

Energie- und Lastmanagement für Prosumer Ladestationen mit Mehrwert

DI Dr. Vitaliy Kryvoruchko

Von Forschung zum Produkt

Parke & Ride - smarte Ladeinfrastruktur für Parkgaragen



Lade- Infrastruktur für intermodale Schnittstellen (Bahn- bzw. Bushaltestellen) mit Lastmanagement versus Bereitstellung der hohen Leistung

ELMAS - Energie- und Lastmanagement für Prosumer

Optimum im Zusammenwirken von Solar- und Windenergie, lokalen Energiespeicher und Ladeinfrastruktur

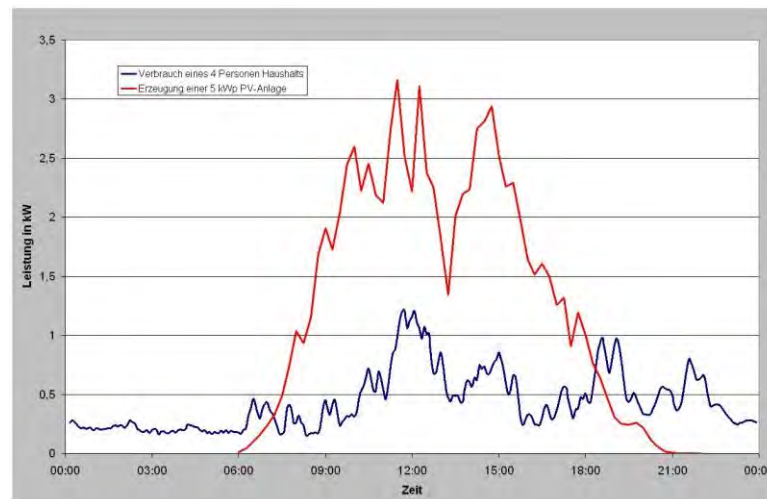


www.ecotech-eu.com

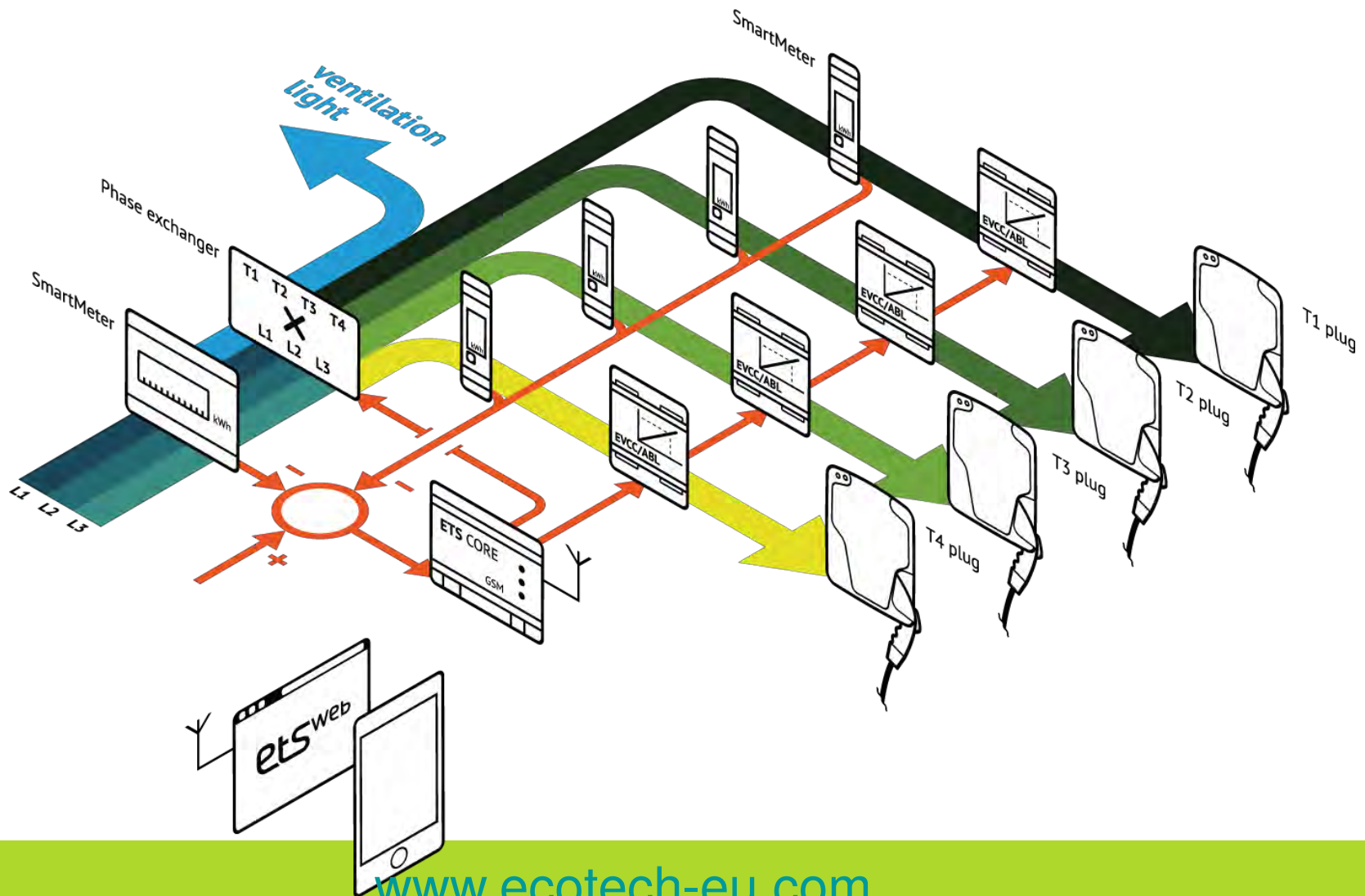
www.enio.at

Gründe für Last- und Energiemanagement

- Anzahl der Ladeplätze ist größer als der tatsächliche Leistungsbedarf
- Neue Gesetze fordern 10 % Parkplätze für E-Mobilität
- Die Kosten für zusätzliche Leistung/Installationen sind enorm
- Netzausbau ist teuer, Lastspitzen sind zu vermeiden
- Höhere PV-Eigennutzungsgrade tragen zur besseren Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen



Die Lösung für Garagen „Charge & Ride“

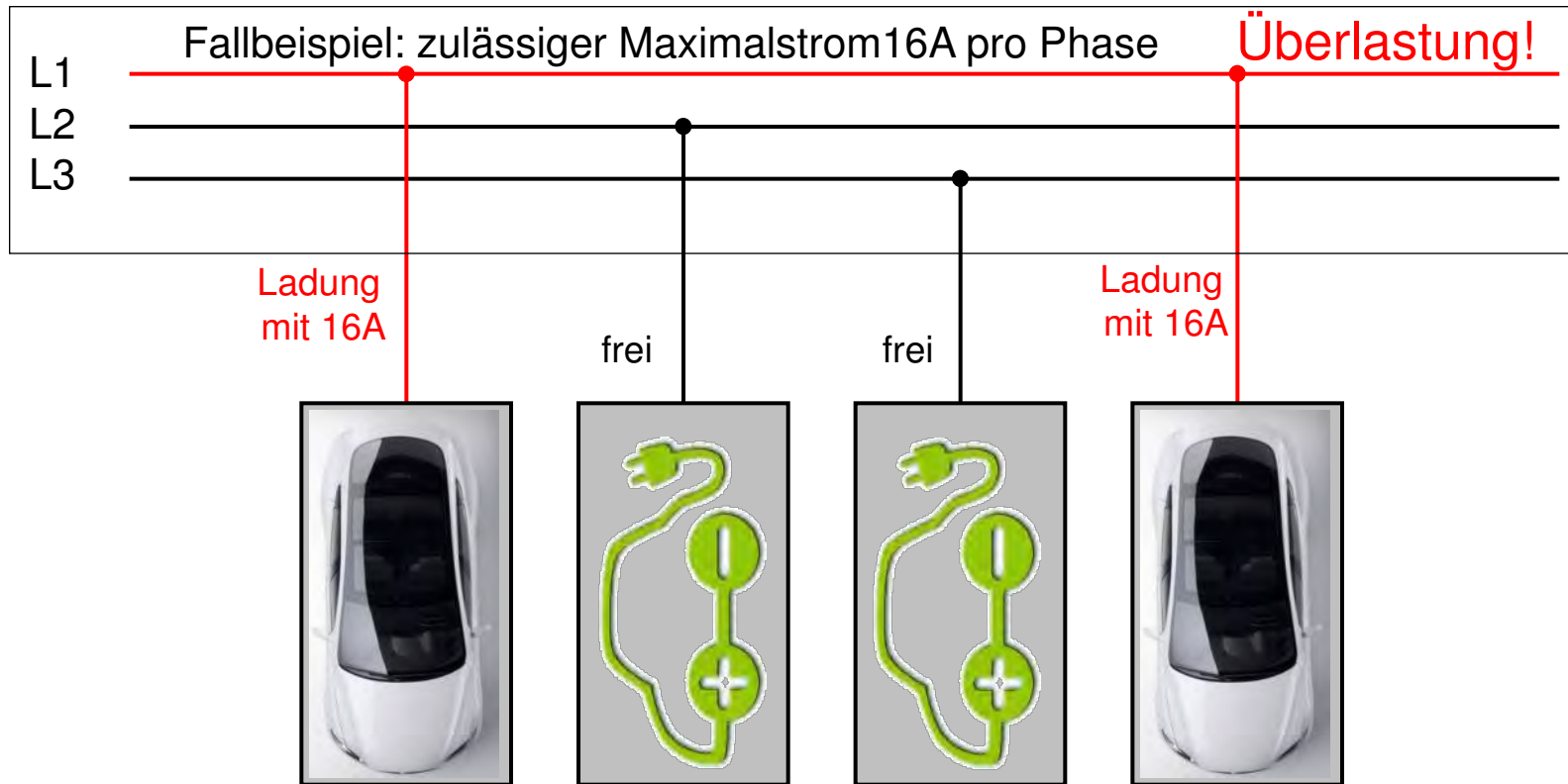


www.ecotech-eu.com

www.enio.at

