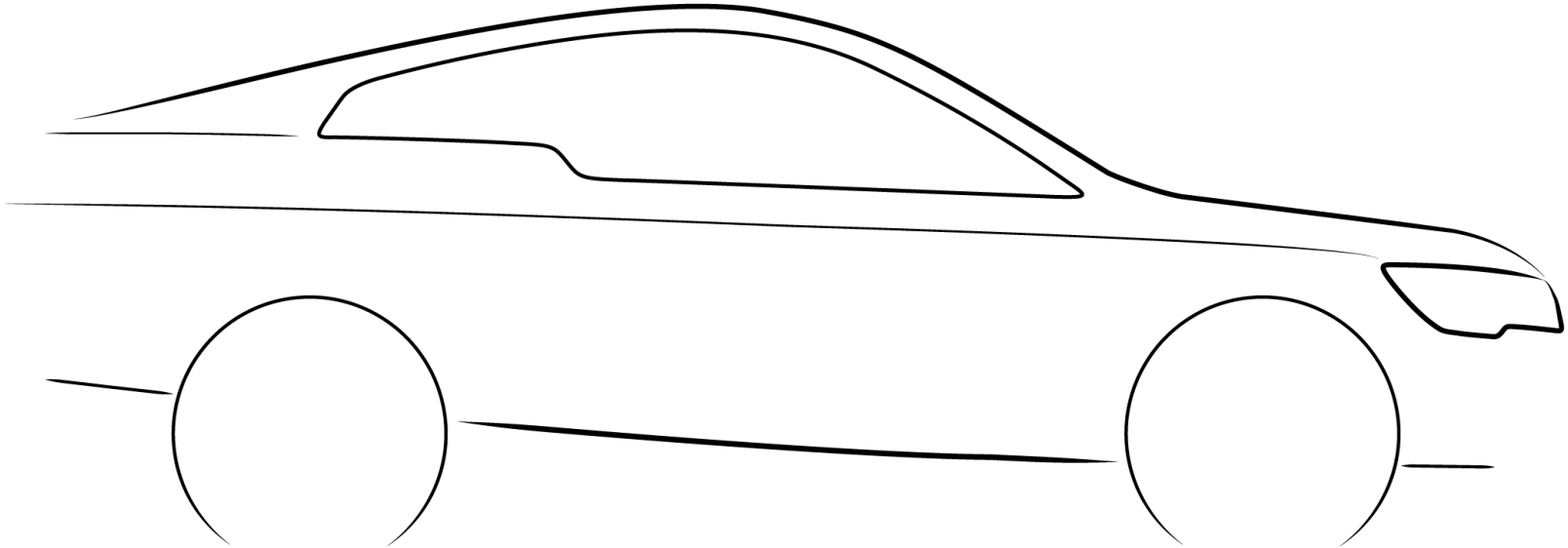
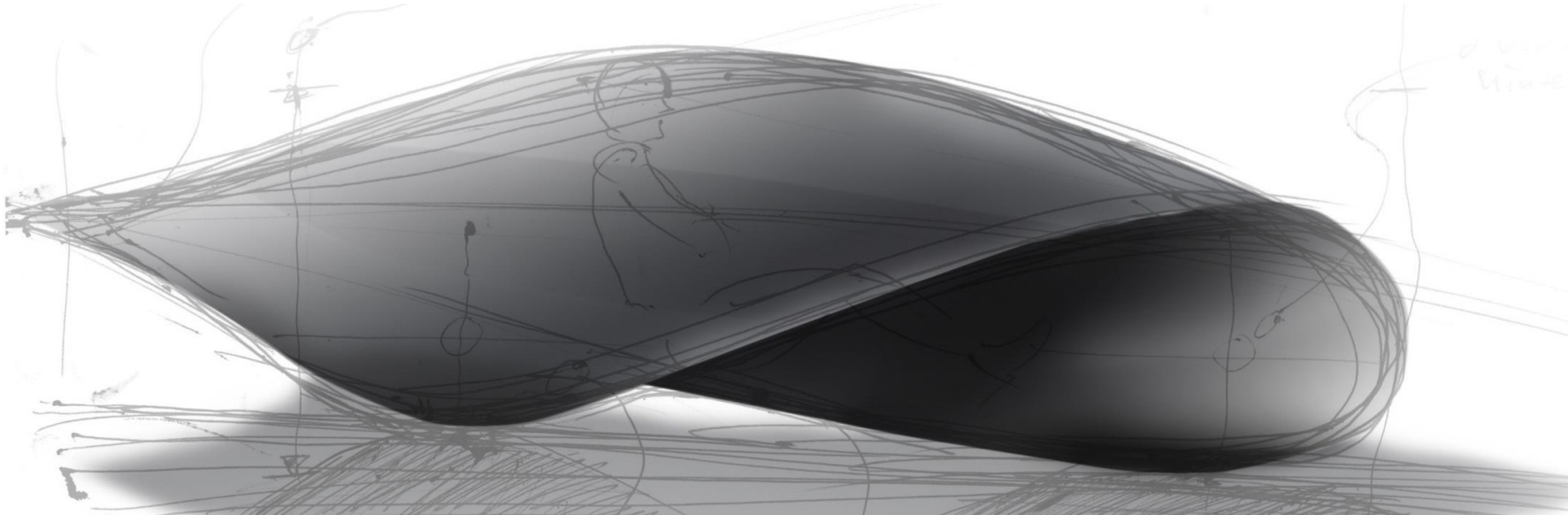
Projekt MUTE



AMS-Kongress 2012 – Stephan Fuchs, Simon Rauchbart, Patrick Stenner

Projektziel

Umsetzung von Innovationen aus Wissenschaft und Forschung in die Entwicklung eines zukünftigen Elektrofahrzeugs
Kundenorientierte Mobilität im urbanen Raum



Kundenanforderungen

Ø-Strecke	39 km/Tag (14.360 km/Jahr)
Ø-Geschwindigkeit	25 km/h
Ø-Verfügbare Ladezeit	22 h/Tag
Kosten	Kleinwagen mit Verbrennungsmotor
Einsatzgebiet	Stadt und Umland

Technische Daten

Dimensionen	City Car
Passagierzahl	2 Personen
Zuladung	2 Gepäckstücke
Reichweite	> 100 km
Kosten vor Kunde	Gesamtkosten (TCO) unter heutigen Kleinwagen
Markt	Mitteleuropa
Zulassungsform	L7E („Quadklasse“)
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h

Elektromobilität

Effizient. Preiswert. Sicher.

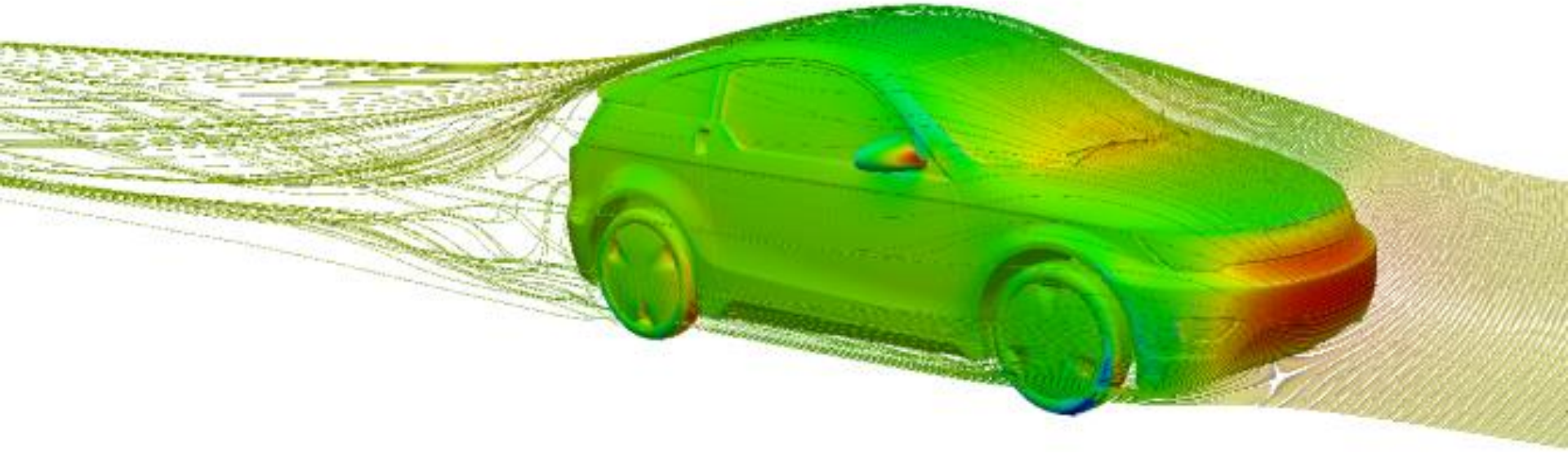
Effizient - Konzept

Kundennutzenorientiert
Hoher Wirkungsgrad

Leergewicht inkl. Batterien 500 kg

Effizient - Aerodynamik

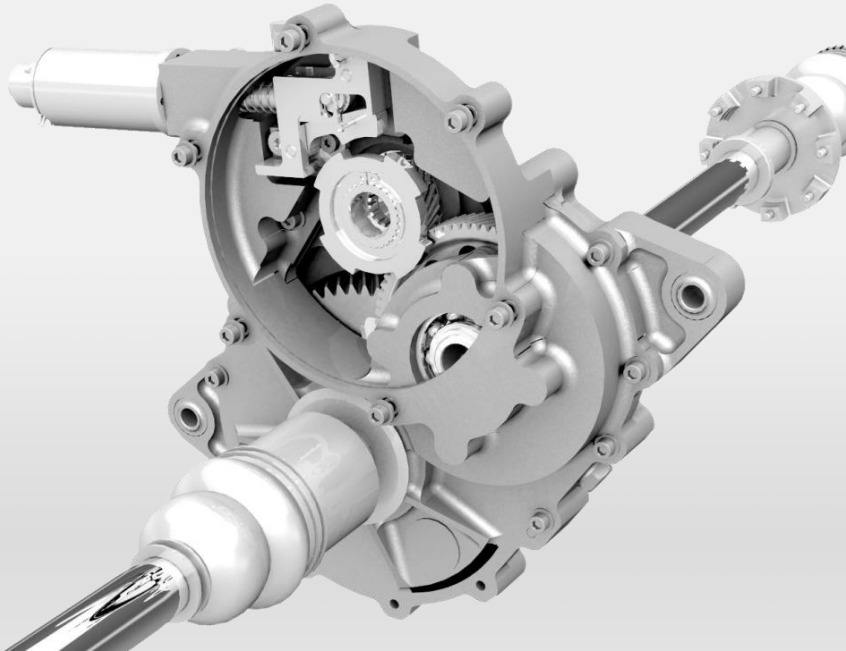
c_w-Wert < 0.27
Stirnfläche 1.69 m²



Effizient - Antriebsstrang

Beschleunigung 0 – 60 km/h in 6.8 s
Leistung begrenzt auf 15 kW

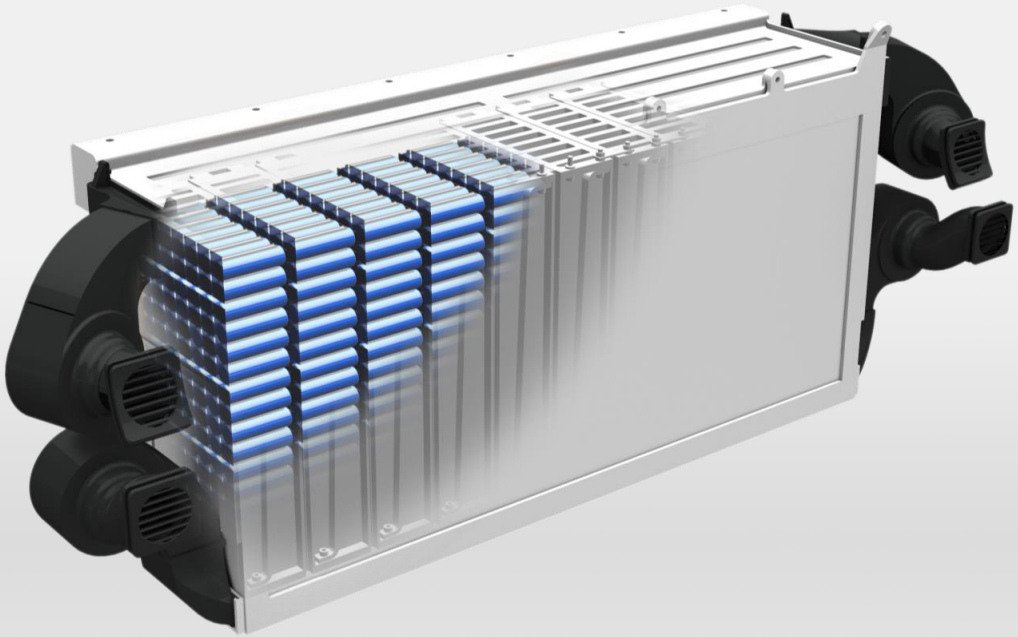
Elektrisches Torque-Vectoring-Getriebe



Effizient - Energiespeicher

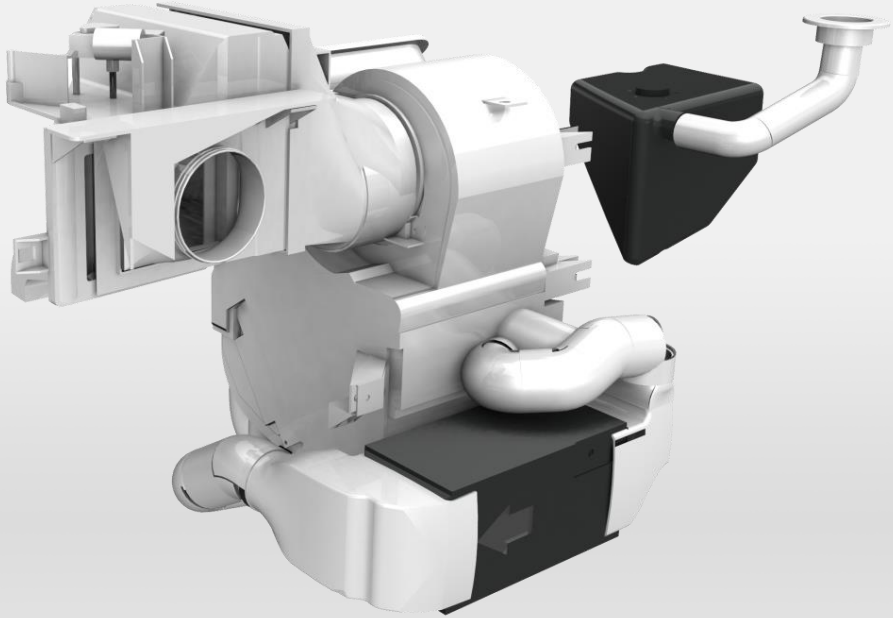
Standard-Hochenergiezellen Typ 18650
in 11 Module zusammengefasst

Kapazität 10 kWh



Effizient - Heizung

Temperierung von Innenraum und Batterie
Betrieb mit Bioethanol



Preiswert - Konzept

Wesentliche Kundenfunktionen
Intelligenter Leichtbau

Kleiner Energiespeicher und Antrieb
Ausgereifte Fertigungsverfahren

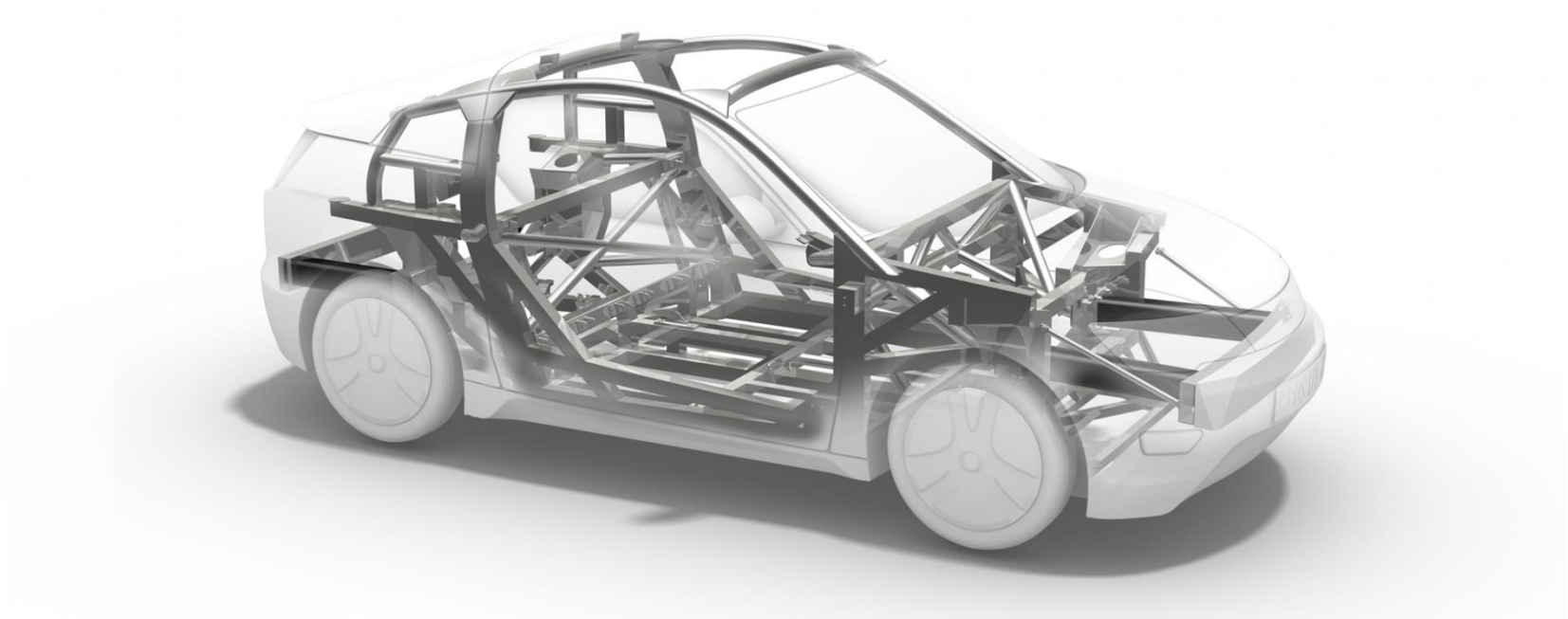
Preiswert - Gesamtkosten

350 EUR/Monat

Sicher

High-end Niveau in der Fahrzeugklasse
Vernetzte Sicherheitssysteme

Lange Crashwege
Intrusionsfreie Fahrgastzelle



Sicher - Interieur

Augpunkt-Fix Konzept
Sitz und Bedienelemente einstellbar

Vernetzung mit Infrastruktur

Design - Interieur

Reduzierter Innenraum
Großzügiges Raumgefühl

Bündelung tertiärer Funktionen in zentralem Bedienelement

Design - Exterieur

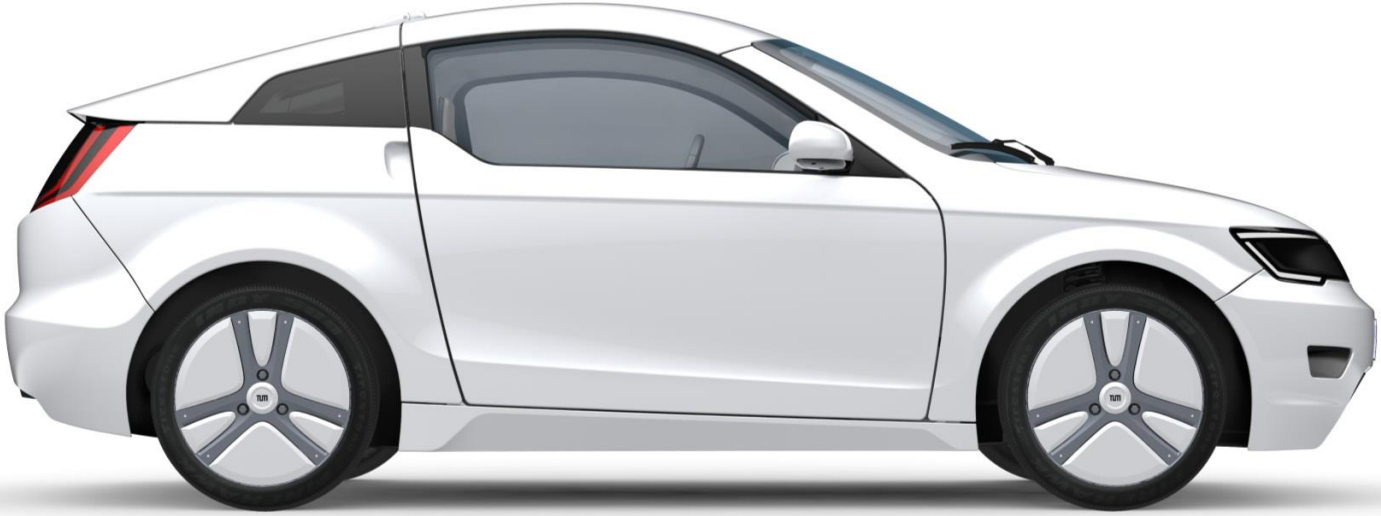
Zeitlos

Design - Exterieur

Modern

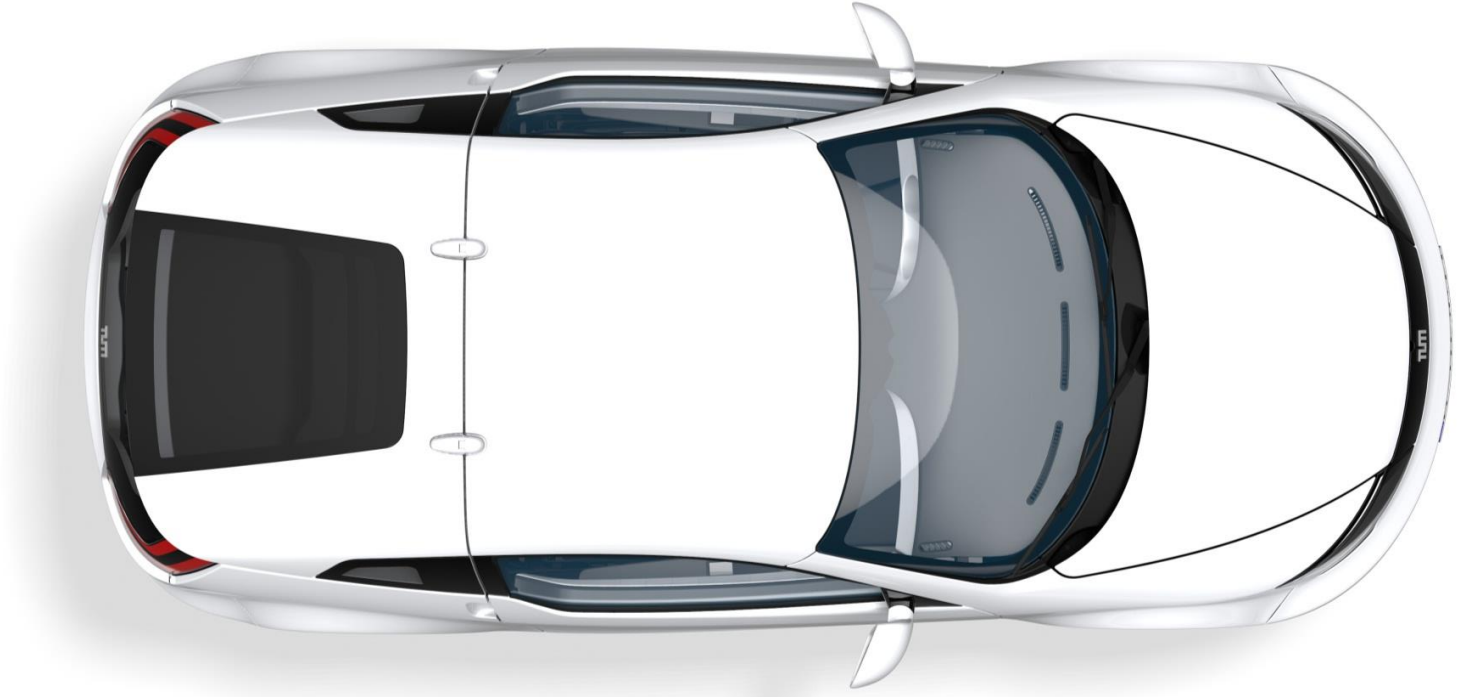
Design - Exterieur

Länge 3.55 m
Höhe 1.31 m



Design - Exterieur

Breite 1.55 m



Umwelt

42 g CO_2/km bei aktuellem Energiemix
Emissionsfrei mit regenerativem Strom

Lebenszyklus-CO_2 Emissionen 30% weniger als bei sparsamen Kleinwagen

Prototyp

MUTE vereint zahlreiche Innovationsleistungen der Technischen Universität München zu einem ersten Schritt in Richtung preiswerter Elektromobilität.