



Precision
System
Science
Co., Ltd.

magLEAD 12gC Gebrauchsanweisung

Version 2
Dezember 2023



Index

1.	Informationen für den Benutzer.....	3
2.	Informationen zur sicheren Verwendung.....	5
3.	Spezifikationen.....	11
3.1.	Verwendungszweck.....	11
3.2.	Eigenschaften	11
3.3.	Leistung	11
3.4.	Größe, Gewicht und Stromversorgungsanforderungen	11
3.5.	Lagerungsbedingungen.....	12
3.6.	Transportbedingungen	12
3.7.	Umgebungsanforderungen und Lebensdauer des Geräts	12
3.8.	Hinweise zu den Warnetiketten im Inneren des Geräts.....	13
3.8.1.	Warnetikett für heiße Oberflächen	13
3.8.2.	Warnetikett für ein Quetschen der Hände	14
3.8.3.	Warnetikett für biologische Gefahr.....	14
3.8.4.	Warnetikett für UV-Lampe	15
4.	Systemkomponenten.....	16
4.1.	Frontansicht	16
4.2.	Seiten- und Rückansicht	17
4.3.	Interne Komponenten.....	18
5.	Einbau	19
5.1.	Verfahren zur Einrichtung.....	19
5.2.	Konfiguration und Einrichtung des Geräts.....	22
5.2.1.	Einstellen des Einbaudatums	22
5.2.2.	Einstellung des seriellen Anschlusses	22
5.2.3.	Einstellen von Uhrzeit und Datum	22
5.2.4.	Einstellung der Erinnerung an die vorbeugende Wartung	22
5.2.5.	Installation des Barcode-Lesegeräts (optional)	22
5.3.	Installation der PC-Software (optional)	23
5.3.1.	Systemanforderungen	23
5.3.2.	Installation des Treibers für den USB-RS232-Konverter	23
5.3.3.	Zuordnung des COM-Anschlusses (Für Benutzer von „Windows 10 Professional“)	24
5.3.4.	Installation des magLEAD Communicators.....	25
6.	Systemkomponenten.....	27
6.1.	Zubehör.....	27
6.2.	Einwegartikel	29
6.3.	Reagenzien	29
7.	Anweisungen zur Verwendung.....	31
7.1.	Bedienung der Tür	31
7.2.	Einsetzen von Reagenzkartuschen in das Reagenzienkartuschenständer	31
7.3.	Einsetzen von Probenröhrchen	33
7.4.	Einsetzen der Sätze aus Spitze und Mantel für magLEAD.....	33
7.5.	Einsetzen von Elutionsröhrchen.....	33
7.6.	Einsetzen des Spitzen-/Röhrchenständer.....	34
8.	Grundlegende Bedienung	35

8.1.	magLEAD 12gC-Bedienfeld	35
8.2.	Verfahren zum Aufstarten und Herunterfahren	35
8.2.1.	Aufstarten	35
8.2.2.	Herunterfahren	36
8.3.	Verfahren für den Protokolllauf	36
9.	Manuelle Bedienung	38
9.1.	Manual-Bildschirm	38
9.1.1.	Home-Bildschirm	38
9.1.2.	„Return Tip“-Bildschirm	39
9.1.3.	Cleaning-Bildschirm	39
9.1.4.	„Erneut senden“-Bildschirm	40
9.2.	UV-Bildschirm	41
9.2.1.	Einschalten der UV-Lampe	41
9.2.2.	Ausschalten der UV-Lampe	42
9.2.3.	Erinnerung an die Lebensdauer der UV-Lampe	42
9.3.	Setup-Bildschirm	43
9.3.1.	Einstellung des Datums	43
9.3.2.	Einstellung der Uhrzeit	43
9.3.3.	Einstellung des seriellen Anschlusses	44
9.3.4.	Einstellung der Erinnerung an die vorbeugende Wartung	44
9.4.	Test-Bildschirm	45
9.4.1.	„Axis Test“-Bildschirm	45
9.4.2.	„Temp Test“-Bildschirm	45
9.4.3.	„Serial port test“-Bildschirm	46
9.4.4.	„Version“-Bildschirm	47
10.	Barcode-Lesegerät (optional)	48
11.	Berichtsdatei	48
12.	magLEAD Communicator (optional)	51
12.1.	Benutzeroberfläche	51
13.	Wartung	54
13.1.	Verfahren zur Reinigung	54
13.2.	D-Ring-Wartung	55
14.	Fehlersuche	57
14.1.	Während des Protokolllaufs gemeldeter Fehler	57
14.2.	Unterbrechung oder Abbruch eines Protokolllaufs	58
14.3.	Häufig gemeldete Probleme	60
15.	Fehlercode-Liste	62
16.	Revisionshistorie	63

1. Informationen für den Benutzer

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des magLEAD 12gC-Geräts, das mit der weltweit patentierten Magtration®-Technologie von Precision System Science ausgestattet ist, die magnetische Partikel verwendet.

Diese Gebrauchsanweisung enthält Informationen, die für den sicheren und effektiven Einsatz des Geräts erforderlich sind. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, um sich mit dem Gerät und seinen Einstellungen vertraut zu machen, bevor Sie es benutzen.

- Bedienen Sie das Gerät nicht, ohne dass Sie die in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen verstanden haben.
- Bewahren Sie dieses Handbuch immer in der Nähe des Geräts auf, für den Fall, dass Sie eine schnelle Referenz benötigen.

Bitte informieren Sie Precision System Science Co., Ltd. oder einen Vertreter, wenn dieses Handbuch verloren geht oder beschädigt wird.

Die folgenden Teile sind im Lieferumfang des Geräts enthalten.

Artikel	Menge	Anmerkungen
1. magLEAD 12gC Hauptteil	1	
2. Stromkabel AC 125 V	1	
3. Stromkabel AC 250 V	1	
4. Reagenzienkartuschenständer	1	
5. Spitzen-/Röhrchenständer	1	
6. Silikonfett	1	
7. D-ring	12	
8. Sicherung (3,15 A, 250 V)	2	Für Netzschalter
9. Beipackzettel	1	
10. Paket-Checkliste	1	

Optionale Artikel (nicht im Lieferumfang enthalten)

11. Barcode-Handlesegerät	1	
12. magLEAD Communicator (CD)	1	PC-Software
13. Micro tube	1	
14. USB-RS232-Konverter	1	

Einwegartikel (nicht enthalten)

F4430_magLEAD Consumable kit

1. magLEAD Tip and Sheath set	52	DN 100N, Mantel DN 100N
2. Micro tube	100	
3. Screw cap	100	

Reagenzien (nicht enthalten)

Code	Name
E1300	MagDEA Dx SV

IC-Karte (nicht enthalten)

Code	Name
I7712	MagDEA Dx SV 200 12gC
I7812	MagDEA Dx SV 400 12gC

Weitere Produkte nur für Forschungszwecke (RUO) finden Sie auf der PSS-Homepage.

Falls ein schwerwiegender Zwischenfall im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetreten ist, benachrichtigen Sie bitte den Hersteller und die zuständige Behörde des Mitgliedstaates, in dem der Benutzer und/oder der Patient niedergelassen ist.


2. Informationen zur sicheren Verwendung


Die meisten Probleme entstehen durch unsachgemäßen Gebrauch des Geräts und durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, damit Sie die Maßnahmen zur Vermeidung von Problemen beim Betrieb des Geräts verstehen und sich damit vertraut machen können.

Wenn das Gerät in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller angegeben ist, können die Schutzfunktionen des Geräts beeinträchtigt werden.

Zu den Symbolen






In diesem Handbuch werden verschiedene Symbole verwendet, damit Sie wichtige Informationen zum sicheren Betrieb des Geräts leichter verstehen können. Ihre Bedeutungen werden im Folgenden beschrieben.

Symbol	Beschreibung
 Warnung	Weist darauf hin, dass der Benutzer die Gebrauchsanweisung zu Rate ziehen muss. Wenn die Gebrauchsanweisung und die Patienteninformation in derselben elektronischen Gebrauchsanweisung enthalten sind, kann der Hersteller dieses Symbol verwenden, um beide zu kennzeichnen.
 Vorsicht	Weist darauf hin, dass bei der Bedienung des Geräts oder der Steuerung in der Nähe des Symbols Vorsicht geboten ist, oder dass die aktuelle Situation die Aufmerksamkeit des Bedieners oder ein Eingreifen des Bedieners erfordert, um unerwünschte Folgen zu vermeiden.
	Warnetikett für heiße Oberflächen Warnt vor einer heißen Oberfläche.
	Warnetikett für ein Quetschen der Hände Warnt vor einer Schließbewegung mechanischer Teile des Geräts.
	Warnetikett für biologische Gefahr Warnt vor einer biologischen Gefahr.
	Warnetikett (z. B. der UV-Lampe) Zur Kennzeichnung einer allgemeinen Warnung
	Hersteller Zeigt den Hersteller des Medizinprodukts an.
	Bevollmächtigter in der Europäischen Gemeinschaft / Europäischen Union Zeigt den Bevollmächtigten in der Europäischen Gemeinschaft / Europäischen Union an.
	In-vitro-Diagnostika Zeigt ein Medizinprodukt an, das zur Verwendung als In-vitro-Diagnostikum bestimmt ist. magLEAD 12gC wird in den Vereinigten Staaten von Amerika nicht als Medizinprodukt (IVD) angesehen und ist nicht bei der Behörde für Lebens- und Arzneimittel (FDA) registriert.




	<p>CE-Kennzeichnung für Europa Verordnung (EU) 2017/746 (IVD- Verordnung) Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den folgenden Normen: Basisstandard(s): I EC 61010-1:2010/AMD1:2016/COR1:2016 /COR1:2019 Zusätzliche Standards: UL 61010-2-010 Ed.4, veröffentlicht am 27. Juni 2019, CSA 22.2 Nr. 61010-2-010:19, veröffentlicht im November 2019, IEC 61010-2-010 (2019) Ed.4, UL61010-2-101 Ed. 3, veröffentlicht am 31. Juli 2019, CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-2-101:19, veröffentlicht im August 2019, IEC 61010-2-101 (2018) Ed.3, IEC 62471: 2006</p>
---	---

Zum Symbol des Etiketts

Die Symbole auf den Etiketten für andere als die oben aufgeführten Geräte werden im Folgenden beschrieben.

	<p>Seriennummer Zeigt die Seriennummer des Herstellers an, damit ein bestimmtes Medizinprodukt identifiziert werden kann.</p>
	<p>Land der Herstellung und Herstellungsdatum Zur Identifizierung des Herstellungslandes (die beiden Buchstaben im Symbol) und des Herstellungsdatums</p>
	<p>Eindeutige Kennung des Geräts Zeigt einen Träger an, der eindeutige Gerätekenntnisinformationen enthält.</p>
	<p>UL-Prüfzeichen für Kanada und die USA Dieses Instrument wurde getestet und entspricht den folgenden Standards: Basisstandard(s): UL 61010-1, 3. Ausgabe, 11. Mai 2012, überarbeitet am 19. Juli 2019, CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1 (2012-05), 3. Ausgabe, mit Überarbeitungen bis 2018-11 Zusätzliche Standards: UL 61010-2-010 Ed.4, veröffentlicht am 27. Juni 2019, CSA 22.2 Nr. 61010-2-010:19, veröffentlicht im November 2019, IEC 61010-2-010 (2019) Ed.4, UL61010-2-101 Ed. 3, veröffentlicht am 31. Juli 2019, CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-2-101:19, veröffentlicht im August 2019, IEC 61010-2-101 (2018) Ed.3, IEC 62471: 2006</p>
	<p>Dieses Produkt entspricht der Kennzeichnungspflicht der WEEE-Richtlinie (2002/96/EC). Diese Kennzeichnung bedeutet, dass Sie dieses elektrische/elektronische Produkt nicht im Hausmüll entsorgen dürfen.</p>

Sonstige Symbole

	Dieses Symbol weist auf eine Vorwarnung hin (einschließlich Gefahr und Warnung). Die Markierung innerhalb des Dreiecks gibt die Art des Warnhinweises an (das Beispiel auf der linken Seite stellt einen elektrischen Schlag dar).
	Dieses Symbol weist auf Aktionen hin, die Sie nicht durchführen sollten. Einzelheiten werden innerhalb des Symbols oder in der Nähe des Symbols dargestellt.
	Dieses Symbol wird verwendet, um Vorgänge einzuschränken oder um zu verdeutlichen, welche Aktion ausgeführt werden soll. Die Details sind innerhalb des Symbols dargestellt (das Beispiel links zeigt das Ziehen eines Netzsteckers aus der Steckdose).



Vorsicht

- Verwenden Sie keine anderen Kits als die MagDEA Dx-Reagenz-Kits.
- Befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen zur Verwendung des zu verwendenden MagDEA Dx-Reagenzes.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einem starken elektrischen oder magnetischen Feld.
- Die Verwendung dieses Geräts in einer trockenen Umgebung kann aufgrund von Schäden durch statische Entladung zu fehlerhaften Ergebnissen führen.



Warnung

Die folgenden Sicherheitshinweise dienen dazu, einen sicheren Betrieb des magLEAD 12gC-Geräts zu gewährleisten. Bitte bewahren Sie dieses Handbuch immer in der Nähe des Geräts oder des Bedieners auf. Die Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch kann für den Benutzer ein gefährliches Risiko darstellen und führt zum Erlöschen der Herstellergarantie.

Wenn Probleme mit dem Gerät auftreten, schalten Sie sofort den Hauptschalter ab und ziehen Sie das Stromkabel heraus. Kontaktieren Sie anschließend PSS.

Einbau

- Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder Flüssigkeit in das Innere des Geräts gelangt. Dies kann zu Bränden oder Stromschlägen führen.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu zerlegen, zu modifizieren oder zu reparieren. Dies kann zum Ausfall des Geräts oder zu einem Stromschlag führen. Wenden Sie sich für die Reparatur oder Wartung des Geräts an PSS.



Verbotene Handlungen



Verbotene Handlungen

Notfall-Situationen

- Im Falle eines Geräte-Notfalls, wie z. B. außergewöhnliche Hitze, Rauchentwicklung, ungewöhnlicher Geruch usw., ziehen Sie sofort das Stromkabel aus der Steckdose, um einen Brand oder elektrischen Schlag zu vermeiden. Wenden Sie sich zur Reparatur an PSS.
- Wenn Fremdkörper oder Wasser auf das Gerät spritzen oder in das Innere des Geräts gelangen, ziehen Sie sofort das Stromkabel aus der Steckdose, um einen Brand oder elektrischen Schlag zu vermeiden. Kontaktieren Sie PSS.
- Wenn das Stromkabel beschädigt ist (z. B. wenn der Kerndraht freiliegt oder gebrochen ist), ziehen Sie sofort das Stromkabel aus der Steckdose, um einen Brand oder Stromschlag zu vermeiden. Kontaktieren Sie PSS.



Ziehen Sie den Netzstecker heraus



Ziehen Sie den Netzstecker heraus



Ziehen Sie den Netzstecker heraus



Vorsicht

Einbau

- Vermeiden Sie es, das Gerät an den unten angegebenen Orten zu installieren. Dies kann zu Schäden oder Fehlfunktionen des Geräts führen.



Verbotene Handlungen

- Orte, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind
- Orte mit starken Vibrationen, Feuchtigkeit oder Staub
- Orte mit starken elektrischen oder magnetischen Feldern
- Orte, an denen Flüssigkeit oder Öl auf das Gerät spritzen könnte
- Orte mit entflammbar Gasen, korrosiven Gasen oder starken Hitzequellen.

