

# NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE 2021- 2022

pepper motion GmbH

## 1. Grundsatzerklärung zur Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit steht im Mittelpunkt unserer Mission. Wir bei pepper motion GmbH wollen den weltweiten Übergang zur Elektromobilität vorantreiben. Das [Transportwesen](#) verursacht fast ein Fünftel der weltweiten Treibhausgasemissionen, wobei der Straßenverkehr daran mit etwa 75 Prozent beteiligt ist. Darüber hinaus stellen Luftschadstoffe – auch solche, die der [Straßenverkehr](#) erzeugt – heute das größte umweltbedingte Gesundheitsrisiko weltweit dar und sind eine der Hauptursachen für vorzeitige Todesfälle und Krankheiten. Die Welt braucht rasche Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffemissionen, um die globale Erwärmung zu begrenzen und Gesundheitsgefahren zu verringern. Dies kann jedoch nur erreicht werden, wenn wir uns zunächst mit den enormen irreversiblen Kosten herkömmlicher, mit fossilen Brennstoffen betriebener Fahrzeuge befassen.

Die durchschnittliche Lebensdauer eines Busses oder LKW liegt zwischen [20–30 Jahren](#), mit enormen Vorlaufkosten. Hinzu kommt, dass ein Wechsel des Motors, des Getriebes oder der Achse (neu oder überholt) weitere Kosten nach sich ziehen kann. Wenn Unternehmen ihren gesamten Fuhrpark durch neue Elektrofahrzeuge ersetzen würden, wäre dies nicht nur mit hohen Investitionen verbunden, sondern auch umweltschädlich. Deshalb haben wir ein Produkt entwickelt, das insbesondere Kommunen, öffentliche Verkehrsbetriebe und Bus-/LKW-Hersteller in die Lage versetzt, ihren bestehenden Fuhrpark zu elektrifizieren, ohne die finanziellen oder ökologischen Kosten einer kompletten Erneuerung tragen zu müssen. Wir haben Umweltfreundlichkeit zu einer Frage der wirtschaftlichen Vernunft gemacht.

Unser Kernprodukt ist ein Umrüstkit, mit dem Dieselbusse und Lastkraftwagen (Lkw) zu Elektrofahrzeugen umgerüstet werden können. Dieses Umrüstkit besteht aus zwei Teilen – einem modularen Antriebsstrangsystem und einem Fahrzeugintegrationskit. Das modulare Antriebsstrangsystem umfasst einen elektrischen Antriebsstrang, ein Batteriemanagementsystem (BMS), ein Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungssystem (HVAC), eine Fahrzeugsteuereinheit (VCU) und andere Hilfsaggregate wie einen Kompressor, eine Servomotorpumpe und einen DC/DC-Wandler. Mit dem Fahrzeugintegrationskit kann das modulare Antriebssystem in ein bestimmtes Bus- oder Lkw-Modell eingebaut werden. Für ein neues Bus- oder Lkw-Modell ist in der Regel eine teilweise Neuentwicklung des Bausatzes erforderlich. Unter Umständen kann jedoch auch eine vollständige Entwicklung des Bausatzes erforderlich sein.

Die wichtigste Innovation unseres Umrüstkits ist die VCU, die von uns entwickelt wurde und alle anderen Komponenten im Fahrzeug steuert. Die VCU verbindet nicht nur die neu eingebauten Komponenten wie den elektrischen Antriebsstrang, die Klimaanlage und die Nebenaggregate miteinander, sondern kommuniziert auch mit den vorhandenen Komponenten des alten Fahrzeugs, wie z.B. dem Bremssystem, der Luftfederung und dem automatischen Türsystem. Wir benutzen das Nachrüstkit, um Dieselbusse – entweder die Flotte eines Kunden oder von uns beschaffte Gebrauchtbusse – zu Elektrofahrzeugen für unsere Kunden umzurüsten.

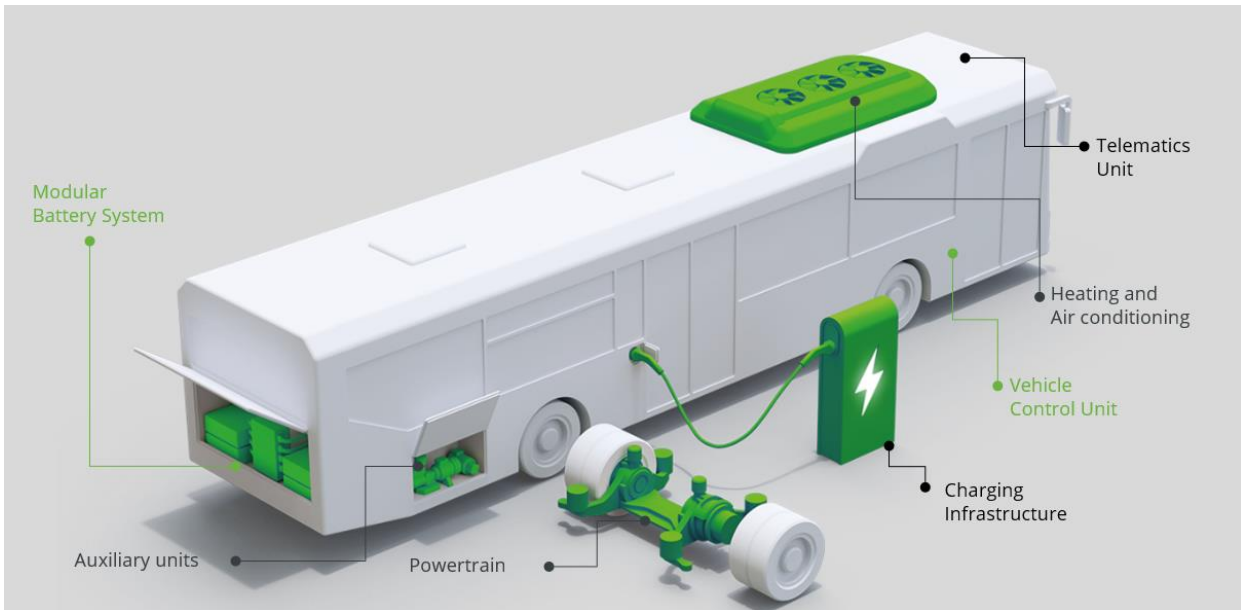


Abbildung 1: Grafische Darstellung des Umrüstkits (pepper motion GmbH, Dezember 2021)

Zusätzlich zu unserem Umrüstungsservice, bei dem wir modifizierte Elektrofahrzeuge verkaufen, bieten wir mit unserem Tier-1-Kit einen weiteren Service an. Mit Hilfe unseres Tier-1-Kits, das das modulare Antriebssystem und ein Tier-1-Integrationskit umfasst, können unsere Kunden den Umrüstungsprozess selbst durchführen.

Wir freuen uns, darüber berichten zu können, dass unser Umrüstkrit für Busse erfolgreich ein Prozessaudit und eine Bewertung der funktionalen Sicherheit gemäß der Norm [ISO 26262-1:2018](#) bestanden hat. Dieses Audit wurde vom TÜV Nord - einer unabhängigen Zertifizierungsagentur - durchgeführt. Diese Norm legt Prozesse und Methoden fest, die zur Erreichung der funktionalen Sicherheit bei der Serienproduktion von Straßenfahrzeugen, einschließlich Nutzfahrzeugen, befolgt werden müssen. Diese Spezifikationen erstrecken sich über alle Phasen der Produktentwicklung, angefangen bei der initialen Produktdefinition, der Risikobewertung, der Systementwicklung, der Hardware- und Softwareentwicklung bis hin zur Endproduktion. Unser Unternehmen erfüllt auch die Anforderungen der Norm [ISO 9001:2015](#) für Qualitätsmanagementsysteme, die von der Dekra, einer weiteren unabhängigen Zertifizierungsstelle, geprüft wurde.

Seit August 2021 ist unsere Niederlassung in Österreich für die Softwareentwicklung zuständig - sowohl für unser Kit als auch für die Ladeinfrastruktur. Darüber hinaus freuen wir uns, eine Abteilung für Batterieentwicklung in Paderborn eröffnet zu haben. Durch die Eigenentwicklung von Batterien versuchen wir nicht nur das Risiko in der Lieferkette zu minimieren, sondern auch neue Batteriemanagementsysteme (BMS) zu entwickeln. Unsere Batteriesysteme sind modular aufgebaut und skalierbar, was ein enormer Vorteil für unsere Kunden ist, da wir in der Lage sind, auf unterschiedliche Kapazitäts- und Leistungsanforderungen einzugehen.

Unser Produkt orientiert sich an den im Rahmen des Pariser Klimaschutzabkommens von 2015 [eingegangenen Selbstverpflichtungen der EU](#), die im Dezember 2020 angepasst wurden. In den Selbstverpflichtungen wurde festgelegt, die Treibhausgasemissionen der EU bis zum 2030 um mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 zu senken. Um diese Verpflichtung zu erfüllen, hielt es die EU für notwendig, die Dekarbonisierung des Verkehrssektors durch eine Reihe von politischen Initiativen zu beschleunigen.

Eine dieser Initiativen war die [Clean Vehicles Directive \(Richtlinie \(EU\) 2019/1161\)](#), die den öffentlichen Personenverkehr und Tiefbau sowie die Postdienste verpflichtet, bei der Beschaffung von Straßenfahrzeugen deren Umweltauswirkungen über die gesamte Lebensdauer zu berücksichtigen. Unsere Fahrzeuge fallen in die Kategorie „saubere emissionsfreie schwere Nutzfahrzeuge“, da sie mit einem von der EU zugelassenen alternativen Kraftstoff – batterieelektrisch – betrieben werden. Eine weitere Maßnahme war die Senkung der [CO<sub>2</sub>-Emissionsgrenzwerte](#) für neue schwere Nutzfahrzeuge im Juli 2019. Die vereinbarten Ziele sehen vor, CO<sub>2</sub>-Emissionen ab 2025 um 15 Prozent und ab 2030 um 30 Prozent zu senken. Darüber hinaus ändert die Europäische Kommission die [Eurovignette Directive \(Richtlinie 1999/62/EG\)](#) ab, die sich auf die Laden von schweren Nutzfahrzeugen bezieht. Aufgrund dieser regulatorischen Unterstützung sehen wir ein enormes Marktwachstumspotenzial in der gesamten EU für den Einsatz unserer emissionsarmen und emissionsfreien Fahrzeuge.

Zusätzlich zu den EU-Zielen sind wir im Einklang mit den Zielen der Bundesregierung, den Einsatz von sauberen Straßenfahrzeugen zu erhöhen. Im November 2016 hat die Bundesregierung den [Klimaschutzplan 2050](#) verabschiedet, in dem Treibhausgasemissionsziele für verschiedene Sektoren festgelegt wurden. Das Reduktionsziel für den Verkehrssektor wurde auf 40 bis 42 Prozent bis 2030 im Vergleich zu 1990 festgelegt. Um die Klimaschutzziele 2030 zu erreichen, hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) im Oktober 2019 das [Klimaschutzprogramm 2030](#) veröffentlicht. Ein Ziel dieses Programms war der Übergang zur Elektromobilität in Deutschland zu ermöglichen, wobei bis zum Jahr 2030 ein Drittel aller schweren Nutzfahrzeuge mit Strom oder strombasierten Kraftstoffen, z. B. batterieelektrisch, betrieben werden sollten. Danach hat die Bundesregierung im Jahr 2019 das [Bundesklimaschutzgesetz](#) verabschiedet, das im August 2021 angepasst wurde und in dem nationale jährliche Emissionsbudgets für verschiedene Sektoren festgelegt wurden. Für den [Verkehrssektor](#) wurde das Emissionsbudget für 2030 auf 85 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Equivalent (mtCO<sub>2</sub>e) festgelegt, fast 48 Prozent weniger als 2019.

Um diese anspruchsvolle Vision zu verwirklichen, hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) unter anderem ein [Gesamtkonzept zu klimafreundlichen Nutzfahrzeugen](#) veröffentlicht, in dem eine Strategie zur Dekarbonisierung des Straßengüterverkehrs festgelegt wurde. Zudem hat die BMVI-Task-Force im April 2021 einen [Leitfaden](#) zu den Mindeststandards bei der Umrüstung von konventionellen Nutzfahrzeugen auf alternative Antriebe veröffentlicht.


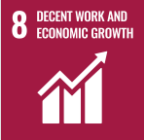
Schließlich hat die Bundesregierung im August 2021 ein [Förderprogramm](#) für klimafreundliche Nutzfahrzeuge und die entsprechende Ladeinfrastruktur aufgelegt. Als Technologieführer im Bereich Umrüstung stand die pepper motion GmbH in regelmäßigem Austausch mit der deutschen Task-Force. Diese Leitlinien sind ein wichtiges Signal an den Markt, dass die Bundesregierung das Wachstum des Elektromobilitätsmarktes unterstützen wird. Wir sehen daher große Chancen, dass sich unsere Technologie auch auf dem deutschen Markt ausbreitet.

## 2. ESG KPIs

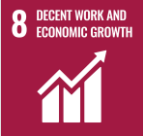


Als neuer Marktteilnehmer, Innovator und Mitgestalter des Wandels der Elektromobilität auf europäischer und globaler Ebene sind wir als pepper motion GmbH uns unserer Verantwortung gegenüber der Umwelt, der Gesellschaft und starken Unternehmensführungs-Standards bewusst. Wir verstehen die Erwartungen unserer Kunden, Lieferanten, Mitarbeiter und Investoren in Bezug auf die Nachhaltigkeit unseres Unternehmens und erkennen die Bedeutung nachhaltiger Geschäftspraktiken an.

Wir verpflichten uns daher, unsere Geschäftstätigkeit auf verantwortungsvolle Weise auszuüben. Zu diesem Zweck überwachen und bewerten wir unsere internen Prozesse gründlich anhand messbarer ESG-Kriterien im Rahmen unserer jährlichen Nachhaltigkeitsstrategie und unseres jährlichen Nachhaltigkeitsberichts.


### 1.1 Umwelt- Statistiken und Leistungskennzahlen

Leistungskennzahlen	Metrik für 2021	Ziel für 2022
<b>Umwelt</b>		
<b>Lieferketten-Management</b>		
 		
% der Hauptlieferanten mit einer ISO 9001:2015 Zertifizierung*	100%	Beibehalten
% der Hauptlieferanten mit einer ISO 14001:2015 Zertifizierung*	69%	Beibehalten
% der Hauptlieferanten, die der EU-RoHS-Richtlinie entsprechen*	100%	Beibehalten
% der Hauptlieferanten, die der EU-REACH-Verordnung entsprechen*	100%	Beibehalten
% der Hauptlieferanten in der EU*	100%	Beibehalten
* Hauptlieferanten sind diejenigen, die für die Produktion unseres Elektrifizierungs-Kit am wichtigsten sind		

## 1.2 Soziales- Statistiken und Leistungskennzahlen

Leistungskennzahlen	Metrik für 2021	Ziel für 2022
<b>Soziales</b>		
<b>Mitarbeiterfürsorge</b>		
 		
Verletzungsrate pro 100 Mitarbeiter	1%	Verbessern
Unfallrate pro 100 Mitarbeiter	1%	Verbessern
Todesfallrate per 100 Mitarbeiter	0%	Beibehalten
<b>Mitarbeiterdiversität</b>		
 		
% der weiblichen Vollzeitbeschäftigten	26%	Beibehalten
% der weiblichen Vollzeitbeschäftigten in Führungspositionen	12%	Verbessern
% der weiblichen Beschäftigten in der Geschäftsleitung	20%	Verbessern
% der ausländischen Vollzeitbeschäftigten	8%	Verbessern
% der studentischen Hilfskräfte und Praktikanten	6%	Verbessern
<b>Produktverantwortung</b>		
		
Anzahl der Drittpartei-Zertifizierungen für unser Kernprodukt	1	Beibehalten
<b>Daten- Sicherheit und Schutz</b>		
 		
Anzahl der Datenschutzverstöße gegen personenbezogene Daten	0	Beibehalten

### 1.3 Unternehmensführung- Statistiken und Leistungskennzahlen

Leistungskennzahlen	Metrik für 2021	Ziel für 2022
<b>Unternehmensführung</b>		
<b>Geschäftsethik</b>		
		
Versagerrate der Mitarbeiter	16%	Verbessern
% der Mitarbeiter, die zum Thema Datenschutz trainiert wurden	97%	Verbessern
% der Mitarbeiter, die zum Thema Datensicherheit trainiert wurden	92%	Verbessern
% der Mitarbeiter, die zum Thema Arbeitssicherheit trainiert wurden	97%	Verbessern
% der Mitarbeiter, die zum Thema Qualitätsmanagement trainiert wurden	77%	Verbessern

Mitarbeiter-Statistiken (Dezember 2021)		Denkendorf	Garching	Paderborn	Anderer Standort	Total
Anzahl der Mitarbeiter		44	45	9	4	102
Anzahl der Festangestellten		40	43	9	4	96
Anzahl der befristeten Angestellten		4	2	0	0	6
Altersaufbau	<30	11	10	0	0	21
	30-49	26	28	8	2	64
	50-59	6	5	1	2	14
	60+	1	2	0	0	3
Anzahl der weiblichen Mitarbeiter		15	11	1	0	27
Anzahl der inländischen Staatsangehörigen		40	36	9	4	89
Anzahl der ausländischen Staatsangehörigen		1	7	0	0	8
Anzahl der Mitarbeiter mit Behinderungen		0	1	0	1	2
Anzahl der Mitarbeiter in Elternzeit		1	0	0	0	1