



ROLL & TRANS

E-MOBILITY 



ROLLIN & ROLLOUT

roll & trans® Fahrzeugsysteme | E-Mobility Programm

ROLL & TRANS

E-MOBILITY

Der innerstädtische Verteilerverkehr boomt. Mit ihm wächst der Wunsch an zukunftsfähigen Antriebslösungen, die Anwohner und Umwelt möglichst wenig belasten. Daher überdenken Großstädte Emissionsbeschränkungen für ihre Stadtkerne, während aber gleichzeitig in den Städten die Nachfrage an Gütern steigt. Es ist mittlerweile nicht mehr die Frage Verbrenner oder elektrischer Antrieb, sondern welcher elektrisch betriebene oder zumindest emissionsfreie Transporter für die urbane Versorgung ideal ist. Es lohnt sich, bei diesen hohen Investitionskosten, genau hinzuschauen, mit welchen Marken man bezüglich Service, Lieferfähigkeit und Gewährleistung auch nachhaltig aufgestellt ist.

Der **FGS Low-Liner** für frontgetriebene Fahrgestelle ist derzeit mit folgenden Marken und Modellen realisierbar: Fiat Ducato, Peugeot Boxer, Citroen Jumper, Opel Movano, Renault Master sowie dem Maxus Deliver 9.



Wir bieten mit dieser hohen Vielzahl an Fahrzeugen eine gute Basis für die schrittweise Umstellung von emissionshaltiger auf emissionsfreie Auslieferung von Backware und anderen Gütern. Selbstverständlich hat der Verbrenner nach wie vor seine Berechtigung, die Transformation braucht generell auch Zeit. Je eher wir damit beginnen, desto besser für uns alle.

Julian Steinberg
Vertrieb roll & trans®

Fritz Schmid
Geschäftsführer FGS



Weit mehr als nur Umweltschutz Nachhaltigkeit bei FGS

- Insgesamt 65 % unseres Strombedarfs – also bereits mehr als die Hälfte – erzeugen wir selbst
- Im Strommix stammen nur noch 18 % aus herkömmlichen Energieträgern
- Unser Gebäude und unsere Anlagen sind technisch auf dem neuesten Stand
- Es stehen insgesamt 4 Wall-Box-Ladestationen mit 50 kWh bereit – für Mitarbeiter und Besucher
- Unsere Beleuchtung ist nahezu komplett auf LED umgestellt
- Unsere Mitarbeiter werden auf Ressourcenwahrung geschult
- Der Leichtbau unserer Fahrzeuge ist ein wichtiger Teil bezüglich ihrer Energieeffizienz
- Unsere Designs beinhalten seit je her aerodynamische Aspekte

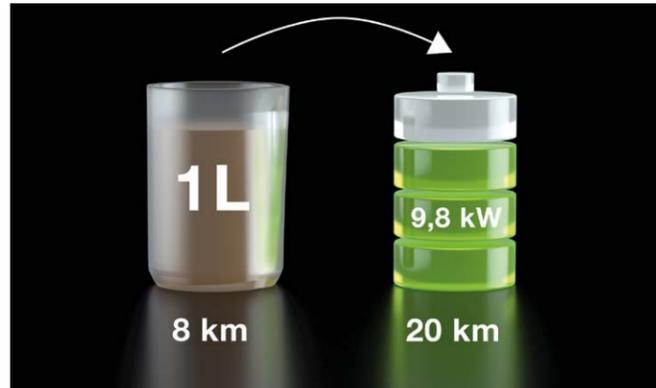


FGS Firmensitz



Wissenswertes

E-Mobility



Energieinhalt – Wieviel kWh stecken in einem Liter Diesel?

Das sind etwa 9,8 kWh. Somit hat eine 50 kWh Batterie einen Energieinhalt oder Heizwert von nur etwa 5 Litern Diesel.

