

# Autofahren mit NULL-Emission



Ein Innovationsprojekt der

**BECKER**  
**AUTOMOBILE-GMBH & CO. KG**



# **BECKER AUTOMOBILE**

Ist in Hamburg ein Name mit langer Tradition im Bereich der Mobilität. In zweiter Generation, gegründet 1967 als Autobetriebe Hamburg Horn, sind wir 1978 an unseren jetzigen Standort in der Kuehnstraße unter neuen Namen umgezogen.

Unser Betrieb hat sich seit jeher anspruchsvolle Aufgaben in neuen Wirtschaftsbereichen rund um das Automobil gesucht.

Seit 1999 bauen wir Gasantriebe für PKW und Kleintransporter und nun das neue Projekt: **voll elektrische Antriebe für PKW.**

Hierzu paßt auch unser Sinnen, möglichst umweltgerecht zu wirtschaften. Im Zuge der Gebäudesanierung wurde 2007 eine Photovoltaikanlage in Betrieb genommen, die jährlich mehr als 14.000 kW/h produziert. Auch betreiben wir eine Regenwassernutzungsanlage und eine Teilereinigung mit voll biologisch abbaubarer Flüssigkeit in einem geschlossenen Kreislauf.

Somit liegt uns auch die Elektromobilität als System der Zukunft am Herzen.



# Elektromobilität

- Wie ?
- Mit Elektrokleinwagen von



- Die schadstofffreie Mobilität im Stadt und Nahbereich
- Für Kommunen, Servicedienstleister, Versorger und Großunternehmen

Unser Beispiel: Twingo Quickshift Elektro

Basisfahrzeug: Renault Twingo 2 Türig

Antriebsart: Frontantrieb

Aggregat: 3 Phasen Asynchron Elektromotor mit Getriebe

Energiespeicher: Batteriepack mit Natrium / Nickel Technologie





# Warum einen Kleinwagen umbauen?

Ihr Vorteil ist:

Eine bewährte Karosserie, für die auch auf längere Sicht die Versorgung mit Ersatzteilen für Wartung oder Unfall sichergestellt ist.

Ein Personenschutzkonzept, das den gängigen Anforderungen entspricht.

Der Benutzer wird sich schnell an das Fahrzeug gewöhnen, durch das gewohnte Erscheinungsbild des Fahrzeuges.



## Technische Daten:

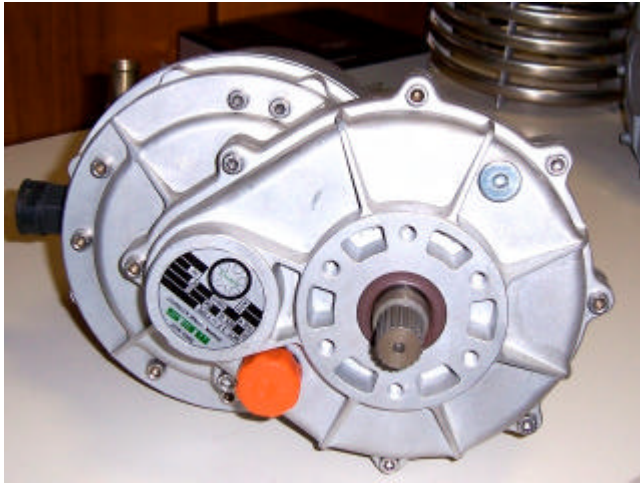
Motor:	125/200 W 3 Phasen Asynchrone Elektromotor mit Wasserkühlung	
Motorleistung:	Normal 15 kW Maximal 30 kW	
Drehmoment	Normal 50 Nm Maximal 124 Nm	
Beschleunigung	0 – 50 km/h 6 s 0 – 100 km/h 20 s	
Reichweite bis zu:	Maximal 140 km Auf Autobahn bei ca. 100 km/h: 130 km	
Durchschnittlicher Verbrauch:	16,6 kWh / 100 km	
Gewichte:	Leergewicht	933 kg ( Serie 890 kg)
	Vorderachse:	489 kg
	Hinterachse	444 kg
	Zul. Gesamtgewicht Zuladung:	1260 kg entspr. 4 Sitzplätze 327 kg
Batterie	Type:	ZEBRA Z5-278-ML3X-76
	Betriebsspannung:	278 V
	Nominale Speicherkapazität:	21,2 kWh
	Elektrischer Ladeanschluß:	3 kW, 230 V - 50 Hz
	Standard Ladedauer:	8 Stunden

# Der Energiespeicher



- **Die Vorteile des Zebra-Accus mit Natrium/Nickel Technologie**
- **Bei der Ladung oder Entladung entstehen keine chemischen Verbindungen die reaktiv sind**
- **Das Gesamtsystem ist Crash getestet**
- **Im Ruhezustand haben die Zellen eine Selbstentladung von nahezu NULL**
- **Das gesamte Management der Zellen wird von einer in den Accupack integrierten intelligenten Steuerung aus dem Hause IBM kontrolliert**
- **Der gesamte Accupack ist in ein Stahlgehäuse eingeschlossen und für die Lebensdauer von bis zu 2000 Zyklen oder 10 Jahren absolut wartungsfrei**
- **Die Qualität der ZEBRA-Accus wird nicht nur im Fahrzeugverkehr genutzt. Z.B. auch 2 Rettungs U-Boote von 10 Meter Länge und 27 Tonnen Gewicht sind mit diesen Accus bestückt**
- **Die Zebra-Accus arbeiten mit Natrium/Nickel Technologie**
- **Betriebstemperatur der Zellen 240°C bis 350°C**





**Wassergekühlter Motor mit Getriebe**



**Schalthebel für die Fahrtrichtungswahl**



**Steckdose für die Ladung in der Tankklappe**



**Zuheizer für die Innenraumheizung**



# Fazit

- Es gibt eine Alternative im Kleinfahrzeugverkehr mit Null-Emission
- Langlebig auf Basis ausgereifter europäischer Technologien
- Für eine sichere Zukunft