

Elektrische Ikonen - Klassische Fahrzeuge und eMobilität

Das Beste aus zwei Welten oder Sakrileg?

Dr. Uwe Koenzen

Broedersdorff & Koenzen Classic eCars GmbH



Smart Grids

Regenerative
Energien Konzepte
und Umsetzung

MEHR >

Batterien

Entwicklung und
Konfektionierung

MEHR >

Fahrzeug- antriebe

Konzepte und
Entwicklung

MEHR >

Fahrzeuge

Prototypenbau und
Conversions

MEHR >

E-Mobilitäts- konzepte

Planung und Beratung

MEHR >

Inhalte

Geschichte

- Elektromobilität
- Elektrifizierte Klassiker

Elektrifizierung von Klassikern

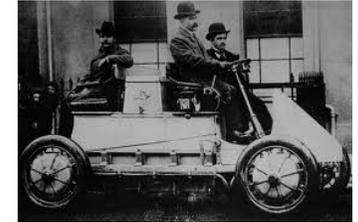
- Was ist vertretbar und erlaubt?

Technische Lösungen

- Was ist technisch möglich und wie kann es umgesetzt werden?
- Von der einfachen Lösung zur Neukonstruktion des Antriebs
- Vorstellung Projekt e01

Was bisher geschah:

- Zu Beginn (um 1900) Dominanz der elektrischen Antriebe
- Bis heute absolute Dominanz konventioneller Antriebe mit fossilen Brennstoffen
- Mehrere (erfolglose) Versuche E-Mobilität zu etablieren (1960er, 80er und 90er Jahre)
- Seit ca. 2007 forcierte, erstmals politisch getriebene Etablierung der E-Mobilität als Zielszenario
- Seit ca. 2020 reale Marktreife und -durchdringung



Quelle: wikipedia 2013

- Ab ca. 1990 eigene Conversion-Szene mit Fokus auf VW- und Porsche Derivaten in den USA, meist einfache Umrüstungen unter Beibehaltung des Getriebes und Nutzung von Bleisäure-Akkus
- Zunehmende Professionalisierung weniger amerikanischer Betriebe ab ca. 2005, hoher Do-it-yourself Anteil
- Aufkommen einzelner professioneller Umrüster in GB und vereinzelter Betriebe in Kontinental-Europa ab 2015, zunehmende Verwendung aktueller Batterietechnik (LiFePo und LiPo), aber kaum Eigenkonstruktionen der Antriebstechnik



Erste Umrüstung Classic eCars 1995



Wir verfolgen einen „Denkmalschutz“-Ansatz für Automobiles Kulturgut...

- So wenig Eingriffe in die Originalsubstanz wie möglich!
- Erhalt aller Original-Komponenten
- Sehr seltene und in außergewöhnlichem Originalzustand befindliche Fahrzeuge sollten tabu sein
- Großserien- und Serienfahrzeuge können für Conversions genutzt werden
- Letztlich bleibt eine Conversion eine individuelle Entscheidung

Demonstrator VW-T1 (36 kWh LiFePo / CCS- DC/DC-bidirektional)

Was ist technisch möglich und wie kann es umgesetzt werden?

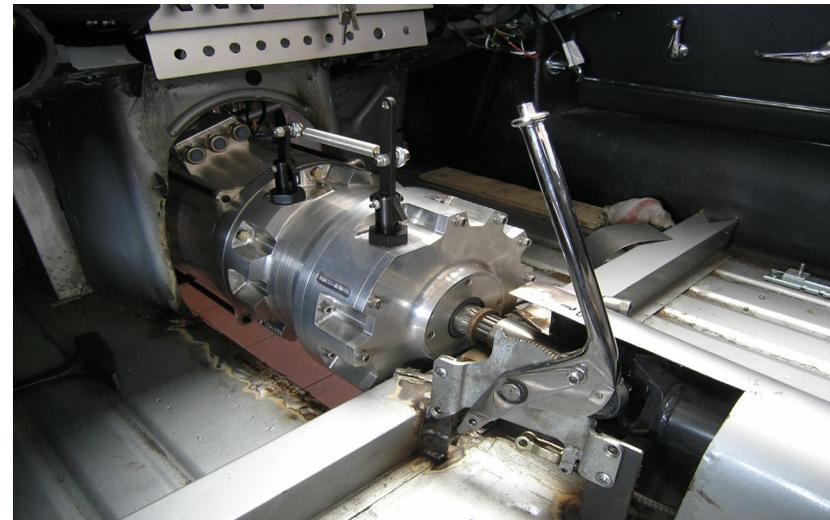
Einfachste Option: Adaptierung des E-Motors am originalen Getriebe



Jaguar eE-Type (42 kWh LiPo / 22 kWAC-Ladung / 2-Gang 150 kW)

Was ist technisch möglich und wie kann es umgesetzt werden?

