

KREISEL ELECTRIC

E-Mobilität und Batterietechnologie

DI(FH) Jürgen Sonnleitner, MSc.

AGENDA

Unternehmen

Status Quo

Beispiele

Diskussion

AGENDA

Unternehmen

Status Quo

Beispiele

Diskussion

Das KREISEL Team

E-Mobility-Freaks ;-)

Unser Kernteam

- 40 Jahre Elektronik-Erfahrung
- Nachhaltiges Unternehmertum

Großes Netzwerk

- diverse Hersteller (int.)
- Netzwerk von Ingenieuren
- Produktionsexperten

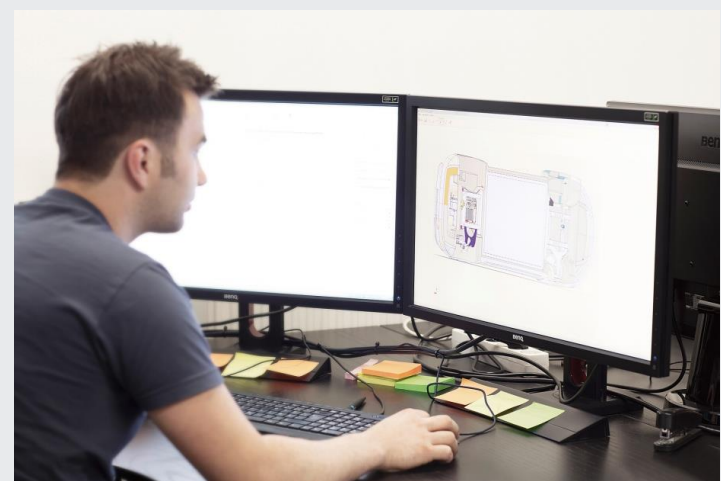


Kernkompetenz von KREISEL

E-Mobility-Freaks ;-)

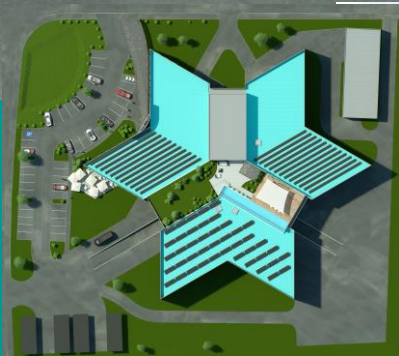
- Innovationen am Elektronik-Bereich
- Forschung und Entwicklung
- Prototyping / Serienproduktion
- Gesamtentwicklungen
- Batterie-Assambling-Technologie

Innovation trifft auf Umsetzungswillen!!!



