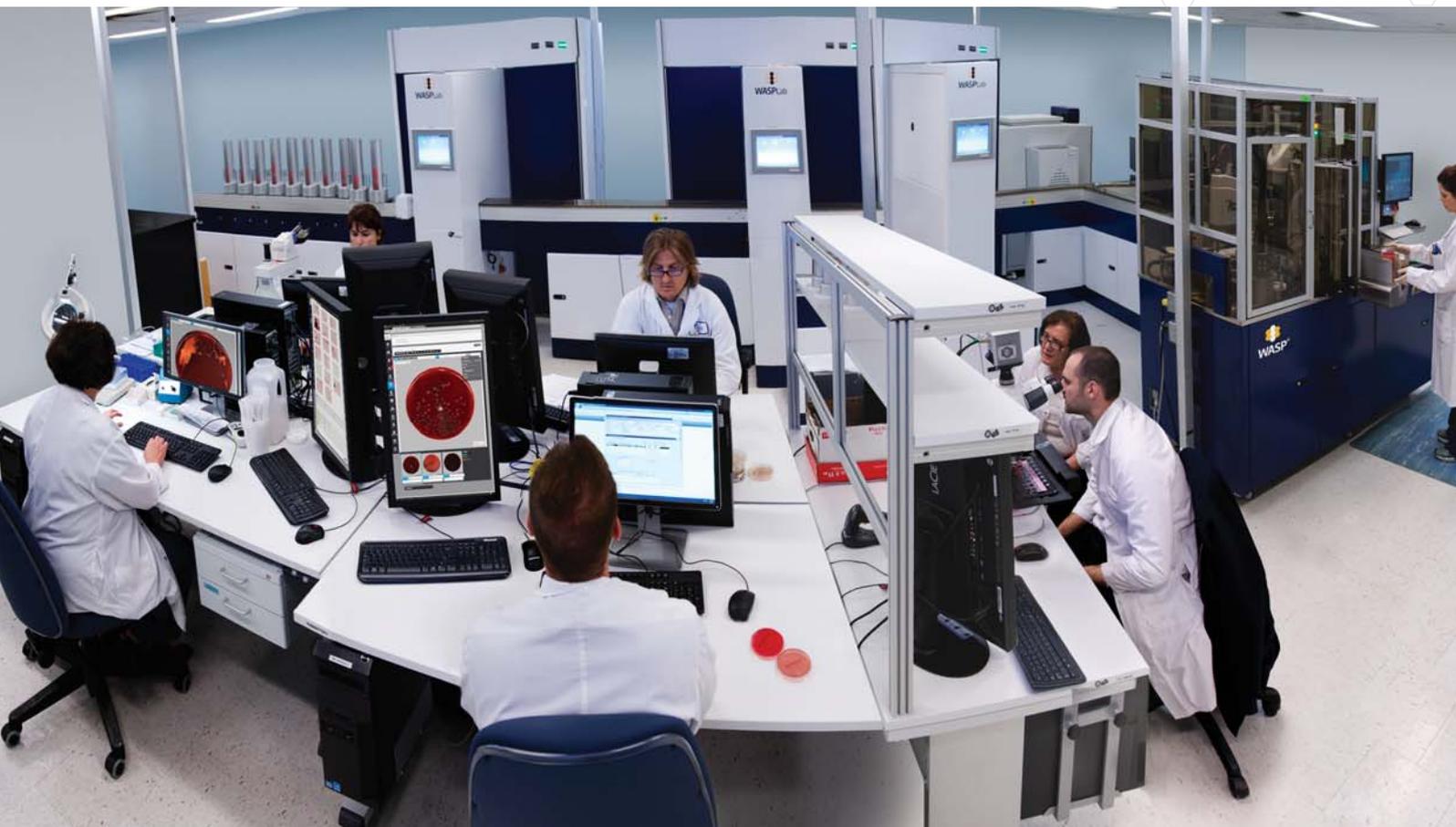


**Mast  
Group**



 **WASPLab™**

---

Automatische Probenprozessierung,  
Auswertung und digitale Befundung



WALK-AWAY  
SPECIMEN  
PROCESSOR

DIE GESAMTLÖSUNG  
FÜR DIE AUTOMATISIERTE  
PRÄANALYTIK  
IN DER MIKROBIOLOGIE

## DIE ZUKUNFT DER AUTOMATISIERTEN MIKROBIOLOGIE

WASP™ ist der einzige Laborroboter, der die Gesamtheit der Präanalytik in der Mikrobiologie abdeckt. Dies beinhaltet das automatisierte Ausstreichen von Agarplatten und zusätzlich das Anlegen von Bouillons oder auch Gram-Präparaten.

