

# 815 Robotic Soliprep for LC



2.815.4110

Handbuch

8.815.8002DE / 2020-02-29





Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Schweiz

Telefon +41 71 353 85 85

Fax +41 71 353 89 01

[info@metrohm.com](mailto:info@metrohm.com)

[www.metrohm.com](http://www.metrohm.com)

# **815 Robotic Soliprep for LC**

**2.815.4110**

**Handbuch**

Technical Communication  
Metrohm AG  
CH-9100 Herisau  
techcom@metrohm.com

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Dokumentation wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler nicht vollständig auszuschliessen. Bitte richten Sie diesbezügliche Hinweise an die obenstehende Adresse.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Gerätebeschreibung .....	1
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	2
1.3	Angaben zur Dokumentation .....	2
1.3.1	Darstellungskonventionen .....	2
1.4	Sicherheitshinweise .....	3
1.4.1	Allgemeines zur Sicherheit .....	3
1.4.2	Elektrische Sicherheit .....	3
1.4.3	Personenschutz .....	4
1.5	Recycling und Entsorgung .....	5
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>6</b>
2.1	Sample Processor vorbereiten .....	6
2.2	Gerät ans Stromnetz anschliessen .....	8
2.3	MagIC Net™ installieren .....	9
2.4	Swing Heads konfigurieren .....	10
2.5	Swing Heads montieren .....	13
2.6	Abstreifer, Luer-Anschluss und Auffanggefäß montieren .....	17
2.7	Transferschwenkarm montieren .....	21
2.8	Polytron-Schwenkarm montieren .....	25
2.9	Waschstation und Auffangwanne .....	26
2.10	Peristaltikpumpe anschliessen und einrichten .....	28
2.11	Spülschläuche einrichten .....	30
2.12	Schläuche und Kabel in Führungskette einlegen .....	30
2.13	Polytron®-Antrieb zusammensetzen und montieren .....	32
2.14	Spülschläuche für den Polytron® montieren .....	33
2.15	Polytron® anschliessen .....	33
2.16	Sicherheitsabdeckung montieren .....	34
2.17	Dosinos installieren .....	36
2.18	Rack bestücken .....	38
<b>3</b>	<b>Rackpositionen definieren</b>	<b>40</b>
<b>4</b>	<b>Rack und Schwenkarm justieren</b>	<b>43</b>



<b>5</b>	<b>Liftpositionen einstellen</b>	<b>47</b>
5.1	Liftposition für Probenbecher .....	47
5.2	Liftposition für die Aufnahme von Nadeln und Filter .....	48
5.3	Liftpositionen für Spezialbecher .....	50
5.4	Liftpositionen zum Abstreifen von Nadeln und Filtern ...	51
5.5	Liftpositionen für den Luer-Anschluss .....	53
5.6	Liftposition für den Polytron .....	55
5.7	Liftpositionen für die Waschstation .....	55
<b>6</b>	<b>Polytron® steuern</b>	<b>57</b>
<b>7</b>	<b>Zubehör</b>	<b>62</b>
	<b>Index</b>	<b>63</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Gerätebeschreibung

Die 815 Robotic Soliprep-Systeme sind vielseitig einsetzbare Automationsanlagen. Sie wurden ausschliesslich für den Einsatz in Betrieb und Labor konzipiert und decken ein weites Spektrum an Anwendungen ab. Überall wo aufwendige Probenvorbereitung von Festsubstanzen gefragt ist, z. B. in der pharmazeutischen oder der Lebensmittelanalytik, können Soliprep-Systeme zur Automatisierung eingesetzt werden.

Die seit Jahren bewährten Robotic Sample Processors bilden die Basis eines vielseitigen Systems, das mit dem Möglichkeiten zum Dispergieren, Filtrieren und Abfüllen von Proben aller Art erweitert wurden. Das vielseitige Konzept lässt sich fast beliebig erweitern.

Durch die Ausstattung mit leistungsfähigen Kommunikationsschnittstellen (USB, RS-232) fügen sie sich nahtlos in Geräte-Systeme, nicht nur von Metrohm, ein. Die Ansteuerung durch die leistungsfähige *tiamo*<sup>TM</sup> oder MagIC Net<sup>TM</sup>-Software gewährleistet nicht nur eine benutzerfreundliche Bedienung und Programmierung der Automationsabläufe, sondern stellt auch die 100%ige Konformität des gesamten Automationssystems mit den Richtlinien der FDA (Food and Drug Administration) sicher. Dies gilt insbesondere bezüglich der Richtlinie *21 CFR part 11, electronic records and signatures*.

### **815 Robotic Soliprep for Liquid Chromatography**

- Dispergieren, filtrieren, verdünnen und Proben transferieren

Das universelle Automationssystem zur Probenvorbereitung in der instrumentellen Chromatographie. Eine mit einem Dispergiergerät ausgestattete Arbeitsstation dient zum Zerkleinern der Probe. Das Dispergieraggregat wird in einer speziellen Waschstation gereinigt. Die zweite Arbeitsstation ist für den Probentransfer mit einem universellen Schwenkarm mit Luer-Adapter ausgerüstet. Er dient zur Aufnahme von Spritzenadeln (zum Aufsaugen der dispergierten Probe) und von Membranfiltern (zum Filtrieren und Injizieren der Probe in eine Kapillare).

Nadeln, Filter werden in auswechselbaren Inserts vorgehalten. Nach Gebrauch werden Nadeln und Filter automatisch abgestreift und in einen Abfallbehälter entsorgt.

Als Hilfsgerät zum Verdünnen der Probe und zum Transferieren der Probenlösung dienen zwei vielseitig einsetzbare Dosierantriebe (800 Dosino).



## 1.2 Bestimmungsgemässe Verwendung



Der 815 Robotic Soliprep for LC ist für die automatische Analyse von grösseren Probenserien in analytischen Laboratorien konzipiert. Die Funktionen des Automationssystems umfassen das Zerkleinern, Homogenisieren und Auflösen von festen Proben, sowie das Filtrieren und Transferieren der resultierenden Probenlösungen. Sein Haupteinsatzgebiet ist die Probenvorbereitung in der instrumentellen Chromatographie. Er ist in seiner Grundausstattung **nicht** für den Einsatz im biochemischen, biologischen oder medizinischen Umfeld geeignet.

Das vorliegende Gerät ist geeignet, Chemikalien und brennbare Proben zu verarbeiten. Die Verwendung des 815 Robotic Soliprep for LC erfordert deshalb vom Anwender grundlegende Kenntnisse und Erfahrung im Umgang mit giftigen und ätzenden Substanzen. Ausserdem sind Kenntnisse in der Anwendung von Brandschutzmassnahmen notwendig, die in Laboratorien vorgeschrieben sind.

## 1.3 Angaben zur Dokumentation

### 1.3.1 Darstellungskonventionen

In der vorliegenden Dokumentation können folgende Symbole und Formattierungen vorkommen:

(5-12)	<b>Querverweis auf Abbildungslegende</b> Die erste Zahl entspricht der Abbildungsnummer, die zweite dem Geräteelement in der Abbildung.
<b>1</b>	<b>Anweisungsschritt</b> Führen Sie diese Schritte nacheinander aus.
<b>Methode</b>	<b>Dialogtext, Parameter</b> in der Software
<b>Datei ▶ Neu</b>	Menü bzw. Menüpunkt
<b>[Weiter]</b>	<b>Schaltfläche</b> oder <b>Taste</b>
	<b>WARNUNG</b> Dieses Zeichen weist auf eine allgemeine Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.
	<b>WARNUNG</b> Dieses Zeichen warnt vor elektrischer Gefährdung.

**WARNUNG**

Dieses Zeichen warnt vor Hitze oder heissen Geräteteilen.

**WARNUNG**

Dieses Zeichen warnt vor biologischer Gefährdung.

**VORSICHT**

Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin.

**HINWEIS**

Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

## 1.4 Sicherheitshinweise

### 1.4.1 Allgemeines zur Sicherheit

**WARNUNG**

Betreiben Sie dieses Gerät ausschliesslich gemäss den Angaben in dieser Dokumentation.

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Zur Erhaltung dieses Zustandes und zum gefahrlosen Betrieb des Gerätes müssen die nachfolgenden Hinweise sorgfältig beachtet werden.

### 1.4.2 Elektrische Sicherheit

Die elektrische Sicherheit beim Umgang mit dem Gerät ist im Rahmen der internationalen Norm IEC 61010 gewährleistet.

**WARNUNG**

Nur von Metrohm qualifiziertes Personal ist befugt, Servicearbeiten an elektronischen Bauteilen auszuführen.



### WARNUNG

Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Gerätes. Das Gerät könnte dabei Schaden nehmen. Zudem besteht eine erhebliche Verletzungsgefahr, falls dabei unter Strom stehende Bauteile berührt werden.

Im Inneren des Gehäuses befinden sich keine Teile, die durch den Benutzer gewartet oder ausgetauscht werden können.

### Netzspannung



### WARNUNG

Eine falsche Netzspannung kann das Gerät beschädigen.

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit einer dafür spezifizierten Netzspannung (siehe Geräterückseite).

### Schutz gegen elektrostatische Aufladungen



### WARNUNG

Elektronische Bauteile sind empfindlich gegenüber elektrostatischer Aufladung und können durch Entladungen zerstört werden.

Ziehen Sie unbedingt das Netzkabel aus der Netzanschluss-Buchse, bevor Sie elektrische Steckverbindungen an der Geräterückseite herstellen oder trennen.

## 1.4.3 Personenschutz



### WARNUNG

Während laufendem Betrieb darf nicht in den Arbeitsbereich eines Sample Processors gegriffen werden!

Für den Anwender besteht eine **erhebliche Verletzungsgefahr** bei manuellen Eingriffen in automatische Abläufe des Gerätes.

Die verschiedenen Antriebe eines Sample Processors (inkl. Swing Head) weisen eine erhebliche Kraft auf, um auch bei grösserer Belastung einwandfrei betrieben werden zu können. Sie sind mit elektronischen Überlastbegrenzungen ausgestattet, die bei grossem mechanischem Widerstand ausgelöst werden.

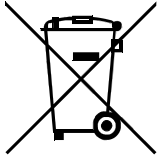


## WARNUNG

Der Sample Processor bietet bei Bearbeitung von potentiell infektiösen Proben oder Reagenzien keinen ausreichenden Schutz.

Treffen Sie geeignete Schutzvorkehrungen.

## 1.5 Recycling und Entsorgung



Dieses Produkt fällt unter die Europäische Richtlinie 2012/19/EU, WEEE – Waste Electrical and Electronic Equipment.