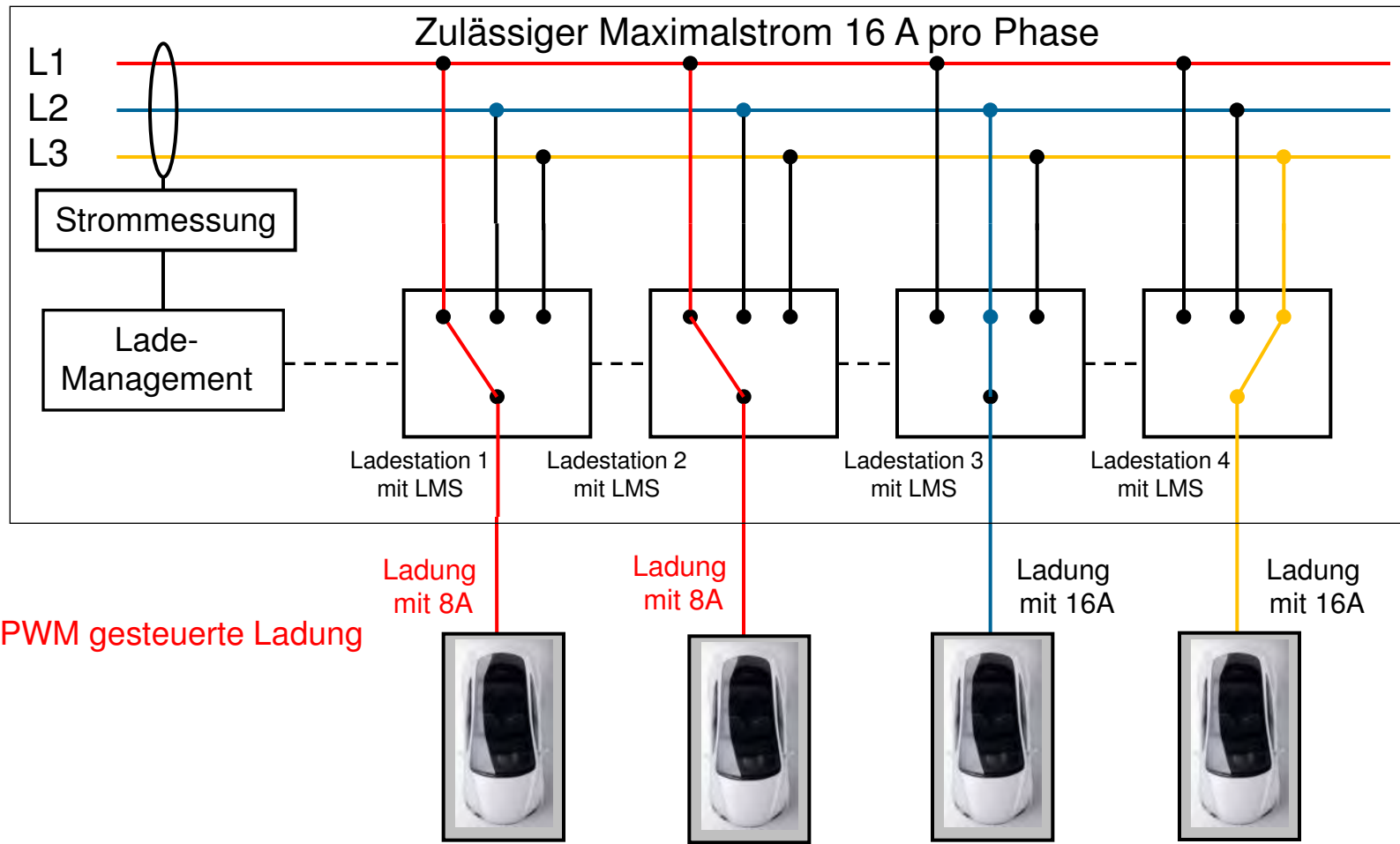
Problem in Parkgaragen: Ungesteuerte Ladung mit fixer Phasenverbindung

