



## Produktreihe **CLASSIC**



Innovation und Qualität made in Germany



# Inhalt

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| <b>LM900</b> .....                      |     | <b>4</b>  |
| <b>LM901</b> .....                      |    | <b>6</b>  |
| <b>LMinline</b> .....                   |     | <b>8</b>  |
| <b>LMdispense</b> .....                 |    | <b>10</b> |
| <b>SM902</b> .....                      |    | <b>12</b> |
| <b>SM902professional</b> .....          |  | <b>14</b> |
| <b>MP904</b> .....                      |   | <b>16</b> |
| <b>Software/Softwareoptionen</b> .....  |   | <b>19</b> |
| <b>Systemoptionen</b> .....             |   | <b>21</b> |
| <b>Zubringer und Lagersysteme</b> ..... |   | <b>23</b> |
| <b>SM Systeme Zubehör</b> .....         |   | <b>34</b> |
| <b>Zubehör</b> .....                    |   | <b>36</b> |

Der **LM900** ist der kleinste seiner Reihe für den kostengünstigen Einstieg. Er verfügt über alle wesentlichen Merkmale eines Bestückplatzes, verzichtet jedoch auf eine Steuerungseinheit und weitere Optionen. Beim **LM900** ist mittels einer Vakuumpumpe an der Bestückpipette automatisch ein Vakuum aktiviert um Bauteile aufnehmen zu können. Beim Absetzen der Bauteile wird das Vakuum dann mechanisch unterbrochen. Mittels einer Feder im Bestückkopf wird der Kopf wieder nach oben gedrückt und das Vakuum wieder aktiviert.

## Einfache Handhabung

Der **LM900** wurde für die manuelle Leiterplattenbearbeitung konzipiert. Dabei wurde speziell darauf geachtet, dass sich der Bediener auf das Wesentliche konzentrieren kann. Dies erhöht die Produktivität um ein Vielfaches.

## Unschlagbares PreisLeistungsverhältnis

Der **LM900** verfügt über alle wesentlichen Merkmale eines Bestückplatzes, mit dem Halter zur Aufnahme einer 5/10 cm<sup>3</sup> Kartusche kann er mittels einer externen Steuerung (nicht im Lieferumfang beinhaltet) auch zum Dosieren eingesetzt werden.

## Ergonomisch

Auch der Kleinste unserer Manipulatoren ist mit einer äußerst leichtgängigen Führung ausgestattet, die es erlaubt, SMDs exakt zu platzieren. Seine Bedienelemente sind ergonomisch angeordnet.

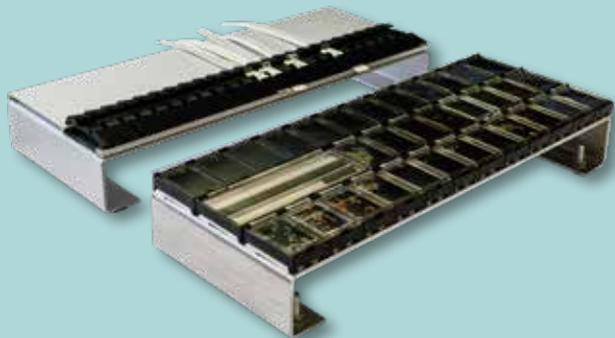
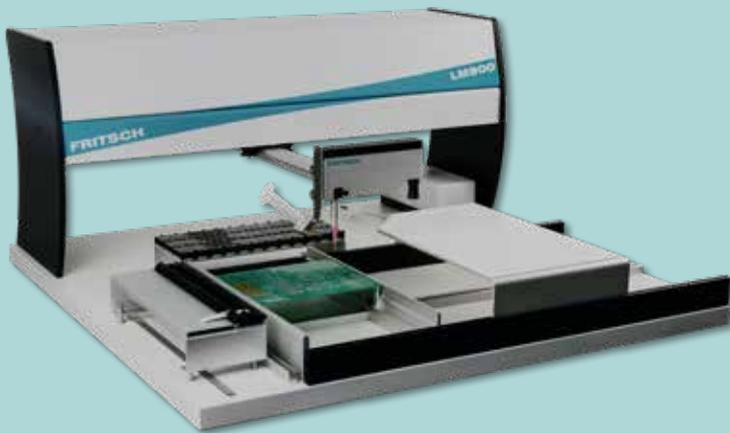
Somit kümmert sich der **LM900** nicht nur um Ihre Platine, sondern auch um das Wohlergehen Ihrer Mitarbeiter.

## Flexibilität der Bauteilzubringer

Alle **LM900**-Leichtmanipulatoren sind mit dem FRITSCH-Schienensystem ausgerüstet. Damit können verschiedene Zubringer installiert und schnell – auch als ganze Sets – ausgetauscht werden. So lässt sich die ganze Bandbreite von SMD-Bauformen verarbeiten: Mini- und Micro-Melfs, SO-, PLCC- und flache Chip-Bauelemente etc.



# LM900



## LM900.110

Manipulator für Bestückarbeiten inkl. externer Vakuumpumpe.

Mit Halter zur Aufnahme einer 5/10 cm<sup>3</sup> Kartusche für das Dosieren mittels externer Steuerung (nicht beinhaltet).

1 x Ständer mit 36 kleinen SMD-Containern mit Klarsicht-Deckel

1 x Laborgurtspender Ständer mit Schiene und 24 Minifeedern

## Technische Daten

Die Bestückleistung liegt erfahrungsgemäß bei 300 - 600 SMDs/Stunde.

Max. Leiterplattengröße: 550 mm x 310 mm

Max. Bestückbereich: 425 mm x 310 mm

Mit dem **LM901** beginnt der Einstieg in die modular aufgebauten Systeme. Neben den Funktionen, die im **LM900** beschrieben sind, kann ein Dosiersystem, Bremsen für die einzelnen Achsen und mehrere Systeme zur optischen Unterstützung eingesetzt werden. Dieses System realisiert den gesamten Prozess vom Aufbringen der Lotpaste bzw. des Klebers bis zum Bestücken von Standard-, Fine-Pitch und BGA-Bauteilen.

## Ergonomisch

Die unerreicht leichtgängige Führung des Bestückkopfes hilft die SMDs exakt zu platzieren. Bei Berührung der Bauteile mit der Pipette schaltet sich das Vakuum automatisch ein und beim Absetzen wieder aus. Die einstellbare Vakuum-Reaktivierung erleichtert und beschleunigt die Entnahme von Bauteilen insbesondere aus Schüttgutbehältern und bei der Melf Bestückung.

## Integrierte Dosiereinrichtung

Für alle Manipulatoren ab der **LM901-Reihe** steht ein Dosiersystem zur Verfügung. Neben Lotpaste und Kleber lassen sich auch andere Medien dispensen.

Das Dosiersystem schaltet den Dosiervorgang automatisch ein, sobald die abgeschrägte Dosiernadel die Leiterplatte berührt. Die senkrecht stehende Kartusche stellt sicher, dass die Dosiernadel beim Berühren der Leiterplatte nicht seitlich verrutscht.

Für die Dosierung auf unterschiedlichen Padgrößen stehen drei verschiedene Dosierzeiten zur Verfügung, welche direkt im Dosiermenü ausgewählt werden können. Die einzelnen Zeiten können beliebig vorgewählt werden.



# LM901



## LM901.110

Manipulator für reine Bestückarbeiten

Lieferumfang:

LED-Beleuchtung

Verschiedene Bestückkanülen

## LM901.111

Manipulator für Dosier- und Bestückarbeiten

Lieferumfang:

LED-Beleuchtung

Verschiedene Bestückkanülen

Dosiereinrichtung

Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>

Kartusche Lotpaste

Verschiedene Dispensernadeln

## LM901.112

Manipulator mit X/Y-Feststelleinrichtung für Dosier- und Bestückarbeiten

Lieferumfang:

LED-Beleuchtung

X/Y-Feststelleinrichtung

Verschiedene Bestückkanülen

Dosiereinrichtung

Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>

Kartusche Lotpaste

Verschiedene Dispensernadeln

## Technische Daten

Die Bestückleistung liegt erfahrungsgemäß bei 300 - 600 SMDs/Stunde.

Max. Leiterplattengröße: 550 mm x 310 mm

Max. Bestückbereich: 425 mm x 310 mm

## LM901.211

Manipulator für Dosier- und Bestückarbeiten (+ 200 mm in X- und Y-Achse)

Lieferumfang:

LED-Beleuchtung

Verschiedene Bestückkanülen

Dosiereinrichtung

Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>

Kartusche Lotpaste

Verschiedene Dispensernadel

Der **LMinline** ist die intelligente Verbindung aus dem bewährten **LM901** Manipulator und einem Inspektionsband. Diese Kombination, eingesetzt in den Linienbetrieb einer **placeALL®smartLINE**, ermöglicht es bei Leiterplatten manuelle Vor- oder Nacharbeiten durchzuführen. Auch als Standalone Variante können Leiterplatten bequem dosiert und bestückt werden. Hierbei fährt das Substrat automatisch über motorgetriebene Riemen in den Bestückbereich des **LM**. Über Knopfdruck kann das fertige Produkt dem nächsten Arbeitsschritt zugeführt werden. Mittels einfacher Breitenverstellung kann die Bandstrecke im Handumdrehen der Leiterplattenbreite angepasst werden.