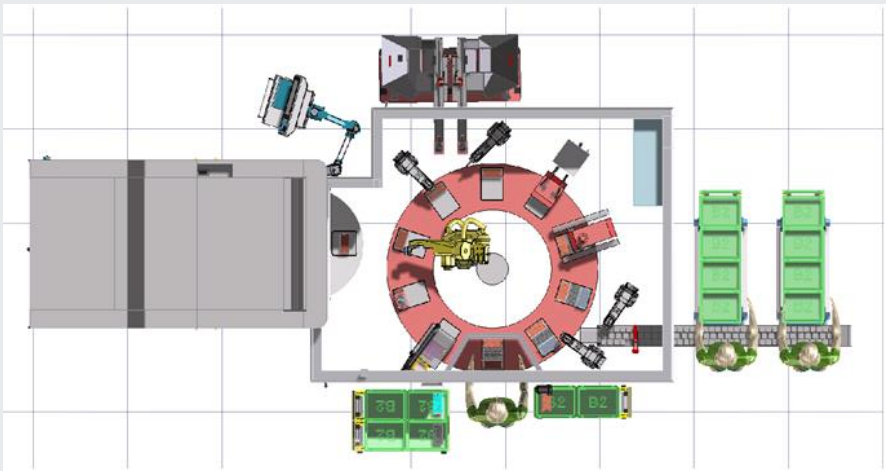
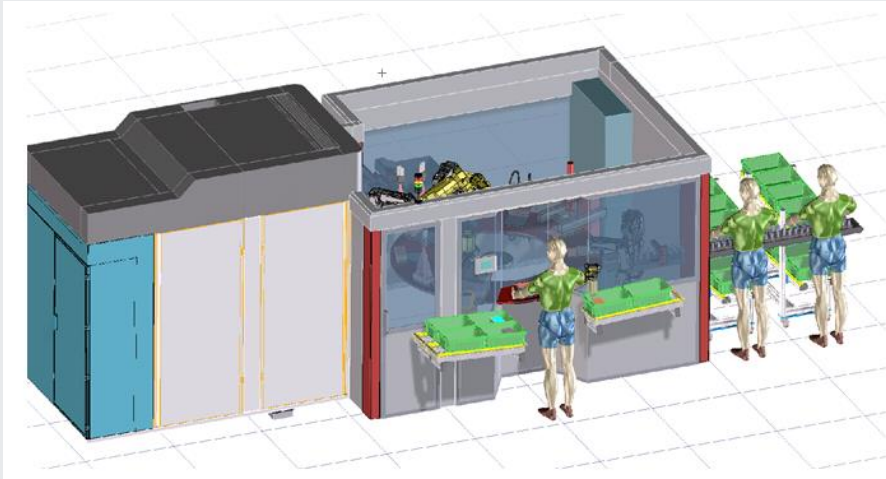
Auszeichnungen





Akkufertigung bei KREISEL

Jahreskapazität ca. 400.000 kWh (~ 8.000 VANs)



Maschinenzeit
0,75 s/Zelle

AGENDA

Unternehmen

Status Quo

Beispiele

Diskussion

Status Quo

Kernkompetenz im Bereich der Batterien

- Fokuss auf Rundzellen Type 18650
- Module werden für die Serienproduktion entworfen
- Hochqualitative, patentierte Serienproduktion
- Patentierte Schweißtechnologie zur Verbindung der einzelnen Zellen



Status Quo

Mission: Beste Batterie-Technologie am Markt

- 4.1 kg/kWh und nur 1.95 dm³/kWh
- Fertigungszeit ca. 15 seconds/kWh
- Flüssigkeitsgekühlt / -beheizt
4,6 kg/kWh and 1,95dm³/kWh
- Integrierte Schutzschaltung auf Zellenebene im Kurzschlussfall



4.1 KG/KWH
WEIGHT



1.95 DM³/KWH
ENERGY DENSITY

Status Quo

Erhältliche Batteriemodule inkl. Ummantelung zur Kühlung

BLIRND46P LQ	BLIRND36P LQ	BLIRND21P LQ	BLIRND14P LQ
2,4 KG Standard 2,2kg	2,2 KG Standard 2kg	1,3 KG Standard 1,15kg	0,94 KG Standard 0,79kg
3,635 V Nennspannung	3,635 V Nennspannung	3,635 V Nennspannung	3,635 V Nennspannung
585,2 Wh Energiegehalt	458 Wh Energiegehalt	267,1 Wh Energiegehalt	178,1 Wh Energiegehalt
161 Ah	126 Ah	73,5 Ah	49 Ah
1,14 dm ³	0,92 dm ³	0,64 dm ³	0,45 dm ³
192×89,5×66,7 mm(LxBxH)	155,5×89,5×66,7 mm (LxBxH)	170×57,0×66,7 mm (LxBxH)	91,0×73,5×66,7 mm (LxBxH)

