

**WE ARE YOUR
E-SOLUTION**



QUANTRON

**Quantron AG
Exkurs eMobilität**

Holger Grass | Mai 2021

01

ROAD TO ZERO

- Antriebsarten der e-Mobilität im Nutzfahrzeugverkehr
- Entwicklungsausblick

02

QUANTRON AG

- Gründung
- Leistungsspektrum
- Vorteile Umrüstung
- Service Netzwerk und Q-After-Sales

03

PORTFOLIO






- Kommunalfahrzeuge
- Lieferverkehr
- Personenverkehr

04

Q-CONSULTING

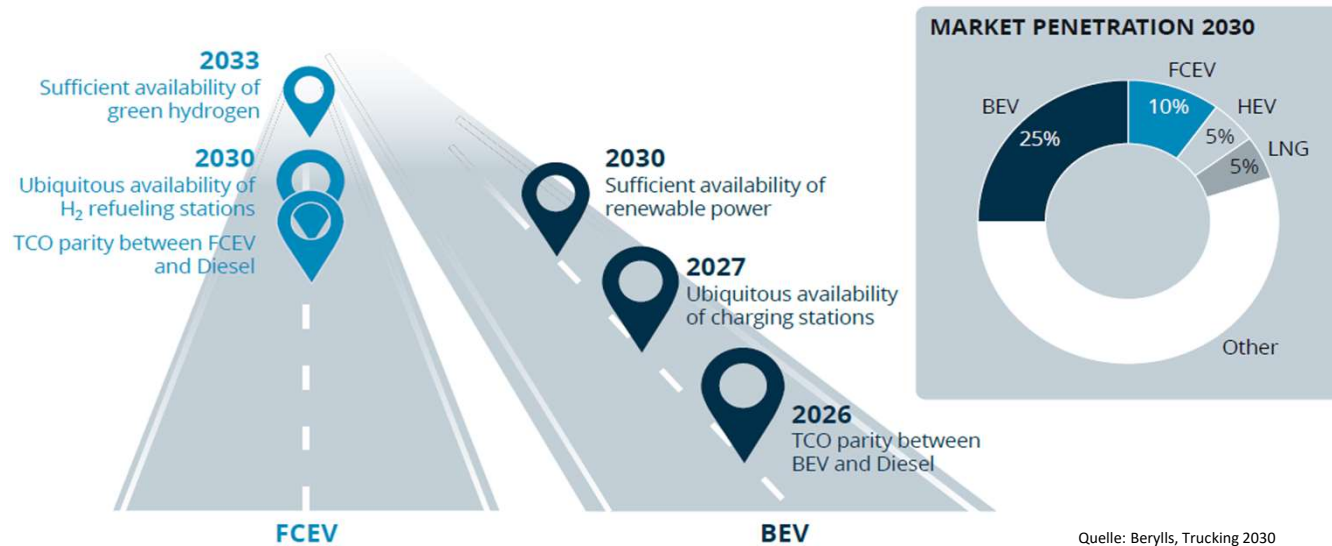
- ganzheitliches Beratungsangebot
- Förderprogramm zur Umrüstung von Nutzfahrzeugen



 <p>Verbrennungsmotor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominierende Antriebsart • Verbrennung von Treibstoff <ul style="list-style-type: none"> • Erhebliche Emissionen (CO₂, NO_x, Lärm) 	 <p>Hybrid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbrennungsmotor + Elektromotor • Kleine Batterie zur Speicherung der Bremsenergie • Erhöhung der Effizienz • Erhöhte Fahrdynamik <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierte Emissionen (CO₂, NO_x, Lärm) 	 <p>Plug-in-Hybrid (PHEV)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbrennungsmotor + Elektromotor • Kleine Antriebsbatterie • Batterie kann über Stromnetz geladen werden • Erhöhung der Effizienz • Erhöhte Fahrdynamik <ul style="list-style-type: none"> • Geringe Emissionen (CO₂, Nox, Lärm) 	 <p>Batterie (BEV)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektromotor • Große Antriebsbatterie • Batterie muss über Stromnetz geladen werden • Hohe Effizienz • Hohe Fahrdynamik • Geringer Verschleiß <ul style="list-style-type: none"> • Keine (lokalen) Emissionen 	 <p>Brennstoffzelle (FCEV)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektromotor • Kleine Antriebsbatterie • Stromerzeugung on-Board durch Brennstoffzelle • Hohe Effizienz • Hohe Fahrdynamik • Geringer Verschleiß <ul style="list-style-type: none"> • Keine (lokalen) Emissionen (außer Wasserdampf)
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