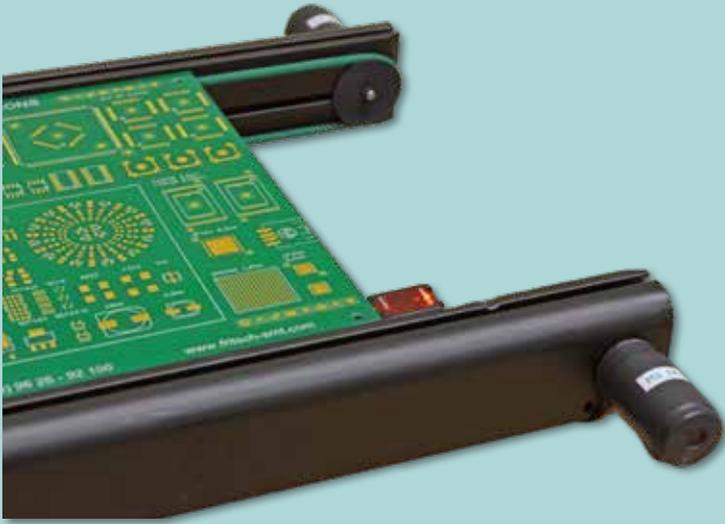
## Flexibilität der Bauteilezubringer

Verschiedene Zubringer können installiert und schnell – auch als ganze Sets – ausgetauscht werden. So kann die ganze Bandbreite von SMD-Bauformen verarbeitet werden: Chips, Melfs, SO-, PLCC- und QFP-Bauteile etc.

Bedingt durch die Bauweise ist die Zuführung der Bauteile nur von hinten möglich.



# LMinline



## LMinline I 10

Manipulator mit Inspektionsband für reine Bestückarbeiten

Lieferumfang:

LED-Beleuchtung

Verschiedene Bestückkanülen

## LMinline I 11

Manipulator mit Inspektionsband für Dosier- und Bestückarbeiten

Lieferumfang:

LED-Beleuchtung

Verschiedene Bestückkanülen

Dosiereinrichtung

Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>

Kartusche Lotpaste

Verschiedene Dispensernadeln

## LMinline I 12

Manipulator mit Inspektionsband mit X/Y Feststelleinrichtung für Dosier- und Bestückarbeiten

Lieferumfang:

LED-Beleuchtung

X/Y Feststelleinrichtung

Verschiedene Bestückkanülen

Dosiereinrichtung

Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>

Kartusche Lotpaste

Verschiedene Dispensernadeln

## LMinline I 40

Manipulator mit Inspektionsband für reine Dosierarbeiten

Lieferumfang:

LED-Beleuchtung

Dosiereinrichtung

Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>

Kartusche Lotpaste

Verschiedene Dispensernadeln

## Technische Daten

Die Bestückleistung liegt erfahrungsgemäß bei 300 - 600 SMDs/Stunde.

Max. Leiterplattengröße: 800 mm x 300 mm

Max. Bestückbereich: 530 mm x 300 mm



# LMdispense

Der **LMdispense** stellt ein einfaches Fritsch-Dosiersystem dar. Er ist universell einsetzbar in Labor und Fertigung. Für alle Manipulatoren ist das Zeit-Druck-Dosiersystem einsetzbar. Neben Lotpaste und Kleber lassen sich auch andere Medien dispensen.

Das Dosiersystem schaltet den Dosiervorgang automatisch ein, sobald die abgeschrägte Dosiernadel die Leiterplatte berührt. Die senkrecht stehende Kartusche stellt sicher, dass die Dosiernadel beim Berühren der Leiterplatte nicht seitlich verrutscht.

Für die Dosierung auf unterschiedlichen Padgrößen stehen neun verschiedene Dosierzeiten zur Verfügung, welche direkt im Dosiermenü ausgewählt werden können. Die einzelnen Zeiten können beliebig vorgewählt werden.

Zusätzlich kann der Bediener mit dem Liniendosier-Modul auf einfachste Weise Linien zum Beispiel für das Verkleben mechanischer Bauteile oder Underfill aufbringen. Das Liniendosieren wird mittels Fußschalter gesteuert.



# LMdispense



## LMdispense

Manipulator für reine Dosierarbeiten

Lieferumfang:

LED-Beleuchtung

Dosiereinrichtung

Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>

Kartusche Lotpaste

Dispensernadelset



## Technische Daten

Die Dosierleistung liegt erfahrungsgemäß bei  
300 - 600 Dots/Stunde.

Max. Leiterplattengröße: 550 mm x 310 mm

Max. Dosierbereich: 380 mm x 310 mm

Der **SM902** schließt die Lücke zwischen dem **LM901** und dem Halbautomaten **SM902professional**. Er bietet durch integrierte Messsysteme hohe Bestückerbarkeit und entlastet den Anwender. Benötigte Informationen wie Abholposition, Bestückposition und Drehwinkel des Bauteils werden auf dem Monitor dargestellt, hierdurch entfällt das aufwendige Suchen in Bestückungsplänen. Der Anwender wird von Anfang an systematisch durch das gesamte Projekt geführt.

Für den **SM902** sind dieselben Optionen wie für den **LM901** verfügbar. Um den Anwender noch weiter zu unterstützen, kann der **SM902** schrittweise auf die Funktionen des **SM902professional** mit LED-Anzeige, automatischen Zuführeinheiten und einer automatisch verfahrenen Bestückköse aufgerüstet werden.

## Software

Die durchdachte Software ermöglicht einen reibungslosen und schnellen Bestückablauf. Schon beim Teach-In einer Platine zeigen sich die Stärken des Systems. Innerhalb weniger Augenblicke können die einzelnen Positionen programmiert werden. Während des Teach-In-Vorganges kann gleich die erste Platine bestückt werden. Dies ermöglicht nicht nur eine sofortige Kontrolle, sondern erhöht auch die Produktivität.

Die einfache Bedienung der Systemsoftware erlaubt eine schnelle und sichere Ausführung des Programms auch während des Bestückvorganges: Eine Platine auswählen, die Referenzpunkte setzen und schon beginnt die Produktion.

## Schnelle Bestückung

Durch die Einfachheit des Bestückvorganges erhöht sich die Bestückungsrate: Der Bediener kann sich ausschließlich auf die Bestückung selbst konzentrieren. Das Suchen im Bestückungsplan entfällt komplett. Somit kann die zwei- bis dreifache Bestückrate im Vergleich zu einem Handgerät erreicht werden. Zusätzlich erlaubt die Systemsoftware die Optimierung des Bestückvorganges – nicht nur bei Einzelplatinen sondern auch im Nutzen.



# SM902



## SM902.110

Halbautomat für PC-geführte Bestückarbeiten

Lieferumfang:

Software  
LED-Beleuchtung  
Verschiedene Bestückpipetten



## SM902.111

Halbautomat für PC-geführte Bestückarbeiten und  
manuelles Dosieren

Lieferumfang:

Software  
LED-Beleuchtung  
Verschiedene Bestückpipetten  
Dosiereinrichtung  
Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>  
Kartusche Lotpaste  
Verschiedene Dispensernadeln

## Technische Daten

Die Bestückleistung liegt erfahrungsgemäß bei  
400 - 700 SMDs/Stunde.

Max. Leiterplattengröße: 550 mm x 310 mm

Max. Bestückbereich: 425 mm x 310 mm

# SM902professional

Der **SM902professional** bietet neben einer 100%igen Bestückerbarkeit die höchste Bestückleistung und ein großes Maß an Komfort für den Anwender. Wie auch beim **SM902** können die benötigten Bauteile durch automatische Zuführer zur Verfügung gestellt werden. Mittels einer dem jeweiligen Zubringer zugeordneten LED wird signalisiert, welches Bauteil zur Bestückung entnommen werden soll. Alle benötigten Informationen werden im Bestückerbereich dargestellt und der wechselnde Blick zwischen Monitor und Leiterplatte entfällt. Zum Einlernen der Bestückerkoordinaten besteht die Möglichkeit, CAD-Daten direkt zu übernehmen oder die Positionen einzuteachen.