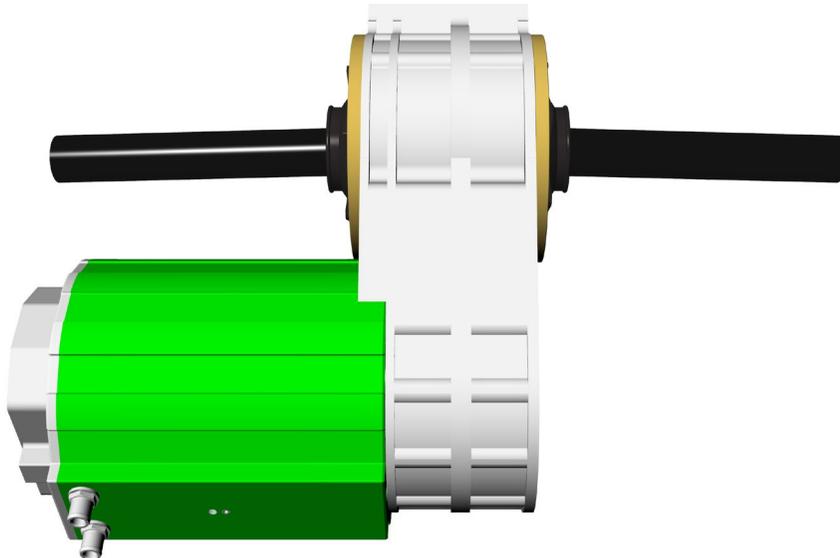
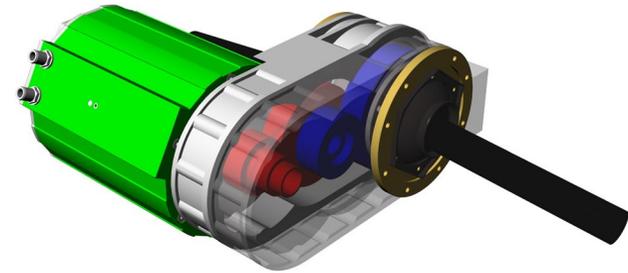
Adaptierung des E-Motors an speziell gefertigtem 2-Gang-Getriebe



e356 (40 kWh LiPo / 22 kW AC-Ladung / 1-Gang 130 kW)

Was ist technisch möglich und wie kann es umgesetzt werden?

Speziell entwickeltes u. gefertigtes 1-Gang-Getriebe (für alle Luftgekühlten)



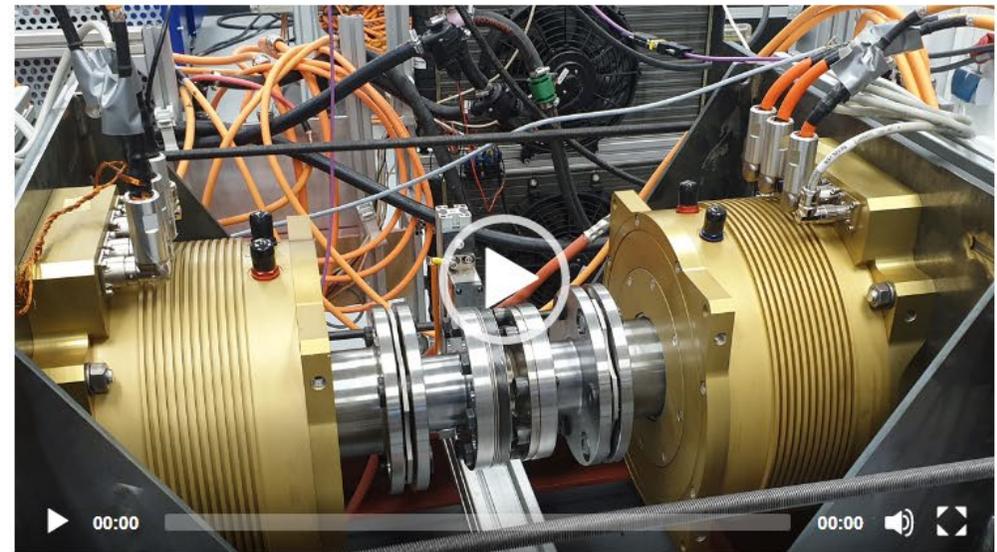
Vollständig neu entwickeltes Antriebskonzept (modular und übertragbar)

Leistungsdaten

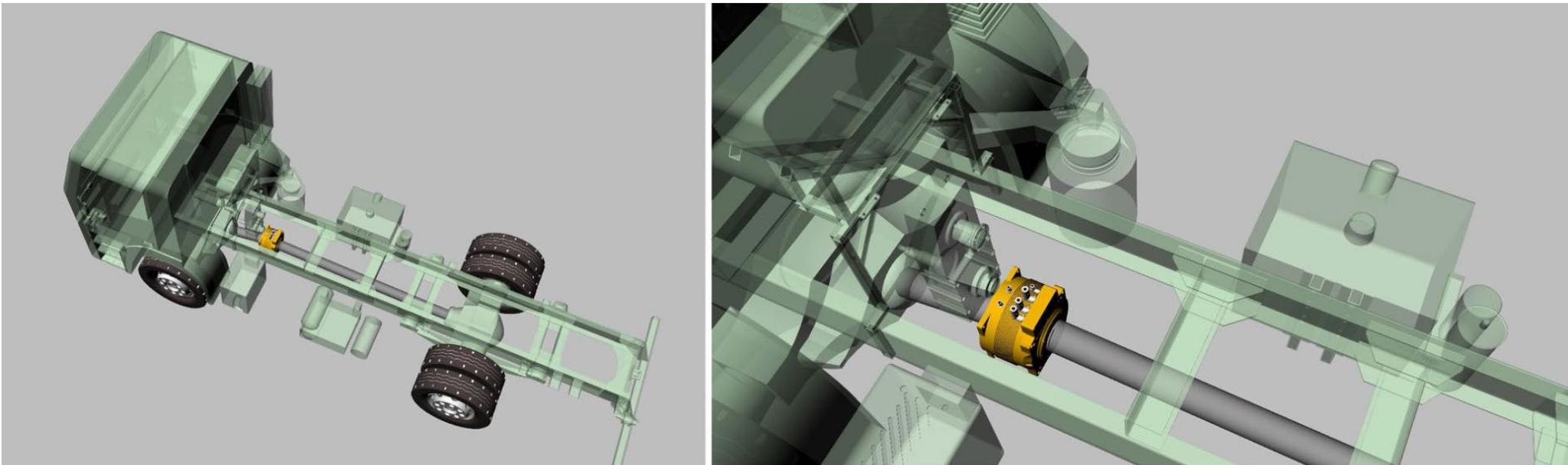
Direct-eDrive - Innovativer Hochleistungsantrieb