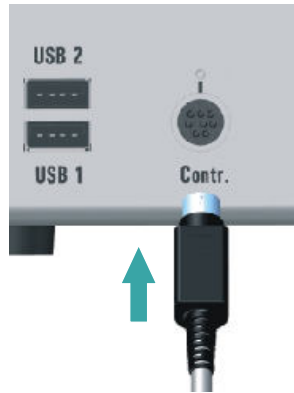
Die korrekte Entsorgung Ihres alten Gerätes hilft, negative Folgen auf die Umwelt und die Gesundheit zu verhindern.

Genauerer zur Entsorgung Ihres alten Gerätes erfahren Sie von den lokalen Behörden, von einem Entsorgungsdienst oder von Ihrem Händler.



Die Swing Heads können flach abgelegt werden, jedoch nicht mit der Antriebsscheibe nach unten.

### Controller-Kabel anschliessen



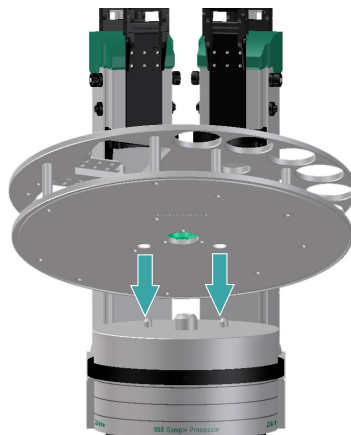
- 1 Das Controller-Kabel 6.2151.000 an der Rückseite des Gerätes anschliessen.



#### HINWEIS

Der Stecker auf der Geräteseite des Controller-Kabels 6.2151.000 ist mit einer Zugsicherung vor dem versehentlichen Abziehen des Kabels geschützt. Wenn Sie den Stecker abziehen, müssen Sie die äussere, mit Pfeilen markierte Steckerhülse zuerst zurückziehen.

### Probenrack aufsetzen



- 1 Das Probenrack so aufsetzen, dass die beiden Öffnungen im Boden des Racks in die Führungsbolzen des Drehtellers greifen.



- 2 Den Handgriff des Probenracks festschrauben.

## 2.2 Gerät ans Stromnetz anschliessen



### WARNUNG

#### Stromschlag durch elektrische Spannung

Verletzungsgefahr durch Berühren von Bauteilen, die unter elektrischer Spannung stehen, oder durch Feuchtigkeit auf stromführenden Teilen.

- Niemals das Gehäuse des Gerätes öffnen, solange das Netzkabel angeschlossen ist.
- Stromführende Teile (z. B. Netzteil, Netzkabel, Anschlussbuchsen) vor Feuchtigkeit schützen.
- Sobald der Verdacht besteht, dass Feuchtigkeit ins Gerät eingedrungen ist, das Gerät von der Energieversorgung trennen.
- Servicearbeiten und Reparaturarbeiten an elektrischen und elektronischen Bauteilen darf nur Personal ausführen, das von Metrohm dafür qualifiziert ist.

#### Netzkabel anschliessen

Zubehör

Netzkabel mit folgenden Spezifikationen:

- Länge: max. 2 m
- Anzahl Adern: 3, mit Schutzleiter
- Gerätestecker: IEC 60320 Typ C13
- Leiterquerschnitt 3x min. 0.75 mm<sup>2</sup> / 18 AWG
- Netzstecker:
  - gemäss Kundenanforderung (6.2122.XX0)
  - min. 10 A



### HINWEIS

Kein unzulässiges Netzkabel verwenden!

#### 1 Netzkabel einstecken

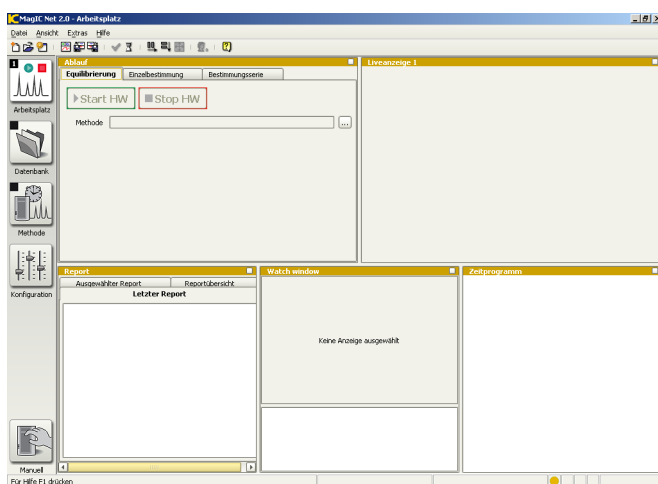
- Das Netzkabel in die Netzanschluss-Buchse des Gerätes einstecken.
- Das Netzkabel ans Stromnetz anschliessen.

## 2.3 MagIC Net™ installieren

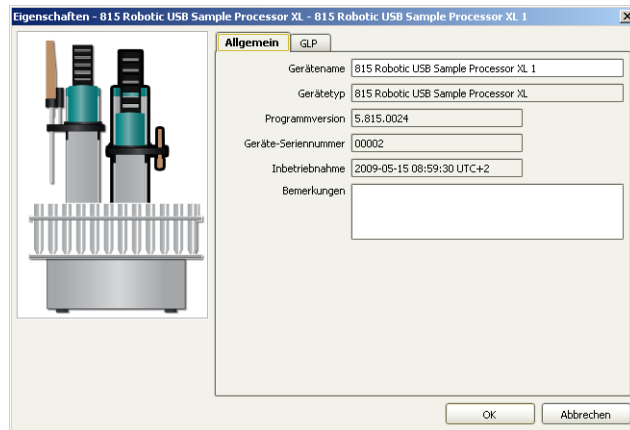
### MagIC Net installieren



- 1 Die MagIC Net-CD in das CD-Laufwerk des PCs einlegen und die Installation nach Anweisung ausführen. Danach MagIC Net starten.







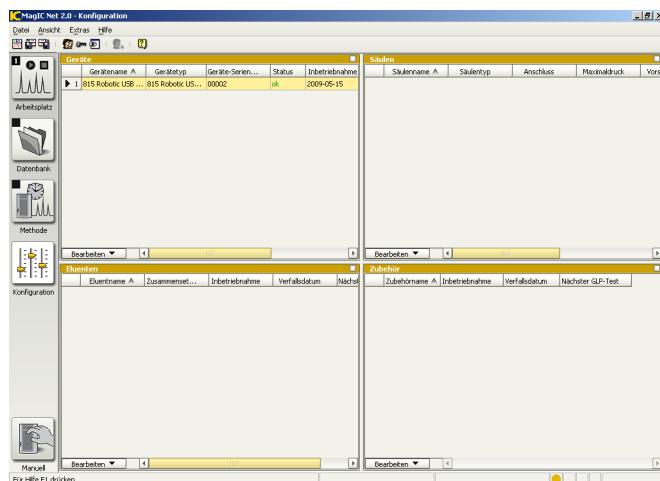
- 2 Mit **[OK]** bestätigen.

## Swing Heads konfigurieren

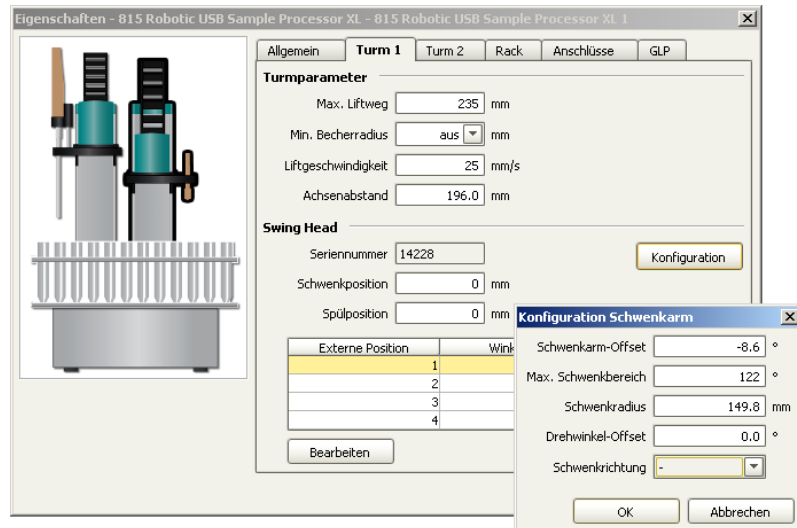
Konfigurieren Sie nun die Schwenkarme für beide Türme.



- 1 Auf das Symbol **Konfiguration** klicken.



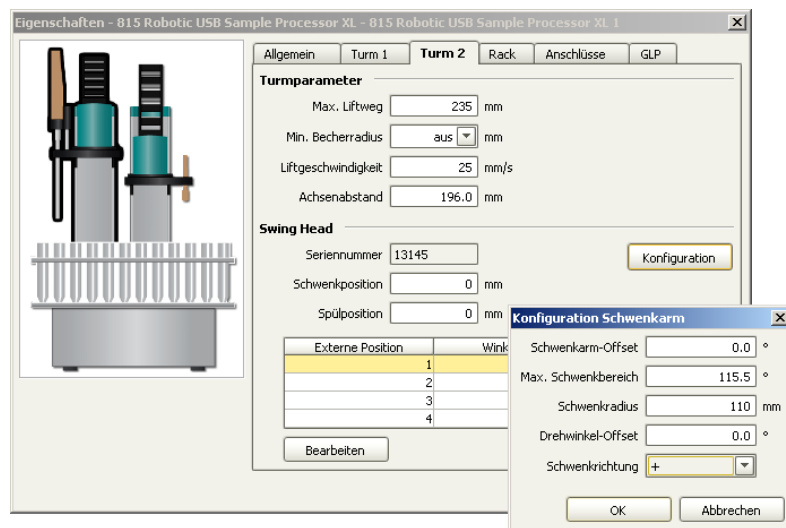
- 2 Auf den Gerätenamen **815 Robotic USB ...** im **Geräte**-Fenster doppelklicken.
- 3 Die Registerkarte **Turn 1** und danach **Konfiguration** anklicken.



Folgende Einstellungen eingeben:

- Schwenkarm-Offset **-8.6°**
- Max. Schwenkbereich **122°**
- Schwenkradius **149.8 mm**
- Drehwinkel-Offset **0.0°**
- Schwenkrichtung **-**

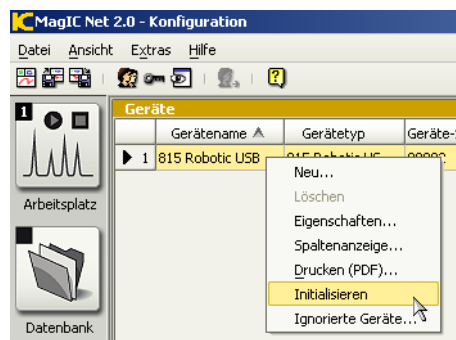
**4** Die Registerkarte **Turm 2** und danach **Konfiguration** anklicken.



Folgende Einstellungen eingeben:

- Schwenkarm-Offset **0.0°**
- Max. Schwenkbereich **115.5°**
- Schwenkradius **110 mm**
- Drehwinkel-Offset **0.0°**
- Schwenkrichtung **+**

- 5 Die Einstellungen mit **[OK]** abschliessen.  
Damit die Einstellungen wirksam werden, muss das Gerät erneut initialisiert werden.
- 6 Auf **[OK]** klicken.
- 7 Ein Probenrack auf den Drehteller des Gerätes aufsetzen.
- 8 Auf den Gerätenamen **815 Robotic USB ...** im **Geräte**-Fenster rechtsklicken und auf Initialisieren klicken.



Der Sample Processor wird initialisiert. Die Einstellungen der Swing Heads und Schwenkarme sind nun gültig.

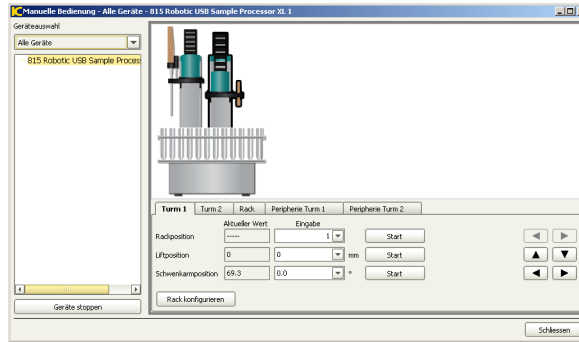
## 2.5 Swing Heads montieren

### Türme vorbereiten

Damit die Montage der Swing Heads und Schwenkarme komfortabel durchgeführt werden kann, müssen die beiden Lifte in eine geeignete Stellung gefahren werden.

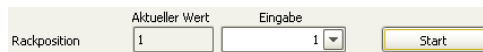


- 1 **Manuelle Bedienung öffnen**  
In der Symbolleiste von MagIC Net auf das Handsymbol klicken.
- 2 Unter **Geräteauswahl** zuerst **Alle Geräte** und danach **815 Robotic USB ...** auswählen. Die Registerkarte **Turm 1** anklicken.



### 3 Lift in Position fahren

Unter **Rackposition** auf **[Start]** klicken.



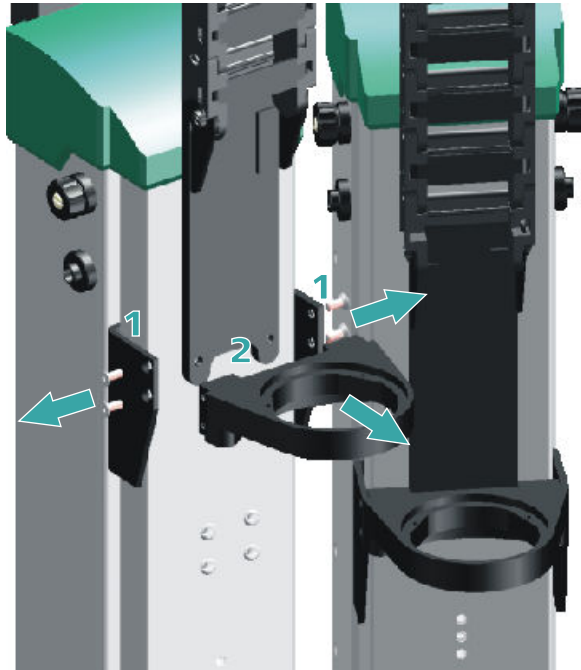
Das Probenrack fährt auf eine definierte Position. Erst jetzt kann der Lift bewegt werden.

### 4 Unter **Liftposition** auf die Pfeiltaste "nach unten" klicken, bis sich der Lift 1 um ca. 180 mm nach unten bewegt hat.



Die beiden Lifte stehen nun jeweils in einer günstigen Position, so dass alle Schrauben für die Montage der Swing Heads gut erreichbar sind.

### Titrierkopfhalterungen abmontieren

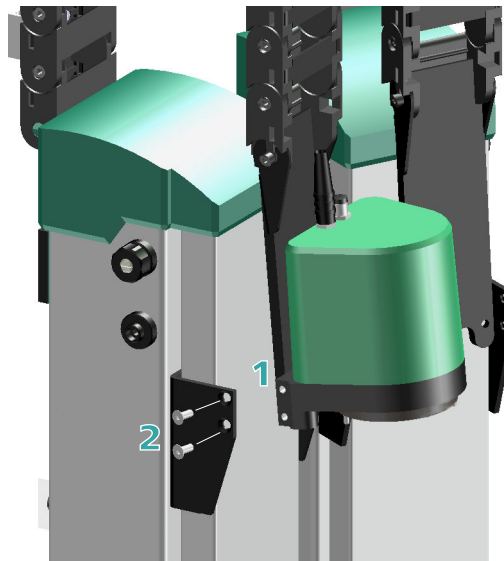


- 1** Am Turm 2 (links) die Schrauben der Halterung an der Aussen- und der Innenseite lösen.
- 2** Die Halterung von der Halteplatte der Führungskette lösen und entfernen.
- 3** An Turm 1 ebenfalls die Halterung entfernen.

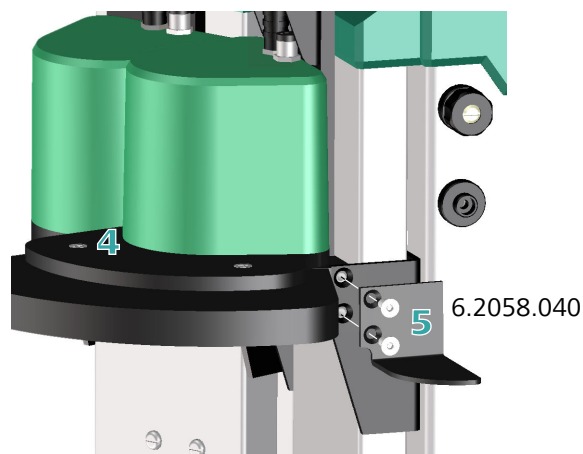
Verwenden Sie den beiliegenden Inbusschlüssel. Die Schrauben werden wieder benötigt.



### Swing Heads montieren



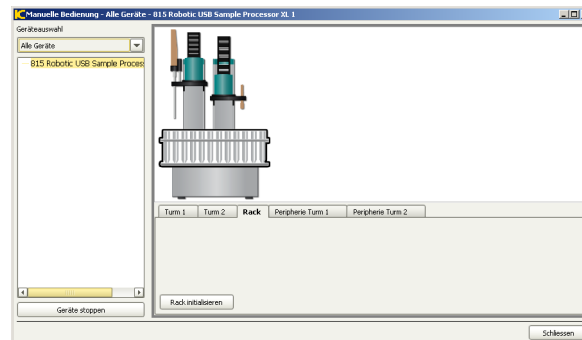
- 1** Den Swing Head ohne Verstärkung an der Halteplatte der Führungskette an Turm 2 mit zwei Senkschrauben V.024.4012 festschrauben.
- 2** Den Swing Head zwischen die Führungsbacken klemmen und festschrauben.
- 3** Den zweiten Swing Head (mit Verstärkung) an der Halteplatte der Führungskette an Turm 1 mit zwei Senkschrauben V.024.4012 festschrauben.
- 4** Den Swing Head zwischen die Führungsbacken klemmen und die zwei Schrauben an der linken Seite festschrauben.



- 5 An der rechten Seite die Schwenkarmverstärkung 6.2058.040 festmachen und damit gleichzeitig den Swing Head fixieren. Verwenden Sie dazu die, der Schwenkarmverstärkung beiliegenden, zwei Schrauben. Diese sind länger als die zuvor verwendeten.

### Rack und Swing Heads initialisieren

Für die Montage der Schwenkarme müssen beide Swing Heads in die Ausgangsposition gefahren werden.



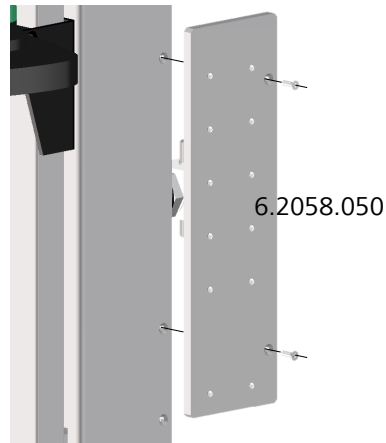
- 1 Auf der Registerkarte **Rack** auf **[Rack initialisieren]** klicken.  
Beide Lifte werden nach oben gefahren. Die Swing Heads sind nun in Ausgangsposition.

## 2.6 Abstreifer, Luer-Anschluss und Auffanggefäß montieren

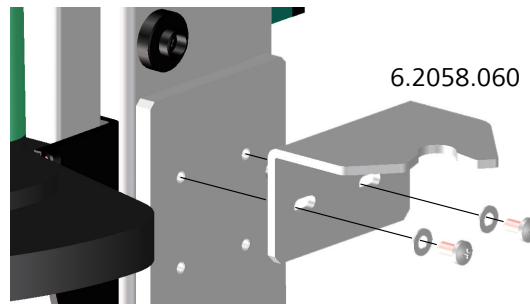
Beim Gebrauch von Injektionsnadeln und Einwegfiltern müssen diese wieder vom Schwenkarm abgestreift werden. Zu diesem Zweck wird ein Abstreifer montiert. Gehen Sie folgendermassen vor:

### Abstreifer montieren

- 1 An der rechten Seite des Turmes 1 die obersten zwei Schrauben lösen.
- 2 Die Befestigungsplatte 6.2058.050 mithilfe der beiliegenden Schrauben festschrauben.



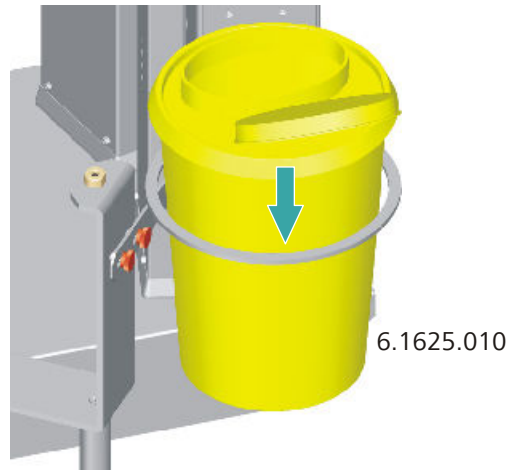
- 3** Den Abstreifer mit den beiliegenden Schrauben und Unterlagscheiben an der Befestigungsplatte festschrauben. Es wird empfohlen, dazu die höchste Position zu wählen. Der Abstreifer kann bei Bedarf seitlich verschoben werden.



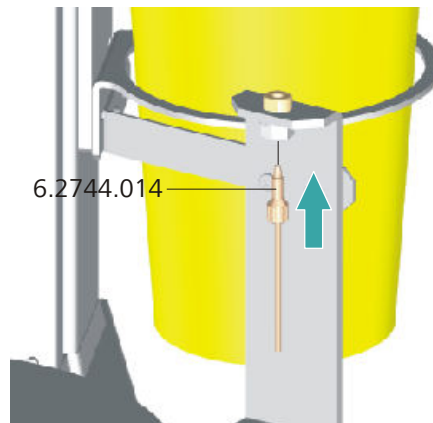
**Luer-Anschluss und Auffanggefäss montieren**

- 1** Das Probenrack abnehmen.
- 2** Den Halter mit dem Luer-Anschluss 6.2843.000, wie dargestellt, mithilfe der beiden Klammern an der Montageschiene fixieren. Die rechte Klammer muss den Distanzbolzen der Montageschiene umschliessen.





- 6** Mithilfe einer Druckschraube 6.2744.014 eine PTFE-Kapillare von unten am Luer-Anschluss anschliessen. Die PTFE-Kapillare am Injektionsventil des Ionenschromatographen anschliessen. Die Kapillare möglichst kurz wählen.



- 7** Das Probenrack wieder auf das Gerät aufsetzen.

## 2.7 Transferschwenkarm montieren

### Swing Head vorbereiten

Nach dem Initialisieren steht die Antriebsscheibe des Swing Heads jeweils so, als ob der Schwenkarm in der äussersten Position stehen würde. Um den Schwenkarm in einer günstigen Position montieren zu können, drehen Sie die Antriebsscheibe mit der **Manuellen Bedienung** in MagIC Net™ wie folgt:



#### 1 Manuelle Bedienung öffnen

In der Symbolleiste von MagIC Net™ auf das Handsymbol klicken.

#### 2 Unter **Geräteauswahl** zuerst **Alle Geräte** und danach **815 Robotic USB ...** auswählen. Die Registerkarte **Turm 1** anklicken.

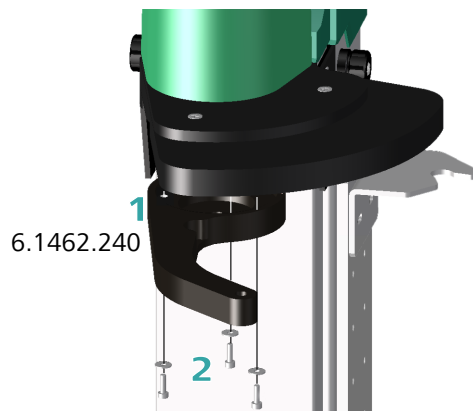
#### 3 Unter **Rackposition** auf **[Start]** klicken.

Das Rack fährt auf eine gültige Rackposition.

#### 4 Unter **Schwenkarmposition** auf die Pfeiltaste "nach links" klicken, bis sich die Antriebsscheibe nicht mehr bewegt.



### Schwenkarm montieren





Montieren Sie den Schwenkarm 6.1462.240 an Turm 1 folgendermassen:

- 1 Den Schwenkarm parallel zur linken Kante der Swing Head-Verstärkung ausrichten und von unten über die Führungsnocken der Antriebsscheibe des Swing Heads streifen. Die richtige Position des Armes entnehmen Sie der vorhergehenden Abbildung.



#### HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie die Antriebsscheibe nicht verdrehen und damit Druck auf den Antrieb ausüben.

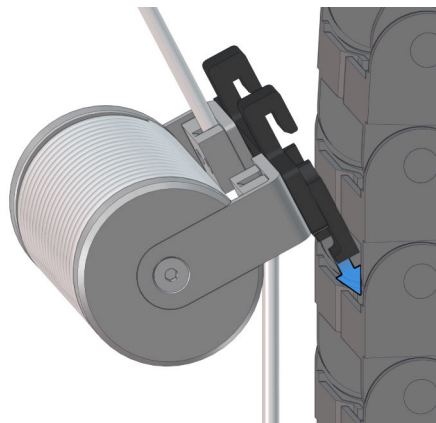
- 2 Mit den mitgelieferten Schrauben und Unterlagscheiben den Schwenkarm am Swing Head festschrauben.

### Transferschlauch montieren

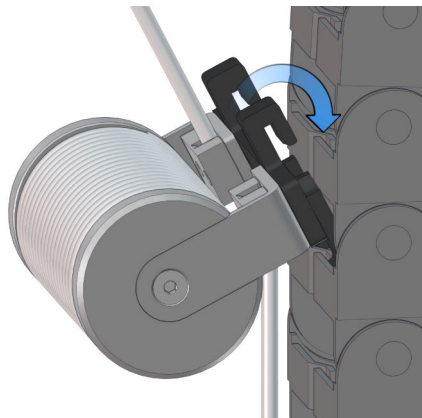
Um Proben anzusaugen oder auszustossen wird ein genügend langer Transferschlauch benötigt. Der Transferschlauch 6.1562.130 fasst 10 mL Volumen und wird in einer Halterung an der Führungskette des Turmes 1 angebracht.

Der Transferschlauch kann an der Führungskette wie folgt montiert werden:

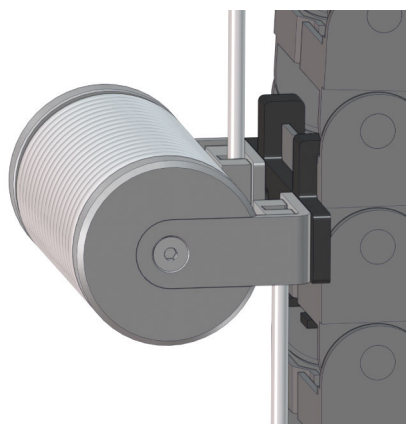
- 1 **Transferschlauchhalter einhängen**
  - Den unteren Teil des Transferschlauchhalters zwischen zwei Laschen der Kettenglieder einführen.



- Die oberen Haken des Halters in die obere Lasche einhängen.

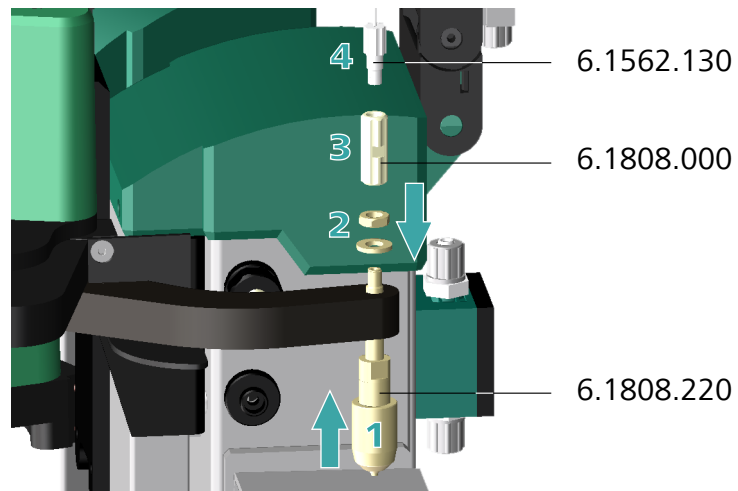


- Den unteren Teil des Halters bei der unteren Lasche einrasten lassen.



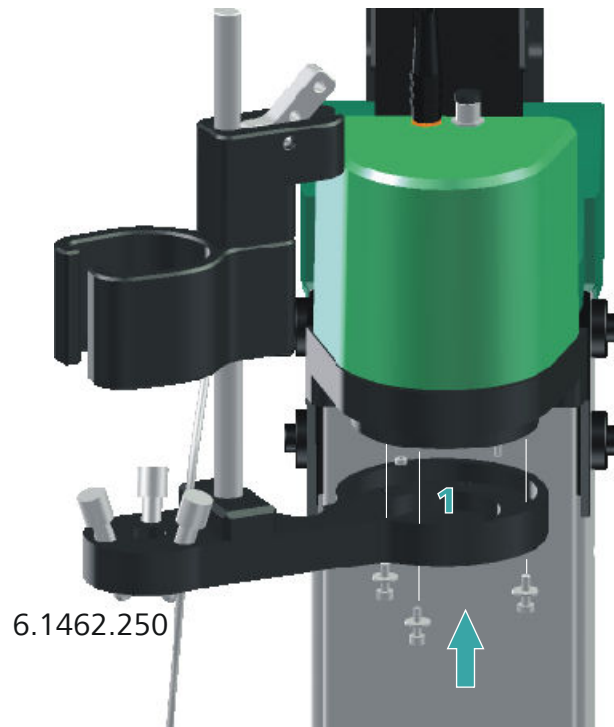
### Luer-Adapter montieren

Mit dem Transferschwenkarm sollen Filter oder Injektionsnadeln aufgenommen werden können. Dazu dient der Adapter 6.1808.220. Montieren Sie ihn folgendermassen:



- 1** Schraube und Unterlagscheibe des Adapters lösen und den Adapter von unten in den Schwenkarmkopf einführen.
- 2** Den Adapter mit der Schraube und der Unterlagscheibe festschrauben. Evtl. vorsichtig mit einem Schraubenschlüssel anziehen.
- 3** Den Schlauchadapter (mit 2x M6-Innengewinde, liegt dem Adapter bei) auf dem Adapter festschrauben.
- 4** Den eben montierten Transferschlauch 6.1562.130 am Schlauchadapter 6.1808.000 festmachen.

## 2.8 Polytron-Schwenkarm montieren



Montieren Sie den Schwenkarm 6.1462.250 an Turm 2 folgendermassen:

- 1 Den Schwenkarm so halten, dass der Halter nach links zeigt und von unten über die Führungsnocken der Antriebsscheibe des Swing Heads streifen. Den Schwenkarm dabei so weit wie möglich nach aussen, d. h. gegen den Turm drehen, siehe oben.



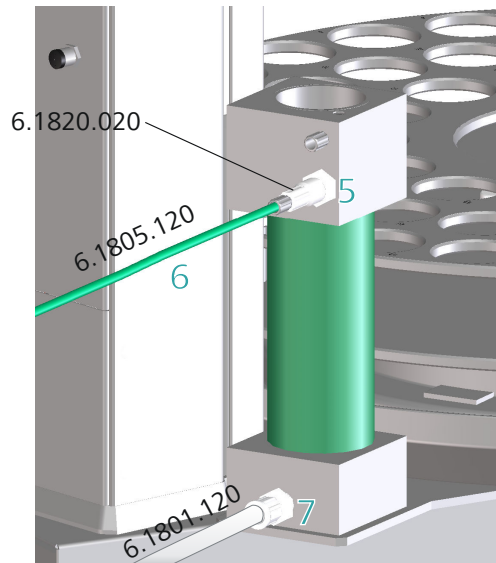
### HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie die Antriebsscheibe nicht verdrehen und damit Druck auf den Antrieb ausüben.

- 2 Mit den mitgelieferten Schrauben und Unterlagscheiben den Schwenkarm am Swing Head festschrauben.



- 5** Die Verschraubung 6.1820.020 mit dem M6-Anschluss am oberen, dicken Schlauchanschluss der Waschstation befestigen.



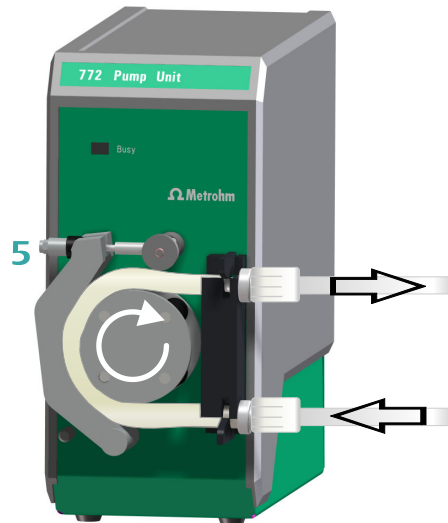
- 6** Den grünen FEP-Schlauch 6.1805.120 (1 m Länge) an die Verschraubung anschließen. Dies ist die Zuleitung der Waschstation. Das andere Ende des Schlauches am Verteilerstück des Turmes 2 anschließen.

- 7** Am unteren Schlauchanschluss der Waschstation einen PTFE-Schlauch 6.1812.000 befestigen. Dies ist der Ablauf der Waschstation.

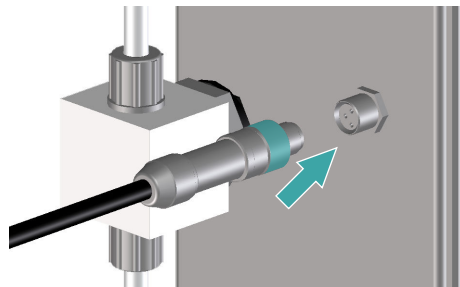
- Den Schlauch auf eine geeignete Länge kürzen, so dass er an eine Peristaltikpumpe (772 Pump Unit) angeschlossen werden kann.
- Die Überwurfmutter des unteren Schlauchanschlusses entfernen und über das Ende eines **PTFE-Schlauches 6.1812.000** führen. Eventuell müssen Sie nun das Schlauchende weiter machen, um den Schlauch besser montieren zu können, siehe nachfolgende Anmerkung.
- Das Schlauchende über den Anschlussnippel des Verteilerstücks stülpen und mit der Überwurfmutter fixieren.



- 4** Den Pumpschlauch um den Rotor schlingen und mit den Schlauchklemmen fixieren. Der Rotor dreht im Uhrzeigersinn. Der Zuleitungsschlauch muss folglich unten eingespannt werden, der Abfallschlauch oben.



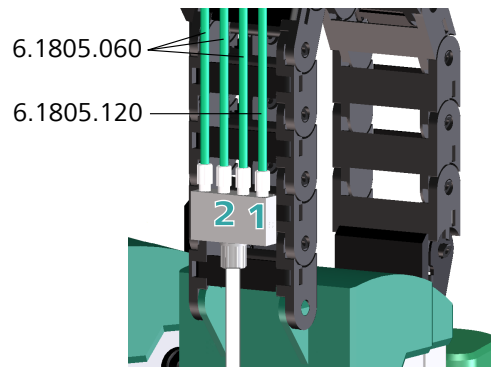
- 5** Den Andruckbügel anpressen und mit dem Feststellhebel festklemmen. Die Feststellschraube soweit anziehen, dass der Pumpschlauch nicht verrutschen kann. Die Förderrate der Pumpe kann später bei laufendem Betrieb mit der Feststellschraube reguliert werden.
- 6** Das Anschlusskabel der Pumpe an Turm 2 anschliessen. Das Gerät muss dabei ausgeschaltet sein.





## 2.11 Spülschläuche einrichten

### Spülschläuche an Turm 2



Installieren Sie die Schläuche zum Spülen der Waschstation wie folgt:

- 1** Den grünen Zuleitungsschlauch (6.1805.120) der Waschstation an einem der vier Anschlüsse am Verteilerstück des Turms 2 anschliessen.
- 2** Am Verteilerstück des Turms 2 drei Schläuche 6.1805.060 (60 cm) anschliessen.
- 3** Am Ventil des Turms 2 einen PTFE-Schlauch 6.1812.000 befestigen. Das andere Ende des Schlauches an einem Kanister mit Spülflüssigkeit (z. B. Wasser) anschliessen.

## 2.12 Schläuche und Kabel in Führungskette einlegen

Schläuche und Kabel können in die Führungskette eingelegt werden. Die Führungskette enthält auf jedem Kettenglied eine fest integrierte Lasche.



### VORSICHT

Achten Sie beim Montieren von Schläuchen und Kabeln darauf, dass beim Bewegen des Liftes oder beim Schwenken eines Schwenkarmes kein Zug auf die Antriebe entsteht. Zug auf dem Antrieb kann den Antrieb überlasten und beschädigen.

Bei Verwendung eines Schwenkarmes empfehlen wir, Schläuche und Kabel erst oberhalb des dritten Kettengliedes in die Führungskette einzulegen, um Zug auf die Antriebe zu verhindern.

Legen Sie starre Schläuche, wie z. B. Absaugschläuche aus PTFE, **nicht** oder nur teilweise in die Führungskette.



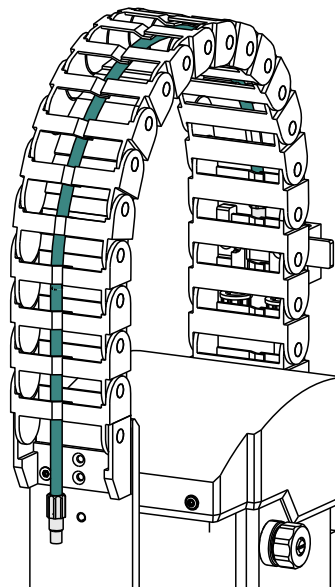
### HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Schläuche und Kabel nicht knicken.

Das Einlegen und Entfernen der Schläuche und Kabel benötigt kein Werkzeug.

## 1 Schläuche und Kabel einlegen

- Eine Seite der Lasche nach unten drücken und Schläuche oder Kabel in die Führungskette einlegen.





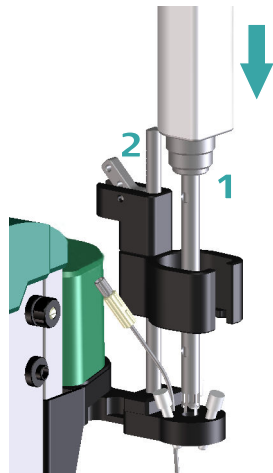
## 2 Schläuche und Kabel entfernen

- Eine Seite der Lasche nach unten drücken und Schläuche oder Kabel aus der Führungskette entfernen.

## 2.13 Polytron®-Antrieb zusammensetzen und montieren

Wie Sie das Aggregat an den **Polytron PT 1300 D** montieren, entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Polytrons.

### Polytron montieren

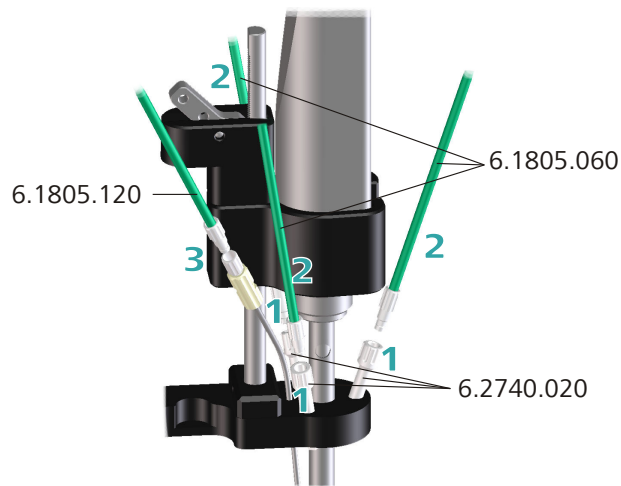


Den Polytron montieren Sie folgendermassen:

- 1 Den Polytron mit montiertem Aggregat von oben in den Halter des Schwenkarmes an Turm 2 einführen.
- 2 Falls notwendig, den Halter in der Höhe verstellen. Dazu den Feststellhebel des Halters niederdrücken.

## 2.14 Spülschläuche für den Polytron® montieren

Zum Spülen des Polytron-Aggregates müssen Spüldüsen am Schwenkarm montiert werden. Gehen Sie folgendermassen vor:



- 1 Die drei Blindstopfen am Polytron-Schwenkarm mit Spüldüsen 6.2740.020 ersetzen.
- 2 Die drei Spülschläuche, die am Verteilerstück des Turmes 2 angeschlossen sind, mit den Spüldüsen verbinden.
- 3 Der vormontierte Schlauch des Schwenkarmes wird zur Zugabe von Lösungsmittel zur Probe verwendet. Einen FEP-Schlauch 6.1805.120 daran anschliessen und das andere Ende des Schlauches mit dem Port 1 des Dosinos mit einer 50 mL-Dosiereinheit verbinden.

## 2.15 Polytron® anschliessen

Der **Polytron® PT 1300 D** besteht aus einem Steuermodul und einem Dispergierantrieb mit Dispergieraggregat zum Mischen und Zerkleinern von festen Proben. Das Steuergerät wird über eine serielle RS-232-Verbindung von einer PC-Software, wie z. B. MagIC Net™ gesteuert.

Details zum Anschliessen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Polytrons. Der Polytron wird folgendermassen angeschlossen:

- 1 Das Verbindungskabel des Dispergiergerätes an der Vorderseite des Steuermoduls anschliessen.



- 2
  - Die eingestellte Netzspannung an der Anschlussbuchse auf der Rückseite des Steuermoduls überprüfen.
  - Das Gerät ausschalten.
  - Das Netzkabel einstecken und mit einer Steckdose verbinden.
  
- 3
  - Das RS-232-Verbindungskabel 6.2134.110 an der 9-poligen Anschlussbuchse an der Rückseite des Steuermoduls anschliessen.
  - Das andere Ende des Kabels am COM1- oder COM2-Anschluss des PCs einstecken. Der Anschluss am PC ist üblicherweise mit **IOIOI** gekennzeichnet.  
Falls der PC keine serielle Schnittstelle aufweist, kann mit Hilfe eines RS-232/USB-Konverters (z. B. der Edgeport 2.145.0320) ein USB-Anschluss des PCs verwendet werden.

**HINWEIS**

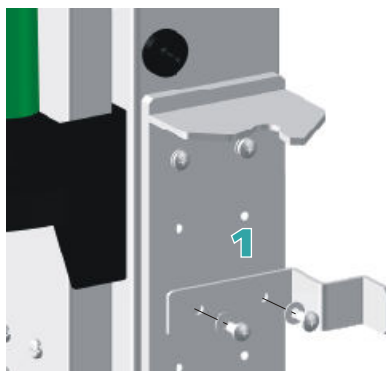
Der Polytron muss in MagIC Net™ manuell als RS-232-Gerät angemeldet werden.

## 2.16 Sicherheitsabdeckung montieren

### Sicherheitsabdeckung 6.2751.150

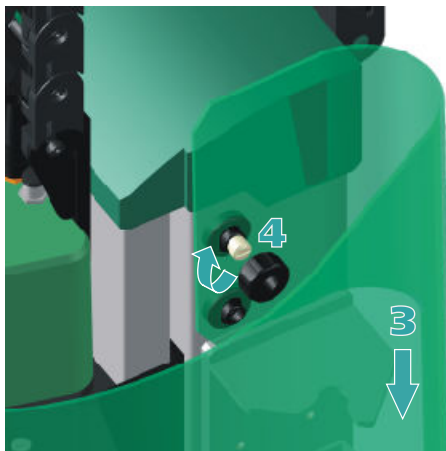
Der 815 Robotic Soliprep for LC darf nicht ohne Sicherheitsabdeckung betrieben werden. Installieren Sie diese folgendermassen:

- 1 Den Abstandhalter für die Sicherheitsabdeckung mit den beiliegenden Schrauben gemäss folgender Abbildung am Turm 1 montieren.



- 2 Die schwarzen Muttern an beiden Seiten des Turmes 1 abschrauben.

- 3** Die grüne Sicherheitsabdeckung 6.2751.150 von oben über den Turm 1 stülpen.

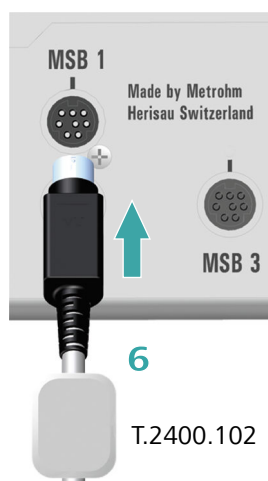


- 4** Die Sicherheitsabdeckung mit den beiden Muttern gemäss folgender Abbildung festschrauben.

- 5** Die Sicherheitsabdeckung am Abstandhalter ausrichten, siehe folgende Abbildung.







### Dosino 2 zum Verdünnen vorbereiten

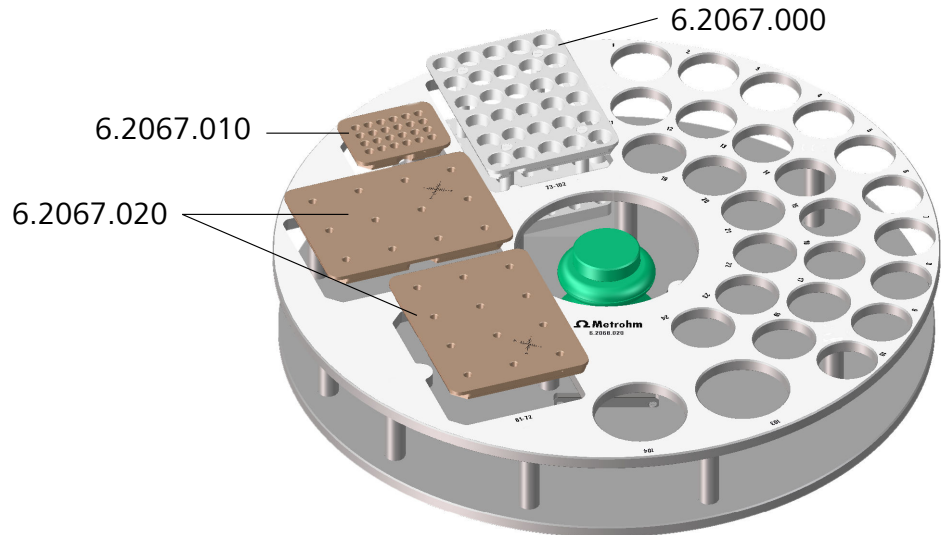
Installieren Sie den Dosino 2 auf die gleiche Weise, wie den Dosino 1. Verwenden Sie die 50 mL-Dosiereinheit. Füllen Sie die Klarglasflasche mit einem geeigneten Verdünnungsmedium (z. B. Wasser).

- 1 Ein mit Watte gefülltes Adsorberrohr auf den **Vent**-Anschluss der 50 mL-Dosiereinheit aufschrauben.
- 2 Die Dosiereinheit mit einem Füllschlauch versehen (Port 2 an der Unterseite der Dosiereinheit) und auf eine Klarglasflasche 6.1608.070 (mit GL 45-Gewinde) aufschrauben. Die Flasche sollte mit dem Verdünnungsmedium (z. B. Wasser) gefüllt sein.
- 3 Den Zuleitungsschlauch am Polytron-Schwenkarm (Turm 2) mit dem noch freien Ende an Port 3 der Dosiereinheit anschliessen.
- 4 Einen Dosino (Dosierantrieb) auf die Dosiereinheit aufsetzen.
- 5 Das Anschlusskabel des Dosinos mit einem Störschutz aus Ferrit (T2400.102) versehen und an der Rückseite des Sample Processors am MSB-Anschluss 2 (MSB 2) anschliessen.



## 2.18 Rack bestücken

Das Probenrack wird neben Probengefäßen mit verschiedenen sogenannten **Inserts** bestückt, die unterschiedliche Utensilien aufnehmen können.

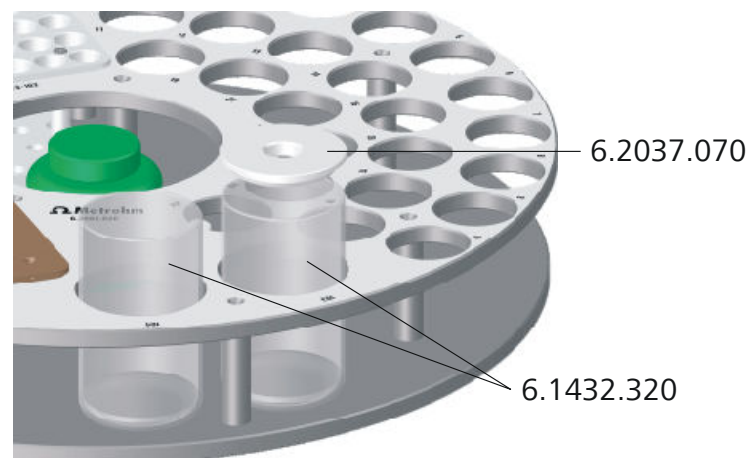


Die oben dargestellten Inserts sind:

- 6.2067.000 - Insert für Probengefäße 6.2743.050 (11 mL)
- 6.2067.010 - Insert für Injektionsnadeln mit Luer-Anschluss (max. Länge 50 mm)
- 6.2067.020 - Insert für Membran-Einwegfilter mit Luer-Anschluss (max. Durchmesser 30 mm). Dieses Insert weist ein Positionierkreuz zur Justierung von Rack und Schwenkarm auf.

Jedes Insert ist mit einer Aussparung versehen, die verhindert, dass es in falscher Ausrichtung eingefügt werden kann.

Zwei Positionen auf dem Probenrack sind für Spül- und Abfallbecher vorgesehen.



Der Deckel mit Loch gehört auf den Abfallbecher (Position 103), in den beim Gebrauch von Membranfiltern ein Vorfiltrat der Probenlösung verworfen werden soll. Der Filter kann mit dem Schwenkarm auf das Loch im Deckel aufgesetzt und die Probenlösung mit Druck durch den Filter gepresst werden.

Bei Bedarf kann einer der Probenbecher als Spezialbecher definiert werden, um das Polytronaggregat abzutupfen.



## Spezialbecher auf dem Probenrack 6.2068.020

**Rackdaten**

Rackname: 6.2068.020  
 Rackcode: 010011  
 Anzahl Positionen: 105

Rackparameter    Liftpositionen    **Spezialbecher**

Spezialbecher	Rackposition	Arbeitsposition Turm 1	Arbeitsposition Turm 2	Becherradius	Bechersensor
1	103	0	0	aus	aus
2	104	0	0	aus	aus
3	0	0	0	aus	aus
4	0	0	0	aus	aus
5	0	0	0	aus	aus
6	0	0	0	aus	aus
7	0	0	0	aus	aus
8	0	0	0	aus	aus
9	0	0	0	aus	aus
10	0	0	0	aus	aus
11	0	0	0	aus	aus
12	0	0	0	aus	aus
13	0	0	0	aus	aus
14	0	0	0	aus	aus
15	0	0	0	aus	aus
16	105	0	0	aus	aus

Bearbeiten    OK    Abbrechen

- Die 1. Zeile (**Spezialbecher 1**) auswählen und auf **[Bearbeiten]** klicken.

**Spezialbecher 1**

Rackposition: 103  
 Arbeitsposition Turm 1: 0 mm  
 Arbeitsposition Turm 2: 0 mm  
 Becherradius: aus mm  
 Bechersensor: aus

OK    Abbrechen

- Unter **Rackposition** die **103** auswählen.
- Das Dialogfenster mit **[OK]** schliessen.
- Dem **Spezialbecher 2** die Rackposition **104** zuweisen, wie oben beschrieben.
- Die letzte Position des Probenracks ist als **Justierposition** gedacht. Dem **Spezialbecher 16** die Rackposition **105** zuweisen.



**6** Die Rackdatentabelle mit **[OK]** schliessen.

## 4 Rack und Schwenkarm justieren

Bei der Aufnahme von Membranfiltern oder Spritzenadeln muss der Luer-Adapter am Schwenkarm präzise positioniert sein. Um dies zu gewährleisten, ist es notwendig, das Probenrack und den Schwenkarm genau aufeinander abzustimmen.

Die Steuersoftware MagIC Net erlaubt es, in der Konfiguration eines Schwenkarmes oder eines Probenracks (Racktabelle) einen sogenannten "Offset" einzugeben. So kann eine Feinjustierung vorgenommen werden.

Die Justierung muss bei Verwendung von Probenracks mit Inserts für Membranfilter (z. B. 6.2068.020 und 6.2068.030) vorgenommen werden. Diese Inserts weisen ein "Positionierkreuz" auf. Dies ist die Justierposition.

### Sample Processor vorbereiten

Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1 Das Probenrack auflegen.  
Das Insert (oder die Inserts) für Membranfilter muss eingesetzt sein.
- 2 MagIC Net starten.
- 3 Die manuelle Bedienung mit einem Klick auf das entsprechende Symbol in der Symbolleiste öffnen.
- 4 Unter **Geräteauswahl** ► **Alle Geräte** ► **815 Robotic USB...** die Registerkarte **Rack** wählen.
- 5 Auf **[Rack initialisieren]** klicken.  
Das Probenrack fährt in die Ausgangsposition. Der Rackcode wird gelesen und die Racktabelle geladen.



### Positionierkreuz anfahren

Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1 In der **Manuellen Bedienung** in MagIC Net auf die Registerkarte **Turm 1** wechseln.



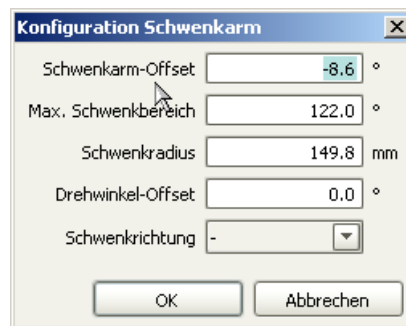
## Schwenkarm-Offset korrigieren

Falls eine Abweichung auf der **S-Linie** vorliegt, gehen Sie folgendermassen vor:



- 1 In MagIC Net die **Konfiguration** wählen.
- 2 Auf den Gerätenamen **815 Robotic USB...** doppelklicken.
- 3 Auf die Registerkarte **Turm1** wechseln und mit einem Klick auf **[Konfiguration]** die Einstellungen des Schwenkarmes öffnen.

Die Sicherheitsabfrage bestätigen Sie mit **[Ja]**.



- 4 Den Wert für **Schwenkarm-Offset** gemäss der beobachteten Abweichung vom Positionierkreuz korrigieren. Ein Skalenstrich entspricht ca. 0.5°.
- 5 Die Schwenkarm-Konfiguration und den Eigenschaftendialog des Sample Processors jeweils mit **[OK]** schliessen.
- 6 In der manuellen Bedienung wiederum dieselbe Rackposition auswählen und den Lift bis auf das Positionierkreuz absenken.

Nun sollte die Adapterspitze in die Mitte des Positionierkreuzes zeigen. Sollte dies nicht der Fall sein, muss eine weitere Korrektur vorgenommen werden, bzw. zusätzlich der Rackoffset korrigiert werden.



## 5 Liftpositionen einstellen

Bevor Ablaufmethoden für den Soliprep erstellt werden, müssen verschiedene Liftpositionen eingestellt werden.

Am einfachsten geschieht dies, indem die einzelnen Positionen mithilfe der **Manuellen Bedienung** in MagIC Net™ angefahren werden. Dann kann die angefahrne Position einer vordefinierten Liftposition zugewiesen werden.

Das Probenrack muss mit allen Inserts bestückt sein.

### Vorbereiten



#### 1 Manuelle Bedienung öffnen

In der Symbolleiste von MagIC Net auf das Handsymbol klicken.

#### 2 Unter **Geräteauswahl** ► **Alle Geräte 815 Robotic USB...** anklicken und danach die Registerkarte **Turm1** auswählen.

### 5.1 Liftposition für Probenbecher

#### Arbeitshöhe

#### 1 Die Probenposition 1 anfahren. Unter **Rackposition** die **Zielposition 1** eingeben und auf **[Start]** klicken.

#### 2 Eine Plastiknadel am Luer-Adapter des Transfer-Schwenkarms befestigen.

#### 3 Den Lift nach unten fahren, bis sich die Nadel auf einer geeigneten Höhe für das Ansaugen der dispergierten Probe befindet. Unter **Liftposition** die Pfeiltaste **[Pfeil unten]** und ggf. auch **[Pfeil oben]** betätigen, um eine geeignete Position einzustellen.

#### 4 Auf **[Rack konfigurieren]** klicken.



**Rack position**

Current position

Special beaker

---

**Lift position**

Current position  mm

Work position for

Rinse position for

Shift position for

Special position for

Robotic arm position

---

**Robotic arm position**

Current position  °

External position

---

- 5 Unter **Liftposition** die **Arbeitsposition für Turm** anwählen, falls nicht schon ausgewählt.
- 6 Auf die zugehörige Schaltfläche **[Zuweisen]** klicken.
- 7 Auf **[Schliessen]** klicken.
- 8 Die Nadel vom Luer-Adapter entfernen.

## 5.2 Liftposition für die Aufnahme von Nadeln und Filter

### Nadel aufnehmen

- 1 Die Rackposition 25 anfahren. Unter **Rackposition** die **Zielposition 25** eingeben und auf **[Start]** klicken.
- 2 Eine Plastiknadel auf der angefahrenen Position im Insert platzieren.
- 3 Den Lift nach unten fahren, bis der Luer-Adapter die Nadel erfasst und diese festsetzt. Unter **Liftposition** die Pfeiltaste **[Pfeil unten]** betätigen, um eine geeignete Position einzustellen.

Die Nadel muss dicht auf dem Adapter sitzen. Der Lift darf jedoch nicht zu tief gefahren werden, da der Liftantrieb sonst überlastet wird und Schaden erleiden könnte.

- 4 Die aktuelle Liftposition (in mm) notieren.

Diese Lifthöhe muss in der Methode als absolute Liftposition eingegeben werden.

- 5 Lift nach oben fahren und die Nadel entfernen.

### Filter aufnehmen

- 1 Die Rackposition 49 anfahren. Unter **Rackposition** die **Zielposition 49** eingeben und auf **[Start]** klicken.

- 2 Einen Membranfilter auf der angefahrenen Position im Insert platzieren.

- 3 Den Lift nach unten fahren, bis der Luer-Adapter den Filter erfasst und dieser festsitzt. Unter **Liftposition** die Pfeiltaste **[Pfeil unten]** betätigen, um eine geeignete Position einzustellen.

Der Filter muss dicht auf dem Adapter sitzen. Der Lift darf jedoch nicht zu tief gefahren werden, da der Liftantrieb sonst überlastet wird und Schaden erleiden könnte.

- 4 Die aktuelle Liftposition (in mm) notieren.

Diese Lifthöhe muss in der Methode als absolute Liftposition eingegeben werden.

- 5 Lift nach oben fahren und den Filter entfernen.

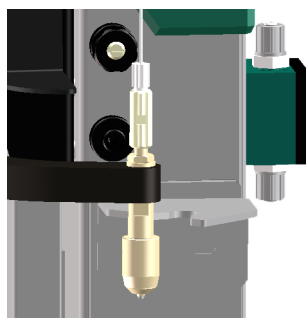


- 3 Den Lift nach unten fahren, bis der Luer-Adapter auf einer geeigneten Position zum Spülen des Transferschlauches steht. Unter Liftposition die Pfeiltaste **[Pfeil unten]** und ggf. auch **[Pfeil oben]** betätigen, um eine geeignete Position einzustellen.
- 4 Auf **[Rack konfigurieren]** klicken.
- 5 Unter **Liftposition** die **Arbeitsposition für Spezialbecher 2** anwählen.
- 6 Auf die zugehörige Schaltfläche **[Zuweisen]** klicken.
- 7 Auf **[Schliessen]** klicken.

## 5.4 Liftpositionen zum Abstreifen von Nadeln und Filtern

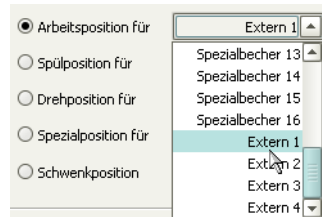
### Externe Position 1

- 1 Unter **Geräteauswahl ▶ Alle Geräte 815 Robotic USB...** anklicken und danach die Registerkarte **Turm1** auswählen.
- 2 Eine Plastiknadel oder einen Membranfilter am Luer-Adapter des Transfer-Schwenkarms befestigen.
- 3 Unter **Schwenkarmposition** die Schaltfläche **[Pfeil rechts]** betätigen, bis sich der Luer-Adapter ca. 2 cm vor dem Abstreifer befindet.
- 4 Den Lift nach unten fahren, bis sich die dicke Hülse des Luer-Adapters ca. 1 cm unterhalb des Abstreifers befindet. Unter Liftposition die Pfeiltaste **[Pfeil unten]** und ggf. auch **[Pfeil oben]** betätigen, um eine geeignete Position einzustellen.





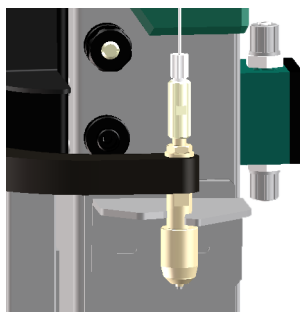
- 5 Auf **[Rack konfigurieren]** klicken.
- 6 Unter **Liftposition** die **Schwenkposition Externe Positionen** anwählen.
- 7 Auf die zugehörige Schaltfläche **[Zuweisen]** klicken.
- 8 Unter **Schwenkarmposition** die **Externe Position 1** anwählen.
- 9 Auf die zugehörige Schaltfläche **[Zuweisen]** klicken.
- 10 Unter **Liftposition** die **Arbeitsposition für Extern 1** anwählen.



- 11 Auf die zugehörige Schaltfläche **[Zuweisen]** klicken.
- 12 Auf **[Schliessen]** klicken.

## Externe Position 2

- 1 Unter **Schwenkarmposition** die Schaltfläche **[Pfeil rechts]** betätigen, bis der Luer-Adapter rechts ansteht. Er sollte sich nun in der Öffnung des Abstreifers befinden.



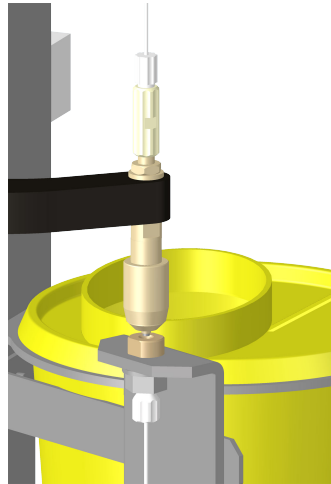
- 2 Den Lift nach oben fahren (Pfeiltaste **[Pfeil oben]**), bis die Nadel oder der Filter abgestreift wird und in das Auffanggefäß fällt. Den Lift nicht zu weit nach oben fahren.

- 3 Unter **Schwenkarmposition** die **Externe Position 2** anwählen.
- 4 Auf **[Rack konfigurieren]** klicken.
- 5 Unter **Liftposition** die **Arbeitsposition für Extern 2** anwählen.
- 6 Auf die zugehörige Schaltfläche **[Zuweisen]** klicken.
- 7 Auf **[Schliessen]** klicken.
- 8 Den Lift auf die **Drehposition** fahren.
- 9 Unter **Schwenkarmposition** als **Zielposition Extern 1** auswählen und auf **[Start]** klicken.

## 5.5 Liftpositionen für den Luer-Anschluss

### Externe Position 3

- 1 Unter **Geräteauswahl ▶ Alle Geräte 815 Robotic USB...** anklicken und danach die Registerkarte **Turm1** auswählen.
- 2 Unter **Schwenkarmposition** die Schaltfläche **[Pfeil rechts]** betätigen, bis sich der Luer-Adapter oberhalb des Luer-Anschlusses befindet.
- 3 Den Lift nach unten fahren, bis sich der Luer-Adapter ca. 1 mm über dem Luer-Anschluss befindet.
- 4 Unter **Schwenkarmposition** die Pfeiltasten **[Pfeil links]** und **[Pfeil rechts]** betätigen, bis die beiden Teile mittig aufeinander passen.



- 5 Auf **[Rack konfigurieren]** klicken.
- 6 Unter **Schwenkarmposition** die **Externe Position 3** anwählen.
- 7 Auf die zugehörige Schaltfläche **[Zuweisen]** klicken.
- 8 Auf **[Schliessen]** klicken.

### Arbeitsposition

- 1 Den Lift einige mm nach oben fahren.
- 2 Einen Membranfilter am Luer-Adapter des Schwenkarmes befestigen.
- 3 Unter **Liftposition** mehrmals die Pfeiltaste **[Pfeil unten]** betätigen, bis der Membranfilter dicht auf dem Luer-Anschluss aufliegt.
- 4 Auf **[Rack konfigurieren]** klicken.
- 5 Unter **Liftposition** die **Arbeitsposition für Extern 3** anwählen.
- 6 Auf die zugehörige Schaltfläche **[Zuweisen]** klicken.
- 7 Auf **[Schliessen]** klicken.
- 8 Den Lift auf die **Drehposition** fahren und den Membranfilter vom Luer-Adapter abnehmen.

## 5.6 Liftposition für den Polytron

### Arbeitshöhe

- 1 Unter **Geräteauswahl** ► **Alle Geräte 815 Robotic USB...** anklicken und danach die Registerkarte **Turm 2** auswählen.
- 2 Die Probenposition 1 anfahren. Unter **Rackposition** die **Zielposition 1** eingeben und auf **[Start]** klicken.
- 3 Den Lift nach unten fahren, bis sich der Polytron auf einer geeigneten Höhe für das Dispergieren einer Probe befindet. Unter Liftposition die Pfeiltaste **[Pfeil unten]** und ggf. auch **[Pfeil oben]** betätigen, um eine geeignete Position einzustellen.
- 4 Auf **[Rack konfigurieren]** klicken.
- 5 Unter **Liftposition** die **Arbeitsposition für Turm** anwählen, falls nicht schon ausgewählt.
- 6 Auf die zugehörige Schaltfläche **[Zuweisen]** klicken.
- 7 Auf **[Schliessen]** klicken.

## 5.7 Liftpositionen für die Waschstation

### Externe Position 1

Diese Einstellungen gelten für Turm 2.

- 1 Den Lift nach oben fahren, bis sich der Polytron auf einer geeigneten Höhe für das Schwenken zur Waschstation befindet. Unter Liftposition die Pfeiltaste **[Pfeil unten]** und ggf. auch **[Pfeil oben]** betätigen, um eine geeignete Position einzustellen.
- 2 Unter **Schwenkarmposition** die Schaltfläche **[Pfeil links]** betätigen, bis der Schwenkarm ansteht.
- 3 Auf **[Rack konfigurieren]** klicken.



**4** Unter **Schwenkarmposition** die **Externe Position 1** anwählen.

**5** Auf die zugehörige Schaltfläche **[Zuweisen]** klicken.

**6** Auf **[Schliessen]** klicken.

### Arbeitsposition

**1** Unter **Schwenkarmposition Extern1** anwählen und **[Start]** anklicken.

**2** Den Lift nach unten fahren (Schaltfläche **[Pfeil unten]**), bis sich der Polytron in der richtigen Höhe zum Spülen befindet.

Falls der Polytron nicht mittig in die Waschstation passt, kann diese seitlich verschoben werden.

**3** Auf **[Rack konfigurieren]** klicken.

**4** Unter **Liftposition** die **Arbeitsposition für Extern 1** anwählen.

**5** Auf die zugehörige Schaltfläche **[Zuweisen]** klicken.

**6** Auf **[Schliessen]** klicken.

## 6 Polytron® steuern

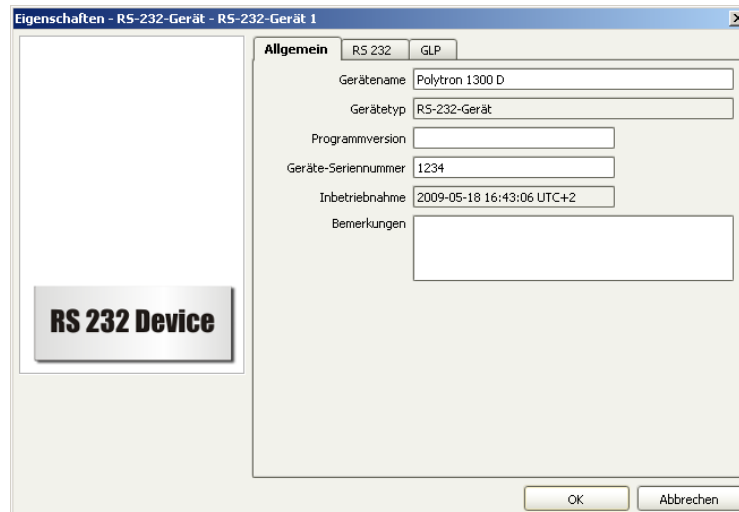
### Konfiguration

Wenn der Polytron eingerichtet wurde, kann dieser in MagIC Net konfiguriert werden.

#### Polytron konfigurieren



- 1 Auf das Symbol **Konfiguration** klicken.
- 2 Auf **[Bearbeiten]** im **Geräte**-Fenster klicken.
- 3 Im Aufklappmenü den Eintrag **Neu...** wählen und danach in der Geräteauswahl unter **Verschiedenes** ein neues **RS-232-Gerät** anlegen.
- 4 Bei den allgemeinen Eigenschaften einen Gerätenamen und die Geräteseriennummer des Polytron eintragen.



- 5 Im Dialogfenster **RS 232** die folgenden Einstellungen eintragen:
  - COM Port = **COM1** (d. h. die Schnittstelle am PC, an die Sie den Polytron angeschlossen haben)
  - Baudrate = **2400**
  - Datenbit = **8**



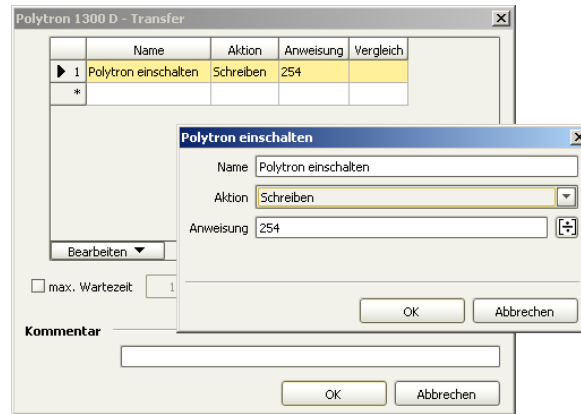


Tabelle 1 Einschalten/Ausschalten des Polytron 1300 D

Befehl Nr.	Funktion
254	Ein
253	Aus

Nach dem Empfang des Befehls '254' beginnt der Polytron mit der zuletzt eingestellten Geschwindigkeit zu drehen. Beim Ausschalten bleibt der aktuell eingestellte Wert als Soll-Wert gespeichert.

Tabelle 2 Soll-Wert einstellen

Befehl Nr.	Soll-Wert
000	2000 U/min
001	2200 U/min
002	2400 U/min
003	2600 U/min
004	2800 U/min
005	3000 U/min
006	3200 U/min
015	5000 U/min
040	10000 U/min
065	15000 U/min
090	20000 U/min
115	25000 U/min
140	30000 U/min

Die aktuelle Drehzahl des Polytrons kann mit einem Befehl abgefragt werden. Der Polytron sendet darauf einen Antwort-Code, der den gemittelten



Tabelle 7 Abfrage, ob Soll-Geschwindigkeit erreicht ist

Befehl Nr.	Funktion
144	Geschwindigkeit erreicht

Tabelle 8 Statustabelle

Antwort-Code		Status
170	entspricht	Nein
171	...	Ja



# Index

## A

Abstandhalter .....	34
Abstreifer .....	17, 51
Anschliessen	
Controller-Kabel .....	7
Dosino .....	36, 37
Peristaltikpumpe .....	28
Polytron .....	33
Stromnetz .....	8
Swing Head .....	6
Arbeitshöhe .....	47
Arbeitsposition .....	47
Auffanggefäß .....	17
Auffangwanne .....	26

## C

Controller-Kabel	
Anschliessen .....	7

## D

Dosino	
Anschliessen .....	36, 37
Montieren .....	36
Drehzahl .....	58

## E

Elektrostatische Aufladung .....	4
Externe Position .....	52

## F

Filter .....	48
Führungskette .....	30

## J

Justieren .....	43
Justierposition .....	43

## K

Konfiguration	
Schwenkarm .....	10
Swing Head .....	10

## L

Liftposition .....	47
Luer-Adapter .....	43
Montieren .....	23
Luer-Anschluss .....	17, 53

## M

MagIC Net installieren .....	9
Membranfilter .....	48
Montieren	
Abstandhalter .....	34
Auffangwanne .....	26
Dosino .....	36
Luer-Adapter .....	23
Polytron .....	32
Schwenkarm .....	21, 25
Sicherheitsabdeckung .....	34
Swing Head .....	13
Waschstation .....	26

## N

Nadel .....	48
Netzanschluss .....	8
Netzspannung .....	4

## O

Offset .....	45, 46
--------------	--------

## P

Peristaltikpumpe	
Anschliessen .....	28

Polytron .....	55
Anschliessen .....	33
Drehzahl .....	59
Konfigurieren .....	57
Montieren .....	32
Steuern .....	58
Positionierkreuz .....	43
Probenrack	
Aufsetzen .....	7
Pump Unit .....	28

## R

Rackdaten .....	40
Rackposition .....	40
RS 232 .....	57

## S

Schwenkarm	
Konfigurieren .....	10
Montieren .....	21, 25
Service .....	3
Sicherheitsabdeckung .....	34
Sicherheitshinweise .....	3
Spezialbecher .....	41, 50
Spritzennadel .....	48
Swing Head	
Anschliessen .....	6
Konfigurieren .....	10
Montieren .....	13

## T

TRANSFER-Befehl .....	58
Transferschlauch .....	22

## W

Waschstation .....	26, 55
Windows .....	10