

# E Trike eco

## BETRIEBSANLEITUNG

Elektro-Kabinenroller

**Madat E-Fahrzeugewelt**
Driburger Str. 4 · 33647 Bielefeld · www.madatshop.com

# Vorwort

- Vielen Dank, dass Sie sich für den **E Trike eco** entschieden haben.
- Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Fahrt sorgfältig durch. Benutzen Sie das Fahrzeug erst, wenn Sie alle Funktionen vollständig verstanden haben.
- Wenn Sie das Fahrzeug an einen neuen Eigentümer weitergeben, geben Sie bitte auch diese Betriebsanleitung mit – sie ist ein wesentlicher Bestandteil des Fahrzeugs.
- Nehmen Sie keine Umbauten oder Veränderungen am Fahrzeug vor. Veränderungen können das Fahrzeug insgesamt, insbesondere Sicherheit und Haltbarkeit, beeinträchtigen und sogar gegen gesetzliche Vorschriften verstoßen. Störungen oder Leistungseinbußen, die auf Veränderungen zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Gewährleistung bzw. Garantie.
- Beim Kauf können Sie zwischen Modellen mit unterschiedlicher Ausstattung wählen. Diese Anleitung beschreibt alle Modelle und Ausstattungsvarianten der Baureihe. Bitte beachten Sie, dass einige der beschriebenen Ausstattungen an Ihrem Fahrzeug möglicherweise nicht vorhanden sind.
- Aufbau, Ausstattung und Komponenten werden laufend weiterentwickelt, um hohe Sicherheit und Qualität zu gewährleisten. Für eventuelle Fehler in dieser Anleitung bitten wir um Ihr Verständnis.
- Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten. Aus Daten, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung können keine Ansprüche abgeleitet werden. Bei Fragen steht Ihnen **Madat E-Fahrzeugewelt** jederzeit gerne zur Verfügung.
- Fahren Sie mit dem Fahrzeug nur auf Straßen und Wegen, die für dieses Fahrzeug zugelassen sind.

# Inhalt

I. Technische Daten ..... 3

II. Fahrzeugübersicht und Cockpit ..... 4

III. Inbetriebnahme des Neufahrzeugs ..... 7

IV. Anzeigen und Bedienelemente ..... 10

V. Laden ..... 17

VI. Heizung ..... 18

VII. Sicherheitshinweise ..... 19

VIII. Pflege und Wartung ..... 22

# I. Technische Daten

## 1. Grunddaten des Fahrzeugs

| | | |
|---|---|---|
| **Abmessungen** | Gesamtlänge (mm) | 2270 |
| | Gesamtbreite ohne Spiegel (mm) | 1145 |
| | Gesamthöhe (mm) | 1625 |
| | Radstand (mm) | 1600 |
| | Spurweite hinten (mm) | 990 |
| | Anzahl der Türen | 2 |
| | Minimale Bodenfreiheit (mm) | 150 |
| **Gewichte** | Leergewicht (kg) | 277 |
| | Maximale Zuladung (kg) | 195 |
| **Fahrleistungen** | Angezeigte Höchstgeschwindigkeit (km/h) | 55 |
| | Maximale Steigfähigkeit | 15 |
| | Reifendruck vorne/hinten (kPa) | 250 kPa (2,5 bar) |
| | Reichweite (km) | ≤ 60 km |
| | Bremsanlage vorne/hinten | Scheibenbremse (Fußbremse) / Scheibenbremse (Fußbremse) |
| | Batterie | 60 V: 45 Ah / 58 Ah / 80 Ah<br>72 V: 45 Ah / 58 Ah |

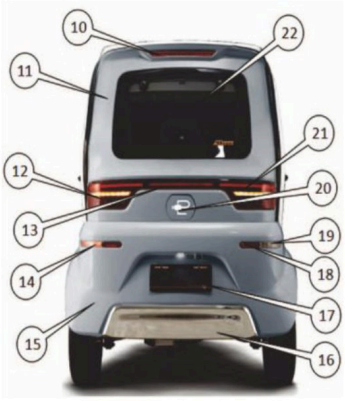
Hinweis: Sonderausstattungen sind nicht berücksichtigt.