- kein Getriebe - Direkter Hohlwellenantrieb
- Einzel- oder Doppelmotorkonfiguration
- Einzelantrieb: kWp 256 kW / 1625 Nm
- Doppelantrieb: kWp 518 kW / 3250 Nm
- Lieferung mit individuell programmierten Controller möglich
- Empfohlener Spannungsbereich 500 – 750 V

Direct-eDrive - Video Prüfstandlauf



LKW – Direct-eDrive Truck Elektro Retarder/Antrieb



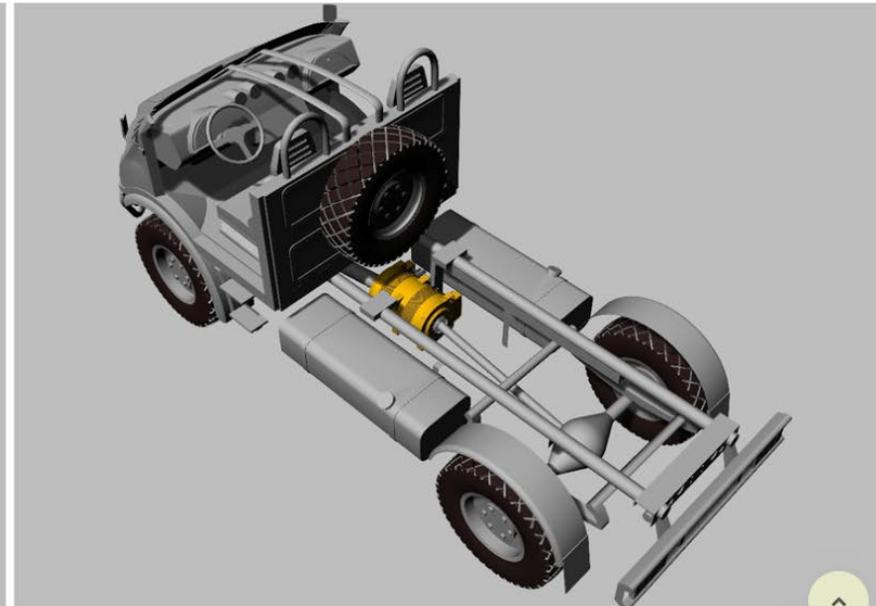
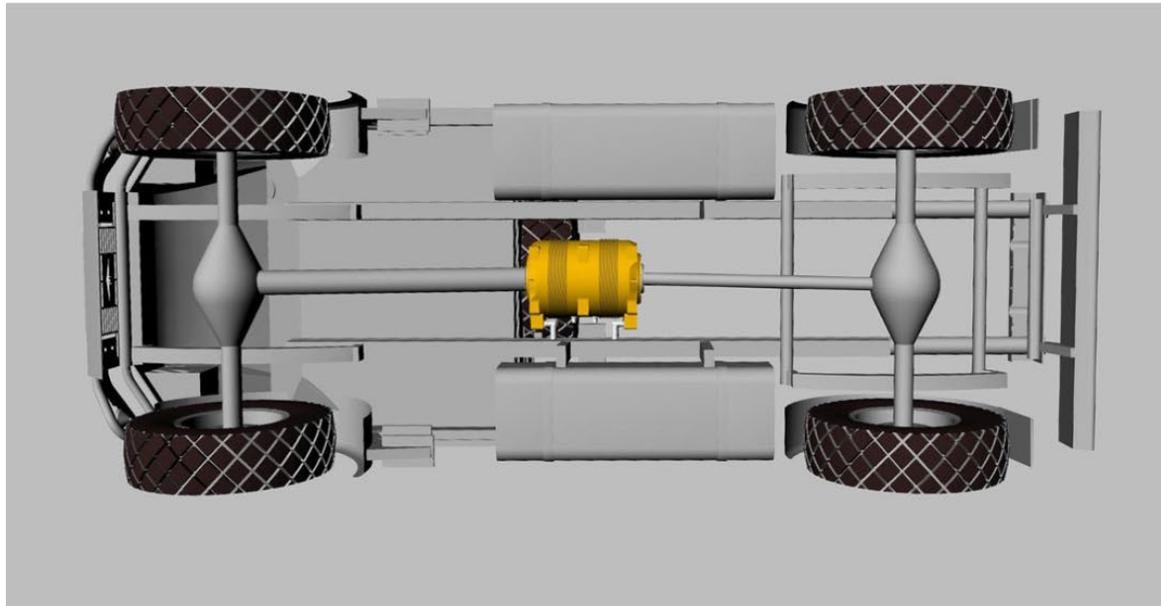
DIRECT-eDRIVE ANTRIEB IN LKW

Der Direct-eDrive Antrieb lässt sich in bestehende LKW mit konventionellem Antrieben als elektrischer Retarder / Hybridantrieb direkt in den Kardanstrang integrieren.

Dabei können 1- und 2-Motorenkonzepte umgesetzt werden.

