



uLog Deliver Benutzerhandbuch

V1.1

Dieses Handbuch enthält:

- uLog Deliver 80
- uLog Deliver 150
- uLog Deliver 300
- uLog Deliver 300 XL





Sicherheits- und Gebrauchshinweise

Wenn Sie die Lieferroboter der D-Serie verwenden, vermeiden Sie bitte die folgenden Aktionen. Bei Verstößen trägt der Kunde alle damit verbundenen Kosten, rechtlichen Verantwortlichkeiten und Risiken:

- 1) Nichtgebrauch, Wartung oder Lagerung des Produkts gemäß den Gebrauchsanweisungen, was zu Fehlfunktionen oder Schäden am Produkt führt.
- 2) Schäden, die durch zufällige Faktoren verursacht werden, wie z. B. falsche Spannungseingabe, hohe Temperatur, Eindringen von Wasser, mechanische Beschädigungen, starke Oxidation, Rost oder Durchbrennen der Leiterplatte.
- 3) Schäden, die durch menschliches Handeln verursacht werden, wie z. B. Verletzungen durch das Blockieren des Roboterwegs oder Schäden durch Umkippen des Roboters.
- 4) Die Verwendung von Raubkopien, die während der Verwendung zu Fehlfunktionen oder Schäden am Produkt oder zu Infektionen durch Viren führen.
- 5) Unsachgemäße Verwendung wie Eintauchen in Flüssigkeiten, Feuchtigkeit, Schimmel, Insekten- oder Tierschäden, die zu Fehlfunktionen oder Schäden am Produkt führen.
- 6) Störungen oder Schäden, die durch höhere Gewalt (Feuer, Erdbeben, Überschwemmung usw.) verursacht wurden.
- 7) Zerlegen Sie die Lieferroboter oder Ladestation nicht ohne Erlaubnis, da bei unbefugter Demontage die Garantie erlischt.
- 8) Verwenden Sie das Produkt nicht in gefährlichen Umgebungen, wie z. B. hohen Temperaturen, hohem Druck, brennbaren und explosiven Bereichen.
- 9) Verwenden Sie das Produkt nicht im Freien.
- 10) Verwenden Sie das Produkt nicht in unbewachten Bereichen oder am Rand von Treppen oder Rolltreppen, da der Roboter stürzen und Verletzungen verursachen könnte.
- 11) Wenn sich Minderjährige in der Nähe des Produkts aufhalten, müssen Erziehungsberechtigte diese beaufsichtigen, um Verletzungen durch Stolpern über oder Kippen des Roboters zu vermeiden.
- 12) Legen Sie keine Körperteile oder Fremdkörper unter das Chassis des Roboters, da dies bei der Bewegung zu Verletzungen führen kann.
- 13) Verwenden Sie den Roboter nicht zum Transportieren von Flüssigkeiten in

offenen Behältern, um Verschütten, Kurzschlüsse oder Verbrühungen zu vermeiden.

Sicherheitsschilder

Zeichen	Beschreibung
	Achtung! Laserstrahlung. Direktes oder gestreutes Laserlicht kann zu schweren Augen- oder Hautverletzungen führen. Vermeiden Sie den direkten Blick in den Strahl.
	Achtung! Klemmgefahr. Bewegliche Teile können zu Quetschungen oder Verletzungen führen. Halten Sie Hände und Finger von den mechanischen Teilen fern.

Anwendungsszenarien

Dieses Produkt eignet sich für den Einsatz in Fabriken, Unternehmen, Bürogebäuden und ähnlichen Umgebungen. Es kann autonom Routen planen, präzise navigieren, Hindernissen ausweichen und Materialien transportieren. Es verfügt über verschiedene Interaktionsmethoden, darunter einen großen Bildschirm, Sprach- und Mobiltelefonsteuerung. Die Plattform kann frei kombiniert werden, was Arbeitskosten spart, die Transporteffizienz verbessert und eine differenzierte Wettbewerbsfähigkeit der Produktion schafft.

Transport- und Lagerungshinweise

Wenn Sie den Lieferroboter lagern und transportieren, sichern Sie ihn in einer Verpackungs- oder Übergabebox. Ergreifen Sie während des Transports feuchtigkeitsbeständige, stoßfeste und transportsichernde Maßnahmen. Das Produkt enthält Lithiumbatterien; Transportieren Sie es gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften für Lithiumbatterien.

Wenn der Roboter längere Zeit nicht verwendet wird, laden Sie ihn auf ca. 50 % Leistung auf und lagern Sie ihn an einem trockenen Ort zwischen -20 °C bis ~65 °C. Wenn die Transport- und Lagerbedingungen nicht dem angegebenen Bereich entsprechen, sollte eine Vereinbarung zwischen dem Kunden und unserem Unternehmen getroffen werden.

Wartung und After-Sales Service

1. Reparaturen

Wenn die Probleme mit den in diesem Handbuch beschriebenen Maßnahmen nicht gelöst werden können, kontaktieren Sie uns bitte telefonisch. Gerne bieten wir Ihnen die damit verbundenen Produktdienstleistungen an. Bitte beachten Sie das Produktetikett und geben Sie die folgenden Informationen an:

Produktname und Modell	uLog Deliver XXX
Seriennummer des Produkts	Auf der Rückseite des Roboters
Fehlerbild:	Beschreibung der Fehlfunktion (Bitte so detailliert wie möglich)

2. Kundendienst

United Robotics Group GmbH. bietet umfassende Pre-Sales- und After-Sales-Services, einschließlich Installation, Inbetriebnahme (Bereitstellung), Schulung und Reparatur. Wartungsdienste, kostenlose technische Beratung, Software-Upgrades und regelmäßige Inspektionsdienste werden während der gesamten Lebensdauer des Produkts angeboten. Weitere Services können über unseren Kundendienst in Anspruch genommen werden.

Inhalt

1	Gebrauchsanweisung.....	5
2	Grundlegende Einführung des Lieferroboters.....	6
2.1	Die Struktur des Roboters verstehen	6
2.2	Grundlegende Parameter der Lieferroboter	6
2.3	Die Ladestation verstehen.....	7
2.4	Wie man den Roboter benutzt.....	8
2.4.1	Ein-/Ausschalten.....	8
2.4.2	Not-Aus.....	8
2.4.3	Registrierung und Anmeldung des Roboterkontos.....	9
2.4.3	Erstellen einer Karte und Festlegen von Lieferrouten.....	9
2.4.4	Neustart der Roboter-App und Ausführung von Aufgaben.....	10
3	Bereitstellen der Karte	11
3.1	Erstellen eines Gebäudes.....	11
3.2	Ein Unternehmen hinzufügen.....	11
3.3	Kartenbearbeitung.....	12
4	Roboter-Bildschirm-Anwendung	13
4.1	Vorgänge während Aufgaben	14
4.2	Einstellungen.....	15
4.2.1	Grundeinstellungen.....	16
4.2.2	Toneinstellungen und Sprachübertragung.....	17
4.2.3	Einstellungen für die Zustellung.....	18
4.3	Cruise-Einstellung.....	18
4.3.1	Timing-Einstellungen	19
4.3.2	Bearbeiten von Karten.....	20
4.3.3	Animations-Einstellungen.....	20
4.3.4	Systemeinstellungen	21
5	Cruise-Modus.....	23
6	Fehlerbehebung	24
7	Inspektion und Wartung.....	25
7.1	Routinemäßige Inspektion	25
7.2	Schritte zur Reinigung und Wartung.....	26
7.3	Spezialisierte Wartung.....	26
7.4	Batterieverwaltung	27
7.5	Austausch und Aufrüstung von Bauteilen.....	27

uLog Deliver Benutzerhandbuch

Dieses Benutzerhandbuch behandelt die Modelle: uLog Deliver 80, uLog Deliver 150, uLog Deliver 300, uLog Deliver 300 XL.

1 Gebrauchsanweisung

- Als Erstnutzer des Lieferroboters sollten Sie sich mit dem Grundaufbau und den Funktionen des Roboters vertraut machen.
- Während der ersten Verwendung durchläuft das Gerät einen Konfigurationsprozess, und das Bereitstellungspersonal führt die Verbindung und Kartenbereitstellung durch. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Kundendienst.
- Der Roboter kann mit einer lokalen SIM-Karte ausgestattet werden, um Cloud-Verbindung und Netzwerk sicherzustellen. Diese ist direkt nach dem Start verfügbar und kann separat erworben werden.
- Ziehen Sie den Roboter während des Betriebs nicht.
- Schieben Sie den Roboter nicht in die entgegengesetzte Richtung, wenn er eingeschaltet ist.
- Vermeiden Sie es, den Roboter gewaltsam zu drücken oder zu schieben, um Schäden zu vermeiden.
- Wenn der Roboter widererwartend in der falschen Position blockiert ist, stoppen Sie die Aufgabe sofort und schieben Sie anschließend den Roboter zurück in die richtige Route.
- Der Roboter verfügt über mehrere Sensoren für eine präzise Positionierung und flexibles Ausweichen. Blockieren Sie diese Sensoren nicht absichtlich, wenn der Roboter eingeschaltet ist und sich bewegt.
- Wenn sich der Roboter unregelmäßig verhält und der Bildschirm nicht mehr reagiert, oder in anderen Notsituationen, drücken Sie die Not-Aus-Taste auf der Oberseite des Roboters.

2 Grundlegende Einführung des Lieferroboters

2.1 Die Struktur des Roboters verstehen



2.2 Grundlegende Parameter der Lieferroboter



Typ	Deliver 80	Deliver 150	Deliver 300	Deliver 300 XL
Abmessungen (mm) L × B × H	570×500×1240	740×500×1240	740×500×1240	900×600×1240
Maximale Tragfähigkeit (kg)	80	150	300	300
Leergewicht des Fahrzeugs (kg)	58	90	90	100
Regal-Abmessung (mm)	424×500 mm Unterstützt Anpassungen	580×500 mm Unterstützt Anpassungen	Kein Regal	Kein Regal
Minimale Durchgangsbreite (cm)	70	70	70	75

Batterie	10 Stunden Betrieb, 5,5 Stunden Aufladen
Maximale Geschwindigkeit	1,2 m/s
Navigationsmethode	Freie Navigation / Track-Navigation / Hybrid-Navigation / Folgen
Positionierungsgenauigkeit	±5mm / ±1°
Netz	4G/WLAN
Zertifizierung	CE/FCC/KC/NCC/EMV
Erweiterbare Peripheriegeräte	Aufzug, automatische Tür, Benachrichtigungsleuchten und Lautsprecher, Ruftasten, Follow-Armbänder, Rollen, Schränke, Regale

2.3 Die Ladestation verstehen

Die Kontrollleuchte in der oberen rechten Ecke der Ladestation zeigt je nach Farbe unterschiedliche Status an:

Farbe der Kontrollleuchte	Bedeutung
Blau	Ladestation schaltet sich ein
Rot	Der Ladestation ist eingeschaltet, aber der Roboter ist nicht andockt
Grün	Roboter ist andockt und wird aufgeladen

Besonderer Hinweis:

Schließen Sie die Ladestation einfach an eine 220-V-Stromquelle an. Für eine stabile Stromquelle können Sie professionelle Werkzeuge verwenden, um die Leerleiterspannung der Steckdose zu testen.

Ein manuelles Ladekabel befindet sich auf der Rückseite der Ladestation. Verwenden Sie es, wenn ein manuelles Aufladen erforderlich ist.

2.4 Wie man den Roboter benutzt

2.4.1 Ein-/Ausschalten



Der Netzschalter befindet sich über dem Chassis des Roboters. Es handelt sich um einen silbernen runden Knopf. **Um den Roboter auszuschalten, drücken Sie einfach die Ein-/Aus-Taste. Es wird nicht empfohlen, den Hauptschalter direkt auszuschalten, da längerfristiges erzwungenes Herunterfahren zu Dateischäden führen kann.**

Stromversorgung: Der Hauptschalter ist ein runder Knopf an der Unterseite des Roboters, der als Hauptschalter zwischen der Batterie und den anderen Modulen dient. Stellen Sie zum Einschalten sicher, dass dieser Schalter eingeschaltet ist, was durch zwei Pieptöne signalisiert wird.

Einschalten: Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um den Roboter aufzuwecken, was durch einen Piepton signalisiert wird.

Ausschalten: Halten Sie die Ein-/Aus-Taste 5 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät auszuschalten, was durch einen Piepton signalisiert wird.

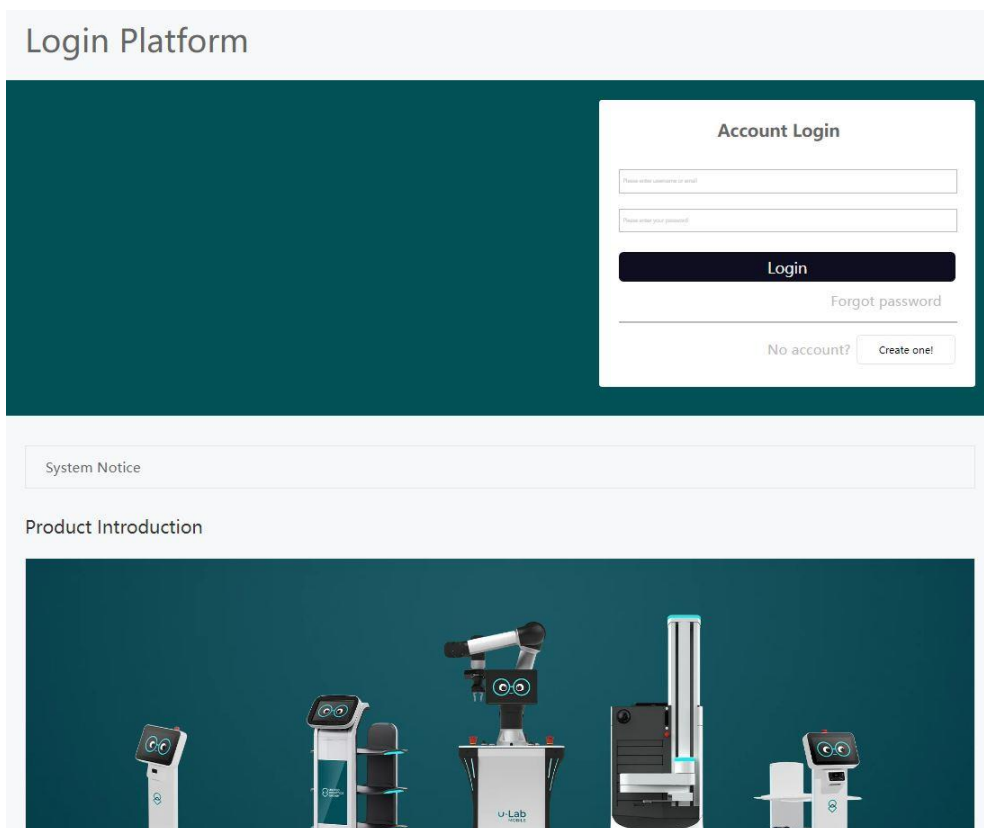
2.4.2 Not-Aus

Im Notfall (z. B. Verlust der Kontrolle) drücken Sie den roten Knopf auf der Oberseite des Roboters. Der Roboter stoppt sofort und geht in einen Not-Aus-Zustand. Um den Not-Halt zu lösen, drehen Sie den Knopf in die Richtung der aufgebrachten Pfeile.

2.4.3 Registrierung und Anmeldung des Roboterkontos

Internationale Kunden: Besuchen Sie serviceglobal.autoxing.com/admin

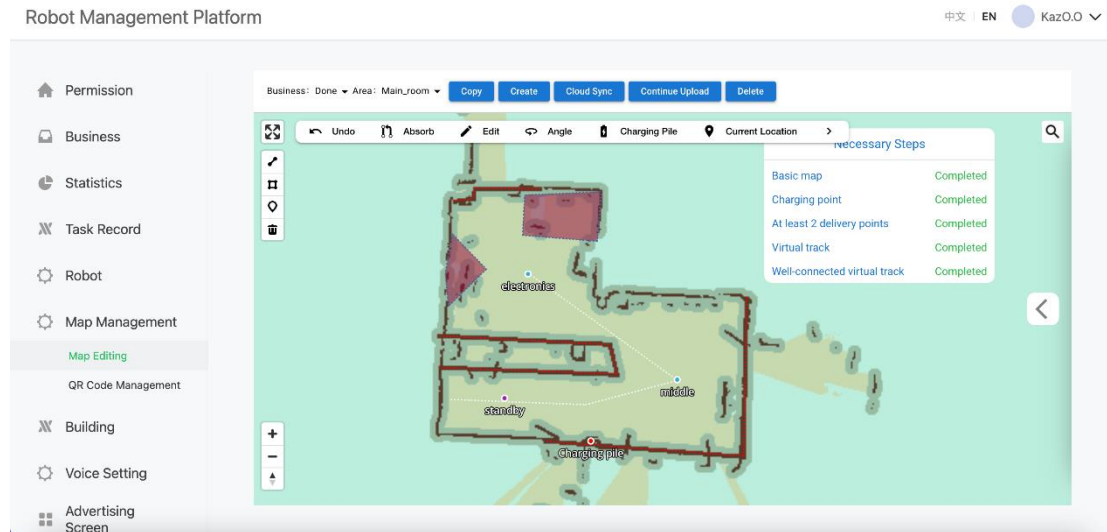
1. Internationale Kunden können sich per E-Mail registrieren. Google-E-Mail wird empfohlen.
2. Sie erhalten den Verifizierungscode zur Bestätigung per E-Mail und können anschließend die Registrierung abschließen.
3. Warten Sie auf die Genehmigung und melden Sie sich an.



2.4.3 Erstellen einer Karte und Festlegen von Lieferrouten

Verwenden Sie einen Computer, um schnell eine Umgebungskarte zu erstellen, **Ladestationen, Standby-Punkte und Haltepunkte hinzuzufügen.** (Achten Sie auf die **Richtung der Haltepunkte und platzieren Sie sie so, dass keine Wände oder Hindernisse im Umkreis von 30 cm um die Haltepunkte sind.** Verbinden Sie die Punkte, um eine Lieferroute zu bilden. Das System generiert automatisch eine Link-Route mit **einer grundlegenden Validierung** auf der rechten Seite, um den Benutzer

über fehlende Vorgänge zu informieren. Fehlende Vorgänge können die normale Verwendung des Roboters beeinträchtigen.



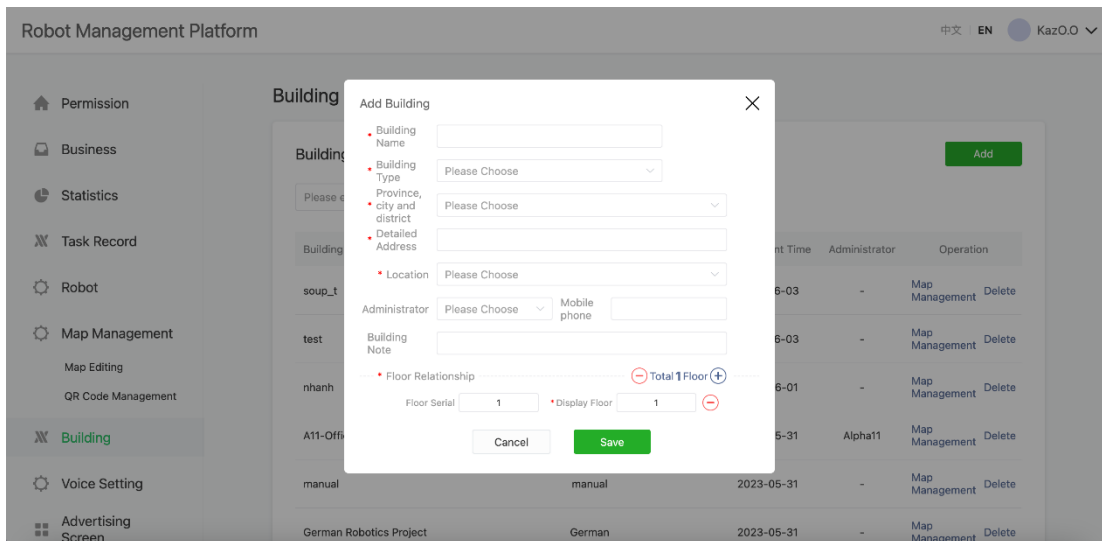
2.4.4 Neustart der Roboter-App und Ausführung von Aufgaben

Nachdem Sie die App unter **Einstellungen - Systemeinstellungen** neu gestartet haben, bestätigen Sie, dass die Positionierung korrekt ist. Senden Sie dann den Befehl zur Aufgabenausführung.

3 Bereitstellen der Karte

3.1 Erstellen eines Gebäudes

Klicken Sie auf **Gebäude - Hinzufügen**, geben Sie die relevanten Informationen ein und klicken Sie dann auf **Speichern**.



Robot Management Platform

Building

Add Building

Building Name

Building Type

Province, city and district

Detailed Address

Location

Administrator

Mobile phone

Building Note

Floor Relationship

Floor Serial

Display Floor

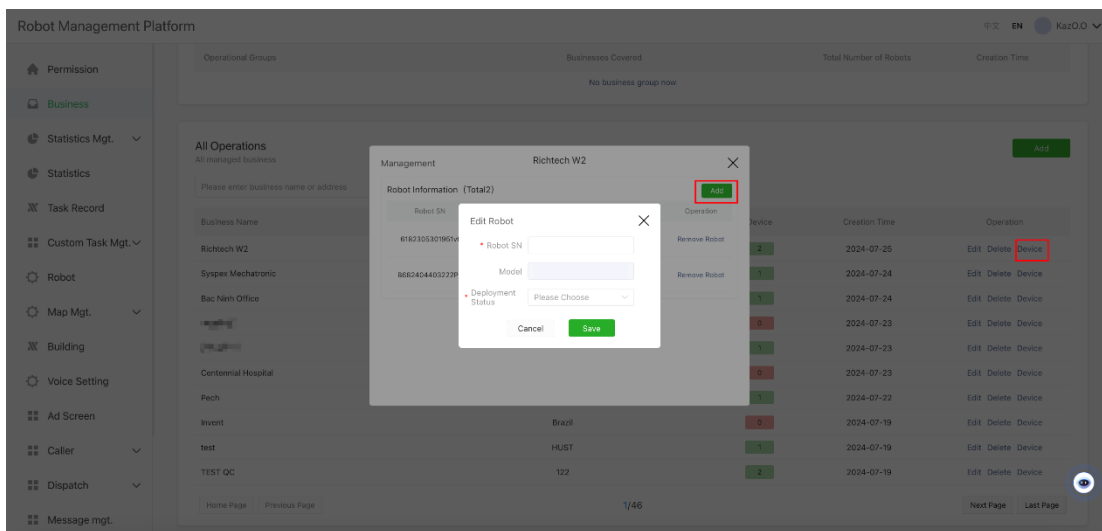
Total 1 Floor

Cancel

Save

3.2 Ein Unternehmen hinzufügen

Klicken Sie auf **Business - Hinzufügen**, verknüpfen Sie die Gebäudeinformationen und klicken Sie dann auf **Speichern**. Klicken Sie auf das Gerätesymbol im Bild und geben Sie den **SN-Code des Roboters** (auf der Rückseite des Roboters) ein, um den Roboter zu verbinden.



Robot Management Platform

Business

Add Business

Business Name

Robot SN

Model

Deployment Status

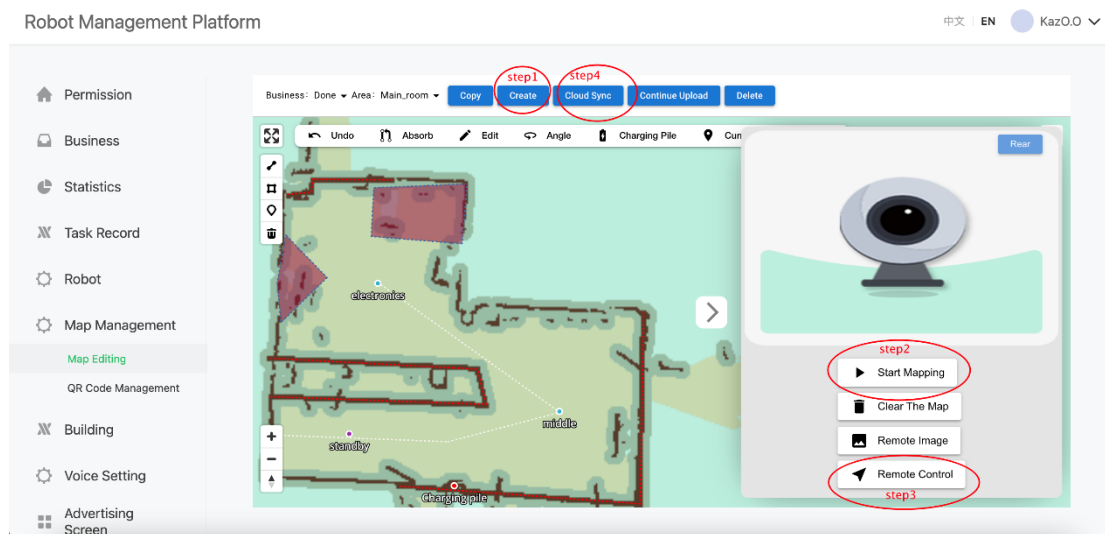
Cancel

Save

3.3 Kartenbearbeitung

Das Roboter-Mapping sollte diesen Funktionsschritten folgen:

1. Map scannen (Mapping)
2. Map bearbeiten (Punktmarkierung)
3. Aufgabenroute (Linienzeichnung)



(1) Das Scannen der Karte ist eine Voraussetzung dafür, dass der Roboter Lieferaufgaben ausführen kann.

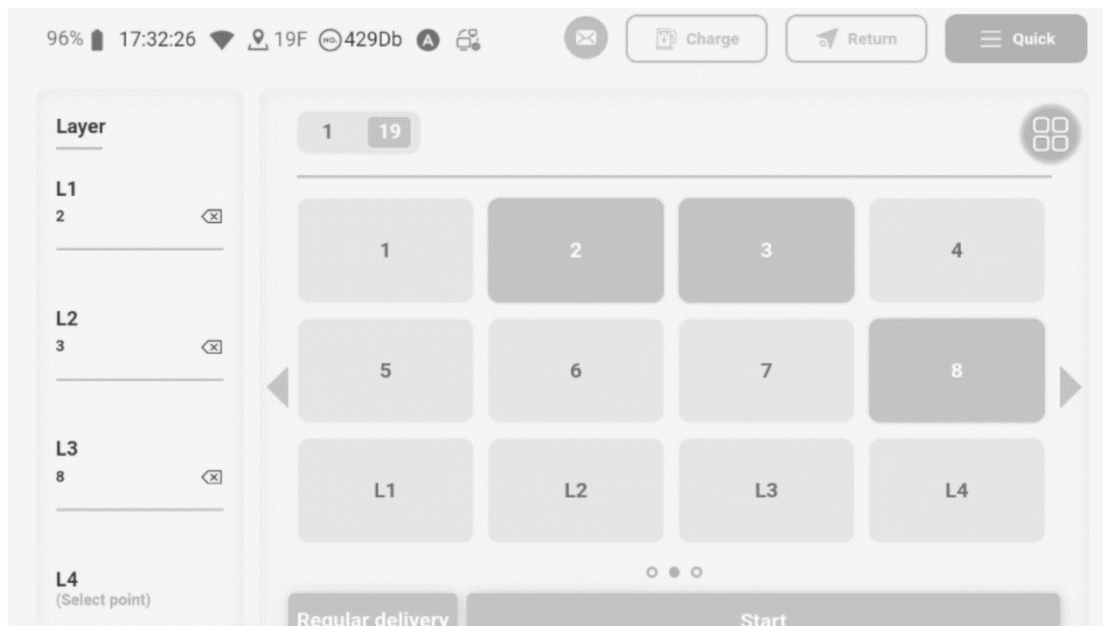
(2) Klicken Sie auf der Roboterwaltungsplattform auf die Schaltfläche "Erstellen" (**Schritt 1**), wählen Sie den Roboter und die Etage aus.

(3) Klicken **Sie in der rechten Seitenleiste** auf "Mapping starten" (**Schritt 2**) und aktivieren Sie **dann die Fernsteuerung** (**Schritt 3**).

(4) Klicken Sie nach dem Mapping auf **Cloud Sync** (**Schritt 4**), um die Zuordnung mit der Cloud und dem Roboter-Chassis zu synchronisieren.

(5) Es wird empfohlen, den Computer für die Kartierung zu verwenden, da er mehr Flexibilität beim Markieren von Punkten und Bearbeiten von Routen ermöglicht.

4 Roboter-Bildschirm-Anwendung

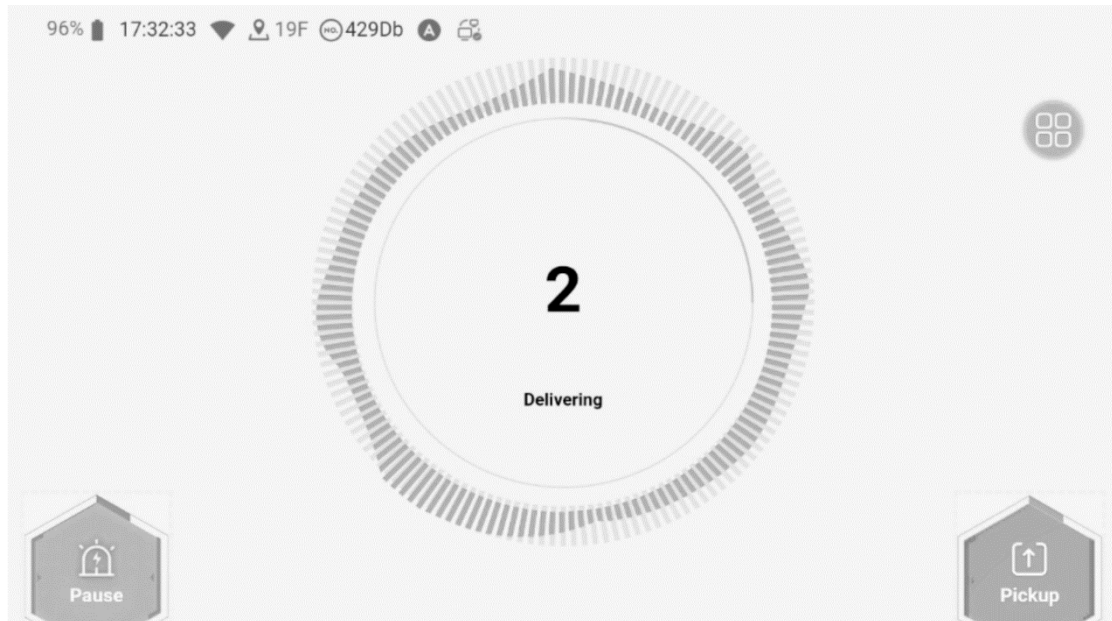


Bildschirm - Startseite

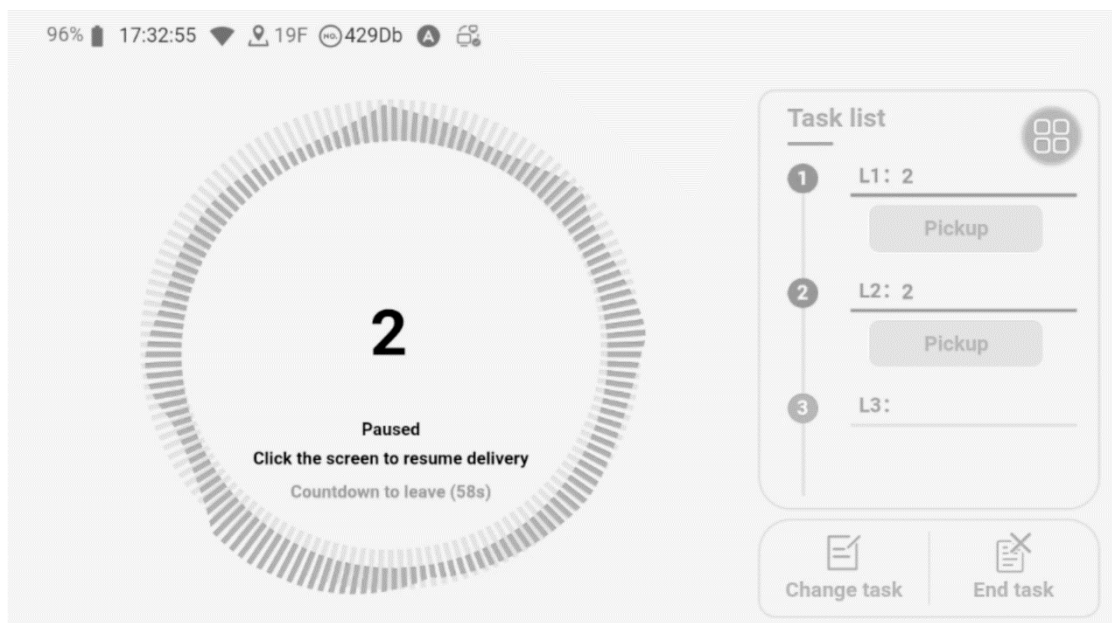
In der oberen rechten Ecke der Startseite können Sie aus vier Modi wählen:

- 1. Schnelle Lieferung:** Wählen Sie bis zu 4 Punkte (standardmäßig 4 Tablettstufen). Die Bereitstellungsstrategie folgt einer am weitesten entfernten Reihenfolge. Nach der Auslieferung kehrt der Roboter zum Standby-Punkt zurück.
- 2. Multi-Point-Lieferung:** Es gibt keine Begrenzung für die Anzahl der Punkte. Der Roboter liefert in der gewählten Reihenfolge und kehrt nach Abschluss der Lieferungen zum Standby-Punkt zurück.
- 3. Direkte Lieferung:** Lieferung an einem Punkt. Der Roboter bleibt nach Abschluss der Aufgabe am Lieferort.
- 4. Cruise-Modus:** Der Roboter bewegt sich kontinuierlich zwischen einer Reihe von Punkten in einer Schleife.

4.1 Vorgänge während Aufgaben

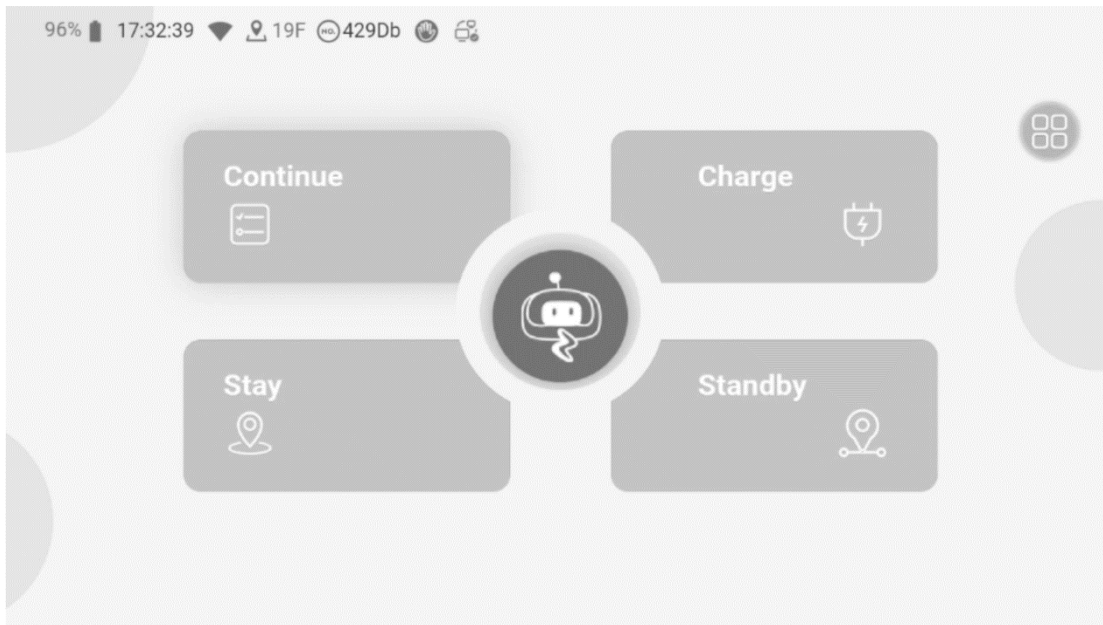


Bildschirm - Aufgabe in Bearbeitung



Bildschirm - Pause-Schnittstelle

- ◆ Klicken Sie auf einen beliebigen Bereich des Bildschirms, um den Roboter anzuhalten, und klicken Sie dann erneut auf den Bildschirm, um die Aufgabe fortzusetzen.
- ◆ Der Pausen-Countdown kann unter **Einstellungen - Liefereinstellungen** angepasst werden.



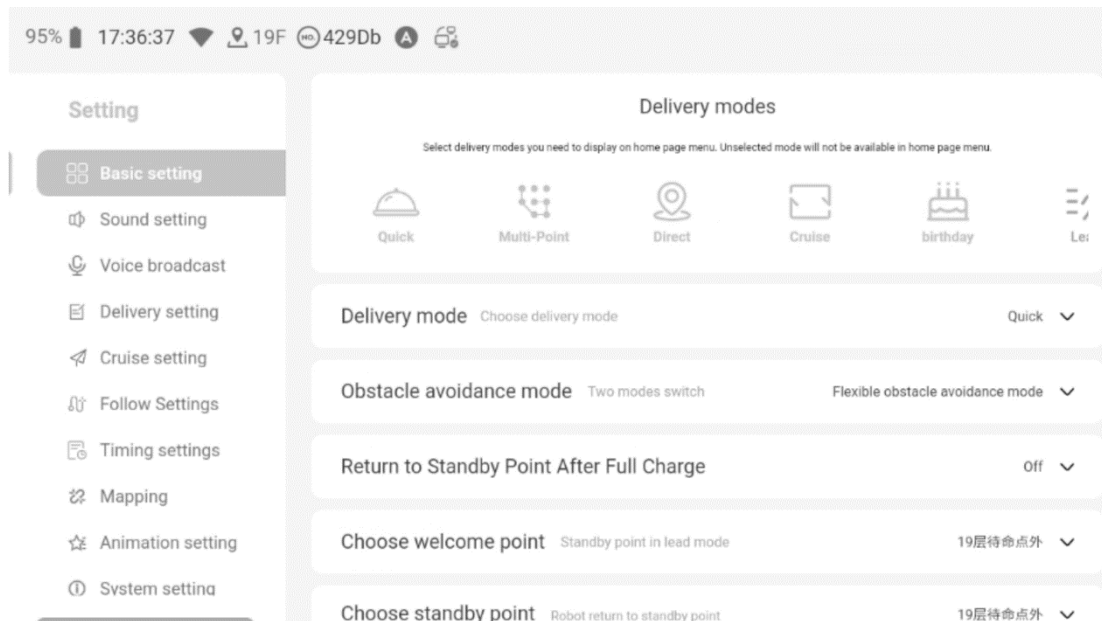
Bildschirm - Bildschirm pausieren

- ◆ Klicken Sie während der Aufgabe auf die Schaltfläche Pause in der unteren linken Ecke, um den Not-Aus auszulösen. Die Räder werden entriegelt, was eine freie Bewegung ermöglicht und für die Notfallverlagerung von Robotern geeignet ist.
- ◆ Die entsprechenden vier Tasten sind: **Task fortsetzen, Zum Aufladen zur Dockingstation zurückkehren, Standby vor Ort (Aufgabe abbrechen), zurück zum Standby-Punkt.**

4.2 Einstellungen

Alle Arten von benutzerdefinierten Konfigurationen für die RoboterAuslieferung werden im Einstellungsmenü erreicht, einschließlich Geschwindigkeit, Zeit, Modus, Animation, Musik usw.

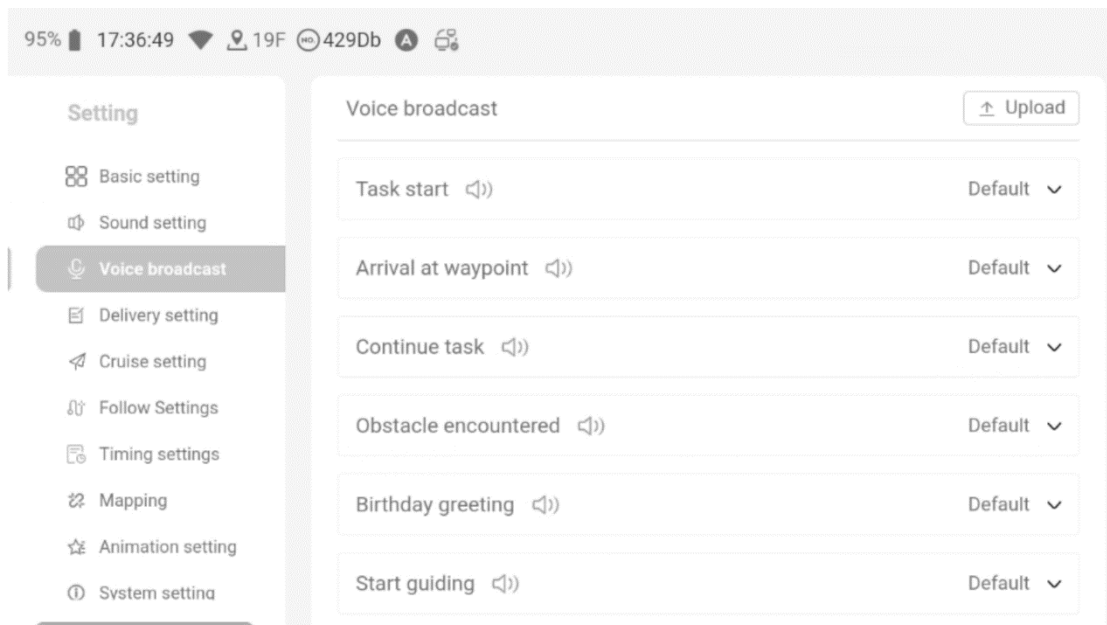
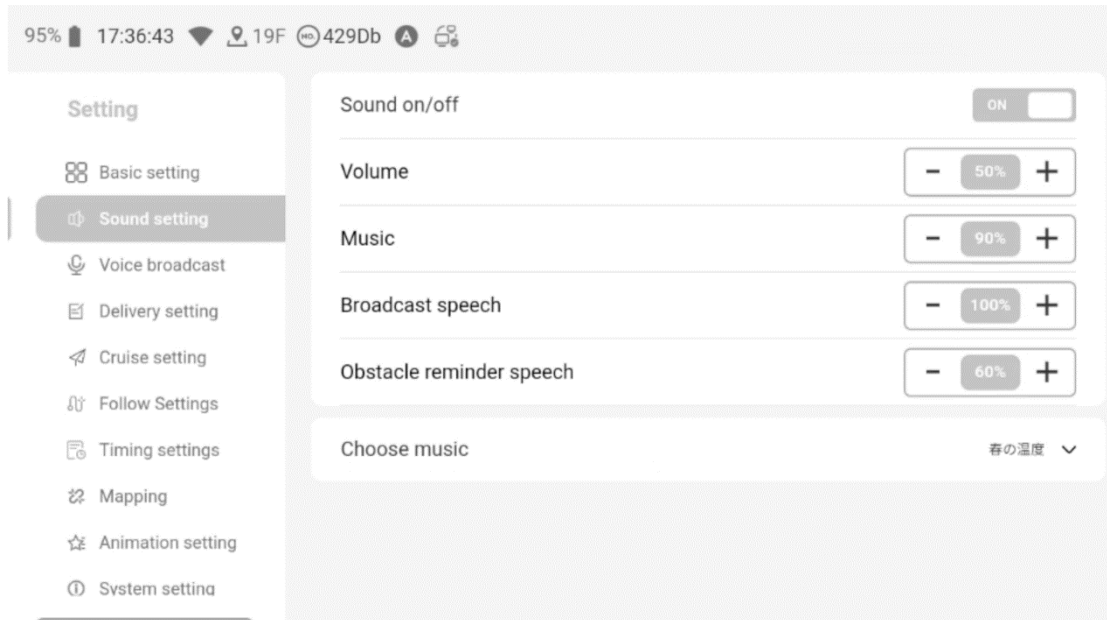
4.2.1 Grundeinstellungen



- ◆ Die Liefermodi können angepasst werden. Sobald das Symbol ausgegraut ist, wird der Modus nicht mehr auf der Startseite angezeigt.
- ◆ **Modi zur Hindernisvermeidung:** Es gibt drei Modi: *Flexible Hindernisvermeidung*, *Pfadverfolgung* (Hindernisvermeidung mit einem Radius von 1 m) und *Strikte Pfadverfolgung*. Bei letzterem folgt der Roboter strikt der auf der Karte gezeichneten Verbindung und stoppt, wenn er auf ein Hindernis trifft, und setzt erst fort, nachdem das Hindernis entfernt wurde.
- ◆ **Automatische Rückkehr zum Standby-Punkt bei voller Ladung:** Sie können den Akkustand und die Zeitdauer anpassen. Wenn der eingestellte Akkustand innerhalb des angegebenen Zeitraums erreicht ist, kehrt der Roboter automatisch in den Standby-Punkt zurück.
- ◆ **Standby-Punkt:** Dies ist der Punkt, zu dem der Roboter nach Abschluss einer Aufgabe zurückkehrt. Sie können eine Ladestation als Standby-Punkt auswählen, damit der Roboter nach Abschluss einer Aufgabe zum Laden zurückkehrt. **Wenn es mehrere Kartenebenen ohne Aufzugssteuerung gibt, sollte der Standby-Punkt innerhalb der Karte ausgewählt werden, an dem sich der Roboter befindet.**
- ◆ **Auswahl der Ladestation:** Die Funktionsweise ähnelt der Auswahl eines Standby-Punktes.

4.2.2 Toneinstellungen und Sprachübertragung

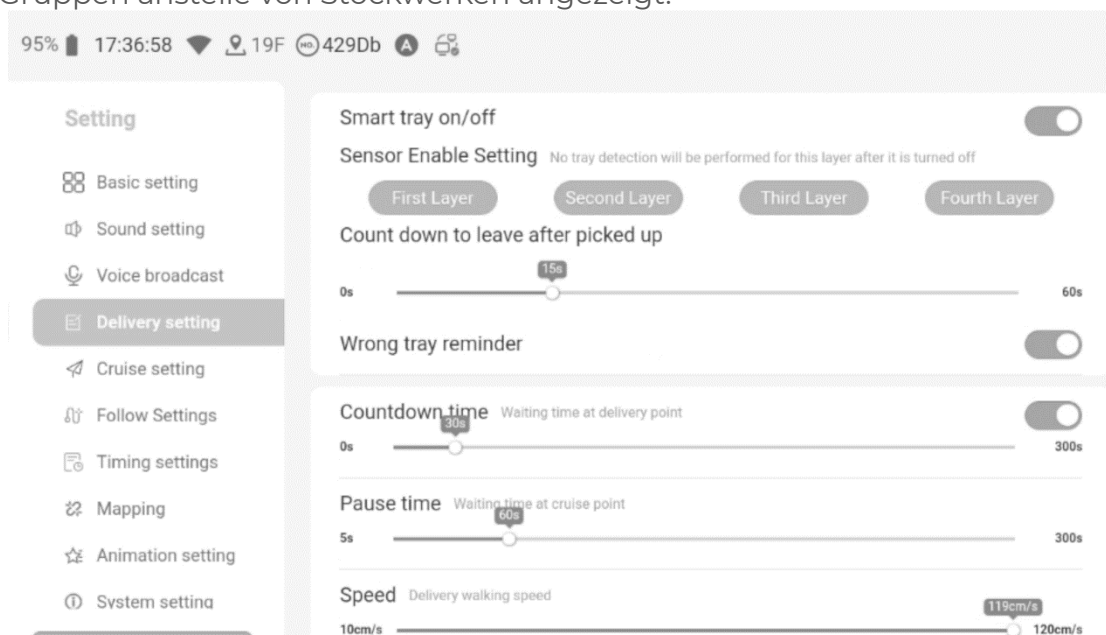
Sie können die Lautstärke des Systems, die Hintergrundlautstärke, die Lautstärke der Sprachübertragung und die Lautstärke der Hindernisvermeidung anpassen.



- **Benutzerdefinierte Sprachansagen:** Sie können benutzerdefinierte Sprachansagen im MP3-Format hochladen.
- **Sprachansagen für jede Aktion ersetzen:** Sie können die Sprachansagen für jede Aktion ersetzen und in der Vorschau anzeigen.

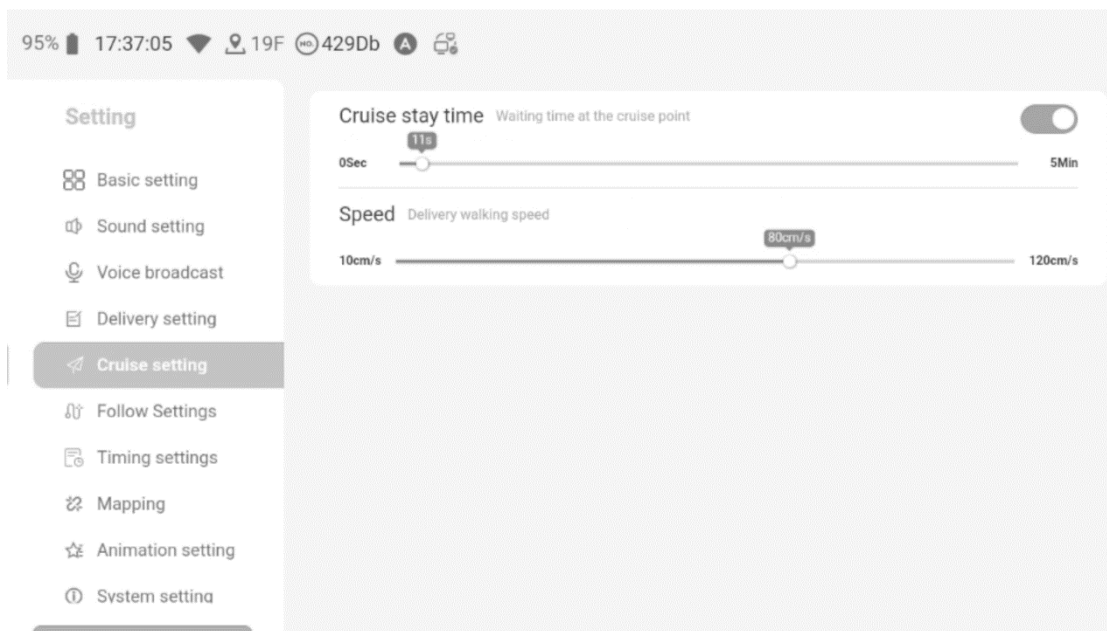
4.2.3 Einstellungen für die Zustellung

- **Standardfachmenge anpassen:** Sie können die Anzahl der Standardfächer anpassen.
- **Verweilzeit der Lieferung:** Der Timer startet, wenn der Roboter einen Ort erreicht. Nach Ablauf des Timers wird die nächste Aufgabe automatisch ausgeführt.
- **Dauer der Lieferpause:** Wenn die Aufgabe während der Lieferung durch Berühren des Bildschirms pausiert wird, startet der Timer. Die Aufgabe wird nach Ablauf des Timers automatisch fortgesetzt.
- **Stoßverzögerung:** Je höher der eingestellte Koeffizient für die Stoßverzögerung ist, desto deutlicher ist die Geschwindigkeitsreduzierung beim Auftreffen auf Unebenheiten oder Hindernisse.
- **Keine Rückkehr zum Standby- oder Ladepunkt nach Abschluss der Aufgabe:** Wenn dieser Schalter aktiviert ist, bleibt der Roboter nach Abschluss einer Aufgabe vor dem Regal, ohne zum Ausgangspunkt zurückzukehren.
- **Benutzerdefinierte Favoriten:** Sie können den auf dem Startbildschirm angezeigten Inhalt definieren, Points of Interest für die Gruppenverwaltung auswählen, und nach Änderungen werden auf dem Startbildschirm diese Gruppen anstelle von Stockwerken angezeigt.

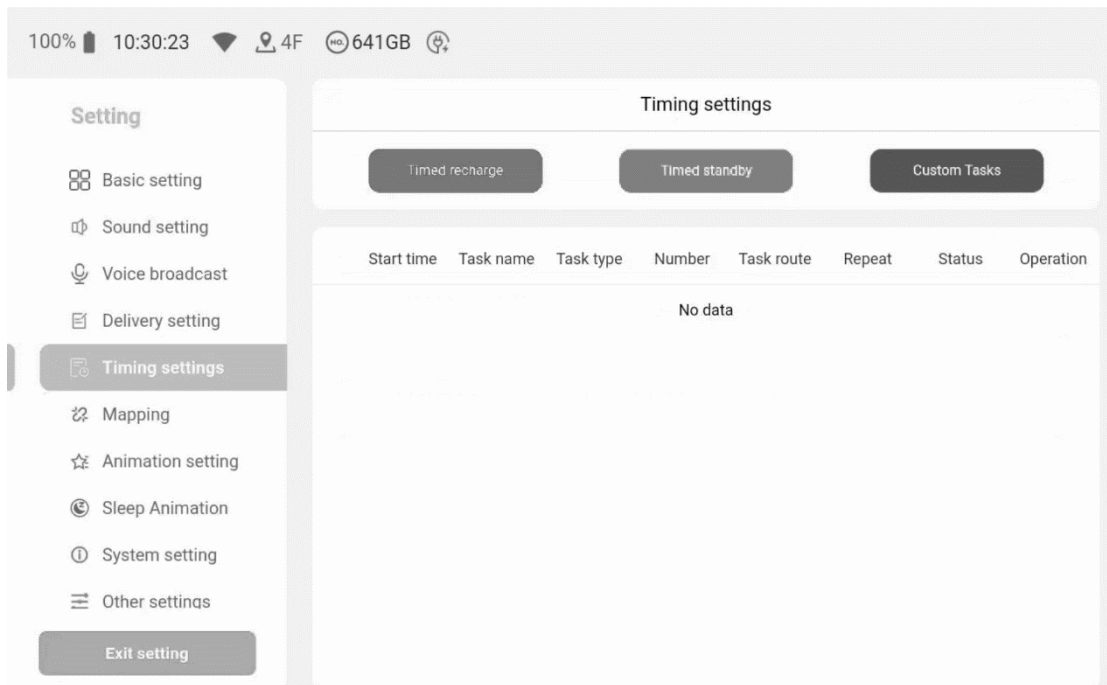


4.3 Cruise-Einstellung

Verweilzeit im Fahrmodus: Im Fahrmodus startet der Timer, wenn der Roboter den Abgabepunkt erreicht. Sobald der Timer abgelaufen ist, wird die nächste Aufgabe automatisch ausgeführt. Wenn diese Option deaktiviert ist, fährt der Roboter direkt zum nächsten Ziel, ohne anzuhalten.



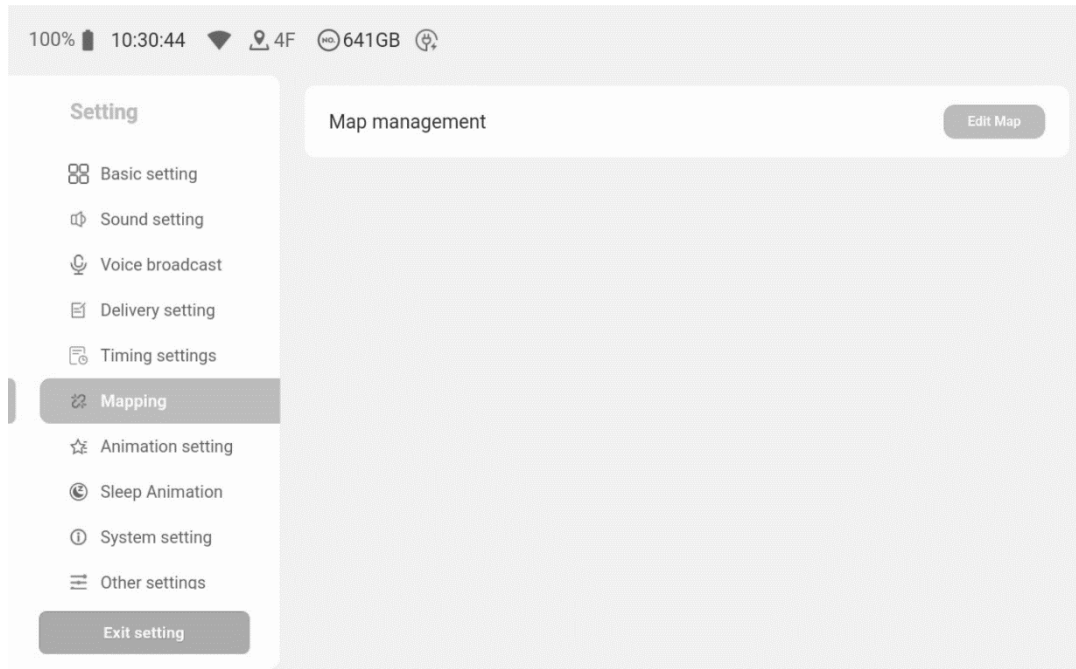
4.3.1 Timing-Einstellungen



Sie können geplante Rückkehr an das Dock, geplante Rückkehr an den Standby-Punkt, benutzerdefinierte geplante Aufgaben und Anzeigen des Aufgabenstatus festlegen.

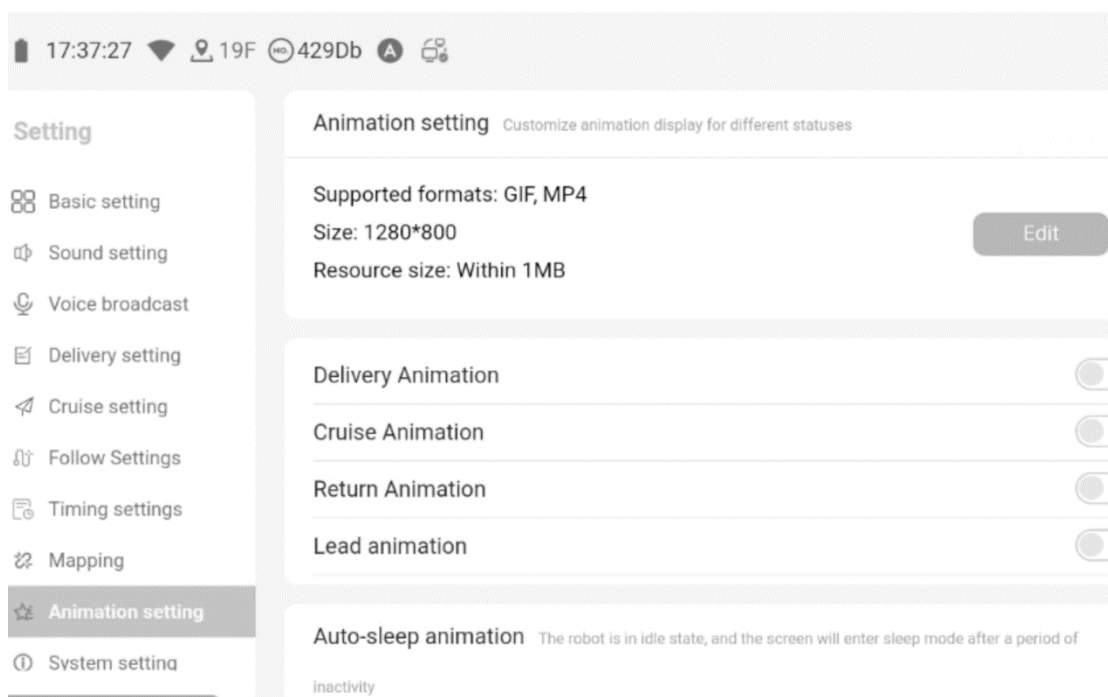
4.3.2 Bearbeiten von Karten

Kartenverwaltung: Navigieren Sie zum Kartenwerkzeug für die Kartenbearbeitung.



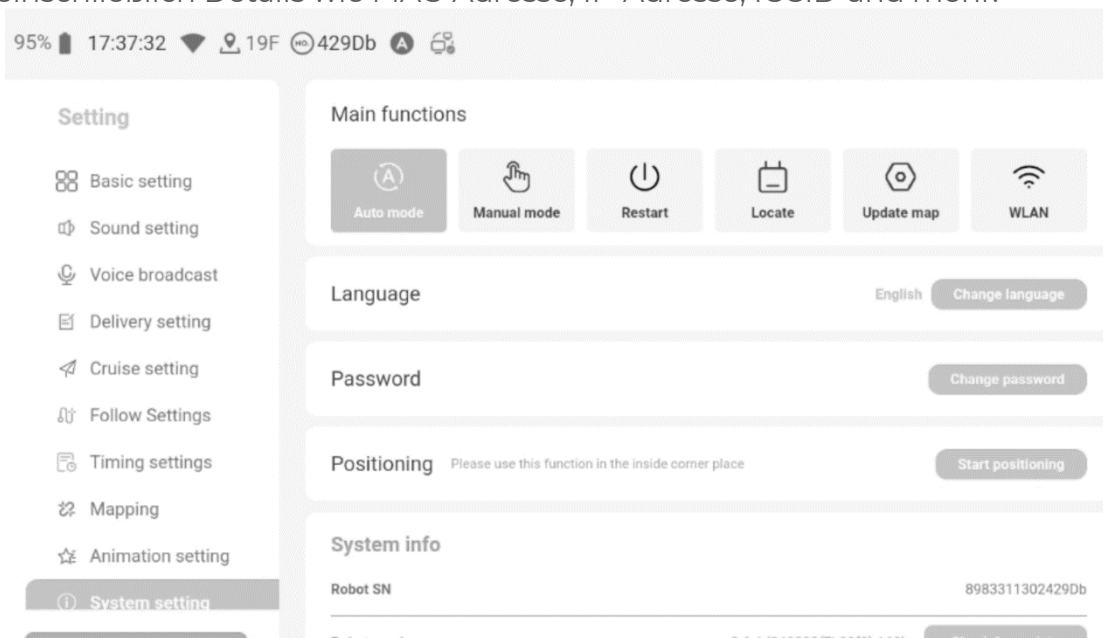
4.3.3 Animations-Einstellungen

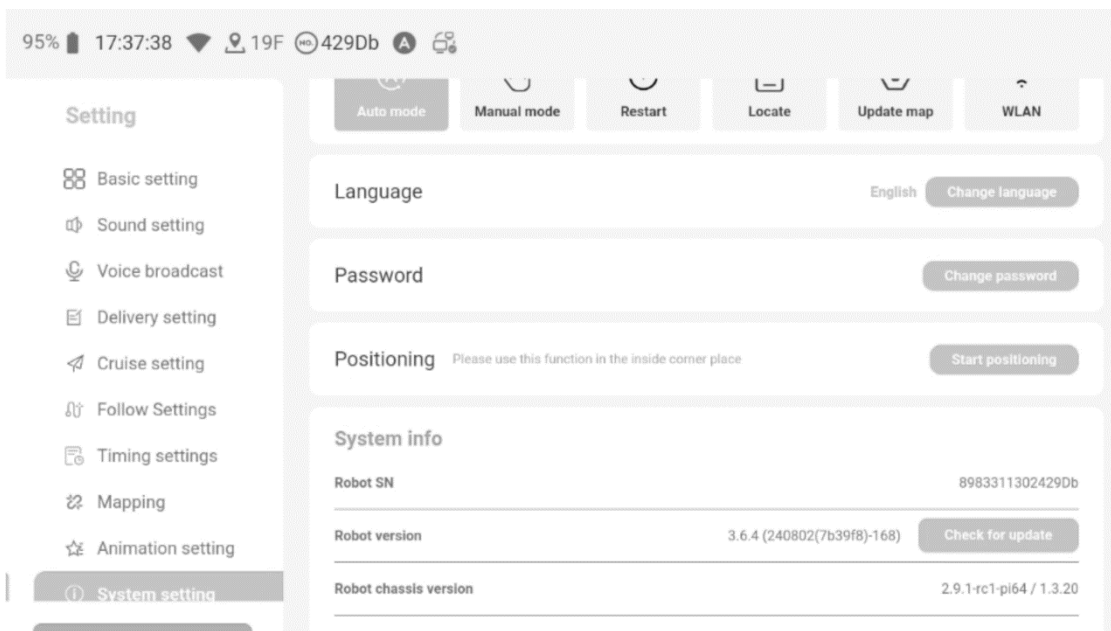
Die Animationsausdrücke, die während der Aufgaben des Roboters auf dem Bildschirm angezeigt werden, sind standardmäßig deaktiviert. Benutzer können benutzerdefinierte Animationen hochladen, und das Timing für die automatische Schlafanimation kann manuell angepasst werden.



4.3.4 Systemeinstellungen

- ◆ **Modusumschaltung:** Sie können zwischen automatischem und manuellem Modus umschalten. Im Automatikmodus sind die Räder blockiert und können nicht geschoben werden. Im manuellen Modus kann der Roboter frei bewegt werden.
- ◆ **Zurücksetzen des Ladepunktes:** Schieben Sie den Roboter auf die Ladestation, erkennen Sie das elektrische Signal und klicken Sie auf Zurücksetzen, um die Position des Roboters zwangsweise an die Vorderseite der Ladestation auf der Karte zu setzen. **Es wird im Allgemeinen verwendet, um verlorene Positionierung zu korrigieren.**
- ◆ **Karte aktualisieren:** Nachdem Sie Änderungen an der Karte auf der Plattform vorgenommen haben, muss die App die Karte aktualisieren.
- ◆ Sie können Systeminformationen und Netzwerkinformationen anzeigen, einschließlich Details wie MAC-Adresse, IP-Adresse, ICCID und mehr.

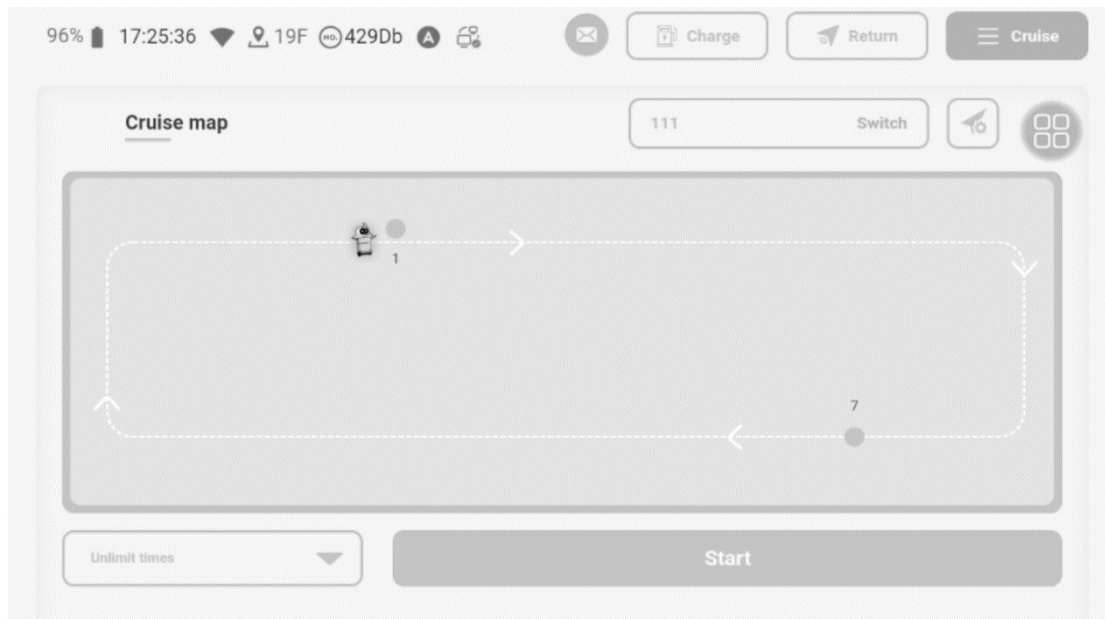




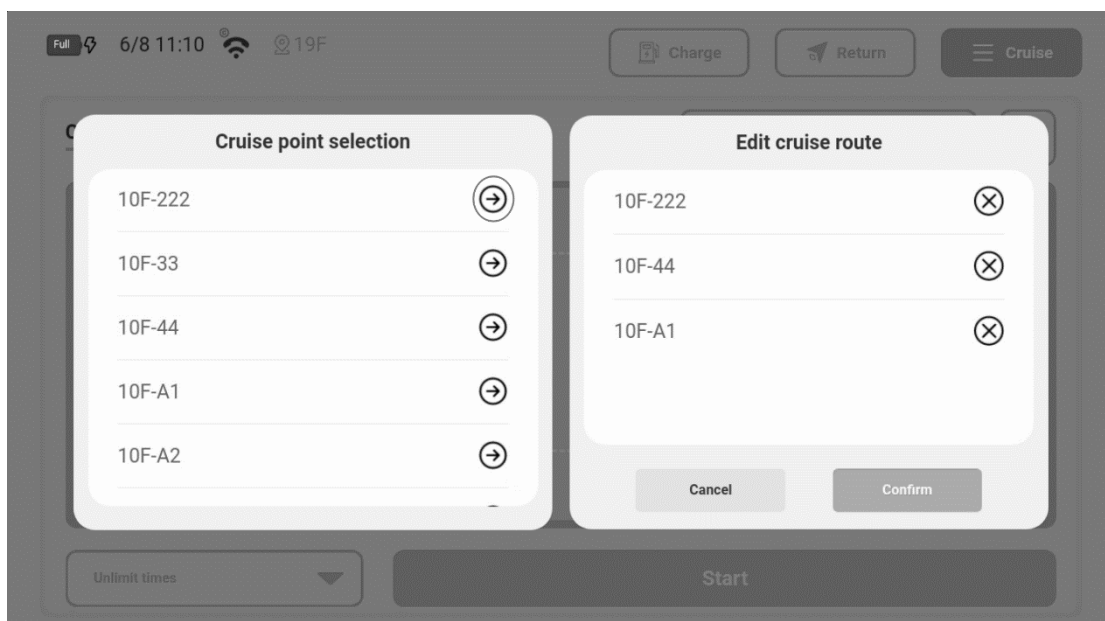
5 Cruise-Modus

Der Roboter läuft in einer Schleife entlang einer vordefinierten Route mit anpassbarer Schleifenanzahl und Stoppdauer.

- (1) Das 1. Bild zeigt das Erstellen einer lokalen Kreuzfahrtroute. Unten links wird die Schleifenanzahl angepasst.
- (2) Das 2. Bild zeigt die Liste der Kreuzfahrtrouten.



Cruise-Modus



Erstellen lokaler Kreuzfahrtrouten

6 Fehlerbehebung

Problem	Lösung
Einschalten nicht möglich	Schalten Sie zuerst den Hauptschalter (in der Unterseite des Roboters) und dann den Ein-/Ausschalter des Roboters (über dem Gehäuse) ein.
Aufladen nicht möglich	<p>Die Ladestation wird nicht mit Strom versorgt. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel der Ladestation in die Steckdose eingesteckt ist.</p> <p>Es kann zu einem schlechten Kontakt kommen; Stellen Sie sicher, dass die Elektroden des Roboters in gutem Kontakt mit der Ladestation stehen.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Hauptstromversorgung des Roboters eingeschaltet ist.</p>
Netzwerkprobleme	Das WLAN- oder SIM-Kartensignal ist schwach. Stellen Sie sicher, dass sich der Roboter in einer guten Signalreichweite befindet. Wenn die Netzwerkverbindung des WLANs oder der SIM-Karte nicht besteht, stellen Sie die Verbindung in den Systemeinstellungen wieder her.
Positionierung verloren	Schiebe den Roboter an die Ladestation und setze ihn in den Einstellungen zurück.
Probleme bei der Navigation	Beseitigen Sie temporäre Hindernisse vor dem Roboter oder am Zielpunkt und versuchen Sie, die Aufgabe fortzusetzen. Starten Sie den Roboter bei Bedarf neu.
Anomalien bei Aufgaben	Wenn eine Aufgabe aufgrund einer Fehlfunktion des Roboters oder von Navigationsproblemen unterbrochen wird, befolgen Sie die Fehleranweisungen und senden Sie die Aufgabe nach Korrekturen erneut.
Kann sich nicht bewegen	<p>Der Not-Aus-Knopf wurde gedrückt. Drücken Sie die Not-Aus-Taste erneut. Überprüfen Sie, ob sich Schmutz um die Räder herum befindet, und reinigen Sie diese nach dem Ausschalten.</p> <p>Schieben Sie den Roboter an die Ladestation und setzen Sie ihn zurück, wenn die Positionierung verloren geht.</p>

7 Inspektion und Wartung

Als Hightech-Produkte sind URG-Lieferroboter auf eine stabile Leistung und eine lange Lebensdauer angewiesen, um effizient und kostengünstig zu sein. Regelmäßige Wartung trägt dazu bei, Probleme sofort zu erkennen und zu beheben, die Lebensdauer des Roboters zu verlängern, Ausfallzeiten zu reduzieren und die allgemeine Betriebseffizienz zu verbessern.

7.1 Routinemäßige Inspektion

Überprüfung des Aussehens: Untersuchen Sie das Äußere des Roboters auf Schäden, Kratzer oder Verformungen an der Roboterhülle. Stellen Sie sicher, dass keine Fremdkörper angebracht sind.

Sicherheitsvorrichtungen: Überprüfen Sie, ob der Notausschalter, die Kollisionsstangen und andere Sicherheitsvorrichtungen intakt und funktionsfähig sind.

Regelmäßige Wartung

Es wird empfohlen, diese monatlich durchzuführen.

Wartung der Antriebsräder und Nachlaufräder:

1. Untersuchen und reinigen Sie die Antriebs- und Lenkräder regelmäßig von Haaren, Staub, Fett und anderen Verunreinigungen, um eine Beeinträchtigung der Flexibilität und des Gleichgewichts zu vermeiden.
2. Prüfen Sie, ob die Räder abgenutzt oder beschädigt sind, und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.

Inspektion der internen Komponenten (falls zugänglich): Unter der Anleitung von Fachleuten,

Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Akkus, einschließlich des Ladezustands, der Akkuanschlüsse und eventueller äußerer Schäden.

LiDAR und Sensoren:

1. Der LiDAR-Sensor sollte regelmäßig vorsichtig abgestaubt werden. Reiben Sie ihn nicht kräftig ab und verwenden Sie keine ätzenden Reinigungsmittel, da dies seine Messgenauigkeit und Leistung beeinträchtigen kann.
2. Prüfen Sie regelmäßig andere Sensoren (z. B. Hindernisvermeidungssensoren, Kollisionssensoren) auf Sauberkeit und testen Sie deren Funktion.

Ladesystem:

1. Prüfen Sie regelmäßig, ob die Ladestation und die Ladeschnittstelle des Roboters oxidiert, beschädigt oder locker sind, um einen guten Kontakt während des Ladevorgangs zu gewährleisten. Prüfen Sie regelmäßig die

Ausgangsspannung und den Ausgangsstrom der Ladestation, um sicherzustellen, dass sie den Spezifikationen entsprechen, damit die Batterie nicht durch eine instabile Ladespannung beschädigt wird.

7.2 Schritte zur Reinigung und Wartung

Äußere Reinigung: Wischen Sie die Außenflächen des Roboters regelmäßig mit einem weichen, fusselfreien Tuch und einem neutralen Reinigungsmittel ab. Vermeiden Sie die Verwendung von ätzenden Reinigungsmitteln oder harten Gegenständen, um eine Beschädigung des Gehäuses oder der Oberflächenbeschichtung zu vermeiden.

Achten Sie darauf, dass wichtige Komponenten wie Sensoren, Kameras und LiDAR während der Reinigung nicht abgedeckt oder blockiert werden, um deren normalen Betrieb zu gewährleisten.

Reinigung der Räder: Verwenden Sie regelmäßig eine Bürste, um die Oberfläche der Räder zu reinigen und alle verhedderten Ablagerungen und Haare zu entfernen.

Reinigung der Sensoren: Wischen Sie die Oberfläche der Sensoren, z. B. des LiDAR, vorsichtig mit einem fusselfreien Tuch ab. Vermeiden Sie übermäßigen Kraftaufwand oder die Verwendung von anderen Reinigungsmitteln.

7.3 Spezialisierte Wartung

Muss unter Anleitung von Fachleuten durchgeführt werden.

Motor und Antriebssystem

1. Führen Sie eine Überprüfung und Wartung des Motors und des Antriebssystems durch, einschließlich Schmierung der Getriebeteile und Festziehen der Motorbefestigungsschrauben.
2. Wenn während des Motorbetriebs abnormale Geräusche oder Überhitzung festgestellt werden, stoppen Sie den Roboter sofort für eine Inspektion und wenden Sie sich an den Kundendienst.

Inspektion der internen Komponenten

Überprüfen Sie die internen Kabel, Steckverbinder und Sensoren und stellen Sie sicher, dass sie sicher angeschlossen sind und nicht gelockert oder beschädigt wurden.

Interne Reinigung

Führen Sie die notwendige Innenreinigung des Roboters durch, wie z. B. Staubsaugen oder Staubentfernung.

7.4 Batterieverwaltung

Management des Ladevorgangs: Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers zum Aufladen und vermeiden Sie Überladung oder Tiefenentladung.

Batterieüberwachung: Überprüfen Sie regelmäßig den Batteriestand, um sicherzustellen, dass die Batterie bei Bedarf rechtzeitig aufgeladen wird.

7.5 Austausch und Aufrüstung von Bauteilen

Auswechseln von Verschleißteilen

Ersetzen Sie Verschleißteile wie Räder und Aufprallstangen umgehend, wenn sie stark abgenutzt sind.

Software-Upgrades

Überprüfen und aktualisieren Sie das Softwaresystem des Roboters regelmäßig, um die neuesten Funktionen und Sicherheitspatches zu erhalten.

Hardware-Upgrades (falls zutreffend)

Führen Sie notwendige Hardware-Upgrades gemäß den Empfehlungen des Herstellers durch, um die Leistung und Stabilität zu verbessern, z. B. Firmware-Versionen.