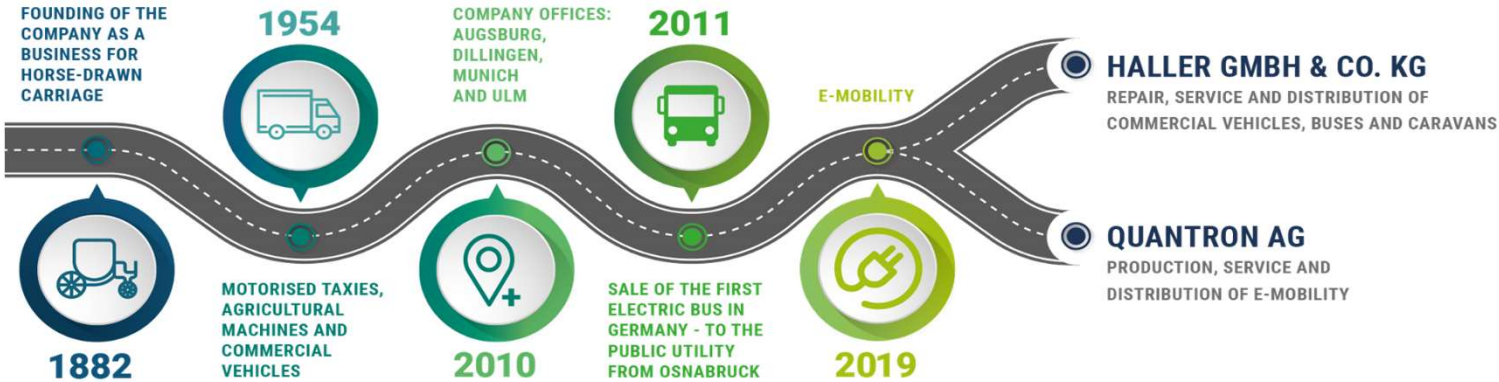


- 2030 35% der Neuzulassungen emissionsfrei
 25% BEV, 10% FCEV
 z.B.: Clean Vehicle Directive im ÖPNV: 2030 Neuzulassungen 65% emissionsfrei
- 2035 Anteil kann extrem zunehmen, durch
- strengste CO2-Vorgaben
 - Fahrverbote für Verbrenner
 - Kostenparität im Vergleich zu Verbrenner



Quelle: Berylls, Trucking 2030

- Deutsches Familienunternehmen seit 5 Generationen:
 - Über 100 Jahre Erfahrung in der Nutzfahrzeugindustrie
- Jahrelange praktische Erfahrung:
 - Über 50.000 Nutzfahrzeuge gewartet, aufbereitet und umgerüstet
- Erster Elektrobus Deutschlands:
 - Verkauft im Jahre 2011
- Gründung der Quantron AG:
 - Im Jahr 2019 als Hightech-Ausgründung der Haller Group
- Gründer und Vorstandsvorsitzender der Quantron AG:
 - Andreas Haller



Umrüstung diesel auf elektrisch



Consulting zur Flottenelektrifizierung



Fuel Cell (R&D Projekte)



Neufahrzeuge (PHEV, BEV, FCEV)



**Systemanbieter für nachhaltige
Nutzfahrzeugtechnologie**

After Sales mit Servicestationen in ganz
Europa



Batterielösungen

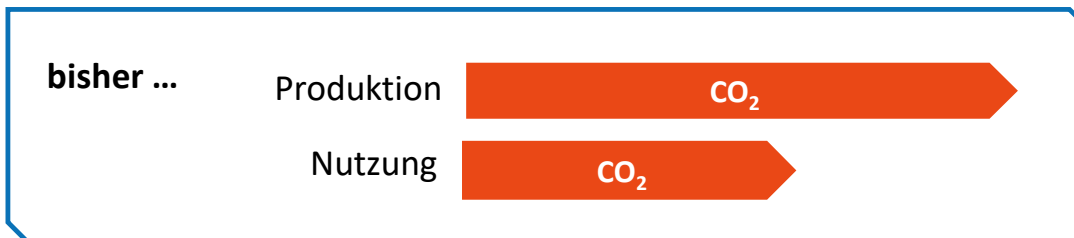


Schulungen
QUANTRON Academy

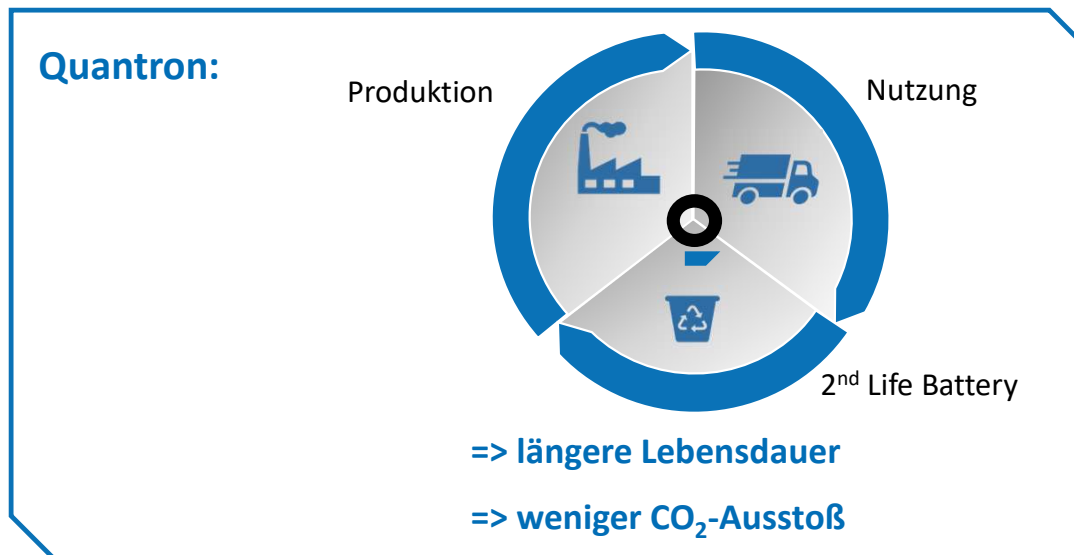


Engineering & Individualisierung





Ein erheblicher Teil des CO₂-Ausstoßes eines Nutzfahrzeuges fallen bei dessen Produktion an.



Quantron trägt 3 Mal zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei

1. **Vermeidung von zusätzlich zu produzierenden Einheiten**, indem bereits vorhandene **Diesel-Fahrzeuge auf Elektro-Antrieb umgerüstet** werden.
2. **Entlang der gesamten Fahrzeugnutzung** mit 0-Emissionen fahren und den Lebenszyklus des Fahrzeugs verlängern.
3. **zweite (stationäre) Lebensdauer** der Batterien, Demontage und Recycling des Fahrzeugs am Ende seines Lebenszyklus.

Deutschland

Augsburg
Ulm
Sulzemoos
Dillingen

Österreich

Wien

Spanien

Madrid

Italien

Bologna

Türkei

Istanbul

Norwegen

Oslo

Schweiz

Zürich

Israel



Tel-Aviv

Polen

Warschau

Full-Service-Workshop-Konzept:
Service, Wartung und Reparatur auf höchstem Niveau.
Egal ob Transporter oder Lastwagen.
Für alle Hersteller.

Mehr als 700 Servicepunkte rund um
Europa für Ihr Fahrzeug.

