



TECHNISCHES HANDBUCH

HUSQVARNA AUTOMOWER® 305/308
GARDENA R40LI/R70LI

INHALT

1 Funktion	3		
1.1 Husqvarna Automower® 305 und 308, was ist was?	3	5.19 Wechsel der Hinterradlager	64
1.2 GARDENA R40Li und R70Li, was ist was?	4	5.20 Wechsel der hinteren Gummidämpfer	65
1.3 Einleitung	5	5.21 Wechsel der vorderen Husqvarna Gummidämpfer	65
1.4 Technische Daten für Husqvarna Automower®	6	5.22 Wechsel der vorderen GARDENA Gummidämpfer	66
1.5 Technische Daten Gardena	7	5.23 Schraubverbindungen	67
1.6 Softwareprogramme	8	6 Fehlersuche	69
1.7 Mähtechnik	9	6.1 Meldungen	70
1.8 Steuersignale des Schleifensystems	10	6.2 Symptome	76
1.9 Status des Schleifensystems	10	6.3 Stärke des Schleifensignals	82
1.10 Begrenzungskabel	11	6.4 Fehlersuche für das Schleifensignal	82
1.11 Suchschleife	12	6.5 Unterbrechung im Begrenzungskabel finden	84
1.12 Korridorbreite	12	6.6 Batterietest	86
1.13 Sucharten zum Auffinden der Ladestation	13	7 Wartung und Service	87
1.14 Andocken und Laden	13	7.1 Reinigung	87
1.15 Batterie	14	7.2 Lagerung im Winter	88
1.16 Sensoren	14	7.3 Serviceplan	89
		7.4 Werkseinstellungen	90
2 Spezielle Menüfunktionen	15		
2.1 Verzeichnis, Menüfunktionen	15		
2.2 Schnell-Info	16		
2.3 PIN-Code ermitteln	18		
2.4 Menü Werkzeuge	18		
2.5 Hauptmenü 305, 308 und R70Li, Übersicht	19		
2.6 Hauptmenü R40Li, Übersicht	20		
2.7 Menü Werkzeuge, Übersicht	21		
2.8 Menü Werkzeuge, Funktionen	22		
3 Installation	27		
3.1 Ladestation	27		
3.2 Begrenzungskabel	28		
3.3 Suchschleife	30		
3.4 Test der Installation	31		
3.5 Test der Installation (R40Li)	32		
3.6 Suchsignal kalibrieren	33		
3.7 Ein Mähroboter für mehrere Arbeitsbereiche	33		
3.8 Gleichmäßiges Mähergebnis in komplexen Arbeitsbereichen	34		
3.9 Sicherer Betrieb an Steigungen	34		
3.10 Steigungsverhältnisse	35		
3.11 Neues Schleifensignal (3-3)	35		
3.12 Wiederverwendung einer vorhandenen Automower® G2-Installation	35		
3.13 Installationsbeispiele	36		
4 Serviceprogramm Autocheck Experience	42		
4.1 Installation und Anmeldung	42		
4.2 Anschluss an den Mähroboter	43		
4.3 Bedienung	44		
5 Reparaturanweisungen	50		
5.1 Konstruktion und Funktion	50		
5.2 Demontage und Montage des Mähroboters	54		
5.3 Demontage der Ladestation	56		
5.4 Montage der Ladestation	57		
5.5 Leiterplattenwechsel, Ladestation	57		
5.6 Ladekontaktwechsel, Ladestation	57		
5.7 Ladekontaktwechsel	58		
5.8 Batteriewechsel	58		
5.9 Wechsel der Steuerplatine	59		
5.10 Wechsel der MMI-Platine	59		
5.11 Wechsel der Tastatur	60		
5.12 Summerwechsel	60		
5.13 Wechsel des Hauptschalters	61		
5.14 Wechsel des Husqvarna Mikroschalters	61		
5.15 Wechsel des GARDENA Mikroschalters	62		
5.16 Sensorenwechsel	62		
5.17 Wechsel des Messermotors	63		
5.18 Wechsel des Radmotors	63		

EINLEITUNG

Technisches Handbuch Husqvarna Automower® 305, 308 und GARDENA R40Li, R70Li Edition Modelljahr m/2013

Das technische Handbuch für Husqvarna Automower® 305, 308 und GARDENA R40Li, R70Li ist eine Ergänzung zur Bedienungsanleitung. Das Handbuch enthält ausführliche Informationen über den Mähroboter und die dazugehörige Ausrüstung.

Das technische Handbuch ist für Händler, Servicepersonal usw. gedacht.

Die meisten Abbildungen im technischen Handbuch zeigen Automower® 305. Bei Anweisungen, die sowohl für Automower® 305 als auch für GARDENA R40Li gelten, ist Automower® 305 abgebildet. Wo erforderlich, werden auch die anderen Modelle dargestellt.

In einigen Kapiteln werden Husqvarna Automower® 305, 308 und Gardena R40Li, R70Li mit Husqvarna G2-Modellen verglichen. Zu den G2-Modellen gehören Husqvarna Automower® 210 C, 220 AC, 230 ACX, Solar Hybrid, 260 ACX und 265 ACX.



WARNUNG

Die ursprüngliche Konstruktion des Mähroboters darf unter keinen Umständen ohne Genehmigung des Herstellers verändert werden.

Nicht zulässige Änderungen und/oder Komponenten können schwerwiegende Betriebsstörungen verursachen und Verletzungsrisiken bergen.

Es dürfen ausschließlich Originalersatzteile verwendet werden.

Weitere Unterstützung für Händler finden Sie unter:

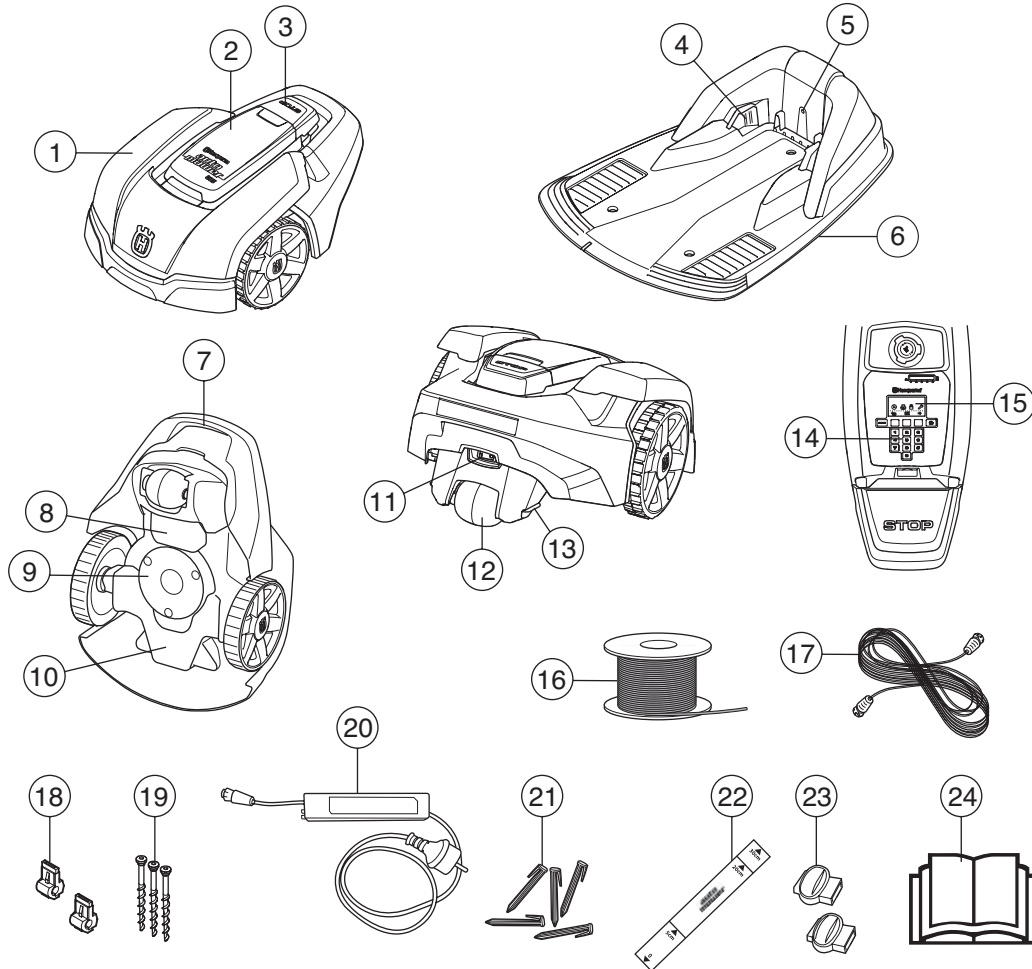
support.husqvarna.de

Husqvarna AB arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Produkte und behält sich daher das Recht vor, Änderungen im Hinblick auf Form, Aussehen und Funktion ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.

1. FUNKTION

1 Funktion

1.1 Husqvarna Automower® 305 und 308, was ist was?

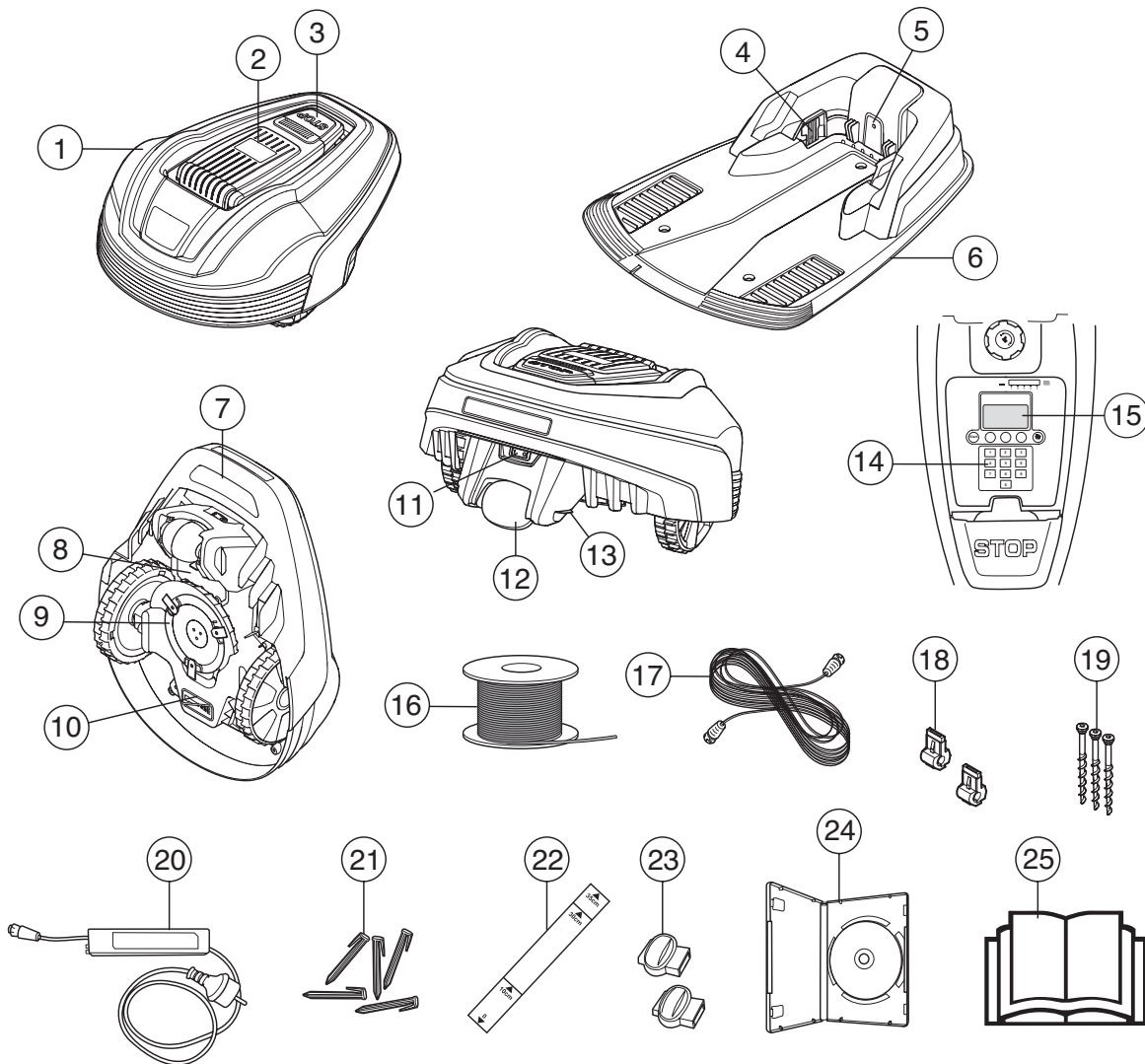


3012-1024

Die Zahlen in der Abbildung entsprechen:

1. Gehäuse
2. Display-Abdeckung, Tastatur und Schnitthöhenverstellung
3. STOP-Taste/Sperrschalter zum Öffnen der Abdeckung
4. Ladekontakte
5. LED für Funktionsprüfung der Ladestation, des Begrenzungskabels und des Suchkabels
6. Ladestation
7. Tragegriff
8. Batterieabdeckung
9. Messerteller
10. Chassisgehäuse mit Elektronik, Batterie und Motoren
11. Hauptschalter
12. Hinterrad
13. Ladekontakte
14. Tastatur
15. Display
16. Kabel für Begrenzungskabel und Suchkabel
17. Niederspannungskabel
18. Verbinder für Schleifenkabel
19. Schrauben für die Befestigung der Ladestation
20. Transformator
21. Haken
22. Lineal für die Installation des Begrenzungskabels (das Lineal wird aus dem Karton gebrochen)
23. Verbinder für Schleifenkabel
24. Bedienungsanleitung

1.2 GARDENA R40Li und R70Li, was ist was?



3018-036

Die Zahlen in der Abbildung entsprechen:

- | | |
|--|---|
| 1. Gehäuse | 13. Ladekontakte |
| 2. Display-Abdeckung, Tastatur und
Schnitthöhenverstellung | 14. Tastatur |
| 3. STOP-Taste/Sperrschalter zum Öffnen der
Abdeckung | 15. Display |
| 4. Ladekontakte | 16. Kabel für Begrenzungskabel und Suchkabel |
| 5. LED für Funktionsprüfung der Ladestation,
des Begrenzungskabels und des Suchkabels | 17. Niederspannungskabel |
| 6. Ladestation | 18. Verbinder für Schleifenkabel |
| 7. Tragegriff | 19. Schrauben für die Befestigung der Ladestation |
| 8. Batterieabdeckung | 20. Transformator |
| 9. Messerteller | 21. Haken |
| 10. Chassisgehäuse mit Elektronik, Batterie und
Motoren | 22. Lineal für die Installation des Begrenzungskabels
(das Lineal wird aus dem Karton gebrochen) |
| 11. Hauptschalter | 23. Verbinder für Schleifenkabel |
| 12. Hinterrad | 24. DVD-Installationsvideo |
| | 25. Bedienungsanleitung |

1.3 Einleitung

Dieses technische Handbuch enthält wichtige Informationen über die Mähroboter Husqvarna Automower® 305, 308 und GARDENA R40Li, R70Li sowie ihre Funktionsweise und Installation. Außerdem werden mehrere Installationsbeispiele aufgeführt. Das Dokument umfasst ebenfalls Angaben zu speziellen Menüfunktionen im Mäher, zum Serviceprogramm Autocheck Experience sowie Reparaturanweisungen und Hinweise zur Fehlersuche.

Um die Lektüre zu erleichtern, wird folgende Struktur verwendet:

- *Kursiv* gesetzter Text steht für Meldungen auf dem Mäherdisplay oder Menüeinträge des Serviceprogramms Autocheck Experience. Verweise auf andere Stellen im technischen Handbuch werden ebenfalls *kursiv* dargestellt.
- **Fett** gedruckter Text steht für Beschriftungen von Tasten und Tastatur des Mähers oder für eine Schaltfläche im Serviceprogramm Autocheck Experience.
- *Kursiv* gedruckte **GROSSBUCHSTABEN** beschreiben die Hauptschalterstellungen und die verschiedenen Betriebsmodi des Mähers.

Eine Zahlenkombination, die als Kurzwahl zum schnellen Auffinden einer bestimmten Menüfunktion verwendet werden kann, steht in Klammern hinter den betreffenden Überschriften.

1. FUNKTION

1.4 Technische Daten für Husqvarna Automower®

Tabelle 1: Technische Daten für Husqvarna Automower®

Daten	305	308
Abmessungen		
Länge	55 cm	55 cm
Breite	39 cm	39 cm
Höhe	25 cm	25 cm
Gewicht	7,0 kg	7,0 kg
Elektrische Anlage		
Batterie	Li-Ionen-Spezialbatterie 18 V/1,6 Ah	Li-Ionen-Spezialbatterie 18 V/1,6 Ah
Transformator	230 V/21,6 V	230 V/21,6 V
Ladestrom	1 A DC	1,5 A DC
Durchschnittlicher Energieverbrauch bei maximaler Nutzung	9 kWh pro Monat bei einem Arbeitsbereich von 500 m ²	15 kWh/Monat in einem Arbeitsbereich von 800 m ²
Geräuschemissionen		
Gemessene Schallleistung	58 dB (A)	61 dB (A)
Garantierte Schallleistung	61 dB (A)	63 dB (A)
Mähen		
Mähsystem	Drei rotierende Messer	Drei rotierende Messer
Messermotordrehzahl	2900 U/min	2900 U/min
Leistungsaufnahme beim Mähen	20 W +/- 20 %	20 W +/- 20%
Schnitthöhe	2-5 cm	2-5 cm
Schnittbreite	17 cm	17 cm
Arbeitsleistung	500 m ² (+/- 20 %)	800 m ² (+/- 20%)
Nenngeschwindigkeit	35 cm/s	38 cm/s

1. FUNKTION

1.5 Technische Daten Gardena

Tabelle 1: Technische Daten Gardena

Daten	R40Li	R70Li
Abmessungen		
Länge	58 cm	58 cm
Breite	46 cm	46 cm
Höhe	26 cm	26 cm
Gewicht	8,0 kg	8,0 kg
Elektrische Anlage		
Batterie	Li-Ionen-Spezialbatterie 18 V / 1,6 Ah	Li-Ionen-Spezialbatterie 18 V/1,6 Ah
Transformator	230 V / 21,6 V	230 V/21,6 V
Ladestrom	1 A DC	1,6 A DC
Durchschnittlicher Energieverbrauch bei maximaler Nutzung	7 kWh pro Monat bei einem Arbeitsbereich von 400 m ²	12 kWh/Monat in einem Arbeitsbereich von 700 m ²
Geräuschemissionen		
Gemessene Schalleistung	56 dB (A)	58 dB (A)
Garantierte Schalleistung	58 dB (A)	60 dB (A)
Mähen		
Mähsystem	Drei rotierende Messer	Drei rotierende Messer
Messermotordrehzahl	2900 U/min	2900 U/min
Leistungsaufnahme beim Mähen	20 W +/- 20%	20 W +/- 20%
Schnitthöhe	2 – 5 cm	2-5 cm
Schnittbreite	17 cm	17 cm
Arbeitsleistung	400 m ² (+/- 20%)	700 m ² (+/- 20%)
Nenngeschwindigkeit	30 cm/s	35 cm/s

1. FUNKTION

1.6 Softwareprogramme

Das Verhalten des Mähroboters wird durch Mikroprozessoren und Softwareprogramme gesteuert. Dazu zählen MSW-Programm (Main SoftWare; Hauptsoftware), MMI-Programm (Man Machine Interface; Benutzerschnittstelle) und SSW-Programm (Subsystem SoftWare; Subsystemsoftware).

Das Hauptprogramm (MSW) wertet die Signale von den Sensoren aus und passt den Betrieb entsprechend an.

Das MMI-Programm steuert die Informationsanzeige auf dem Display und die Erfassung von z. B. Tastatureingaben. Das MMI-Programm enthält die Displaymeldungen.

Das SSW-Programm steuert u. a. den Messermotor.

Dieses technische Handbuch beschreibt Version 3.02.00 des Hauptprogramms und Version 3.00.00 des MMI-Programms.

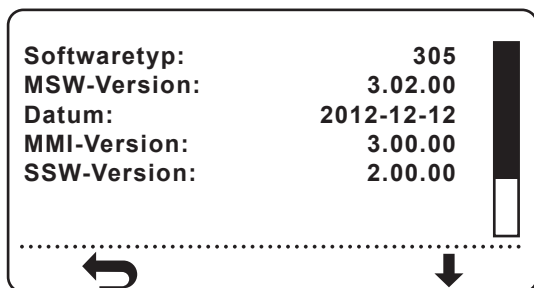
1.6.1 Programmversion ermitteln

1. Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 1.
2. Wenn die Startseite angezeigt wird: Halten Sie die Taste **0** für die Dauer von 2 s gedrückt, um die Schnell-Info aufzurufen.
3. Wählen Sie *Info* aus und drücken Sie OK.
4. Wählen Sie *Grundsätzlich* aus und drücken Sie OK.

Die Version des Hauptprogramms wird in der Zeile angezeigt, die mit *MSW-Version:* beginnt, sie lautet z. B. 3.02.00.

Die Version des MMI-Programms wird in der Zeile angezeigt, die mit *MMI-Version:* beginnt, sie lautet z. B. 3.00.00.

Die Version des SSW-Programms wird in der Zeile angezeigt, die mit *SSW-Version:* beginnt, sie lautet z. B. 2.00.00.



3020-001

5. Halten Sie den **Rückwärtspeil** für die Dauer von 2 s gedrückt, um die Schnell-Info zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

Der Mähroboter muss über die aktuellen Programmversionen verfügen. Die Husqvarna Gruppe verbessert ständig Verhalten und Leistung des Mähers. Daher werden stets neue Programmversionen veröffentlicht.

Version des MSW-Programms

Herstellungsjahr der Steuerplatine	Version des MSW-Programms
2011-2013	3.02.00

Version des MMI-Programms

Herstellungsjahr der MMI-Platine	Version des MMI-Programms
2011-2013	2.00.00

Version des SSW-Programms

Herstellungsjahr der Steuerplatine	Version des SSW-Programms
2011-2013	2.00.00

1. FUNKTION

1.7 Mähtechnik

Das Mähsystem basiert auf einem effektiven und energiesparenden Prinzip. Im Unterschied zu vielen herkömmlichen Mähern schneidet der Mähroboter das Gras ab, anstatt es abzuschlagen.

1.7.1 Mähen bei unterschiedlichen Witterungsverhältnissen

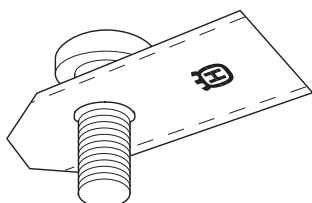
Regen

Optimale Mähergebnisse werden erzielt, wenn der Mähroboter das Gras bei trockenem Wetter mähen kann. Der Mähroboter kann auch bei Regen mähen. Nasses Gras bleibt jedoch leichter im Mäher hängen. Außerdem steigt das Risiko, dass der Mähroboter an steilen Hängen ins Rutschen kommt.

Gewitter

Bei Gewittergefahr müssen alle Verbindungen mit der Ladestation getrennt werden, um eine Beschädigung der Leiterplatte in der Ladestation zu vermeiden.

1.7.2 Messer



Scharfe Messer sind bei einem Roboterrasenmäher wichtiger als bei einem herkömmlichen Rasenmäher. Dies beruht auf dem Arbeitsprinzip des Mähroboters, der das Gras schneidet, anstatt es abzuschlagen. Das doppelt geschliffene Messer und die Technik zum Drehen des Messertellers in beide Richtungen verlängern die Lebensdauer des Messers.

Damit die Messer so lange wie möglich scharf bleiben, ist es wichtig, dass der Rasen frei von Zweigen, kleinen Steinen und anderen Gegenständen ist, die die Messer beschädigen können.

Verschlissene Messer sollten nicht geschliffen werden oder gewetzt werden, da dies zu einer Unwucht im Mähsystem führen kann.

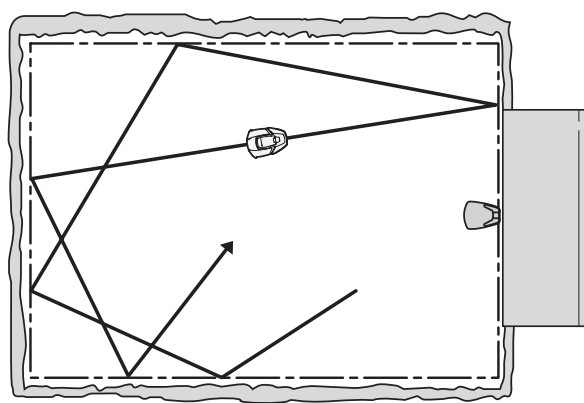
Defekte oder stumpfe Messer können dazu führen, dass das Gras gebogen anstatt geschnitten wird. Die Spitzen fransen aus und der Mäher hat es unter Umständen schwer, einen großen Arbeitsbereich zu mähen.

Für ein perfekt ausgewogenes Mähsystem müssen alle Messer und Schrauben gleichzeitig ausgetauscht werden.

Messer sind in mehreren Varianten und unterschiedlichen Packungsgrößen erhältlich. Verwenden Sie ausschließlich von der Husqvarna Gruppe zugelassene Originalmesser. Diese werden ab 2011 hergestellt und sind mit einem Husqvarna- oder GARDENA-Symbol gekennzeichnet.

1.7.3 Ungleichmäßiges Mähschema

Der Mähroboter mäht den Rasen nach einem unregelmäßigen Mähschema. Dies resultiert in einem äußerst gleichmäßigen Mähergebnis. Außerdem bleiben keine sichtbaren Spuren auf dem Rasen zurück, wie dies bei herkömmlichen Mähern der Fall ist.



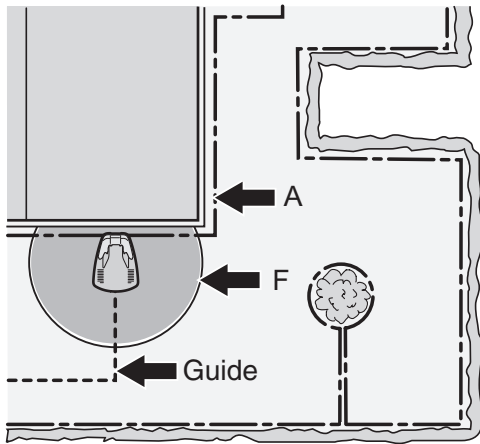
3012-967

1. FUNKTION

1.8 Steuersignale des Schleifensystems

Das Schleifensystem umfasst ein Begrenzungs- und ein Suchkabel, die mit der Ladestation verbunden sind. Diese Einheiten arbeiten prinzipiell mit drei verschiedenen Signalen:

- A-Signal
- F-Signal
- Suchsignal



3020-003

Hinweise zur Kontrolle von A-, F- und Suchsignal finden Sie unter „Schleife (5-1-3)“.

- A-Signal
Signal, das die Ladestation in die Schleife sendet und das den Arbeitsbereich des Mähroboters abgrenzt. Über das A-Signal werden verschlüsselte Informationen an den Mäher gesendet
- Wenn kein A-Signal vorliegt, z. B. wenn es zu einer Unterbrechung im Begrenzungskabel oder in der Stromversorgung zur Ladestation gekommen ist, bleibt der Mähroboter stehen und zeigt die Fehlermeldung *Kein Schleifensignal* an.
- F-Signal
Fernsignal von der Ladestation, das eine Reichweite von 2-3 m aufweist. Das Signal wird von der großen Spule in der Platte der Ladestation erzeugt. Per F-Signal wird der Mäher darüber informiert, dass er sich in der Nähe der Ladestation befindet.

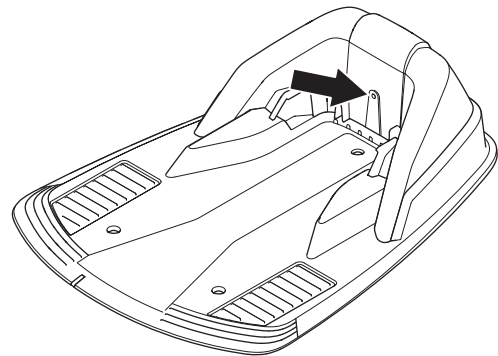
Wenn kein F-Signal vorliegt, kann der Mähroboter die Ladestation nicht finden. Der Mäher bleibt dann allmählich stehen und gibt die Fehlermeldung *Batterie schwach* aus.

- Suchsignal
Signal, das die Ladestation über das Suchkabel aussendet. Die Suchsignale navigieren den Mäher zur Ladestation. Sie können jedoch ebenfalls eingesetzt werden, um den Mäher in einen abgelegenen Bereich zu navigieren. Der Suchkabelanschluss ist an der Rückseite der Ladestation gekennzeichnet.

Wenn kein Suchsignal vorliegt, kann der Mähroboter dem Suchkabel nicht folgen und deswegen auch nicht die Ladestation finden. Der Mäher bleibt schließlich stehen und gibt die Fehlermeldung *Batterie schwach* aus.

1.9 Status des Schleifensystems

Der Status des Schleifensystems lässt sich am einfachsten per LED in der Ladestation überprüfen. Kontrollieren Sie die Schleifensignale, indem Sie die LED-Anzeige ablesen.



3012-998

- Durchgehendes grünes Leuchten = Alle Signale korrekt.
- Blaues Blinken = Kein Signal im Begrenzungskabel (A-Signal). Wahrscheinlich Unterbrechung im Begrenzungskabel.
- Gelbes Blinken = Kein Signal in der Suchschleife. Wahrscheinlich Unterbrechung in der Suchschleife.
- Rotes Blinken = Kein F-Signal. Wahrscheinlich Unterbrechung in der Antennenplatte der Ladestation.
- Durchgehendes blaues Leuchten = Schwaches Signal im Begrenzungskabel (A-Signal). Mögliche Ursache: Das Begrenzungskabel ist länger als 250 m oder beschädigt. Wenn der Mäher funktioniert, stellt dies kein Problem dar.
- Durchgehendes rotes Leuchten = Leiterplattenfehler in der Ladestation.

1. FUNKTION

Tabelle 2: LED-Farben an der Ladestation	
Farbe	Status
Durchgehendes grünes Leuchten	Alle Signale korrekt
Blaues Blinken	Unterbrechung im Begrenzungskabel
Gelbes Blinken	Unterbrechung in der Suchschleife
Rotes Blinken	Unterbrechung in der F-Schleife
Durchgehendes blaues Leuchten	Zu langes Begrenzungskabel
Durchgehendes rotes Leuchten	Defekte Leiterplatte

Unter „6.4 Fehlersuche für das Schleifensignal“ finden Sie Vorschläge für Maßnahmen bei Fehleranzeigen.

1.10 Begrenzungskabel

Die Signalstärke im Begrenzungskabel ist bei einer Kabellänge bis ca. 250 m konstant. Bei einer Kabellänge über 250 m kann die Stärke jedoch abnehmen, auch wenn sie möglicherweise noch ausreichend ist.

Die Stärke des Schleifensignals variiert je nach Abstand zum Kabel. Direkt neben dem Kabel liegt eine hohe Signalstärke vor. Mit steigendem Abstand zum Kabel nimmt die Signalstärke ab. Bei mehr als 15 m Abstand zum Kabel ist das Signal für den Mähroboter in der Regel zu schwach. Außerhalb des Kabels liegt ein negatives Signal vor, dessen Stärke rascher abnimmt. Das Signal vom Begrenzungskabel wird als A-Signal bezeichnet. Die folgende Abbildung veranschaulicht eine hohe und niedrige Signalstärke.

Die Stärke des A-Signals schwankt ebenfalls entlang des Begrenzungskabels. Entscheidend ist hierbei der Abstand zu anderen Schleifenabschnitten. Die Signalstärke richtet sich nach der Größe des Arbeitsbereichs, Inseln, Ausbuchtungen, Passagen und Ecken. Magnetische Gegenstände im

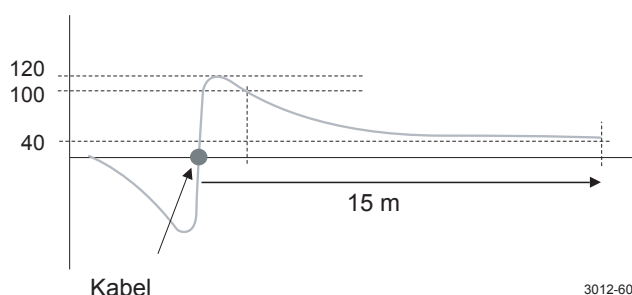
Boden oder in naheliegenden Mauern sowie Gebäuden können sich ebenfalls auf das Signal auswirken. In diesen Bereichen wird das Signal abgeschwächt. Bei magnetischen Gegenständen handelt es sich z. B. um Eisenzäune, Eisenträger und Armierungseisen. Bei Rasenflächen, die auf Betondächern angelegt sind, kann daher ein abgeschwächtes Signal vorliegen.

Bei einer Signalverstärkung oder -abschwächung ist es normal, dass niedrige bzw. hohe Signalstärken nicht in jedem Fall entlang des gesamten Begrenzungskabels verfügbar sind.

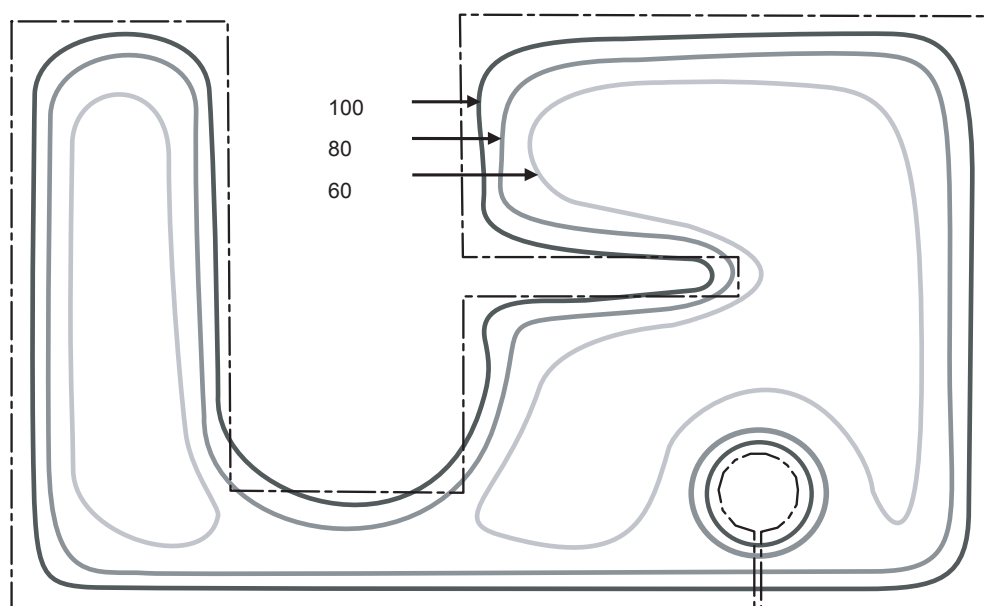
Empfang und Verstärkung des Schleifensignals im Mäher können je nach individuellem Mäher um +/-10 % abweichen. An derselben Stelle einer Installation kann daher ein Mäher A=90 und ein anderer Mäher A=100 anzeigen. Auch an der Leiterplatte der Ladestation und am Schleifensensor des Mähers können je nach Einheit Abweichungen auftreten.

Wenn der Mäher beim Verlassen der Ladestation nicht die korrekte Stärke des Schleifensignals findet, um dem Suchkabel in einen abgelegenen Bereich folgen zu können, beginnt er stattdessen direkt mit dem Mähen.

Weitere Informationen darüber, wie das Schleifensignal im Display des Mähers abgerufen werden kann, entnehmen Sie dem Abschnitt „2.2.1 Info“ auf Seite 16.



3012-605



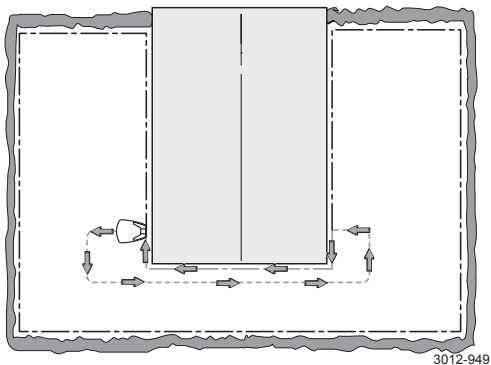
3012-612

1. FUNKTION

1.11 Suchschleife

Das Suchkabel und der Teil des Begrenzungskabels, das zur Ladestation zurückführt, werden gemeinsam als Suchschleife bezeichnet. Der Strom in der Suchschleife fließt im Anschluss zwischen Suchkabel und Begrenzungskabel stets vom Suchkabel nach links.

Die Stärke des Suchsignals variiert ebenso wie das A-Signal je nach Abstand zur Suchschleife. Innerhalb der Suchschleife liegt ein positives Signal vor. Mit steigendem Abstand zum Kabel nimmt die Signalstärke ab. Außerhalb der Suchschleife liegt ein negatives Signal vor, dessen Stärke rascher abnimmt. Das Gebiet innerhalb der Suchschleife wird als Suchbereich bezeichnet. Der Mähroboter folgt dem Suchkabel stets auf der linken Seite in Richtung Ladestation. Der Mäher folgt also negativen Suchsignalwerten.



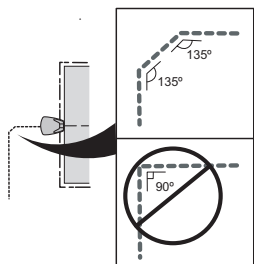
3012-949

Die Signalstärke in der Suchschleife richtet sich nach der Kabellänge. Daher darf die Länge der Suchschleife max. ca. 250 m betragen.

Je länger die Suchschleife, desto geringer die Signalstärke und desto schwerer kann der Mähroboter dem Suchkabel folgen. Wird die Signalstärke zu schwach, kann der Mähroboter dem Suchkabel nicht mehr folgen, z. B. an einer äußeren Ecke.

Die Suchsignalstärke schwankt ebenfalls entlang der Suchschleife. Entscheidend ist hierbei der Abstand zu anderen Suchschleifenabschnitten sowie das Vorhandensein von Inseln, Ausbuchtungen, Passagen und Ecken.

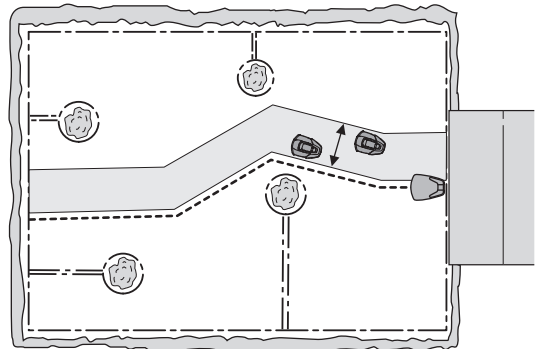
Um die Gefahr zu reduzieren, dass der Mäher in Ecken die Verbindung zum Kabel verliert, sollte das Kabel nicht in 90°-Winkeln verlegt werden. Stattdessen sollte die Verlegung in zwei 135°-Winkeln erfolgen.



3012-953

1.12 Korridorbreite

Das Maß der Korridorbreite gibt an, in welchem Abstand zum Suchkabel der Mäher fahren darf, wenn er dem Kabel von der bzw. zur Ladestation folgt. Der Bereich neben dem Kabel, den der Mäher in diesem Fall nutzt, wird Korridor genannt.



