

DORA

Betriebsanleitung für das vierrädrige Leichtkraftfahrzeug DORA.
Vor der ersten Fahrt vollständig lesen und im Fahrzeug mitführen.



FAHRZEUGKLASSE

L6e · 45 km/h

FAHRERLAUBNIS

Klasse AM oder höher

SITZPLÄTZE

2



Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt Bedienung, Wartung und Einlagerung Ihrer DORA. Sie ist die deutschsprachige Fassung des Original-Herstellerhandbuchs und wurde für den Betrieb in Deutschland angepasst: Netzspannung 230 V, Fahrerlaubnisklasse AM, zwei Sitzplätze sowie deutsche Vorschriften zu Brandschutz und Batterierücknahme.

■ VORRANG DER FAHRZEUGPAPIERE

Verbindlich sind immer die Angaben in Ihrer Übereinstimmungsbescheinigung (COC) und den Fahrzeugpapieren. Weichen Sitzplatzzahl, zulässige Gesamtmasse oder Zuladung dort von dieser Anleitung ab, gelten die Papiere.

DIE VIER SIGNALWÖRTER DIESER ANLEITUNG

▲ GEFAHR

Missachtung führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.

▲ WARNUNG

Missachtung kann zu Verletzungen oder Schäden an Bauteilen führen.

● ACHTUNG

Voraussetzung, damit eine Funktion korrekt arbeitet.

■ HINWEIS

Ergänzende Information zu Nutzung und Werterhalt.



Inhalt

1 Hinweise für Fahrerinnen und Fahrer

2 Insassen, Zubehör und Umbauten

3 Fahrzeugübersicht und Identifizierung

4 Bedienelemente

5 Laden und Batterie

6 Sitze, Reifen, Motor und Controller

7 Fahrbetrieb

8 Wartung und Pflege

9 Einlagerung

10 Technische Daten

11 Störungen und Abhilfe

12 Kontakt

Wer die DORA fahren darf

Die DORA ist ein vierrädriges Leichtkraftfahrzeug der Klasse L6e mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h. Zum Führen benötigen Sie mindestens die Fahrerlaubnis der **Klasse AM**; jede höherwertige Fahrerlaubnis (z. B. Klasse B) schließt sie ein. Das Fahrzeug benötigt ein gültiges Versicherungskennzeichen.

Nicht fahren dürfen Personen ohne gültige Fahrerlaubnis sowie Personen, die aufgrund einer Erkrankung — etwa des Herzens oder der psychischen Gesundheit — oder aufgrund einer behördlichen Anordnung kein Kraftfahrzeug führen dürfen.

▲ GEFAHR

Fahren Sie niemals unter Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss. Alkohol reizt und betäubt das Nervensystem, führt zu impulsivem Verhalten und getrübtetem Urteilsvermögen. Auch geringe Mengen sind ausgeschlossen. Dasselbe gilt bei Müdigkeit und mangelnder Konzentration.



Alkohol am Steuer ist die häufigste Unfallursache.

Grundregeln

- Tragen Sie feste, flache Schuhe. Keine Sandalen, keine Absätze.
- Nutzen Sie während der Fahrt kein Mobiltelefon und fahren Sie nicht einhändig.
- Halten Sie Abstand und drängeln Sie nicht.
- Überladen Sie das Fahrzeug nicht.

■ HINWEIS ZUR REICHWEITE

Alle technischen Angaben — insbesondere die Reichweite — wurden unter Normbedingungen ermittelt: ebene Asphalt- oder Betonfahrbahn, neue Batterie, kein Gegenwind, Nennlast, Umgebungstemperatur 25 ± 2 °C. Die Batteriekapazität sinkt mit fallender Temperatur, die Reichweite entsprechend. Im Winter ist eine geringere Reichweite normal.

▲ WARNUNG

Die DORA ist kein gewerbliches Fahrzeug. Setzen Sie sie nicht zur entgeltlichen Personenbeförderung ein.

1.1 Vor der Abfahrt

Machen Sie die Kontrolle vor Fahrtantritt zur festen Gewohnheit. Prüfen Sie täglich vor der ersten Fahrt:

- Bremsen
- Reifen und Reifendruck
- Batterieladung
- Scheinwerfer und Blinker
- Rückspiegel

Ziehen Sie außerdem passendes Schuhwerk an, prüfen Sie Lenkung und Bremse auf Funktion, stellen Sie den Sitz auf eine bequeme Fahrposition ein und richten Sie die Spiegel so aus, dass Sie freie Sicht haben.



Feste, flache Schuhe. Sandalen und Absätze rutschen vom Pedal ab.

1.2 Anfahren

Vergewissern Sie sich vor dem Anfahren über die Verkehrslage vorn, hinten, links und rechts. Erst wenn die Lage sicher ist: blinken, anfahren und langsam beschleunigen.

1.3 Feld-, Schotter- und Sandwege

Auf unbefestigten Wegen langsam fahren — hohe Geschwindigkeit verkürzt die Lebensdauer des Fahrzeugs. Auf Sand rechtzeitig verzögern, das Lenkrad fest greifen und keine Vollbremsung einleiten, sonst droht ein Rutschunfall.

1.4 Steigungen und Gefälle

Bergauf bei zu niedriger Geschwindigkeit fehlt Leistung, das Fahrzeug kann stehenbleiben oder zurückrollen. Erhöhen Sie in diesem Fall die Geschwindigkeit angemessen, um die Steigung sicher zu nehmen. Bergab die Geschwindigkeit reduzieren. Entscheidend ist in beiden Fällen die passende Geschwindigkeit.



Am Berg entscheidet die richtige Geschwindigkeit.

1.5 Nachtfahrten

Nachts langsamer fahren als am Tag und sich näher an der rechten Fahrbahnseite halten. Halten Sie mindestens 50 m Abstand. Wechseln Sie sicher zwischen Fern- und Abblendlicht. Bei Gegenverkehr, Radfahrenden oder Fußgängern: Geschwindigkeit reduzieren und abblenden. Blendet Sie entgegenkommendes Licht, fahren Sie sofort an den Fahrbahnrand und halten Sie nötigenfalls an.



Nachts gilt: langsamer, weiter rechts, mindestens 50 m Abstand.

■ **DIE „TEUFELSSTUNDE“**

Bei schwachem Licht ist die Sicht eingeschränkt und die Unfallrate steigt. Am gefährlichsten ist die Dämmerung — die sogenannte Teufelsstunde. Seien Sie in dieser Zeit besonders aufmerksam.

1.6 Verdeckte Gefahren

In dichtem Verkehr sowie hinter Gebäuden und Bäumen ist Ihr Sichtfeld eingeschränkt. Rechnen Sie mit plötzlich auftauchenden Fahrzeugen und Fußgängern: Geschwindigkeit reduzieren, Straße genau beobachten, sorgfältig abwägen und erst weiterfahren, wenn die Lage sicher ist.

1.7 Starker Wind

Rückenwind verlängert den Bremsweg. Gegenwind bremst das Fahrzeug ab. Seitenwind vergrößert den Lenkradius. Besonders an Tunnel- und Unterföhrungseinfahrten sowie zwischen Gebäuden treten plötzliche Böen auf — dort langsam fahren. Werden Sie überholt, weichen Sie frühzeitig nach rechts aus, verlangsamen Sie und lassen Sie ausreichend Abstand.

1.8 Geschwindigkeit beherrschen

Auch bei schneller Bremsung steht das Fahrzeug nicht sofort. Bei übermäßigem Bremsen können die Räder blockieren und das Fahrzeug kann umkippen. Passen Sie die Geschwindigkeit stets der Umgebung an:

- Verkehrslage beobachten und Geschwindigkeit nach den Verkehrsregeln anpassen.

- In dichtem Verkehr nicht zwischen den Fahrzeugen hindurchmanövrieren.
- Auf Geschwindigkeitsbeschränkungen achten.
- Setzen Sie sich selbst ein Tempolimit und halten Sie es auch bei guten Bedingungen ein.
- Zu schnelles Fahren ist die häufigste Unfallursache.

1.9 Nebel

Passen Sie die Geschwindigkeit der Sichtweite an und schalten Sie Nebelleuchten sowie vordere und hintere Beleuchtung ein.

