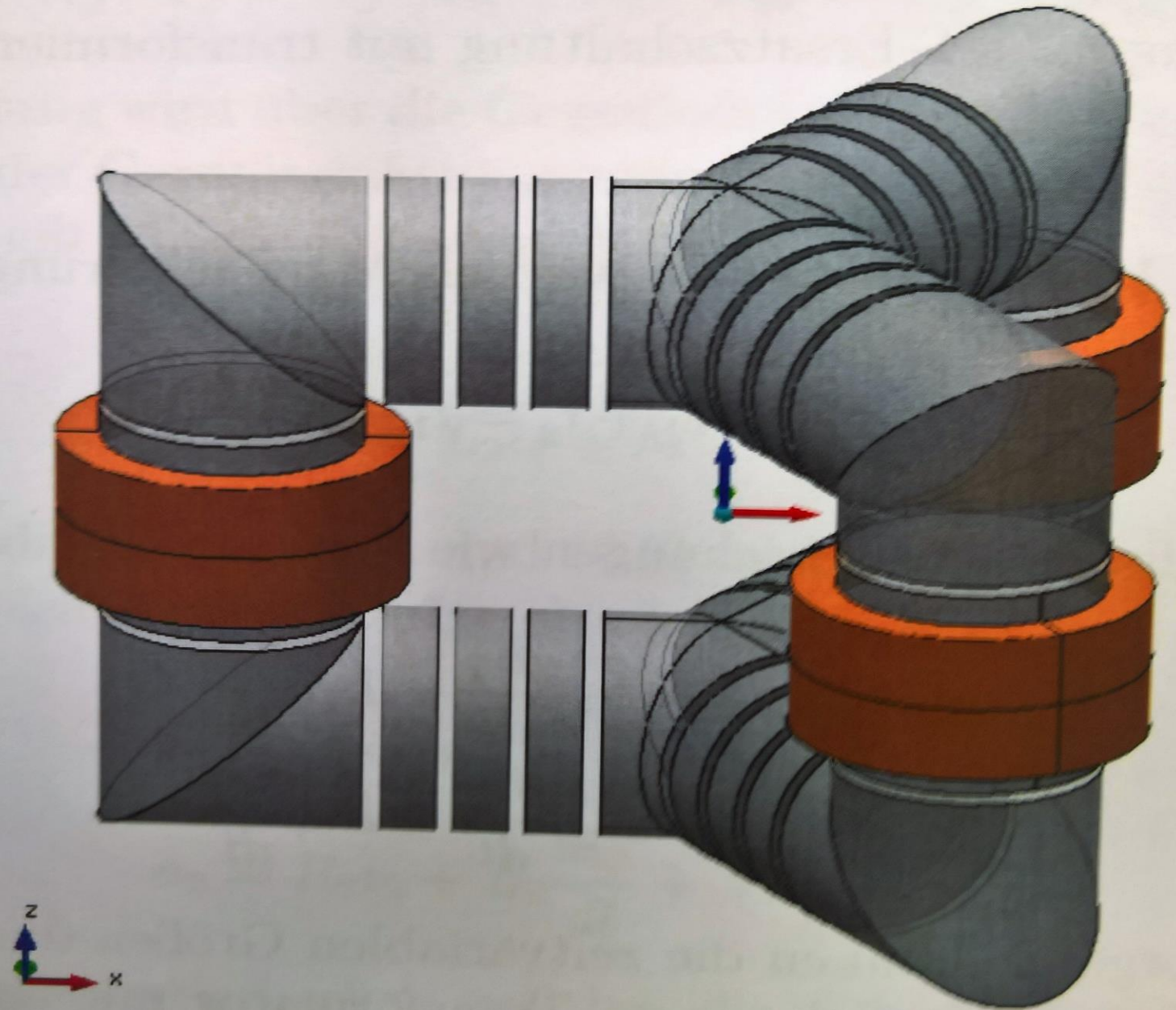


Dreiphasiges Induktives Energieüber- tragungssystem für Elektrofahr- zeuge

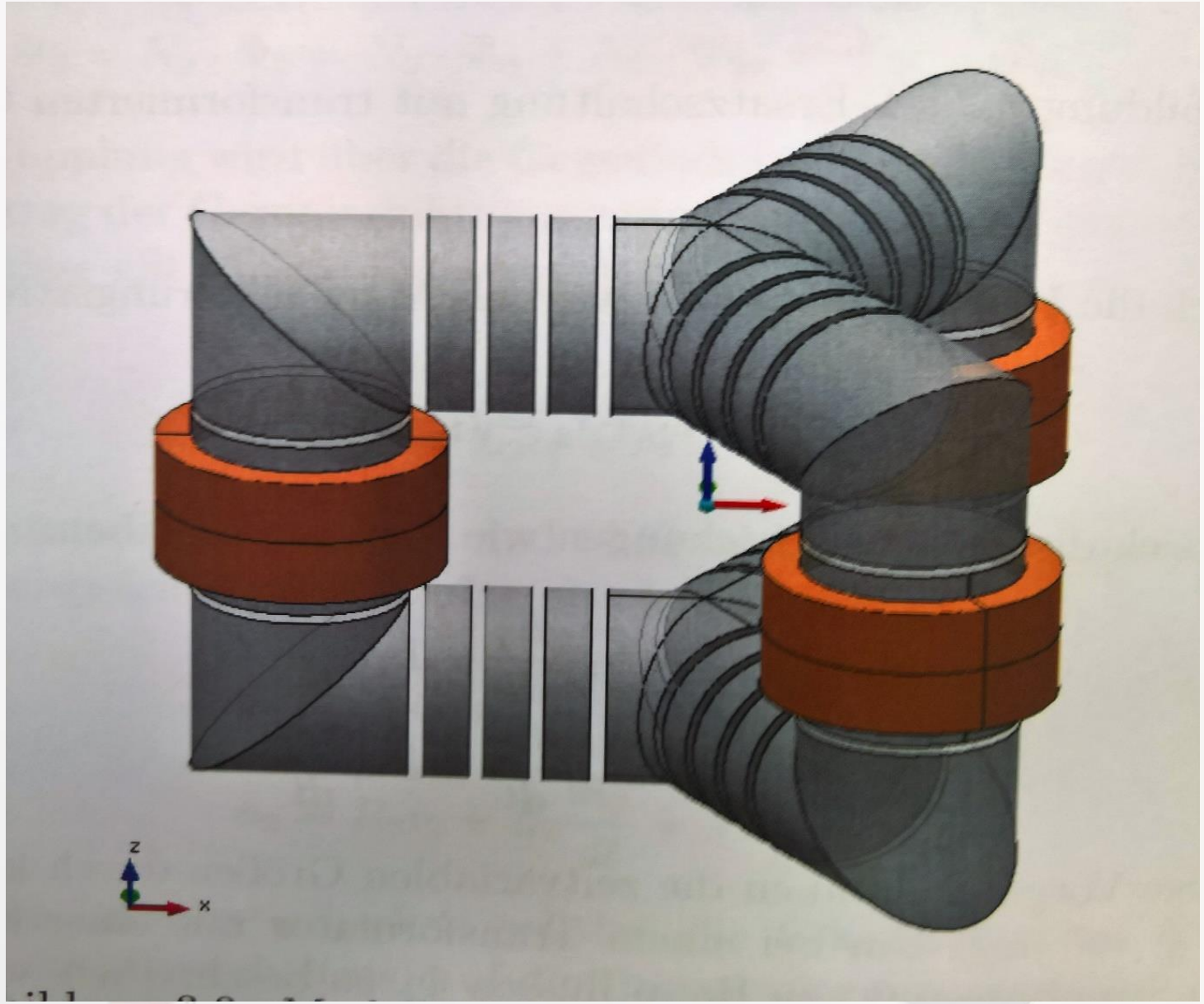
Prof. Dr.-Ing.
Georg Duschl-Graw
Am Schlosspark4
15848 Tauche-Giesensdorf
Georg@Ingenieurbuero-Duschl.de



Das Ladesystem

- ❖ Dreiphasiges, induktives Energieübertragungssystem* mit gegenüber ein- und zweiphasigen Systemen deutlich höherer Leistungsdichte und höherem Wirkungsgrad
- ❖ Leistung derzeit 20 kW bei 30x30x11 cm pro Trafohälfte
- ❖ Wirkungsgrad über 95%
- ❖ Kontaktlos
- ❖ Ungefährlich für Mensch und Tier
- ❖ Kein unzulässiges Streufeld
- ❖ Fast unhörbar

*Patentinhaber Georg Duschl-Graw
 Ingenieurbüro Duschl
 EP2686194, WO/2012/126465, EU, US, CN, J, AU, KR