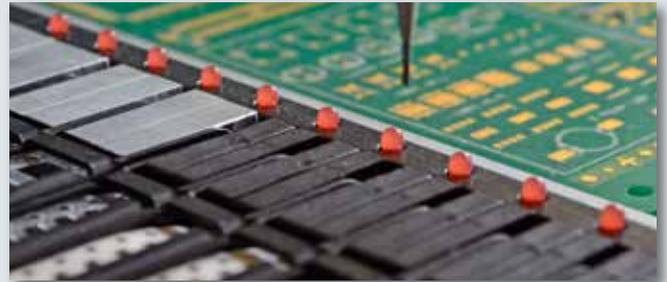
## Fangvorrichtung

Die Fangvorrichtung zeigt dem Bediener die exakte Bestückerposition an. Während der Bestückung verfährt die Fangvorrichtung immer zur nächsten Bestückerposition. Der Bediener führt nur noch den Fangstift ein und das Bauteil befindet sich an der richtigen Position. Schon jetzt zeigen die Richtungs-LEDs die Polarität des Bauteils auf der Platine an. Die ständige Überwachung aller Bedienelemente und das Zusammenspiel mit der Fangvorrichtung ergibt somit eine Bestückerbarkeit von 100 %.



## Entnahme-LEDs

Jedem Zubringer ist eine eigene LED zugeordnet. Dies ermöglicht eine schnelle und fehlerfreie Entnahme der Bauteile aus den Zubringern.



## Richtungs-LEDs

Die Richtungs-LEDs am Bestückerkopf zeigen bei polarisierten Bauteilen die Drehrichtung schon während der Entnahme des Bauteils an. Zusätzlich erhält der Bediener ein akustisches Signal. Dies erleichtert nicht nur die exakte Platzierung, sondern erhöht auch die Bestückergeschwindigkeit.



(Monitor und PC nicht im Lieferumfang enthalten.)

# SM902professional



## SM902.210

Halbautomat **professional** für PC-geführte Bestückarbeiten

Lieferumfang:

Software  
LED-Beleuchtung  
Verschiedene Bestückpipetten

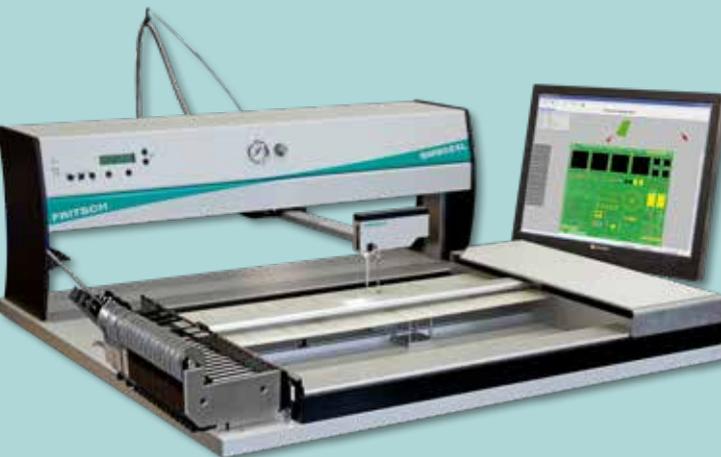


## SM902.211

Halbautomat **professional** für PC-geführte Bestückarbeiten und manuelles Dosieren

Lieferumfang:

Software  
LED-Beleuchtung  
Verschiedene Bestückpipetten  
Dosiereinrichtung  
Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>  
Kartusche Lotpaste  
Verschiedene Dispensernadeln



## SM902.221

Halbautomat **professionalXL** (+ 200 mm in X- und Y-Achse) für PC-geführte Bestückarbeiten und manuelles Dosieren

Lieferumfang:

Software  
LED-Beleuchtung  
Verschiedene Bestückpipetten  
Dosiereinrichtung  
Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>  
Kartusche Lotpaste  
Verschiedene Dispensernadeln

## Technische Daten

Die Bestückleistung liegt erfahrungsgemäß bei 500 - 800 SMDs/Stunde.

Max. Leiterplattengröße: 590 mm x 510 mm  
Max. Bestückbereich: 575 mm x 435 mm

# MP904

## Multifunktionaler Bestückplatz

Der universelle Bestückplatz **MP904** kombiniert die Leichtigkeit und Flexibilität eines Manipulators mit den hohen Anforderungen bezüglich der Genauigkeit beim Bestücken von Fine-Pitch Bauteilen. Die unerreicht leichtgängige Führung des Bestückkopfes hilft, kleine und einfache SMDs exakt zu plazieren. Bei Berührung der Bauteile mit der Pipette schaltet sich das Vakuum automatisch ein und beim Absetzen wieder aus. Ebenfalls erlaubt das spezielle Visionsystem das optimale Bestücken von BGA und QFN Bauteilen. Das Bauteilespektrum reicht von Chip 0201 bis hin zu Fine-Pitch und BGA Bauteilen.

### Fine Pitch und BGA Bestückung

Der stabile Aufbau des zweiten Handlingkopfes erlaubt eine hochgenaue Plazierung von BGA und Fine-Pitch Bauteilen. Das spezielle Visionsystem erlaubt die Darstellung zweier Ebenen in einer Ansicht. Sowohl die Leiterplatte als auch die Unterseite der Bauteile können gleichzeitig betrachtet werden. Mit einem Fein-Justiertisch werden beide Darstellungen mittels Mikrometerschrauben deckungsgleich gebracht. Dadurch ist eine einfache und genaue Plazierung der Bauteile garantiert. Für den **MP904** sind die gleichen Optionen wie für den **LM901** verfügbar. Das System steht als rein manuelles System, oder auch als softwareunterstützter Halbautomat zur Verfügung.



# MP904

## Multifunktionaler Bestückplatz



### MP904.410

Multifunktionaler Bestückplatz für reine Bestückerarbeiten  
Lieferumfang:

LED-Beleuchtung  
Verschiedene Bestückkanülen  
Universelles Bestückwerkzeug

### MP904.411

Multifunktionaler Bestückplatz für Dosier- und Bestückerarbeiten

Lieferumfang:

LED-Beleuchtung  
Verschiedene Bestückkanülen  
Universelles Bestückwerkzeug  
Dosiereinrichtung  
Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>  
Kartusche Lotpaste  
Verschiedene Dispensernadeln

### MP904.420

Halbautomatischer multifunktionaler Bestückplatz für reine Bestückerarbeiten

Lieferumfang:

Software  
LED-Beleuchtung  
Verschiedene Bestückpipetten  
Universelles Bestückwerkzeug

### MP904.421

Halbautomatischer multifunktionaler Bestückplatz für Dosier- und Bestückerarbeiten

Lieferumfang:

Software  
LED-Beleuchtung  
Verschiedene Bestückpipetten  
Universelles Bestückwerkzeug  
Dosiereinrichtung  
Kartuschenadapter 5 cm<sup>3</sup>  
Kartusche Lotpaste  
Verschiedene Dispensernadeln

### Technische Daten

Die Bestückleistung liegt erfahrungsgemäß bei  
300 - 600 SMDs/Stunde.

Max. Leiterplattengröße: 340 mm x 240 mm  
Max. Bestückbereich: 340 mm x 240 mm

# MP904

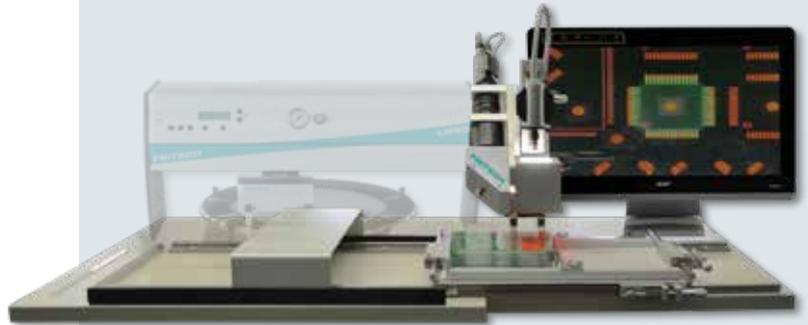
## Multifunktionaler Bestückplatz

### MP904.430

Fine Pitch/BGA Placer mit X-Y-Feinjustiertisch  
(SM/LM nachrüstbar)

Lieferumfang:

FP/BGA Placer auf Grundplatte  
Steuerungsbox mit integrierter Vakuumpumpe  
Universelles Bestückwerkzeug



### Technische Daten

Max. Leiterplattengröße: 340 mm x 240 mm  
Max. Bestückbereich: 340 mm x 240 mm

### MP904.43 I

Fine Pitch/BGA Placer mit X-Y-Feinjustiertisch  
(SM/LM nicht nachrüstbar)

Lieferumfang:

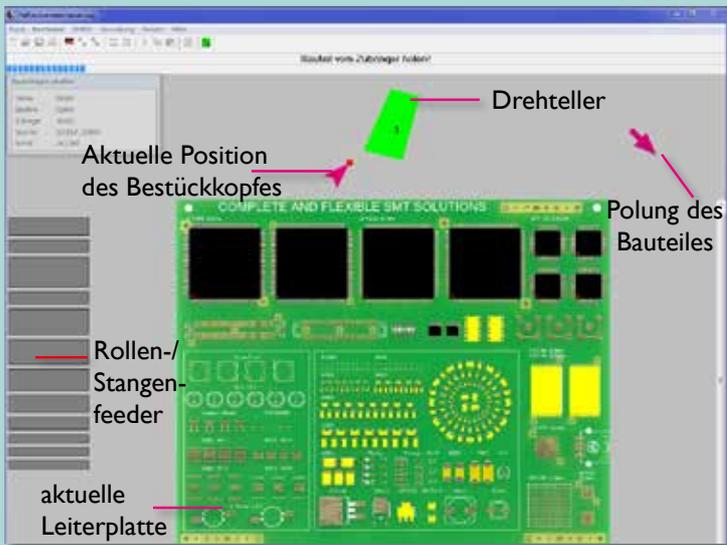
FP/BGA Placer auf Grundplatte  
Steuerungsbox mit integrierter Vakuumpumpe  
Universelles Bestückwerkzeug