3012-993

Die Korridorbreite für GARDENA R40Li kann nicht geändert werden. Für die anderen Modelle existieren jedoch drei mögliche Einstellungen für die Korridorbreite:

Tabelle 3: Korridorbreite

Korridorbreite	Mäherabstand zum Suchkabel
<i>Kleinste Breite</i>	0 cm
<i>Mittel</i>	0 + 30-50 cm
<i>Größte Breite</i>	0 + 30-100 cm

Mit der Einstellung *Größte Breite* bewegt sich der Mähroboter bei unterschiedlichen Ladezyklen in verschiedenen Abständen zum Suchkabel. Ein Garten mit offenen Flächen und ohne schmale Passagen sollte einen breiten Korridor besitzen, um eine Spurbildung auszuschließen.

Mit der Einstellung *Mittel* bewegt sich der Mähroboter bei unterschiedlichen Ladezyklen in verschiedenen Abständen zum Suchkabel. Der Bewegungsspielraum ist dabei jedoch geringer als bei der Einstellung *Größte Breite*. In einem Garten mit Hindernissen in der Nähe des Suchkabels und/oder Passagen, die einen breiten Korridor nicht zulassen, sollte eine mittlere Korridorbreite gewählt werden. GARDENA R40Li nutzt immer diese Korridorbreite, die nicht verändert werden kann.

Bei der Einstellung *Kleinste Breite* bewegt sich der Mähroboter direkt auf dem Suchkabel. Die Einstellung *Kleinste Breite* wird normalerweise nicht empfohlen, doch in einem Garten mit einer oder mehreren engen Passagen kann ein schmaler Korridor erforderlich sein. Bei einem schmalen Korridor besteht ein erhöhtes Risiko für eine Spurbildung im Bereich des Suchkabels. Mit dieser Einstellung kann der Mäher durch Passagen mit bis zu 100 cm Breite fahren, sofern diese durch Gräben begrenzt werden. Werden die Passagen durch Wände begrenzt, ist eine minimale Breite von 120 cm möglich.

Die Standardeinstellung der Korridorbreite für Automower® 305, 308 und Gardena R70Li ist *Mittel*. Generell sollte ein möglichst breiter Korridor genutzt werden. Damit ist es für

1. FUNKTION

den Mähroboter einfacher, dem Suchkabel zu folgen und außerdem wird so das Risiko der Spurenbildung verringert. Falls jedoch schmale Passagen im Arbeitsbereich existieren, durch die der Mähroboter fahren muss, ist es ggf. erforderlich, einen schmalen Korridor zu wählen.

1.13 Sucharten zum Auffinden der Ladestation

Wenn der Ladezustand der Batterie auf 300 mAh oder die Batteriespannung auf 17,7 Volt gesunken ist, schaltet der Mähroboter den Messermotor ab und sucht nach der Ladestation.

Der Mähroboter folgt bei der Suche nach der Ladestation stets dem Suchkabel. Wenn der Mäher die Ladestation anfahren muss, geschieht Folgendes:

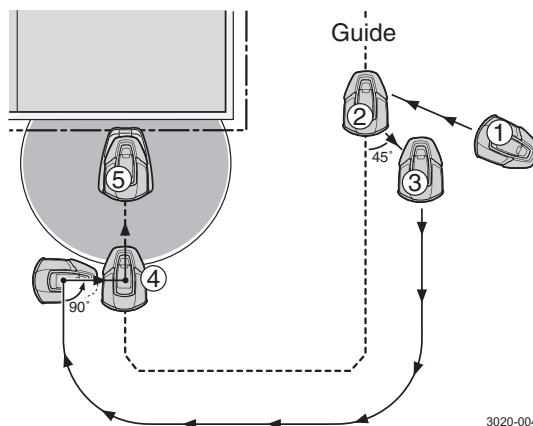
1. Der Mähroboter sucht das Suchkabel mit Hilfe eines unregelmäßigen Bewegungsmusters.
2. Wenn das Suchkabel gefunden wurde, stellt sich der Mäher direkt über das Kabel, wobei er zur Ladestation gerichtet ist.
3. Der Mähroboter bewegt sich zunächst in einem unregelmäßig gewählten Abstand vom Suchkabel weg. Anschließend bewegt sich der Mäher parallel zum Suchkabel zur Ladestation.

Bei Auswahl der Korridoreinstellung *Kleinste Breite* fährt der Mäher die Ladestation direkt an (Gilt nicht für GARDENA R40Li).

4. Wenn der Mäher das F-Feld erreicht (F-Wert 85-100), fährt er rückwärts in Richtung Suchkabel und stellt sich direkt darüber auf, wobei sein Heck zur Ladestation weist. Der Abstand zur Ladestation, an dem der Mäher rückwärts zum Suchkabel fährt, variiert, um den Verschleiß des Rasens zu begrenzen.

Bei Auswahl der Korridoreinstellung *Kleinste Breite* dreht sich der Mäher um 180° über dem Suchkabel, sobald er das F-Feld erkennt (Gilt nicht für GARDENA R40Li).

5. Der Mäher fährt rückwärts zur Ladestation und dockt an.

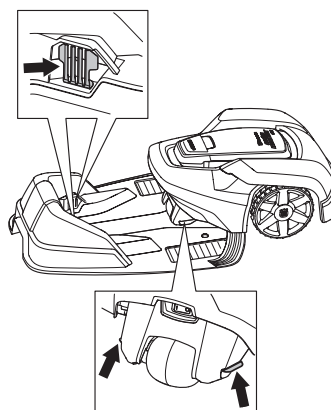


Wenn der Mähroboter beim Entlangfahren am Suchkabel auf ein Hindernis trifft, entfernt er sich vom Suchkabel und sucht dieses erneut. Wenn er das Suchkabel wieder gefunden hat, folgt er diesem in einem anderen Abstand.

1.14 Andocken und Laden

Das Einfahren des Mähers in die Ladestation wird als Andocken bezeichnet.

Wenn die Ladekontakte am Mähroboter in Kontakt mit den Ladekontakten in der Ladestation kommen, bleibt der Mäher stehen und der Ladevorgang beginnt.



1. FUNKTION

1.15 Batterie

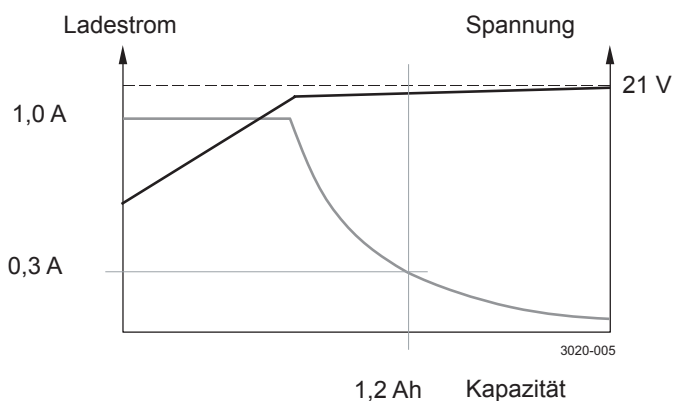
Der Mähroboter ist mit einer Li-Ionen-Batterie ausgestattet. Im Vergleich zu NiMH-Batterien weisen Li-Ionen-Einheiten auch bei hohen Umgebungstemperaturen sehr gute Betriebseigenschaften auf. Bei diesem Batterietyp kommt es nur zu einer geringen Selbstentladung, sie können daher über einen längeren Zeitraum als z. B. NiMH-Batterien nicht benutzt werden, ohne Schaden zu nehmen. Außerdem haben Li-Ionen-Batterien eine längere Lebensdauer (mehr Ladezyklen) als NiMH-Batterien.

Ladevorgänge werden primär vom Transformator gesteuert. Der normale Ladestrom für Automower® 308 und Gardena R70Li beträgt 1,5 A und für Automower® 305 und Gardena R40Li 1,0 A. Wenn sich die Batteriespannung der Nennspannung von 21,0 V nähert, bewirken die physikalischen Batterieeigenschaften ein Sinken des Ladestroms. Ist der Ladestrom auf 0,3 A gesunken, gilt der Mäher als vollständig aufgeladen und der Ladevorgang wird abgebrochen.

Die Batterie gilt als vollständig aufgeladen, wenn sie 80 % ihrer Gesamtkapazität aufweist. Eine Aufladung der Batterie auf 100 % würde aufgrund des geringen Ladestroms zu lange dauern. Daher ist es am sinnvollsten, den Ladevorgang einer Li-Ionen-Batterie bei 80 % abzubrechen.

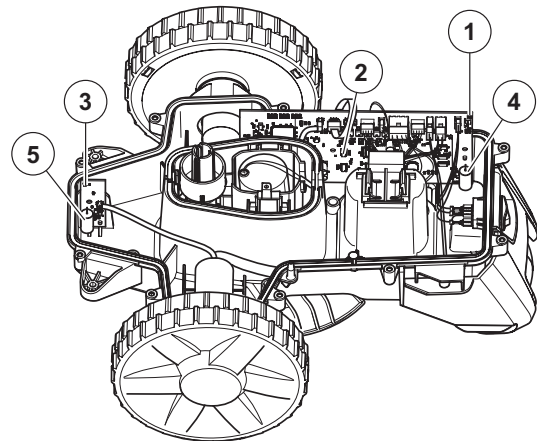
Die maximal genutzte Kapazität liegt somit bei 1,2 Ah - und nicht bei 1,6 Ah, der Gesamtkapazität der Batterie.

Wie der Ladezustand der Batterie gemessen wird, wird in „6.6 Batterietest“ auf Seite 86 beschrieben.



1.16 Sensoren

Der Mäher hat verschiedene Sensortypen. Stoßsensor (1), Kippsensor (2) und Hebesensor (3) sorgen für einen Schutz von Mäher und Benutzer. Hinterer (4) und vorderer (5) Schleifensensor navigieren den Mäher durch den Arbeitsbereich, positionieren den Mäher beim Andocken, ermöglichen ein Entlangfahren am Suchkabel usw.



3020-006

1.16.1 Stoßsensor

Der Stoßsensor erkennt, wenn der Mäher gegen einen festen Gegenstand fährt. Bei einer Sensoraktivierung, also wenn der Mäher mit einem Gegenstand kollidiert, hält der Mäher an und fährt rückwärts. Daraufhin wendet er und setzt seine Fahrt in einer anderen Richtung fort. Der Sensor befindet sich auf der Steuerplatine. Über einen Magneten am Gehäuse ermittelt er dessen Bewegung im Verhältnis zum Mäherchassis.

1.16.2 Kippsensor

Der Kippsensor erkennt die Neigung des Mähers im Verhältnis zur Waagerechten. Der X-Winkel gibt die Neigung in der Front-Heck-Achse an, der Y-Winkel die Neigung von links nach rechts. Der Wert vom Kippsensor wird u. a. verwendet, um den Betrieb der Radmotoren beim Fahren an Steigungen auszugleichen.

1.16.3 Hebesensor

Der Hebesensor erkennt, wenn der Mäher vom Boden abgehoben wird. Dazu wird die mechanische Konstruktion und ein Magnet im Frontbereich des Gehäuses genutzt. Wird ein Abheben erkannt, halten Mäher und Messerteller sofort an. Anschließend versucht der Mäher, sich von dem Hindernis zu entfernen, das ein Abheben verursacht hat. Dazu fährt er rückwärts und dreht sich mehrmals.

2 Spezielle Menüfunktionen

2.1 Verzeichnis, Menüfunktionen

2.2 Schnell-Info	16
2.3 PIN-Code ermitteln	18
2.4 Menü Werkzeuge	18
2.5 Hauptmenü 305, Übersicht	19
2.6 Hauptmenü R40Li, Übersicht	20
2.7 Menü Werkzeuge, Übersicht	21
2.8 Menü Werkzeuge, Funktionen	22
2.8.1 Info (5-1)	22
Allgemein (5-1-1)	22
Batterie (5-1-2)	23
Schleife (5-1-3)	23
Sensoren (5-1-4)	23
Radmotor (5-1-5)	23
Messermotor (5-1-6)	23
2.8.2 Verlauf (5-2)	24
Hauptdaten (5-2-1)	24
Mitteilungen (5-2-2)	24
Suchzeiten (5-2-3)	24
Mähzeiten (5-2-4)	24
Batteriekapazität (5-2-5)	24
2.8.3 Test (5-3)	25
Motoren (5-3-1)	25
Benutzeroberfläche (5-3-2)	26
Ladestation (5-3-3)	26
2.8.4 Spezialeinstellungen (5-4)	26
Schleifensignal (5-4-1)	26
Kalibr. Kippsensor (5-4-2)	26
Demo-Modus (5-4-3)	26

2. SPEZIELLE MENÜFUNKTIONEN

2.2 Schnell-Info

Mithilfe des Anzeigemodus Schnell-Info lassen sich Angaben zu Programmversionen, Batterie, Schleifensignalen, Sensoren und Betriebsverlauf auf einfache Weise ablesen.


Wenn Startseite oder Hauptmenü angezeigt werden: Halten Sie die Zifferntaste 0 für die Dauer von 2 s gedrückt, um die Funktion Schnell-Info aufzurufen.

Die Schnell-Info ist in die Bereiche *Info* und *Geschichte* unterteilt. Unter *Info* wird der aktuelle Status angezeigt. Unter *Geschichte* ist der Betriebsverlauf mit Meldungen und Suchzeiten gespeichert.



Per **Abwärts** wechsell Sie zwischen den Menüs. Mit **OK** wählen Sie die gewünschte Funktion aus. Halten Sie den Rückwärtspfeil für die Dauer von 2 s gedrückt, um die Funktion Schnell-Info zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

2.2.1 Info

Unter dem Anzeigemodus *Grundsätzlich* erscheint Folgendes:

Softwaretyp:	305	
MSW-Version:	3.02.00	
MSW-Datum:	2012-12-12	
MMI Version:	3.00.00	
SSW-Version:	2.00.00	

.....


3020-001

- **Hauptprogrammtyp:** In diesem Fall 305.
- **MSW-Version:** Version des MSW-Programms (Main SoftWare; Hauptsoftware, auch als Hauptprogramm bezeichnet), z. B. 3.02.00.
- **MSW-Datum:** MSW-Erstellungsdatum im Format JJJJ-MM-TT.
- **MMI-Version:** Version des MMI-Programms (Man Machine Interface; Benutzerschnittstelle), z. B. 3.00.00.
- **SSW-Version:** Version des SSW-Programms (Subsystem SoftWare; Subsystemsoftware), z. B. 2.00.00.
- **Seriennummer:** Seriennummer des Mähers. Diese Zahl muss mit der Seriennummer auf dem Typenschild (auf der Innenseite der Abdeckung) übereinstimmen.
- **Produktion:** Herstellungsdatum des Mähers im Format JJJJ-MM-TT.

Unter dem Anzeigemodus *Batterie* erscheint Folgendes:

Spannung:	20,1 V
Anzahl Ladungen:	0
Ladestand:	1160 mAh
Strom:	-60 mA
Temperatur:	20,2°C

.....




3020-007

- **Volt:** Aktueller Spannungswert der Batterie. Ein Wert von etwa 21 V steht für eine vollständig aufgeladene Batterie. Ein Wert von ca. 18 V bedeutet, dass die Batterie entladen ist.
- **Anzahl Ladungen:** Gesamtanzahl der Zyklen, bei denen die Batterie vollständig geladen wurde.
- **Ladestand:** Zeigt den verbleibenden Batterieladestand an. Bei vollständig aufgeladener Batterie beträgt der Ladestand ca. 1200 mAh. Wenn der Ladestand auf etwa 300 mAh gesunken ist, kehrt der Mäher zur Ladestation zurück.
- **im Moment:** Zeigt den geregelten Nennladestrom zur und von der Batterie. Ein positiver Wert gibt an, dass die Batterie geladen wird. Ein negativer Wert zeigt an, dass der Mäher Batteriestrom verbraucht.
- **Temperatur:** Zeigt die aktuelle Batterietemperatur an.

Unter dem Anzeigemodus *Schleife* erscheint Folgendes:

Signalqualit.:	100 %
A-Sign. vorn:	80
A-Sign. hinten:	110
F-Signal:	-220
Suchsignal:	120

.....



3020-007

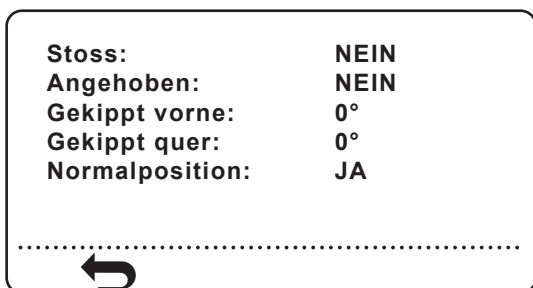
- **Signalqualit.:** Eine Auswertung der Schleifensignale ist nur möglich, wenn der Wert für *Signalqualit.* bei 100 % liegt. Bei einem Wert von 99 % oder weniger funktioniert das Schleifensystem nicht einwandfrei. Dadurch werden auch die Signalwerte nicht korrekt angezeigt.
- **A-Sign. vorn:** Stärke des A-Signals, gemessen vom vorderen Schleifensensor am Mäher. Für eine sichere Funktion sollte der Wert zwischen ca. 40 und 120 liegen. Je näher sich der Mäher an der Schleife befindet, desto höher muss der Wert sein. Wenn der Mähroboter direkt über

2. SPEZIELLE MENÜFUNKTIONEN

einer Schleife fährt, ist der Wert 0. Wenn sich der Mäher außerhalb der Schleife befindet, ist der Wert negativ.

- *A-Sign. hinten*: Stärke des A-Signals, gemessen vom hinteren Schleifensensor am Mäher.
- *F-Signal*: Stärke des F-Signals, gemessen vom vorderen Schleifensensor. Bei einem Mäher in Testposition sollte der F-Signalwert zwischen -100 und -300 liegen.
- *Suchsignal*: Für eine reibungslose Suchkabelfunktion sollte der Wert für das Suchsignal zwischen ca. (-)70 und 120 neben dem Suchkabel liegen.

Unter dem Anzeigemodus *Sensoren* erscheint Folgendes:



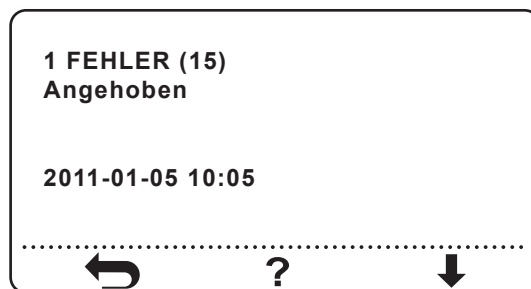
3020-007

- *Zusammenstoß*: Eine Testmöglichkeit für den Stoßsensor besteht darin, das Mäherchassis an der STOP-Taste zu halten und das Gehäuse per Handgriff an der Rückseite vor- und zurückzubewegen. Auf dem Display erscheint *Ja* oder *Nein*. Fahren Sie mit dem Drücken des Gehäuses fort, bis Sie sehen, dass der Stoßsensor funktioniert.
- *Angehoben*: Um den Hebesensor zu testen, haben Sie den vorderen Gehäuseteil an. Beim Anheben des Gehäuses wird der Hebesensor aktiviert und auf dem Mäherdisplay erscheint *JA*. Befindet sich der Mäher auf dem Boden, erscheint die Anzeige *NEIN*.
- *Gekippt vorne*: Wenn der Mähroboter horizontal steht, sollten die Werte maximal +/-3 betragen. Wenn sich die Vorderräder über dem Hinterrad befinden, liegt ein positiver Wert vor.
- *Gekippt quer*: Wenn der Mähroboter horizontal steht, sollten die Werte maximal +/-3 betragen. Eine Neigung nach rechts bewirkt einen positiven Wert.
- *Normalposition*: *JA* zeigt an, dass der Mäher in seiner Normalposition steht. *NEIN* gibt an, dass der Mäher umgedreht ist.

2.2.2 Verlauf

Über den Anzeigemodus *Mitteilungen* lassen sich die 20 letzten Mitteilungen abrufen. Außerdem kann die Liste mit Mitteilungen gelöscht werden.

Unter dem Anzeigemodus *Nach Datum* erscheint für jede Mitteilung Folgendes:

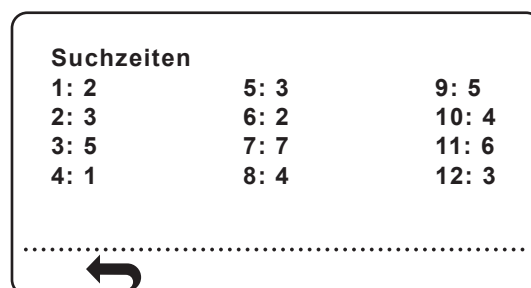


3020-008

- Position in der Mitteilungsliste, z. B. 1.
- Mitteilungsnummer. Jede Mitteilung besitzt unabhängig von der Sprache eine eigene Nummer. So besitzt z. B. die Mitteilung *Angehoben* die Nummer 15 (weitere Informationen entnehmen Sie Abschnitt „6.1 Meldungen“.
- Mitteilungszeit
- Datum und Uhrzeit der Mitteilungserstellung.

Durch Drücken der Auswahltaste wird in diesem Fall eine Liste mit möglichen Ursachen für die Mitteilungserstellung angezeigt. Weitere mögliche Ursachen und Maßnahmen für die meisten Meldungen finden Sie in Kapitel „6 Fehlersuche“ auf Seite 69.

Unter dem Anzeigemodus *Suchzeiten* erscheint Folgendes:



3020-007

- *Suchzeiten*: Gibt an, wie viele Minuten der Mäher benötigt hat, um zur Ladestation zu gelangen - nachdem die Suche begonnen hat und bis der Mäher in der Ladestation steht. Es werden die Zeiten für die letzten 12 Suchvorgänge angezeigt.

2. SPEZIELLE MENÜFUNKTIONEN

2.3 PIN-Code ermitteln

Wenn der PIN-Code für den Mähroboter vergessen wurde oder wenn der Mäher aufgrund einer falschen Codeeingabe gesperrt wurde, kann der korrekte Code ermittelt werden. Im Eingabemodus für den PIN-Code oder wenn das Hauptmenü angezeigt wird: Halten Sie die Zifferntaste 9 5 s lang gedrückt. Daraufhin wird eine Kombination aus 12 Buchstaben und die Seriennummer des Mähers angezeigt.

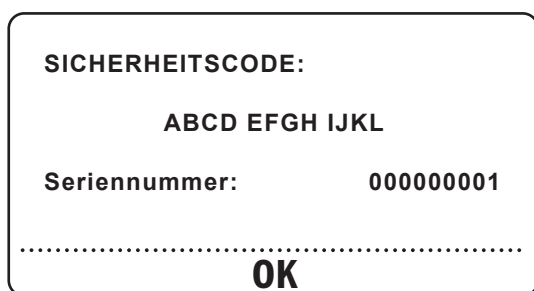
Wenn der Mäher aufgrund einer falschen PIN-Codeeingabe gesperrt wurde, muss zunächst ein Eingabeversuch unternommen werden, bevor die Buchstabenkombination ausgelesen werden kann.

Beim selben Mäher mit demselben PIN-Code kann je nach Versuch eine andere Buchstabenkombination angezeigt werden.

Wenden Sie sich an die Serviceorganisation des jeweiligen Landes und geben Sie die Buchstabenkombination an. Dort kann der korrekte PIN-Code ausgelesen werden.

Für GARDENA R40Li und R70Li müssen Kunden auch den richtigen Produktregistrierungsschlüssel angeben können, um den PIN-Code zu erhalten. Dieser Schlüssel ist auf dem Produktregistrierungsblatt zu finden, das dem Mäher im Karton beiliegt. Er ist für jeden Mäher eindeutig und mit der Seriennummer des Mähers verknüpft. Mit Hilfe des Produktregistrierungsschlüssels können Kunden nachweisen, dass sie der rechtmäßige Eigentümer des Produkts sind.

Drücken Sie auf den **Rückwärtspfeil**, um die Funktion zu verlassen.



3020-009

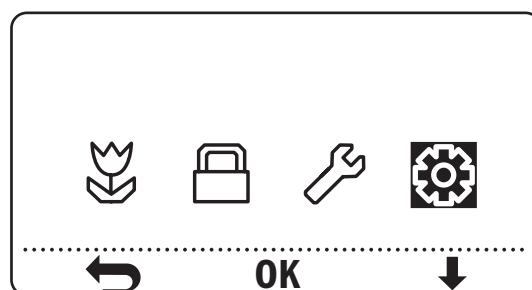
2.4 Menü Werkzeuge

Neben den Hauptmenüoptionen, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind, ist zusätzlich die Option *Werkzeuge* verfügbar. Das Menü *Werkzeuge* bietet u. a. die Möglichkeit, die Komponenten eines Mähers zu testen und verschiedene Betriebsdaten abzurufen.

So blenden Sie das Menü *Werkzeuge* ein:

1. Rufen Sie das Hauptmenü auf.
2. Halten Sie die Zifferntasten **7** und **9** gleichzeitig 2 s lang gedrückt.

Daraufhin erscheint kurz der Text *Experten-Modus*. Nun ist eine fünfte Menüoption verfügbar, die durch ein Zahnradsymbol gekennzeichnet wird.



3020-010

WICHTIGE INFORMATIONEN

Blenden Sie das Menü *Werkzeuge* aus, bevor Sie den Mäher wieder an den Kunden übergeben.

So blenden Sie das Menü *Werkzeuge* aus:

1. Rufen Sie das Hauptmenü auf.
2. Halten Sie die Zifferntasten **7** und **9** gleichzeitig gedrückt.

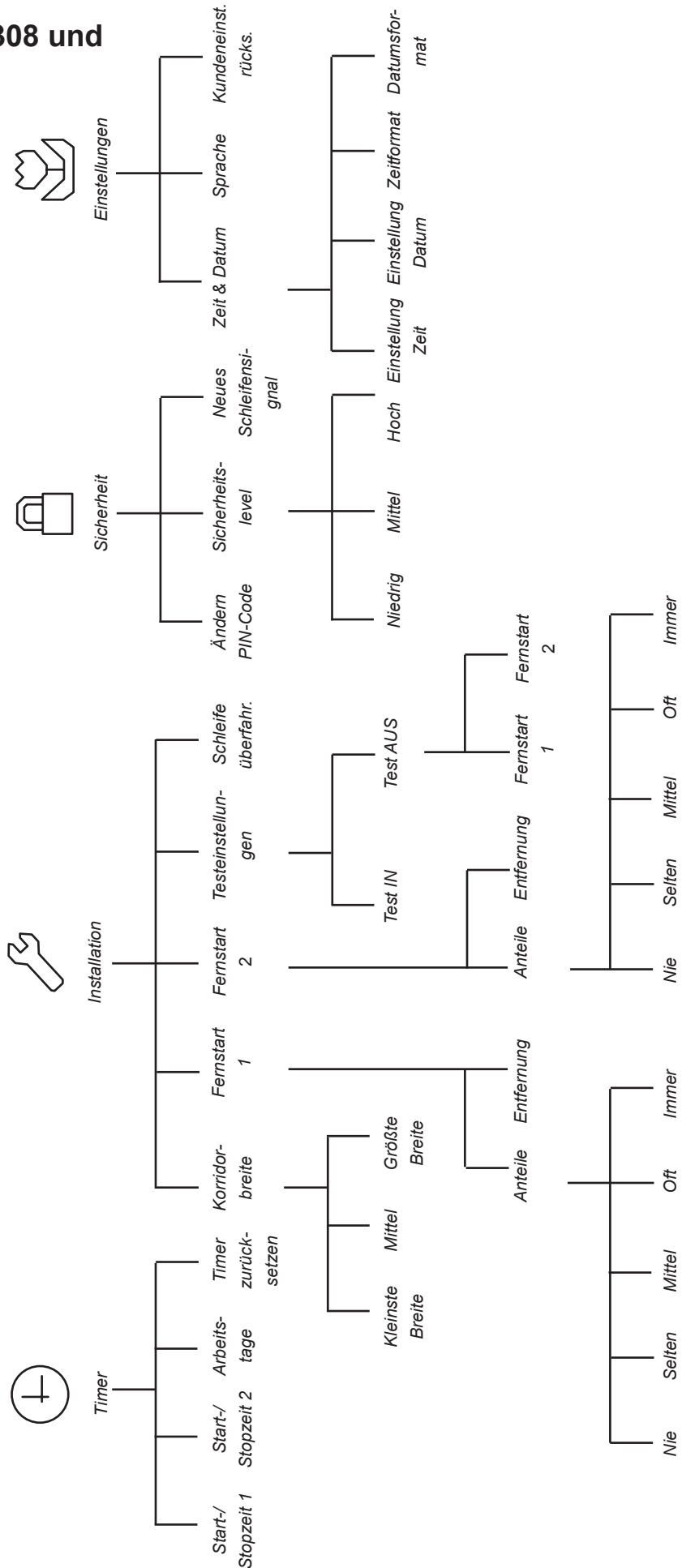
Daraufhin erscheint kurz der Text *Standard-Modus*. Nun sind im Hauptmenü nur noch die vier Standardoptionen verfügbar.

Das Menü *Werkzeuge* wird ebenfalls ausgeblendet, wenn der Hauptschalter das nächste Mal aus- und eingeschaltet wird.

2. SPEZIELLE MENÜFUNKTIONEN

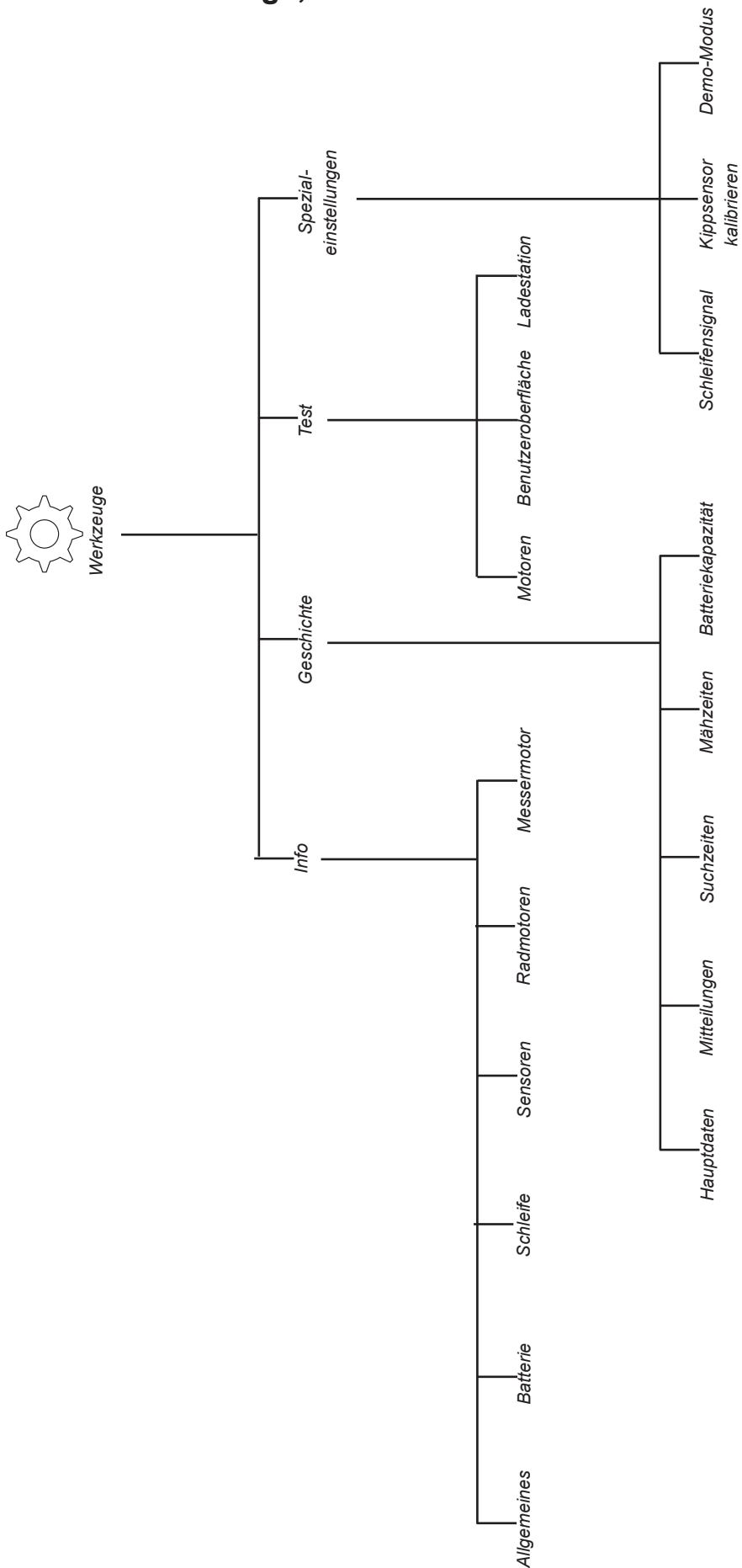
2.5 Hauptmenü 305, 308 und R70Li, Übersicht

Menüstruktur Automower® 305, 308 und Gardena R70Li



2. SPEZIELLE MENÜFUNKTIONEN

2.7 Menü Werkzeuge, Übersicht

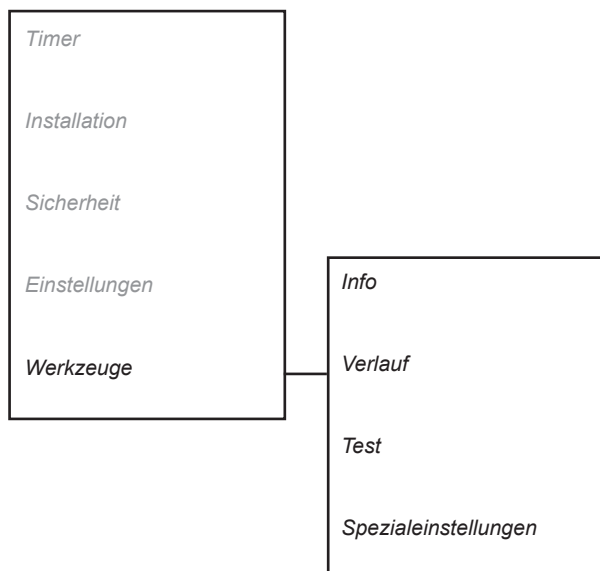


2. SPEZIELLE MENÜFUNKTIONEN

2.8 Menü Werkzeuge, Funktionen

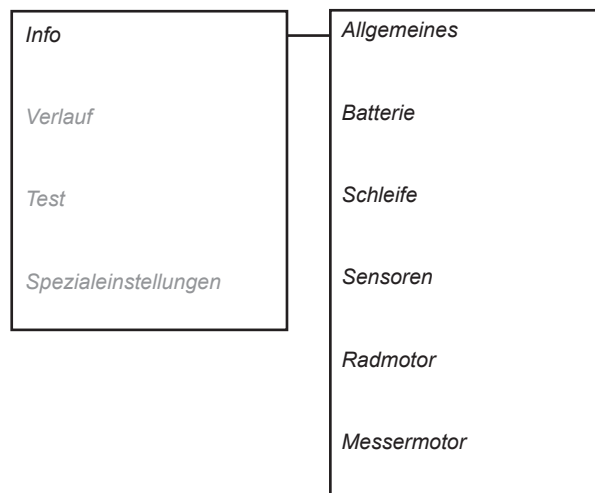
Über das Menü *Werkzeuge* werden Angaben zu Mäherfunktion, Testfunktionen und Spezialeinstellungen erhalten.

- *Info (5-1)*
Informationen zum aktuellen Status, u. a. Softwareprogramme, Sensoren, Batterie, Schleifensignal.
- *Geschichte (5-2)*
Wesentliche Daten, die einen Überblick über Alter und Funktion des Mähers geben.
- *Test (5-3)*
Aktiver Test der verschiedenen Mäherkomponenten und -funktionen.
- *Spezialeinstellungen (5-4)*
Deaktivierung der Schleifenerkennung, Kalibrierung des Kippsensors, Demo-Modus.



2.8.1 Info (5-1)

Die Werte in diesem Untermenü geben Auskunft über den aktuellen Status der verschiedenen Mäherteilsysteme, wie etwa Software, Batterie, Motoren und Sensoren. Das Menü ist z. B. bei der Fehlersuche eine wertvolle Hilfestellung.



Allgemein (5-1-1)

Im Untermenü *Grundsätzlich* wird Folgendes angezeigt:

- **Hauptprogrammtyp:** In diesem Fall 305.
- **MSW-Version:** Version des MSW-Programms (Main SoftWare; Hauptsoftware, auch als Hauptprogramm bezeichnet), z. B. 3.02.00.
- **MSW-Datum:** MSW-Erstellungsdatum im Format JJJJ-MM-TT.
- **MMI-Version:** Version des MMI-Programms (Man Machine Interface; Benutzerschnittstelle), z. B. 3.00.00.
- **SSW-Version:** Programmversion des Subsystems, z. B. 2.00.00.
- **Seriennummer:** Seriennummer des Mähers. Diese Zahl muss mit der Seriennummer auf dem Typenschild (auf der Innenseite der Display-Abdeckung) übereinstimmen.
- **Produktion:** Herstellungsdatum des Mähers im Format JJJJ-MM-TT.

2. SPEZIELLE MENÜFUNKTIONEN

Batterie (5-1-2)

Im Untermenü *Batterie* wird Folgendes angezeigt:

- *Volt*: Aktueller Spannungswert der Batterie. Ein Wert von etwa 21 V steht für eine vollständig aufgeladene Batterie. Ein Wert von ca. 18 V bedeutet, dass der Batterieladestand niedrig ist.
- *Anzahl Ladungen*: Gesamtanzahl der Zyklen, bei denen die Batterie vollständig geladen wurde.
- *Ladestand*: Zeigt den verbleibenden Batterieladestand an. Bei vollständig aufgeladener Batterie beträgt der Ladestand ca. 1200 mAh. Wenn der Ladestand auf etwa 300 mAh gesunken ist, kehrt der Mäher zur Ladestation zurück.
- *Strom*: Zeigt den geregelten Nennladestrom zur und von der Batterie. Ein positiver Wert gibt an, dass die Batterie geladen wird. Ein negativer Wert zeigt an, dass der Mäher Batteriestrom verbraucht.
- *Temperatur*: Zeigt die aktuelle Batterietemperatur an.

Schleife (5-1-3)

Im Untermenü *Schleife* wird Folgendes angezeigt:

- *Signalqualität*: Eine Auswertung der Schleifensignale ist nur möglich, wenn der Wert für *Signalqualität* bei 100 % liegt. Bei einem Wert von 99 % oder weniger funktioniert das Schleifensystem nicht einwandfrei. Dadurch werden auch die Signalwerte nicht korrekt angezeigt.
- *A-Sign. vorn*: Stärke des A-Signals, gemessen vom vorderen Schleifensensor am Mäher. Für eine sichere Funktion sollte der Wert zwischen ca. 40 und 120 liegen. Je näher sich der Mäher an der Schleife befindet, desto höher muss der Wert sein. Wenn der Mähroboter direkt über einer Schleife fährt, ist der Wert 0. Wenn sich der Mäher außerhalb der Schleife befindet, ist der Wert negativ.
- *A-Sign. hinten*: Stärke des A-Signals, gemessen vom hinteren Schleifensensor am Mäher. Das vom hinteren Schleifensensor gemessene A-Signal ist normalerweise höher als der vom vorderen Schleifensensor ermittelte Wert.
- *F-Signal*: Stärke des F-Signals, gemessen vom vorderen Schleifensensor. Bei einem Mäher in Testposition (siehe „6.3 Stärke des Schleifensignals“ auf Seite 82) sollte der F-Signalwert zwischen -100 und -300 liegen.
- *Suchsignal*: Für eine reibungslose Suchkabelfunktion sollte der Wert für das Suchsignal zwischen ca. (-)70 und 120 neben dem Suchkabel liegen.

Sensoren (5-1-4)

Im Untermenü *Sensoren* wird Folgendes angezeigt:

- *Zusammenstoß*: Eine Testmöglichkeit für den Stoßsensor besteht darin, das Mäherchassis an der STOP-Taste zu halten und das Gehäuse per Handgriff an der Rückseite vor- und zurückzubewegen. Auf dem Display erscheint *JA* oder *NEIN*. Mit dem Drücken auf das Gehäuse fortfahren, bis sichergestellt ist, dass beide Kollisionssensoren funktionieren.
- *Angehoben*: Um den Hebesensor zu testen, haben Sie den vorderen Gehäuseteil an. Beim Anheben des Gehäuses wird der Hebesensor aktiviert und auf dem Mäherdisplay erscheint *JA*. Befindet sich der Mäher auf dem Boden, erscheint die Anzeige *NEIN*.
- *Gekippt vorne*: Wenn der Mähroboter horizontal steht, sollten die Werte maximal +/-3 betragen. Wenn sich die Vorderräder über dem Hinterrad befinden, liegt ein positiver Wert vor.
- *Gekippt quer*: Wenn der Mähroboter horizontal steht, sollten die Werte maximal +/-3 betragen. Eine Neigung nach rechts bewirkt einen positiven Wert.
- *Normalposition*: *JA* zeigt an, dass der Mäher in seiner Normalposition steht. *NEIN* gibt an, dass der Mäher umgedreht ist.

Radmotor (5-1-5)

Im Untermenü *Radmotor* werden die Werte in zwei Spalten angezeigt. Die linke Spalte enthält Werte für den linken Radmotor, die rechte Spalte für den rechten Radmotor. Es werden folgende Werte angezeigt:

- *Geschwindigkeit*: Messung in cm/s. Die maximale Geschwindigkeit beträgt 50 cm/s bei 100 % Leistung.
- *im Moment*: Messung in mA.
- *Power*: Messung in %.
- *Volt*: Messung in V. Dieser Wert ist für rechten und linken Radmotor gleich.

Messermotor (5-1-6)

Im Untermenü *Messermotor* wird Folgendes angezeigt:

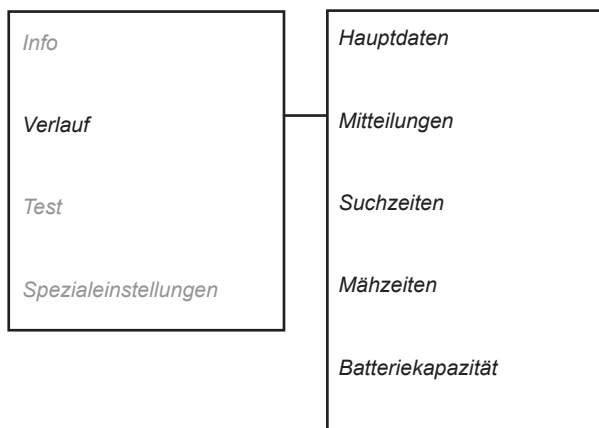
- *Geschwindigkeit*: Die Nenndrehzahl für den Mähroboter beträgt 2900 U/min.
- *im Moment*: Messung in mA. Bei einem Messermotorbetrieb mit Messerteller und montierten Messern, ohne dass Gras gemäht wird, liegt der Normalwert bei 380 mA +/- 100 mA.
- *Volt*: Messung in V.

2. SPEZIELLE MENÜFUNKTIONEN

2.8.2 Verlauf (5-2)

Mithilfe der Werte in diesem Untermenü lässt sich die Funktionstüchtigkeit des Mähers kontrollieren. Wenn ein Wert vom Normalwert abweicht, kann dies auf Fehlern in der Installation oder auf Fehlern am Mäher beruhen.

Das Untermenü umfasst fünf Teilmenüs, die gemeinsam einen ausgezeichneten Überblick über die Funktion des Mähers bieten.



Hauptdaten (5-2-1)

Im Untermenü *Hauptdaten* wird Folgendes angezeigt:

- **Laufzeit ges. (h)**
Die Laufzeit wird über die Gesamtzeit in Stunden definiert, die die Radmotoren in Betrieb waren. Demnach wird auch die Laufzeit gerechnet, die der Mähroboter gefahren ist, ohne zu mähen. Die hier angegebene Zeit erscheint auch auf der Startseite.
- **Mähzeit ges. (h)**
Die Mähzeit wird über die Gesamtzeit in Stunden definiert, die der Messermotor in Betrieb war.
- **Suchzeit ges. (h)**
Die Suchzeit wird über die Gesamtzeit in Stunden definiert, die sich der Mäher im Suchmodus befunden hat - also der Zeitspanne zwischen dem Beginn der Suche nach der Ladestation und dem Andocken. Die Suchzeit richtet sich nach Arbeitsbereichsgröße und Installation. Es ist eine möglichst kurze Suchzeit anzustreben. Je nach Installation ist es normal, dass der Mäher zwischen 10 und 20 % der gesamten Laufzeit sucht.
- **Ladezeit ges. (h)**
Die Ladezeit wird durch die Gesamtzeit in Stunden definiert, die zum Laden der Batterie erforderlich waren.

- **Alle Ladungen (St.)**
Zählt die Anzahl der vollständigen Ladungen. Eine vollständige Ladung wird wie folgt definiert: Ladung, die länger als 20 min gedauert hat und abgebrochen wurde, da der Ladestrom unter 0,3 A gesunken ist.

Mitteilungen (5-2-2)

Dieses Untermenü enthält folgende Testfunktionen:

Mitteilungen nach Datum (5-2-2-1)

Liste, in der die 20 zuletzt registrierten Mitteilungen in chronologischer Reihenfolge geordnet sind, wobei das zuletzt eingetroffene Ereignis zuerst angegeben wird. Für jede Mitteilung wird Folgendes angezeigt:

- Position in der Mitteilungsliste, z. B. 1.
- Mitteilungsnummer. Jede Mitteilung besitzt unabhängig von der Sprache eine eigene Nummer. So besitzt z. B. die Mitteilung *Angehoben* die Nummer 15 (weitere Informationen entnehmen Sie Abschnitt „6.1 Meldungen“).
- Datum und Uhrzeit der Mitteilungserstellung.

Alle Mitteilungen löschen (5-2-2-2)

Löscht alle gespeicherten Mitteilungen. So löschen Sie die Einträge: Bewegen Sie den Cursor zu *Alle löschen* und drücken Sie OK. Drücken Sie danach zum Bestätigen erneut OK.

Suchzeiten (5-2-3)

Angabe darüber, wie lange eine Suche nach der Ladestation gedauert hat. Die angezeigte Liste enthält die Zeiten der 12 letzten Suchvorgänge.

Mähzeiten (5-2-4)

Gibt an, wie lange das Gerät gemäht hat. Wird als die Zeit definiert, die der Messermotor in Betrieb war. Die angezeigte Liste enthält die Zeiten der 12 letzten Mähvorgänge.

Batteriekapazität (5-2-5)

Dieses Teilmenü enthält Angaben zur Batteriekapazität.

Um diese kontrollieren zu können, muss die Batterie komplett entladen sein. Weitere Informationen entnehmen Sie Abschnitt „6.6 Batterietest“ auf Seite 86.

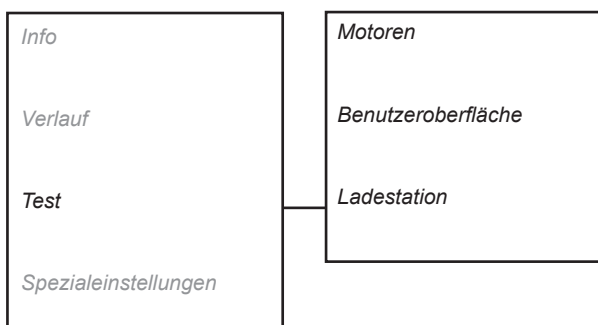
Die vier letzten Batterietests werden unter *Batterieverl.* gespeichert.

2. SPEZIELLE MENÜFUNKTIONEN

2.8.3 Test (5-3)

Mit Hilfe dieser Funktion kann manuell getestet werden, wie gut die Komponenten im Mähroboter funktionieren. Während des Tests werden die Werte auf dem Display angegeben.

Das Untermenü besteht aus drei Teilmenüs, die das Testen von Motoren, Benutzeroberfläche und Ladestation behandeln.



Motoren (5-3-1)

Dieses Teilmenü enthält folgende Testfunktionen:

Radmotor (5-3-1-1)

Beim Testen der Radmotoren sollte die Batteriespannung mindestens 18 V betragen.

Bewegen Sie den Cursor über Radmotoren und drücken Sie **OK**, um den Test zu starten. Fassen Sie das Gehäuse in der Mitte der vorderen Unterkante an. Heben Sie das Gerät so an, dass sich die Antriebsräder von der Unterlage lösen. Während des Tests wird im Display Folgendes angegeben:

- *Power*: xx %
- *Geschwindigk. L*: xx cm/s
- *Geschwindigk. R*: xx cm/s
- *Volt*: xx,x V

Per Aufwärtspfeil bzw. Abwärtspfeil erhöhen bzw. verringern Sie die Radkraft.

- Erhöhen Sie die Kraft auf 80 % und blockieren Sie das jeweilige Antriebsrad an mindestens zehn verschiedenen Positionen des Radumfangs. Prüfen Sie, ob der Motor beim Lösen der Blockierung erneut startet.
- Steigern Sie die Kraft auf 100 % und kontrollieren Sie, ob die Geschwindigkeit bei jedem Rad mindestens 50 cm/s beträgt.
- Stellen Sie sicher, dass die Motorgetriebe nicht durchdrehen, indem Sie das jeweilige Rad blockieren. Beim Blockieren muss die Geschwindigkeit bei 0 cm/s liegen. Achten Sie ebenfalls auf etwaige Störgeräusche vom Getriebe.

Hinweis! Wenn zum Starten des Radmotors ein Rad per Hand angedreht werden muss und wenn der Radmotor beim Blockieren des Rads sofort anhält, liegt der Defekt in der Steuerplatine und nicht im Radmotor.

Hinweis: Wenn ein Motor nicht startet und sich per Hand nur mit Mühe drehen lässt, kann der Defekt in der Steuerplatine oder im Radmotor liegen.

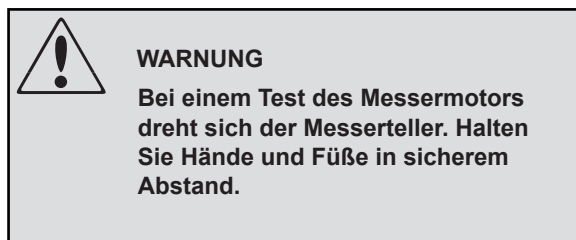
- Untersuchen Sie die Verkabelung und die Verbindungen an den Radmotoren und an der Steuerplatine des Mähers.

Drücken Sie den Rückwärtspfeil, um den Test zu beenden.

Messermotor (5-3-1-2)

Beim Test der Messermotors sollte die Batteriespannung mindestens 18 V betragen. Der Messermotor kann nur starten, wenn das Gehäuse montiert ist (oder der Magnet für den Hebesensor manuell in Position gehalten wird).

Bewegen Sie den Cursor über *Messermotor* und drücken Sie **OK**, um den Test zu starten.



Auf dem Display werden die folgenden Werte angezeigt:

- *im Moment*: Der Wert zeigt an, wie groß die erforderliche Kraft sein muss, um 2900 U/min aufrechtzuerhalten. Bei einem Messermotorbetrieb mit Messerteller und montierten Messern, ohne dass Gras gemäht wird, liegt der Normalwert bei 380 mA +/- 100 mA.
- *Geschwindigk.*: Die Geschwindigkeit beträgt normalerweise 2900 U/Min.
- *Volt*: Um die Funktion eines Messermotors auswerten zu können, sollte die Batteriespannung mindestens 18 V betragen.

Drücken Sie den **Rückwärtspfeil**, um den Test zu beenden.

2. SPEZIELLE MENÜFUNKTIONEN

Benutzeroberfläche (5-3-2)

Tastatur (5-3-2-1)

Auf dem Display wird die gedrückte Taste angezeigt.
Drücken Sie den Rückwärtspfeil, um den Test zu beenden.

Display (5-3-2-2)

Das Display blendet wiederholt alle Bildpunkte ein und aus.
Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Test zu beenden.

Ton (5-3-2-3)

Bewegen Sie den Cursor zu Ton und drücken Sie **OK**.
Daraufhin gibt der Summer ein kurzes Tonsignal aus.
Gleichzeitig erscheint ein Notensymbol auf dem Display.
Drücken Sie den Rückwärtspfeil, um den Test zu beenden.

Ladestation (5-3-3)

Mithilfe dieser Funktion lässt sich rasch kontrollieren, ob ein A-, F- und Suchsignal anliegt. Der Test zeigt ebenfalls, ob der Mäher Energie von der Ladestation erhält.

Stellen Sie den Mäher in die Ladestation und starten Sie den Test durch Drücken von **OK**.

HINWEIS! Um den Test durchführen zu können, muss der Mähroboter mit der Ladestation abgeglichen werden. Verwenden Sie dazu die Funktion *Neues Schleifensignal* im Menü *Sicherheit*.

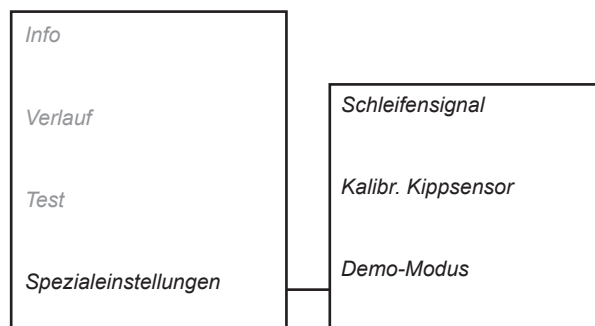
Das Testergebnis ist *in Ordnung*, wenn die Bedingungen in der folgenden Tabelle erfüllt werden.

Test	Wert OK
A-Schleife	> 50
Suchschleife	> 50
F-Schleife	-100 bis -300
Ladespannung	> 15 V

Für eine genauere Kontrolle von Signalstärke und Lade-
strom empfiehlt sich die Verwendung von *Batterie (5-1-2)*
und *Schleife (5-1-3)*.

2.8.4 Spezialeinstellungen (5-4)

Das Untermenü besteht aus zwei Teilmenüs, die einen Zugriff auf Spezialeinstellungen bieten.



Schleifensignal (5-4-1)

Diese Funktion ermöglicht eine zeitweilige Deaktivierung der Schleifenerkennung des Mähers, um ihn ohne installierte Ladestation und Begrenzungskabel betreiben zu können. Diese Funktion wird z. B. genutzt, wenn der Mähroboter bei einem Kunden zuhause vorgeführt werden soll.

In diesem Untermenü bestehen zwei Auswahlmöglichkeiten. *Normal* ist der normale Betriebsmodus.

- *Normal*
- *Ohne Schleife*

Diese Funktion wird automatisch auf *Normal* gesetzt, wenn der Mäher mit Hilfe des Hauptschalters aus- und eingeschaltet wird.

Kalibr. Kippsensor (5-4-2)

Um den Kippsensor zu kalibrieren, d. h. zurückzusetzen: Stellen Sie den Mähroboter auf eine komplett ebene Fläche. Bewegen Sie den Cursor zu *Kalibr. Kippsensor* und drücken Sie **OK**.

Demo-Modus (5-4-3)

Im Demo-Modus arbeitet der Mähroboter, ohne den Messerteller zu starten. Der Mäher unterbricht sein vierminütiges Fahren durch eine kurze Ladung.

Der Demo-Modus eignet sich beispielsweise für Installationen in einem Geschäft oder auf einer Messe.

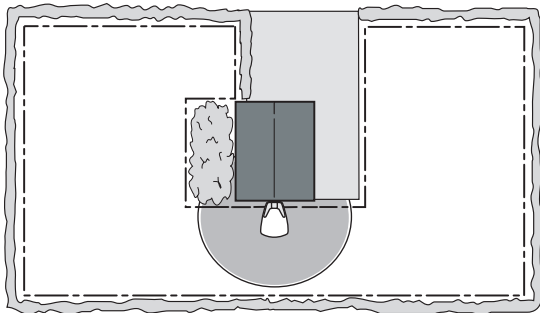
3. INSTALLATION

3 Installation

3.1 Ladestation

Für eine optimale Installation und Funktion des Mähroboters ist die Platzierung der Ladestation gut zu überlegen:

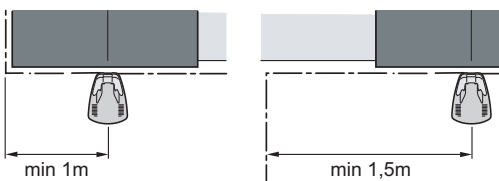
- Die Ladestation sollte zentral im Arbeitsbereich stehen, damit der Mähroboter sie möglichst schnell von allen Installationsbereichen aus aufsuchen und verlassen kann.



3012-931

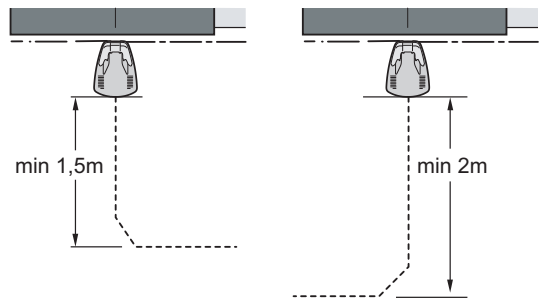
- Die Ladestation ist so zu positionieren, dass das Suchkabel ausgehend von der Ladestation 1,5 m gerade nach links und 1,5 m gerade nach rechts gezogen werden kann.

Die einzige Ausnahme von dieser Regel gilt dann, wenn das Suchkabel zur Linken der Ladestation (vor der Ladestation in Richtung Ladestation gesehen) von der Ladestation weggezogen wird. Dann genügt es, das Begrenzungskabel 1 m gerade nach links zu ziehen, bevor es von der Ladestation weggezogen wird. Siehe folgende Abbildung.



- Die Ladestation ist so zu positionieren, dass das Suchkabel 2 m von der Vorderseite der Ladestation gerade herausgezogen werden kann.

Die einzige Ausnahme von der Regel gilt dann, wenn das Suchkabel nach links gezogen wird. Dann genügt es, das Suchkabel 1,5 m gerade von der Vorderseite der Ladestation herauszuziehen. Siehe folgende Abbildung.

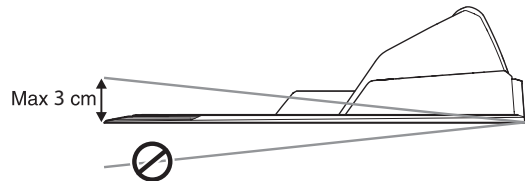


3020-012

- Die Ladestation ist so zu positionieren, dass die gesamte Suchschleife nicht zu lang ist. Die Länge der Suchschleife darf daher höchstens ca. 250 m betragen.

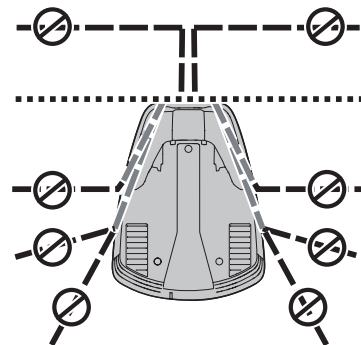
Die Suchschleife ist wie folgt definiert: das Suchkabel von der Ladestation zum T-Anschluss in der Begrenzungsschleife plus das Begrenzungskabel vom T-Anschluss zur Ladestation in linker Richtung vom T-Anschluss. Siehe „3.3 Suchschleife“ auf Seite 30.

Die Ladestation muss auf relativ waagrechttem Boden stehen. Siehe folgende Abbildung.



3012-932

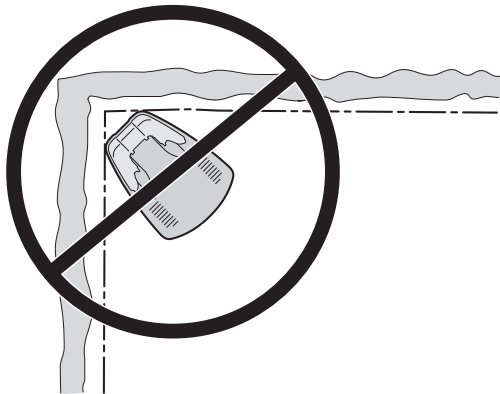
- Die Ladestation ist so zu positionieren, dass das Begrenzungskabel ganz einfach von der Ladestation herausgezogen werden kann. Siehe folgende Abbildung. Wird das Begrenzungskabel anders positioniert, findet der Mäher nur schwer den gesamten Weg zur Ladestation zurück.



3012-1018

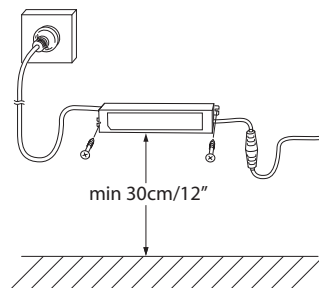
3. INSTALLATION

- Die Ladestation darf nicht in einer Ecke der Begrenzungsschleife positioniert werden.



3020-043

- Die Batterie wird geschont, wenn der Ladevorgang bei einer möglichst niedrigen Umgebungstemperatur erfolgt. Daher ist es von Vorteil, wenn die Ladestation an einem schattigen Ort platziert werden kann. Dies gilt besonders während der wärmsten Stunden des Tages.
- Der Transformator muss in einem Bereich mit guter Belüftung so platziert werden, dass er keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist. Er darf keinesfalls in einen Behälter oder eine Plastiktüte verpackt werden. Der Transformator sollte unter einem Dach bzw. möglichst im Innenbereich platziert werden.
- Der Transformator muss an einer senkrechten Fläche, zum Beispiel an einer Wand oder einem Zaun, montiert werden. Den Transformator an den beiden Befestigungsösen festschrauben. Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Für das betreffende Material geeignete Schrauben verwenden.
- Der Transformator darf keinesfalls in einer Höhe montiert werden, bei der die Gefahr besteht, dass er in Wasser eintaucht (in einer Höhe von mindestens 30 cm vom Boden). Der Transformator darf nicht auf den Boden gestellt werden.



3018-094

Das im Lieferumfang enthaltene Niederspannungskabel ist 10 m lang. Das Niederspannungskabel darf nicht gekürzt oder verlängert werden.

- Es ist nicht zulässig, zwei oder mehr Niederspannungskabel anzuschließen. Die Verbinder sind zwar qualitativ hochwertig, jedoch nicht zum Eintauchen in Wasser ausgelegt.

Dies kann bei Regen der Fall sein, wenn die Verbindung zwischen zwei Kabeln auf dem Boden liegt.

- Beim Anschluss des Transformators an die Steckdose wird empfohlen, einen FI-Schutzschalter zu verwenden.

3.2 Begrenzungskabel

Um Automower® 305 starten zu können, ist eine Installation von Ladestation und Begrenzungskabel erforderlich. Es ist also nicht möglich, vor Installationsabschluss einen Mäher zu testen. Automower® 305 gibt die Meldung *Kein Schleifensignal* aus, wenn vor Installationsabschluss ein Startversuch unternommen wird.

Es besteht die Möglichkeit, den Mäher vor dem vollständigen Installationsabschluss wie folgt zu testen:

- Schließen Sie vorübergehend ein kurzes Kabel in einem kleinen Bereich um den Mäher an.
- Deaktivieren Sie vorübergehend die Schleifenerkennung des Mähers, siehe „*Schleifensignal (5-4-1)*“ auf Seite 26.

3.2.1 Verlegen des Begrenzungskabels

Haken

Im Nachhinein Justierungen an einem mit Haken verlegten Kabel vorzunehmen, ist unproblematisch, da dieses nicht so tief verlegt ist. Ist bekannt, wo das Kabel verlegt ist, lässt es sich ganz einfach und mit Hilfe eines Schraubendrehers ausgraben. Dabei ist jedoch vorsichtig vorzugehen, um das Kabel nicht zu beschädigen.

Eingraben bzw. Fräsen

Ein im Boden vergrabenes Begrenzungskabel ist besser geschützt als ein mit Haken befestigtes Kabel. Dies kann sich beispielsweise beim Vertikutieren oder Lüften des Rasens als vorteilhaft erweisen.

Beim Eingraben wird mit Spaten oder Kantenschneider eine ca. 1-20 cm tiefe Rille durch den gesamten Garten gegraben. Das Kabel wird in dieser Rille verlegt und anschließend wieder festgetreten.

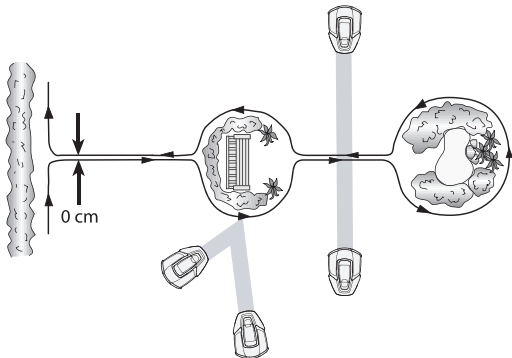
Eine Rille lässt sich jedoch auch mit Hilfe eines maschinellen Kantenschneiders in den Boden fräsen.

Hindernisse

Hindernisse lassen sich abgrenzen, indem das Begrenzungskabel von der Außenseite des Arbeitsbereichs zum Objekt hinbewegt, um dieses herumgezogen und anschließend in derselben Rille und unter demselben Haken zurückgeführt wird. Der Abstand zwischen den Kabeln auf dem Rückweg sollte so gering wie möglich ausfallen. Eine optimale Funktion wird erzielt, wenn die Kabel über die gesamte Strecke vom Begrenzungskabel zum Hindernis aneinander anliegen.

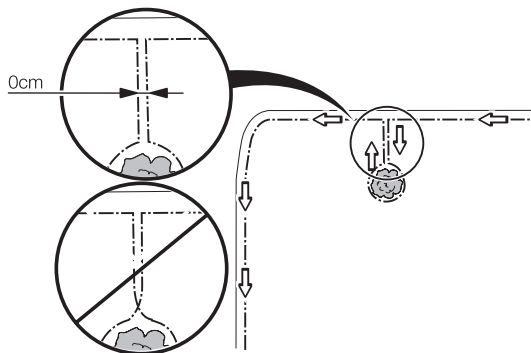
3. INSTALLATION

Der Mähroboter erfasst eine ungleiche Anzahl nebeneinander liegender Kabel als Außenkante, an der er wenden soll. Eine gerade Anzahl dicht nebeneinander liegender Kabel wird vom Mäher überfahren.



3012-944

Kreuzen sich die Kabel von und zu einem Hindernis, kann dies vom Mähroboter als außerhalb des Arbeitsbereichs liegend interpretiert werden, obwohl sich das Gerät tatsächlich innerhalb des Arbeitsbereichs befindet. Ist das Hindernis überdies im Verhältnis zum Arbeitsbereich noch ziemlich groß, kann dies den Mäher im gesamten Arbeitsbereich beeinflussen.



3012-686

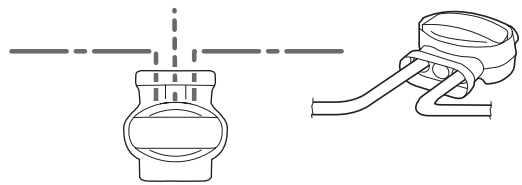
Auch wenn die Funktion des Mähroboters dies nicht erfordert, sollten auch stoßfeste Hindernisse innerhalb des Arbeitsbereichs per Begrenzungskabel ausgegrenzt werden. Der Betrieb wird dadurch wesentlich leiser und der Verschleiß am Mähroboter deutlich geringer. Als stoßfeste Hindernisse gelten z. B. größere Bäume, hohe Bordsteine, Schaukelkonstruktionen, Sandkästen, Wände, große Büsche usw.

Verbinder

Wenn das beiliegende Begrenzungskabel nicht für den gesamten Arbeitsbereich ausreicht, kann ein zusätzliches Kabel mit Originalverbinder eingesetzt werden. Die Gesamtlänge der Begrenzungsschleife darf 300 Meter nicht überschreiten (250 Meter für 305 und R40Li).

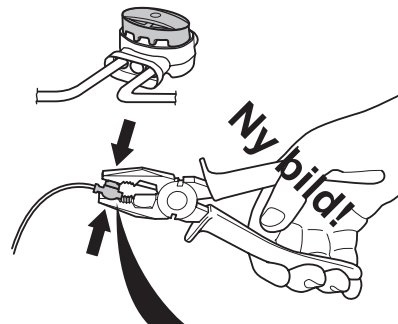
So verlängern Sie das Begrenzungskabel:

1. Führen Sie beide Kabelenden in den Verbinder ein. Stellen Sie sicher, dass die Kabel vollständig in den Verbinder eingeführt wurden. Dies ist der Fall, wenn die Kabelenden durch den durchsichtigen Teil auf der anderen Seite des Verbinders sichtbar sind.



3012-643

2. Drücken Sie dann den Knopf auf der Oberseite des Verbinders vollständig herunter. Verwenden Sie eine Zange, wenn sich der Knopf auf dem Verbinder von Hand nur schwer eindrücken lässt.



3018-055

WICHTIGE INFORMATIONEN

Verdrehte Kabel oder eine mit Isolierband versehene Schraubklemme sind keine optimale Verbindung. Die Bodenfeuchtigkeit lässt die Leiter oxidieren. Nach einer gewissen Zeit führt dies zu einer Unterbrechung des Stromkreises.

3. INSTALLATION

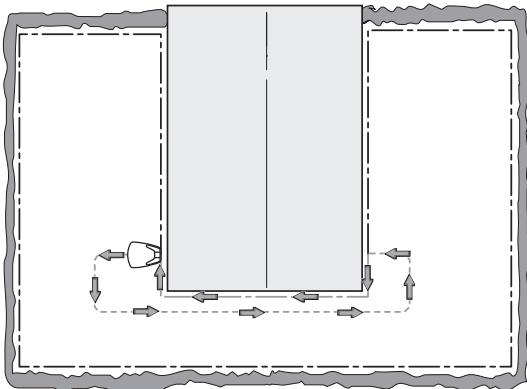
3.3 Suchschleife

3.3.1 Installation des Suchkabels

- Vergewissern Sie sich, dass die Ladestation die bestmögliche Positionierung aufweist.
- Die Positionierung der Ladestation und der Anschlussort des Suchkabels am Begrenzungskabel beeinflussen die Länge der Suchschleife, siehe „1.11 Suchschleife“ auf Seite 12.

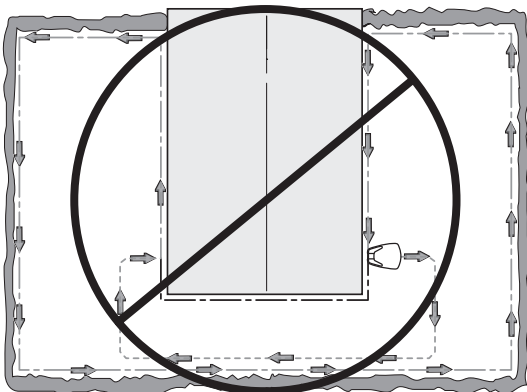
Die folgende Abbildung zeigt auf, was als Suchschleife zählt.

Die Abbildung ist überdies ein gutes Beispiel für eine optimale Positionierung der Ladestation, um eine so kurze Suchschleife wie möglich zu erzielen.



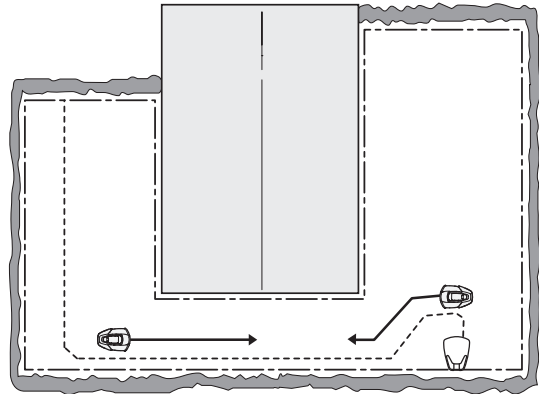
3012-949

- Die Suchschleife sollte so kurz wie möglich sein. Ist die Suchschleife länger als 250 m, ist es für den Mäher unter Umständen schwer, dem Kabel zu folgen.



3012-950

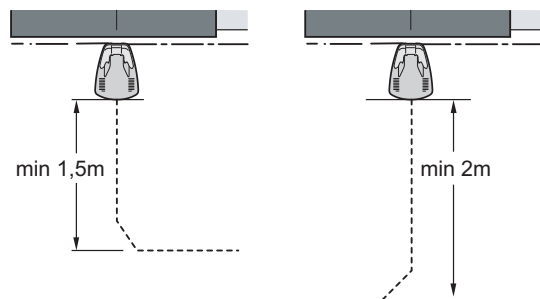
Wenn das Suchkabel durch eine Passage installiert wird:



3012-952

- Der Mähroboter folgt auf dem Hin- und Rückweg zur Ladestation dem Suchkabel auf der gleichen Kabelseite. Dies bedeutet, dass sich das Suchkabel in Richtung Ladestation rechts vom Mäher und von der Ladestation weg links vom Mäher befindet.
- In der Passage muss das Suchkabel so positioniert werden, dass der Mäher so viel Freiraum zum Fahren wie möglich erhält. Der Abstand zwischen Begrenzungs- und Suchkabel muss mindestens 30 cm betragen.
- Die gleiche Abmessung (30 cm) gilt ebenfalls für den Abstand zwischen Suchkabel und Suchkabel in der Passage, wenn Sie das Suchkabel hin und zurück durch die Passage verlegen.

Das Suchkabel ist an die Ladestation anzuschließen. Wird das Kabel im Arbeitsbereich rechtwinklig in einem Abstand zur Ladestation verlegt, müssen die Abmessungen in der folgenden Abbildung beachtet werden.



3020-012

Kollidiert der Mäher mit einem Hindernis, während er dem Suchkabel zur Ladestation folgt, wird er vom Suchkabel abweichen und das Suchkabel erneut suchen. In diesem Fall wählt er einen anderen Abstand zum Suchkabel.

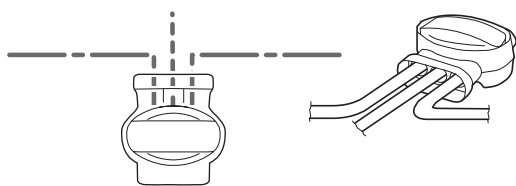
3. INSTALLATION

Kollidiert der Mäher mit einem Hindernis, während er dem Suchkabel per *Fernstart* folgt, wird er die Richtung ändern und mit dem Mähen beginnen.

Als Suchkabel ist das normale Begrenzungskabel zu verwenden. Es ist in drei verschiedenen Varianten erhältlich.

- 150 m
- 250 m
- 500 m (besonders robust).

Das Suchkabel ist mit Hilfe eines Originalverbinders an das Begrenzungskabel anzuschließen. Siehe folgende Abbildung.

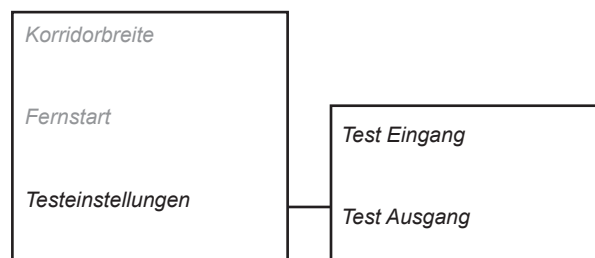


3012-1020

3.4 Test der Installation

Dieser Abschnitt gilt nicht für GARDENA R40Li.

Als Teil der Installation muss getestet werden, ob die gewählten Einstellungen für die aktuelle Installation funktionieren. Ermitteln Sie durch Probieren die maximale Korridorbreite. Der Test wird mit *Test Eingang* (2-3-1) und *Test Ausgang* (2-3-2) durchgeführt.



3.4.1 Test Eingang (2-3-1)

Mit Hilfe der Funktion *Test IN* (2-3-1) wird überprüft, ob der Mähroboter sicher an der Ladestation andocken kann.

Test Eingang (2-3-1) ist erst verfügbar, nachdem der Mäher die das Suchkabel kalibriert hat. Der Mäher muss also mindestens einmal die Ladestation verlassen haben - entweder im automatischen Modus oder bei Nutzung der Funktion *Test Ausgang* (2-3-2), wobei die zu testende Korridorbreite galt. Siehe „3.5 Test der Installation (R40Li)“ auf Seite 32.

1. Stellen Sie den Mäher mindestens 5 m von der Ladestation und 3 m vom Suchkabel auf. Richten Sie den Mäher auf das Suchkabel.
2. Wählen Sie die Funktion *Test Eingang* (2-3-1) aus.
3. Vergewissern Sie sich, dass der Mäher dem Suchkabel folgen, vor der Ladestation wenden und an der Ladestation andocken kann.

Wenn beim Ausführen der Funktion *Test Eingang* (2-3-1) Probleme auftreten, lesen Sie den Abschnitt „6.2.4 Symptome beim Andocken“ auf Seite 79.

3.4.2 Test Ausgang (2-3-2)

Mithilfe der Funktion *Test Ausgang* (2-3-2) wird überprüft, ob der Mäher dem Suchkabel bei der gewählten Korridorbreite folgen kann.

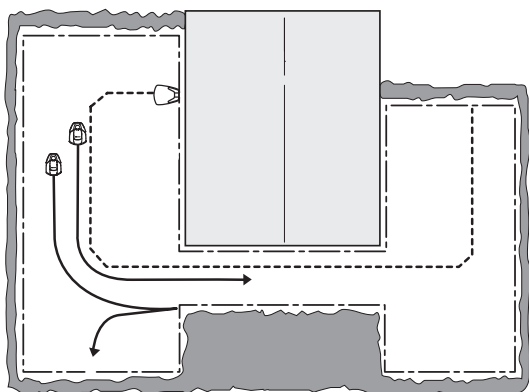
Test Ausgang (2-3-2) wird ebenfalls genutzt, um die Strecke zwischen Ladestation und einem abgelegenen Bereich zu ermitteln. Diese Strecke kann anschließend in den Einstellungen für *Fernstart* (2-2) eingegeben werden.

3. INSTALLATION

Gewählte Korridorbreite testen

1. Stellen Sie den Mäher in die Ladestation.
2. Wählen Sie die gewünschte *Korridorbreite (2-1)* aus.
3. Geben Sie unter *Fernstart - Entfernung (2-2-2)* eine Strecke ein, die mit Sicherheit den Abstand zu der Position an der Suchschleife überschreitet, die getestet werden soll, z. B. auf der anderen Seite einer schmalen Passage.
4. Wählen Sie die Funktion *Test Ausgang (2-3-2)* aus. Bei Auswahl dieser Funktion kalibriert der Mäher das Suchkabel (siehe „3.6 Suchsignal kalibrieren“ auf Seite 33). Anschließend folgt er dem Suchkabel im maximalen Abstand, den die gewählte Korridorbreite zulässt.
5. Stellen Sie sicher, dass der Mäher dem Suchkabel über die gesamte Strecke folgen kann.
6. Wiederholen Sie Schritt 1-5, bis Sie die maximale Korridorbreite ermittelt haben.

Die folgende Abbildung zeigt, wie ein Automower® 305 eine Passage durchquert, wenn die Korridorbreite auf *Mittel* eingestellt ist, wohingegen die Durchquerung bei der Einstellung *Größte Breite* fehlschlägt.



3012-1019

Entfernung für Fernstart ermitteln

1. Geben Sie eine Strecke an, die mit Sicherheit die tatsächliche Entfernung überschreitet. Es können maximal 100 m angegeben werden.
2. Stellen Sie den Mähroboter in die Ladestation und wählen Sie die Funktion *Test AUS (2-3-2)* aus. Daraufhin verlässt der Mäher die Ladestation.
3. Halten Sie den Mäher nach der gewünschten Entfernung an und lesen Sie die Streckenangabe auf dem Display ab.
4. Geben Sie nun diese Strecke in den Einstellungen für *Fernstart - Entfernung (2-2-2)* ein.
5. Stellen Sie den Mäher in die Ladestation und aktivieren Sie erneut *Test Ausgang (2-3-2)*, um zu kontrollieren, ob die angegebene Entfernung korrekt ist.

WICHTIGE INFORMATIONEN

Mit der Funktion *Test AUS (2-3-2)* wird überprüft, ob der Mähroboter in der Lage ist, dem Suchkabel bei einer gegebenen Korridorbreite zu folgen. Nach erfolgreichem Test mäht der Mäher automatisch wie normal.

3.5 Test der Installation (R40Li)

Dieser Abschnitt gilt nur für GARDENA R40Li.

Testen Sie im Rahmen der Installation, ob die ausgewählten Einstellungen in der aktuellen Installation funktionieren. Der Test wird mit Hilfe der Betriebsmodus-Taste und der Menüoption *Anleitung Kalibrierung* durchgeführt.

3.5.1 Test AUS

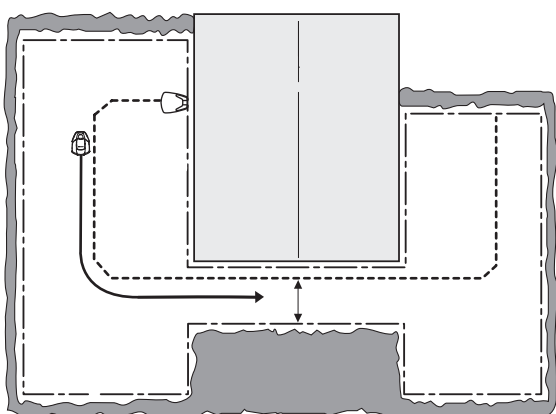
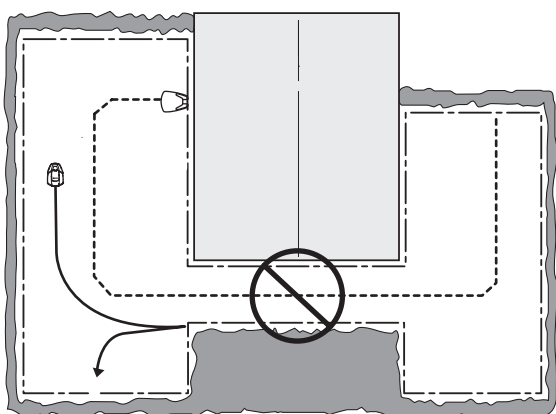
Mit Hilfe der Funktion *Anleitung Kalibrierung (3-5)* wird überprüft, ob der Mähroboter in der Lage ist, dem Suchkabel den ganzen Weg über bis zur Schnittstelle mit dem Begrenzungskabel zu folgen.

1. Stellen Sie den Mäher in die Ladestation.
2. Wählen Sie *Anleitung Kalibrierung (3-5)* aus.
3. Stellen Sie sicher, dass der Mäher dem Suchkabel über die gesamte Strecke von der Ladestation bis zur Schnittstelle mit dem Begrenzungskabel folgen kann.

Wenn der Mähroboter anhält, bevor er das Ende des Suchkabels erreicht, muss das Suchkabel anders verlegt werden. Häufige Gründe für das Fehlschlagen dieses Tests sind, dass der Freiraum links vom Suchkabel (bei Blick auf die Ladestation) zu schmal ist oder das Suchkabel auf einem zu steilen Abhang verlegt ist. Weitere Informationen über die Installation des Suchkabels finden Sie in der Bedienungsanleitung.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Bedeutung von ausreichendem Freiraum links vom Suchkabel (bei Blick auf die Ladestation) beim Verlegen des Suchkabels in schmalen Passagen.

3. INSTALLATION



3020-1068

3.5.2 Test IN

Mit Hilfe des Betriebsmodus *Home* kann getestet werden, ob der Mähroboter sicher an der Ladestation andocken kann.

Hinweis: Vor der Test-IN-Funktion muss die Funktion *Anleitung Kalibrierung* durchgeführt werden. Siehe das Kapitel „3.6 Suchsignal kalibrieren“ auf Seite 33.

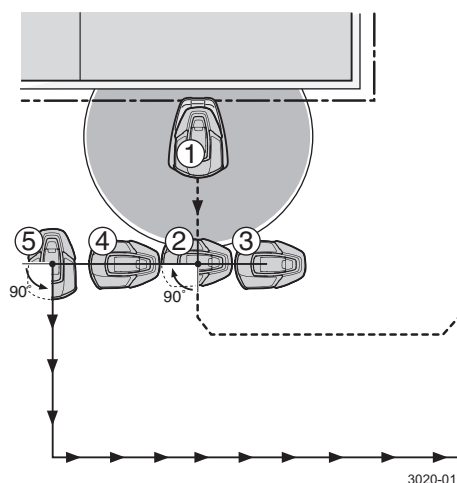
1. Stellen Sie den Mähroboter etwa 3 m vom Suchkabel in der Nähe der Verbindung zum Begrenzungskabel auf. Richten Sie den Mähroboter auf das Suchkabel.
2. Drücken Sie die Betriebsmodus-Taste und wählen Sie den Betriebsmodus *Home* aus.
3. Vergewissern Sie sich, dass der Mäher dem Suchkabel folgen, vor der Ladestation wenden und an der Ladestation andocken kann.

Wenn beim Ausführen dieses Tests Probleme auftreten, lesen Sie den Abschnitt „6.2.4 Symptome beim Andocken“ auf Seite 79.

3.6 Suchsignal kalibrieren

Um in der aktuellen Installation die Signalstärke bei unterschiedlichen Abständen zum Suchkabel zu ermitteln, führt der Mähroboter in bestimmten Situationen eine Kalibrierung aus. Eine Kalibrierung findet in den folgenden Fällen automatisch statt:

- Wenn ein neuer Mähroboter erstmalig die Ladestation verlässt.
- Bei Auswahl der Funktion *Test AUS (2-3-2)* bei Automower® 305 bzw. *Anleitung Kalibrierung (3-5)* bei GARDENA R40Li.
- Beim ersten Einstellen der *Korridorbreite auf Mittel* oder *Größte Breite* bei Automower® 305.
- Bei der ersten Nutzung nach dem Aufrufen der *Werkseinstellungen (4-3)*.
- Bei der ersten Nutzung nach einem Wechsel der Steuerplatine.
- Bei der ersten Nutzung nach einer Programmierung.



3020-017

3.7 Ein Mähroboter für mehrere Arbeitsbereiche

Der Mähroboter kann für mehr als eine Installation eingesetzt werden, wodurch ein Mäher in mehreren Arbeitsbereichen genutzt werden kann.

Der Mäher wird in der Regel für den ersten Arbeitsbereich verwendet. Um den Mäher im nächsten Arbeitsbereich einsetzen zu können, muss er in die Ladestation im neuen Arbeitsbereich gestellt werden. Außerdem ist ein neues Schleifensignal zu erstellen. Dazu dient die Funktion *Neues Schleifensignal*.

Dieser Vorgang muss jedes Mal ausgeführt werden, wenn der Mäher seine Ladestation wechselt - also auch dann, wenn er an seine ursprüngliche Ladestation zurückbewegt wird. Dies ist erforderlich, da das per *Neues Schleifensignal* erzeugte Signal nach dem Zufallsprinzip generiert wird und sich daher stets unterscheidet.

3. INSTALLATION

Soll ein Mäher regelmäßig für mehrere Arbeitsbereiche eingesetzt werden, empfehlen wir andere Modelle der Husqvarna Gruppe, bei denen kein neues Schleifensignal erzeugt werden muss.

3.8 Gleichmäßiges Mähergebnis in komplexen Arbeitsbereichen

Mit den Einstellungsmöglichkeiten des Mähroboters lässt sich auch in komplexen Arbeitsbereichen ein gleichmäßiges Mähergebnis sicherstellen. Diese Einstellungen können über *Fernstart* vorgenommen werden. Ohne eine Anpassung dieser Einstellungen würde der Bereich in der Nähe der Ladestation intensiver als die Gebiete gemäht werden, die weiter entfernt oder hinter schmalen Passagen liegen. Siehe „3.13 Installationsbeispiele“ auf Seite 36 für Einstellungsbeispiele.

Bei besonders komplexen Arbeitsbereichen verweisen wir auf andere Modelle der Husqvarna Gruppe, die zusätzliche Einstellungsmöglichkeiten bieten. Durch die Nutzung von mehreren Mährobotern kann ebenfalls ein gleichmäßiges Mähergebnis in komplexen Arbeitsbereichen erzielt werden.

3.9 Sicherer Betrieb an Steigungen

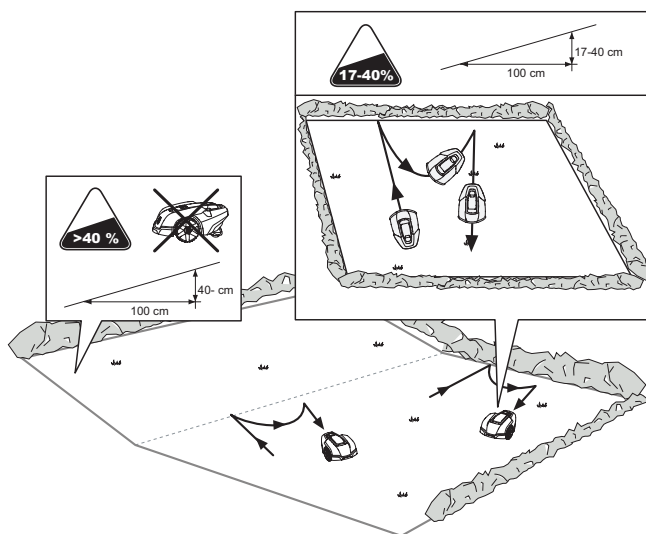
Für optimale Mähergebnisse und eine maximale Betriebssicherheit, auch wenn Teile des Arbeitsbereichs abschüssig sind, gleicht der Mäher seinen Betrieb automatisch u. a. je nach Stärke des Gefälles und der Fahrtrichtung aus.

- Der Betrieb des Mähroboters ist für ein Gefälle von 25 % spezifiziert. Eine Fortbewegung auf steileren Gefällen kann nicht gewährleistet werden.
- Wenn der Mähroboter das Begrenzungskabel erreicht oder gegen ein Hindernis stößt, wobei das Gefälle über 17 % liegt, wendet der Mäher und fährt gleichzeitig rückwärts. So wird ein Verschleiß der Rasenfläche verhindert, während eine maximale Bodenhaftung erreicht wird.
- Wenn der Mähroboter an einem Hang vorwärts nach oben fährt und die Steigung über 40 % liegt, hält der Mäher an. Danach wendet der Mäher und fährt gleichzeitig rückwärts. Er versucht nun, ein geringeres Gefälle zu finden. Wenn der Mäher nach zwei Versuchen kein geringeres Gefälle findet, hält er an und zeigt auf dem Display an, dass der Betrieb wegen einer zu großen Steigung unterbrochen wurde.
- Wenn der Mähroboter an einem Hang vorwärts nach unten fährt und das Gefälle über 50 % liegt, verhält sich der Mäher wie oben beschrieben.

Die o. g. Werte sind ungefähre Angaben und setzen u. a. voraus, dass der Kippsensor korrekt kalibriert ist.

Gefälle, die die spezifizierte Steigung von 25 % überschreiten, sind normalerweise nur unter extrem günstigen Bedingungen erreichbar. Es sollte also nicht davon ausgegangen werden, dass der Mäher in einem Arbeitsbereich mit derart starker Steigung regelmäßig eingesetzt werden kann.

Wenn der Mähroboter an steilen Hängen wiederholt stehenbleibt oder Betriebsstörungen auftreten, sollte in Betracht gezogen werden, ein anderes Modell der Husqvarna Gruppe einzusetzen, das bessere Leistungswerte für Steigungen aufweist.



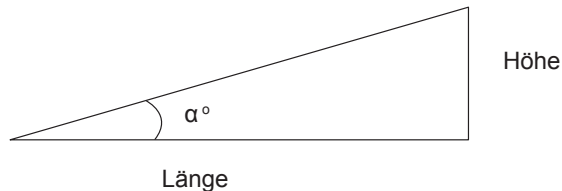
3012-1013

3. INSTALLATION

3.10 Steigungsverhältnisse

Das Gefälle des Arbeitsbereichs lässt sich auf unterschiedliche Weise ausdrücken. In Tabelle 4 (siehe unten) wird das Verhältnis zwischen den verschiedenen Darstellungsmöglichkeiten für die Steigung in Prozent, als Höhen-Längen-Verhältnis sowie in Grad aufgeführt.

Prozent (%)	Höhen-Längen-Verhältnis (1:X)	Grad (o)
10	1:10	6
20	1:5	11
30	1:3,3	17
40	1:2,9	22
50	1:2,5	27



3.11 Neues Schleifensignal (3-3)

Der PIN-Code im Automower® 305, 308 und GARDENA R40Li, R70Li dient als Diebstahlschutz. So wird verhindert, dass Unbefugte den Mäher verwenden können. Er hat also keinerlei Einfluss auf das Schleifensignal - im Gegensatz zum PIN-Code bei Husqvarna G2-Modellen.

In seltenen Fällen kann ein Wechsel des Schleifensignals erforderlich sein, z. B. wenn zwei in der Nähe liegende Installationen dasselbe Schleifensignal nutzen und sich gegenseitig stören. Hierbei kann über das Menü *Neues Schleifensignal* ein neues Signal nach dem Zufallsprinzip generiert werden.

Ein Schleifensignalwechsel ist auch dann erforderlich, wenn ein Mähroboter in eine andere Ladestation gestellt wird. Beachten Sie, dass ein neues Schleifensignal auch dann erzeugt werden muss, wenn der Mäher zu seiner ursprünglichen Ladestation zurückkehrt, z. B. nach einem Service, bei dem eine andere Ladestation als die des Kunden verwendet wurde. Siehe „3.7 Ein Mähroboter für mehrere Arbeitsbereiche“ auf Seite 33.

3.12 Wiederverwendung einer vorhandenen Automower® G2-Installation

In kleinen Installationen mit Husqvarnas Mähroboter Automower® G2 - Modelle 210 C, 220 AC und 230 ACX - kann ein Wechsel zu Automower® 305, 308 oder GARDENA R40Li, R70Li erforderlich sein. Folgendes ist in diesem Fall zu beachten:

- Automower® G2 hat bessere Geländeeigenschaften und schneidet beim Mähen unebener Rasenflächen besser ab.
- Automower® G2 kann sich an steilen Hängen besser fortbewegen (siehe Tabelle unten).
- Automower® G2 bietet mehr Einstellmöglichkeiten, wodurch komplexere Gärten besser gemäht werden können.
- Automower® G2 lässt an festen Hindernissen weniger ungemähte Restflächen zurück.
- Automower® G2 lässt im Bereich der Ladestation weniger ungemähte Restflächen zurück.
- Automower® G2 benötigt keine Suchschleife.
- Automower® G2 weist eine deutlich höhere Leistung auf und benötigt daher weniger Arbeitsstunden pro Woche, um dieselbe Rasenfläche zu mähen.
- Automower® G2 ist besser für den Einsatz in mehreren Arbeitsbereichen ausgelegt. Siehe „3.7 Ein Mähroboter für mehrere Arbeitsbereiche“ auf Seite 33.

Es ist also nicht selbstverständlich, dass Automower® 305, 308 oder GARDENA R40Li, R70Li ein gutes Mähergebnis erzielen und optimal arbeiten, nur weil dies zuvor beim Automower® G2 in derselben Installation der Fall war.

Automower® 305, 308 und GARDENA R40Li, R70Li erzielen ausgezeichnete Mähergebnisse, wenn die Geräte korrekt installiert und in einem entsprechenden Arbeitsbereich genutzt werden.

Neben den o. g. Punkten sollte ebenfalls beachtet werden, dass das Begrenzungskabel in einem anderen Abstand zum äußeren Rand des Arbeitsbereichs und zu Hindernissen verlegt werden muss, um den Aufwand für das manuelle Rasenkantenschneiden zu minimieren. Siehe Tabelle unten.

	305/308 R40Li/R70Li	220 AC/230 ACX/ Solar Hybrid
An hohen Hindernissen	30 cm	35 cm
An Gräben	20 cm	30 cm
An gepflasterten Wegen	5 cm	10 cm

3. INSTALLATION

3.13 Installationsbeispiele

Auf den folgenden Seiten werden einige Installationsbeispiele aufgeführt. Mit Hilfe dieser Beispiele soll demonstriert werden, dass der Mähroboter mit den Grundeinstellungen solide installiert und rasch genutzt werden kann. Die Beispiele sollen darüber hinaus verdeutlichen, dass eine durchdachte Planung und sorgfältige Einstellungsauswahl eine hervorragende Installation möglich machen. Es werden ebenfalls mangelhafte Installationsbeispiele beschrieben.

Die Einstellungen und die Installationsabläufe unterscheiden sich geringfügig bei Automower® 305, 308 und GARDENA R70Li. Die Arbeitszeit von 308 und R70Li können jedoch im Allgemeinen etwas länger sein als bei 305. Die Arbeitszeiteinstellungen basieren auf Modell 305 und R70Li mit einer Werkseinstellung von 07-23. Die entsprechende Werkseinstellung für 308 ist 05-24. In den folgenden Beispielen wurden die gleichen Einstellungen für die obigen Modelle verwendet, während Gardena R40Li über eigene Einstellungsoptionen verfügt.

Jeder Installation wurde eine der folgenden Bewertungen zugewiesen:

- Mangelhaft
- Gut
- Ausgezeichnet

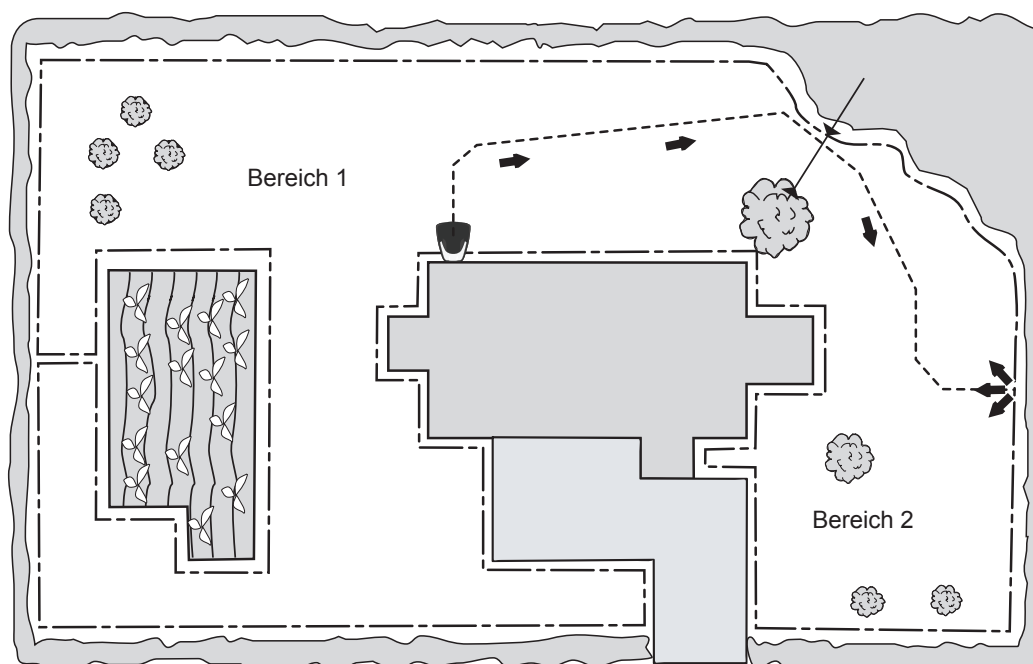
3. INSTALLATION

3.13.1 Beispiel 1

Diese Mäherinstallation funktioniert gut, ohne dass die Werkseinstellungen geändert werden müssen. Der Mäher kann die Passage durchqueren und den gesamten Arbeitsbereich erreichen. Durch die Breite der Passage ist die Auswahl der *Korridoreinstellung Größte Breite* bei Automower® 305, 308 und GARDENA R70Li nicht möglich. Durch die Gesamtgröße des Arbeitsbereichs wird GARDENA R40Li rund um die Uhr im Einsatz sein, während die anderen Modelle an ein bis zwei Tagen in der Woche pausieren können.

Einstellungen 305, 308, R70Li	Wert
<i>Korridorbreite</i>	<i>Mittel</i> (Werkseinstellung)
<i>Entfernung</i>	99 m (Werkseinstellung)
<i>Anteile</i>	<i>Selten</i> (Werkseinstellung)
<i>Start-/Stopzeit und Arbeitstage</i>	Betriebszeit 07:00 - 23:00 (Werkseinstellung) 5-6 Tage pro Woche
Bewertung	Ausgezeichnet

Einstellungen R40Li	Wert
<i>Anteile</i>	<i>Selten</i> (Werkseinstellung)
<i>Start-/Stopzeit und Arbeitstage</i>	Betriebszeit 07:00 - 22:00 (Werkseinstellung) Alle Tage (Werkseinstellung)
Bewertung	Ausgezeichnet



3012-1035

3. INSTALLATION

3.13.2 Beispiel 2

Bei Automower® 305, 308 und GARDENA R70Li funktioniert diese Installation mit den Werkseinstellungen nur mangelhaft. Die Passage ist zu schmal für die Korridoreinstellung *Mittel*. Dadurch kann der Mäher nicht dem Suchkabel durch die Passage folgen und findet aus Bereich 2 nicht mehr zur Ladestation zurück.

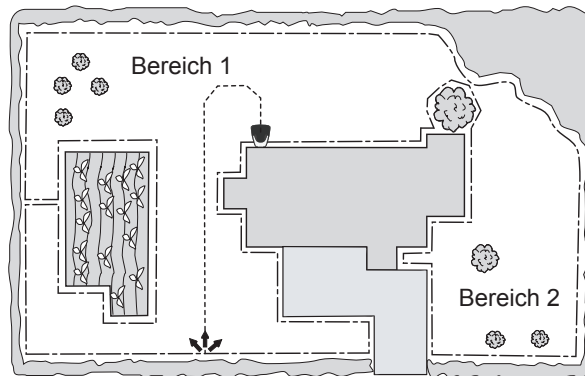
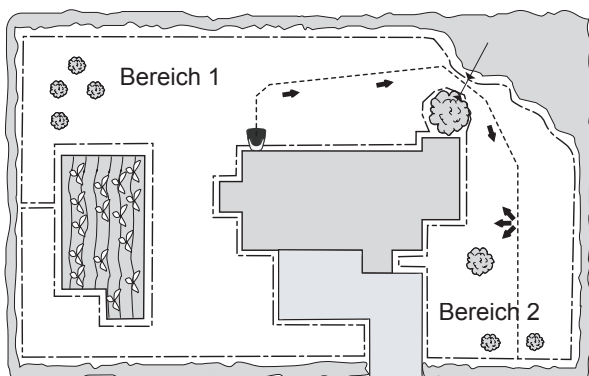
Indem die Einstellung für *Korridorbreite* auf *Kleinste Breite* geändert wird, kann der Mäher dem Suchkabel durch die Passage folgen. Bei der Korridoreinstellung *Kleinste Breite* besteht zwar die Gefahr einer Spurbildung, in dieser Installation gibt es jedoch keine andere Wahl. Durch die schmale Passage ist es außerdem sehr unwahrscheinlich, dass der Mäher Bereich 2 ausreichend oft findet. Daher sollte die Funktion *Fernstart - Anteile* erhöht werden. Da der gesamte Arbeitsbereich die Hälfte der maximalen Mäherkapazität unterschreitet, sollte die Option *Start-/Stopzeit* oder *Arbeitstage* genutzt werden, um eine ansprechende Optik der Rasenfläche zu wahren.

Durch die Gefahr der Spurbildung kann eine Installation in diesem Arbeitsbereich maximal mit „Gut“ bewertet werden.

Einstellungen 305, 308, R70Li	Wert	Wert
<i>Korridorbreite</i>	<i>Mittel</i> (Werkseinstellung)	<i>Kleinste Breite</i>
<i>Entfernung</i>	99 m (Werkseinstellung)	30 m
<i>Anteile</i>	<i>Selten</i> (Werkseinstellung)	<i>Mittel</i>
<i>Start-/Stopzeit und Arbeitstage</i>	Betriebszeit 07:00 - 23:00 (Werkseinstellung) 7 Tage pro Woche	Betriebszeit 07:00 - 23:00 (Werkseinstellung) 4 Tage pro Woche
Bewertung		Gut

Bei GARDENA R40Li ist die Passage für den Mähroboter zu schmal, um dem Suchkabel durch die Passage folgen zu können. Daher muss Bereich 2 in eine Nebenfläche geändert werden, die im Betriebsmodus MAN an den Tagen gemäht wird, an denen Bereich 1 nicht gemäht wird (je nach gewählter Einstellung für *Start-/Stopzeit* und *Arbeitstage*).

Einstellungen R40Li	Wert
<i>Anteile</i>	<i>Selten</i> (Werkseinstellung)
<i>Start-/Stopzeit und Arbeitstage</i>	Betriebszeit 07:00 - 22:00 (Werkseinstellung) 4-5 Tage pro Woche
Bewertung	Ausgezeichnet



3012-1036

3. INSTALLATION

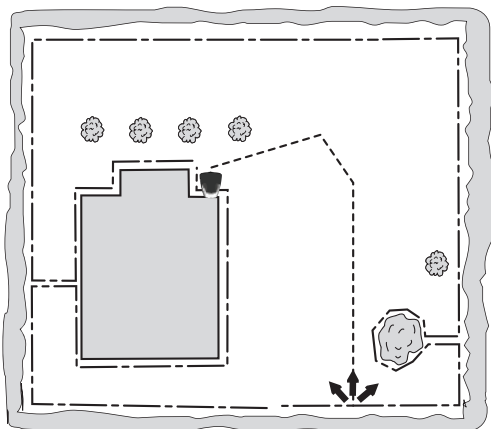
3.13.3 Beispiel 3

Die Installation auf der linken Abbildung ist durch die Position der Ladestation als mangelhaft zu bewerten. Die Ladestation befindet sich zu dicht am Begrenzungskabel auf der rechten Seite (in Richtung Ladestation), wodurch das Suchsignal gestört werden kann. Außerdem verläuft das Suchkabel vor der Ladestation nicht lange genug gerade. Dadurch können Probleme auftreten, wenn der Mäher dem Suchkabel folgt.

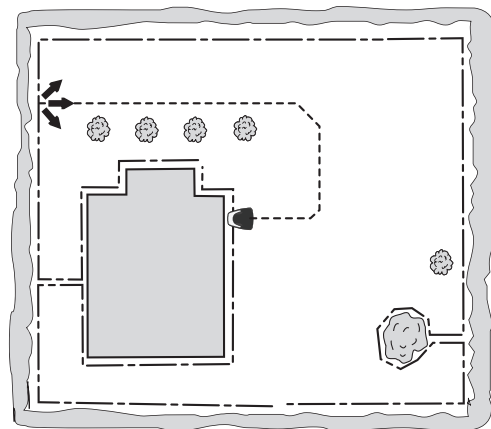
Eine ausgezeichnete Installation mit den Werkseinstellungen ist möglich, wenn die Ladestation stattdessen wie auf der rechten Abbildung positioniert wird.

Einstellungen 305, 308, R70Li	Wert
Korridorbreite	Mittel (Werkseinstellung)
Entfernung	99 m (Werkseinstellung)
Anteile	Selten (Werkseinstellung)
Start-/Stopzeit und Arbeitstage	Betriebszeit 07:00 - 23:00 (Werkseinstellung) 6 Tage pro Woche
Bewertung	Ausgezeichnet

Einstellungen R40Li	Wert
Anteile	Selten (Werkseinstellung)
Start-/Stopzeit und Arbeitstage	Betriebszeit 07:00 - 22:00 (Werkseinstellung) 7 Tage pro Woche
Bewertung	Ausgezeichnet



3012-1038



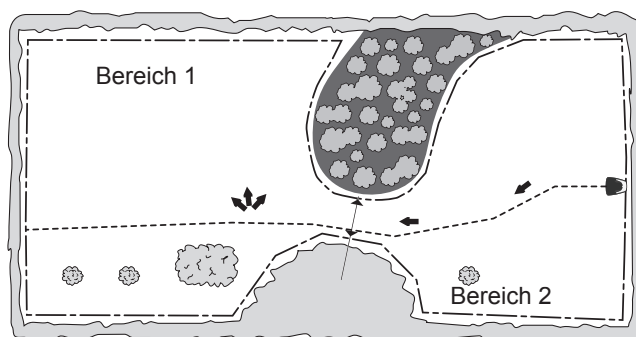
3012-1037

3. INSTALLATION

3.13.4 Beispiel 4

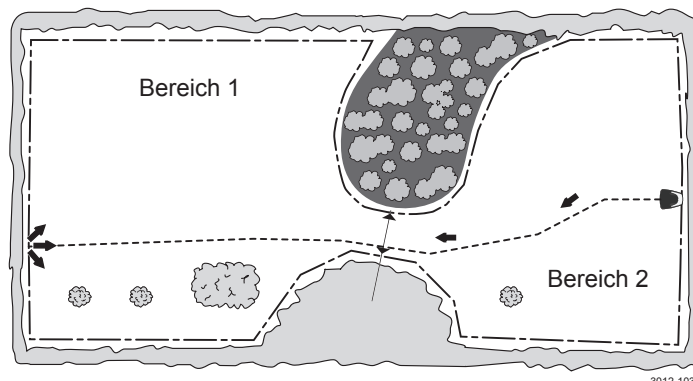
Bei Automower® 305, 308 und GARDENA R70Li besteht die Gefahr, dass Bereich 1 mit den Werkseinstellungen nicht ausreichend gemäht wird. Da Bereich 1 etwas mehr als die Hälfte des Arbeitsbereichs ausmacht, muss *Fernstart - Anteile* erhöht werden, um ein gleichmäßiges Mähergebnis sicherzustellen.

Einstellungen 305, 308, R70Li	Wert
Korridorbreite	Mittel (Werkseinstellung)
Entfernung	30 m
Anteile	Mittel
Start-/Stopzeit und Arbeitstage	07:00 - 23:00 (Werkseinstellung) 6 Tage pro Woche
Bewertung	Gut



Auch bei GARDENA R40Li muss *Fernstart - Anteile* auf „Mittel“ erhöht werden, da der Bereich hinter der Passage etwas mehr als die Hälfte des gesamten Arbeitsbereichs ausmacht. Da GARDENA R40Li dem Suchkabel den ganzen Weg über bis zur Schnittstelle mit dem Begrenzungskabel folgt, besteht in diesem Installationsbeispiel die Gefahr von unnötigem Fahren des Mähers entlang dem Suchkabel. Ansonsten bestehen jedoch keine wirklichen Nachteile.

Einstellungen R40Li	Wert
Anteile	Mittel
Start-/Stopzeit und Arbeitstage	Betriebszeit 07:00 - 22:00 (Werkseinstellung) Jeder Tag der Woche
Bewertung	Ausgezeichnet

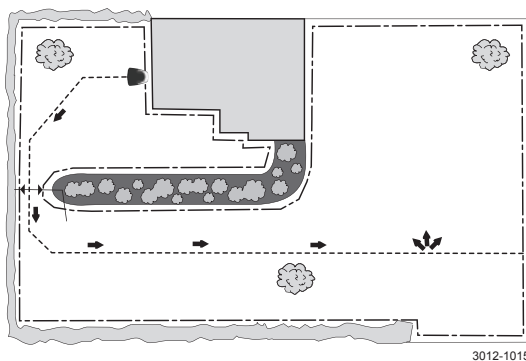


3. INSTALLATION

3.13.5 Beispiel 5

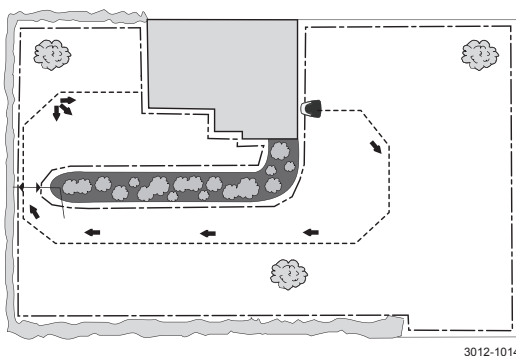
In dieser Installation besteht die Gefahr einer Spurbildung am Suchkabel, da ein Großteil des Arbeitsbereichs über eine schmale Passage erreicht wird und demzufolge *Fernstart - Anteile* auf *Off* gestellt sein muss. Die Mähzeit sinkt ebenfalls, da der Mähroboter nicht mäht, während er dem Suchkabel folgt.

Einstellungen 305, 308, R70Li	Wert
Korridorbreite	Mittel (Werkseinstellung)
Entfernung	40 m
Anteile	Off
Start-/Stopzeit und Arbeitstage	Betriebszeit 07:00 - 23:00 (Werkseinstellung) 6 Tage pro Woche
Bewertung	Gut



Eine ausgezeichnete Installation ist möglich, wenn die Ladestation günstiger positioniert wird - also auf der großen Fläche. In diesem Fall gelangt der Mäher deutlich einfacher in den großen Abschnitt des Arbeitsbereichs und es genügt, den Mäher jedes fünfte Mal in den kleinen Abschnitt zu navigieren. Demzufolge kann die Option *Anteile* auf *Selten* gestellt werden, wodurch sich das Risiko für eine Spurbildung verringert.

Einstellungen 305, 308, R70Li	Wert
Korridorbreite	Mittel (Werkseinstellung)
Entfernung	40 m
Anteile	Selten (Werkseinstellung)
Start-/Stopzeit und Arbeitstage	Betriebszeit 07:00 - 23:00 (Werkseinstellung) 6 Tage pro Woche
Bewertung	Ausgezeichnet



4 Serviceprogramm Autocheck Experience

Das Serviceprogramm Autocheck EXP ist ein Hilfsmittel, das beim Service von Mährobotern der Husqvarna Gruppe genutzt wird. Es erfüllt u. a. folgende Aufgaben:

- Softwareaktualisierung im Mähroboter
- Fehlersuche am Mähroboter
- Auslesen von Informationen aus dem Mähroboter
- Einstellen des Mähroboters
- Anzeige von Dokumenten zum Mähroboter

Autocheck EXP ist für Mähroboter ab Baujahr 2003 vorgesehen. Das Programm ist demzufolge nicht mit älteren Modellen kompatibel.

Der Mähroboter wird über ein Servicekabel mit dem Computer verbunden. Es stehen zwei verschiedene Kabel zur Verfügung.

- standardmäßiges USB-Kabel mit Serviceanschluss für Husqvarna G3-Modelle (z. B. Automower® 305, 308 und GARDENA R40Li, R70Li).
- spezielles USB-Kabel mit Serviceanschluss für Husqvarna Automower® G2-Modelle (z. B. 220 AC, 230 ACX, Solar Hybrid und 265 ACX).

4.1 Installation und Anmeldung

Autocheck EXP kann nur auf PCs installiert werden. Das Programm wurde für folgende Betriebssysteme entwickelt und getestet: Windows XP, Windows Vista (32 und 64 Bit), Windows 7 (32 und 64 Bit). Eine Kompatibilität mit anderen Betriebssystemen kann nicht gewährleistet werden.

Das Programm nutzt eine Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten. Werden Bildschirme mit einer niedrigeren Auflösung eingesetzt, kann eine uneingeschränkte Funktionalität nicht gewährleistet werden.

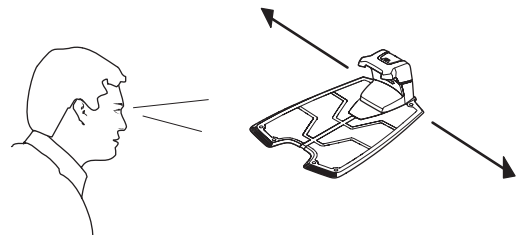
4.1.1 Installation von Autocheck EXP

1. Beenden Sie alle geöffneten Programme auf Ihrem Computer.
2. Legen Sie die DVD mit dem Serviceprogramm in ein optisches Laufwerk des Computers ein. Normalerweise startet das Installationsprogramm automatisch. Rufen Sie andernfalls den Arbeitsplatz auf und starten Sie das Installationsprogramm manuell.
3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

4. Nach Abschluss der Installation wird im Startmenü des Computers das Menü Autocheck EXP erstellt. Außerdem wird automatisch eine Verknüpfung zum Programm auf dem Desktop des Computers angelegt.

4.1.2 Anmeldung an Autocheck EXP

1. Starten Sie das Programm, indem Sie auf das Programmsymbol auf dem Desktop doppelklicken.
2. Es erscheint ein Dialogfeld für die Anmeldung. Geben Sie hier Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.



3. Wählen Sie Ihr Land aus.
4. Melden Sie sich an.

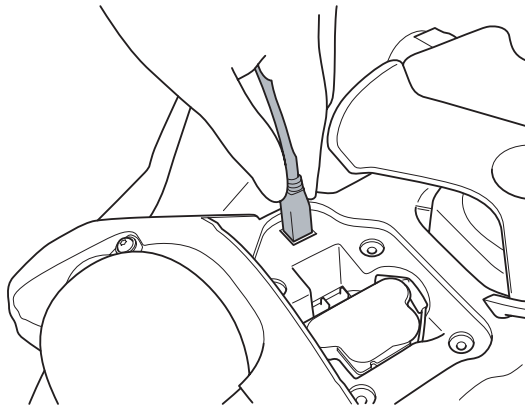
Hinweis: Bei der ersten Anmeldung nach der Installation von Autocheck EXP ist eine Internetverbindung erforderlich.

Es wird empfohlen, Autocheck EXP möglichst häufig mit bestehender Internetverbindung auszuführen. So stellen Sie sicher, dass die neuesten Aktualisierungen für Mähersoftware, Servicedokumente usw. vorliegen. In einem begrenzten Zeitraum kann Autocheck EXP ohne Internetverbindung ausgeführt werden.

4. SERVICEPROGRAMM AUTOCHECK EXPERIENCE

4.2 Anschluss an den Mähroboter

1. Verbinden Sie Computer und Mähroboter mit dem Servicekabel:
 - Entfernen Sie die Schutzabdeckung für die Batterie an der Mäherunterseite. Der Serviceausgang befindet sich unter der Abdeckung neben der Batterie.
 - Verbinden Sie das Servicekabel mit dem Serviceausgang. Das Servicekabel kann nur auf eine Art angeschlossen werden.



2. Bringen Sie den Hauptschalter am Mäher in die Stellung 1.
3. Starten Sie Autocheck EXP.

Die Verbindung zwischen Autocheck EXP und dem Mäher wird in der Regel automatisch hergestellt. Zur Bestätigung werden Modellbezeichnung und Seriennummer in der Liste ganz unten im Programm eingetragen.

Wenn der Text *Angeschlossener Mäher: Keiner* in der unteren Liste in Autocheck EXP erscheint, wurde keine Verbindung mit dem Mäher hergestellt. Überprüfen Sie in diesem Fall Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass das Kabel korrekt mit Computer und Mäher verbunden ist.
- Der Mäher muss eingeschaltet sein - der Hauptschalter muss sich in der Stellung 1 befinden und die Startseite angezeigt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass links unten im Programm G3 ausgewählt wurde.
- Bei einem Wechsel zwischen Mähern der 2. und 3. Generation muss der Kanal für die entsprechende Mäherfamilie ausgewählt werden. Beim Anschließen von z. B. Automower® 305, 308 und GARDENA R40Li, R70Li muss dazu der G3-Kanal ausgewählt werden.



WICHTIGE INFORMATIONEN

Denken Sie daran, nach beendeter Arbeit die Schutzabdeckung für die Batterie wieder am Mäher anzubringen.

Um Autocheck EXP zu verlassen, wählen Sie unter *Datei* den Eintrag *Beenden* aus oder klicken im rechten oberen Fensterbereich auf das Kreuzsymbol.

4. SERVICEPROGRAMM AUTOCHECK EXPERIENCE

4.3 Bedienung

Autocheck EXP wurde für eine möglichst selbsterklärende Bedienung programmiert. Zahlreiche Hilfetexte und Abbildung unterstützen den Benutzer.

Die Hauptfunktionen des Programms sind in mehreren Menüs zusammengefasst. Diese lassen sich über Schaltflächen in einer Liste im oberen Programmbereich aufrufen.

- *Autotest*
- *Manueller Test*
- *Betriebsgeschichte*
- *Programmierung*
- *Log-Datei*
- *Werkzeuge*
- *Dokumentation*



4. SERVICEPROGRAMM AUTOCHECK EXPERIENCE

4.3.1 Autotest

Per Autotest werden die Komponenten des Mähroboters umfassend überprüft. Der Test ist halbautomatisch. Jede Komponente wird vom Serviceprogramm gestartet und angehalten. Die Funktion *Autotest* wird empfohlen, wenn alle Komponenten kontrollieren werden sollen, z. B. bei einem Winterservice oder zu Beginn einer Fehlersuche.

Nach erfolgreichem *Autotest* werden die Ergebnisse in einer Liste aufgeführt. Nicht bestandene Tests werden rot dargestellt. Außerdem werden Vorschläge für Behebungsmaßnahmen erteilt. Übersprungene Tests werden gelb dargestellt. Bestandene Tests werden mit grünen Häkchen gekennzeichnet.

The screenshot displays the 'AUTOCHECK EXPERIENCE' software interface. The main window title is 'AUTOCHECK EXPERIENCE'. The menu bar includes 'File' and 'About Autocheck'. The toolbar contains buttons for 'Auto test', 'Manual test', 'Operating history', 'Programming', 'Logbook', and 'Tools'. A 'Documentation' button is located in the top right corner.

The interface is divided into several sections:

- Status:** A list of components with their test status indicated by icons (green checkmark for passed, red X for failed, yellow circle for skipped).
 - Battery (Green checkmark)
 - Charging (Yellow circle)
 - Blade motor (Green checkmark)
 - Display (Green checkmark)
 - Main switch (Green checkmark)
 - Loop system (Red X)
 - Collision sensors (Green checkmark)
 - Lift sensor (Green checkmark)
 - Tilt sensor (Yellow circle)
 - Wheel motors (Green checkmark)
 - Keypad (Yellow circle)
 - Alarm (Green checkmark)
 - Stop button (Green checkmark)
 - Charging station plate (Red X)
 - Programming (Green checkmark)
- Test result : Test completed with 2 faults.** A summary of failed tests.
 - Loop system (Red X):** Failed tests include Front loop sensor signal quality (0%), Front loop sensor signal value (0), Rear loop sensor signal quality (0%), and Rear loop sensor signal value (0%). Results are 'Error'.
 - Charging station plate (Red X):** Failed tests include F-signal and Guide signal. Results are 'Error'.
 - Charging (Yellow circle):** Charge current test result is 'Skipped'.
 - Tilt sensor (Yellow circle):** Tests for X angle, Y angle, and Position are 'Skipped'.
 - Keypad (Yellow circle):** Keypad test result is 'Skipped'.
- Buttons:** 'Start new test', 'Retest failed components', 'Print preview', and 'Print'.
- Footer:** 'G3 (AUTO)' dropdown, 'Connected mower: Model: 305 | Serial number: 000000002 | Customer: Oscar, Holmberg', and 'Assistant' status indicator.

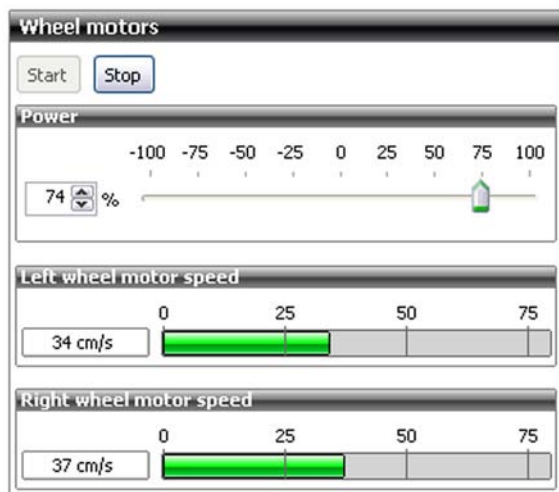
4. SERVICEPROGRAMM AUTOCHECK EXPERIENCE

4.3.2 Manueller Test

Beim manuellen Test kann jede Komponente des Mähroboters geprüft werden. Die Funktion umfasst vier Bestandteile:

- Kraft/Motoren
- Benutzeroberfläche
- Sensoren
- Schleife

Bei der Option *Manueller Test* müssen im Gegensatz zum *Autotest* die zu prüfenden Komponenten selbst gestartet und angehalten werden. Wenn z. B. ein Test der Radmotoren gestartet wurde, bleiben diese eingeschaltet, bis der Benutzer auf *Stopp* geklickt hat. Dadurch lassen sich Tests besser steuern. Die Option *Manueller Test* eignet sich daher, wenn eine bestimmte Komponente einer Langzeitprüfung unterzogen werden soll. Während des gesamten Tests werden die Werte in den Feldern auf dem Bildschirm angegeben.



4.3.3 Betriebsgeschichte

Unter *Betriebsgeschichte* wird die Funktionsweise des Mähroboters dargestellt. Die Funktion ist in zwei Bereiche unterteilt:

Betriebsdaten

Unter *Betriebsdaten* sind Angaben zur Mäherfunktion sichtbar, die in die Bereiche *Schlüsseldaten*, *Suchzeiten* und *Batteriegelichte* unterteilt sind. Unter *Betriebsdaten* wird ebenfalls der Eintrag *Trip* angezeigt. Hier werden prinzipiell dieselben Informationen wie unter *Schlüsseldaten* gespeichert. Der Unterschied besteht darin, dass der *Einsatzzähler* zurückgesetzt werden kann (so wie ein Tachometer in einem Auto). Diese Funktion wird empfohlen, wenn Sie kontrollieren wollen, wie der Mäher in einem bestimmten Zeitraum funktioniert hat.

So führen Sie einen Reset aus: Klicken Sie auf die Schaltfläche *Zurücksetzen*.

Fehlerspeicher

Diese Funktion zeigt eine Liste mit den 50 zuletzt aufgetretenen Fehlern an. Die Fehler werden mit Datum und Uhrzeit angegeben, wobei der neueste Fehler ganz oben in der Liste erscheint. Durch Markieren eines bestimmten Fehlers werden mögliche Fehlerursachen und Hinweise zur Fehlersuche sowie Behebungsmaßnahmen aufgeführt.

4.3.4 Programmierung

Bei der Programmierung werden MSW-, SSW- und MMI-Programm im Mähroboter aktualisiert. Stellen Sie vor Beginn einer Programmierung stets sicher, dass Autocheck EXP aktualisiert ist.

Verschiedene Steuerplatinen im Mäher und Zusatzausrüstung beeinflussen, welches Programm verwendet wird. Autocheck EXP prüft selbst, welches Programm zum verbundenen Mäher passt. In gewissen Fällen müssen bei der Kontrolle einige Fragen beantwortet werden. Lesen Sie die Fragen aufmerksam durch, um diese korrekt beantworten zu können.

WICHTIGE INFORMATIONEN

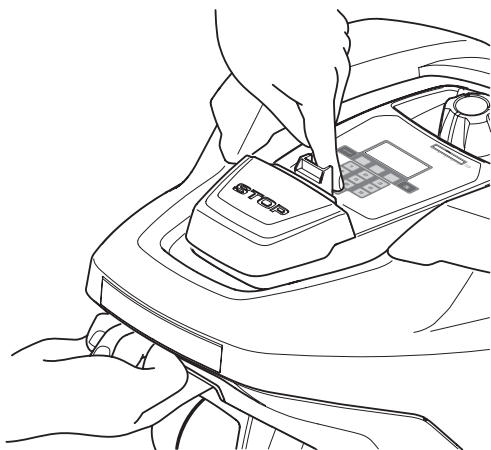
Lassen Sie Autocheck eine begonnene Programmierung stets abschließen! Eine abgebrochene Programmierung kann die Steuerplatine des Mähers oder die MMI-Platine blockieren.

Blockierte MMI-Platine programmieren

Sollte die MMI-Platine blockiert sein, wodurch eine normale Kommunikation oder Programmierung verhindert wird, kann der Programmiervorgang im so genannten Boot-Modus ausgeführt werden. Diese Alternative sollte nur genutzt werden, wenn eine normale Programmierung fehlschlägt.

1. Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung *0*.
2. Schließen Sie das USB-Kabel an und starten Sie Autocheck EXP.
3. Halten Sie die Taste **0** gedrückt.
4. Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung *1* (während Sie die Taste **0** gedrückt halten).

4. SERVICEPROGRAMM AUTOCHECK EXPERIENCE



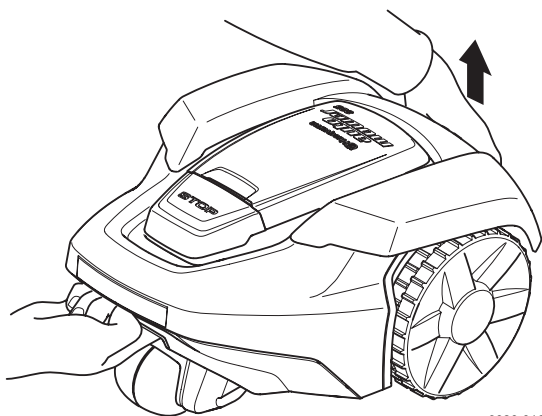
3020-015

5. Auf dem Display erscheint die Meldung *Sprache wird geladen*. Starten Sie jetzt in Autocheck EXP die *Manuelles Programmieren*.

Blockierte Steuerplatine programmieren

Sollte die Steuerplatine blockiert sein, wodurch eine normale Kommunikation oder Programmierung verhindert wird, kann der Programmiervorgang im so genannten Boot-Modus ausgeführt werden. Diese Alternative sollte nur genutzt werden, wenn eine normale Programmierung fehlschlägt.

1. Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 0.
2. Schließen Sie das USB-Kabel an und starten Sie Autocheck EXP.
3. Heben Sie den Mäher an der Vorderseite an, um den Hebesensor zu aktivieren.
4. Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 1 (während Sie den Mäher an der Vorderseite anheben).



3020-016

5. Starten Sie nun innerhalb von 10 s die *Manuelles Programmieren*.

Neue Steuerplatine programmieren

Beim Austausch der Steuerplatine muss die neue Steuerplatine programmiert werden. Die Steuerplatine enthält zum Beispiel Informationen über die Seriennummer des Mähroboters. Aus Sicherheitsgründen kann einer neuen Steuerplatine nur eine Seriennummer zugewiesen werden, die nie geändert wird. Daher ist es wichtig, die richtige Seriennummer einzugeben.

Bei der Programmierung einer neuen Steuerplatine stehen drei Optionen zur Verfügung:

- Auswahl des Mähers aus der Log-Datei
Dies ist die übliche und sicherste Option. Wählen Sie den betreffenden Mähroboter aus der Log-Datei aus. Seriennummer und Betriebsdaten werden dann automatisch an die neue Steuerplatine übertragen. Dazu muss der betreffende Mähroboter einmal an Autocheck EXP angeschlossen gewesen sein.
- Manuelle Eingabe der Seriennummer
Wenn der betreffende Mähroboter noch nie an Autocheck EXP angeschlossen war, muss die Seriennummer manuell eingegeben werden. Es ist sehr wichtig, die richtige Seriennummer einzugeben.
- Servicemodus
Wenn die Steuerplatine im Rahmen der Fehlersuche ausgetauscht wird und Sie nicht sicher sind, ob die Steuerplatine in dem betreffenden Mähroboter verbleibt, kann die Steuerplatine vorübergehend in einem sogenannten Servicemodus programmiert werden. Im Servicemodus ist keine Seriennummer erforderlich. Dadurch ist die Steuerplatine nicht nur auf den betreffenden Mähroboter beschränkt. Im Servicemodus können die meisten Funktionen normal getestet und verwendet werden. Es kann jedoch nicht auf das Sicherheitsmenü im Display des Mähroboters zugegriffen werden. Daher darf der Mähroboter niemals im Servicemodus an den Kunden zurückgegeben werden. Solange sich die Steuerplatine im Servicemodus befindet, blinkt der Servicemodus-Text im Display.

4.3.5 Log-Datei

Über die Option *Log-Datei* werden auf einfache Weise Informationen zu zahlreichen Mähern in einer Datenbank abgelegt. Diese Informationen können durchsucht und auch dann genutzt werden, wenn kein Mäher mit Autocheck verbunden ist.

4. SERVICEPROGRAMM AUTOCHECK EXPERIENCE

Es empfiehlt sich, die Log-Datei über die gesamte Lebensdauer des Mähroboters (bei Verkauf, Winterservice oder Reparaturen) zu pflegen. So erhalten Sie einen ausgezeichneten Überblick über verkaufte oder gewartete Mäher. So lässt sich problemlos ermitteln, wie viel ein Mäher seit dem letzten Service in Betrieb war, ob er einwandfrei funktioniert hat, welche Teile zum jeweiligen Servicezeitpunkt ersetzt wurden, ob der Kunde Einstellungen geändert hat usw.

Bei der Installation eines Mähroboters ist es gleichermaßen einfach und empfehlenswert, direkt im Garten alle Einstellungen in der Log-Datei zu sichern. Diese Daten dienen bei eventuellen zukünftigen Änderungen oder Problemen als Referenz.

Hinweis: Autocheck EXP speichert den Mäher automatisch in der Log-Datei, wenn zwischen Gerät und Programm eine Verbindung besteht. Eine manuelle Speicherung ist daher nie erforderlich.

Wenn bei bestehender Verbindung zwischen Mäher und Autocheck EXP Änderungen vorgenommen werden, findet eine zusätzliche Speicherung der Log-Datei statt, wenn die Verbindung zum Mäher getrennt oder Autocheck EXP beendet wird. Pro Datum finden maximal zwei automatische Speicherungen für denselben Mäher statt.

4.3.6 Werkzeuge

Unter *Werkzeuge* sind einige wichtige Spezialeinstellungen verfügbar. Über dieses Menü ist u. a. Folgendes möglich:

- Löschen der Liste mit Fehlermeldungen im Mäher
- Zurücksetzen des Mähers auf die Werkseinstellungen
- Zurücksetzen des Ladezykluszählers für die Batterie (bei einem Wechsel der Mäherbatterie empfohlen)
- Übertragen der Kundeneinstellungen aus der Log-Datei auf eine neue Steuerplatine
- Auslesen des verschlüsselten PIN-Codes für den Mäher (auch als Sicherheitscode bezeichnet)
- Synchronisieren des Mähers mit der PC-Zeit
- Test der Batteriekapazität

4.3.7 Assistent

Rechts unten im Programm befindet sich der *Assistent*. Dieser gibt Statusinformationen für Autocheck EXP und den verbundenen Mäher aus. Der Assistent kann ebenfalls Maßnahmen vorschlagen.

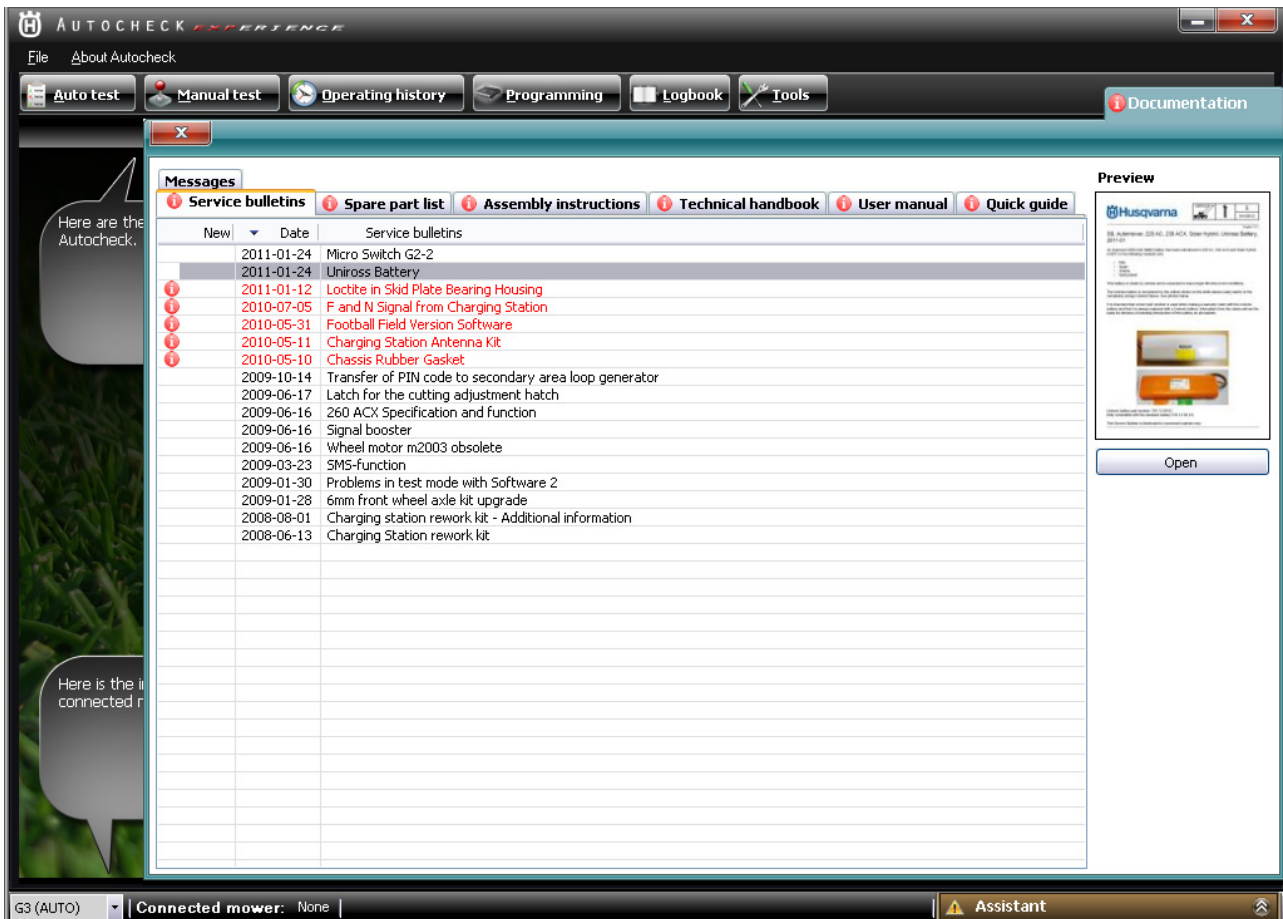
Tipp! Befolgen Sie stets die Empfehlungen des *Assistenten*. Wenn der *Assistent* ein Problem erkennt, hat er in vielen Fällen einen oder mehrere Vorschläge parat.



4. SERVICEPROGRAMM AUTOCHECK EXPERIENCE

4.3.8 Dokumentation

Diese Seite enthält wichtige Informationen in Form von PDF-Dokumenten wie Ersatzteillisten, Servicemitteilungen, Werkstatthandbücher, Montageanleitungen usw. Hier stehen alle Dokumente für Mähroboter der Husqvarna Gruppe ab Baujahr 2003 zum Abruf bereit. Rot gekennzeichnete Dokumente sind neue Dateien, die noch nicht geöffnet wurden. Rechts im Dokumentenbereich erscheint eine Vorschau für die erste Seite des gewählten Dokuments. Autocheck EXP sucht automatisch nach neuen Dokumenten, wenn eine Internetverbindung besteht. Dadurch erhält der Benutzer umgehend wichtige Informationen über den Mähroboter.



The screenshot displays the 'AUTOCHECK EXPERIENCE' software interface. The main window is titled 'Messages' and contains a list of service bulletins. The interface includes a menu bar with 'File' and 'About Autocheck', and a toolbar with buttons for 'Auto test', 'Manual test', 'Operating history', 'Programming', 'Logbook', and 'Tools'. A 'Documentation' button is also visible in the top right corner. The 'Messages' list has tabs for 'Service bulletins', 'Spare part list', 'Assembly instructions', 'Technical handbook', 'User manual', and 'Quick guide'. The 'Service bulletins' tab is active, showing a table with columns for 'New', 'Date', and 'Service bulletins'. The table lists various updates, with some items marked with a red 'i' icon. A preview window on the right shows a document titled 'Husqvarna' with a 'Open' button below it. The status bar at the bottom indicates 'G3 (AUTO)' and 'Connected mower: None'.

New	Date	Service bulletins
	2011-01-24	Micro Switch G2-2
	2011-01-24	Uniross Battery
i	2011-01-12	Loctite in Skid Plate Bearing Housing
i	2010-07-05	F and N Signal from Charging Station
i	2010-05-31	Football Field Version Software
i	2010-05-11	Charging Station Antenna Kit
i	2010-05-10	Chassis Rubber Gasket
	2009-10-14	Transfer of PIN code to secondary area loop generator
	2009-06-17	Latch for the cutting adjustment hatch
	2009-06-16	Z60 ACX Specification and function
	2009-06-16	Signal booster
	2009-06-16	Wheel motor m2003 obsolete
	2009-03-23	SMS-function
	2009-01-30	Problems in test mode with Software 2
	2009-01-28	6mm front wheel axle kit upgrade
	2008-08-01	Charging station rework kit - Additional information
	2008-06-13	Charging Station rework kit

5. REPARATURANWEISUNGEN

5 Reparaturanweisungen

Alle Reparaturen am Mähroboter sollten im Innenbereich auf einer sauberen Arbeitsfläche erfolgen, um die empfindlichen Komponenten vor Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen.

WICHTIGE INFORMATIONEN

Öl, Fett und Schmutz an elektrischen Kontakten können zu periodischen Störungen des Mähroboters führen. Diese Fehler treten nur ab und an auf, weshalb sie schwer zu ermitteln sind. Berühren Sie daher empfindliche elektronische Komponenten, wie z. B. die Pole der Verbinder oder die Komponenten auf einer Leiterplatte, niemals mit den Fingern.

Um eine elektrostatische Entladung in elektronischen Komponenten zu verhindern, müssen sich Personen stets erden, bevor elektrische Komponenten geschraubt werden.

Um ein Komponentenkabel zu trennen, ziehen Sie stets an dessen Verbinder. Ziehen Sie niemals am Kabel!

Verwenden Sie bei Reparaturen des Mähroboters niemals Silikon o. Ä.

Falls möglich, testen Sie Austauschkomponenten vor einer kompletten Montage des Mähroboters.

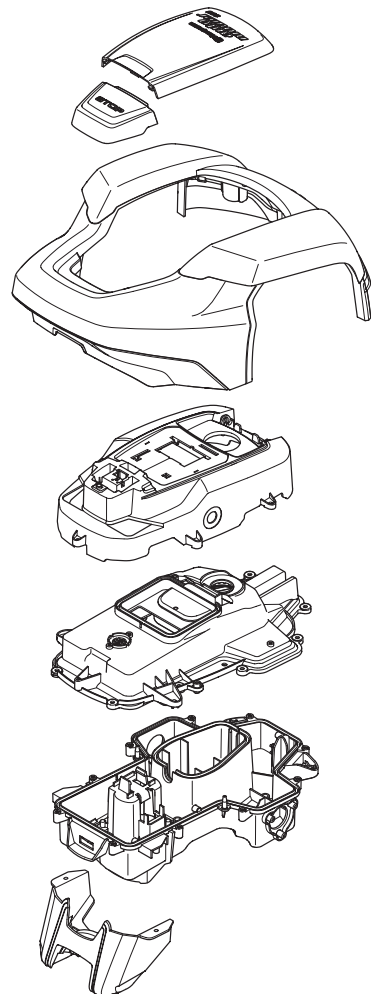
Alle Schrauben des Mähroboters müssen mit dem korrekten Anziehmoment gemäß den Angaben aus „Tabelle 6: Schraubverbindungen“ auf Seite 67.

5.1 Konstruktion und Funktion

5.1.1 Chassis und Gehäuse

Die Konstruktion des Mähroboters basiert mechanisch auf folgenden wesentlichen Komponenten:

- Gehäuse
- Display-Abdeckung
- Chassisoberteil
- Chassisunterteil
- Hinterradkonsole



3020-018

Zwischen Chassisoberteil und -unterteil befinden sich zwei Dichtungsbänder. Zwischen Chassisoberteil und Display-Abdeckung ist ein weiteres Dichtungsband angebracht. Diese Dichtungsbänder müssen nach jedem Öffnen des Mähers ersetzt werden.

WICHTIGE INFORMATIONEN

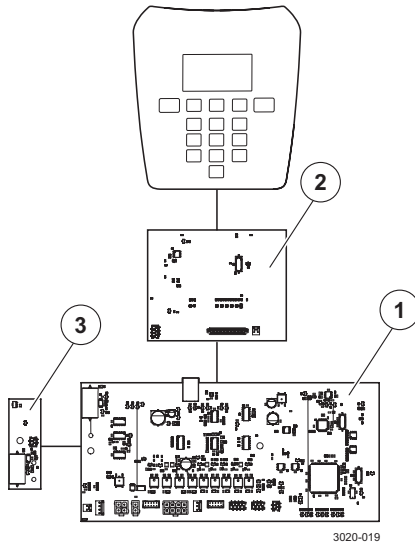
Die Dichtungsbänder müssen nach jedem Öffnen des Mähers ausgetauscht werden. Wiederverwendete Dichtungsbänder können zu einem Wasserschaden an verschiedenen Komponenten im Chassis führen.

5. REPARATURANWEISUNGEN

5.1.2 Leiterplatten

Der Mähroboter ist mit drei Leiterplatten bestückt:

- Steuerplatine (1)
- MMI-Platine (2)
- Vordere Sensorplatine (3)



Auf den Leiterplatten befinden sich die erforderliche Elektronik und die Software für die Steuerung der Mäherfunktionen. Vereinfacht ausgedrückt, erfasst die Steuerplatine Sensorsignale, die von der Software ausgewertet werden. Anschließend werden Steuersignale für die Motoren erzeugt. Die MMI-Platine erfasst Informationen von Tastenbetätigungen auf der Tastatur und leitet die vom Benutzer gewählten Menüoptionen an die Steuerplatine weiter, wo die Daten im Speicher abgelegt werden. Diese Angaben gelten als Bedingungen für die Steuerplatine, wenn diese die Sensorsignale auswertet. Die MMI-Platine zeigt außerdem Informationen von der Steuerplatine auf dem Display an.

Steuerplatine und MMI-Platine arbeiten mit jeweils eigener Software. Wurde eine dieser Platinen getauscht, ist eine Programmierung mit Autocheck EXP erforderlich.

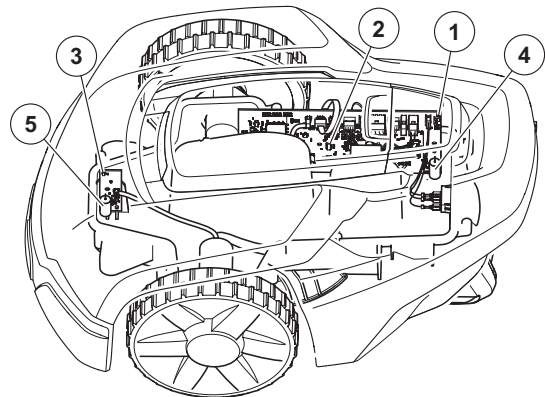
Eine neue MMI-Platine enthält zwar Software, muss jedoch nach der Montage stets durch Programmierung auf die neueste Version aktualisiert werden.

Die vordere Sensorplatine funktioniert ohne Software und muss daher nach einem Wechsel nicht programmiert werden.

5.1.3 Sensoren

Der Mähroboter ist mit folgenden Sensoren ausgestattet:

- Stoßsensor (1)
- Kippsensor (2)
- Hebesensor (3)
- Hinterer Schleifensensor (4)
- Vorderer Schleifensensor (5)



3020-020

Hebesensor und vorderer Schleifensensor sind auf einer eigenen Leiterplatte im vorderen Bereich des Chassisunterteils angebracht. Die restlichen Sensoren sind auf der Steuerplatine im Chassisunterteil montiert.

Die Sensoren können nicht repariert werden. Wenn die Fehlersuche einen Sensordefekt ergibt, muss (je nach defektem Sensor) die gesamte Steuerplatine oder vordere Sensorplatine ersetzt werden.

Vorderer und hinterer Schleifensensor messen Signale, die von der Leiterplatte in der Ladestation an Begrenzungskabel (A-Signal), Suchkabel (Suchsignal) und Ladestation (F-Signal) gesendet werden. Die Signale steuern den Mäher und sorgen dafür, dass er innerhalb des Arbeitsbereichs bleibt.

Hebe- und Stoßsensor messen das Magnetfeld von den beiden Dauermagneten im Gehäuse. Wird dieses Magnetfeld zu schwach (bei einem vergrößerten Abstand zwischen den Magneten), geht die Steuerplatine davon aus, dass der Mäher angehoben wurde oder angestoßen ist.

Der Kippsensor ist ein Beschleunigungsmesser, der sich auf der Steuerplatine befindet. Er misst die Neigung in X- und Y-Richtung. Der Messwert wird u. a. genutzt, um die Antriebsradgeschwindigkeit beim Fahren an steilen Hängen zu korrigieren.

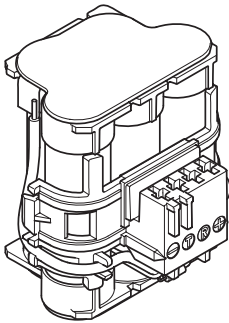
Der aktuelle Sensormesswert ist auf dem Mäherdisplay und in Autocheck EXP ablesbar.

5. REPARATURANWEISUNGEN

5.1.4 Batterie

Der Mähroboter ist mit einer Li-Ionen-Spezialbatterie ausgestattet. Die Batterie ist wartungsfrei, hat jedoch eine begrenzte Lebensdauer. Die Batterie ist für etwa 2000-3000 Ladezyklen ausgelegt.

Die Batterie ist für eine minimierte Störeinwirkung der Schleifensensoren optimiert und mit einem zusätzlichen Überstromschutz ausgerüstet. Es darf ausschließlich die Originalbatterie der Husqvarna Gruppe verwendet werden. Die Batterie darf nicht mit ähnlichen Batterien verwechselt werden, die z. B. bei anderen GARDENA Rasenpflegeprodukten verwendet werden.



3020-021

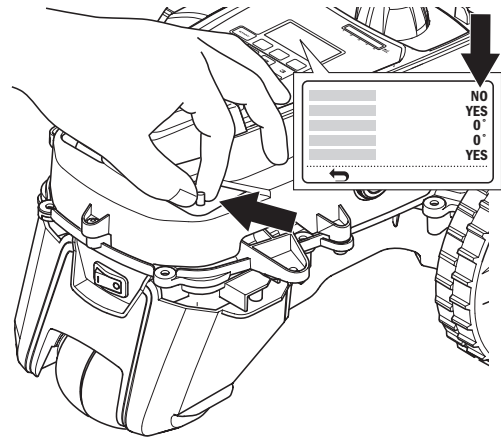
5.1.5 Magneten für die Sensoren

Im Gehäuse sind zwei Magneten untergebracht: jeweils einer für Stoß- und Hebesensor. Die Magneten besitzen einen Süd- und Nordpol. Es ist entscheidend, dass die Magneten korrekt montiert werden. Bei einer falschen Montage senden Stoß- und bzw. oder Hebesensor ständig ein Signal aus.

Die Magneten müssen nur in Ausnahmefällen ausgebaut werden. Dabei ist eine Kennzeichnung wichtig, damit eine korrekte erneute Montage stattfinden kann.

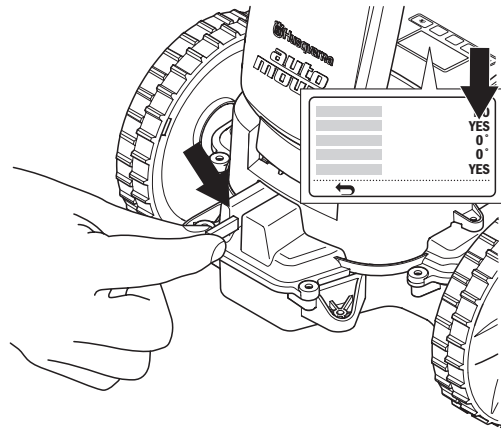
Wenn Zweifel an der Ausrichtung der Magnete bestehen, ist ein Test am Mäher möglich.

1. Wenn das Gehäuse demontiert ist und der Mäher auf seinen Rädern steht, bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 1.
2. Rufen Sie Schnell-Info - Info - Sensoren auf.
3. Bewegen Sie den Magneten für den Stoßsensor auf der ebenen Fläche rechts neben der STOP-Taste vor und zurück. Prüfen Sie, ob sich der Wert für den Stoßsensor ändert. Wenn sich der Wert nicht ändert, drehen Sie den Magneten um und wiederholen Sie den Vorgang.



3020-022

4. Bewegen Sie den Magneten für den Hebesensor in der Nut vorn am Chassis auf und ab. Prüfen Sie, ob sich der Wert für den Hebesensor ändert. Wenn sich der Wert nicht ändert, während Sie den Magneten in der Nut bewegen, drehen Sie den Magneten um und wiederholen Sie den Vorgang.



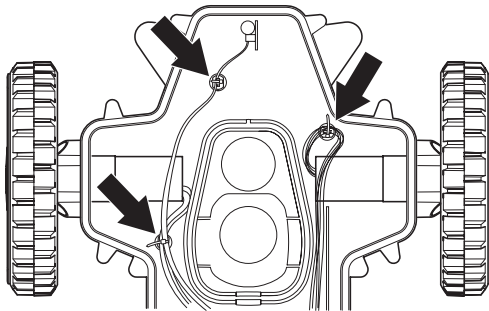
3020-023

5.1.6 Kabel

Die verschiedenen elektrischen Komponenten (z. B. Leiterplatten, Sensoren und Motoren) sind mit Hilfe verschiedener Kabel miteinander verbunden. Die Verbinder auf den Leiterplatten sind mit englischen Beschriftungen versehen. Diese geben an, welches Kabel jeweils angeschlossen werden muss.

Im Chassis befinden sich mehrere Aussparungen, an denen das Kabel mit Kabelbinder befestigt werden kann. Es wird empfohlen, diese Befestigungspunkte stets zu nutzen. Dadurch wird die Installation sicherer und die Kabelverlegung exakter.

5. REPARATURANWEISUNGEN

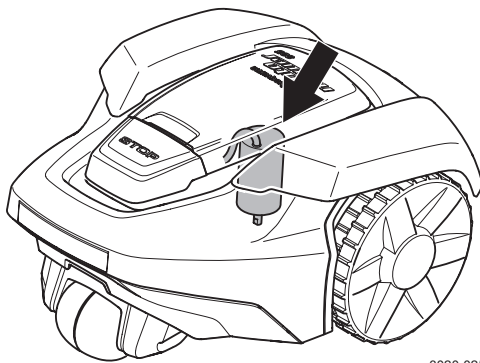


3020-024

5.1.7 Messermotor

Als Messermotor kommt ein überaus leistungsstarker bürstenloser Dreiphasenmotor zum Einsatz. Die Nennrehzahl von 2900 U/min sorgt für optimale Mähergebnisse. Die Nennleistung von 20 W bürgt auch bei anspruchsvollen Grassorten für ein ausgezeichnetes Mähverhalten.

Der Motor kann nicht repariert werden und muss daher bei einem Defekt ausgetauscht werden.



3020-025

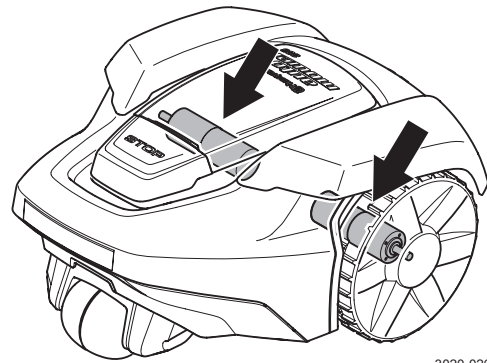
5.1.8 Radmotoren

Als Radmotoren werden zwei bürstenlose Gleichstrommotoren genutzt. Dadurch wird eine lange Lebensdauer bei minimalem Wartungsaufwand erreicht. Die Motoren werden als Einheit mit Getriebe, Radmotorseite, Dichtung, Nabe und Kabel geliefert.

Als Getriebe kommt die bewährte Lösung aus dem größeren, schwereren und schnelleren Roboterrasenmäher Automower® 220 AC zur Anwendung.

Rechter und linker Radmotor sind identisch (und haben daher dieselbe Ersatzteilartikelnummer).

Die Motoren können nicht repariert werden und werden als komplette Einheit ausgetauscht.



3020-026

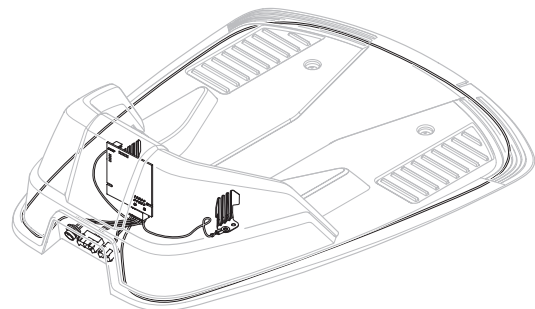
5.1.9 Ladestation

Automower® 305,308 und GARDENA R40Li, R70Li werden mit Gleichstrom geladen (im Gegensatz zu den Automower® G2-Modellen, die mit Wechselstrom versorgt werden). Demzufolge müssen Plus- und Minuskabel stets korrekt mit den Ladekontakten am Mäher sowie den Ladekontakten in der Ladestation verbunden werden.

Das F-Signal wird in einer Antenne mit einfacher Wicklung erzeugt.

Der Mähroboter wird per Suchsignal bis zur Ladestation geleitet. Daher sind keine weiteren Signale (neben A-, F- und Suchsignal) erforderlich. Daher sind keine weiteren Signale (neben A-, F- und Suchsignal) erforderlich.

Die Verkabelung in der Ladestation wird in einem Kontaktstück zusammengefasst, das mit der Leiterplatte der Ladestation verbunden ist. Die Verkabelung in der Ladestation wird als Einheit geliefert.



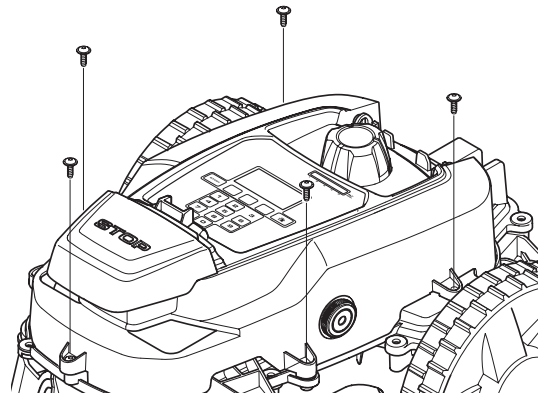
3020-027

5. REPARATURANWEISUNGEN

5.2 Demontage und Montage des Mähroboters

WICHTIGE INFORMATIONEN

Befreien Sie den Mähroboter von Gras und Schmutz, bevor Sie mit der Demontage beginnen.

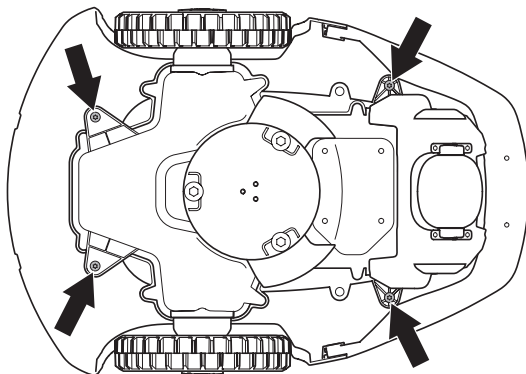


3020-029

5.2.1 Demontage des Gehäuses

Das Gehäuse ist mit vier Schrauben am Chassis befestigt.

1. Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 0.
2. Drehen Sie den Mäher um. Legen Sie den Mäher auf eine weiche, saubere Oberfläche, um so Beschädigungen des Gehäuses zu vermeiden.
3. Drehen Sie die vier Schrauben (Torx 25) heraus.



3020-028

5.2.2 Demontage der Display-Abdeckung

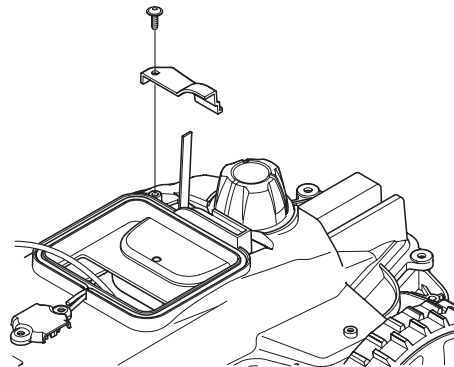
Die Display-Abdeckung ist mit fünf Schrauben am Chassis befestigt. Um die Bestandteile komplett trennen zu können, muss die Verkabelung zwischen MMI-Platine und Steuerplatine von der MMI-Platine gelöst sowie die Verkabelung zwischen Summer und Steuerplatine am Verbinder getrennt werden.

1. Demontieren Sie das Gehäuse.
2. Stellen Sie den Mäher auf die Räder.
3. Drehen Sie die fünf Schrauben (Torx 20) heraus.
4. Heben Sie die Einheit vorsichtig ab, damit die Verbindungskabel zwischen Chassis und Display-Abdeckung nicht beschädigt werden.
5. Lösen Sie das MMI-Kabel von der MMI-Platine.
6. Demontage des Summerkabels im Verbinder.

5.2.3 Demontage des Chassis

Das Chassis besteht aus einem Ober- und einem Unterteil. Diese sind mit zehn Schrauben miteinander verbunden.

1. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
2. Demontieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.2 Demontage der Display-Abdeckung“ auf Seite 54.
3. Demontieren Sie den Knauf für die Schnitthöhenverstellung.
4. Lösen Sie die Schraube (Torx 20) und demontieren Sie die Führung für die Schnitthöhenanzeige.



3020-031

5. Lösen Sie die zehn Schrauben (Torx 20).
6. Heben Sie die Einheit vorsichtig an. Führen Sie MMI- und Summerkabel durch die Kabeldurchführung.

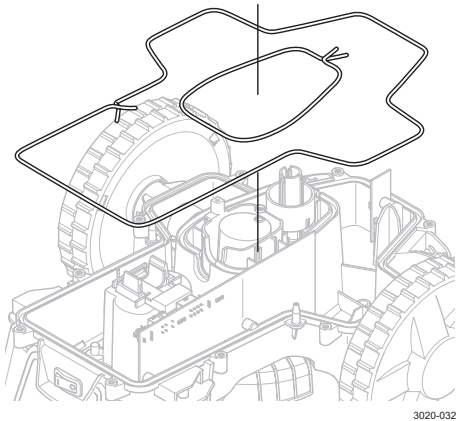
5. REPARATURANWEISUNGEN

5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse

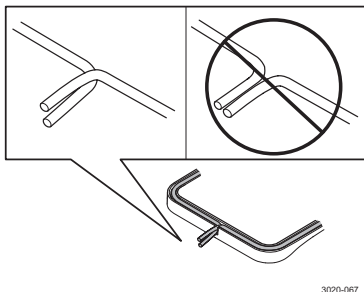
WICHTIGE INFORMATIONEN

Bei der Montage: Achten Sie darauf, dass die Komponenten sauber sind und keine Kabel eingeklemmt werden. In ein undichtes Chassis kann leicht Feuchtigkeit dringen, was zu Störungen des Mähers führen kann. Bringen Sie stets neue Dichtungsbänder an, bevor die Chassishälften zusammengefügt werden. Ein bereits benutztes Dichtungsband sorgt nicht für eine optimale Abdichtung.

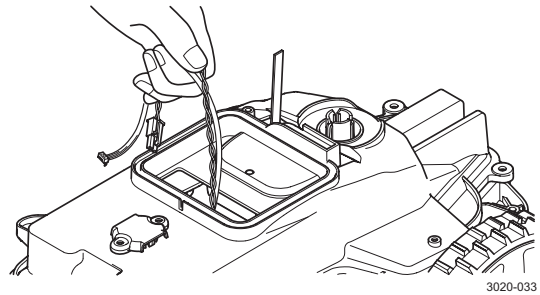
1. Bringen Sie neue Dichtungsbänder am Chassisunterteil an.



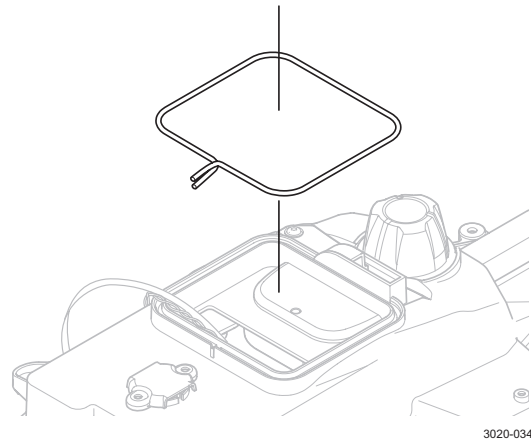
HINWEIS! Für eine einwandfreie Abdichtung müssen die Enden der Dichtungsbänder aufeinander und nicht nebeneinander gelegt werden. Dies gilt für alle Dichtungsbänder im Mähroboter.



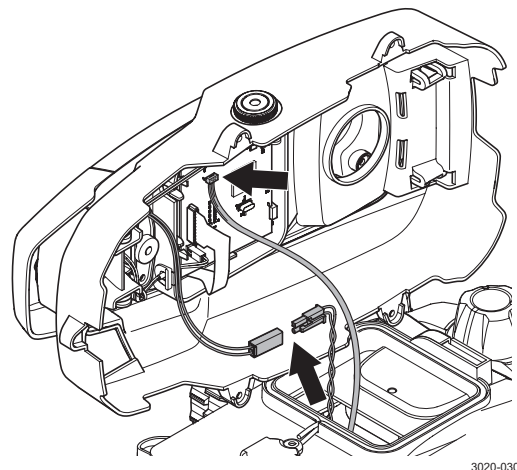
2. Befestigen Sie das Chassisoberteil am Chassisunterteil. Positionieren Sie die Schnitthöhenanzeige so, dass diese im Chassisoberteil in der richtigen Nut verläuft. Verlegen Sie MMI- und Summerkabel durch das Chassisoberteil, sodass die Kabel für die Display-Abdeckung verwendet werden können.



3. Verbinden Sie Chassisoberteil und -unterteil mit den zehn Schrauben (Torx 20). Die Schrauben sind versetzt anzuziehen.
4. Montieren Sie die Führung für die Schnitthöhenanzeige in ihrer Nut im Chassisoberteil.
5. Verschrauben Sie die Führung für die Schnitthöhenanzeige (Torx 20-Schraube).
6. Befestigen Sie den Knauf für die Schnitthöhenverstellung.
7. Bringen Sie ein neues Dichtungsband am Chassisoberteil an.

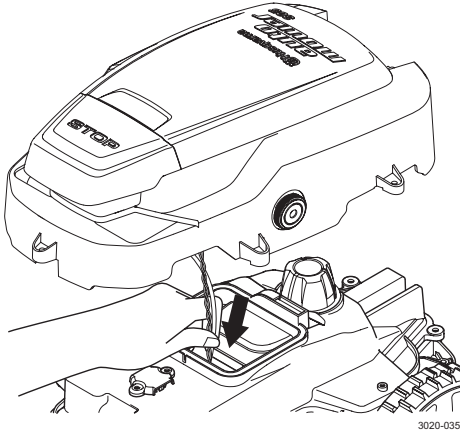


8. Verbinden Sie das MMI-Kabel mit der MMI-Platine und das Summerkabel mit dem Verbinder für den Summer.



5. REPARATURANWEISUNGEN

- Montieren Sie die Display-Abdeckung am Chassis. Stellen Sie sicher, dass weder MMI- noch Summerkabel zwischen Chassis und Display-Abdeckung eingeklemmt werden. Achten Sie bei der Montage darauf, dass zunächst möglichst viele Kabel im Chassis untergebracht werden. Erst dann sollte die Display-Abdeckung am Chassis befestigt werden.



- Verbinden Sie die Display-Abdeckung mit dem Chassis mit Hilfe der fünf Schrauben (Torx 20). Die Schrauben sind versetzt anzuziehen.
- Drehen Sie das Gehäuse um.
- Drehen Sie den Mäher um und montieren Sie ihn am Gehäuse.
- Verbinden Sie das Gehäuse mit dem Mäher mit Hilfe der vier Schrauben (Torx 25).

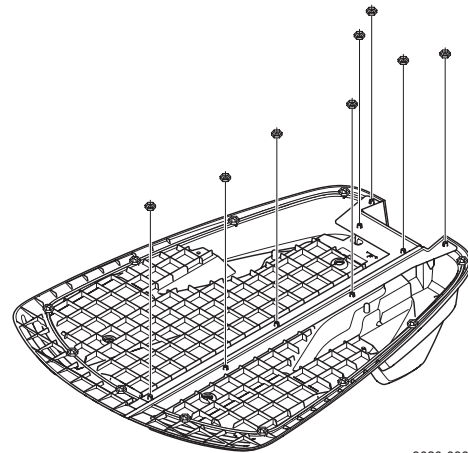
WICHTIGE INFORMATIONEN

**Berühren Sie nur die Platinenkanten.
Berühren Sie niemals Komponenten und Kontaktpol der Platine.**

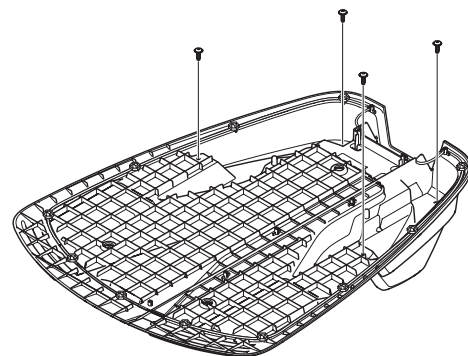
5.3 Demontage der Ladestation

Um die Verkabelung in der Ladestation wechseln zu können, muss diese vollständig demontiert werden. Um z. B. Leiterplatte oder Ladkontakte zu wechseln, muss lediglich die Abdeckung von der Ladestation entfernt werden (siehe Punkt 6 unten).

- Trennen Sie die Verbindung zum Transformator.
- Lösen Sie alle Kabel von der Ladestation: Niederspannungskabel, Begrenzungskabel und Suchkabel. Entfernen Sie das Suchkabel aus der Ladestation.
- Drehen Sie die Ladestation um.
- Demontieren Sie die acht selbstschneidenden Muttern zur Befestigung des unteren Ladestationsteils.

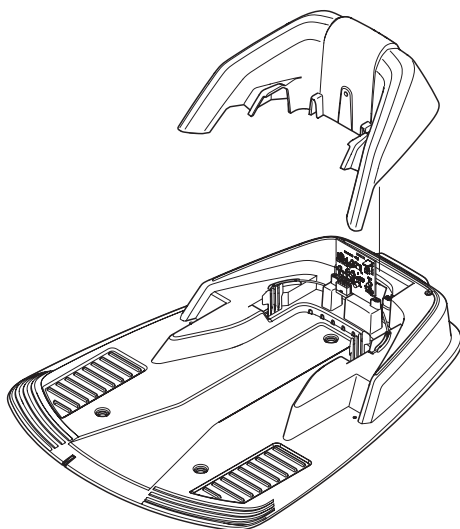


- Heben Sie den unteren Ladestationsteil an und lösen Sie die drei Verbinder (für Stromversorgung, Begrenzungskabel und Suchkabel).
- Drehen Sie die vier Schrauben (Torx 20) für die Abdeckung der Ladestation heraus.



- Drehen Sie die Ladestation wieder auf die richtige Seite und heben Sie die Abdeckung ab.

5. REPARATURANWEISUNGEN



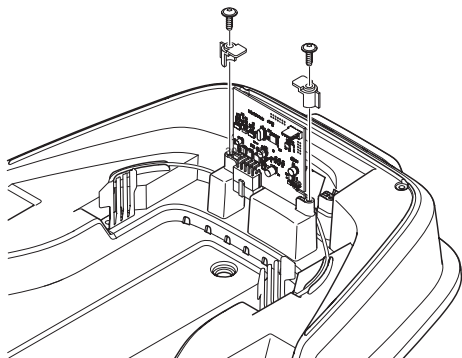
3020-038

5.4 Montage der Ladestation

Bei der Montage der Ladestation werden die Schritte unter „5.3 Demontage der Ladestation“ auf Seite 56 in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt.

5.5 Leiterplattenwechsel, Ladestation

1. Trennen Sie die Verbindung zum Transformator.
2. Drehen Sie die Ladestation um und lösen Sie die vier Schrauben (Torx 20) für die Abdeckung. Drehen Sie die Ladestation wieder auf die richtige Seite und heben Sie danach die Abdeckung ab.
3. Nehmen Sie den Verbinder von der Leiterplatte der Ladestation ab. Notieren Sie den Steckplatz (vorne oder hinten), in den die Leiterplatte eingesteckt ist.
4. Lösen Sie die beiden Schrauben (Torx 20), mit denen die Leiterplattenhalterungen befestigt werden.



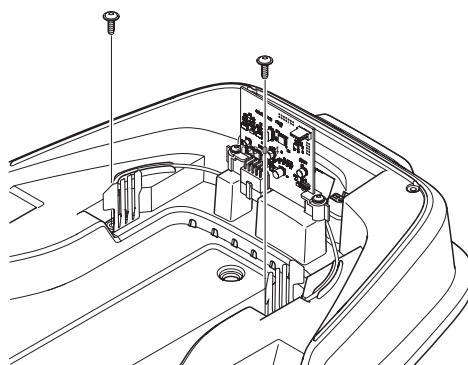
3020-039

5. Ersetzen Sie die Leiterplatte.
6. Setzen Sie die Leiterplatte in den richtigen Steckplatz der Ladestation ein, bringen Sie die Leiterplattenhalterungen an und befestigen Sie diese mit den Schrauben (Torx 20). Die Leiterplatte für R40Li und R70Li muss im hinteren Steckplatz und die Leiterplatte für 305 und 308 im vorderen Steckplatz montiert werden (bei Blick auf die Ladestation).
7. Bringen Sie die Abdeckung an der Ladestation an und befestigen Sie sie mit den Schrauben (Torx 20).
8. Um den Mäher mit der neuen Leiterplatte abzugleichen, stellen Sie den Mäher in die Ladestation und wählen Sie *Sicherheit - Neues Schleifensignal* (3-3) aus. Drücken Sie danach **OK**.

5.6 Ladekontaktwechsel, Ladestation

Wenn die Mäherbatterie nicht geladen wird oder kein Kontakt zwischen Mäher und Ladestation hergestellt werden kann, sind möglicherweise die Ladekontakte in der Ladestation defekt. Sind Schwärzungen oder eine Oxidation sichtbar, müssen die Ladekontakte ausgetauscht werden. Kontrollieren Sie ebenfalls die Ladekontakte am Mäher, siehe „5.7 Ladekontaktwechsel“ auf Seite 58.

1. Trennen Sie die Verbindung zum Transformator.
2. Lösen Sie die vier Schrauben (Torx 20) für die Abdeckung an der Unterseite der Ladestation. Heben Sie danach die Abdeckung ab.
3. Lösen Sie die beiden Schrauben (Torx 20), mit denen Kabelschuhe und Ladekontakte befestigt werden.



3020-040

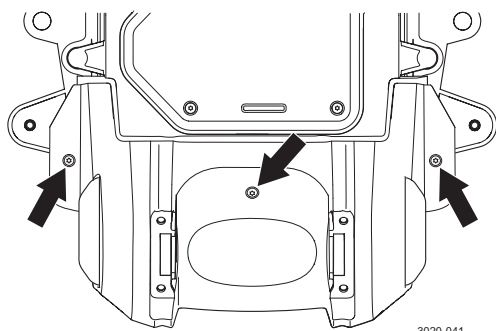
4. Ersetzen Sie die Ladekontakte. Stellen Sie ebenfalls sicher, dass an den Kabelschuhen weder Beschädigungen noch Oxidationen vorliegen.
5. Montieren Sie Ladekontakte, Kabelschuhe und Abdeckung der Ladestation.
Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass die Kontaktblechkabel in ihren Nuten befestigt sind. So wird gewährleistet, dass die Kabel nicht eingeklemmt oder beim Anbringen der Abdeckung beschädigt werden.

5. REPARATURANWEISUNGEN

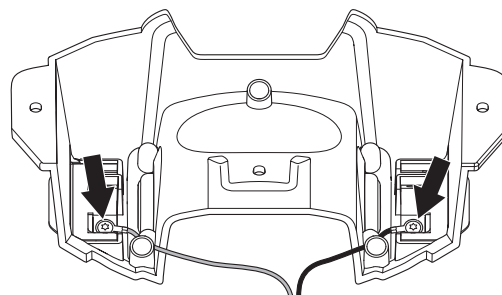
5.7 Ladekontaktwechsel

Wenn die Mäherbatterie nicht geladen wird, sind möglicherweise die Ladekontakte am Mäher defekt. Sind Schwärzungen oder eine Oxidation sichtbar, müssen die Ladekontakte ausgetauscht werden. Kontrollieren Sie ebenfalls die Ladekontakte in der Ladestation, siehe „5.6 Ladekontaktwechsel, Ladestation“ auf Seite 57.

1. Drehen Sie den Mäher um. Legen Sie den Mäher auf eine weiche, saubere Oberfläche, um so Beschädigungen des Gehäuses zu vermeiden.
2. Lösen Sie die vier Schrauben (Torx 20), mit denen die beiden Labyrinthdichtungen des Hinterrads an der Hinterradkonsole befestigt werden.
3. Demontieren Sie das Hinterrad.
4. Lösen Sie die drei Schrauben (Torx 20), mit denen die Hinterradkonsole am Chassisunterteil befestigt wird.



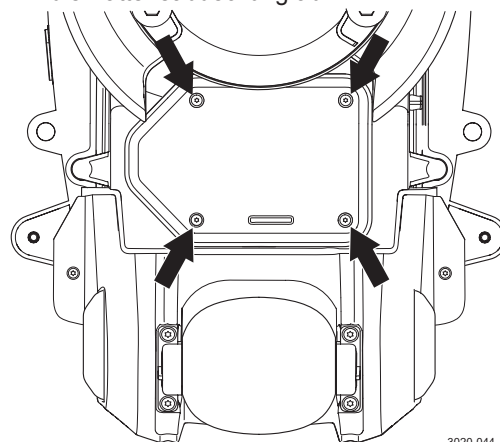
5. Heben Sie die Hinterradkonsole vorsichtig ab. Hinweis: Die Ladekabel dürfen dabei nicht beschädigt werden.
6. Lösen Sie die beiden Schrauben (Torx 20), mit denen Ladekabel und Ladekontakte an der Hinterradkonsole befestigt werden. Hinweis: Vermerken Sie die Position für das rote bzw. schwarze Kabel, damit die Kabel später wieder korrekt angebracht werden können.
7. Demontieren Sie die Ladekontakte und bringen Sie neue Ladekontakte an. Ersetzen Sie stets beide Ladekontakte gleichzeitig.
8. Montieren Sie die Ladekabel. Hinweis: Stellen Sie sicher, dass das lange rote und das kurze schwarze Kabel korrekt verbunden werden. Eine falsche Montage verhindert ein Aufladen und kann Schäden am Mäher sowie an der Ladestation verursachen. Vergewissern Sie sich ebenfalls, dass die Gummidurchführung korrekt angebracht ist und eine vollständige Abdichtung bewirkt.



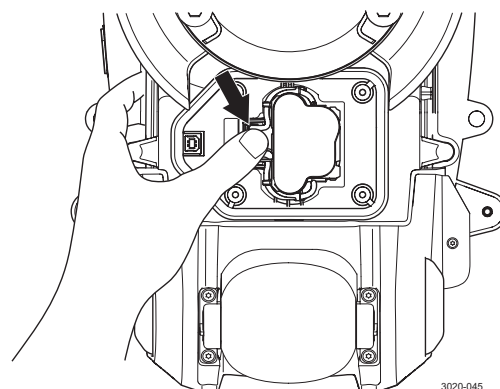
9. Montieren Sie Hinterradkonsole und Hinterrad.

5.8 Batteriewechsel

1. Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 0.
2. Drehen Sie den Mäher um. Legen Sie den Mäher auf eine weiche, saubere Oberfläche, um so Beschädigungen des Gehäuses zu vermeiden.
3. Reinigen Sie den Bereich um die Batterieabdeckung.
4. Lösen Sie die vier Schrauben für die Batterieabdeckung (Torx 20) und nehmen Sie die Batterieabdeckung ab.



5. Setzen Sie eine neue Originalbatterie der Husqvarna Gruppe ein. HINWEIS! Drücken Sie zum Einsetzen der Batterie auf den Verbinder und nicht auf die Batterie selbst.



5. REPARATURANWEISUNGEN

6. Montieren Sie die Batterieabdeckung. Das Dichtungsband ist wiederverwendbar und muss nicht ersetzt werden.
7. Bringen Sie die vier Schrauben für die Batterieabdeckung (Torx 20) an.

5.9 Wechsel der Steuerplatine

1. Die Betriebsinformationen für einen Mäher sind in der Steuerplatine gespeichert. Diese Informationen sind mit Hilfe des Serviceprogramms Autocheck EXP in der Log-Datei abzulegen und nach dem Wechsel der Steuerplatine auf den Mäher zurückzuspeichern. Verbinden Sie daher den Mäher mit Autocheck EXP, bevor Sie die Steuerplatine wechseln. Dadurch werden die Betriebsdaten automatisch gespeichert.
2. Demontieren Sie die Batterie. Siehe „5.8 Batteriewechsel“ auf Seite 58.
3. Demontieren Sie Gehäuse, Display-Abdeckung und Chassis. Siehe „5.2 Demontage und Montage des Mähroboters“ auf Seite 54.
4. Lösen Sie sämtliche Kabel von der Steuerplatine. Ziehen Sie dabei am Verbinder, nicht am Kabel. Notieren Sie, welches Kabel mit welchem Verbinder verbunden ist, damit bei der erneuten Montage alle Kabel korrekt angebracht werden können.
5. Lösen Sie die beiden Schrauben (Torx 20), mit denen die Steuerplatine am Chassisunterteil befestigt wird.
6. Entfernen Sie die alte Steuerplatine. Wenn die Platine z. B. im Rahmen eines Garantiefalls untersucht werden soll, ist sie in einem Kunststoffbeutel mit ESD-Schutz (vor elektrostatischer Entladung) aufzubewahren.
7. Setzen Sie die neue Steuerplatine ein.
8. Bringen Sie die beiden Schrauben an, mit denen die Steuerplatine am Chassisunterteil befestigt wird. Hinweis: Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an. Andernfalls kann die Steuerplatine beschädigt werden. Verwenden Sie keinen elektrischen Schraubendreher.
9. Verbinden Sie alle Verbinder auf der Steuerplatine. Stellen Sie sicher, dass die Kabel korrekt angebracht werden.
10. Montieren Sie Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
11. Montieren Sie die Batterie. Siehe „5.8 Batteriewechsel“ auf Seite 58.
12. Verbinden Sie den Mäher mit Autocheck EXP und wählen Sie die Option *Programmierung* aus. Das Serviceprogramm fragt in diesem Fall die Seriennummer des Mähers ab. Wählen Sie die

richtige Seriennummer aus der Log-Datei aus. Daraufhin werden die in Schritt 1 gespeicherten Betriebsinformationen von Autocheck EXP automatisch übertragen.

Wenn der aktuelle Mähroboter aus irgendeinem Grund nicht in der Log-Datei in Autocheck EXP enthalten ist, muss die Seriennummer manuell eingegeben werden. Aus Sicherheitsgründen kann die Seriennummer nur einmal eingegeben werden. Daher ist es sehr wichtig, die richtige Seriennummer einzugeben. Die Seriennummer ist auf dem Schild an der Innenseite der Abdeckung aufgedruckt.

Wenn die Steuerplatine im Rahmen der Fehlersuche ausgetauscht wird und Sie nicht sicher sind, ob die neue Steuerplatine in dem betreffenden Mähroboter verbleibt, kann die Steuerplatine vorübergehend in einem sogenannten Servicemodus programmiert werden. Siehe „4.3.4 Programmierung“ auf Seite 46.

WICHTIGE INFORMATIONEN

Aus Sicherheitsgründen kann die Seriennummer nur einmal angegeben werden. Stellen Sie daher sicher, dass die korrekte Seriennummer eingegeben wird.

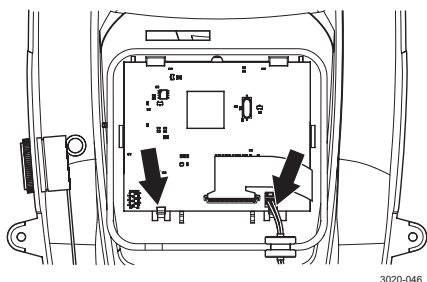
13. Testen Sie die Funktionsweise des Mähers.

Wenn der Hauptschalter nach einem Wechsel der Steuerplatine in die Stellung 1 gebracht wird, beginnt eine neue Startsequenz, bei der u. a. ein neuer PIN-Code eingegeben werden muss.

5.10 Wechsel der MMI-Platine

1. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
2. Demontieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.2 Demontage der Display-Abdeckung“ auf Seite 54.
3. Drehen Sie die Display-Abdeckung um. Legen Sie den Mäher auf eine weiche, saubere Oberfläche, um so Beschädigungen des Gehäuses zu vermeiden.
4. Lösen Sie die Kabel für den Mikroschalter der STOP-Taste sowie für die Tastatur.
5. Die MMI-Platine ist mit zwei Schnappbefestigungen an der Display-Abdeckung angebracht. Biegen Sie die Schnappbefestigungen vorsichtig zur Seite und heben Sie die MMI-Platine an der Kante mit den Schnappbefestigungen an.

5. REPARATURANWEISUNGEN



6. Entnehmen Sie die MMI-Platine.

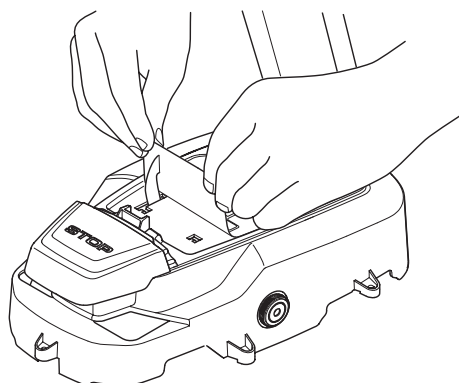
WICHTIGE INFORMATIONEN

**Berühren Sie nur die Platinenkanten.
Berühren Sie niemals Komponenten und
Kontaktpol der Platine.**

7. Setzen Sie eine neue MMI-Platine ein. Biegen Sie die Schnappbefestigungen vorsichtig zur Seite, um die MMI-Platine einfacher montieren zu können.
8. Montieren Sie die Kabel für den Mikroschalter der STOP-Taste sowie für die Tastatur.
9. Bringen Sie MMI- und Summerkabel an.
10. Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 1 und verbinden Sie den Mäher mit Autocheck, um die MMI-Platine zu programmieren. Siehe „4.3.4 Programmierung“ auf Seite 46.
11. Montieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
12. Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.

5.11 Wechsel der Tastatur

1. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
2. Demontieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.2 Demontage der Display-Abdeckung“ auf Seite 54.
3. Lösen Sie das Kabel für die Tastatur von der MMI-Platine.
4. Demontieren Sie die MMI-Platine, indem Sie die beiden Schnappbefestigungen vorsichtig wegbiegen und gleichzeitig die MMI-Platine an der Kante mit den Schnappbefestigungen anheben.
5. Lösen Sie die Tastatur und führen Sie das Kabel durch die Öffnung.



6. Entfernen Sie die Schutzfolie von der neuen Tastatur und drücken Sie anschließend die neue Tastatur auf die Display-Abdeckung. Vergessen Sie nicht, das Kabel durch die Öffnung in der Display-Abdeckung zu führen.

Drücken Sie die Tastatur exakt und fest an. Es dürfen keine losen Ecken oder Luftblasen auftreten. Andernfalls können Schmutz und Feuchtigkeit unter die Tastatur gelangen.

Stellen Sie sicher, dass das Kabel für die Displayplatine korrekt angeschlossen wird. Bei einem falschen Kabelanschluss stimmen Tasten und Menüfunktionen nicht überein.

7. Montieren Sie die MMI-Platine. Biegen Sie die Schnappbefestigungen vorsichtig zur Seite, um die Montage zu vereinfachen.
8. Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 1 und testen Sie die Funktion der Tastatur.
9. Montieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
10. Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.

5.12 Summerwechsel

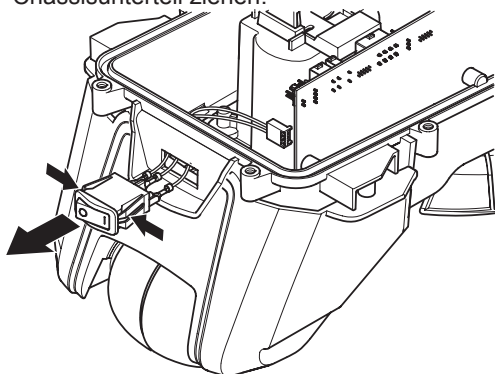
1. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
2. Demontieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.2 Demontage der Display-Abdeckung“ auf Seite 54.
3. Lösen Sie die Mutter vom Summer. Die Mutter befestigt den Summer an der Display-Abdeckung.
4. Entfernen Sie den Summer.
5. Bringen Sie einen neuen Summer an.
6. Schließen Sie das Summerkabel an.
7. Rufen Sie das Menü *Werkzeuge - Test - Benutzeroberfläche* (5-3-2) auf. Wählen Sie *Ton* aus und drücken Sie OK. Daraufhin sollte ein kurzer Signalton ausgegeben werden.

5. REPARATURANWEISUNGEN

8. Montieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
9. Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.

5.13 Wechsel des Hauptschalters

1. Demontieren Sie Gehäuse, Display-Abdeckung und Chassis. Siehe „5.2 Demontage und Montage des Mähroboters“ auf Seite 54.
2. Trennen Sie das Hauptschalterkabel von der Steuerplatine. Ziehen Sie dabei am Verbinder, nicht am Kabel.
Hinweis: Lösen Sie nicht die Kabel vom Hauptschalter. Inkorrekt verbundene Kabel können zu einer falschen Funktionszuordnung am Hauptschalter führen und einen Funktionsausfall verursachen.
3. Drücken Sie die Schnappbefestigungen für den Hauptschalter zusammen, während Sie den Hauptschalter aus der Öffnung am Chassisunterteil ziehen.



3020-048

4. Montieren Sie den neuen Hauptschalter zusammen mit der neuen Dichtung in der Öffnung. Drücken Sie den Hauptschalter fest in die Öffnung. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungshaken fest schließen. Nur so wird Dichtheit gewährleistet.

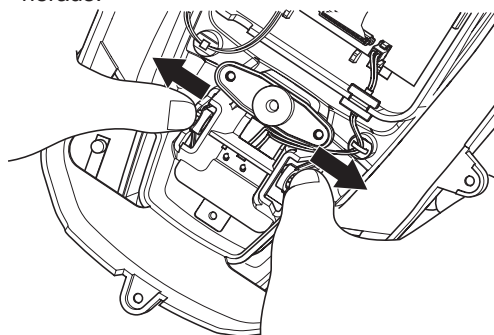
WICHTIGE INFORMATIONEN

Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter so angebracht wird, dass die Zahl 1 rechts und die Zahl 0 links liegt (von hinten aus gesehen).

5. Montieren Sie das Chassis. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
6. Montieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
7. Testen Sie die Funktion des Hauptschalters.
8. Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.

5.14 Wechsel des Husqvarna Mikroschalters

1. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
2. Demontieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.2 Demontage der Display-Abdeckung“ auf Seite 54.
3. Drehen Sie die Display-Abdeckung um. Legen Sie den Mäher auf eine weiche, saubere Oberfläche, um so Beschädigungen des Gehäuses zu vermeiden.
4. Biegen Sie die beiden Haken für die STOP-Taste nach außen und heben Sie die STOP-Taste heraus.



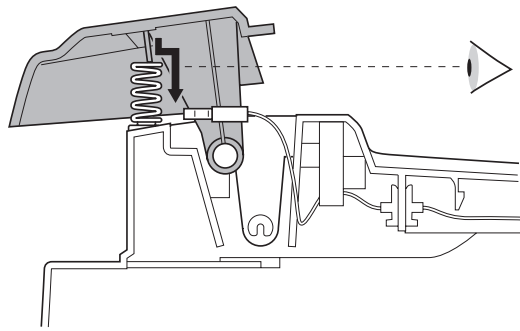
3020-049

5. Lösen Sie das Kabel für den Mikroschalter von der MMI-Platine. Ziehen Sie dabei am Verbinder, nicht am Kabel.
6. Demontieren Sie das Klemmblech vom Mikroschalter. Hinweis: Die ebene Fläche des Klemmblechs muss am Oberteil des Mikroschalters anliegen, damit später eine korrekte erneute Montage stattfinden kann.
7. Demontieren Sie den Mikroschalter.
8. Bringen Sie einen neuen Mikroschalter an und fixieren Sie diesen per Klemmblech. Beachten Sie, dass die ebene Fläche des Klemmblechs am Oberteil des Mikroschalters anliegen muss.
9. Verbinden Sie das Kabel für den Mikroschalter mit der MMI-Platine und bringen Sie die Kabeldurchführung in der Nut in der Display-Abdeckung an. Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbinder an der Klemme in der Display-Abdeckung.
10. Montieren Sie die STOP-Taste. Positionieren Sie den Anschlag in der STOP-Taste an der Feder und bewegen Sie diese nach vorn, bis der Anschlag außerhalb des Federoberteils liegt. Drücken Sie nun die STOP-Taste gerade nach unten und befestigen Sie ihn. Siehe folgende Abbildung.

WICHTIGE INFORMATIONEN

Um eine Beschädigung des Mikroschalters zu vermeiden, muss der Anschlag in der STOP-Taste zwischen Feder und Mikroschalter positioniert werden. Befindet sich der Anschlag zu weit vorn, kann das Blech am Mikroschalter beschädigt werden, wenn die STOP-Taste hinabbewegt wird. Die STOP-Taste wird automatisch an den beiden Haken verriegelt, wenn die korrekte Position erreicht wurde.

5. REPARATURANWEISUNGEN



3020-050

11. Montieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
12. Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.

5.15 Wechsel des GARDENA Mikroschalters

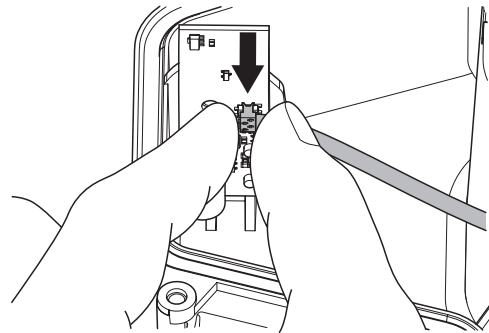
1. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
2. Demontieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.2 Demontage der Display-Abdeckung“ auf Seite 54.
3. Drehen Sie die Display-Abdeckung um. Legen Sie sie auf eine weiche, saubere Oberfläche, um so Beschädigungen des Gehäuses zu vermeiden.
4. Lösen Sie das Kabel für den Mikroschalter von der MMI-Platine. Ziehen Sie dabei stets am Verbinder und NICHT am Kabel.
5. Klappen Sie die Schnappbefestigung des Mikroschalters vorsichtig zu einer Seite um. Fassen Sie den Mikroschalter mit einer kleinen Zange und entfernen Sie ihn.
6. Montieren Sie einen neuen Mikroschalter. Die Installation ist einfacher, wenn die STOP-Taste gedrückt wird (wie zum Öffnen der Display-Abdeckung).
7. Verbinden Sie das Kabel für den Mikroschalter mit der MMI-Platine und bringen Sie die Kabelverschraubung in der Öffnung in der Display-Abdeckung an. Befestigen Sie das Kabel mit einem Kabelbinder an dem Clip an der Display-Abdeckung.
8. Montieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
9. Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.

5.16 Sensorenwechsel

5.16.1 Hebesensor und vorderer Schleifensensor

Der vordere Schleifensensor und der Hebesensor sind an der vorderen Sensorplatine angebracht. Die Sensoren können nicht separat ausgetauscht werden. Stattdessen muss die gesamte vordere Sensorplatine als Einheit ersetzt werden.

1. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
2. Demontieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.2 Demontage der Display-Abdeckung“ auf Seite 54.
3. Demontieren Sie das Chassis. Siehe „5.2.3 Demontage des Chassis“ auf Seite 54.
4. Lösen Sie das Kabel von der vorderen Sensorplatine. Hinweis: Ziehen Sie dabei am Verbinder, nicht am Kabel.



3020-051

5. Lösen Sie die Schraube (Torx 20) für die vordere Sensorplatine.
6. Setzen Sie eine neue vordere Sensorplatine ein.
7. Befestigen Sie die Schraube (Torx 20) für die vordere Sensorplatine. Hinweis: Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an. Andernfalls kann die Leiterplatte beschädigt werden. Verwenden Sie keinen elektrischen Schraubendreher.
8. Schließen Sie das Kabel für die vordere Sensorplatine an.
9. Montieren Sie das Chassis. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
10. Montieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
11. Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.

5. REPARATURANWEISUNGEN

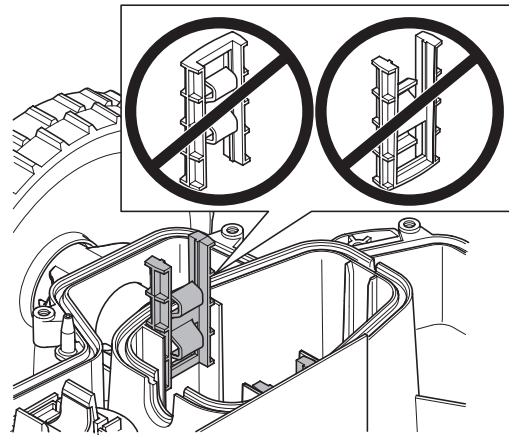
5.16.2 Stoßsensor, Kippsensor und hinterer Schleifensensor

Hinterer Schleifensensor, Stoßsensor und Kippsensor sind Bestandteile der Steuerplatine. Die Sensoren können nicht separat ausgetauscht werden. Stattdessen muss die gesamte Steuerplatine als Einheit ersetzt werden.

1. Siehe „5.9 Wechsel der Steuerplatine“ auf Seite 59.

5.17 Wechsel des Messermotors

1. Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 0.
2. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
3. Demontieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.2 Demontage der Display-Abdeckung“ auf Seite 54.
4. Drehen Sie das Chassis um.
5. Nur 308 und R70Li: Bauen Sie die Gleitplatte (vier Torx-Schrauben, 20 mm) und das Lager (eine Inbusschraube, 4 mm) aus.
6. Lösen Sie die drei Schrauben (Torx 20), mit denen der Messerteller an der Nabe befestigt wird. Demontieren Sie den Messerteller.
7. Lösen Sie die drei Schrauben (Torx 20), mit denen der Fußschutz befestigt wird. Demontieren Sie den Fußschutz.
8. Lösen Sie die Schraube (Inbus 2,5 mm), mit der die Nabe an der Messermotorwelle befestigt wird. Demontieren Sie die Nabe.
9. Demontieren Sie das Chassis. Siehe „5.2.3 Demontage des Chassis“ auf Seite 54.
10. Trennen Sie das Messermotorkabel von der Steuerplatine. Der Verbinder an der Steuerplatine ist mit *Blade* beschriftet.
11. Demontieren Sie die Feder, die sich an der Schnitthöhenstellschraube befindet.
12. Heben Sie Messermotorgehäuse und Schnitthöhenstellschraube gleichzeitig hoch. Entnehmen Sie die beiden Führungsschienen, die sich zwischen Messermotorgehäuse und Chassisunterteil befinden. Notieren Sie die Position der Führungsschienen, damit später eine korrekte erneute Montage stattfinden kann.
13. Lösen Sie die drei Schrauben (Torx 10), mit denen der Messermotor in der Messermotorwanne befestigt wird. Demontieren Sie den Messermotor.
14. Bringen Sie einen neuen Messermotor im Messermotorgehäuse an.
15. Befestigen Sie die Führungsschienen im Chassisunterteil. Hinweis: Stellen Sie sicher, dass eine korrekte Montage erfolgt. Siehe folgende Abbildung. Bei einer falschen Montage ist die Funktion für die Höhenverstellung nur eingeschränkt nutzbar.



3020-052

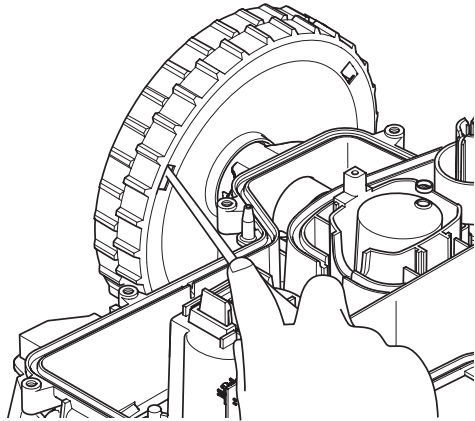
16. Montieren Sie Messermotorgehäuse und Schnitthöhenstellschraube gleichzeitig im Chassisunterteil.
17. Montieren Sie die Feder, die sich an der Schnitthöhenstellschraube befindet.
18. Verbinden Sie das Messermotorkabel mit der Steuerplatine.
19. Montieren Sie das Chassis. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
20. Drehen Sie den Mäher um.
21. Montieren Sie Nabe, Fußschutz und Messerteller.
22. Stellen Sie den Mäher auf die Räder.
23. Montieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
24. Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
25. Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 1. Prüfen Sie die Funktionsweise des Messermotors per Testfunktion im Menü *Werkzeuge - Test - Motoren - Messermotor (5-3-1)*.

5.18 Wechsel des Radmotors

1. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
2. Demontieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.2 Demontage der Display-Abdeckung“ auf Seite 54.
3. Demontieren Sie das Chassis. Siehe „5.2.3 Demontage des Chassis“ auf Seite 54.
4. Trennen Sie das Radmotorkabel von der Steuerplatine. Wenn beide Radmotoren gleichzeitig ersetzt werden sollen, notieren Sie, welches Motorkabel zu welchem Verbinder an der Steuerplatine gehört, damit später eine korrekte erneute Montage stattfinden kann. Die Verbinder an der Steuerplatine sind mit *Right* und *Left* beschriftet.

5. REPARATURANWEISUNGEN

- Demontieren Sie die Radkappe am Antriebsrad. Die Radkappe ist mit Hilfe von drei Schnappbefestigungen angebracht, die über die Innenseite des Antriebsrads erreichbar sind.



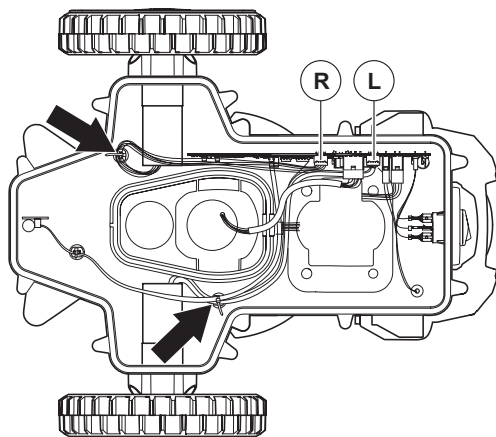
3020-053

- Lösen Sie die drei Schrauben (Torx 25), mit denen das Antriebsrad in der Nabe befestigt wird. Heben Sie die Unterlegscheibe auf, die zwischen Schrauben und Rad liegt. Demontieren Sie das Antriebsrad.
- Lösen Sie die drei Schrauben (Torx 20), mit denen der Radmotor am Chassisunterteil befestigt wird. Demontieren Sie Radmotor und Dichtung.
- Montieren Sie einen neuen Radmotor mit einer neuen Dichtung.

WICHTIGE INFORMATIONEN

Stellen Sie sicher, dass sich zwischen Motor und Chassis kein Schmutz befindet. Kontrollieren Sie ebenfalls, ob die Dichtung richtig sitzt.

- Befestigen Sie das Kabel vom Radmotor in der Kabelklemme im Chassisunterteil. Verbinden Sie das Kabel mit der Steuerplatine. Wenn beide Radmotoren gleichzeitig ersetzt werden, achten Sie darauf, dass der richtige Motor mit dem richtigen Verbinder an der Steuerplatine verbunden wird. Die Verbinder an der Steuerplatine sind mit *Right* und *Left* beschriftet.



3020-054

- Montieren Sie Antriebsrad und Radkappe. Die Schrauben für die Räder sind mit einer Gewinnesicherung versehen, die sich ohne Leistungsverlust bis zu zehnmal wiederverwenden lässt. Hinweis: Vergessen Sie nicht die Scheibe zwischen Schrauben und Rad.
- Verbinden Sie vorübergehend das MMI-Kabel mit der Steuerplatine.
- Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 1. Prüfen Sie die Funktionsweise der Radmotoren per Testfunktion im Menü *Werkzeuge - Test - Motoren - Radmotor (5-3-1)*.
- Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 0 und lösen Sie das MMI-Kabel.
- Montieren Sie das Chassis. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
- Montieren Sie die Display-Abdeckung. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.
- Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.

5.19 Wechsel der Hinterradlager

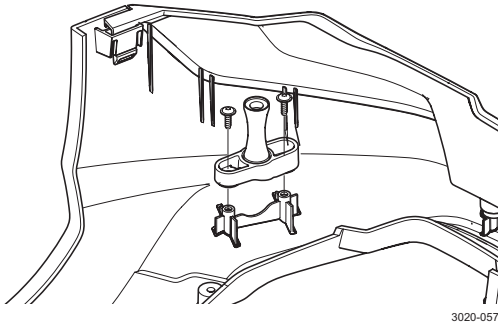
- Drehen Sie den Mäher um. Legen Sie ihn auf eine weiche, saubere Oberfläche, um so Beschädigungen des Gehäuses zu vermeiden.
- Lösen Sie die vier Schrauben (Torx 20), mit denen die Hinterradhalterungen an der Hinterradkonsole befestigt werden.
- Entfernen Sie die beiden Hinterradhalterungen vom Hinterrad, indem Sie sie gerade herausziehen.
- Lösen Sie die drei Schrauben, mit denen die beiden Hinterradhälften zusammengehalten werden, und trennen Sie dann die Hälften.
- Tauschen Sie die beiden Lager immer gleichzeitig aus. Tauschen Sie immer den O-Ring und die beiden Lagerdichtringe aus. Um den Schutz der Lager zu verbessern und eventuelle Geräusche zwischen Dichtungen und Welle zu verringern, wird empfohlen, die Welle vor dem Anbringen der Dichtungen zu fetten. Verwenden Sie dazu Husqvarna Automower® Chassisfett.



5. REPARATURANWEISUNGEN

5.20 Wechsel der hinteren Gummidämpfer

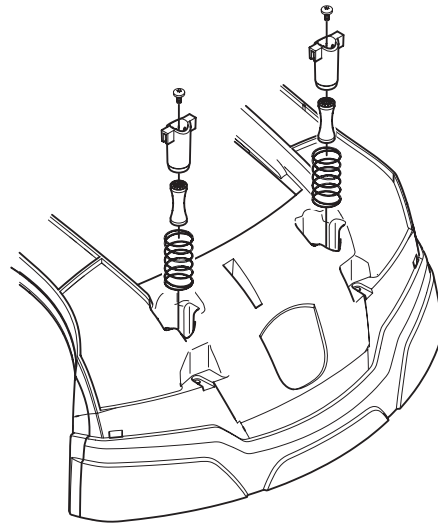
1. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
2. Lösen Sie die vier Schrauben (Torx 20), mit denen die beiden hinteren Gummidämpferhalterungen am Gehäuse befestigt werden. Hinweis: Die Halterungen sind nicht symmetrisch angebracht. Notieren Sie daher ihre Position, damit später eine korrekte erneute Montage stattfinden kann.
3. Lösen Sie die beiden Schrauben (Torx 25), mit denen die Gummidämpfer in ihren Halterungen befestigt werden.
4. Bringen Sie neue Gummidämpfer in den Halterungen an. Ersetzen Sie stets beide Gummidämpfer gleichzeitig.
5. Montieren Sie die Halterungen im Gehäuse. Hinweis: Die Halterungen sind nicht symmetrisch angebracht. Stellen Sie daher sicher, dass eine korrekte Montage erfolgt.



6. Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.

5.21 Wechsel der vorderen Husqvarna Gummidämpfer

1. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
2. Lösen Sie die vier Schrauben (Torx 20), mit denen die vordere Stoßstange am Gehäuse befestigt wird.
3. Heben Sie die beiden Aufnahmen aus dem Gehäuse.
4. Lösen Sie die beiden Schrauben (Torx 25), mit denen die Gummidämpfer in den Aufnahmen befestigt werden.
5. Bringen Sie neue Gummidämpfer in den Aufnahmen an. Ersetzen Sie stets beide Gummidämpfer gleichzeitig.
6. Montieren Sie die Aufnahmen im Gehäuse.
7. Montieren Sie die vordere Stoßstange am Gehäuse. HINWEIS! Vergewissern Sie sich, dass die vorderen Schnappbefestigungen an der vorderen Stoßstange in die Nuten im Gehäuse passen. Tipp! Beim m/2011 ist es hilfreich, bei der Montage der vorderen Stoßstange die Aufnahmen nach unten zu ziehen.



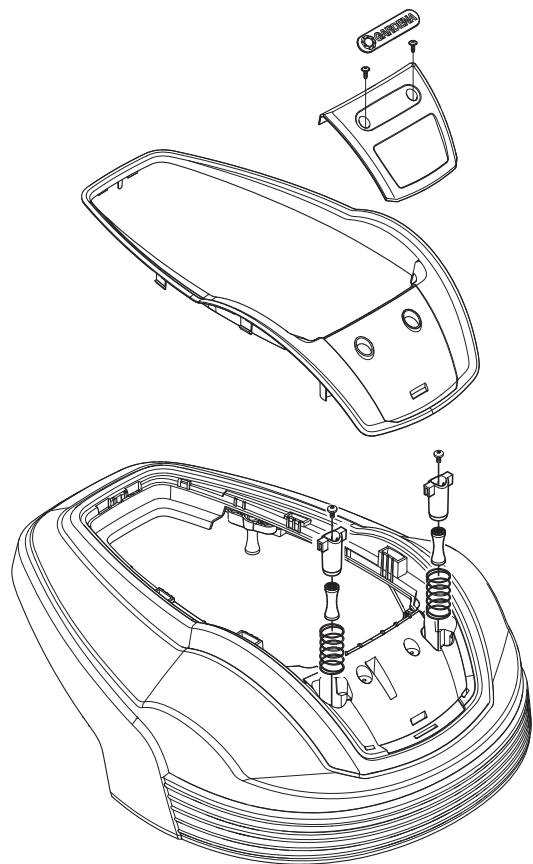
8. Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.

5. REPARATURANWEISUNGEN

5.22 Wechsel der vorderen GARDENA Gummidämpfer

HINWEIS! Es ist normal, dass das GARDENA Schild bei der Demontage der Gehäusekomponenten beschädigt wird und daher bei der Montage ausgetauscht werden muss. Bei sehr sorgfältiger Handhabung kann das GARDENA Schild eventuell wiederverwendet werden.

1. Demontieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.1 Demontage des Gehäuses“ auf Seite 54.
2. Entfernen Sie mit einem Messer das selbstklebende GARDENA Schild vom Gehäuse.
3. Lösen Sie die beiden Schrauben (Torx 20), mit denen die Schildhalterung am Gehäuse befestigt wird, und entfernen Sie die Schildhalterung.
4. Entfernen Sie den silberbeschichteten Rahmen, der mit Schnappbefestigungen am Gehäuse befestigt wird.
5. Heben Sie die beiden Aufnahmen aus dem Gehäuse.
6. Lösen Sie die beiden Schrauben (Torx 25), mit denen die Gummidämpfer an den Aufnahmen befestigt werden.
7. Bringen Sie die neuen Gummidämpfer an den Aufnahmen an. Tauschen Sie immer beide Dämpfer gleichzeitig aus.
8. Montieren Sie die Aufnahmen im Gehäuse.
9. Bringen Sie den silberbeschichteten Rahmen an.
10. Montieren Sie die Schildhalterung.
11. Bringen Sie ein neues selbstklebendes GARDENA Schild an.
12. Montieren Sie das Gehäuse. Siehe „5.2.4 Montage von Chassis, Display-Abdeckung und Gehäuse“ auf Seite 55.



3020-066

5. REPARATURANWEISUNGEN

5.23 Schraubverbindungen

Alle Schrauben bestehen aus rostfreiem Material oder sind mit einem Zinkbelag als Rostschutzbehandlung versehen. Die Artikelnummern gehen aus der separaten Ersatzteilliste hervor.

Tabelle 6: Schraubverbindungen

Verbindung	Befestigungselement	Werkzeug	Anzahl	Anzugsmoment (Nm)	Bemerkung
Chassisunterteil					
Batterieabdeckung	Schraube 5 x 16 mm	Torx 20	4	0,8 - 1,2	
Radmotor, kompl.	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	6	0,7 - 1,0	
Antriebsrad, kompl.	Schraube M5 x 12 mm	Torx 25	6	4,0 - 4,5	Mit Gewindegewissicherung versehen
Steuerplatine, kompl.	Schraube 4 x 10 mm	Torx 20	2	0,7 - 1,0	
Sensorplatine	Schraube 4 x 10 mm	Torx 20	1	0,7 - 1,0	
Vorderer Gummidämpfer	Schraube M5 x 12 mm	Torx 25	2	2,0 - 2,5	
Chassisoberteil					
Lüftungsabdeckung	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	2	0,7 - 1,0	
Führung, Höhenanzeige	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	1	0,7 - 1,0	
Hinterer Stoßdämpfer	Schraube M5 x 12 mm	Torx 25	2	2,0 - 2,5	
Chassisoberteil	Schraube 5 x 16 mm	Torx 20	10	0,8 - 1,2	Versetzt anziehen
Display-Abdeckung					
Abdeckung, STOP-Tasten-Sperre	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	2	0,7 - 1,0	
Scharnier, Abdeckung	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	2	0,7 - 1,0	
Display-Abdeckung	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	5	0,7 - 1,0	

5. REPARATURANWEISUNGEN

Gehäuse					
Vordere Stoßstange	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	2	0,7 - 1,0	Nicht für R40Li/ R70Li
Vorderer Stoßdämpfer	Schraube M5 x 12 mm	Torx 25	2	1,0 - 1,5	
Hintere Stoßdämpferhalterung	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	4	0,7 - 1,0	
Hintere Stoßdämpfer	Schraube M5 x 12 mm	Torx 25	2	1,0 - 1,5	
Hintere Stoßstange	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	2	0,7 - 1,0	Nicht für 305/308
Hintere Stoßstange	Schrauben 4 x 10 mm				Nicht für R40Li/ R70Li
Abdeckung	Schrauben 4 x 14 mm	Torx 20	7	0,7 - 1,0	Nicht für 305/308
Schildhalterung	Schrauben 4 x 14 mm	Torx 20	2	0,7 - 1,0	Nicht für 305/308
Mähsystem					
Messermotor	Schraube M3 x 10 mm	Torx 10	3	1,0 - 1,5	Auch mit Scheibe
Nabe	Befestigungs- schraube M5 x 10 mm	Inbus 2,5 mm	1	4,0 - 4,5	Zur ebenen Wellenfläche gerichtet
Messer	Schraube M4 x 10 mm	PH2	3	1,5 - 1,9	
Messerteller	Schraube M4 x 12 mm	Torx 20	3	1,4 - 1,9	
Fußschutz	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	3	1,2 - 1,7	
Schnitt Höhenanzeige	Schrauben 4 x 14 mm	Torx 20	1	0,7 - 1,0	Nicht für 305/308
Ladestation					
Abdeckung	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	4	0,7 - 1,0	
Leiterplatten	Schraube 4 x 14 mm	Torx 20	2	0,7 - 1,0	
Unterteil	Selbst- schneidende Mutter	13 mm	19	1,1 - 1,3	

6 Fehlersuche

Der Abschnitt zur Fehlersuche besteht aus zwei Hauptbereichen:

1. Meldungen
2. Symptome

Zu allen Meldungen und Symptomen werden eine oder mehrere mögliche Problemursachen sowie Lösungsvorschläge angegeben.

Lesen Sie zuerst die möglichen grundlegenden und installationsbezogenen Ursachen durch, die in den folgenden Abschnitten in diesem Kapitel beschrieben werden. Führen Sie vor einer weiteren Fehlersuche und dem Austausch von Komponenten zunächst die folgenden Schritte durch:

1. Setzen Sie die Kundeneinstellungen im Mäher zurück, indem Sie *Einstellungen* -> *Kundeneinst. rückst.* wählen, den PIN-Code eingeben und **OK** drücken. In Autocheck EXP rufen Sie Folgendes auf: *Werkzeuge* -> *Kundeneinst. rückst.*
2. Aktualisieren Sie Haupt- und MMI-Programm auf die neueste Version. Viele Probleme lösen sich durch eine aktuelle Software. Wenn der Mähroboter mit Autocheck EXP verbunden wird, informiert der Assistent über evtl. vorhandene neuere Softwareversionen. Dazu muss Autocheck EXP mit dem Internet verbunden sein.

Erst wenn sich das Problem nicht durch die o. g. Maßnahmen beheben lässt, sollten eine weitere Fehlersuche durchgeführt und bei Bedarf Komponenten ersetzt werden.

6. FEHLERSUCHE

6.1 Meldungen

Im Folgenden werden alle Meldungen aufgeführt, die vom Mähroboter ausgegeben werden können (in der Softwareversion, die bei der Drucklegung dieses technischen Handbuchs aktuell war).

Anstelle der genannten Menüfunktionen kann ebenfalls Autocheck EXP genutzt werden.

Tabelle 7: Meldungen			
Nummer	Meldung	Ursache	Maßnahme
Batterie			
11	<i>Batterie schwach</i>	Der Mähroboter findet die Ladestation nicht.	Unterbrechung im Suchkabel. Prüfen Sie die LED in der Ladestation. Siehe „6.4 Fehlersuche für das Schleifensignal“ auf Seite 82.
			Zu breite Korridoreinstellung. Siehe „3.4 Test der Installation“ auf Seite 31. Verringern Sie die Korridorbreite bei Bedarf.
			Ändern Sie die Verlegung des Suchkabels. Siehe „3.3.1 Installation des Suchkabels“ auf Seite 30.
		Die Leiterplatte ist defekt und sendet kein Suchsignal aus. Überprüfen Sie das Suchsignal. Siehe „6.3 Stärke des Schleifensignals“ auf Seite 82.	
		Die Batterie ist verbraucht.	Führen Sie einen Batterietest durch. Siehe „6.6 Batterietest“ auf Seite 86.
12	<i>Batterie ist leer</i>	Siehe oben.	Siehe oben.
30	<i>Batterie defekt</i>	Die Batterie ist nicht korrekt angeschlossen.	Demontieren Sie die Batterieabdeckung und prüfen Sie, ob die Batterie ordnungsgemäß an ihrem Verbinder angeschlossen ist. Siehe „5.8 Batteriewechsel“ auf Seite 58.
		Falscher Batterietyp	Verwenden Sie ausschließlich Originalbatterien der Husqvarna Gruppe.
Motoren			
20/21	<i>Rechter/linker Antriebsmotor ist blockiert</i>	Gras oder andere Gegenstände haben sich am Antriebsrad verklemmt.	Kontrollieren Sie das Antriebsrad. Entfernen Sie vorhandenes Gras oder Fremdkörper.
22/23	<i>Rechtes/linkes Antriebsrad defekt</i>	Der Radmotor ist defekt.	Überprüfen Sie die Funktion der Radmotoren im Leerlauf. Siehe „Motoren (5-3-1)“ auf Seite 25.
		Die Steuerplatine ist defekt.	Steuerplatine austauschen. Siehe „5.9 Wechsel der Steuerplatine“ auf Seite 59.
		Radmotorverkabelung beschädigt	Kontrollieren Sie, ob der Schaden repariert werden kann. Ersetzen Sie andernfalls den Radmotor.
35/36	<i>Rechter/linker Radmotor ist überlastet</i>	Gras oder andere Gegenstände haben sich am Antriebsrad verklemmt.	Kontrollieren Sie das Antriebsrad. Entfernen Sie vorhandenes Gras oder Fremdkörper.

6. FEHLERSUCHE

24	<i>Messermotor defekt</i>	Gras oder andere Fremdkörper können sich am Messerteller verfangen haben.	Kontrollieren Sie den Messerteller. Entfernen Sie vorhandenes Gras oder Fremdkörper.
		Der Messermotor ist defekt.	Kontrollieren Sie, ob die Schleifscheibe die korrekte Drehzahl aufweist. Siehe „Motoren (5-3-1)“ auf Seite 25.
		Die Steuerplatine ist defekt.	Ersetzen Sie die Steuerplatine. Siehe „5.9 Wechsel der Steuerplatine“ auf Seite 59.
		Die Messermotorverkabelung ist beschädigt oder defekt.	Kontrollieren Sie, ob der Schaden repariert werden kann. Ersetzen Sie andernfalls den Messermotor.
25	<i>Mäheinheit ist blockiert</i>	Gras oder andere Gegenstände haben sich um den Messerteller verklemmt.	Kontrollieren Sie den Messerteller. Entfernen Sie vorhandenes Gras oder Fremdkörper.
		Das Mähsystem steht in einer Pfütze.	Setzen Sie den Mäher um und beseitigen Sie Wasseransammlungen im Arbeitsbereich.
Installation			
2	<i>Kein Schleifensignal</i>	Unterbrechung im Begrenzungskabel.	Prüfen Sie, welches Signal die LED an der Ladestation ausgibt. Siehe „6.5 Unterbrechung im Begrenzungskabel finden“ auf Seite 84.
		Der Transformator ist nicht angeschlossen.	Kontrollieren Sie den Anschluss an die Steckdose. Prüfen Sie, ob eventuell ein FI-Schutzschalter ausgelöst wurde. Stellen Sie ebenfalls sicher, dass das Niederspannungskabel mit der Ladestation verbunden ist.
		Die Verbindung zwischen dem Mähroboter und der Ladestation wurde abgebrochen.	Stellen Sie den Mähroboter in die Ladestation und erzeugen Sie ein neues Schleifensignal. Verwenden Sie dazu die Funktion <i>Neues Schleifensignal (3-3)</i> .
		Das Begrenzungskabel wurde in der falschen Richtung um eine Insel verlegt.	Stellen Sie sicher, dass das Begrenzungskabel korrekt positioniert wurde, gemäß den Anweisungen in Kapitel „3.2.1 Verlegen des Begrenzungskabels“ auf Seite 28.
		Störungen von metallischen Gegenständen (Zaun, Armierungseisen) oder in der Nähe vergrabenen Kabeln.	Versuchen Sie, das Begrenzungskabel anders zu verlegen und/oder zusätzliche Inseln im Arbeitsbereich anzulegen.

6. FEHLERSUCHE

1	<i>Arbeitsbereich überschritten</i>	Die Ladestationsanschlüsse für das Begrenzungskabel sind gekreuzt.	Stellen Sie sicher, dass das Begrenzungskabel korrekt angeschlossen ist. Siehe das Kapitel <i>Anschluss des Begrenzungskabels</i> in der Bedienungsanleitung.
		Der Arbeitsbereich weist am Begrenzungskabel ein zu starkes Gefälle auf.	Stellen Sie sicher, dass das Begrenzungskabel gemäß den Anweisungen in Kapitel 3 <i>Installation</i> in der Bedienungsanleitung verlegt wurde.
		Das Begrenzungskabel wurde in der falschen Richtung um eine Insel verlegt.	Stellen Sie sicher, dass das Begrenzungskabel korrekt positioniert wurde, gemäß den Anweisungen in Kapitel „3.2.1 <i>Verlegen des Begrenzungskabels</i> “ auf Seite 28.
		Störungen von magnetischen Gegenständen (Zaun, Armierungseisen) oder in der Nähe vergrabenen Kabeln.	Versuchen Sie, das Begrenzungskabel anders zu verlegen und bzw. oder zusätzliche Inseln im Arbeitsbereich anzulegen.
		Der Mäher hat Probleme, das Signal einer benachbarten Installation von der eigenen zu unterscheiden.	Stellen Sie den Mähroboter in die Ladestation und erzeugen Sie ein neues Schleifensignal. Verwenden Sie dazu die Funktion <i>Neues Schleifensignal</i> .
9	<i>Eingeklemmt</i>	Der Mähroboter hat sich festgefahren.	Befreien Sie den Mähroboter und beheben Sie die Problemursache.
		Der Mähroboter hat sich innerhalb mehrerer Hindernisse festgefahren.	Prüfen Sie, ob ein Hindernis die Fortbewegung des Mähroboters blockiert.
		Das Gehäuse hat sich an einem Befestigungspunkt gelöst.	Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse an den vorderen und hinteren Gummidämpfern korrekt befestigt ist.
15	<i>Automower® ist angehoben</i>	Der Hebesensor wurde aktiviert, da sich der Mäher festgefahren hat.	Befreien Sie den Mähroboter und beheben Sie die Problemursache.
		Die Verkabelung für die vordere Sensorplatine ist defekt oder hat sich gelöst.	Kontrollieren Sie, ob die Verkabelung korrekt angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass Verkabelung und zugehörige Verbinder unbeschädigt sind.
		Der Magnet ist falsch ausgerichtet oder fehlt.	Prüfen Sie, ob der Magnet korrekt eingesetzt wurde Siehe „5.1.5 <i>Magneten für die Sensoren</i> “ auf Seite 52.
		Die Hebesensorplatine ist defekt.	Kontrollieren Sie den Hebesensor. Siehe „ <i>Sensoren (5-1-4)</i> “ auf Seite 23.
13	<i>Kein Antrieb</i>	Der Mähroboter hat sich festgefahren.	Befreien Sie den Mäher und beheben Sie die Problemursache. War feuchtes Gras der Grund, muss mit dem Mähen gewartet werden, bis das Gras getrocknet ist.

6. FEHLERSUCHE

33	<i>Automower® ist gekippt</i>	Der Mäher bewegt sich an einem Hang, der die technischen Begrenzungen des Geräts überschreitet. Der Mäher kann nicht weiterfahren. Siehe „3.8 Gleichmäßiges Mähergebnis in komplexen Arbeitsbereichen“ auf Seite 34.	Prüfen Sie, ob der Kippsensor korrekt kalibriert ist. Nehmen Sie bei Bedarf eine Kalibrierung vor. Siehe <i>Kalibrierung des „Kalibr. Kippsensor (5-4-2)“ auf Seite 26.</i>
			Begrenzen Sie den Arbeitsbereich, um zu steile Hänge auszuschließen.
10	<i>Umgedreht</i>	Der Mähroboter neigt sich zu stark oder ist umgekippt.	Drehen Sie den Mäher wieder um und beheben Sie die Problemursache.
Interne Diagnose			
18	<i>Stoßsensor ist defekt</i>	Der Mäher hat sich festgefahren.	
		Das Gehäuse ist nicht korrekt an den Gummidämpfern befestigt.	Drehen Sie den Mäher um und kontrollieren Sie, ob die Gummidämpfer ordnungsgemäß mit Gehäuse und Chassis verbunden sind. Siehe „5.20 Wechsel der hinteren Gummidämpfer“ auf Seite 65 und „5.21 Wechsel der vorderen Husqvarna Gummidämpfer“ auf Seite 65 oder „5.22 Wechsel der vorderen GARDENA Gummidämpfer“ auf Seite 66.
		Der Stoßsensormagnet im Gehäuse fehlt oder ist falsch ausgerichtet.	Stellen Sie sicher, dass der Magnet korrekt ausgerichtet ist. Siehe „5.1.5 Magneten für die Sensoren“ auf Seite 52.
		Die Steuerplatine ist defekt.	Ersetzen Sie die Steuerplatine. Siehe „5.9 Wechsel der Steuerplatine“ auf Seite 59.
4	<i>vorderer Schleifensensor defekt</i>	Die Verkabelung für die Sensorplatine ist defekt oder hat sich gelöst.	Kontrollieren Sie die Werte für <i>A-Sign. vorn</i> und <i>A-Sign. hinten</i> . Siehe „Schleife (5-1-3)“ auf Seite 23. Wenn <i>A-Sign. vorn</i> 0 und <i>A-Sign. hinten</i> mehr als 70 beträgt (Mäher steht nicht auf der Ladeplatte, aber innerhalb der Schleife) oder wenn die Signalqualität unter 100 % liegt, ist die Verkabelung für die Sensorplatine defekt oder hat sich gelöst.
		Die vordere Schleifensensorplatine ist defekt.	Siehe oben.
5	<i>hinterer Schleifensensor defekt</i>	Die Steuerplatine ist defekt.	Kontrollieren Sie die Werte für <i>A-Sign. vorn</i> und <i>A-Sign. hinten</i> . Siehe „Schleife (5-1-3)“ auf Seite 23. Wenn <i>A-Sign. vorn</i> 0 und <i>A-Sign. hinten</i> mehr als 70 beträgt (Mäher steht nicht auf der Ladeplatte, aber innerhalb der Schleife) oder wenn die Signalqualität unter 100 % liegt, ist die Steuerplatine defekt und muss ersetzt werden.
32	<i>Kippsensor defekt</i>	Die Werte vom Kippsensor sind nicht plausibel.	Kalibrieren Sie den Kippsensor. Siehe „Kalibr. Kippsensor (5-4-2)“ auf Seite 26.
			Ersetzen Sie die Steuerplatine. Siehe „5.9 Wechsel der Steuerplatine“ auf Seite 59.

6. FEHLERSUCHE

501	<i>Elektrischer Defekt</i>	Kommunikationsprobleme zwischen der MMI-Platine und der Steuerplatine	Starten Sie den Mäher neu, indem Sie den Hauptschalter in die Stellung 0 bringen, 10 s warten und den Hauptschalter wieder in die Stellung 1 bringen.
			Prüfen Sie, ob das Kabel zwischen MMI-Platine und Steuerplatine ordnungsgemäß angeschlossen ist. Prüfen Sie außerdem, dass Kabel und zugehöriger Verbinder unversehrt sind.
			Ersetzen Sie die MMI-Platine. Siehe „5.10 Wechsel der MMI-Platine“ auf Seite 59.
			Ersetzen Sie die Steuerplatine. Siehe „5.9 Wechsel der Steuerplatine“ auf Seite 59.
502	<i>Elektrischer Defekt</i>	Speicherproblem in der MMI-Platine	Ersetzen Sie die MMI-Platine.
503	<i>Elektrischer Defekt</i>	Tastaturproblem	Prüfen Sie, ob das Kabel zwischen MMI-Platine und Tastatur ordnungsgemäß angeschlossen ist.
			Ersetzen Sie die Tastatur. Siehe „5.11 Wechsel der Tastatur“ auf Seite 60.
			Ersetzen Sie die MMI-Platine.
504	<i>Elektrischer Defekt</i>	Display-Problem	Ersetzen Sie die MMI-Platine.
505	<i>Elektrischer Defekt</i>	Der Parameter für den Mähroboter-Typ ist in der MMI-Platine und der Steuerplatine unterschiedlich.	Der Parameter kann nur bei der Erstprogrammierung der Steuerplatine eingegeben werden. Danach kann er nicht mehr geändert werden. Ersetzen Sie die Steuerplatine und vergewissern Sie sich, dass das richtige Mähroboter-Modell ausgewählt ist.
			Eine gebrauchte MMI-Platine kann nur verwendet werden, wenn sie zuvor in demselben Mähroboter-Typ montiert war. Somit kann z. B. in einem Husqvarna 305 keine MMI-Platine verwendet werden, die zuvor in einem GARDENA R40Li montiert war.
27	<i>Einstellungen zurückgesetzt</i>	Das Speichern der Kundeneinstellungen ist fehlgeschlagen und der Mäher wurde auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.	Wenn der Fehler wiederholt auftritt, aktualisieren Sie den Mäher mit dem neuesten Hauptprogramm. Siehe „4.3.4 Programmierung“ auf Seite 46.
			Wenn der Fehler auch mit dem neuesten Hauptprogramm wiederholt auftritt, ersetzen Sie die Steuerplatine. Siehe „5.9 Wechsel der Steuerplatine“ auf Seite 59.

6. FEHLERSUCHE

28	<i>Speicherkreisproblem</i>	Das Aufrufen der Werkseinstellungen (siehe Meldung 27 oben) ist fehlgeschlagen.	Aktualisieren Sie den Mäher mit dem neuesten Hauptprogramm. Siehe „4.3.4 Programmierung“ auf Seite 46.
			Ersetzen Sie die Steuerplatine. Siehe „5.9 Wechsel der Steuerplatine“ auf Seite 59.
8	<i>Falsche PIN</i>	Falscher PIN-Code eingegeben. Fünf Versuche sind möglich. Danach wird die Tastatur für die Dauer von 5 min gesperrt. Weitere falsche Eingaben verlängern die Sperrdauer.	Geben Sie den korrekten PIN-Code ein. Wenn der korrekte PIN-Code nicht bekannt ist, siehe 2.3 <i>PIN-Code ermitteln</i> auf Seite 16.
Ladestation			
17	<i>Ladestation ist blockiert</i>	Der Kontakt zwischen den Ladekontakten ist unzureichend. Der Mähroboter hat mehrere Ladeversuche unternommen.	Stellen Sie den Mähroboter in die Ladestation und prüfen Sie, ob sich die Ladekontakte ungehindert berühren können.
		Ein Gegenstand behindert die Fortbewegung des Mähroboters.	Entfernen Sie den Gegenstand.
16	<i>Automower® steckt in Ladestation fest.</i>	Ein Gegenstand behindert den Mähroboter auf seiner Fahrt aus der Ladestation.	Entfernen Sie den Gegenstand.
		Der Mähroboter rutscht auf der Antennenplatte der Ladestation.	Reinigen Sie die Antennenplatte.
37	<i>Ladestrom zu hoch</i>	Die Batterieladung erfolgt mit zu hohem Strom.	Es liegt ein Fehler am Transformator vor oder es kommt ein falscher Transformatortyp zum Einsatz.
Meldungen ohne Fehlercodes			
Ohne Angabe	<i>Manueller Ladevorgang ist notwendig.</i>	Der Mähroboter befindet sich im Betriebsmodus MAN.	Stellen Sie den Mäher in die Ladestation. Das Verhalten ist normal, es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.
Ohne Angabe	<i>Fehlerhafte Bauteilverbindung</i>	Der Parameter für den Mähroboter-Typ ist in der MMI-Platine und der Steuerplatine unterschiedlich.	Siehe Empfehlung für den Fehlercode <i>505 Elektrischer Defekt</i> .

6. FEHLERSUCHE

6.2 Symptome

Die am häufigsten auftretenden Symptome werden im Folgenden beschrieben. Alle Symptome sind der Situation zugeordnet, in der sie am häufigsten vorkommen.

1. Mähen
2. Suchen
3. Suchkabel folgen
4. Andocken
5. Laden
6. Sonstiges

6.2.1 Symptome beim Mähen

Tabelle 8: Symptome beim Mähen		
Symptom	Ursache	Maßnahme
Ungleichmäßiges Mähergebnis	Der Mähroboter ist zu wenige Stunden am Tag in Betrieb.	Verlängern Sie die Arbeitszeit.
	Der Arbeitsbereich ist zu groß.	Versuchen Sie, den Arbeitsbereich zu verkleinern oder die Arbeitszeit zu verlängern.
	Die Messer sind stumpf.	Ersetzen Sie alle Messereinheiten, sodass keine Unwucht der rotierenden Teile entsteht.
	Zu hohes Gras im Verhältnis zur eingestellten Schnitthöhe.	Heben Sie die Schnitthöhe an und senken Sie sie schrittweise ab.
	Grasschnitt sammelt sich an Messerteller oder Motorwelle.	Stellen Sie sicher, dass der Messerteller ungehindert und leicht rotiert. Ist dies nicht der Fall, muss evtl. der Messerteller ausgebaut sowie Gras und Fremdkörper entfernt werden.
Der Mähroboter arbeitet zur falschen Zeit.	Die Uhr am Mähroboter muss gestellt werden.	Stellen Sie die Uhr. Siehe Bedienungsanleitung.
	Start- und Stoppzeit für das Mähen sind falsch eingegeben.	Stellen Sie die Start- und Stoppzeit für das Mähen erneut ein. Siehe Bedienungsanleitung.
Der Mähroboter vibriert.	Beschädigtes Messer am Messerteller.	Untersuchen Sie die Messer und Schrauben und tauschen Sie sie bei Bedarf aus.
	Unwucht durch falsche Anzahl von Messern am Messerteller.	Prüfen Sie, ob Messer fehlen oder mehrere Messer an derselben Schraube montiert sind.
Der Mäher fährt häufiger als gewöhnlich zum Aufladen in die Ladestation.	Gras oder Fremdkörper bremsen den Messerteller oder die Räder. Eine gesunkene Batteriekapazität kommt als Ursache ebenfalls in Frage.	Demontieren und reinigen Sie den Messerteller. Führen Sie einen Batterietest aus, um die Batteriekapazität zu ermitteln. Siehe „6.6 Batterietest“ auf Seite 86.
Mäh- und Ladezeiten sind kürzer als gewöhnlich.	Gesunkene Batteriekapazität.	Führen Sie einen Batterietest aus, um die Batteriekapazität zu ermitteln. Siehe „6.6 Batterietest“ auf Seite 86.

6. FEHLERSUCHE

Der Mähroboter fährt einen kleinen Kreis oder ein Rad blockiert beim Wenden, anstatt sich rückwärts zu drehen.	Das Radmotorgetriebe dreht durch.	Überprüfen Sie die Funktion der Radmotoren im Leerlauf mit Hilfe des Menüs Werkzeuge oder in Autocheck EXP. Die Batteriespannung muss bei diesem Test über 18 V liegen. Stellen Sie sicher, dass beide Radmotoren mit einer Kraft von 50 % starten. Steigern Sie anschließend die Kraft auf 100 %. Bei 100 % muss die Geschwindigkeit für jedes Rad mindestens 35 cm/s betragen. Stellen Sie sicher, dass die Motorgetriebe nicht durchdrehen, indem Sie das jeweilige Rad blockieren. Beim Blockieren muss die Geschwindigkeit bei 0 cm/s liegen. Ersetzen Sie den Radmotor bei einem Defekt.
Der Mähroboter reagiert nicht beim Drücken der STOP-Taste.	Defekter Mikroschalter.	Kontrollieren und ersetzen Sie bei Bedarf den Mikroschalter der STOP-Taste.
Der Mähroboter reagiert nicht bei geschlossener Abdeckung.	Defekter Mikroschalter.	Kontrollieren und ersetzen Sie bei Bedarf den Mikroschalter der STOP-Taste.

6.2.2 Symptome beim Suchen

Tabelle 9: Symptome beim Suchen		
Symptom	Ursache	Maßnahme
Der Mähroboter fährt, doch der Messerteller dreht sich nicht.	Der Mähroboter sucht nach der Ladestation. Der Messerteller dreht sich nicht, wenn der Mäher nach der Ladestation sucht.	Das Verhalten ist normal, es sind keine Maßnahmen erforderlich.
Der Mähroboter folgt beim Suchen nach der Ladestation nicht dem Suchkabel.	Die Suchschleife ist defekt.	Prüfen Sie die LED in der Ladestation. Siehe „6.4 Fehlersuche für das Schleifensignal“ auf Seite 82.
	Der Mähroboter kann nicht den Abstand zum Suchkabel einnehmen, der der eingestellten Korridorbreite entspricht.	Verringern Sie die Korridorbreite, bis der Mähroboter dem Suchkabel folgen kann. Kontrollieren Sie dies mit der Funktion <i>Test Ausgang</i> . Erhöhen Sie den Abstand zwischen Begrenzungs- und Suchkabel. Der Abstand zwischen Begrenzungs- und Suchkabel muss mindestens 30 cm betragen.

6. FEHLERSUCHE

6.2.3 Symptome beim Fernstart

Tabelle 10: Symptome beim Fernstart		
Symptom	Ursache	Maßnahme
Der Mähroboter kann beim Folgen des Suchkabels eine schmale Öffnung oder Passage nicht durchqueren.	Die Korridorbreite ist zu hoch eingestellt, daher gelangt der Mähroboter nicht durch die Passage. (Gilt nicht für GARDENA R40Li.)	Verringern Sie die Korridorbreite, bis der Mähroboter die Passage durchqueren kann. (Gilt nicht für GARDENA R40Li.)
	Das Suchkabel ist falsch in der Passage verlegt.	Bewegen Sie das Suchkabel näher zum Begrenzungskabel, damit die Fläche links vom Suchkabel (in Richtung Ladestation gesehen) möglichst groß wird. Such- und Begrenzungskabel müssen jedoch mindestens 30 cm voneinander entfernt sein.
Der Mähroboter folgt nicht dem Suchkabel von der Ladestation zu einem abgelegenen Bereich, sondern beginnt sofort mit dem Mähen.	Der Mähroboter kann die gewünschte Strecke vom Suchkabel aus nicht fahren.	Stellen Sie sicher, dass das Suchkabel korrekt verlegt ist. Es muss sich mindestens 2 m gerade hinter der Rückseite der Ladestation befinden.
	Zu große Korridorbreite gewählt. (Gilt nicht für GARDENA R40Li.)	Testen Sie eine geringere Korridorbreite. Überprüfen Sie die Funktion mit <i>Test Ausgang (2-3)</i> (Gilt nicht für GARDENA R40Li.).

6. FEHLERSUCHE

6.2.4 Symptome beim Andocken

Tabelle 11: Symptome beim Andocken		
Symptom	Ursache	Maßnahme
Der Mähroboter erkennt Suchkabel und F-Signal, kann jedoch nicht andocken.	Das Suchkabel ist falsch in der Ladestation verlegt.	Stellen Sie sicher, dass das Suchkabel korrekt in seiner Nut an der Unterseite der Ladestation verläuft.
	Das Begrenzungskabel stört das Suchsignal in der Ladestation.	Stellen Sie sicher, dass das Begrenzungskabel komplett 2 m rechts hinter der Ladestation verläuft (in Richtung Ladestation gesehen). Siehe Installationsanweisung in der Bedienungsanleitung. Wenn das Begrenzungskabel links neben der Ladestation verläuft, kann es das Suchsignal stören.
	Schmutz/Laub/Gras hat sich in der Ladestation angesammelt. Daher können sich die Ladekontakte von Mäher und Ladestation nicht berühren.	Reinigen Sie die Ladestation.
	Die Kabel für die Ladekontakte im Mäher sind nicht oder falsch angeschlossen.	Prüfen Sie, ob die Kabelschuhe für die Ladekontakte intakt und korrekt angeschlossen sind. Stellen Sie sicher, dass das richtige Kabel mit den richtigen Ladekontakten verbunden ist. Achten Sie auf einen korrekten Anschluss von Plus- und Minuspol. Siehe „5.8 Batteriewechsel“ auf Seite 58.
	Die Kabel für die Ladekontakte in der Ladestation sind nicht oder falsch angeschlossen.	Prüfen Sie, ob die Kabelschuhe für die Ladekontakte intakt und korrekt angeschlossen sind. Stellen Sie sicher, dass das richtige Kabel mit den richtigen Ladekontakten verbunden ist. Achten Sie auf einen korrekten Anschluss von Plus- und Minuspol. Siehe „5.7 Ladekontaktwechsel“ auf Seite 58.
Der Mähroboter fährt direkt vorwärts in die Ladestation.	Der Mäher erkennt nicht das F-Feld und wendet daher nicht vor der Ladestation.	Prüfen Sie die LED in der Ladestation. Siehe „6.4 Fehlersuche für das Schleifensignal“ auf Seite 82.

6.2.5 Symptome beim Laden

Tabelle 12: Symptome beim Laden		
Symptom	Ursache	Maßnahme
Mäh- und Ladezeiten sind kürzer als gewöhnlich.	Gesunkene Batteriekapazität.	Führen Sie einen Batterietest aus, um die Batteriekapazität zu ermitteln. Siehe „6.6 Batterietest“ auf Seite 86.
Der Mäher verlässt nicht die Ladestation, obwohl der Ladestrom sehr niedrig ist.	Es findet eine bewusste Ruhephase von ca. 60 min nach dem Laden statt.	Das Verhalten ist normal, es sind keine Maßnahmen erforderlich. Siehe „1.14 Andocken und Laden“ auf Seite 13.

6. FEHLERSUCHE

Der Mäher verlässt die Ladestation nicht mehr.	Der HOME -Modus ist aktiviert.	Drücken Sie die HOME -Taste und wählen Sie Auto oder MAN aus.
	<i>TIMER</i> -Einstellungen hindern den Mäher am Verlassen der Ladestation.	Überprüfen Sie die <i>TIMER</i> -Einstellungen.
	Der Mäher wird nie vollständig aufgeladen.	Stellen Sie sicher, dass der Mäher Ladestrom verbraucht. Siehe „2.2 Schnell-Info“ auf Seite 16. Stellen Sie sicher, dass der Stromwert den Richtwerten im Abschnitt „1.14 Andocken und Laden“ auf Seite 13 entspricht. Bei nicht vorhandenem oder zu niedrigem Ladestrom entfernen Sie eventuelle Beläge von den Ladekontakten an Mäher und Ladestation. Verwenden Sie Schmirgelpapier und schmieren Sie mit Kupferpaste. Kontrollieren Sie außerdem, ob die Kabel in der Ladestation sowie an den Ladekontakten des Mähers korrekt angeschlossen und unversehrt sind.
	Der Transformator ist defekt.	Ersetzen Sie den Transformator.

6.2.6 Sonstige Symptome

Tabelle 13: Sonstige Symptome		
Symptom	Ursache	Maßnahme
Die Hintergrundbeleuchtung des Displays ist eingeschaltet, doch Tastatur und Hauptschalter lassen sich nicht betätigen.	Die Steuerplatine ist blockiert.	Programmieren Sie die Steuerplatine mit Autocheck EXP neu. Siehe „4.3.4 Programmierung“ auf Seite 46.
Auf dem Display erscheint der Text <i>Programm wird geladen</i> .	Die MMI-Platine ist blockiert.	Programmieren Sie den Mäher mit Autocheck EXP. Wenn der Mäher nicht auf normale Weise programmiert werden kann, befolgen Sie die Anweisungen unter „4.3.5 Log-Datei“ auf Seite 47.
Das Display blinkt oder zeigt falsche Informationen an.	Die MMI-Platine ist blockiert.	Befolgen Sie die Anweisungen unter „Blockierte MMI-Platine programmieren“ auf Seite 46.
Auf dem Display erscheint die Meldung <i>Keine Verbindung mit der Steuerplatine</i> .	Die Steuerplatine ist blockiert.	Befolgen Sie die Anweisungen unter „Blockierte Steuerplatine programmieren“ auf Seite 47.
Die Hintergrundbeleuchtung des Displays ist eingeschaltet, doch die Tastatur reagiert nicht auf Eingaben.	Defekter Mikroschalter (für die STOP-Taste) und bzw. oder defekte Tastatur.	Kontrollieren Sie die Funktionsweise von Mikroschalter und Tastatur. Ersetzen Sie defekte Komponenten.

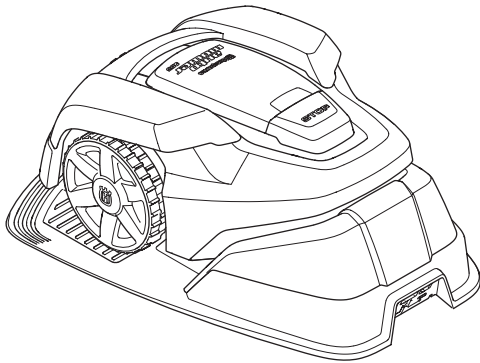
6. FEHLERSUCHE

<p>Bei <i>Test IN</i> (2-3-1) folgt der Mäher dem Suchsignal nur direkt über dem Suchkabel, obwohl die Korridorbreite auf „Mittel“ oder „Größte Breite“ eingestellt ist. (Gilt nicht für GARDENA R40Li.)</p>	<p>Das Suchsignal für den Mäher wurde nicht kalibriert.</p>	<p>Stellen Sie den Mäher in die Ladestation und führen Sie die Funktion <i>Test Ausgang</i> (2-3-2) aus. Daraufhin kalibriert der Mäher das Suchsignal. Anschließend kann die Funktion <i>Test Eingang</i> (2-3-1) ausgeführt werden. Siehe „3.6 Suchsignal kalibrieren“ auf Seite 33.</p>
<p>Auf dem Weg zur Ladestation bewegt sich der Mäher direkt über dem Suchkabel, obwohl die Korridorbreite auf „Mittel“ oder „Größte Breite“ eingestellt ist. (Gilt nicht für GARDENA R40Li.)</p>	<p>Das Andocken des Mähers ist fehlgeschlagen. Das Gerät wiederholt nun den Andockversuch.</p>	<p>Das Verhalten ist normal, wenn ein Andockversuch fehlgeschlagen ist. Kontrollieren Sie, ob das Andocken durch die Installation behindert wird.</p>

6. FEHLERSUCHE

6.3 Stärke des Schleifensignals

Beim Messen der Stärke des Schleifensignals muss sich der Mäher in der Ladestation befinden. Mithilfe der Menüfunktion *Ladestation* (5-3-3) kontrollieren Sie, ob die Signalstärke im erwarteten Wertebereich liegt. Mit dem Test lässt sich schnell ermitteln, ob die Ladestation alle Signale erzeugt und der Mäher diese Signale erkennen kann.



3012-939

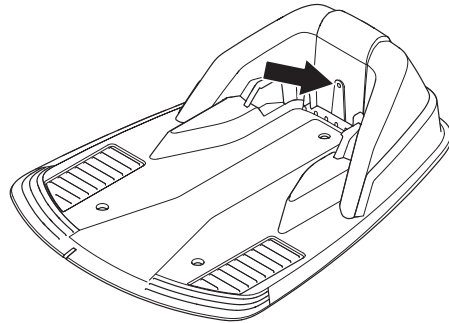
Um den Wert für die Signalstärke in Testposition zu prüfen, kann die Menüfunktion *Schleife* (5-1-3) genutzt werden. Siehe „*Schleife* (5-1-3)“ auf Seite 23.

Für eine optimale Funktion muss die Signalstärke in der Ladestation den Angaben in Tabelle 14 (siehe unten) entsprechen.

Signal	Signalstärke
A	> 50
Suchsignal	> 50
F	-100 bis -300

6.4 Fehlersuche für das Schleifensignal

Kontrollieren Sie stets zuerst die LED an der Ladestation. Diese zeigt in der Regel zuverlässig an, wo mit der Fehlersuche begonnen werden sollte.



3012-998

Farbe	Status
Durchgehendes grünes Leuchten	Alle Signale korrekt
Blaues Blinken	Unterbrechung im Begrenzungskabel
Gelbes Blinken	Unterbrechung in der Suchschleife
Rotes Blinken	Unterbrechung in der F-Schleife
Durchgehendes blaues Leuchten	Zu langes Begrenzungskabel
Durchgehendes rotes Leuchten	Defekte Leiterplatte

Bei einer Fehleranzeige in der Ladestation befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen:

6.4.1 Durchgehendes grünes Leuchten

Die LED in der Ladestation leuchtet durchgehend grün, doch weder vorderer noch hinterer Schleifensensor erkennen ein Schleifensignal:

1. Erzeugen Sie ein neues Schleifensignal, siehe „3.10 Steigungsverhältnisse“ auf Seite 35. Dadurch wird die Verbindung zwischen Ladestation und Mäher erneuert sowie eine neue Periodenzeit für das Schleifensignal festgelegt. Testen Sie die Mäherfunktion und fahren Sie mit Punkt 2 fort, wenn das Gerät am Kabel noch immer kein Schleifensignal finden kann.
2. Ersetzen Sie die Leiterplatte in der Ladestation, siehe „5.5 Leiterplattenwechsel, Ladestation“ auf Seite 57.

6. FEHLERSUCHE

6.4.2 Blaues Blinken

Es liegt wahrscheinlich eine Unterbrechung im Begrenzungskabel vor. Messen Sie mit Hilfe eines Multimeters den Widerstand im Begrenzungskabel. Lösen Sie vor der Messung sämtliche Kabel von der Ladestation. Der Widerstandswert für ein intaktes Begrenzungskabel sollte im Bereich 0-20 Ohm liegen.

- Wert >20 Ohm: Es liegt eine Unterbrechung im Begrenzungskabel vor. Suchen und reparieren Sie die Unterbrechung, siehe „6.5 Unterbrechung im Begrenzungskabel finden“ auf Seite 84.
- Wert <20 Ohm: Das Begrenzungskabel ist intakt. Kontrollieren Sie stattdessen die Anschlüsse für die Ladestation. Wird der Fehler dadurch nicht behoben, ersetzen Sie die Leiterplatte in der Ladestation, siehe „5.5 Leiterplattenwechsel, Ladestation“ auf Seite 57.

6.4.3 Durchgehendes blaues Leuchten

Das Begrenzungskabel ist vermutlich zu lang. Bei einer Begrenzungskabellänge über 250 m kann die Signalstärke abnehmen, auch wenn sie möglicherweise noch ausreichend ist.

6.4.4 Gelbes Blinken

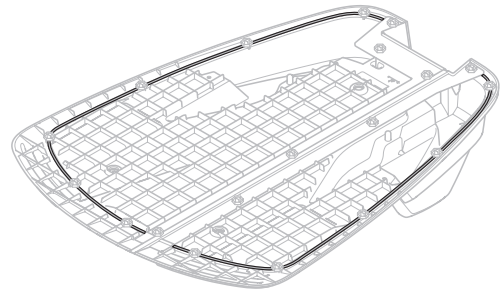
Es liegt wahrscheinlich eine Unterbrechung in der Suchschleife vor. Messen Sie mit Hilfe eines Multimeters den Widerstand in der Suchschleife. Zur Suchschleife zählen das Suchkabel sowie der Teil des Begrenzungskabels, über den das Suchsignal zurückgesendet wird. Lösen Sie vor der Messung sämtliche Kabel von der Ladestation. Der Widerstandswert für eine intakte Suchschleife sollte im Bereich 0-20 Ohm liegen.

- Wert >20 Ohm: Es liegt eine Unterbrechung im Begrenzungskabel vor. Suchen und reparieren Sie die Unterbrechung, siehe „6.5 Unterbrechung im Begrenzungskabel finden“.
- Wert <20 Ohm: Das Kabel ist intakt. Kontrollieren Sie stattdessen die Anschlüsse für die Ladestation. Wird der Fehler dadurch nicht behoben, ersetzen Sie die Leiterplatte in der Ladestation, siehe „5.5 Leiterplattenwechsel, Ladestation“ auf Seite 57.

6.4.5 Rotes Blinken

Es liegt wahrscheinlich eine Unterbrechung der F-Schleife in der Antennenplatte der Ladestation vor.

1. Drehen Sie die Ladestation um und suchen Sie nach sichtbaren Schäden an der F-Schleife.



3020-058

2. Demontieren Sie die Abdeckung der Ladestation und lösen Sie den Verbinder von der Leiterplatte. Messen Sie den Widerstand zwischen den beiden Polen im Kabelverbinder, das mit weißen Kabeln verbunden ist.

- Wert > 20 Ohm: Es liegt eine Unterbrechung in der F-Schleife vor. Wechseln Sie die Verkabelung an der Ladestation.

- Wert < 20 Ohm: Die F-Schleife ist intakt. Ersetzen Sie die Platine der Leiterplatte. Siehe „5.5 Leiterplattenwechsel, Ladestation“ auf Seite 57.

6.4.6 Durchgehendes rotes Leuchten

Es liegt vermutlich ein Leiterplattenfehler in der Leiterplatte vor. Ersetzen Sie die Platine in der Ladestation, siehe „5.5 Leiterplattenwechsel, Ladestation“ auf Seite 57.

6. FEHLERSUCHE

6.5 Unterbrechung im Begrenzungskabel finden

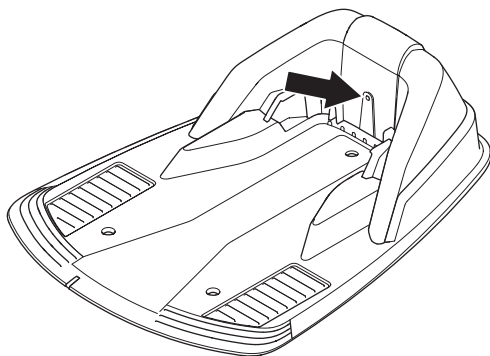
Unterbrechungen im Schleifenkabel sind in der Regel auf unbeabsichtigte physikalische Einwirkungen zurückzuführen, z. B. bei der Gartenarbeit mit einem Spaten. In Ländern mit Dauerfrostboden können Kabelbeschädigungen auch durch spitze Steine verursacht werden, die sich im Boden bewegen. Unterbrechungen sind ebenfalls auf eine zu hohe Zugspannung des Kabels bei der Installation zurückzuführen.

Wird der Rasen zu kurz nach einer Installation gemäht, kann die Kabelisolierung beschädigt werden. Bestimmte Schäden an der Isolierung führen erst nach Wochen oder Monaten zu Unterbrechungen. Um dies zu vermeiden, sollte in der ersten Woche nach der Installation stets die maximale Schnitthöhe eingestellt werden. Diese ist anschließend um ein bis zwei Stufen pro Woche abzusenken, bis die gewünschte Schnitthöhe erreicht ist.

Ein Kabelbruch lässt sich mit dem Kabelprüfer von Husqvarna oder mit Hilfe des manuellen Verfahrens auffinden, das im Folgenden beschrieben wird. Unabhängig davon, ob ein Kabelprüfer genutzt wird, ist die Vorgehensweise identisch: Der Kabelabschnitt, in dem eine Unterbrechung vorliegen kann, wird schrittweise verkleinert, bis nur noch ein sehr kurzer Abschnitt übrigbleibt.

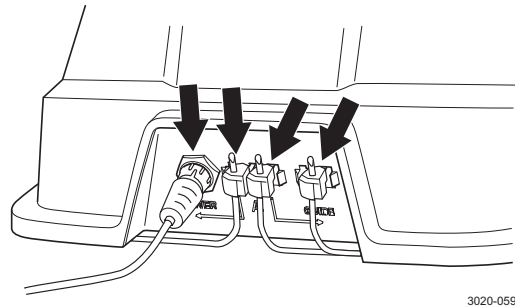
Nutzungshinweise für den Kabelprüfer entnehmen Sie einer separaten Serviceinformation. Im Folgenden wird beschrieben, wie sich Unterbrechungen ohne Kabelprüfer auffinden lassen.

1. Kontrollieren Sie, ob die LED in der Ladestation blau blinkt. Damit wird eine Unterbrechung im Begrenzungskabel angezeigt. Weitere Informationen zur LED an der Ladestation entnehmen Sie dem Abschnitt „6.4 Fehlersuche für das Schleifensignal“ auf Seite 82.



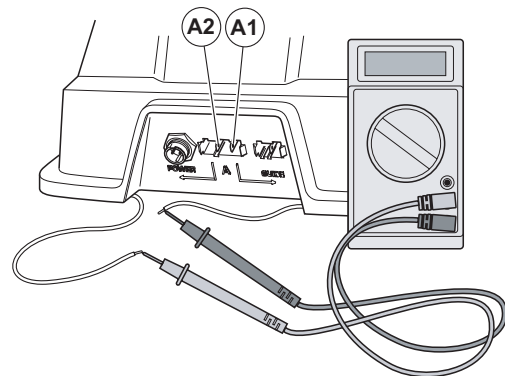
3012-998

2. Stellen Sie sicher, dass das Begrenzungskabel korrekt mit der Ladestation verbunden ist und dass alle Anschlüsse intakt sind.



3020-059

3. Lösen Sie alle Anschlüsse von der Ladestation und messen Sie anschließend den Widerstand im Begrenzungskabel. Bei einem Wert über 20 Ohm liegt eine Unterbrechung vor. Wenn der Messwert unter 20 Ohm liegt und die LED trotzdem blau blinkt, liegt ein Fehler an der Verkabelung oder Leiterplatte der Ladestation vor. Siehe „5.5 Leiterplattenwechsel, Ladestation“ auf Seite 57.

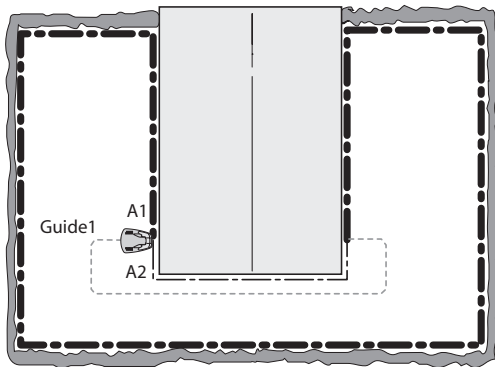


3020-060

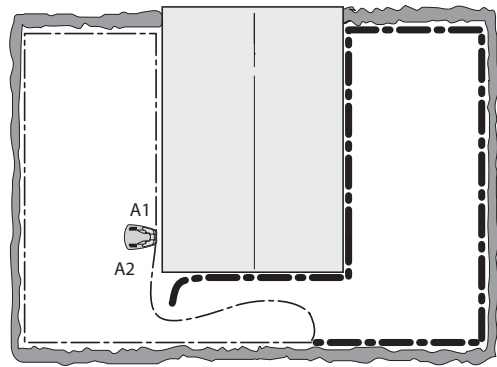
4. Versorgen Sie die Ladestation mit Strom. Vertauschen Sie die Anschlüsse zwischen Such- und Begrenzungskabel in der Ladestation.
 - a) Vertauschen Sie die Anschlüsse für A1 und Suchkabel. Prüfen Sie, ob die LED gelb blinkt.
 - b) Verbinden Sie A1 und Suchkabel mit ihren ursprünglichen Anschlüssen. Vertauschen Sie nun A2 und Suchkabel. Prüfen Sie, ob die LED gelb blinkt.

Wenn die LED bei Test a) gelb blinkt (also wenn das Begrenzungskabel intakt und das Suchkabel nicht angeschlossen ist), liegt die Unterbrechung im Begrenzungskabel zwischen A1 und der Stelle, an der das Suchkabel mit dem Begrenzungskabel verbunden ist (fette schwarze Linie in der folgenden Abbildung).

6. FEHLERSUCHE

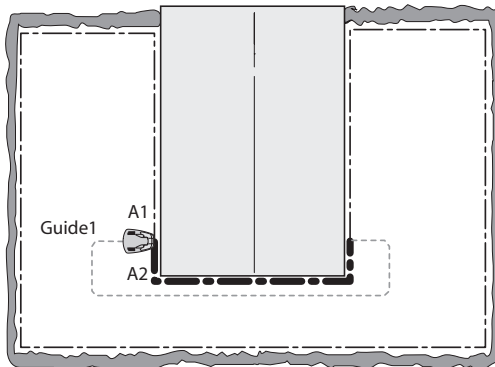


3020-061

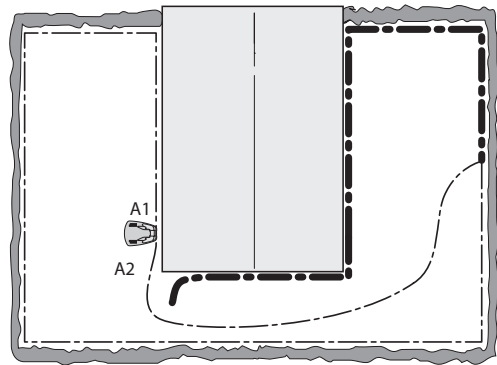


3020-063

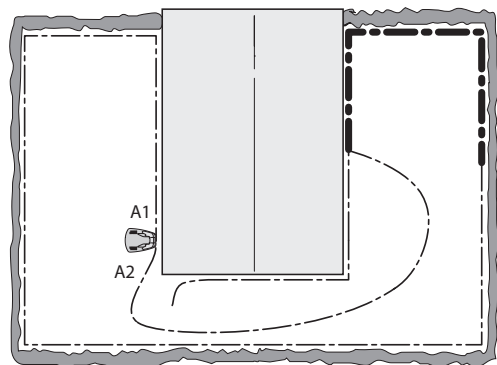
Wenn die LED bei Test b) gelb blinkt, liegt die Unterbrechung im Begrenzungskabel zwischen A2 und der Stelle, an der das Suchkabel mit dem Begrenzungskabel verbunden ist (fette schwarze Linie in der folgenden Abbildung).



3020-062



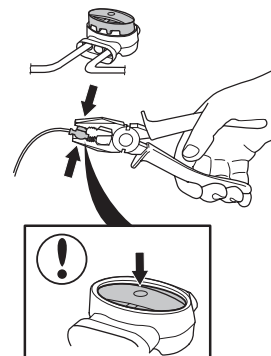
3020-064



3020-065

5. Verbinden Sie alle Anschlüsse wieder mit ihren ursprünglichen Positionen. Trennen Sie danach die Verbindung mit A2. Bringen Sie ein neues Schleifenkabel an A2 an. Verbinden Sie das andere Ende dieses neuen Schleifenkabels mit einer Position in der Mitte der Installation. Wenn die LED grün leuchtet, liegt die Unterbrechung im Bereich zwischen dem getrennten Ende und der Stelle, an der das neue Kabel angeschlossen wurde (fette schwarze Linie in der folgenden Abbildung). Setzen Sie in diesem Fall den Anschluss für das neue Kabel näher an das getrennte Ende um (ungefähr in der Mitte des vermuteten Abschnitts) und kontrollieren Sie, ob die LED grün leuchtet. Fahren Sie fort, bis nur noch ein kurzer Abschnitt übrigbleibt, an dem die LED zwischen blauem Blinken und durchgehend grünem Leuchten wechselt.

6. Wenn Sie die Unterbrechung gefunden haben, ist der beschädigte Abschnitt durch ein neues Kabel zu ersetzen. Wenn das Begrenzungskabel gekürzt werden kann, lässt sich das beschädigte Segment abschneiden. Verwenden Sie ausschließlich Originalverbinder der Husqvarna Gruppe.



3018-055

6. FEHLERSUCHE

6.6 Batterietest

Wenn die Leistung der Mäherbatterie nachlässt, verkürzen sich die Mähzeiten des Mähroboters. Der Mäher kann sogar stehenbleiben und die Fehlermeldung Batterie schwach ausgeben. Um festzustellen, ob eine schwache Batterie die Fehlerursache darstellt, wird ein Batterietest empfohlen.

Auch bei einem Winterservice des Mähers sollte ein Batterietest ausgeführt werden. Eine schwache Batterie kann so vor Beginn der nächsten Gartensaison ausgetauscht werden.

6.6.1 Batterietest ausführen

1. Um die Batteriekapazität zu kontrollieren, muss die Batterie komplett entladen werden. Laden Sie die Batterie im manuellen Betriebsmodus vollständig auf. Zu Beginn des Ladevorgangs sollte die Batterietemperatur nicht über 40 °C liegen.
2. Lassen Sie den Mähroboter im manuellen Betriebsmodus mähen, bis die Batterie entladen ist. Während des Batterietests sollte der Mäher einen leichten Mähwiderstand aufweisen. Die Schnitthöhe ist daher auf den maximalen Wert zu setzen.
3. Bei leerer Batterie hält der Mäher an. Das Ergebnis des Batterietests wird automatisch gespeichert und über Autocheck EXP oder die Option *Batteriekapazität (5-2-5)* auf dem Mäherdisplay abgelesen werden, siehe „*Batteriekapazität (5-2-5)*“ auf Seite 24.

Wenn in einer Installation kein Batterietest durchgeführt werden kann, lässt sich dieser über Autocheck EXP direkt an einer Werkbank vornehmen. Der Testablauf gleicht dem oben beschriebenen Verfahren, allerdings drehen sich hierbei Antriebsrad und Messerteller des Mähers während des Tests ungehindert. Da an Antriebsrad und Messerteller praktisch kein Widerstand vorliegt, dauert die Batterieentladung mehrere Stunden. Hinweis: Der zuverlässigste Testwert wird erreicht, wenn der Mäher in der Installation bewegt wird.

6.6.2 Batterietest auswerten

Die vier letzten Batterietests werden im Mäher gespeichert. Lesen Sie die Ergebnisse in Autocheck EXP oder über die Option *Batteriekapazität (5-2-5)* am Mäher aus.

Eine neue Batterie besitzt eine Batteriegesamtkapazität von ca. 1600 mAh, wird jedoch maximal auf 1200 mAh aufgeladen. Das Testergebnis für eine neue Batterie liegt also normalerweise bei etwa 1200 mAh.

Mit zunehmender Lebensdauer sinkt die Batteriekapazität. Wenn die angezeigte Batteriekapazität ca. 900 mAh oder weniger beträgt, ist die Batterie vermutlich schwach und muss ersetzt werden. Beachten Sie, dass ungefähre Werte angezeigt werden, die je nach Mäher abweichen und voraussetzen, dass die Messung laut Beschreibung vorgenommen wurde.

Hinweis: Wenn ein getesteter Mäher mehr als zwei Monate nicht in Betrieb war, da er sich z. B. beim Winterservice befand, sollten idealerweise zwei bis drei Batterietests ausgeführt werden. Als Bewertungsgrundlage sollte der letzte Test dienen, da beim vorherigen Test ein verfälschtes Ergebnis angezeigt werden kann. Die Ausführung eines Batterietests empfiehlt sich daher, wenn der Mäher normal arbeitet oder erst kürzlich normal in Betrieb war.

Bei einem Batteriewechsel ist in Autocheck EXP der Wert für *Betriebsdaten, Trip* zurückzusetzen. Dadurch wird auch der Wert für *Ladungen OK* zurückgestellt. Diese Zahl gibt in Haupt- und Tripzähler Auskunft über die Batterielebensdauer. Eine Batterie ist in der Regel für rund 2000 bis 3000 Ladezyklen ausgelegt.

WICHTIGE INFORMATIONEN

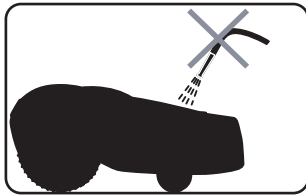
Hinweis: Der Grenzwert von 900 mAh dient lediglich als Richtwert. Die Batteriekapazität kann sich je nach Mäher unterscheiden. Solange das Gerät einwandfrei mäht, muss die Batterie nicht ausgetauscht werden.

7 Wartung und Service

7.1 Reinigung

Gehäuse, Display-Abdeckung und Chassis sind regelmäßig zu reinigen. Das Gehäuse lässt sich am einfachsten mit einem angefeuchteten Schwamm oder Tuch säubern. Die Unterseite des Gehäuses, Räder und Messerteller lassen sich am besten mit einer Bürste (z. B. einer Spülbürste) reinigen. Eine mit Wasser und etwas Spülmittel gefüllte Sprühflasche erleichtert die Reinigung bei festsitzendem Schmutz und Gras. Demontieren Sie das Gehäuse, um eine gründlichere Reinigung von Gehäuse, Display-Abdeckung und Chassis durchführen zu können.

Hinweis: Keinesfalls darf eine Hochdruckwäsche oder fließendes Wasser verwendet werden.

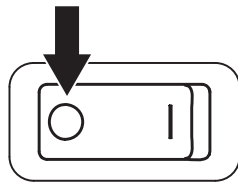


3012-271

Der Hauptschalter muss sich in der Stellung 0 befinden. Tragen Sie beim Reinigen der Gehäuseunterseite Handschuhe.



3012-272



3012-959

Es ist wichtig, dass Gras und Schmutz zwischen Chassis und Messerteller sowie zwischen Messerteller und Messern entfernt werden. Demontieren Sie den Messerteller, um eine gründlichere Reinigung durchführen zu können. Lassen Sie den Messermotor mit Hilfe der Testfunktion *Motoren (5-3-1)* laufen. Achten Sie dabei auf Störgeräusche, wenn der Messermotor läuft. Testen Sie ebenfalls verschiedene Schnitthöheneinstellungen.

7.2 Lagerung im Winter

Vor der Lagerung des Mähroboters im Winter sind folgende Schritte auszuführen:

- Reinigen Sie den gesamten Mäher gründlich.
- Demontieren Sie den Messerteller und reinigen Sie den Bereich um die Messer, damit sich diese ungehindert um die Motorwelle bewegen können.
- Demontieren Sie die Antriebsräder. Entfernen Sie Gras und andere Fremdkörper von den Motorwellen. Reinigen Sie die Radantriebsmuster. Bringen Sie die Räder wieder an.
- Bringen Sie den Hauptschalter in die Stellung 0.
- Laden Sie den Mäher vollständig auf. Der Mäher darf jedoch nicht über die gesamte Dauer der Wintereinlagerung in der Ladestation verbleiben!

Der Mähroboter sollte, möglichst in der Originalverpackung, trocken und auf allen drei Rädern stehend aufbewahrt werden.

Mäher und Transformator sind über den Winter im Innenbereich zu lagern. Wenn sich der Transformator in einer Steckdose im Innenbereich befindet und mit der Ladestation verbunden ist, kann die Ladestation im Außenbereich aufbewahrt werden. Andernfalls muss sich die Ladestation im Innenbereich befinden.

Wenn die Ladestation im Innenbereich aufbewahrt wird, sind die Enden von Begrenzungs- und Suchkabel vor Feuchtigkeit zu schützen, indem sie z. B. in einem Behälter mit wasserfreiem Fett gelagert werden.

7. WARTUNG UND SERVICE

7.3 Serviceplan

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Prüfliste mit Kontrollen und Maßnahmen für den Service des Mähers.

Werden Fehler entdeckt oder ist eine Reinigung erforderlich, muss der Fehler behoben bzw. die Reinigung durchgeführt werden, bevor der Mäher das nächste Mal benutzt werden darf.

Tabelle 15: Serviceplan

Nr.	Kontrolle/Maßnahme	Kapitel	Ausgetauscht	OK
1	Reinigen Sie den Messerteller.	7.1		
2	Reinigen Sie unter dem Gehäuse Folgendes: Innen- und Außenseite der Antriebsräder, Bereich um Hinterrad und Chassis.	7.1		
3	Kontrollieren Sie Messer und Schrauben, mit denen die Messer am Messerteller befestigt werden.	7.1		
4	Überprüfen Sie, ob die drei Schrauben, mit denen der Messermotor in seiner Aussparung befestigt wird, richtig festgezogen sind.	5.17		
5	Überprüfen Sie die Hinterradlager, indem Sie das Hinterrad drehen und dabei auf Störgeräusche achten.	5.19		
6	Kontrollieren Sie die Ladekontakte am Mäher und die Ladekontakte in der Ladestation. Kontrollieren Sie außerdem die Kabelschuhe an den Ladekontakten im Mäher.	5.8 und 5.9		
7	Kontrollieren Sie Beweglichkeit und Funktion der beiden vorderen Aufnahmen.	5.21		
8	Führen Sie in Autocheck EXP einen <i>Autotest</i> für alle Komponenten aus.	4.3.1		
9	Kontrollieren Sie vor Ort, ob Andocken und Laden korrekt funktionieren.	3.4.1 und 2.7.3		
10	Kontrollieren Sie den Batteriezustand, indem Sie einen Batterietest ausführen.	6.6		

7.4 Werkseinstellungen

Bei Auswahl der Option *Kundeneinst. rückst.* werden einige Funktionen in den Auslieferungszustand zurückversetzt. Die folgende Tabelle führt die zurückgesetzten Funktionen sowie deren Werte nach einem Reset auf.

- Datum
- Zeit
- Sprache
- PIN-Code
- Sicherheit
- Mitteilungen
- Suchzeiten
- Mähzeiten
- Hauptdaten
- Batterieverl.
- Schleifensignal



AUTOMOWER® ist ein von Husqvarna eingetragenes Warenzeichen. Copyright © 2013 HUSQVARNA. All rights reserved.