1.10 Rutschige Fahrbahn

Auf Baustellenwegen, Schotter, Eis, glatten Böden, Kanaldeckeln, feuchtem Laub und Fahrbahnmarkierungen langsam fahren. Verzögern Sie bereits *vor* dem rutschigen Abschnitt. Vermeiden Sie Bremsmanöver; ist Bremsen nötig, bremsen Sie stotternd (mehrfach kurz antippen). Rechnen Sie mit seitlichem Wegrutschen.

1.11 Kreuzungen und Gelb

Bei Gelb immer anhalten oder verlangsamen — auch bei wenig Verkehr. Prüfen Sie danach die Umgebung und fahren Sie erst weiter, wenn die Lage sicher ist. An Haltelinien und Stoppschildern müssen Sie vor der Linie halten. Auch an unregelmäßigen Kreuzungen langsam fahren und bremsbereit sein. Versperren Absperrungen, Bäume oder andere Hindernisse die Sicht: erst anhalten, dann langsam so weit vorrollen, dass Sie beide Seiten einsehen können, erneut anhalten, die Lage bewerten und vorsichtig weiterfahren.

1.12 Vorausschauend bremsen

Vorausschauendes Bremsen bedeutet, die Verkehrslage frühzeitig zu deuten, rechtzeitig zu verzögern und eine angemessene Geschwindigkeit zu halten. So kommen Sie flüssig voran. Ist eine Notbremsung unvermeidbar: Fahrpedal schlagartig lösen, Bremspedal kräftig durchtreten, Lenkrad fest greifen.



Bei der Notbremsung das Bremspedal kräftig durchtreten und das Lenkrad festhalten.

1.13 Abstand zu Lkw

Große Fahrzeuge vor Ihnen nehmen Ihnen die Sicht. Halten Sie in dichtem Verkehr mindestens **30 m** Abstand, auf eisglatter Fahrbahn mindestens **50 m**. Auch an Parkplatzausfahrten, an denen andere Sie nicht sehen können, kann die Zeit zum Bremsen fehlen.



Hinter einem Lkw sehen Sie die Straße nicht — Abstand halten.

1.14 Fahren in der Stadt

Rechnen Sie im Stadtverkehr vorausschauend mit Fußgängern und Fahrzeugen. Machen Sie unaufmerksame Fußgänger frühzeitig auf sich aufmerksam. Lassen Sie älteren Verkehrsteilnehmenden Vorrang, verlangsamen Sie im Bereich von Radverkehr und seien Sie in der Nähe von Betrieben, Schulen und Krankenhäusern besonders wachsam. Beobachten Sie an Kreuzungen alle Fahrzeuge und Fußgänger und zeigen Sie Abbiegeabsichten rechtzeitig an.

Besonders beim Linksabbiegen verdeckt der Gegenverkehr die Sicht auf geradeaus fahrende Fahrzeuge. Andere unterschätzen zudem häufig die Geschwindigkeit eines Elektrofahrzeugs. Achten Sie auf die Fahrtrichtung anderer und fahren Sie erst nach eindeutiger Klärung.



Typische Konfliktsituation an der Kreuzung: Der Gegenverkehr verdeckt beim Linksabbiegen die Sicht auf geradeaus fahrende Fahrzeuge.

1.15 Verhalten bei einem Unfall

1. Unfallstelle sichern, Polizei verständigen und Zeitpunkt, Ort und Verletzte melden.
Bei Verletzten sofort den Rettungsdienst rufen.
2. Verletzte nur bei akuter Gefahr (Feuer, Wasser) aus dem Fahrzeug bergen.
3. Bei Bewusstlosen den Kiefer anheben, um die Atemwege freizuhalten.
Fremdkörper mit einem sauberen, um die Hand gewickelten Tuch entfernen. Bei Kreislaufstillstand sofort mit der Herzdruckmassage beginnen. Bei starker äußerer Blutung die betroffene Stelle hochlagern und mit einem sauberen Tuch direkten Druck ausüben.
4. Prüfen, ob Verletzte Ausweispapiere mit sich führen, um Angehörige benachrichtigen zu können.

Personenbeförderung

Die DORA ist für **zwei Personen** ausgelegt: Fahrer/in und eine Begleitperson. Überladung beeinträchtigt Fahrstabilität und Handling. Die zulässige Zuladung entnehmen Sie den Fahrzeugpapieren.

Die DORA ist ein Personenfahrzeug. Sie ist nicht für Lastentransport oder gewerbliche Nutzung bestimmt.

Zubehör

Das Originalzubehör ist auf das Fahrzeug abgestimmt und am Fahrzeug dauererprobt. Für Folgen aus dem Einbau oder der Verwendung von Fremdzubehör — insbesondere von Verbrauchern — haften Sie selbst. Beachten Sie bei Zubehör:

▲ **WARNUNG**

- Bauen Sie keine zusätzlichen elektrischen Verbraucher ein. Eine Überlastung der Fahrzeugelektrik brennt Sicherungen durch und verkürzt die Batterielebensdauer. Bei Nachtfahrten kann eine Überlastung die Scheinwerfer ausfallen lassen — mit der Gefahr von Überschlag oder Brand.
- Nicht freigegebene Elektrikkomponenten können Kurzschluss, Überlast oder Brand verursachen. Das gilt besonders für Einbauarten, die den Originalkabelbaum beschädigen.

Umbauten

Bauen Sie das Fahrzeug nicht um und versetzen Sie keine Bauteile ohne fachliche Anleitung. Solche Eingriffe beeinträchtigen Wendigkeit, Stabilität und Bremsverhalten erheblich und schaffen erhebliche Sicherheitsrisiken. Das eigenmächtige Umbauen oder Versetzen von Bauteilen wie Leuchten verstößt zudem gegen die Vorschriften über die Betriebserlaubnis und kann zu deren Erlöschen führen. Halten Sie sich strikt an die geltenden Gesetze und Vorschriften.

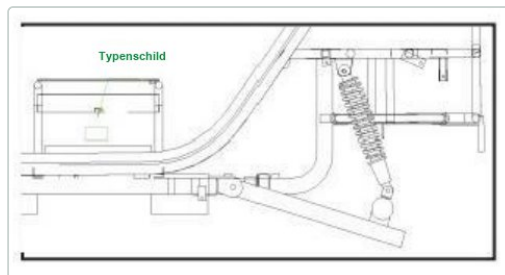
3

Fahrzeugübersicht und Identifizierung

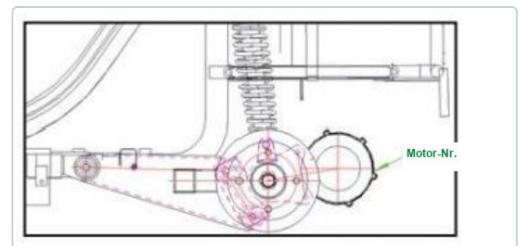
Fahrzeug-Identifizierungsnummer und Motornummer

Für die Zulassung des Fahrzeugs benötigen Sie die Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN/VIN) und die Motornummer. Auch bei einer Ersatzteilbestellung geben Sie beide Nummern an.

- **FIN (VIN):** eingeschlagen an der Unterseite des Hauptrahmenrohrs.
- **Motornummer:** auf der Rückseite des Motorgehäuses.
- **Typenschild:** links neben dem Vordersitz.



Lage des Typenschildes links neben dem Vordersitz.



Lage der Motornummer hinter dem Motorgehäuse.

FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER (FIN)

MOTORNUMMER

Bauteilübersicht



Vorderansicht

- 1. Windschutzscheibe
- 2. Außenspiegel
- 3. Scheinwerfer

- 4. Frontstoßfänger
- 5. Scheibenwischer
- 6. Frontverkleidung



Seitenansicht

- 1. Seitenscheibe
- 2. Tür
- 3. Scharnier
- 4. Kotflügel

- 5. Vorderrad
- 6. Hintere Seitenscheibe
- 7. Türschloss
- 8. Hinterrad



Heckansicht

- 1. Heckscheibe
- 2. Rückleuchten
- 3. Heckklappe
- 4. Rückfahrleuchte

- 5. Kennzeichenbeleuchtung
- 6. Nebelschlussleuchte
- 7. Heckstoßfänger

4.1 Zündschloss

Zum Fahrzeug gehören zwei Schlüssel, die auf alle Schlösser passen; einer ist der Ersatzschlüssel. Der Schlüssel hat zwei Stellungen:

- **OFF (Aus):** Die Stromversorgung ist unterbrochen, keine elektrische Komponente arbeitet.
- **ON (Ein):** Controller, Lenkung, Radio und Motor sind aktiviert. Radio und Signalschalter lassen sich bedienen.