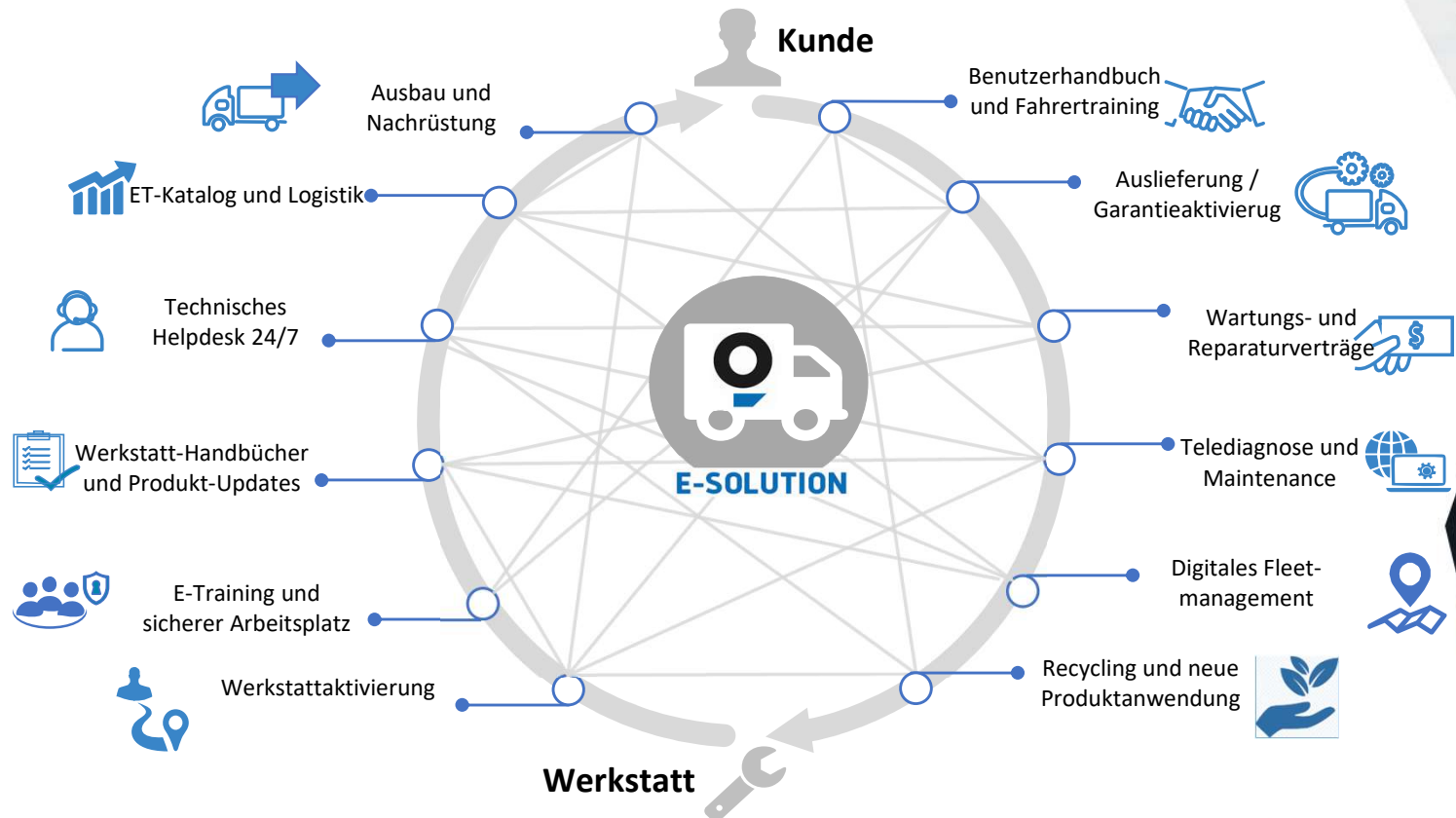
 Sales Points
 Service Points

ALLTRUCKS
TRUCK & TRAILER SERVICE

 **KNORR-BREMSE**

 **BOSCH**

 **ZF**



 **Quantron-AfterSales kombiniert *Produkt-, Organisations-, Digital- und Vertriebs-Knowhow* um ein **umfassendes Paket** von Elektromobilitätsdiensten für Werkstätten und Kunden anzubieten**

Kommunalfahrzeuge



Entsorgungsfahrzeuge



Stadtbusse



Minibusse



- Batterie-elektrisch (BEV)
- Plug-In Hybrid (PHEV)
- H₂-Fuel Cell (FCEV)



