



## EMISSIONSFREIES AUTOFAHREN FÜR MENSCHEN MIT BEWEGUNGSEINSCHRÄNKUNG

Die technologischen Möglichkeiten im Bereich der Elektromobilität entwickeln sich stetig und die Fahrzeughersteller haben unlängst die Bedeutung dieses Marktes erkannt. Die Bundesregierung geht sogar davon aus, dass die Elektromobilität weltweit der Schlüssel zu klimafreundlicher Mobilität ist.

Nicht zuletzt aus diesen Gründen sehen wir es als unsere Verpflichtung an, Menschen mit Bewegungseinschränkung mit umgebauten Elektrofahrzeugen zu versorgen und somit auch in Zukunft die Mobilität unserer Kunden zu sichern.

Wir legen großen Wert darauf, dass unsere Fachkräfte für Arbeiten an Hochvoltfahrzeugen umfangreich ausgebildet sind und alle Arbeiten in unseren Umbauhallen dem aktuellen Stand der Technik und Vorschriften entsprechen.

Wir sind bestens auf die Zukunft eingestellt und sind Ihr Kompetenzpartner in Sachen Elektro- und Hybridfahrzeuge. Lassen Sie sich auf den folgenden Seiten von einigen unserer Elektrofahrzeugumbauten seit dem Jahr 2014 überzeugen.

# TESLA MODEL X

## ELEKTROFAHRZEUG



Der TESLA Model X ist ein Elektrofahrzeug der Luxusklasse.

### SELBSTFAHRERUMBAU

Ausgestattet mit dem einzigartigen Space Drive-System fährt dieser Tesla Model X mit der sogenannten Drive-by-Wire Technologie. Hierbei genügen nur ein paar Gramm Muskelkraft um die 1.020 PS zu kontrollieren. Neben den notwendigen Lenk- & Fahrhilfen ist ein Rollstuhlverladesystem für starre Rollstühle, der Ladeboy S2, verbaut. Der Verladevorgang lässt sich einfach und bequem per Fernbedienung auslösen.



### LENKHILFE

Die Lenkradgabel gewährleistet das einfache und sichere Lenken mit nur einer Hand.

Alternative Lenkhilfen sind möglich.



### TRANSFERHILFE

Dank der Transferhilfe wird das Umsetzen vom Rollstuhl auf den Fahrersitz um ein Vielfaches leichter oder ggf. überhaupt erst möglich.



### GAS-BREMSSCHIEBER

Gas geben und bremsen ganz einfach per Hand. Dazu Steuerung der Sekundärfunktionen über den integrierten Tontaster.



### SITZKISSEN & SPORTGURTE

Das Sitzkissen unterstützt die optimale Sitzposition des Fahrers. Dazu garantieren die Sportgurte eine Personensicherung.



# E.GO LIFE

WELTWEIT KLEINSTES UMGEBAUTES ELEKTRO-FAHRZEUG FÜR MENSCHEN MIT HANDICAP



## SELBSTFAHRERUMBAU

Nachhaltige Elektromobilität bietet der E.Go Life. Dieser kleine und kompakte City-Flitzer ist für Menschen mit Handicap durchaus eine Möglichkeit umweltschonend unterwegs zu sein. Ausgestattet ist er mit einem Roboterarm, der den Rollstuhl per Fernbedienung ganz bequem aus dem Kofferraum heraus zum Fahrersitz transportiert- absolute Millimeterarbeit. Dazu verfügt der E.Go Life über eine Lenk- & Fahrhilfe und viele weitere Umbauten.



## MFD & GAS-BREMSSCHIEBER

Der Multifunktionslenkraddrehknopf zum leichten Lenken & gleichzeitigen Bedienen der wichtigsten Sekundärfunktionen, wie z.B. Scheibenwischer, Blinker, Hupe usw.  
Der Gas-Bremsschieber zum leichten Beschleunigen und Bremsen per Hand.

## TRANSFERHILFE & PEDALSPERRE

Die Transferhilfe erleichtert bzw. ermöglicht das Umsetzen vom Rollstuhl auf den Fahrersitz. Die Pedalsperre deckt die Pedalerie sicher ab.



## DREH-SCHWENKSITZ

Der Dreh-Schwenksitz wird per Fernbedienung ganz bequem in die gewünschte Position gebracht, sodass der Einstieg bzw. Ausstieg für den Beifahrer sehr vereinfacht wird.



# VOLKSWAGEN ID.3

## ELEKTROFAHRZEUG



### SELBSTFAHRERUMBAU

Ist der Volkswagen ID.3 behindertengerecht für eine gehandicapte Person anzupassen? Ganz klar ja, denn diesen Volkswagen ID.3 haben wir mit einem Rollstuhlverladesystem, einem Multifunktionslenkraddrehknopf, einem Handgerät für Gas & Bremse, einer Pedalabdeckung und einer Gurtrolle im Kofferraum ausgestattet. Somit ist der Volkswagen ID.3 auch eine mögliche Variante mit Handicap Elektromobilität zu erleben.



### ROLLSTUHLVERLADESYSTEM

Mit Hilfe des Rollstuhlverladesystems lässt sich Ihr Aktivrollstuhl ganz einfach und selbstständig ins Fahrzeug verladen. Den Rollstuhl entsprechend positionieren und per Tastendruck den Vorgang auslösen.

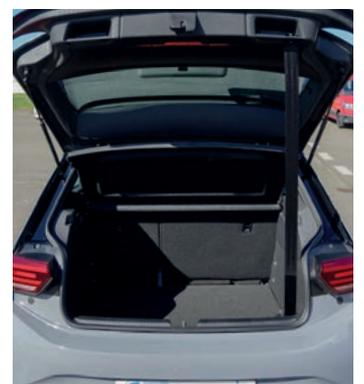
### TRENNWAND

Die Trennwand zum Verladesystem wird optisch dem Interieur Ihres Fahrzeuges angepasst. Gleichzeitig dient sie als Schutzwand für Mitfahrer in 2. Reihe.



### GURTROLLE

Die Gurtrolle ermöglicht das leichte und bequeme Öffnen bzw. Schließen des Kofferraums aus einer sitzenden Position heraus. Nur wenige Handgriffe reichen aus. Eine nützliche Erleichterung im Alltag.



# MERCEDES-BENZ E-VITO

## ELEKTROFAHRZEUG



### HECKEINSTIEG

Die mechanisch klappbare Rampe ist mit nur wenigen Handgriffen einsatzbereit. Die im Rollstuhl sitzende Person wird einfach ins Fahrzeugheck hinein geschoben.

Mittels eines speziellen Personen- & Rollstuhlsicherungssystem erfolgt die vorschriftsmäßige Sicherung während der Autofahrt. Optional lassen sich zusätzliche Dreh-Klappsitze im hinteren Fahrzeugbereich einbauen, die je nach Anzahl der zu befördernden Personen individuell genutzt werden können.

### BEIFÄHRERUMBAU

Aufgrund seiner Größe eignet sich der Mercedes-Benz E-Vito ideal für einen Heckeinstieg - in diesem Fall als Beifahrerlösung.

Selbstverständlich gibt es bei dem Mercedes-Benz E-Vito eine Vielzahl an Umbaumöglichkeiten, sodass er auch für Selbstfahrer, die aufgrund ihrer Einschränkung auf ein großes Fahrzeug angewiesen sind, durchaus interessant ist.



### KOFFERRAUM

Falls der Rollstuhlplatz nicht genutzt wird, lässt sich die Rampe optional vollständig umlegen, sodass eine ebene Ladefläche entsteht. Dazu genügen nur wenige Handgriffe.

Der Kofferraum ist so besonders flexibel nutzbar und auch für den Transport von beispielsweise größeren Einkäufen, Gepäck usw. perfekt geeignet.



# VOLVO V90

## PLUG-IN HYBRID



### VOLVO V90

VOLVO hat sein Model V90 ebenfalls in einer Plug-in Hybrid Version auf den Markt gebracht.

Angetrieben wird das Fahrzeug von einem klassischen Verbrennungsmotor in Kombination mit einem Elektroantrieb. Fährt man rein elektrisch, hat der Volvo laut Hersteller eine Reichweite von bis zu 52 km.