Der Komplexität mikrobiologischer Präanalytik Rechenschaft tragend, ermöglicht die modulare Bauweise eine rasche Integration von Innovationen und ein Maximum an Flexibilität für die Vollautomatisierung (WASPLab™).

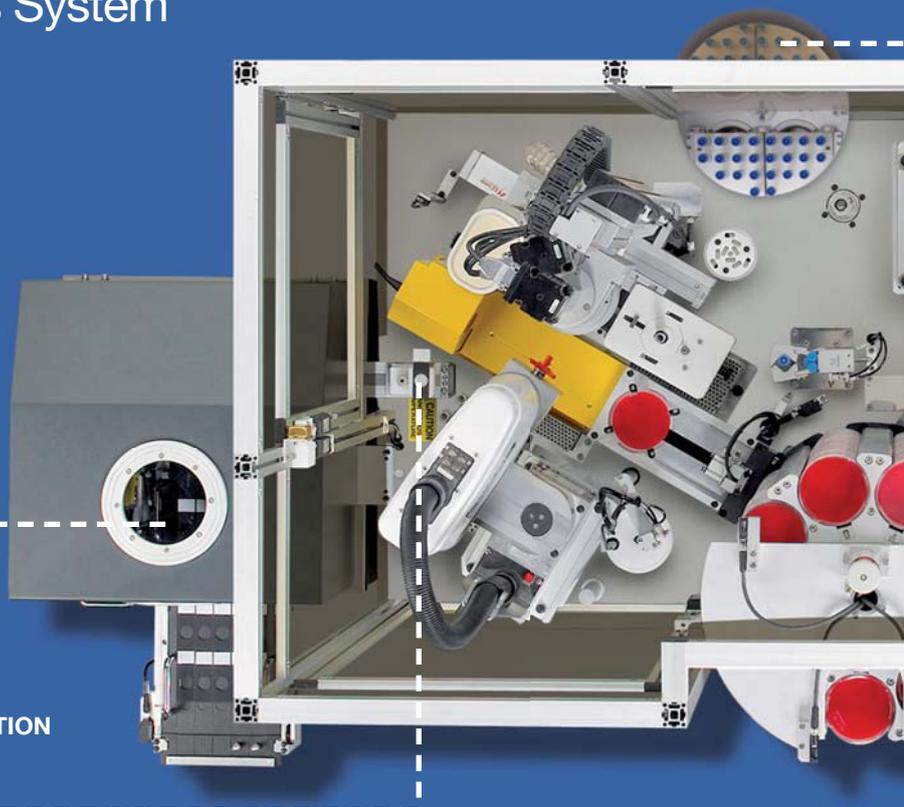
## OFFENE PLATTFORM Ausbaufähiges Modulares System

### ► GRAM SLIDEPREP™- MODUL

Anlegen von Objektträger-Präparaten inklusive wasserfester Etikettierung und thermischer Trocknung der Präparate

### ► AUTOMATISCHE IMPFÖSEN-WECHSELSTATION

Ermöglicht lange "Walk-away"-Zeiten ohne Anwendereingriffe

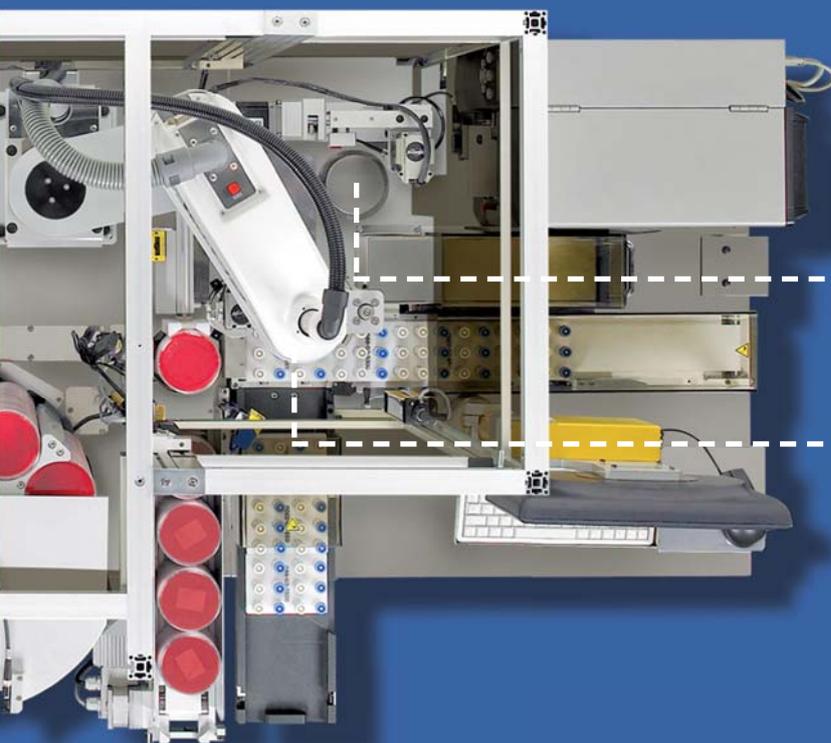


# WASP™

## ► VORTEILE



- 1 INVESTITION IN DIE ZUKUNFT**  
Durch das modulare Baukastensystem können zukünftige Investitionen einfach integriert werden. Ein Ausbau zum WASPLab™ kann jederzeit problemlos vollzogen werden.
- 2 KOSTENOPTIMIERUNG**  
Der Einsatz sterilisierter, wiederverwendbarer Metall-Impfösen zum Anlegen verschiedenster Probenarten reduziert Verbrauchsmaterialien auf ein Minimum.  
Maximale Flexibilität ermöglicht z. B. die Anlage zweier Patienten auf einer Platte ohne Kreuzkontaminationsrisiko.
- 3 FLEXIBLE LIS - INTEGRATION**  
Maximale Flexibilität durch Kommunikation über eine uni- oder bidirektionale Schnittstelle mit dem Labor-Informationssystem (LIS) und komplette Proben- & Chargenrückverfolgbarkeit.
- 4 VIELSEITIGE PROTOKOLLOPTIIONEN**
  - 30 klassische mikrobiologische Ausstreichmuster
  - Benutzerdefinierte Sterilisationsprozesse
  - Optionen für hohe und niedrige Probenkapazitäten
  - Benutzerdefinierte Inokulationsvolumina
- 5 SICHERSTELLUNG EINER REINEN ARBEITSUMGEBUNG**  
Individuelle Prozessierung jeder Probe in Kombination mit Eindämmungs- & Abgrenzungsmaßnahmen (u. a. HEPA-Filter) senken das Kontaminationsrisiko auf ein Minimum.



► **ANTIBIOTIKADISPENSER-MODUL**  
Auflegen von Antibiotika-Testblättchen mit maximal 4 Dispensern

► **VOLLAUTOMATISIERTES BOUILLONBEIMPFUNGS-MODUL**  
Automatisches Etikettieren der Röhrrchen

► **OPTIONALES SEITLICHES ETIKETTIEREN**  
Einfaches Ablesen der Platten (z.B. Farbveränderungen & Hämolyse)

► **INOKULIEREN UND AUSSTREICHEN**  
Integrierter De- und Recapper zum automatischen Öffnen & Schließen diverser Probengefäße.  
Kontinuierliche und beliebige Beladung verschiedener Probenarten (Random Access)



## DAS VOLLAUTOMATISIERTE LABOR

Die Probenverarbeitung in der Mikrobiologie ist heutzutage mitunter eine der wichtigsten Aufgaben, um eine schnelle, effiziente und hoch-standardisierte Infektionsdiagnostik gewährleisten zu können. Zuverlässige und vor allem schnelle Diagnosen hängen dabei mehr denn je von der Qualität der Proben, deren standardisierter Anlage und rascher Interpretation im Labor ab.

Trotzdem ist dies nach wie vor zeitaufwendige repetitive Routinearbeit, die qualifizierte Arbeitskraft bindet. Abhilfe schafft das WASPLab™. Es stellt ein vollautomatisiertes System zur Optimierung der mikrobiologischen Arbeitsabläufe dar:

Anlage ► Inkubation ► Lagerung ► Digitalisierung ► Dokumentation

Der Einsatz modernster Roboter-, Kamera- und Inkubationssysteme ermöglicht ein hochkomplexes und gleichzeitig flexibles und schlankes Plattenmanagement für die Mikrobiologie von morgen.



## DIGITALE BAKTERIOLOGIE, DIE DEN UNTERSCHIED MACHT

Die digitale Bilderfassung des WASPLab™ ist weit mehr, als die bloße Aufnahme eines exzellenten Fotos einer Agarplatte!

WASPLab™ verwendet eine hochentwickelte Optik und modernste Bildverarbeitungstechniken, um eine hochpräzise und artefakt-freie digitale Darstellung der Kulturplatten zu ermöglichen. Hochauflösende Aufnahmen und deren digitale Verarbeitung sind die Grundlage zuverlässiger Analyse-Techniken, die konstant höchsten Qualitätsansprüchen genügen, und somit den Weg in die Welt der digitalen Bakteriologie ebnen.



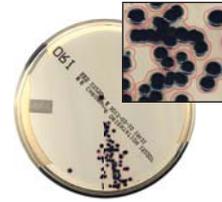
### WASPLAB™ DIGITALE BILDERFASSUNG

- 1 Kamera** - hochauflösende telezentrische Kamera mit trilinearem Farbsensor
- 2 Optik** - Keine Verzerrungen und Farbabweichungen, hohe Tiefenschärfe
- 3 Belichtung und Hintergrund** – Verwendung von vier unterschiedlichen Belichtungen: Auflicht, Durchlicht, Dunkelfeld, Lichtstreuung – kombiniert mit Hintergrund-Optionen, um hochauflösende verzerrungsfreie Bilder mit exzellenter Kolonietiefe zu realisieren.

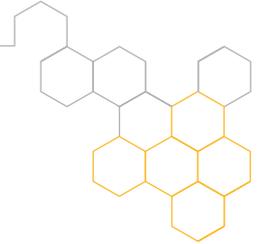
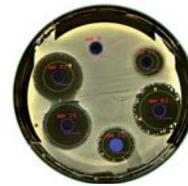
# DIFFERENZIERTE ANALYSE

Die digitale Bilderfassung und -analyse des WASPLab™ ist für multiple Plattenscans während der Inkubationsphase ausgelegt, wodurch eine differenzierte Analyse jeder Platte durch „Vorher-Nachher“-Vergleich realisiert wird. Dies dient der sicheren Unterscheidung tatsächlich wachsender Kolonien von z. B. Agareinschlüssen oder Luftblasen.

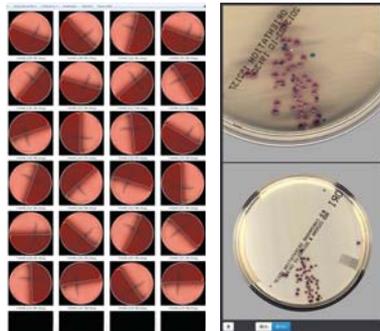
► WACHSTUM - KEIN WACHSTUM, KOLONIE AUSZÄHLUNG



► HEMMHOF-ERKENNUNG & BERECHNUNG

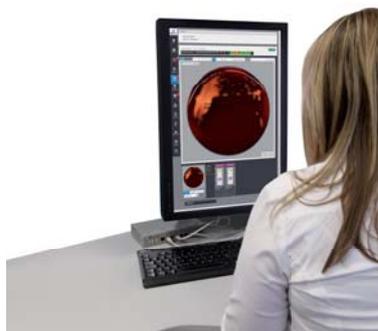


► FARBERKENNUNG AUF CHROMOGENEN NÄHRMEDIEN

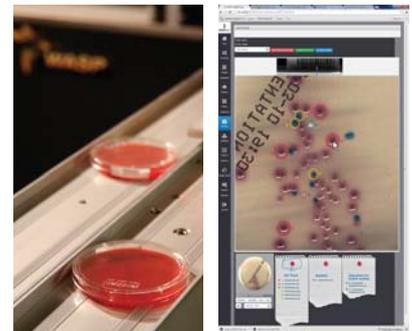


Zoom-Funktion und automatisches Aussortieren negativer Platten mit **nur einem Klick**.

► Ausschließliche Interpretation von Agar-Platten mit signifikantem Wachstum.



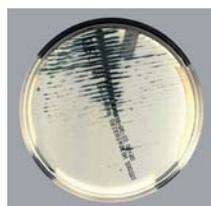
Interpretation und Auswahl von Kolonien zur Erstellung von Work-up Tickets für weiterführende Tests (AST, MALDI, etc.).



Bereitstellung von Platten mit Work-up Tickets in spezifischen Stackern. Darstellung der digital markierten Kolonien zum Picken nach Scannen des Plattenbarcodes am Arbeitsplatz.



Zeitpunkt 0 h



6 h Inkubation (Früherkennung)



9 h Inkubation



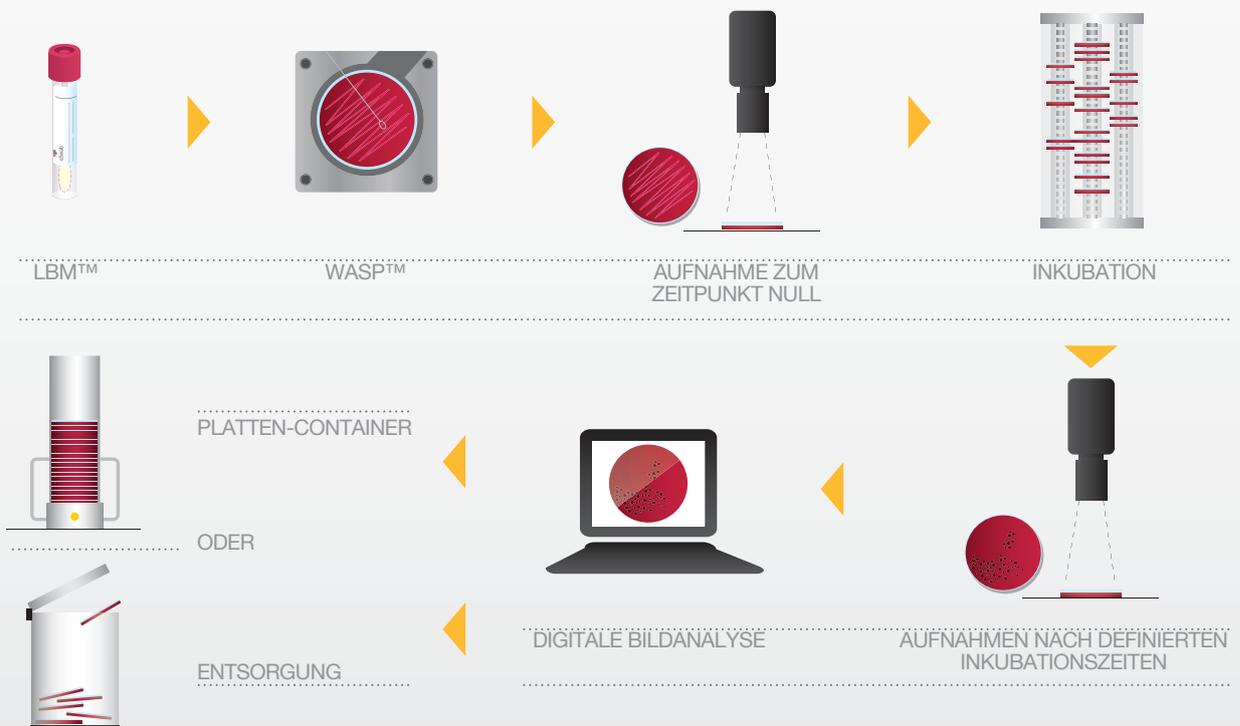
12 h Inkubation



16 h Inkubation



## WASPLAB™ WORKFLOW



1

**WASP™****WASP™ SCHLÜSSELFUNKTIONEN:**

- ▶ Automatisches Öffnen und Schließen unterschiedlicher Probenbehälter. Lesen von Barcodes unabhängig ihrer Position dank Smart-Scan-Technologie
- ▶ Kontinuierliches Beladen beliebiger Proben ohne Vorsortierung
- ▶ Variable Protokolloptionen mit gewohnten klassischen Ausstreichmustern
- ▶ Automatische Impfösen-Wechselstation für lange „Walk away“-Zeiten
- ▶ Platten-Karussell mit neun Silos und einer max. Kapazität von 378 Platten
- ▶ Überprüfung der Impfösen auf Qualität und Impfgut mittels Kamera-gestütztem Verifizierungssystem
- ▶ Seitliches Etikettieren ermöglicht einfaches Ablesen von Platten
- ▶ Automatisches Anlegen von Gram-Präparaten (Gram SlidePrep™)
- ▶ Beimpfung von Anreicherungsbouillons inkl. Etikettieren der Röhrrchen
- ▶ Antibiotika-Dispenser zur Applikation von Testblättchen

2

**WASPLab™ Bilderfassung**

Nach dem Anlegen der Platten im WASP™ werden diese mittels Förderbändern zur Bilderfassung transportiert und anschließend in die Inkubatoren einsortiert.

Die Bilderfassung erfolgt zum Zeitpunkt Null und nach benutzerdefinierten Intervallen.

Speicherung aller Aufnahmen auf dem WASPLab™-Zentralserver.

Nach frei vordefinierten Inkubationszeiten werden die Platten individuell aus dem Inkubator transportiert & mittels Bilderfassung auf Wachstum überprüft.

Bei bakteriellem Wachstum auf Platten kann der Anwender über ein Signal der Bilderfassungs-Software informiert werden.

3

**Inkubation**

WASPLab™- ist mit Inkubatoren hoher Kapazität und gleichzeitig geringstem Platzbedarf ausgestattet.

Zwei unterschiedliche Varianten stehen zur Auswahl:

- Einzel-Inkubator - 854 Platten
- Doppel-Inkubator - 1.708 Platten

Durch individuelle Positionierung jeder Platte werden neben dem raschen Zugriff auch eine homogene Luftzirkulation und somit ideale Inkubationsbedingungen sichergestellt. Neben einer Ein- und Ausgangsschleuse fördert dies das rasche und effiziente Erreichen und Halten der gewünschten Parameter im Inkubator.

Die Inkubation der Agarplatten kopfüber verhindert den potentiellen Kontakt der Agaroberfläche mit Kondenswasser.

Die besondere Karussell Architektur mit individueller Positionierung jeder Platte ermöglicht somit neben einem schnellen Be- und Entladen auch den sofortigen Zugriff auf jede beliebige Platte zu jeder Zeit.

Operativer Temperaturbereich der Inkubatoren: 4°C bis 40°C.

4

**WEB Interface**

Das digitale Interface ist ein webbasiertes, benutzerfreundliches Tool zur Prüfung und Analyse hochauflöser Bilder der Kulturplatten.