Umrüstung auf Elektroantrieb

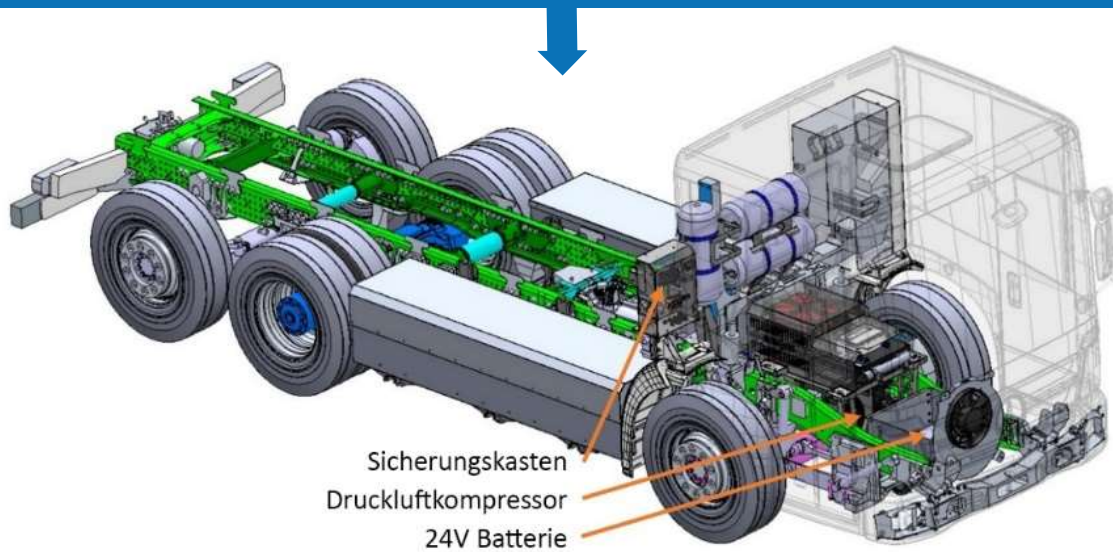


Lieferverkehr





Von ICE (Internal Combustion Engine) zu BEV (Battery Electric Vehicle)



WIRTSCHAFT & MÄRKTE WISSENSCHAFT & TECHNIK

Elektrisches Müllfahrzeug in Ulm erfolgreich getestet

Ganze zwei Wochen lang waren die Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm (EBU) mit dem Q-Econic, einem vollelektrischen Müllfahrzeug des E-Mobility-Spezialisten Quantron AG, im Dauereinsatz unterwegs.

25.03.2021

RECYCLING
magazin



Das Müllfahrzeug der Quantron AG im Test-Einsatz bei den Entsorgungs-Betrieben der Stadt Ulm. Bild: Quantron

25.05.2021

Quantron AG | Exkurs eMobilität

Ohne Lärm und ohne Abgase: Der weiße Riese im Test

Ulm. In den letzten Wochen konnten die Ulmer über einen leisen „Weißen Riesen“ staunen: Über einen Zeitraum von zwei Wochen testeten die Entsorgungs-Betriebe der Stadt Ulm (Ebu) den E-Quantron, ein vollelektrisch angetriebenes Müllfahrzeug der Quantron AG (Augsburg). Vollerlektrisch bedeutet, dass alles, was sich bewegt, von einer Batterie angetrieben wird: das Fahrwerk, der Aufbau mit Behälter-Schüttung und das Presswerk. Die Praxistauglichkeit wurde auf einer täglichen Strecke von durchschnittlich 80 Kilometern und mit der Leerung von bis zu

100% der Originalgröße



FOTO: EBU

900 Mülltonnen getestet. Das Fahrzeug musste den Belastungen eines typischen Stopp-and-Go-Betriebs sowie den zahlreichen Ulmer Steigungen unter Volllast standhalten. Der größte Vorteil: Durch den vollelektrischen Antrieb und Aufbau fährt das Fahrzeug emissionsfrei – und leise. Ein Gewinn nicht nur für Anwohner, sondern auch für Müllwerker, die von Motorenlärm und Abgasen am meisten betroffen sind. In den nächsten Wochen wollen die EBU mit einem Vergleich „Wasserstoff versus Diesel“ weitere neue Antriebstechniken testen. swp