Zündschloss mit steckendem Schlüssel.

4.2 Heizung und Lüftung

Drücken Sie den Heizungsschalter, arbeitet die Heizung und Warmluft strömt über Windschutzscheibe und Ausströmer aus. Drücken Sie den Kaltluftschalter, läuft das Gebläse und blast Außenluft über Windschutzscheibe und Ausströmer.



Mittelkonsole: Fahrstufen **R N D** sowie die Tasten **A/C** (Kaltluft) und **PTC** (Heizung).



Schalter für Heiz- und Kaltluft.

4.3 Kombiinstrument und Kontrollleuchten

KONTROLLLEUCHTEN IM KOMBIINSTRUMENT		
SYMBOL	ANZEIGE	BEDEUTUNG
	Motorstörung	Leuchtet bei einem Fehler des Motors.
	Controller-Störung	Leuchtet bei einem Fehler des Controllers.
	Lenkungs-Störung	Leuchtet bei einem Fehler des Lenkgetriebes.
	Wandler-Störung	Leuchtet bei einem Fehler des Spannungswandlers.
	Bremssignal	Leuchtet bei Betätigung der Bremse.
	READY	Betriebsbereitschaft. Erst wenn READY dauerhaft leuchtet, ist das Fahrzeug fahrbereit.
	Vorwärtsgang (D)	Leuchtet, wenn sich das Fahrzeug vorwärts bewegt.
	Leerlauf (N)	Leuchtet im Leerlauf.
	Rückwärtsgang (R)	Leuchtet beim Rückwärtsfahren.
	Feststellbremse	Leuchtet bei angezogener Feststellbremse.
	Fernlicht	Leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht.
	Abblendlicht	Leuchtet bei eingeschaltetem Abblendlicht.
	Standlicht	Leuchtet bei eingeschaltetem vorderem und hinterem Standlicht.
	Nebelleuchte	Leuchtet bei eingeschalteten Nebelleuchten.
	Blinker links	Blinkt beim Abbiegen nach links.
	Blinker rechts	Blinkt beim Abbiegen nach rechts.
	Batterieanzeige	Zeigt den Ladezustand.

SYMBOL	ANZEIGE	BEDEUTUNG
	Tachometer	Zeigt die Geschwindigkeit.
	Kilometerzähler	Zeigt die Gesamtleistung.

■ HINWEIS

Für einige Anzeigen enthält das Original-Handbuch kein Symbol. Diese Zeilen sind in der Spalte „Symbol“ leer.

4.4 Lenkrad und Kombischalter

- **Lichtschalter, Stellung 1:** alle Leuchten aus.
- **Lichtschalter, Stellung 2:** Standlicht ein.
- **Lichtschalter, Stellung 3:** Scheinwerfer und vordere Leuchten ein; Fern-/Abblendlicht umschaltbar.
- **Nebelleuchten:** über den gekennzeichneten Schalter zuschaltbar.
- **Scheibenwischer:** HI = schnell, LO = langsam, OFF = aus.
- **Blinker:** Hebel nach oben = rechts, Hebel nach unten = links.



Lenkrad und Hupe.



Lichtschalter: Stellungen 1 bis 3.

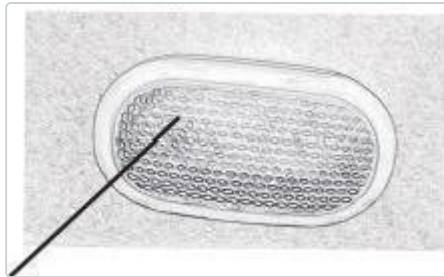
Wischer- und Blinkerhebel.

▲ WARNUNG

Müssen Sie in einer Notlage anhalten, schalten Sie die Warnblinkanlage ein, um andere Verkehrsteilnehmende zu warnen.

4.5 Leseleuchte

Die Leseleuchte sitzt im Dachhimmel. Ein Druck auf die Taste schaltet sie ein, ein weiterer Druck schaltet sie aus.



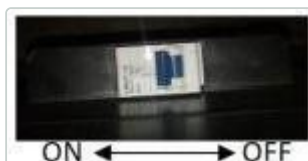
Leseleuchte im Dachhimmel.

4.6 Außenspiegel

Stellen Sie die Außenspiegel vor der Fahrt so ein, dass Sie die Fahrzeugseiten einsehen können. Verstellen Sie die Spiegel niemals während der Fahrt.

4.7 Hauptschalter

Der Hauptschalter sitzt an der Vorderseite des Vordersitzes. In Stellung ON ist das Fahrzeug stromversorgt und lässt sich mit dem Schlüssel starten. In Stellung OFF ist es stromlos und nicht startbar.



Hauptschalter: links **ON** , rechts **OFF** .

▲ GEFÄHR

Riechen Sie während der Fahrt Brandgeruch, halten Sie sofort an und schalten Sie den Hauptschalter aus.

4.8 Multimedia

Der linke Bereich des Displays zeigt die Instrumente: Ladezustand, Geschwindigkeit, Kilometerstand, Beleuchtung, Gangstellung und Störungen. Der rechte Bereich zeigt die Android-Multimediaoberfläche mit Videowiedergabe, Telefonie, Musik,

Bluetooth, Navigation und App-Download. Einzelheiten finden Sie im integrierten Handbuch der Systemsoftware.



Links die Instrumente, rechts die Multimediaoberfläche.

4.9 12-V-Steckdose

Die Bordsteckdose liefert 12 V.



① 12-V-Steckdose.

4.10 Rückfahrkamera

Kamera und Display bilden eine Einheit auf dem Armaturenbrett; die HD-Kamera sitzt oben links am Heckstoßfänger. Legen Sie den Rückwärtsgang ein, schaltet das System automatisch auf das Kamerabild um und zeigt den Bereich hinter dem Fahrzeug.



Lage der HD-Kamera am Heckstoßfänger.

4.11 Fensterheber und Türverriegelung

Die Türscheiben werden elektrisch betätigt; die Schalter sitzen in der Türinnenverkleidung. Zusätzlich hat jede Tür eine manuelle Verriegelung: Bei geschlossener Tür den Knopf nach innen drücken — die Tür ist verriegelt. Knopf nach außen ziehen — die Tür lässt sich öffnen.



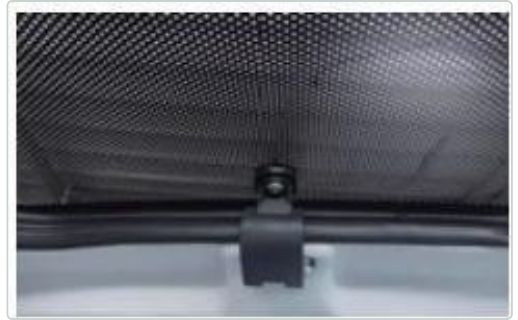
Türinnenseiten mit Fensterheberschalter und manueller Verriegelung.

4.12 Schiebedach

Zum Öffnen ziehen Sie den Griff nach hinten und oben. Das sorgt für kräftige Durchlüftung des Innenraums. Achten Sie beim Schließen darauf, dass der Griff sauber einrastet und sich nicht löst oder nur scheinbar schließt — sonst wird das Schiebedach beschädigt.



Geschlossen.



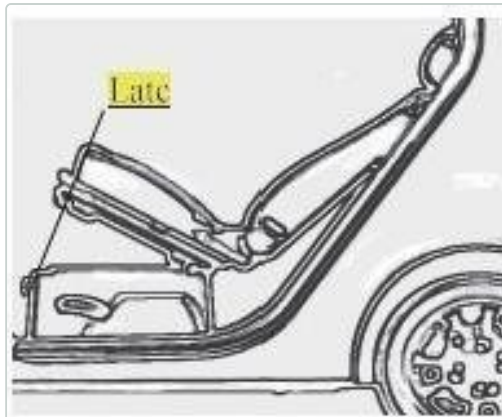
Geöffnet: Griff nach hinten und oben ziehen.

▲ **WARNUNG**

Öffnen Sie das Schiebedach nicht unmittelbar nach Regen. Warten Sie, bis das Wasser zwischen Glas und Rahmen entfernt ist.