Die Funktionen der digitalen Bilderfassung inklusive der Interface-Funktion an verschiedenen Arbeitsplätzen eröffnen neue ungeahnte Möglichkeiten zur Digitalisierung in der Mikrobiologie.

Agarplatten können digital überprüft und validiert werden, sowie die Aufnahmen bei Bedarf mit Kollegen zur Diskussion geteilt werden.

Für die manuelle Weiterverarbeitung von Proben (beimpfen, ablesen, picken, etc.) stehen ergonomische Arbeitsplätze zur Verfügung.

5

**Stackers - Ablagemagazine**

Nach Abschluss der Inkubation und Validierung der Ergebnisse durch den Anwender werden die Agarplatten automatisch aus den Inkubatoren entladen und in entsprechende Ablagemagazine (Stackers) transportiert.

Die so vom WASPLab™ in Stackern bereitgestellten Platten können anschließend durch den Anwender für weiterführende Analysen und Arbeitsschritte an die jeweiligen Arbeitsplätze verteilt werden.

6

**Zentralserver**

Realisierung der zentralen Verbindung zwischen WASPLab™ und dem lokalen LIS über eine bi-direktionale Schnittstelle. Neben der zentralen Steuereinheit beinhaltet

der Server Speicherkapazitäten von 18 TB für Plattenbilder.

**MAST GROUP - ALLES AUS EINER HAND**

IHR KOMPETENTER PARTNER FÜR WASP™ & LBM™ - EIN STARKES TEAM

Liquid Based Microbiology (LBM™), basierend auf der nächsten Tupfer-Generation (beflockte FLOQSwabs™), bietet eine ca. 10-fach verbesserte Probenausbeute in der Präanalytik und trägt somit maßgeblich zu einer ganzheitlich effizienteren Diagnostik bei. Die Kombination aus beflockten Tupfern, standardisierten Röhrrchen und WASP™ revolutionieren die Probenentnahme, den Probentransport und die Probenverarbeitung in der Mikrobiologie. Alle entnommenen Tupferproben sind auf Grund der unübertroffenen Freisetzungsrates von nahezu 100% als homogene Suspensionen in maßgeschneiderten Transportmedien verfügbar und ideal für die Verarbeitung mit WASP™ geeignet.



## PRODUKTSPEZIFIKATIONEN

### WASP DT:

<b>Dimensionen (Länge x Breite x Höhe)</b>	1949 mm x 1191 mm x 1960 mm
<b>Gewicht</b>	Ca. 720 kg
<b>Betriebsgeräusch</b>	< 60 dB (A)
<b>Probenkapazität</b>	Bis zu 144
<b>Durchsatz</b>	Max. 180 Platten / h
<b>Kapazität</b>	Max. 9 verschiedene Medien, 378 Platten Gesamtkapazität
<b>Peripherie</b>	Touchscreen-Monitor, Barcode-Leser, Etikettendrucker

### INKUBATOREN:

<b>Dimensionen Einzel (Länge x Breite x Höhe)</b>	1145 mm x 856 mm x 2314 mm
<b>Dimensionen Doppel (Länge x Breite x Höhe)</b>	1740 mm x 856 mm x 2314 mm
<b>Gewicht</b>	Ca. 455 kg (Einzel) ca. 900 kg (Doppel)
<b>Atmosphäre</b>	Aerob und CO <sub>2</sub>
<b>Operative Temperatur</b>	4 °C – 40 °C
<b>Kapazität (Einzel)</b>	854 Platten
<b>Kapazität (Doppel)</b>	1708 Platten

**WIR UNTERSTÜTZEN SIE GERN MIT RAT UND TAT BEI IHREM PROJEKT.**

Vertrieb durch:

Mast Diagnostica GmbH  
Feldstraße 20, DE-23858 Reinfeld  
Tel.: +49 (0)45332007 0  
Fax: +49 (0)45332007 68  
E-Mail: mast@mast-diagnostica.de  
www.mastgrp.com



Hersteller:

