



Workshop III

„eMobility im Gewerbe – Abrechnung von Ladevorgängen“

Dipl. Ing. (FH) Christof Kiesel
Sales Application Manager eMobility

3. September 2019

SAVE THE DATE MOTORSPORT-ARENA OSCHERSLEBEN
ENERGIEFORUM 3. SEPTEMBER 2019



- » Welche Lademöglichkeiten gibt es?
- » Wie wird abgerechnet?
- » Was ist beim Aufbau der Infrastruktur zu beachten?
- » Welche Kosten entstehen bzw. welche Kosten werden gespart?
- » Erfahrungen aus der Praxis

Welche Lademöglichkeiten gibt es?



Unterwegs Energie laden.

In Deutschland sind ca. 18 000 Lademöglichkeiten gemeldet



Auf der Arbeit Akkus aufladen.

Günstige Ladekosten wegen günstigeren Industriestromtarifen



Zuhause entspannt aufladen.

Flexible und bequeme Ladung; > 90% der e-PKW's werden zu Hause geladen

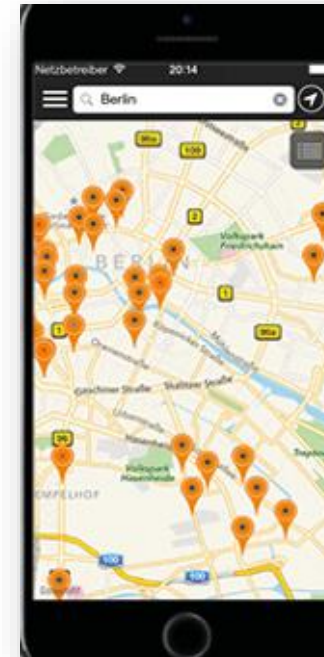
Wie wird abgerechnet?

Abrechnungsmöglichkeiten:

- » APP
- » Vertrag mit Ladekarte und/oder APP
- » Ad Hoc (Kreditkarten oder EC)
- » Kostenlos (zur Zeit bei IKEA, Aldi-Süd, Kaufland...)

Verschiedene Tarife:

- » Genaue kWh Abrechnung
- » Pauschal Abrechnung pro Ladevorgang
- » Pauschalabrechnung pro Minute
- » Pauschalabrechnung pro Stunde
- » Für öffentliche Ladepunkte (Inbetriebnahme ab 01.04.2019) gilt eine genaue kWh Abrechnung



Ladestation Smart innogy SE / 0842 Ladestation Smart innogy SE / 0842
 BAT Helmstedt Süd A2, 38350 Helmstedt
 305 km

50
FREI

50
FREI

44
FREI

Preis (netto)
pro kwh 0.48 €

Service Telefon
+498002255793

Zugang
Letzter: 2019-06-25 11:45:32 | Insgesamt: 1

Zugangszeiten
24h

Navigation zum Ladepunkt

E-RECHNUNG		Für Leistungen und Lieferungen in Deutschland		Kundendaten		DKV EURO SERVICE GmbH + Co. KG		Kundennummer:		Ku-128-16744-St.Nr.:						
USt (Nz): 19,00		Währung: EUR		Balcke-Dürr-Allee 3		40882 Ratingen		Rechnungsnummer:		Rechnungsdatum:						
06.11.2018	ARAL	KÖLN	3470015	15008 10 20	26323 ZUBEHÖR	0060	ST	1	16,99	14,26	14,26	0,64	14,92	2,43	17,75	
06.11.2018	ARAL	KÖLN	3470015	15008 10 20	26323 EURO 95 (SUPER)	0036	LTR	28,230	1,5190	1,2760	36,03	0,64	36,67	6,97	43,64	
13.11.2018	ARAL	KÖLN	3470015	22461 11 08	26762 EURO 95 (SUPER)	0036	LTR	30,800	1,5480	1,3016	40,00	0,72	40,81	7,25	48,54	
23.11.2018	ARAL	KÖLN	3470015	21303 10 20	27000 KOMPLETTSCHUTZ	0064	ST	1	9,48	7,97	7,97	0,36	8,31	1,58	9,91	
23.11.2018	ARAL	KÖLN	3470015	21303 10 20	27000 KOMPLETTSCHUTZ	0064	ST	1	9,48	7,97	7,97	0,36	8,31	1,58	9,91	
27.11.2018	ARAL	KÖLN	3470015	22388 10 54	27120 EURO 95 (SUPER)	0036	LTR	25,760	1,5291	1,2849	33,10	0,59	33,69	6,40	40,20	
TOTAL:											87,790	139,44	3,31	142,75	27,51	169,86
17.11.2018	ENBW	7016000	C4-985A-K7ABACF14163	12 30	Ladest AC 3-phusg	0052	MN	113,083	0,1333	15,07	0,39	15,46	2,54	18,43		
24.11.2018	ENBW	7016000	89-8462-271E011031	13 39	Ladest AC 3-phusg	0052	MN	413,291	0,1333	55,11	0,39	55,52	10,55	66,07		
29.11.2018	ENBW	7016000	89-9771-694148810075	05 53	Ladest AC 3-phusg	0052	MN	41,917	0,1333	5,59	0,39	5,98	1,14	7,12		
TOTAL:											568,550	75,79	1,17	76,96	14,63	91,59
Gesamtsummenaufstellung nach Leistungsarten mit 19,00 % USt.																
DEMSL	0009	LTR	4.208,420	5.052,64	-18,70	42,77	5.081,11	965,45	6.046,56							
PREMIUM DIESEL	0012	LTR	201,460	272,70			292,40	52,24	333,48							
ADRIAC (Super Wave)	0019	LTR	9,150	14,28			2,79	17,42								
ADRIAC (Schichtmann)	0020	LTR	40,841	3,86			36,24	14,70								
EURO 95 (SUPER PLUS)	0032	LTR	152,990	209,67			48,55	253,96								
EURO 95 (SUPER)	0036	LTR	3.786,540	4.955,36			88,52	5.840,88								
EURO 95 (SUPER PLUS)	0038	LTR	240,560	1.172,39			1.199,33	228,72								
EURO 100 PREMIUM	0048	LTR	177,350	106,87			2,98	169,95								
KOMPLETTSCHUTZ	0064	ST	6	20,81			0,94	21,75								
REINIGUNGSSERVICE (PRO)	0070	ST	6	77,17			1,67	92,32								
ZUBEHÖR	0080	ST	2	29,40			1,52	30,72								
DRUCKTELEFONEN	0085	ST	2	52,00			1,32	53,32								
Fahrkarte	0088	ST	2	10,54			0,48	11,02								
Ladest AC 3-phusg	0092	MN	568,550	75,79			1,17	91,59								
TOTAL:											12.207,40	-18,70	171,50	12.360,20	2.348,44	14.708,64