Status Quo

Fertige Power-Packs



Status Quo

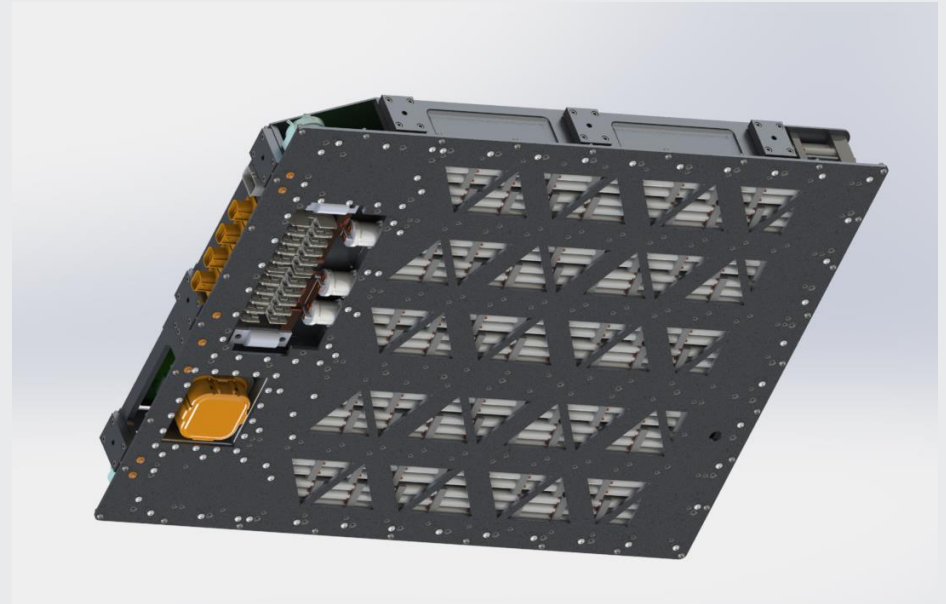
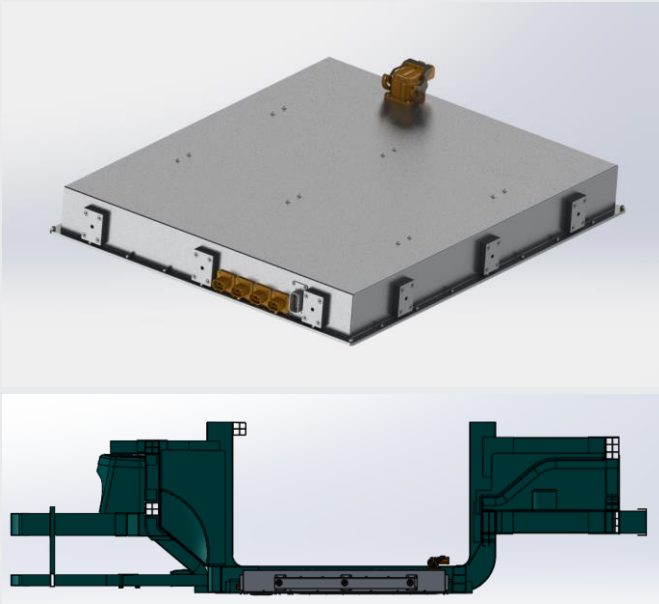
Battery Pack / 46 kWh



- 220 kW konst. Entladung
- 140 kW konst. Ladung
- 18 min Ladung 80% SOC
- 28 min Ladung 100% SOC
- Flüssigkeitsgekühlt

Status Quo

Projekt Kleinfahrzeug / 15,4 kWh

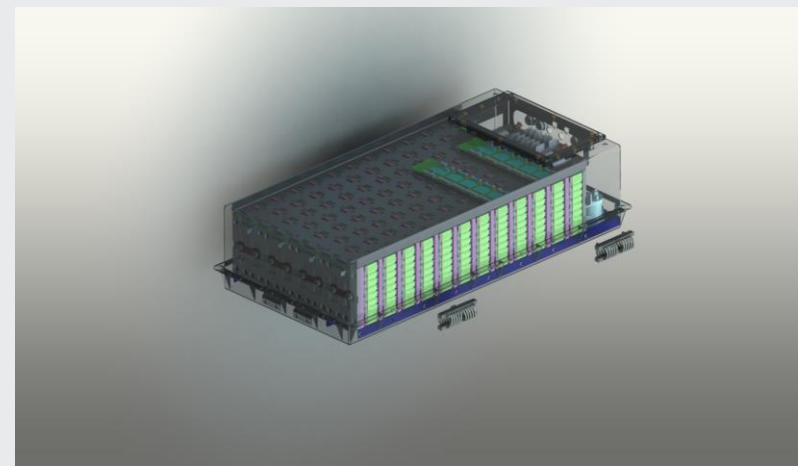
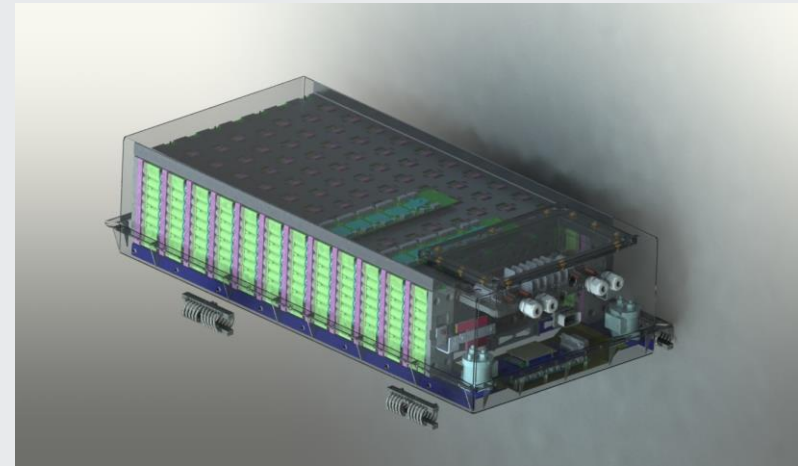


Integriertes Energieversorgungsmodul
für Kompressor, Heizung und Ladegerät

Status Quo

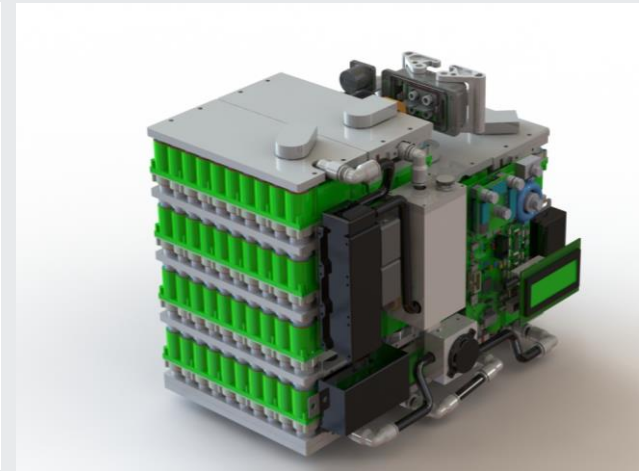
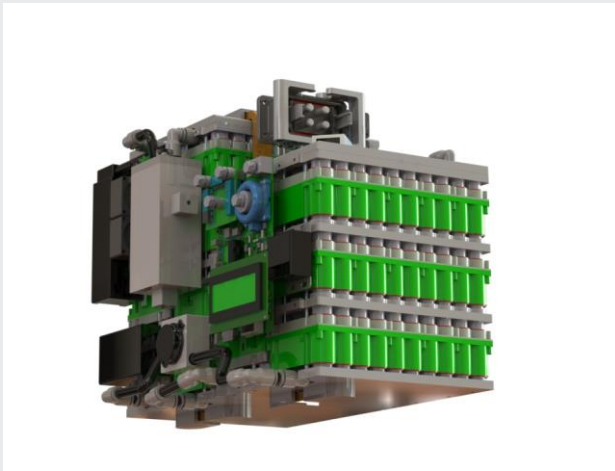
Elektroboot / 19,8 kWh