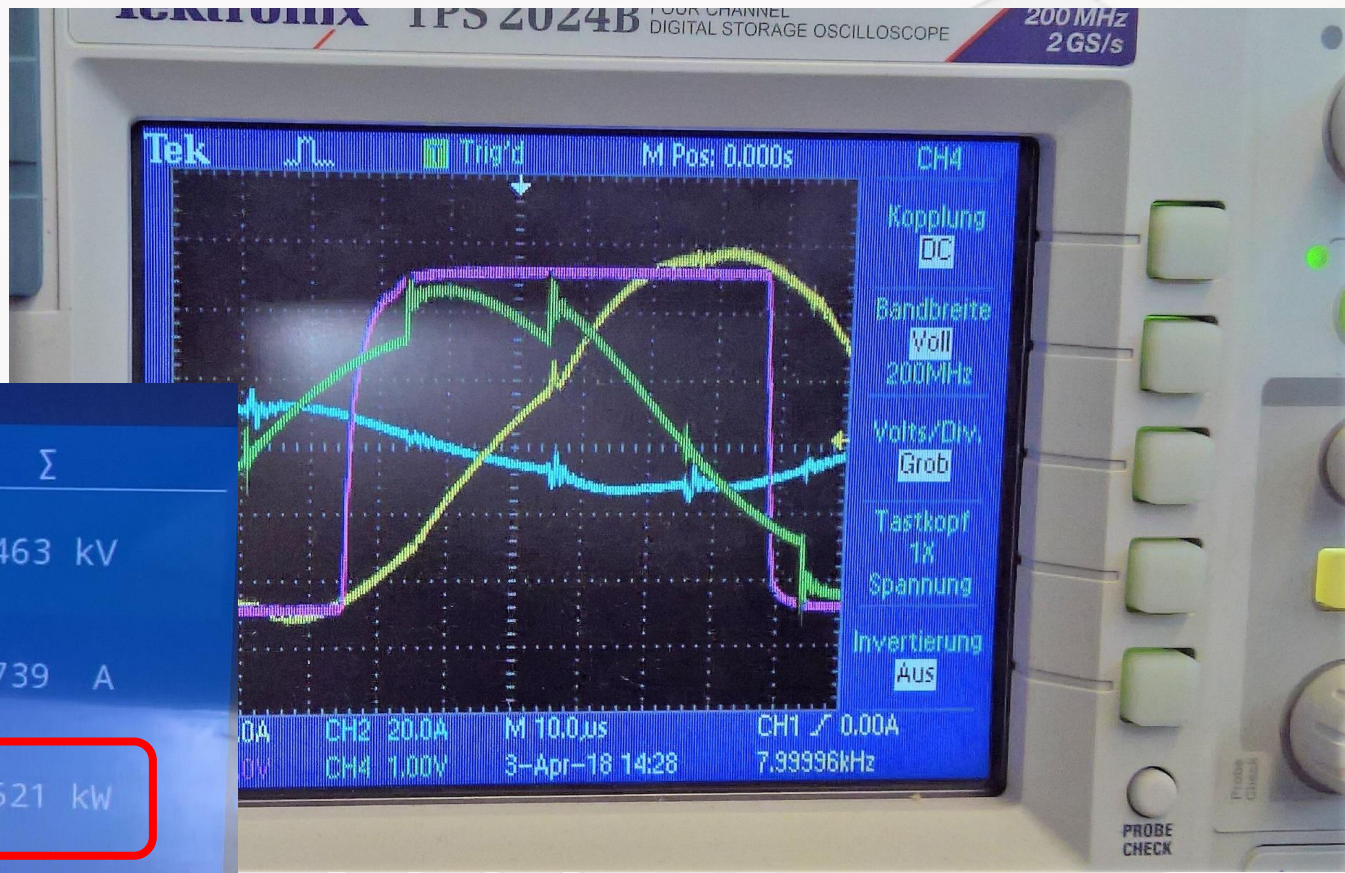


Der Prototyp

- ❖ **Nennleistung:** 20 kW bei 95 % Wirkungsgrad
- ❖ **Eingangsspannung:** 3 x 400 V Drehstrom, 32A, 50/60 Hz
- ❖ **Ausgangsspannung:** Entweder 300 - 565 V DC oder 3 x 400 V, 50/60 Hz Drehstrom, andere Spannungen möglich
- ❖ **Notwendige Positioniergenauigkeit** zur Erzielung der Nennleistung: $\pm 5\text{mm}$
- ❖ **Magnetisches Streufeld** in 1m Entfernung: nicht nachweisbar
- ❖ **Geräuschbildung:** fast unhörbar
- ❖ **Masse ohne Leistungselektronik:** 9 kg pro Trafohälfte **Maße:** Kantenlänge 29 cm, Höhe 11 cm

