wirkungsgrad,
 - mit Abrechnungssystem

Antriebsbatteriewechsel



- Merkmale:**
- schnellstes „Ladesystem“,
 - hoher Aufwand für die Bevorratung von Antriebsbatterien,
 - mehrere Ladestationen nötig,
 - nur geeignet für Fahrzeugflotten, z. B. Verkehrsbetriebe

Ladebetriebsarten

Die Ladebetriebsarten beinhalten das Laden mit Ladekabeln. Dabei wird die elektrische Energie über Steckverbindungen (Stecker und Steckdosen) und Ladekabel zum Kfz übertragen. Sie unterscheiden sich durch die Stromart und den Sicherheitseinrichtungen.

| | |
|--------|--|
| Mode 1 | AC-Ladung aus einer Schutzkontaktsteckdose, keine Kommunikation mit dem Kfz, keine Kontrolleinrichtung. Wird aus Sicherheitsgründen nicht mehr eingesetzt. |
| Mode 2 | AC-Ladung aus einer Schutzkontaktsteckdose (230 V) oder CEE-Steckdose (Drehstromsteckdose, 400 V). Kommunikation mit dem Kfz durch In-Cable-Controll-Box (ICCB). Diese enthält die Steuer- und Schutzvorrichtung. |
| Mode 4 | wie Mode 2, nur dass für das Laden eine Ladestation, z.B. eine Wallbox oder eine Ladesäule, verwendet wird. Als Steckverbindung wird der Typ 2 verwendet. Die Kommunikation erfolgt zwischen Ladestation und Kfz über die PP- und CP- Kontakte. Der Mode 3 ist die am häufigsten verwendete Ladebetriebsart. |
| Mode 4 | DC-Ladung an einer fest installierten Ladesäule mit festem Ladekabel und Ladestecker. Als Steckverbindung wird der Typ 2 mit Gleichstromkontakten und Combo 2 verwendet. Kommunikation mit dem Kfz durch die Ladestation über die PP- und CP- Kontakte. Das Laden mit Combo 2 ist die schnellste Ladeart. |