Wir haben den Volvo V90 T8 TWIN ENGINE AWD komplett für Selbstfahrer umgebaut.

### SELBSTFAHRERUMBAU

Per Knopfdruck der Funkfernbedienung öffnet sich die automatische Schwenktür und herausgefahren kommt das vollautomatische Rollstuhlverladesystem Ladeboy S2 Maximum.

Mit diesem können faltbare Rollstühle mit bis zu 38 kg Gewicht auch mit stark eingeschränkter Greiffunktion der Hände oder eingeschränkter Beweglichkeit des Oberkörpers sehr einfach und elegant verladen werden.

Das Verladen des Rollstuhls dauert nur ca. 10 Sekunden + ca. 5 Sekunden für die Bewegung der Schwenktür.



### TRANSFER

Mit den eingebauten, klappbaren Rutschbrettern erleichtern wir den Transfer vom Rolli auf den Fahrer- und Beifahrersitz.



### 3. SITZPLATZ

Der dritte Sitzplatz in der zweiten Reihe bleibt vollständig erhalten. Eine Trennwand sorgt für eine sichere Abgrenzung zum Beifahrer.



### MFD & HANDGERÄT

Gesteuert wird der Volvo mit einem Multifunktions-Drehknopf mit Taster für Blinker, Scheibenwischer, Hupe etc. und einem Handgerät für Gas & Bremse.



### SITZKISSEN

Die beiden superflachen orthopädischen Sitze verfügen über herausnehmbare Anti-Dekubitus-Sitzkissen.



# MITSUBISHI OUTLANDER PHEV

## PLUG-IN HYBRID



### MITSUBISHI OUTLANDER PHEV

Der Mitsubishi Outlander PHEV gehört auch zu den Plug-in Hybriden mit Verbrennungs- und Elektromotor.

Der SUV hat dabei eine rein elektrische Reichweite von bis zu 54 km laut Hersteller.

Wir haben den Mitsubishi Outlander PHEV für Beifahrer mit Bewegungseinschränkung umgebaut.

### TURNY EVO 2 & COMPACT-SITZ

Kombiniert man den Turny Evo 2 mit dem Compact-Sitz erhält man einen äußerst eleganten Hub-Schwenksitz, der vollautomatisch und ganz einfach per Knopfdruck aus dem Fahrzeug herausschwenkt und sich auf die gewünschte Höhe absenkt. Somit wird der Ein- bzw. Ausstieg enorm erleichtert und fast zum Kinderspiel.

Die Schwenkbewegung wird dabei individuell auf das Platzangebot im Fahrzeug und der Körperlänge des Fahrers bzw. des Beifahrers programmiert. Wir nutzen jeden Zentimeter genauestens aus, um einen komfortablen Ein- und Ausstieg zu ermöglichen.



### BEIFAHRERTÜR

Mittels speziellem Schweißverfahren vergrößern wir den Öffnungswinkel der Tür um mehr Raum für den Sitz zu schaffen.



### STECKDOSE

Serienmäßig befindet sich im Kofferraum eine 1,5kW Steckdose. Ideal um unterwegs z.B. die elektronischen Hilfsmittel aufzuladen.



# AUDI Q7 E-TRON

## PLUG-IN HYBRID & ELEKTROFAHRZEUG



### AUDI Q7 E-TRON

Den Audi Q7 e-tron gibt es als Plug-in Hybriden und inzwischen auch als rein elektrisch betriebenes Fahrzeug ohne Verbrennungsmotor.

Die Reichweite des reinen Elektrofahrzeugs wird laut Hersteller mit bis zu 411 km angegeben.

Wir haben den Audi Q7 e-tron Plug-in Hybriden komplett für Selbstfahrer umgebaut.

### SELBSTFAHRERUMBAU

Per Knopfdruck der Funkfernbedienung öffnet sich die automatische Schwenktür und herausgefahren kommt das vollautomatische Rollstuhlverladesystem Ladeboy S2 Maximum.

