

## Laden mit variabler Leistung

Moderne Elektrofahrzeuge mit Wechsel- oder Drehstromladung sind in ihrer Ladeleistung steuerbar. Das eigentliche Ladegerät mit der erforderlichen Leistungselektronik ist bereits im Fahrzeug eingebaut, die Ladestation / Ladebox liefert nur ein Steuersignal für das integrierte Ladegerät im Fahrzeug. Über das Steuersignal wird dem Ladegerät im Fahrzeug mitgeteilt, wie hoch der Ladestrom sein soll. Das Signal und somit der Ladestrom kann entweder mit dem Potenziometer oder mit einer veränderbaren Gleichspannung über den zusätzlichen 0 Volt bis 10 Volt Regeleingang (Input Power Control) der Ladebox eingestellt werden (gelbe und orange Litze in der Box).

### Laden mit variabler Leistung an Photovoltaikanlagen:

Die Photovoltaikanlage muss eine Ausgangsleistung von mindestens 1,4kW (2,3kW für Renault Zoe R210) erzeugen, damit einphasiges Laden mit dem kleinstmöglichen Ladestrom von 6 Ampere (10A für Renault Zoe R210) möglich ist. Denkbar wäre auch zu diesem Zweck eine modifizierte CEE Drehstromsteckdose, die nur einphasig belegt ist (L1, N und PE). Das Laden mit dieser modifizierten CEE Drehstromsteckdose funktioniert nur an Fahrzeugen, die sich einphasig aufladen lassen. Es ergibt sich dann ein Regelbereich von 1,4kW (2,3kW für Renault Zoe R210) bis max. 7,2 kW.

Dreiphasiges Laden ist ab 4,2kW (6,9kW für Renault Zoe R210) möglich. Hier ergibt sich ein Regelbereich bis 22kW (mit Steuerung in Sonderausführung bis 43kW).

Die Ladeleistung lässt sich bei allen bekannten Fahrzeugen während der Ladung stufenlos herauf und herunter regeln. Das Zu- und Abschalten einzelner Phasen während der Ladung ist nicht bei allen Fahrzeugtypen möglich!

Bei Verwendung des Regeleingangs (0-10V) kann die benötigte regelbare Gleichspannung aus folgenden Komponenten gewonnen werden:

1. Kleine Pilotsolarzelle z.B. von Conrad Electronic (Best. Nr.: 191347) mit nachgeschaltetem einstellbarem Spannungsteiler.
2. Elektrisches Hausenergie-Managementsystem wie „Powerdog“ [www.power-dog.eu](http://www.power-dog.eu).
3. Anbindung über Digital / Analog-Wandler an einem Datenbus in der Hausinstallation (sog. Aktoren).