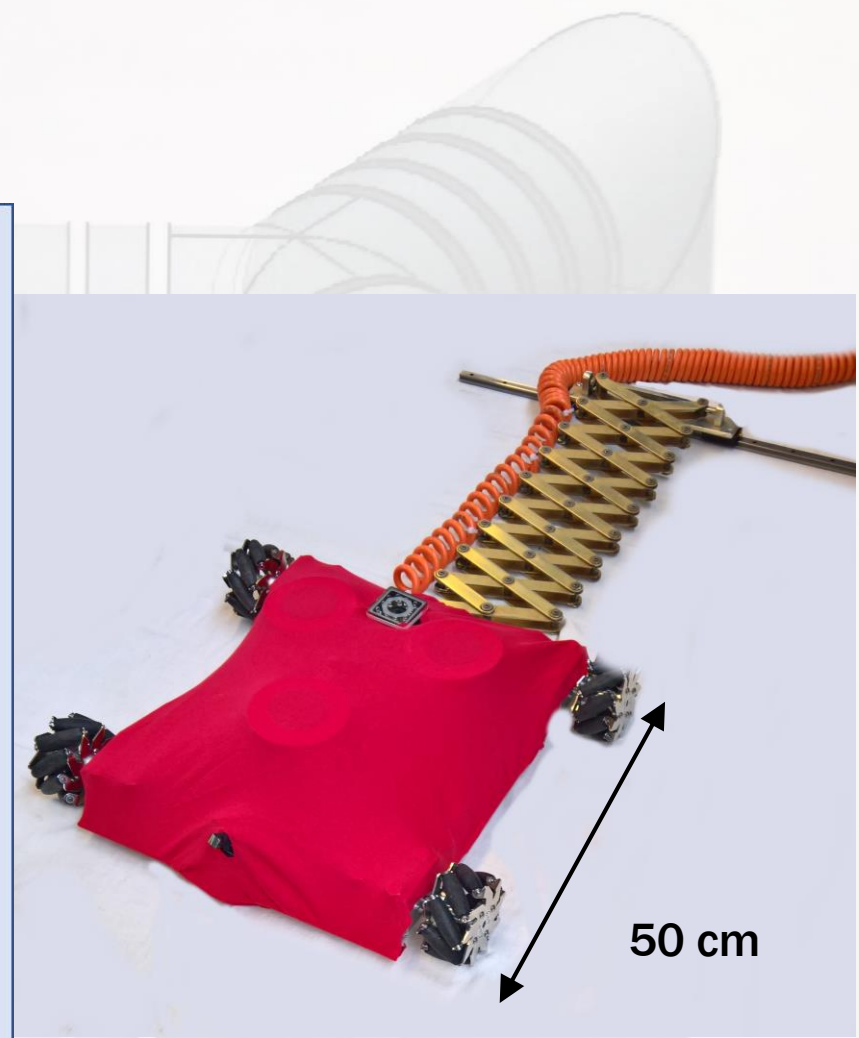
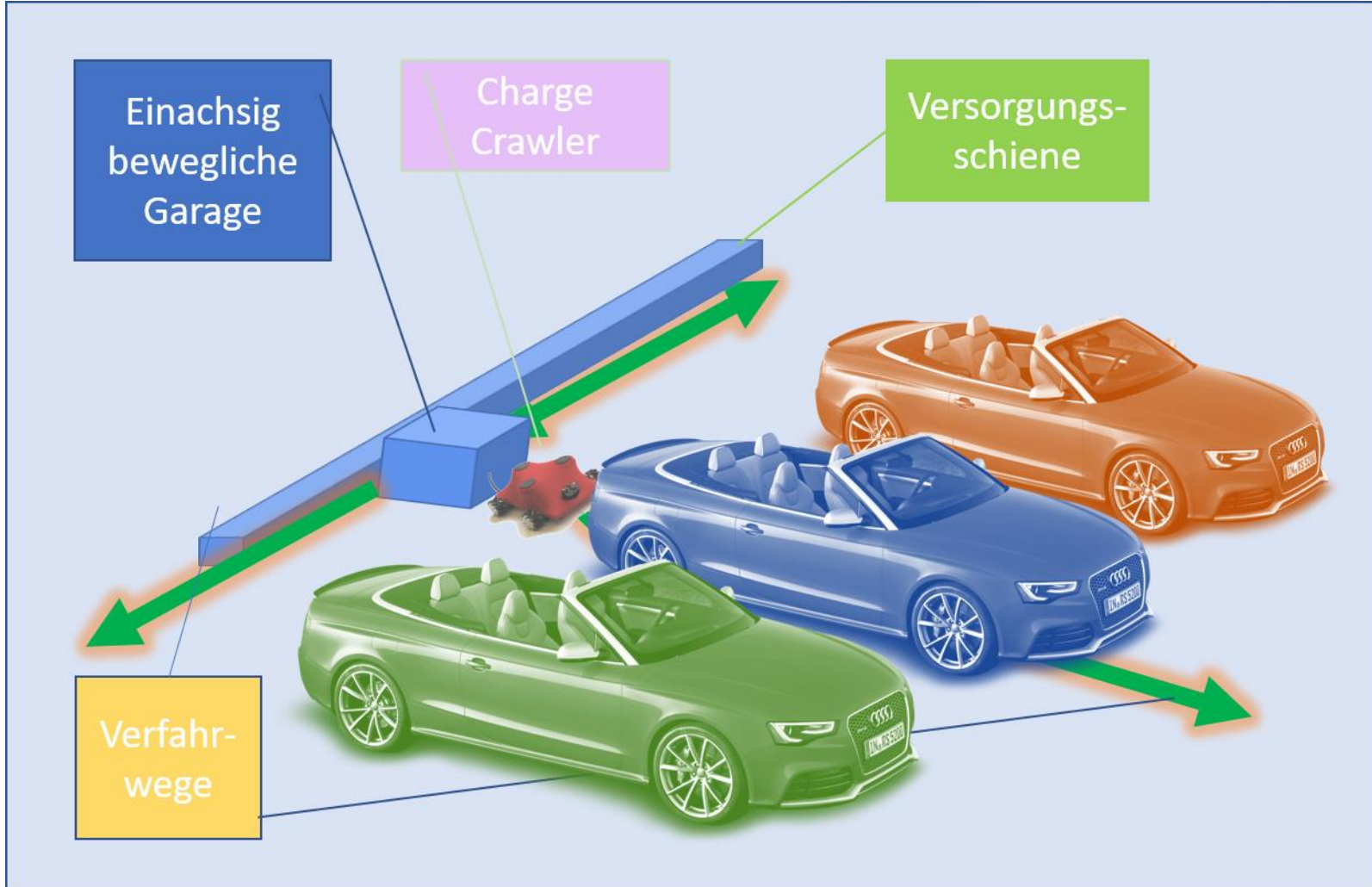