Überlastung der Phase 1 durch zwei zufällig platzierte PKW
Netz/Leistungserweiterung ist notwendig - hohe Kosten ☹️



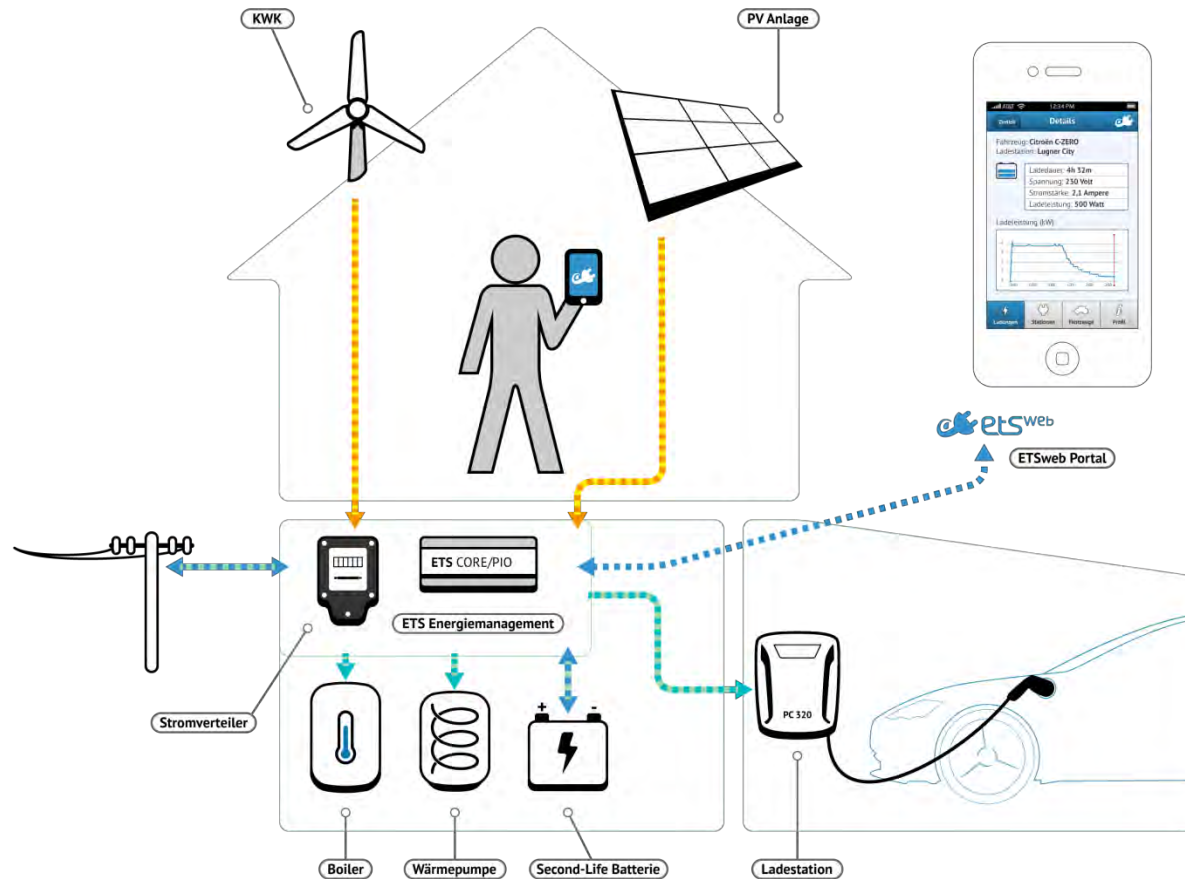
Lösung für Parkgaragen: Charge & Ride

Gesteuerte Ladung + Symmetrische Phasenbelastung + Bereitstellung der Spitzenleistung aus PV



