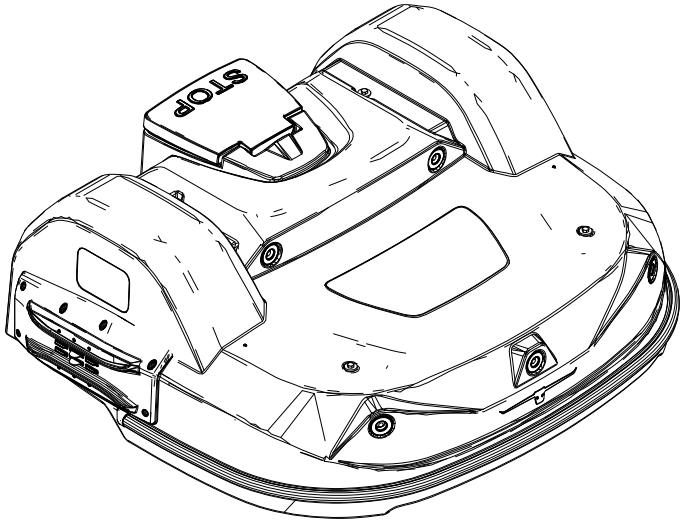
Bedienerhandbuch

Mähroboter Serie Turf Pro™

Modell—Bereich der Seriennummer



30911CAN, 30911EU, 30911JP, 30911US
—324000000 und höher
30921ANZ, 30921CAN, 30921EU, 30921JP, 30921US, 30922ANZ, 30922CAN, 30922EU, 30922JP, 30922US, 30923ANZ, 30923CAN, 30923EU, 30923JP, 30923US
—325000000 und höher

3472-884B

Übersetzung des Originals (DE)

3472-884

Haftungsausschlüsse und gesetzliche Informationen

⚠ WARNUNG

KALIFORNIEN
Warnung zu Proposition 65

Dieses Produkt enthält eine Chemikalie oder Chemikalien, die dem US-Bundesstaat Kalifornien bekannt sind, Krebs, Geburtsfehler oder reproduktive Schäden zu verursachen.

Elektromagnetische Kompatibilitätszulassung

Inland: Dieses Gerät entspricht den FCC-Vorschriften Teil 15. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss eingehende Störungen akzeptieren, selbst wenn sie einen unerwünschten Betrieb verursachen.

FCC ID: 2AJYU-8PYA007, TFB-1004

Dieses Gerät enthält lizenzbefreite(n) Sender/Empfänger, die mit den lizenzbefreiten RSS von Innovation, Science and Economic Development Canada übereinstimmen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen. (2) Dieses Gerät muss alle Störungen akzeptieren, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

IC: 23761-8PYA008, 5969A-1004

Australien

Neuseeland

R-NZ

Japan

R 003-180247
003-160194
T DF160132003

© 2025—The Toro® Company
8111 Lyndale Ave So
Bloomington, MN 55044

Kontaktieren Sie uns unter www.Toro.com
Druck: USA
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Einführung 1–1
Bestimmungsgemäße Verwendung 1–1
Hilfe erhalten 1–1
Konventionen der Bedienungsanleitung 1–2
Sicherheitssymbole 1–2
Kapitel 2: Sicherheit 2–1
Allgemeine Sicherheit 2–1
Sicherheitshinweise zum Betrieb 2–1
Wartungssicherheit 2–2
Sicherheitshinweis zu Akku und Ladestation 2–3
Sicherheit bei der Einlagerung 2–4
Sicherheits- und Anweisungsaufkleber 2–4
Kapitel 3: Produktübersicht 3–1
Produktübersicht Mähroboter der Serie Turf Pro 3–1
Anbaugeräte/Zubehör 3–9
Übersicht Ladestationen 3–10
LED-Leuchten .....
Technische Angaben 3–12
Kapitel 4: Betrieb 4–1
Vor dem Betrieb 4–1
Durchführen täglicher Wartungsarbeiten 4–1
Betrieb des Turf Pro Mähroboter 4–1
Begriffe zum Betrieb 4–2
Mähmuster 4–4
Anzeige mit Benutzeroberfläche 4–6
Übersicht über die Menüs 4–11
Mit einem anderen bekannten Netzwerk verbinden 4–27
Verwenden des Roboters als Client 4–28
Kapitel 5: Wartung 5–1
Wartungsübersicht 5–1
Empfohlener Wartungsplan 5–2
Warten der Mähwerke 5–3
Prüfen des Mähwerks 5–3
Ersetzen der Mähmesser 5–4
Übersicht Messerwechsel 5–5
Reinigung 5–6
Reinigen der Maschine 5–6
Reinigen der Ladekontakte 5–6
Reinigung des Stoßfängers 5–6
Reinigen der Sonarsensoren 5–6
Reinigen der Vorderräder 5–7
Reinigen der Vorderradachse 5–7
Reinigen des Mähkopfes 5–7
Reinigen der Mähscheibe 5–8
Reinigen der Hinterräder 5–8
Wartung der Elektroanlage 5–8
Prüfen der Verkabelung 5–8
Wartung der Akkus 5–9
Kapitel 6: Lagerung 6–1
Einlagern der Maschine 6–1
Herausnehmen der Maschine aus der Einlagerung 6–1

Kapitel 7: Hinweise 7–1
Kapitel 8: Abkürzungen 8–1
Kapitel 9: Glossar 9–1
Kalifornien, Proposition 65: Warnung

Einführung

⚠ WARNUNG ⚠

Die Nichtbeachtung der Bedienungsanweisungen oder das Versäumnis einer Schulung durch einen autorisierten Toro Vertragshändler können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- **Zur Maximierung der Sicherheit, Leistung und des richtigen Betriebs dieser Maschine müssen Sie den Inhalt dieser *Bedienungsanleitung* sorgfältig lesen und verstehen.**
- **Weitere Informationen zu sicheren Betriebspraktiken, einschließlich Sicherheitstipps und Schulungsmaterial, finden Sie unter www.Toro.com.**

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Mähroboter ist für die autonome, programmierbare Rasenpflege durch professionelle, geschulte Bediener vorgesehen. Er ist hauptsächlich für das Mähen von Gras auf gepflegten Grünflächen auf kommerziellen Bereichen gedacht. Es handelt sich um einen Mähroboter für die Rasenpflege, der die Höhe des Grases konstant hält. Die Verwendung des Rasenmähers, des Akkus, der Ladestation und der Basisstation für andere als die vorgesehenen Zwecke kann Sie und Unbeteiligte gefährden.

Lesen Sie diese Informationen sorgfältig durch, um sich mit dem ordnungsgemäßen Einsatz und der Wartung des Geräts vertraut zu machen und Verletzungen und eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden. Sie tragen die Verantwortung für einen ordnungsgemäßen und sicheren Einsatz des Geräts.

Hilfe erhalten

Unter www.Toro.com finden Sie Schulungsmaterial zur Produktsicherheit und -bedienung, Informationen zum Zubehör, Hilfe bei der Suche nach einem Händler oder zur Registrierung Ihres Produkts.

Wenn Sie Service, Originalteile von Toro oder zusätzliche Informationen benötigen, wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder den Kundendienst von Toro und halten Sie die Modell- und Seriennummer Ihres Produkts bereit. Diese Nummern befinden sich auf dem Typenschild Ihres Produkts. Tragen Sie hier die Modell- und Seriennummern des Geräts ein.

WICHTIG

Scannen Sie mit Ihrem Mobilgerät den QR-Code auf dem Seriennummernaufkleber (falls vorhanden), um auf Garantie-, Ersatzteil- oder andere Produktinformationen zuzugreifen.

Modell-nummer:		**Serien-nummer:**	

Konventionen der Bedienungsanleitung

In dieser Anleitung werden potenzielle Gefahren angeführt und Sicherheitshinweise werden vom Sicherheitswarnsymbol gekennzeichnet. Dieses Warnsymbol weist auf eine Gefahr hin, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn Sie die empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen nicht einhalten.



G405934

In dieser Anleitung werden zwei Begriffe zur Hervorhebung von Informationen verwendet. **Wichtig** weist auf spezielle mechanische Informationen hin, und **Hinweis** hebt allgemeine Informationen hervor, die Ihre besondere Beachtung verdienen.

Sicherheitssymbole

Dieses Sicherheitswarnsymbol in diesem Handbuch und an der Maschine weißt auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die Sie beachten müssen, um Unfälle zu vermeiden.

Das Sicherheitssymbol wird über Information dargestellt, die Sie vor unsicheren Handlungen oder Situationen warnen, gefolgt von dem Wort **GEFAHR**, **WARNUNG** oder **VORSICHT**.

⚠ GEFAHR ⚠

Gefahr: bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, *sind* Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG ⚠

Warnung: bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, *können* Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

Sicherheitssymbole (Fortsetzung)

⚠ VORSICHT ⚠

Vorsicht: bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, *können leichte* oder mittelschwere Verletzungen die Folge sein.

Allgemeine Sicherheit

- Der Bediener/Betreiber des Geräts ist für alle Unfälle oder Gefahren verantwortlich, die anderen Personen oder deren Eigentum zustoßen.
- Lesen, verstehen und befolgen Sie alle diese Anweisungen und Warnhinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.
- Unsachgemäße Verwendung oder Wartung des Geräts kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Um diese Gefahr zu verringern, befolgen Sie alle Sicherheitshinweise.
- Kinder oder nicht geschulte Personen dürfen diese Maschine weder verwenden noch warten. Lassen Sie nur Personen zu, die verantwortungsbewusst, geschult, mit den Anweisungen vertraut, und körperlich in der Lage sind, die Maschine zu bedienen und zu warten.

Sicherheitshinweise zum Betrieb

- Vergewissern Sie sich vor dem Einsatz der Maschine, dass eine physische Barriere (z. B. ein niedriger Zaun oder ein Begrenzungskabel) vorhanden ist oder dass die Begrenzung des Arbeitsbereichs mindestens 8 m von Gefahrenbereichen entfernt ist.
- Halten Sie Unbeteiligte und Kinder während des Betriebs der Maschine und der Ladestation fern.
- Tragen Sie geeignete Kleidung, einschließlich langer Hosen und festem, rutschfestem Schuhwerk, wenn Sie die Maschine manuell bedienen.
- Setzen Sie die Maschine nicht ohne montierte und funktionierende Sicherheitsvorrichtungen ein.
- Prüfen Sie den Arbeitsbereich der Maschine und entfernen Sie alle Objekte die sich auf den Einsatz der Maschine auswirken könnten.
- Die Messer sind scharf; ein Berühren kann zu schweren Verletzungen führen. Drücken Sie die Stopp-Taste und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie Verstopfungen beseitigen, die Maschine warten oder transportieren.
- Halten Sie Ihre Hände und Füße von den beweglichen Teilen an und unter der Maschine fern.
- Strecken Sie sich nicht zu stark. Verlieren Sie nicht den Halt und behalten Sie zu jeder Zeit das Gleichgewicht. Sie haben dann in unerwarteten Situationen eine bessere Kontrolle über die Maschine. Gehen Sie beim Einlernen des Maschine langsam, rennen Sie niemals.
- Stehen, sitzen oder mitfahren auf der Maschine ist untersagt.
- Wenn die Maschine gegen einen Gegenstand stößt und/oder ungewöhnlich zu vibrieren beginnt, schalten Sie die Maschine sofort aus und warten Sie, bis alle Bewegungen zum

Stillstand gekommen sind, bevor Sie die Maschine auf Schäden untersuchen. Führen Sie alle erforderlichen Reparaturen durch, ehe Sie die Maschine wieder in Gebrauch nehmen.

- Drücken Sie die Stopp-Taste an der Maschine, warten Sie, bis alle Bewegungen zum Stillstand gekommen sind, und schalten Sie die Maschine in den folgenden Situationen aus:
  - Vor dem Beseitigen von Verstopfungen in der Maschine.
  - Vor der Überprüfung, Reinigung oder Wartung der Maschine (insbesondere der Messer) und der Ladestation.
  - Wenn die Maschine auf einen Gegenstand stößt, in einen Unfall verwickelt ist oder eine Panne hat; untersuchen Sie die Maschine auf Schäden und führen Sie Reparaturen durch, bevor Sie den Betrieb wieder aufnehmen.
  - Wenn die Maschine anfängt, ungewöhnlich zu vibrieren, untersuchen Sie die Maschine auf Schäden und führen Sie Reparaturen durch, bevor Sie den Betrieb wieder aufnehmen.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf die Maschine oder die Ladestation.
- Nehmen Sie keine Änderungen an der Maschine, der Software, der Ladestation oder der Basisstation vor.
- Verändern Sie keine Bedienelemente oder Sicherheitsvorrichtungen der Maschine oder deaktivieren Sie diese.
- Verwenden Sie keine modifizierte Maschine, Ladestation oder Basisstation.
- Benutzen Sie die Maschine nicht, wenn der Arbeitsbereich vor kurzem bewässert wurde oder bewässert wird.
- Verwenden Sie nur von Toro zugelassenes Zubehör, um die Gefahr von Feuer, Stromschlag oder Verletzungen zu vermeiden.
- Drücken Sie die Stopp-Taste an der Maschine und warten Sie, bis die Messer vollständig zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie die Maschine bedienen.
- Verwenden Sie kein beschädigtes Netzkabel. Berühren Sie kein stromführendes, beschädigtes Kabel.
- Verwenden Sie die Stromversorgung der Ladestation nicht bei schlechtem Wetter.

Wartungssicherheit

- Schalten Sie vor der Wartung der Maschine den Netzschalter an der Unterseite der Maschine in die Aus-Stellung.
- Kindern ist es untersagt, den Maschine zu reinigen und zu warten.
- Halten Sie Ihre Hände und Füße von den beweglichen Teilen an und unter der Maschine fern.
- Die Messer sind scharf; ein Berühren kann zu schweren Verletzungen führen.
  - Schalten Sie die Maschine ab.
  - Tragen Sie bei der Wartung der Messer schnittfeste Handschuhe.
  - Führen Sie keine Reparaturen oder Modifikationen an den Messern durch.

- Überprüfen Sie die Maschine häufig, um sicherzustellen, dass die Messer nicht abgenutzt oder beschädigt sind.
- Reinigen oder tauschen Sie die Sicherheits- und Anweisungsaufkleber bei Bedarf aus.
- Um eine bestmögliche Leistung sicherzustellen, verwenden Sie nur Originalersatzteile und -zubehörteile von Toro. Verwenden Sie nie andere Ersatzteile und Zubehör; diese könnten sich eventuell als gefährlich erweisen.

Sicherheitshinweis zu Akku und Ladestation

- Reinigen Sie die Ladekontakte der Maschine und/oder der Ladestation mit einem nicht leitenden Werkzeug (Tuch oder weiche Bürste), da sonst Schäden auftreten können.
- Wischen Sie die Ladekontakte an der Ladestation und an der Maschine mit einem sauberen, trockenen Tuch ab, wenn sie verschmutzt sind.
- Tragen Sie bei Wartungsarbeiten am Akku keinen Schmuck und binden Sie lange Haare zurück.
- Versuchen Sie niemals, den Akku zu öffnen oder zu zerlegen.
- Halten Sie den Akku sauber und trocken.
- Verwenden oder laden Sie die Maschine nicht, wenn sie ungewöhnlich heiß ist, Rauch oder einen ungewöhnlichen Geruch abgibt.
- Auslaufende Akkuflüssigkeit kann Haut- und Augenreizungen oder chemische Verbrennungen verursachen.
- Wenn der Akku ausläuft, achten Sie darauf, dass die Flüssigkeit im Inneren des Akkus nicht mit der Haut oder den Augen in Berührung kommt. Bei Kontakt die betroffene Stelle mit reichlich Wasser abwaschen und einen Arzt aufsuchen.
- Verwenden Sie ein inertes Absorptionsmittel wie Sand, um verschüttete Akkuflüssigkeit aufzuwischen.
- Entsorgen Sie einen verbrauchten Akku ordnungsgemäß.
- Entsorgen Sie den Akku nicht durch Verbrennen. Die Zellen können explodieren. Prüfen Sie vor Ort geltende Gesetze in Bezug auf mögliche spezielle Anweisungen zur Entsorgung.
- Bei einem falsch gehandhabten Akku besteht Brand-, Explosions- oder Verätzungsgefahr.
- Demontieren Sie den Akku nicht.
- Ersetzen Sie den Akku nur durch einen zugelassenen Akku; die Verwendung eines anderen Akkutyps kann zu einem Brand oder zu Verletzungsgefahr führen.
- Bewahren Sie den Akku außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Verwenden Sie nur die vom Hersteller für die Maschine zugelassenen Akkus. Verwenden Sie keine Akkus, die nicht für die Verwendung mit der Maschine vorgesehen sind.
- Verwenden Sie keine beschädigten oder veränderten Akkus, da sie sich unerwartet verhalten und Brand, Explosion oder Verletzungen verursachen können.
- Vermeiden Sie die Verwendung der Maschine bei schlechten Wetterbedingungen, insbesondere wenn die Gefahr eines Blitzschlags besteht.

- Verwenden oder laden Sie keinen beschädigten, verformten oder übermäßig heißen Akku. Ein beschädigter Akku kann übermäßige Hitze entwickeln, platzen, auslaufen, sich entzünden oder explodieren.
- Verwenden Sie den Akku nur für die Anwendung, für die er vorgesehen ist.
- Der Akku kann explosive Gase erzeugen, wenn es erheblich überladen wird.
- Setzen Sie den Akku keinen mechanischen Stößen aus.
- Verwenden Sie keine beschädigte oder nicht ordnungsgemäß funktionierende Ladestation.
- Schließen Sie die Ladestation nicht an eine Steckdosenleiste oder ein Verlängerungskabel an.
- Verwenden Sie keine Ladestation, die einem heftigen Stoß ausgesetzt war.
- Verwenden Sie keine andere Ladestation als die für die Maschine vorgesehene.
- Trennen Sie die Ladestation vom Stromnetz, bevor Sie es warten oder reinigen, um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern.
- Versuchen Sie nicht, die Ladestation zu reparieren, zu öffnen oder zu zerlegen, wenn Sie dazu nicht befugt sind.
- Bringen Sie die Ladestation zur Wartung oder Reparatur zu einem autorisierten Vertragshändler. Die Ladestation darf nicht zerlegt werden.

Sicherheit bei der Einlagerung

- Wenn Sie die Maschine nicht benutzen, lagern Sie ihn in einem trockenen, sicheren Raum, außerhalb der Reichweite von Kindern oder anderen unbefugten Benutzern.

Sicherheits- und Anweisungsaufkleber

Die Sicherheits- und Bedienungsaufkleber sind für den Bediener gut sichtbar und befinden sich in der Nähe der möglichen Gefahrenbereiche. Tauschen Sie beschädigte oder verloren gegangene Aufkleber aus.