- Flüssigkeitskühlung
- Inkl. Energieversorgung für Ladeinheit & Motoren
- Optimiert auf Vibrationsbelastung
- Sehr sichere Lösung durch Einzelzellensicherung



Status Quo

Projekt Motorsegler / 7,41 kWh

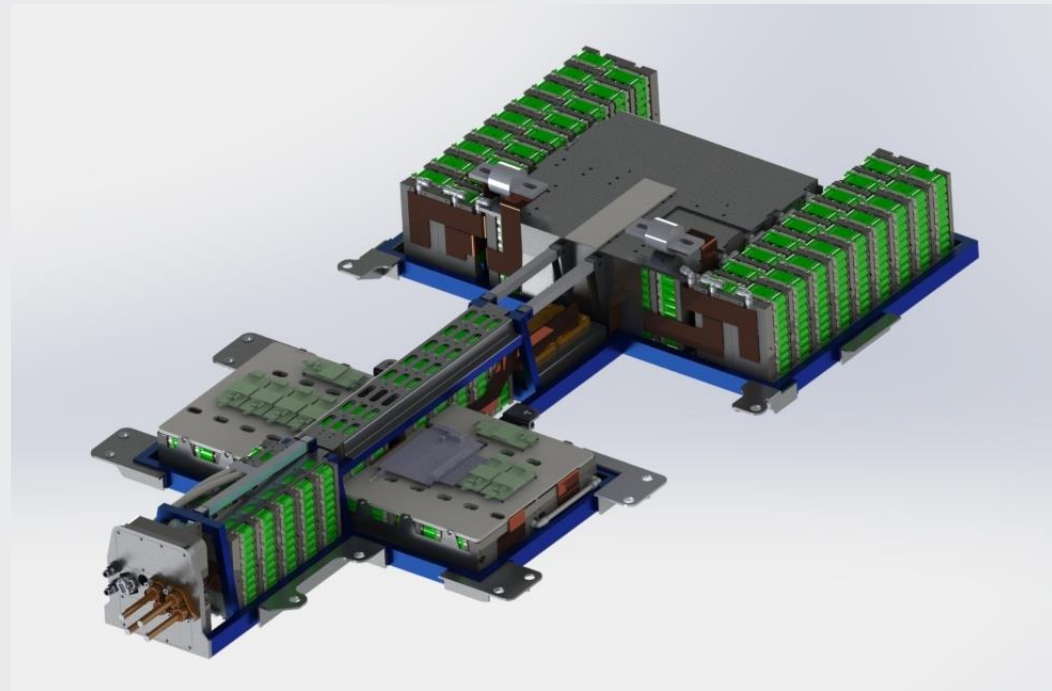


- Flüssigkeitskühlung
- Inkl. Energieversorgung für Ladeinheit & Motoren
- Optimiert auf Vibrationsbelastung
- Sehr sichere Lösung durch Einzelzellensicherung