# II. Fahrzeugübersicht und Cockpit

**Frontansicht**



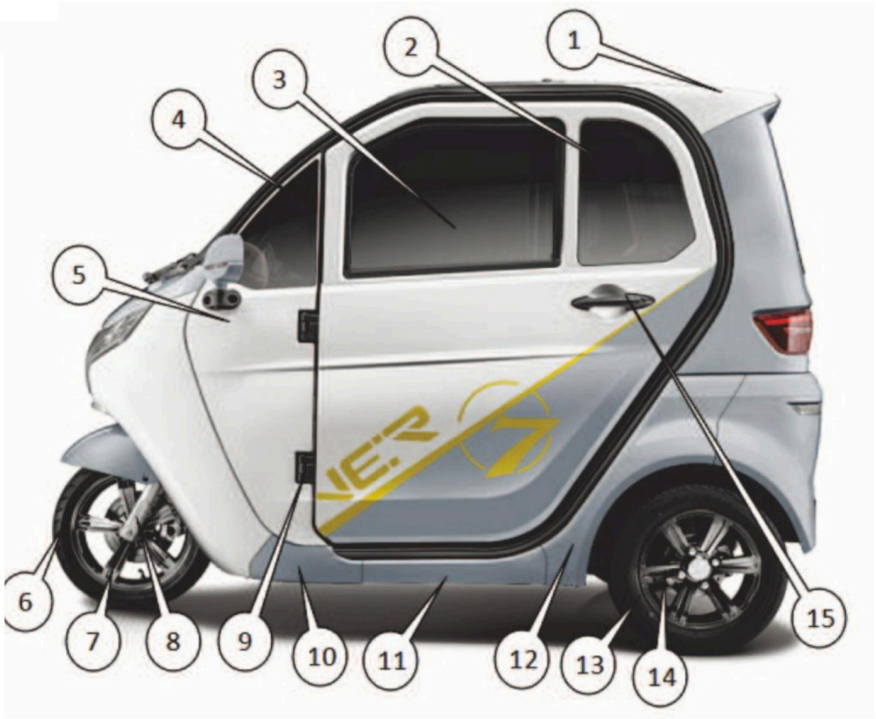

**Heckansicht**




1. Glasdach, 2. Windschutzscheibe, 3. Rückspiegel, 4. Frontblende, 5. Vordere Seitenverkleidung, 6. Vorderer Schmutzfänger, 7. Vorderer Kotflügel, 8. Scheinwerfer, 9. Scheibenwischer, 10. Dritte Bremsleuchte, 11. Heckverkleidung, 12. Blinker hinten links, 13. Mittlere Positionsleuchte, 14. Hintere Positionsleuchte, 15. Hintere Stoßstange, 16. Zierleiste hintere Stoßstange, 17. Hinteres Kennzeichen, 18. Rückstrahler hinten, 19. Rückfahrscheinwerfer, 20. Ladeklappe, 21. Rückleuchte hinten rechts, 22. Hinteres Glasdach

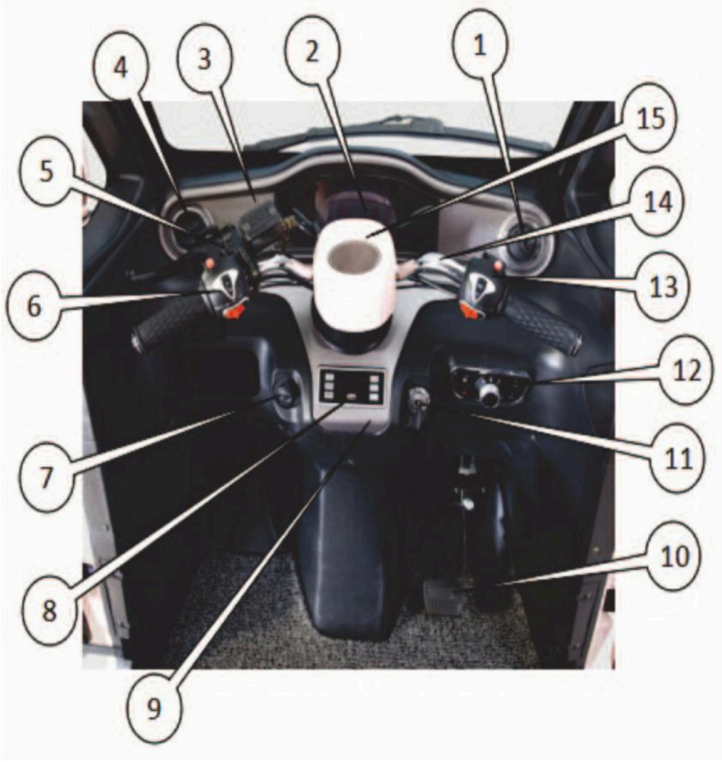
## Seitenansicht

1. Dach
2. Hintere Seitenscheibe
3. Türscheibe
4. Vordere Dreiecksscheibe
5. Vordere Außenverkleidung
6. Vorderreifen
7. Vordere Felge
8. Vorderer Stoßdämpfer
9. Türscharnier
10. Vordere Seitenleiste
11. Mittlere Seitenleiste
12. Hinterer Kotflügel
13. Hinterreifen
14. Hintere Felge
15. Türaußengriff



