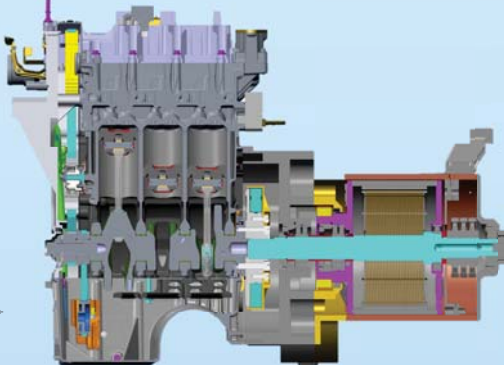
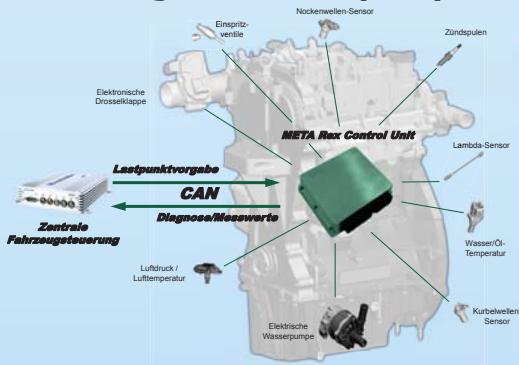




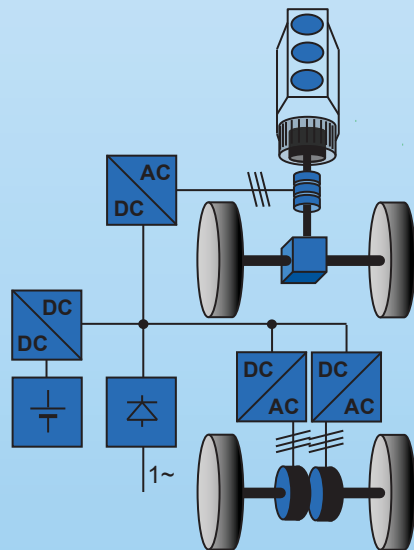
# DrEM-Hybrid

Entwicklung, Darstellung und Erprobung einer kostenbewussten und optimierten Antriebskombination für den individuellen Fahrbetrieb (EM2025)

## Optimierter Verbrennungsmotor als Range Extender (REX)



## Doppel rotierende Elektrische Maschine (DrEM)



- Dreizylinder-Ottomotor
- 1,0 l Hubraum
- 75 - 82 Nm / 2000 - 4000 rpm
- 15 - 34 kW
- Verbrauchsoptimum: 225 g/kWh
- Verdichtungsverhältnis 13:1 und angepasste Steuerzeiten (Atkinson)
- Zweikreis Kühlsystem mit elektrischen Wasserpumpen
- Optimierter Ölhaushalt

- Großes Drehmoment bei niedrigen Drehzahlen
- 25 kW; 120 Nm
- Versorgung über Schleifringe
- Geringe mechanische und elektrische Verluste:  $\eta_{ges} > 96\%$
- Geringe Abmessungen: < 15 l
- Geringes Gewicht: < 60 kg
- Niedriger Preis: < 800 € (100.000 Stk./a)

## Getriebeloser Einzelradantrieb mit Leistungselektronik und Batterie

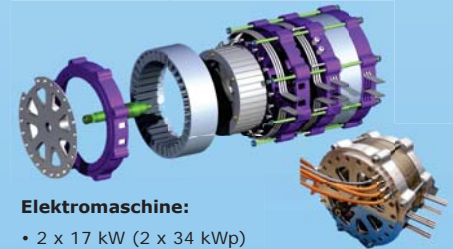
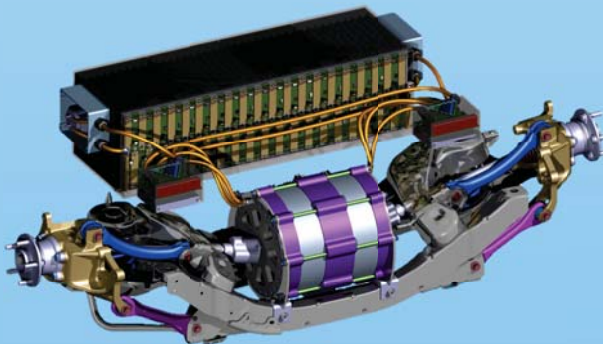
### Batterie:

- 40 Zellen à 40 Ah (6 kWh); 42 kW / 61 kWp
- BMS mit kapazitivem Ladungsausgleich



### Fahrzeug:

- Höchstgeschwindigkeit: 160 km/h
- Beschleunigung 0 - 50 km/h: < 5 s
- Beschleunigung 0 - 100 km/h: < 12,5 s
- dauerhafte Reisegeschwindigkeit: 130 km/h
- Reichweite: 25 km rein elektrisch
- 1,8 l / 100 km nach ECE-Norm R 101
- 3,7 l / 100 km nach RL 70/220/EWG



### Elektromaschine:

- 2 x 17 kW (2 x 34 kWp)
- 2 x 300 Nm (2 x 600 Nm Spitzenwert)
- Flüssigkeitskühlung
- Geringes Gewicht: 2 x 30 kg, getriebelos
- Hoher Wirkungsgrad: > 92 %

### Umrichter:

- 35 kW / 75 kWp
- 400 .. 650 V<sub>DC</sub>
- 150 A max.
- Gewicht / Vol.: 2,1 kg / 135 x 152 x 84 mm<sup>3</sup>

