



# Benutzer- handbuch







# Inhaltsverzeichnis

## **01 Schnellstart**

- 1.1 Inbetriebnahme
- 1.2 Laden und Lagern
- 1.3 App herunterladen

## **02 Sicherheitshinweise**

- 2.1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- 2.2 Position wichtiger Aufkleber
- 2.3 Sicherheitshinweise

## **03 Technische Daten**

- 3.1 Position des Typenschilds und der Fahrgestellnummer
- 3.2 Technische Daten

## **04 Bedienelemente und Komponenten**

- 4.1 Ansicht links
- 4.2 Ansicht rechts
- 4.3 Bedienelemente
- 4.4 Beleuchtung
- 4.5 Sitz
- 4.6 Hauptständer

## **05 Bedienelemente Lenker**

- 5.1 Bedienelemente auf der linken Seite des Lenkers
- 5.2 Bedienelemente auf der rechten Seite des Lenkers

## **06 Display**

- 6.1 Display
- 6.2 Kontrollleuchten im Display
- 6.3 Angezeigte Werte auf dem Display
- 6.4 Fahrmodi auf dem Display
- 6.5 Einstellmöglichkeiten am Display
- 6.6 Batterie Werte und Einstellmöglichkeiten
- 6.7 Systeminformationen

## **07 Wartungsprogramm**

- 7.1 Tätigkeit und Häufigkeit
- 7.2 Verantwortlichkeiten des Eigentümers

## **08 Reinigung und Lagerung**

## **09 Fehlerbehebung**

## **10 Garantiebedingungen**

## **11 Zubehör**

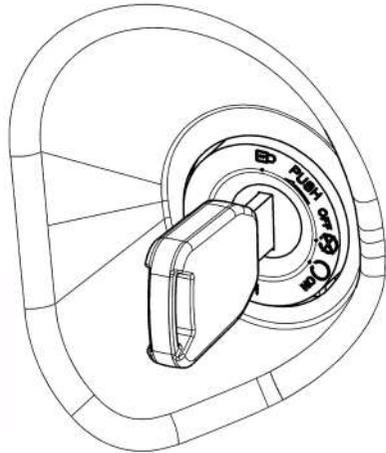


# 01 Schnellstart



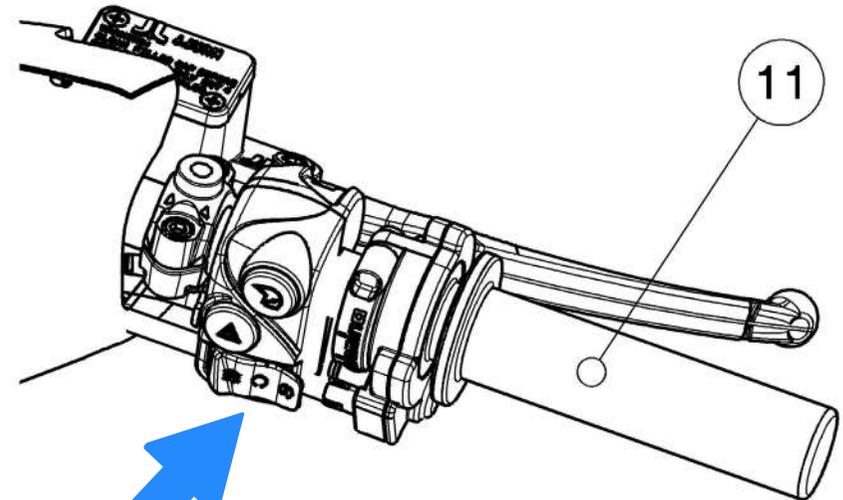
RAY 77

## 1.1 INBETRIEBNAHME

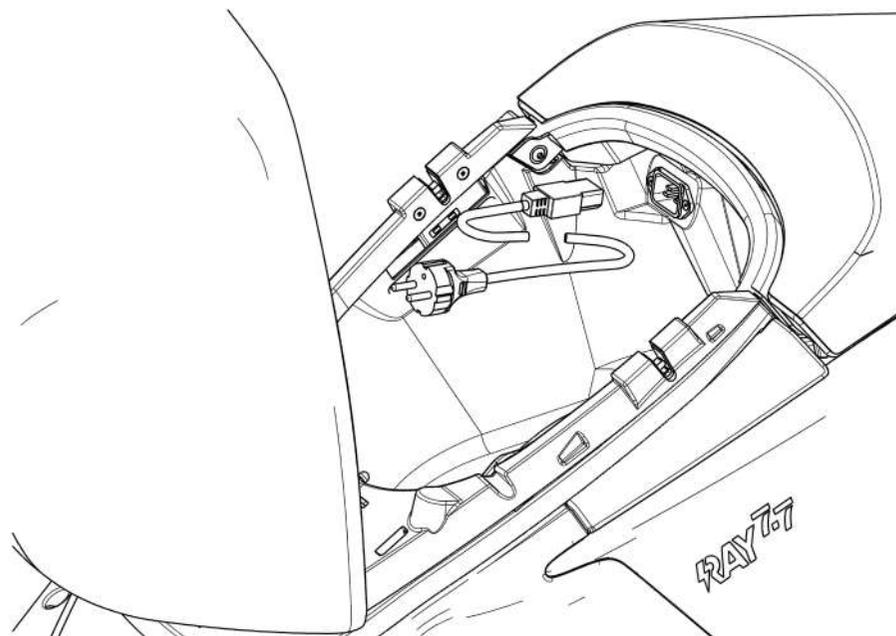


Um den RAY zu starten, gehen Sie wie folgt vor::

- Stecken Sie den Zündschlüssel ein und drehen Sie ihn bis zur Position ON.
- Drücken Sie die rote Start/Stopp-Taste, um den Start anzufordern,
- Sobald das Licht auf dem Display aufleuchtet, ist der RAY fahrbereit
- Überprüfen Sie, ob alles auf dem Display korrekt ist, dann können Sie losfahren
- Um den RAY anzuhalten, verringern Sie die Geschwindigkeit schrittweise und drücken Sie bei vollständigem Stillstand des RAY die Start/Stopp-Taste, um den Antrieb abzuschalten und mit dem Parken fort zu fahren.



## 1.2 LADEN UND LAGERN



Um den RAY zu laden, gehen Sie wie folgt vor:

- Zuerst gehen Sie zu den Batterie-Einstellungen auf dem Display und stellen Sie die Zielladung und Ladegeschwindigkeit ein. Das können Sie auch über die App tun.
- Öffnen Sie den Sitz durch Drücken der Öffnungstaste, die sich rechts am Lenker befindet.
- Nehmen Sie das Ladekabel um ihren RAY je nach Konfiguration an eine herkömmliche Haushaltssteckdose oder eine Typ-2-Ladebuchse anzuschließen.
- **WARNUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Schukokabel ordnungsgemäss und vollständig im RAY eingesteckt ist. Wenn nicht, kann es zu Fehlern beim Laden kommen und sogar der Anschluss abbrennen.

- Sobald Sie den RAY an das Stromnetz angeschlossen haben, beginnt der Ladevorgang, wenn über die App nicht ein späteres Laden programmiert wurde.
- Wenn die von Ihnen eingestellte Zielladung erreicht ist, ist der Ladevorgang abgeschlossen. Das System hält diese Ladung automatisch aufrecht solange der RAY am Netz angeschlossen ist.

### Lagerung

Sollte der RAY längere Zeit stehen bleiben, lesen und befolgen Sie diese Anweisungen:

- Reinigen Sie den RAY und lassen ihn vollständig trocknen, bevor Sie ihn lagern. Wasserrückstände können Kontaktprobleme bei elektronischen Bauteilen verursachen.
- Stellen Sie den RAY auf den Mittelständer.
- Eine Abdeckung schützt den RAY unter anderem vor Staub und ist eine gute Investition.

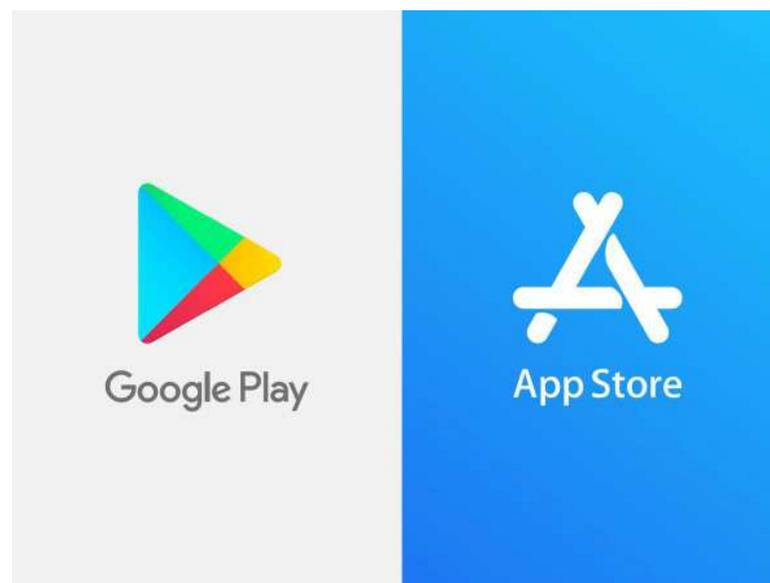
Denken Sie daran, die Akkuladung über 85% zu halten. Überprüfen Sie die Ladung alle 15 Tage. Wenn sie unter 50% fällt, laden Sie wieder auf 85% auf. Wenn er auf 0% abfällt, kann er in den Schlafmodus wechseln. In diesem Modus startet der RAY nicht mehr. Es ist dann erforderlich, zu einem autorisierten Händler zu gehen, um das System zurückzusetzen.

Auch wenn Ihr RAY nicht gefahren wird, entlädt sich die Batterie langsam. Sie versorgt elektronische Komponenten mit Strom, die den RAY auch im ausgeschalteten Zustand überwachen. Die Batterie kann sich mit bis zu 2,5% pro Tag entladen. So könnte sich die Batterie innerhalb von zwei Wochen (14 Tagen) um etwa 35% entladen. Wenn der RAY länger nicht benutzt wird, lassen Sie ihn am Stromnetz angeschlossen oder überprüfen den Ladezustand alle zwei Wochen.

### 1.3 APP HERUNTERLADEN



Sie können die Ray Electric Motors-App für iOS und Android herunterladen, indem Sie nach "**Ray Electric Motors**" in der Anwendungsbibliothek ihres Betriebssystems suchen.





# 02 Sicherheitshinweise



## 2.1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

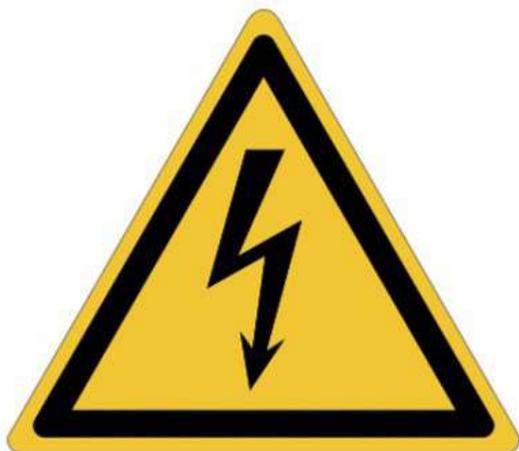
Verwenden Sie geeignete Sicherheitsausrüstung. Dazu gehören der zugelassene Helm, Augenschutz, Motorradstiefel, Handschuhe und Schutzkleidung. Verwenden Sie dies bitte bei jeder Fahrt um das Risiko möglicher Verletzungen zu reduzieren. Wir empfehlen dringend geeignete Schutzkleidung, einschließlich Motorradstiefel mit Schaft bei jeder Fahrt zu tragen. Dies gilt auch für kurze Fahrten und für jede Jahreszeit.

- Lesen Sie alle zusätzlichen Warnhinweise und Produkthanweisungen in dieser Bedienungsanleitung sowie die Sicherheitsetiketten, bevor Sie Ihren RAY verwenden
- Erlauben Sie niemals anderen, Ihren RAY ohne entsprechende Einweisung zu fahren
- Fahren Sie den RAY niemals unter Alkohol- oder Drogeneinfluss.
- Wer nicht willens oder nicht in der Lage ist, Verantwortung für sein Handeln zu übernehmen, sollte diesen RAY nicht benutzen. Sie übernehmen die volle Verantwortung, wenn Sie Ihren RAY fahren. Der Verkäufer übernimmt keine Verantwortung für die Fahrlässigkeit des Benutzers.
- Vor jedem Gebrauch sollte der Fahrer alles überprüfen, was im Wartungsablauf angezeigt wird, sowie den Ladezustand der Batterie, der durch die Ladeanzeige auf dem Display angezeigt wird.
- Ihre Sicherheit hängt zum Teil davon ab, ob sich der RAY in einem guten mechanischen Zustand befindet. Befolgen Sie unbedingt das Wartungsprogramm, den -ablauf und die Einstellungsanforderungen in diesem Handbuch. Stellen Sie sicher, dass Sie verstehen, wie wichtig es ist, alle Komponenten vor dem Fahren gründlich zu überprüfen.

- Alle am RAY vorgenommenen Änderungen können den RAY unsicher machen und schwere Personen- oder Sachschäden verursachen. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Änderungen, die nicht genehmigt wurden.
- Seien Sie beim Laden oder Hinzufügen von Zubehör zu Ihrem RAY äußerst vorsichtig. Große oder sperrige oder schwere Gegenstände können das Handling, die Leistung und die Effizienz der Sicherheitssysteme Ihres RAY beeinträchtigen
- Drehen Sie immer den Zündschlüssel und stellen Sie die Start/Stoppschalter in die OFF-Position, wenn Sie nicht aktiv fahren. Aufgrund der Tatsache, dass der RAY im Leerlauf lautlos ist, vergisst man sehr leicht, dass er eingeschaltet ist.
- Stellen Sie den Start/Stoppschalter beim Rückwärtsfahren oder Schieben des RAY in die AUS-Position und bleiben Sie immer auf dem RAY sitzen.
- Um unnötigen Verbrauch von Batteriestrom zu vermeiden, der die Reichweite verringern und den Motor überhitzen kann, halten Sie den RAY nicht in einer stehenden Position an einer Steigung mit teilweiser Verwendung des Gashebels.
- Wenn Sie planen, am nächsten Tag zu fahren und der Ladezustand der Batterie weniger als 30% beträgt, laden Sie die Batterie Ihres RAY an einer passenden Stromquelle auf.

**WARNUNG:** Wenn Sie einen Unfall jeglicher Art mit Ihrem Fahrzeug haben, bringen Sie es direkt zu Ihrem Händler (Sie können Ihren nächstgelegenen Händler online finden), bevor Sie einen Teil Ihres Fahrzeugs bedienen.

## 2.2 POSITION WICHTIGER AUFKLEBER



**WARNUNG:** Vorsicht bei Bereichen mit Warnhinweisen für Hochspannung.

Dieses Symbol befindet sich an mehreren Stellen auf dem RAY und informiert Sie darüber, dass die Einwirkung von Hochspannung zu Schock, Verbrennung und sogar zum Tod führen kann,

Hochspannungs-Komponenten dürfen nur von speziell ausgebildeten Technikern gewartet werden.

Messen, manipulieren, schneiden oder modifizieren Sie keine Hochspannungskabeln oder -leitungen.

Keine der Komponenten des Hochvoltsystems des RAY kann vom Benutzer repariert werden. Das Demontieren, Entfernen oder Austauschen von Hochspannungskomponenten, Kabeln oder Steckverbindern kann zu Stromschlägen oder schweren Verbrennungen, die wiederum zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.

64		
<b>COLD TIRE INFLATION PRESSURE</b> <b>PRESIÓN DE NEUMÁTICOS FRÍOS</b> <b>REIFENFÜLLDRUCK KALTE REIFEN</b> <b>PRESSION DES PNEUS À FROIDS</b>		
	2.1	2.4
	2.2	2.6

Die Reifendrücke sind auf dem Aufkleber in der Sitzmulde aufgeführt und betragen:

- Mit einem Fahrer: Vorderreifen 2.1 / Hinterreifen 2.4
- Fahrer + Beifahrer: Vorderreifen 2.2 / Hinterreifen 2.6

## 2.3 SICHERHEITSHINWEISE

- **Nicht an das Stromnetz angepasster Ladestrom.** Brandgefahr, z.B. durch Überhitzung der Haushaltssteckdose, oder durch Überlastung des Stromnetzes, für den Dauerladestrom der Wandsteckdose. Passen Sie vor dem Laden an einer Haushaltssteckdose den Ladestrom an das Stromnetz an.
- **Falsche Einstellung des Ladestroms.** Sachschäden: Stellen Sie den Ladestrom für das Ladekabel niemals auf einen Wert ein, der höher ist als der maximal zulässige Wert für den Dauerladestrom der Steckdose.
- **Falscher Umgang mit elektrischem Strom.** Verletzungen oder Sachschäden, z. B. durch Stromschlag oder Feuer. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften.
- **Nicht Überprüfung des Ladegeräts vor erster Inbetriebnahme** kann zu Materialschäden und Überlastung der Netzversorgung führen. Bitten Sie vor dem ersten Ladevorgang einen Elektriker, Ihr Ladegerät an dem Ort zu überprüfen, an dem geladen werden soll.
- **Defekter Zustand des Ladegeräts.** Brandgefahr, z.B. durch ausgenutzte oder beschädigte Kontakte. Das Ladegerät muss immer in einwandfreiem Zustand sein, wenn Sie es verwenden.
- **Falsche Reinigung des Ladeanschlusses.** Reinigungsarbeiten dürfen nur von Personal durchgeführt werden, das für diese Arbeiten entsprechend geschult wurde.
- **Das Öffnen des Ladekabels oder seiner Komponenten** beschädigt sie und es erlischt die Garantie. Nur der Hersteller darf das Ladekabel reparieren oder Komponenten austauschen.
- **Berühren von Hochspannungskabeln nach einem Unfall.** Todesgefahr durch Stromschlag. Berühren Sie nach einem Unfall keine der Hochspannungskomponenten, wie z. B. die orangefarbenen Kabel oder Teile, die mit freiliegenden Hochspannungskabeln in Berührung kommen.
- **Auslauf von Flüssigkeit der Hochspannungsbatterie.** Gefahr von Verätzungen. Tritt aus der Hochspannungsbatterie Flüssigkeit aus, berühren Sie sie nicht. Nach einem Unfall mit ihrem RAY, beachten Sie die folgenden zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen bezüglich der Hochvoltanlage:
  - Absicherung der Unfallstelle
  - Informieren Sie sofort Rettungsdienst, Polizei und Feuerwehr und teilen Sie ihnen mit, dass es sich um ein Fahrzeug mit Hochvoltanlage handelt.
  - Betriebsbereitschaft abschalten
  - Atmen Sie keine Dämpfe ein, die aus der Hochvoltbatterieeinheit entweichen. Entfernen Sie sich gegebenenfalls vom RAY.
- **Verwendung von nicht autorisierten Ladekabeln.** Verwenden Sie zum Laden nur zugelassene Ladekabel und Ladestationen. Fragen Sie Ihren Händler nach Informationen zu zugelassenen Kabeln.
- **Verwendung eines beschädigten Ladekabels.** Verwenden Sie keine beschädigten Ladekabel. Beschädigte Ladekabel, (entweder am Gehäuse oder am Kabel selbst), müssen sofort außer Betrieb genommen werden.
- **Standard-Ladekabel.** Das Standard-Ladekabel kann zum Laden über Haushaltssteckdosen mit Erdungsleiter verwendet werden. Wenn es an eine Haushaltssteckdose angeschlossen ist, wird mit Wechselstrom geladen.

# 03 TECHNISCHE DATEN

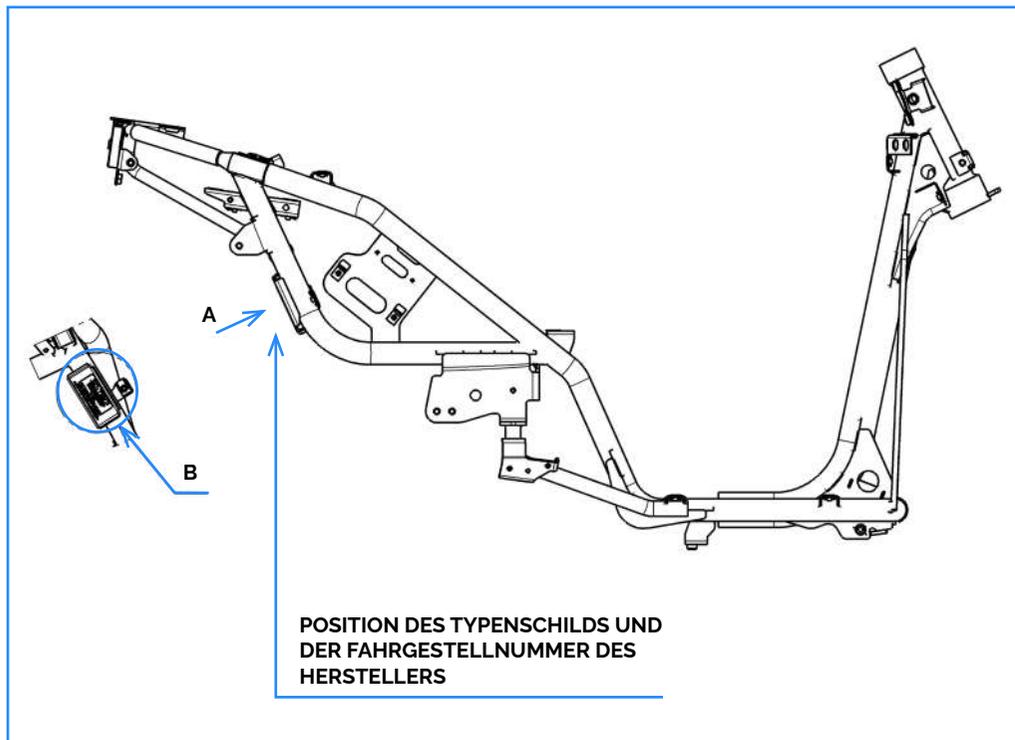


### 3.1 Position des Typenschilds und der Fahrgestellnummer

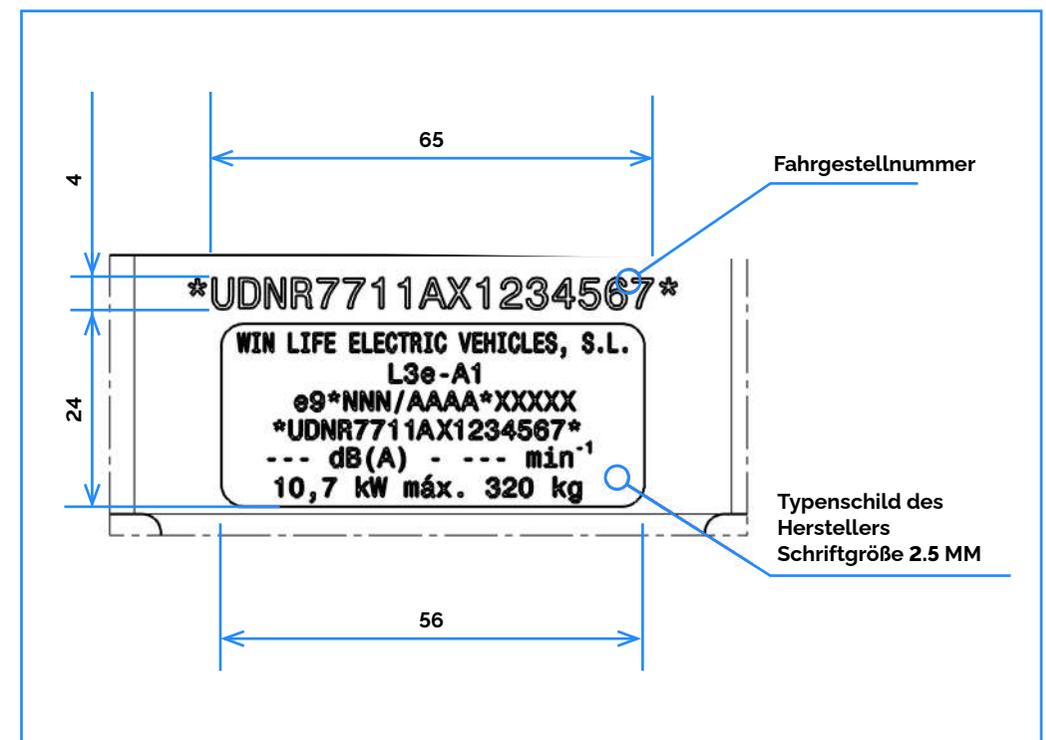
Die Fahrgestellnummer ist ein 17-stelliger alphanumerischer Code, der Ihren Roller identifiziert. Der VIN-Standard wird durch ISO-Gesetze festgelegt. Die Fahrgestellnummer wird für Ersatzteilbestellungen und technische Anfragen benötigt:

Die Fahrgestellnummer ist auf dem Typenschild auf der rechten Seite des hinteren Rundstabs eingraviert (siehe Bild).

HILFSANSICHT A



DETAIL B



### 3.1 TECHNISCHE DATEN

Alle technischen Spezifikationen finden Sie auf der Website

[ray.eco/es/ray#fichaTecnica](http://ray.eco/es/ray#fichaTecnica)

<b>MOTOR</b>	
Typ	Interner hochtemperatur Permanentmagnet-Synchronmotor. Bürstenlose radiale Strömung. Luftgekühlt
Dauerleistung	Dauerleistung 11 kW (14,9 PS) bei 4.000 U/min
Maximale Leistung	Maximale Leistung 17,5 kW (23,8 PS) bei 5.900 U/min
Raddrehmoment	290 Newtonmeter
Motordrehmoment	60 Newtonmeter
<b>ANTRIEBSSTRANG UND GETRIEBE</b>	
Batterie	Hochvolt-Lithium-Ionen-Akku mit NCM 89 V 87 Ah Zellen
Kapazität	7,7 kWh
Maximale Kapazität	8,78 kWh
Integriertes Ladegerät	Standard: 1,8 kW Optional 3,3 kW
Ladetechnik	Standard: Stecker für Standard-Haushaltssteckdose (Schucko) Optional: Schucko-Stecker + Typ-2-Stecker
Ladezeit	
Standard 1,8 kW Ladegerät	4 Stunden 20 Minuten (volle Ladung), 3 Stunden 30 Minuten (80% Ladung)
Optionales 3,3 kW Ladegerät	2 Stunden 35 Minuten (volle Ladung), 1 Stunde 50 Minuten (80% Ladung)
Übertragung	Direkt, über Zahnriemen. Keine Kupplung

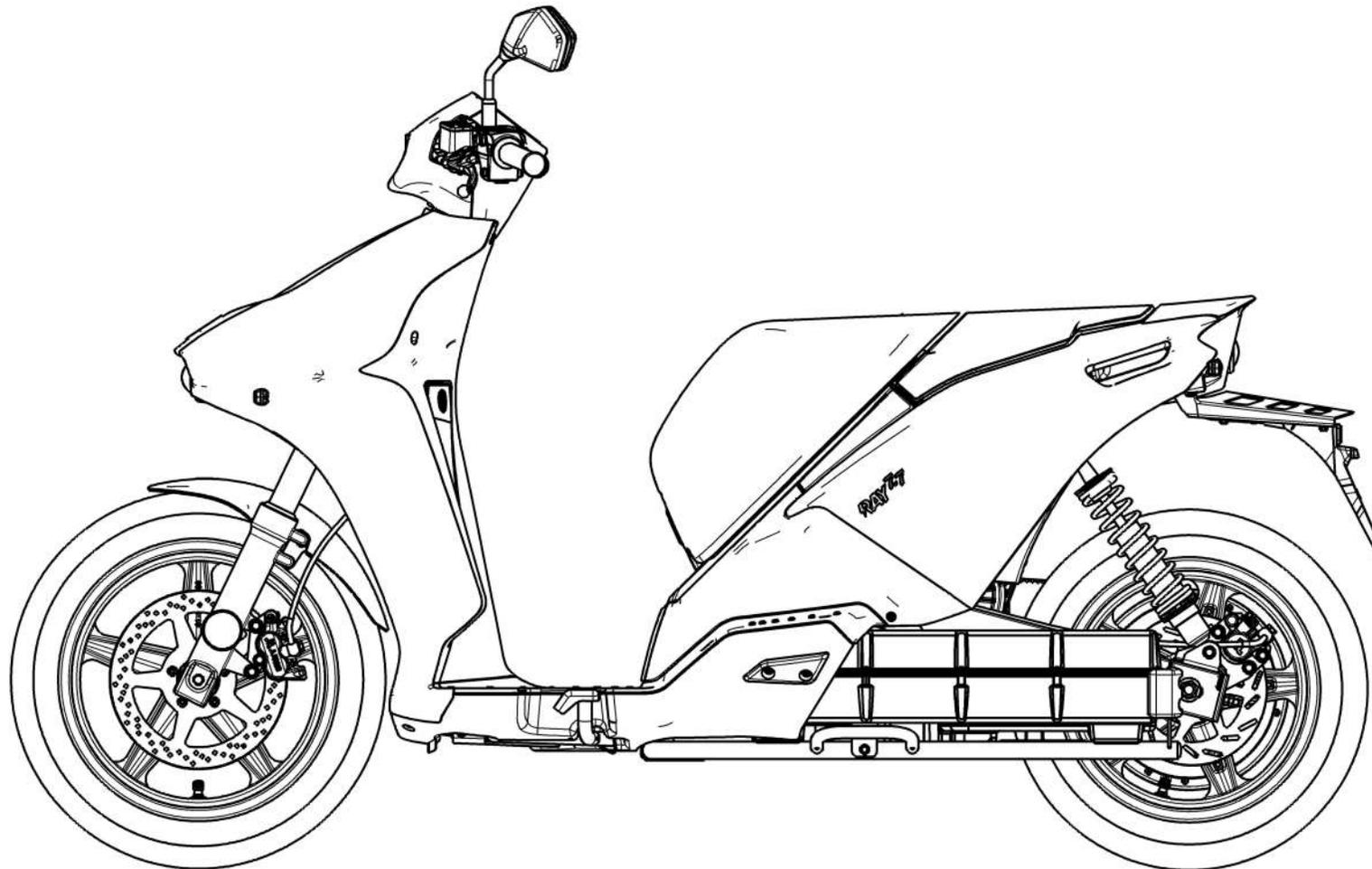
<b>LEISTUNG</b>	
Höchstgeschwindigkeit	125 km/h
<b>AKKU-REICHWEITE</b>	
100 km/h konstante Geschwindigkeit	110 Kilometer
80 km/h konstante Geschwindigkeit	130 Kilometer
50 km/h konstante Geschwindigkeit	160 Kilometer
<b>ELEKTRONIK</b>	
Controller	Dreiphasiger vektorgesteuerter Wechselrichter
<b>FAHRWERK / FEDERUNG / BREMSEN</b>	
Fahrwerk	Mehrrohrrahmen aus hochfestem Stahl
Frontsuspension	Hydraulische Gabel. Progressive Federn
Hinterradaufhängung	Doppelter Gasdruckdämpfer mit eingebautem Tank. Progressive Federn
Federweg	Vorne: 110mm, Hinten: 95mm
Regeneratives Bremsen	Proportionales regeneratives Bremsen über den Gasgriff. Variables Regenerationssystem (VRS)
Vorderradbremse	Kombiniertes Bremssystem (CBS). Doppelkolben-axial-schwimmender Bremsattel. 260mm Scheibe
Hinterradbremse	Doppelkolben-axial-schwimmender Bremsattel. 220mm Scheibe
Vorderreifen	120/70-15"
Hinterreifen	140/60-14"
Räder	Aluminiumguss

<b>ABMESSUNGEN</b>	
Länge/Breite/Höhe (mm)	2.050 Millimeter / 730 Millimeter / 1106 Millimeter
Sitzhöhe	Verstellbar: 800 mm / 785 mm / 770 mm
Abstand zwischen den Achsen	1.452 Millimeter
Drehwinkel	48°
Gesamtgewicht	165 Kilogramm
<b>AUSRÜSTUNG</b>	
Anzeige	5-Zoll-TFT-Multifunktions-Farbbildschirm. Turn-by-Turn-Navigation über mobile Verbindung zur Ray Electric Motors mobil App. mit MODE-Tastensteuerung
4 Fahrmodi	Stadt: mittlere Beschleunigung, hohe Regeneration Sport: hohe Beschleunigung, mittlere Regeneration Flow: mittlere Beschleunigung, keine Regeneration Rückwärtsgang
LED-Beleuchtung	Front- und Heckbeleuchtung und LED-Anzeigen. Warnblickanlage
Mobiles Ladefach	Handy-Ladefach mit USB-Anschluss, das mit Schlüssel verschlossen werden kann
Diebstahlwarnanlage	Alarmanlage und Warnung vor unbefugter Bewegung über die mobile App von Ray Electric Motors
Fach unter dem Sitz	Kapazität für einen Integralhelm. LED-Beleuchtung
<p><i>Ray Electric Motors behält sich das Recht vor, Komponenten oder Spezifikationen des RAY 7.7 der wie in diesem Datenblatt beschrieben an den Kunden ausgeliefert wird zu ändern oder zu ersetzen, sofern die Marktgegebenheiten dies empfehlen oder erfordern. Die Ersatzkomponenten haben die gleichen Eigenschaften und dienen immer dem vereinbarten Zweck, sind von gleicher oder höherer Qualität und entsprechen der Konfiguration, die der Kunde auf der Website vorgenommen hat.</i></p>	

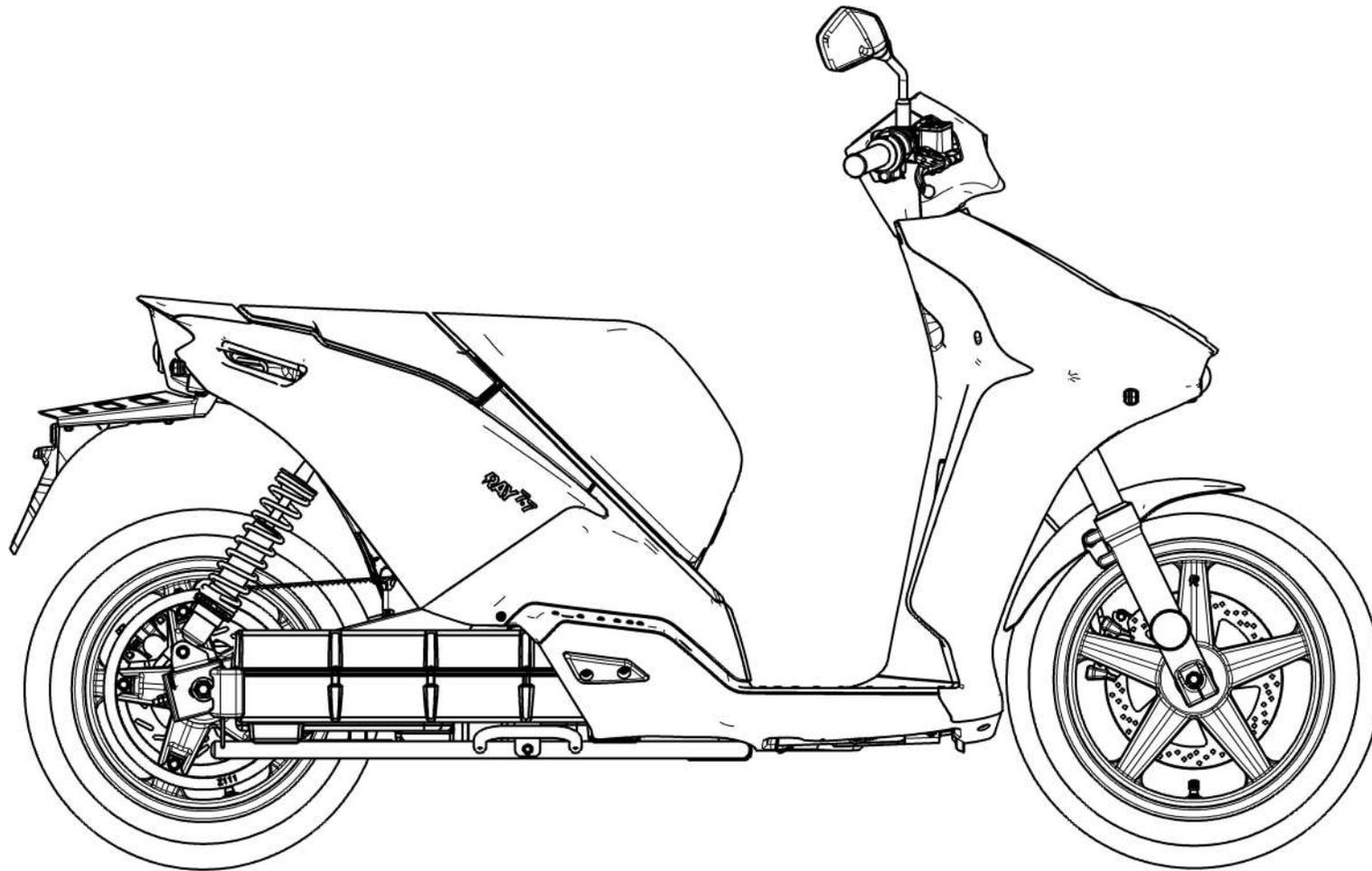
# 04 Bedienelemente und Komponenten



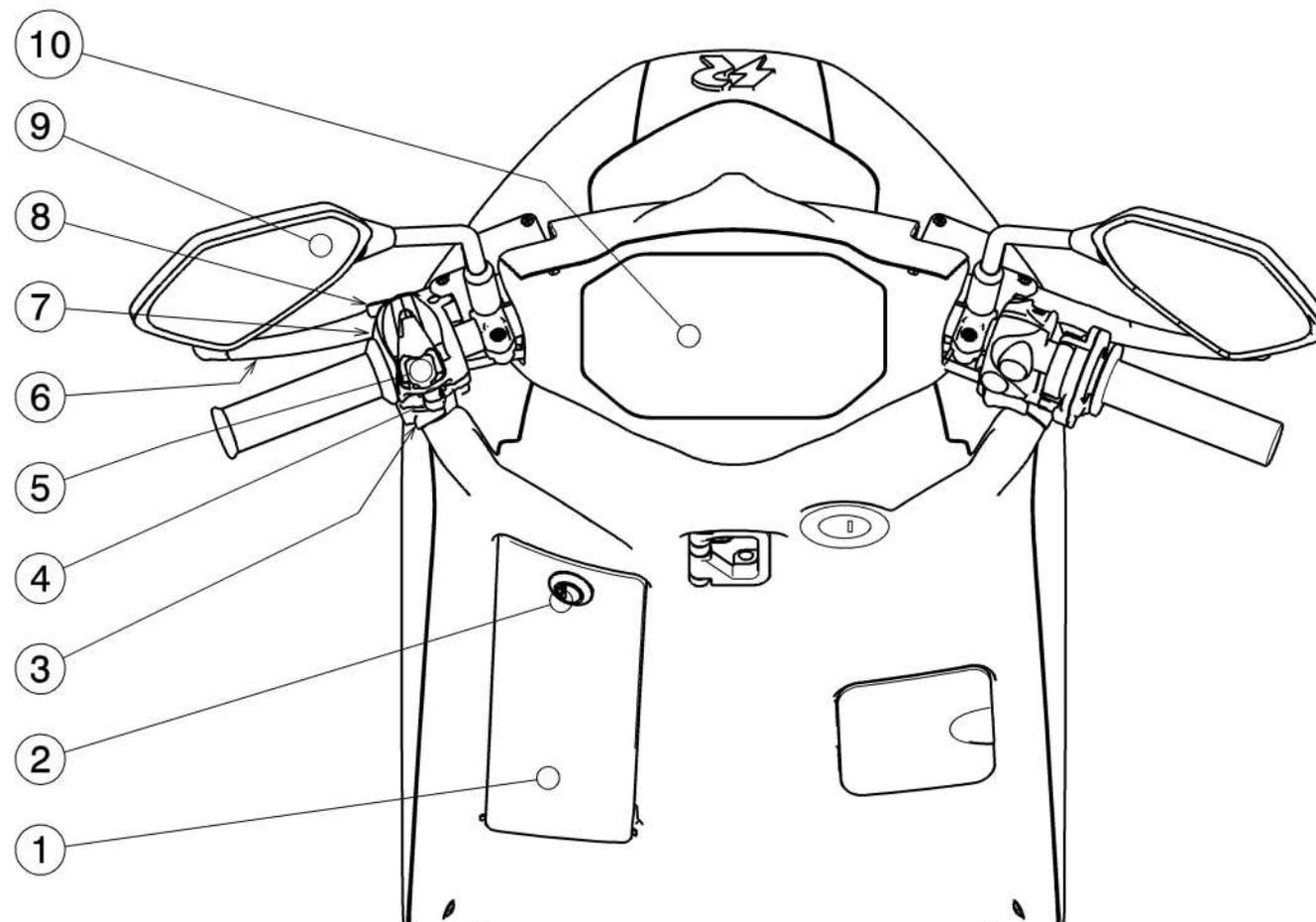
## 4.1 ANSICHT LINKS



## 4.2 ANSICHT RECHTS



### 4.3 BEDIENELEMENTE



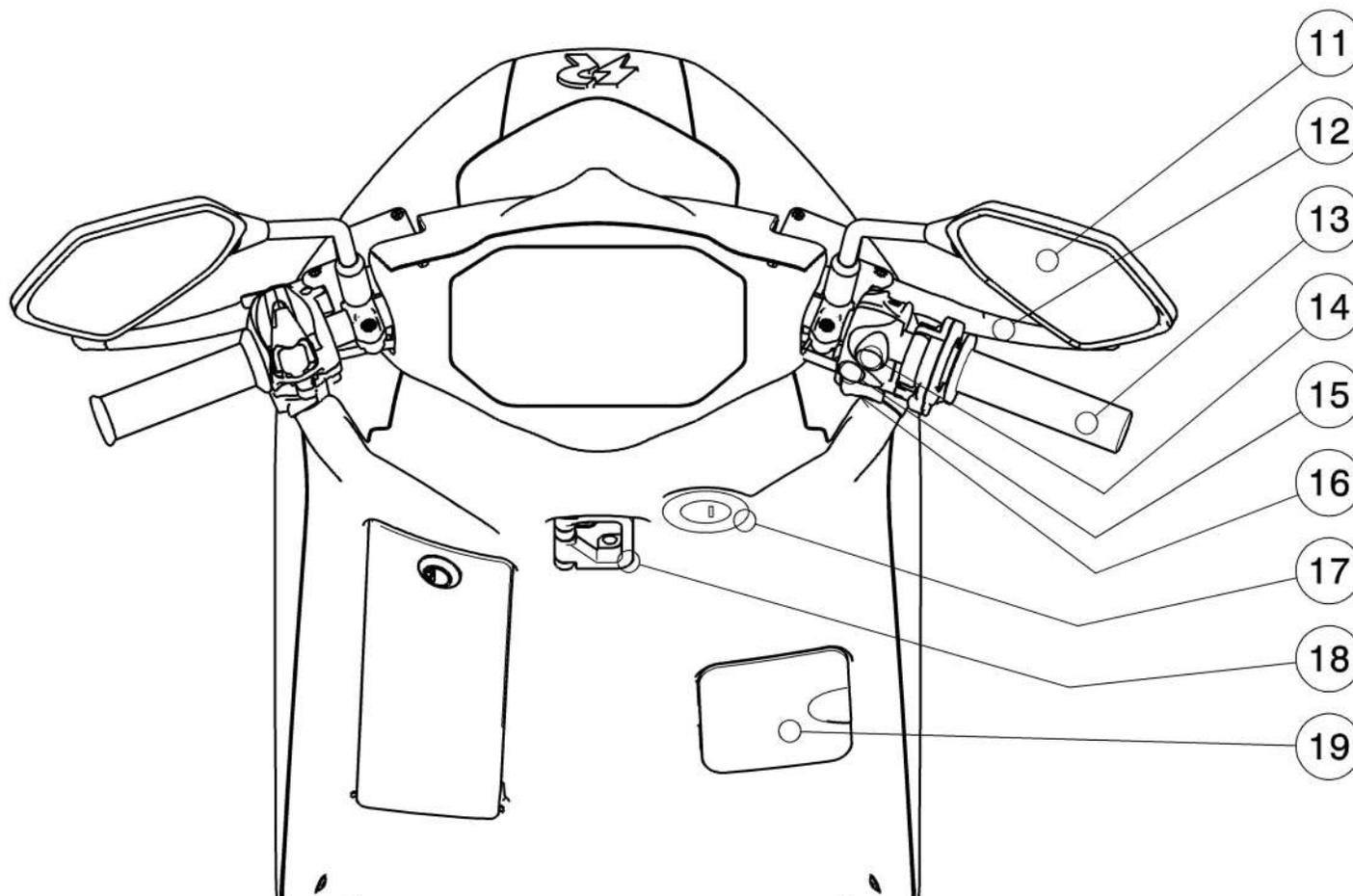
#### LEGENDE

- ① Fach zum Aufladen des Mobiltelefons (USB-Anschluss innen)
- ② Schloss
- ③ Hupe
- ④ Blinkersteuerung
- ⑤ Moduswahlschalter/ Navigationsmenüs
- ⑥ Kombinierte Bremse
- ⑦ Rückwärtsgang
- ⑧ Wahlschalter für Abblend-/Fernlicht und Lichthupe
- ⑨ Rückspiegel
- ⑩ Anzeige

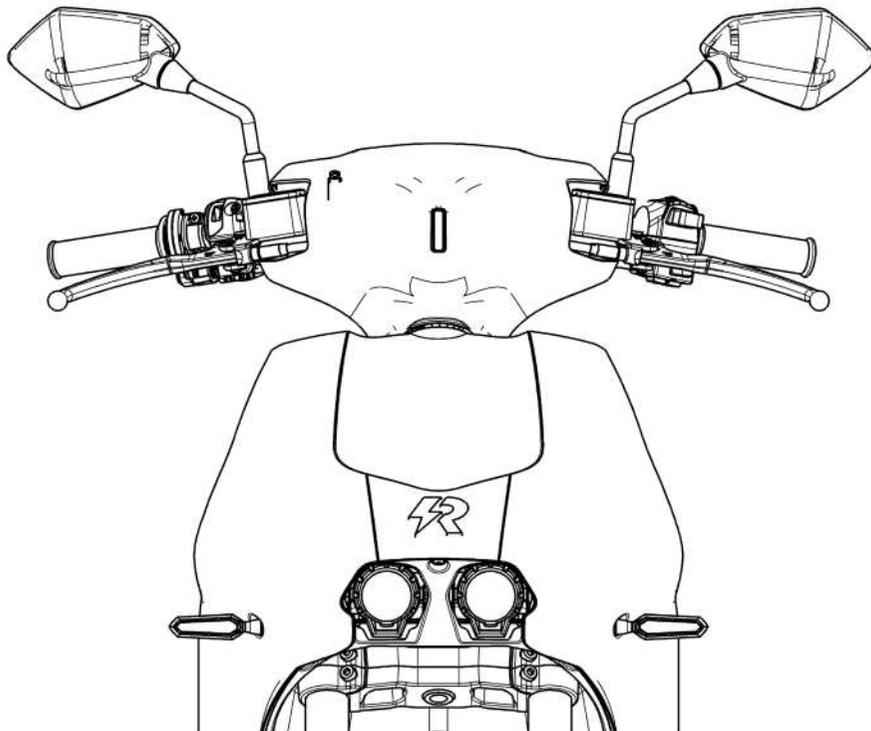
## 4.3 BEDIENELEMENTE

### LEGENDE

- ①① Rückspiegel
- ①② Vorderradbremse
- ①③ Gasgriff
- ①④ Sitzöffnung
- ①⑤ Warnblinkanlage
- ①⑥ Start /Stopp
- ①⑦ Zündschloss
- ①⑧ Taschenhaken
- ①⑨ Stecker Typ 2



#### 4.4. BELEUCHTUNG



Alle Lichter am RAY sind LED, einschließlich der Blinker (sequentiell), der Positionslichter, Bremslichter, Abblendlicht und dem Fernlicht.

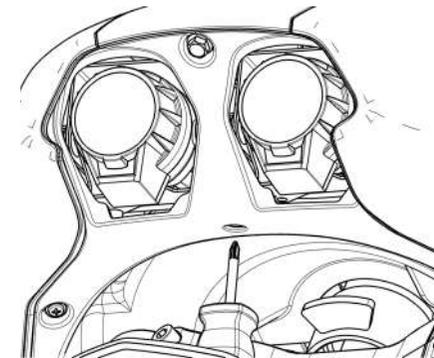
Die verschiedenen optischen Baugruppen sind wie folgt:

- **Vordere optische Beleuchtung**

Inklusive Abblendlicht, Fernlicht, Positionsleuchten und vorderen Blinkern.

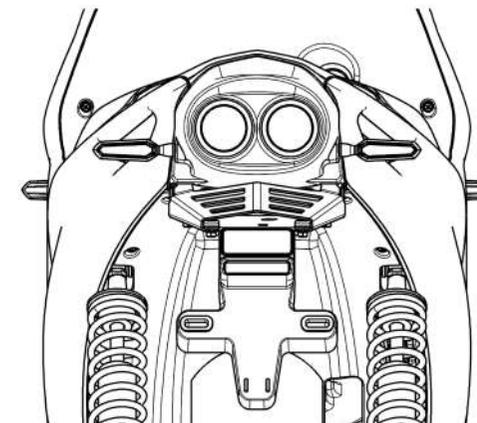
Nachdem Sie ihren RAY übernommen haben, stellen Sie sicher, dass die Höhe der Frontscheinwerfer für ihr Gewicht und die Fahrwerkseinstellung richtig ist.

Mit einem Kreuzschlitzschraubendreher können Sie die Höhe wie auf dem Bild gezeigt verändern. Die Stellschraube ist von Vorne unter dem Scheinwerfer zugänglich.

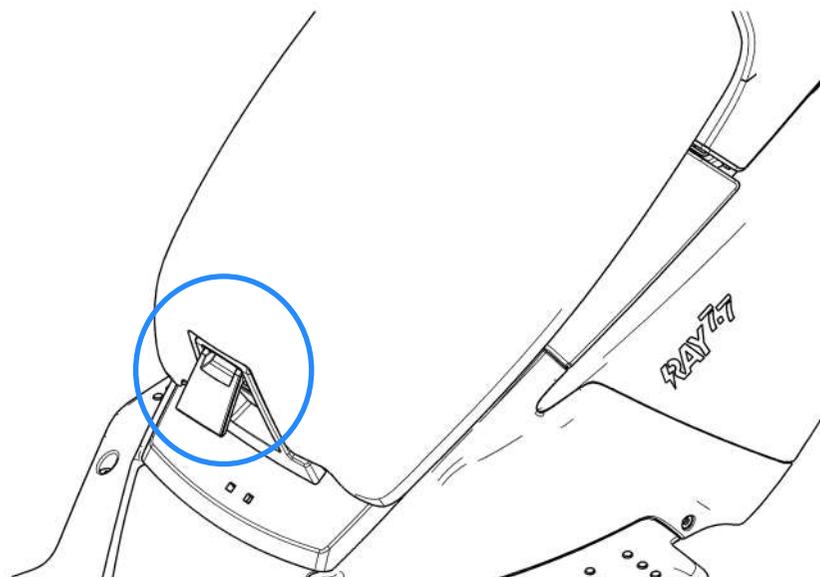


- **Hintere optische Beleuchtung**

Am Heck des RAY sind Positionslichter, Bremslichter, Heckblinker und Kennzeichenleuchte zusammengefasst.



## 4.5 SITZ



### Höhenverstellbarer Sitz:

Eine der mechanischen Innovationen des RAY 7.7 ist der höhenverstellbare Sitz; weil nicht alle Fahrer/innen gleich groß sind.

Daher haben wir eine einfach zu bedienende Alternative entwickelt; Durch das Betätigen eines Griffs unter dem Sitz ist es möglich den Sitz in die verschiedenen Höhen einzustellen:

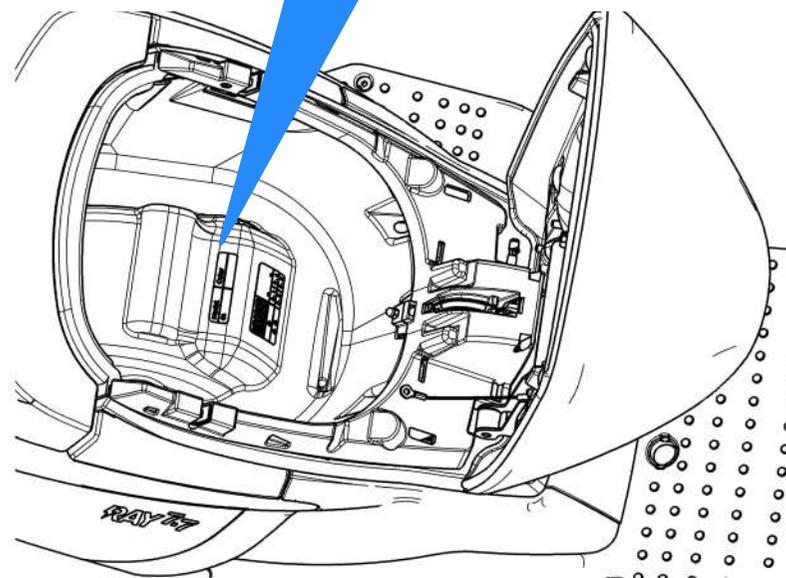
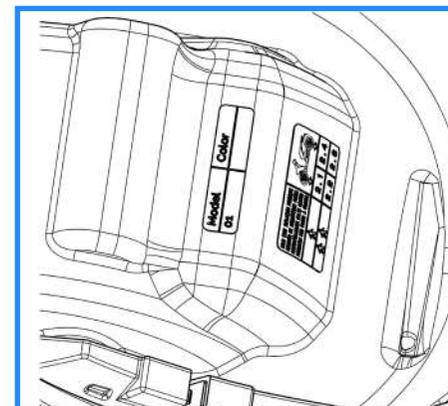
- **HOCH:** 800 Millimeter
- **MITTE:** 785 mm
- **NIEDRIG:** 770 mm

HINWEIS: Beim Absenken der Sitzhöhe müssen Sie den Sitz diagonal nach vorne drücken.

Die unterste Position des Sitzes reduziert ein wenig den Platz im Helmloch. Lässt sich das Fach nicht wie gewohnt leicht schliessen, stellen Sie den Sitz höher um den Verschluss-Mechanismus nicht durch gewaltsames Schliessen zu beschädigen.

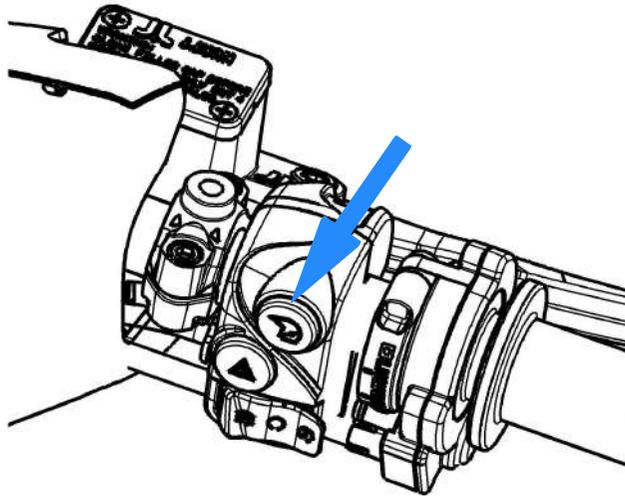
Der Sitz Ihres RAY 7.7 bietet Platz für Fahrer und Beifahrer und verfügt über ein großes Fach für 1 Helm sowie den Anschluss zum Aufladen ihres RAY über das Stromnetz.

### Reifendruckaufkleber



## Sitzöffnung

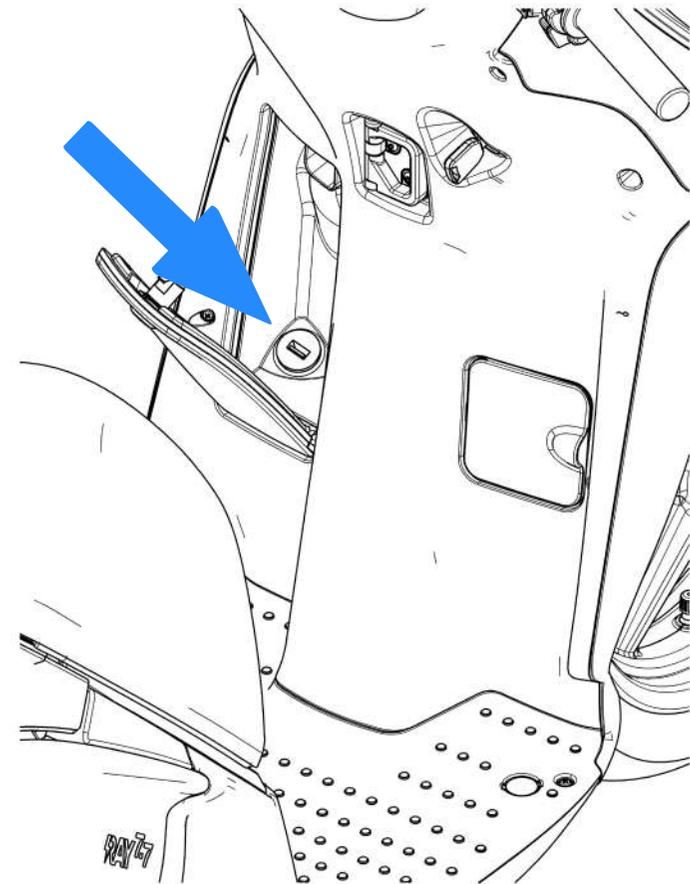
Um das Sitzfach zu öffnen, drehen Sie den Zündschlüssel in die Position ON und drücken die Taste mit dem Bild des Helms auf der rechten Lenkerseite ihres RAY.



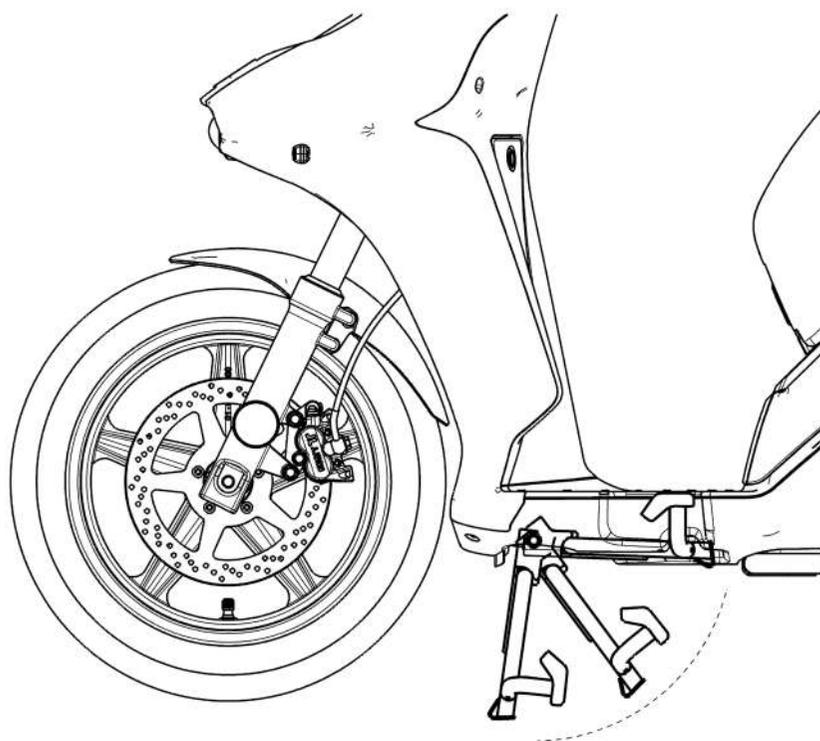
## Handschuhfach und USB-Ladegerät:

Die Öffnung des Handschuhfachs, der sich links unten am Beinprotector befindet, ist ebenfalls mit dem Zündschlüssel zugänglich. Darin finden Sie ein Fach mit einem USB-Ladegerät (12V 1,5A), wo Sie Ihr Handy laden und aufbewahren können.

In der Mitte befindet sich ein Haken an den Sie eine Tasche hängen können.



## 4.6 HAUPTSTÄNDER

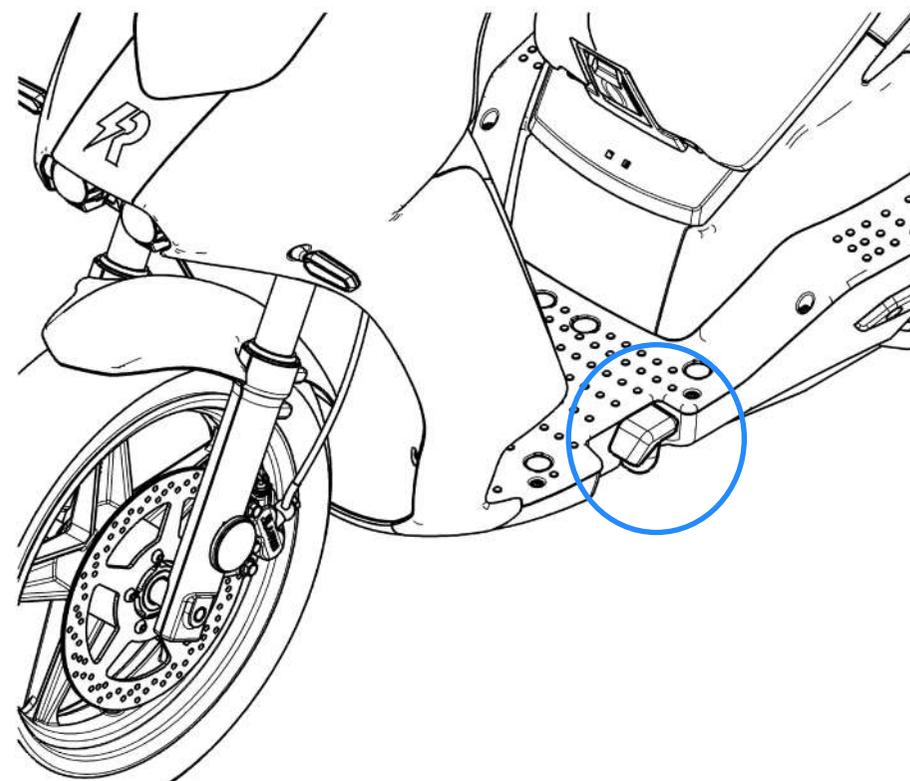


### Hauptständer

Der Hauptständer befindet sich unter der Mitte des RAY. Dieser Ständer hält das Fahrzeug aufrecht.

Wenn Sie den RAY anhalten und bereit sind, ihn abzustellen, müssen Sie den Arm des Mittelständers mit dem Fuß nach unten drücken, während Sie das Motorrad langsam nach hinten schieben oder ziehen.

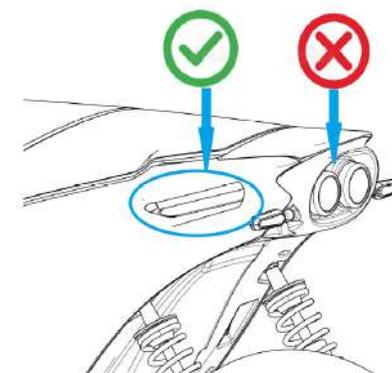
Der Hauptständer kann verwendet werden, wenn der Boden stabil oder eben ist, wenn er längere Zeit geparkt wird oder während eines Service.



### Wichtiger Hinweis

Achten Sie bei der Positionierung des Hauptständers des RAY darauf, dass **Sie ihn an dem dafür vorgesehenen Griff** anheben.

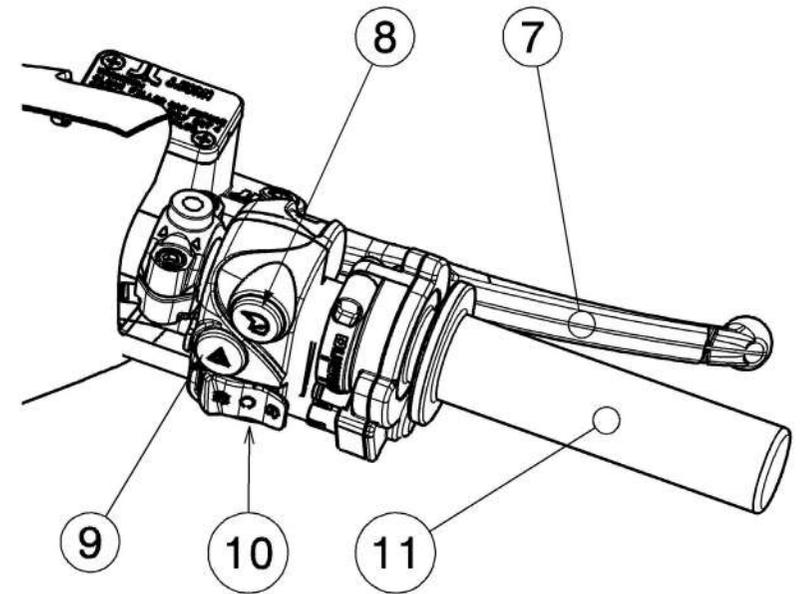
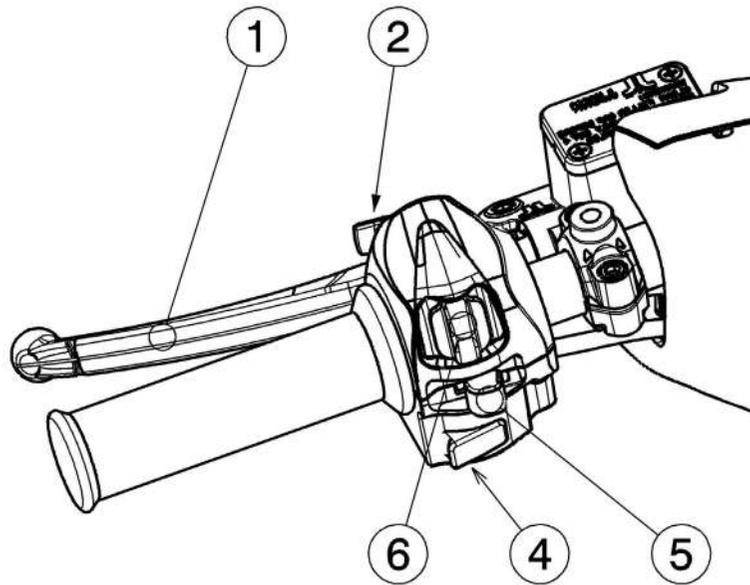
Fassen Sie ihn nicht am Plastik oder an den Rücklichtern an.