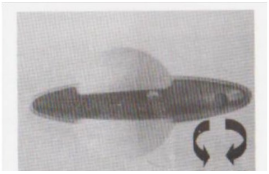
## Cockpit

1. Luftdüse rechts
2. Kombiinstrument
3. Armaturenbrettverkleidung
4. Luftdüse links
5. Bremshebel (Scheibenbremse)
6. Linker Kombischalter
7. Zigarettenanzünder
8. Radio-Bedienteil
9. Untere Armaturenbrettverkleidung
10. Bremspedal
11. Zündschloss
12. Multifunktions-Bedienkonsole
13. Rechter Kombischalter
14. Lenker
15. Lenkerabdeckung



# III. Inbetriebnahme des Neufahrzeugs

## 1. Hinweise für die Einfahrzeit

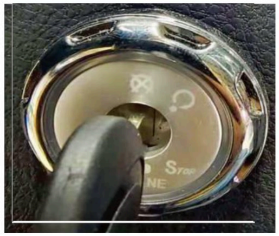


Türgriff: links verriegeln, rechts entriegeln

Bei einem neuen Fahrzeug ist die Reibung zwischen den beweglichen Teilen noch relativ hoch. Mit zunehmender Fahrleistung laufen sich diese Teile ein und die Reibung nimmt ab. Bitte beachten Sie während der ersten 3.000 km die folgenden Punkte, damit Ihr Fahrzeug nach der Einfahrzeit optimal fährt und effizient arbeitet:

(1) Fahren Sie nicht schneller als 38 km/h.
(2) Vermeiden Sie hohe Geschwindigkeiten und Überladung.
(3) Lassen Sie das Getriebeöl nach den ersten 1.000 km wechseln. Weitere Wartungen gemäß Wartungsplan.
(4) Vermeiden Sie Vollbremsungen, sofern sie nicht unbedingt notwendig sind – besonders auf den ersten 300 km.
(5) Fahren Sie sanft an, indem Sie langsam Gas geben. Vermeiden Sie abruptes Beschleunigen.

## 2. Zündschloss: Der Schlüssel hat zwei Stellungen



**ON (Betriebsstellung)**
In dieser Stellung sind Bordelektrik, Radio und Motor eingeschaltet. Sie können Radio hören oder die Warnblinkanlage einschalten.

**OFF (Aus)**
In dieser Stellung ist die Stromversorgung des gesamten Fahrzeugs ausgeschaltet. Lassen Sie den Schlüssel nie in einem unbeaufsichtigten Fahrzeug stecken und lassen Sie Kinder nicht allein im Fahrzeug.

## 3. Fahrzeug starten



Schalten Sie den Hauptschalter ein und drehen Sie den Schlüssel in die Stellung „ON“. Lösen Sie die Feststellbremse vollständig und vergewissern Sie sich, dass sich keine Hindernisse vor dem Fahrzeug befinden, bevor Sie behutsam Gas geben.

① Das Fahrzeug hat drei Fahrstufen: Neutral (N), Vorwärts (D) und Rückwärts (R). Der elektronische Fahrstufen-Wahlschalter befindet sich unterhalb der mittleren Armaturentafel. Bedienung:




(1) Drehen Sie den Wahlschalter auf „N“ (Neutral). Das Fahrzeug bewegt sich nicht, auch wenn Gas gegeben wird.




(2) Drehen Sie den Wahlschalter auf „D“ (Vorwärts). Unter geeigneten Bedingungen setzt sich das Fahrzeug beim Gasgeben in Bewegung.




(3) Drehen Sie den Wahlschalter auf „R“ (Rückwärts). In dieser Fahrstufe fährt das Fahrzeug rückwärts.



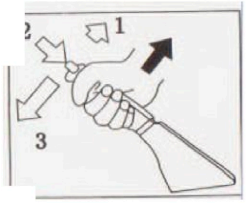
⚠ Vorwärts- und Rückwärtsfahrt werden über die Fahrstufen „Vorwärts“ und „Rückwärts“ gesteuert. Umschalten nur bei stehendem Fahrzeug und vollständig losgelassenem Gasgriff! Andernfalls besteht Unfallgefahr! Bitte seien Sie vorsichtig!

⚠ Schalten Sie niemals während der Vorwärtsfahrt auf Rückwärts!

⚠ Zum Anziehen der Feststellbremse zuerst das Bremspedal treten, bis das Fahrzeug steht, dann den Feststellbremshebel ziehen und anschließend das Bremspedal loslassen.

## 4. Bedienung – Anfahren

Erstens: Bremspedal treten. Zweitens: Feststellbremse lösen und den Wahlschalter auf „D“ drehen. Drittens: Behutsam Gas geben und losfahren.




⚠ 1. Schalten Sie nicht, während Sie Gas geben! Sanftes Anfahren erhöht die Reichweite!
2. Beim Halten an Steigungen die Feststellbremse benutzen!