- Die Installation des Geräts erfolgt durch Außendienstmitarbeiter, die von PSS dazu autorisiert wurden. Kontaktieren Sie uns, wenn Sie das Gerät an einen anderen Ort bewegen müssen.



Verbotene Handlungen

Lagerung

- Ziehen Sie das Stromkabel aus der Steckdose, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.



Ziehen Sie den Netzstecker heraus

Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb des Geräts

- Bei der Bedienung des Geräts besteht die Möglichkeit einer Exposition gegenüber biologischen Gefahren. Tragen Sie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung wie Maske, Schutzbrille und Handschuhe.
- Seien Sie bei der Handhabung von biologisch gefährlichen Proben besonders vorsichtig.
- Wenn Sie das Gerät bei niedrigen Temperaturen betreiben, lassen Sie das Gerät eingeschaltet.
- Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper von außen in das Gerät gelangen.
- Kratzen oder drücken Sie nicht mit Messern oder anderen scharfen Gegenständen auf das Bedienfeld.
- Seien Sie bei Arbeiten in der Nähe der Einstecheinheit besonders vorsichtig, um Verletzungen zu vermeiden.
- Der tragbare Barcodeleser verwendet (LEDs.) Schauen Sie nicht direkt auf die LED.
- Die Sicherung darf nur durch von PSS autorisierte Außendienstmitarbeiter ausgetauscht werden. Kontaktieren Sie uns für den Austausch von Sicherungen.

Zur Gewährleistungsfrist

- 12 Monate nach dem Einbau, unabhängig von der Nutzung des Geräts.
- Diese Garantie schließt Probleme aus, die durch unsachgemäße Lagerung, unsachgemäßen Gebrauch oder Betrieb oder durch Reparatur, Änderung oder Wartung des Geräts durch Personen, die nicht von PSS autorisiert sind, entstehen, auch innerhalb der Gewährleistungsfrist.

Zur Entsorgung

- Wenden Sie sich an PSS, wenn Sie das Gerät entsorgen müssen.

3. Spezifikationen

3.1. Verwendungszweck

magLEAD 12gC nutzt die originale Magtration®-Technologie von PSS zur automatischen Isolierung und Reinigung von Nukleinsäuren (DNA, RNA) aus biologischen Proben mit Hilfe magnetischer Partikel als Vorbereitung für In-vitro-Diagnostiktests unter Verwendung von Genen.

magLEAD 12gC darf nur in Kombination mit den MagDEA Dx-Reagenzienkits für dieses Gerät nur für die in der Gebrauchsanweisung des Produkts beschriebenen Anwendungen verwendet werden. Das System ist für professionelle Benutzer wie Techniker und Ärzte gedacht, die in molekularbiologischen Techniken und in der Bedienung des magLEAD 12gC geschult sind.

3.2. Eigenschaften

- Vollständige Automatisierung der Nukleinsäureextraktion/-reinigung durch Magtration®-Technologie
- Kompaktes Gehäuse mit minimalem Platzbedarf
- Gleichzeitige Hochgeschwindigkeitsverarbeitung von bis zu 12 Proben durch 12 Düsen
- Spezielle Einwegspitzen und Reaktionskartuschen für einfache Bedienung

3.3. Leistung

- Gerätetyp: Desktop
- Durchsatz: Proben..... 1 - 12 Proben/Charge
Verarbeitungszeit Ca. 30 min/1 - 12 Proben
- Temperaturregelungsfunktion: Heizblock 40 bis 90°C.
- Verarbeitungsvolumen: 25 - 1000 µl
- Dosiergenauigkeit: 25 - 50 µl +/- 10 %
(Aspirationsgenauigkeit) 50 - 1000 µl +/- 3 %
- *Genauigkeit mit destilliertem Wasser bei Raumtemperatur 20 - 25 Grad
- Protokoll: IC-Karte

Hinweis

- Die Verarbeitungszeit hängt von dem verwendeten Protokoll ab.

3.4. Größe, Gewicht und Stromversorgungsanforderungen

- Größe : B 500 × T 535 × H 574 mm
- Gewicht: Ca. 55 kg (121 lbs.)
- Stromversorgungsanforderung: AC 100 - 240 V +/- 10 %, 50/60 Hz, 300 VA



Vorsicht

- Teilen Sie die Stromquelle nicht mit anderen Geräten.
- Stellen Sie das Gerät nicht neben andere Geräte, die Geräusche oder Stromschwankungen verursachen.
- Schließen Sie das Stromkabel an eine geerdete Steckdose an.
- Schließen Sie das Gerät an einen Schutzleiter an.

3.5. Lagerungsbedingungen

- Temperatur: +5 ~ +40°C .
- Relative Luftfeuchtigkeit: 15 ~ 75 % *Nicht kondensierend
- Barometrischer Druck: Mehr als 70 kPa (min)

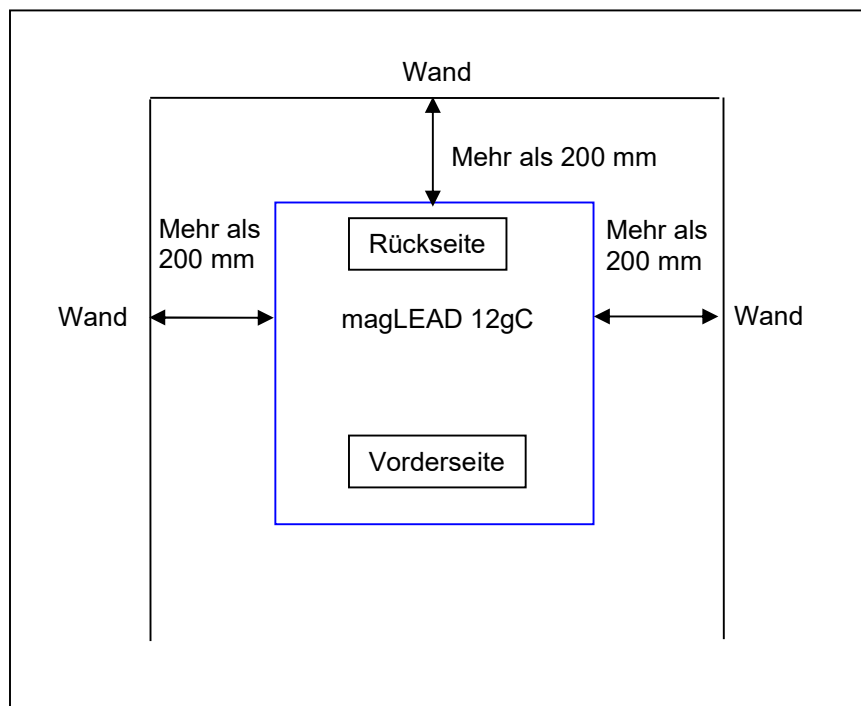
3.6. Transportbedingungen

- Temperatur: - 25 ~ + 60°C .
- Relative Luftfeuchtigkeit: 15 ~ 75 % *Nicht kondensierend
- Barometrischer Druck: Mehr als 70 kPa (min)

3.7. Umgebungsanforderungen und Lebensdauer des Geräts

- Überspannungskategorie: II
- Transiente Überspannung: 2500 V
- Verschmutzungsgrad: 2
- Einbauort: Nur in Innenräumen
- Temperatur: +15 ~ +30°C .
- Relative Luftfeuchtigkeit: 15 - 75 % *nicht kondensierend
- Höhenlage: Bis zu 2.000 m über dem Meeresspiegel
- Abstand: Halten Sie wie nachstehend angegeben, für Belüftung, Wartungsarbeiten usw. einen ausreichenden Abstand zu den Wänden ein. Halten Sie außerdem einen Freiraum von mehr als 200 mm über dem Gerät ein.
- Produktlebensdauer: 5 Jahre (4 Läufe/Tag, 250 Tage/Jahr) bei ordnungsgemäßer Wartung.

Umgebungsanforderungen



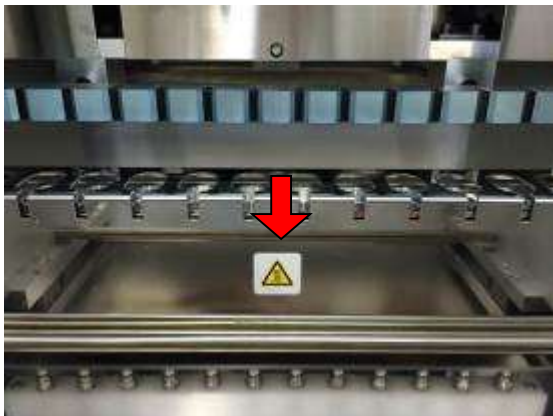
Vorsicht

- Stellen Sie das Gerät auf eine horizontale Fläche, die das Gewicht des Geräts tragen kann.
- Stellen Sie das Gerät nicht an Orten auf, die direktem Sonnenlicht oder Vibrationen ausgesetzt sind.
- Wenn Sie das Gerät in einer Kältekammer oder einem kalten Raum betreiben, lassen Sie das Gerät eingeschaltet, um Kondensation zu vermeiden.

3.8. Hinweise zu den Warnetiketten im Inneren des Geräts

3.8.1. Warnetikett für heiße Oberflächen

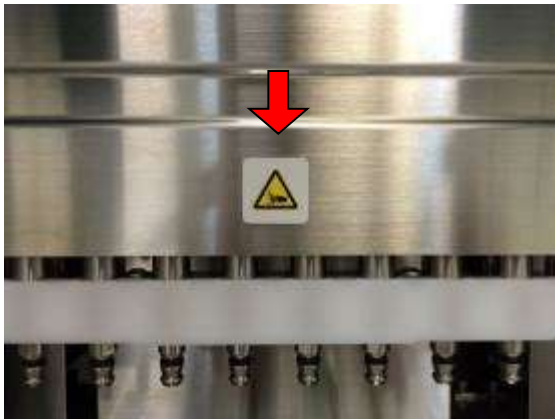
Angebrachte Stelle: Heizblock und Innenwand der Abdeckung



Vorsicht

- Der Bereich, an dem dieses Etikett angebracht ist, wird während des Betriebs heiß. Achten Sie darauf, diesen Bereich nicht zu berühren.

3.8.2. Warnetikett für ein Quetschen der Hände Angebrachte Stelle: Magtration®-Einheit



Vorsicht

- Der Bereich, an dem dieses Etikett angebracht ist, kann Ihre Hand oder Finger im Antriebsmechanismus des Öffnungs-/Schließvorgangs einklemmen. Achten Sie darauf, nicht eingeklemmt zu werden.

3.8.3. Warnetikett für biologische Gefahr Angebrachte Stelle: Innenwand der Geräteabdeckung

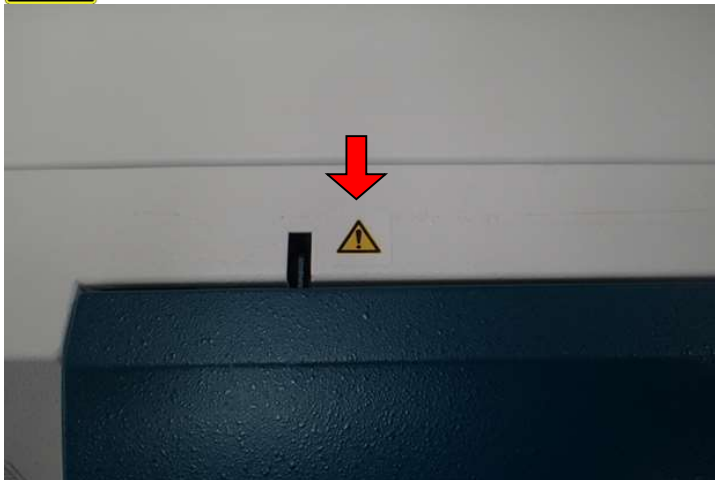


Vorsicht

- Der Bereich, an dem dieses Etikett angebracht ist (Innenseite der Abdeckung), birgt durch Proben oder extrahierte/gereinigte Produkte das Potenzial einer biologischen Kontamination. Achten Sie darauf, sich nicht einer möglichen Kontamination aussetzen.
- Beachten Sie, dass es nicht möglich ist, das Risiko einer biologischen Gefahr durch Proben oder extrahierte/gereinigte Produkte während dem Betrieb dieses Geräts vollständig auszuschließen. Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit eine Maske, eine Schutzbrille und Handschuhe, wie in diesem Handbuch beschrieben.
- Seien Sie beim Umgang mit hochgefährlichen Proben besonders vorsichtig.

3.8.4. Warnetikett für UV-Lampe

Angebrachte Stelle: Oberseite der Geräteabdeckung
VORSICHT! Es wird UV von diesem Produkt abgestrahlt.
IEC 62471 Risikogruppe 2

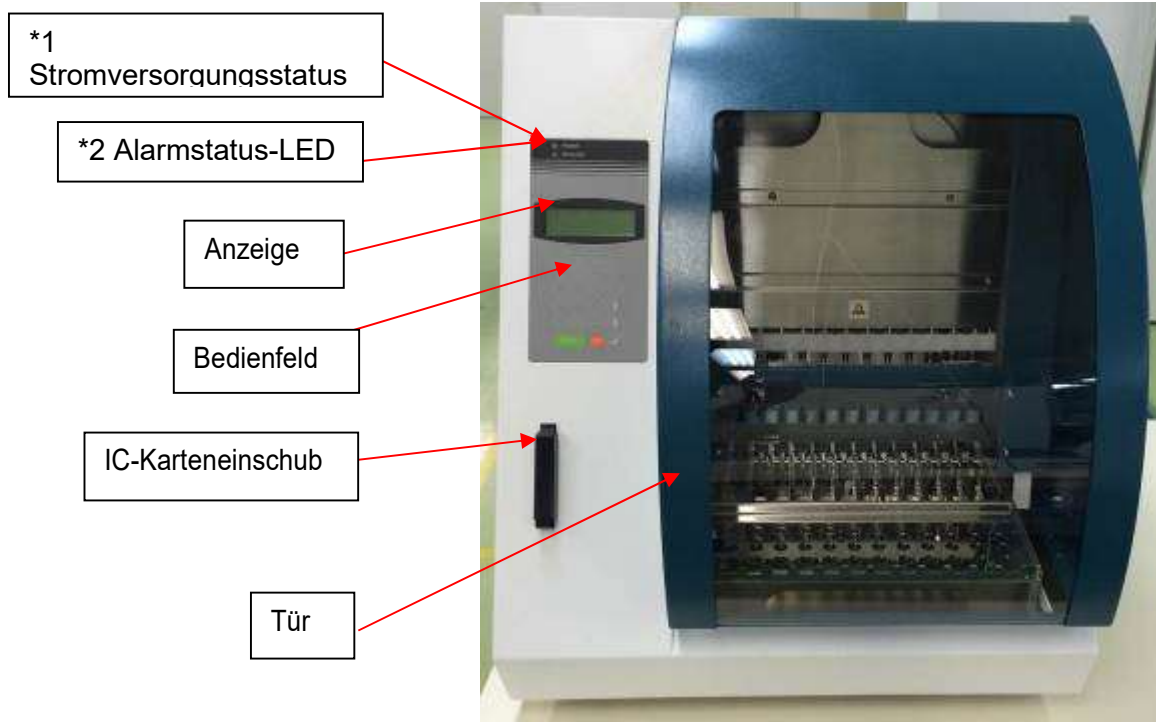


Vorsicht

- Das magLEAD 12gC enthält eine UV-Lampe. Vermeiden Sie den direkten Blick in das UV-Licht. Setzen Sie Ihre Haut nicht dem UV-Licht aus.