4.13 Sitzklappe, Ablagen und Heckklappe

- **Sitzklappe:** Unter dem Sitz sitzen zwei Verriegelungen. Geöffnet lässt sich der Sitz hochklappen — so kommen Sie bei der Wartung an die Batterie.
- **Handschuhfach:** unter dem Armaturenbrett. Zum Öffnen den viereckigen Griff darüber ziehen.
- **Handyablage:** links am Armaturenbrett, zur vorübergehenden Ablage des Telefons.
- **Heckklappe, Variante 1:** Bei eingeschalteter Zündung die Entriegelungstaste am Funkschlüssel gedrückt halten — nach dem Signalton öffnet die Heckklappe.
- **Heckklappe, Variante 2:** Vom Innenraum aus den schwarzen Hebel oberhalb des Heckklappenhakens nach rechts ziehen und die Klappe nach außen drücken.



Entriegelungshebel der Heckklappe im Innenraum (Variante 2).



Von oben: Sitzklappe, Handschuhfach, Handyablage, geöffnete Heckklappe.

4.14 NFC-Funktion

Mit der NFC-Karte ver- und entriegeln Sie das Fahrzeug. Halten Sie die Karte an den NFC-Sensor hinter der linken Tür. Nach dem Signalton ist das Fahrzeug entriegelt und lässt sich mit der Start-Taste einschalten. Beim Verlassen des Fahrzeugs schalten

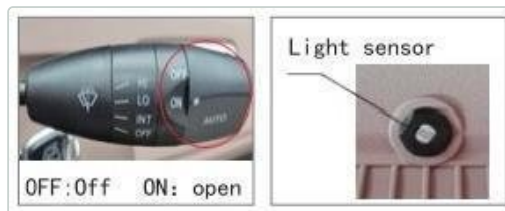
Sie die Zündung aus, schließen die Türen und halten die Karte erneut an den Sensor — das Fahrzeug ist gesichert.



NFC-Sensorfläche hinter der linken Tür.

4.15 Lichtautomatik

Stellen Sie den Automatikschalter (rechts am Kombischalter) auf ON. Bei schwachem Umgebungslicht schaltet das Licht automatisch ein, bei hellem Licht wieder aus.



Automatikschalter (**OFF** / **ON**) und Lichtsensor.



Bei schwachem Umgebungslicht schalten die Scheinwerfer selbsttätig ein.

● ACHTUNG

Die Lichtautomatik arbeitet nur, wenn der Automatikschalter auf ON steht und der Lichtsensor nicht verdeckt ist.

5.1 Ladeanschluss und Ladevorgang

Der Ladeanschluss sitzt hinten rechts. Beim Laden leuchtet die Ladeanzeige **rot**, nach Abschluss **grün**.



Ladeanschluss an der rechten hinteren Fahrzeugseite.

LADEN

1. Ladeklappe am Fahrzeug öffnen.
2. Eingangsstecker des Ladegeräts mit der 230-V-Steckdose verbinden.
3. Ausgangsstecker des Ladegeräts mit dem Ladeanschluss des Fahrzeugs verbinden. Die Ladeanzeige leuchtet rot.

NACH DEM LADEN

1. Erst den Stecker aus der 230-V-Steckdose ziehen.
2. Dann den Ausgangsstecker vom Fahrzeug trennen.

▲ WARNUNG

- Halten Sie die Reihenfolge beim Trennen ein: erst Netz, dann Fahrzeug. Sie darf nicht umgekehrt werden.
- Der Ladestecker hat nur eine richtige Einsteckrichtung. Stecken Sie ihn nicht mit Gewalt verkehrt herum ein — der Ladeanschluss wird sonst beschädigt.
- Stecken Sie den Ladestecker niemals mit nassen Händen ein oder aus.
- Nach dem Laden muss das Ladegerät vollständig vom Fahrzeug getrennt werden — sonst lässt sich das Fahrzeug nicht starten.

■ RICHTIG LADEN JE NACH JAHRESZEIT

Im Sommer beenden Sie den Ladevorgang, sobald die Anzeige grün leuchtet. Im Winter laden Sie nach dem Umschalten auf Grün noch **3 bis 4 Stunden** im Erhaltungsladen weiter.

▲ GEFAHR

- Halten Sie Ladegerät und Batterie während des Ladens von Kindern fern. Stellen Sie das Ladegerät sicher und kippfest ab. Lassen Sie es beim Laden nicht im Fahrzeug liegen — das behindert die Wärmeabfuhr.
- Im Ladegerät liegt Hochspannung an. Berühren oder zerlegen Sie es nicht — Stromschlaggefahr.
- Das Ladegerät erwärmt sich. Sorgen Sie für gute Belüftung. Batterie und Ladegerät dürfen nicht abgedeckt werden. Laden Sie nicht in der Nähe von brennbaren oder explosiven Stoffen — Explosions- und Brandgefahr.
- Laden Sie nur in gut belüfteter, trockener Umgebung. Laden Sie nicht im Freien: Regen kann Kurzschluss und Brand auslösen. Nicht in der Nähe von Regenwasser, in direkter Sonne, nahe Feuerquellen oder in heißer Umgebung laden.
- Laden Sie nicht in Flucht- und Rettungswegen (Treppenhaus, Hausflur) und nicht über provisorisch verlegte Kabel aus dem Fenster. Das versperrt Rettungswege und verstößt gegen die Brandschutzvorschriften. Provisorische Leitungen verschleißten und altern, was Kurzschlüsse und Überlastung begünstigt.
- Verwenden Sie ausschließlich das Original-Ladegerät an einer stabilen 230-V-Wechselstromversorgung. Die Polarität des Ladegerätesteckers muss zur Batterie passen, sonst werden Ladegerät und Batterie zerstört.

5.2 Die Batterie

In diesem Modell arbeitet eine **verschlossene Blei-Säure-Batterie**. Sie bietet hohe Kapazität, geringe Selbstentladung, hohe Energiedichte, lange Lebensdauer sowie Sicherheit und Zuverlässigkeit. Die Kapazität nimmt mit Betriebsdauer und

Laufleistung allmählich ab; richtige Nutzung und Pflege verlängern die Lebensdauer spürbar.

Der zulässige Betriebstemperaturbereich der Batterie liegt bei **–10 °C bis 40 °C**.

INBETRIEBNAHME

Die Batterie muss an der vorgesehenen Position korrekt eingebaut sein. Die Kabel müssen polrichtig angeschlossen sein; prüfen Sie, ob Befestigungsschrauben und Kabelklemmen fest sitzen. Schalten Sie danach die Zündung ein und prüfen Sie die Elektrik auf Funktion. Ist alles in Ordnung, ist die Batterie einsatzbereit. Bei beschädigter Stromversorgung oder Störungen der Ladeeinrichtung wenden Sie sich an einen autorisierten Servicebetrieb.

▲ GEFAHR

- Ist das Batteriegehäuse gebrochen oder undicht, muss die Batterie sofort ersetzt werden.
- Lagern Sie die Batterie trocken, kühl und schattig. Nicht in geschlossene Behälter legen, von offenem Feuer, Wärmequellen und alkalischen Stoffen fernhalten, nicht in Wasser tauchen, vor direkter Sonne schützen.
- Legen Sie keine Metallgegenstände auf die Batterie — Kurzschlussgefahr.

5.3 Batteriepflege

1. Laden Sie die Batterie vor der ersten Fahrt vollständig.
2. Zu häufiges Laden verkürzt die Lebensdauer. Laden Sie, wenn der Ladezustand unter etwa 70 % fällt — das ist der Fall, wenn gelbe und rote Kontrollleuchte gemeinsam leuchten oder nur noch die rote leuchtet. Fahren Sie die Batterie nicht vor jeder Nutzung vollständig leer.
3. Laden Sie nicht erst, wenn nur noch die rote Leuchte an ist, und fahren Sie nicht mit der „Erholungsspannung“ der Batterie weiter. (Erholungsspannung: Leuchtet nur noch Rot, schaltet das Fahrzeug die Stromversorgung ab; nach kurzer Ruhe steigt die Spannung wieder an und eine kurze Fahrt ist möglich.) Diese Nutzung schädigt die Batterie am stärksten, führt zur Tiefentladung und verkürzt die Lebensdauer erheblich.
4. Führen Sie etwa einmal monatlich (rund alle 30 Tage) einen vollständigen Entladezyklus durch: das Fahrzeug fahren, bis die Batterie leer ist, und

anschließend wieder voll laden. Das verlängert die Lebensdauer.