### Technische Daten

Max. Leiterplattengröße: 340 mm x 240 mm  
Max. Bestückbereich: 340 mm x 240 mm

# Software

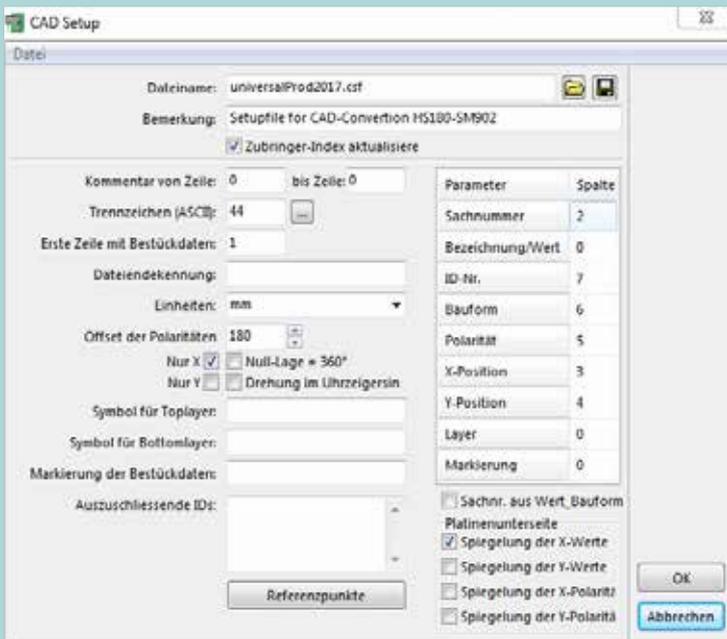


## Software SM902, SM902prof., MP904

Die durchdachte Software ermöglicht einen reibungslosen und schnellen Bestückablauf. Schon beim Teach-In einer Platine zeigen sich die Stärken des Systems. Innerhalb weniger Augenblicke können die einzelnen Positionen programmiert werden. Während des Teach-In-Vorganges kann gleich die erste Platine bestückt werden. Dies ermöglicht nicht nur eine sofortige Kontrolle, sondern erhöht auch die Produktivität. Die einfache Bedienung der Systemsoftware erlaubt eine schnelle und sichere Ausführung des Programms auch während des Bestückvorganges: Eine Platine auswählen, die Referenzpunkte setzen und schon beginnt die Produktion.

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       |       |          |            | ✓     | ✓         | ✓     |

# Softwareoptionen



## CAD-Datenkonvertierung

Beliebige Bestückdaten können aus CAD-Dateien konvertiert und als FRITSCH-kompatible Daten in den entsprechenden Projekten abgelegt werden. Die Bestückpositionen werden automatisch übernommen. Somit entfällt das manuelle Teachen der Leiterplatten. Auch die Zubringerzuordnung am Halbautomaten kann hierbei entweder manuell oder automatisch übernommen werden. Bei Anschluss eines Paternosters an den **SM902** können die bestehenden Bauteilbibliotheken automatisch übernommen werden.

## Bestückoptimierung

Bei den Modellen mit Software unterstützt diese den Anwender bei der täglichen Produktion von Prototypen und kleinen Serien. Eine grafische Darstellung zeigt dem Bediener die zu bestückende Leiterplatte am Monitor. Der jeweilige Zubringer aus dem das nächste Bauteil entnommen werden muss wird in grün dargestellt. Das zu bestückende Bauteil wird virtuell auf der Leiterplatte eingeblendet. Um die Orientierung zu erleichtern wird die aktuelle Position des Bestückkopfes ebenfalls am Monitor dargestellt. Pfeile weisen die Richtung an, wo die nächst zu bestückende Position liegt. Die integrierten Messsysteme überprüfen aktiv jede vom Anwender angefahrne Position und geben das Vakuum nur an der richtigen Position frei. Durch das Anzeigen der auszuführenden Schritte wird der Bediener deutlich entlastet, da das Lesen des Bestückplans entfällt. Alle benötigten Daten lassen sich manuell eintragen oder aus bestehenden CAD-Daten importieren. Für die Projektvorbereitung können verschiedene Listen wie Bestückliste, Materialliste auf einem Drucker ausgegeben werden.

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       |       |          |            | ✓     | ✓         | ✓     |

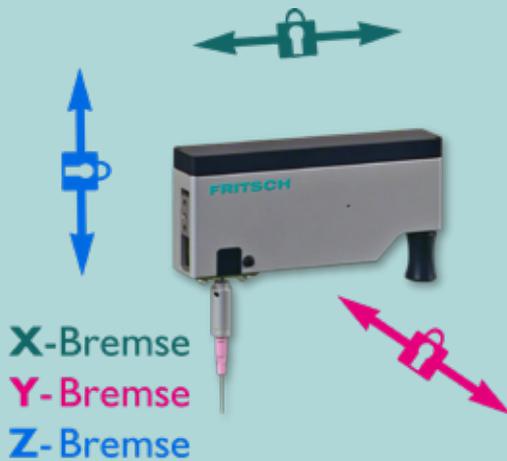
## Laser-Pointer-Modul

FRITSCH bietet mit dem Laser-Pointer-Modul eine bequeme Bestückung von bedrahteten Bauteilen. Der durchdachte mechanische Aufbau des Halters in Verbindung mit der Maschinensoftware des **SM902professional** ermöglicht es nur in wenigen Augenblicken eine fehlerfreie und bedienerfreundliche Bestückung von bedrahteten Bauteilen wie z. B. LEDs zu gewährleisten. Durch die lokale Erkennung von Referenzflächen wird der Anwender gezielt durch das Bestückprogramm geführt, so dass eine Fehlbestückung ausgeschlossen werden kann.

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       |       |          |            |       | ✓         |       |



# Systemoptionen



## X/Y-Feststellung

Für genauestes Bestücken sorgt die X/Y-Feststelleinrichtung (Abb.). Einzelne Bewegungsachsen können gesperrt werden. Eine Automatikfunktion sperrt selbständig die X- und Y-Achsen beim Absetzen der Bauteile bzw. beim Setzen eines Dosierpunktes. Dies erleichtert insbesondere das Absetzen von Melfs.

904.905 Feststelleinrichtung X/Y für **SM902, MP904, LM901, LMdispense**

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       | ✓     | ✓        | ✓          | ✓     | ✓         | ✓     |

## Fine-Pitch Option

904.715 Fine-Pitch Option für **SM902, LM** X/Y/Z Achsenverriegelung und X/Y-Feinjustiertisch für die Bestückung von hochpoligen Schaltkreisen. Über Kamera und Farbmonitor wird das Bauteil exakt und vergrößert dargestellt und unterstützt den Anwender bei der Bestückung von Fine-Pitch-Bauteilen.

904.716 Fine-Pitch Option für **SM902professional** X/Y/Z Achsenverriegelung und X/Y-Feinjustiertisch für die Bestückung von hochpoligen Schaltkreisen. Über Kamera und Farbmonitor wird das Bauteil exakt und vergrößert dargestellt und unterstützt den Anwender bei der Bestückung von Fine-Pitch-Bauteilen.

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       | ✓     |          | ✓          | ✓     | ✓         | ✓     |

## Feststelleinrichtung Z

Die Z-Magnetbremse ermöglicht es, Bauteile in der Schwebeposition dicht über der Leiterplatte festzuhalten. Hierdurch können Fine-Pitch-Bauteile und Sonderbauformen leicht bestückt werden, da ein exakter Abgleich zwischen der Leiterplatte und dem Bauteil erfolgen kann.

904.906 Z-Feststelleinrichtung für **LM901, SM902, MP904**

904.908 Z-Feststelleinrichtung für **LM901, SM902, MP904** mit Bedienung über Fußtaste (o.Abb.)

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       | ✓     | ✓        | ✓          | ✓     | ✓         | ✓     |

# Systemoptionen

930.006 Liniendosier-Modul für **LM, SM**  
Zeit-Druck-Dosiereinrichtung mit Fußtaster

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       | ✓     | ✓        | ✓          | ✓     | ✓         | ✓     |



## Vakuumentisch

Für die Fertigung von flexiblen Schaltungsträgern kann ein Vakuumentisch integriert werden. Dieser wird in den Arbeitsbereich gelegt und mit einer externen Pumpe betrieben. Über zwei Drehregler lässt sich je nach Bedarf die Stärke des Vakuums regulieren.

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        | ✓          | ✓     | ✓         | ✓     |



## Magnettisch

Der günstige Magnettisch wurde ebenfalls zur Aufnahme von Folien oder dünnen Leiterplatten entwickelt. Mit sechs runden Magneten und vier magnetische Streifen 10 x 50 mm gelingt es mühelos den zu bestückenden Träger zu fixieren.

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        | ✓          | ✓     | ✓         | ✓     |



# Zubringer und Lagersysteme



## Paternoster PT922

Der Paternoster **PT922** ist das High-End der Fritsch-Zubringersysteme. Seine geringe Baubreite ermöglicht wahlweise die seitliche oder rückwärtige Anbringung an die Bestückungsgeräte.

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        |            | ✓     | ✓         | ✓     |

## Über 500 Bauteile können zugeführt werden

In einem einzigen Magazin können bis zu 504 Container installiert werden. Somit kann ein Großteil der benötigten SMDs ständig am Arbeitsplatz gelagert werden, was die Rüstzeit erheblich verkürzt. Wird mehr Lagerplatz benötigt, besteht die Möglichkeit, einen zweiten Paternoster am Arbeitsplatz anzubringen.

## Bereitstellung von Schüttgut und ICs

Der Aufbau des Paternosters auf einer Kette mit 42 Schienen erlaubt eine einfache Verarbeitung aller gängigen Bauteileformen. Die Bereitstellung der Bauteile in jeder Schiene erfolgt durch die separat verfügbaren Fritsch-Schienelemente.

## Ansteuerung

Die Ansteuerung der gewünschten Container ist auf verschiedene Arten möglich: Mit dem Doppelfußschalter mit Vor- und Rücktaste werden die einzelnen Schienen durch kurzes Antippen durchgestept; bei längerer Betätigung des Schalters beschleunigt das Magazin und durchläuft stufenlos mehrere Reihen.

## Halbautomatischer Betrieb

Die Anbindung an den **SM902** erlaubt die optimale Nutzung des Paternosters. In der Software dieser Systeme ist die Ansteuerung des Magazins bereits integriert. Die benötigten SMDs werden automatisch aufgerufen und in Position gebracht – der Bediener muss sie nur noch entnehmen.

## ESD-geschützt

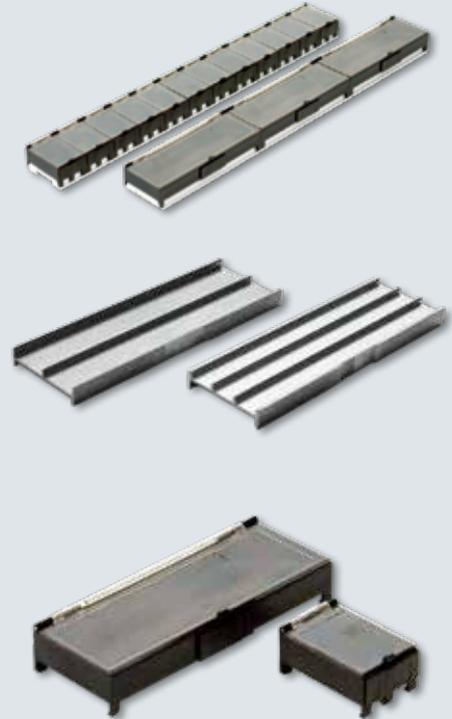
Bei der Konstruktion des Paternosters wurde besonderer Wert darauf gelegt, dass alle relevanten Teile elektrisch ableitend sind. Somit ist eine 100%ige Sicherheit vor statischer Ladung und deren Folgen gewährleistet.

# Zubringer und Lagersysteme

## Zubringer

- 922.110 Schienenelement mit 12 kleinen SMD-Containern für Schüttgut
- 922.310 Schienenelement mit 3 großen SMD-Containern für Schüttgut
- 922.322 Einsatz SO8- SO16 für große SMD-Container
- 922.323 Einsatz SO16L- SO28 für große SMD-Container
- CS.0001.00 Container, groß (links)  
Innenmaß 24 mm x 74 mm x 6 mm  
Lagerfähigkeit ca. 1000 Mini-Melfs  
mit IC-Einsatz: 21 x SO16 bzw. 8 x SO24
- CS.0002.00 Container, klein (rechts)  
Innenmaß 17 mm x 24 mm x 6 mm  
Lagerfähigkeit ca. 250 Mini-Melfs

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        |            | ✓     | ✓         | ✓     |

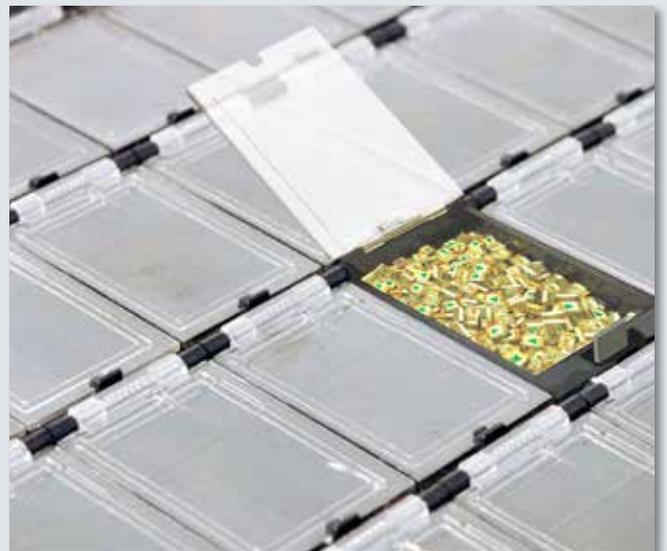


## 922.504

- Paternoster mit 504 kleinen Container
- Lieferumfang:  
Fußschalter
- Schienenelemente inklusive Container

## 922.505

- Paternoster ohne Bauteilebehälter
- Lieferumfang:  
Fußschalter

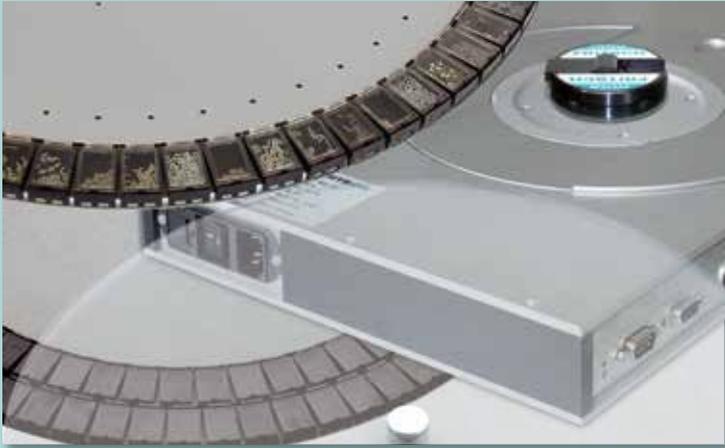


## Technische Daten

- Geräteausmaße: 945 mm x 345 mm x 126 mm
- Anzahl Zubringerschienen: 42 / 504 Container
- Gewicht: 19 kg

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        |            | ✓     | ✓         | ✓     |

# Zubringer und Lagersysteme



## Einfache und sichere Lagerung

Zum staubdichten Lagern mit dem Schnellwechsel-System wird der Verschlusseinsatz in die Aussparung gelegt. Der Exzenterverschluss drückt den Klarsichtdeckel fest auf die Behälter. Auch Drehteller ohne Schnellwechsel-System können mit einem Verschlussdeckel einfach abgedichtet werden. Die kompakte Bauweise und geringe Höhe der Drehteller ermöglicht eine platzsparende Lagerhaltung verschiedener Konfigurationen.

## Verschiedene Ausführungen

Die einfachste Ausführung - das Wechseldrehgestell mit entsprechenden Tellern - wird beim Bestücken manuell weitergedreht. Der motorische Antrieb ist mit einem Doppelfußschalter mit Vor- und Rücklauf ausgerüstet. Kurzes Antippen befördert den jeweils nächsten Behälter an die Entnahmeposition, längeres Drücken der Taste bewirkt stufenloses Umlaufen des Drehtellers. Die prozessorgesteuerte Variante bietet sanfte Beschleunigungsrampen für den besonders schonenden Transport der Bauteile, sowie eine breite Auswahl an den verschiedensten Drehtellern. Für diese Variante steht das Schnellwechsel-System zur Verfügung. Beide Antriebe können durch die Software des Halbautomaten **SM902** angesteuert werden.



## Schnellwechsel-System

Jeder Drehteller mit Schnellwechsel-System verfügt über eine Aufnahmevorrichtung zum einfachen und schnellen Platzieren auf dem Antrieb. Diese Vorrichtung stellt sicher, dass er sich immer in der exakten Position befindet. Ein Homen des Antriebs nach einem Drehtellerwechsel entfällt somit komplett. Einige Drehtellervarianten sind mit einem Entnahmeeinsatz im Deckel ausgestattet – entweder für breite oder schmale Behälter. Dieser Einsatz definiert die genaue Entnahmeposition. Ein zufälliges Entnehmen aus dem falschen Behälter ist somit unmöglich.

## ESD-geschützt

Alle Teile des Drehteller-Systems sind bis hin zur durchsichtigen Abdeckung aus ESLON serienmäßig leitfähig. Die ESD-geschützte Lagerung und Verarbeitung ist jederzeit gewährleistet.

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        |            | ✓     | ✓         | ✓     |

# Zubringer und Lagersysteme

## Wechseldrehgestelle & Drehtellerantrieb

- 920.601 Wechseldrehgestell für Handbetrieb, antistatisch für Drehteller 920.015, 920.066, 920.090, 920.124, 920.125 und 920.450
- 920.602 Wechseldrehgestell für Handbetrieb, antistatisch große Grundplatte mit Auflagestützen für Verschlussdeckel 920.462/463 für Drehteller 920.450 und 920.090
- 921.205 Motorgesteuerter Drehtellerantrieb für **LM & SM Serie**

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        |            | ✓     | ✓         | ✓     |

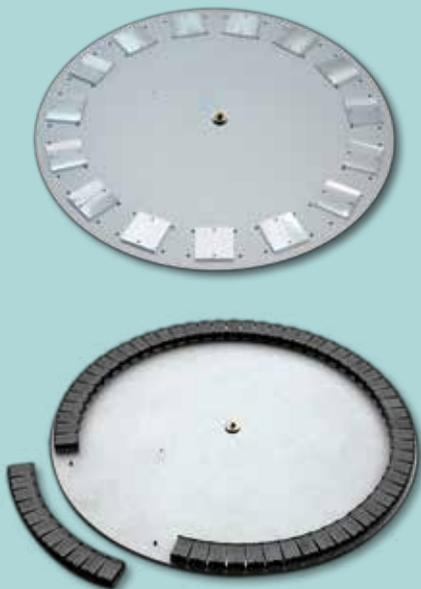


## Drehteller

- 920.450 Drehteller mit 45 Fächern antistatisch, für Wechseldrehgestell 920.601 und 920.602
- 920.451 Drehteller mit 45 Fächern antistatisch, für motorischen Drehteller-Antrieb 921.205
- 920.090 Drehteller mit 90 Fächern 45 Doppelbehälter, antistatisch, für Wechseldrehgestell 920.601 und 920.602
- 920.091 Drehteller mit 90 Fächern 45 Doppelbehälter, antistatisch, für motorischen Drehteller-Antrieb 921.205
- 920.124 Drehteller mit 124 Containern Container CS.0002.00 antistatisch, für Wechseldrehgestell 920.601



# Zubringer und Lagersysteme



## Drehteller

920.015 Drehteller mit 15 Mini-Tray-Aufnahmen für Wechseldrehgestell 920.601

920.066 Drehteller mit 6 gekrümmten Schienenelementen 922.116 antistatisch, für Wechseldrehgestell 920.601

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        |            | ✓     | ✓         | ✓     |

## Verschlussdeckel

920.460 Verschlussdeckel ohne Entnahmeausschnitt geeignet für Drehteller 920.450, 920.451, 920.090 und 920.091

920.462 Verschlussdeckel mit Entnahmeausschnitt „45er“ zur sicheren Entnahme und staubarmen Lagerung der Drehteller geeignet für Drehteller 920.450, 920.451 und Wechseldrehgestell/Antrieb 920.602 und 921.205

920.463 Verschlussdeckel mit Entnahmeausschnitt „90er“ zur sicheren Entnahme und staubarmen Lagerung der Drehteller geeignet für Drehteller 920.090, 920.091 und Wechseldrehgestell/Antrieb 920.602 und 921.205

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        |            | ✓     | ✓         | ✓     |

# Zubringer und Lagersysteme

## Drehtellerantrieb

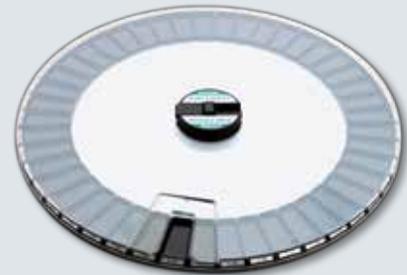
- 921.505 Prozessorgesteuerter Drehteller-Antrieb;  
Mit Doppelfußschalter und USB-Kabel,  
ansteuerbar vom PC mit SM902  
Software über USB Schnittstelle,  
antistatisch,  
für Schnellwechsel-Drehteller 920.415,  
920.453, 920.466 und 920.490

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       |       |          |            | ✓     | ✓         | ✓     |



## Drehteller mit Schnellwechsel-System

- 920.453 Drehteller mit 45 Fächern;  
Mit Exzenter-Verschlussdeckel für  
prozessorgesteuerten Antrieb 921.505.01



- 920.490 Drehteller mit 90 Fächern;  
Mit Exzenter-Verschlussdeckel für  
prozessorgesteuerten Antrieb 921.505.01



- 920.466 Drehteller mit 6 gekrümmten Schienen-  
elementen 922.116;  
Mit Exzenter-Verschlussdeckel für  
prozessorgesteuerten Antrieb 921.505.01

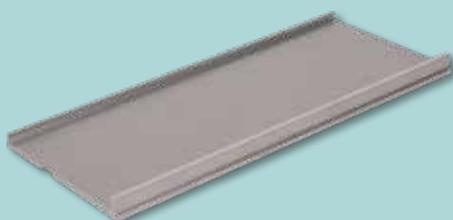
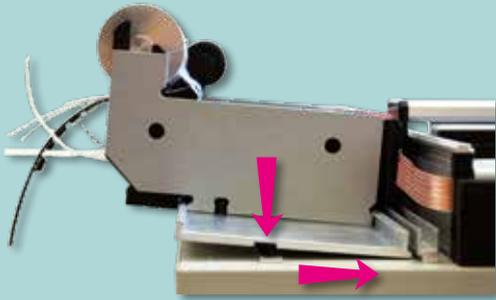


- 920.415 Drehteller mit 15 Mini-Tray-Aufnahmen;  
Antistatisch für prozessorgesteuerten  
Antrieb 921.505.01

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       |       |          |            | ✓     | ✓         | ✓     |



# Zubringer und Lagersysteme



## Zubringer und Lagersysteme

Alle FRITSCH-Manipulatoren sind mit dem FRITSCH-Schienensystem ausgerüstet, somit können alle nachfolgenden Zubringer und Lagersysteme problemlos implementiert werden.

## IC-Dispenser - Stangenzuführungen

- |         |   |
|---------|---|
| 942.208 | IC-Dispenser für SO 8, SO 14, SO 16<br>Tube-Breite 7,9 mm, Gesamtbreite 15 mm   |
| 942.220 | IC-Dispenser für PLCC 20<br>Tube-Breite 12,5 mm, Gesamtbreite 22 mm   |
| 942.228 | IC-Dispenser für SO 8L, SO 16L, SO 20L,<br>SO 24L, SO 28L, VSO 40 Gehäuse, PLCC 28<br>Tube-Breite 15,4 mm, Gesamtbreite 22 mm |
| 942.244 | IC-Dispenser für PLCC 44<br>Tube-Breite 20,1 mm, Gesamtbreite 27 mm   |
| 942.252 | IC-Dispenser für PLCC 52<br>Tube-Breite 22,6 mm, Gesamtbreite 30 mm   |
| 942.268 | IC-Dispenser für PLCC 68<br>Tube-Breite 27,7 mm, Gesamtbreite 35 mm   |
| 942.284 | IC-Dispenser für PLCC 84<br>Tube-Breite 32,8 mm, Gesamtbreite 40 mm   |
| 942.901 | IC-Dispenser kundenspezifische Tube-Breite  |

## Tapefeeder - Gurtzuführungen

- |         |   |
|---------|---|
| 943.008 | Tapefeeder für 8 mm Rollen<br>Gesamtbreite 11 mm  |
| 943.012 | Tapefeeder für 12 mm Rollen<br>Gesamtbreite 15 mm |
| 943.016 | Tapefeeder für 16 mm Rollen<br>Gesamtbreite 19 mm |
| 943.024 | Tapefeeder für 24 mm Rollen<br>Gesamtbreite 27 mm |
| 943.032 | Tapefeeder für 32 mm Rollen<br>Gesamtbreite 35 mm |

## Halteschienen

- |         |                            |
|---------|----------------------------|
| 940.255 | Halteschiene 255 mm        |
| 940.306 | Halteschiene 306 mm        |
| 940.426 | Halteschiene 426 mm        |
| 940.470 | Halteschiene hinten 470 mm |
| 940.570 | Halteschiene hinten 570 mm |