Status Quo

54 kWh - Fahrzeug

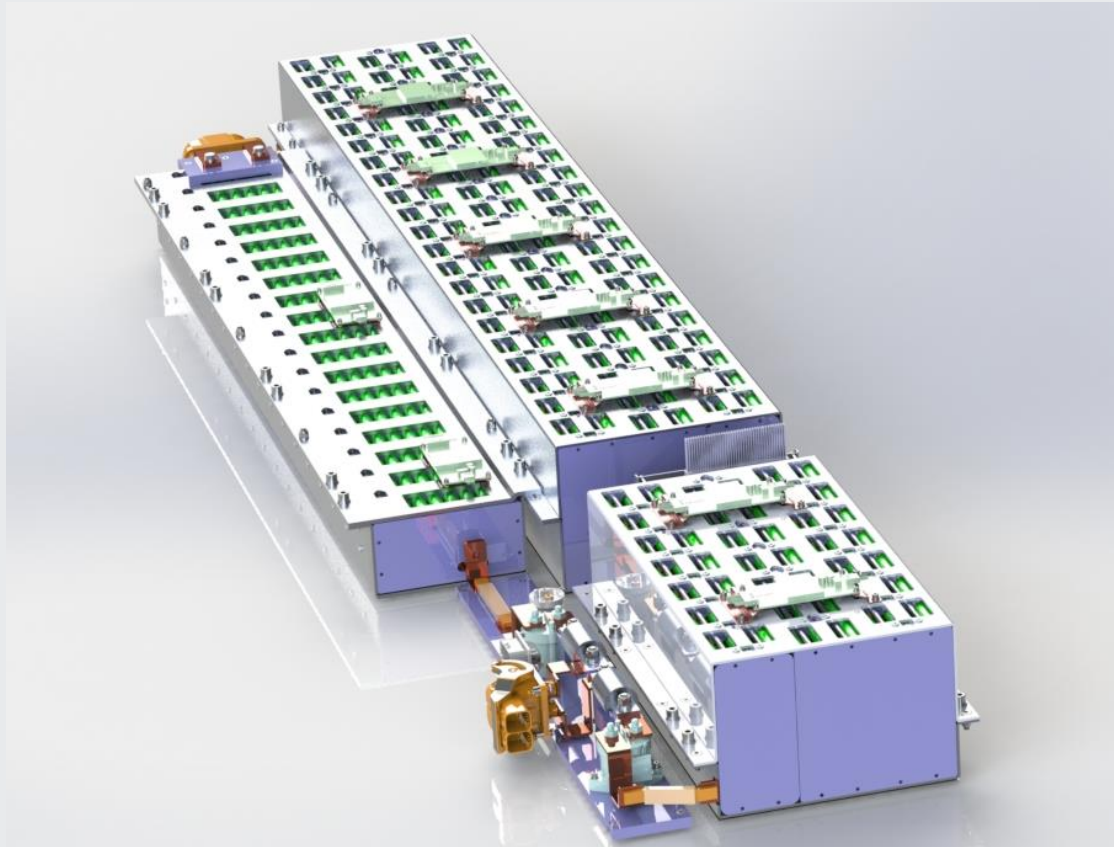
- 800A konst. Endladung
- 200A Schnellladung
- Gesamt ~ 330 kg
- Anwendungsspez. Desing



Very safe because of cooling and heating circulation directly around the cells.

Status Quo

3,5t Transporter / 45kWh



Auch als flüssigkeitsgekühlte Version erhältlich

KREISEL Power-Packs

Elektro-Van / 43 kWh



Inkl. Stecker für 2 Ladegeräte...

KREISEL MAVERO

Der revolutionäre Heimspeicher



MAVERO

10

MAVERO

14

MAVERO

20

MAVERO

28

AGENDA

Unternehmen

Status Quo

Beispiele

Diskussion

KREISEL E-Kart

3,1 sec 0 – 100 km/h

- Schnellstes E-Kart
- 105 Nm Drehmoment
- 50 kW Synchronmotor
- 13 kWh Kapazität

Top performance auf engstem Raum!



KREISEL Electra One

Reichweite > 500 km

- Mehr als 500 km Reichweite
- Max.160 km/h
- 7,41 kWh Kapazität
- Flüssigkeitskühlung
- Heizungssystem



“By far the lightest and safest battery pack”

Calin Gologan: CEO PC-Aero GmbH

E-Caddy

Höchste Effizienz, Multifunktionalität

- 85 kW max. Leistung
- Reichweite > 350 km
- Max. > 160 km/h
- 2,5 h Ladezeit
- 22 kW Ladegerät



3.5t Transporter

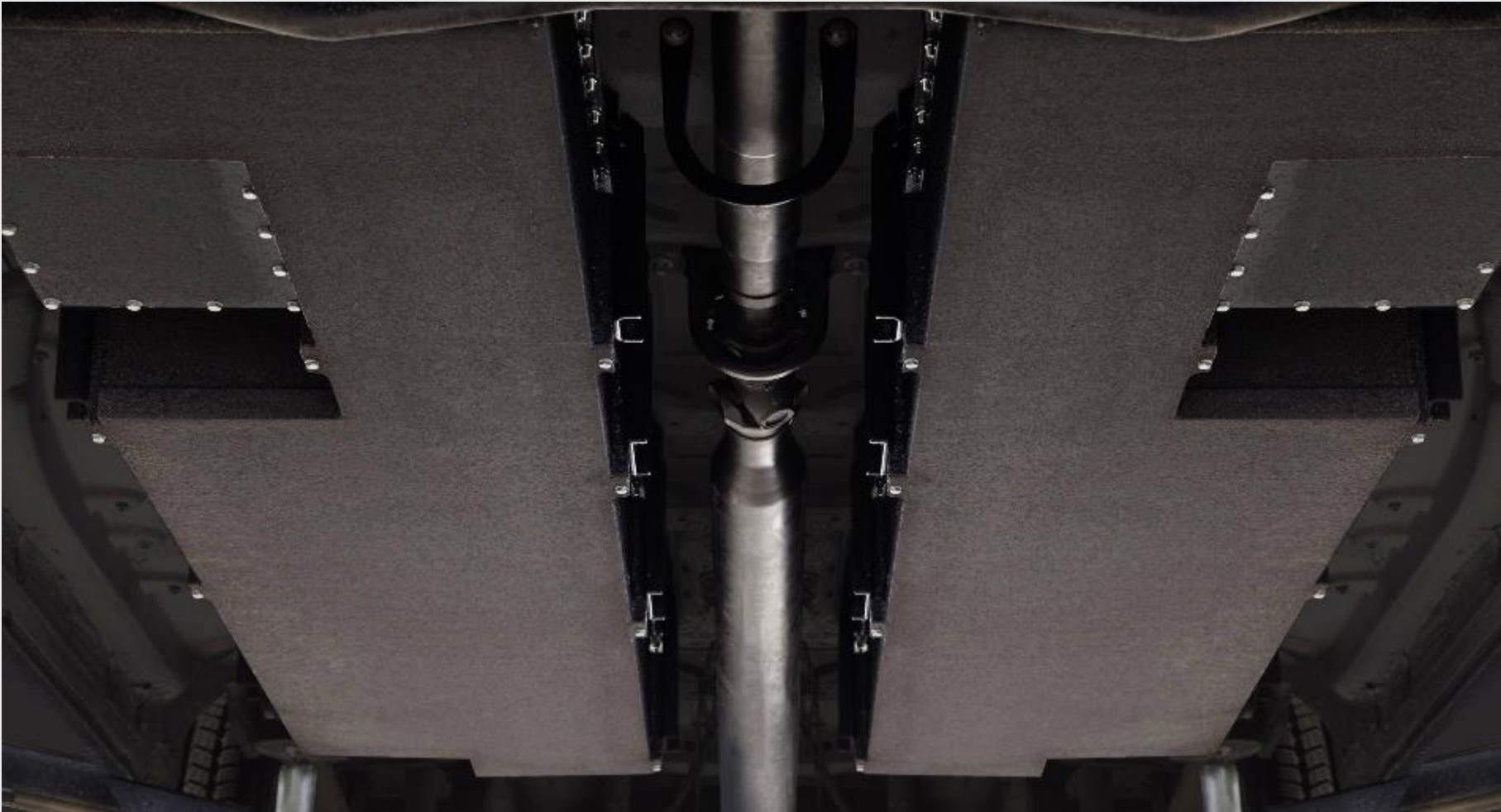
Hinterradantrieb – voll elektrisch

- Spezialgetriebe
- Reichweite > 300 km
- Max. > 130 km/h
- Max. Steigung > 30%
- 44 kW Ladegerät