Nürnberg testet ein neues Abfallsammelfahrzeug auf städtischen Touren

Vollelektronischer Betrieb für besseres Klima

In den nächsten vier Wochen testet der Abfallwirtschaftsbetrieb Stadt Nürnberg (ASN) ein vollelektronisches Abfallsammelfahrzeug. Dieses unterscheidet sich nicht nur in seiner weißen Lackierung von den bekannten orangefarbenen Fahrzeugen. Statt mit Diesel läuft das neue Fahrzeug der Quantron AG mit zwei Lithium-Ionen-Eisenphosphat-Akkus. Damit wird nicht nur der Antrieb an sich, sondern auch der Lifter für die Leerung der Mülltonnen und das Presswerk komplett elektronisch betrieben. Die Akkulaufzeit ermöglicht es, das Fahrzeug circa neun Stunden am Stück einzusetzen. Dadurch kann es ohne Zwischenladungen auf den städtischen Müllsammeltrassen eingesetzt werden. Die Aufladung dauert sieben Stunden und kann über Nacht erfolgen. „Der Fuhrpark spielt eine wichtige Rolle auf Nürnbergs Weg in die Klimaneutralität“, erklärt Britta Waltheim, Erste Werkleiterin des ASN und Umweltreferentin. Nicht nur die



FOTO: Michael Mutha

Durch die weiße Farbe fällt das Abfallsammelfahrzeug sofort auf. Der wichtigste Unterschied zu den orangen Varianten verbirgt sich jedoch unter der Motorhaube.

Abgas-Emissionen würden stark reduziert, das Testfahrzeug sei auch deutlich leiser. Dies stelle einen doppelten Vorteil für die Bürgerinnen und Bürger dar. Die Stadt habe deshalb großes Interesse an der Testung des neuen Fahrzeugs. Derzeit sammeln täglich circa 40 städtische Dieselfahrzeuge den Müll in Nürnberg ein. Die Anschaffungskosten für ein Fahrzeug dieser Art belaufen sich auf 250.000 bis 270.000 Euro. Das vollelektronische Abfallsammelfahrzeug ist ungefähr doppelt so teuer. Bewährt dieses sich im Testbetrieb, könnten aber 40 Prozent der Mehrkosten durch eine Förderung gedeckt werden. In den kommenden Wochen wird das Fahrzeug auf unterschiedlichen städtischen Müllsammeltrassen eingesetzt. So soll getestet werden, wie es sich unter Realbedingungen bewährt. Für den Fahrer oder die Fahrerin ändert sich dabei übrigens nichts, da das Führerhaus nahezu identisch zu dem der bisherigen Dieselfahrzeuge ist. Katharina Eisenmann

Kommunalfahrzeuge



Entsorgungsfahrzeuge



Stadtbusse



Minibusse



- Batterie-elektrisch (BEV)
- Plug-In Hybrid (PHEV)
- H₂-Fuel Cell (FCEV)



Umrüstung auf Elektroantrieb



Lieferverkehr



Technologieoffen...

PHEV

BEV

FCEV

...Branchenübergreifend



Kastenwagen



Pritsche/Heckkipper



Bus



Pritsche/Heckkipper
(langer Radstand)



Trockenfracht-Koffer



Kühlkoffer

Kommunalfahrzeuge



Entsorgungsfahrzeuge



Stadtbusse



Minibusse



- Batterie-elektrisch (BEV)
- Plug-In Hybrid (PHEV)
- H₂-Fuel Cell (FCEV)












Umrüstung auf Elektroantrieb



Lieferverkehr



		BRAND	MODELS	New / ReP (RePowered)	 Battery (BEV)	 Hybrid (PHEV)	 Fuel-cell (FCEV)
	Battery-packs	CATL	C-packs, G-packs, moduls	New	✓	✓	✓
	Micro < 3,5 t	MUP technologies	E-Lion	New	✓	-	-
	Light 3,5 t - 7,2 t	IVECO Mercedes-Benz	Daily Sprinter	Rep	✓	✓	2021
	Medium 7,5 t - 18 t	MAN DAF Mercedes-Benz IVECO	TGL-TGM LF Atego Eurocargo	ReP	✓	-	2022
	Heavy 18 t - 44 t	MAN DAF Mercedes-Benz IVECO	TGS-TGX CF Actros, Eonic Stralis	ReP	✓	-	2021
	Mini & Midibus	Mercedes-Benz IVECO KARSAN	Sprinter Dailybus Jest, Atak	Rep New	✓	-	2022
	City & Airport bus	EvoBus SOLARIS COBUS	Citaro (C1,C2) Urbino 2700, 3000	ReP	✓	-	tbd



Transformation hin zu e-Mobilität
komplexer als nur die Fahrzeugelektrifizierung

In Kooperation mit
MIRIK MANAGEMENT
CONSULTANTS



- Analyse Status-quo (Bestandsaufnahme)
- Bedarfsanalyse (Fahrzeuge und Infrastruktur)
- Fördermittelberatung
- Machbarkeitsuntersuchung (technisch und wirtschaftlich)
- Unterstützung bei der Ausschreibung
- Beschaffung Fahrzeuge und Infrastruktur
- Aufbau Infrastruktur
- Integration in Unternehmensprozesse
- Möglichkeiten zur Sektorenkopplung
- Transparente Handlungsempfehlungen / Betriebsunterstützung





BEDARFSANALYSE / MACHBARKEITSTUDIE

Gemeinsam mit Ihnen analysieren unsere Spezialisten im Vorfeld den Status quo: u. a. Fahrzeuge, Ladung, Routenprofile, benötigte Reichweiten, vorhandene Infrastruktur. Im Anschluss daran erstellen wir Ihre Machbarkeitsstudie (technisch und wirtschaftlich) und besprechen mit Ihnen alles im Detail.

FINANZIERUNGSKONZEPT UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Wir bieten Ihnen Kauf-, Finanzierungs-, Leasing- und Mietoptionen und erstellen ein für Sie passendes Konzept. Ebenso beraten und unterstützen wir Sie hinsichtlich Ihrer individuellen, staatlichen Fördermöglichkeiten.

AUSSCHREIBUNGSVERFAHREN

Egal, ob Ausschreibungsverfahren für Fahrzeuge oder für die Infrastruktur, wir unterstützen Sie dabei. Dies gilt auch für Bietergespräche und Verhandlungen.

FAHRZEUG-/FLOTTENUMRÜSTUNG UND INFRASTRUKTUR

Entsprechend Ihrer Bedarfsanalyse liefern wir Ihnen Fahrzeuge mit alternativen Antrieben (Hybrid, Elektro oder Brennstoffzelle): Umrüstung Ihrer eigenen Fahrzeuge, Gebrauchtfahrzeuge vom Markt oder fabrikneue Fahrzeuge. Die Lade- bzw. Tank- und Wartungsinfrastruktur wird gemäß den Planungen umgesetzt.

INTEGRATION UND SCHULUNG

Wir begleiten und unterstützen Sie bei allen Aspekten der Integration in die Prozesse Ihres Unternehmens und schulen Ihre Fahrer für einen effizienten Einsatz.

AFTER SALES UND SERVICE

Mit über 700 Servicepartnern europaweit gewährleisten wir die Reparatur und Wartung Ihrer Fahrzeuge. Unsere Mitarbeiter im After Sales sind 24/7 für Sie da.



Neues Förderprogramm geplant

Geld fürs Umrüsten von Lkw



Das Bundesverkehrsministerium (BMVI) plant die Umrüstung von Lkw in Aussicht. Zuschüsse winken für den Einbau eines Elektromotors, auch in Verbrennungsmotoren sind bei diesem Förderprogramm außer Acht gelassen.

11.02.2021 Matthias Rathmann

Quelle:

[eurotransport.de](https://www.eurotransport.de)

treten wird. Im Rahmen dieses Förderprogramms werden, vorbehaltlich der Notifizierung durch die EU-Kommission, neben Neufahrzeugen auch umgerüstete Nutzfahrzeuge mit Batterie- und Brennstoffzellenantrieb mit 80 Prozent der Investitionsmehrausgaben im Vergleich zu der Beschaffung eines konventionellen Fahrzeugs gefördert werden.

Quelle: BMVI, deutsches Verkehrsministerium
[ergebnisbericht-umruetzung-nutzfahrzeuge.pdf \(bmvi.de\)](https://www.bmvi.de/SharedDocs/Ergebnisberichte/DE/Ergebnisberichte/Ergebnisbericht-umruetzung-nutzfahrzeuge.pdf?__blob=publicationFile)

- Bis zu 80% Förderung der Mehrkosten einer Umrüstung
- BEV und FCEV
- Förderfähig zudem Infrastrukturaufbau und Beratungsleistungen
- Unterstützung bei der Elektrifizierung von Fahrzeugflotten

Coming Soon!



QUANTRON AG

Kontakt

SALES
sales@quantron.net

INVESTOR RELATIONS
investoren@quantron.net

CAREER
hr@quantron.net

WEBSITE
www.quantron.net



QUANTRON AG

Koblenzer Str. 2, 86368 Augsburg/Gersthofen
- Germany -

Follow us on:



