

# Betriebs- und Wartungsanleitung



**sms revo SL**

Das sms revo SL ist ein Elektrokart mit einem leistungsstarken wiederaufladbaren Akku, das für den Jugendkartsport entwickelt wurde. Der Rahmen sowie das komplette Packaging wurden gewichtsoptimiert und mit niedrigem Schwerpunkt konstruiert und im eigenen Haus gefertigt. Die zentrale Sitzposition bietet optimale Handhabung, die Leistungsentfaltung des E-Antriebs ist kompromisslos und individuell programmierbar – außerdem bietet er eine geräusch- und emissionsarme Alternative zu herkömmlichen Karts mit Verbrennermotoren.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>5</b>
1.1	Informationen zur Betriebsanleitung .....	5
1.2	Symbolerklärung .....	5
1.3	Haftungsbeschränkung.....	6
1.4	Ersatzteile .....	6
1.5	Entsorgung.....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>6</b>
2.1	Inhalt der Betriebsanleitung.....	7
2.2	Veränderungen und Umbauten am Kart.....	7
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.4	Qualifikation von Fahrer und Mechaniker.....	7
2.5	Persönliche Schutzausrüstung .....	8
<b>3</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>9</b>
4.1	Antrieb .....	9
4.2	Chassis.....	10
4.3	Betriebsbedingungen.....	10
<b>5</b>	<b>Transport</b>	<b>10</b>
5.1	Sicherheitshinweise.....	10
<b>6</b>	<b>Prüfung vor jedem Fahrtantritt</b>	<b>11</b>
6.1	Pedalerie.....	11
6.2	Karosserie und Rahmen.....	12
6.3	Bremsanlage .....	12
6.4	Lenkung.....	12
6.5	Räder .....	12
6.6	Batterie .....	12
6.7	Sitz und Sitzverstellung .....	12
<b>7</b>	<b>Bedienelemente</b>	<b>13</b>
7.1	Not-Aus.....	13

7.2	RFID-Reader .....	13
7.3	Emergency (externe Notbremsung).....	13
7.4	Fernbedienung.....	13
7.5	Bedientaster.....	14
<b>8</b>	<b>Betriebszustände</b>	<b>15</b>
8.1	Ausgeschalteter Zustand .....	15
8.2	Standby / neutraler Modus.....	15
8.3	Kalibrierung des Gaspedalsensors .....	15
8.4	Drive.....	15
8.5	Reverse .....	16
8.6	SOC-Warnung (Ladestand niedrig).....	16
8.7	System Error .....	16
<b>9</b>	<b>Wartung, Reparatur und Handling</b>	<b>17</b>
9.1	Batterie .....	17
9.2	Pedalerie.....	18
9.3	Karosserie.....	18
9.4	Bremsen .....	18
9.4.1	Bremsflüssigkeit .....	18
9.4.2	Bremsbeläge .....	19
9.4.3	Bremsscheiben .....	19
9.5	Lenkung.....	19
9.6	Riemen.....	19
9.7	Räder .....	19
9.8	Steckverbindungen und Kabelführung.....	20
9.9	Schraubverbindungen.....	20
9.10	Drehmomentliste .....	21
<b>10</b>	<b>Wartungspläne</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Reinigung des Karts</b>	<b>24</b>
<b>12</b>	<b>Revisionsübersicht</b>	<b>25</b>
<b>13</b>	<b>Kontakt</b>	<b>25</b>

# Abkürzungsverzeichnis

Hydraulische BK Slalomkart selbstnachstellend 2020	Name der verbauten Bremse
CE-Kennzeichnung	Hinweis, dass ein Produkt vom Hersteller geprüft wurde und die EU-Anforderungen erfüllt
°C	Temperatur in Grad Celsius
h	Zeitangabe in Stunden
kg	Gewicht in Kilogramm
kW	Leistung in Kilowatt
LED	Light Emitting Diode (Leuchtdiode)
cm	Entfernung in Zentimetern
max.	maximal
min./ mind.	Minimal / mindestens
Nm	Drehmoment in Newtonmeter
RFID-Reader	Lesegerät für RFID-Chips
SoC	State of Charge (Ladezustand)
V	Spannung in Volt
A	Strom in Ampere

# 1 Allgemeines

## 1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Kart. Voraussetzung für die sichere Verwendung ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Karts geltenden örtlichen Regularien und allgemeine Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Vor Fahrtantritt oder Wartungsarbeiten ist die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise, vollständig zu lesen. Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss für Fahrer und Mechaniker jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

## 1.2 Symbolerklärung

### Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### **GEFAHR!**

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **VORSICHT!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **ACHTUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

## Empfehlungen



### HINWEIS!

.... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

## 1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

## 1.4 Ersatzteile



### WARNUNG!

**Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen, sowie die Sicherheit beeinträchtigen.**

Deshalb:

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

## 1.5 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuführen.

## 2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Fahrers und Wartungsteams sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

## 2.1 Inhalt der Betriebsanleitung

Jeder Fahrer muss vor Verwendung des Karts die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Jede Person, die damit beauftragt ist, Arbeiten an oder mit dem Gerät auszuführen, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten an dem Kart gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Kart bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult wurde.