Messergebnisse



	1	2	3	Σ
U_{rms}	710.234 V	586.149 V	792.034 V	1.21463 kV
I_{rms}	9.9611 A	7.90638 A	9.9928 A	16.1739 A
P	7.0730 kW	4.57868 kW	7.9003 kW	19.5521 kW
PF	0.99976 ind	0.98800 ind	0.99819 ind	0.99526
S	7.0747 kVA	4.63431 kVA	7.9147 kVA	19.6452 kVA
Q	0.1566 kvar	0.71592 kvar	0.4766 kvar	1.91093 kvar

Die automatische Ladestation mit dem Charge-Crawler



Automatisches Laden von Elektroautos z.B. in Parkhäusern mit dem Charge-Crawler

Der Charge-Butler

Der Charge-Butler, eine robustere Variante des Charge-Crawlers, ist ein Scara-Roboter, der beweglich an einer Versorgungsschiene befestigt ist.

Der Roboter ist einachsiger verfahrbar. Sein Arm taucht, geführt durch ein optisches Bildfassungssystem, unter den Fahrzeugboden und dockt selbstständig am Sekundärteil des Trafos an.



Ladeplattformen größerer Leistung (geplant)

Induktive Energie-
übertragung mit z.B. 200
kW für Busse und
Transporter

Zehn parallelgeschaltete
dreiphasige Trafos können
Leistungen von 200 kW
übertragen bei Gesamtgrund-
flächen von ca. 1m x 1m und mit
Massen von ca. 150 kg pro
Fahrzeug !

**Für solche größeren Projekte suchen wir
Industriepartner**

Kontakt@Ingenieurbuero-Duschl.de