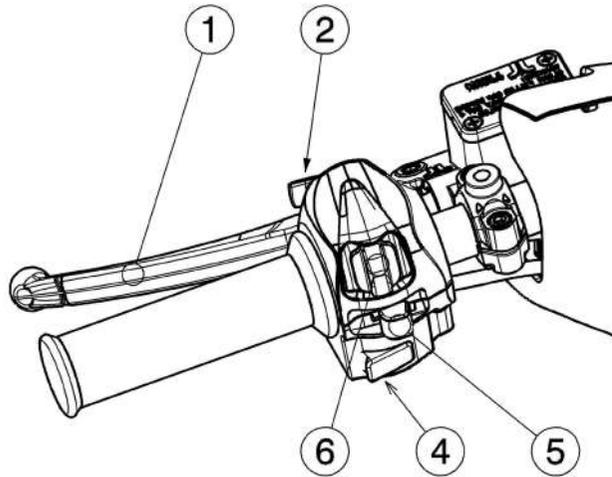
# 05 Bedienelemente

## Lenker





## 5.1 BEDIENELEMENTE LINKS AM LENKER



### 1- Kombierter Bremshebel

Bei Benutzung des linken Bremshebel, werden die vorderen und hinteren Bremscheiben gleichzeitig aktiviert.

### 2- Doppelfunktionsschalter: Abblendlicht/Fernlicht und Lichthupe

Wenn der Schalter nach vorne gedrückt wird, schaltet das Licht von Abblendlicht auf Fernlicht um. Der Schalter bleibt in der gewählten Position, bis wieder umgeschaltet wird. In der Fernlichtstellung leuchtet die blaue Anzeige auf der linken Seite des Instrumententafel auf.

Wenn sich das Licht in der Abblendlichtposition befinden, drücken Sie den Blinkerschalter zu sich und das Fernlicht leuchtet auf. Es bleibt eingeschaltet, bis der Schalter losgelassen wird.

Auf der Instrumententafel leuchtet die Fernlichtanzeige auf, um Sie zu warnen, dass sie verwendet wird. Wenn Sie aufhören, den Schalter zu drücken, kehrt er zum Abblendlicht zurück.

### 3 - Rückwärtsgang-Taste

Ist dieser Schalter gedrückt und die Zündung des RAY eingeschaltet, bewegt sich das Fahrzeug rückwärts in dem Mass wie Sie am Gasgriff drehen.

### 4 - Hupenknopf

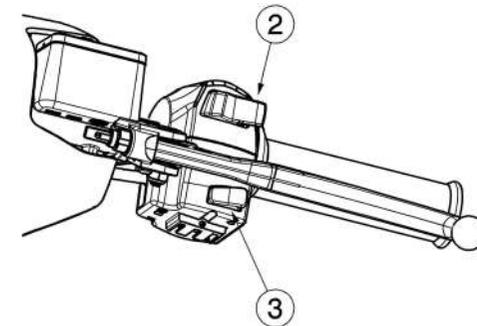
Befindet sich der Schlüsselschalter in der Position ON und Sie drücken die Hupentaste, ertönt die Hupe. Elektrofahrzeuge arbeiten sehr leise, sodass die Hupe verwendet werden kann, um Fußgänger oder andere Autofahrer vor Ihrer Anwesenheit zu warnen.

### 5 - Anzeigeschalter

Wenn sich der Blinkerschalter in der linken oder rechten Position befindet, blinken entsprechend rechts oder links die vorderen und hinteren Blinker. Die Anzeigeluchte des Displays zeigt dies entsprechend an..

Aufhebung der Indikatorfunktion:

- Drücken Sie manuell die Anzeigeschaltertaste in Richtung Mitte, und der Blinker stoppt sofort. Signalisieren Sie beim Abbiegen und anderen Manövern immer, wie gesetzlich vorgeschrieben.



## 6 - FAHRMODUS-Taste

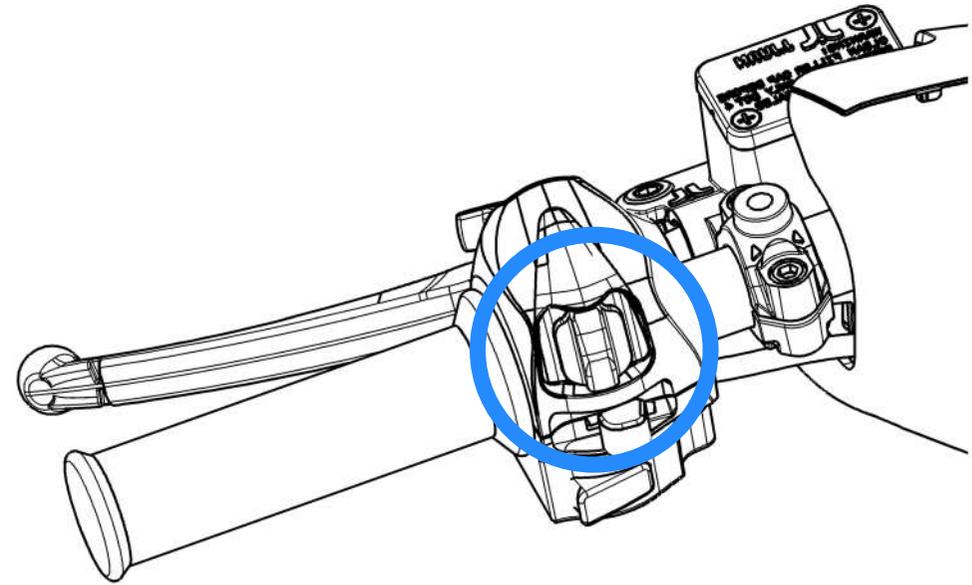
### FAHRMODUS-Tasten-Bedienung

Dieser Abschnitt erklärt die Verwendung der Fahrmodustaste, mit der der Fahrer eine Auswahl aus dem Menü und den auf dem Display angezeigten Fahrmodi treffen kann. Bevor die Funktionsweise der Fahrmodustaste erläutert wird, machen Sie sich zunächst mit der folgenden Terminologie vertraut, die sich auf ihre Bedienung bezieht.

Diese Begriffe werden in diesem Handbuch oft verwendet, um zu erklären, wie Sie in den Anzeigemenüs navigieren und auswählen.

### MODUS-Tastenbedienung Terminologie

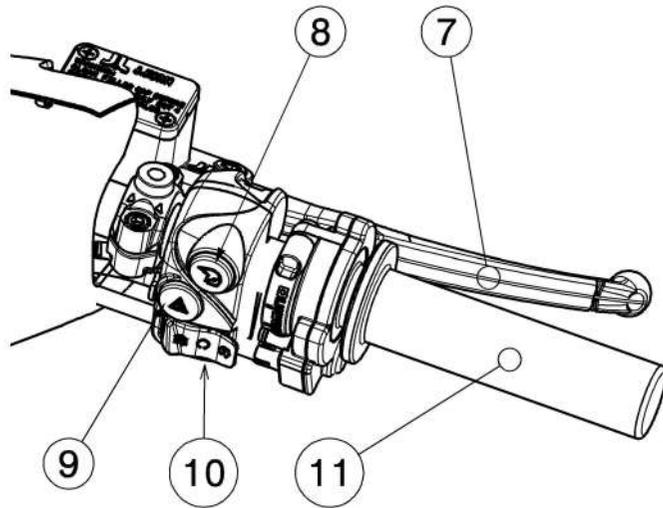
- **Touch** (links, rechts oder mittig) - Ein sehr kurzes Drücken der Modustaste nach links oder rechts. Eine kurzzeitige Berührung, um das Modusmenü auszuwählen und Elemente in der zentralen Ruheposition auszuwählen.
- **Hold** (links, rechts oder mittig) - Schieben Sie die Modustaste nach links oder rechts und halten Sie sie etwa 1 Sekunde lang gedrückt. Ein langer Druck, wenn sich die Modustaste in der zentralen Ruheposition befindet.
- **Drücken** - Ein direktes Eindrücken, wenn sich die Modustaste in der zentralen Ruheposition befindet



### FAHRMODE-Taste funktionen

1. Hauptbildschirm
  - Touch  
Auswahl des linken/rechten Touch-Fahrmodus  
Mitteltaste berühren - Zum Menübildschirm wechseln
2. Menübildschirm
  - Touch  
Links drücken - hoch  
Rechts drücken - runter  
Mitte drücken - Eingabe
  - Hold  
Links gedrückt halten - Vorheriger Bildschirm  
Mitte gedrückt halten - Hauptbildschirm

## 5.2 BEDIENELEMENTE RECHTS AM LENKER



### 7 - Bremshebel vorne

Wird der rechte Bremshebel betätigt, wirkt dieser nur auf die vorderen Bremscheiben.

### 8 - Sitzöffnungstaste

Wenn der Schalter gedrückt wird, wird der Motorradsitz entriegelt und der Sitz kann geöffnet werden.

### 9 - Warnblinkschalter

Wenn der Schalter im Notfall gedrückt wird, blinken die Anzeigen, um andere Fahrer vor Situationen zu warnen, z. B. vor dem Anhalten oder Parken.

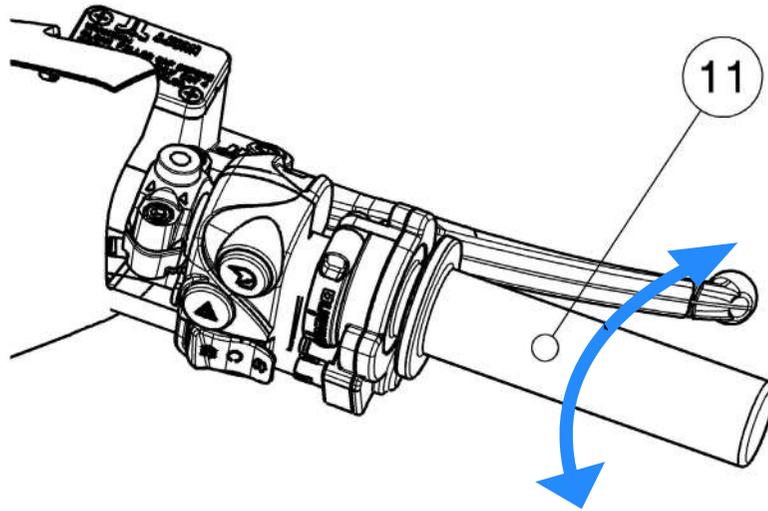
Wenn der Schalter erneut gedrückt wird, hören die Warnblinkanzeigen auf zu blinken.

Hinweis: Um die Warnblinkanlage einzuschalten, wenn der Schlüsselschalter in der OFF-Position ist, drehen Sie zuerst den Schlüsselschalter in die ON-Position und drücken den Warnblinkanlage-Schalter, um den Stromkreis zu aktivieren. Jetzt können Sie den Schlüsselschalter in die wieder in die OFF-Position drehen. Die Warnblinkanlage leuchtet so lange, bis Sie die Zündung wieder ein- und ausschalten.

### 10 - Motor Start/Stop Schalter

Wenn der Start/Stoppschalter gedrückt wird, wird die Stromversorgung des Motors unterbrochen. Die Motorsteuerung bleibt in diesem Zustand, bis der Start/Stop-Schalter erneut gedrückt wird.

Der Schalter trennt nicht alle Stromkreise, sondern stoppt lediglich den Stromfluss zum Antriebsmotor.



## 11 - "Gas"Griff

Drehen Sie den "Gas"Griff gegen den Uhrzeigersinn, um den Motor zu aktivieren und den RAY vorwärts zu bewegen.

Wenn Sie den "Gas"Griff loslassen, kehrt er automatisch in die geschlossene Position zurück. Dadurch wird das regenerative Bremsen aktiviert, während der RAY in Bewegung ist.

Wenn der RAY in Bewegung ist und Sie zu bremsen beginnen, wird die regenerative Bremsfunktion ab einem bestimmten Punkt schrittweise aktiviert. Sie ist je nach gewähltem Fahrmodus mehr oder weniger intensiv.

Regeneratives Bremsen entnimmt dem fahrenden RAY einen Teil der kinetischen Energie und wandelt diese in elektrische Energie um, die in der Batterie gespeichert wird und so zu einer höheren Energieeffizienz beiträgt.

Wenn das regenerative Bremsen aktiviert ist, spüren Sie einen leichten Widerstand im RAY wenn Sie den "Gas"Griff im Uhrzeigersinn bewegen,; ähnlich dem Widerstand eines Verbrennungsmotors. Die Wirkung dieser Funktion ändert sich je nach Geschwindigkeit und Fahrmodus.



# 06 Display



Destination in

8 min

Gira a la derecha en  
Carrer del Montseny

0 km/h

2,5 km



67%

Passaig de Gràcia,  
Barcelona

50 m

67km

SPORT

185 km

Trip 37.7 km

0 21



## 6.1 Anzeige

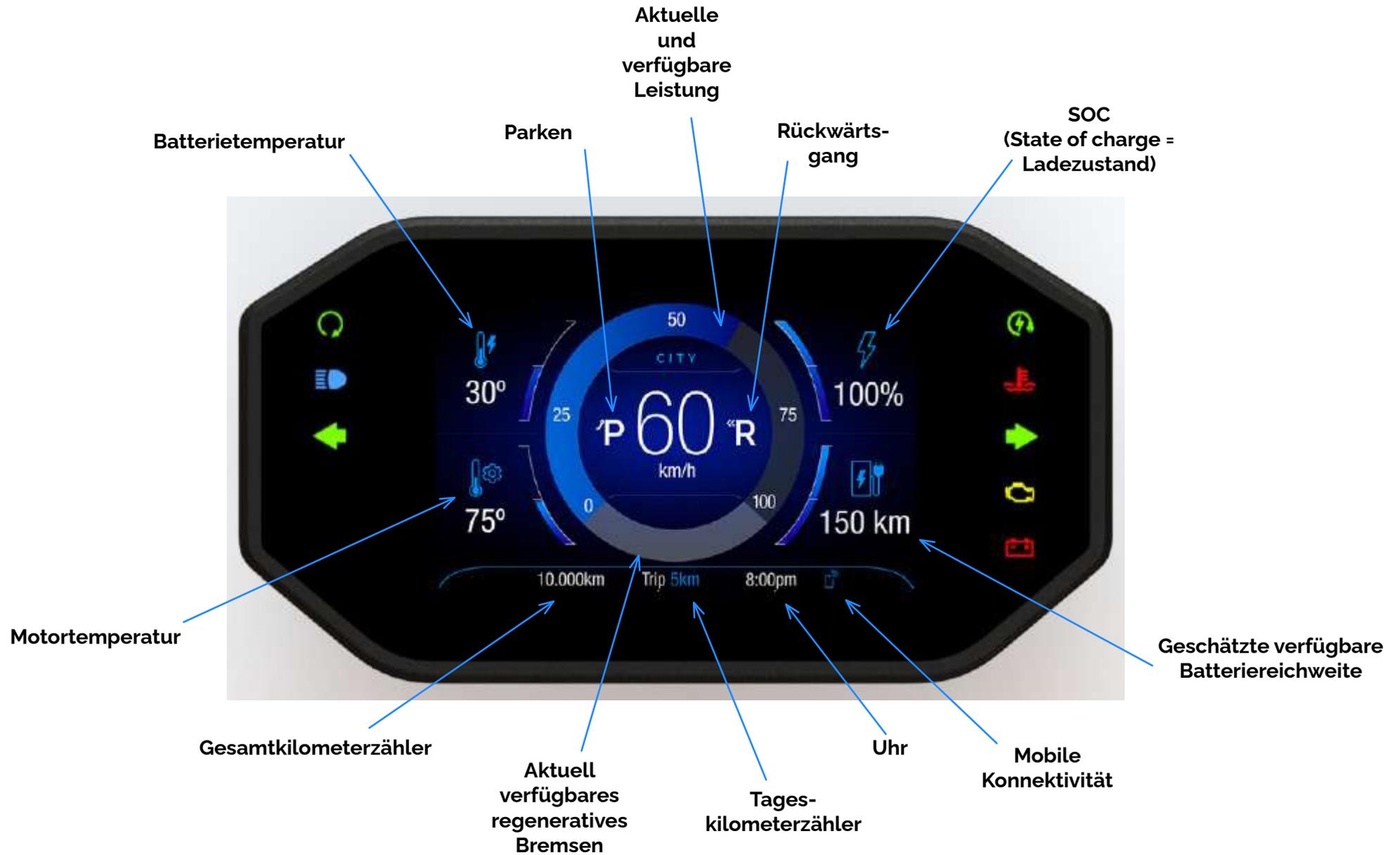


## 6.2 Kontrollleuchten



	<b>Fernlichtanzeige</b>	Ist das Fernlicht eingeschaltet, leuchtet diese Anzeige blau bis das Fernlicht wieder ausgeschaltet wird.
	<b>Linke Kontrollleuchte</b>	Blinkt grün, wenn der Blinkerschalter nach links bewegt wird. Dieser Pfeil blinkt weiter, bis der Blinker ausgeschaltet wird.
	<b>Rechte Kontrollleuchte</b>	Blinkt grün, wenn der Blinkerschalter nach rechts bewegt wird. Dieser Pfeil blinkt weiter, bis der Blinker ausgeschaltet wird.
	<b>Ladeanzeige</b>	Diese Anzeige leuchtet kontinuierlich auf, wenn der RAY aktiv geladen wird. Wenn der RAY an die Stromversorgung angeschlossen ist, aber nicht geladen wird, blinkt die Anzeige.
	<b>Motortemperatur-Warnanzeige</b>	Wenn diese Leuchte kontinuierlich leuchtet, zeigt dies an, dass eine oder mehrere Komponenten des Antriebsstrangs ihre Temperaturgrenze erreicht haben und die Leistung reduziert wird, bis die Komponente/n ausreichend abgekühlt ist/sind.
	<b>Störungsanzeige</b>	Dies zeigt an, dass das Diagnosesystem des RAY einen Fehler erkannt hat, wodurch der RAY in einen Zustand permanenter Drehmomentreduzierung gebracht wird. Dieses Anzeige wird von einem Fehlercode begleitet. Siehe Kapitel Fehlerbehebung für weitere Informationen. Wenden Sie sich an Ihren Händler, um Ihren RAY überprüfen zu lassen.
	<b>Batterieladung niedrig</b>	Zeigt an, dass die Batterie entladen ist. Laden Sie sie schnellst möglich auf.
	<b>Traktion ermöglichen</b>	Zeigt an, dass der RAY aktiv oder bereit ist, vorwärts zu fahren, wenn der "Gas"Griff betätigt wird.

## 6.3 Messwerte Anzeigen



	<b>Motortemperatur</b>	Zeigt die Temperatur des Motors an
	<b>Batterietemperatur</b>	Zeigt die Temperatur der Batteriebaugruppe an.
	<b>Verfügbare und aktuelle Leistung</b>	Prozentsatz der jederzeit verfügbaren Leistung. Dies hängt von Ihrem Fahrstil ab. Die verfügbare Leistung wird auf grauem Hintergrund angezeigt und die momentan genutzte Leistung wird in Farbe angezeigt.
	<b>SOC (Ladezustand)</b>	Prozentsatz der verfügbaren Ladung.
	<b>Verfügbare Batterie-Reichweite</b>	Geschätzte Batteriereichweite.
10.000km	<b>Gesamtkilometerzähler</b>	Dies zeigt die bisher zurückgelegten Gesamtkilometer an.
	<b>Aktuelles und verfügbares regeneratives Bremsen</b>	Prozentsatz der verfügbaren regenerativen Bremsung, abhängig vom gewählten Fahrmodus.
Trip 5km	<b>Tageskilometerzähler</b>	Dies zeigt die zurückgelegten Kilometer seit dem letzten Zurücksetzen des Kilometerzählers an.
8:00pm	<b>Uhr</b>	Zeigt die aktuelle Uhrzeit an
	<b>Parken</b>	Zeigt an, dass das Motorrad auf dem Hauptständer geparkt ist
	<b>Rückwärtsgang.</b>	Dies zeigt an, dass Sie den Rückwärtsgang aktiviert haben
	<b>Mobile Konnektivität</b>	Anzeige in grau: gepaart ohne Verbindung zur App Indikator in blau: gepaart mit Verbindung zur App Keine Anzeige: Wenn keine Anzeige angezeigt wird, ist das Gerät nicht gekoppelt

## 6.4 Bildschirme



Fahrmodi sind eine Funktion, mit der Sie das Verhalten Ihres Fahrzeugs an die Art der bevorstehenden Fahrt anpassen können. In ihrem RAY stehen diese Modi zur Verfügung

:  
City-Modus, Sport-Modus und Flow-Modus.

Um den Fahrmodus zu ändern:

Berühren Sie die Modustaste und bewegen Sie sie nach links oder rechts, um zwischen den Fahrmodi (CITY, SPORT und FLOW) umzuschalten.

Hinweis: Sie können den Fahrmodus auch während der Fahrt jederzeit ändern.

Es gibt zwei Variablen, die jeden Fahrmodus auszeichnen:  
Leistung und regeneratives Bremsen.

Die Leistung bestimmt die Beschleunigung, die Sie in jedem Modus spüren werden. In Modi mit mehr Leistung ist die Beschleunigung größer. Der Unterschied macht sich nicht nur beim Anfahren bemerkbar, sondern auch bei hohen Geschwindigkeiten.

Der RAY 7.7 kann in jedem Modus seine Höchstgeschwindigkeit erreichen; bei den Modi mit mehr Beschleunigung erreicht er diese Geschwindigkeit früher.

Das regenerative Bremsen ist in jedem Fahrmodus anders, da es erheblich Einfluss auf die Art und Weise hat, wie Sie fahren. Der Grund dafür ist: Regeneratives Bremsen ist ein System, das die Geschwindigkeit des Fahrzeugs reduziert, indem es kinetische Energie in elektrische umwandelt und sie in der Batterie speichert



### City Mode

**Stadtmodus**, wie der Name schon sagt, ist für Fahren in der Stadt konzipiert. Er weist eine moderate Beschleunigung auf und das regenerative Bremsen ist sehr hoch.

Hier ist das Bremsen besonders wichtig, da Sie in der Stadt ständig vor Stoppschildern, Zebrastreifen oder Ampeln bremsen.

Regeneratives Bremsen ermöglicht es Ihnen, den RAY zu verlangsamen **ohne die Bremse zu betätigen**. Dies ist nicht nur bequemer, sondern reduziert auch den Verschleiß an den Bremsen, da sie nicht so häufig verwendet werden.

Der andere große Vorteil dieses Modus ist, dass es **die längste geschätzte Batteriereichweite** von allen drei Modi hat. Dies liegt zum einen daran, dass es weniger Batterie verbraucht, da Sie in der Stadt langsamer fahren, und zum anderen lädt das kontinuierliche Bremsen die Batterie über regeneratives Bremsen auf

### Sport Mode

**Sportmodus** ist für Kurvenfahrten, Straßen- und Autobahnfahrten, aber auch für das Fahren in der Stadt konzipiert.

Dies ist der der Modus der am meisten Freude macht, da er der ist, bei dem Sie die **Beschleunigung** am meisten merken können, sowohl beim Wegfahren als auch bei jeder Geschwindigkeit. Wenn Sie bei 90 km/h Beschleunigen, werden Sie in jedem Fall das Drehmoment und die Leistung des Fahrzeugs spüren.

Der RAY ist sehr spontan und Sie werden die **volle Leistung des Motors bei jeder Geschwindigkeit** erleben können. Schließlich ist das regenerative Bremsen in diesem Modus moderat, damit der RAY beim schliessen des "Gas"Griff nicht übermäßig verzögert.





### Flow Mode

**Flow Modus** ist der am besten geeignete Modus für lange Strecken. Es ist ein sehr komfortabler Fahrmodus mit hoher Beschleunigung.

Es ist der einzige der drei Modi, der nicht regenerativ bremst, da er für schnelle Straßen mit gleichbleibenden Geschwindigkeiten und ohne größere Verzögerungen ausgelegt ist.

Dies führt zu Folgendem: Wenn Sie den Gashebel loslassen, spüren Sie nicht, wie der Motor des RAY bremst; er rollt mit Schwung weiter. Dies ist vergleichbar mit Neutral in einem Verbrennungsfahrzeug.

Sie können die Fahrmodi einfach mit der Fahrmodustaste ändern während Sie fahren.

Wenn Sie den Fahrmodus ändern, können Sie sehen, wie sich die geschätzte Reichweite auf dem Display ändert. In jedem Fall hängt die Reichweite der Batterie immer von Ihrem Fahrstil ab.

Wenn Sie sich beispielsweise im Sportmodus befinden, aber beim Fahren nicht viel und aggressiv beschleunigen, ist die Reichweite größer als für diesen Modus geschätzt.

Das Positivste an den Fahrmodi ist, dass Sie damit die Art und Weise, wie Ihr RAY auf Sie reagiert, "anpassen" können. Mit dem RAY 7.7 können Sie die Modi City, Sport oder Flow an Ihren Fahrstil anpassen und so viel damit herumspielen, wie Sie möchten.

## 6.4 Einstellungsmöglichkeiten am Display



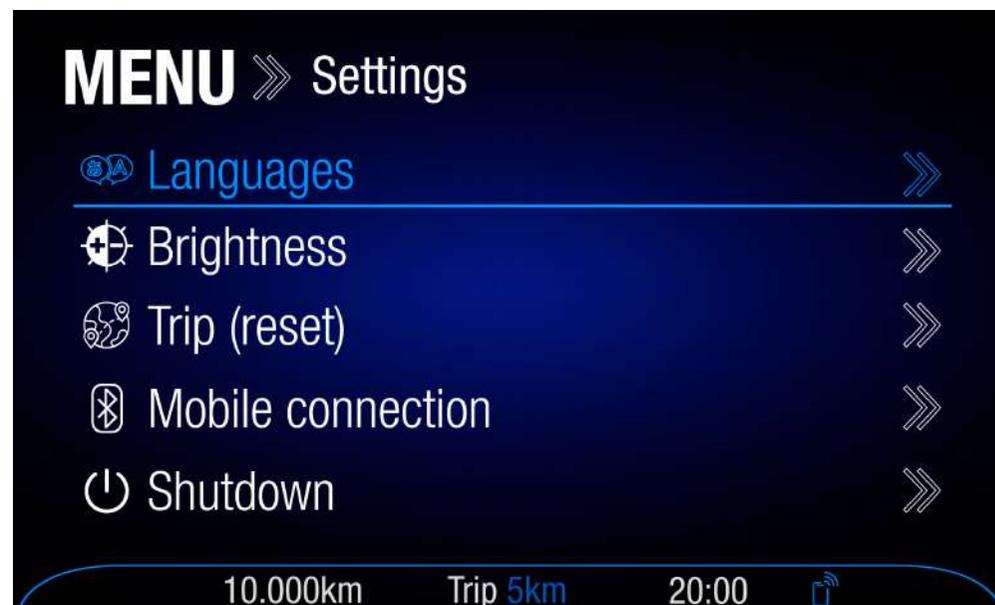
Wenn Sie auf den Menübildschirm zugreifen, werden folgenden Optionen angezeigt, die nach den Vorlieben des Benutzers konfiguriert werden können:

- Einstellung
- Batterie
- Status
- Systeminformationen

Um von normaler Fahranzeige auf den Hauptmenübildschirm umzuschalten muss der sich Motorstoppschalter in der Aus-Position befinden. Drücken Sie die Fahrmodustaste, um auf den Hauptmenübildschirm zuzugreifen.

Menübildschirm verlassen (zurück zum Hauptbildschirm)

- Während Sie auf den Menübildschirm zugreifen, halten Sie die Modustaste nach links, um rückwärts durch die Bildschirme zu scrollen.



Durch Auswahl der Option Einstellungen können Sie auf das Menü zugreifen. Dies ermöglicht dem Fahrer, Änderungen vorzunehmen

Die verfügbaren Menüoptionen sind:

- Sprache
- Helligkeit
- Teilkilometerzähler (Zurücksetzen)
- Mobile Konnektivität
- Navigation



## Sprache

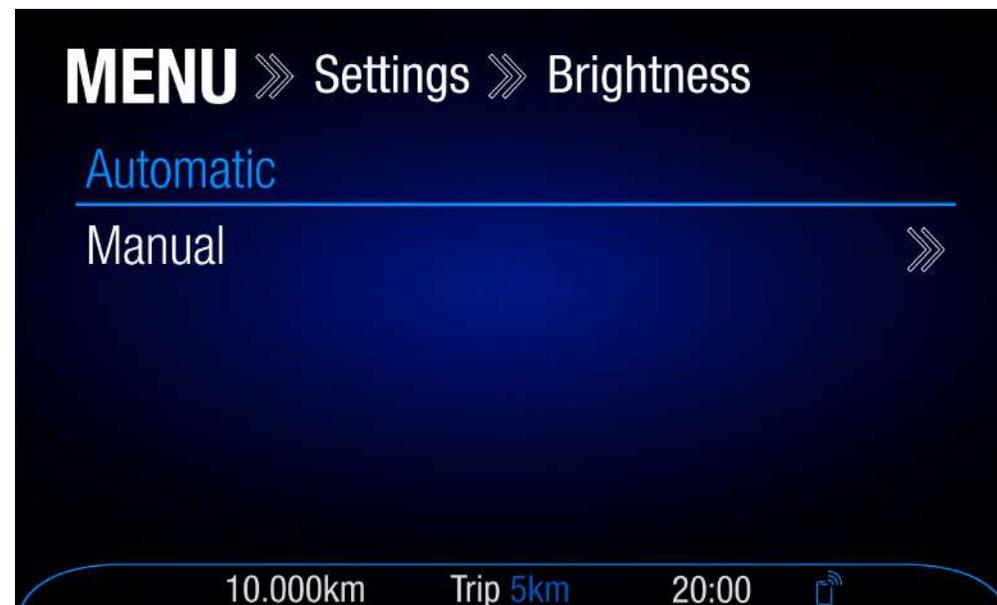
Die verfügbaren Menüoptionen sind:

### Englisch

Diese Auswahl ändert die Sprache in Englisch. Drücken Sie die Modustaste, um zu wechseln.

### Spanisch

Diese Auswahl setzt die Sprache auf Spanisch. Drücken Sie die Modustaste, um zu wechseln.



## Helligkeit

Die verfügbaren Helligkeits-Menüoptionen sind:

### Automatisch

Diese Auswahl verwendet den Lichtsensor des Displays, um die Helligkeit des Bildschirms automatisch einzustellen.

### Manual

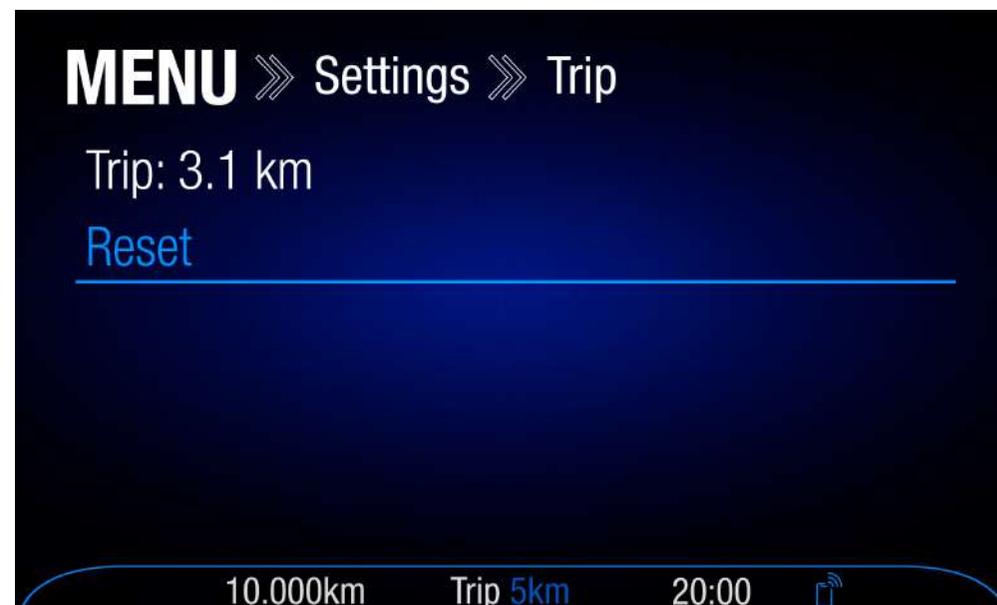
Diese Auswahl ermöglicht die manuelle Einstellung der Helligkeit des Displays.



### Manuelle Einstellung der Helligkeit

Um die Helligkeit des Bildschirms manuell anzupassen, wählen Sie eine der optionalen Stufen.

Hinweis: Die automatische und manuelle Helligkeitsanpassung können gleichzeitig verwendet werden.

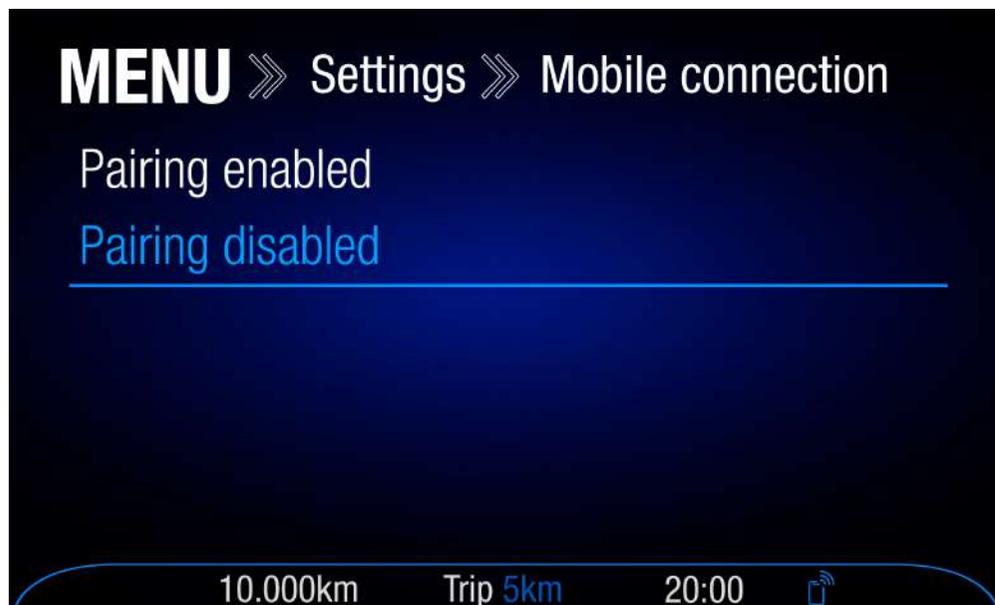


### Tageskilometerzähler

In diesem Menü sehen Sie den Tageskilometerzähler mit den bisher zurückgelegten Kilometern.

#### **(Reset) Zurücksetzen**

Hier können Sie den Tageskilometerzähler auf Null zurücksetzen.



## Mobile Konnektivität

Die verfügbaren Konnektivitäts-Optionen sind:

### Kopplung aktiviert

Die Pairing-Funktion ist verfügbar und Sie können Ihr Mobiltelefon anschließen.

### Kopplung deaktiviert

Die Kopplungsfunktion ist nicht sichtbar und nicht verfügbar für Mobiltelefone die nicht gekoppelt sind.



## Navigation

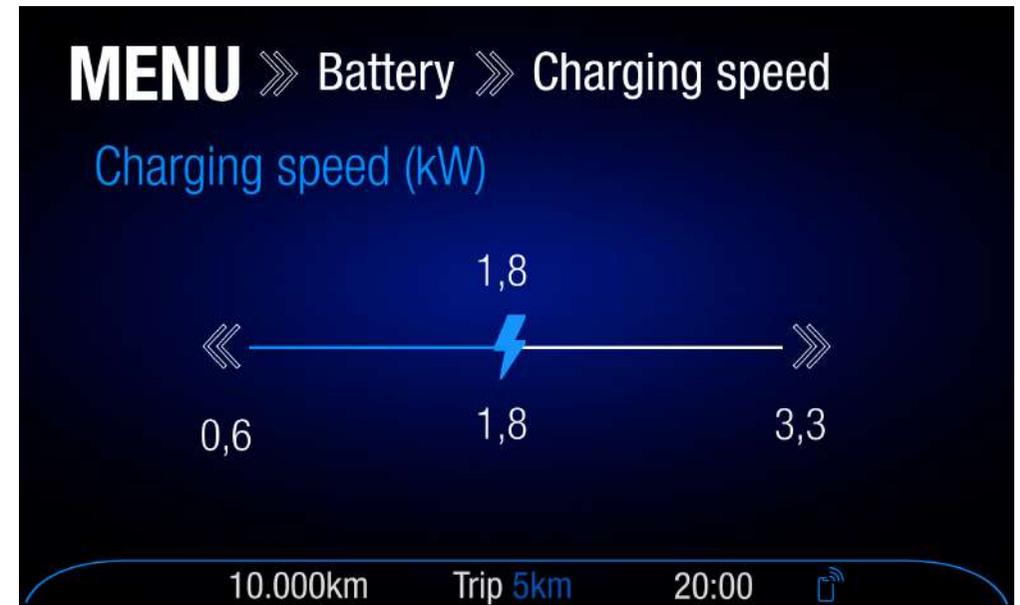
In der App können Sie eine beliebige Adresse auswählen, zu der Sie möchten. Von hier aus können Sie alle Schritt-für-Schritt-Navigationshinweise an das RAY 7.7-Display senden. Wenn Sie die Modustaste zu einer der beiden Seiten gedrückt halten, gelangen Sie zum Bildschirm für den Fahrmodus. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um zum Navigationsbildschirm zurückzukehren.

Sie können auch innerhalb des Navigationsbildschirms zwischen den Fahrmodi wechseln, indem Sie die Modustaste nach links oder rechts berühren.

## 6.6 Batterie



In diesem Menü sehen Sie alles, was mit der Batterie Ihres RAY zu tun hat, die verbleibende Zeit bis zum Erreichen der Zielladung und ob das Fahrzeug an das Ladenetz angeschlossen oder getrennt ist. Sie können den aktuellen Ladeprozentsatz des RAY sehen,

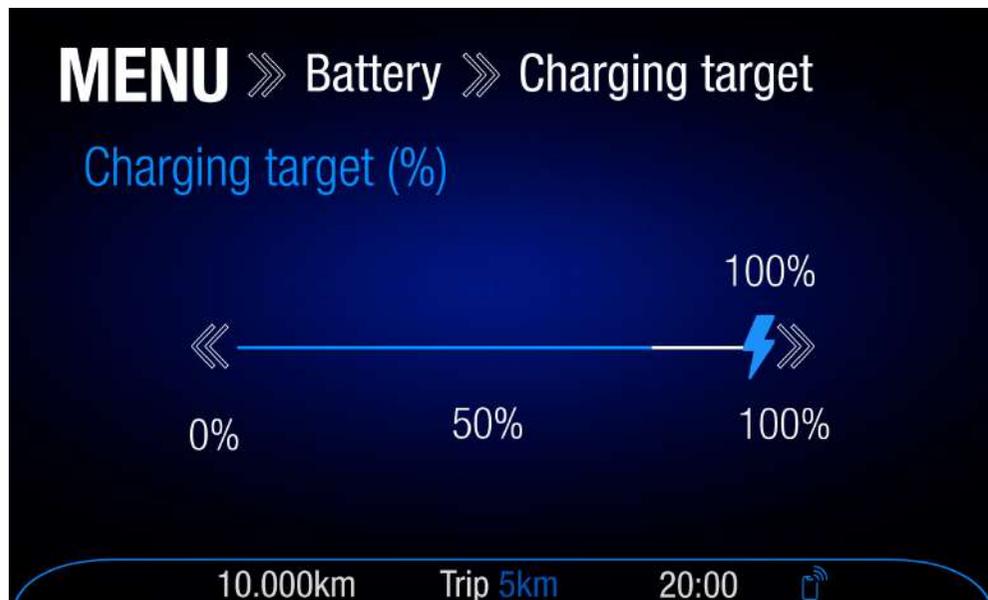


Die verfügbaren Ladungs-Menüoptionen sind:

### Ladegeschwindigkeit

In dieser Auswahl können Sie die Ladegeschwindigkeit der Batterie Ihres RAY einstellen. Sie können die Ladegeschwindigkeit wählen, die Sie benötigen, abhängig von Ihren Bedürfnissen in diesem Moment. Diese kann mit dem Standardladegerät zwischen 0,6 KW und 1,8 KW und bis zu 3,3 KW variiert werden, wenn beim Kauf des RAY die Schnellladeoption gewählt wurde

Diese Funktion kann auch über die App ausgeführt werden. Denken Sie daran, dass der letzte Ladeplan, den Sie entweder über die App oder über das Display festgelegt haben, derjenige ist, der bei der nächsten Ladung ausgeführt wird.



## Zielladung

Mit dieser Auswahl können Sie Ihre Zielladung festlegen. Mit der Modustaste können Sie die Schiebeleiste auf bis zu 100 Prozent der Zielladung bewegen. Laden Sie den Akku nicht über 85%, es sei denn, dies ist erforderlich. So erhöhen sie die Laufleistung der Batterie.

Sie können die Sollladung und Ladegeschwindigkeit variieren, unabhängig davon, ob der RAY an das Stromnetz angeschlossen ist oder nicht

Sie können dann die aktuelle Akkuladung und die verbleibende Zeit bis zur eingestellten Zielladung auf dem Akku-Menübildschirm sehen.

LEISTUNG	100% LADUNG	80% LADUNG
1,8 Kilowatt	4 Stunden 20 Minuten	3 Stunden 30 Minuten
3,3 Kilowatt	2 Stunden 35 Minuten	1 Stunde 50 Minuten

## Ladezeit

Der RAY 7.7 verfügt über zwei Optionen für die installierten Ladegeräte und für die Anschlüsse:

### Standard-Ladegerät:

1,8 kW Wechselstromladegerät installiert.

### Schnellladegerät:

3,3 kW Wechselstromladegerät als Option installiert. Jede Minute Ladezeit entspricht 1 km Fahrzeit.

### Schuko-Verbinder:

Dieser Stecker ist standardmäßig auf dem RAY 7.7 installiert:

 Bei einer Schuko-Steckdose wird empfohlen, die Ladeleistung mit 2,4 kW (10 A) oder weniger zu wählen. Bei Ladung mit 3,3 kW: Stellen Sie sicher, dass die elektrische Installation (Schuko-Verkabelung im Gebäude und der Sicherungsautomat) für 16 A Dauerstrom vorbereitet ist.

 Bitte beachten Sie, dass der übliche Stecker T13 für max. 10A ausgelegt ist und Sie die Dauerleistung entsprechend auf 6A (1'400W) bis höchstens 8A (1'800W) einstellen.

Überwachen Sie in jedem Fall die Temperatur des Steckers während des Ladevorgangs. Wenn Sie eine anormale Erwärmung beobachten, verringern Sie die Ladeleistung an ihrem RAY (§6.6 Batterie, Seite 46) Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Elektriker Ihres Vertrauens (§2.3 Sicherheitshinweise, Seite 8).

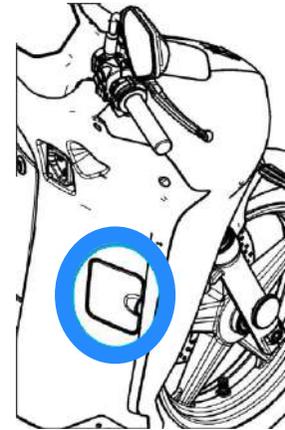
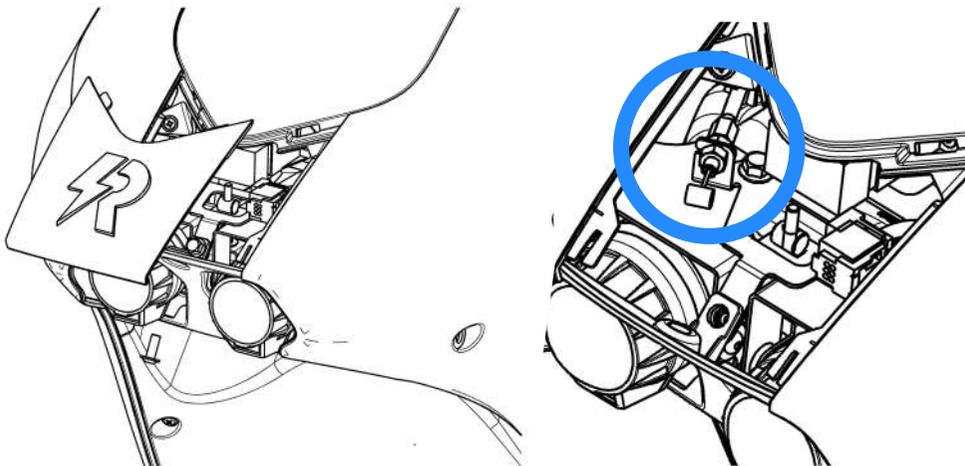
## Stecker Typ 2

Der Typ-2-Anschluss ist ein optionales Extra, das dem RAY 7.7 hinzugefügt werden kann.

Der **Typ 2** IEC 62196 Steckverbinder (allgemein bekannt als **Mennekes** oder **Menekes**) wird weltweit zum Aufladen von Elektrofahrzeugen verwendet

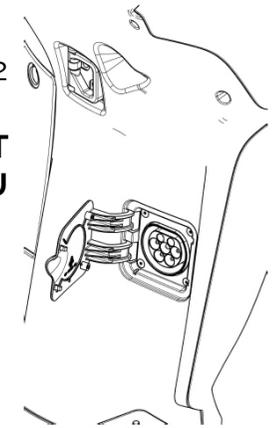
Wenn ein 1,8-KW- oder 3,3-KW-Wechselstromladegerät installiert ist, wird die Ladebegrenzung durch die Leistung Ihres Ladegeräts bestimmt.

Aus Sicherheitsgründen kann das Fahrzeug nicht mit beiden Anschlüssen gleichzeitig geladen werden. Zur Sicherheit ist ein Relais installiert, mit dem es jeweils nur von einem der Beiden aufgeladen werden kann. Nach dem Einstecken verriegelt sich der Stecker aus Sicherheitsgründen, bis die Zielladung des RAY abgeschlossen ist oder der Benutzer den Ladevorgang manuell stoppt, indem er den auf dem Display angezeigten Optionen folgt. **Das Gerät löst die Verriegelung des Steckeranschlusses, der an dem RAY angeschlossen ist, erst, wenn der Ladevorgang vollständig abgeschlossen ist oder gestoppt wird.** Im Falle einer Fehlfunktion des automatischen Entriegelungssystems für den Typ-2-Stecker können Sie wenn Sie die Frontabdeckung entfernen, auf das im Bild gezeigte Kabel zugreifen und daran ziehen um den Stecker zu lösen. Die Frontabdeckung ist mit einer 4-mm-Innensechskantschraube verschraubt

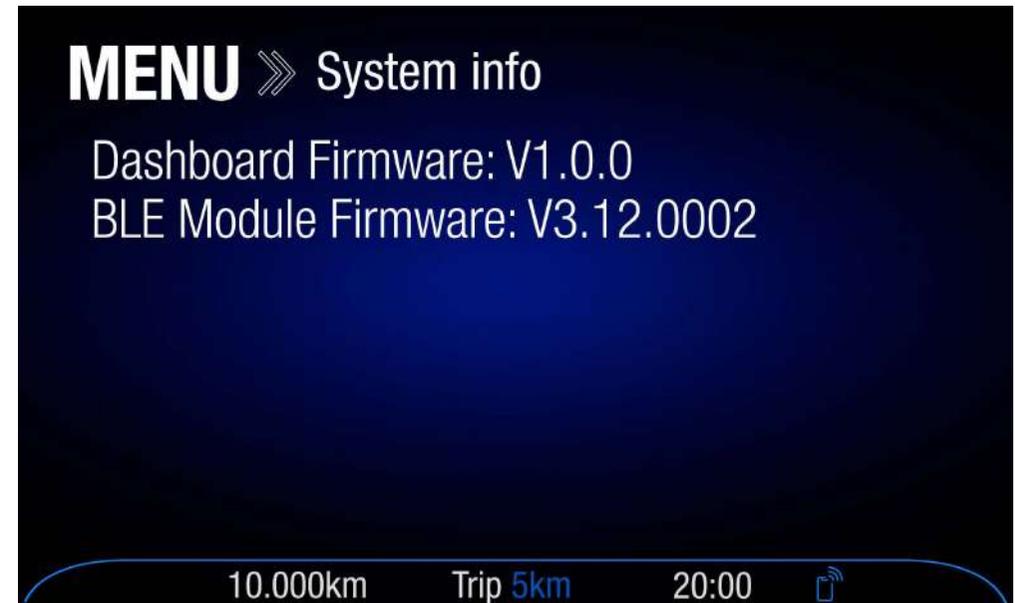


**HINWEIS:**  
Wenn Sie keinen Typ 2 Stecker haben,  
**VERSUCHEN SIE NICHT DIE ABDECKUNG ZU ÖFFNEN.**

Sie ist nur verwendbar wenn dieses Zubehör installiert ist.



## 6.7 Systeminformationen



In diesem Menü sehen Sie Informationen zum System. Die Version des Displays und die Version des BLE-Moduls. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Händler.

# 07 Wartungsprogramm



## 7.1 TÄTIGKEIT UND HÄUFIGKEIT

Komponente	Aufgabe	1.000 km/ 3 Monate SERVICE	10.000 km/ 12 Monate SERVICE	SERVICE 20.000 km
<b>Bremsflüssigkeit</b>	Überprüfen Sie den Bremsflüssigkeitsstand Bei Bedarf Bremsflüssigkeit nachfüllen	X	X	X
	Bremsflüssigkeit wechseln (alle 24 Monate)			X
<b>Reifen/Räder</b>	Stellen Sie sicher, dass sie nicht abgenutzt oder beschädigt sind	X	X	X
	Bei Bedarf ersetzen		X	X
	Zustand der vorderen und hinteren Radlager prüfen		X	X
<b>Antriebsriemen</b>	Überprüfen Sie die Spannung des Antriebsriemens. Überprüfen Sie den Riemen auf Beschädigungen oder Brüche	X	X	X
	Bei Bedarf ersetzen		X	X
<b>Bremsen</b>	Ordnungsgemäße Funktion prüfen und dass keine Flüssigkeit austritt	X	X	X
	Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Beläge	X	X	X
	Bremsscheibendicke und Zustand prüfen	X	X	X
<b>Hauptständer</b>	Überprüfen Sie, ob er ordnungsgemäß funktioniert Tragen Sie ein wenig Silikonfett auf	X	X	X
<b>Federung</b>	Überprüfen Sie, ob sie funktioniert und dass kein Öl austritt Bei Bedarf reparieren oder ersetzen	X	X	X
<b>Lenkung</b>	Überprüfen Sie, ob die Lenkung ordnungsgemäß funktioniert (Nach Bedarf einstellen oder einfetten)	X	X	X
<b>Beleuchtung</b>	Funktion von Beleuchtungs- und Signalkomponenten ordnungsgemäß	X	X	X
<b>Anzeige</b>	Überprüfen Sie, ob alle Funktionen ordnungsgemäß arbeiten	X	X	X
<b>Ladekabel</b>	Überprüfen Sie, ob das Ladekabel in einwandfreiem Zustand ist	X	X	X
<b>Zündung</b>	Überprüfen Sie, ob die Startberechtigung ordnungsgemäß funktioniert	X	X	X
<b>Drehmomente</b>	Prüfen, anziehen und gegebenenfalls anpassen	X	X	X
<b>Softwareupdate</b>	Bei Bedarf prüfen und aktualisieren	X	X	X
<b>Test</b>	Führen Sie eine dynamische Prüfung des Fahrzeugs durch	X	X	X

Komponente	Aufgabe	SERVICE 30,000 km	SERVICE 40,000 km	SERVICE 50,000 km	SERVICE 60,000 km
<b>Bremsflüssigkeit</b>	Überprüfen Sie den Bremsflüssigkeitsstand Bei Bedarf Bremsflüssigkeit nachfüllen	X	X	X	X
	Bremsflüssigkeit wechseln (alle 24 Monate)				
<b>Reifen/Räder</b>	Stellen Sie sicher, dass sie nicht abgenutzt oder beschädigt sind	X	X	X	X
	Bei Bedarf ersetzen	X	X	X	X
	Zustand der vorderen und hinteren Radlager prüfen	X	X	X	X
<b>Antriebsriemen</b>	Überprüfen Sie die Spannung des Antriebsriemens. Überprüfen Sie den Riemen auf Beschädigungen oder Brüche	X	X	X	X
	Bei Bedarf ersetzen	X	X	X	X
<b>Bremsen</b>	Überprüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß funktionieren und dass keine Flüssigkeit austritt	X	X	X	X
	Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Pads	X	X	X	X
	Bremsscheibendicke und Zustand prüfen	X	X	X	X
<b>Hauptständer</b>	Überprüfen Sie, ob es ordnungsgemäß funktioniert Tragen Sie ein wenig Silikonfett auf	X	X	X	X
<b>Federung</b>	Überprüfen Sie, ob es funktioniert und dass kein Öl austritt Bei Bedarf reparieren oder ersetzen	X	X	X	X
<b>Lenkrad</b>	Überprüfen Sie, ob die Lenkung ordnungsgemäß funktioniert (Nach Bedarf einstellen oder einfetten)	X	X	X	X
<b>Beleuchtung</b>	Funktion von Beleuchtungs- und Signalkomponenten ordnungsgemäß	X	X	X	X
<b>Anzeige</b>	Überprüfen Sie, ob die Funktionen ordnungsgemäß funktionieren	X	X	X	X
<b>Ladekabel</b>	Überprüfen Sie, ob das Ladekabel in einwandfreiem Zustand ist	X	X	X	X
<b>Zündung</b>	Überprüfen Sie, ob die Startberechtigung ordnungsgemäß funktioniert	X	X	X	X
<b>Drehmomente</b>	Prüfen, anziehen und gegebenenfalls anpassen	X	X	x	X
<b>Softwareupdate</b>	Bei Bedarf prüfen und aktualisieren	X	X	X	X
<b>Test</b>	Führen Sie eine dynamische Prüfung des Fahrzeugs durch	X	X	X	X

## 7.2 VERANTWORTLICHKEITEN DES EIGENTÜMERS

### Batteriegebrauch und -pflege

Wichtige Aspekte zur Verlängerung der Lebensdauer der Batterie:

- Vermeiden Sie es, zu 100% aufzuladen, wenn dies nicht erforderlich ist. RAY empfiehlt, den Akku zu 85% oder weniger aufzuladen, um die Akkulaufzeit zu maximieren. Dies verlängert die Lebensdauer der Batterie und verbessert den Verbrauch des Fahrzeugs, da ansonsten das regenerative Bremsen reduziert wird, wenn es fast vollständig geladen ist.
- Um die Lebensdauer der Batterie zu erhalten, laden Sie nur bei Bedarf mit mehr als 1,8 kW.
- Vermeiden Sie hohe Temperaturen, insbesondere wenn die Batterie fast vollständig aufgeladen ist.
- Vermeiden Sie es, die Batterie regelmäßig auf unter 10% zu entladen.
- Wenn das Fahrzeug länger als zwei Wochen nicht benutzt wird, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
  - Wenn möglich, lassen Sie das Fahrzeug mit einer Zielladung von 85% an das Stromnetz angeschlossen. Das System wurde entwickelt, um das Laden zu verwalten und sicherzustellen, dass die Batterie nicht durch Tiefentladung beschädigt wird.
  - Ladung bis zu 85%. Überprüfen Sie die Ladung alle 15 Tage. Für den Fall, dass es unter 50% liegt, laden Sie es wieder auf 85% auf.

Die Batterie sollte von Temperaturspitzen ferngehalten werden.

Um die Lebensdauer der Batterie zu maximieren, vermeiden Sie es, sie für längere Zeit in direktem Sonnenlicht oder in einem Bereich abzustellen, in dem die Umgebungstemperatur unter  $-20^{\circ}$  oder über  $35^{\circ}$  liegen kann.

### Leistungseinheit

Der RAY 7.7 verfügt über eine VCU (Vehicle Control Unit), die jederzeit maximale Leistung gewährleistet, ohne die Integrität der verschiedenen Komponenten des Antriebssystems zu beeinträchtigen. Zu diesem Zweck werden die Beschleunigungsleistung, die Regenerationsleistung und die Ladeleistung von folgenden Faktoren beeinflusst:

- Ladezustand (SoC): Wenn sie fast vollständig geladen ist, wird die Regeneration begrenzt, und wenn sie nicht viel Ladung hat, wird die Beschleunigung begrenzt, um die Batterie zu schützen und die Reichweite zu erhöhen.
- Batterietemperatur: Beschleunigungsleistung, Regenerationsleistung und Ladeleistung sind begrenzt, wenn die Batterietemperatur zu hoch oder zu niedrig ist. Bei extremen Temperaturen lädt das Fahrzeug möglicherweise nicht zu 100%.
- Motortemperatur: für den Fall, dass der Motor eine hohe Temperatur hat, wird die Leistung reduziert, um irreversible Schäden zu vermeiden.
- Wechselrichterterperatur: Für den Fall, dass der Wechselrichter eine hohe Temperatur hat, wird die Leistung reduziert, um irreversible Schäden zu vermeiden.

Leistungseinbußen, die durch die oben beschriebenen Faktoren verursacht werden, bleiben nicht bestehen, sobald sich die Bedingungen der begrenzenden Komponente wieder normalisieren.

# 08 Reinigung und Lagerung



## Reinigung

Wie bei jedem Fahrzeug ist es wichtig, dass es regelmäßig gewaschen wird, um es in gutem Zustand zu halten.

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, den RAY angemessen vor aggressiven Luftschadstoffen, vor den Auswirkungen von Streusalz und bei Fahrten bei starkem Winterwetter mit Schnee oder Minusgraden zu schützen.

Schützen Sie den RAY so weit wie möglich vor der Sonne.

**WARNUNG:** Reinigen Sie den Akku nicht mit viel Wasser oder einem Hochdruckreiniger. Verwenden Sie niemals aggressive Reinigungsmittel auf dem RAY. Versuchen Sie, Reinigungsprodukte zu finden, die fahrzeugschonend und umweltfreundlich sind.

Verwenden Sie zum Trocknen des Scooters immer ein sauberes Tuch. Schmutzige Tücher können Kratzer auf glatten, glänzenden Oberflächen verursachen; saubere Tücher machen keine Kratzer. Verwenden Sie niemals harte Tücher oder Schwämme.

## Lagerung

Sollte der RAY längere Zeit stehen bleiben, lesen und befolgen Sie diese Anweisungen:

- Reinigen Sie den RAY und lassen Sie ihn vollständig trocknen, bevor Sie ihn lagern. Wasserrückstände können Kontaktprobleme mit elektronischen Bauteilen verursachen.
- Stellen Sie den RAY auf den Hauptständer.
- Eine Abdeckung schützt den RAY vor Witterungseinflüssen und ist eine gute Investition.

Denken Sie daran, die Akkuladung bei 85% zu halten. Überprüfen Sie die Ladung alle 14 Tage. Für den Fall, dass es unter 50% liegt, laden Sie es wieder auf 85% auf. Wenn das Fahrzeug bei 0% ankommt, kann es in den Schlafmodus wechseln. Sobald es sich in diesem Modus befindet, startet das Fahrzeug nicht mehr und es ist erforderlich, zu einer offiziellen Werkstatt zu gehen, um das System zurückzusetzen.

# 09 Fehlerbehebung

## Fehlerbehebung

Wenn Sie die Motorausfalleuchte auf dem Bildschirm des RAY sehen, müssen Sie in das **Status** -Untermenü und die folgenden Fehlercodes werden angezeigt:

Error	Error
Drosselkreis niedrig (P0122)	Batterie Übertemperatur (P1001)
Drosselklappenkreis Hoch (P0123)	Batterie unter Temperatur (P1002)
Motor Über Temperatur (PoA3C)	Zellen-Überspannung (P1003)
Verschweißter Schütz	Batterie Über Strom
Ausfall des Motor-Resolvers	Ausfall der Batterie-PDU
Kommunikationsfehler des Wechselrichters	BMS-Authentifizierungsfehler
Zelle unter Spannung (P1004)	Batteriekommunikationsfehler
Batteriekurzschluss (P1005)	Hardwarefehler beim Laden
VCU-EEPROM-Fehler	Ladung Über Temperatur
VCU-IMU-Fehler	Batterie Getrennt oder Umgekehrt
VCU-RTC-Fehler	Zeitüberschreitung bei der Kommunikation des Ladegeräts
Ausfall der VCU Tipe2-Steuerung	Ladegerät Unbekannter Fehler
Wechselrichter Unbekannter Fehler	Batterie Unbekannter Fehler
VCU Unbekannter Fehler	Anzeige Unbekannter Fehler

**HINWEIS:** Durch 4-maliges Aus- und Einschalten der Zündung werden die im Untermenü Status aufgezeichneten Fehlercodes gelöscht.



# 10 Garantiebedingungen

## Garantiebedingungen

Die Garantie für den RAY beträgt 3 Jahre (oder 45'000km, je nachdem was zuerst eintritt) ab Liefer- und Empfangsdatum. Es schützt vor allen Konstruktions- und Herstellungsfehlern.

Verschleißteile wie Reifen, Bremscheiben, Bremsbeläge sind nicht in der Garantie enthalten. Der Hersteller und die zuständige Werkstatt entscheiden, welche defekten Teile ausgetauscht oder repariert werden.

Ein Gewährleistungsanspruch besteht NICHT, wenn:

- a) Der Endnutzer den RAY regelwidrig betrieben hat.
- b) Der Endverbraucher eine oder alle im Serviceheft vorgeschriebenen Inspektionen nicht durchgeführt hat oder eine Reparatur in einer nicht vom Hersteller autorisierten Werkstatt durchführen ließ (siehe Abschnitt "Wartungsprogramm").
- c) Der RAY wurde modifiziert oder in irgendeiner Weise verändert oder mit Teilen ausgestattet, die nicht zur Fahrzeugausstattung gehören, die vom Hersteller ausdrücklich zertifiziert wurde (sofern der Fehler mit der Modifikation zusammenhängt).
- d) Der RAY wurde bei einem sportlichen Wettkampf eingesetzt.
- e) Die in diesem Handbuch enthaltenen Betriebs-, Wartungs- und Serviceanweisungen nicht befolgt wurden.

**WARNUNG:** Wenn Sie Ihren RAY nicht regelmäßig benutzen, sollte er vollständig aufgeladen bleiben und die eingestellte Zielladung sollte 85% betragen.

Tun Sie dies immer, bevor Sie es für einen Zeitraum von mehr als 1 Woche geparkt lassen.

Die RAY 7.7 Powerblock-Garantie erlischt, wenn:

- Von nicht von Ray Electric Motors autorisiertem Personal geöffnet oder manipuliert wurde.
- Vollständig in Wasser oder andere Flüssigkeiten eingetaucht wurde.
- Das Gehäuse ist durch Aufprall oder falsche Handhabung gebrochen.
- Das Garantiesiegel beschädigt oder entfernt wurde.
- Wurde mit Ladekabeln aufgeladen, deren Querschnitt kleiner ist als der von Ray Electric Motors angegebene.
- Wurde länger als 2 Wochen mit 0% Batterieladung geparkt.

### Denken Sie daran, dass:

- Wenn Sie zulassen, dass der Akku auf 0% abfällt, können eine oder mehrere Komponenten (einschließlich des Akkus selbst) irreversibel beschädigt werden.
- In solchen Fällen ist der Eigentümer für die damit verbundenen Reparatur- und Transportkosten verantwortlich.
- Kosten, die mit der vollständigen Entladung der Batterie verbunden sind, fallen nicht unter die Garantie.



# 11 Zubehör

## ZUBEHÖR

Für den RAY 7.7 gibt es einiges an Zubehör. Diese können beim Kauf Ihres RAY bestellt werden. Für den Fall, dass Sie sie zu diesem Zeitpunkt nicht gekauft haben, haben Sie jederzeit die Möglichkeit, sie anschließend bei Ihrem Händler zu bestellen. Dieses Zubehör ist:

- **Windschutzscheibe**

Mit der originalen RAY-Windschutzscheibe haben Sie an Herbst- / Wintertagen einen guten Schutz vor Kälte und Regen, damit Sie Ihren RAY trotzdem genießen können.



- **Topcase**

Mit dem originalen RAY Topcase können Sie Ihre persönlichen Gegenstände, Einkäufe usw. mitnehmen, wohin Sie auch gehen. Das Topcase hat ein Fassungsvermögen von 33 Litern. Denken Sie daran, dass das maximal zulässige Gewicht für den Koffer 3,3 Kg beträgt.