5. Vor längerer Standzeit die Batterie voll laden und den Hauptschalter (an der Vorderseite des Vordersitzes) ausschalten. Danach monatlich nachladen: 8 bis 10 Stunden am Ladegerät oder etwa 2 Stunden nachdem die Anzeige auf Grün gewechselt hat. Lagern Sie die Batterie nie längere Zeit im entladenen Zustand.
6. Bleibt die Batterie eingebaut, aber ungenutzt, halten Sie das Zündschloss geschlossen, um Tiefentladung zu verhindern. Bauen Sie keine minderwertigen Alarmanlagen, Xenon-Scheinwerfer, Audioanlagen oder andere leistungsstarke Verbraucher ein — sie entladen die Batterie tief.

KÄLTE

Die Kapazität hängt von der Umgebungstemperatur ab. Unter 0 °C sinkt die nutzbare Kapazität um 20 bis 30 %. Eine geringere Reichweite pro Ladung ist im Winter und in kalten Regionen daher normal. Nimmt die Kapazität deutlich ab, lassen Sie die Batterie in einem autorisierten Servicebetrieb prüfen — oft lässt sich die Leistung durch Wartung wiederherstellen.

5.4 Einbau und Austausch

Lassen Sie Einbau und Austausch der Batterie ausschließlich von einem autorisierten Servicebetrieb ausführen. Die Batteriekabel werden nach dem Anschlussbild auf dem Batterielabel verbunden. Die Batterieschrauben müssen fest angezogen sein.

WARNUNG

- Der Einbau erfolgt nach Anschlussbild; Plus- und Minuspol müssen korrekt belegt sein.
- Der Einbau ist Fachpersonal vorbehalten. Für Unfälle durch eigenmächtige Eingriffe wird nicht gehaftet.
- Es ist die Verschaltung der Serienausstattung zu verwenden; der Batteriesatz wird in Reihe geschaltet.
- Schalten Sie vor Ein- und Ausbau immer den Trennschalter auf OFF, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Achten Sie beim Einbau des Batteriepakets auf Kurzschlussgefahr. Verändern Sie die Batteriekonfiguration nicht (z. B. durch zusätzliche Batterien).

5.5 Rückgabe von Altbatterien

Blei-Säure-Batterien enthalten Blei, Schwefelsäure und weitere Schadstoffe. Blei wirkt auf alle Organe toxisch; eine Anreicherung im Körper kann Blutarmut und Gefäßkrämpfe, in schweren Fällen eine Bleivergiftung oder toxische Enzephalopathie verursachen. Werden Altbatterien achtlos entsorgt, gelangen Bleidämpfe und Schwefelsäure über Luft, Wasser, Boden und Nahrungskette in die Umwelt und gefährden am Ende die menschliche Gesundheit.

■ KOSTENLOSE RÜCKNAHME

Werfen Sie Altbatterien niemals in den Hausmüll. Geben Sie Batterien und Batterieteile bei Ihrem Händler, bei uns oder bei einer kommunalen Sammelstelle zurück. Die Rücknahme ist für Sie kostenlos.

6

Sitze, Reifen, Motor und Controller

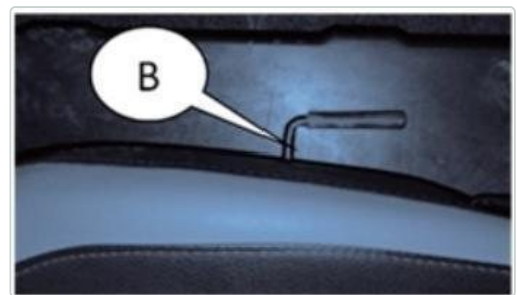
6.1 Sitze

Bewegen Sie den Fahrersitz nach dem Verstellen mit dem Körpergewicht, um sicherzugehen, dass er eingerastet ist.

- **Lehnenverstellung:** Hebel A anheben und die Lehne nach hinten neigen. Zum Zurückklappen Hebel A erneut anheben — die Lehne kehrt selbsttätig in die Komfortstellung zurück.
- **Längsverstellung:** Hebel B rechts am Sitz anheben und den Sitz nach vorn oder hinten schieben.
- **Rücksitz:** nicht verstellbar. Unter der Abdeckung des Rücksitzes liegt der Batterieeinbauplatz.



Hebel **A** — Lehnenverstellung.



Hebel **B** — Längsverstellung.

▲ **WARNUNG**

Verstellen Sie den Sitz niemals während der Fahrt — Sie können die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren.

6.2 Reifen

Alle Reifen müssen in Typ und Größe zueinander passen. Nur der richtige Luftdruck sorgt für zuverlässige Traktion; passen Sie ihn der Beladung an.

- **Zu wenig Druck** vergrößert die Aufstandsfläche: übermäßiger Verschleiß, Überhitzung, kürzere Lebensdauer. Die Lenkung wird schwergängig und schlechter kontrollierbar.
- **Zu viel Druck** verringert die Traktion: weniger Vortrieb, schlechteres Handling, beschleunigter Verschleiß in der Laufflächenmitte, geringere Durchschlag-

festigkeit, Lenkradvibrationen und Unruhe.

Prüfen Sie den Reifenzustand vor jeder Fahrt und den Luftdruck mindestens einmal monatlich mit einem Prüfgerät — oder immer dann, wenn er Ihnen zu niedrig vorkommt.

● ACHTUNG

Prüfen Sie den Luftdruck nur bei **kalten Reifen**, also nach mindestens drei Stunden Standzeit bei Raumtemperatur. Nach einer Fahrt dehnt sich die erwärmte Luft im Reifen aus und der angezeigte Wert liegt über dem tatsächlichen Kaltwert. Füllen oder lassen Sie deshalb nie bei warmem Reifen auf den Kaltdruck-Sollwert ab — das Ergebnis wäre ein zu niedriger Reifendruck.

SICHTPRÜFUNG

Prüfen Sie zusammen mit dem Luftdruck Lauffläche und Flanken auf Verschleiß, Beschädigungen und Fremdkörper. Ersetzen Sie den Reifen bei örtlichen Beulen, bei Schnitten oder Rissen in der Lauffläche und bei übermäßigem Verschleiß.

6.3 Motor

Je nach Ausstattung arbeitet ein hocheffizienter bürstenloser Gleichstrommotor mit Permanentmagneten oder ein Asynchronmotor. Der Motor ist in die Hinterachse integriert, die Hinterachse fest mit dem Rahmen verbunden.



Antriebsmotor.

Im täglichen Betrieb ist keine Wartung des Motors erforderlich. Prüfen Sie jedoch die Befestigungsmuttern des Motors. Ziehen Sie lockere Muttern sofort nach und lassen Sie den Motor prüfen. Bei ungewöhnlichen Geräuschen oder Fehlfunktionen wenden Sie sich an einen autorisierten Servicebetrieb.

▲ **WARNUNG**

- Bei längerem Betrieb wird der Motor heiß — das ist normal. Achten Sie auf Verbrennungsgefahr.
- Fahren Sie nicht durch hohen Wasserstand, der das Motorgehäuse erreicht. Schieben oder Fahren kann dann zum Wassereintritt und zum Motorausfall führen. **Dieser Fall ist von der Garantie ausgenommen.**
- Startet das Fahrzeug wegen einer Blockierung nicht, versuchen Sie es nicht wiederholt. Beseitigen Sie erst die Blockierung und schalten Sie danach die Stromversorgung wieder ein.

6.4 Controller



Controller.

Der Controller ist die Steuerzentrale der Elektrik. Er übernimmt den Motorantrieb, den Unterspannungsschutz der Batterie, den Überstromschutz und die Bremsabschaltung. Über leistungsfähige Mikrocontrollerchips erfasst er Sensorsignale in Echtzeit, verarbeitet sie nach programmierter Logik und gibt Steuerbefehle aus. Das ergibt hohen Wirkungsgrad, ausgewogenes Anfahren, zügige Beschleunigung und einen ruhigen, komfortablen Fahreindruck.

Der Controller benötigt keine tägliche Wartung. Achten Sie jedoch auf seine Wärmeabfuhr. Bemerken Sie Auffälligkeiten in der Fahrzeugelektrik, lassen Sie den Controller prüfen.

▲ **WARNUNG**

Bei längeren Fahrten erwärmt sich der Controller — das ist normal, Berühren kann zu Verbrennungen führen. Der Controller darf nicht verändert werden. Störungen infolge einer Veränderung sind von der Garantie ausgenommen.