Direct eDrive - Anwendungen

LKW – Direct-eDrive 4x4 Truck



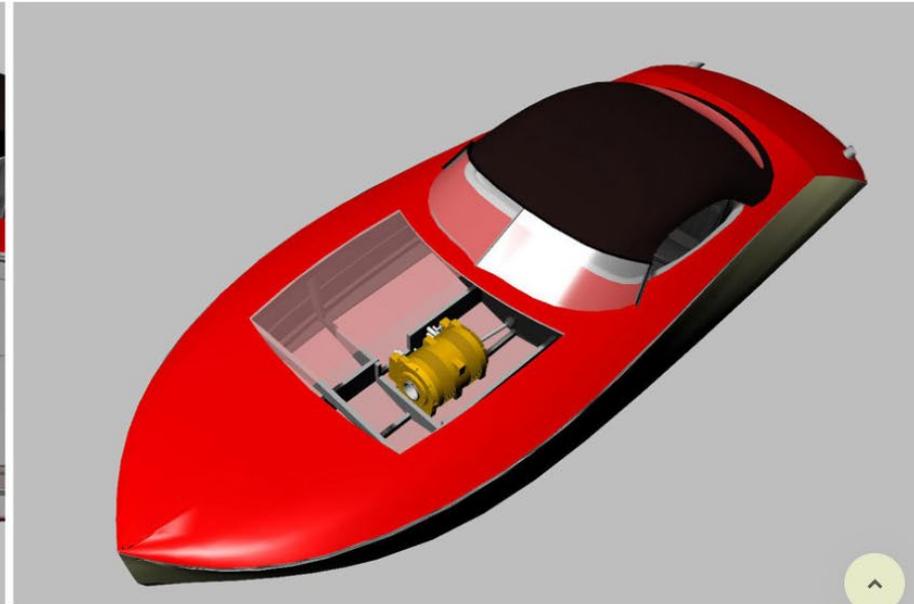
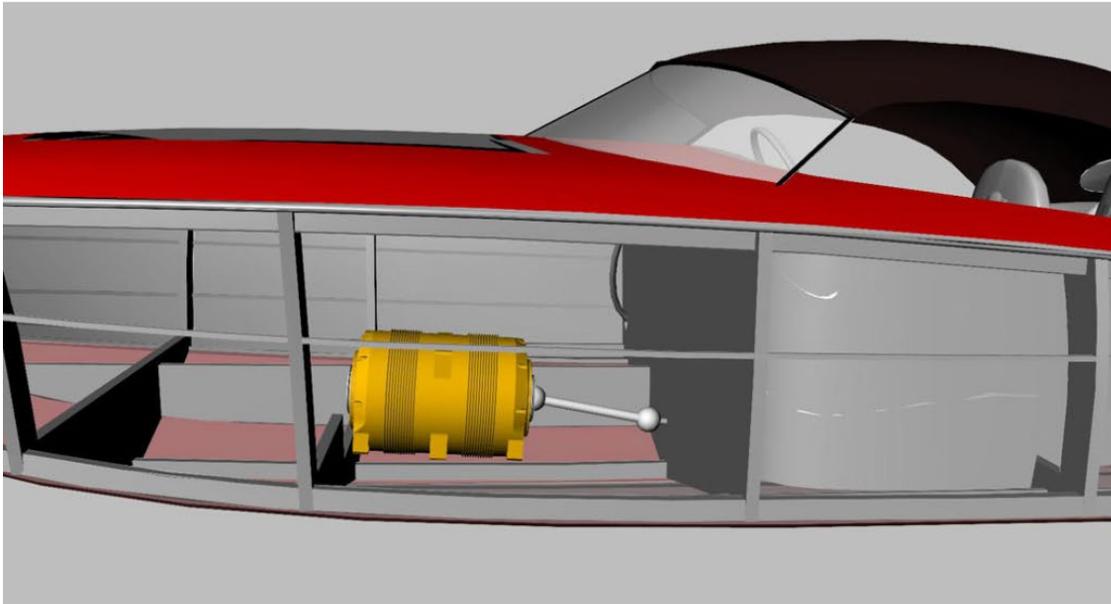
DOPPEL-DIRECT-EDRIVE ALS VOLLELEKTRISCHES 4X4-KONZEPT

Der Doppel-Direct-eDrive Antrieb ersetzt bei diesem vollelektrischen 4x4-Konzept das Verteilergetriebe und erlaubt durch intelligentes Torque-Vectoring sehr gute Traktion auch bei schwierigsten Geländebedingungen.

Für bestehende oder neue 4x4 Fahrzeuge kann so sehr effizient ein elektrischer Hochleistungsantrieb realisiert werden.

Direct eDrive - Anwendungen

BOOT - Direct-eDrive-Boot-Elektroantrieb



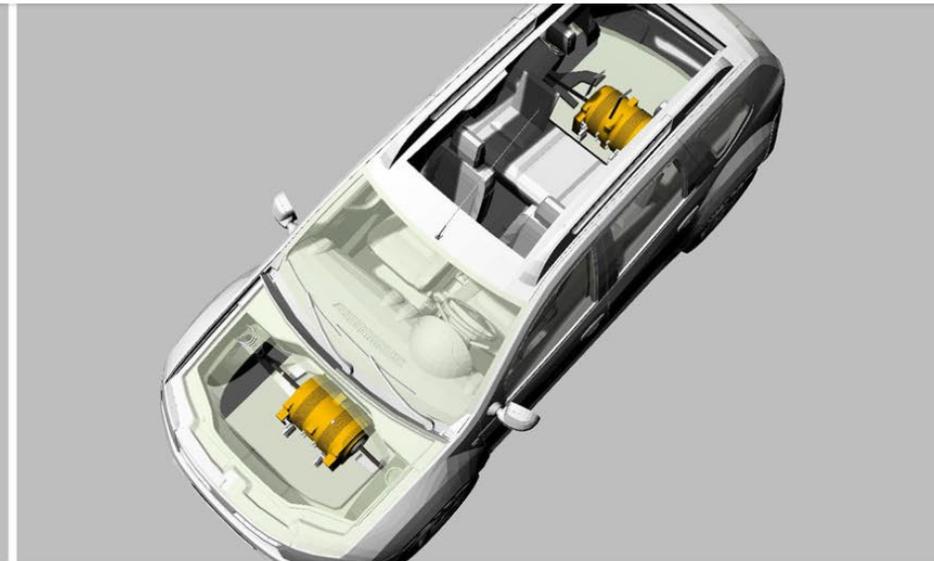
DIRECT-EDRIVE ANTRIEB ALS BOOTSANTRIEB

Der Direct-eDrive Antrieb eröffnet als 1- oder 2-Motoren-Konzept auch für Bootsantriebe durch die direkte Integration in den Wellenstrang durch die sehr hohen Drehmomente bei niedrigen Drehzahlen neue Möglichkeiten.