Was ist beim Aufbau der Infrastruktur zu beachten?

Unternehmen (@work)

- » Max. Ladeleistung ermitteln (Leistungsanschluss und Lastgangkurven müssen geprüft werden)
- » Ladepunkte an günstigen Standorten installieren (minimale Installationskosten)
- » Intelligente Ladepunkte mit Datenerfassung (um Verbräuche aufzeigen zu können)
- » Lademanagement muss nachrüstbar sein

Zu Hause (@home)

- » Voraussetzung: Einverständnis Vermieter/Eigentümer
- » Pre-check (Vorabprüfung) der Installation
- » Intelligenter Ladepunkt/Wallbox:
 - mit Datenerfassung und Übermittlung (notwendig für automatische Abrechnung oder ggf. Hausstromrückerstattung)
 - FI Schutzschalter B
 - Geeichter Zähler
 - Zuleitung 5x 6/10 mm²

Welche Kosten entstehen bzw. welche Kosten werden gespart?

Kosten

- » Wallbox / Ladestation
- » Installation
- » Betrieb / Service / Abrechnung / Haftung

Ersparnis

- » Günstige Versorgung @work
ca. 3 - 5 € pro 100 km
- » Flexible Versorgung @home
24h Preis ca. 4 - 7 € pro 100 km
- » Folgekosten e-Auto sind günstiger
(keine KFZ-Steuer, keine Öle, geringerer Bremsverschleiß)



Wallbox

3.7 / 4.6 / 7.4 / 11 /
13.8 / 22 kW



Ladestation

2 x 22 kW

Erfahrungen aus der Praxis

» Verbrauch

- 1 Tonne Gewicht verbraucht durchschnittlich 10 kWh/100 km
(z.B. Tesla Model 3 mit 1,9 t ~ 19 kWh/100 km)

» Energiekosten pro 100 km

- 4 - 7 € (16-25 kWh/100 km bei einem Strompreis von 27 ct/kWh;
generell je nach Fahrzeuggröße und Strompreis @home)
- 3 - 5 € (16-25 kWh/100 km bei einem Industriestrompreis
von 18 ct/kWh @work)

» Reichweite

- 400 - 500 km für neue Modelle mit 64 kWh Batterie
- (z.B. Hyundai Kona 64 kWh/16 kWh > 400 km)

» Lebensdauer Batterie

- Ca. 200.000 km bzw. 10 Jahre kann die Batterie in einem Fahrzeug betrieben werden

» AC Wallbox/Ladestation (Alternating Current / Wechselstrom) @home

@work @road

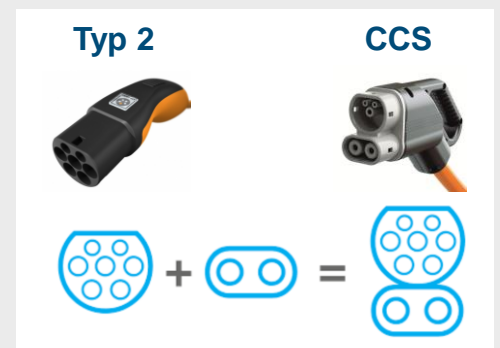
- 1 phasig 4,6 kW ~ ca. 25 km pro h (ca. 14 h für eine Vollladung – 64 kWh Batterie)
- 3 phasig 11 kW ~ ca. 50 km pro h (ca. 6 h für eine Vollladung – 64 kWh Batterie)
- 3 phasig 22 kW ~ ca. 110 km pro h (ca. 3 h für eine Vollladung – 64 kWh Batterie)

» DC Ladestation (Direct Current/Gleichstrom Schnellladesäule) @road

- 50 kW ~ ca. 120 km in 30 min (bis 80% der Batteriekapazität)
- 100 kW ~ ca. 240 km in 30 min (bis 80% der Batteriekapazität)
- 350 kW ~ ca. 250 km in 15 min (bis 80% der Batteriekapazität)

» Stecker

- Typ 2 für alle AC Ladestationen
- CCS für AC und DC Ladestationen



Vielen Dank

SAVE THE DATE MOTORSPORT-ARENA OSCHERSLEBEN
ENERGIEFORUM 3. SEPTEMBER 2019



DKV MOBILITY SERVICES
BusinessCenter