Mit diesem können faltbare Rollstühle mit bis zu 38 kg Gewicht auch mit stark eingeschränkter Greiffunktion der Hände oder eingeschränkter Beweglichkeit des Oberkörpers sehr einfach und elegant verladen werden.

Das Verladen des Rollstuhls dauert nur ca. 10 Sekunden + ca. 5 Sekunden für die Bewegung der Schwenktür.



### MFD & HANDGERÄT

Mit dem MFD kann man lenken und gleichzeitig Funktionen wie z.B. Blinker und Hupe betätigen. Mit dem Handgerät gibt man Gas oder bremst ab.



### KOFFERRAUM

Durch den schlanken Einbau des Ladeboys bleibt das originale Kofferraumvolumen vollständig erhalten.



### 3. SITZPLATZ

Der dritte Sitzpl. in der 2. Reihe bleibt vollständig erhalten. Eine Trennwand sorgt für eine sichere Abgrenzung zum Beifahrer.



### SCHWENKTÜR

Die serienmäßige Tür tauschen wir gegen eine automatische Schwenktür aus. Die Öffnungsweite ist optimal für Faltrollis.



# SMART FORTWO / RENAULT ZOE

## ELEKTROFAHRZEUGE



### SMART FORTWO ELECTRIC DRIVE

Der SMART Fortwo ist ebenfalls rein elektrisch betrieben und für den täglichen Einsatz in der Stadt konzipiert.

Die Reichweite dieses Modells wird mit bis zu 145 km vom Hersteller angegeben.

Wir haben den Smart Fortwo Electric Drive für Selbstfahrer umgebaut.

### MFD & HANDGERÄT

Mit dem MFD kann man lenken und gleichzeitig Funktionen wie z.B. Blinker und Hupe betätigen. Mit dem Handgerät gibt man Gas oder bremst ab.



### KOMPAKT

Als reines Elektrofahrzeug lässt sich auch der Smart praktisch und einfach über das Stromnetz laden.



### RENAULT ZOE

Der Renault Zoe ist als reinrassiges Elektrofahrzeug mit fünf Türen Renaults erstes Modell, das nur als Elektrofahrzeug verfügbar ist und nicht in einer Benzin- oder Dieselsonversion angeboten wird.

Die Reichweite dieses Modells wird mit bis zu 316 km vom Hersteller angegeben.

Wir haben den Renault Zoe für Selbstfahrer mit Rollstuhlverladesystem umgebaut.

### ROLLVERLADESYSTEM

Auch in Kleinwagen lassen sich häufig sehr gut vollautomatische Rollstuhlverladesysteme mit Schiebetür integrieren.



### MFD & HANDGERÄT

Mit dem MFD kann man lenken und gleichzeitig Funktionen wie z.B. Blinker und Hupe betätigen. Mit dem Handgerät gibt man Gas oder bremst ab.



# PERSONENTRANSPORTER ELEKTROFAHRZEUG



Auch für den Bereich der Personenbeförderung stehen einige attraktive Elektrofahrzeuge zur Auswahl, wie beispielsweise ein Volkswagen Crafter oder Ähnliches.

Diese Personentransporter verfügen wahlweise über einen vollelektrischen Antrieb. Die inzwischen auch in diesem Fahrzeugsegment zu leistende Reichweite, ist somit bestens zur Personenbeförderung geeignet, besonders wenn es um emissionsfreie, innenstädtische Fahrten geht.

## PERSONENBEFÖRDERUNG

Bei diesem Beispiel gelangt man über den Hecklift als Rollifahrer in das Fahrzeug hinein. Dabei kann der sehr leichte Lift bis zu 400 kg problemlos heben. Nach allen Seiten hin sichern Gitter und Sicherungsklappen die zu befördernde Person ab.

Zudem sorgen Blinkleuchten am Linearlift für mehr Sicherheit während der Nutzung im öffentlichen Straßenverkehr.

Die einfache Bedienung zeichnet den Lift als idealen Partner für Selbstfahrer und Passivfahrer aus.



## SMARTFLOOR

Der Smartfloor Aluminium-Systemboden ermöglicht eine flexible Nutzung des Fahrzeuges. Z.B. für Rollbefestigungssysteme.



## SMARTSEATS

Die Smartseats können nach Bedarf im Fahrgastraum flexibel angeordnet werden.



# RATGEBER ELEKTROFAHRZEUGE

## DAS WICHTIGSTE IM ÜBERBLICK

### ELEKTROAUTOS

Ein Elektroauto ist ein Kraftfahrzeug mit rein elektrischem Antrieb. International ist die Abkürzung (B)EV für (Battery) Electric Vehicle üblich. Da das Elektroauto im Betrieb selbst keine Schadstoffe erzeugt, wird es als emissionsfreies Fahrzeug eingestuft. Das erste bekannte deutsche Elektroauto wurde bereits 1888 gebaut. Die heutigen Elektroautos haben Reichweiten von bis zu 500km.

### HYBRIDFAHRZEUG

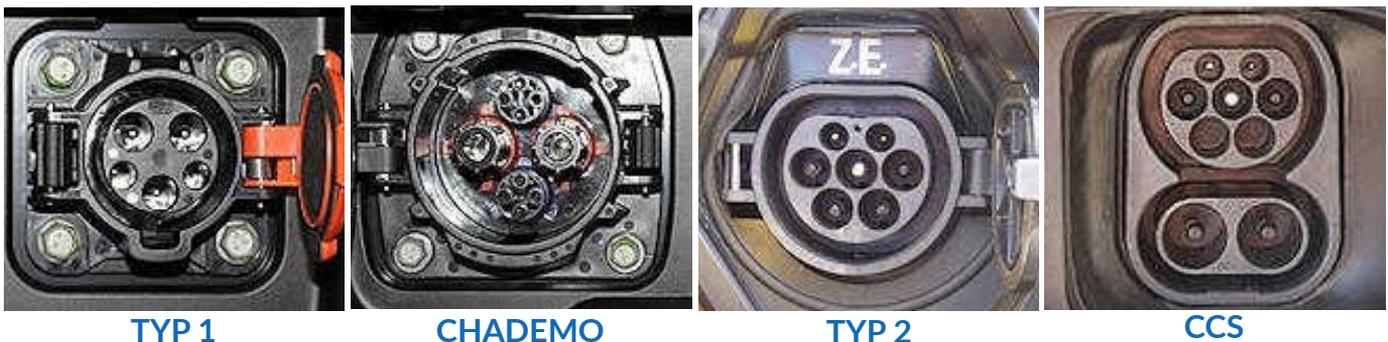
Ein Hybridfahrzeug (Hybrid Electric Vehicle, HEV), ist ein Elektrofahrzeug, das von einem Elektromotor und einem Benzin- oder Dieselmotor angetrieben wird und Energie sowohl aus seinem elektrischen Speicher als auch aus dem zusätzlich mitgeführten Kraftstoff bezieht. Hybridfahrzeuge haben den Vorteil unbeschränkte Reichweiten zu erzielen. Einen weiteren Vorteil bietet die Kraft-Wärme-Kopplung, da sich die Abwärme des Motors im Winter gut zur Beheizung des Fahrzeugs nutzen lässt, wofür reine Elektrofahrzeuge einen erheblichen Teil ihrer Speicherkapazität verbrauchen müssen. Der Akku bei einem Hybridfahrzeug kann nicht per Stecker aufgeladen werden, sondern wird über den Verbrennungsmotor und durch Ausrollen und Bremsen nachgeladen.

### PLUG-IN HYBRIDFAHRZEUG

Ein Plug-in Hybrid ist ein Kraftfahrzeug mit Hybridantrieb, dessen Akku sowohl über den Verbrennungsmotor als auch am Stromnetz geladen werden kann. Meist hat er einen größeren Akku als ein reiner Hybrid und somit größere Reichweiten von bis zu rund 80 km. Eine häufig verwendete Abkürzung ist PHEV (plug-in hybrid electric vehicle).

### LADEANSCHLÜSSE

Es existieren unterschiedliche Standards für die Ladeanschlüsse von Elektrofahrzeugen. Fernöstliche Produktion verfügen meist über einen Typ-1-Anschluss für die Wechselstromladung und einen CHAdeMO-Anschluss für die schnelle Gleichstromladung. Zum Laden an Typ-2-Ladesäulen wird ein entsprechendes Adapterkabel benötigt. Als europäischer Standard wurden der Typ-2-Anschluss für das Laden mit Wechselstrom (AC) und der CCS-Anschluss für das schnelle Laden mit Gleichstrom (DC) etabliert. Alle Elektrofahrzeuge lassen sich auch an haushaltsüblichen Steckdosen aufladen.



### FÖRDERMITTEL

Elektrofahrzeuge werden ggf. staatlich bezuschusst. Dabei kann der Zuschuss unterschiedlich ausfallen, je nach Fahrzeugmodell, d. h. reine E-Fahrzeuge, Hybrid-Fahrzeuge oder auch Plug-in-Hybride. Die Höhe der staatlichen Bezuschussung kann sich immer wieder ändern und sollte bei der Fahrzeuganschaffung immer aktuell erfragt werden. Selbst für Gebrauchtfahrzeuge im Bereich Elektromobilität ist eine Förderung möglich. Für Elektrofahrzeuge, die bis zum 31.12.2020 erstmals zugelassen werden, wird zehn Jahre lang keine Kfz-Steuer fällig.



## MIETWAGENFLOTTE

Bei uns stehen Ihnen über zehn verschiedene, umgebaute Mietwagen zur Verfügung. Vom Kleinwagen bis hin zum rollstuhlgerechten Wohnmobil bieten wir eine sehr große Auswahl an unterschiedlichen Modellen.

Die Fahrzeuge sind für Selbstfahrer zum Beispiel mit dem Rollstuhl befahrbar und mit Handgeräten für Gas und Bremse ausgestattet. Bis zu neun Plätze in einem Fahrzeug können gleichzeitig flexibel als Sitz oder Rollstuhlhalterung eingestellt werden. Auch als Liegendtransport mit einer speziellen Fahrtrage.



## VERKEHRSÜBUNGSPLATZ & FAHRSCHULE

Wir möchten, dass Sie sich in Ihrem umgebauten Wagen wohl fühlen. Das gelingt aber nur, wenn Sie im Umgang damit sicher sind.

Damit Sie sich erst einmal ganz auf die Bedienung konzentrieren können, ohne auf Fußgänger, Ampeln und andere Autofahrer achten zu müssen, steht Ihnen unser geräumiger Verkehrsübungsplatz zur Verfügung.

Dort bestimmen Sie das Tempo, bis Sie sich sicher genug fühlen, am Straßenverkehr teilzunehmen.

## SCHAUEN SIE AUCH UNSERE VIDEOS AUF YOUTUBE

Wir veröffentlichen regelmäßig neue Videos rund um das Thema Fahrzeugumbau für Menschen mit Bewegungseinschränkung.

Sie finden uns bei Youtube unter:

**Automobile Sodermanns** oder **Ratgeber-Handicap**.



**Frank Sodermanns**  
Geschäftsführer

## INDIVIDUELLE UMBAUTEN FÜR INDIVIDUELLE MENSCHEN

Seit über 26 Jahren bauen wir Fahrzeuge für Menschen mit Bewegungseinschränkung um. Mit Hilfe unserer medizinisch und technisch geschulten Mitarbeiter planen und bauen wir bedarfsgerechte Fahrzeuge für Erwachsene und Kinder mit nahezu jedem Krankheitsbild. Damit sind wir das größte und am besten ausgestattete Unternehmen dieser Art in NRW.

Aus eigener Erfahrung kennen wir die Perspektive unserer Kunden. Dabei ist uns besonders wichtig, dass wir auch nach dem Kauf unserer Verantwortung gerecht werden und unseren Kunden eine intensive Betreuung bieten.

Unser Team von über 40 Mitarbeitern entwickelt Ihren persönlichen Umbau, egal ob Selbstfahrer, Beifahrer, sitzend oder liegend.

**Alles unter einem Dach: Auto • Umbau • Führerschein**