⚠ **Feststellbremse (siehe Abbildung rechts):** Zum Anziehen den Feststellbremshebel mit der rechten Hand nach oben ziehen. Zum Lösen den Hebel leicht anheben, den Sperrknopf oben mit dem Daumen drücken und den Hebel nach unten führen.

⚠ **Vergewissern Sie sich vor dem Verlassen des Fahrzeugs, dass die Feststellbremse vollständig angezogen ist!**

# IV. Anzeigen und Bedienelemente

## 1. Kombiinstrument

Der Tachometer zeigt die Geschwindigkeit in Kilometern pro Stunde (km/h) an. Der Kilometerzähler zeigt die gesamte zurückgelegte Strecke in Kilometern.

1. Blinkerkontrollleuchte rechts
2. Blinkerkontrollleuchte links
3. Betriebsbereitschaftsanzeige (READY)
4. Batterieladeanzeige
5. Gemeinsamer Anzeigebereich für Rückfahrkamera, Radio und Multimedia




**Symbole und ihre Bedeutung**

| Bezeichnung | Blinker links | Blinker rechts | Fernlicht | Batterieanzeige | Betriebsbereitschaft |
|---|---|---|---|---|---|
| **Symbol** | ⇦ | ⇨ | ≡D | ⊟+ | READY |
| **Farbe** | Grün | Grün | Blau | Rot/Grün | Grün |

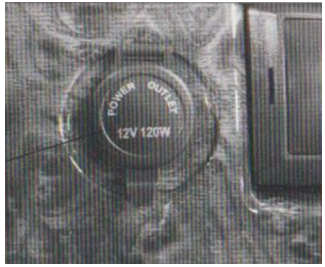
**Blinkerkontrollleuchten:** Die Blinkerkontrollleuchten sind grüne Leuchten im Kombiinstrument. Blinken sie, ist der Blinker eingeschaltet. Beim Betätigen des Warnblinkschalters blinken beide Kontrollleuchten gleichzeitig.

**Fernlichtkontrollleuchte:** Leuchtet, wenn das Fernlicht eingeschaltet ist.

**Batterieladeanzeige:**
Bei einem Ladestand unter 80 % blinkt die Anzeige rot.
Bei einem Ladestand über 80 % blinkt die Anzeige gelb.

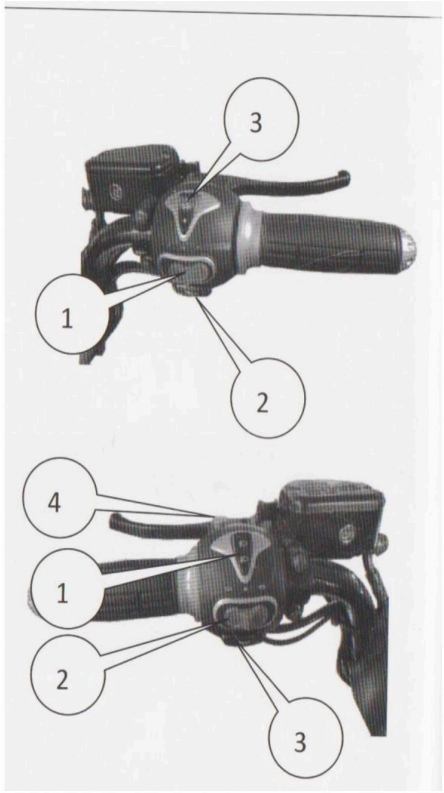
**READY-Anzeige (Betriebsbereitschaft):** Leuchtet, sobald die Stromversorgung eingeschaltet ist, und erlischt, wenn das Fahrzeug fährt.

**Zigarettenanzünder:** Liefert 12 V Spannung.



Zigarettenanzünder

## 2. Lenkerschalter




**Rechte Schalteinheit:**

**1. Lichtschalter:** Schalter 1 ganz nach rechts – Licht aus.
Schalter 1 in Mittelstellung – Instrumentenbeleuchtung und Standlicht ein.
Schalter 1 ganz nach links – Instrumentenbeleuchtung, Standlicht und Scheinwerfer ein.

**2. Hupe:** Taste 2 drücken – Hupe ertönt; loslassen – Hupe aus.

**3. Scheibenwischer:** Taste 3 nach oben drücken – Wischer ein; nach unten drücken – Wischer aus.

**Linke Schalteinheit:**

**1. Fern-/Abblendlicht:** Schalter 1 nach oben – Fernlicht; nach unten – Abblendlicht.

**2. Blinker:** Schalter 2 nach links – Blinker links; nach rechts – Blinker rechts. Zurück in die Mittelstellung – Blinker aus.

**3. Hupe:** Taste 3 drücken – Hupe ertönt; loslassen – Hupe aus.

**4. Scheibenwaschanlage:** Taste 4 drücken – Wasser wird auf die Scheibe gespritzt; loslassen – stoppt.

### 3. Warnblinkschalter




Drücken Sie den Schalter mit dem Dreieckssymbol – alle Blinker blinken gleichzeitig. Erneut drücken zum Ausschalten.
Müssen Sie in einer Notsituation an einer gefährlichen Stelle anhalten, schalten Sie die Warnblinkanlage ein, um andere Verkehrsteilnehmer zu warnen!

### 4. Innenleuchte



Die Innenleuchte befindet sich am Dachhimmel. Mit dem Schalter oben schalten Sie sie ein und aus.

### 5. Lenker



Halten Sie den Lenker fest und drehen Sie ihn, um die Fahrtrichtung zu ändern.

### 6. Hupe

Drücken Sie die Hupentaste am linken oder rechten Kombischalter, um zu hupen.

## 7. Außenspiegel

Stellen Sie die Außenspiegel so ein, dass Sie die Seite des Fahrzeugs darin sehen können. Verstellen Sie die Außenspiegel nicht während der Fahrt – Unfallgefahr!

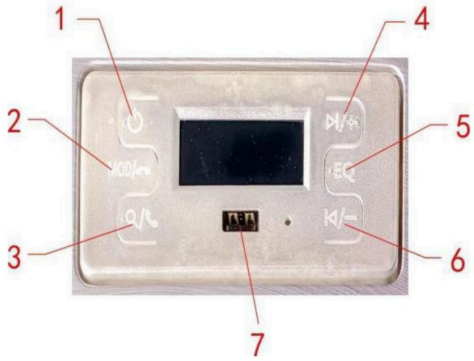


## 8. Hauptschalter

Der Hauptschalter befindet sich unter dem Sitzpolster (außen). Bei Arbeiten an der Fahrzeugelektrik oder bei einem unerwarteten Kurzschluss trennen Sie bitte den Hauptschalter! Ziehen Sie beim Abstellen des Fahrzeugs die Feststellbremse an und schalten Sie den Hauptschalter aus, bevor Sie das Fahrzeug verlassen!



## 9. Radio / Multimedia




Tastenbelegung:

**Taste 1:** Ein/Aus. Gedrückt halten, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.

**Taste 2:** Modus – Umschalten zwischen Radio, Musik, Video und Bluetooth; beendet außerdem Bluetooth-Telefonate.

**Taste 3:** Bluetooth-Anrufe annehmen.

**Tasten 4 und 6:** Vorheriger/nächster Titel sowie Lautstärke leiser/lauter im Musik- und Videomodus.

**Taste 5:** Equalizer – zur Einstellung des Klangs.

**Taste 7:** USB-Anschluss für USB-Sticks.

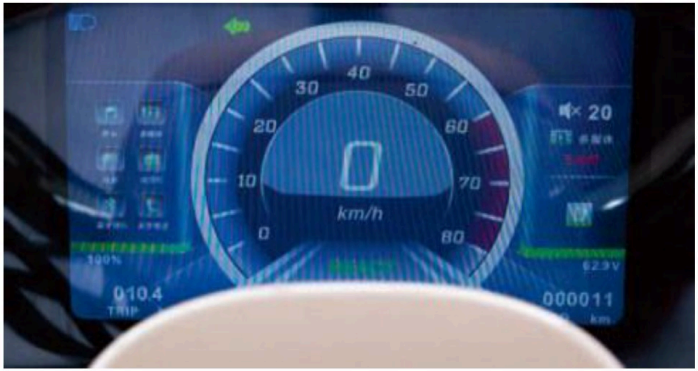
## 10. Hinweis zur Videowiedergabe

Aus Sicherheitsgründen können Videos nur bei stehendem Fahrzeug (Geschwindigkeit 0) abgespielt werden. Läuft gerade ein Video, schaltet das System beim Anfahren automatisch in den Musikmodus.

## 11. Rückfahrkamera und Multimedia-Kombiinstrument

1. Die Anzeige der Rückfahrkamera ist in das Kombiinstrument integriert. Die HD-Kamera befindet sich oben links an der hinteren Stoßstange. Das Rückfahrkamerasystem zeigt beim Rückwärtsfahren den Bereich hinter dem Fahrzeug übersichtlich an und ist eine der praktischsten Ausstattungen für sicheres Rangieren.

2. Beim Einlegen der Fahrstufe „R“ schaltet das System automatisch auf die HD-Kamera am Fahrzeugheck um und zeigt den Bereich hinter dem Fahrzeug deutlich auf dem Display an.






# V. Laden

1. Stecken Sie zum Laden zuerst den Ladestecker in die Ladebuchse des Fahrzeugs und verbinden Sie danach den Netzstecker mit einer haushaltsüblichen 230-V-Steckdose.
2. Ziehen Sie nach dem Ladevorgang zuerst den Netzstecker aus der Steckdose und trennen Sie danach den Ladestecker vom Fahrzeug.
3. Laden Sie das Fahrzeug nicht bei Regen im Freien – Unfallgefahr!
4. Schalten Sie vor dem Laden unbedingt die Zündung aus (Schlüssel auf „OFF“). Verwenden Sie keine Hochspannungsgeräte. Lesen Sie vor dem Laden die beiliegende Anleitung des Ladegeräts sorgfältig durch und prüfen und reinigen Sie Ladestecker und Steckdose, damit ein guter Kontakt gewährleistet ist.
5. Halten Sie die Batterie möglichst immer voll geladen – das verlängert ihre Lebensdauer. Der beste Zeitpunkt zum Laden ist bei einer Anzeige von 20–30 %. Blinkt die 10-%-Anzeige, laden Sie bitte sofort. Laden Sie die am Tag verbrauchte Energie noch am selben Tag nach. Halten Sie die Batterieoberfläche sauber, um die Lebensdauer zu verlängern. Wird das Fahrzeug längere Zeit nicht benutzt, laden Sie es mindestens einmal im Monat auf.
6. Das Ladegerät hat einen Stecker mit Schutzkontakt. Verwenden Sie nur Steckdosen mit Schutzleiter (Erdung). Funktioniert die Batterie nicht ordnungsgemäß oder ist sie beschädigt, ziehen Sie sofort den Netzstecker und den Ladestecker und wenden Sie sich an Madat E-Fahrzeugewelt. Zerlegen Sie das Ladegerät nicht selbst – beim Öffnen des Gehäuses besteht die Gefahr eines Stromschlags oder anderer Verletzungen. Das Ladegerät hat einen außenliegenden Kühlkörper. Halten Sie diesen Bereich sauber, damit die Wärme gut abgeführt und der Ladevorgang nicht beeinträchtigt wird. Ein heißes Ladegerät darf keinesfalls mit Wasser gekühlt werden.

# VI. Heizung

## 1. Heizungssystem

Die Heizung besteht aus einem Gebläse, einem PTC-Heizelement und Luftkanälen.

## 2. Bedienteil der Heizung

**Heizen:**

(1) **Gebläsetaste:** Wird die Taste gedrückt, startet das Gebläse und es strömt unbeheizte Luft aus den Düsen an der Windschutzscheibe und aus den Luftdüsen im Armaturenbrett.

(2) **Wahlschalter Heizbetrieb**

(3) Drücken Sie bei eingeschaltetem Gebläse zusätzlich die Taste „PTC“, arbeiten Gebläse und Heizelement zusammen. Warme Luft strömt aus den Düsen an der Windschutzscheibe und aus den Luftdüsen im Armaturenbrett.



# VII. Sicherheitshinweise

Dieses Fahrzeug ist ein langsames Elektrofahrzeug. Treten Störungen auf, z. B. Startschwierigkeiten, häufige Stromausfälle oder ungewöhnliche Geräusche des Antriebsmotors beim Beschleunigen, lassen Sie das Fahrzeug bitte bei Madat E-Fahrzeugewelt oder einer autorisierten Fachwerkstatt prüfen und instand setzen.

**Kontrolle vor Fahrtantritt**

1. Prüfen Sie Zustand und Luftdruck der Reifen.
2. Vergewissern Sie sich, dass alle Radmuttern vorhanden sind und fest sitzen.
3. Prüfen Sie, ob unter dem Fahrzeug Öl austritt. Bei Tropf- oder Leckstellen muss der Fehler vor Fahrtantritt behoben werden.
4. Prüfen Sie, ob das Fahrzeug gerade geladen wird. Falls ja: Stromversorgung ausschalten, Ladekabel abziehen und ordnungsgemäß verstauen.
5. Prüfen Sie die Umgebung des Fahrzeugs auf Hindernisse oder ungünstige Bedingungen, z. B. Schnee, Pfützen, zu wenig Platz oder Gegenstände im Fahrweg.
6. Vergewissern Sie sich, dass Scheinwerfer, Standlicht, Blinker und Innenbeleuchtung einwandfrei funktionieren.

## Vor dem Losfahren

1. Nach dem Einsteigen den Schlüssel einstecken, auf „ON“ drehen und prüfen, ob das Kombiinstrument normal anzeigt.
2. Innen- und Außenspiegel so einstellen, dass Sie gute Sicht haben.
3. Sitzposition (vor/zurück) und Höhe der Kopfstütze passend einstellen.
4. Alle Türen verriegeln.
5. Sicherheitsgurt anlegen.

## Tägliche Pflegehinweise

1. Halten Sie die Batterieoberfläche sauber und wischen Sie Staub mit einem feuchten Tuch ab.
2. Ist der Kabelbaum des Controllers verschlissen oder beschädigt, lassen Sie ihn bei Madat E-Fahrzeugewelt oder einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen.
3. Wird das Fahrzeug längere Zeit abgestellt, laden Sie es einmal im Monat, um die Lebensdauer der Batterie zu verlängern.
4. Prüfen Sie regelmäßig, ob die Befestigungsschrauben von Batterie und Controller fest sitzen. Lockere Schrauben umgehend nachziehen.

## Antriebsbatterie

Dieses Fahrzeug ist mit einer speziell für Elektrofahrzeuge ausgelegten Batterie ausgestattet.

Muss die Batterie ersetzt werden, lassen Sie sie bitte von einer Fachkraft durch eine Batterie gleichen Typs und gleicher Leistung ersetzen, damit das Batteriesystem einheitlich bleibt.

⚠ Prüfen Sie die Batteriepole täglich auf festen Sitz. Lose Anschlüsse sofort festziehen! Andernfalls besteht Brandgefahr!

# VIII. Pflege und Wartung

## 1. Reinigung

Entfernen Sie Staub von Innenverkleidung, Kunststoffteilen und Sitzen regelmäßig mit einem Staubsauger oder einer weichen Bürste. Reinigen Sie Kunststoff- und Lederoberflächen mit einem sauberen, weichen Tuch und milder Seifenlauge und wischen Sie sie anschließend mit einem trockenen, weichen Tuch trocken. Lesen Sie vor der Verwendung von Textilschutzmitteln die Hinweise des Herstellers. Manche Textilschutzmittel enthalten Chemikalien, die Flecken hinterlassen oder die Sitze ausbleichen können.

## 2. Korrosionsschutz

(1) Häufigste Ursachen für Korrosion:

a. Feuchter Schmutz, Staub oder Ablagerungen auf Karosserieteilen, in Öffnungen und an anderen Stellen.
b. Beschädigungen des Lacks oder anderer Schutzschichten durch Steinschlag, Kies oder kleinere Unfälle.

(2) Umwelteinflüsse, die die Korrosion beschleunigen

**a. Feuchtigkeit**
Sand, Schmutz und Feuchtigkeit, die sich am Unterboden ansammeln, beschleunigen die Korrosion. Bereiche unter dem Fahrzeugboden, an denen sich Eis und Schnee ansammeln, trocknen nur schwer ab.

**b. Relative Luftfeuchtigkeit**

Die Korrosion wird beschleunigt: in Gebieten mit hoher Luftfeuchtigkeit, in Gebieten mit dauerhaft Temperaturen über dem Gefrierpunkt, in Gebieten mit Luftverschmutzung sowie in Gebieten, in denen Streusalz eingesetzt wird.

**c. Temperatur**

Steigende Temperaturen beschleunigen die Korrosion an schlecht belüfteten Teilen.

**d. Luftverschmutzung**

Industrieabgase, salzhaltige Luft in Küstennähe und Streusalz beschleunigen die Korrosion der Lackoberfläche.

(3) So schützen Sie Ihr Fahrzeug vor Korrosion:

a. Waschen und wachsen Sie das Fahrzeug regelmäßig, um es sauber zu halten.
b. Prüfen Sie den Lack regelmäßig auf kleine Schäden und bessern Sie diese möglichst schnell aus.
c. Halten Sie die Ablauföffnungen unten an Türen und Heckklappe frei, damit sich kein Wasser ansammelt.
d. Prüfen Sie die Karosserie. Sand, Schmutz oder Salz möglichst schnell mit Wasser abwaschen.
e. Spritzen Sie Staub, Sand oder Schmutz im Innenraum nicht mit einem Schlauch aus, sondern verwenden Sie einen Staubsauger.

⚠ Wasser und andere Flüssigkeiten dürfen nicht mit elektronischen Bauteilen im Fahrzeug in Berührung kommen.

## 3. Eigenwartung

Regelmäßige tägliche und periodische Pflege ist notwendig, damit das Fahrzeug in gutem Zustand bleibt. Als Halter sollten Sie die vorgeschriebene spezielle und allgemeine Wartung durchführen bzw. durchführen lassen, denn nur Sie können sicherstellen, dass Ihr Fahrzeug ordnungsgemäß gewartet wird. Sie sind das wichtigste Glied in der Wartungskette.

Zur allgemeinen Wartung gehören die Punkte, die bei normaler täglicher Nutzung geprüft werden sollten. Sie ist die Grundvoraussetzung für einen dauerhaft einwandfreien Betrieb Ihres Fahrzeugs. Führen Sie die allgemeine Wartung im Alltag regelmäßig durch. Bemerken Sie ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen oder Gerüche, ermitteln Sie unbedingt die Ursache oder lassen Sie das Fahrzeug umgehend bei Madat E-Fahrzeugewelt oder einer autorisierten Fachwerkstatt prüfen. Wenn Sie der Meinung sind, dass Ihr Fahrzeug repariert werden muss, wenden Sie sich bitte ebenfalls an uns.

Die folgenden Wartungspunkte sind regelmäßig durchzuführen, sofern nicht anders angegeben:

### (1) Reifen

Lassen Sie den Reifendruck regelmäßig in der Werkstatt mit einem Druckprüfer kontrollieren (Sollwert 2,2–2,5 bar). Zu hoher Reifendruck kann gefährlich sein. Prüfen Sie außerdem regelmäßig, ob sich Radmuttern gelockert haben, und ziehen Sie diese bei Bedarf nach.

**(2) Achsvermessung und Auswuchten**

Zieht das Fahrzeug auf gerader Strecke ständig zu einer Seite oder stellen Sie ungleichmäßigen bzw. ungewöhnlichen Reifenverschleiß fest, ist eine Achsvermessung erforderlich.

Vibrieren Lenker oder Sitz bei normaler Geschwindigkeit, müssen die Räder ausgewuchtet werden.

**(3) Beleuchtung**

Prüfen Sie, ob Scheinwerfer, Rückleuchten, Nebelleuchten und alle anderen Leuchten einwandfrei funktionieren und fest montiert sind.

**(4) Kontrollleuchten und Warntöne**

Prüfen Sie, ob alle Kontrollleuchten und Warnsummer einwandfrei funktionieren.

**(5) Scheibenwischer und Waschanlage**

Prüfen Sie, ob Wischer und Waschanlage einwandfrei funktionieren und die Wischerblätter nicht beschädigt sind.

**(6) Lenkung**

Prüfen Sie, ob sich das Lenkverhalten verändert hat, z. B. zu großes Spiel, schwergängige Lenkung oder laute Geräusche.

**(7) Sitze**

Prüfen Sie die Sitzverstellung (Längsverstellung und Rückenlehnenneigung) auf Leichtgängigkeit und sicheres Einrasten in jeder Position. Prüfen Sie, ob sich die Kopfstütze leicht nach oben und unten verstellen lässt und in allen Raststellungen sicher hält (falls vorhanden).

**(8) Gasgriff**

Prüfen Sie, ob der Gasgriff leichtgängig funktioniert, und kontrollieren Sie das Spiel.

**(9) Bremsen**

Prüfen Sie, ob das Fahrzeug beim Bremsen zur Seite zieht und ob die Bremsbeläge übermäßig abgenutzt sind.

**(10) Bremspedal**

Prüfen Sie, ob das Pedal leichtgängig arbeitet und das Spiel normal ist und ob bei voll durchgetretenem Pedal noch ein Restweg vorhanden ist. Achten Sie auf ausreichenden Abstand zwischen Fußmatte und Pedal.

**(11) Feststellbremse**

Prüfen Sie, ob der Weg des Feststellbremshebels normal ist und das Fahrzeug an einer steilen Steigung allein mit der Feststellbremse sicher gehalten wird.

### (12) Unterboden

Der Unterboden ist häufig korrosiven Stoffen wie Streusalz und Staub ausgesetzt. Diese müssen unbedingt entfernt werden, da sie sich sonst an Bodenblech, Rahmen und Leitungen festsetzen.

### (13) Undichtigkeiten

Prüfen Sie nach dem Abstellen und einer kurzen Wartezeit unter dem Fahrzeug, ob Getriebeöl oder andere Flüssigkeiten austreten. Bei deutlichen Undichtigkeiten die Ursache ermitteln und sofort beheben lassen.

## 4. Regelmäßige Wartung

### (1) Anforderungen an die regelmäßige Wartung

Die Wartung in den vorgegebenen Intervallen ist Voraussetzung dafür, dass Ihr Fahrzeug dauerhaft gut funktioniert. Diese Arbeiten sollten von Madat E-Fahrzeugewelt oder einer von uns autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Bitte beachten Sie, dass bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen zusätzliche oder häufigere Wartungen erforderlich sein können. Es liegt in Ihrer Verantwortung, die oben beschriebenen Wartungsarbeiten regelmäßig durchzuführen bzw. durchführen zu lassen.

### (2) Wo Sie Wartung und Reparaturen durchführen lassen

Ist eine Wartung fällig oder hat Ihr Fahrzeug eine Störung, wenden Sie sich bitte zur Prüfung und Einstellung an Madat E-Fahrzeugewelt oder eine autorisierte Fachwerkstatt. Unsere Servicetechniker sind gut geschulte Fachkräfte. Sie können sich darauf verlassen, dass wir Ihr Fahrzeug zuverlässig und wirtschaftlich warten.