7.1 Kontrolle vor der Fahrt

Sie sind dafür verantwortlich, das Fahrzeug täglich vor der Fahrt zu prüfen und festgestellte Mängel beheben zu lassen. Die Kontrolle dient nicht nur der Sicherheit, sondern verhindert auch Ausfälle. Nehmen Sie jeden Befund ernst und lassen Sie ihn in einem Servicebetrieb klären.

1. Batterie prüfen und vor der Nutzung laden.
2. Scheinwerfer und Hupe auf Funktion prüfen.
3. Bremswirkung von Vorder- und Hinterradbremse prüfen.
4. Reifenzustand prüfen und sicherstellen, dass der Luftdruck im Sollbereich liegt.
5. Prüfen, ob das Fahrpedal beim Beschleunigen und Verzögern frei zurückfedert.



Fahr- und Bremspedal im Fußraum.

▲ GEFAHR

Unsachgemäße Wartung oder das Fahren mit unbehobenen Mängeln kann zu schweren Personenschäden oder Fahrzeugschäden führen. Machen Sie die Kontrolle vor der Fahrt zur festen Gewohnheit.

7.2 Starten und Anfahren

1. Hauptschalter einschalten.
2. Fahrstufe D einlegen und die Feststellbremse lösen.
3. Warten, bis die READY-Anzeige im Kombiinstrument **dauerhaft** leuchtet.
4. Blinker setzen, um den nachfolgenden Verkehr zu warnen.
5. Fahrpedal langsam betätigen — das Fahrzeug fährt an und die READY-Anzeige erlischt.

GEFAHR

- Betätigen Sie das Fahrpedal erst, wenn READY dauerhaft leuchtet.
- Bei betätigter Vorder- oder Hinterradbremse leuchtet die Bremsleuchte; das Fahrpedal ist dann wirkungslos.
- Berühren Sie niemals drehende Räder — Verletzungsgefahr.
- Treten Sie das Fahrpedal nicht schlagartig durch. Das Fahrzeug kann ruckartig anfahren und außer Kontrolle geraten.
- Wechseln Sie die Fahrstufe nie bei betätigtem Fahrpedal — das führt zu Defekten und Unfällen. Sanftes Betätigen des Fahrpedals erhöht zudem die Reichweite.

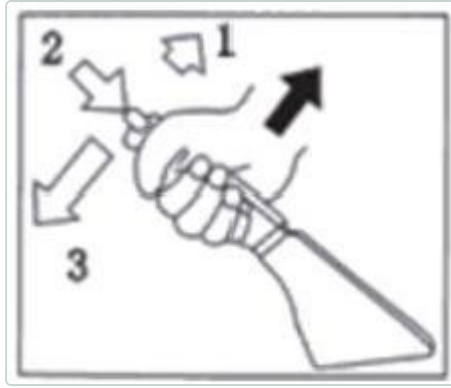
7.3 Einfahren

Die ersten **500 km** beziehungsweise der erste Monat entscheiden über die spätere Lebensdauer und Leistung des Fahrzeugs. Beachten Sie in dieser Zeit:

1. Laden und Entladen der Batterie regelmäßig prüfen. Bei Auffälligkeiten — etwa Erwärmung oder ausbleibende Ladung — die Ursache umgehend klären und nötigenfalls den Kundendienst aufsuchen.
2. Ebene Straßen in gutem Zustand wählen, um Stöße und Schläge auf das Fahrzeug zu reduzieren.
3. Abruptes und lang anhaltendes Bremsen vermeiden. Das Spiel von Vorder- und Hinterradbremse regelmäßig prüfen und bei Bedarf nachstellen.

7.4 Parken

1. Schlüssel auf OFF drehen, um das Fahrzeug auszuschalten.
2. Feststellbremse anziehen: Hebel mit der rechten Hand nach oben ziehen. Zum Lösen den Hebel zunächst leicht anheben, mit dem Daumen den Entriegelungsknopf oben drücken und den Hebel absenken.



Feststellbremse lösen: ① Hebel leicht anheben, ② Knopf mit dem Daumen drücken, ③ Hebel absenken.

▲ **WARNUNG**

Vergewissern Sie sich vor dem Verlassen des Fahrzeugs, dass der Stellplatz zulässig ist.

7.5 Diebstahlschutz

1. Halten Sie die Fahrzeugdaten aktuell und korrekt.
2. Parken Sie das Fahrzeug möglichst auf einem einsehbaren, abschließbaren Gelände.
3. Tragen Sie Name, Anschrift und Telefonnummer unten ein und bewahren Sie die Anleitung im Fahrzeug auf. Bei einem Diebstahl kann das Fahrzeug so seiner Halterin oder seinem Halter zugeordnet werden.

NAME

ANSCHRIFT

TELEFON

7.6 Nach einem Zwischenfall

Bei einem Unfall hat Ihre Sicherheit Vorrang. Sind Sie verletzt, schätzen Sie die Schwere ein und entscheiden Sie, ob eine Weiterfahrt vertretbar ist. Rufen Sie bei Bedarf Hilfe. Bei Zusammenstößen mit anderen Fahrzeugen oder Personen gelten die gesetzlichen Vorschriften.

Sind Sie sicher, dass Sie gefahrlos weiterfahren können, prüfen Sie zuerst den Fahrzeugzustand: Stromversorgung ausschalten und sorgfältig kontrollieren, besonders Fahrpedal, Bremspedal und Räder.

Sind Sie sich über den Schadensumfang unsicher oder erkennen Sie nur kleinere Auffälligkeiten, fahren Sie langsam und vorsichtig. Schäden aus Kollisionen bleiben oft im Inneren verborgen. Lassen Sie das Fahrzeug in einer Fachwerkstatt gründlich prüfen. Nach einem schweren Aufprall lassen Sie umgehend das Fahrwerk kontrollieren.

Gute Wartung macht das Fahrzeug sicher und wirtschaftlich, ermöglicht lange störungsfreie Nutzung, senkt die Zahl der Batteriewechsel und reduziert damit die Umweltbelastung. Die Hinweise in diesem Kapitel beruhen auf dem tatsächlichen Wartungsbedarf im Fahrbetrieb und auf wiederholten Erprobungen.

8.1 Sicherheit bei Wartungsarbeiten

Verfügen Sie über fachliche Kenntnisse, können Sie Arbeiten anhand dieser Anleitung und mit dem mitgelieferten Werkzeug selbst ausführen. Anspruchsvolle Arbeiten und solche, die Spezialwerkzeug erfordern, gehören in die Hand von Fachpersonal. Diese Anleitung deckt nur Notreparaturen ab.

Wurde Ihr Fahrzeug überschlagen oder war es an einem Zusammenstoß beteiligt, lassen Sie alle Hauptbaugruppen in einem Fachbetrieb prüfen — auch dann, wenn Sie selbst zur Reparatur in der Lage wären.

▲ GEFAHR

- Stellen Sie vor Beginn sicher, dass Sie das nötige Werkzeug und das nötige Wissen haben.
- Leuchtet die Bereitschaftsanzeige und betätigen Sie das Fahrpedal, darf niemand mit den drehenden Rädern in Berührung kommen.
- Beim Umgang mit Batterien nicht rauchen und kein offenes Feuer verwenden. Halten Sie Zigaretten, Feuerwerk und Flammen von Batterie und allen zugehörigen Bauteilen fern.
- Reinigen Sie das Fahrzeug nur mit kraftstofffreien Lösungsmitteln, niemals mit Benzin.

■ ORIGINALTEILE

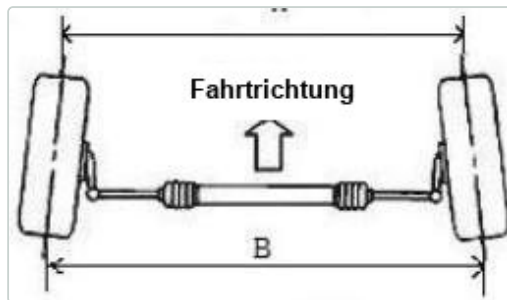
Verwenden Sie für Reparatur und Austausch Originalteile aus dem Fachhandel. Nur so bleiben Leistung und Zuverlässigkeit des Fahrzeugs erhalten.