Keine Netzerweiterung notwendig ☺

Die Lösung für Heim/Büro: Lokales Last- und Energiemanagement



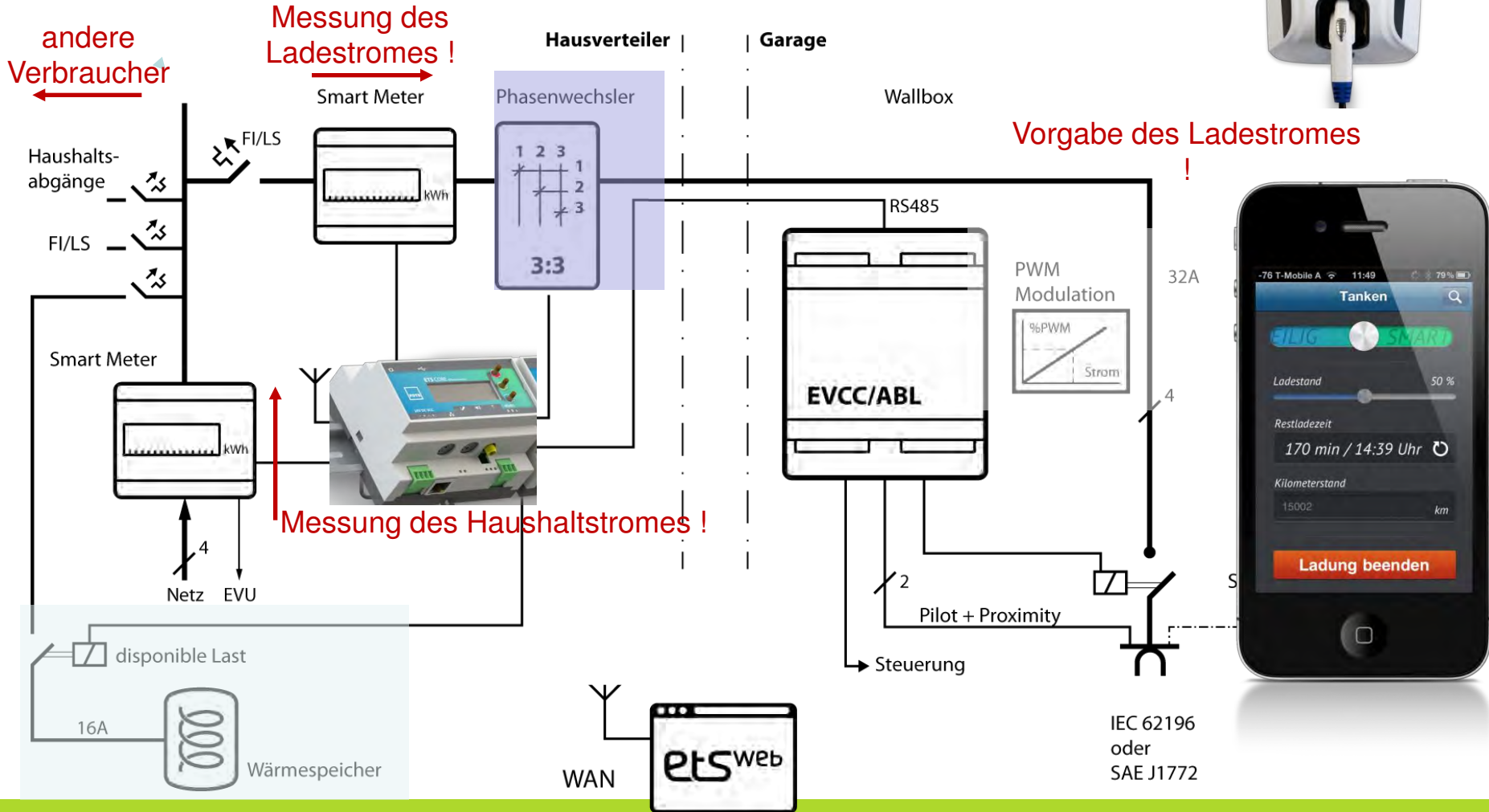
www.ecotech-eu.com

www.enio.at

Heimtankstelle mit Lastmanagement

Hausverteiler

Garage



www.ecotech-eu.com

www.enio.at

Ist das Lastmanagement wirtschaftlich?

Beispiel 1

Haushalt mit bestehendem 10 kW Anschluss. E-PKW kommt dazu.

Kostenposition	€ Ohne Lastmanagement	€ Mit Lastmanagement
Leistungsbereitstellunggebühr (240 €/kW)	2400	0
Ladestation z.B. PC 320 von Ecotech. e.U.	600	900
Installationsarbeiten	2500	1000
Summe	5.500	1.900

Resultat = €3.600 weniger mit Lastmanagement

www.ecotech-eu.com

www.enio.at

Lastmanagement für Garagen

Wirtschaftlichkeit

Beispiel 2: Garage mit bestehendem 60 kW Anschluss für Not-Belüftung und 600 Parkplätze. 60 E-Ladeplätze werden eingerichtet. Auslastung: 20 Laden (3,3 kW*20= 66 kW), 20 sind bereits geladen, 20 frei.

Kostenposition	€ Ohne Lastmanagement	€ Mit Lastmanagement
Leistungsbereitstellunggebühr (60*5kW=300kW *240 €/kW)	72.000	10.000 für lokales Lastmanagement
PV-Anlage 20 kWp*1500 €/kWp	30.000	30.000
Ladestation z.B. Ecotech PC 320	36.000	54.000
Installationsarbeiten € 500 pro LS + (Trafo 300kW+Zuleitung)	30.000 + 90.000	30.000
Summe Investitionen	258.000	124.000
PV-Einnahmen 1kW = 0,20€ für 20J	-120.000	-120.000

Resultat = mit Lastmanagement €134.000 weniger Invest.

Ladestation mit Mehrwert PC 320

Das System enthält:

*Mode- 3 Ladebetriebsart nach IEC 61851. 2010,
LAN/GSM- Kommunikation, Kabel mit Stecker, FI/LS*

- Ein Mikro-Smart-Grid innerhalb von einem Haus/Bürogebäude
- Automatisierte Steuerung disponibler Verbraucher
- Optimale Nutzung von PV-Strom und Nutzung von Second-Life-Batterien
- Kontrolle der Ladevorgänge via Web oder Smartphone (ETSweb)
- Automatische Laststeuerung, Energiemanagement, beeinflussbar durch Stromanbieter und Kunden