Die Antriebe können einfach in bestehende Bootsantriebe mit Wellendurchführungen in den Rumpf verbaut werden.

Direct eDrive - Anwendungen

SUV - Direct-eDrive



DOPPEL-DIRECT-EDRIVE ALS VOLLELEKTRISCHES 4X4-KONZEPT

Zwei Doppel-Direct-eDrive Antriebe liefern bei diesem vollelektrischen 4x4-Konzept einen getriebelosen direkten Radantrieb ohne die ungefederten Massen zu erhöhen.

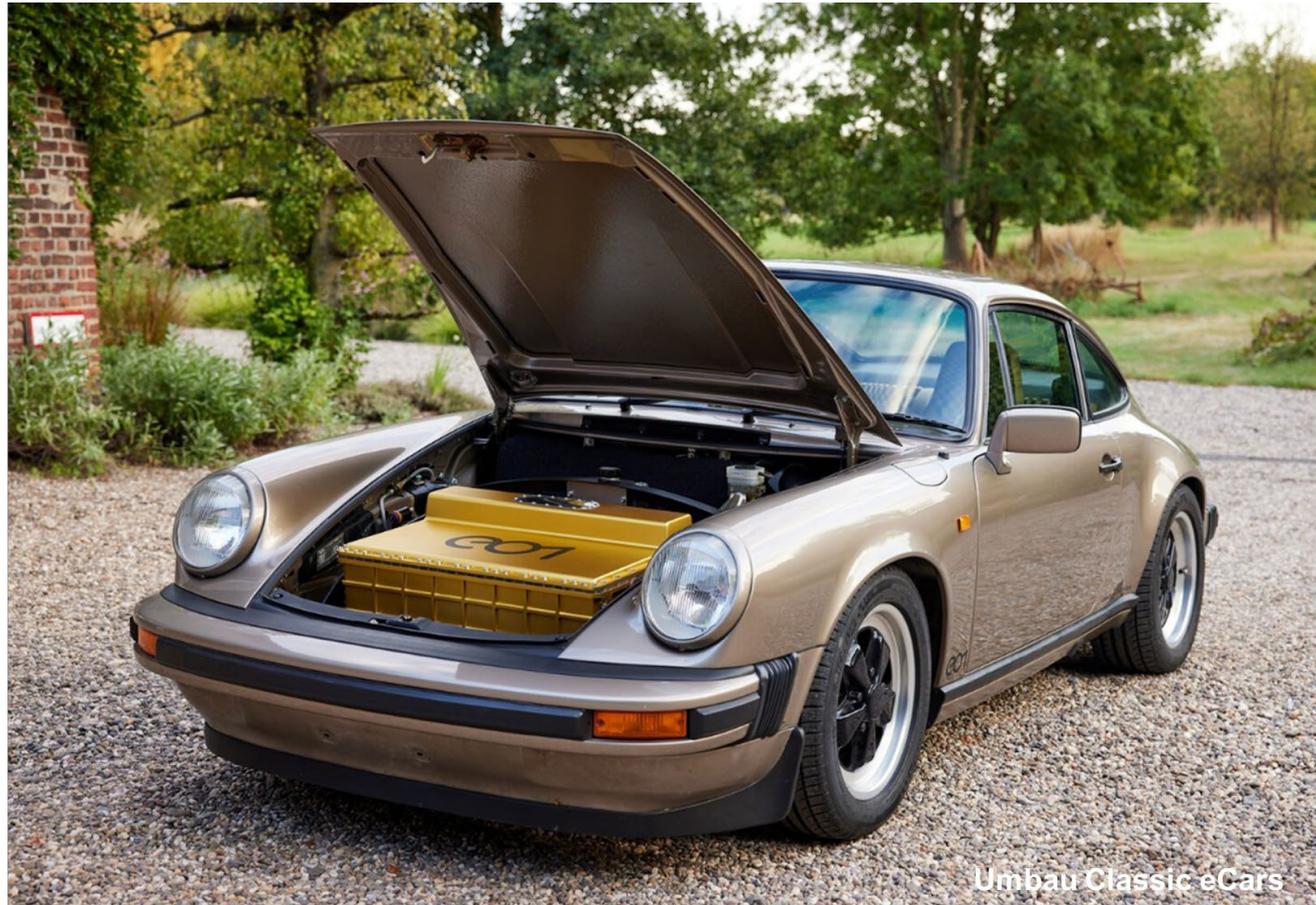
So können Leistungen für Geländefahrzeuge und LKW von über 1000 kW in sehr kleinen Bauräumen und höchster Effizienz umgesetzt werden.

Direct-eDrive 4x4 SUV

- Integration in Achsen / Antriebswellen direkt an die Räder
- Radnahe Montage ohne Erhöhung der ungefederten Massen
- Torque Vectoring Front-Heck und Quer
- **4 x 256 kW = 1036 kW**

e01 (47 kWh LiPo / 22 kW AC + DC-Ladung / Direct eDrive 518 kW)

Vollständig neu entwickeltes Antriebskonzept einschließlich Motoren und Batterien und Steuerungssoftware für den e01 als „proof of concept“

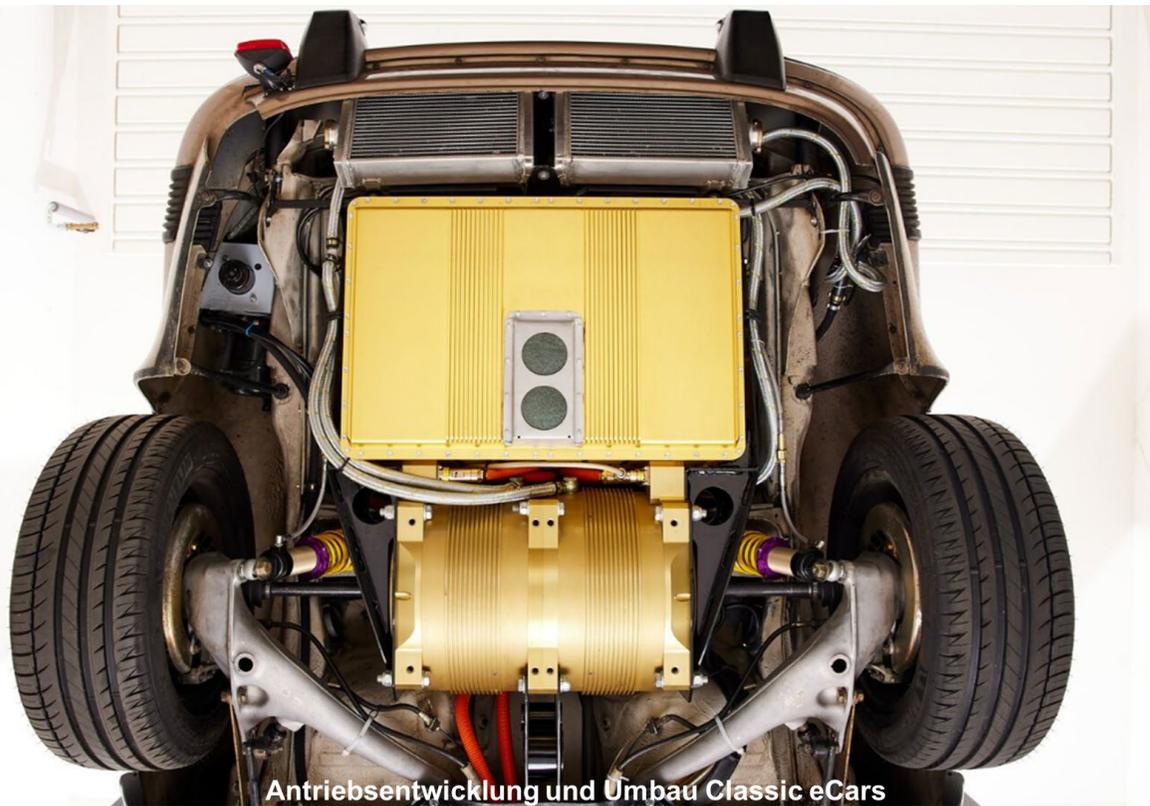


Umbau Classic eCars

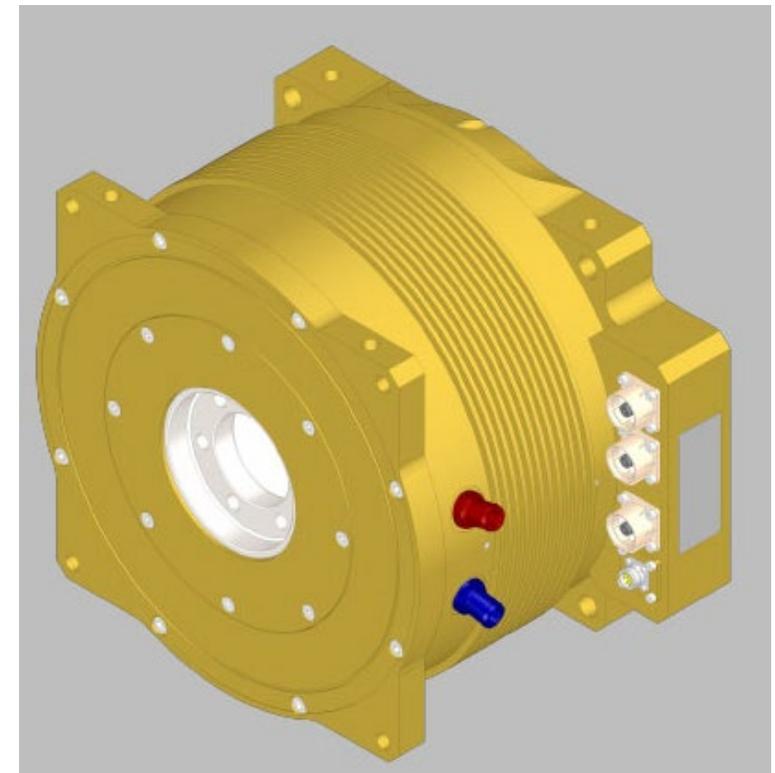
Direct-eDrive Hochleistungsantrieb · getriebeles · 518 kW je Achse

e01 (47 kWh LiPo / 22 kW AC + DC-Ladung / Direct eDrive 518 kW)

Vollständig neu entwickeltes Antriebskonzept einschließlich Motoren und Batterien und Steuerungssoftware (modular und übertragbar)

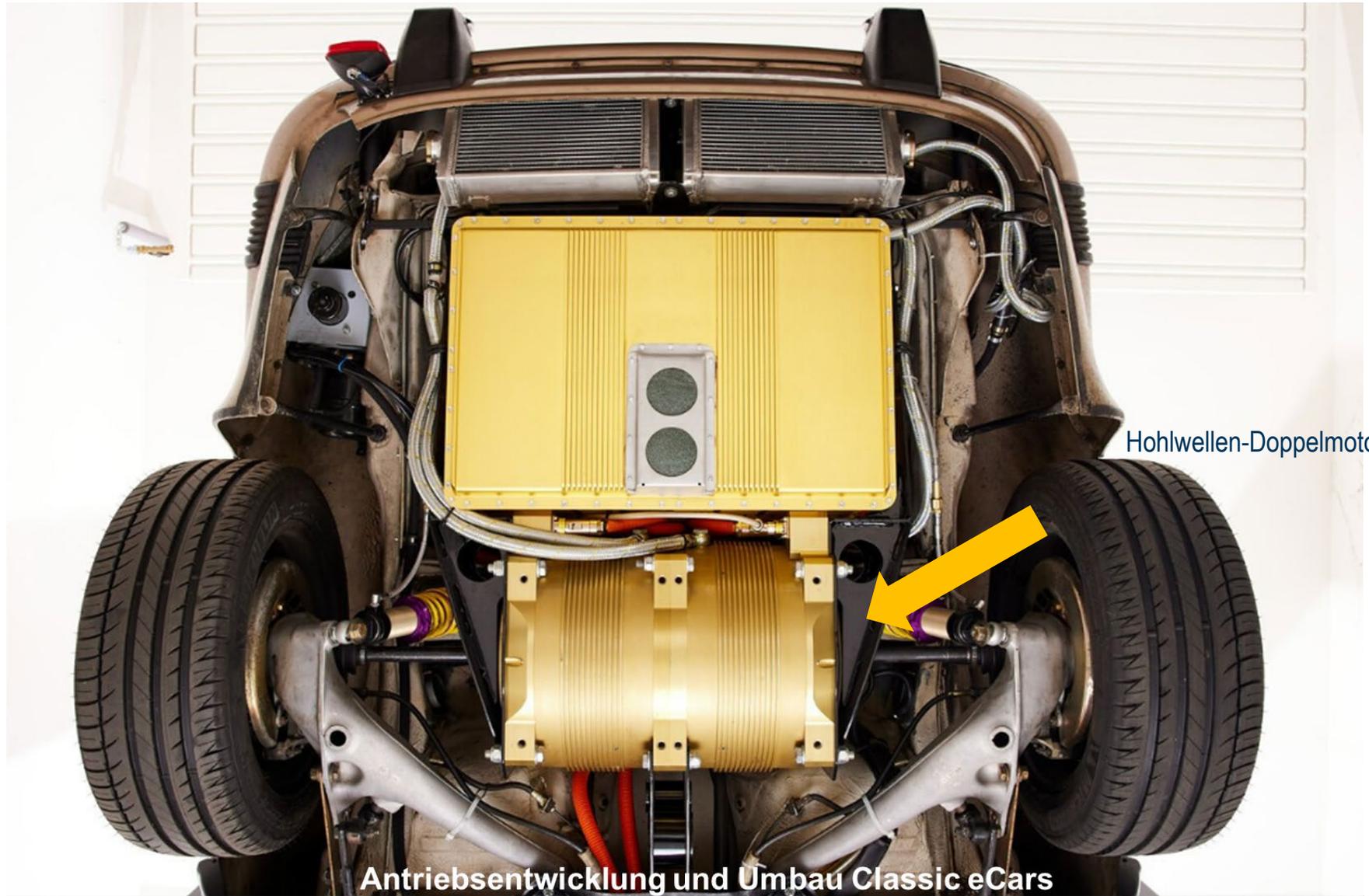


Antriebsentwicklung und Umbau Classic eCars



Direct-eDrive Hochleistungsantrieb · getriebeles · 518 kW je Achse

e01 (47 kWh LiPo / 22 kW AC + DC-Ladung / Direct eDrive 518 kW)



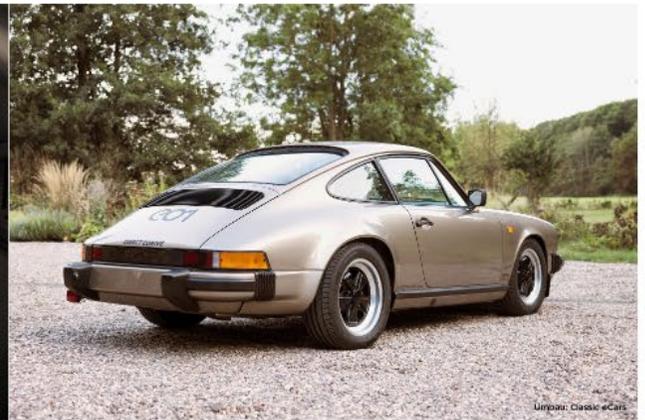
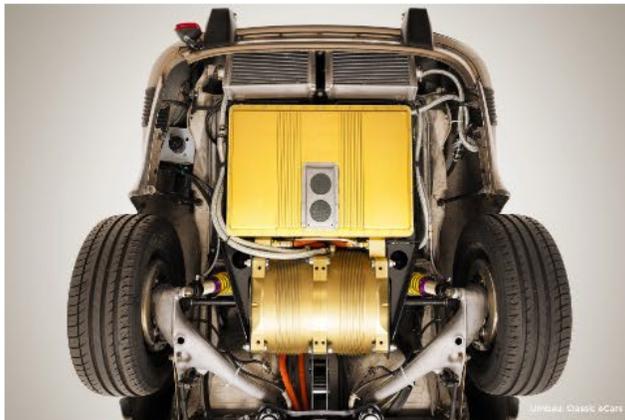
Antriebsentwicklung und Umbau Classic eCars

Direct-eDrive Hochleistungsantrieb · getriebeles · 518 kW je Achse

e01 (47 kWh LiPo / 22 kW AC + DC-Ladung / Direct eDrive 518 kW)

Vollständig neu entwickeltes Antriebskonzept einschließlich Motoren und Batterien und Steuerungssoftware (modular und übertragbar)

Direct eDrive Hochleistungsantrieb · getriebeles · 518 kW je Achse



Direct eDrive und e01 in St. Moritz



Direct eDrive und e01 in St. Moritz

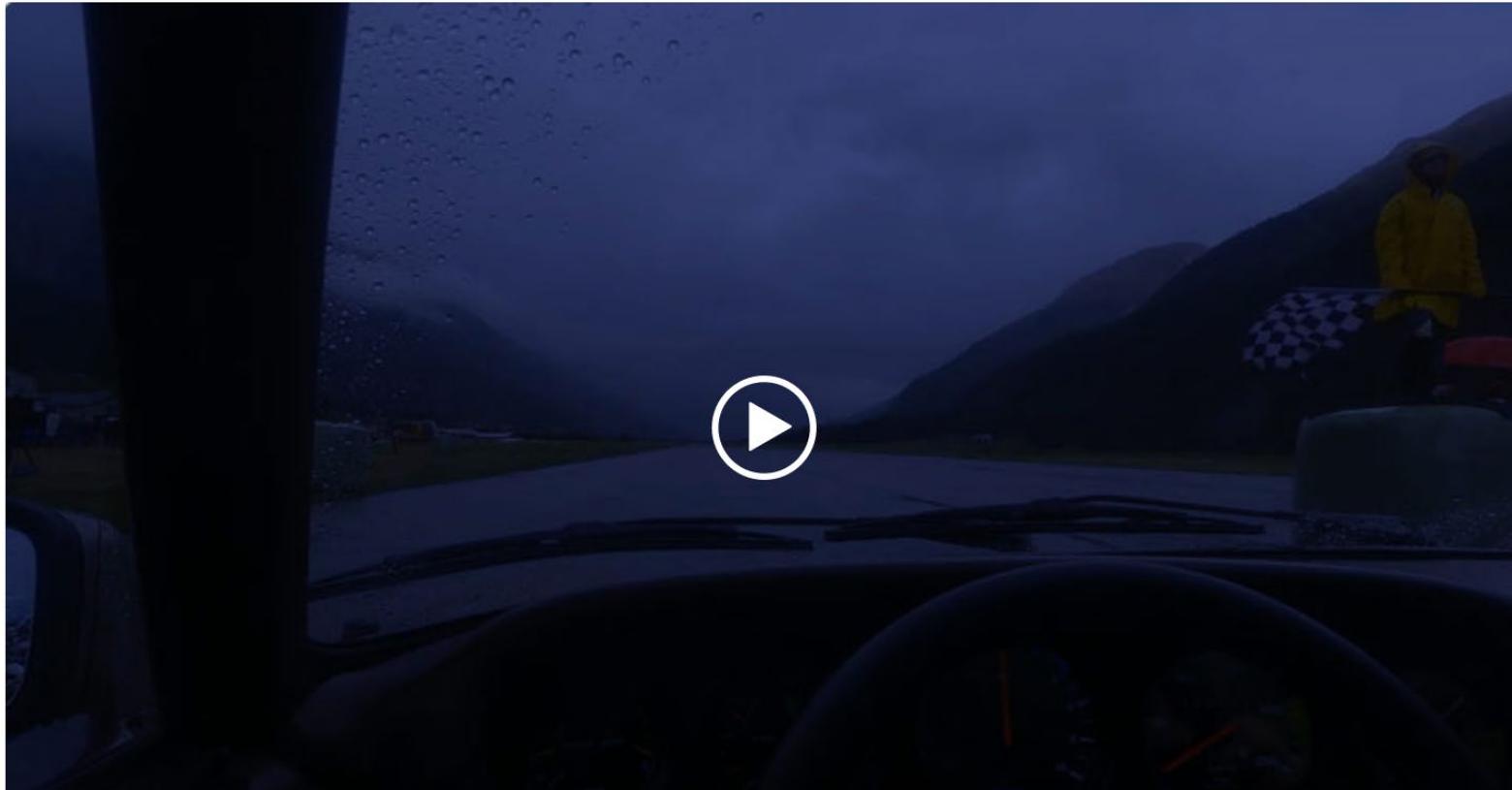


Broedersdorff & Koenzen
Classic eCars

LEISTUNGEN

REFERENZEN

KONTAKT



Der Kilometre lance – ein Beschleunigungsrennen über eine Distanz von 1000 m mit stehendem Start – fand in diesem Jahr unter extremen Wetterverhältnissen statt.

Trotz der widrigen Bedingungen fuhr der e01 den 1. Platz in der Gruppe der Nachkriegsfahrzeuge und mit 21,22 sec die schnellste Gesamtzeit aller klassischen Fahrzeuge ein.

Der Antrieb des e01 – der Direct eDrive – ermöglichte dabei vielfache

Facts and Figures:

- Beschleunigungswettbewerb mit stehendem Start auf der Startbahn des Engadin Airports
- 500 m: 13,63 sec
- 1000 m: 21,22 sec
- Referenzzeit Porsche 959: 21,6 sec (Werksangabe)

... schöner Wagen



.... schöner Wagen, aber anders



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.classic-eCars.de