8.2 Regelmäßige Kontrollen

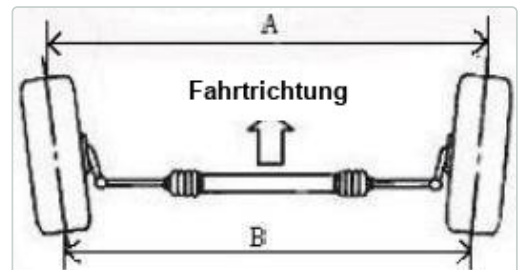
1. Reinigen Sie das Fahrzeug regelmäßig von Staub und Schmutz. Tragen Sie auf verzinkte und verchromte Teile etwas Rostschutzöl auf und behandeln Sie lackierte Flächen mit Wachs. Schmieren Sie alle beweglichen Teile regelmäßig mit Öl oder Fett.
2. Prüfen Sie Schrauben, Bolzen und Muttern des gesamten Fahrzeugs regelmäßig, damit sich keine Teile lösen und abfallen.
3. Prüfen Sie Vorder- und Hinterradbremse regelmäßig auf Leichtgängigkeit und Zuverlässigkeit. Bei ungewöhnlichen Geräuschen, stark verschlissenen Bremsbelägen oder abnehmender beziehungsweise austretender Bremsflüssigkeit sofort nachstellen oder ersetzen.
4. Lassen Sie die Vorspur der Vorderräder regelmäßig in einem autorisierten Servicebetrieb messen und einstellen.

VORSPUR DER VORDERRÄDER

Die Vorspur ist die Differenz zwischen dem vorderen Abstand (A) und dem hinteren Abstand (B) der beiden Vorderräder. Der Sollbereich liegt bei **3 mm bis 5 mm**, der Maximalwert bei **8 mm**.



Zu große Vorspur — Verschleiß an der Reifenaußenseite.



Zu kleine Vorspur — Verschleiß an der Reifeninnenseite.

A ist der Abstand der Vorderräder vorn, **B** der Abstand hinten; der Pfeil zeigt die Fahrtrichtung.

● ACHTUNG

Weicht die Vorspur vom Sollbereich ab, verschleßen die Vorderreifen vorzeitig, die Lebensdauer sinkt und die Lenkung wird unruhig.

8.3 Reinigung

1. Es darf kein Wasser in die Ladebuchse laufen — das führt zum Kurzschluss der Bordelektrik.
2. Verhindern Sie beim Waschen, dass Wasser in den Batterieraum eindringt, und trocknen Sie das Fahrzeug nach der Reinigung ab.
3. Reinigen Sie das Fahrzeug regelmäßig von Staub und Schmutz. Halten Sie verzinkte und verchromte Teile leicht mit Rostschutzöl eingeölt und tragen Sie auf lackierte Flächen Wachs auf. Schmieren Sie alle beweglichen Teile mit Öl oder Fett.

▲ GEFAHR

War Ihr Fahrzeug überflutet oder unter Wasser, starten Sie es **nicht** — Motor und angrenzende Bauteile können verbrennen. Wenden Sie sich an einen autorisierten Servicebetrieb.

Bei längeren Standzeiten — etwa über den Winter — muss das Fahrzeug richtig eingelagert werden, damit keine mechanischen Störungen oder Bauteilschäden entstehen. Führen Sie Wartung und Reparaturen *vor* der Einlagerung durch. Sonst vergessen Sie sie bei der Wiederinbetriebnahme leicht — und Metallteile oxidieren mit der Zeit.

9.1 Vor der Einlagerung

Bleibt eine Batterie längere Zeit ungenutzt, führt das zur Unterladung und beschleunigt den Abbau der Bleiplatten. Nach sechs Monaten in diesem Zustand ist der Schaden irreversibel und die Batterie unbrauchbar. Gehen Sie deshalb so vor:

1. Batterie vollständig laden und die Kabelklemmen abnehmen. Plus- und Minuspol dünn einfetten. Danach monatlich einen normalen Ladezyklus durchführen. Bei längerer Einlagerung das Fahrzeug zuerst gründlich reinigen und trocknen, alle lackierten Flächen wachsen und verchromte Teile mit Rostschutz behandeln. Alle drei Monate drei Lade-/Entladezyklen durchführen, damit die Batterie ihre Leistung behält.
2. Reifen auf den vorgeschriebenen Druck füllen. Fahrzeug abstellen und die Räder mit Holzklötzen so anheben, dass sie den feuchten Boden nicht berühren.
3. Fahrzeug sicher abstellen. Verwenden Sie zum Abdecken keine Kunststoffplanen oder beschichteten Gewebe. Wählen Sie einen gut belüfteten, kühlen und trockenen Platz mit gleichmäßiger Tagestemperatur, niemals in direkter Sonne. Lagern Sie Batterien nicht in geschlossenen Behältern, halten Sie sie von offenem Feuer, Wärmequellen und alkalischen Stoffen fern, tauchen Sie sie nicht in Wasser und schützen Sie sie vor direkter Sonne.
4. Zeigt eine eingelagerte Batterie vor der Wiederverwendung Auffälligkeiten, geben Sie sie zur Prüfung oder Instandsetzung an Ihren Händler.

▲ **WARNUNG**

Steht das Fahrzeug länger als einen Monat, nehmen Sie die Batterieklemmen ab und schalten Sie den Trennschalter aus.

9.2 Wiederinbetriebnahme

1. Batterie und Kabelklemmen prüfen und anschließen, Trennschalter prüfen und auf ON stellen. Batterie nötigenfalls vollständig laden.

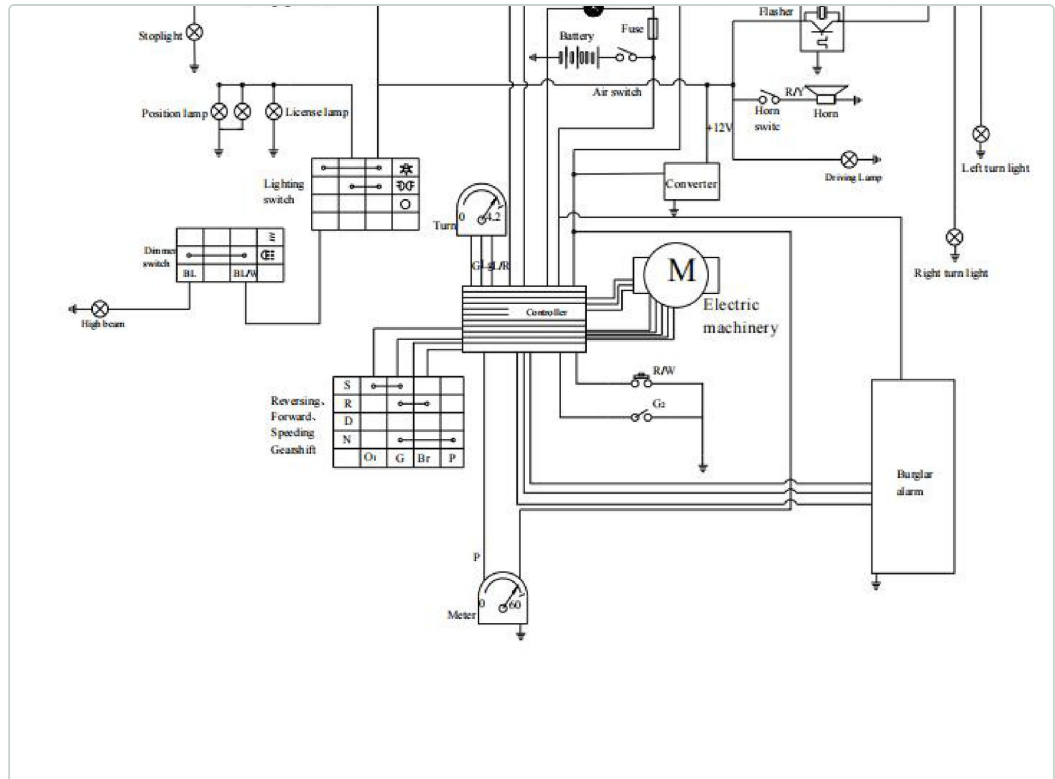
2. Alle Kontrollen vor der Fahrt durchführen. Testen Sie das Fahrzeug vor der Rückkehr in den normalen Betrieb zunächst an einem sicheren Ort mit wenig Verkehr bei niedriger Geschwindigkeit. Erst wenn keine Auffälligkeiten auftreten, nehmen Sie den normalen Fahrbetrieb wieder auf.