## 2.2 Veränderungen und Umbauten am Kart

Zur Vermeidung von Gefährdungen und zur Sicherung der optimalen Leistung dürfen an dem Gerät weder Veränderungen noch An- und Umbauten vorgenommen werden, die durch den Hersteller nicht ausdrücklich genehmigt worden sind.

## 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Fahrzeug ist nur für die Verwendung als Slalomkart zur Verkehrserziehung konzipiert. Dies schließt insbesondere den Einsatz auf Rundstrecken oder öffentlichen Straßen aus.



### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!**

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Karts kann zu gefährlichen Situationen führen.

Deshalb:

- Das Kart nur bestimmungsgemäß verwenden.
- Alle Angaben dieser Betriebsanleitung beachten.
- Dafür sorgen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit/an diesem Fahrzeug arbeitet.
- Das Kart nur innerhalb seiner Spezifikationen betreiben.
- Das Kart nur im technisch einwandfreien Zustand betreiben.
- Das Gerät nur in Kombination mit von sms engineering GmbH freigegebenen Komponenten betreiben.

## 2.4 Qualifikation von Fahrer und Mechaniker



### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Deshalb:

- Besondere Tätigkeiten nur durch die in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung benannten Personen durchführen lassen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

### **Fahrer**

- Das Kart darf nur von Personen gefahren werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind.
- Störungsbeseitigung, Instandhaltung, Reinigung, Wartung und Austausch sollten nur durch geschultes oder eingewiesenes Personal durchgeführt werden. Diese Personen sollten die Betriebsanleitung kennen und danach handeln.

### **Qualifiziertes Personal**

- Qualifiziertes Personal verfügt über eine Ausbildung im Bereich KFZ und eine Unterweisung durch den Hersteller.

## **2.5 Persönliche Schutzausrüstung**

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

Hierbei unterscheidet sich die Schutzausrüstung zwischen Fahrer und Wartungspersonal.

### **Fahrer**

- Tragen Sie einen Integralhelm, der Ihrer Größe entspricht und über eine CE-Kennzeichnung verfügt. Informieren Sie sich auch beim Veranstalter über eventuelle weitere Vorgaben.
- Tragen Sie einen Rennanzug und Handschuhe entsprechend der Regularien.

### **Wartungspersonal**

- Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.
- Im Arbeitsbereich vorhandene Schilder zur persönlichen Sicherheit beachten!



**Schutzkleidung  
benutzen**

### **Arbeitsschutzkleidung**

ist enganliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Keine Ringe und Ketten tragen.



**Sicherheitsschuhe**

zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen.



**Schutzhandschuhe**

zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Gegenständen.

### 3 Sicherheitshinweise

**Fahrer:**

- Informieren Sie sich über Verbote oder Einschränkungen in Bezug auf die Sicherheit, die von den Verantwortlichen der Slalomveranstaltung eingeführt wurden.
- Bei gesundheitlichen Problemen wie Herzbeschwerden, Nacken- oder Rückenschmerzen ist von einer Fahrt abzuraten.
- Es ist verboten, unter Einfluss von Alkohol oder Drogen zu fahren.
- Es ist darauf zu achten, dass lange Haare im Helm und lockere Kleidung im Fahreranzug bleiben.

**Strecke:**

- Das Kart darf nur auf einem dafür vorgesehenen Kartslalom-Parcours bewegt werden.
- Das Kart darf nicht auf der Rundstrecke gefahren werden.
- Das Kart darf nicht im öffentlichen Straßenverkehr bewegt werden.
- Die Maßnahmen zur Streckensicherheit müssen den dort geltenden Vorschriften entsprechen. Informieren Sie sich im geltenden Veranstaltungsreglement.

### 4 Technische Daten

#### 4.1 Antrieb

Batteriemodul	Scio Brick 2.5
Gewährleistete Ladezyklen	500 bei 6 Monaten Leasingdauer 1000 bei 12 Monaten Leasingdauer

	1500 bei 24 Monaten Leasingdauer
Gewicht der Batterie	MJ bis 2025 = 15,7 kg / MJ ab 2026 = 12kg
Fahrzeit	15-60 Min. Nettofahrzeit (je nach Leistungsmodus)
Ladezeit	Ca. 1 Stunde mit 230 V Ladegerät
Motor	max. 7 kW (48V) Synchronmotor
Drehmoment	max. 55 Nm
Antrieb	Riemenantrieb

## 4.2 Chassis

Hersteller	sms engineering GmbH Seckendorfer Straße 6 90556 Cadolzburg
Radstand	105 cm
Gewicht	82 kg (fahrbereites Fahrzeug ohne Akku)
Maße	L 180 cm / B 125 cm / H 62 cm
Bremse	Hydraulische BK Slalomkart selbstnachstellend 2020

## 4.3 Betriebsbedingungen

Temperaturbereich	10°C – 40°C
Witterung	Fahrt bei Regen und Nässe möglich
Nutzungsdauer	Akkuzyklen je nach Leasing- bzw. Kaufbedingungen Maximale Nutzungsdauer: 20h / Tag
Beschaffenheit der Strecke	Ebener Asphalt Frei von Schnee und Eis Kein Einsatz von Enteisungsmaßnahmen (z.B. Streusalz)
Max. Höhe	Nutzung bis 2000 m über NN
Einsatzbereich	Kartslalom Keine Nutzung auf der Rundstrecke Keine Nutzung auf öffentlichen Straßen

## 5 Transport

### 5.1 Sicherheitshinweise



#### **GEFAHR!**

#### **Gefahr durch unsachgemäßen Transport der Batterie!**

- Die Batterie MUSS zum Transport aus dem Kart entfernt werden
- Zum Transport ausschließlich die vorgesehene Transportverpackung verwenden.

**WARNUNG!****Gefahr durch mechanische Einwirkung!**

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass eine zweckmäßige Ladungssicherung eingesetzt wird, die ein Verrutschen der Ladung verhindert.

**VORSICHT!****Gefahr durch scharfe Kanten und hohes Gewicht!**

Falls das Kart mit ungeschützten Händen gehoben wird, können Finger/Handfläche zerschnitten werden. Fällt das Kart herunter, können Füße verletzt werden.

Deshalb:

- Das Kart darf nur mit geeigneter Hebevorrichtung oder von mind. 2 Personen angehoben werden.



Sicherheitsschuhe tragen.



Schutzhandschuhe tragen.

## 6 Prüfung vor jedem Fahrtantritt

Die Prüfung muss durch den Fahrer, bei Minderjährigkeit durch den Fahrer- bzw. Kartverantwortlichen erfolgen. Die verschiedenen Wartungspläne der Komponenten finden Sie am Ende der Betriebsanleitung.

Sollten während der Prüfung des Karts Schäden entdeckt werden, so sind diese vor der Nutzung zu beheben.

### 6.1 Pedalerie

- Prüfen Sie die Pedale auf Beschädigungen und den festen Sitz der Schraubverbindungen.
- Betätigen Sie sowohl das Gaspedal als auch das Bremspedal und überprüfen Sie, ob die Pedale wieder in die Grundstellung zurückkehren. Dies muss in ausgeschaltetem Zustand und vor dem Einsetzen der Batterie geschehen.

## 6.2 Karosserie und Rahmen

- Überprüfen Sie die Karosserie sowie den Rahmen auf sichtbare Schäden und korrekte Befestigung.

## 6.3 Bremsanlage

- Überprüfen Sie alle Komponenten und Verbindungen der Bremsanlage auf ihre korrekte Montage und Funktion.
- Beschädigte Schraubverbindungen, Seilzüge und Hüllen sind unverzüglich zu ersetzen.
- Prüfen Sie den korrekten Füllstand der Bremsflüssigkeit.
- Die Bremsanlage muss stets eine ausreichende Bremswirkung erzielen.
- Ein Kart mit beschädigten Bremskomponenten ist umgehend vom Fahrbetrieb auszuschließen.

## 6.4 Lenkung

- Vor Inbetriebnahme ist die Leichtgängigkeit der Lenkung zu prüfen.
- Überprüfen Sie alle Komponenten und Verbindungen auf einwandfreien Zustand.

## 6.5 Räder

- Kontrollieren Sie den Reifendruck.
- Der ideale Reifendruck ist der Kartstrecke anzupassen.
- Die Räder sind auf Beschädigung, Verschleiß und fehlerfreie Montage zu prüfen.

## 6.6 Batterie

- Stellen Sie sicher, dass die Batterie vollständig aufgeladen ist. Der genaue Ladestand ist am Ladegerät der angeschlossenen Batterie abzulesen.
- Überprüfen Sie die Batterie auf Schäden.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse und stellen Sie sicher, dass sie sauber und korrekt angeschlossen sind. Verschmutzte oder korrodierte Anschlüsse können die Leistung der Batterie beeinträchtigen.
- Das Einsetzen der Batterie muss der letzte Arbeitsschritt vor Fahrtantritt sein.

## 6.7 Sitz und Sitzverstellung

- Der Hebel zur Verstellung der Sitzposition befindet sich links seitlich des Sitzes.
- Stellen Sie die Position des Sitzes so ein, dass beide Pedale durch den Fahrer vollständig durchgedrückt werden können.
- Legen Sie bei Bedarf eine passende Sitzschale in den Sitz.
- Stellen Sie sicher, dass der Mechanismus zur Verstellung des Sitzes in der korrekten Position wieder vollständig einrastet.

## 7 Bedienelemente

### 7.1 Not-Aus

Sowohl im Stillstand als auch während der Fahrt kann der Not-Aus-Knopf betätigt werden. Dieser befindet sich am Bedienelement oberhalb der beiden Tasten. Bei Betätigung des Not-Aus-Knopfes wird die Stromzufuhr unterbrochen. Wird der Not-Aus-Knopf während der Fahrt betätigt, liegt demnach keine Bremswirkung des Elektromotors an und das Kart rollt aus. Die mechanische Bremse ist funktionsfähig. Durch Drehen des Not-Aus-Knopfes wird dieser zurückgesetzt und das Kart ist wieder betriebsbereit.

### 7.2 RFID-Reader

Optional ist es möglich, bis zu vier verschiedene Leistungsstufen zu bestellen. Pro Leistungsstufe erhalten Sie eine Chipkarte, mit der Sie die Leistungsstufe am Kart freischalten können. Zur Auswahl der Leistungsstufe wird die Chipkarte an den optionalen RFID-Reader gehalten. Dieser befindet sich hinter dem Lenkrad und unter der Lenksäulenverkleidung. Bei erfolgreicher Umstellung der Leistungsstufe ertönt ein Audiosignal.

### 7.3 Emergency (externe Notbremsung)

Die Funktion einer externen Abschaltung des Karts per Fernbedienung kann als Zusatzoption bestellt werden. Stellen Sie sicher, dass sich die Person, welche die Fernbedienung betätigt, während des Fahrbetriebes stets in Sichtweite zum fahrenden Kart befindet. Wurde eine Notbremsung durch externe Fernsteuerung ausgelöst, liegt Bremsleistung durch den Elektromotor an und das Kart kommt zum Stehen. Die externe Notbremsung ist erkennbar an der durchgehend leuchtenden grünen Taste und der gleichzeitig blinkenden blauen Taste. Um erneut in den Fahrmodus zu wechseln, schalten Sie das Kart zunächst komplett ab. Mit erneutem Einschalten und der Auswahl des Fahrmodus ist das Kart wieder betriebsbereit.

### 7.4 Fernbedienung

Als Zusatzoption ist es möglich eine Funk-Fernbedienung zum sms revo SL zu erwerben. Die Funk-Fernbedienung hat vier Tasten mit folgenden Funktionen:

- Taste 1: Not-Aus  
Durch Betätigung der Taste 1 wird die Kraftübertragung des E-Motors unterbrochen und umgekehrt. Durch die Rekuperation des E-Motors wird das Kart bis zum Stillstand abgebremst. Der Bremsvorgang wird durch einen piepsenden Signalton bis zum Stillstand begleitet.
- Taste 2: Drive-Modus  
Durch längere Betätigung der Taste 2 (2 Sek.) wird das Kart per Fernbedienung in den Drive-Modus versetzt. Dabei muss die Bremse betätigt sein.

- **Taste 3: SOC-Status**  
 Durch Betätigung der Taste 3 wird der Ladezustand der Batterie mit Hilfe von Signaltönen und Blinken der Statusleuchten am Kart angezeigt. Der Zustand wird in vier Stufen unterteilt:  
 1 Signalton = Ladung 25%  
 2 Signaltöne = Ladung 50%  
 3 Signaltöne = Ladung 75%  
 4 Signaltöne = Ladung > 90%  
 Langer durchgehender Ton = 100 %
- **Taste 4: Statusleuchte**  
 Jede Funk-Fernbedienung ist für genau ein Kart angelernt und funktioniert nur für dieses. Durch Betätigung der Taste 4 leuchtet die vordere Statusleuchte am zur Fernbedienung zugehörigen Kart.



## 7.5 Bedientaster

Die verschiedenen Betriebszustände des Elektro-Karts werden durch zwei Tasten gewechselt und angezeigt. Die Tasten sind jeweils mit LEDs umrandet, die grün und blau leuchten bzw. blinken. Sie befinden sich auf der Bedienkonsole unterhalb des Lenkrads. Der Hauptschalter des Karts befindet sich auf der Unterseite der Bedienkonsole.

Modus	Erklärung	Grüne Taste	Blaue Taste
Standby	Neutraler Modus	Blinkt	Blinkt
Drive	Fahrmodus aktiviert	AN	AUS
Reverse*	Rückwärtsgang aktiviert	AUS	AN
Emergency	Notaus wurde aktiviert	AUS	AUS

Externe Notbremsung	Notaus wurde über optionale Fernbedienung ausgelöst	AN	Blinkt
SOC Warnung	Batterie schwach	Blinkt	AN
System Fehler	Not-Aus betätigen und das Kart in den Ausgangszustand bringen (Bei bestehendem Fehler bitte den Support kontaktieren)	AN	AN

\* Der Rückwärtsgang ist nicht standardmäßig verbaut und als Zusatzoption zu bestellen

## 8 Betriebszustände

### 8.1 Ausgeschalteter Zustand

Mit Betätigen des Hauptschalters an der Unterseite der Bedienkonsole wird das Kart komplett ausgeschaltet. Dies ist daran zu erkennen, dass keine der beiden Tasten auf der Bedienkonsole grün oder blau leuchtet.

### 8.2 Standby / neutraler Modus

Betätigen Sie den Hauptschalter erneut, um das Kart einzuschalten. Es befindet sich nun im Standby bzw. neutralen Modus. Dies ist daran zu erkennen, dass beide Tasten auf der Bedienkonsole blinken. Der Hauptschalter befindet sich an der Unterseite der Bedienkonsole unterhalb des Lenkrads.

### 8.3 Kalibrierung des Gaspedalsensors

Die Kalibrierung des Gaspedalsensors ist vor jedem Fahrbetrieb durchzuführen.

- Drücken Sie beide Tasten (grün und blau) gleichzeitig für 2 Sekunden.
- Solange die grüne Taste blinkt, wird die Nullstellung des Gaspedals kalibriert.
- Sobald die blaue Taste anfängt zu blinken, bringen Sie das Gaspedal in Vollgasstellung.  
⇒ Die Kalibrierung ist erfolgreich abgeschlossen, sobald ein Signalton ertönt und beide Tasten wieder regelmäßig blinken.  
Wenn die LEDs schnell aufeinanderfolgend und unregelmäßig blinken, ist die Kalibrierung fehlgeschlagen. Der Vorgang muss dann wiederholt werden.

### 8.4 Drive

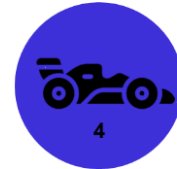
Im Drive-Modus kann das Kart gefahren werden. Um in diesen Modus zu gelangen, muss nach erfolgreicher Kalibrierung die grün blinkende Taste gedrückt werden, bis sie durchgängig leuchtet. Die blaue Taste ist dabei weiterhin aus. Es stehen vier unterschiedliche Leistungsstufen zur Auswahl.

Mapping 1 | Schildkröte | Schrittgeschwindigkeit

Mapping 2 | Raupe | Anfänger-Modus

Mapping 3 | Schmetterling | E200

Mapping 4 | Rennwagen | E270



## 8.5 Reverse

Im Reverse-Modus wird das Kart rückwärts gefahren. Dieser Modus kann optional bestellt werden. Der Reverse-Modus kann ausschließlich im Stillstand des Karts ausgewählt werden. Um in den Reverse-Modus zu gelangen, drücken Sie die blaue Taste, bis diese durchgängig leuchtet.

Der Modus kann jederzeit, z.B. durch die Aktivierung des Drive-Modus, gewechselt werden.

## 8.6 SOC-Warnung (Ladestand niedrig)

### 1. Warnstufe:

Diese Warnstufe wird nur im Stand angezeigt, wenn der Drive-Modus nicht aktiviert ist. Warnung wird durch LEDs am Bedienpanel und Kart angezeigt. Beim Wettbewerb: Die Batterie sollte unbedingt vor der nächsten Fahrt gewechselt werden

### 2. Warnstufe:

Diese Warnstufe wird während der Fahrt angezeigt. Die Batterie sollte beim Wettbewerb unbedingt vor dieser Warnstufe gewechselt werden. Die Warnung wird durch Piepston und Blinken der Statusleuchten signalisiert.

### 3. Warnstufe:

Die Leistung wird auf Schrittgeschwindigkeit reduziert. Die konstante Fahrleistung kann nicht mehr garantiert werden. Die Batterie sollte umgehend gewechselt werden.

## 8.7 System Error

Wenn sowohl die grüne als auch die blaue Taste durchgängig leuchten, liegt ein Fehler im System vor. Schalten Sie das Kart vollständig ab, indem Sie den Hauptschalter an der Unterseite der Bedienkonsole betätigen und entfernen Sie die Batterie aus dem Kart. Versuchen Sie ein Starten zu einem späteren Zeitpunkt erneut.

## 9 Wartung, Reparatur und Handling

Die Wartung und Reparatur des Karts darf ausschließlich von einer qualifizierten Person vorgenommen werden.



### GEFAHR!

#### Gefahr durch unsachgemäße Handhabung der Batterie!

- Die Batterie MUSS für jede Art der Wartung und Reparatur abgesteckt werden.



### VORSICHT!

#### Gefahr durch scharfe Kanten und hohes Gewicht!

Falls am Kart mit ungeschützten Händen gearbeitet wird, können Finger oder Handflächen zerschnitten werden. Durch eine unaufmerksame Arbeitsweise können Finger o.ä. eingequetscht werden.

Fällt das Kart oder andere schwere Teile herunter, können Füße verletzt werden.

Deshalb:

- Wartungsarbeiten sind auf geeigneter Arbeitshöhe zu verrichten.
- Das Kart darf nur mit geeigneter Hebevorrichtung gehoben werden, oder von mind. 2 Personen angehoben werden.



Sicherheitsschuhe tragen.



Schutzhandschuhe tragen.

### 9.1 Batterie

Die richtige Lagerung der Batterie ist wichtig, um eine optimale Leistung und Langlebigkeit zu erzielen. Bitte lagern Sie die Batterie bei mindestens 10°C und maximal 30 °C in einer trockenen Umgebung. Die Batterie ist auf mindestens 60% SOC zu laden. Beachten Sie die maximale Lagerzeit von 6 Monaten ohne weitere Inspektion.

Den Batteriewechsel am Kart nehmen Sie wie folgt vor:

- Lösen Sie den Feststellmechanismus an der linken Seite der Batteriebox und bringen Sie die Batteriebox in die nach oben geneigte Stellung (bis MJ 2025)
- Lösen Sie den Verschluss der Batteriebox an der Vorderseite, indem Sie die beiden Hebel nach unten klappen. Dies löst die beiden Bolzen, die die Verschlussklappe mit der Batteriebox verbinden.
- Heben Sie die Verschlussklappe an und nehmen Sie sie aus der Vorrichtung heraus.
- Nun kann die Batterie am Griff aus der Batteriebox entfernt werden. Greifen Sie hierbei die Batterie ausschließlich am dafür vorgesehenen Griff.
- Setzen Sie die neue Batterie in die Batteriebox ein. Achten Sie darauf, dass die Kontakte der Batterie auf der richtigen Seite liegen und mit dem Kontakt an der Batteriebox verbunden werden können.
- Setzen Sie die Verschlussklappe in die dafür vorgesehene Halterung, drücken sie fest an und schließen Sie die Hebel zur Verbindung der Bolzen. Bei korrektem Einrasten sollte ein Klicken zu hören sein.
- Betätigen Sie den Feststellmechanismus links an der Batteriebox, um sie in die Ausgangsstellung aufliegend am Rahmen zu bringen. (bis MJ 2025)

## 9.2 Pedalerie

Das Gaspedal wird mit einer Schraube und einer Mutter an der rechten Seite des Rahmens befestigt. Am Gaspedal ist ein Gasannahmesensor angebracht, der die Gasbetätigung erkennt und an das Steuergerät weiterleitet.

Das Bremspedal wird mithilfe von zwei Schrauben und zwei Muttern an beiden Seiten befestigt. Außerdem werden Federn an den Pedalen angebracht, um diese in Neutralstellung bringen zu können.

## 9.3 Karosserie

Zur Befestigung des Stoßfängers gibt es zwei Klammern an den beiden Rohren und zwei feste Klammern am Stoßfänger selbst. Mithilfe dieser Klammern kann der Stoßfänger an den Rohren befestigt werden.

Die Seitenschweller sind jeweils über einen Rohrrahmen mit dem Kartrahmen verschraubt. Die hintere Abdeckung wird mithilfe von zwei Halteblechen, ausgehend vom Rahmen, mit zwei Schrauben und Muttern befestigt.

Der Sitz ist mit Hilfe eines Rahmens mit dem Fahrgestell verbunden.

## 9.4 Bremsen

### 9.4.1 Bremsflüssigkeit

Der Deckel des Bremsflüssigkeitsbehälters ist mit zwei Schrauben befestigt. Zum Befüllen des Bremsflüssigkeitsbehälters drehen Sie Schrauben heraus und füllen

Sie die Bremsflüssigkeit (ausschließlich DOT4) so weit ein, dass beim Schließen des Behälters keine Flüssigkeit austritt. Bei der Befestigung des Bremsschlauches ist darauf zu achten, dass die Schraube mit Bremsflüssigkeit geschmiert und dann mit einem Drehmoment von 20 Nm angezogen wird. Die Bremsflüssigkeit muss jährlich gewechselt werden.

#### 9.4.2 Bremsbeläge

Die Bremsbeläge befinden sich im Bremssattel. Um sie zu erreichen, muss die hintere Abdeckung abgeschraubt und der Bremssattel gelöst werden. Entfernen Sie die alten Bremsbeläge und setzen sie neue ein. Montieren Sie alles auf die ursprüngliche Form.

Die Beläge sind bei Erreichen der Verschleißgrenze oder bei Beschädigung zu wechseln.

#### 9.4.3 Bremsscheiben

Der Austausch der Bremsscheiben erfolgt in mehreren Schritten. Zuerst werden die Räder und die hintere Abdeckung entfernt. Im nächsten Schritt werden die drei Achslageraufnahmen, die Bremsscheibenaufnahme und der Bremssattel entfernt. Jetzt kann die Bremsscheibe gewechselt werden. Beim Zusammenbau muss auf die Einstellung der Hinterachse geachtet werden, welche waagrecht zum Rahmen stehen muss.

Die Bremscheiben sind bei Erreichen der Verschleißgrenze oder bei Beschädigung zu wechseln.

### 9.5 Lenkung

Die Lenksäule ist mit einem Lager und einer Schraube am Rahmen befestigt. Die von den Achsschenkeln ausgehenden Spurstangen werden an der dafür vorgesehenen Stelle an der Lenksäule befestigt. Am oberen Ende der Lenksäule wird eine Aufnahme angeschraubt, mit der im nächsten Schritt das Lenkrad verschraubt werden kann.

### 9.6 Riemen

Lösen Sie die beiden Halteschrauben des E-Motors, um ihn näher an die Achse zu schieben. Prüfen Sie, ob der Antriebsriemen die richtige Größe hat. Stellen Sie sicher, dass der Riemen zentriert auf der Riemenscheibe liegt. Schieben Sie den Motor wieder nach vorne, bis der Riemen fest anliegt und sich um ca. 30° verdrehen lässt. Danach können Sie die Halteschrauben des Motors wieder festziehen.

### 9.7 Räder

Die Vorderräder werden mit einer zentrierten Sechskantmutter mit Klemmteil befestigt. Zwischen Achsschenkel und Felge befindet sich eine große Distanzhülse.

Zwischen der Mutter und der Felge befinden sich drei Distanzhülsen. Der Reihe nach: eine große, eine kleine und wieder eine große Distanzhülse. Die Distanzhülsen müssen sich noch drehen lassen.

Beachten Sie die vorgegebene Laufrichtung der Reifen.

Die Hinterräder werden mithilfe von drei Muttern befestigt.

## 9.8 Steckverbindungen und Kabelführung

Die meisten Steckverbindungen befinden sich zwischen dem Batteriegehäuse und dem Halter der Bedienkonsole. Zusätzlich befindet sich eine Steckverbindung am E-Motor. Stellen Sie bitte sicher, dass jede Steckverbindung sauber und fest verbunden ist.

Kontrollieren Sie auch die Kabel, da diese immer ummantelt sein müssen. Falls dies nicht der Fall sein sollte, so isolieren Sie diese Stelle. Stellen Sie dabei sicher, dass die Batterie abgesteckt ist. Achten Sie darauf, dass die Kabel an keiner Stelle des Karts lose, geknickt oder gequetscht sind.

## 9.9 Schraubverbindungen

Überprüfen Sie Bolzen und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz. Schrauben und Bolzen, die Beschädigungen aufweisen, sind sofort gegen Originalteile oder Normteile/ DIN ISO EN-Teile mit identischen Festigkeiten auszutauschen.

## 9.10 Drehmomentliste

Bezeichnung	Anzahl Schrauben	NM	Zusatz
Spannschraube Achsschale	3	12	mittelfest Loctite einkleben
Achsschale auf Kartrahmen	12	25	-
Madenschrauben M8	6	12	mittelfest Loctite einkleben
Schrauben Klemmung Radstern	1 pro Felge	25	-
Muttern Radstern Hinterachse	3 pro Felge	15	-
Muttern Vorderachse	1 pro Felge	-	Spacer leicht drehbar
Schrauben Klemmung Bremsscheibe	1	25	-
Schrauben Klemmung Riemenscheibe	2	20	1/4 Zoll Drehmoment
M6 Riemenscheibe Aufnahme	6	12	-
Bremssattel	2	25	-
Bremshalter/Spacer/Achslager	2	25	-
Motorhalterklemmen	6	12	-
Achsschenkel vorne M10	2	30	-
Spurstangen an Lenksäule	1	25	-

Wir empfehlen zur Kontrolle der Drehmomente:

- ¼ Zoll Drehmomentschlüssel / Bereich 5 – 20 NM
- 3/8 Zoll Drehmomentschlüssel / Bereich 20 – 50 NM

## 10 Wartungspläne

Beachten Sie, dass nicht jedes Bauteil bzw. jede Baugruppe im selben Intervall gewartet wird. Die jeweiligen Teile sind in der Spalte "Bauteil-/Gruppe" zu finden.

Tägliche Prüfung (Kart Nummer: )														
Datum der Prüfung:										Art der Prüfung:		Bauteil-/Gruppe:	Tabelle auch als PDF verfügbar	
										Sicht	Pedale			
										Sicht	Reifen Zustand			
										Sicht	Lenkrad			
										Sicht	Spurstangen			
										Sicht	Dichtigkeit Leitungen			
										Sicht	Rücklicht			
										Sicht	Bremslicht			
										Test	Bremswirkung			
										Test	Mechanik			
										Intensivprüfung	Achsschenkel			
										Intensivprüfung	Achsschenkellager			
										Intensivprüfung	Radlager			
										Intensivprüfung	Reifendruck			
Bemerkungen:														

Wöchentliche Prüfung (Kart Nummer:    )																											
Datum der Prüfung:											Art der Prüfung:	Bauteil-/Gruppe:	Tabelle auch als PDF verfügbar														
																Tabelle auch als PDF verfügbar											
														Sicht	Rahmen		Tabelle auch als PDF verfügbar										
														Sicht	Felgen			Tabelle auch als PDF verfügbar									
														Sicht	Lenksäule				Tabelle auch als PDF verfügbar								
														Sicht	Stoßstangen					Tabelle auch als PDF verfügbar							
														Sicht	Verkleidungen						Tabelle auch als PDF verfügbar						
														Sicht	Befestigungen							Tabelle auch als PDF verfügbar					
														Sicht	Sitz								Tabelle auch als PDF verfügbar				
														Sicht	Bremsbeläge									Tabelle auch als PDF verfügbar			
														Sicht	Bremsflüssigkeit										Tabelle auch als PDF verfügbar		
														Sicht	Motorfestigkeit											Tabelle auch als PDF verfügbar	
														Sicht	Riemenspannung												Tabelle auch als PDF verfügbar
Bemerkungen:																											
															Tabelle auch als PDF verfügbar												

<b>Monatliche Prüfung (Kart Nummer:    )</b>													
Datum der Prüfung:											Art der Prüfung:	Bauteil-/Gruppe:	Tabelle auch als PDF verfügbar
											Sicht	Bremsscheibe	
											Test	Sitzverstellung	
											Test	Notausbutton	
											Test	Funktion Drivemode	
											Test	Motorleistungsstufen	
											Test	Fernaktivierung	
											Test	Fernabschaltung	
											Test	Soundgenerator	
Bemerkungen:													

## 11 Reinigung des Karts

Das Kart muss regelmäßig gereinigt werden. So können defekte Teile und lose Schraubverbindungen schneller erkannt werden. Durch den Einsatz von Hochdruckreinigern können Teile des Karts schwer beschädigt werden.

Verwenden Sie bei der Reinigung des Karts ein Mittel, das reinigt, entfettet und schützt. Achten Sie jedoch darauf, dass die Bremsanlage geschützt ist, da ölige oder fettige Stoffe zu einem Verlust der Bremskraft führen.

## 12 Revisionsübersicht

Version	Datum	Name	Änderungen
1.0			Erste Version
1.1	30.01.2024	Hoffmann	Wartung ergänzt
1.2	31.01.2024	Michel	Sicherheitshinweise ergänzt
1.3	01.02.2024	Hoffmann	Batteriewechsel, Titelbild ergänzt
1.4	06.02.2024	Hoffmann	Abkürzungsverzeichnis
1.5	19.03.2024	Hoffmann	Beule Logo ergänzt
1.6	16.08.2024	Stegner	Anleitung aktualisiert auf neueste Software
2.0	27.03.2026	Stegner	Anleitung an MJ26 angepasst

## 13 Kontakt

**sms engineering GmbH**

Seckendorfer Str. 6

90556 Cadolzburg

ticket-revo@sms.gmbh

www.sms.gmbh

09103 91849 0

www.sms.gmbh