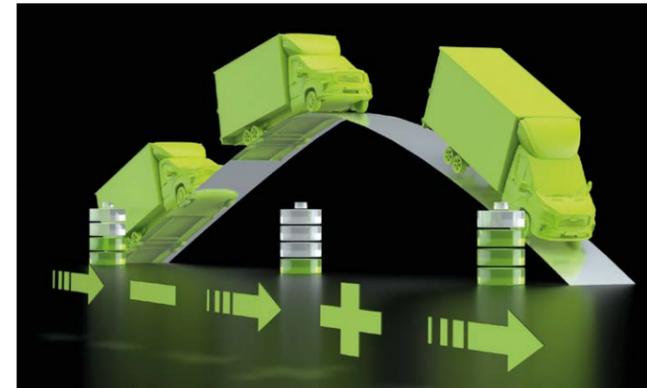
Mit diesen 5 Liter Diesel fährt ein **FGS Low-Liner** bei defensiver Fahrweise ca. 40 km weit. Das baugleiche Fahrzeug mit E-Antrieb schafft dagegen etwa 100 km.



Wieviel elektrische Leistung bringt ein Quadratmeter Solarpanel pro Jahr?

1 m² Solarpanel liefert etwa 200 kWh elektrische Energie pro Jahr. Dies entspricht einem Energieinhalt oder Heizwert von ca. 20 Litern Diesel. Elektrisch reicht dieser Energieinhalt aber für eine Reichweite von ca. 500 km.

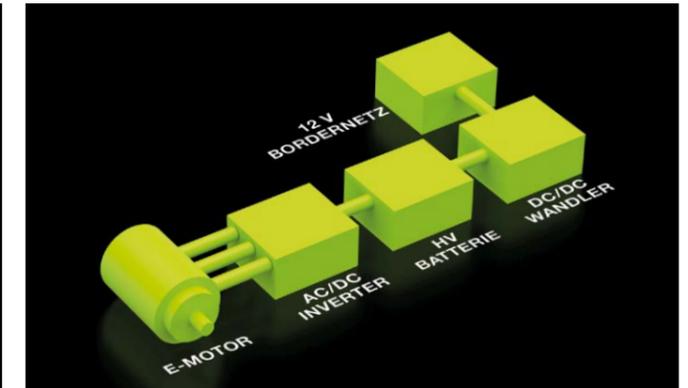
Optimiert kosten 200 kWh Solarstrom ungefähr 20 €. Die entsprechenden 20 Liter Diesel kosten dagegen derzeit ca. 40 €.



Was ist Rekuperation?

In der Elektromobilität meint man hiermit die Energierückgewinnung. Beim E-Fahrzeug wird der Motor beim Bremsen und Bergabfahren zum Generator und lädt die Batterie dabei wieder auf.

So ist eine Energierückgewinnung bis zu 20 % möglich.



Die wesentlichen Komponenten eines E-Fahrzeugs

Der Motor/Generator ist in der Regel ein Drei-Phasen-Permanentmotor, der auch als Generator wirkt.

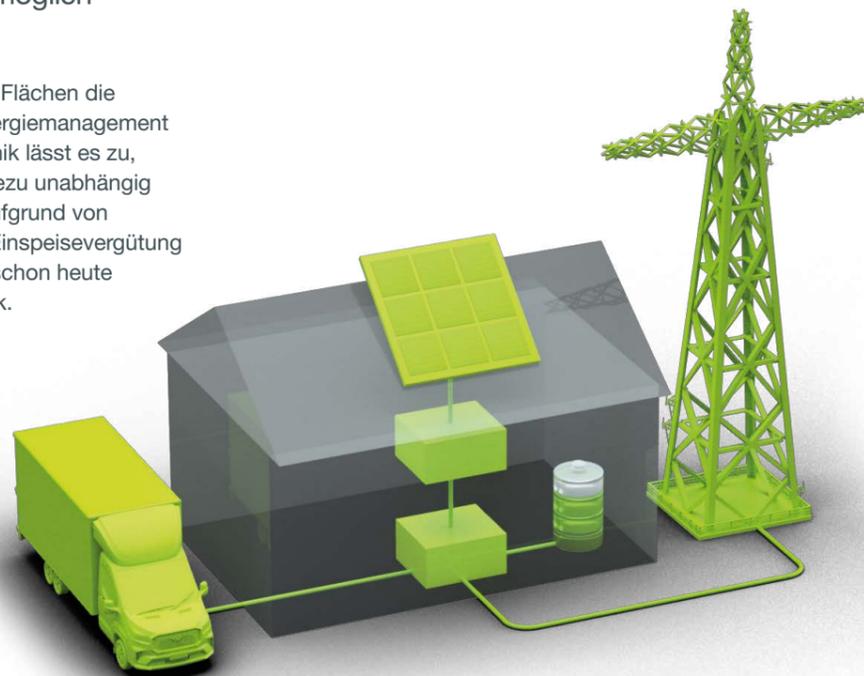
Der AC/DC Inverter ist die eigentliche Motor-Control-Unit (MCU). Sie steuert den Motor, wandelt Gleichspannung (DC) in Wechselspannung (AC) um und umgekehrt.