DORA — HERSTELLERANGABEN	
MERKMAL	WERT
Gesamtlänge	2.650 mm
Gesamtbreite (ohne Außenspiegel)	1.480 mm
Gesamthöhe	1.680 mm
Radstand	1.735 mm
Spurweite hinten	1.280 mm
Anzahl Türen	3
Bremsanlage vorn / hinten	Vollhydraulisch
Leergewicht	415 kg
Zulässige Gesamtmasse	921 kg
Höchstgeschwindigkeit (Anzeige)	45 km/h
Maximale Steigfähigkeit	15°
Reifengröße	135/70R12 oder 145/70-12
Reifendruck vorn / hinten	250 kPa (2,5 bar)
Batterie	60 V 80 Ah oder 60 V 100 Ah, Blei-Säure

● ACHTUNG

Maßgeblich für Zulassung und Betrieb sind die Angaben in der Übereinstimmungsbescheinigung (COC) und den Fahrzeugpapieren.

10.1 Stromlaufplan



Stromlaufplan der Fahrzeugelektrik. Die Bauteile sind englisch beschriftet; die Übersetzung finden Sie in der Legende unten.

LEGENDE ZUM STROMLAUFPLAN	
BEZEICHNUNG IM PLAN	BAUTEIL
Air switch	Trennschalter (Hauptschalter)
Battery	Batterie
Brake switch	Bremsschalter
Burglar alarm	Wegfahrsperre / Alarmanlage
Controller	Controller
Converter	Spannungswandler
Dimmer switch	Abblendschalter
Driving lamp	Fahrlicht
Electric door lock	Elektrisches Türschloss
Electric machinery	Antriebsmotor
Flasher	Blinkgeber
Fuse	Sicherung
High beam	Fernlicht
Horn / Horn switch	Hupe / Hupenschalter
Left / Right turn light	Blinker links / rechts
License lamp	Kennzeichenbeleuchtung
Lighting switch	Lichtschalter
Meter	Kombiinstrument
Position lamp	Standlicht
Reversing, Forward, Speeding Gearshift	Fahrstufenschalter (R, D, N)
Steering switch	Lenkstockschalter
Stoplight	Bremsleuchte

BEZEICHNUNG IM PLAN	BAUTEIL
Turn	Drehzahl-/Geschwindigkeitsgeber

■ HINWEIS

Diese Übersicht dient der Eingrenzung. Die aufgeführten Arbeiten an Getriebe, Achsen, Bremsen und Motor sind Fachpersonal vorbehalten.

STÖRUNGSSUCHE

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Getriebe laut oder mit ungewöhnlichem Geräusch	Ölmangel, schlechte Schmierung	Vorgeschriebenes Getriebeöl ersetzen oder nachfüllen
	Getriebeöl zu dünnflüssig	Gegen freigegebenes Getriebeöl tauschen
	Zu großes Zahnflankenspiel durch Beschädigung oder übermäßigen Verschleiß der Zahnflanken	Zahnratsatz ersetzen
	Lagerschaden	Lager ersetzen
	Getriebegehäuse durch Druck oder Schlag verformt	Gehäuse ersetzen
	Beim Abbiegen lauter oder ungewöhnlich: schlechter Zahneingriff, Blockierung, Verschleiß oder Ölmangel im Differenzial	Differenzialzahnratsatz und Gehäuse ersetzen
Motor dreht, Räder bleiben stehen	Durchrutschender Zahnradeingriff in der Getriebebaugruppe	Zahnratsatz ersetzen
	Schlechter Eingriff der Planetenräder im Differenzial, Durchrutschen durch Verschleiß	Zahnratsatz ersetzen
Ölaustritt am Getriebe (motorseitig)	Spannfeder des Wellendichtrings herausgefallen	Wellendichtring ersetzen oder neu montieren
	Hauptdichtlippe beschädigt oder verschlissen	Wellendichtring ersetzen
Ölaustritt zwischen Getriebegehäuse und Deckel	Dichtung beschädigt	Dichtung ersetzen

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
	Dichtfläche von Gehäuse oder Deckel uneben oder mit Erhebungen	Erhebung nacharbeiten und Dichtung einbauen
	Gehäuse oder Deckel verzogen	Gehäuse ersetzen
	Befestigungsschrauben des Gehäuses locker	Vorschriftsmäßig montieren
Ölaustritt an der Antriebswellen- verbindung	Radialwellendichtring an der Verbindung beschädigt	Wellendichtring ersetzen
	Dichtfläche der Antriebswelle mit Oberflächenschaden oder Außendurchmesser außerhalb der Toleranz	Antriebswelle nacharbeiten und ersetzen
Motorgeräusch, geringeres Abtriebs- drehmoment	Steckverbinder lose oder unzuverlässige Verbindung mit Phasenausfall	Verbindungen zwischen Motor und Controller auf festen, zuverlässigen Sitz prüfen
	Magnetisierung des Rotors abgefallen	Rotor gegen gleiches Modell und gleiche Spezifikation tauschen
Fahrzeug schüttelt während der Fahrt	Reifendruck zu hoch	Auf Solldruck korrigieren
	Schraubenfeder vorn oder Stoßdämpfer defekt	Schraubenfeder oder Stoßdämpfer ersetzen
Geräusch der Hinterachse während der Fahrt	Radnabenlager hinten verschlissen oder beschädigt	Radnabenlager hinten ersetzen
	Stoßdämpfer defekt	Stoßdämpfereinheit ersetzen

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Fahrzeug zieht beim Bremsen zur Seite	Ungleichmäßiger Reifendruck	Reifendruck angleichen
	Vorderradlager verschlissen, Vorspannung beidseitig unterschiedlich	Lager ersetzen
	Ungleiche Bremskraft an den Vorderrädern	Bremsbacken oder Bremsscheiben ersetzen
Lenkung schwergängig und unruhig	Zu wenig Schmierstoff im Lager der Lenksäule	Schmierstoff nachfüllen
	Befestigungsschrauben des Lenkrads locker	Schrauben und Muttern sichern
	Kontermutter der Lenksäule locker	Kontermutter anziehen
	Lenklager und Lagerschale beschädigt	Lager und Lagerschale ersetzen
	Reifendruck zu niedrig	Reifendruck korrigieren
	Radmuttern locker	Radmuttern anziehen
Fahrzeug schüttelt beim Bremsen	Radnabe außermittig	Radnabe ersetzen
	Bremsbacken verformt, verschlissen oder rutschend	Bremsbacken ersetzen
	Bremsbacken verfettet	Fett von den Bremsbacken entfernen
	Problem am Radbremszylinder	Radbremszylinder prüfen und instand setzen
	Befestigungsmutter des Bremssattelhalters locker	Befestigungsmutter sichern

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
	Ungleichmäßige Dickenabnahme der Bremsscheibe	Bremsscheibe ersetzen
Motor startet nicht	Batterieunterspannung	Batterie laden oder ersetzen
	Motorkabel gebrochen	Motorkabel prüfen und bei Bedarf ersetzen
Hauptschalter ein, keine Batterieanzeige	Zündschloss offen	Instand setzen oder ersetzen
	Steckverbinder lose oder Leitung unterbrochen	Verbindung anziehen oder Leitung neu anschließen
	Batteriepole oxidiert	Mit Schleifpapier reinigen
	Steuerstromkreis oder Trennschalter defekt	Erneuern
	Batterie verpolt angeschlossen	Polarität korrigieren
Fahrzeug fährt und bleibt stehen	Überlastschutz des Stromkreises hat ausgelöst	Prüfen, ob die Feststellbremse vollständig gelöst ist und ob während der Fahrt dauerhaft überladen wurde; Controller ersetzen
	Steckverbinder lose	Steckverbinder ersetzen oder Leitung neu anschließen

ANSCHRIFT

Elektroroller Futura

eine Marke der Dr. Ferrari GmbH
Industriestraße 1
56283 Halsenbach
Deutschland

E-MAIL

haendler@e-scooter-futura.de

INTERNET

elektroroller-futura.de

 BITTE HALTEN SIE BEREIT

Bei Rückfragen, Ersatzteilbestellungen und Garantiefällen benötigen wir die **Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN)**, die **Motornummer** und das **Kaufdatum**. Sie finden die Nummern in Kapitel 3.

DORA — Betriebsanleitung. Deutschsprachige Fassung des Original-Herstellerhandbuchs, angepasst für den Betrieb in Deutschland.

Herausgeber: Dr. Ferrari GmbH, Industriestraße 1, 56283 Halsenbach. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Abbildungen können vom Lieferumfang abweichen.