# Zubringer und Lagersysteme

## Universal-Aufnahme für Gurtabschnitte

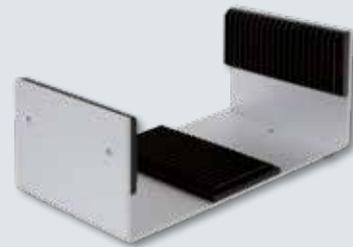
- 941.112 Universal-Aufnahme für Gurtabschnitte in beliebigen Breiten mit 6 Schienen zur Aufnahme von 5 Gurten (max. 11 x 8 mm Gurt möglich) mit zwei gefederten Gurtunterstützungsleisten
- 908.095.023 Aufnahmeschiene für Gurtabschnitte
- 908.095.024 Gefederte Gurtunterstützungsleiste

## Rollenständer

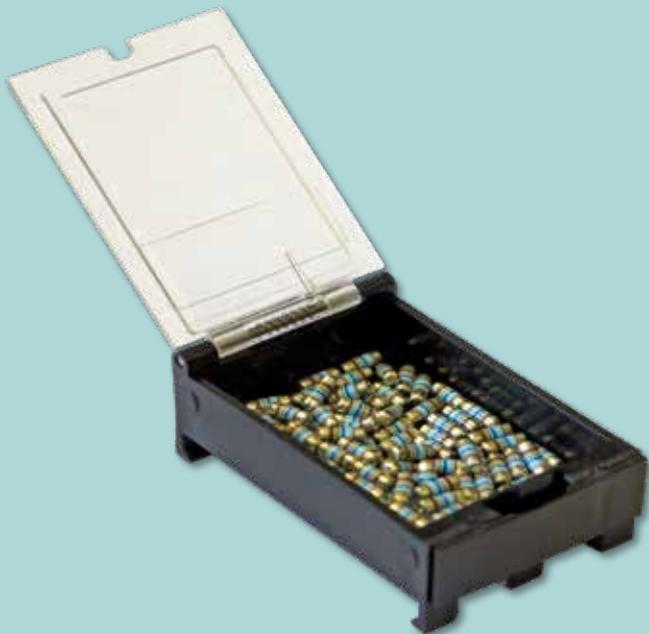
- 943.101 Rollenständer Zuführung der Gurte für alle Tapefeeder TF943, z.B. für 5 Stück 8 mm, Rollendurchmesser 180 mm
- 943.103 Rollenständer, Rollendurchmesser 100 mm
- 943.102 Rollenständer, Rollendurchmesser 330 mm

## Weitere Ständer und Zubehör

- 941.101 Laborgurtspender  
Ständer mit Schiene 941.124 mit 24 Minifeedern für Rollenabschnitte
- 941.124 Schiene mit 24 Minifeedern für Rollenabschnitte
- 940.701 Abschlussstütze für Tapefeeder auf Halteschiene
- 944.136 Tray-Ständer 136 x 316
- 944.316 Tray-Ständer 316 x 316



# Zubringer und Lagersysteme



## SMD-Container

FRITSCH SMD-Container in zwei Größen sind die Bausteine, mit denen verschiedene Zubringer bestückt sind. Aufgereiht auf Schienenelementen bieten sie so eine große Zahl von Möglichkeiten.

Im Detail zeigen sich die Stärken:

### Einfache Handhabung mit selbst öffnendem Klarsichtdeckel

Gute Einsicht durch den Klarsichtdeckel, der durch leichtes Antippen der Klinke mit der Bestückpipette aufspringt und die schnelle und bequeme Entnahme der SMDs erlaubt.

### Hohe Flexibilität

Die Container können einzeln wie auch komplett als Schienenelemente ausgetauscht werden. Dadurch besteht die Möglichkeit, sich für jedes Projekt die Zubringer passend zusammenzustellen und das komplette Repertoire an SMDs für seinen Arbeitsplatz bereitzuhalten. Die Schienenelemente sind zudem auch im Paternoster und im Drehteller verwendbar.

### Geringe Rüstzeiten

Durch einfaches Aufstecken reduziert sich die Rüstzeit auf ein Minimum. Die einzelnen Container lassen sich durch einfaches Aufklipsen zu einem neuen Schienenelement zusammenstellen.

## Einfache und sichere Lagerung

Die Schienenelemente werden in Schubladenblöcken gelagert. Diese erlauben einen leichten Zugriff auf die einzelnen Elemente. Mittels Beschriftung durch Etiketten sind alle SMDs verwechslungssicher untergebracht. Durch den geschlossenen Container sind die Bauteile auch vor Staub geschützt.

## ESD-geschützt

Alle Teile des Container-Systems sind leitfähig, so dass eine ESD-geschützte Lagerung und Verarbeitung jederzeit gewährleistet ist.

- |            |   |
|------------|---|
| CS.0001.00 | Container, groß (links)<br>Innenmaß 24 mm x 74 mm x 6 mm<br>Lagerfähigkeit ca. 1000 Mini-Melfs<br>mit IC-Einsatz: 21 x SO16 bzw. 8 x SO24 |
| CS.0002.00 | Container, klein (rechts)<br>Innenmaß 17 mm x 24 mm x 6 mm<br>Lagerfähigkeit ca. 250 Mini-Melfs   |
| CS.0020.00 | Schüttgutbehälter für Erstbestückung  |



# Zubringer und Lagersysteme

922.110 Schienenelement mit 12 kleinen Containern  
(links)

922.310 Schienenelement mit 3 großen Containern  
(rechts)

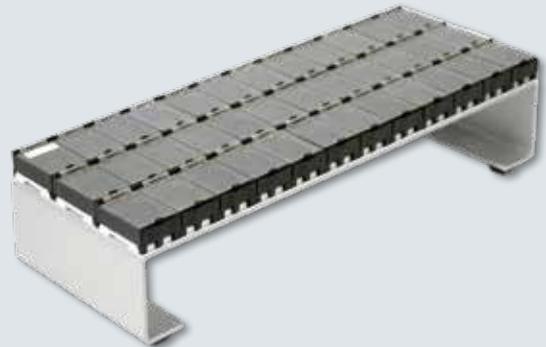


922.322 Einsatz SO 8 - SO 16 für große  
Container, (links)

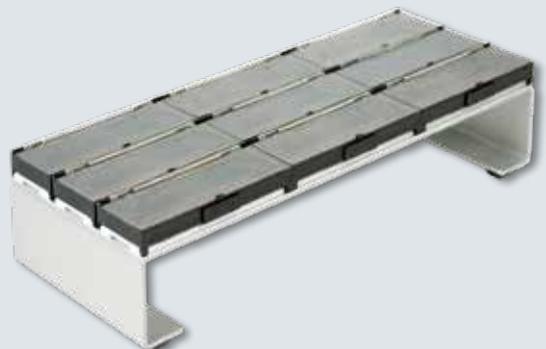
922.323 Einsatz SO 16L - SO 28 für große  
Container, (rechts)



922.113 Ständer mit 36 kleinen Containern  
mit 3 Schienenelementen 922.110

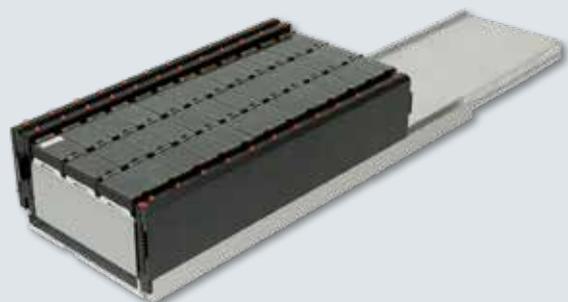


922.313 Ständer mit 9 großen Containern  
mit 3 Schienenelementen 922.310

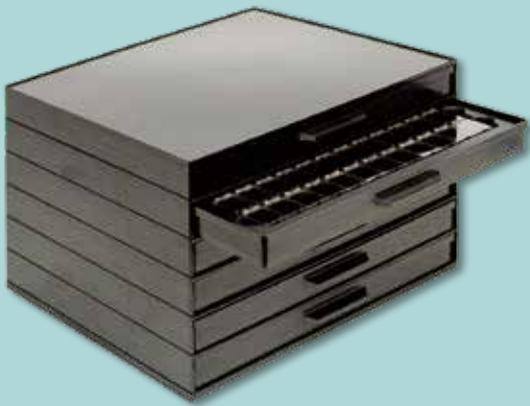


922.115 Ständer mit 36 kleinen Containern mit  
Klarsichtdeckeln inkl. 3 LED-Schienen mit  
12 LEDs, Verbindungskabel und Umbau

940.312 Halteschienenumbau für 3 x 12 LEDs  
zur Verwendung beliebiger Halteschienen  
am Halbautomaten, um einen Ständer mit  
3 Schienenelementen 922.110 oder 922.310  
unterzubringen



# Zubringer und Lagersysteme



## Schubladenblöcke

- 922.207 Schubladenblock antistatisch mit 6 Läden,  
1 Lade gefüllt mit 7 Schienenelementen  
922.110 mit insgesamt 84 kleinen Containern

## Schienenelemente für Drehteller

- 922.116 Schienenelement, gekrümmt  
Für Drehteller 920.466 antistatisch  
mit 11 Containern CS.0002.00