3.5t Transporter

90 kWh Kapazität



3.5t Transporter

Viel Platz im Motorraum

- 1,5 m³ mehr Laderaum
- Bis zu 1300 kg Nutzlast
- 150 kW Motorleistung
- Verbrauch ca. 25 kWh/100km
- Rekuperation bis zu 60 kW



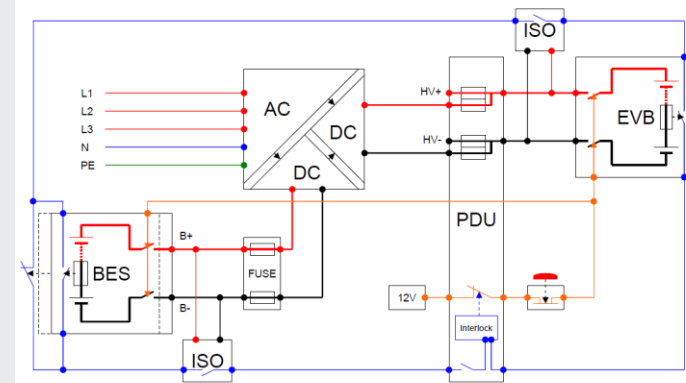
BREX Range Extender

Modularer Range Extender

- Kapazität 20 kWh
- 8 Module mit je 2,5 kWh
- Multifunktionell
- Verwendbar auch für PV!



Battery Range Extender (BREX)



KREISEL E-Panamera

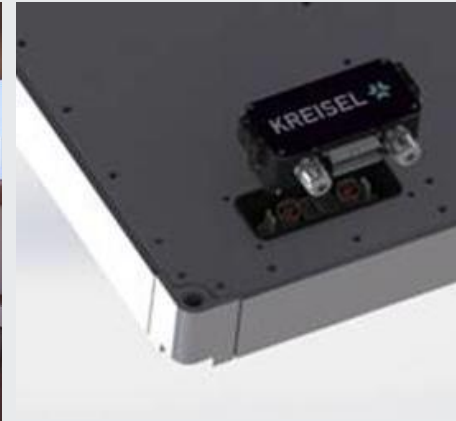
Panamera "4 Wheel Full Electric Drive"

- Allradantrieb
- Reichweite > 400km
- Höchstgeschw. > 300km/h
- 22 kW Ladegerät
- 360 kW Motorleistung



Projekt I-Taxi

Austauschbarer Akku



- Schnellladefähiges System
- 150 kW Leistung
- Reichweite > 350km / 60 kWh
- Carbon-Chassis

KREISEL Electric Yeti

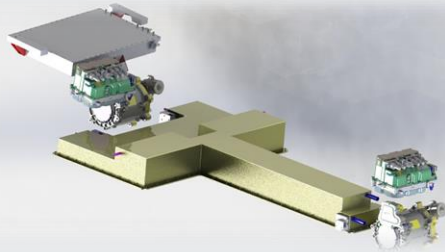
Yeti Project “4 Wheel Full Electric Drive”



- Allradantrieb
- Reichweite > 350km
- Höchstgeschwindigkeit > 180km/h
- 22 kW on board Ladegerät
- 170 kW Motorleistung

KREISEL Electric Yeti

0 to 60 km/h in 2.6 Sekunden



AGENDA

Unternehmen

Status Quo

Beispiele

Zukunft

Zukunft

Quo Vadis E-Mobility?

- Bis 2022 Li-Ionen
- Derzeit ca. 65% recycelbar, ab 2017 ca. 85%
- Ab 2020 neue Technologie
- Doppelte Kapazität – annähernd gleiches Volumen/Gewicht
- 40 - 50 kWh Kapazität bei Autos
- DC – Ladesysteme zur Schnellladung

Zukunft

Quo vadis Speichersysteme?



Zukunft

Quo vadis Speichersysteme?



Discussion!!!