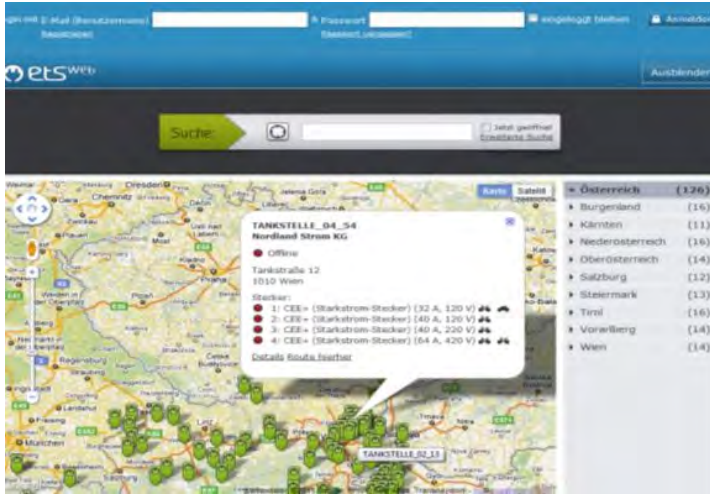
Preis: ab 920 €/Stück



www.ecotech-eu.com

www.enio.at

Das Internetportal und Operation Center für E-Mobilitätskunden und Betreiber



Funktionen für EVU, LS-Betreiber:

- ✓ mandantenfähige Betreiberplattform und EVU-CRM
- ✓ Verwaltung von Ladestationen und Kunden
- ✓ Lokales Lastmanagement
- ✓ Individuelle Einstellungen für Ladestationen
- ✓ Übersicht über Ladungen, Fahrzeuge, Kosten
- ✓ Fernwartung, Ticketsystem

Funktionen für Kunden:

- ✓ Einfache Anmeldung über PC & Phone
- ✓ Bezug von Zugangskarten über Webseite
- ✓ Info zur Ladestation: Status, Öffnungszeiten, Leistung, Steckertyp
- ✓ Reservierung der Ladestation und Routing
- ✓ Übersicht über Ladungen, Fahrzeuge, Kosten

Report: Alle Einzelladungen

Von: 16.09.2010 Bis: 11.09.2011 Ladestation: ÖAMTC Klosterneuburg Stecker: Alle Identitätsart: Alle

Exportieren als: PDF XLS CSV

Beginn	Ende	Ladestation	Stecker	Dauer	Verbrauch	Betrag	Identitätsart
10.09.2011 11:54:35	10.09.2011 20:10:09	ÖAMTC Klosterneuburg	1	08:15:34 h	0.00 kWh	0.00 €	Vertragsidentität
09.09.2011 12:50:40	09.09.2011 12:56:00	ÖAMTC Klosterneuburg	1	00:05:20 h	0.05 kWh	0.00 €	Vertragsidentität
09.09.2011 12:45:48	09.09.2011 12:50:03	ÖAMTC Klosterneuburg	1	00:04:15 h	0.22 kWh	0.00 €	Vertragsidentität
08.09.2011 08:19:38	08.09.2011 09:26:20	ÖAMTC Klosterneuburg	1	01:06:42 h	1.03 kWh	0.00 €	Vertragsidentität
05.09.2011 16:44:34	05.09.2011 16:47:24	ÖAMTC Klosterneuburg	1	00:02:50 h	0.04 kWh	0.00 €	Vertragsidentität
05.09.2011 16:25:57	05.09.2011 16:26:03	ÖAMTC Klosterneuburg	1	00:00:06 h	0.00 kWh	0.00 €	Vertragsidentität
05.09.2011 16:25:22	05.09.2011 16:25:40	ÖAMTC Klosterneuburg	1	00:00:18 h	0.00 kWh	0.00 €	Vertragsidentität
05.09.2011 16:24:57	05.09.2011 16:25:03	ÖAMTC Klosterneuburg	1	00:00:06 h	0.00 kWh	0.00 €	Vertragsidentität

Kundeninterface am Smart Phone

Ein APP für Alle: iPhone, Android, Windows



Immer den Überblick behalten Ladedaten am smart Phone



Kontakt



DI Dr. Vitaliy Kryvoruchko

Ecotech e.U

Ameisgasse 65, A-1140 Wien

t. +43-(0) 650 440 62-11

f. +43-1 912 13 51-22

ecotech@ecotech-eu.com

www.ecotech-eu.com



PDTS GmbH

Moeringergasse 20, A-1150 Wien

www.enio.at

www.pdts.at