Die HV Batterie ist meist eine Lithium-Ionen-Batterie mit 1 kWh Speicherkapazität. Sie wiegt etwa 10 kg.

Der DC/DC Wandler versorgt die Bordbatterie.

Nahezu emissionsfreier Strom ist möglich

Gerade Firmen haben mit ihren verfügbaren Flächen die Möglichkeit, sich mit einem intelligenten Energiemanagement unabhängiger zu machen. Die heutige Technik lässt es zu, intelligent mit eigenem Energiespeicher nahezu unabhängig vom Netz seinen Eigenbedarf zu decken. Aufgrund von Überproduktion bzw. Unterdeckung ist die Einspeisevergütung richtig. Für gewisse Branchen rechnet sich schon heute selbst erzeugter Solarstrom für den Fuhrpark.



PV-Fläche für ein leichtes Nutzfahrzeug

Für 25.000 km/Jahr werden etwa 50 m² PV-Fläche benötigt, was in etwa 10.000 kWh entspricht.



Stellantis

Vier Marken unter einem Dach



FGS Low-Liner, hier Fiat Ducato, in Fahrstellung



FGS Low-Liner, hier Fiat Ducato, abgesenkt



FGS Low-Liner geschlossen

Spezifikationen

Mindestkofflerlänge	4.320 mm
Mindestkofflerbreite	2.100 mm
Leergewicht	2.910 kg
GG FSKl. B	4.250 kg
Nutzlast	1.340 kg
GG Fskl. C	4.800 kg
Nutzlast	1.660 kg
Batteriekapazität	65 kWh
Batteriegarantie	8 Jahre/160.000 km
Reichweite	110 km
Ladeleistung Normalladen DC	7 kW
Ladeleistung Schnellladen	50 kW (30 min 50 %)
Elektrische Leistung	90 kW (122 PS)
Maximalgeschwindigkeit	110 km/h (90 km/h)

Stellantis vereint mittlerweile die vier etablierten Marken **Fiat**, **Peugeot**, **Citroen** und **Opel** unter einem Dach. Die Karossen und Antriebe sind gleich – die Ausführung der Batterien jedoch unterschiedlich.

Die Stellantis-Gruppe bietet auch höhere Ladekapazitäten an, diese sind aber für den **FGS Low-Liner** derzeit nicht anwendbar.



Schnelles und kraftsparendes Be- und Entladen
Die FGS-Absenktechnik sorgt für extrem flache Auffahrwinkel

e-Deliver 9 von Maxus

Bestnote in der Schnellladezeit



Der e-Deliver 9 in Fahrstellung



Der e-Deliver 9 mit Kühlfach und Zusatzbatterie



Der e-Deliver 9, fahrbereit mit 204 PS

Spezifikationen

Mindestkofflerlänge	4.320 mm
Mindestkofflerbreite	2.050 mm
Leergewicht	2.910 kg
GG FSKl. B	4.250 kg
Nutzlast	1.340 kg
GG FSKl. C	4.550 kg
Nutzlast	1.610 kg
Batteriekapazität	65 kWh
Batterieggarantie	8 Jahre/160.000 km
Reichweite	110 km
Ladeleistung Normalladen DC	10 kW
Ladeleistung Schnellladen	80 kW (20 min 50 %)
Elektrische Leistung	150 kW (204 PS)
Maximalgeschwindigkeit	100 km/h (90 km/h)

Der **e-Deliver 9** von **Maxus** stellt ein beachtliches Gesamtpaket dar. Mit seinem starken 150 kW Motor und einer Ladekapazität von 68 kWh ist er derzeit der Stärkste **e-drive Low-Liner** von FGS.

Bei entsprechender Fahrweise erreicht der **e-Maxus LL** durchaus eine Reichweite von bis zu 180 km. Auch bei der Schnellladezeit – weit > 50 kW – hat der Maxus Bestnoten.



Der e-Deliver 9 ohne Radkasten

Renault Master Z.E.

Beachtliche Reichweite. Geringere Leermasse.



Der Renault Z.E. in Fahrstellung



Der Renault Z.E. abgesenkt mit geöffneter Rampe



Der Renault Z.E. ohne Radkasten

Spezifikationen

Mindestkofflerlänge	4.020 mm
Mindestkofflerbreite	2.050 mm
Leergewicht	2.510 kg
GG FSKl. B	3.500/4.250 kg
Nutzlast	990/1.740kg
GG FSKl. C	4.550 kg
Nutzlast	2.040 kg
Batteriekapazität	33 kWh
Batteriegarantie	bis 6 Jahre/100.000 km
Reichweite	90 km
Ladeleistung Normalladen DC	7 kW
Ladeleistung Schnellladen	50 kW (20 min 50 %)
Elektrische Leistung	57 kW (76 PS)
Maximalgeschwindigkeit	100 km/h (90 km/h)
Batterietyp	Lithium-Ionen

Das **Renault Master Z.E.** Fahrgestell hat einen nur 76 PS starken Synchro-Drehstrommotor. Dies ist sicherlich auch der geringen Batteriekapazität mit nur 33 kWh geschuldet. Trotz dieser geringen Ladekapazität erreicht der **Master Z.E.** als **FGS Low-Liner** (3,5 Tonnen) beachtliche 90 km Reichweite.

Da bekanntlich 1 kg Batteriegewicht ca. 100 Wh Ladekapazität ergibt, hat der **Master Z.E.** eine deutlich geringere Leermasse gegenüber den Mitbewerbern. Somit wird der Renault Master gerne als Nummer eins Low-Liner, also < 3.500 kg, typisiert.



Ideales rollin & rollout System mit dem Renault Z.E.

Ladungssicherung



Bäckerei

Idealerweise werden die Korbstapel mit einem Rack geführt. Die Bilder zeigen ein individuelles Rack und eine Rückrollsicherung.

Essenstransport

Behälter bis 350 kg bedürfen einer stabilen Ladungssicherung. Die Bilder zeigen Beispiele von entsprechenden Lösungen.

Gärtnerei

C & C Wagen können an der Wand oder auch mehrreihig über spezielle FGS-Sperrstangen gesichert werden.