- 922.206 Schubladenblock antistatisch 6 Läden,  
1 Lade gefüllt mit 6 gekrümmten Schienenelementen 922.116

# SM902 Systeme Zubehör

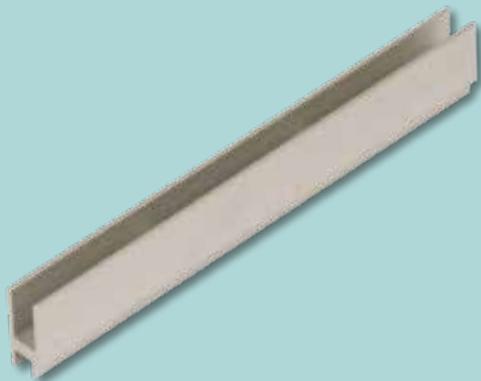
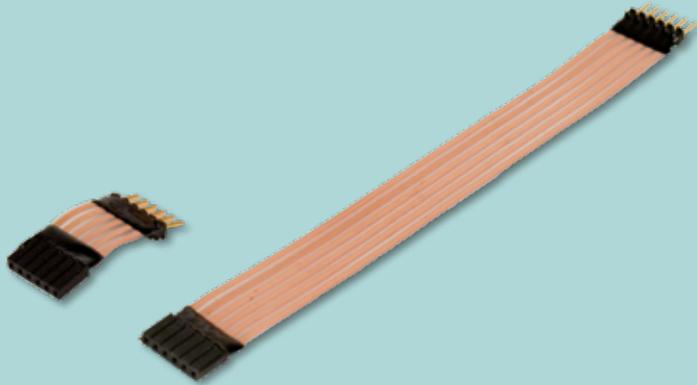
## LED-Schienen

- 940.802 LED-Schiene mit 2 LEDs  
Teilung 19 mm, Länge 38 mm
- 940.810 LED-Schiene mit 10 LEDs  
Teilung 11 mm, Länge 110 mm
- 940.812 LED-Schiene mit 12 LEDs  
Teilung 19 mm, Länge 230 mm
- 940.820 LED-Schiene mit 20 LEDs  
Teilung 5,5 mm, Länge 110 mm



| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       |       |          |            | ✓     | ✓         | ✓     |

# SM902 Systeme Zubehör



## Verbindungskabel LEDs zu LEDs

Um LED-Schienen miteinander zu verbinden, wenn keine direkte Verbindung möglich ist. Zum Beispiel an einer Ecke.

940.830 Länge 30 mm

940.840 Länge 150 mm

940.916 LED-Schienenverlängerung  
Länge 120 mm  
Für Halteschienenkombination  
940.306 / 940.570 (Montage hinten) und  
940.426 / 940.470 (Montage links)

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       |       |          |            | ✓     | ✓         | ✓     |

## Manuelle Bauteil-Wendestation

Wer bei der Fertigung von Prototypen mit Schüttgutbauteilen arbeitet, kennt das Problem. Nicht umsonst hat sich der Begriff „Vogelfutter“ dafür eingebürgert: Die Teile liegen völlig zufällig durcheinander, teils auf dem Rücken. Oder die Teile liegen zwar richtig, der Bediener muss sie aber trotzdem wenden, weil die Polaritätskennzeichnung auf der Unterseite angebracht ist – wichtig vor allem bei LED-Bauteilen. Hierfür gibt es diese Station bestehend aus einem ESD-Vlies, auf dem mit der Pipette das Bauteil gewendet wird und einem Spiegel, der die Polarität zeigt.

Best.-Nr.: 922.203

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        |            | ✓     | ✓         | ✓     |

## Bauteil-Wendestation

Einfach das Bauteil in die Wendestation einlegen, die Bestücknozzle aus dem Wendebereich durch die Lichtschranke bewegen und schon wird das Bauteil gedreht. Dieser Vorgang dauert weniger als eine Sekunde und ermöglicht die lagerichtige Entnahme. Die Bauteilwendestation ist für sämtliche Manipulatoren und Halbautomaten verfügbar. Da sie mit einem eigenständigen Netzteil angeschlossen wird, kann die Wendestation auch leicht in rein manuelle Plätze oder beliebige Manipulatoren integriert werden.

Best.-Nr.: 922.201

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        |            | ✓     | ✓         | ✓     |

## Bauteil-Wendestation für Schüttgutbauteil

Nachdem das Schüttgut in die vorgesehene Schale gegeben wurde, kann der Anwender zunächst alle richtig liegenden Teile verbauen. Zurück bleiben die, welche sich am Rücken befinden. Durch einen Knopfdruck werden nun alle auf einmal gewendet und die Arbeit kann ohne Unterbrechung weitergeführt werden.

Die Bauteilwendestation ist für sämtliche Manipulatoren und Halbautomaten der 900-, 901-, 902-, und 904-Serie verfügbar. Da sie mit einem eigenständigen Netzteil angeschlossen wird, kann sie auch leicht in rein manuelle Plätze oder beliebige Manipulatoren integriert werden.

Best.-Nr.: 922.202

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        |            | ✓     | ✓         | ✓     |



# Zubehör



## Kameraaufsatz

Mittels einer direkt am Bestückkopf adaptierbaren Kamera kann der gesamte Platziervorgang, vom Abholen bis zum Platzieren des Bauteils, auf einem Monitor vergrößert dargestellt werden.

- 927.000 Schwenkhalter komplett ohne Kamera Kit
- 927.008 Kameraschwenkhalter für LM- und SM-Systeme; mit Farbkamera WAT, Objektiv, Kabel, Netzteil, Frame Grabber PC-Karte und Software
- 927.010 Kameraschwenkhalter für LM- und SM-Systeme; mit Farbkamera WAT, Objektiv, Kabel und Netzteil
- 927.011 Kameraschwenkhalter für LM- und SM-Systeme; mit Farbkamera WAT, Objektiv, Kabel und Netzteil sowie 17" TFT-Farbmonitor
- 927.014 Kameraschwenkhalter für LM- und SM-Systeme; mit HD Farbkamera Dino-Lite Digital Mikroskop
- 927.017 HD Kopfkamera mit AMOLED Display 5,5" am Bestückkopf für LM-, SM- Systeme; mit Halterung und 2 Objektiven 16 und 25 mm

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       | ✓     | ✓        | ✓          | ✓     | ✓         | ✓     |

## Kompressor

- 910.020 Kompressor Ansaugleistung: 17 l/min
- 910.030 Kompressor Ansaugleistung: 50 l/min

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
|       | ✓     | ✓        | ✓          | ✓     | ✓         | ✓     |

## Arbeitsleuchte

- 913.001 Arbeitsleuchte für Manipulator

| LM900 | LM901 | LMinline | LMdispense | SM902 | SM902prof | MP904 |
|-------|-------|----------|------------|-------|-----------|-------|
| ✓     | ✓     | ✓        | ✓          | ✓     | ✓         | ✓     |

## Vollautomatische Bestückungssysteme

Der FRITSCH placeALL® ist die standardisierte Plattform für flexible, hochpräzise und kostengünstige Bestückung von elektronischen Bauteilen im Bereich Prototypen, klein und mittlere Serien. Alle Maschinentypen verfügen über die gleiche Softwarebasis zur Einrichtung, Anpassung und Fertigung. Aufgrund der eigenen Fertigungstiefe sind kundenspezifische Anwendungen schnell umsetzbar.



## Schablonendrucker

Ständig steigende Ansprüche, wie immer feinere Strukturen bzw. kleinere Bauteile stellen den Anwender vor neue Herausforderungen. Der stabile Aufbau der FRITSCH Schablonendrucker wird diesen Anforderungen gerecht. Die durchdachte Systemreihe ermöglicht eine Verarbeitung von Strukturen ab 0,5 mm bis hin zu Leiterplatten in Übergröße.



## Reflow Ofen

Verschiedene standalone und inline-fähige Reflow-Lötsysteme mit bewährtem Gleitzonen-Heizkammer-System stehen für das Löten von bleifreiem und bleihaltigem Lot oder das Aushärten von Kleber zur Verfügung. Durch einen Temperatursensor können Profilkurven von Baugruppen einfach aufgenommen und ausgewertet werden. Als Erweiterung stehen mehrere Mehrkanal-Messgeräte zur Verfügung.



## Bestückungslinie

Um eine höhere Bestückleistung und Flexibilität zu erhalten, lassen sich mehrere Maschinen miteinander verketteten. Die Positionen werden je nach Bedarf aufgeteilt. Egal ob für den Prototypenbau oder eine vollautomatisierte Fertigungsstraße, je nach Kundenwunsch kann eine individuelle Produktionslinie konzipiert werden.





Fritsch GmbH • Kastnerstraße 8 • D-92224 Amberg  
Tel: +49 9621 78800-0 Fax: +49 9621 78800-49  
[www.fritsch-smt.de](http://www.fritsch-smt.de)