4. Systemkomponenten

4.1. Frontansicht



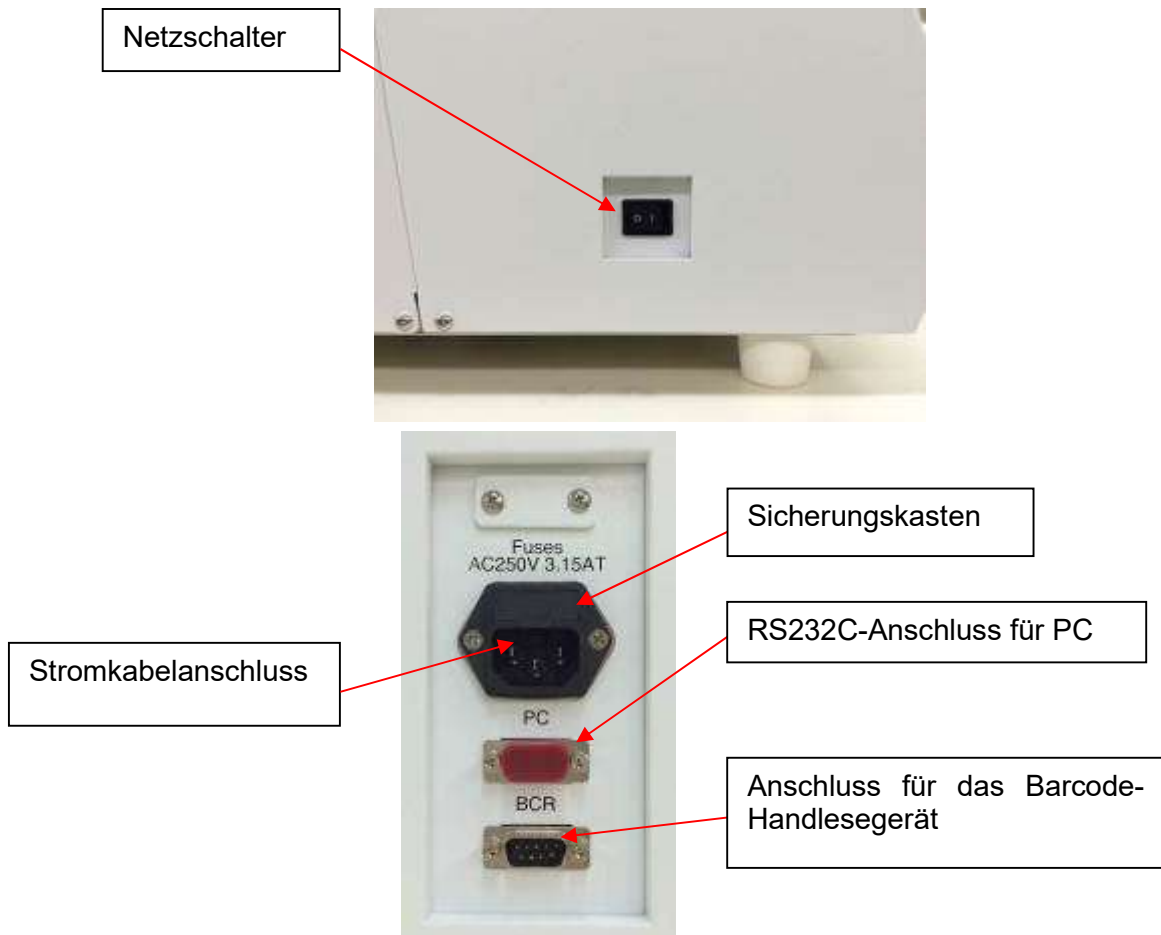
*1: Grüne LED: Leuchtet beim Einschalten

*2: Rote LED: Blinkt, wenn ein Fehler aufgetreten ist

4.2. Seiten- und Rückansicht

Der Netzschalter befindet sich an der linken Seite des Geräts.

Der Sicherungskasten und die Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Geräts.

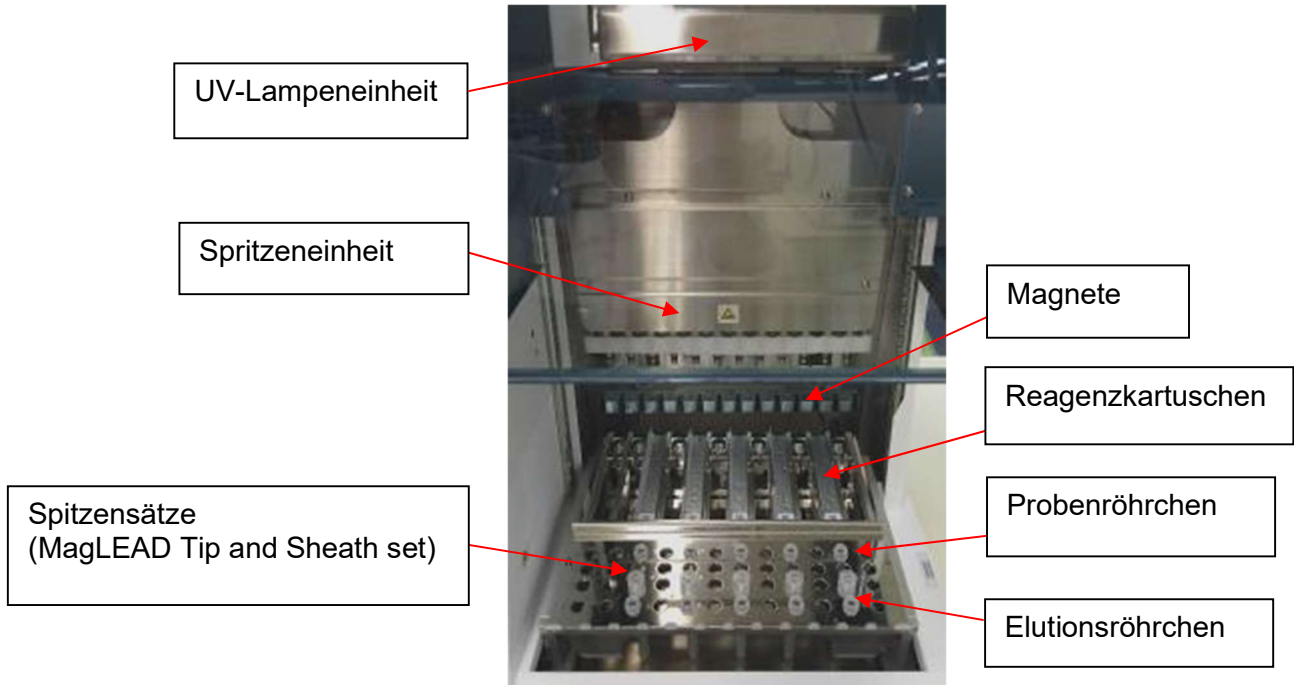


Hinweis

- Der Austausch der Sicherung darf nur durch von PSS autorisierte Außendienstmitarbeiter vorgenommen werden. Kontaktieren Sie uns für den Austausch von Sicherungen.

4.3. Interne Komponenten

Die Magtration[®]-Einheit und die Bühneneinheit befinden sich im Inneren des Geräts.



1. Magtration[®]-Einheit

- Spritzeinheit: Zwölf Düsen für die gleichzeitige Verarbeitung von bis zu 12 Proben mit präziser und schneller Aspiration und Dosierung.
- Magnete: Zwölf Magnete mit 12 Spitzen für die gleichzeitige Trennung von magnetischen Partikeln aus bis zu 12 Proben.

2. Bühneneinheit

- Reagenzkartuschen: Die einfache Platzierung von speziellen, mit Reagenzien vorgefüllten Einwegkartuschen minimiert die Kreuzkontamination. Die beiden hinteren Positionen (Vertiefungen) in der Kartusche werden für die Erwärmung verwendet.
- Spitzensätze: Positionen für Spitzen (DN100N-Spitzen) im Spitzenmantel. Je nach Protokoll werden eine oder zwei Spitzen oder Spitzenmäntel (Mantel DN100) pro Probe verwendet. Beachten Sie die Anweisungen im Beipackzettel des Reagenz-Kits.
- Elutionsröhrchen: Positionen für Mikroröhrchen.
- Probenröhrchen: Positionen für Mikroröhrchen.

5. Einbau

5.1. Verfahren zur Einrichtung

1. Entnehmen Sie das Gerät aus der Transportkiste.



Warnung

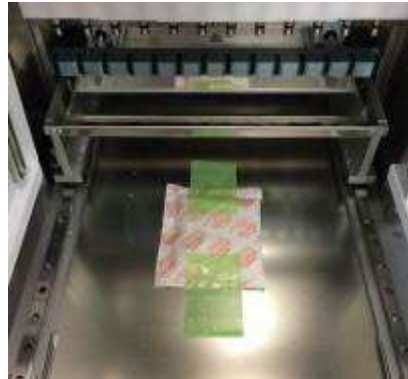
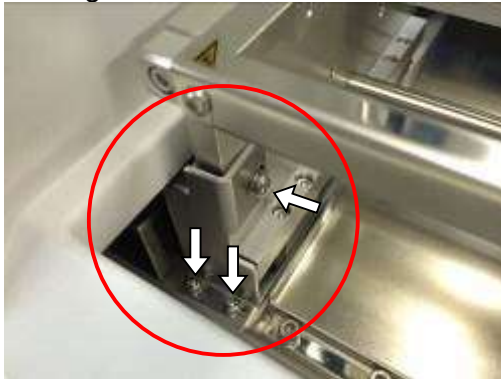
- Das Gerät wird von einem von PSS autorisierten Außendienstmitarbeiter eingebaut. Kontaktieren Sie uns, wenn Sie das Gerät an einen anderen Ort bewegen müssen.
2. Entfernen Sie die am Gerät angebrachten Schutzfolien.
 3. Öffnen Sie die Gerätetür.



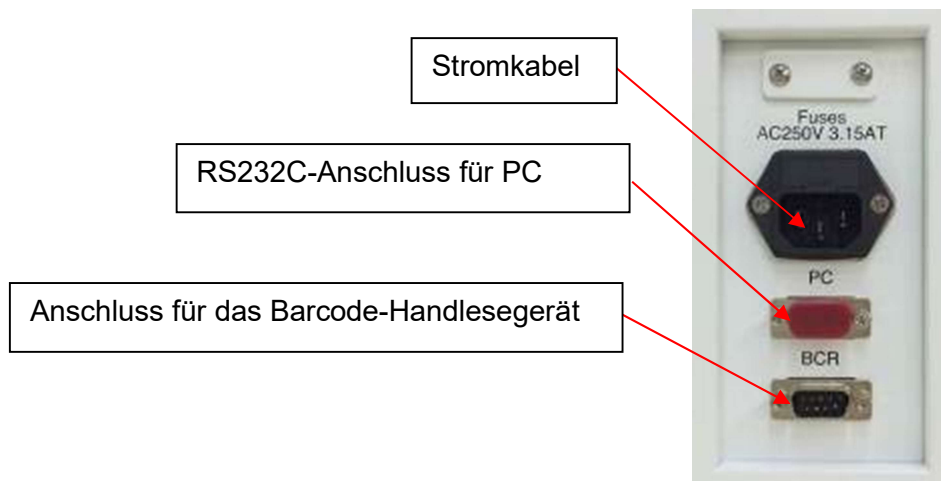
4. Drücken Sie den Pipettierkopf nach oben.



5. Entfernen Sie die Luftpolsterfolie, die Halterung für die Y-Achse und den Kieselgelbeutel.



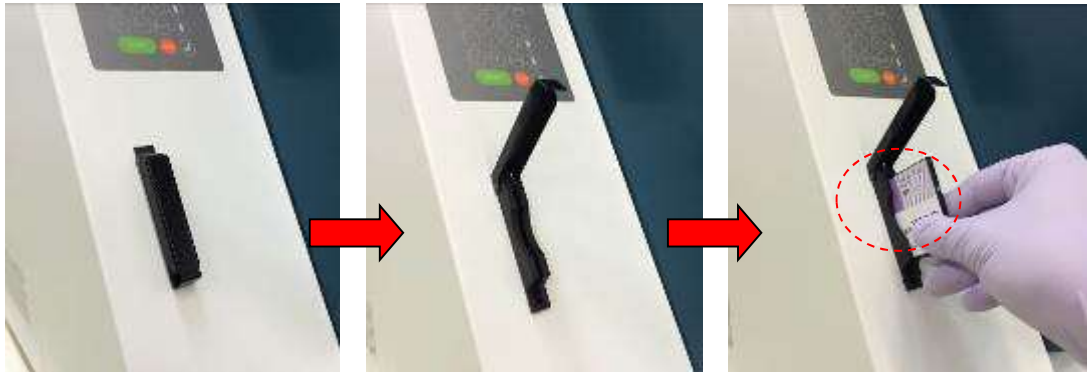
6. Schließen Sie das Stromkabel und das mit dem Gerät mitgelieferte Barcode-Handlesegerät an. Schließen Sie das Stromkabel an die Steckdose an.



Vorsicht

- Verwenden Sie kein anderes als das mitgelieferte Stromkabel, um die Gefahr eines Brandes oder eines vorübergehenden Stromausfalls zu vermeiden.

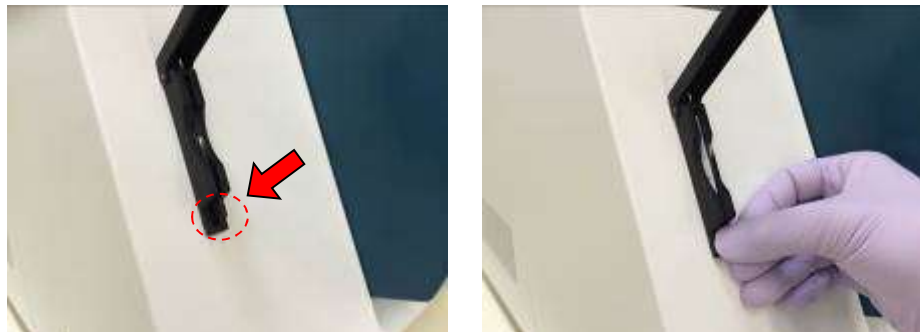
7. Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist. Öffnen Sie die Einschubabdeckung wie unten abgebildet und stecken Sie die IC-Karte ein. Achten Sie beim Einstecken der Karte darauf, dass sich die Bildseite links befindet und die Dreiecksmarkierung ∇ nach unten zeigt. Nachdem Sie die Karte eingesteckt haben, schalten Sie die Einheit mit dem Schalter auf der linken Seite ein.



➤ **Entfernen der IC-Karte**

Vergewissern Sie sich vor dem Entfernen der IC-Karte, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

Drücken Sie wie unten gezeigt auf den unteren Teil und ziehen Sie die Karte heraus.



Vorsicht

- Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist, wenn Sie die IC-Karte einstecken oder entfernen. Die Karte und/oder das Gerät können beschädigt werden, wenn die Karte bei eingeschalteter Stromversorgung eingesteckt oder entfernt wird.
 - Behandeln Sie die IC-Karte mit Vorsicht, da sie durch Stöße, Wasser oder Staub beschädigt werden kann.
 - Wenn die IC-Karte nicht ordnungsgemäß eingesteckt ist, zeigt die Flüssigkristallanzeige (LCD) möglicherweise nicht richtig an. Vergewissern Sie sich, dass die IC-Karte ordnungsgemäß eingesteckt ist.
8. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät nach dem Einschalten den Referenzierungsbetrieb für alle Achsen durchführt.
9. Damit ist der Einbau abgeschlossen.



Vorsicht

- Achten Sie beim Transport des Geräts darauf, die Spritzeneinheit und die Bühne mit Kissen und Schrauben zu fixieren, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.

5.2. Konfiguration und Einrichtung des Geräts

5.2.1. Einstellen des Einbaudatums

Beim ersten Einschalten des magLEAD 12gC muss das Einbaudatum eingegeben werden. Dieses Datum wird in der unten beschriebenen Berichtsdatei aufgezeichnet. Außerdem verwendet das Gerät dieses Einbaudatum, um zu bestimmen, wann die wöchentlichen und jährlichen Wartungserinnerungen angezeigt werden sollen.

```
SERV: SETUP SYSTEM
Installation date
DD MM YYYY
Key: Up, Dn, SHIFT, ENT
```

Stellen Sie den Tag, den Monat und das Jahr ein. Drücken Sie „SHIFT“ und den Pfeil nach unten, um den Cursor nach rechts zu bewegen, von DD (Tag) nach MM (Monat) nach YYYY (Jahr).

Drücken Sie „SHIFT“ und den Pfeil nach oben, um den Cursor nach links zu bewegen, von YYYY nach MM nach DD.

Drücken Sie den Pfeil nach oben oder den Pfeil nach unten, um den Wert des ausgewählten Feldes zu erhöhen oder zu verringern.

Nachdem Sie das Datum eingestellt haben, speichern Sie die Einstellung, indem Sie „ENT“ drücken.

Drücken Sie „ESC“, um das Datum unverändert zu lassen.

Wenn Sie versehentlich das falsche Datum eingestellt haben, rufen Sie Precision System Science an.

5.2.2. Einstellung des seriellen Anschlusses

Stellen Sie den seriellen Anschluss so ein, dass ein PC als Ausgabegerät für die Berichtsdatei verwendet wird (Abschnitt 5.2, 11, 12).

5.2.3. Einstellen von Uhrzeit und Datum

Das magLEAD 12gC verfügt über einen integrierten Tracker für die Uhrzeit und das Datum.

Überprüfen Sie die Uhrzeit und das Datum und stellen Sie sie gegebenenfalls neu ein.

(Abschnitt 9.3.1 und 9.3.2)

5.2.4. Einstellung der Erinnerung an die vorbeugende Wartung

Das magLEAD 12gC erinnert Sie daran, wann die jährliche Wartung fällig ist.

Sie können die Erinnerung so einstellen, dass Sie jährlich oder halbjährlich benachrichtigt werden.

(Abschnitt 9.3.4).

5.2.5. Installation des Barcode-Lesegeräts (optional)

Die Stromversorgung des Barcode-Lesegeräts erfolgt über das Datenkabel.

Packen Sie das Barcode-Lesegerät aus. Schließen Sie das Kabel an das Barcode-Lesegerät an.



Schließen Sie das Barcode-Datenkabel an das Gerät an.
Der Anschluss befindet sich auf der Rückseite des Geräts und ist mit „Barcode Reader“ beschriftet.

Vergewissern Sie sich, dass der Anschluss mit den beiden mitgelieferten Schrauben befestigt ist.

Schalten Sie das magLEAD 12gC-Gerät ein.

Die Datenkommunikation zwischen dem Barcode-Lesegerät und dem Gerät erfolgt über eine RS232-Schnittstelle.

5.3.Installation der PC-Software (optional)

Die magLEAD 12gC-Software „magLEAD Communicator“ muss auf dem PC installiert sein.

Diese Software ist erforderlich, um Berichtsdateien vom Gerät zu empfangen und Gerätedaten auf der PC-Festplatte zu speichern.

5.3.1.Systemanforderungen

- Betriebssystem: Windows 10, Windows 7 oder Windows 8
- USB-Anschluss: USB 1.1 oder höher
- Microsoft.NET Framework V1.1 (frei verfügbar zum Download unter www.microsoft.com) auf dem PC installiert

Die Anweisungen in den Abschnitten 5.3.2 und 5.3.3 beziehen sich auf das Betriebssystem Windows 10.

Die Spezifikationen für Windows 8 sind ähnlich, aber die Darstellung und einige Parameter können variieren.

5.3.2.Installation des Treibers für den USB-RS232-Konverter

Installation des Treibers

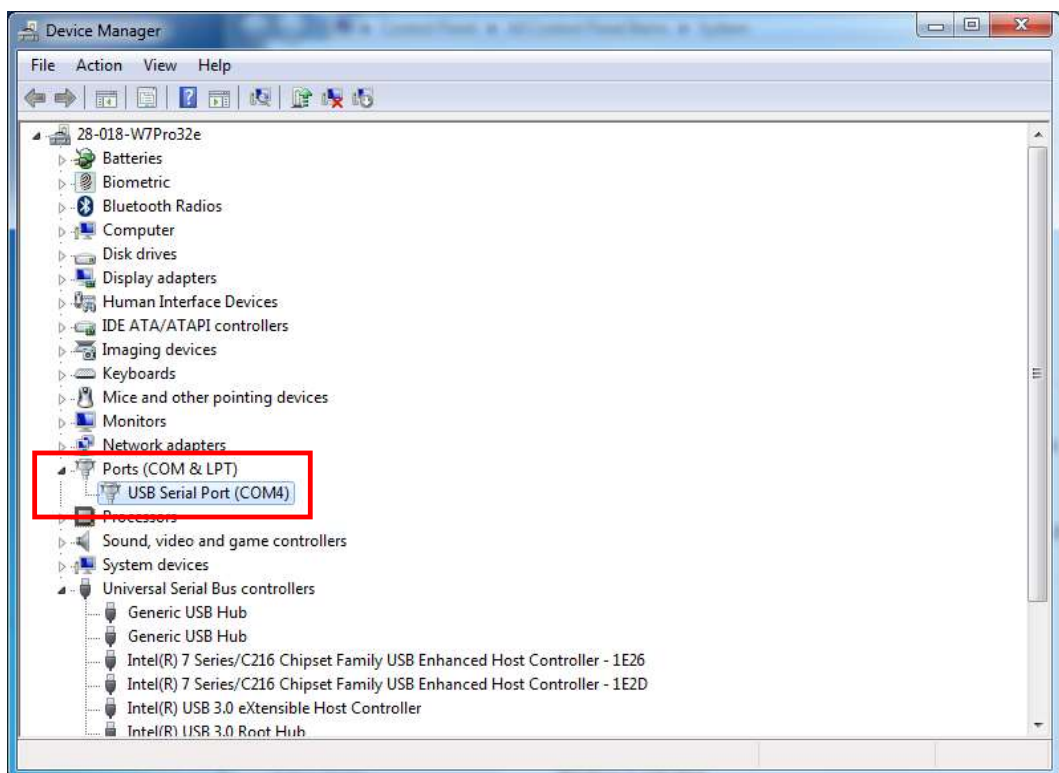
Wenn der PC über keinen RS232-Anschluss verfügt, installieren Sie zunächst den Treiber für den USB-RS232-Konverter auf dem PC.

Ausführliche Informationen zum Installationsverfahren finden Sie im Handbuch des USB-RS232-Konverters.

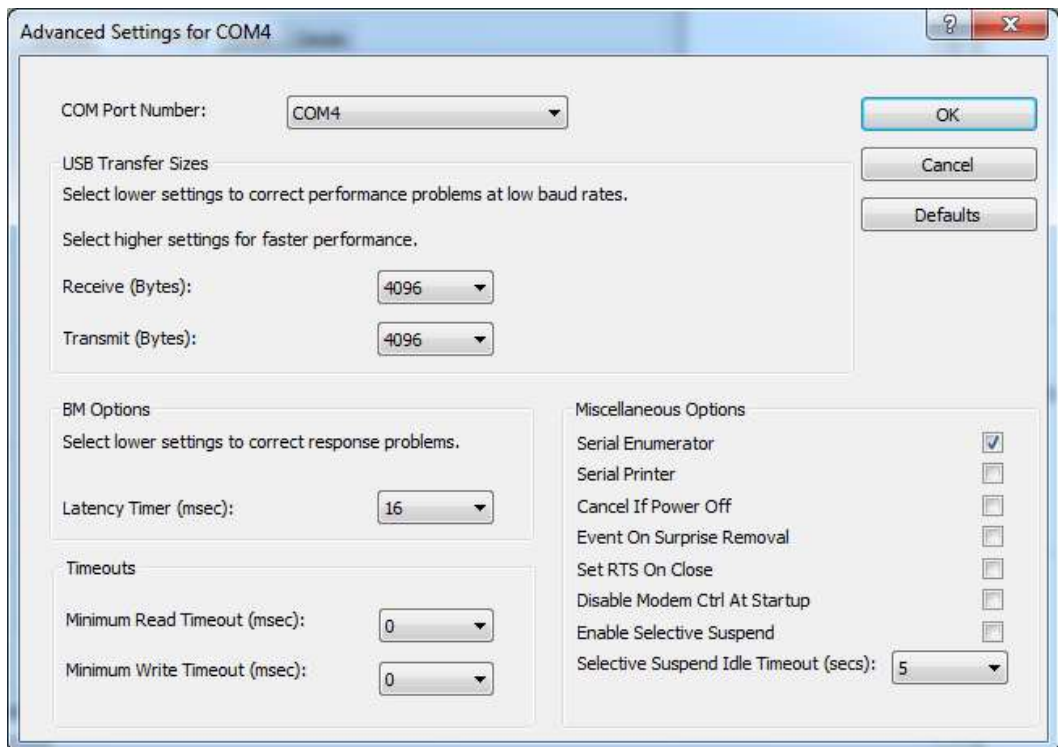
Legen Sie die CD ein und folgen Sie den Anweisungen.

5.3.3. Zuordnung des COM-Anschlusses (Für Benutzer von „Windows 10 Professional“)

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste die Windows-Schaltfläche an, um den „Device Manager“ zu öffnen.
HINWEIS: Die Art und Weise, wie Sie den „Device Manager“ öffnen, hängt von dem von Ihnen verwendeten Betriebssystem ab.
- Öffnen Sie den „Device Manager“.
HINWEIS: Der Vorgang zum Öffnen des „Device Manager“ ist je nach Betriebssystemversion unterschiedlich.
- Erweitern Sie „Ports“, um alle verfügbaren COM-Anschlüsse anzuzeigen.
- Schließen Sie den Konverter an einen freien USB-Anschluss des PCs an.
Der Geräte-Manager sollte dann automatisch die COM-Anschluss-Liste aktualisieren.
Suchen Sie den COM-Anschluss mit der Bezeichnung „USB Serial Port“.



- Klicken Sie mit der rechten Maustaste diesen COM-Anschluss an und wählen Sie „Properties“.
- Klicken Sie auf die Registerkarte „Port Setting“ und wählen Sie die Schaltfläche „Advanced“ an.



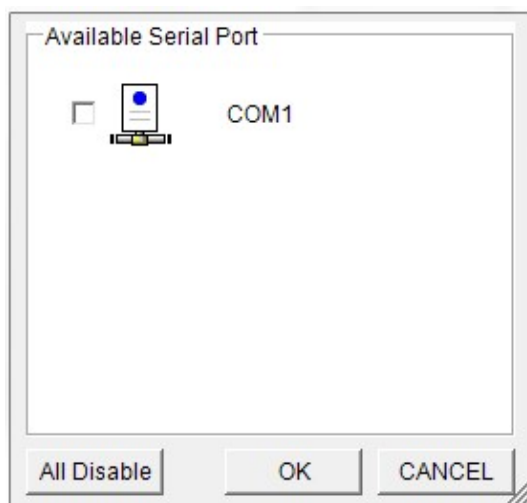
- Ändern Sie das Dialogfeld „COM Port Number“ in „COM1“. Der USB-Anschluss ist nun dem COM-Anschluss 1 zugeordnet. Verwenden Sie immer COM-Anschluss 1, wenn Sie mit dem magLEAD 12gC arbeiten.

5.3.4. Installation des magLEAD Communicators

- Legen Sie die CD mit der Bezeichnung „magLEAD Communicator“ in den PC ein. Starten Sie „Setup.exe“.
- Der Installationsassistent führt Sie durch den Installationsvorgang.
- Öffnen Sie nach der Installation den magLEAD Communicator durch Doppelklick auf das magLEAD Communicator-Symbol in der unteren Systemleiste.



- Die Benutzeroberfläche des „magLEAD Communicator“ öffnet sich.
- Wählen Sie „Options“ aus und öffnen Sie das Fenster „Serial Port“. Markieren Sie das Feld „COM1“.



- Der magLEAD Communicator ist nun bereit, Daten vom Gerät zu empfangen.
- Um die Konnektivität zwischen dem PC und dem magLEAD 12gC zu überprüfen, führen Sie den in Abschnitt 9.4.3 beschriebenen Test durch.

6. Systemkomponenten

6.1. Zubehör

- Stromkabel



Stromkabel für 250 VAC

Stromkabel für 125 VAC

- Silikonfett, Sicherungen und D-rings



Silikonfett

Sicherung
(3,15 A, 250 V)



D-rings

- Reagenzienkartuschenständer



- Spitzen-/Röhrchenständer



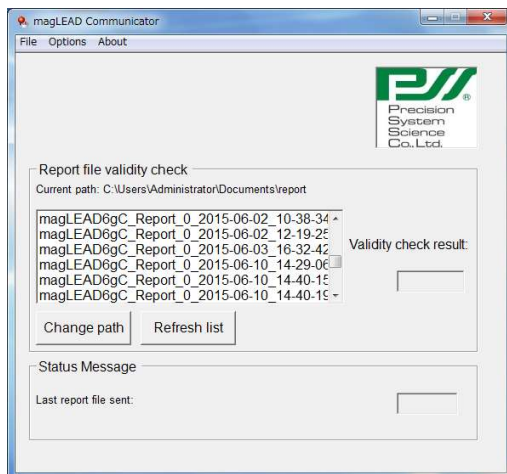
- Barcode-Handlesegerät (optional)



Referenz

Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Barcode-Lesegeräts.

- magLEAD Communicator (PC-Software, optionales Produkt)



Referenz

Weitere Informationen finden Sie unter „Installieren der PC-Software (Kapitel 5.3)“.

6.2. Einwegartikel

magLEAD Tip and Sheath set



Micro tube • Screw cap



Referenz

Einzelheiten finden Sie im Beipackzettel Einwegartikel.

6.3. Reagenzien

Vorgefüllte Reagenzkartuschen



Referenz

Einzelheiten finden Sie im Beipackzettel des Reagenz-Kits.



Vorsicht

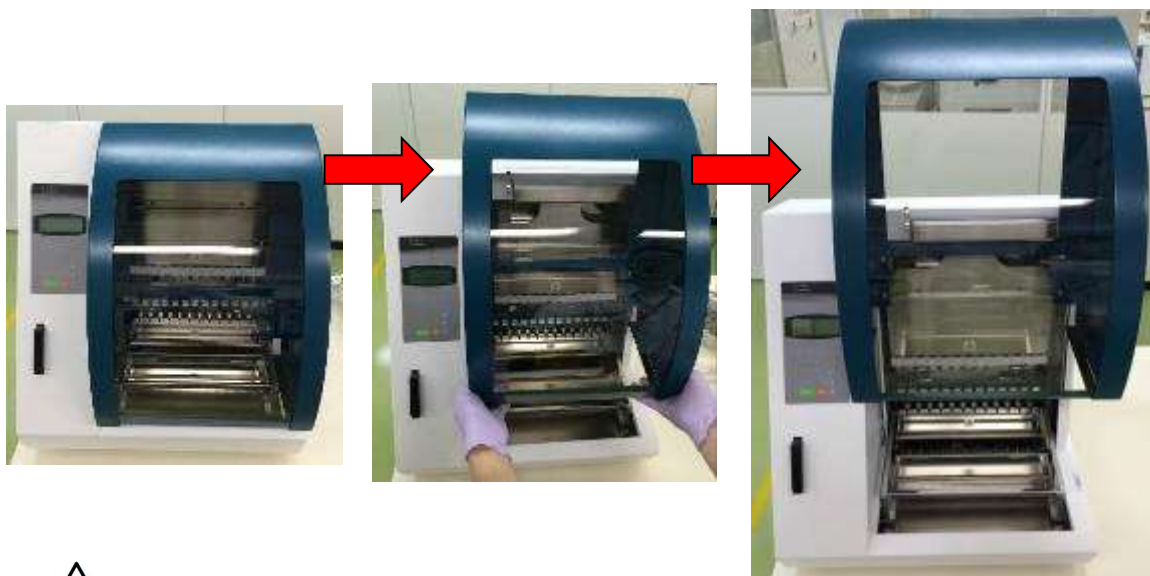
- Verwenden Sie Einwegartikel nicht erneut, um Kontaminationen und/oder Fehlfunktionen des Geräts zu vermeiden.
- Verwenden Sie keine anderen als die angegebenen Einwegartikel oder Reagenzien, um Fehlfunktionen des Geräts zu vermeiden.
- Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit eine Maske, eine Schutzbrille und Handschuhe, wenn Sie Reagenzien, Einwegartikel und Proben einfüllen oder entsorgen.
- Beachten Sie bei der Entsorgung von Einwegartikeln die für Ihre Einrichtung geltenden Vorschriften und die regionalen Gesetze.

7. Anweisungen zur Verwendung

7.1. Bedienung der Tür

Die Tür bewegt sich zum Öffnen nach oben und zum Schließen nach unten. Es wird sowohl oben als auch unten von Magneten gehalten.

Achten Sie beim Öffnen und Schließen der Tür darauf, dass Sie sich nicht die Hand oder die Finger einklemmen, und vergewissern Sie sich, dass die Tür von den Magneten oben oder unten festgehalten wird.

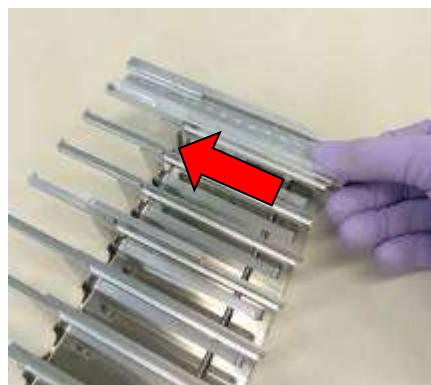


Vorsicht

- Die Tür kann nach unten verrutschen, wenn sie oben nicht vom Magneten gehalten wird. Achten Sie beim Öffnen der Tür darauf, dass Sie die Tür vollständig anheben, bis Sie ein Klickgeräusch am oberen Ende hören.

7.2. Einsetzen von Reagenzkartuschen in das Reagenzienkartuschenständer

1. Halten Sie die Barcode-Seite der Reagenzienkartusche wie in der Abbildung unten gezeigt. Schieben Sie die Kassette schräg nach oben in das Gestell und schieben Sie die Kassette entlang der Rille, bis sie auf den Stopper am anderen Ende trifft.



2. Setzen Sie das Reagenzienkartuschenständer in die Regalposition auf der Bühne.

Referenz

Achten Sie darauf, dass die beiden am weitesten entfernten Vertiefungen der Kartusche in den Heizblock passen.



Vorsicht

- Der Betrieb des Geräts mit falsch positionierten Reagenzkartuschen oder Reagenzienkartuschenständer kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen.

7.3. Einsetzen von Probenröhrchen

Setzen Sie die Mikroröhrchen (ohne Kappen) mit den Proben in das Spitzen-/Röhrchenständer ein.



7.4. Einsetzen der Sätze aus Spitze und Mantel für magLEAD

Führen Sie den magLEAD Tip and Sheath set in die Löcher des Spitzen-/Röhrchenständer ein.



7.5. Einsetzen von Elutionsröhrchen

Setzen Sie die Mikroröhrchen (für die Elution) in das Spitzen-/Röhrchenständer ein.

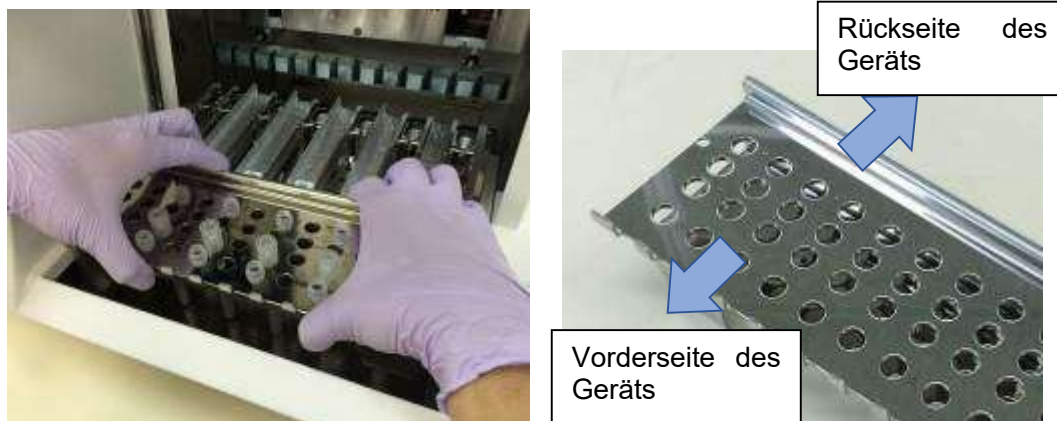


Vorsicht

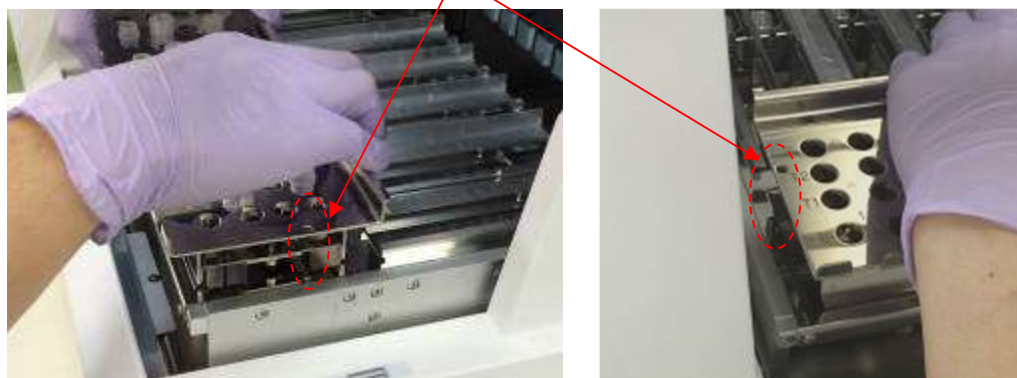
- Einzelheiten zur korrekten Position und Anzahl der Röhrchen und des Satzes aus Spitze und Mantel für magLEAD finden Sie im Beipackzettel des Reagenz- und Verbrauchsmaterial-Kits.

7.6. Einsetzen des Spitzen-/Röhrchenständer

Setzen Sie das Spitzen-/Röhrchenständer in das Gerät ein. Die Positionierungsrichtung des Regals können Sie den nachstehenden Abbildungen entnehmen. Achten Sie darauf, dass das Spitzen-/Röhrchenständer korrekt an den Positionsstiften ausgerichtet ist.



Setzen Sie das Regal ein und achten Sie darauf, dass die Löcher auf der rechten Seite des Regals zu den Positionsstiften auf der Bühne passen.



Vorsicht

- Der Betrieb des Geräts mit falsch positionierten Spitzensätzen oder Spitzen-/Röhrchenständer en kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen.

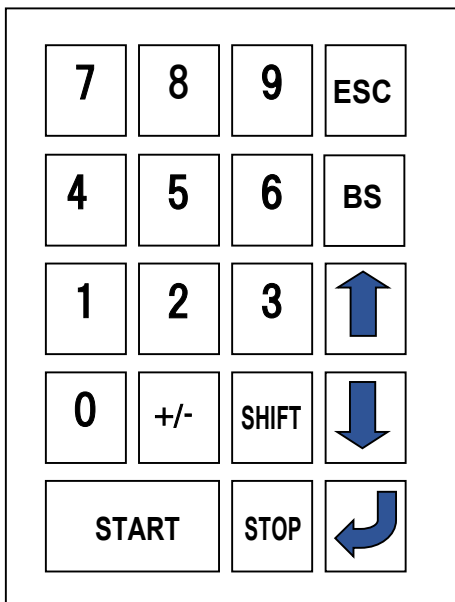
Hinweis

Wenn Sie ein Protokoll mit einer geringen Anzahl von Proben durchführen, verwenden Sie bilateral symmetrische Positionen im Reagenzienkartuschenständer und im Spitzen-/Röhrchenständer, wobei Sie die zentralen Positionen mit hoher Priorität verwenden.

8. Grundlegende Bedienung

8.1. magLEAD 12gC-Bedienfeld

Bedienfeld



Taste	Beschreibung
0~9	Auswahl eines Menüs
ESC	Rückkehr zum vorherigen Menü
START	Ausführen eines Protokolls
STOP	Hält das Protokoll an oder bricht es ab
(Enter)	ENTER: Bestätigen oder Aufrufen des nächsten Menüs
SHIFT+ Hoch/Runter	SHIFT + Pfeil nach oben oder unten: Eingabe des Installationsdatums

*Es können auch andere als die oben genannten Tasten verwendet werden.

8.2. Verfahren zum Aufstarten und Herunterfahren

8.2.1. Aufstarten

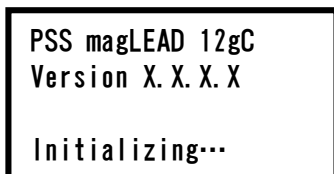
1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist. Stecken Sie die IC-Karte in den IC-Karteneinschub und achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung der Karte.
2. Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter an der linken Seite des Geräts ein.
3. Wie unten dargestellt, erscheint der Bildschirm „Power On Screen“ auf der Anzeige. Alle Achsen werden während der Systeminitialisierung automatisch referenziert.



Vorsicht

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausgeschaltet ist, wenn Sie die IC-Karte einstecken oder entfernen. Wenn die IC-Karte bei eingeschaltetem Gerät eingesteckt oder entfernt wird, kann die IC-Karte und/oder die Haupteinheit beschädigt werden.

Power ON-Bildschirm



Nach der Systeminitialisierung erscheint der Bildschirm „MENU“. (Siehe Abschnitt 8.3 für den MENU-Bildschirm..)

MENÜ-Bildschirm

```
DD MM YYYY HH:MM
START:Run 1:UV
2:Man 3:Test 4:Setup
Key:START, 1, 2, 3, 4
```

Drücken Sie auf dem MENÜ-Bildschirm die Taste „START“, um ein Protokoll auszuführen.

Befolgen Sie die Anweisungen, die auf dem Bildschirm für Ihr spezifisches Protokoll erscheinen.

Der UV Lamp Operation-Bildschirm wird angezeigt, wenn die Taste „1:UV“ gedrückt wird (siehe Abschnitt 9.2).

Der Manual-Bildschirm wird angezeigt, wenn die Taste „2.Man“ gedrückt wird (siehe Abschnitt 9.1).

Der Test-Bildschirm wird angezeigt, wenn die Taste „3.Test“ gedrückt wird (siehe Abschnitt 9.4).

Der Setup-Bildschirm wird angezeigt, wenn die Taste „4.Setup“ gedrückt wird (siehe Abschnitt 9.3).

8.2.2. Herunterfahren

Nach Abschluss eines Protokolllaufs wird der MENÜ-Bildschirm angezeigt.

Bestätigen Sie, dass der Lauf vollständig abgeschlossen ist. Schalten Sie den Netzschalter des Geräts aus.

8.3. Verfahren für den Protokolllauf

Nach dem Einstecken der Protokoll-IC-Karte und dem Einschalten des magLEAD 12gC führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Protokoll zu starten.

1. Drücken Sie auf dem MENÜ-Bildschirm die Taste „START“, um ein Protokoll auszuführen.

Befolgen Sie die Anweisungen für Ihr spezifisches Protokoll, wie sie auf dem Bildschirm erscheinen.

MENÜ-Bildschirm

```
DD MM YYYY HH:MM
START:Run 1:UV
2:Man 3:Test 4:Setup
Key:START, 1, 2, 3, 4
```

2. Geben Sie zusätzliche Daten wie z. B. die Benutzer-ID, den QR-Code der Reagenzkartusche und den Barcode der Probe ein, damit sie in die Berichtsdatei aufgenommen werden können.

Hinweis

Der Reagenzname und die Chargennummer können über das Barcode-Lesegerät eingegeben werden.

Der integrierte Kalender überprüft das Verfallsdatum des Reagenzes. Vergewissern Sie sich daher, dass das Datum korrekt eingestellt ist. Einzelheiten zur Einstellung des Datums finden Sie in den Abschnitten 9.3.1 und 9.3.2.

3. Öffnen Sie die Gerätetür und setzen Sie die Reagenzkartusche und die Verbrauchsmaterialien entsprechend den Anweisungen auf der Anzeige ein. Einzelheiten finden Sie im Beipackzettel des von Ihnen verwendeten Reagenzes und Verbrauchsmaterials.
4. Schließen Sie die Tür und drücken Sie die Taste „START“, um den Protokolllauf zu starten.
5. Nach Beendigung des Protokolllaufs entfernen Sie die Elutionsröhrchen, die gebrauchten Reagenzkartuschen und die Kunststoff-Verbrauchsmaterialien. Entsorgen Sie die gebrauchten Reagenzkartuschen und die Kunststoff-Verbrauchsmaterialien gemäß den örtlichen Sicherheitsvorschriften.
6. Das magLEAD 12gC erstellt automatisch eine Berichtsdatei und sendet sie an den PC.

Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass der serielle Anschluss richtig eingestellt ist, um einen Bericht zu erstellen und an den PC zu senden. Siehe Abschnitt 9.3.3.

7. Nach dem Protokolllauf können Sie optional einen UV-Dekontaminationslauf durchführen.
 - Wird während eines Laufs die Taste „STOP“ gedrückt, hält das Protokoll an und bietet die Möglichkeit, den Lauf fortzusetzen oder abubrechen. Wenn Sie sich für den Abbruch des Laufs entscheiden, kann das Protokoll nicht wieder aufgenommen werden. (Siehe Kapitel 14.2 für weitere Informationen.)
 - Öffnen Sie beim Start eines Laufs und während eines Protokolllaufs nicht die Tür. Wenn die Tür nicht richtig geschlossen ist, funktioniert der Türverriegelungsmechanismus nicht richtig, und ein Lauf kann nicht gestartet werden.



Vorsicht

- Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der Protokolllauf vollständig abgeschlossen ist, öffnen Sie die Tür, um die Elutionsröhrchen, das Spitzen-/Röhrchenständer und das Reagenzienkartuschenständer zu entfernen.
- Entsorgen Sie die gebrauchten Reagenzkartuschen und die Kunststoff-Verbrauchsmaterialien gemäß den örtlichen Sicherheitsvorschriften.

9. Manuelle Bedienung

9.1. Manual-Bildschirm

Drücken Sie die Taste „2“ auf dem MENU-Bildschirm, um den Manual-Bildschirm aufzurufen. Drücken Sie die Taste „ESC“, um vom Manual-Bildschirm zum MENU-Bildschirm zurückzukehren.

```
DD MM YYYY HH:MM
START:Run 1:UV
2:Man 3:Test 4:Setup
Key:START, 1, 2, 3, 4
```

Manual-Bildschirm

```
MANUAL OPERATION
1:Home 2:Return Tip
3:Clean 4:Resend
Key:1, 2, 3, 4, ESC
```

9.1.1. Home-Bildschirm

Drücken Sie die Taste „1“ auf dem Manual-Bildschirm, um den Home-Bildschirm anzuzeigen. Auf dem Home-Bildschirm können Sie den Referenzierungsbetrieb für eine einzelne Achse oder für alle Achsen auswählen.

```
MANUAL OPERATION
Home axis 0:ALL
1:Y 2:Z 3:P 4:M
Key:0, 1, 2, 3, 4, ESC
```

- Taste „1“: Referenziert die Y-Achse
- Taste „2“: Referenziert die Z-Achse
- Taste „3“: Referenziert die P-Achse
- Taste „4“: Referenziert die M-Achse
- Taste „0“: Referenziert alle Achsen
- Taste „ESC“: Rückkehr zum vorherigen Bildschirm

Es erscheint der folgende Bildschirm.

```
MANUAL OPERATION
Home axis Axis
START:Run
Key:START, ESC
```

„Axis“ bezeichnet entweder die ALLE-, Y-, Z-, P- oder M-Funktion.

Drücken Sie „START“, um den Vorgang „home axis“ durchzuführen, oder drücken Sie „ESC“, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

Während dieses Vorgangs erscheint der folgende Bildschirm:


```
MANUAL OPERATION
home axis Axis

Executing...
```

9.1.2. „Return Tip“-Bildschirm

Drücken Sie die Taste „2“ auf dem Manual-Bildschirm, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:

```
MANUAL OPERATION
return tip
START:Run
Key:START, ESC
```

Drücken Sie „START“, um den Vorgang "Spitze zurückfahren" auszuführen, um alle an der Spritzeneinheit angebrachten Spitzen in die Spitzenhalter zurückzufahren. Drücken Sie „ESC“, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

9.1.3. Cleaning-Bildschirm

Verwenden Sie den Reinigungsbetrieb, um die Einstecheinheit zu reinigen.

Die Tür muss zunächst geschlossen sein. Drücken Sie die Taste „3“ auf dem Bildschirm für den manuellen Betrieb, um die Funktion „clean“ auszuwählen. Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
MANUAL OPERATION
Clean piercing unit
START:Run
Key:START, ESC
```

Drücken Sie die Taste „START“, um die Einstecheinheit zu reinigen. Nachdem Sie die Taste gedrückt haben, wird die Einstecheinheit zur Reinigung abgesenkt, und der folgende Bildschirm erscheint:

```
MANUAL OPERATION
Open door and
clean piercing unit
ENT:Done
```

Öffnen Sie die Tür und reinigen Sie die Einstecheinheit mit einem mit Wasser oder 70 prozentigem Ethanol befeuchteten Papier oder Tuch, je nach Verschmutzungsgrad der Einstecheinheit.

Schließen Sie nach dem Reinigen der Einstecheinheit die Tür und drücken Sie die Taste „ENT“.



Vorsicht

- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit eine Maske, eine Schutzbrille und Handschuhe, wenn Sie die Einstecheinheit reinigen.

9.1.4. „Erneut senden“-Bildschirm

Wenn eine Berichtsdatei nicht an den PC gesendet werden kann, wird sie vorübergehend auf dem magLEAD 12gC-Gerät gespeichert. Es können bis zu 10 Berichtsdateien gespeichert werden.

Verwenden Sie die Funktion „resend“, um die Berichtsdatei(en) manuell an den PC zu übertragen.

Drücken Sie „4“ auf dem Bildschirm für den manuellen Betrieb, um die Funktion „Erneut senden“ auszuwählen.

Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
MANUAL OPERATION
resend report file
START:Run
Key:START, ESC
```

Drücken Sie „START“, um den Vorgang „Erneut senden“ zu starten, oder drücken Sie „ESC“, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

Während des Vorgangs erscheint der folgende Bildschirm:

```
MANUAL OPERATION
resend report file

Executing...
```

Wenn keine Berichtsdateien auf dem Gerät zwischengespeichert sind, erscheint der folgende Bildschirm:

```
MANUAL OPERATION
No report file to
be sent
Key:ESC
```

Drücken Sie „ESC“, um zum Bildschirm für den manuellen Betrieb zurückzukehren.

Wenn bei der Übertragung ein Fehler auftritt, erscheint der folgende Bildschirm:

```
MANUAL OPERATION
Resend report file
failed
Key:ESC
```

Drücken Sie „ESC“ und überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem Gerät und dem PC.

Vergewissern Sie sich, dass der PC eingeschaltet ist und dass der magLEAD Communicator auf dem PC installiert ist und läuft.

9.2.UV-Bildschirm

Am Ende eines Protokolllaufs wird eine Meldung angezeigt, die die Möglichkeit anbietet, einen UV-Dekontaminationslauf zu starten.

Sie können einen UV-Dekontaminationslauf auch manuell starten, indem Sie die UV-Lampe wie unten beschrieben einschalten.

Hinweis

Die UV-Dekontamination hilft, eine mögliche Kontamination der magLEAD 12gC-Bühnenoberflächen mit Krankheitserregern zu reduzieren.

Die Effizienz der Inaktivierung muss für jeden einzelnen Organismus bestimmt werden und hängt von der Schichtdicke und der Art der Probe ab.

Precision System Science kann keine vollständige Ausrottung bestimmter Krankheitserreger garantieren.

9.2.1.Einschalten der UV-Lampe

Vergewissern Sie sich, dass die Gerätetür geschlossen ist. Drücken Sie im MENÜ-Bildschirm die Taste „1“, um die UV-Lichtfunktion auszuwählen.

```
DD MM YYYY HH:MM
START:Run 1:UV
2:Man 3:Test 4:Setup
Key:START, 1, 2, 3, 4
```

Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
Decontamination
Set Time: 30 min.

Key:0-9, ENT, ESC
```

Mit den Tasten „0“ bis „9“ stellen Sie die Dauer der Dekontaminationszeit ein.

Die Mindestdauer beträgt 30 Minuten, die Höchstdauer 330 Minuten.

Die Standardeinstellung ist 30 Minuten.

Nachdem Sie eine gültige Zeit eingestellt haben, drücken Sie die Taste „ENT“. Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
Decontamination
Time: 30 min.
Run:START
Key:START, ESC
```

Wenn Sie eine ungültige Zeit eingeben (<30 Min. oder >330 Min.), erscheint der folgende Bildschirm:

```
UV DECONTAMINATION
Number must be
between 30 and 330
Key:ESC
```

Nachdem Sie eine gültige Zeit eingegeben haben, drücken Sie „START“, um die UV-Lampe einzuschalten.

Die Bühne bewegt sich unter dem UV-Licht langsam hin und her.

Während des UV-Dekontaminationslaufs wird der folgende Bildschirm angezeigt:

```
DECONTAMINATION>Run
TotalTime: TT min.
LeftTime: LL min.
Key: STOP
```

„TT“ gibt die Gesamtzeit (in Minuten) an, und „LL“ zeigt die verbleibende Zeit an. Am Ende des Laufs erscheint der folgende Bildschirm:

```
DECONTAMINATION>Run
UV lamp cooling

Please stand by
```

Zur Sicherheit des Benutzers kühlt die UV-Lampe etwa 3 Minuten lang ab, und die Tür kann erst nach Ablauf der Kühlzeit geöffnet werden.

Nach dem Abkühlen erscheint der „MENÜ-Bildschirm“.

9.2.2. Ausschalten der UV-Lampe

Während eines manuellen UV-Laufs können Sie den Lauf durch Drücken der Taste „STOP“ abbrechen.

Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
Attention:
UV decontamination
not finished.
Continue: START/STOP
```

Drücken Sie erneut „STOP“, um den UV-Lauf abzubrechen.

Drücken Sie „START“, um den UV-Lauf fortzusetzen.

9.2.3. Erinnerung an die Lebensdauer der UV-Lampe

Die Lebensdauer der UV-Lampe ist auf 5000 Zyklen begrenzt, was etwa 5000 Dekontaminationsläufen von je 30 Minuten entspricht.

Das Gerät informiert Sie, wenn die UV-Lampe ausläuft, indem es den folgenden Bildschirm anzeigt:

```
UV Lamp Reminder:
UV lamp expires soon
UV runs left: XXXX.
ENT=continue
```

Ab 50 Zyklen vor der 5000-Zyklen-Grenze, zeigt das Gerät diesen Bildschirm bei jedem Einschalten des Geräts an.

„XXXX“ zeigt die Anzahl der verbleibenden Zyklen an.

Wenn diese Zahl „0“ ist, muss die UV-Lampe ausgetauscht werden.

Wenden Sie sich für den Austausch der UV-Lampe an Precision System Science oder einen Vertreter.

9.3. Setup-Bildschirm

Drücken Sie die Taste „4“ im MENÜ-Bildschirm, um den Setup-Bildschirm aufzurufen.

Drücken Sie im Setup-Bildschirm die Taste „ESC“, um zum MENU-Bildschirm zurückzukehren.

```
DD MM YYYY HH:MM
START:Run 1:UV
2:Man 3:Test 4:Setup
Key:START, 1, 2, 3, 4
```

```
SYSTEM SETUP
1:Date      2:Time
3:Serial Port4:PM
Key:1, 2, 3, 4, ESC
```

9.3.1. Einstellung des Datums

Drücken Sie im „System Setup“-Menü die Taste „1“. Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
SETUP: DATE
DD MM YYYY
Key:
Up, Dn, SHIFT, ENT, ESC
```

Stellen Sie den Tag, den Monat und das Jahr ein. Drücken Sie „SHIFT“ und den Pfeil nach unten, um den Cursor nach rechts zu bewegen, von DD (Tag) nach MM (Monat) nach YYYY (Jahr).

Drücken Sie „SHIFT“ und den Pfeil nach oben, um den Cursor nach links zu bewegen, von YYYY nach MM nach DD.

Drücken Sie den Pfeil nach oben oder den Pfeil nach unten, um den Wert des ausgewählten Feldes zu erhöhen oder zu verringern.

Nachdem Sie das Datum eingestellt haben, speichern Sie die Einstellung, indem Sie „ENT“ drücken.

Drücken Sie „ESC“, um das Datum unverändert zu lassen.

9.3.2. Einstellung der Uhrzeit

Drücken Sie im „System Setup“-Menü die Taste „2“. Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
SETUP: TIME
HH:MM
Key:
Up, Dn, SHIFT, ENT, ESC
```

Drücken Sie „SHIFT“ und den Pfeil nach unten, um den Cursor nach rechts zu bewegen, von HH (Stunden) nach MM (Minuten). Drücken Sie „SHIFT“ und den Pfeil nach oben, um den

Cursor nach links zu bewegen, von MM nach HH. Drücken Sie den Pfeil nach oben oder den Pfeil nach unten, um den Wert des ausgewählten Feldes zu erhöhen oder zu verringern.

Nachdem Sie die Uhrzeit eingestellt haben, speichern Sie die Einstellung durch Drücken von „ENT“.

Alternativ können Sie auch „ESC“ drücken, um die Zeit unverändert zu lassen.

9.3.3. Einstellung des seriellen Anschlusses

Diese Einstellung konfiguriert den seriellen Anschluss für die Verwendung eines PCs

als Ausgabegerät für die Berichtsdatei.

Drücken Sie „3“ im System-Setup-Menü, um die Einstellung des seriellen Anschlusses zu ändern.

Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
SETUP: SERIAL PORT
Current: CS
Set: NS
Key:Up, Dn, ENT, ESC
```

„CS“ (aktuelle Einstellung) zeigt die aktuelle Einstellung des seriellen Anschlusses als „PC“ oder „Not Used“ an.

Drücken Sie den Pfeil nach oben oder den Pfeil nach unten, um das Feld „NS“ (neue Einstellung) in „PC“ oder „Not Used“ zu ändern.

Falls „Not Used“ ausgewählt wird, wird keine Berichtsdatei erstellt bzw. nicht an den PC gesendet.

Drücken Sie „ENT“, um die neue Einstellung zu speichern. Alternativ können Sie auch „ESC“ drücken, um die aktuelle Einstellung unverändert zu lassen.

9.3.4. Einstellung der Erinnerung an die vorbeugende Wartung

Drücken Sie „4“ im System-Setup-Menü, um die Einstellungen für die vorbeugende Wartungserinnerung zu ändern.

Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
SETUP: REMINDER
PM Interval

Key:Up, Dn, ENT, ESC
```

Drücken Sie den Pfeil nach oben oder den Pfeil nach unten, um das Feld „Interval“ auf „1/2 year“ (halbjährlich) oder „1 year“ (jährlich) zu ändern.

Nachdem Sie das neue Intervall eingestellt haben, speichern Sie die Einstellung durch Drücken von „ENT“.

Alternativ können Sie auch „ESC“ drücken, um das aktuelle Intervall unverändert zu lassen.

9.4. Test-Bildschirm

Öffnen Sie den Test-Bildschirm, indem Sie die Taste „3“ auf dem MENU-Bildschirm drücken.

Drücken Sie auf dem Test-Bildschirm die Taste „ESC“, um zum MENU-Bildschirm zurückzukehren.

```
DD MM YYYY HH:MM
START:Run 1:UV
2:Man 3:Test 4:Setup
Key:START, 1, 2, 3, 4
```

```
TEST
1:Axis 2:Temp
3:Serial 4:Version
Key:1, 2, 3, 4, ESC
```

9.4.1. „Axis Test“-Bildschirm

Öffnen Sie den „Axis Test“-Bildschirm, indem Sie die Taste „1“ auf dem Test-Bildschirm drücken.

```
TEST:AXIS
insert disposables
START:Run
Key:1, 2, 3, 4, ESC
```

- Taste „Start“: Drücken Sie diese Taste, um den Betrieb aller Achsen zu überprüfen. Verwenden Sie diese Funktion, um festzustellen, wo ein Problem während eines Laufs aufgetreten ist. Legen Sie alle erforderlichen Einwegartikel auf das Gerät, bevor Sie diesen Test durchführen.
- Taste „ESC“: Drücken Sie diese Taste, um den Test-Bildschirm anzuzeigen.

9.4.2. „Temp Test“-Bildschirm

Öffnen Sie den Temp-Test-Bildschirm, indem Sie die Taste „2“ auf dem Test-Bildschirm drücken.

```
TEST: TEMPERATURE
set temp: SS.S C
START: Run
Key:Up, Dn, START, ESC
```

„SS.S“ gibt die eingestellte Temperatur in Grad Celsius an. Drücken Sie den Pfeil nach oben oder den Pfeil nach unten, um die Temperatur zu erhöhen oder zu verringern. Die Obergrenze liegt bei 99 °C. Drücken Sie „START“, um den Heizvorgang zu starten.

Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
TEST: TEMPERATURE
Temp: ss. s C
actual: aa. a C
Key: ESC
```

„ss.s“ gibt die eingestellte Temperatur und „aa.a“ die aktuelle Temperatur an. „r“ gibt das Ergebnis an und zeigt „O“ an, wenn die Temperatur innerhalb eines bestimmten Bereichs liegt, oder „X“, wenn die Temperatur außerhalb des Bereichs liegt.

9.4.3. „Serial port test“-Bildschirm

Drücken Sie die Taste „3“ auf dem Test-Bildschirm, um den „Serial port test“-Bildschirm anzuzeigen.

```
TEST: SERIAL PORT
1: PC
2: Bar code
Key: 1, 2, ESC
```

PC

Drücken Sie „1“ auf dem „Serial port test“-Bildschirm, um die PC-Kommunikation zu testen.
Es erscheint der folgende Bildschirm.

```
TEST: PC
Target: PC
START: Run
Key: START, ESC
```

Drücken Sie „START“, um einen Test-String an den PC zu senden. Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
TEST: PC
Target: PC
Result: PASSED
Key: ESC
```

Wenn die Übertragung erfolgreich war, zeigt das Ergebnis „PASSED“ an. Falls sie nicht erfolgreich war, wird „FAILED“ angezeigt.

Barcode-Lesegerät

Drücken Sie „2“ auf dem „Serieller Anschlusstest“-Bildschirm, um das Barcodelesegerät zu testen.

Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
TEST:

Key:ESC
```

Verwenden Sie das Barcode-Lesegerät, um einen Barcode zu lesen.
Wenn ein neuer Barcode gelesen wird, wird der vorherige Barcode überschrieben.
Ein Signalton zeigt an, dass ein Barcode erfolgreich gescannt wurde.
Es erscheint der folgende Bildschirm mit bis zu 25 Ziffern:

```
TEST:BBBBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
Key:ESC
```

„B“ steht für die einzelnen Ziffern des Barcodes.

9.4.4. „Version“-Bildschirm

Öffnen Sie den Version-Bildschirm durch Drücken der Taste „4“ auf dem Test-Bildschirm.

Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
TEST: VERSION
Firmware: VersionNo

Key:ESC
```

„VersionNo“ gibt die aktuelle Version der Firmware an.
Drücken Sie „ESC“, um zum Test-Bildschirm zurückzukehren.

10. Barcode-Lesegerät (optional)

Das Barcode-Lesegerät ist für das Lesen der folgenden Arten von Barcodes voreingestellt:

- Code 39
- Code 128
- QR-Code
- Datenmatrix

Drücken Sie die Schaltfläche an der Innenseite des Barcode-Lesegerätgriffs, um einen Barcode zu lesen und das rote Licht auf den zu scannenden Barcode zu richten.

Halten Sie das Barcode-Lesegerät in einem Abstand von etwa 20 mm vor den Barcode.

(abhängig von Größe, Art und Qualität des Barcodes)

Ein Signalton bestätigt, dass der Barcode gelesen wurde.

Der Barcode wird auf dem Bildschirm angezeigt.

11. Berichtsdatei

Das magLEAD 12gC erzeugt während des Protokolllaufs eine Berichtsdatei. Diese Berichtsdatei enthält die in der nachstehenden Tabelle beschriebenen Felder.

Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass der serielle Anschluss ordnungsgemäß eingerichtet ist, um einen Bericht zu erstellen und zu senden. Siehe Abschnitt 9.3.3.

Bis zu 10 Berichtsdateien können auf dem magLEAD 12gC-Gerät zwischengespeichert werden.

Wenn dieses Maximum erreicht ist, muss die älteste Berichtsdatei gelöscht werden, bevor weitere Berichte gespeichert werden können.

Es erscheint der folgende Bildschirm:

(siehe Abschnitt 8.3)

```
Caution: Memory full
Oldest report file
will be erased
1:Cont ESC:abort run
```

Drücken Sie „1“, um die älteste Berichtsdatei zu löschen und den Protokolllauf fortzusetzen.

Alternativ können Sie auch „ESC“ drücken, um den Protokolllauf abubrechen.

Inhalt einer Berichtsdatei

Parameter (Parameter)	Example output (Beispielausgabe)	Description (Beschreibung)
REPORT - FILE magLEAD 12gC:		Titel der Berichtsdatei
Serial no. magLEAD 12gC:	12C1502A0001	Auf dem magLEAD 12gC gespeicherte Seriennummer
User ID:	9267	Benutzer-ID, die während des Protokolllaufs festgelegt wurde. Dies kann eine Nummer oder ein Name sein, die/der mit dem Barcode-Lesegerät gescannt wird und bis zu 9 Zeichen enthält.
Firmware version:	V1.0.0	Aktuelle Firmware-Version
Installation date of instr.:	Jan 07, 2015	Einbaudatum, das beim ersten Einschalten des magLEAD 12gC festgelegt wurde. Dieses Datum wird dauerhaft auf dem magLEAD 12gC gespeichert.
Weekly maintenance done on:	Jan 14, 2015	Wenn Sie die wöchentliche Wartungserinnerung akzeptieren, wird das Datum gespeichert und hier angezeigt.
Yearly maintenance done on:	Jan 07, 2015	Wenn Sie die jährliche Wartungserinnerung akzeptieren, wird das Datum gespeichert und hier angezeigt.
Date of last UV run:	Jan 16, 2015	Datum des letzten aufgezeichneten und gespeicherten UV-Laufs.
Start of last UV run:	14:04	Startzeit des letzten UV-Laufs
End of last UV run:	14:34	Endzeit des letzten UV-Laufs
Status of last UV run:	o.k.	Status des letzten UV-Laufs; mögliche Optionen: <ul style="list-style-type: none"> ■ o.k. (normal beendet) ■ UV-Lauf abgebrochen ■ UV-Lampe abgelaufen
Protocol name:	MagDEA Dx SV 200mL 12gc	Protokollname, der auf der magLEAD 12gC-Karte gespeichert und in die Berichtsdatei kopiert wurde
	Trace	Zusätzlicher Protokollname (spezifiziert das Protokoll, wenn es mehrere Protokolle auf der magLEAD 12gC-Karte gibt)
Date of run:	Jan 14, 2015	Zeitstempel für das Datum des Laufs gemäß der Uhr und dem Kalender des Geräts
Start of run:	15:13	Zeitstempel für den Start des Laufs gemäß der Uhr und dem Kalender des Geräts
End of run:	15:43	Zeitstempel für das Ende des Laufs gemäß der Uhr und dem Kalender des Geräts
Status run:	o.k.	Der Status des Laufs; mögliche

		Optionen: <input type="checkbox"/> o.k. (normal beendet) <input type="checkbox"/> nicht o.k. <input type="checkbox"/> abgebrochen
Error code:	21	Siehe Abschnitt 15 für Fehlercodes
Sample input volume [µl]:	300	Probeneingabevolumen in Mikrolitern; abhängig vom Protokoll
Elution Volume [µl]:	50	Elutionsvolumen in Mikrolitern; abhängig vom Protokoll
Channel 1:		Die Informationen für Kanal 1 beginnen hier
Sample ID:	8730	Sample ID, definiert durch das Barcodesystem des Benutzers. Maximal 20 Zeichen.
Reagent kit name:	MagDEA Dx SV	Der Name des Reagenz-Kits wird nur durch das Lesen des Barcodes bestimmt.
Reagent lot number:	1151234567	Die Chargennummer des Reagenzes wird nur durch das Lesen des Barcodes bestimmt.
Reagent expiry date:	201602 (In this case, February, 2016)	Verfallsdatum des Reagenzes. Diese Informationen können nur durch das Lesen eines Barcodes eingegeben werden.
Assay kit ID:		N/A
Note:		N/A
Channel 2:		Die Informationen zu den Kanälen 2-12 beginnen hier (gleiches Format wie oben für Kanal 1).

12. magLEAD Communicator (optional)

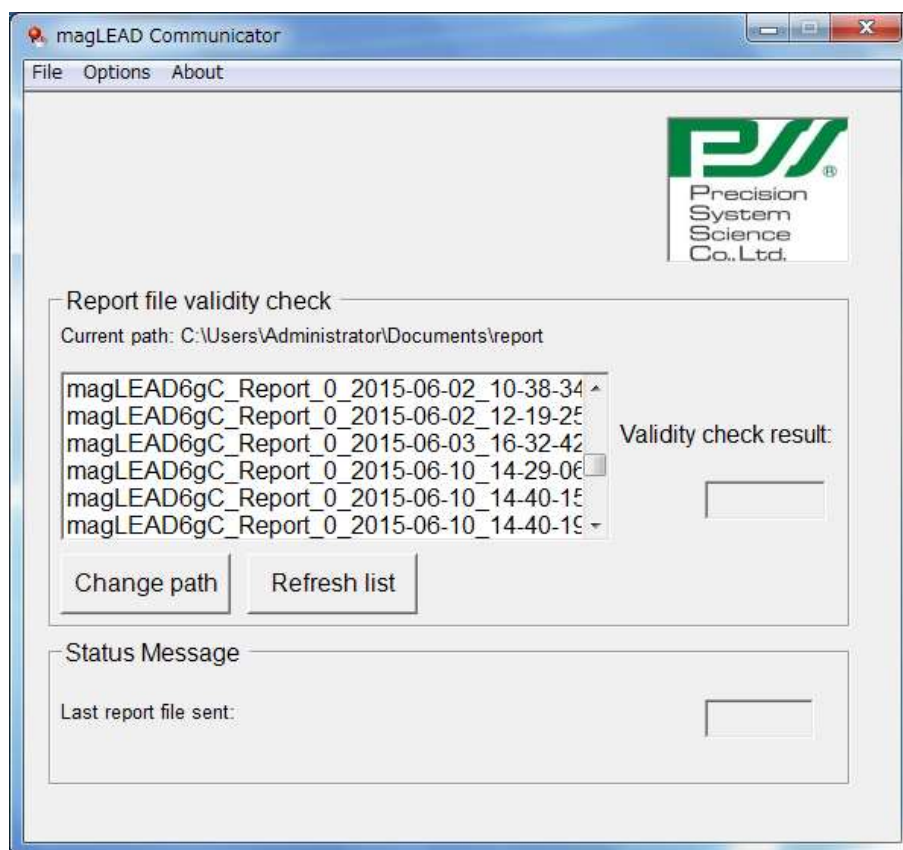
Der magLEAD Communicator ist ein Softwareprogramm, das auf einem PC läuft. Die Software empfängt die Berichtsdatei (siehe Abschnitt 11) und speichert sie in einem vom Benutzer festgelegten Ordner.

Nachdem der PC die Berichtsdatei erhalten hat, können Sie die Datei mit einem LIMS (Laboratory Information Management System) oder anderen Programmen verwenden und verarbeiten.

12.1. Benutzeroberfläche

Im Hauptfenster wird die Liste der empfangenen Berichtsdateien angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Refresh list“, um die Liste zu aktualisieren. Wählen Sie eine Datei aus, indem Sie einfach auf den Dateinamen klicken. Die Software (magLEAD communicator) führt einen Prüfsummentest der Datei durch.

Das Ergebnis wird unter „Validity check result“ angezeigt.



Der Name der Berichtsdatei enthält die folgenden Komponenten:

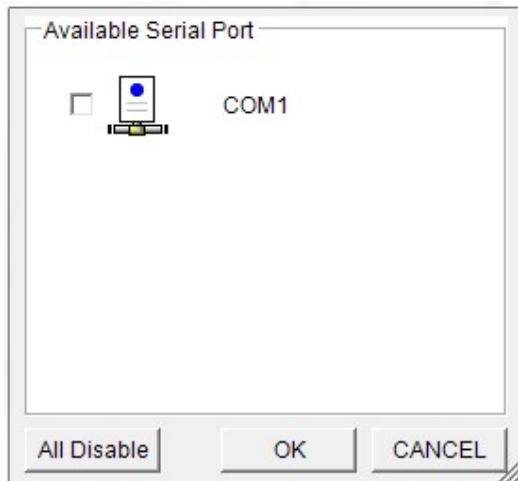
- Titel (z. B. magLEAD12gC-Bericht)
- Seriennummer des magLEAD
- Datum im Format JJJJ-MM-TT
- Uhrzeit im Format HH-MM-SS
- Dateiendung *.csv (Komma-getrennter Wert)

Das Datum und die Uhrzeit geben an, wann der PC die Berichtsdatei empfangen hat.

Das Feld „Status Message“ zeigt den Namen der letzten Berichtsdatei an, die an den PC gesendet wurde.

Wählen Sie „File“ aus, um die grafische Benutzeroberfläche zu verlassen.

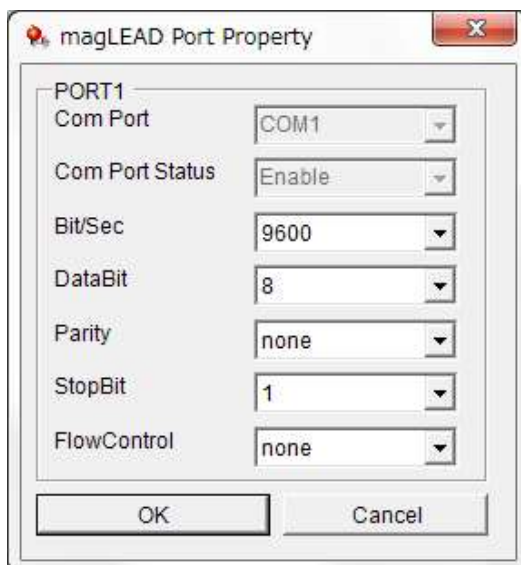
Wählen Sie „Options“, um das folgende Fenster mit dem seriellen Anschluss des magLEAD 12gC anzuzeigen:



COM1 sollte bereits ausgewählt sein.

Sie können die seriellen Einstellungen überprüfen, indem Sie eines der Kästchen markieren.

Es öffnet sich das folgende Fenster:



Die folgenden Standardeinstellungen sind in der Abbildung oben dargestellt:

Baudrate von 9600 Bits/s, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit, keine Flusskontrolle.

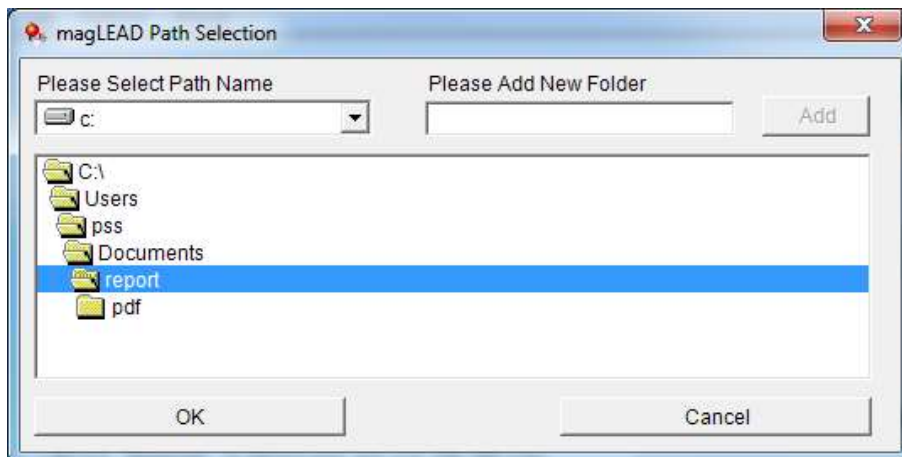
Wählen Sie „About“ im Hauptfenster aus, um die Version des magLEAD Communicators anzuzeigen.

magLEAD Communicator:
magLEAD Communicator Version 1.0.0.0
Copyright (C) 2014
PSS



O.K.

Klicken Sie im Hauptfenster auf die Schaltfläche „Change path“, um den Ordner zu ändern, in dem die ausgewählte Berichtsdatei gespeichert werden soll. Suchen und wählen Sie den Ordner im folgenden Fenster aus:



13. Wartung

Die durchzuführenden Wartungsarbeiten sind nachfolgend aufgeführt.

Artikel	Häufigkeit	Erledigt durch
Reinigung von Bühne und Regalen	Nach jedem Betrieb	Benutzer
Reinigung der Düsen und der Einstecheinheit	Nach jedem Betrieb	Benutzer
Fettung der D-rings	Einmal alle zwei Wochen	Benutzer
Ersetzen der D-rings	Einmal im halben Jahr	Außendienst



Vorsicht

- Beachten Sie, dass es nicht möglich ist, das Risiko einer biologischen Gefahr durch Proben oder extrahierte/gereinigte Produkte während dem Betrieb dieses Geräts vollständig auszuschließen. Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit eine Maske, eine Schutzbrille und Handschuhe.
- Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung des Geräts während der Wartungsarbeiten ausgeschaltet ist.
- Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie Bereiche des Geräts reinigen, an denen Warnetiketten angebracht sind.

Hinweis

- Die Wartungsarbeiten müssen wie angegeben durchgeführt werden. Andernfalls können die Ergebnisse der Extraktions-/Reinigungsläufe nicht garantiert werden.
- Wenden Sie sich an uns für Wartungsarbeiten, die vom Außendienstmitarbeiter durchgeführt werden müssen.
- Reinigen Sie die Bühne, die Düsen, die Einstecheinheit und die Regale nach jedem Abschalten des Geräts.

13.1. Verfahren zur Reinigung

➤ Zu reinigende Bereiche:

- Spitzen-/Röhrchenständer
- Reagenzienkartuschenständer
- Düsen
- Einstecheinheit
- Sämtliches Zubehör und die Innenausstattung des Geräts

➤ Reinigungsmethode:

- Wählen Sie die Reinigungslösung entsprechend dem Verschmutzungsgrad des Geräts aus. Wischen Sie die verschmutzten Bereiche mit Papiertüchern, wie z. B. Kim Wipes[®], ab, die mit der Flüssigkeit befeuchtet wurden. Tragen Sie bei der Reinigung des Geräts zu Ihrer Sicherheit eine Maske, eine Schutzbrille und Handschuhe.

Mögliche Reinigungsflüssigkeiten:

- Wasser
- 70 prozentiges Ethanol

Hinweis

- Verwenden Sie keinen Alkohol, wenn Sie die durchsichtige Platte auf der Gerätetür reinigen.
Verwenden Sie stattdessen Wasser für diese Teile.
- 70 prozentiges Ethanol ist eine brennbare Flüssigkeit. Wenn Sie 70 prozentiges Ethanol verwenden, achten Sie darauf, dass keine Flammen in der Nähe sind.

13.2. D-Ring-Wartung

Um eine vollständige Verbindung zu gewährleisten und Leckagen zu vermeiden, empfehlen wir, die D-rings alle zwei Wochen zu warten.

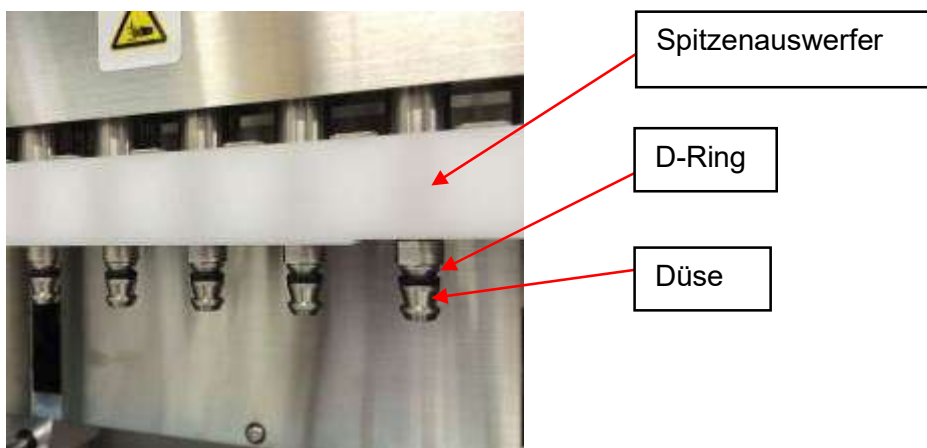
1. Tragen Sie Handschuhe und wischen Sie das alte Fett mit einem Papier oder Tuch ab.



2. Tragen Sie etwas silikonfett auf Ihren behandschuhten Finger auf.



3. Streichen Sie das Silikonfett auf die Oberflächen der D-rings (schwarze Gummiringe an den Düsen).



4. Wischen Sie überschüssiges silikonfett mit fusselfreiem Papier von den Rändern der Düsen und dem Spitzenauswerfer ab.



Vorsicht

- Überschüssiges Silikonfett kann zu Problemen beim Betrieb des Geräts wie z. B. zum unsachgemäßen Entfernen der Spitze führen.

14. Fehlersuche

14.1. Während des Protokolllaufs gemeldeter Fehler

```
Error during process
Code:XXX
LineNo. = #####
Key:ESC to return
```

Es wird der obige Bildschirm angezeigt, um anzuzeigen, dass ein Fehler aufgetreten ist.
(Siehe Kapitel 15 für die Fehlercodeliste.)

1. Wenn während eines Protokolllaufs ein Fehler auftritt, wird der obige Bildschirm angezeigt. Die rote Alarm-LED blinkt, ein akustischer Alarm ertönt und das Gerät hält den Betrieb an.
2. Der Fehlercode wird in der zweiten Zeile als „Code: XXX“ angezeigt. Schauen Sie in der Fehlercodeliste nach, und ergreifen Sie die empfohlenen Maßnahmen. Notieren Sie sich den Fehlercode, da Sie ihn angeben müssen, wenn Sie sich an den technischen Support wenden.



Vorsicht

- „LineNo.= #####“ gibt die Zeilennummer des Protokolls an, wo der Fehler aufgetreten ist.
 - Ein Protokolllauf, der durch einen Fehler unterbrochen wurde, kann nicht wiederaufgenommen werden.
3. Drücken Sie die Taste „ESC“, nachdem Sie den Fehler bestätigt haben, um den MENÜ-Bildschirm anzuzeigen.
 4. Drücken Sie die Taste „1“ auf dem MENÜ-Bildschirm, um den Manual-Bildschirm aufzurufen.
 5. Drücken Sie die Taste „2“ auf dem Manuell-Bildschirm, um die Spitzen in die Spitzenhalter zurückzuführen und alle Achsen zu referenzieren.



Vorsicht

- Wenn das Gerät anhält, während sich Spitzen auf den Düsen befinden, befolgen Sie die oben beschriebenen Schritte.
 - Halten Sie die Tür geschlossen, wenn Sie das Gerät bedienen. Überprüfen Sie erneut, ob Einwegartikel richtig positioniert sind.
6. Nachdem Sie bestätigt haben, dass der Betrieb des Geräts abgeschlossen ist, drücken Sie die Taste „ESC“, um den MENÜ-Bildschirm anzuzeigen.

Hinweis

- Wenn derselbe Fehler bei der Ausführung desselben Protokolls erneut auftritt, wenden Sie sich bitte an uns für technischen Support.

14.2. Unterbrechung oder Abbruch eines Protokolllaufs

Es ist möglich, einen Protokolllauf anzuhalten, während sich der Lauf in der Datenlesephase vor der Extraktionsphase befindet (z. B. Probenröhrchen-Barcode-Informationen). Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen

1. Drücken Sie „STOP“. Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
==== PAUSE ====  
START:Continue  
STOP: Stop  
Key:START, STOP
```

2. Drücken Sie erneut „STOP“, um das Protokoll abubrechen, oder drücken Sie „START“, um das Protokoll fortzusetzen.

Es ist möglich, einen Protokolllauf abubrechen, während das Gerät aktiv Proben verarbeitet. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen

1. Drücken Sie „STOP“. Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
Do you really want to  
abort the run ?  
  
Key:START, STOP
```

Beachten Sie, dass das Protokoll noch nicht angehalten wurde.

2. Drücken Sie erneut „STOP“, um das Protokoll abubrechen.
Der Protokolllauf wird dann ungültig und wird in der Berichtsdatei entsprechend gekennzeichnet.
Es erscheint der folgende Bildschirm:

```
DD MM YYYY HH:MM  
START:Run 1:UV  
2:Man 3:Test 4:Setup  
Key:START, 1, 2, 3, 4
```

Wenn Sie das Protokoll an dieser Stelle nicht abubrechen wollen, drücken Sie alternativ die Taste „START“.

Der Protokolllauf wird nicht angehalten und sollte nicht beeinträchtigt werden.

3. Nach dem Abbruch eines Protokolls drücken Sie „2“, um "Manual" in der Anzeige anzuzeigen.
Drücken Sie erneut die Taste „2“, um die Spitzen in den Spitzenhalter zurückzuführen und die Module in ihre Ausgangsposition zurückzubringen.



Vorsicht

- Wenn das Gerät anhält, während sich Spitzen auf den Düsen befinden, befolgen Sie die oben beschriebenen Schritte.
- Halten Sie die Tür während des Betriebs des Geräts geschlossen. Überprüfen Sie erneut, ob die Einwegartikel richtig positioniert wurden.

14.3. Häufig gemeldete Probleme

Problem	Mögliche Ursache	Zu treffende Gegenmaßnahmen
Die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige leuchtet nicht	Das Stromkabel ist nicht richtig angeschlossen.	Überprüfen Sie den Anschluss des Stromkabels. Verwenden Sie unbedingt das mit dem Gerät gelieferte Stromkabel. *Verwenden Sie kein anderes als das mit dem Gerät gelieferte Stromkabel.
	Sicherung ist defekt	Wenden Sie sich an uns, wenn die Sicherung ausgetauscht werden muss.
Auf der Anzeige wird nichts angezeigt.	Die IC-Karte wurde nicht richtig eingesteckt.	Schalten Sie das Gerät aus und stecken Sie die IC-Karte erneut ein. Vergewissern Sie sich, dass die IC-Karte richtig und vollständig eingesteckt ist.
Fehlercode wird angezeigt	Die Ursachen sind je nach Fehlercode unterschiedlich.	Notieren Sie den angezeigten Fehlercode und ergreifen Sie geeignete Gegenmaßnahmen, wie in der Liste der Fehlercodes beschrieben. Falls die Gegenmaßnahme das Problem nicht behebt, wenden Sie sich an uns, um technische Unterstützung zu erhalten.
Das Protokoll wurde mit unvollständig platzierten Spitzen oder Röhren gestartet.	--	Vergewissern Sie sich, dass die Reagenzien und Einwegartikel richtig platziert sind, bevor Sie einen Protokolllauf starten. Wenn Sie Einwegartikel hinzufügen möchten, nachdem das Protokoll bereits gestartet wurde, drücken Sie „STOP“, um den Betrieb des Geräts anzuhalten. Es wird empfohlen, den Protokolllauf erneut von vorne zu beginnen, nachdem Sie die Einwegartikel hinzugefügt haben. Wir übernehmen keine Verantwortung für fehlerhafte Ergebnisse, wenn Sie einen Protokolllauf an dem Punkt fortsetzen, an dem er nach dem Hinzufügen von Einwegartikeln angehalten wurde. * Wenn Sie die Vordertür öffnen, nachdem Sie das Gerät angehalten haben, wird die Stromzufuhr zu den Motoren als Schutzmaßnahme abgeschaltet, was zu einer Verschiebung der Motorhaltepositionen führt.

<p>Der Protokolllauf wurde angehalten.</p>	<p>Die Vordertür wurde während des Laufs geöffnet.</p>	<p>Achten Sie darauf, dass Sie die Tür während eines Protokolllaufs nicht öffnen. Wenn Sie den Protokolllauf anhalten müssen, drücken Sie die Taste „STOP“. Sie können den Lauf wieder aufnehmen.</p> <p>* Wenn Sie die Vordertür öffnen, nachdem Sie das Gerät angehalten haben, wird die Stromzufuhr zu den Motoren als Schutzmaßnahme abgeschaltet, was zu einer Verschiebung der Motorhaltepositionen führt. Daher sind die Ergebnisse möglicherweise nicht korrekt, wenn der Lauf nach dem Öffnen der Tür fortgesetzt wird.</p>
<p>Flüssigkeitsaustritt an den Enden der Spitzen oder große Unterschiede in den Flüssigkeitsständen von einer Spur zur nächsten.</p>	<p>Das silikonfett an den D-ringsn ist verloren gegangen oder die D-rings sind beschädigt.</p>	<p>Fetten oder ersetzen Sie die D-rings. Wir empfehlen, dass die D-rings von geschultem Servicepersonal ausgetauscht werden.</p> <p>*Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie die D-rings selbst austauschen.</p>

15.Fehlercode-Liste

Code-Nr.	Description	Zu ergreifende Gegenmaßnahme
10	Ausfall der Nullrückkehr aufgrund eines anderen Vorgangs als eines Protokolls	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
11	Endgrenzwertfehler aufgrund eines anderen Vorgangs als eines Protokolls	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
12	Ausfall der Z-Achse bei der Nullrückkehr während eines Protokolllaufs	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
13	Ausfall der P-Achse bei der Nullrückkehr während eines Protokolllaufs	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
14	Ausfall der M-Achse bei der Nullrückkehr während eines Protokolllaufs	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
15	Ausfall der Y-Achse bei der Nullrückkehr während eines Protokolllaufs	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
16	Endgrenzwertfehler der Z-Achse während eines Protokolllaufs	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
19	Endgrenzwertfehler der Y-Achse während eines Protokolllaufs	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
20	Zeitüberschreitungsfehler der Z-Achse während eines Protokolllaufs	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
21	Zeitüberschreitungsfehler der P-Achse während eines Protokolllaufs	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
22	Zeitüberschreitungsfehler der M-Achse während eines Protokolllaufs	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
23	Zeitüberschreitungsfehler der Y-Achse während eines Protokolllaufs	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
24	„Tür offen“-Fehler beim Starten eines Vorgangs	Schließen Sie die Tür und gehen Sie wie in Abschnitt 14 beschrieben vor.
25	Unterer Sensor des Pipettierkopfes (Z-Achse) wurde während eines Vorgangs aktiviert	Prüfen Sie, ob irgendetwas die Bewegung der entsprechenden Einheit behindert hat. Entfernen Sie alle Hindernisse und versuchen Sie den Referenzierungsbetrieb aller Achsen gemäß der Beschreibung in Abschnitt 14.
26	Kommunikationsfehler zwischen dem Heizblock und dem Temperaturregler oder die Karte ist keine magLEAD 12gC-Karte	Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie etwa 10 Sekunden, bevor Sie das Gerät wieder einschalten.
27	Kommunikationsfehler zwischen Motoren und Treiberplatine.	
30	Fehler beim Protokollimport	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
31	Türverriegelungsfehler während des Betriebs	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
100	Protokoll-Prüfsummenfehler	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
101	VP-Tabellen-Prüfsummenfehler	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.
110	Systemfehler	Kontaktieren Sie uns für Hilfe.

Hinweis

- Die meisten der oben aufgeführten Fehler entstehen durch die falsche Positionierung von Einwegartikeln/Zubehör oder durch das Öffnen der Tür. Überprüfen Sie diese Punkte, bevor Sie einen Protokolllauf erneut starten.
- Wenn Sie auf andere als die oben aufgeführten Fehlercodes stoßen oder der Fehler nicht durch die beschriebene Gegenmaßnahme behoben werden konnte, wenden Sie sich mit den spezifischen Fehlercodes an uns.
- Die technischen Daten und die Spezifikationen des Geräts können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

16. Revisionshistorie

- Aktualisierung der Vorschriften und Normen
- Aktualisierung „Verwendungszweck“
- Änderung der Definition der Produkt life
- Änderung der Beschreibung in der Terminologie oder Kapitelkonfiguration



Precision System Science Co, Ltd.
88 Kamihongou, Matsudo-shi, Chiba, 271-0064 Japan
TEL: +81-(0)47-303-4800
FAX: +81-(0)47-303-4811
URL: <http://www.pss.co.jp>
E-Mail: service@pss.co.jp

Precision System Science USA, Inc.
5673 West Las Positas Blvd., Suite 202, Pleasanton, CA 94588, U.S.A.
E-Mail: contact@pssbio.com

Precision System Science Europe GmbH
55122 Mainz, Mombacher Str. 93, Germany
E-Mail: contact-psse@pss.co.jp



Emergo Europe
Westervoortsedijk 60, 6827 AT Arnhem, The Netherlands