Ausstattung



Einfache Bedienung

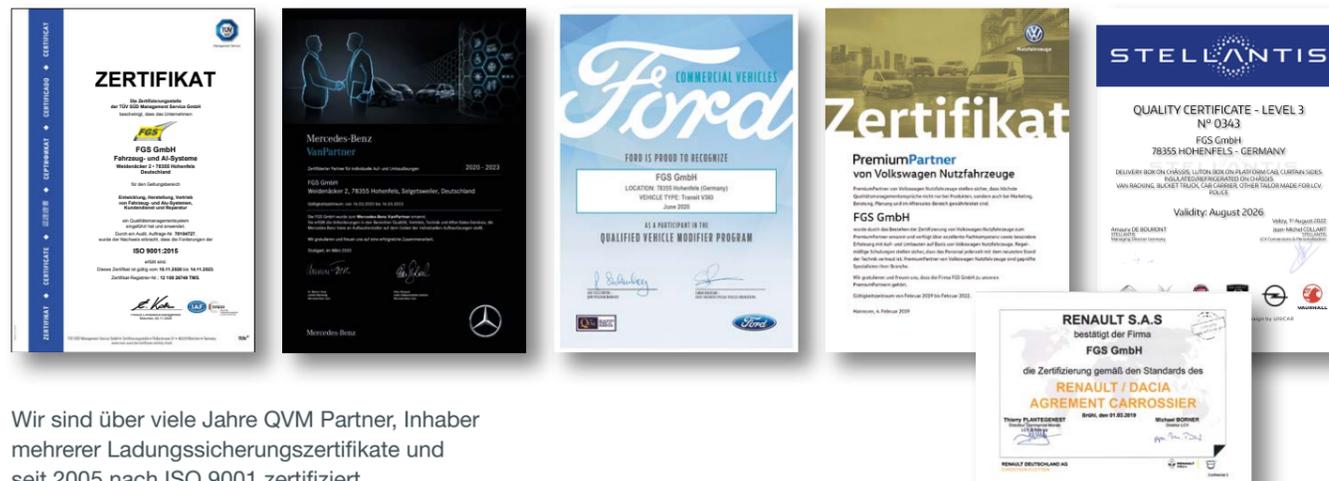
Alle Sonderfunktionen werden mit entsprechenden Symbolen überschaubar auf einem leicht bedienbaren Panel dargestellt. Sicherheitsrelevante Funktionen werden zusätzlich akustisch unterstützt.

Rückfahrkamera

Kameras an Kofferaufbauten sind mit Shutter-Funktion und somit ohne Verschmutzung. Das Monitoring im Spiegel ist unauffällig aber wirkungsvoll.

LED-Technik

Wir setzen im Kofferaufbau konsequent auf LED-Technik mit Bewegungsmelder. Die Verkehrsbeleuchtung rund um den Aufbau ist ebenfalls mit wartungsfreier LED-Technik.



Wir sind über viele Jahre QVM Partner, Inhaber mehrerer Ladungssicherungszertifikate und seit 2005 nach ISO 9001 zertifiziert.

Das FGS Low-Liner Chassis – die perfekte Basis



Fiat Ducato-e Chassis mit 47 kWh Batterie

Chassis abgesenkt

Schnelles Be- und Entladen



Collirampe

Collirampen werden meist beim starren Chassis verwendet. Die Faltrampe in unterschiedlichen Ausführungen ist leicht bedienbar und mit unterschiedlichen Oberflächen versehen.

Rollin & rollout

Rollin & rollout auf der gesamten Breite. Fahrflächen ohne störende Radkästen bieten ein bis zu 30% größeres Ladevolumen – gerade für rollbare Ware.

Federrampe

Rampen ohne Gasfeder – schnell und reklamationfrei durch die integrierte Drehstabfeder zur Gewichtsentlastung. Unsere Federrampe ist auch als Tür-Rampen-Kombination lieferbar.

FGS rollin & rollout – elektrisch seit 2018



Erster FGS Low-Liner aus dem Jahre 2018



Maxus EV 80 für Eistransport aus dem Jahr 2019



Fiat Ducato ab 2021

Unsere Hauptbranchen mit E-Mobility



Bäckereien



Blumenhandel



Catering



Essen auf Rädern



Frischdienst



Kühltransport



Messe & Event



Gartenbau





Ihre Ansprechpartner roll & trans®

Fritz Schmid

Telefon: +49 7557 9288-10
f.schmid@fgs-systems.de

Julian Steinberg

Telefon: +49 7557 9288-255
j.steinberg@fgs-systems.de

FGS GmbH

Weidenäcker 2
78355 Hohenfels/Selgetsweiler

Telefon: +49 7557 9288-0
Telefax: +49 7557 9288-18

info@fgs-systems.de
www.fgs-systems.de