Aufkleber Teil: 163-3955



s_decal163-3955

1. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.
2. Schnitt-/Amputationsgefahr an Händen und Füßen - schalten Sie die Maschine aus, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
3. Gefahr durch ausgeworfene Gegenstände: Halten Sie Unbeteiligte fern.
4. Schnitt-/Amputationsgefahr an Händen und Füßen - nicht auf der Maschine mitfahren.
5. Halten Sie Haustiere und Unbeteiligte von der Maschine fern.
6. Besprühen Sie die Maschine nicht mit Wasser.

(7) Die Maschine ist durch einen Zugangscode geschützt.

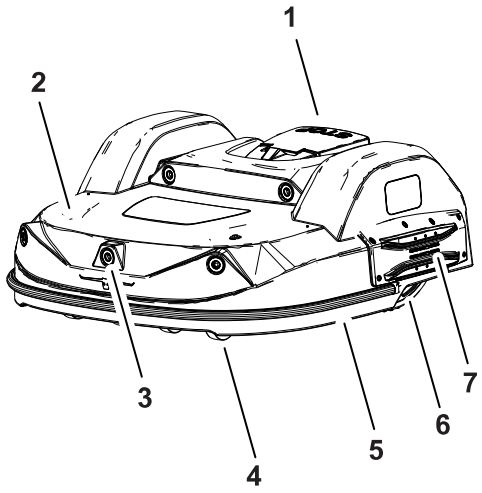
(8) Halten Sie Unbeteiligte fern und beaufsichtigen Sie Kinder.

(9) Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie die Messer warten.

(10) Die Maschine ist mit einer Diebstahlsicherung ausgestattet.

Produktübersicht Mähroboter der Serie Turf Pro

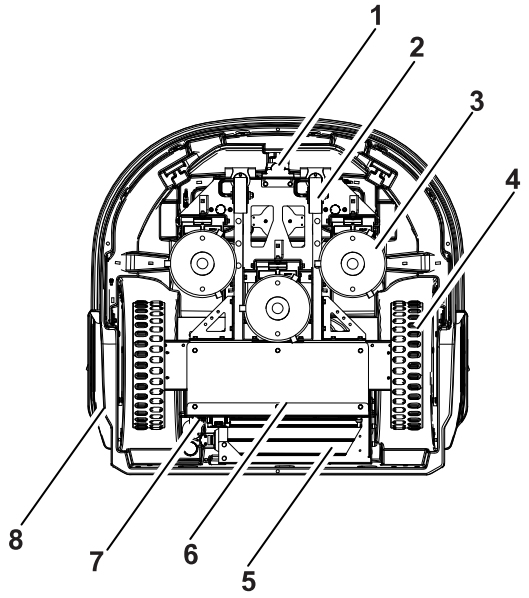
Ansicht von oben



G538206

1. Stopp-Taste
2. Gehäuse
3. Sonarsensoren zur Hinderniserkennung
4. Vorderräder
5. Stoßfänger
6. Hinterräder
7. Ladekontakte

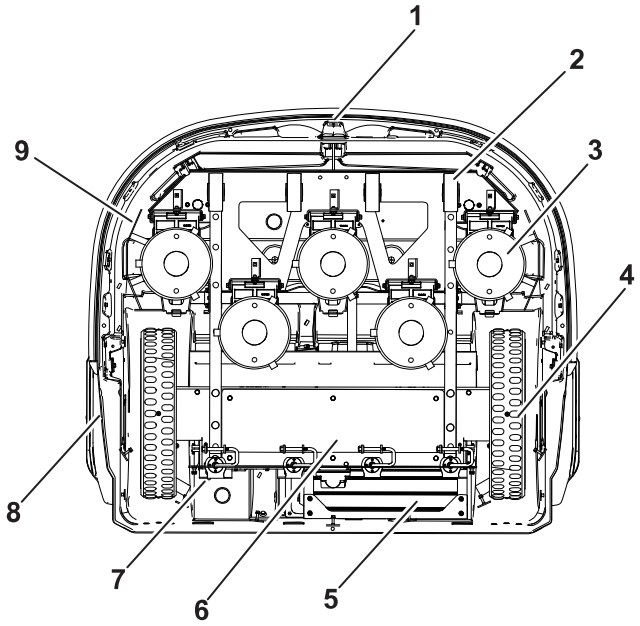
Ansicht von unten(Modell 300)



G538280

1. Spule
2. Vorderräder
3. Mähköpfe
4. Hinterräder
5. Akku
6. Geschlossene Elektronikbox (Smartbox)
7. Netzschalter
8. Ladekontakte

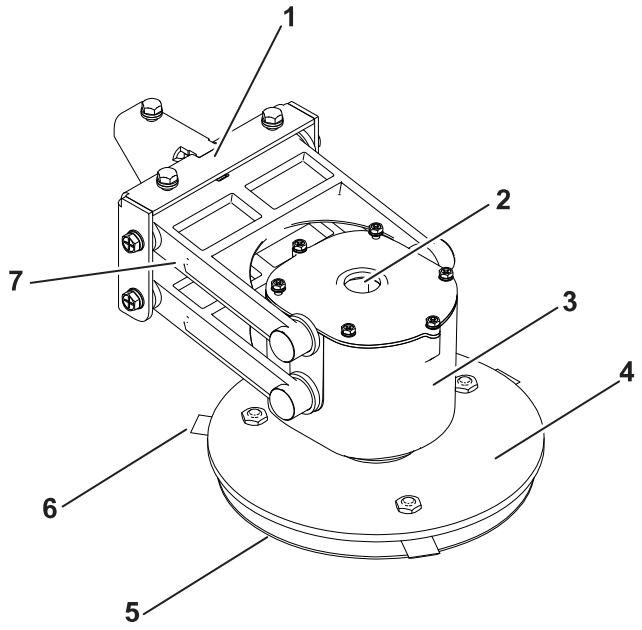
Ansicht von unten(Modell 500)



G529049

1. Spule
2. Vorderräder
3. Mähköpfe
4. Hinterräder
5. Akku
6. Geschlossene Elektronikbox (Smartbox)
7. Netzschalter
8. Ladekontakte
9. Schutzscheibe

Mähkopf

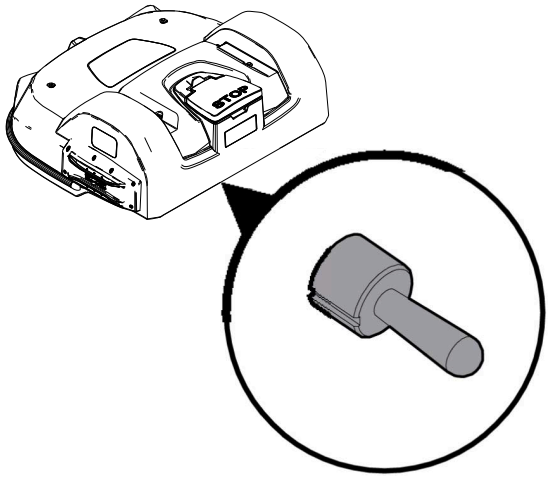


G526500

1 Halterung	3 Motorgehäuse	5 Antifriktionsscheibe
2 Kabeleinführung	4 Messerträgerscheibe	6 Schnittmesser
		7 Stromabnehmer

Hinweis: Die Messerträgerscheibe 4, die Antifriktionsscheibe 5 und die Mähmesser 6 werden zusammen als „Mähscheibe“ bezeichnet.

Netzschalter (Modell 300)

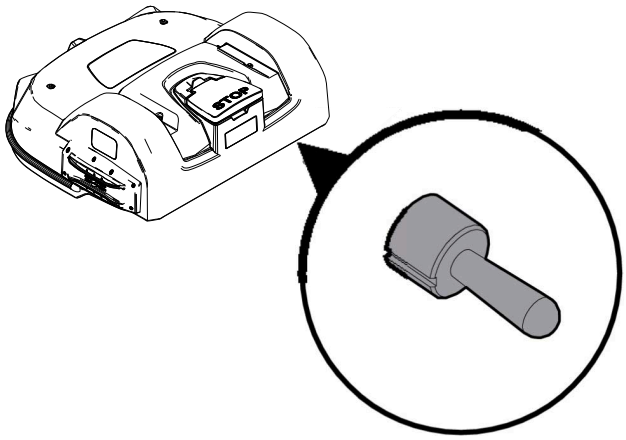


Der Netzschalter befindet sich unter der Abdeckung auf der linken Rückseite des Roboters.

Schieben Sie den Netzschalter nach rechts in die ON-Stellung, um den Roboter in Betrieb zu nehmen.

Schalten Sie den Netzschalter bei längerem Nichtgebrauch oder im Winter nach links in die OFF-Stellung.

Netzschalter (Modell 500)

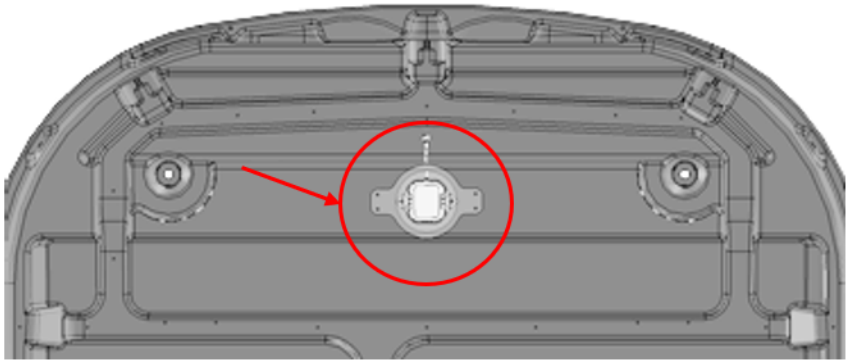


Der Netzschalter befindet sich unter der Abdeckung auf der rechten Rückseite des Roboters.

Schieben Sie den Netzschalter nach oben in die ON-Stellung, um den Roboter in Betrieb zu nehmen.

Stellen Sie den Netzschalter bei längerem Nichtgebrauch oder im Winter nach unten in die OFF-Stellung.

RTK-GPS-Antenne

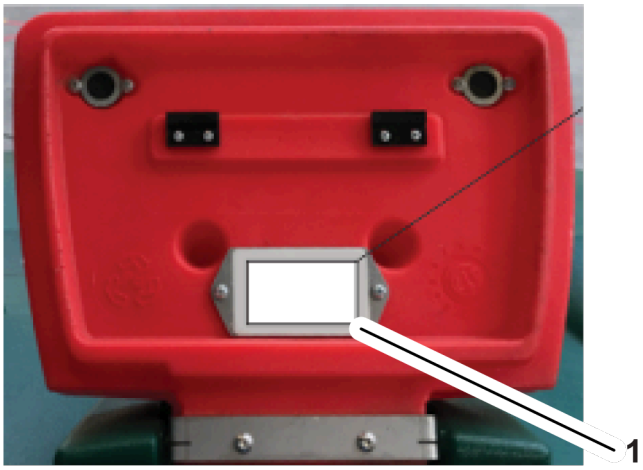


G519918

Dies ist eine spezielle GNSS-Antenne, die in der Mitte der Vorderseite des Gehäuses installiert ist. Sie wird verwendet, um Daten über die globale Position des Roboters von Satelliten zu empfangen.

Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Innenseite des Deckels der Stopp-Taste, wie unten dargestellt.



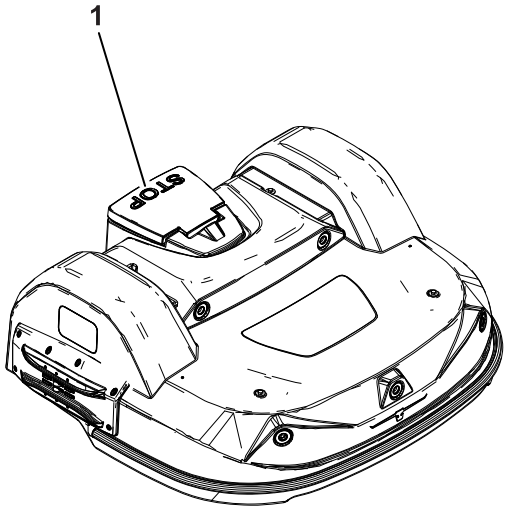
G541779

(1) Typenschild

Sensor-Übersicht

Die Maschine ist mit einer umfassenden Anzahl von Sensoren ausgestattet, die einen sicheren Betrieb gewährleisten. Diese Sensoren sorgen dafür, dass der Roboter Hindernisse in seinem Weg erkennen und umgehen kann.

Stopp-Taste



G538301

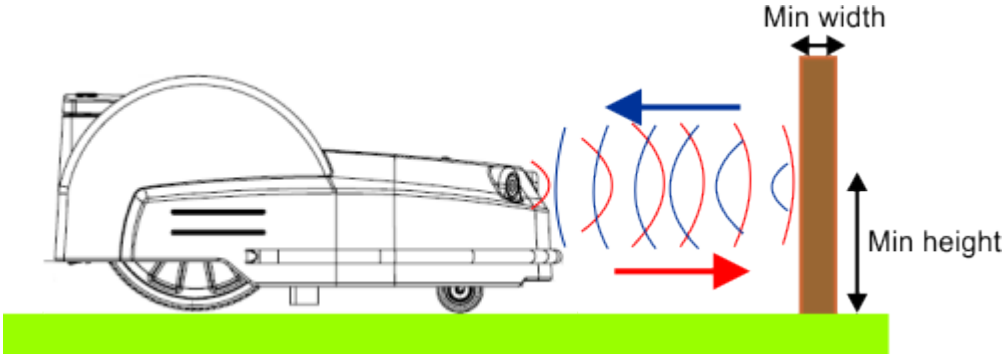
Die Stopp-Taste (1) befindet sich gut sichtbar auf der Oberseite des Roboters. Wenn Sie diese Taste drücken, stoppt der Roboter seine Bewegung und die Mähmesser. Die Stopp-Taste dient auch als Deckel, der, wenn er angehoben wird, Zugang zur Anzeige der Benutzeroberfläche des Roboters gewährt. Um den Roboter neu zu starten, muss ein Befehl über diese Benutzeroberfläche gegeben werden.

Sensor-Übersicht (Fortsetzung)

Sonarsensoren zur Hinderniserkennung

Der Roboter ist mit einer Reihe von Sonarsensoren ausgestattet, um Hindernisse zu erkennen. Der Roboter verringert seine Geschwindigkeit, wenn die Sonarsensoren ein Hindernis erkennen.

Erkennen von Hindernissen durch Sonarsensoren



G525070

Wenn sich der Roboter stets mit einer langsamen Geschwindigkeit bewegt, auch wenn keine Hindernisse in Sicht sind, deutet dies auf ein Problem mit den Sensoren hin. In diesem Fall sollten Sie sich an den Kundendienst wenden, der Ihnen bei der Analyse des Problems hilft.

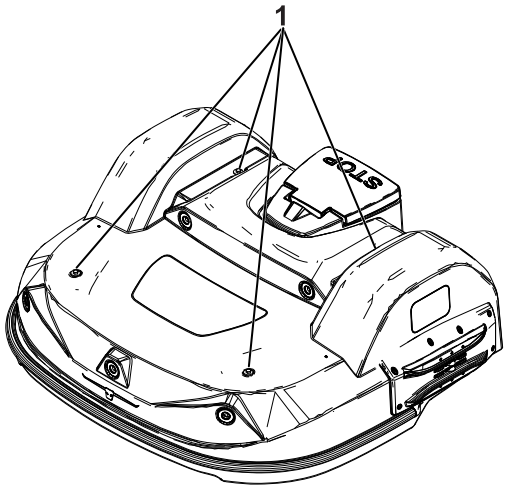
Stoßfänger

Der Stoßfänger ist ein Drucksensor, der erkennt, wenn der Roboter ein Hindernis berührt. Wenn der Stoßfänger das Hindernis berührt, bewegt sich der Roboter rückwärts und dreht sich dann um einen Winkel, bis er das Hindernis umgehen kann.

Sensor-Übersicht (Fortsetzung)

Wegsensoren für Anheben des Gehäuses

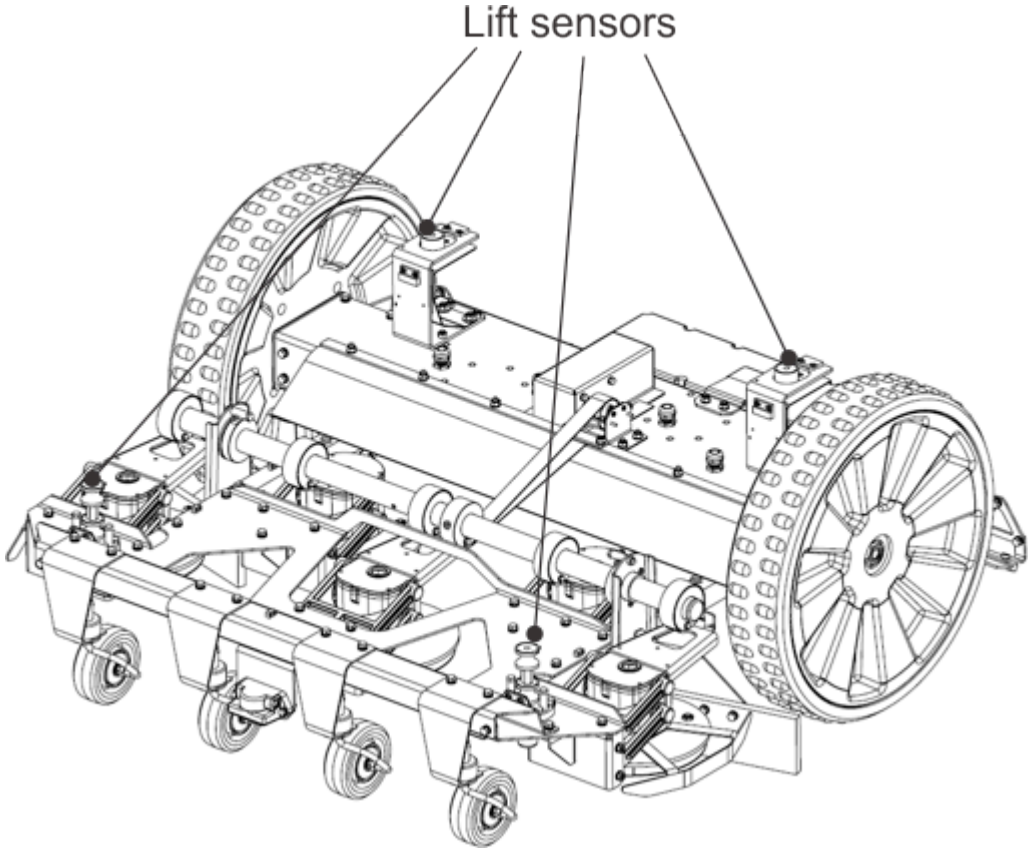
Lage der angebauten Anhebesensoren



G538312

(1) Angebaute Hebesensoren

Anhebesensoren (Abbildung zeigt Serie 500)



G525072

Sensor-Übersicht (Fortsetzung)

Die Anhebesensoren sind an 4 Punkten am Gehäuse des Roboters angebracht. Wenn der Roboter einen niedrigen Gegenstand berührt, der die Karosserie nach oben drückt, oder wenn jemand versucht, die Karosserie anzuheben, reagieren die Anhebesensoren. Der Roboter hört auf zu mähen und fährt rückwärts. Wenn diese Bewegung das Hindernis vom Körper löst, führt der Roboter ein Ausweichmanöver durch, um das Objekt zu umgehen und mit dem Mähen fortzufahren. Ist dies nicht der Fall, gibt der Roboter nach 10 Sekunden einen Alarm aus und bleibt im sicheren Modus (stationär), bis das Hindernis beseitigt ist.

Sensor-Übersicht (Fortsetzung)

Spule

Die Induktionsspule erfasst die Stärke des Magnetfelds, das im Peripheriekabel erzeugt wird. Die maximale Intensität befindet sich direkt über dem Kabel, das den Roboter dazu veranlasst, anzuhalten, zu wenden und dann in eine neue Richtung weiterzumähen.

Neigungssensor

Der Neigungssensor erfasst den Winkel des Hanges, auf dem der Roboter arbeitet. Wird der Winkel überschritten, wird ein Alarm ausgelöst und der Roboter hält an.

Überschlagsensor

Der Überschlagsensor erkennt, ob der Roboter auf den Kopf gekippt ist oder ob jemand versucht, den Motor zu starten, wenn der Roboter auf dem Kopf steht.

Temperatursensor

Der Temperatursensor misst die Umgebungstemperatur und verhindert den Betrieb des Roboters, wenn diese Umgebungstemperatur zu niedrig ist. Die Mindesttemperatur, bei der der Roboter arbeiten kann, wird als Betriebsparameter festgelegt.

RTK-GPS-Empfänger

Dieser Sensor erfasst Daten von Satelliten, um die genaue globale Position des Roboters zu bestimmen.

Anbaugeräte/Zubehör

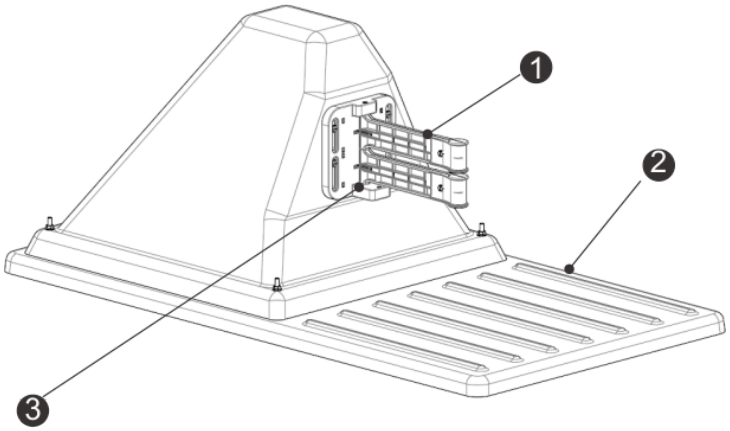
Ein Sortiment an Toro Originalanbaugeräten und -zubehör wird für diese Maschine angeboten, um die Einsatzmöglichkeiten des Geräts zu vergrößern und zu verbessern. Wenden Sie sich an Ihren offiziellen Toro-Vertragshändler oder navigieren Sie auf www.Toro.com für eine Liste der zugelassenen Anbaugeräte und des Zubehörs.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile und -zubehörteile von Toro, um die optimale Leistung und eine dauerhafte sicherheitsrelevante Funktion der Maschine zu gewährleisten.

Übersicht Ladestationen

Hinweis: Abbildung zeigt Modell 30914EU. Das Aussehen kann je nach Modell leicht abweichen. Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung zum Aufladen.

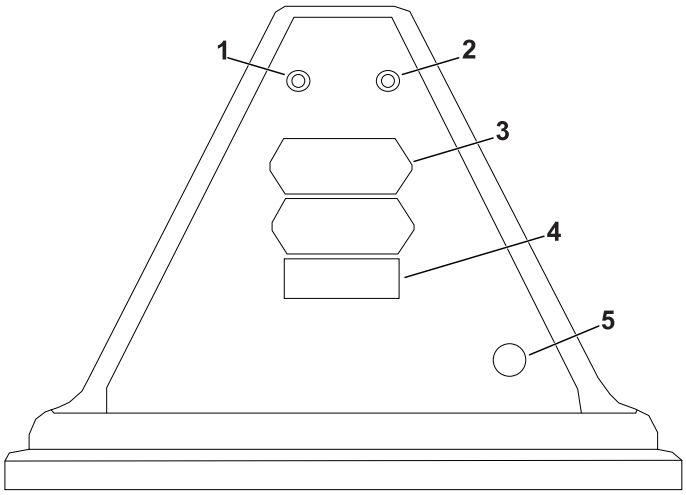
Komponenten der Ladestation



G520730

1. Ladearme
2. Basis
3. Belegungssensor

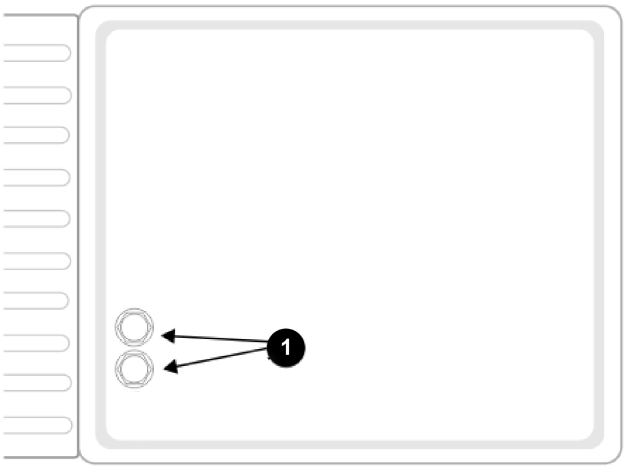
Rückansicht der Ladestation



G537669

1. Za LED-Anzeige
2. ZL LED-Anzeige
3. Typenschild
4. Aufkleber
5. Eingang Netzkabel

Bodenansicht der Ladestation



G538193

1 Eingang Peripheriekabel

LED-Leuchten

Die LED-Leuchten zeigen den aktuellen Zustand der einzelnen Kabel an. Siehe dazu die folgende Tabelle.

Grün - blinkend	Das Kabel funktioniert normal.
Rot - blinkend	Es kann kein Peripheriekabel erkannt werden. Das Kabel wurde möglicherweise durchtrennt oder ist zu lang.
Rot - Dauerlicht	Dies weist auf ein Problem hin. Das Kabel ist möglicherweise zu kurz (weniger als 200 m) oder es liegt ein Problem mit der Elektronik vor.

Die LEDs sind wie folgt beschriftet:

- ZL: Das Kabel für die Ladestationsschleife
- Za: Das Kabel für die Arbeitszone A
- Zb: Das Kabel für die Arbeitszone B

Hinweis: Wenn Sie eine Ladestation mit mehreren Schleifen verwenden und eine der Schleifen nicht benutzt wird, blinkt die LED rot. Stellen Sie den Kanal auf der Platine auf 9, um das blinken der roten LED zu beenden.

Technische Angaben

Hinweis: Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.

Kapazität

Modell	**500S/SL**	**500**	**300**
Maximaler Arbeitsbereich [m^2]	75.000 m^2	75.000 m^2	45.000 m^2
Empfohlener Arbeitsbereich [m^2]	55.000 m^2	55.000 m^2	35.000 m^2
Schnittbreite [mm]	1033 mm	1033 mm	633 mm
Arbeitsgeschwindigkeit [km/h]	3,6 km/h	3,6 km/h	2,8 km/h
Maximale Neigung [%]	45 % (24°)	30 % (17°)	35 % (19,5°)

Mähen

Modell	**500SL, 500S, 500**	**300**
Anzahl der Mähköpfe	5	3
Anzahl der Mähmesser	15	9
Minimale Schnitthöhe (Standardmähscheibe / Scheibe mit geringer Höhe)	20 mm / 15 mm	20 mm / 15 mm
Maximale Schnitthöhe (Standardmähscheibe / Scheibe mit geringer Höhe)	100 mm / 90 mm	100 mm / 90 mm
Einstellung der Mähköpfe	Elektronisch	Elektronisch
Maximaler Geräuschpegel (gemessen in 5 m Entfernung)	52 dB(A)	52 dB(A)

Akku

Modell	**500SL, 500S, 500**	**300**
Typ	LiFePO4	LiFePO4
Nennspannung [V]	25,6 V	25,6 V
Nennkapazität [Ah]	19,0 Ah	19,0 Ah
Leistung [Wh]	486,4 Wh	486,4 Wh
Arbeitstemperaturbereich	-5°C bis +60°C	-5°C bis +60°C
Durchschnittliche Mähzeit [min]	110	280
Durchschnittliche Zeit bis zum vollständigen Aufladen [min]	90	90

Gewicht und Abmessungen

Modell	500SL, 500S, 500	300
Gewicht [kg]	71 kg	52 kg (114,6 lb)
Länge [mm]	1.110 mm	1.002 mm
Breite [mm]	1.278 mm	1.044 mm
Höhe [mm]	515 mm	466 mm

Software und Überwachung

Modell	500SL, 500S, 500	300
Sicherheits-PIN-Code	Ja	Ja
GPS-Standort	RTK	RTK
Robotermanagement über Server und App.	Standardmäßig im Lieferumfang enthalten	Standardmäßig im Lieferumfang enthalten

Erfassung

Modell	500SL, 500S, 500	300
Erkennung von Hindernissen mittels Sonar	Mehrere	Mehrere
Rückkehr zur Ladestation per GPS	Ja	Ja
Mähart	Muster	Muster
Mehrere Startzonen	Ja	Ja
Mehrere Felder (optional)	Ja	Ja
Mehrere Roboter/ Ladestationen	Nein	Nein
Sonar zur Hinderniserkennung	5	5
Widerstandsfähiger Stoßfänger für Kollisionen	1	1
Vordere Hubsensoren	2	2
Hintere Hubsensoren	2	2
Heckkollisionssensoren	2	2
Überroll-/Neigungssensoren	1	1
Mähkopf-Ablenkbleche	2 (ein an jedem äußeren Mähkopf)	Keine

Vor dem Betrieb

Durchführen täglicher Wartungsarbeiten

Führen Sie täglich vor dem Start der Maschine die folgende tägliche Prüfroutine gemäß dem Wartungsplan durch:

Betrieb des Turf Pro Mähroboter

Ihr Roboter verwendet das RTK-GPS-Positionierungssystem, was bedeutet, dass er in geraden Linien nach einem Muster mähen kann.

Hinweis: Das Mähen nach einem Muster ist nur möglich, wenn die Qualität des GPS-Signals dafür ausreicht. Wenn der Roboter Schwierigkeiten bei der Kommunikation mit den Satelliten hat, hält er an und versucht eine neue Verbindung zu suchen, um die Verbindung zu verbessern. Wenn das Problem weiterhin besteht, wird ein Alarm ausgelöst.

Der Roboter, der das RTK-GPS-Positionierungssystem verwendet, kann in zwei verschiedenen Konfigurationen arbeiten:

- Innerhalb eines durch ein Peripheriekabel definierten Bereichs.
- Innerhalb eines Bereichs, der durch eine Reihe von GPS-Wegpunkten definiert ist, die eine Sicherheitsgrenze bilden.

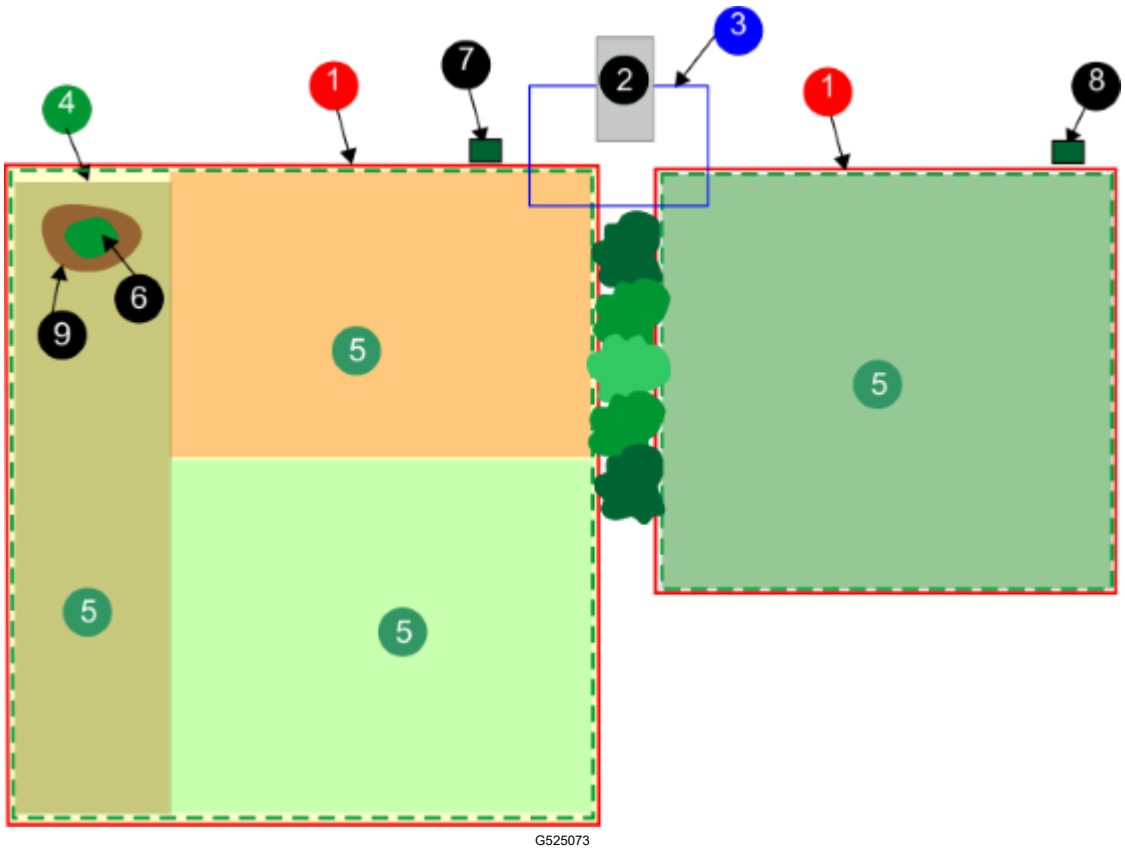
Ihr Roboter wurde gemäß Ihren Anforderungen installiert und konfiguriert.

Um einen optimalen Betrieb Ihres Roboters zu gewährleisten, ist es wichtig, dass er optimal gepflegt und gewartet wird.

Begriffe zum Betrieb

Die folgende Abbildung zeigt eine typische Roboterkonfiguration, die von Ihrem Techniker installiert wurde.

Elemente des Roboters



1. Begrenzung des Arbeitsbereichs

Dabei kann es sich um einen physischen Peripheriekabel oder eine per GPS definierte Sicherheitsgrenze handeln. Ist die Grenze durch ein Kabel definiert, wird die darin enthaltene Fläche als Parzelle bezeichnet.

2. Ladestation

Die Ladestation ist der Ort, an den der Roboter zurückkehrt, um entweder seinen Akku aufzuladen oder zu parken, wenn das Arbeitsprogramm abgeschlossen ist. Die Ladestation sendet auch die Signale an alle angeschlossenen Kabel.

3. Schleifenkabel

Dieses Schleifenkabel überlappt das Peripheriekabel und ist das Hilfsmittel, mit dem der Roboter zur Station zurückkehrt. Wenn er feststellt, dass er das Schleifenkabel überquert hat, fährt er über diesem Kabel entlang, bis er an der Station andocken kann. Wenn er die Station verlassen muss, bewegt er sich über das Schleifenkabel, bis er in den Arbeitsbereich innerhalb des Peripheriekabels gelangt.

4. GPS-Navigationszone

Dies ist eine spezielle Zone, die definiert wird, wenn ein Peripheriekabel verwendet wird. Sie enthält alle einzelnen Arbeitsbereiche.

5. GPS-Arbeitsbereiche

Begriffe zum Betrieb (Fortsetzung)

Dies sind Arbeitsbereiche, die durch eine Reihe von GPS-Punkten definiert sind. Der Roboter kann für die Arbeit in diesen Bereichen eingeplant werden, um die Leistung des Roboters zu optimieren.

6. Hindernis

Dies ist ein Objekt, das der Roboter während seiner Arbeit vermeiden muss.

7. RTK-Basis

Diese kommuniziert mit den Satelliten und sendet Korrekturwerte an den Roboter, um die Genauigkeit seiner Position zu erhöhen.

8. WLAN-Repeater

Dieser kann notwendig sein, wenn die Basisstation Korrekturwerte zur Position über WLAN sendet. Er erweitert den Bereich der Korrekturen, die die Basisstation an den Roboter senden kann.

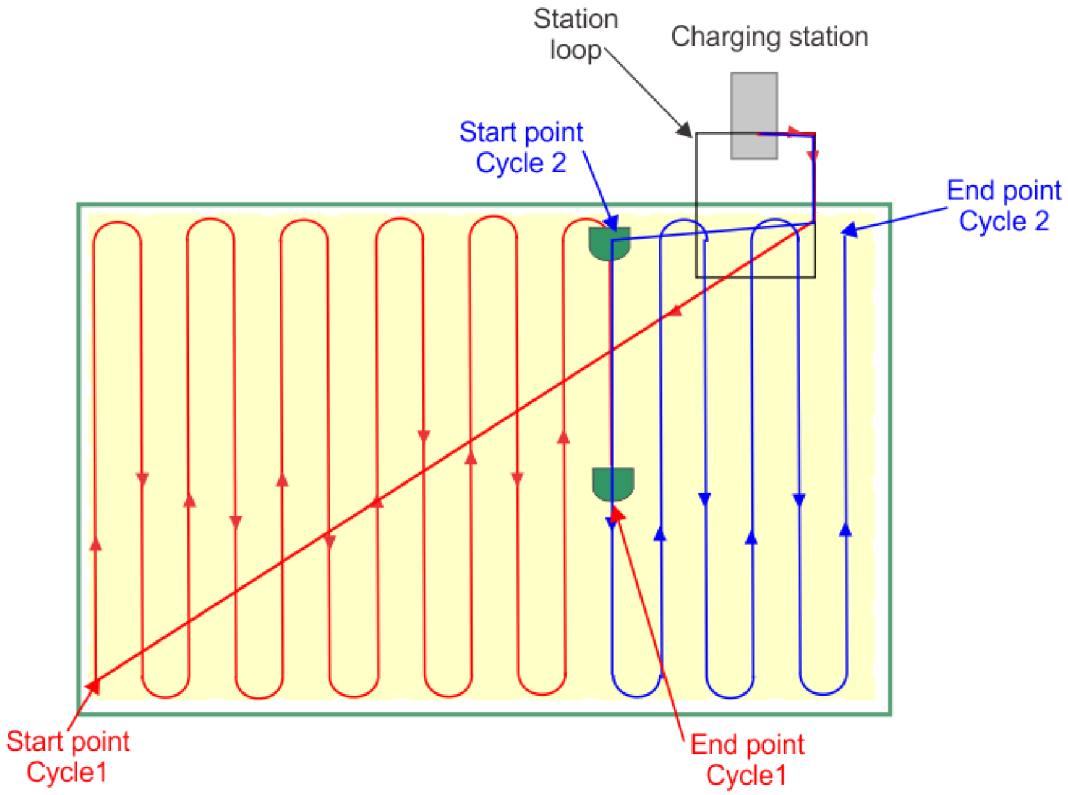
9. NoGo-Zone

Dabei handelt es sich um einen Bereich, der durch GPS-Punkte definiert ist und in dem der Roboter nicht arbeiten kann. Dieser Bereich wird häufig um Hindernisse herum eingerichtet.

Mähmuster

Die folgende Abbildung zeigt, wie der Roboter im Mustermodus arbeitet. Zu Beginn des Arbeitszyklus verlässt der Roboter die Ladestation und folgt dem Stationsschleifenkabel, bis er den Arbeitsbereich erreicht. Er berechnet sein Muster und bewegt sich zum Anfang des Musters (Startpunkt Zyklus 1). Er befährt den Arbeitsbereich und folgt dabei einem Muster aus geraden Linien für einen Zyklus. Ein Zyklus endet entweder, wenn der Akku aufgeladen werden muss oder der Arbeitsplan bestimmt, dass der Roboter zur Ladestation zurückkehren muss.

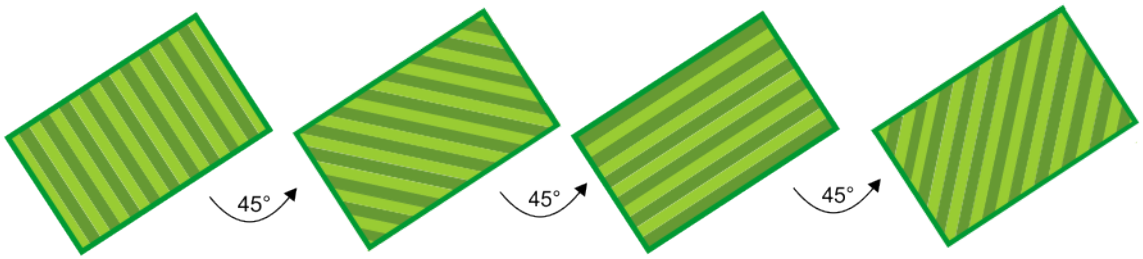
Wenn der Roboter seine Arbeit wieder aufnehmen soll, beginnt er einen neuen Zyklus (Zyklus 2). Dieser zweite Zyklus beginnt am Anfang der Reihe, die der Roboter am Ende von Zyklus 1 bearbeitet hat. Der Roboter fährt fort, bis die gesamte Fläche bearbeitet wurde. Der Roboter kehrt dann zur Ladestation zurück, bevor er entscheidet, wo er im nächsten Zyklus arbeiten muss.



Sobald die Fläche vollständig bearbeitet wurde, berechnet der Roboter ein neues Mähmuster und dreht die Mährichtung, um eine optimale Schnittqualität und eine vollständige Abdeckung des Feldes zu gewährleisten. Im nachstehenden Beispiel werden vier Richtungen mit einem zwischenliegenden Winkel von 45° verwendet.

Mähmuster (Fortsetzung)

Drehen der Mährichtung



G520321

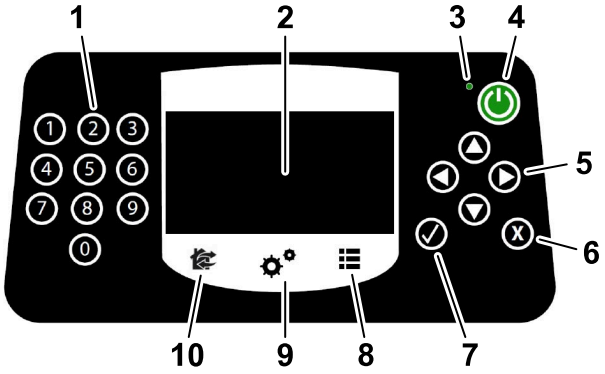
Beim Mähen von Mustern wendet der Roboter, bevor er das Peripheriekabel erreicht, so dass der Rand der Zone nicht gemäht wird. Es ist daher wichtig, dass der Roboter die Grenze mindestens zweimal pro Woche mäht.

Um einzustellen, wie oft der Roboter die Grenze mäht, wählen Sie **Menü Settings** > **Border** [Menü Einstellungen > Grenze].

Anzeige mit Benutzeroberfläche

Unter dem Deckel der Stopptaste befindet sich eine Smartbox, die den Bordcomputer enthält, der den Betrieb Ihres Roboters steuert.

Über diese Benutzeroberfläche können Sie den aktuellen Status einsehen, die Einstellungen ändern und bestimmte Anweisungen erteilen.



G537257

(1) Numerische Tasten

Sie werden zur Auswahl von Menüpunkten und zur Eingabe von Zahlenwerten verwendet.

(2) LED-Bildschirm

Zeigt die aktuelle Situation an.

(3) LED

Leuchte, die anzeigt, dass die Benutzeroberfläche eingeschaltet, also **ON** ist.

(4) ON-Taste

Schaltet die Benutzeroberfläche ein.

(5) Navigationstasten

Mit den Pfeiltasten können Sie Menüoptionen markieren.

(6) Zurück-Taste

Verlässt ein Menü und kehrt zur vorherigen Ebene zurück.

(7) Akzeptieren-Taste

Übernimmt einen Vorgang oder eine Einstellung.

(8) Service-Menü-Taste

Hier finden Sie eine Reihe von Befehlen, die am häufigsten vom Servicepersonal verwendet werden. Siehe Menü „Service Settings“ [Serviceeinstellungen].

(9) Menütaste „Settings“ [Einstellungen]

Ermöglicht die Anpassung der Betriebseinstellungen. Siehe Menü „Settings“ [Einstellungen].

(10) Menütaste „Action“ [Aktion]

Ermöglicht es Ihnen, eine Reihe von Betriebsanweisungen zu erstellen. Siehe Menü „Actions“ [Aktionen].

Anzeige mit Benutzeroberfläche (Fortsetzung)

Der LED-Bildschirm



G525094

Name

Der Name des Roboters. Sie können den Roboternamen unter Menü **Service Settings menu > Device > Device info > Robot name** [Serviceeinstellungen > Gerät > Geräteinfo > Robotername] ändern.

Cloud

Zeigt an, dass der Roboter mit dem Webportal verbunden ist.

GPS

Zeigt an, dass der Roboter mindestens 4 Satelliten erkennen kann und dass er seinen aktuellen Standort kennt. Blinkt die GPS-Anzeige, kann der Roboter nicht genügend Satelliten erkennen. Um die Anzahl der erkannten Satelliten anzuzeigen, wählen Sie **Service Settings menu > Device > Device info** [Menü Serviceeinstellungen > Gerät > Geräteinfo].

Mobilfunk-Signalpegel

Zeigt an, dass der Roboter ein Mobilfunksignal hat.

Keine Verbindung zum Mobilfunknetz

Dieses Symbol zeigt an, dass der Roboter keine Verbindung zum Mobilfunknetz hat.

Anzeige mit Benutzeroberfläche (Fortsetzung)

WLAN/Mobilfunkverbindung 

Zeigt an, dass der Roboter als WLAN-Client verbunden ist. Wenn die Anzeige blinkt, wird versucht, eine Verbindung herzustellen. Wenn die Anzeige konstant leuchtet, ist eine Verbindung hergestellt.

Kein WLAN 

Zeigt an, dass die WLAN-Einstellung AUS ist.

WLAN-Zugangspunkt (AP) 

Zeigt an, dass der Roboter als WLAN-Zugangspunkt konfiguriert ist und auf einen Client wartet, um eine Verbindung herzustellen.

Akku-Ladestand

Prozentualer Ladestand des Akkus

Nachricht

Zeigt den aktuellen Status des Roboters oder des Alarms an.

Befehle der Benutzeroberfläche

Die Befehle sind über drei Menüs zugänglich.

Actions [Aktionen]

Bietet eine Reihe von direkten Aufgaben für den Roboter.

Settings [Einstellungen]

Legt Parameter fest, die den Betrieb des Roboters steuern.

Service settings [Serviceeinstellungen]

Enthält eine Reihe von Befehlen, die von Bedienern und Servicetechnikern am häufigsten verwendet werden.

In der nachstehenden Tabelle sind alle Befehle aufgelistet, die über diese drei Menüoptionen verfügbar sind.

Befehl/Parameter	Route
Aktivierungscode	Service settings > Device [Serviceeinstellungen > Gerät]
APN	Service settings > Device > Device info [Serviceeinstellungen > Gerät > Geräteinfo]

Anzeige mit Benutzeroberfläche (Fortsetzung)

Befehl/Parameter	Route
Bootloader ver.	Service settings > Device > System version [Serviceeinstellungen > Gerät > Systemversion]
Border [Grenze]	Aktionen
Border [Grenze]	Settings [Einstellungen]
Brain-Version	Service settings > Device > System version [Serviceeinstellungen > Gerät > Systemversion]
Bremse im Leerlauf	Service settings > Operations [Serviceeinstellungen > Betrieb]
Change pin code [Pin-Code ändern]	Service settings > Security > PIN code [Serviceeinstellungen > Sicherheit > PIN-Code]
Charge & stay [Aufladen und in der Ladestation bleiben]	Aktionen
Mähköpfe	Settings [Einstellungen]
Schnitthöhe	Settings [Einstellungen]
Datumsformat	Service settings > Regional parameters [Serviceeinstellungen > Regionale Parameter]
Informationen zum Gerät	Service settings > Device [Serviceeinstellungen > Gerät]
Prozentsatz der Parzellen bearbeiten	Service settings > Operations [Serviceeinstellungen > Betrieb]
Pin-Code aktivieren	Service settings > Security > PIN code [Serviceeinstellungen > Sicherheit > PIN-Code]
Go charge [Zurück zu Ladestation]	Aktionen
IP-Adresse	Service settings > Connections [Serviceeinstellungen > Verbindungen]
Sprache	Service settings > Regional parameters [Serviceeinstellungen > Regionale Parameter]
„Latitude“ [Breitengrad]	Service settings > Device > Device info [Serviceeinstellungen > Gerät > Geräteinfo]
„Longitude“ [Längengrad]	Service settings > Device > Device info [Serviceeinstellungen > Gerät > Geräteinfo]
MAC-Adresse	Service settings > Device > Device info [Serviceeinstellungen > Gerät > Geräteinfo]
Maximal zulässige kurze Zyklen	Service settings > Operations [Serviceeinstellungen > Betrieb]
Min. Temperatur	Service settings > Operations [Serviceeinstellungen > Betrieb]

Anzeige mit Benutzeroberfläche (Fortsetzung)

Befehl/Parameter	Route
Modus	Service settings > Connections [Serviceeinstellungen > Verbindungen]
Mähen	Aktionen
Mow after charge [Mähen nach dem Aufladen]	Aktionen
Mow now [Jetzt mähen]	Aktionen
PIN-Code	Serviceeinstellungen > Sicherheit
„Robot name„ [Name des Roboters]	Service settings > Device [Serviceeinstellungen > Gerät]
Terminplan	Settings [Einstellungen]
Suche nach Netzwerken	Service settings > Connections [Serviceeinstellungen > Verbindungen]
„Serial number“ [Seriennummer]	Service settings > Device > Device info [Serviceeinstellungen > Gerät > Geräteinfo]
Softwareversion	Service settings > Device > System version [Serviceeinstellungen > Gerät > Systemversion]
SSID	Service settings > Connections [Serviceeinstellungen > Verbindungen]
Stay in station after charge [Nach dem Aufladen in der Station bleiben]	Aktionen
Systemverriegelung	Settings [Einstellungen]
Systemversion	Service settings > Device [Serviceeinstellungen > Gerät]
Zeitzone	Service settings > Regional parameters [Serviceeinstellungen > Regionale Parameter]
Einheitensystem	Service settings > Regional parameters [Serviceeinstellungen > Regionale Parameter]
Version	Service settings > Device > System version [Serviceeinstellungen > Gerät > Systemversion]
„Visible satellites“ [Sichtbare Satelliten]	Service settings > Device > Device info [Serviceeinstellungen > Gerät > Geräteinfo]

Übersicht über die Menüs

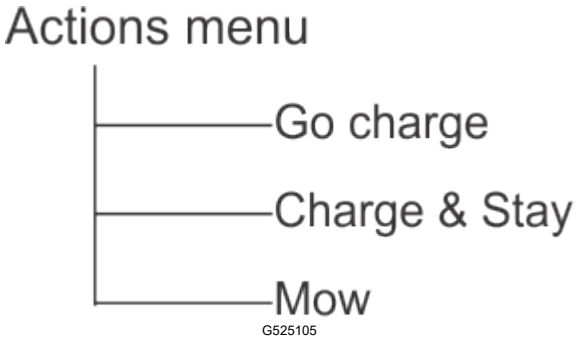
Menü „Actions“ [Aktionen]

Die in diesem Menü aufgeführten Funktionen hängen vom aktuellen Zustand des Geräts ab.

- wenn der Roboter im Gelände arbeitet
- wenn sich der Roboter in der Ladestation befindet

Funktionen, wenn der Roboter arbeitet

Übersicht über das Aktionenmenü im Feld



G525105

Diese Funktionen können am Roboter ausgeführt werden, wenn er sich nicht in der Ladestation befindet.

WICHTIG

Stoppen Sie den Roboter immer zuerst, indem Sie die Stopp-Taste drücken.

Diese Vorgänge werden ausgeführt, wenn der Roboter während seines normalen Betriebsablaufs angehalten wurde oder wenn er aufgrund eines Alarms angehalten wurde. Wenn ein Alarm ausgelöst wurde, müssen Sie die Ursache beheben, bevor Sie die Vorgänge ausführen.

1. **Go charge** [Zurück zu Ladestation]

Kehrt zur Ladestation zurück, lädt den Akku und setzt dann den Mähvorgang fort.

2. **Charge & stay** [Aufladen und in der Ladestation bleiben]

Kehrt zur Ladestation zurück und verbleibt dort, bis eine neue Anweisung erfolgt.

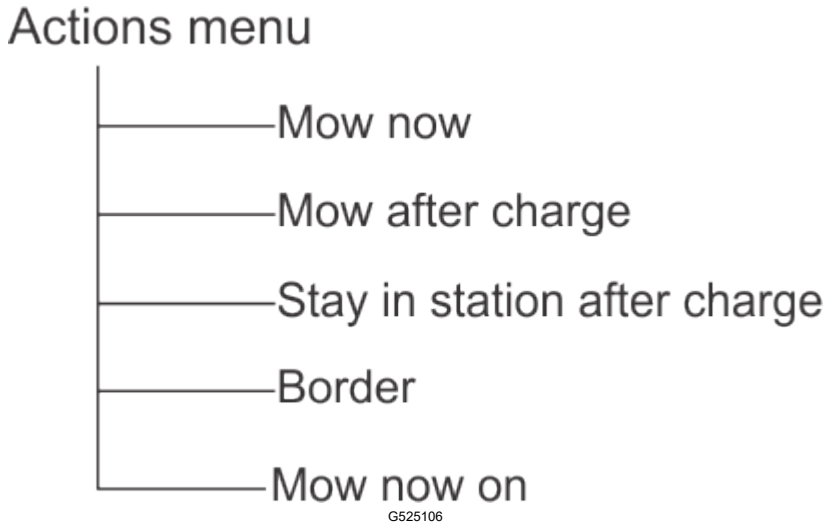
3. **Mow** [Mähen]

Setzen den Mähplan nach einer Unterbrechung fort.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

Funktionen, wenn sich der Roboter an der Ladestation befindet

Übersicht über das Aktionenmenü an der Ladestation



Verwenden Sie diese Funktionen, um den regulären Mähplan außer Kraft zu setzen.

1. **Mow now** [Jetzt mähen]

Verlässt die Ladestation und beginnt den Mähvorgang.

2. **Mow after charge** [Mähen nach dem Aufladen]

Verbleibt in der Ladestation, bis der Akku aufgeladen ist, und beginnt dann den Mähvorgang.

3. **Stay in station after charge** [Nach dem Aufladen in der Station bleiben]

Verbleibt in der Ladestation, bis ein neuer Befehl erfolgt.

4. **Border** [Grenze]

Ausführen und anschließend Rückkehr zur Ladestation.

5. **Mow now on** [Jetzt mähen in]

Diese Option erscheint, wenn mehr als eine Parzelle zu mähen ist. Verlässt die Ladestation und mäht in einer bestimmten Parzelle weiter. Es erscheint eine Liste der (benachbarten) Parzellen, aus der Sie die gewünschte Parzelle auswählen können. Nur die Parzellen mit einem Arbeitsprozentsatz von mehr als 0 % sind aufgeführt.

Operationen ausführen

1. Klicken Sie .
2. Drücken Sie die Pfeiltasten „Auf“ und „Ab“, um den gewünschten Befehl zu markieren, oder drücken Sie die Zifferntaste, die vor dem Befehl erscheint.
3. Drücken Sie ☑.
4. Schließen Sie den Deckel.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

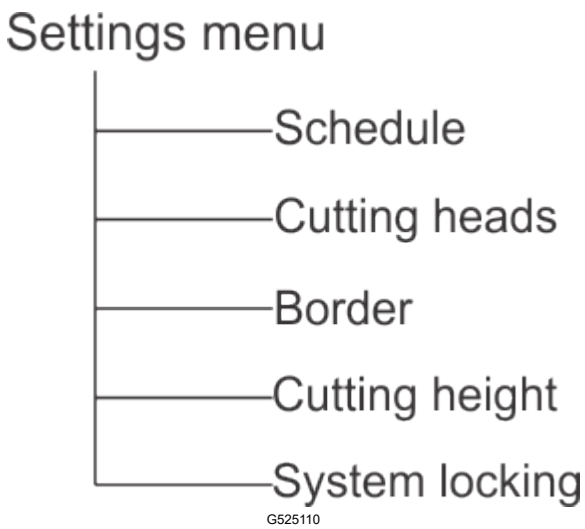
Hinweis: Wenn der Deckel nicht innerhalb von 10 Sekunden geschlossen wird, wird der Vorgang abgebrochen und Sie müssen diesen Vorgang wiederholen.

Hinweis: Wenn der Betrieb nicht startet, obwohl der Deckel auf dem Kontakt aufliegt, finden Sie weitere Informationen in der *Wartungsanleitung*.

Menü „Settings“ [Einstellungen]

Über dieses Menü können Sie Einstellungen festlegen, die den Betrieb des Roboters steuern.

Übersicht über das Menü „Settings“ [Einstellungen]



Siehe auch: LCD-Einstellungen.

Terminplan

Mit diesem Befehl können Sie den Arbeitsplan für den Roboter festlegen. Er legt die Zeiten fest, zu denen der Roboter eine Parzelle oder eine GPS-Zone betreten kann oder nicht, um diese zu bearbeiten.

Hinweis: Ein Zeitplan kann auch über das Webportal definiert werden und ist die bevorzugte Methode.

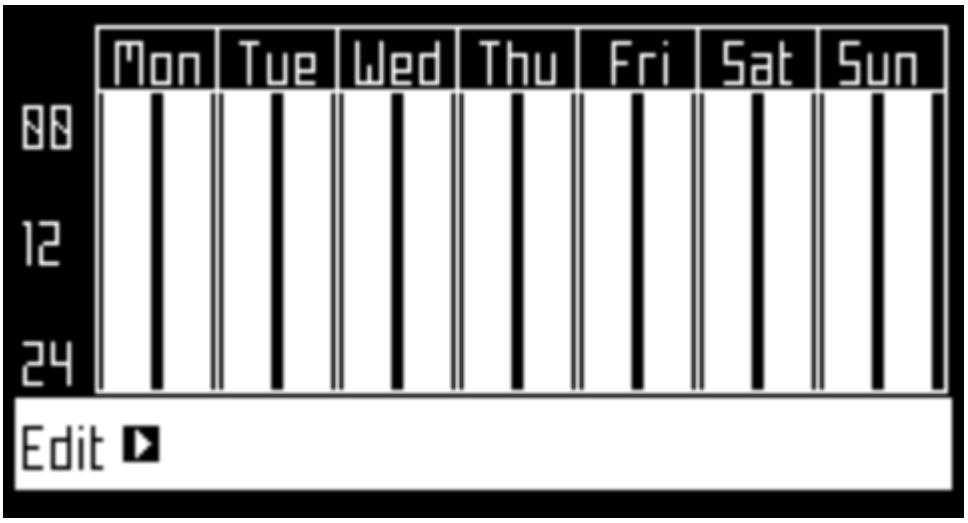
- Ein Arbeitsplan kann für jeden Wochentag erstellt werden.
- Für jeden Tag, jede Parzelle und jede Position (GPS) kann eine Anzahl von Arbeitsperioden festgelegt werden.
- Jeder definierte Zeitraum kann aktiv (ausgeführt) oder inaktiv (ignoriert) geschaltet werden.
- Ein Zeitplan für einen Tag und für eine Parzelle kann auf andere Wochentage kopiert werden.
- Der gesamte Zeitplan kann ignoriert werden, und der Roboter kann zu jeder Zeit arbeiten.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

Festlegen von Arbeitsplänen

Hinweis: Bei der Auslieferung des Roboters ist der Arbeitsplan standardmäßig auf Dauerbetrieb eingestellt.

1. Drücken Sie .
2. Drücken Sie die Pfeiltasten „Auf“ und „Ab“, um „Schedule“ [Arbeitsplan] auszuwählen, und drücken Sie dann ☑. Es erscheint der unten abgebildete Bildschirm. Im folgenden Beispiel sind zwei Parzellen definiert, daher gibt es zwei Spalten für jeden Tag. Dies zeigt den aktuellen Arbeitsplan, wobei die weißen Blöcke die Zeit darstellen, in der der Roboter in einer Parzelle arbeiten wird.



G525111

Hinweis: Standardmäßig werden alle Zeiträume weiß angezeigt, was bedeutet, dass der Roboter kontinuierlich arbeitet.

3. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um „Edit“ [Bearbeiten] zu markieren, und drücken Sie ☑.

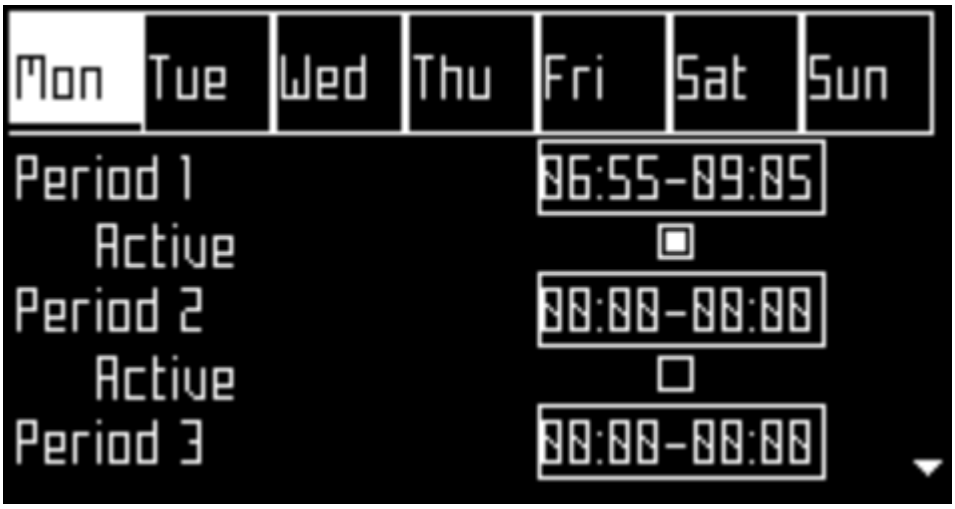


G525112

4. Um den Arbeitsplan zu bearbeiten, markieren Sie die gewünschte Parzelle und drücken Sie ☑.

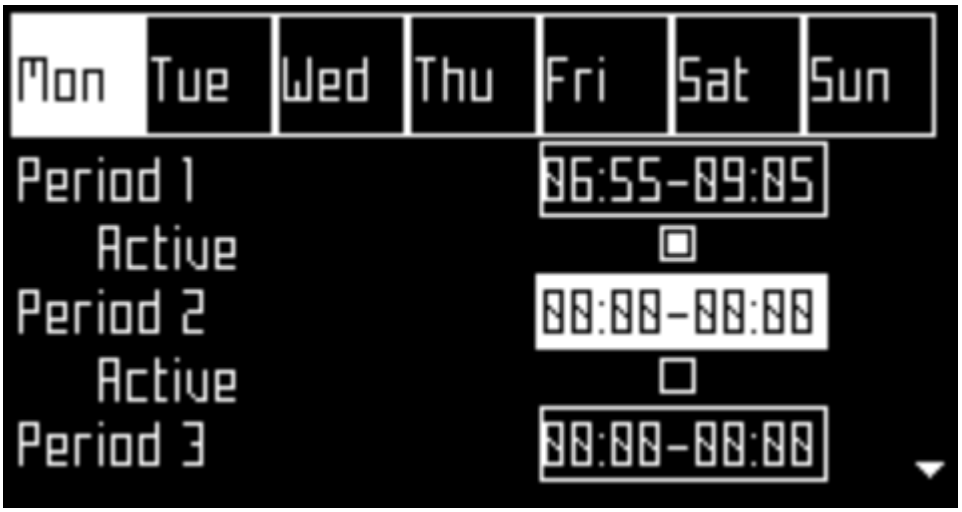
Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

5. Verwenden Sie die Pfeiltasten „Links“ und „Rechts“, um den gewünschten Wochentag auszuwählen, und drücken Sie dann ☑.



G525113

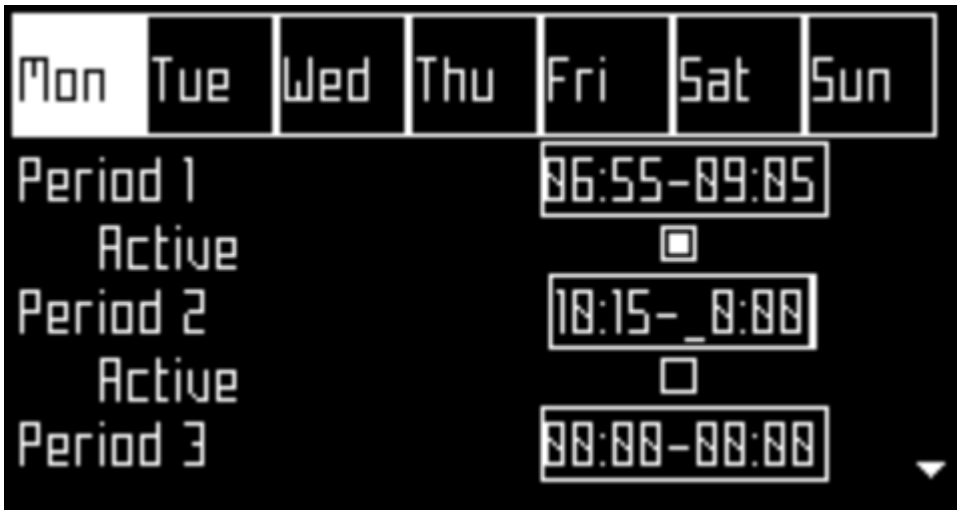
6. Wählen Sie mit den Pfeiltasten „Auf“ und „Ab“ den gewünschten Zeitraum des Tages aus und drücken Sie ☑.



G525114

7. Geben Sie über die numerische Tastatur die Start- und Endzeit an der Stelle ein, an der der Cursor blinkt, und drücken Sie dann ☑.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)



G525116

8. Drücken Sie die Pfeiltaste „Ab“, um das aktive Kontrollkästchen auszuwählen.
9. Drücken Sie ☑, um den definierten Arbeitseinsatz zu aktivieren.

   Hinweis: In der obigen Abbildung ist Periode 1 aktiv und Periode 2 ist inaktiv.
10. Wiederholen Sie den Vorgang für alle Tage und die gewünschten Zeiträume.

    Hinweis: Sie können den festgelegten Arbeitsplan auf einen anderen Tag kopieren.
11. Drücken Sie ✕, um zum oben gezeigten Bildschirm „Parcel Schedule“ [Parzellenplan] zurückzukehren.
12. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um „Follow sched.“ [Zeitplan beginnen] auszuwählen. Drücken Sie ☑, um den Status der ON-Taste zu überprüfen und sicherzustellen, dass der Roboter dem festgelegten Arbeitsplan folgt. Wenn diese Option nicht aktiviert ist, ignoriert der Roboter den Arbeitsplan und arbeitet kontinuierlich.

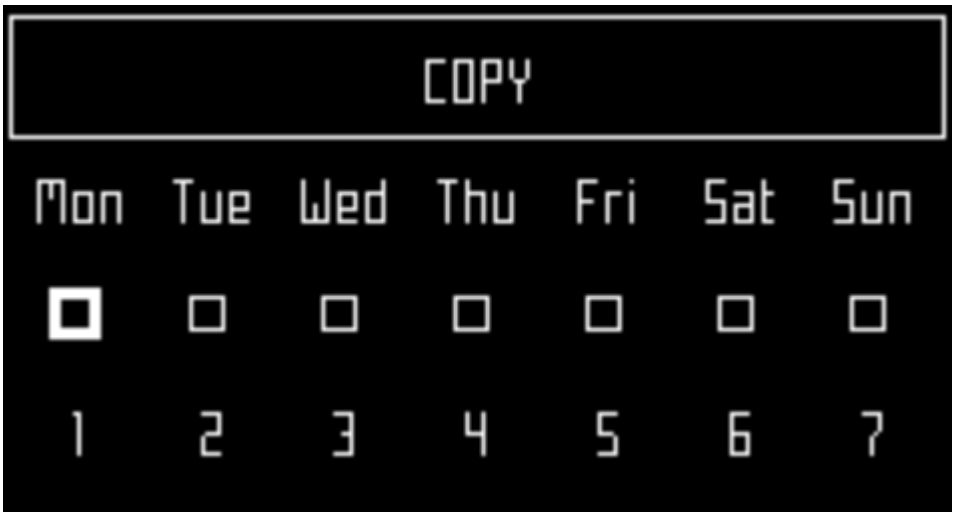
WICHTIG

Wenn Sie einen Arbeitsplan für GPS-Zonen erstellen, muss der Arbeitsplan für die verkabelte Parzelle, die mit den Zonen verbunden ist, auf kontinuierlich eingestellt sein, d. h. als durchgängig weiß angezeigt werden.

Kopieren von Zeitplänen auf andere Tage

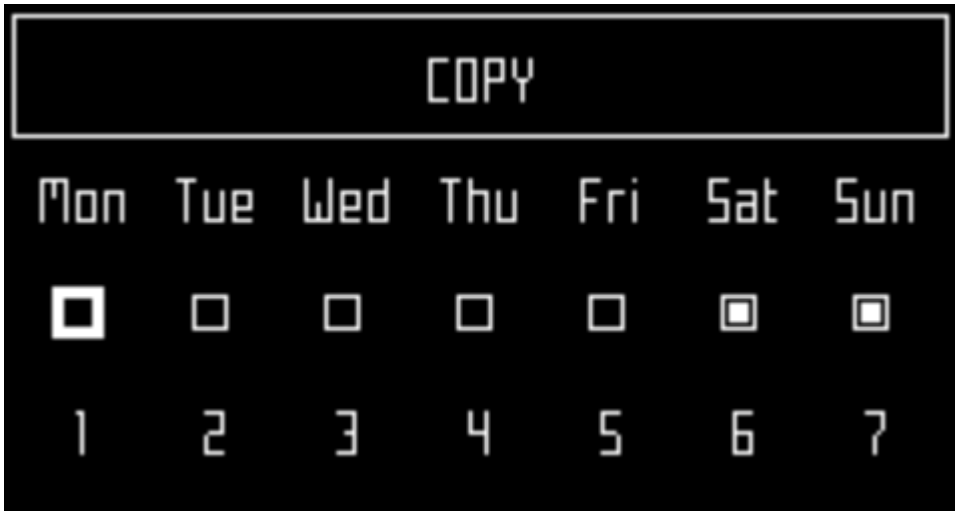
1. Gehen Sie wie oben beschrieben vor, um den Mähplan für einen Tag festzulegen.
2. Wenn alle gewünschten Zeiträume definiert sind, verwenden Sie die untere Steuertaste, um „Copy“ [Kopieren] zu markieren. Drücken Sie ☑.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)



G525118

3. Drücken Sie die Zifferntaste, die dem Tag entspricht, auf den der Zeitplan kopiert werden soll. Es kann mehr als ein Tag ausgewählt werden.



G525119

4. Drücken Sie ☑.
5. Drücken Sie ✕, um zur Übersicht der Zeitpläne zurückzukehren.

Den Arbeitsplan ignorieren

1. Drücken Sie ⚙.
2. Markieren Sie „Edit“ [Bearbeiten].
3. Drücken Sie ☑.
4. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um „Follow sched.“ [Zeitplan einhalten] zu markieren, und drücken Sie ☑, um das Häkchen der Schaltfläche aufzuheben.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

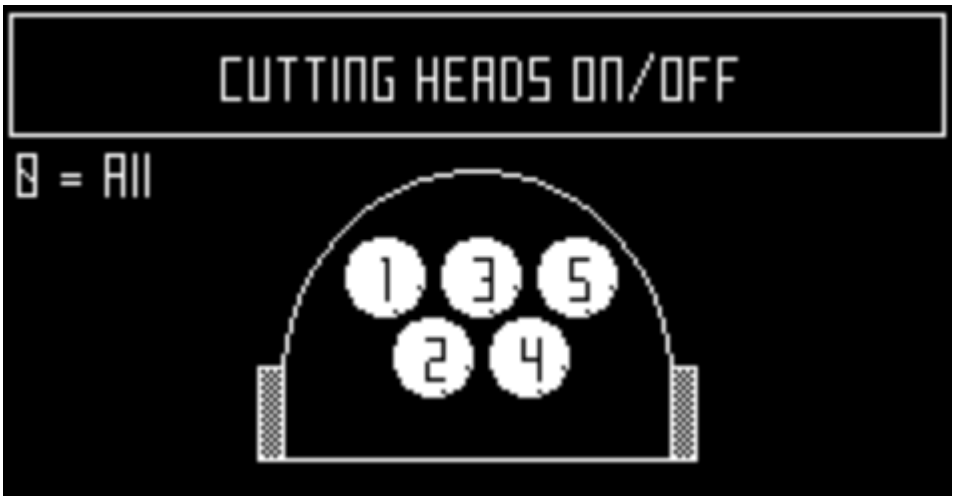
Mähköpfe

Der Roboter wird mit Mähköpfen geliefert, die unter normalen Bedingungen alle verwendet werden sollten. Wenn ein Problem mit einem Mähkopf auftritt, können Sie diesen mit diesem Befehl deaktivieren. Dieser Vorgang kann auch über das Webportal ausgeführt werden.

Hinweis: Es ist auch möglich, die Mähköpfe in einer bestimmten Parzelle zu deaktivieren.

Aktivieren/Deaktivieren bestimmter Mähköpfe

1. Drücken Sie .
2. Drücken Sie die Pfeiltasten „Auf“ und „Ab“, um die Mähköpfe auszuwählen, und drücken Sie dann ☑. Es erscheint der folgende Bildschirm.



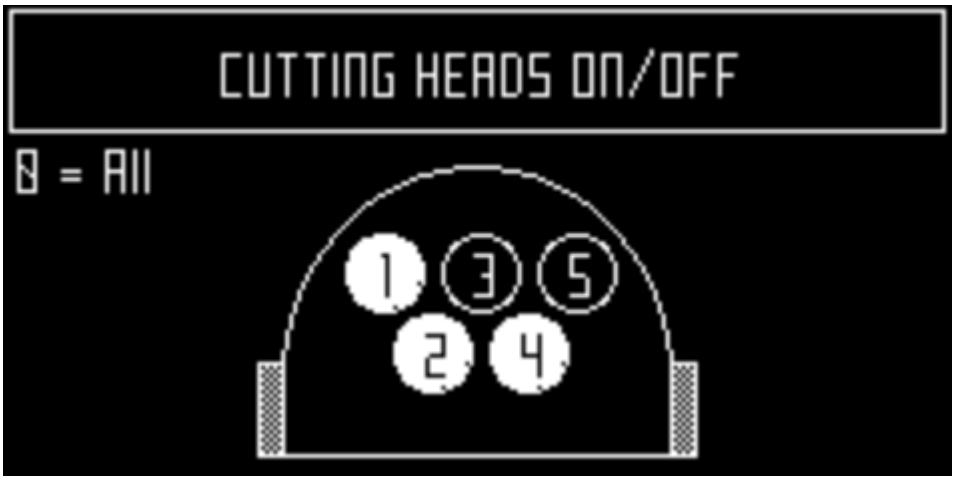
G525121

Hinweis: Abbildung zeigt Serie 500

Hinweis: Diese Zahl zeigt an, dass die Mähköpfe aktiviert sind.

3. Drücken Sie die Zifferntaste(n) für den/die Mähkopf/Mähköpfe, die Sie aktivieren/deaktivieren möchten.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)



G525122

Hinweis: Abbildung zeigt Serie 500

Hinweis: Drücken Sie die 0 auf dem Ziffernblock, um alle Mähköpfe auszuwählen.

4. Drücken Sie ☑.
5. Drücken Sie ✖, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

   Hinweis: Um einen deaktivierten Mähkopf zu aktivieren, wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte und wählen den deaktivierten Kopf aus.

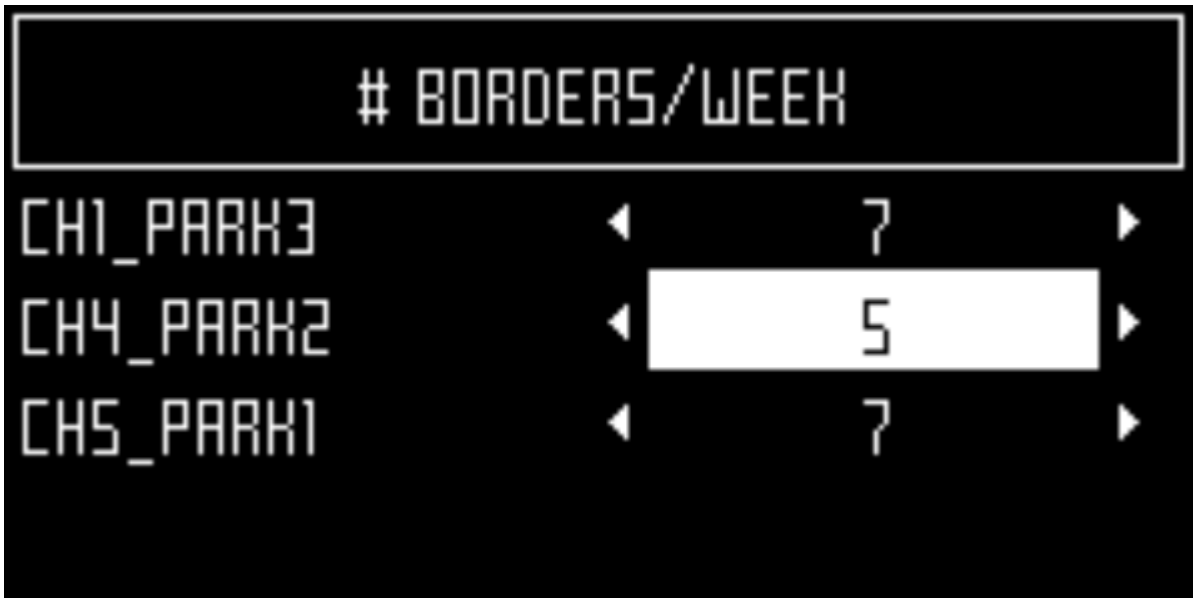
Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

Border [Grenze]

In diesem Menü wird festgelegt, wie oft der Grenzmodus pro Woche für jede Parzelle verwendet wird. Der Grenzmodus wird im Laufe der Woche in regelmäßigen Abständen ausgeführt.

Einstellen der Anzahl der Arbeiten im Grenzmodus pro Woche

1. Drücken Sie .
2. Drücken Sie die Pfeiltasten „Auf“ und „Ab“, um die Grenze auszuwählen, und drücken Sie dann ☑. Es wird ein Bildschirm mit einer Liste der konfigurierten Arbeitsparzellen angezeigt.



G525123

3. Markieren Sie die Parzelle und verwenden Sie dann die Pfeiltasten „Links“ und „Rechts“, um die gewünschte Anzahl von Grenzmodi pro Woche einzustellen.
4. Drücken Sie ☑.
5. Drücken Sie ✕, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Schnitthöhe

Mit diesem Befehl können Sie die Höhe der Messer einstellen und das Mähen in einer bestimmten Parzelle deaktivieren.

Wenn Sie den Roboter zum ersten Mal in der Saison einsetzen oder nachdem er mehrere Tage lang ausgeschaltet war, kann das Gras zu dicht oder zu lang sein, und es ist notwendig, die Schnitthöhe für einige Tage zu erhöhen. Standardmäßig werden die Mähköpfe automatisch angehoben, wenn ein erhöhter Widerstand durch hohes, dichtes Gras erkannt wird. Die Mähköpfe werden ebenfalls abgesenkt, wenn der Widerstand nachlässt.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

Die Schnitthöhe kann für jede Parzelle, in der der Roboter arbeiten soll, festgelegt werden. Die Parzelle, auf der sich der Roboter derzeit befindet, wird als aktuelle Parzelle bezeichnet.

Hinweis: Wenn die Schnitthöhe auf 25 mm oder niedriger eingestellt wird, führt dies zu einem erhöhten Verschleiß der weißen Kunststoffabdeckung der Antifriktionsscheibe. In diesem Fall sollte dieses Teil häufig (mindestens alle 2 Monate) überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden.

Einstellen der Schnitthöhe

1. Drücken Sie .
2. Drücken Sie die Pfeiltasten „Auf“ und „Ab“, um die Schnitthöhe auszuwählen, und drücken Sie dann ☑.

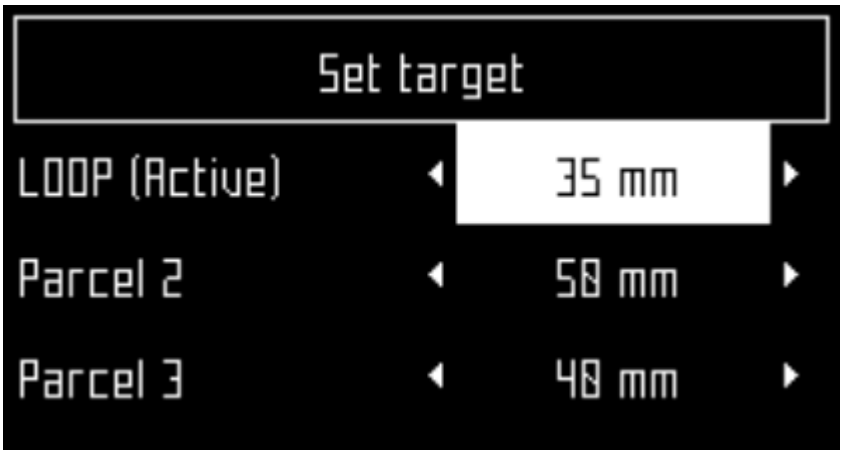
   Hinweis: Es erscheint ein Bildschirm, der die Schnitthöhe in der Parzelle anzeigt, in der sich der Roboter befindet.



G525124

   Hinweis: Wenn dieser Wert negativ ist, bedeutet dies, dass eine Rückstellung der Parameter stattgefunden hat und die Höhenwerte der Messer neu kalibriert werden müssen.

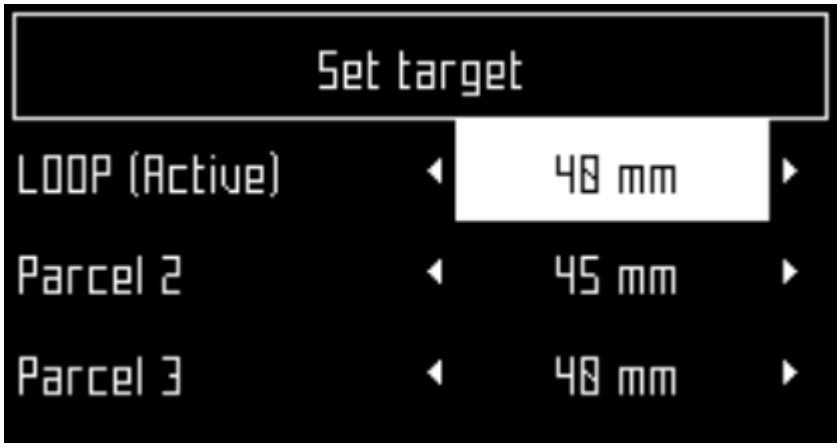
3. Klicken Sie auf „Set target“ [Ziel setzen]. Es wird eine Liste der konfigurierten Parzellen und ihrer Schnitthöhen angezeigt. In diesem Beispiel ist zu erkennen, dass die aktive Parzelle LOOP ist.



G525125

4. Markieren Sie die Parzelle, in der die Schnitthöhe geändert werden soll, und verwenden Sie dann die linke und rechte Pfeiltaste, um zum gewünschten Wert zu blättern. Drücken Sie ☑, um die neue Schnitthöhe einzustellen.

   Hinweis: Wenn die Höhe der aktiven Parzelle geändert wird, werden die Schneidköpfe angehoben oder abgesenkt. Wenn die Höhe in einer der anderen Parzellen geändert wird, werden die Schneidköpfe angehoben oder abgesenkt, wenn der Roboter in die Parzelle einfährt.



G525126

5. Wiederholen Sie den Vorgang für die anderen Parzellen.
6. Drücken Sie ✕, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

   Hinweis: Die neue Höhe der aktiven Parzelle wird angezeigt.



G525127

Aussetzen des Mähbetriebs auf einer bestimmten Parzelle

Dies ist nützlich, wenn es Parzellen gibt, auf denen kein Gras wächst, z. B. eine Schleifenparzelle oder eine Verbindungsparzelle zwischen zwei Grasflächen. Wenn der Roboter in diese Parzelle einfährt, werden die Mähköpfe deaktiviert und die Schnitthöhe wird auf die maximale Schnitthöhe für alle konfigurierten Parzellen eingestellt.

Hinweis: Wenn die Maschine für die Arbeit in einer Parzelle vorgesehen ist, bei der die Mähköpfe deaktiviert sind, wird die Maschine in dieser Parzelle arbeiten, die Mähköpfe sind jedoch nicht aktiv.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

1. Folgen Sie den oben genannten Anweisungen, um den Bildschirm „Cutting Height“ [Schnitthöhe] zu öffnen.
2. Klicken Sie auf „Set target“ [Ziel setzen].
3. Markieren Sie die Parzelle, die nicht gemäht werden soll. Blättern Sie mit den Pfeiltasten „Rechts/Links“ durch die Werte und wählen Sie „Disabled“ [Deaktiviert].



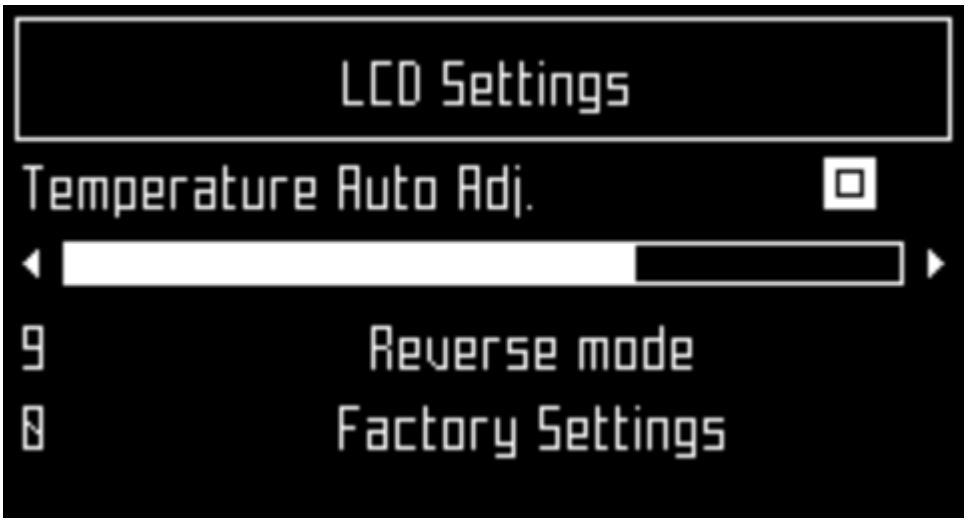
G525128

4. Drücken Sie ✕, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

LCD-Einstellungen

Ändern der LCD-Einstellungen

1. Drücken Sie einige Sekunden lang ⚙.



G525132

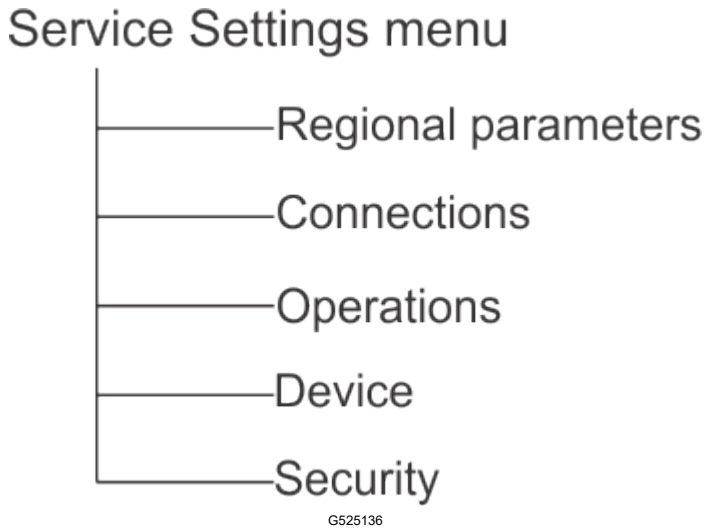
2. Drücken Sie die Pfeiltasten „Rechts“ ▶ und „Links“ ◀, um den Kontrast zu ändern.
3. Drücken Sie die Pfeiltasten „Auf“ ▲ und „Ab“ ▼, um die Option „Temperature Auto-Adj.“ [Automatische Temperaturanpassung] zu markieren. Wenn diese Option aktiviert

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

ist, wird der LCD-Kontrast automatisch an die Umgebungstemperatur angepasst. Drücken Sie ☑, um diese Option zu aktivieren oder zu deaktivieren.

4. Drücken Sie die Taste 9, um die Farben Schwarz und Weiß zu invertieren.
5. Drücken Sie die Taste 0, um zu den Werkseinstellungen zurückzukehren.
6. Drücken Sie ✖, um dieses Menü zu verlassen.

Menü „Service Settings“ [Serviceeinstellungen]



G525136

Regionale Parameter

In diesem Menü können Sie das Datumsformat, die Zeitzone des Roboters, die in den Menüs verwendete Sprache und das Einheitensystem einstellen.

Datumsformat

Das Datumsformat kann auf DD/MM/YYYY (Tag/Monat/Jahr) oder MM/DD/YYYY (Monat/Tag/Jahr) eingestellt werden.

Zeitzone

Verwenden Sie die Pfeiltaste „Links“ und „Rechts“, um zur gewünschten Zeitzone zu blättern.

Sprache

Verwenden Sie die Pfeiltaste „Links“ und „Rechts“, um die gewünschte Sprache auszuwählen.

Einheitensystem

Verwenden Sie die Pfeiltaste „Links“ und „Rechts“, um das gewünschte Einheitensystem auszuwählen. Die Einheit jedes angezeigten Wertes wird angezeigt.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

Verbindungen

Die Verbindung mit dem Roboter ist aus folgenden Gründen notwendig:

- Wenn der Roboter mit dem Portal auf dem Webserver kommunizieren kann, können Benutzer den Zustand des Roboters überwachen.
- Die Aktualisierung der Robotersoftwareversion ermöglicht es dem Roboter, sich regelmäßig mit dem Remote-Server zu verbinden, um zu prüfen, ob eine neue Softwareversion verfügbar ist. Wenn ein Update verfügbar ist, lädt der Roboter es als Hintergrundaufgabe herunter, während er wie gewohnt weiterarbeitet. Am Ende des nächsten Ladevorgangs wird die neu heruntergeladene Software auf dem Roboter installiert sein.

IP-Adresse

Hier wird die aktuelle IP-Adresse des Roboters angezeigt, je nachdem, in welchem Modus sich der Roboter befindet. Modi beinhalten Mobilfunk-, VPN- und WLAN-Verbindungen.

Modus

Hier können Sie den Modus einstellen, in dem der Roboter arbeiten soll. Dies kann OFF [Aus], Client, Zugangspunkt, Suche nach Netzwerken und SSID sein.

OFF [Aus]

Der Roboter ist nicht mit einem Netzwerk verbunden.

Client

Der Roboter verbindet sich als Client mit dem ausgewählten Netzwerk.

Zugangspunkt

Der Roboter nutzt sein eingebautes Modem, um sein eigenes WLAN-Netzwerk zu erstellen, mit dem Sie sich verbinden können.

Suche nach Netzwerken

Diese Option wird angezeigt, wenn der Roboter nicht verbunden ist oder kein WLAN-Netzwerk erkennen kann.

SSID

Hier wird der Name des WLAN-Netzwerks angezeigt, mit dem der Roboter verbunden ist. Dieses können Sie hier ändern. Markieren Sie {Netzwerkname} und drücken Sie ☑.

Es erscheint eine Liste der verfügbaren Netzwerke.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

Netzwerk-Übersicht

- Netzwerke, mit denen der Roboter verbunden ist, werden fett dargestellt.
- Netzwerke in normal dargestellten Text sind vorhanden, wurden aber nicht verwendet.
- [*] gibt das Netzwerk an, mit dem der Roboter verbunden ist.
- [!] zeigt an, dass das Netzwerk, mit dem der Roboter verbunden ist, weder mit WPA- noch mit WPA2-Technologien verschlüsselt ist. Es handelt sich also um ein unsicheres Netz und [!] zeigt eine Warnung an.
- [-] bedeutet, dass das Netzwerk deaktiviert wurde.

Mit einem anderen bekannten Netzwerk verbinden

1. Um eine Verbindung zu einem anderen bekannten Netzwerk herzustellen, markieren Sie das gewünschte Netzwerk, drücken Sie ☑ und wählen Sie **Enable Network** [Netzwerk aktivieren].
2. Um das aktuelle Netzwerk zu ändern, markieren Sie das Netzwerk und drücken Sie ☑. Die folgenden Funktionen sind verfügbar:
   - Disable Network [Netzwerk deaktivieren]: trennt den Roboter von diesem Netzwerk. Dies wird durch [-] vor dem Namen des Netzwerks in der Liste angezeigt.
   - Change Password [Kennwort ändern]: Hier können Sie das Kennwort für den Zugriff auf das Netzwerk von diesem Gerät aus ändern.
   - Forget Network [Netzwerk ignorieren]: Entfernt die Erkennung des bekannten Netzwerks von diesem Roboter.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

Verwenden des Roboters als Client

Für den normalen Betrieb empfiehlt es sich, den Roboter als WLAN-Client einzurichten. Dadurch kann er mit dem Portal auf dem Webserver kommunizieren.

1. Drücken Sie .
2. Markieren Sie „Connections“ [Verbindungen] und drücken Sie .
3. Markieren Sie Modus und setzen Sie ihn auf „Client“. Wenn der Roboter noch nicht mit einem WLAN-Netzwerk verbunden ist, können Sie mit der Option „Search for networks“ [Nach Netzwerken suchen] eine Liste der verfügbaren Netzwerke anzeigen.
4. Markieren Sie das gewünschte WLAN-Netzwerk und drücken Sie .
5. Geben Sie das Kennwort für das Netzwerk über die Tastatur ein.
6. Markieren Sie V und drücken Sie .

Betrieb

In diesem Menü können Sie eine Reihe von Betriebsparametern einstellen:

Min. Temperatur

Legt die niedrigste Temperatur fest, bei der der Roboter noch arbeiten kann.

Hinweis: Das Arbeiten bei zu niedrigen Temperaturen kann das Gras beschädigen.

Prozentsatz der Parzellen bearbeiten

Mit dieser Option können Sie die Prozentwerte, die den einzelnen definierten Parzellen zugeordnet sind, anzeigen und ändern. Der einer Parzelle zugewiesene Prozentwert bestimmt, wie oft der Roboter die Arbeit in der Parzelle aufnehmen wird. Ein festgelegter Arbeitsplan für die Arbeit des Roboters in bestimmten Parzellen hat Vorrang vor diesen Prozentwerten.

Bremse im Leerlauf

Wenn diese Option auf ON [Ein] gesetzt ist, wird mindestens eine Bremse aktiviert, wenn der Roboter stillsteht. Dadurch wird sichergestellt, dass der Roboter nicht einen Abhang hinunterrollt, wenn:

- der Roboter wegen eines Alarms angehalten hat
- der Benutzer den Roboter manuell angehalten hat
- der Deckel des Stopp-Tasters geöffnet ist

Wenn die Bremsen aufgrund dieser Option aktiviert wurden, können Sie sie durch Drücken der Taste 5 deaktivieren (oder wieder aktivieren). Die Bremsen werden ebenfalls gelöst, wenn der Roboter wieder normal zu arbeiten beginnt.

Diese Option muss **nicht** aktiviert werden, wenn das Arbeitsgelände eben ist. Die Option ist standardmäßig auf OFF [Aus] eingestellt.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

Maximal zulässige kurze Zyklen

Mit diesem Parameter wird die maximale Anzahl festgelegt, wie oft der Roboter nach einem sehr kurzen Zyklus zur Station zurückkehren darf, bevor er einen Alarm auslöst.

Device [Gerät]

In diesem Menü werden die Eigenschaften des Geräts angezeigt und Sie können den Namen des Roboters ändern.

Ändern des Namen des Roboters

Standardmäßig entspricht der Name des Roboters der Seriennummer.

1. Drücken Sie .
2. Drücken Sie die Pfeiltasten, um DEVICE INFO [Gerätinformationen] zu markieren, und drücken Sie dann ☑.
3. Markieren Sie ROBOT NAME [Name des Roboters] und drücken Sie ☑.
4. Markieren Sie den Zurück-Pfeil, um den aktuellen Namen zu löschen.
5. Verwenden Sie die alphanumerische Tastatur, um den neuen Namen einzugeben. Markieren Sie jedes gewünschte Zeichen und drücken Sie ☑, um es auszuwählen.
6. Markieren Sie V in der unteren Zeile und drücken Sie ☑.
7. Drücken Sie ☑, um den neuen Namen zu übernehmen.
8. Drücken Sie ✖, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Aktivierungscode

Der Aktivierungscode ist ein vierstelliger Code, der sich auf der mit jedem Roboter gelieferten Registrierungskarte befindet.

Zugriff auf Geräteinformationen

1. Drücken Sie .
2. Drücken Sie die Pfeiltasten, um DEVICE [Gerät] zu markieren, und drücken Sie dann ☑.
3. Markieren Sie DEVICE INFO [Geräteinfo] und drücken Sie ☑.
4. Verwenden Sie die Pfeiltasten , , um durch die Liste zu blättern.

Geräteinformationen

„Robot name„ [Name des Roboters]

Der Name des Roboters.

Übersicht über die Menüs (Fortsetzung)

„Serial number“ [Seriennummer]

Die Seriennummer des Roboters.

„Latitude“ [Breitengrad]

Aktueller Breitengrad der Roboterposition.

„Longitude“ [Längengrad]

Aktueller Längengrad der Roboterposition.

„Visible satellites“ [Sichtbare Satelliten]

Anzahl der Satelliten, die das Gerät derzeit erkennen kann.

APN

ID. des Netzwerks des Zugangspunkts.

MAC-Adresse

MAC Adresse.

Systemversion

Softwareversion

Die aktuelle Softwareversion.

- Details

Brain-Version

Aktuelle Version der Künstlichen Intelligenz (KI). Verwenden Sie dies, wenn Sie ein Problem melden.

- Bootloader-Details

Zeigt die Liste der Softwarekomponenten an. Die hier angezeigten Werte sollten mitgeteilt werden, wenn Sie ein Problem melden.

- Firmware-Details

Zeigt die Liste der Softwarekomponenten an. Die hier angezeigten Werte sollten mitgeteilt werden, wenn Sie ein Problem melden.

Wartungsübersicht

- Die Wartung umfasst eine Reihe von Aufgaben, die während der Mähsaison regelmäßig durchgeführt werden sollten.
- Das Wartungsintervall hängt von der Betriebsbelastung Ihres Roboters ab, aber es wird empfohlen, dass er mindestens einmal im Jahr von einem autorisierten Techniker gewartet wird.
- Versuchen Sie niemals, Änderungen an Ihrem Roboter vorzunehmen, während Sie ihn für eine optimale Leistung warten. Dadurch kann der Betrieb des Roboters gestört, einen Unfall verursacht und Teile beschädigt werden.

  Hinweis: Wenn Sie ein ungewöhnliches Verhalten oder Schäden feststellen, wenden Sie sich an einen Techniker.
- Bei der Durchführung dieser Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsvorschriften zu beachten:
  - Halten Sie die Maschine an: Schalten Sie immer die Stromzufuhr ab und warten Sie, bis alle sich bewegenden Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie die Maschine bedienen.
  - Aktivieren Sie die Sperreinrichtung, bevor Sie Folgendes tun:
    - Bei Arbeiten an und/oder beim Anheben der Maschine.
    - Vor dem Entfernen von Blockaden.
    - Vor dem Prüfen, Reinigen oder Arbeiten an der Maschine.
    - Nach dem Auftreffen auf einen Fremdkörper um die Maschine auf Schäden zu untersuchen.
    - Wenn das Gerät ungewöhnlich vibriert.
    - Halten Sie alle Muttern und Schrauben fest angezogen, damit das Gerät in einem sicheren Betriebszustand bleibt.
    - Schutzhandschuhe tragen: Bei der Handhabung der Maschine müssen Schutzhandschuhe getragen werden.
    - Verwenden Sie immer Original-Ersatzteile (OEM-Teile - Original Equipment Manufacturer). Neben der Unfallgefahr führt die Verwendung von Nicht-OEM-Teilen bei daraus resultierende Schäden zum Erlöschen der Garantie.

Empfohlener Wartungsplan

Hinweis: Diese Verfahren sollten vom regelmäßigen Benutzer des Roboters in der empfohlenen Häufigkeit durchgeführt werden.

Hinweis: Während der gesamten Mähsaison sollten Sie regelmäßig überprüfen, ob alle Schrauben, Muttern und Bolzen richtig angezogen sind. Ziehen Sie alle losen Teile fest, und wenden Sie sich bei Schäden oder Anzeichen eines Problems an einen autorisierten Toro-Vertragshändler.

Wartungs intervall	Wartungsverfahren
Vor jeder Nutzung oder täglich	Regelmäßige Reinigung (bei nassem Wetter)
Alle 40 Stunden	Ladekontakte reinigen
	Stoßfänger reinigen
	Sonarsensoren reinigen
	Vorderräder reinigen
	Vorderradachse reinigen
	Mähköpfe reinigen
	Mähscheibe reinigen
	Mähwerk kontrollieren
	Hinterräder reinigen
Alle 6 Monate	Verkabelung kontrollieren
	Mähmesser austauschen
Jährlich oder vor der Lagerung	Akku warten
	Lagerung

Warten der Mähwerke

Prüfen des Mähwerks

Überprüfen Sie einmal wöchentlich die Messer, die Messerschrauben und die Mähscheibenbaugruppe, um die ordnungsgemäße Mähfunktion aufrechtzuerhalten.

Ersetzen der Mähmesser

Der Zustand der Mähmesser ist für einen zufriedenstellenden Mähvorgang von entscheidender Bedeutung. Die Lebensdauer der Mähmesser hängt von einer Reihe von Faktoren ab. Die Teile der Mähscheibe sollten ersetzt werden, wenn sie beschädigt sind.

⚠ WARNUNG ⚠

Die Messer sind scharf; ein Kontakt mit den Messern kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

Gehen Sie beim Auswechseln oder Reinigen der Messer vorsichtig vor.

---

1. Drehen Sie die Scheibe so, dass der Schraubenkopf, der das Messer hält, sichtbar ist.
2. Entfernen Sie die Schraube, um das Messer auszubauen.



G521608

3. Bringen Sie die neuen Messer an und ziehen Sie die Schrauben fest.

   Hinweis: Drehen Sie nach jedem Eingriff an den Mähköpfen jeden von ihnen unabhängig voneinander und vergewissern Sie sich, dass die Drehung eines Mähkopfes nicht zur Drehung der anderen führt.

Übersicht Messerwechsel

Die Häufigkeit, mit der die Messer ausgetauscht werden müssen, hängt vom Robotertyp, seinem Einsatz und dem Untergrund ab, auf dem er arbeitet. Da der Zustand der Messer für ein zufriedenstellendes Mähergebnis entscheidend ist, wird empfohlen, diesen Teil des Roboters jede Woche nach der Installation und zu Beginn jeder neuen Mähsaison zu überprüfen.

Der Pantograph ermöglicht es dem Messer, den Konturen des Bodens zu folgen. Wenn der Pantograph nicht richtig funktioniert, können die Messer stumpf werden oder brechen. Der Pantograph sollte regelmäßig überprüft und gereinigt werden.

In der folgenden Liste finden Sie Hinweise, wie Sie die Lebensdauer Ihrer Mähmesser verlängern können.

- Stellen Sie sicher, dass das Gelände eben ist. Wenn das Gelände starke Unebenheiten aufweist, kann der Mähkopf den Konturen des Geländes möglicherweise nicht folgen, und die Messer können auf den Boden auftreffen. Versuchen Sie, das Gelände zu ebnen und schließen Sie gegebenenfalls sehr unebene Stellen aus dem Mähbereich aus.

  Hinweis: In der Nähe der Ladestation können Furchen entstehen. Es wird daher empfohlen, den Boden in der Nähe der Ladestation zu ebnen oder einen Kunstrasen zu verlegen.
- Beseitigen Sie Maulwurfshügel. Wenn die Roboter auf einen Maulwurfshügel treffen, werden die Messer langsamer oder bleiben sogar stehen. Sobald der Maulwurfshügel überwunden ist, kehrt das Messer zur normalen Drehzahl zurück. Der Widerstand der Erde und die Geschwindigkeitsänderungen können die Schrauben lockern (oder das Schraubenloch beschädigen).
- Vermeiden Sie kahle Stellen. Kahle Stellen innerhalb einer grasbewachsenen Zone führen zu einer Änderung der Drehzahl der Mähmesser. Wenn dieser Drehzahlwechsel zu oft vorkommt, können der Zapfen und das Schraubenloch beschädigt werden. Um dieses Problem zu vermeiden, können Sie die Schnitthöhe erhöhen, so dass der Roboter weniger Gras schneidet und die Drehzahlunterschiede geringer werden. Alternativ können Sie die kahlen Stellen auch neu einsäen.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit der Bodenmarkierung aus Nylon. Diese können zum Abstumpfen der Messer führen. Es wird empfohlen, sie unter die Schnitthöhe abzusenken.
- Vermeiden Sie niedrige, harte Hindernisse im Gras. Dazu gehören Beregnungsanlagen, Steine und Wurzeln. Steine und andere bewegliche Gegenstände sollten entfernt werden. Um feststehende Gegenstände wie Regnerköpfe zu umgehen, stellen Sie die Schnitthöhe höher als das Hindernis ein oder passen Sie den Mähbereich an, um das Hindernis zu umgehen.

  Hinweis: Abnehmbare Zielmarker sind ein weiteres Beispiel für ein festes Hindernis, die vom Roboter nicht erkannt werden können. Stellen Sie sicher, dass diese vor den geplanten Mäharbeiten entfernt werden.
- Entfernen Sie hohes Unkraut in der Nähe des Peripheriekabels. Harte, hohe Pflanzen können die Messer abstumpfen oder beschädigen. Wir empfehlen, die Bereiche um die Peripheriekabel herum freizuhalten.

Reinigung

Reinigen der Maschine

Bei nassem Wetter muss darauf geachtet werden, dass sich kein Schlamm und kein Gras auf den beweglichen Teilen - den Rädern und den Mähköpfen - ansammelt. Diese sollten täglich inspiziert und gereinigt werden.

1. Drücken Sie die rote Taste, um den Roboter anzuhalten.
2. Drehen Sie das Gerät auf die Unterseite.
3. Schalten Sie die Maschine ab.
4. Entfernen Sie alle Gras- und Schmutzansammlungen mit einem Gebläse, Druckluft und/oder einer Drahtbürste.
5. Reiben Sie das Gehäuse mit einem weichen, feuchten Tuch oder Schwamm ab.
6. Ist das Gehäuse stark verschmutzt, verwenden Sie eine Seifenlösung.

WICHTIG

Verwenden Sie niemals Lösungsmittel!

Reinigen der Ladekontakte

Reiben Sie die Flächen der Ladekontakte mit Schleifpapier (Körnung 280), bis sie sauber erscheinen.

Reinigung des Stoßfängers

1. Prüfen Sie, ob das Material des Stoßfängers intakt ist. Wenden Sie sich an einen autorisierten Toro-Vertragshändler, wenn Brüche oder Risse vorhanden sind.
2. Reinigen Sie den Stoßfänger mit einem feuchten Tuch.

WICHTIG

Verwenden Sie hierzu kein Wasser.

Reinigen der Sonarsensoren

Die Sonarsensoren müssen sauber gehalten werden, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten. Jeder Sensor muss richtig funktionieren. Wenn einer der Sensoren nicht ordnungsgemäß funktioniert, wird ein Alarm ausgegeben.

Entfernen Sie Schlamm, Gras oder Schmutz und wischen Sie die Sensoren mit einem feuchten Tuch nach.

Reinigen der Sonarsensoren (Fortsetzung)

WICHTIG

Verwenden Sie hierzu kein Wasser.

Reinigen der Vorderräder

1. Entfernen Sie Schlamm und Gras mit einer Drahtbürste oder einem Tuch..
2. Prüfen Sie, ob sich die Räder leicht drehen lassen und nicht zu viel Spiel haben. Wenn das Spiel zu groß ist, müssen die Räder ausgetauscht werden.

Reinigen der Vorderradachse

1. Reinigen Sie die Vorderradachse mit einer Bürste und/oder einem Tuch.
2. Kontrollieren Sie die Achse auf sichtbare Beschädigungen. Tauschen Sie die Achse aus, wenn es ein Problem gibt.

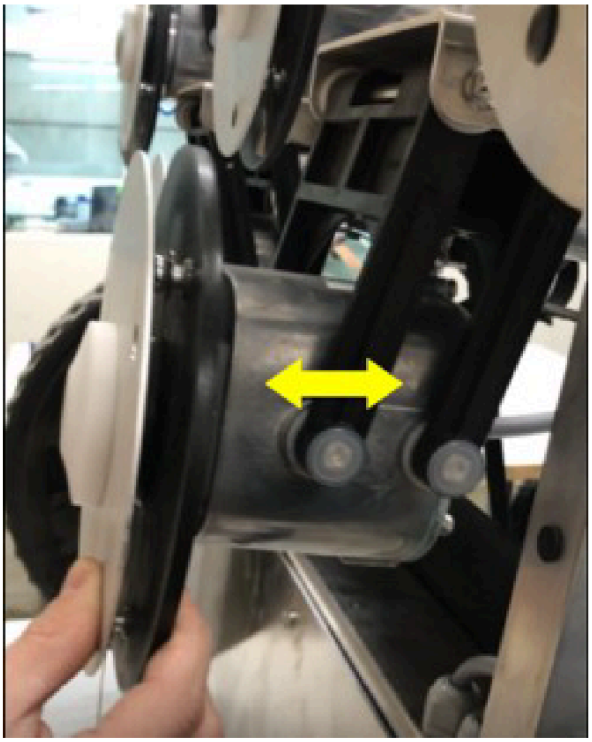


G521593

Reinigen des Mähkopfes

1. Reinigen Sie den Mähkopf mit einer Bürste. Wenn Druckluft verfügbar ist, blasen Sie den Mähkopf mit Druckluft ab.
2. Überprüfen Sie, ob sich der gesamte Mähkopf sich leichtgängig vor- und zurückbewegt, wie in der Abbildung unten durch den Pfeil dargestellt.

Reinigen des Mähkopfes (Fortsetzung)



G521594

Reinigen der Mähscheibe

Reinigen Sie die Mähscheibe einmal wöchentlich. Dies ist wichtig, wenn die Schnitthöhe auf 25 mm oder weniger eingestellt ist. Wenn dies der Fall ist, erhöht sich der Verschleiß der Antifriktionsscheibe und sie muss mindestens alle zwei Monate ausgetauscht werden.

1. Reinigen Sie die Mähscheibe mit einer Bürste. Wenn Druckluft verfügbar ist, blasen Sie den Mähkopf mit Druckluft ab.
2. Prüfen Sie, ob sich die Mähscheibe leichtgängig dreht. Tauschen Sie die Mähscheiben bei einem Problem aus.

Reinigen der Hinterräder

Entfernen Sie Schlamm und Gras mit einer Drahtbürste.

Wartung der Elektroanlage

Prüfen der Verkabelung

Untersuchen Sie die Verkabelung unter dem Roboter. Wenn Sie ein Problem feststellen, wenden Sie sich an einen autorisierten Toro-Vertragshändler.

Wartung der Akkus

Durch den automatischen (programmierten) Betrieb des Roboters wird die Lebensdauer des Akkus optimiert. Es wird empfohlen, den Roboter seine Arbeitszyklen selbst verwalten zu lassen. Wenn diese Arbeitszyklen ungewöhnlich kurz erscheinen, wenden Sie sich an einen autorisierten Toro-Vertragshändler, um den Zustand des Akkus überprüfen zu lassen.

Hinweis: Es ist möglich, diese Zyklen über das Portal zu überwachen.

Einlagern der Maschine

1. Laden Sie die Maschine vollständig auf.
2. Schalten Sie die Maschine ab.
3. Reinigen Sie die Maschine.
4. Lagern Sie die Maschine in einer trockenen, geschützten und frostfreien Umgebung.

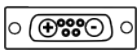
   Hinweis: Schützen Sie die Ladestation mit einem Unterstand oder einer Abdeckplane.

   Es ist nicht erforderlich, die Ladestation auszuschalten.

Herausnehmen der Maschine aus der Einlagerung

1. Schalten Sie die Maschine ein.
2. Schließen Sie die Ladestation an das Stromnetz an.
3. Überprüfen Sie die Akkuspannung. Der Ladestand des Akkus kann auf der Anzeige der Benutzeroberfläche abgelesen werden.
4. Starten Sie den Roboter und überprüfen Sie, ob er zur Ladestation zurückkehrt.

Hinweise

	Ihr Roboter entspricht den europäischen Normen.
	Recycling: Elektro- und Elektronik-Altgeräte unterliegen der getrennten Müllentsorgung. Bitte recyceln Sie Ihren Roboter gemäß den geltenden Vorschriften.
Symbole auf dem Akku	
	Vergewissern Sie sich, dass Sie mit der Dokumentation vertraut sind, bevor Sie den Akku handhaben und verwenden.
	Achten Sie darauf, dass der Akku nicht mit Wasser in Berührung kommt.
	Vorsicht! - Gehen Sie bei der Handhabung und Verwendung des Akkus vorsichtig vor. Nicht zerdrücken, erhitzen, verbrennen, kurzschließen, zerlegen oder in Flüssigkeiten tauchen. Gefahr des Auslaufens oder Bruchs. Niemals bei einer Umgebungstemperatur unter 0°C aufladen. Verwenden Sie nur das in der Bedienungsanleitung angegebene Ladegerät.
	Recyceln Sie den Akku. Anweisungen zum Recyceln des Akkus finden Sie in der Bedienungsanleitung.
	Zeigt die Polarität des Akkus an.

Kapitel 8

Abkürzungen

APN	Name des Zugangspunkts (GSM)
BMS	Akkumanagementsystem
LFP	Lithium-Eisen-Phosphor
UWB	Ultrabreitband
CPU	Prozessor
GPS	Global Positioning System
AP	Zugangspunkt (WLAN)
RTK	Kinematic in Echtzeit (Real Time Kinematic)
GNSS	Global Navigation Satellite System
PoE	Stromversorgung über Ethernet (Power over Ethernet)
RTCM	Radio Technical Commission for Maritime Services (ein Standard für die Echtzeitübertragung von GNSS-Daten)

Glossar

Grenzmodus

Wenn der Roboter das Gras am Rande des Rasenbereichs mäht. Dies wird mehrmals pro Woche durchgeführt.

Zyklus

Ein Zyklus ist ein Arbeitseinsatz des Roboters. Dieser beginnt, wenn der Roboter die Station verlässt und endet, wenn er zur Station zurückkehrt oder ein Problem auftritt, das den Arbeitszyklus unterbricht.

Verbund

Eine Sammlung von Robotern und Nutzern, die innerhalb eines Standorts arbeiten. Informationen zu den Robotern in einem Verbund können im Webportal eingesehen werden.

GPS-Navigationszone

Hierbei handelt es sich um eine RTK-GPS-Zone, die durch den Grenzerkennungsprozess definiert wird. Diese umfasst den gesamten Arbeitsbereich. Durch Kopieren und Bearbeiten dieser Zone können dann Unterzonen erstellt werden, um die Effizienz des Roboters zu optimieren.

GPS-Punkt

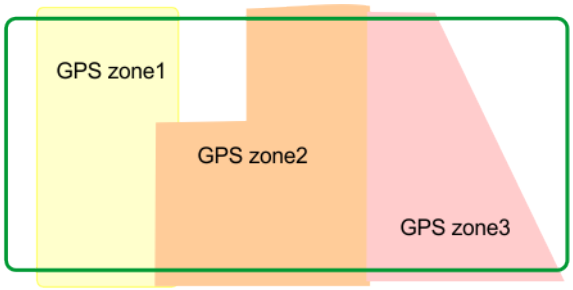
Ein bestimmter Punkt innerhalb einer Parzelle, den der Roboter nutzt, um zu einer Station zurückzukehren oder diese zu verlassen. Dieser Punkt wird durch seinen Breitengrad und Längengrad definiert. Der Roboter nimmt einen direkten Weg zu diesem Punkt und folgt dann der Spurgrenze und dem Schleifenkabel, um zur Station zurückzukehren.

GPS-Zone

Eine GPS-Zone wird durch eine Reihe von GPS-Koordinaten definiert. Es ermöglicht die Unterteilung der verkabelten Parzelle, ohne dass zusätzliche Kabel und Kanäle verwendet werden müssen.

GPS-Zone (Fortsetzung)

GPS-Zonen in einer verkabelten Parzelle



G520046

Dies ermöglicht eine größere Flexibilität bei der Definition von Arbeitsbereichen, da der Roboter so eingeplant werden kann, dass er in den Zonen mit optimaler Effizienz arbeitet.

Leerlauf

Ein Roboter geht in den Ruhezustand über, wenn der aktuelle Auftrag mit der Stopp-Taste beendet wurde. Standardmäßig wechselt der Roboter nach 15 Minuten in den Schlafmodus.

Insel

Eine Schleife im Peripheriekabel, die speziell verlegt wurde, um die der Roboter herum arbeitet. Das Peripheriekabel wird um das Hindernis herum verlegt und das Anfahr- und Rückfahrkabel nebeneinander verlegt.

Karte

Karte der Roboterrouten auf dem Portal.

Kartierung

Die Informationen, die der Roboter mit Hilfe von GPS-Daten erstellt.

No-Go-Zone

GPS-definierte No-Go-Zonen sind durch GPS-Koordinaten definierte Bereiche auf dem Feld, die der Roboter in keinem seiner autonomen Betriebszustände befahren darf. Durch GPS-definierte No-Go-Zonen werden verwendet, um Zonen aus dem Arbeitsbereich des Roboters auszuschließen, die bei der Grenzerkennung nicht erfasst werden können. Durch die Verwendung von GPS-definierten No-Go-Zonen kann der Roboter das effizienteste Mähmuster im Voraus berechnen. GPS-definierte No-Go-Zonen werden verwendet, um Hindernisse auszuschließen, was in der Regel durch Inseln und Pseudo-Inseln geschieht.

Hindernis

Ein Objekt im Feld, dem der Roboter ausweichen muss. Hindernisse können dauerhaft (z. B. Bäume, Möbel) oder vorübergehend (z. B. Tiere) sein. Hindernisse werden von den Sensoren erkannt. Ständige Hindernisse können vermieden werden, indem man Schleifen mit dem Peripheriekabel legt, um "Inseln" oder "Pseudo-Inseln" zu bilden.

Parzelle

Ein zu mähender Bereich innerhalb eines verlegten Peripheriekabels. Mindestens eine Parzelle ist mit einem Kabel verbunden. Es können mehrere Parzellen definiert werden.

Prozentsatz

Dies ist der Anteil der Zeit, den der Roboter mit der Bearbeitung einer bestimmten Parzelle verbringt. Wenn es nur eine Parzelle gibt, verbringt der Roboter 100 % seiner Zeit dort.

Peripheriekabel

Ein unter der Oberfläche des Feldes verlegtes Kabel, das den Arbeitsbereich des Roboters abgrenzt. Der durch den Peripheriekabel definierte Bereich wird als „Parzelle“ bezeichnet.

Pseudo-Insel

Das Peripheriekabel wird um das Hindernis herumgeführt, wobei ein bestimmter Abstand zwischen dem Anfahr- und Rückfahrkabel eingehalten wird.

Roboter-Statuswerte

- Aus

  Der Roboter ist ausgeschaltet.
- Aus nach Alarm

  Der Roboter hat sich nach einem Alarm abgeschaltet.
- Alarm

  Der Roboter befindet sich in einem Alarmzustand.
- Wartet

  Der Roboter wartet an einer Ladestation.
- Laden

  Der Roboter lädt den Akku auf.
- Auf dem Weg zur Entladestation

  Der Roboter fährt zur Entladestation, um Bälle abzuladen. Dieser Status wird aktiv, wenn der Roboter beschließt, zur Station zurückzukehren.
- Auf dem Weg zur Ladestation

  Der Roboter fährt zur Ladestation. Dieser Status wird aktiv, wenn der Roboter beschließt, zur Station zurückzukehren.
- Verlassen der Ladestation

  Der Roboter verlässt die Ladestation und nimmt seine Arbeit auf.

RTK-GPS-Zone

Der Arbeitsbereich eines Roboters, der ein Mähmuster erstellt. Die RTK-GPS-Zone wird dadurch definiert, dass der Roboter den Bereich um das Peripheriekabel abfährt.

Standort

Der gesamte Bereich, der den Bereich umfasst, in dem der Roboter arbeitet.

Ruhezustand

Ein Roboter geht 15 Minuten nach Auftreten eines Alarms, der nicht quittiert wurde, in den Ruhezustand über. Nach 2 Tagen im Ruhezustand schaltet der Roboter ab (OFF-Modus). Dies tritt auch ein, wenn der Ladezustand des Akkus einen niedrigen Wert erreicht. Im Ruhezustand verbraucht der Roboter so wenig Strom wie möglich, um das Entladen des Akkus zu verringern.

Der Roboter kann aus dem Ruhezustand geholt werden durch:

- Quittieren des Alarms und Einschalten des Roboters mit der Taste auf dem LED-Bildschirm
- Verschieben des Roboters zur Ladestation, wenn der Akku leer ist
- Senden eines Aufwachbefehls über das Webportal

Ladestationsschleife

Eine Ladestationsschleife ist ein kurzes Kabel um eine Ladestation, das dazu dient, den Roboter zur Station zu leiten. Wenn der Roboter erkennt, dass er sich auf der Schleife der Ladestation befindet, folgt er dem Kabel, bis er in der Ladestation ankommt.

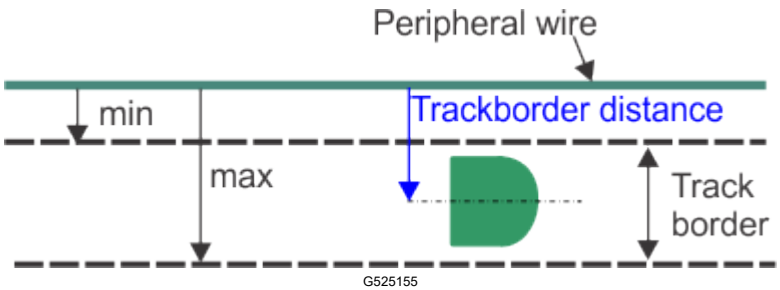
Gelände

Eine Grasfläche, die das Feld umgibt und nicht gemäht werden darf.

Streckengrenze

Eine Breite der Grasfläche am Rand der Parzelle, in der der Roboter arbeitet. Der Roboter folgt der Streckengrenze, wenn er eine Station verlässt oder zu ihr zurückkehrt, es sei denn, er verwendet GPS. Für eine Leitung, die als "Rückholschleife" dient, ist keine Streckengrenze angegeben.

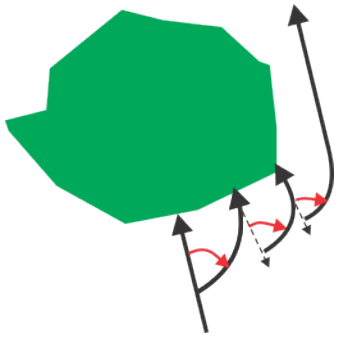
Streckengrenze



Die Streckengrenze liegt neben dem Peripheriekabel und wird durch Mindest- und Höchstmaße definiert, die als Installationsparameter festgelegt werden. Diese ist breiter als der Roboter. Der Weg, den der Roboter innerhalb der Streckengrenze nimmt, wird nach dem Zufallsprinzip ausgewählt. Dadurch wird sichergestellt, dass der Roboter nicht immer wieder die gleiche Strecke abfährt und dadurch Spurrillen im Feld entstehen. Wenn der Roboter auf ein Hindernis stößt, während er sich am Rand der Streckengrenze befindet,

veranlassen die Sensoren ihn dazu, umzukehren und sich dann um einen zufälligen Winkel zu drehen, um weiterzufahren. Dies kann bei Bedarf mehrmals wiederholt werden.

Manöver zum Ausweichen eines Hindernisses innerhalb der Streckengrenze



G520315

Kalifornien, Proposition 65: Warnung

Bedeutung der Warnung

Manchmal sehen Sie ein Produkt mit einem Aufkleber, der eine Warnung enthält, die der Nachfolgenden ähnelt:



WARNUNG: Krebs- und Fortpflanzungsgefahr: www.p65Warnings.ca.gov

Inhalt von Proposition 65

Proposition 65 gilt für alle Firmen, die in Kalifornien tätig sind, Produkte in Kalifornien verkaufen oder Produkte fertigen, die in Kalifornien verkauft oder gekauft werden können. Proposition 65 schreibt vor, dass der Gouverneur von Kalifornien eine Liste der Chemikalien pflegt und veröffentlicht, die bekanntermaßen Krebs, Geburtsschäden und/oder Defekte des Reproduktionssystems verursachen. Die Liste, die jährlich aktualisiert wird, enthält zahlreiche Chemikalien, die in vielen Produkten des täglichen Gebrauchs enthalten sind. Proposition 65 soll sicherstellen, dass die Öffentlichkeit über den Umgang mit diesen Chemikalien informiert ist.

Proposition 65 verbietet nicht den Verkauf von Produkten, die diese Chemikalien enthalten, sondern gibt nur vor, dass Warnungen auf dem Produkt, der Produktverpackung oder in den Unterlagen, die dem beiliegen, vorhanden sind. Außerdem bedeutet eine Warnung im Rahmen von Proposition 65 nicht, dass ein Produkt gegen Standards oder Anforderungen hinsichtlich der Produktsicherheit verstößt. Die Regierung von Kalifornien hat klargestellt, dass eine Proposition 65-Warnung nicht gleich einer gesetzlichen Entscheidung ist, dass ein Produkt „sicher“ oder „nicht sicher“ ist. Viele dieser Chemikalien wurden seit Jahren regelmäßig in Produkten des täglichen Gebrauchs verwendet, ohne dass eine Gefährdung dokumentiert wurde. Weitere Informationen finden Sie unter https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Eine Proposition 65-Warnung bedeutet: (1) Ein Unternehmen hat die Gefährdung evaluiert und ist zu dem Schluss gekommen, dass die Stufe „kein signifikantes Gefahrenniveau“ überschritten wurde. (2) Ein Unternehmen hat entschieden, eine Warnung einfach auf dem Wissen oder dem Verständnis hinsichtlich des Vorhandenseins einer aufgeführten Chemikalie zu geben, ohne die Gefährdung zu evaluieren.

Geltungsbereich des Gesetzes

Proposition 65-Warnungen werden nur vom kalifornischen Recht vorgeschrieben. Proposition 65-Warnungen werden in ganz Kalifornien in vielen Umgebungen, u. a. in Restaurants, Lebensmittelläden, Hotels, Schulen, Krankenhäusern und für viele Produkte verwendet. Außerdem verwenden einige Online- oder Postversandhändler Proposition 65-Warnungen auf den Websites oder in den Katalogen.

Vergleich von kalifornischen Warnungen zu Höchstwerten auf Bundesebene

Proposition 65-Standards sind oft strikter als bundesweite oder internationale Standards. Außerdem gibt es zahlreiche Substanzen, die eine Proposition 65-Warnung bei Konzentrationen erfordern, die wesentlich strikter sind als Höchstwerte auf Bundesebene. Beispiel: Die Proposition 65-Norm für Warnungen für Blei liegt bei 0,5 g pro Tag. Dies ist wesentlich strikter als bundesweite oder internationale Normen.

Warum haben nicht alle ähnlichen Produkte die Warnung?

- Produkte, die in Kalifornien verkauft werden, müssen die Proposition 65-Warnungen tragen; für ähnliche Produkte, die an anderen Orten verkauft werden, ist dies nicht erforderlich.
- Eine Firma, die in einem Proposition 65-Rechtsstreit verwickelt ist und einen Vergleich erzielt, muss ggf. Proposition 65-Warnungen für die Produkte verwenden; andere Firmen, die ähnliche Produkte herstellen, müssen dies nicht tun.
- Die Einhaltung von Proposition 65 ist nicht konsistent.
- Firmen entscheiden ggf. keine Warnungen anzubringen, da ihrer Meinung nach dies gemäß der Proposition 65-Normen nicht erforderlich ist. Fehlende Warnungen für ein Produkt bedeuten nicht, dass das Produkt die aufgeführten Chemikalien in ähnlichen Mengen enthält.

Warum schließt Toro diese Warnung ein?

Toro hat sich entschieden, Verbrauchern so viel wie möglich Informationen bereitzustellen, damit sie informierte Entscheidungen zu Produkten treffen können, die sie kaufen und verwenden. Toro stellt Warnungen in bestimmten Fällen bereit, basierend auf der Kenntnis über das Vorhandensein aufgeführter Chemikalien ohne Evaluierung des Gefährdungsniveaus, da nicht alle aufgeführten Chemikalien Anforderungen zu Gefährdungshöchstwerten haben. Obwohl die Gefährdung durch Produkte von Toro sehr gering ist oder in der Stufe „kein signifikantes Gefahrenniveau“ liegt, ist Toro sehr vorsichtig und hat sich entschieden, die Proposition 65-Warnungen bereitzustellen. Falls Toro diese Warnungen nicht bereitstellt, kann die Firma vom Staat Kalifornien oder anderen Privatparteien verklagt werden, die eine Einhaltung von Proposition 65 erzwingen wollen; außerdem kann die Firma zu hohem Schadenersatz verpflichtet werden.

Hinweise:


TORO®