



MVeffizient
Weniger ist mehr

Eine Kampagne der LEKA MV • www.mv-effizient.de • info@mv-effizient.de

MVeffizient-Stammtisch

E-Mobilität im Unternehmen

Online-Stammtisch | 18. Mai 2021 | Arne Rakel | Technischer Berater LEKA MV



LEKA MV
Landesenergie- und
Klimaschutzagentur
Mecklenburg-Vorpommern

- I. Vorstellung der LEKA MV – Kampagne MVEffizient**
- II. E-Mobilität im Unternehmen – Energieeffizienz, Kosten und Vergünstigungen**
- III. Fördermöglichkeiten für Energieeffizienzmaßnahmen**
- IV. Betreibererfahrung im LEKA Fuhrpark**

I. Vorstellung LEKA MV – Kampagne MVeffizient



LEKA MV
Landesenergie- und
Klimaschutzagentur
Mecklenburg-Vorpommern

- Gründung Sommer 2016
- Gesellschafter Land MV
- Mitarbeiter: 12
- Standorte: Stralsund, Schwerin, Neustrelitz

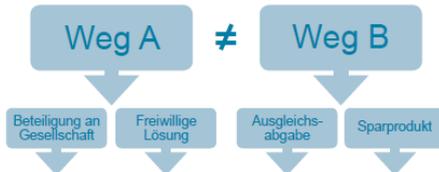


→ Förderung von Klimaschutz und Umsetzung der Energiewende durch Information und Beratung



Bürgerbeteiligungsgesetz Windkraft

Ein Gesetz – Zwei Wege



Akzeptanz Erneuerbare Energien



Energieeffizienz in Unternehmen



Kampagnenmanagement und Technische Beratung



Dr. Uwe Borchert



Arne Raket



Kerstin Kopp



Janina Kuhrt

Marketing und Kommunikation

Landesenergie- und Klimaschutzagentur
Mecklenburg-Vorpommern GmbH

Effizienz-Telefon

0152 54770610

Website: www.mv-effizient.de

E-Mail: info@mv-effizient.de



Ziel:

- Energieeffizienzsteigerung in Unternehmen
- Energie und Kosten sparen
- CO₂-Ausstoß verringern

Maßnahmen:

- Kostenlose Erst- und Initialberatung
- Stammtische – Vor-Ort/Online
- Wettbewerb Energieeffizienz



Vor-Ort-Beratungen

- Schnelltest
- Begehung
- Datenaufnahme
- Potenzialcheck

Stammtische

- Vorstellung von Best-Practice-Beispielen
- Fachvorträge

Wettbewerb

- Würdigung herausragender Energieeinsparmaßnahmen

→ Keine Energieberatungen

→ Keine wirtschaftlichen Leistungen



Unser Service

Initialberatung im Unternehmen **unentgeltlich und neutral**

Schwerpunkte:

- **Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Klima, Kühlung**
- **Förder- und Antriebstechnik (Hydraulik, Pneumatik)**
- **Kraft-Wärme-Kopplung und Eigenstromversorgung**
- **Wärmerückgewinnung**
- **Einsatz erneuerbarer Energie**

Vermittlung von Kontakten, auch von Kooperationspartnern zu Energie- und Fördermittelberatern und Energieauditoren laut Expertenlisten BAFA und KfW



- Industrie- und Handelskammern
- Handwerkskammern
- Wirtschaftsfördergesellschaften
- Fachverbände

- Unternehmerverbände
- Energieversorger
- Klimaschutzorganisationen
- Energieberater



Effizienznetzwerk

Finden statt suchen

In unserem Effizienznetzwerk finden Sie Dienstleister und Zulieferer, die Sie bei der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen und der Integration erneuerbarer Energien unterstützen.

Wir weisen darauf hin, dass unser Effizienznetzwerk nicht vollständig ist und für alle Anbieter in den genannten Produktgruppen offen steht. Sollten Sie noch nicht dabei sein, ergänzen wir Ihre Daten gerne. Bitte wenden Sie sich dazu an die unten aufgeführten Ansprechpartner.

