

# INTEGRA



**MEDIAJET**

Bedienungsanleitung



## Declaration of Conformity

INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland

declares on its own responsibility that the devices

Description	Models
<b>MEDIAJET</b>	<b>103005, 103006</b>
<b>MEDIAJET vario</b>	<b>113000, 113001, 113002</b>

comply with:

EU Directives	Scope	Date effective
2014/35/EU	Low voltage directive (LVD)	20.04.2016
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility (EMC)	20.04.2016
2012/19/EU	Waste electrical and electronic equipment (WEEE)	14.02.2014
2011/65/EU	Restriction of hazardous substances (RoHS)	03.01.2013

EU Regulations	Scope	Date effective
1907/2006	Registration, evaluation, authorisation and restriction of chemicals (REACH)	01.06.2007

EU Standards	Scope
EN 9001:2015	Quality Management
EN 61010-1:2010	Safety general laboratory equipment
EN 61326-1:2013	Electromagnetic compatibility laboratory equipment
EN 61010-2-081:2015	Safety automatic laboratory equipment

GBR Regulations	Scope	Date effective
S.I. 2016/1101	Electrical equipment safety	08.12.2016
S.I. 2016/1091	Electromagnetic compatibility (EMC)	08.12.2016
S.I. 2013/3113	Waste electrical and electronic equipment (WEEE)	01.01.2019
S.I. 2012/3032	Restriction of hazardous substances (RoHS)	02.01.2013

GBR Standards	Scope
BS 61010-1:2010	Safety general laboratory equipment
BS 61010-2-081:2015	Safety laboratory equipment
BS 63000:2018	Restriction of hazardous substances (RoHS)

## MEDIAJET – Declaration of Conformity

---

<b>USA Regulations</b>	<b>Scope</b>	
47 CFR Part 15 (FCC)	Electromagnetic compatibility (EMC)	
17 CFR Parts 240 & 249b	Dodd frank "Conflict minerals"	
27 CCR Parts 25102-27001	Proposition 65: The safe drinking water and toxic enforcement act	
<b>USA Standards</b>	<b>Scope</b>	
UL 61010-1:2012	Safety general laboratory equipment	
UL 61010-2-081:2015	Safety automatic laboratory equipment	
<b>CAN Standards</b>	<b>Scope</b>	
CSA-C22.2 No. 61010-1	Safety general laboratory equipment	
CSA-C22.2 No. 61010-2-81	Safety automatic laboratory equipment	
<b>CHN Regulations</b>	<b>Scope</b>	<b>Date effective</b>
Order 32/2016	Restriction of hazardous substances (RoHS)	01.07.2016
<b>CHN Standards</b>	<b>Scope</b>	
SJ/T 11364-2014	Restriction of hazardous substances (RoHS)	

Zizers, March 29, 2021

  
Urs Hartmann  
CEO

  
Thomas Neher  
Quality Manager

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1</b>	<b>Einleitung</b>	
	1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	7
	1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	7
	1.3 Verwendete Symbole .....	8
<b>Kapitel 2</b>	<b>Gerätebeschreibung</b>	
	2.1 Lieferumfang .....	10
	2.2 Übersicht MEDIAJET .....	13
	2.3 Bedienfeld .....	14
	2.4 MEDIAJET im Detail.....	14
	2.5 MEDIAJET vario im Detail.....	15
	2.6 Not-Halt-Taster.....	16
	2.7 Rückseite und Schnittstellen .....	16
<b>Kapitel 3</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	
	3.1 Auspacken.....	17
	3.2 Voraussetzungen .....	17
	3.3 Entfernen/Einbau des Umbausatzes für den MEDIAJET vario ....	19
	3.4 Montieren .....	21
	3.5 Biplate-Option.....	24
	3.6 Turbo-Mode-Option .....	25
	3.7 Röhrenfüller Option TUBEFILLER.....	26
<b>Kapitel 4</b>	<b>Bedienung</b>	
	4.1 Überblick HAUPTMENÜ-Funktionen.....	28
	4.2 Anpassen der Systemparameter .....	29
	4.3 Petrischalen beladen.....	31
	4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen.....	33
	4.5 Ein Schalenfüllprogramm durchführen .....	37
	4.6 Gefüllte Petrischalen entfernen .....	42
	4.7 Prozess-Dokumentation .....	42
	4.8 Dosierfunktion .....	44
	4.9 Beimischen von Zusatzstoffen in den Agar .....	45
	4.10 Röhrenfüller Option TUBEFILLER.....	47

**Kapitel 5      Unterhalt**

5.1	Reinigung .....	52
5.2	Ersetzen der UV-Lampe.....	54
5.3	Dichtigkeitsprüfung.....	55
5.4	Wartung.....	56
5.5	Fehlermeldungen .....	56
5.6	Entsorgung.....	57

**Kapitel 6      Technische Daten**

6.1	Gerätespezifikationen .....	58
6.2	Petrischalen-Spezifikationen.....	59
6.3	Konfigurations-Spezifikationen.....	60
6.4	Probenröhrchen-Kompatibilitätsliste .....	61

**Kapitel 7      Optionale Funktionen und erforderliches Zubehör**

7.1	Allgemeines Zubehör .....	62
7.2	Zubehör für verschiedene Petrischalengrößen .....	62
7.3	Verbrauchsmaterial .....	64
7.4	Bedrucken der Schalen.....	64
7.5	Turbo-Mode-Option.....	66
7.6	Zubehör für das Dosieren .....	66
7.7	Ansteuerung einer zweiten Pumpe .....	67
7.8	Röhrchenfüller Option TUBEFILLER .....	68

## Impressum

© INTEGRA Biosciences AG, 2022

Alle Rechte an dieser Dokumentation vorbehalten. Insbesondere die Rechte der Vervielfältigung, der Verarbeitung, der Übersetzung und der Darstellungsform liegen bei der INTEGRA Biosciences AG. Weder Teile noch die gesamte Dokumentation dürfen in irgendeiner Weise ohne schriftliche Bewilligung der INTEGRA Biosciences AG reproduziert oder durch elektronische Medien gespeichert und bearbeitet oder sonst wie verbreitet werden.

Diese Betriebsanleitung hat die Artikelnummer 103 954 und die Versionsnummer V13. Sie gilt ab der Softwareversion 2.16 bis eine neuere Revision herausgegeben wird.

<b>Hersteller</b>	<b>INTEGRA Biosciences AG</b>	<b>INTEGRA Biosciences Corp.</b>
	CH-7205 Zizers, Schweiz	Hudson, NH 03051, USA
	T +41 81 286 95 30	T +1 603 578 5800
	F +41 81 286 95 33	F +1 603 577 5529
	<a href="http://www.integra-biosciences.com">www.integra-biosciences.com</a>	
	<a href="mailto:info@integra-biosciences.com">info@integra-biosciences.com</a>	

**Kunden-**  
**dienst** Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen INTEGRA Biosciences AG Vertreter. Name und Adresse finden Sie unter [www.integra-biosciences.com](http://www.integra-biosciences.com).

Neueste Versionen einschließlich Zertifikate und andere Sprachversionen dieser Bedienungsanleitung sowie weitere Informationen erhalten Sie unter [www.integra-biosciences.com](http://www.integra-biosciences.com) oder auf Anfrage ([info@integra-biosciences.com](mailto:info@integra-biosciences.com)).

# 1 Einleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält alle Informationen, die Sie für die Installation, Bedienung und die regelmäßige Wartung des MEDIAJETS benötigen. Sie fasst alle wichtigen technischen Daten zusammen und gibt einen Überblick zu erhältlichem Zubehör und Optionen.

**Zweck** Dieses Kapitel informiert Sie über die allgemeinen Sicherheitshinweise und die verwendeten Symbole in der Bedienungsanleitung und auf dem Gerät.

## 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dies ist ein universelles Laborgerät. Jede Verwendung dieses Geräts in einem medizinischen oder IVD-Umfeld liegt in der alleinigen Verantwortung des Benutzers.

Der MEDIAJET wird in Laboratorien zur Befüllung von Petrischalen unterschiedlicher Größen, zweiteiligen Petrischalen sowie Reagenzröhrchen verschiedener Durchmesser und Längen verwendet. Wird MEDIAJET in einer Weise benutzt, die von INTEGRA Biosciences nicht spezifiziert ist, kann der Schutz, den MEDIAJET bietet, beeinträchtigt werden.

## 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der MEDIAJET entspricht dem Stand der Technik, den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln und ist betriebssicher. Betreiben Sie den MEDIAJET nur in einwandfreiem Zustand unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung.

Vom Gerät können aber Restgefahren ausgehen, wenn es von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt oder bedient wird.

Jede Person, die mit der Bedienung des MEDIAJET beauftragt ist, muss diese Bedienungsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben oder von Vorgesetzten so eingewiesen worden sein, dass sie das Gerät gefahrlos bedienen kann.

Unabhängig von den hier angeführten Sicherheitshinweisen sind zusätzlich geltende Bestimmungen und Vorschriften z. B. GLP, GMP, FDA, der Berufsgenossenschaften, des Gesundheitsamtes und der Gewerbeaufsicht zu beachten.

Beachten Sie die Gefahrenhinweise am Gerät.

Nehmen Sie keine Umbauten und Veränderungen am Gerät vor.

Bitte besuchen Sie regelmäßig unsere Internetseite [www.integra-biosciences.com](http://www.integra-biosciences.com) für neueste Informationen über die REACH-klassifizierte Chemikalien, die in unseren Produkten erhalten sind.

### 1.3 Verwendete Symbole

In diesem Handbuch wird mit den im Folgenden gezeigten Symbolen spezifisch auf Restgefahren hingewiesen.

#### 1.3.1 Sicherheits-Warnsymbol



##### SICHERHEITSZEICHEN

Dies ist das allgemeine Warnzeichen. Es wird verwendet, um den Benutzer auf die mögliche Gefahr einer Körperverletzung hinzuweisen. Außerdem sind Schäden an Ausrüstungen, Materialien und an der Umgebung möglich. Alle Sicherheitshinweise, denen dieses Zeichen vorangestellt ist, sind zu befolgen, um mögliche Schäden zu vermeiden.

#### 1.3.2 Schweregrad der in dieser Bedienungsanleitung genannten Gefahren

Das Signalwort in der oberen Zeile bezeichnet den Schweregrad der Gefahr.

	<b>⚠️ WARNUNG</b>
	Zeigt eine Gefahr mit einem mittleren Schweregrad an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu einer schweren Körperverletzung führen könnte.

	<b>⚠️ VORSICHT</b>
	Zeigt eine Gefahr mit einem geringen Schweregrad an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einer leichten oder mäßig schweren Körperverletzung führen könnte.

	<b>HINWEIS</b>
	Bedeutet, dass ein Materialschaden eintreten könnte, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

#### 1.3.3 Hinweis zur Arbeit mit dem Gerät

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Dieses Symbol bezeichnet wichtige Hinweise in Bezug auf den korrekten Betrieb des Gerätes sowie arbeitssparende Merkmale.

### 1.3.4 Gefahrenzeichen auf dem Gerät

**GEFAHR UV-LAMPE**

Nicht direkt in die UV-Lampe schauen.

**BEWEGLICHE TEILE**

Hände nicht in den Bereich der beweglichen Teile bringen. Gefahr, die Finger zu quetschen.

**DREHENDE ZAHNRÄDER**

Hände nicht in den Bereich der Zahnräder bringen. Gefahr, die Finger einzuklemmen.

**BIOGEFÄHRDUNG**

Das Gerät kann potentiell biogefährdend sein, falls der Benutzer mit biogefährdenden Substanzen arbeitet.

**STECKER ZIEHEN**

Das Netzkabel muss aus der Steckdose gezogen werden, bevor das Gehäuse durch einen Servicetechniker geöffnet werden darf.

## 2 Gerätebeschreibung

Der MEDIAJET ist ein Laborgerät, das für das Befüllen von Petrischalen mit Agar-Nährmedien konzipiert ist. Der MEDIAJET ist in zwei verschiedenen Geräteversionen erhältlich. Die Standardversion ist auf das Befüllen von Petrischalen mit einem Durchmesser von 90/100 mm (Nominalgröße) beschränkt. Die MEDIAJET *vario* Version ist umbaubar und gibt die Möglichkeit, Petrischalen mit einem Durchmesser von 35 mm, 60 mm und 90/100 mm (Nominalgröße) zu füllen. Falls der MEDIAJET *vario* (Art.-Nr. 113002) mit der Biplate-Option ausgestattet ist, kann er Petrischalen mit zwei Kompartimenten füllen.

**Zweck** Dieses Kapitel beschreibt die wichtigsten Komponenten des MEDIAJETS und führt Sie in die spezifische Terminologie ein.

### 2.1 Lieferumfang

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick zu allen Teilen, die für eine funktionsfähige MEDIAJET Einheit erforderlich sind. Bitte schauen Sie ebenso in die Packliste, die der Lieferung beigelegt ist, da der gesamte Lieferumfang von der jeweiligen Geräteversion und dem zusätzlich möglichen Zubehör abhängig ist.



Grundgerät

(Art.-Nr. 103005, 103006, 113000, 113001 oder 113002)



Sicherheitshaube

(Art.-Nr.103422) oder

Biplate-Sicherheitshaube mit Reflektor für den Ausrichtungssensor

(Art.-Nr. 113801)



Rotor, 5 verschiedene Größen möglich

(Art.-Nr. 103271, 103272, 113460, 113271, 113276 oder 113272) oder

Rotor für die Biplate-Option

(Art.-Nr. 113806, 103272)



Fülldüsenunterlage für Petrischalen mit einer Höhe über 21 mm  
(Art.-Nr. 103212) oder



Fülldüsenunterlage für Petrischalen mit einer Höhe über 21 mm  
(nur für MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option)  
(Art.-Nr. 113821)



Schlauchsatz, enthält 1,5 m Silikonschlauch und Fülldüse (zwei Sätze für MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option)  
(Art.-Nr. 103030 oder 113030)



Wasserwaage  
(Art.-Nr. 103095)



Netzkabel



Umbausatz, installiert, betrifft nur den MEDIAJET *vario*  
(Art.-Nr. 113051, 113055, 113052, 113056 oder 113053)

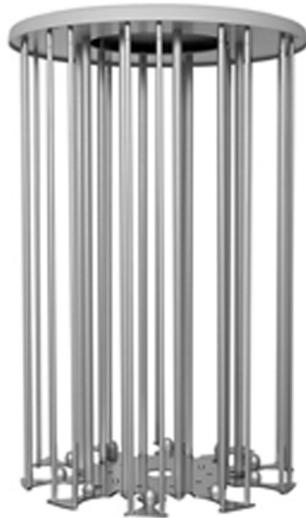


Sechskant-Schraubendreher 2,5 mm und 2,0 mm, betrifft nur den MEDIAJET *vario*  
(Art.-Nr. 113561 und 113561)



10-er Pack O-Ringe (nur MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option)

(Art. No. 113822)

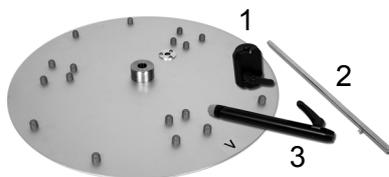


Karussell, in einer separaten Schachtel

(Art.-Nr. 103020, 103021, 103022, 103023, 113020, 113021, 113022 oder 113023)

### 2.1.1 Röhrenfüller Option TUBEFILLER

Die Option TUBEFILLER (Art.-Nr. 103 010) wandelt den MEDIAJET in einen Probenröhrenfüller um.



Supportplatte, kann 3 Probenröhrenracks halten.

Dosierarm, bestehend aus dem Trägerteil (1), der Stativstange (2) und dem Radialarm (3).



Silikonschlauchsatz, bestehend aus einem Silikonschlauch 3,0 mm ID, 2,5 m Länge, Ansaugtülle und Dispensierstück aus Edelstahl, jeweils 10 cm lang.

### 2.1.2 Turbo-Mode-Option

Die Option Turbo-Mode beschleunigt den Füllprozess mit Hilfe eines zweiten montierten Pumpkopfes. Diese Option erfordert das Turbo-Mode-Kit (Art.-Nr. 103 036), das die folgenden Teile enthält:

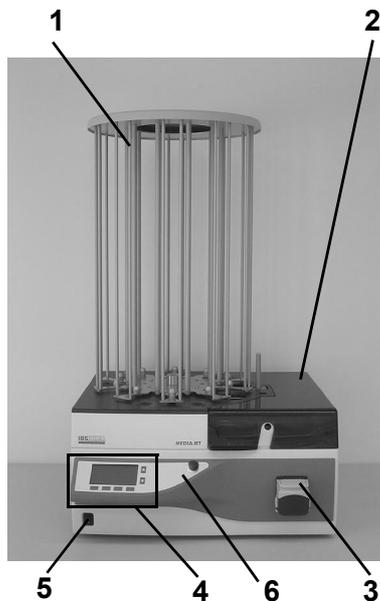


Erweiterungspumpkopf (Art.-Nr. 171090)



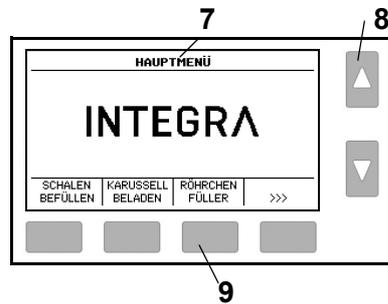
Schlauchsatz für Turbo-Mode (Art.-Nr. 103035), Innendurchmesser 6 mm, Länge 2,0 m.

## 2.2 Übersicht MEDIAJET



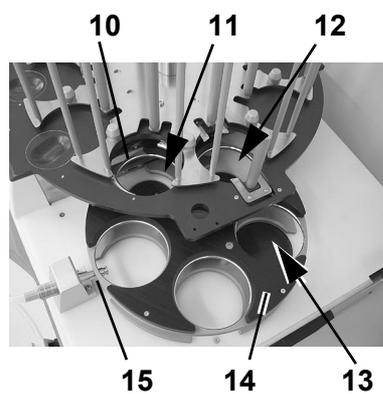
- 1 **Karussell**  
Ein Standard-Karussell fasst im Normalfall total 360 Petrischalen, aufgeteilt in neun Stapel zu 40 Schalen. Für ein fehlerfreies Arbeiten des Geräts muss eine Position im Karussell stets frei gehalten werden.
- 2 **Sicherheitshaube**  
Die Sicherheitshaube aus Plexiglas vermindert das Eintreten von Keimen aus der Umgebungsluft in die Füllkammer und schützt den Anwender vor UV Strahlung.
- 3 **Peristaltikpumpe**
- 4 **Bedienfeld** (siehe »2.3 Bedienfeld« auf Seite 14)
- 5 **Hauptschalter**
- 6 **Not-Halt-Taster** (mit Drehentriegelung)

## 2.3 Bedienfeld



- 7 **Grafische Benutzeroberfläche**
- 8 **Pfeiltasten**
- 9 **Funktionstasten** zur Bedienung des MEDIAJET

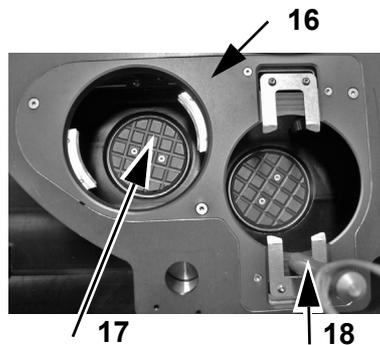
## 2.4 MEDIAJET im Detail



- 10 **UV-Lampe**  
Zur Dekontamination der Füllkammer ist eine UV-Lampe eingebaut, die sich bei geöffneter Sicherheitshaube automatisch ausschaltet.
- 11 **Feeder-(Beschickungs-)Position**  
An dieser Position werden die Petrischalen vom Feeder-Kolben aus dem Karussell in den Rotor überführt.
- 12 **Stacker-(Stapel-)Position**  
An dieser Stelle transportiert der Stackerkolben die befüllten Petrischalen aus dem Rotor zurück ins Karussell.
- 13 **Kühlplatte (werksmontiert)**  
Diese Kühlplatte, die als Option ab Werk in das Basisgerät eingebaut ist, beschleunigt die Verfestigung des Agarmediums in der Petrischale.
- 14 **Rotor**  
Der Rotor trennt den Schalendeckel vom Boden und transportiert die Schalen von der Feeder-Position über die Füllposition in die Stacker-Position.
- 15 **Fülldüse**  
Die Fülldüse ist Teil des Schlauchsatzes und stellt die Verbindung des MEDIAJET mit dem Medien-Präparator (MEDIACLAVE) her. Sie wird durch den Fülldüsenhalter korrekt im Gerät positioniert.

## 2.5 MEDIAJET vario im Detail

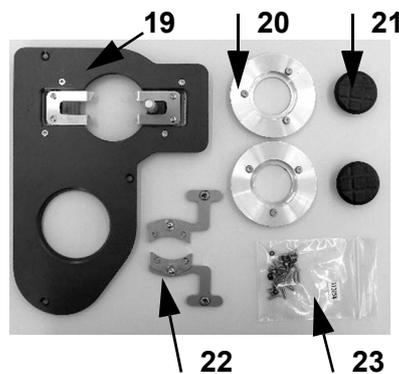
MEDIAJET *vario* kann mit dem Umbausatz an verschiedene Petrischalendurchmesser angepasst werden.



Die verschiedenen Teile des Umbausatzes sind schon in das Gerät eingebaut.

- 16 **Gleitplatteneinsatz** für Petrischalen mit dem gewünschten Durchmesser
- 17 **Stößelteller** für den Feeder- und Stackerkolben, mit Ringeinsatz unterlegt.
- 18 **Führungsstange**

Folgende Teile des Umbausatzes können ausgetauscht werden:

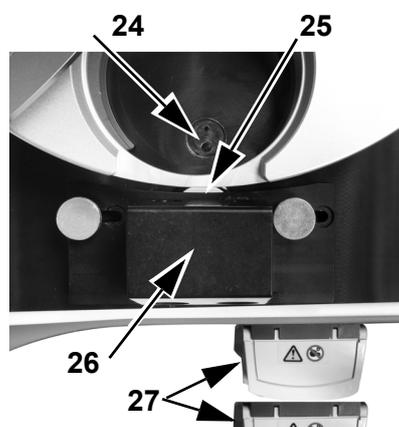


- 19 **Gleitplatteneinsatz mit** Petrischalen-Führungsstift.
- 20 **Ringeinsatz** für den Feeder- und Stackerkolben.
- 21 **Stößelteller** für den Feeder- und Stackerkolben.
- 22 **Greifereinsatz** (nur bei Umbausatz für  $\varnothing$  35 und 60 mm Petrischalen anwendbar).
- 23 **Satz mit Reserveschrauben und O-Ringen.**

Das Karussell, der Rotor und die Fülldüse müssen ebenfalls zur Petrischalengröße passen.

### Beschreibung des MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option:

Die Biplate-Option wird zum Befüllen von zweiteiligen Petrischalen gebraucht. Die folgenden Teile sind spezifisch für die Biplate-Option:



- 24 **Ausrichtungssensor** an der Füllposition
  - 25 **Antriebsrad** zum Drehen der Petrischalen.
  - 26 **Fülldüsenhalter** mit integriertem Antriebsrad.
  - 27 **Doppelpumpkopf.**
- In der Sicherheitshaube befindet sich ein Reflektor für den Ausrichtungssensor.

## 2.6 Not-Halt-Taster

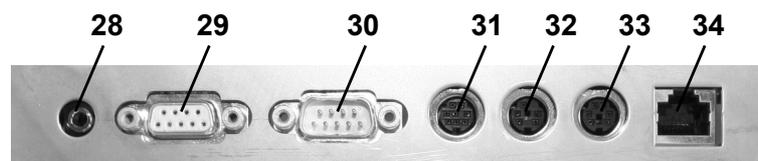
	<b>⚠ VORSICHT</b>
	Halten Sie während des MEDIAJET-Betriebs Ihre Hände von Karussell und Rotor fern. Es besteht die Gefahr, dass die Finger zerquetscht werden.

Drücken Sie im Notfall fest den roten Not-Halt-Taster neben dem Bedienfeld. Der MEDIAJET stoppt sofort, die Stromversorgung wird unterbrochen und das Programm abgebrochen.



Um den gedrückten Not-Halt-Taster wieder zu entriegeln, drehen Sie ihn in eine beliebige Richtung (Drehentriegelung). Das Gerät schaltet sich wieder ein. Die Systemwiederherstellung hängt vom Status zum Zeitpunkt der Aktivierung ab.

## 2.7 Rückseite und Schnittstellen



Schnittstelle	Funktion
28 FOOTSWITCH	Anschluss für den Fußschalter
29 RS232 (1)	Serviceanschluss
30 RS232 (2)	Anschluss an einen externen Protokolldrucker oder Verbindung zum MEDIACLAVE
31 INKJET	Anschluss für einen Tintenstrahldrucker
32 PUMP	Anschluss für die Kontrolle einer zusätzlichen Peristaltikpumpe
33 AUX	Potentialfreier Anschluss für eine externe Alarmanlage
34 SPARE	Ohne Funktion

### 3 Inbetriebnahme

**Zweck** Dieses Kapitel zeigt das Auspacken, die Installation und die Inbetriebnahme des MEDIAJET.

#### 3.1 Auspacken

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Prüfen Sie den Lieferumfang auf eventuelle Transportschäden und melden Sie diese bei Ihrem lokalen INTEGRA Biosciences AG Vertreter (siehe letzte Seite dieser Bedienungsanleitung).



- ▶ Packen Sie den MEDIAJET aus und kontrollieren Sie den Lieferumfang (siehe 2.1).

#### 3.2 Voraussetzungen

##### 3.2.1 Betriebsumgebung

Umgebungstemperatur für den Betrieb	15–35°C
Maximale relative Feuchte	nicht kondensierend, 30–80% für bis zu 35°C
Spannungsschwankungen der Netzversorgung	+/-10% vom Nennwert
Verschmutzungsgrad 2 nach IEC 60664-1	
Schutz gegen Eindringen nach IEC 60529: IP20 - Geschützt gegen feste Fremdkörper ab 12,5 mm	

Allgemein nicht zulässig sind Standorte, bei denen die Gefahr von Spritzwasser oder der Kontakt mit Chemikalien besteht. Der richtige Standort genügt der Schutzart IP 21 und verfügt über eine stabile, horizontale Unterlage.

Bei Nichtbeachten der Umgebungsbedingungen für den Standort sind die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit nicht garantiert.

### 3.2.2 Aufstellen

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	Das Grundgerät darf nur auf einer gereinigten, trockenen und vollkommen horizontalen Fläche aufgestellt werden, die ein Mindestgewicht von 80 kg trägt.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Lassen Sie genügend Platz hinter dem Gerät, um ein einfaches Anschließen des Netzkabels zu ermöglichen.



- ▶ Zum Hochheben des Gerätes sind mindestens zwei Personen erforderlich. Greifen Sie das Gerät fest an der Unterseite neben den Standfüßen und heben Sie es gleichmäßig hoch.
- ▶ Stellen Sie das Grundgerät auf dem Labortisch ab. Richten Sie es horizontal aus, indem Sie die Nivellierfüße justieren. Benutzen Sie dazu die mitgelieferte Wasserwaage und einen 13 mm Gabelschlüssel.

### 3.3 Entfernen/Einbau des Umbausatzes für den MEDIAJET vario

Der MEDIAJET *vario* kann verschiedene Petrischalengrößen handhaben. Um das Gerät auf die gewünschte Petrischalengröße anzupassen, muss der entsprechende Umbausatz montiert werden.

#### 3.3.1 Überblick

Umbau von Petrischalengröße Ø 90 mm zu Ø 35 oder 60 mm	Umbau von Petrischalengröße Ø 35 oder 60 mm zu Ø 90 mm
Entfernen des Umbausatzes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleitplatteneinsatz entfernen</li> <li>• Stößelteller abschrauben</li> <li>• Ringeinsätze herausnehmen</li> </ul>	Entfernen des Umbausatzes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleitplatteneinsatz entfernen</li> <li>• Greifereinsatz entfernen</li> <li>• Stößelteller abnehmen</li> <li>• Ringeinsätze herausnehmen</li> </ul>
Einbau des Umbausatzes für Petrischalen mit Ø 35 oder 60 mm: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entsprechende Ringeinsätze einsetzen</li> <li>• Entsprechende Stößelteller fest aufsetzen</li> <li>• Greifereinsatz anschrauben</li> <li>• Gleitplatteneinsatz und Führungsstange montieren</li> </ul>	Einbau des Umbausatzes für Petrischalen mit Ø 90 mm: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entsprechende Ringeinsätze einsetzen</li> <li>• Entsprechende Stößelteller anschrauben</li> <li>• Gleitplatteneinsatz und Führungsstange montieren</li> </ul>

	<b>HINWEIS</b>
	Stellen Sie sicher, dass die Stößelteller des Ø 35 oder 60 mm Umbausatzes fest aufgesetzt sind. Ansonsten können die Petrischalen nicht korrekt transportiert werden.

#### 3.3.2 Entfernen des Umbausatzes im Detail

##### Entfernen des Gleitplatteneinsatzes



Zum Austausch des Umbausatzes gehen Sie in den Modus **REINIGUNG** des HAUPTMENUs.

- ▶ Entfernen Sie die Sicherheitshaube, das Karussell und den Rotor.
- ▶ Lösen Sie die drei Senkschrauben M4x8 auf dem Gleitplatteneinsatz.
- ▶ Entfernen Sie den Gleitplatteneinsatz.



- ▶ Schrauben Sie die Führungsstange vom Gleitplatteneinsatz

Führungsstange

### Entfernen bzw. Einbau des Greifereinsatzes



Nur bei Umbausatz für  $\varnothing$  35 und 60 mm Petrischalen anwendbar:

- ▶ Lösen bzw. befestigen Sie die zwei Senkschrauben M3x6 des rechten und linken Greifereinsatzes für kleine Petrischalen.

### Entfernen der Stößelteller



- ▶ Halten Sie die Tasten **STACKER** oder **FEEDER** gedrückt und bewegen Sie nacheinander beide Kolben mit den **PFEILTASTEN** auf die Höhe der Karussellplatte.
- ▶ Lösen Sie, wenn vorhanden, die vier Zylinderschrauben M3x6 der Stößelteller und entfernen Sie die Teller.

### Entfernen der Ringeinsätze



- ▶ Lösen Sie die sechs Zylinderschrauben M3x6 an den Ringeinsätzen.
- ▶ Um die Ringeinsätze anzuheben, bewegen Sie den Feeder und Stacker ganz nach oben.
- ▶ Entfernen Sie die zwei Ringeinsätze.



#### HINWEIS

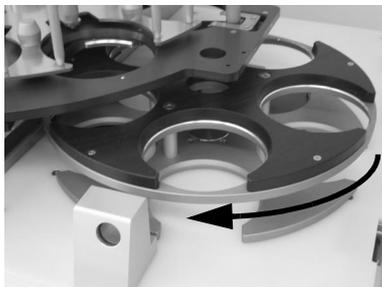
Stellen Sie sicher, dass der MEDIAJET *vario* mit der gewünschten Petrischalengröße fehlerfrei funktioniert: Passenden Umbausatz - inklusive Gleitplatteneinsatz, Greifereinsatz, Stößelteller und Ringeinsätzen - komplett installieren, richtigen Rotor und richtiges Karussell montieren. Führen Sie nach jedem Wechsel des Umbausatzes die Prozedur Teach-in Schalensensoren durch, siehe »4.2.2 Teach-in Schalensensoren (nur Teach-in Sensoren)« auf Seite 30.

### 3.4 Montieren

#### 3.4.1 Rotor



- ▶ Schieben Sie den Rotor unter die schwarze Platte.



- ▶ Drehen Sie den Rotor, bis der Verankerungsbolzen einrastet.

#### 3.4.2 Sicherheitshaube



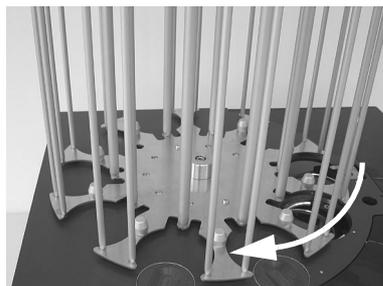
- ▶ Hängen Sie die Sicherheitshaube in die vorgesehenen Scharniere auf der rechten Seite des Gerätes.

### 3.4.3 Karussell

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Heben Sie das Karussell immer an den dicken zentralen Stangen, nie an den äußeren, flexiblen Stangen.</p>



- ▶ Halten Sie das Karussell senkrecht und setzen Sie es auf den Bolzen in der Mitte der schwarzen Karussellbodenplatte.



- ▶ Drehen Sie das Karussell, bis der Verankerungsbolzen einrastet.

### 3.4.4 Stromversorgung

Lassen Sie an der Rückseite des Geräts mindestens 5 cm Freiraum, um eine ungehinderte Luftzirkulation zu gewährleisten und um das Netzkabel mühelos anschließen zu können.

	<b>VORSICHT</b>
	<p>Es muss stets möglich sein, den MEDIAJET von der Stromzufuhr zu trennen. Die entsprechende Steckdose sollte für den Benutzer leicht erreichbar sein und deutlich als Vorrichtung zum Trennen des MEDIAJET gekennzeichnet sein.</p>

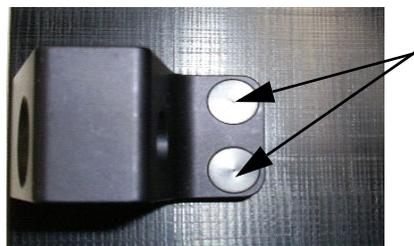


- ▶ Stecken Sie das Netzkabel in die Buchse an der Hinterseite des Gerätes.
- ▶ Verbinden Sie es anschließend mit dem Stromnetz.

- ✓ Das Gerät ist komplett montiert.
  - ▶ Schalten Sie nun das Gerät am Hauptschalter ein.
  - ▶ Warten Sie, bis das Gerät die automatische Software-Initialisierung abgeschlossen hat.
- ✓ Wenn das INTEGRA-Logo auf dem Bildschirm erscheint, ist das Gerät installiert und für den Einsatz bereit.

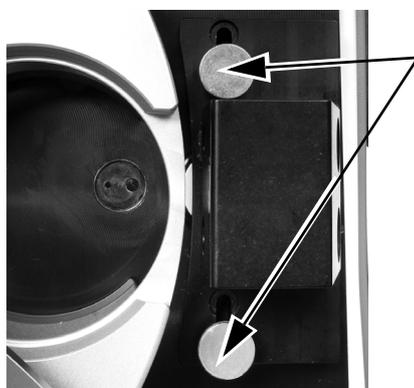
### 3.4.5 Unterlage für den Fülldüsenhalter

Sollen Petrischalen mit einer Höhe über 21 mm gefüllt werden, muss eine Unterlage montiert werden, die als Abstandhalter dient.



- ▶ Die zwei Schrauben unter den Kappen des Fülldüsenhalters entfernen.
- ▶ Die Unterlage unter den Fülldüsenhalter setzen und mit den langen Schrauben, die mit der Unterlage mitgeliefert wurden, befestigen.
- ▶ Die Kappen auf die Schrauben setzen.

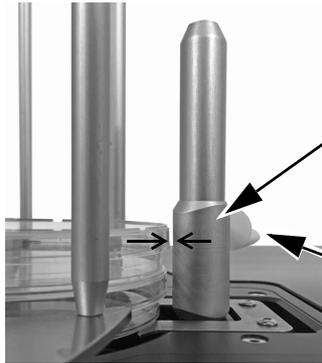
Beim MEDIAJET *vario* mit der Biplate-Option muss eine spezielle Unterlage montiert werden, wenn Petrischalen mit einer Höhe über 21 mm gefüllt werden sollen:



- ▶ Entfernen Sie die Schrauben des Fülldüsenhalters.
- ▶ Die Unterlage so unter den Fülldüsenhalter legen, dass die L-förmigen Aussparungen der Unterlage und des Fülldüsenhalters übereinander zu liegen kommen.
- ▶ Den Stapel mit den Schrauben des Fülldüsenhalters befestigen.

### 3.4.6 Zentriereinheit für Petrischalen

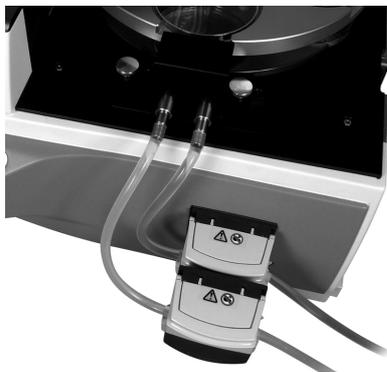
90-mm-Petrischalen, deren Deckeldurchmesser nur  $\leq 0,7$  mm über der unteren Spezifikationsgrenze liegt (z. B. wenn der Deckeldurchmesser einer 90S-Platte 90,8 mm beträgt), siehe »6.2 Petrischalen-Spezifikationen« auf Seite 59", könnten auf dem Rand der darunter liegenden Schale gestapelt werden, was zu einer schrägen Stapelung und nicht planaren Agarverfestigung führt. Unterstützen Sie das zentrierte Stapeln dieser Platten mit der Zentriereinheit für Petrischalen.



- ▶ Legen Sie 2 Petrischalen in die Stacker-Position.
- ▶ Stülpen Sie die Zentriereinheit über die Führungsstange.
- ▶ Drehen Sie die Zentriereinheit, bis der Abstand zum Schalendeckel 0,5 mm beträgt (5 Blatt Papier passen in die Lücke).
- ▶ Ziehen Sie die Schraube der Zentriereinheit handfest an.

### 3.5 Biplate-Option

Die Biplate-Option erlaubt das parallele Befüllen zweier Petrischalen-Kammern mit zwei Fülldüsen und einem Doppelpumpkopf (erhältlich nur mit dem MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option, Art.-Nr. 113 002).



- ▶ Der Fülldüsenhalter muss hierzu eingestellt werden, siehe »4.2.3 Biplates (optional)« auf Seite 30.
- ▶ Schalten Sie die Biplate-Option unter Programmkonfiguration ein, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 29.

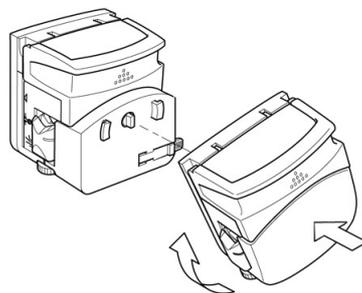
### 3.6 Turbo-Mode-Option

Die Option Turbo-Mode beschleunigt den Füllprozess. Für diese Option muss das Turbo-Mode-Kit (Art.-Nr. 103 036) eingebaut werden. Die Schalenfüllgeschwindigkeiten finden Sie unter »6.1 Gerätespezifikationen« auf Seite 58.

	<b>! WARNUNG</b>
<p>Bevor der Doppelpumpkopf eingebaut wird, muss der MEDIAJET ausgeschaltet sein. Achten Sie beim Einbau des Pumpkopfes auf dessen scharfe Kanten, ebenso beim Öffnen und Schließen des ersten Pumpkopfes, um den Schlauch einzulegen.</p>	



- ▶ Halten sie den Hebel an der rechten Seite des Originalpumpkopfes gedrückt und drehen sie den Pumpkopf nach links. Ziehen Sie den Originalpumpkopf ab und ersetzen Sie ihn durch den Erweiterungspumpkopf. Drehen Sie den Erweiterungspumpkopf im Uhrzeigersinn und stellen Sie sicher, dass er mit einem hörbaren Klick einrastet.



- ▶ Die zwei Pumpköpfe werden zusammengebaut, indem der Originalpumpkopf auf die gleiche Art am Erweiterungspumpkopf befestigt wird. Fixieren Sie den Originalpumpkopf durch Drehen im Uhrzeigersinn bis er mit einem hörbaren Klick einrastet.
  - ▶ Wichtig: Die Rollen der beiden Pumpköpfe müssen gegenphasig stehen, damit eine starke Überlastung des Motors (Drehmomentgrenzen) vermieden und die Fließvibration reduziert wird.
- ▶ Beim Einlegen des Silikon-Schlauchsets (Art.-Nr. 103 035) in den Doppelpumpkopf, dehnen Sie den Schlauch etwas, so dass er im Pumpkopf gestrafft ist (vermeiden eines lockeren, schlaffen Einlegens).
  - ▶ Schalten Sie schließlich die Turbo-Mode-Option unter Programmkonfiguration ein, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 29.
- ✓ Die Turbo-Mode-Option ist für den Einsatz bereit.

### 3.7 Röhrenfüller Option TUBEFILLER

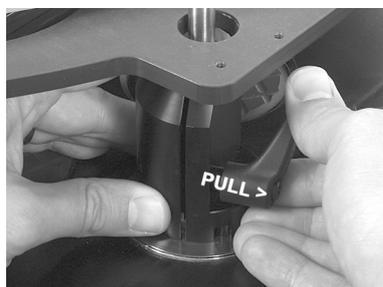
	<b>ARBEITSHILFE</b>
	<p>Soll die Option TUBEFILLER installiert werden, dann muss der MEDIAJET mit der Softwareversion 1.12 oder höher ausgerüstet sein. Wenn Sie die MEDIAJET Softwareversion aufrüsten müssen, nehmen Sie zwecks Unterstützung bitte Kontakt mit ihrem örtlichen INTEGRA BIOSCIENCES Händler auf.</p>



- ▶ Die Supportplatte auf die Karussellachse des MEDIAJET setzen und drehen, bis der Ankerbolzen einrastet.

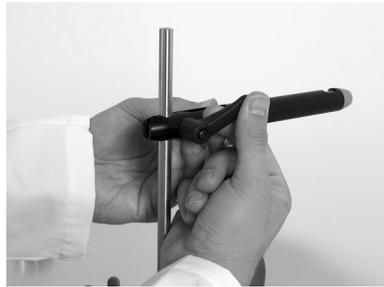


- ▶ Innerhalb der Füllkammer das Trägerteil des Dosierarms auf die Rotorachse montieren.
- ▶ Die Stativstange von oben in das Trägerteil stecken.



- ▶ Das Trägerteil durch Anziehen des seitlichen Spannhebels aufrecht fixieren.
- ▶ Beide Spannhebel (der auf dem Trägerteil und der am Dosierarm) können entspannt werden, indem sie aus ihrer Achse gezogen werden. Dies ermöglicht, die Spannhebel so zu positionieren, dass sie eng angezogen werden können.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	<p>Prüfen Sie, ob die Stativstange senkrecht in einem Winkel von 90° zur Unterlage montiert ist, um einen fehlerfreien Betrieb des TUBEFILLER zu garantieren.</p>



- ▶ Den Radialarm an die Stativstange montieren und mit dem seitlichen Spannhebel einklemmen, damit er sich während der Dispensierphase nicht bewegt.

✓ Der TUBEFILLER ist nun installiert.

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Damit der seitliche Spannhebel während des Füllprozesses nicht in Kontakt mit den Probenröhrchen kommt, den Spannhebel immer auf der rechten Seite der Stange befestigen.</p>

## 4 Bedienung

**Zweck** Dieses Kapitel zeigt Ihnen, wie die generellen Geräteeinstellungen angepasst werden und wie Sie mit dem MEDIAJET einen Abfüllprozess von Petrischalen programmieren und durchführen.

### 4.1 Überblick HAUPTMENÜ-Funktionen

Die unten stehende Liste gibt einen Überblick über die wählbaren Funktionen im Bedienfeld des HAUPTMENÜs.

Drücken Sie >>> um auf die zweite Seite des HAUPTMENÜs zu gelangen.

**SCHALEN BEFÜLLEN:** Um bis zu 19 einzelne Petrischalenfüllprogramme anzupassen und zu speichern (siehe »4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen« auf Seite 33), als auch auszuführen (siehe »4.5 Ein Schalenfüllprogramm durchführen« auf Seite 37 und »4.9 Beimischen von Zusatzstoffen in den Agar« auf Seite 45).

**KARUSSELL BELADEN:** Diese Funktion unterstützt den Bediener beim Beladen des Karussells mit leeren Petrischalen (siehe »4.3 Petrischalen beladen« auf Seite 31) und beim Entfernen der gefüllten Agarplatten nach Beendigung des Dispensierprozesses (siehe »4.6 Gefüllte Petrischalen entfernen« auf Seite 42).

**RÖHRCHEN FÜLLER:** Erfordert das optional erhältliche Zubehör TUBEFILLER, das das automatische Füllen von Probenröhrchen auf dem MEDIAJET ermöglicht.  
Diese Funktion erlaubt dem Bediener bis zu 19 einzelne Röhrchenfüllprogramme anzupassen, zu speichern und auszuführen (für weitere Informationen siehe »4.10 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER« auf Seite 47 und »7.8 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER« auf Seite 68).

**REINIGUNG:** Die Feeder- und Stackerkolben können mit dieser Funktion zwecks Reinigung bewegt werden (siehe »5.1 Reinigung« auf Seite 52).

**DOSIER FUNKTION:** Ein Funktion für unabhängige volumetrische Dosieranwendungen, bei der die Peristaltikpumpe des MEDIAJETs benutzt wird (siehe »4.8 Dosierfunktion« auf Seite 44).

**GERÄTE PARAMETER:** Zur Anpassung der allgemeinen Geräteparameter (siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 29).

## 4.2 Anpassen der Systemparameter

Die folgenden Tabelle gibt einen Überblick über die einstellbaren Parameter unter dem Menüpunkt **GERÄTE PARAMETER**, falls dies erforderlich ist.

System-Parameter	Beschreibung und Funktion
Sprachwahl	Einstellung der gewünschten Sprache.
Zeit/Datum	Einstellung der lokalen Uhrzeit und des Datums.
UV-Lampe	Zeigt die Betriebsstunden der UV-Lampe an. Ein/Ausschalten der UV-Lampe. Zurücksetzen des UV-Lampen-Betriebsstundenzählers.
Kontrast Anzeige	Verändern des Anzeigecontrasts.
Protokoll Druck	Erlaubt die Wahl, die Prozessdaten auf einem externen, unabhängigen Drucker oder auf dem MEDIACLAVE auszudrucken und einen Testdruck durchzuführen (siehe »4.7 Prozess-Dokumentation« auf Seite 42).
Programm-konfiguration	Ein-/ausschalten der Funktionen in den Programmparametern: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbo-Mode: AUS</li> <li>• Shaker- Stufe (Pour Plate): AUS</li> <li>• Batch-Mode: AUS</li> <li>• Power Stacker: AUS (Ermöglicht die Bewältigung von Stapelgewichten, die am Limit der Stackerkolbenkraft sind, z.B. wenn Petrischalen mit sehr viel Agarmedium befüllt werden.)</li> <li>• Pump-Optionen: AUS (Das Anschalten dieser Funktion erlaubt das Zurückpumpen des Mediums in das Ursprungsgefäß.)</li> <li>• Biplate-Ausrichtung (nur MEDIAJET <i>vario</i> mit Biplate-Option): AUS</li> </ul>
Kühlplatte (optional)	Ein/Ausschalten der optional eingebauten Kühlplatte.
Teach-in Schalen sensoren (optional)	Ablauf, der den optischen Schalensensor justiert, siehe »4.2.2 Teach-in Schalensensoren (nur Teach-in Sensoren)« auf Seite 30.
Biplates (optional)	Ermöglicht Zwei-Kammer-Petrischalen zu füllen, siehe »4.2.3 Biplates (optional)« auf Seite 30.
Info	Allgemeine Informationen zum Gerät: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software - und Elektronikversion</li> <li>• Seriennummer</li> <li>• Betriebsstunden- und Schalenzähler.</li> </ul>
System Meldungen	Anzeige von Informationen über den Gerätezustand (nur angezeigt, wenn eine Meldung vorhanden ist).

### 4.2.1 Sprachwahl

- ▶ Drücken Sie >>>, um zur zweiten Seite des HAUPTMENÜs zu gelangen.
- ▶ Unter **GERÄTE PARAMETER** und **SPRACHWAHL** wählen Sie eine Sprache aus.

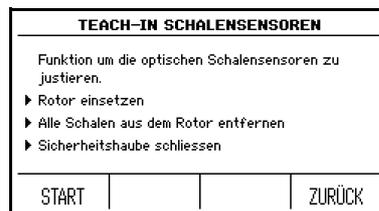


- ▶ Drücken Sie **SPEICHERN** und **ZURÜCK**.
- ✓ Der Bildschirm erscheint in der gewählten Sprache.

### 4.2.2 Teach-in Schalensensoren (nur Teach-in Sensoren)

Der Ablauf Teach-in Schalensensoren dient dem Einstellen des optischen Sensors auf den benutzten Petrischalentyp. Wann immer der Petrischalentyp gewechselt wird (verschiedene Fabrikate oder Größe), muss der Teach-in Ablauf durchgeführt werden.

- ▶ Wählen Sie **TEACH-IN SCHALENSENSOREN** unter **SYSTEM PARAMETER**.



- ▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Drücken Sie **START** und später **FORTFAHREN**.
- ✓ Wird »Teach-in erfolgreich« angezeigt, drücken Sie **ENDE**.

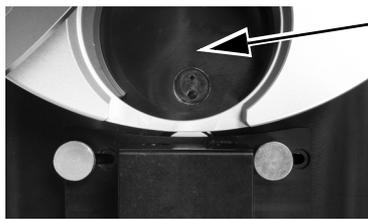
### 4.2.3 Biplates (optional)

Diese Funktion unterstützt das Einstellen des Fülldüsenhalters, damit in Petrischalen mit zwei Kompartimenten dispensiert werden kann, und testet das automatische Ausrichten der Trennwand dieser Schalen. Bevor Sie ein Biplate-Füllprogramm starten, führen Sie folgenden Ablauf durch:

- ▶ Wählen Sie **PROGRAMMKONFIGURATION** unter **SYSTEM PARAMETER** und schalten Sie die Biplate-Ausrichtung an.



- ▶ Wählen Sie **BIPLATES** unter **SYSTEM PARAMETER**.
- ▶ Initialisieren Sie zunächst den Rotor, indem Sie **INIT ROTOR** drücken.

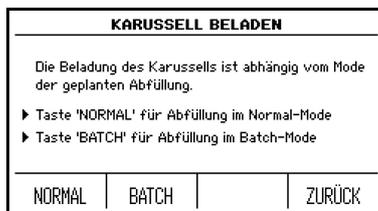


- ▶ Setzen Sie eine Petrischale mit zwei Kompartimenten in die Rotorposition direkt vor der Fülldüse.
- ▶ Lösen Sie die zwei Schrauben des Fülldüsenhalters und schieben Sie diesen ganz nach links.
- ▶ Drücken Sie **EIN/AUS ANTRIEB**, um das Antriebsrad zu drehen.
- ▶ Schieben Sie den Fülldüsenhalter in Richtung Petrischale, so dass das Antriebsrad gegen die Petrischale drückt, ohne sie zu kippen. Das Antriebsrad sollte sich leichtgängig drehen.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben des Fülldüsenhalters wieder an.
- ▶ Drücken Sie **TEST**, um die automatische Ausrichtung der Petrischalentrennwand zu überprüfen.
- ✓ Die Petrischalentrennwand ist rechtwinklig zum Fülldüsenhalter angeordnet und »Test: OK« wird angezeigt.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Wird die Biplate-Option nicht gebraucht, schieben Sie den Fülldüsenhalter ganz nach rechts und benutzen Sie die rechte Fülldüse zur Abfüllung.

### 4.3 Petrischalen beladen

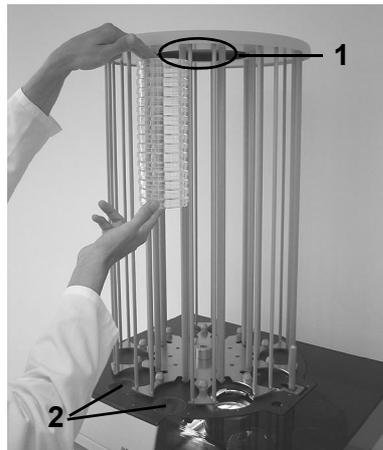
- ▶ Drücken Sie **KARUSSELL BELADEN** im HAUPTMENU und wählen Sie die Betriebsart des geplanten Füllprozesses:



- ▶ Drücken Sie **NORMAL** zur Vorbereitung der stapelweisen Schalenbefüllung oder **BATCH** für Befüllung der Petrischalen im Batch-Mode, siehe »4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen« auf Seite 33.

- ✓ MEDIAJET führt nun eine automatische Selbstkalibrierung durch.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Mit Ladepositionen werden die zwei Stellen bezeichnet, die sich direkt an der Vorderseite des Karussells Richtung Benutzer und oberhalb der zwei Vertiefungen in der schwarzen Gleitplatte befinden.



- ▶ Laden Sie sterile Petrischalen stapelweise von oben nach unten an den Ladepositionen **2** ins Karussell.
- ▶ Füllen Sie die Ladepositionen nur bis zur Kerbe **1**.

	<b>HINWEIS</b>
	Laden Sie keinesfalls Schalen über die markierten Kerben, da ein genügender Abstand zwischen der obersten Schale des Stapels und dem Deckel des Karussells für ein fehlerfreies Funktionieren des Gerätes entscheidend ist.

	<b>VORSICHT</b>
	Achten Sie auf Ihre Finger. Es besteht die Gefahr, dass Sie sich die Finger einklemmen, wenn Sie <b>DREHEN</b> drücken.

KARUSSELL BELADEN (BATCH-MODE)			
▶ Füllen Sie eine der zwei Ladepositionen mit leeren Schalen			
▶ 'DREHEN' um das Karussell zwei Positionen im Uhrzeigersinn zu bewegen			
Es darf nur jede zweite Karussellposition beladen werden!			
DREHEN			ZURÜCK

- ▶ Drücken Sie **DREHEN**.
- ✓ Das Karussell dreht sich um zwei Positionen im Uhrzeigersinn.
- ▶ Wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang bis neun der zehn Positionen (Batch-Mode: jede zweite Position) mit Petrischalen befüllt sind.

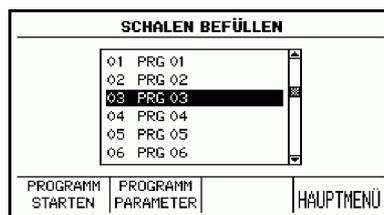
	<b>HINWEIS</b>
	Füllen Sie neun der zehn Positionen im Karussell mit Schalen, damit das Gerät einwandfrei funktioniert. Im Batch-Mode darf nur jede zweite Position mit Schalen befüllt sein.

- ▶ Drücken Sie **ZURÜCK**, um wieder ins HAUPTMENÜ zu gelangen.
- ✓ Der MEDIAJET ist mit Schalen beladen.

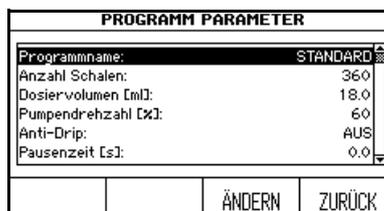
#### 4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Wenn Sie den MEDIAJET das erste Mal verwenden, passen Sie die Programm-Parameter Ihren Bedürfnissen an, bevor Sie den Füllprozess starten.

- ▶ Drücken Sie **SCHALEN BEFÜLLEN** im HAUPTMENÜ, um zu den gespeicherten Programmen zu gelangen.



- ▶ Wählen Sie mit den Pfeiltasten das gewünschte Programm aus.
- ▶ Drücken Sie **PROGRAMM PARAMETER**, um das Programm anzupassen.



- ▶ Wählen Sie mit den Pfeiltasten einen Parameter, den Sie verändern möchten.
- ▶ Drücken Sie **ÄNDERN**.
- ▶ Folgen Sie nun den Angaben auf dem Bildschirm.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Es wird empfohlen, einen Programmnamen festzulegen, der klare Angaben zur Betriebsart macht, z. B. Standard, Turbo-Mode, Batch-Mode oder Pour Plate. Alternativ können Sie sich einen Nummernbereich für spezielle Betriebsarten vorbehalten.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den einstellbaren Parametern:

Programm-Parameter	Beschreibung	Werte-bereich	Grundein-stellung
Anzahl Schalen	Legt die Menge der im Programm zu befüllenden Schalen fest.	0-9999	360
Volumen (ml)	Definiert das Füllvolumen einer Petri Schale.	1-99,9ml	18 ml
Pumpen drehzahl (%)	Die Einstellung 100 % entspricht der maximal Fördermenge von etwa 500 ml/min.	30-100%	60%
Anti-Drip	Verhindert die Tropfenbildung am Ende einer Abfüllung.	EIN AUS	AUS
Pausenzeit (s)	Ermöglicht das Einhalten einer definierten Wartezeit zwischen der Befüllung zweier Petrischalen.	0-9,9s	0 s

<b>Programm-Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Grundeinstellung</b>
Schalenhöhe (mm)	Stapelhöhe der verwendeten Petri Schalen. Um Schalen mit einer Höhe von mehr als 21 ml zu verwenden, müssen Sie den Fülldüsenhalter in Kombination mit der Fülldüsenunterlage verwenden (detaillierte Beschreibung siehe <u>»4.4.1 Schalenhöhe eingeben« auf Seite 35</u> ).	12-25 mm	16 mm
Rotorbewegung	Ermöglicht, die Geschwindigkeit des Rotors einzustellen. »Langsam« eignet sich besonders, um bei hohen Füllvolumen ein Überlaufen der Schalen zu verhindern. »Verteilen« wird üblicherweise benutzt, um bei tiefen Füllmengen eine homogene Verteilung des Agars zu erhalten.	Langsam Normal Verteilen	Normal
Kontinuierliches Füllen	Ermöglicht kontinuierliches oder diskontinuierliches Füllen: »AUS«: hält den Prozess an, nachdem alle Schalen im Karussell bearbeitet wurden. »EIN« füllt so viele Petrischalen wie im Programm definiert wurden. Der Ablauf hält nicht, wenn alle Schalen im Karussell gefüllt sind. (Weitere Informationen siehe <u>»4.4.2 Kontinuierliches oder diskontinuierliches Füllen« auf Seite 36</u> .)	EIN AUS	AUS
Shaker-Stufe	Stellt die Schüttelgeschwindigkeit des Rotors für Plattengussanwendungen (Pour Plate) ein. (muss unter Programmkonfiguration eingeschaltet werden, siehe <u>»4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 29</u> )	1-5 AUS	AUS

Programm-Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Grundeinstellung
Batch-Mode	Erzielt sehr ebene Agaroberflächen, indem nur eine bestimmte Anzahl von Schalen (d.h. ein Batch) pro Karussellstapel auf einmal abgefüllt werden, siehe »4.4.3 Füllen im Batch-Mode« auf Seite 37 (muss unter Programmkonfiguration eingeschaltet werden, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 29).	1-20 Schalen/ Batch AUS	AUS
Biplate-Ausrichtung (Option)	Zur Abfüllung von Petrischalen mit zwei Kompartimenten (mit automatischer Ausrichtung der Trennwand, muss unter Programmkonfiguration eingeschaltet werden, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 29).	EIN AUS	AUS
Turbo-Mode (Option)	Zur beschleunigten Füllung der Petrischalen (muss unter Programmkonfiguration eingeschaltet werden, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 29).	EIN AUS	AUS

#### 4.4.1 Schalenhöhe eingeben

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Passen Sie unbedingt den Programm Parameter <b>SCHALENHÖHE</b> an, um ein fehlerfreies Funktionieren des MEDIAJET zu gewährleisten.

	<b>HINWEIS</b>
	Wenn Sie Petrischalen mit einer Höhe von mehr als 21 mm verwenden, müssen Sie den Fülldüsenhalter in Kombination mit der Fülldüsenunterlage verwenden.

▶ Messen Sie die Höhe eines 10er Stapels mit einem Lineal.



▶ Drücken Sie **PROGRAMM PARAMETER - SCHALENHÖHE - ÄNDERN** und geben Sie den gemessenen Wert ein.

▶ Drücken Sie **SPEICHERN**, um den Wert zu speichern.

✓ Die Programmanpassung ist beendet.

#### 4.4.2 Kontinuierliches oder diskontinuierliches Füllen

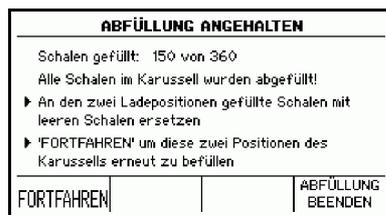
Das Karussell hat eine Kapazität von 360 bzw. 540 Petrischalen, bei dem Programmparameter 'Anzahl Schalen' können jedoch bis zu 9999 zu befüllende Petrischalen programmiert werden. Wenn mehr Petrischalen programmiert wurden, als das Karussell auf einmal aufnehmen kann, müssen während des Füllprozesses die bereits gefüllten Schalen entfernt und leere geladen werden. Hierzu gibt es zwei Arten: Kontinuierliches oder diskontinuierliches Füllen.

##### Kontinuierliches Füllen

Ist der Programmparameter Kontinuierliches Füllen angeschaltet, füllt der MEDIAJET die gesamte programmierte Anzahl der Schalen ohne Pause und der Austausch der Petrischalen muss während des Füllprozesses geschehen.

##### Diskontinuierliches Füllen

Alternativ, wenn der Parameter Kontinuierliches Füllen ausgeschaltet ist, wird der Füllprozess automatisch angehalten, sobald alle Schalen in den neun Karussellpositionen gefüllt sind.



In der Folge gibt Ihnen das Gerät im Dialog **ABFÜLLUNG ANGEHALTEN** eine Möglichkeit, den Füllprozess mit den nächsten zwei Karussellpositionen weiterzuführen.



MEDIAJET fordert Sie auf, die gefüllten Schalen aus den zwei Ladepositionen zu entfernen.

- ▶ Die befüllten Schalen aus den Ladepositionen entfernen.
- ▶ Beide Positionen wieder mit leeren Schalen auffüllen.
- ▶ **FORTFAHREN** drücken, um die zwei nächsten Stapel zu befüllen.
- ✓ Prozess weiterführen, bis die programmierte Anzahl von Petrischalen gefüllt wurde.

▶ Mit **ABFÜLLUNG BEENDEN** stoppen Sie das Programm.

### 4.4.3 Füllen im Batch-Mode

Der Batch-Mode kann für spezielle Anwendungen benutzt werden, bei denen eine sehr ebene Agaroberfläche entscheidend ist, wie z. B. das automatische Auszählen von Kolonien. In diesem Modus muss nur jede zweite Position des Karussells mit leeren Petrischalen gefüllt werden. Diese Plattenstapel werden dann in benutzerdefinierten Batches von 1-20 Petrischalen bearbeitet. Dadurch kann der Agar eines abgefüllten Batches erstarren bevor dieser im Karussell durch den nächsten Batch angehoben wird (abhängig von Medientyp, Dosiervolumen und Temperatur). Dies verhindert, dass die obersten Platten eines Stapels leicht geneigt werden bevor der Agar erstarrt ist, was zu sehr ebenen Oberflächen führt. Um diese Option einzuschalten, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 29.

### 4.4.4 Shaker-Stufe (Plattengussverfahren)

Die Lebendzellzahl wird häufig mit dem Plattengussverfahren bestimmt. Der eingebaute Schüttler unterstützt das Mischen der Probe mit dem Agarmedium. Um diese Option einzuschalten, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 29.



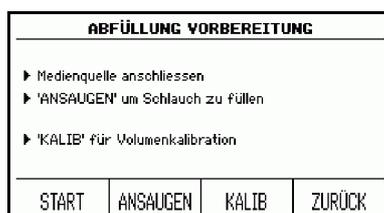
- ▶ Drücken Sie **PROGRAMM EINSTELLUNGEN** und wählen Sie den Parameter Shaker-Stufe.
- ▶ Stellen Sie mit den Pfeiltasten die Shaker-Stufe gemäß ihren Anforderungen ein (abhängig vom Dosiervolumen und der Viskosität des benutzten Kulturmediums).

✓ Drücken Sie **SPEICHERN** um den Wert zu speichern.

## 4.5 Ein Schalenfüllprogramm durchführen

	<b>HINWEIS</b>
Stellen Sie sicher, dass der Fülldüsenhalter richtig installiert und der Sensor vor diesem Halter sauber ist, bevor Sie ein Programm mit Biplate-Ausrichtung EIN starten.	

- ▶ Unter **SCHALEN BEFÜLLEN** wählen Sie das gewünschte Programm.
- ▶ Drücken Sie **PROGRAMM START**.



- ✓ Es erscheint das Dialogfenster **ABFÜLLUNG VORBEREITUNG**.
- ✓ Eine leere Petrischale wird automatisch in die Füllposition des Rotors gebracht.

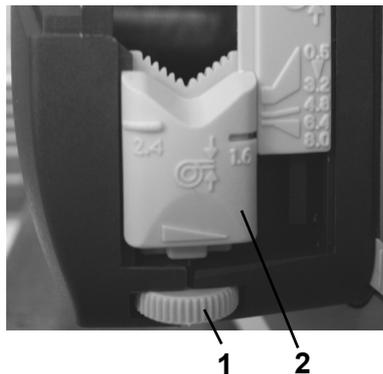
4.5.1 Schlauchsatz anschließen

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Der Schlauchsatz muss vor dem Gebrauch autoklaviert werden, um Kontamination während des Füllprozesses zu vermeiden. Ist PUMP-OPTIONEN unter SYSTEMPARAMETER eingeschaltet, drücken Sie zuerst <b>PUMP-OPTIONEN</b> um anzusaugen oder zu kalibrieren.

	<b>⚠ VORSICHT</b>
	Drücken Sie nie <b>PRIMEN</b> , wenn der Deckel des Pumpenkopfs geöffnet ist. Gefahr, die Finger einzuquetschen.



▶ Öffnen Sie den Deckel des Pumpenkopfes.



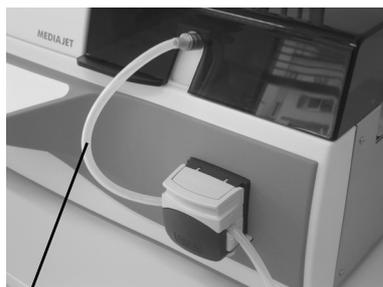
▶ Drehen Sie auf beiden Seiten des Pumpenkopfes die Justierschrauben **1** so weit nach rechts (Gegenuhrzeigersinn) wie möglich.

✓ Der V-förmigen Schlauchhalter **2** sinkt auf die tiefstmögliche Position.



▶ Legen Sie den Schlauchsatz in die Pumpe ein, so dass die Fülldüse auf der linken Seite des Pumpenkopfs liegt.

Für eine optimale Funktion der Pumpe muss der Schlauch zentral auf den Rollen liegen und durch die beiden V-förmigen Schlauchhalter führen.



Sie benötigen ca. 30 cm Schlauch **3** zwischen der Pumpe und dem Fülldüsenhalter.

▶ Schließen Sie nun den Pumpendeckel und vergewissern Sie sich nochmals, dass der Schlauch korrekt durch die V-förmigen Schlauchhalter führt.

**3**



- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Fülldüse bis zum Anschlag in den Fülldüsenhalter eingeführt ist.
- ▶ Legen Sie für Programme mit dem Parameter »Biplate-Ausrichtung EIN« einen zweiten Schlauchsatz in den Doppelpumpkopf ein, damit zwei Kompartimente einer Platte parallel abgefüllt werden können (nur MEDIAJET vario mit Biplate-Option).

✓ Der Schlauchsatz ist angeschlossen.

#### 4.5.2 Schlauch befüllen



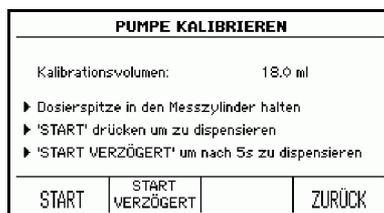
- ▶ Verbinden Sie den Schlauchsatz/die Schlauchsätze mit der Medienquelle.
- ▶ Halten Sie **ANSAUGEN** gedrückt, um den Schlauch bzw. beide Schläuche (nur Biplate-Option) bis kurz vor die Fülldüse mit Medium zu füllen.

Die leere Petrischale in der Füllposition des Rotors verhindert ein versehentliches Verschmutzen der Füllkammer.

✓ Die Vorbereitungen für die Abfüllung sind abgeschlossen.

#### 4.5.3 Kalibrierung der Pumpe vor der Abfüllung

Bevor Sie den eigentlichen Füllprozess starten, können Sie optional eine Kalibrierung des Dosiervolumens vornehmen. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie mit Schläuchen arbeiten, welche nicht von INTEGRA Biosciences bezogen wurden, da die Dosiermenge direkt vom Schlauchdurchmesser abhängt.



- ▶ Drücken Sie **KALIB.**
- ▶ Das Dialogfenster PUMPE KALIBRIEREN öffnet sich.



- ▶ Bevor Sie die Kalibrierung starten, vergewissern Sie sich, dass der Schlauch ganz mit Medium gefüllt ist.
- ▶ Halten Sie die Fülldüse in einen geeigneten Messzylinder und drücken Sie **START** oder **START VERZÖGERT** (Dosierung startet nach 5 Sekunden).

PUMPE KALIBRIEREN			
Kalibrationsvolumen:	18,0 ml		
▶ Eingabe gemessenes Volumen:	<b>17,8</b> ml		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">SPEICHERN    ZURÜCK</td> </tr> </table>			SPEICHERN    ZURÜCK
	SPEICHERN    ZURÜCK		

- ▶ Geben Sie das gemessene Volumen ein und drücken Sie **SPEICHERN**.
- ▶ Führen Sie nach der Kalibrierung die Fülldüse in den Fülldüsenhalter ein.
- ✓ Die Pumpe ist kalibriert.

### Biplate-Option

Der Doppelpumpkopf quetscht beide Schläuche gleichzeitig. Es müssen identische Schläuche benutzt werden, damit ein korrektes Füllvolumen garantiert werden kann. Schließen Sie beide Schlauchsätze an, kalibrieren Sie die Pumpen mit zwei Messzylindern, wie oben beschrieben, und geben Sie den Mittelwert der gemessenen Volumina ein.

#### 4.5.4 Füllprozess starten

	<b>⚠ VORSICHT</b>
<p>Wenn der MEDIAJET in Betrieb ist, achten Sie auf Ihre Finger, wenn Sie das Karussell bedienen. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn sich ihre Hände in unmittelbarer Nähe der Ladepositionen befinden. Im Notfall den Not-Halt-Taster an der Frontplatte fest drücken.</p>	

ABFÜLLUNG LÄUFT			
Programm:	Programm1		
Schalen gefüllt:	<b>150</b> von <b>360</b>		
Restzeit (min):	<b>8</b>		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">PAUSE</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>		PAUSE	
PAUSE			

- ▶ Drücken Sie **START**.
- Der Bildschirm zeigt Ihnen stets wie viele Schalen Sie bereits gefüllt haben und wie lange es bis zum Ende des Füllprozesses noch dauert.

#### 4.5.5 Pumpenkalibrierung während der Abfüllung (Option)

Diese Kalibrierungsfunktion eignet sich besonders für Anwender, welche die Füllmenge der Petrischalen mittels Gewichtsmessung bestimmen wollen.

ABFÜLLUNG LÄUFT			
Programm:	Programm1		
Schalen gefüllt:	<b>150</b> von <b>360</b>		
Restzeit (min):	<b>8</b>		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">PAUSE</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>		PAUSE	
PAUSE			

- ▶ Drücken Sie **PAUSE**.
- ▶ Drücken Sie **KALIB**.
- ▶ Geben Sie das gemessene Volumen ein und drücken Sie **SPEICHERN**.

- ▶ Führen Sie nach der Kalibrierung die Fülldüse in den Fülldüsenhalter ein.
- ✓ Die Pumpe ist kalibriert.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
<p>Ist PUMP-OPTIONEN unter SYSTEMPARAMETER eingeschaltet, drücken Sie zuerst <b>PUMP-OPTIONEN</b> und dann <b>KALIB</b>.</p>	

#### 4.5.6 Einstellungen des Füllprozesses ändern

Während ein Füllprozess läuft, können Sie die Programmparameter der Pumpe jederzeit anpassen.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Änderungen von Programmparametern, welche Sie während des Füllprozess vornehmen, werden nicht automatisch gespeichert. Nach der Beendigung des Füllprozess werden Sie aber gefragt, ob Sie die Änderungen im Programm speichern wollen.

ABFÜLLUNG ANGEHALTEN			
Programm:	Programm1		
Schalen gefüllt:	150	von	360
Restzeit (min):	8		
FORTFAHREN	PARAMETER	KALIB	ABFÜLLUNG BEENDEN

- ▶ Drücken Sie **PAUSE**.
- ▶ Drücken Sie **PARAMETER**.
- ✓ Sie können den gewünschten Parameter ändern.

#### 4.5.7 Automatisches Beenden des Füllprozesses

ABFÜLLUNG BEENDET			
Programm:	Programm1		
Schalen gefüllt:	360	von	360
ANSAUGEN	ZURÜCK		

Sobald die programmierte Anzahl von Schalen gefüllt ist, stoppt der MEDIAJET automatisch und zeigt auf dem Bildschirm den Dialog **ABFÜLLUNG BEENDET** an.

Nach Beendigung des Füllprozesses erlaubt Ihnen die Funktion **ANSAUGEN** den Schlauchsatz mit warmem Wasser zu reinigen.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Ist PUMP-OPTIONEN unter SYSTEMPARAMETER eingeschaltet, drücken Sie zuerst <b>PUMP-OPTIONEN</b> und dann <b>ANSAUGEN</b> .

Mit der Taste **ZURÜCK** gelangen Sie wieder zurück ins HAUPTMENÜ.

#### 4.5.8 Stoppen des Füllprozesses

Der Füllprozess kann jederzeit manuell beendet werden.

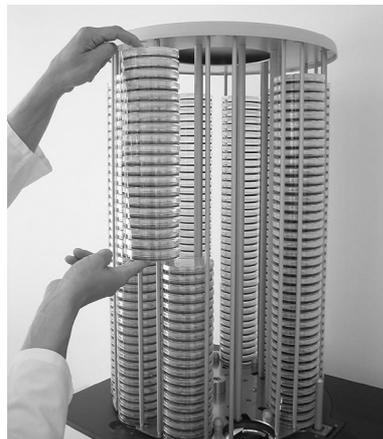
- ▶ Drücken Sie erst **PAUSE** und danach **ABBRUCH**, um den Prozess endgültig zu beenden.

#### 4.6 Gefüllte Petrischalen entfernen

KARUSSELL ENTLADEN			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Entnehmen Sie den Ladepositionen die gefüllten Schalen.</li> <li>▶ 'DREHEN' um das Karussell zwei Positionen im Gegenuhrzeigersinn zu bewegen</li> </ul>			
DREHEN			ZURÜCK

- ▶ Drücken Sie **KARUSSELL BELADEN** im HAUPTMENÜ.
- ▶ Drücken Sie **ENTLADEN**.

	<b>⚠ VORSICHT</b>
<p>Wenn der MEDIAJET in Betrieb ist, achten Sie auf Ihre Finger, wenn Sie das Karussell bedienen. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn sich ihre Hände in unmittelbarer Nähe der Ladepositionen befinden. Im Notfall den Not-Halt-Taster an der Frontplatte fest drücken.</p>	



- ▶ Entfernen Sie die gefüllten Schalen an zwei den Ladepositionen.
- ▶ Drücken Sie **DREHEN**.
- ✓ Das Karussell dreht sich um zwei Positionen im Gegenuhrzeigersinn.
- ▶ Wiederholen Sie den beschriebenen Vorgang, bis alle Petrischalen entnommen sind.
- ✓ Die Schalen sind entfernt.

#### 4.7 Prozess-Dokumentation

Der MEDIAJET ermöglicht Ihnen alle prozessrelevanten Daten zu dokumentieren. Sie können diese Daten auf einen Etikettendrucker, welcher über eine serielle Schnittstelle verfügt, ausgeben. Schließen Sie den Drucker an die R232 (2) Schnittstelle des MEDIAJET an.

Alternativ besteht auch die Möglichkeit, die Daten auf den MEDIACLAVE zu übertragen und auf dem dort eingebauten Drucker auszugeben. Dazu muss der MEDIACLAVE (Art.-Nr. 135 0xx) mit Software Version 1.9.1 oder höher ausgerüstet sein und Sie benötigen das Kommunikations-Schnittstellen Kabel (siehe »7.1 Allgemeines Zubehör« auf Seite 62) für die Verbindung.

Falls Sie einen MEDIACLAVE 10 (Art.-Nr. 136 0xx) oder einen MEDIACLAVE 30 (Art.-Nr. 136 05x) benutzen, werden alle für den Prozess maßgeblichen Daten des MEDIAJETs auch in dem elektronischen Logfile des MEDIACLAVE angezeigt.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Für die TUBEFILLER-Option ist keine Prozessdokumentation verfügbar.

Es werden folgende Daten ausgedruckt (Beispiel):

Nach der Kalibration	Beim Start der Abfüllung	Nach beendeter Abfüllung
<pre>===== MEDIAJET (SN:12345678) ***Kal. durchgeführt Zeit:                hh:mm Datum:               dd.mm.yyyy =====</pre>	<pre>===== MEDIAJET (SN:12345678) ***Start Abfuellung Zeit:                hh:mm Datum:               dd.mm.yyyy  ***Programm-Parameter Name:                TEST Anzahl Schalen:     360 Volumen:             18.0 ml Pumpendrehzahl:     60 % Anti-Drip:           EIN Pausenzeit:         0.0 s Schalenhoehe:       15.7 mm Rotorbewegung:      NORMAL Kont. Befuellen:    AUS Shaker-Stufe:       AUS Batch-Mode:         AUS Biplate:            AUS ***Geraete-Parameter UV-Lampe:           AUS Kuehlplatte:        AUS =====</pre>	<pre>===== MEDIAJET (SN:12345678) ***Ende Abfuellung Zeit:                hh:mm Datum:               dd.mm.yyyy  ***Programm-Parameter Name:                TEST Gefuellte Schalen:  10 von 360 Volumen:             18.0 ml Pumpendrehzahl:     60 % Anti-Drip:           EIN Pausenzeit:         0.0 s Schalenhoehe:       15.7 mm Rotorbewegung:      NORMAL Kont. Befuellen:    AUS Shaker-Stufe:       AUS Batch-Mode:         AUS Biplate:            AUS Turbo mode:         AN =====</pre>

In den SYSTEM PARAMETERn besteht die Möglichkeit, den folgenden Testdruck durchzuführen:

```
=====
MEDIAJET (SN:12345678)
***Test Printout
LEFT                RIGHT
123456789012345678901234
=====
```

Die RS 232 (2) Schnittstellen sind folgendermaßen fix definiert:

Transmission Speed	9600 bps
Databits	8 bits
Parität	Nein
Stoppbits	1
Flusssteuerung	X ON / X OFF

### 4.8 Dosierfunktion

Diese Funktion nutzt die Peristaltikpumpe des MEDIAJETs für ein volumetrisches Dosieren mit einem 6 mm ID Schlauch. Das Dosieren kann optional mit einem Fußschalter kontrolliert werden (siehe erhältlichliches Zubehör in Kapitel »7.6 Zubehör für das Dosieren« auf Seite 66).

- ▶ Drücken Sie **DOSIERFUNKTION** im HAUPTMENÜ um zu den Parametern für die volumetrische Dosierfunktion zu gelangen.

EINSTELLUNGEN DOSIERFUNKTION	
Funktion für volumetrische Dosierung	
Dosiervolumen:	10,0ml
Pumpendrehzahl:	60%
Anti-Drip:	AUS
Pausenzeit:	2,0s
DOSIEREN	ANSAUGEN
ÄNDERN	HAUPTMENÜ

- ▶ Wählen Sie mit den **PFEILTASTEN** den zu ändernden Parameter.
- ▶ Drücken Sie **ÄNDERN**, und geben Sie den gewünschten Wert ein.

Die folgende Tabelle listet die Parameter und Wertebereiche auf:

Programm-Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Grundeinstellung
Dosiervolumen	Definiert das Dosiervolumen.	1-999,9ml	10 ml
Pumpendrehzahl	Die Einstellung 100 % entspricht der maximal Fördermenge der MEDIAJET Pumpe von 500ml/min.	30-100%	60%
Anti-Drip	Verhindert die Tropfenbildung am Ende einer Abfüllung.	EIN AUS	AUS
Pausenzeit	Ermöglicht das Einhalten einer definierten Wartezeit zwischen zwei Dosierschritten. Bei der Eingabe von manuell muss die Dosierung per Tastendruck oder mit dem Fußschalter gestartet werden.	0,1 - 9,9 s manuell	2s

- ▶ Drücken Sie **PRIMEN**, um den Schlauch zu füllen und **DOSIEREN**, um das Programm zu starten.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Ist PUMP-OPTIONEN unter SYSTEMPARAMETER eingeschaltet, drücken Sie <b>DOSIEREN - PUMP-OPTIONEN - ANSAUGEN</b> und <b>DOSIEREN - START</b> um das Programm zu starten.

## 4.9 Beimischen von Zusatzstoffen in den Agar

Der MEDIAJET kann in Verbindung mit der Peristaltikpumpe DOSE IT kontinuierlich Zusatzstoffe in einer Konzentration von 3 bis 10 % in das Medium mischen. Dieser Aufbau wird typischerweise für die Herstellung von Blutagar gebraucht. Siehe bitte ebenso Bedienungsanleitung der DOSE IT.

### 4.9.1 Installation

Stellen Sie die DOSE IT Pumpe dicht an die rechte Seite des MEDIAJET. Stecken Sie eine Seite des elektrischen Schnittstellenkabels in die Buchse auf der Rückseite des MEDIAJETs, die mit »Pump« angeschrieben ist, und die andere Seite in die Fußschalterbuchse auf der Rückseite der DOSE IT Pumpe.



Wenn der sterilisierte Schlauchsatz für die Herstellung des Blutagars angeschlossen werden soll, muss der Schlauch mit dem kleineren Innendurchmesser (2 x 5mm) in den Pumpkopf der DOSE IT eingelegt werden und der mit dem größeren (6 x 9 mm) in den Pumpkopf des MEDIAJETs. Das Glas-T-Stück muss vor dem Pumpkopf des MEDIAJETs liegen.

### 4.9.2 Einstellungen des MEDIAJETs

Drücken Sie **SCHALEN BEFÜLLEN** im HAUPTMENÜ. Wählen Sie das gewünschte Programm und drücken Sie **PROGRAMM PARAMETER** (siehe auch »4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen« auf Seite 33).

PARAMETER ÄNDERN			
Dosiervolumen:	<b>18.0ml</b>		
Gesamtvolumen:	6480ml		
Geschätzte Dosierzeit:	3.5s		
←XX	XX→	SPEICHERN	ZURÜCK

- ▶ Geben Sie das gesamte, in die Petrischalen zu füllende Dosiervolumen (Agar und Zusatz) ein.
- ▶ Wählen Sie Pumpendrehzahl und drücken Sie **ÄNDERN**, um die vom MEDIAJET automatisch berechnete 'Geschätzte Dosierzeit' anzeigen zu lassen. Sie brauchen diesen Wert für die DOSE IT Programmparameter (siehe unten).

### 4.9.3 Bestimmung des Dosiervolumens der Zusätze

Bestimmen Sie das Volumen der Zusätze pro Schale, um den gewünschten Prozentsatz der Mixtur zu erhalten.

Wenn zum Beispiel das gesamte Dispensiervolumen in der Petrischale 18 ml und die Endkonzentration des Zusatzes 5% betragen, ist das Dosiervolumen des Zusatzes 0,9 ml ( $18 \text{ ml} \cdot 0,05$ ). Diesen Wert müssen Sie bei den DOSE IT Programmparametern eingeben (siehe nächste Seite).

#### 4.9.4 DOSE IT-Einstellungen

Schalten Sie die DOSE IT ein, das Fenster APPLIKATIONEN erscheint. Wählen Sie ein Programm aus der Liste und drücken Sie **PARAMETER**, um es einzustellen. Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Parameter und drücken Sie **ÄNDERN**, um die verschiedenen Werte einzugeben.

PARAMETER			
Name:	BLOOD AGAR		
Typ:	DISPENSIEREN		
Schlauch-ID:	2.0mm		
Volumen:	0.9ml		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">START</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ÄNDERN</td> </tr> </table>		START	ÄNDERN
START	ÄNDERN		

- ▶ Geben Sie den Typ »Dispensieren« und einen Schlauch-ID von »2 mm« ein.
- ▶ Geben Sie das gewünschte Volumen des Zusatzes ein, z. B. 0,9 ml.

PARAMETER ÄNDERN				
Flussrate:	0016.0 $\frac{\text{ml}}{\text{min}}$			
Dosierzeit:	3.4s			
Drehzahl:	39.5rpm			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">←</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 34%; text-align: center;">SPEICHERN</td> </tr> </table>		←	→	SPEICHERN
←	→	SPEICHERN		

- ▶ Ändern Sie die Flussrate mit den Pfeiltasten so, dass die angezeigte »Dosierzeit« gleich oder etwas kürzer als die gezeigte »Geschätzte Dosierzeit« im MEDIAJET Programm ist (siehe oben).
- ▶ Wählen Sie Repetitionen »∞« und Pause »manuell«.

Mit diesen Einstellungen wird ein optimales Vermischen des Zusatzes mit dem Medium erreicht.

- ▶ Verlassen Sie das Programm, indem Sie **START** drücken.

Falls Sie die DOSE IT und den MEDIAJET das erste Mal verbinden oder Sie mit einem neuen Schlauchsatz arbeiten, wird empfohlen, die Pumpeneinstellungen erneut zu bestätigen und die Kalibration der DOSE IT durchzuführen.

#### 4.9.5 Bedienung des MEDIAJETs in Kombination mit der DOSE IT

Sind der MEDIAJET und die DOSE IT verbunden und die Einstellungen, wie oben beschrieben, angepasst, dann sind die Geräte für den Schalenfüllprozess startbereit. Beachten Sie die folgenden wichtigen Punkte:

- ▶ Wählen Sie das angepasste Programm im Fenster APPLIKATIONEN der DOSE IT und drücken Sie **START**.

BLOOD AGAR		Ø2.0mm			
Dispensieren:	∞ x 0.9ml				
Flussrate:	16.0ml/min				
Dosierzeit:	3.4s				
Pause:	manuell				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">START</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">KALIBR</td> <td style="width: 34%; text-align: center;">ANSAUGEN</td> </tr> </table>			START	KALIBR	ANSAUGEN
START	KALIBR	ANSAUGEN			

- ▶ Drücken Sie **ANSAUGEN**, um den kleinen ID-Schlauch in der DOSE IT Pumpe mit dem Zusatz bis zum Glas-T-Stück zu füllen.
- ▶ Nach dem Ansaugen drücken Sie **START**. Die DOSE IT ist nun bereit, vom MEDIAJET gestartet zu werden.

- ▶ Wählen Sie dann unter **SCHALEN BEFÜLLEN** das gewünschte Programm des MEDIAJETs und drücken Sie **PROGRAMM START**. Drücken Sie **ANSAUGEN** bis der große ID-Schlauch vollständig bis zur Fülldüse gefüllt ist.
- ▶ Drücken Sie **START** am MEDIAJET, um mit dem Schalenfüllprozess zu beginnen.

## 4.10 Röhrenfüller Option TUBEFILLER

Die Option TUBEFILLER ermöglicht das automatische Befüllen von Probenröhrenracks auf dem MEDIAJET. Stellen Sie sicher, dass die Option richtig installiert ist (siehe »3.7 Röhrenfüller Option TUBEFILLER« auf Seite 26).

### 4.10.1 Anpassen eines RÖHRCHENFÜLLER-Programms

Drücken Sie **RÖHRCHEN FÜLLER** im HAUPTMENÜ um zu den 19 einzelnen gespeicherten Programmen zu gelangen. Stellen Sie das Programm mit der Funktion **PROGRAMM PARAMETER**, ein (siehe »4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen« auf Seite 33).

Die folgende Tabelle zeigt die einstellbaren Parameter im Überblick:

Programm-Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Grundeinstellung
Programmname	Definiert gewünschten Namen der einzelnen Programme.		PRG xy
Racktyp	Definiert den im Programm verwendeten Racktyp. Die Wahl des richtigen Racks ist entscheidend für das richtige Füllmuster während des Dispensierprozesses. Hinweis: Für Ø18 mm Racks wählen Sie Ø 20 mm (4x10).	Ø 13 mm 6x15 Ø 16 mm 5x12 Ø 20 mm 4x10 Ø 25 mm 3x8 Ø 30 mm 3x7	Ø 16 mm 5x12
Dispensiervolumen (ml)	Definiert das Dispensiervolumen der Probenröhren.	0,5-99,9 ml	5 ml
Anzahl Racks	Definiert im Programm die Anzahl der zu befüllenden Racks.	1-99	3
Schlauch Innendurchmesser (mm)	Definiert den im Programm verwendeten Silikonschlauchtyp. Die Wahl des richtigen Schlauches beeinflusst sowohl die Dosierpräzision (je kleiner der ID desto besser) als auch die Dosierzeit.	2,0 mm 3,0 mm 4,0 mm	3.0 mm
Pumpendrehzahl (%)	Die Einstellung 100% entspricht der maximalen Durchflussrate. Schlauch Flussratenbereich 4 mm 78-260 ml/min 3 mm 45-150 ml/min 2 mm 20-66 ml/min	30-100 %	60 %

Programm-Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Grundeinstellung
Anti-Drip	Verhindert die Tropfenbildung am Ende einer Abfüllung.	EIN AUS	AUS
Pausenzeit (s)	Wählbare Pause zwischen der Dosierung von zwei einzelnen Probenröhrchen.	0-9,9 s	0 s
Kontinuierliche Befüllung	Wenn angeschaltet, wird die Anzahl der programmierten Racks kontinuierlich gefüllt. Wenn ausgeschaltet, stoppt das Gerät automatisch, wenn je 3 Racks gefüllt sind.	EIN AUS	AUS

#### 4.10.2 Röhrchenfüllprozess vorbereiten

Im RÖHRCHEN FÜLLER Menü mit den Pfeiltasten das gewünschte Programm wählen und **PROGRAMM STARTEN** drücken.

RÖHRCHEN BEFÜLLEN	
Programm:	PRG 01
Racktyp:	Ø20mm, 4x10
Schlauch-ID:	4,0mm
▶ Vor dem Start die Markierung der Supportplatte auf den Dosierarm ausrichten!	
▶ Sicherheitshaube schließen!	
START	ZURÜCK

Das Dialogfenster RÖHRCHEN BEFÜLLEN erscheint und fasst die wichtigsten Einstellungen des gewählten Programms zusammen.



- ▶ Drehen Sie die Supportplatte von Hand bis der am Rand aufgedruckte Pfeil auf die Stange des Dosierarms zeigt.
- ▶ Schließen Sie die Sicherheitshaube.
- ▶ Drücken Sie **START** um das automatische Justieren der Supportplatte durchzuführen.

Das Dialogfenster ABFÜLLUNG VORBEREITUNG erscheint.

Schließen Sie den Schlauch für die Medienquelle an (»4.5.1 Schlauchsatz anschließen« auf Seite 38). Beachten Sie insbesondere folgende Punkte:



Die Einstellung der Schrauben (1) auf beiden Seiten des Pumpkopfes ist vom benutzten Schlauchtyp abhängig:

- ▶ Für einen 2 mm ID Schlauch muss die 1,6 Marke auf gleicher Höhe wie die 4,8 Marke des Pumpkopfes (2) stehen.
- ▶ Für einen 3 mm ID Schlauch muss die 1,6 Marke auf gleicher Höhe wie die 6,4 Marke des Pumpkopfes (2) stehen.
- ▶ Für einen 4 mm ID Schlauch muss die 1,6 Marke so niedrig wie möglich (2) eingestellt sein.



- ▶ Befestigen Sie den Dispensierschlauch, der auf der linken Seite des Pumpkopfes austritt, am vorderen Ende des Dosierarms und ziehen Sie die Schraube fest an, damit der Dispensierschlauch sich nicht während des Dosierprozesses bewegt.

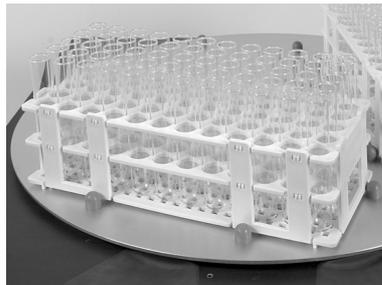
- ▶ Verbinden Sie den Schlauchsatz mit der Medienquelle und halten Sie den Knopf **ANSAUGEN** gedrückt, um den gesamten Schlauch mit Medium zu füllen.

✓ Die Vorbereitungen für die Abfüllung sind nun abgeschlossen.

Bevor sie den Füllprozess starten besteht die Möglichkeit, das aktuelle Dosiervolumen, wie in »4.5.5 Pumpenkalibrierung während der Abfüllung (Option)« auf Seite 40 beschrieben, zu kalibrieren. Starten Sie die Kalibrierung im Dialogfenster ABFÜLLUNG VORBEREITUNG.

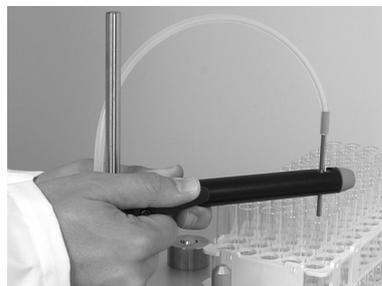
4.10.3 Röhrenfüllprozess starten

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Um ein Verspritzen während des Füllprozesses zu vermeiden, benutzen Sie nur Probenröhrchen mit einem Außendurchmesser, der in die von INTEGRA BIOSCIENCES erhältlichen Racks passt. Sie finden eine Kompatibilitätsliste unter »6.4 Probenröhrchen-Kompatibilitätsliste« auf Seite 61.</p>



- ▶ Stellen Sie die Röhrenracks ganz gerade und ordentlich in die umgebenden grünen Bolzen eingepasst, auf die Supportplatte.

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Um ein Verspritzen während des Füllprozesses zu vermeiden, überprüfen Sie nochmals, ob das Probenröhrchenrack auf dem TUBEFILLER dem in den Programmparametern angegebenen Typ entspricht. Für Ø 18 mm Racks wählen Sie Ø 20 mm (4x10 Raster).</p>



- ▶ Bewegen Sie den Dosierarm von Hand, um die Spitze der Dispensiernadel auf das erste Röhrchen ganz rechts in Position 1 der Supportplatte auszurichten. Vergewissern Sie sich, dass die Dispensiernadel genau in der Mitte über dem Röhrchen steht, um einen gleichmäßigen Füllprozess sicherzustellen.

ABFÜLLUNG VORBEREITUNG			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Medienquelle anschliessen</li> <li>▶ 'ANSAUGEN' um Schlauch zu füllen</li> <li>▶ 'KALIB' für Volumenkalibration</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor dem Start den Dosierarm exakt auf das erste Röhrchen ausrichten!</li> </ul>			
START	ANSAUGEN	KALIB	ZURÜCK

- ▶ Drücken Sie **START** im Fenster PREPARE FOR FILLING PROCESS.
- ✓ Der Stand des Füllprozesses wird kontinuierlich angezeigt.

Während der Prozess läuft, können die Programmparameter jederzeit angepasst werden, indem man den **PAUSE** Knopf drückt, wie in »4.5.6 Einstellungen des Füllprozesses ändern« auf Seite 41 beschrieben.

#### 4.10.4 Ende des Röhrenfüllprozesses

ABFÜLLUNG LÄUFT			
Programm:	PRG 01		
Racks gefüllt:	1 von	3	
Röhrchen gefüllt:	24 von	63	
Restzeit (min):	4		
PAUSE			

Der Füllprozess kann jederzeit von Hand gestoppt werden, indem man **PAUSE**, gefolgt von **ABFÜLLUNG BEENDEN** drückt.

ABFÜLLUNG BEENDET			
Programm:	PRG 01		
Racks gefüllt:	3 von	3	
Röhrchen gefüllt:	63 von	63	
	ANSAUGEN		ZURÜCK

Sobald die gewünschte Zahl der Racks abgearbeitet wurde, stoppt der MEDIAJET automatisch und der Dialog **ABFÜLLUNG BEENDET** erscheint.

- ▶ Die Funktion **ANSAUGEN** erlaubt das Leeren oder Reinigen der Schläuche.

✓ Mit **ZURÜCK** gelangt man zum HAUPTMENU.

## 5 Unterhalt

**Zweck** Dieses Kapitel beschreibt die Unterhaltsarbeiten für den MEDIAJET, die in regelmäßigen Abständen erforderlich sind.

### 5.1 Reinigung

	<b>⚠️ WARNUNG</b>
	Bevor Reparaturen oder Unterhaltsarbeiten ausgeführt werden, muss das Gerät stets abgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt werden.

	<b>HINWEIS</b>
	Reinigen Sie die Plexiglas Sicherheitshaube und die roten Linsen der Petrischalensensoren nicht mit organischem Lösungsmittel, Aceton oder Alkohol. Befeuchten Sie ein weiches, fusselfreies Tuch mit einem Gemisch aus Wasser und nicht scheuerndem Spülmittel und wischen Sie die betroffenen Oberflächen ab. Trocknen Sie die Oberflächen nach der Reinigung sorgfältig mit einem fusselfreien Tuch.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Ein regelmäßiges Reinigen des MEDIAJET ist wichtig, um das Gerät in gutem Zustand und somit betriebsbereit zu erhalten. Wir empfehlen, das unten beschriebene Reinigungsprotokoll am Ende eines Arbeitstags durchzuführen. Entfernen Sie Verschüttetes sofort, solange der Agar nicht verfestigt ist!

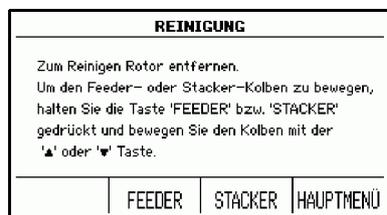
- ▶ Entfernen Sie alle Petrischalen aus dem Karussell.
- ▶ Halten Sie das Karussell an den zentralen, dicken Stangen und heben Sie es senkrecht von der Achse.
- ▶ Entfernen Sie die Sicherheitshaube.
- ▶ Heben Sie den Rotor von der Achse und bewegen Sie ihn nach rechts aus der Füllkammer.



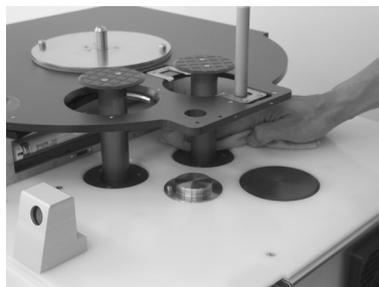
- ▶ Befeuchten Sie ein weiches, fusselfreies Tuch mit einem Gemisch aus Wasser und nicht scheuerndem Geschirrspülmittel.
- ▶ Wischen Sie die Grundplatte des Karussells und die Füllkammer ab. Entfernen sie jegliche Rückstände (Agar, Petrischalenabrieb) und Verschmutzungen an den empfindlichen Stellen der Klappen, der UV-Lampe und der Feeder- und Stackerkolben.

- ▶ Reinigen Sie die roten Plexiglaslinsen der Petrischalensensoren gründlich (die Sensoren befinden sich über und unter der UV-Lampe). Versichern Sie sich, dass die Linsen sauber und trocken sind.
- ▶ Reinigen Sie den Rotor und die Sicherheitshaube gründlich.
- ▶ MEDIAJET vario mit Biplate-Option: Reinigen Sie sorgfältig die Glasplatte des Ausrichtungssensors, der sich vor dem Fülldüsenhalter befindet. Schrauben Sie den Fülldüsenhalter ab, entfernen Sie den O-Ring des Antriebsrades und reinigen Sie ihn mit Wasser bzw. ersetzen Sie ihn, falls notwendig.
- ▶ Desinfizieren Sie danach die Füllkammer mit 70% Ethanol (außer der Plexiglashaube und den Linsen).

Falls nötig, drücken Sie REINIGUNG im HAUPTMENÜ, um unter dem Feeder- und Stackerkolben zu reinigen.

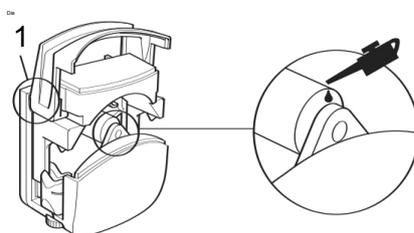


- ▶ Halten Sie STACKER oder FEEDER gedrückt und bewegen Sie den entsprechenden Kolben mit den PFEILTASTEN.



- ▶ Reinigen Sie die Stößelstange des Feeder und Stackers (insbesondere die Rückseite der Schalenplatte).
- ▶ Geben Sie einen sehr dünnen Schmiermittelfilm (Klüber Microlube GBU-Y131, Art.-Nr. 200 150) auf die Feeder- und Stackerkolben über der Dichtung. Setzen Sie den Feeder- und Stackerkolben wieder zurück in die Anfangsposition.

- ▶ Bauen Sie Rotor, Sicherheitshaube und Karussell wieder ein.
- ▶ Geben Sie regelmäßig einen sehr dünnen Schmiermittelfilm (Klüber Microlube GBU-Y131, Art.-Nr. 200 150) auf die Verankerungsbolzen der Rotor/Karussellachsen.



- ▶ Die beweglichen Teile des Pumpkopfs sollten ab und zu auf ihre freie Beweglichkeit hin überprüft werden.
- ▶ Schmieren Sie gelegentlich leicht den Hebel (1) und die Rollen mit Teflon-Schmieröl (siehe Bild).

- ✓ Der MEDIAJET ist gereinigt und bereit für den Füllprozess.

## 5.2 Ersetzen der UV-Lampe

Die UV-Lampe dient dem Zweck, das Kontaminationsrisiko während des Plattenbefüllungsprozesses zu reduzieren.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Um eine optimal keimtötende Wirkung der UV-Lampe zu garantieren, empfehlen wir diese nach spätestens 1000 Betriebsstunden auszuwechseln.

Die UV-Lampe hat eine durchschnittliche Lebensdauer von 8000 Stunden. Die UV-Intensität stabilisiert sich nach 4000 Stunden bei 85% der anfänglichen Leistung. Das Risiko eines Ausfalls während eines Runs kann minimiert werden, indem die Birne nach 1000 Betriebsstunden ausgetauscht wird. Sind diese erreicht, zeigt die Software dem Benutzer eine Warnung nach dem Einschalten des MEDIAJET an. Gehen Sie folgendermaßen vor, um die UV-Lampe zu ersetzen:

- ▶ Schalten Sie den MEDIAJET aus.
- ▶ Entfernen Sie die Sicherheitshaube.
- ▶ Heben Sie den Rotor von der Achse und bewegen Sie ihn nach rechts aus der Füllkammer.



- ▶ Drücken Sie den roten Hebel an der linken Seite des Lampenhalters ganz nach unten.

- ▶ Lassen Sie die UV-Lampe aus den Lampenhaltern gleiten.
- ▶ Bringen Sie eine neue UV-Lampe an den Lampenhaltern an.
- ▶ Ziehen Sie den roten Hebel an der linken Seite des Lampenhalters ganz nach oben.
- ▶ Schalten Sie den MEDIAJET ein.
- ▶ Gehen Sie in das Menü UV-Lampe der Geräteparameter und drücken Sie ZURÜCKSETZEN um den Zähler zurückzustellen.
- ✓ Die MEDIAJET UV-Lampe ist jetzt betriebsbereit.

### 5.3 Dichtigkeitsprüfung

Es wird empfohlen, alle drei Monate oder bei Auftreten von Dosierfehlern eine Dichtigkeitsprüfung durchzuführen. Die Dichtigkeitsprüfung deckt auf, ob ein Schlauch oder der Pumpkopf abgenutzt oder defekt sind.

**Vorgehensweise:**

- 1 Spannen Sie einen Silikonschlauch in den Pumpkopf ein.
- 2 Stecken Sie das Dispensierende des Schlauchs deutlich unterhalb der Pumpkopfhöhe in einen Behälter.
- 3 Hängen Sie die Ansaugtülle in die Flüssigkeit und halten Sie **ANSAUGEN** gedrückt, um den Schlauch luftblasenfrei mit Flüssigkeit zu füllen.
- 4 Halten Sie das Ansaugschlauchende so hoch wie möglich über den Pumpkopf. Das System ist dicht, wenn der Flüssigkeitsstand nicht abfällt und keine Flüssigkeit aus dem unteren Ende austritt.

Ist das System undicht, müssen Sie prüfen, ob der Schlauch oder der Pumpkopf abgenutzt ist:

Wiederholen Sie die Dichtigkeitsprüfung mit einem neuen Schlauch (verwenden Sie nur original INTEGRA-Schläuche, siehe »7.3 Verbrauchsmaterial« auf Seite 64).

- Ist das System nun dicht, war der Schlauch defekt und das Problem ist gelöst.
- Ist das System immer noch undicht, hat der Pumpkopf das Ende seiner Lebensdauer erreicht (e.g. abgenutzte Hebel, mechanisches Spiel) und muss ersetzt werden, siehe »7.1 Allgemeines Zubehör« auf Seite 62.

	<b>HINWEIS</b>
	Behelfslösung bis ein neuer Pumpkopf erhältlich ist: Spannen Sie ein Gummiband (5 bis 8 mm breit) um den Pumpkopf, um ihn während des Betriebs geschlossen zu halten. Wiederholen Sie die Dichtigkeitsprüfung, um zu bestätigen, dass die Behelfslösung funktioniert.

## 5.4 Wartung

Wir empfehlen, den MEDIAJET einem jährlichen Service zu unterziehen.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Ist der MEDIAJET ein Jahr lang seit dem letzten Service in Betrieb, wird eine Serviceerinnerung im HAUPTMENU angezeigt und unter SYSTEM PARAMETER - SYSTEMMELDUNGEN gespeichert, wo sie erneut angezeigt werden kann.

Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur von Fachleuten unter Verwendung von Original Ersatzteilen vorgenommen werden. Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen Service-Techniker für Wartungen und Reparaturen.

	 <b>WARNUNG</b>
	Der MEDIAJET muss gereinigt werden, bevor er zur Wartung eingesendet werden kann. Die Erklärung zum Nichtvorhandensein von Gesundheitsgefährdungen muss unterzeichnet werden. Dies ist eine Maßnahme zum Schutz des Wartungspersonals.

Wenn die Oberfläche des MEDIAJETs mit biogefährlichem Material in Berührung gekommen ist, muss sie nach den Grundsätzen der guten Laborpraxis dekontaminiert werden. Sprühen Sie nie direkt auf das Gerät, sondern wischen Sie die Oberfläche mit einem fusselfreien Tuch ab, das leicht mit einem Desinfektionsmittel befeuchtet ist, und wischen Sie sie direkt nach der Dekontamination trocken. Verwenden Sie niemals Azeton oder andere Lösungsmittel! Beachten Sie die mit den Desinfektionsmitteln mitgelieferten Anweisungen.

## 5.5 Fehlermeldungen

Im Fall eines Fehlers ertönt ein akustischer Alarm (und der AUX-Kontakt wird aktiviert).

- ▶ Drücken Sie auf das Zeichen , um den Alarm auszuschalten. (Dadurch wird auch der AUX-Kontakt deaktiviert.)
- ▶ Lesen Sie nun den Alarmtext auf dem Display und folgen Sie den Anweisungen.
- ✓ Wenn der Fehler behoben ist, können Sie weiterarbeiten.

	<b>ARBEITSHILFE</b>
	Es gibt verschiedene Fehler-Codes für eine schnelle und einfache Fehlerdiagnose. Einige sind für Sie als Anwender relevant. Sollte im Display ein TECHNISCHER FEHLER angezeigt werden, kontaktieren Sie bitte den lokalen Kundenservice.

## 5.6 Entsorgung



Der MEDIAJET trägt das Symbol »durchgestrichene Mülltonne«; damit wird darauf hingewiesen, dass dieses Gerät nicht gemeinsam mit unsortiertem Allgemeinmüll entsorgt werden darf. Es liegt vielmehr in Ihrer Verantwortung, die Abfallprodukte korrekt zu entsorgen, indem Sie sie an eine autorisierte Entsorgungsanlage für getrennte Abfallsammlung und Recycling übergeben.

Es ebenfalls Ihre Zuständigkeit, im Falle einer biologischen, chemischen oder radioaktiven Kontamination die Produkte zu dekontaminieren, so dass die Personen, die die Produkte entsorgen oder wiederverwerten, vor gesundheitlichen Gefahren geschützt sind.

In bestimmten Regionen und Ländern, z.B. in allen EU-Mitgliedsstaaten, ist der Händler verpflichtet, dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer kostenlos zurückzunehmen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Händler.

Dadurch leisten Sie einen Beitrag zum Erhalt der natürlichen Ressourcen und stellen sicher, dass Ihre Abfallprodukte auf eine Weise wiederverwertet werden, die in Einklang mit dem Schutz der menschlichen Gesundheit und unserer Umwelt steht. Vielen Dank!

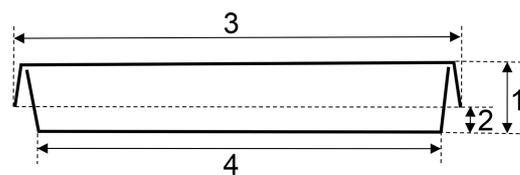
## 6 Technische Daten

### 6.1 Gerätespezifikationen

<b>Abmessungen</b>	
Grundgerät (H x B x T)	330 mm x 655 mm x 634 mm
mit 360er Karussell (H)	1070 mm
mit 540er Karussell (H)	1405 mm
<b>Maximale Stapelhöhe der Petrischalen</b>	
Karussell 360	683 mm
Karussell 540	1017 mm
<b>Gewicht</b>	
Grundgerät	47,0 kg
360er Karussell	6,8 kg
540er Karussell	8,3 kg
<b>Materialien</b>	
Gehäuse	Polyurethan (PUR)
Sicherheitshaube	Acrylglas (PMMA)
Rote Linsen der Schalensensoren	Acrylglas (PMMA)
Blankes Metall	Rostfreier Stahl
Schwarze Karussellbodenplatte	Aluminium/PTFE
Rotorbodenplatte (Fläche unter dem Rotor)	Polyethylen (PE)
<b>Stromzufuhr</b>	
Sicherungen	T 2A (2x)
Eingang Gerät	100–240 V, 50/60 Hz, 200 W
<b>Stecker</b>	
Anschlussstecker	Stecker (IEC C14)
Für das Netzkabel mit Stecker	Buchse (IEC C13)
<b>Pumpe</b>	
Dispensierbereich pro Schale	1–99,9 ml
Maximale Dosiermenge	500 ml/min
Maximale Röhrchendosierrate	260 ml/min
Standard-Schalenfüllgeschwindigkeit	Ca. 900 Schalen/Stunde (bis 15 ml)
Schalenfüllgeschwindigkeit im Turbo-Mode	Ca. 1100 Schalen/Stunde (bis 24 ml)
Röhrchenfüllgeschwindigkeit	1000 Probenröhrchen/Stunde (10 ml, 4 mm ID Schlauch)
Dosiergenauigkeit	Ca. 1% (bei 15 ml)
Röhrchenfüllgenauigkeit	<1% (1–99 ml)
<b>UV-Lampe Leistung</b>	11,5 W (2,6 W UV-C, 253,7 nm)
<b>Geräuschemission</b>	<70 dB

## 6.2 Petrischalen-Spezifikationen

Da es keinen offiziellen Standard für Petrischalen gibt, weichen die gemessenen, tatsächlichen Petrischalendimensionen von den vom Hersteller genannten, nominalen Dimensionen ab. Für eine optimale Leistung des MEDIAJETs wird daher empfohlen, Schalen zu verwenden, die in diesem Abschnitt spezifiziert werden. Die Spezifikationen treffen auf die meisten kommerziell erhältlichen Schalen zu. Generell wird empfohlen, Petrischalen mit Entlüftungsnocken am Schalendeckel zu verwenden.



- 1 Schalenhöhe
- 2 Bodenfreiheit
- 3 Deckelaußendurchmesser (unten)
- 4 Bodendurchmesser

Der Plattenabmessungen sind für eine optimale Leistung des MEDIAJET entscheidend. Die Schalenhöhe (1) kann zwischen 12-25 mm variieren und ist im jeweiligen Füllprogramm einzeln festlegbar, siehe »4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen« auf Seite 33.

Eine ausreichende Bodenfreiheit (2) wird zum Greifen der Platte benötigt. Die Wahl des Karussells, Rotors und Umbausatzes sind abhängig vom Außendurchmesser des Deckels (3), in seltenen Fällen auch von dem des Bodens (4). Der Abmessungen müssen innerhalb des in der unten stehenden Tabelle spezifizierten Bereichs liegen.

Nominal-Größe in mm	Boden-freiheit (2) in mm	Gemessener Deckelaußen-durchmesser (3) in mm	Gemessener Boden-durchmesser (4) in mm	MEDIAJET Konfiguration
90–100	≥ 6	93,2–94,6	≤ 88,4	90L
		91,7–93,1		90 (Standard) 90 (Biplate)
		90,7–92,1	≤ 87,6	90S
55–60	≥ 5	58,0–59,4	≤ 54,8	60 (Standard)
		56,6–58,0	≤ 51,2	60S
35		37,8–39,2	≤ 35,4	35 (Standard)

Petrischalen, die auf dem MEDIAJET getestet sind und von INTEGRA Biosciences empfohlen werden, finden Sie in der aktualisierten Petrischalen-Kompatibilitätsliste (Petri dish compatibility list) unter [www.integra-biosciences.com](http://www.integra-biosciences.com).

### 6.3 Konfigurations-Spezifikationen

Die untenstehende Tabelle zeigt, welche der erhältlichen Versionen und Zubehörteile für die oben spezifizierten MEDIAJET Konfigurationen und somit für die verschiedenen Petrischalengrößen kompatibel sind. Eine detaillierte Übersicht zu allen aufgeführten Teilen finden Sie unter »7.2 Zubehör für verschiedene Petrischalengrößen« auf Seite 62.

MEDIAJET Konfiguration	MEDIAJET Grundgerätversion	Karussell Art.-Nr.	Rotor Art.-Nr.	Umbausatz (nur MJ <i>vario</i> ) Art.-Nr.	Kompatibles Zubehör Art.-Nr.			
					Tubing set 103 030	Tubing set 113 030	Tubing set 103 040	Tube-filler 103 010
90L	<i>vario</i>	90L: 113 022 oder 113 023	90L: 113 460	90L: 113 055	x		x	x
90 (standard)	Standard oder <i>vario</i>	90: 103 020 oder 103 021	90 <sup>a</sup> : 103 271 oder Biplate <sup>b</sup> : 113 806	90 (nur für MJ <i>vario</i> erforderlich): 113 051	x		x	x
					x		x	x
90S		90S: 103 022 oder 103 023	90S/Biplate <sup>b</sup> : 103 272		x		x	x
					x		x	
60 (standard)	<i>vario</i>	60: 113 020	60: 113 271	60: 113 052		x		x
60S	<i>vario</i>		60S: 113 276	60S: 113 056		x		x
35 (standard)	<i>vario</i>	35: 113 021	35: 113 272	35: 113 053		x		x

- a. Der 90 Standardrotor kann nicht mit der Biplate-Option des MEDIAJET *vario* verwendet werden.
- b. 90 biplate und 90S/biplate Rotoren können mit dem Standard-MEDIAJET und dem MEDIAJET *vario* verwendet werden. Für die Befüllung von Petrischalen mit zwei Kompartimenten ist der MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option erforderlich.

Speziallösungen für andere Schalenformate sind auf Anfrage erhältlich.

## 6.4 Probenröhrchen-Kompatibilitätsliste

Um ein Verspritzen zu vermeiden, empfiehlt INTEGRA BIOSCIENCE mit Probenröhrchen zu arbeiten, deren Außendurchmesser so eng wie möglich in die Racks passen. Die Liste unten gibt den maximalen Probenröhrchendurchmesser an, der mit den erhältlichen Racks kompatibel ist, und empfiehlt die maximale Größenabweichung, die noch einen fehlerfreien Dosierprozess ermöglicht. Das nächste Kapitel gibt einen Überblick zum erhältlichen Zubehör.

Röhrchen- dimensionen		Edelstahl-Racktyp				
Max. Außen- durch- messer (mm)	Höhe (mm)	Proben- röhrchen kapazität	Durch- messer (mm)	Höhe (mm)	Art.-Nr.	ID der Dispen- sier- nadel (mm)
12,5–13,0	75–100	6 x 15	Ø13,2	64	103058	2–3
	100–130			96	103059	
15,5–16,2	75–100	5 x 12	Ø16,4	64	103063	2–3
	100–130			96	103061	
15,0–16,2	130–200			120	103062	
17,5–18,2	100–130	4 x 10	Ø18,4	96	103064	3
17,0–18,2	130–200			120	103068	3
19,5–20,0	100–130	4 x 10	Ø20,2	96	103069	3–4
19,0–20,0	130–200			120	103077	3–4
24,0–25,0	100–130	3 x 8	Ø25,2	96	103078	4
	130–200			120	103079	4
29,0–30,0	100–130	3 x 7	Ø30,2	96	103083	4
	130–200			120	103084	4

Bitte berücksichtigen Sie beim Röhrchenaußendurchmesser auch allfällige Aufkleber. Spezialracks für andere Röhrchenformate sind auf Anfrage erhältlich.

## 7 Optionale Funktionen und erforderliches Zubehör

Es gibt einige Zubehöerteile und wählbare Funktionen, die den MEDIAJET an besondere Anwendungsanforderungen anpassen.

**Zweck** Dieses Kapitel beschreibt das allgemeine Zubehör und die erhältlichen wählbaren Funktionen wie den TUBEFILLER, das Bedrucken der Schalen, die unabhängige Pumpfunktion oder das Betreiben einer zweiten Pumpe.

### 7.1 Allgemeines Zubehör

Zubehör		Art.-Nr.
	Schnittstellenkabel zur Kommunikation vom MEDIAJET zum MEDIACLAVE, zur Prozessdokumentation auf dem MEDIACLAVE-Drucker.	103 046
	UV-Lampe UV11W, um das Kontaminationsrisiko während des Füllprozesses zu reduzieren.	103 705
	Pumpkopf 313D	103 520

### 7.2 Zubehör für verschiedene Petrischalengrößen

Der MEDIAJET (Art.-Nr. 103 005 und 103 006) wird in seiner Standardkonfiguration mit einem Standardrotor für Ø 90 mm Petrischalen und dem entsprechenden Schlauchsatz ausgeliefert.

Die Basiseinheit des MEDIAJET *vario* (Art.-Nr. 113 000, 113 001 und 113 02) ist auf verschiedene Petrischalengrößen einstellbar. Einer der folgenden Umbausätze, ein Karussell und ein Rotor müssen hinzugefügt werden.

Zubehör		Art.-Nr.
	Umbausatz für <b>Ø 90 mm</b> Petrischalen für den MEDIAJET <i>vario</i> , enthält alle Teile zur Anpassung und das Schlauchset mit der Fülldüse.	113 051
	Umbausatz für große <b>Ø 90 mm (Ø 90L)</b> Petrischalen für den MEDIAJET <i>vario</i> , enthält alle Teile zur Anpassung und das Schlauchset mit der Fülldüse.	113 055
	Umbausatz für <b>Ø 60 mm</b> Petrischalen für den MEDIAJET <i>vario</i> , enthält alle Teile zur Anpassung und das Schlauchset mit der Fülldüse.	113 052
	Umbausatz für kleine <b>Ø 60 mm (Ø 60S)</b> Petrischalen für den MEDIAJET <i>vario</i> , enthält alle Teile zur Anpassung und das Schlauchset mit der Fülldüse.	113 056
	Umbausatz für <b>Ø 35 mm</b> Petrischalen für den MEDIAJET <i>vario</i> , enthält alle Teile zur Anpassung und das Schlauchset mit der Fülldüse.	113 053
	Karussell für <b>Ø 90 mm</b> Petrischalen, Kapazität von 360.	103 020
	Karussell für <b>Ø 90 mm</b> Petrischalen, Kapazität von 540.	103 021
	Karussell für große <b>Ø 90 mm (Ø 90L)</b> Petrischalen, Kapazität von 360.	113 022
	Karussell für große <b>Ø 90 mm (Ø 90L)</b> Petrischalen, Kapazität von 540.	113 023
	Karussell für kleine <b>Ø 90 mm (Ø 90S)</b> Petrischalen, Kapazität von 360.	
	Karussell für kleine <b>Ø 90 mm (Ø 90S)</b> Petrischalen, Kapazität von 540.	
	Karussell für <b>Ø 60 mm</b> Petrischalen, Kapazität von 360.	113 020
	Karussell für <b>Ø 35 mm</b> Petrischalen, Kapazität von 360.	113 021
	Rotor für <b>Ø 90 mm</b> Petrischalen.	103 271
	Rotor für kleine <b>Ø 90 mm (Ø 90S/Biplate)</b> Petrischalen.	103 272
	Rotor für große <b>Ø 90 mm (Ø 90L)</b> Petrischalen.	113 460
	Rotor für <b>Ø 90 mm Biplate</b> Petrischalen, kann auch für <b>Ø 90 mm</b> Standard-Petrischalen verwendet werden.	113 806
	Rotor für <b>Ø 60 mm</b> Petrischalen.	113 271
	Rotor für kleine <b>Ø 60 mm (Ø 60S)</b> Petrischalen	113 276
	Rotor für <b>Ø 35 mm</b> Petrischalen.	113 272

Zubehör		Art.-Nr.
	Schlauchsatz für Ø <b>90 mm</b> Petrischalen, einschließlich 1,5 m Silikonhlauch (6 x 9 mm) und Fülldüse für Ø 90 mm Petrischalen.	103 030
	Schlauchsatz für Ø <b>60 oder 35 mm</b> Petrischalen, einschließlich 1,5 m Silikonhlauch (6 x 9 mm) und Fülldüse für Ø 60 mm Petrischalen.	113 030
	Fülldüse für Ø <b>90 mm</b> Petrischalen, 6 x 9 mm Schlauch.	103 032
	Fülldüse für Ø <b>60 oder 35 mm</b> Petrischalen, 6 x 9 mm Schlauch.	113 032
	Zentriereinheit für Petrischalen. Unterstützt das planare Stapeln von Ø <b>90 mm</b> Petrischalen	103048

### 7.3 Verbrauchsmaterial

Verbrauchsmaterial		Part No.
	Silikonhlauch 6 x 9 mm, Länge 25 m für den MEDIAJET.	171 036
	O-Ringe für das Antriebsrad, 10-er Pack (Biplate-Option)	
	Schmiermittel (Klüber Microlube GBU-Y131, 50 g), zum Schmieren der Feeder- und Stackerkolben und der Verankerungsbolzen der Rotor/Karrusellachsen.	200 150

### 7.4 Bedrucken der Schalen

Verschiedene optional erhältliche Verbindungskits ermöglichen den Anschluss von Tintenstrahl Druckern dreier verschiedener Marken (MARKEM-IMAJE, LINX, Domino). Alle Tintenstrahl Druckersysteme erlauben, eine Vielzahl von Informationen auf die Petrischale anzubringen, wie etwa alphanumerischer Text, Verfalldatum, Herstellungsdatum oder Barcodes.

Die erhältlichen Verbindungskits erlauben das Bedrucken der Petrischalen-seitenwand mit allen unterstützten Tintenstrahl Druckertypen. Das Bedrucken der Seitenwände hat den Vorteil, dass es nicht einen Plattenleser oder Keimzahlbestimmer beeinträchtigt. Alternativ können Petrischalen mit Hilfe des LINX Tintenstrahl Druckers am Boden bedruckt werden.

Zubehör		Art.-Nr.
	VerbindungsKit für <b>MARKEM-IMAJE</b> 9018-9030 Tintenstrahldrucker, inkl. Halterung und Schnittstellenkabel, passend für Petrischalen Ø 90 mm, Ø 60 mm oder Ø 35 mm.	103 080
	VerbindungsKit für <b>MARKEM-IMAJE</b> 9232/9410/9450 Tintenstrahldrucker, inkl. Halterung und Schnittstellenkabel, für Petrischalen Ø 90 und Ø 60 mm.	103 091
	VerbindungsKit für den <b>LINX</b> 4900/5900/CJ400/89xx Tintenstrahldrucker (Druckkopf MK 7 und 11, <b>drucken am Boden</b> ), mit Schnittstellenkabel MEDIAJET an LINX, ab Werk. Passend für Petrischalen Ø 90, Ø 60 oder Ø 35 mm.	113 840
	VerbindungsKit für den <b>LINX</b> 4900/5900/CJ400/89xx Tintenstrahldrucker (Druckkopf MK 7 und 11, <b>drucken an der Seitenwand</b> ), inkl. Halterung und Schnittstellenkabel, für Petrischalen Ø 90 und Ø 60 mm.	113 845
	VerbindungsKit für den <b>Domino</b> A320i/A420i/Ax150i/Ax350i Tintenstrahldrucker, inkl. Halterung und Schnittstellenkabel, für Petrischalen Ø 90 und Ø 60 mm.	113 060
	Wagen mit einem Fach für den <b>LINX</b> Tintenstrahldrucker (drucken am Boden) und einer Öffnung, um den Druckerkopf an den MEDIAJET anzuschließen.	113 841

### 7.5 Turbo-Mode-Option

Zubehör		Art.-Nr.
	Turbo-Mode-Kit zur Beschleunigung des Füllprozesses, es enthält:	103 036
	Erweiterungspumpkopf zum Zusammenbau zweier Pumpköpfe.	171 090
	Schlauchsatz für Turbo-Mode, einschließlich Fülldüse für Ø 90 mm Petrischalen und Schlauch für die Doppelpumpkopfkongfiguration (6 mm ID, Länge 2,0 m).	103 035

### 7.6 Zubehör für das Dosieren

Die MEDIAJET-Pumpe kann auch unabhängig für andere Anwendungen verwendet werden, etwa für die manuelle Befüllung von Röhrchen oder Flaschen. Die Abgabe kann bequem mit dem optional erhältlichen Fußschalter gesteuert werden.

Zubehör		Art.-Nr.
	Fußschalter mit Verbindungskabel	143 200
	Ansaugtülle/Dispensierstück, für Silikon-schlauch mit 6 mm Innendurchmesser, als Ansaugtülle oder Endstück, 6 mm ID, 10 cm Länge, Edelstahl, ein Ende gekerbt.	171 056
	Ansaugtülle/Dispensierstück, 6 mm ID, 35 cm Länge, Edelstahl, ein Ende gekerbt.	171 066
	Schlauchmuffe für 4–6 mm ID Schläuche, gebraucht als Klemmenabstandhalter für den Dispensierschlauch oder als Gewicht für den Ansaugschlauch.	171 074

## 7.7 Ansteuerung einer zweiten Pumpe

Der MEDIAJET ermöglicht die Steuerung einer zweiten, unabhängigen Peristaltikpumpe DOSE IT. Dieses Zubehör ist besonders nützlich zum kontinuierlichen Beimischen von Zusatzstoffen, wie etwa Blut, in den Agar unmittelbar bevor die Schalen befüllt werden, wodurch die thermische Denaturierung des Zusatzstoffs minimiert wird.

Zubehör		Art.-Nr.
	Peristaltikpumpe DOSE IT P910.	171 000
	Schlauchsatz für die Herstellung von Blutagar in Ø 90 mm Petrischalen (geeignet für die Zugabe von 3 bis 10% Blut, in Verbindung mit der Peristaltikpumpe DOSE IT). Bestehend aus Fülldüse, Schläuche für Medium (6 x 9 mm) und Zusätze (2 x 5 mm), Glas T-Stück und Edelstahl-Ansaugtülle.	103 040
	Elektrisches Schnittstellenkabel zur Verbindung des MEDIAJET mit der Peristaltikpumpe DOSE IT P910.	103 047
	Edelstahl-Ansaugtülle.	179 147

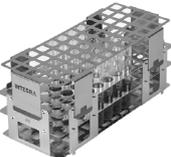
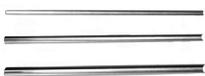
Verbrauchsmaterial		Part No.
	Silikonschlauch 2 x 5 mm, Länge 2,5 m, autoklavierbar.	171 022
	Glas T-Stück für MEDIAJET Blutagarset.	103 505

### 7.8 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER

Die Option TUBEFILLER ist eine perfekte Funktionalitätsausweitung des MEDIAJET. Sie erlaubt eine schnelle Umwandlung des MEDIAJET in einen Probenröhrchenfüller. Die Option muss separat bei INTEGRA BIOSCIENCES bestellt werden.

<b>TUBEFILLER</b>		<b>Art.-Nr.</b>
	Option TUBEFILLER für den MEDIAJET, enthält den Dosierarm, eine Supportplatte mit Racks, die für Ø 13, 16, 20, 25 oder 30 mm Probenröhrchen kompatibel sind, und einen 3,0 mm Silikonschlauchsatz mit zwei Dispensierstücken/Ansaugtüllen und Schlauchmuffe.	103 010

Für den TUBEFILLER gibt es folgendes Zubehör:

<b>Zubehör</b>		<b>Art.-Nr.</b>	
	<b>Teströhrchenrack</b> , autoklavierbar, Edelstahl, für:		
	Ø 13 mm Teströhrchen, Kapazität 6 x 15 = 90	Höhe 60 mm	103058
		Höhe 90 mm	103059
	Ø 16 mm Teströhrchen, Kapazität 5 x 12 = 60	Höhe 60 mm	103063
		Höhe 90 mm	103061
		Höhe 120 mm	103062
	Ø 18 mm Teströhrchen, Kapazität 4 x 10 = 40	Höhe 90 mm	103064
		Höhe 120 mm	103068
	Ø 20 mm Teströhrchen, Kapazität 4 x 10 = 40	Höhe 90 mm	103069
		Höhe 120 mm	103077
Ø 25 mm Teströhrchen, Kapazität 3 x 8 = 24	Höhe 90 mm	103078	
	Höhe 120 mm	103079	
Ø 30 mm Teströhrchen, Kapazität 3 x 7 = 21	Höhe 90 mm	103083	
	Höhe 120 mm	103084	
	Deckel für Rack mit Röhrchen, erlaubt das Rack auf den Kopf zu stellen	Max. Höhe über Rack 40 mm 103096	
	<b>Ansaugtülle/Dispensierstück</b>		
	2,0 mm ID, 10 cm Länge, Edelstahl	171052	
	3,0 mm ID, 10 cm Länge, Edelstahl	171053	
	4,0 mm ID, 10 cm Länge, Edelstahl	171054	
	<b>Schlauchmuffe</b> als Gewicht		
	für Ansaugtüllen mit 1–3 mm ID	171071	
	für Ansaugtüllen mit 4–6 mm ID	171074	

Verbrauchsmaterial		Art.-Nr.
	<b>Schläuche</b>	
	Silikonschlauch 2,0 mm ID, 2,5 m Länge	171 022
	Silikonschlauch 3,0 mm ID, 2,5 m Länge	171 023
	Silikonschlauch 4,0 mm ID, 2,5 m Länge	171 024
	Silikonschlauch 2,0 mm ID, 25 m Länge, großes Gebinde	171 032
	Silikonschlauch 3,0 mm ID, 25 m Länge, großes Gebinde	171 033
	Silikonschlauch 4,0 mm ID, 25 m Länge, großes Gebinde	171 034