Wählen Sie bitte eine Kategorie:

- | | | | | | |
|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Beleuchtung | CO2-Kompensation | Contracting | Elektromobilität | Energiedienstleistung | |
| Energiemanagement | Erneuerbare Energien | Fördermittelberatung | Gebäudeautomation | Kälte | Lüftung |
| Pumpen | Speicher | Wärme-/Kälte-dämmung | Wärmerückgewinnung | | |

FENECON GmbH	Frank Jacobi – Berater für Elektromobilität (HWK)	FUTURA Fundamentsysteme GmbH	GEOCELL® PANEL	GEOCELL® Schaumglas GmbH
GIH Nord e. V.	GLOCK Ökoenergie GmbH	Gödecke Energie- und Antriebstechnik GmbH	Green Lighting GmbH	GRUNDFOS GMBH
GUTEX Holzfaserplattenwerk	GWE mbH	Handwerkskammer Ostmecklenburg-Vorpommern	Handwerkskammer Schwerin	Hans-Jürgen Helbig GmbH
HDG Bavaria GmbH	Inselwerke eG	Interferenz Lichtsysteme GmbH	InvenSor GmbH	Kieback&Peter GmbH & Co. KG

→ www.mv-effizient.de/effizienznetzwerk

IMPRESSIONEN STAMMTISCHE



IMPRESSIONEN ONLINE-STAMMTISCHE

edudip Mveffizient-Online-Stammtisch: Fördermittel für Energieeffizienzmaßnahmen

Energieberatung im Mittelstand

Mecklenburg Vorpommern
Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung

jährlichen Energiekosten über 10.000 Euro

Dr. Blatrix Romberg

edudip Mveffizient-Online-Stammtisch: E-Mobilität im Unternehmen

Arne Rakeł Frank-Jacobi

edudip Mveffizient-Online-Stammtisch: Speichersysteme für Wärme und Strom

KONTAKT

Vereinbaren Sie einen kostenlosen Beratungstermin in Ihrem Betrieb!

Technische Beratung Energieeffizienz und Klimaschutz



Dipl.-Ing. (FH) Arne Rakeł
Telefon: 0385 3031640
Handy: 0152 54770610
E-Mail: arne.rakeł@leka-mv.de



Dr.-Ing. Uwe Borchert
Telefon: 038371 457036
Handy: 0174 3445195
E-Mail: uwe.borchert@leka-mv.de



Schwerin 25.06.2020

WEITERE MODERATOREN

- Kerstin Kopp von Mveffizient
- Janina Kührt

Chat

@Herr Reiß der Nissan Leaf erste Generation konnte das bereits. Fragen Sie mal nach ob der aktuelle Leaf immer noch den Stromausgang beinhaltet.

KR Klaus Reiß
Danke. Werde ich prüfen.

FK Frank Koschmann
Gibt es zum Umgang mit E-Mobilität bzw. zu den Forderungen des FA Unterlagen / Vorschriften?

KR Klaus Reiß
Gibt es eine Lösung für eine Abrechnung einer Ladesäule im Mehrfamilienhausbereich, die über ein Mieterstromprojekt mit betrieben wird?

Chat

- NBS Nick Schulze
Funktioniert
- MZ Monique Ziebarth
Ja
- RM Ralf Mades
Alles klar, klappt!
- AG Ankur Gaikwad
Guten Abend an alle!
- Kerstin Kopp von Mveffizient
Möchten Sie Speicher in Ihrem Unternehmen nutzen? Wenn ja, schreiben Sie uns eine Nachricht hier im Chat. Wir beraten Sie gerne in Ihrem Betrieb - kostenlos und neutral!

62 Veranstaltungen | Online und vor Ort | 8 Themen

1. Erneuerbare Energiequellen
2. Energiemanagement und Gebäudeautomation
3. Wärmerückgewinnung
4. Intelligente Beleuchtungssysteme
5. Speichersysteme Wärme und Strom
6. Contracting – Energieeffizienz vom Dienstleister
7. E-Mobilität im Unternehmen
8. Sektorkopplung



II. E-Mobilität im Unternehmen: Energieeffizienz, Kosten und Vergünstigungen

29. Januar 1886

Am 29. Januar 1886 meldet Carl Benz sein „Fahrzeug mit Gasmotorenbetrieb“ zum Patent an. Die Patentschrift DRP 37435 gilt somit als die Geburtsurkunde des Automobils.



Franz Haag: 1888 Flocken Elektrowagen; CC BY 3.0: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:1888_Flocken_Elektrowagen_sw.jpg?uselang=de; wikimedia; <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/legalcode>

Erster Stromer der Welt kommt aus Deutschland

Der aktuelle Hype um Elektroautos scheint einmalig zu sein. Dabei ist es nicht der erste Stromer-Boom der Geschichte.

Vielmehr waren Elektroautos Ende des 19. Jahrhunderts weiter entwickelt als benzinbetriebene Fahrzeuge. Der Startschuss fiel **1888** mit dem allerersten rein elektrischen Auto des deutschen Maschinenbauers Andreas Flocken.

Effektivität – Das Richtige Tun

- Brauche ich Fahrzeuge für meine Leistungserbringung?
- Welches Fahrzeug wofür?



Quelle: www.smart.com

Pflege-, Kurier- und Pizzadienste

Handwerker, Kleingüterverkehr



Quelle: www.auto-motor-und-sport.de

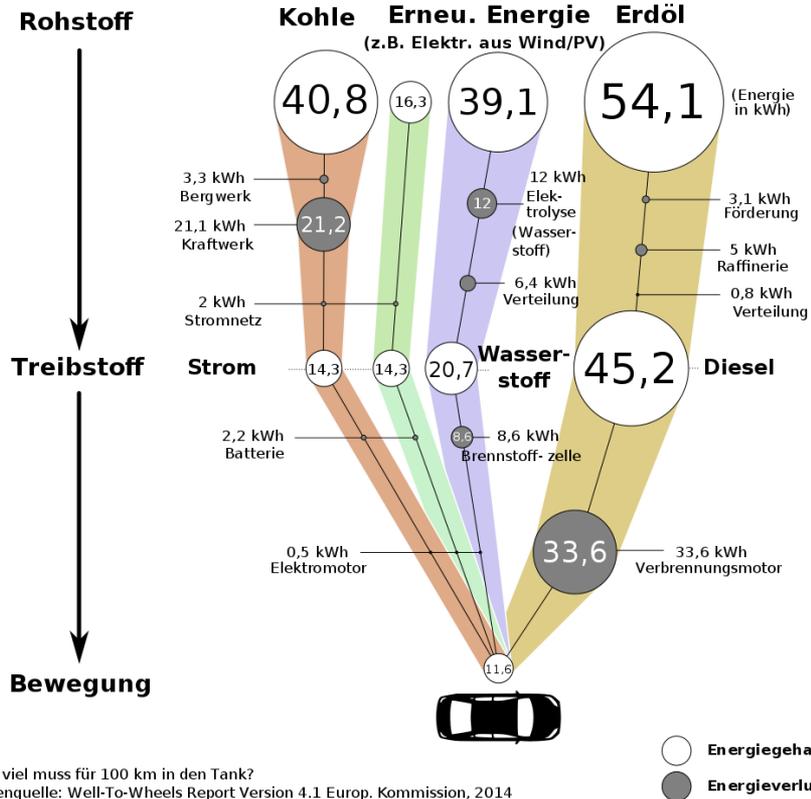
Effizienz – Es richtig tun

- Kaufen/Leasen/Mieten
- Welche Antriebsenergie und – Quelle passt zu mir?
- Wie hoch sind die Nutzungsdauerkosten?

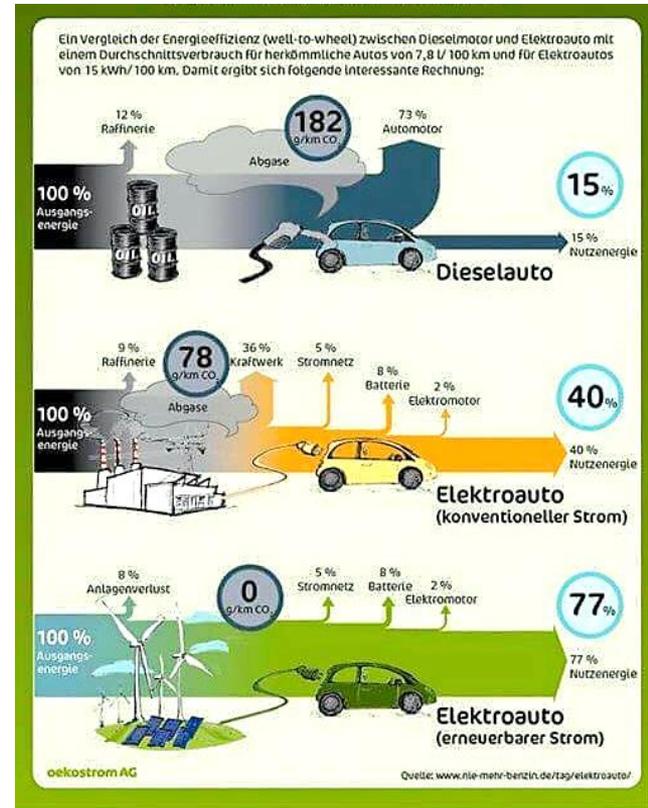


Quelle: www.ecomento.de

Güterfernverkehr



Wie viel muss für 100 km in den Tank?
 Datenquelle: Well-To-Wheels Report Version 4.1 Europ. Kommission, 2014



Quelle: www.nie-mehr-benzin.de/tag/elektroauto/

Kosten	Verbrenner	E-Mobil	Alternative
Kapitalgebundene Kosten			
Betriebsbedingte Kosten			
Verbrauchsbedingte Kosten			
Emissionskosten			
Restwert/Entsorgung			
Invest in Ladeinfrastruktur			
Förderung			
Gesamtkosten in Nutzungsdauer			

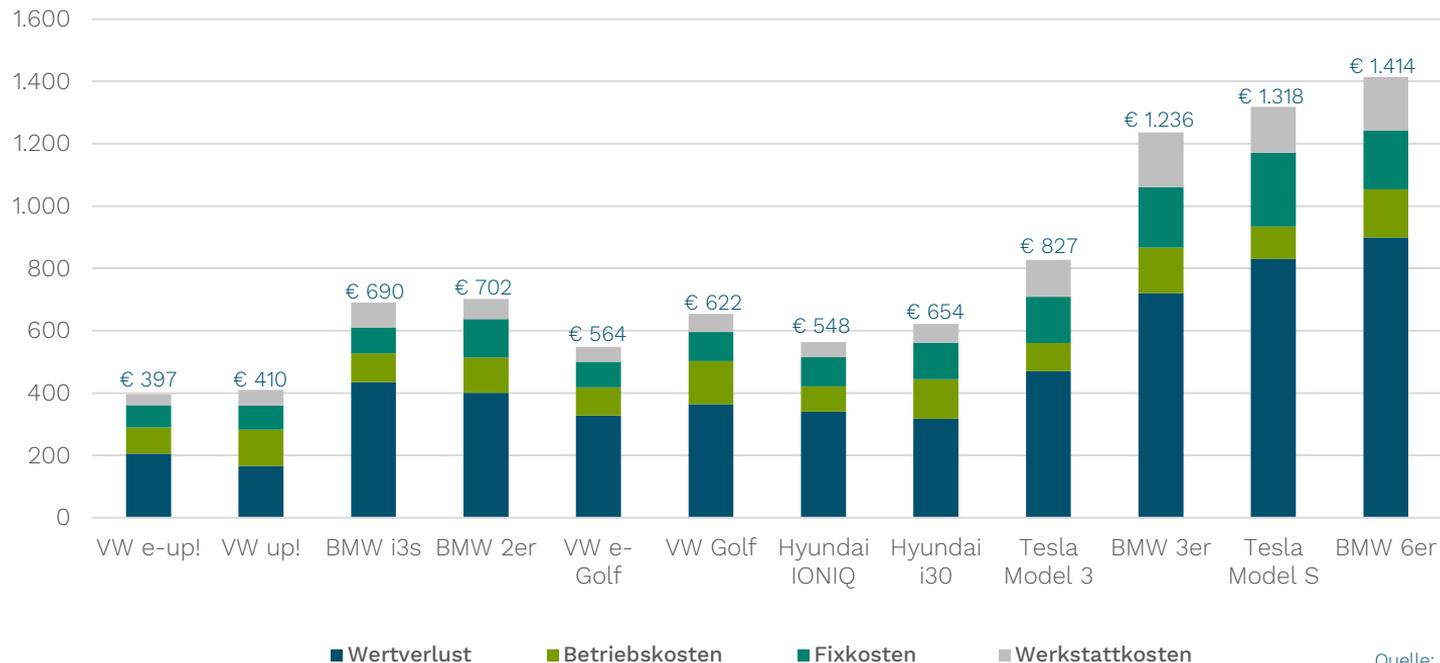
- Mieten, Kaufen, Finanzieren, Leasen
- Werkstatt, Verschleiß, Steuer, Versicherung
- Energie- bzw. Treibstoffkosten

- Emissionsabgabe
- Entsorgungskosten (Batterie)
- Lademöglichkeiten

- Fördermittel
- Reichweite
- Nutzlast
- Marketing
- Fahrverbote

Monatliche Gesamtkosten aller Fahrzeugpaare

15.000 km Laufleistung/Jahr, Nutzungsdauer: 5 Jahre



Quelle: Daten: FÖS 2020, Grafik: MVEffizient



Quelle: www.smart.com



Quelle: www.auto-motor-und-sport.de



Quelle: www.ecomento.de

PKW

Energieträger	Kosten/100km
Benzin	7,8 €
Strommix	4,5 €
EE	1,05 €

Transporter

Energieträger	Kosten/100km
Diesel	8,8 €
Strommix	8,4 €
EE	2,10 €

LKW

Energieträger	Kosten/100km
Diesel	34 €
Strommix	30 €
EE	7 €

Nur verbrauchsbedingte Kosten auf Basis aktueller Treibstoffpreise, ohne CO2-Abgaben, mit erneuerbarer Energie aus Eigenversorgungsanlage Photovoltaik

Kfz-Steuer (nur reine E-Fahrzeuge): Die Steuerbefreiung von Elektrofahrzeugen beträgt 10 Jahre bei Erstzulassung zwischen dem 18. Mai 2011 und dem 31. Dezember 2025 (§ 3d Abs. 1 KraftStG).

Geldwerter Vorteil Privatnutzung von Dienstfahrzeugen:

Verringerung des geldwerten Vorteils auf 0,5 %

- unabhängig vom Brutto-Listenpreis
- Anschaffung nach dem 31.12.2018 und vor dem 01.01.2031 (§ 6 Abs. 1 Nr. 4 (2) EStG)

Betrifft folgende Fahrzeuge:

- Elektrofahrzeuge (Batterie oder Wasserstoff)
- Plug-in-Hybridfahrzeuge (mit Einschränkungen)



STEUERFREI

Verringerung des geldwerten Vorteils auf 0,25 %

- Brutto-Listenpreis maximal 60.000 €
- Anschaffung nach dem 31.12.2018 und vor dem 01.01.2031 (§ 6 Abs. 1 Nr. 4 (3) EStG)

Betrifft folgende Fahrzeuge:

- Elektrofahrzeuge (Batterie oder Wasserstoff)



Rahmenbedingungen, die in allen Phasen zu beachten sind:

- Unternehmensgröße
- Finanzielle Möglichkeiten für Investitionen
- Vertragsdetails
- Strategische Ausrichtung bzw. Innovation
- Kundenwunsch bezüglich der Nachhaltigkeit
- Güterart, Komplexität des Warentransports
- Routendetails, wie z. B. Standzeiten
- Technische Ausstattung
- Vorhandene Ladeinfrastruktur
- Auslastung der eigenen Flotte
- Nachhaltige Stromerzeugung
- Staatliche Anreize und Förderungsmaßnahmen

III. Fördermöglichkeiten für Energieeffizienzmaßnahmen



E-Mobilität – Umweltbonus



Foto: BAFA

Erwerb (Kauf oder Leasing) eines neuen, erstmals zugelassenen, elektrisch betriebenen Fahrzeuges

- Energie → Energieeffizienz:
- www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Elektromobilitaet/elektromobilitaet_node.html

Fördersätze für Elektrofahrzeuge Nettolistenpreis unter € 40.000			
	Bundesanteil	Herstelleranteil	Kaufprämie
Batterieelektro- oder Brennstoffzellenfahrzeug	€ 6.000	€ 3.000	€ 9.000
Von außen aufladbares Hybridelektrofahrzeug	€ 4.500	€ 2.250	€ 6.750
Fördersätze für Elektrofahrzeuge Nettolistenpreis über € 40.000			
	Bundesanteil	Herstelleranteil	Kaufprämie
Batterieelektro- oder Brennstoffzellenfahrzeug	€ 5.000	€ 2.500	€ 7.500
Von außen aufladbares Hybridelektrofahrzeug	€ 3.750	€ 1.875	€ 5.625

Informieren www.bafa.de/umweltbonus

Fahrzeug kaufen oder leasen

Antrag stellen und
Zulassungsbescheinigung einreichen

Das BAFA prüft Ihren Antrag

Sie erhalten Ihren
Zuwendungsbescheid

Sie erhalten Ihren Zuschuss



→ [Hier geht 's zum Förderantrag](#)

Ladeinfrastruktur



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur



Verlängerung ab
Frühjahr 2021

- Förderrichtlinie/Förderaufrufe:
- www.now-gmbh.de/foerderung/foerderprogramme/ladeinfrastruktur

Foto: NOW-GMBH.DE

Umweltprogramm



Umwelt schützen und Ressourcen schonen (240/241)

→ *Kredit*

- i**
 - Anschaffung von Elektro-, Hybrid- und Brennstoffzellenfahrzeuge sowie umweltfreundliche Schienen- und Wasserfahrzeugen
 - Errichtung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge oder Betankungsanlagen für Wasserstoff
- %**
 - Kreditbetrag bis zu 25 Mio. Euro
 - Ab 1,03 % effektivem Jahreszins

[→ Hier geht's zum Förderantrag](#)



- **Klimaschutzförderrichtlinie Unternehmen:**
- **www.lfi-mv.de/energie**

Investitions- programm



Modernisierung für Beherbergungsbetriebe

→ *Zuschuss*

i Steigerung der Energieeffizienz oder
Verbesserung der Klimafreundlichkeit

% Bis 800.000 Euro
Große Unternehmen 30 %,
Mittlere Unternehmen 40 %,
Kleine Unternehmen 50 %

**Achtung:
Antragstellung bis
30.06.2021**

Förderung bis 31.12.2021 | www.lfi-mv.de



Fördermittelberatung

Steffi Beitz

Landeszentrum für erneuerbare Energien MV e. V.
Am Kiefernwald 1, 17235 Neustrelitz

Tel.: 03981-4490106

E-Mail: projektleitung@foerderung-leea-mv.de



Gemeinsam für mehr Klimaschutz!

Technische Beratung Energieeffizienz und Klimaschutz



Dipl.-Ing. (FH) Arne Rakel
Telefon: 0385 3031640
Handy: 0152 54770610
E-Mail: arne.rakel@leka-mv.de



Dr.-Ing. Uwe Borchert
Telefon: 03831 457036
Handy: 0174 3445185
E-Mail: uwe.borchert@leka-mv.de



www.mv-effizient.de | info@mv-effizient.de

IV. Betreibererfahrung im LEKA Fuhrpark

CO2-Emissionsfaktor Strommix (2019): 401 Gramm pro Kilowattstunde

Ein Liter Benzin: 2,3 Kilogramm CO2

Ein Liter Diesel: 2,6 Kilogramm CO2

2019 lagen die Kohlendioxid-Emissionen von neu zugelassenen Benzin-Pkw im Flottendurchschnitt mit 157,6 Gramm Kohlendioxid pro Kilometer (g CO2/km) unter denen von Diesel-Pkw mit 167,6 g CO2/km.

100km Benziner:

8l x 2,3kg = 18,4 kg

100km Diesel:

6 x 2,6kg = 15,6 kg

100km Elektroauto (dt. Strommix):

18 kWh x 401g = 7,22 kg

Quelle: UBA, Helmholtz, Eigene Berechnung

KOSTEN- UND EMISSIONSVERGLEICH

Vergleich der CO₂eq-Emissionen über die Lebensdauer von zwei ähnlichen Autos in Gramm/km

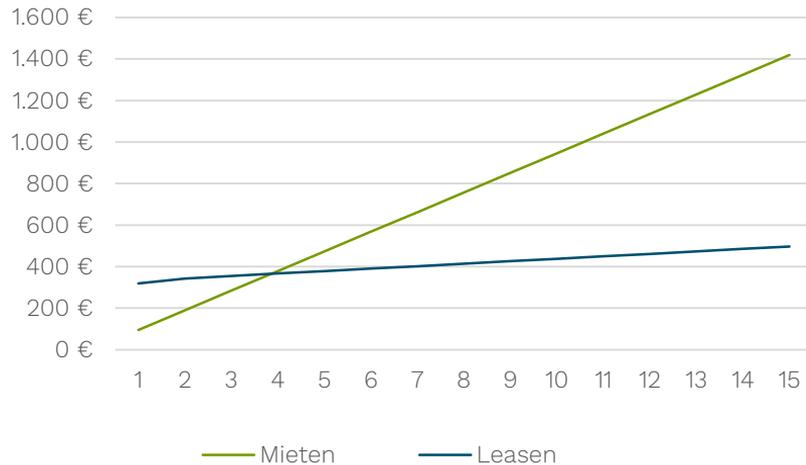
	Toyota Prius 1.8l 2020	Volkswagen eGolf
Herstellung ohne Batterie	28	24
Herstellung der Batterie	-	11 (36 kWh Batterie)
Fahren	140	43
Gesamt g CO ₂ eq per km	168	78 (54% weniger)
Anzahl der km, die das Elektrofahrzeug benötigt, um die Batterie "zurückzuzahlen"		28 000 km

	Mercedes C 220d	Tesla Model 3
Herstellung ohne Batterie	32	28
Herstellung der Batterie	-	23 (75 kWh Batterie)
Fahren	228	40
Gesamt g CO ₂ eq per km	260	91 (65% weniger)
Anzahl der km, die das Elektrofahrzeug benötigt, um die Batterie "zurückzuzahlen"		30 000 km

	Bugatti Veyron	Porsche Taycan S
Herstellung ohne Batterie	40	36
Herstellung der Batterie	-	28 (93 kWh Batterie)
Fahren	738	76
Gesamt g CO ₂ eq per km	778	140 (82% weniger)
Anzahl der km, die das Elektrofahrzeug benötigt, um die Batterie "zurückzuzahlen"		11 000 km

Quelle: Eindhoven University of Technology 2020

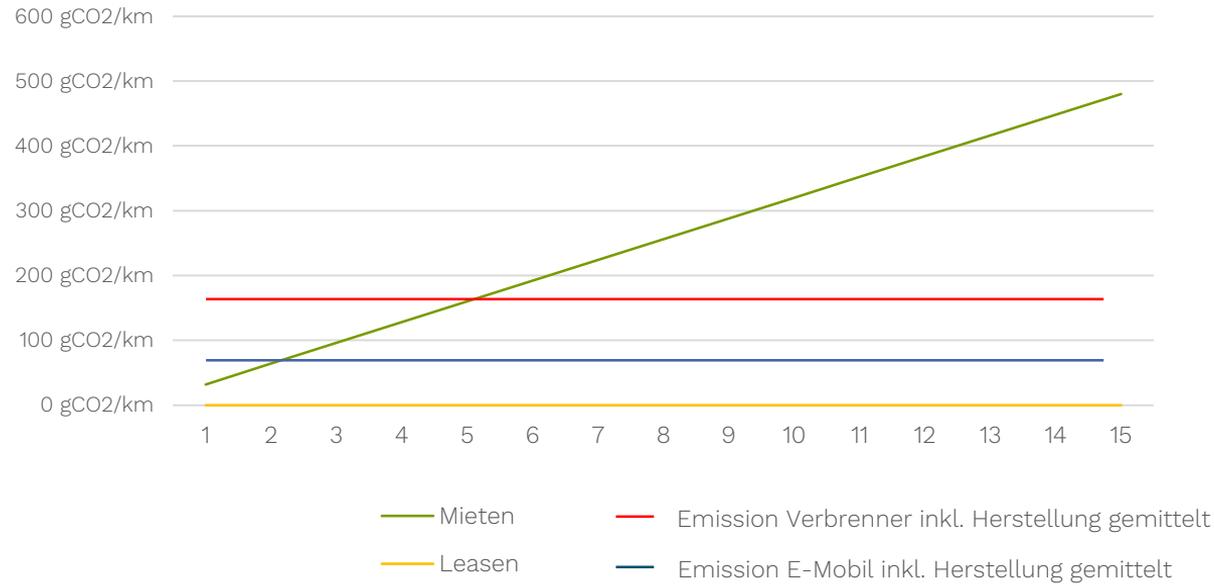
Kostenvergleich Mobilitätslösung



	Miete	Leasing (36 Mo.)
Fahrzeugmiete/ Nutzungstag	75 €	222 €
Nutzungstage je Monat	4	4
durchschnittl. Strecke je NT	200 km	200 km
durchschnittl. Verbrauch	7 l/ 100km	18 kWh/ 100km
durchschnittl. Kosten	1,40 €	0,33 €
CO2-Emission inkl. Vorkette	160 g/ km	0
Versicherung je Monat	0 €	85 €
Kosten je Monat	378,40 €	354,52 €

Quelle: Eigene Berechnung

Emissionsvergleich Mobilitätslösung nur Verbrauch (mit Ökostromtarif)



Quelle: Eigene Berechnung

Was kostet mich wemio.de-Gewerbestrom?

Postleitzahl: **19061** Um den besten Strompreis für Ihr G zu ermitteln, benötigen wir einige D Ihnen.

Ort: Schwerin

Branche: Büro, Praxis, Werkstatt, Produktion

Zählerart: Eintarifzähler

Jahresverbrauch (kWh): 1.500

Lieferbeginn: 01.07.2021

bei Bindefrist: 1 Werktag 2 Werktage

für eine Laufzeit von: 1 Jahr 2 Jahre 3 Jahre

Individuelles Lieferende: Bitte wählen

[Strompreis berechnen](#) [weiter zur Anmeldung](#)

STROMKENNZEICHNUNG DER WEMAG AG

(gemäß § 42 Energiewirtschaftsgesetz)

	Haushaltskunden der WEMAG / wemio	Geschäftskunden und Kommunen mit Ökostromvertrag	Geschäftskunden ohne Ökostromvertrag	Geschäftskunden mit EEG-Umlage nach § 64 EEG	Energie der WEM insgesamt	
Kernenergie (in %)	0,00	0,00	9,98	17,56	5,26	
Kohle (in %)	0,00	0,00	29,83	52,46	15,71	
Erdgas (in %)	0,00	0,00	12,86	22,62	6,77	9,50
Fossile & Sonstige (in %)	0,00	0,00	1,48	2,60	0,78	2,40
Strom aus Erneuerbaren Energien mit Herkunftsnachweisen (in %)	54,71	54,71	0,07	0,13	27,52	3,20
Erneuerbare Energien, finanziert aus der EEG-Umlage (in %)	45,29	45,29	45,29	3,78	43,71	28,80
Strom aus Erneuerbaren Energien aus berechnetem Energieträgermix (Ersatzgröße) (in %)	0,00	0,00	0,49	0,85	0,25	0,00
spez CO ₂ (g/kWh)*	0	0	363	638	374	471
Radioaktiver Abfall (g/kWh)*	0,0000	0,0000	0,0003	0,0005	0,0003	0,0004

*Mengen, die auf die Stromerzeugung zurückzuführen sind.

Basisjahr 2016

Weitere Informationen finden Sie unter www.wemag.com



Unser Strom ist **Öko aktiv!**

Die saubere Energie der **WEMAG**

wemio.de liefert 100 % Ökostrom und investiert in eigene Ökokraftwerke [mehr Infos](#)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Eine Kampagne der:



Gefördert durch:



Im Auftrag von:

