



GmbH

# FMB

Industriearomatisierung  
aus Braunschweig

Tel.: 0531 / 88 505-0

Fax: 0531 / 85 263

Arndtstraße 18

38120 Braunschweig

e-Mail: [info@fmb.de](mailto:info@fmb.de)

Internet: [www.fmb.de](http://www.fmb.de)

## Montagetechnik

### ➤ Montageanlagen

Voll- oder halbautomatische Montage von Baugruppen

sortieren...

zuführen...

vereinzeln...

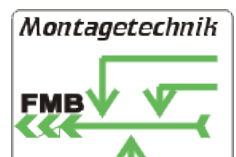
prüfen...

montieren...

mechanisieren...

automatisieren...

**...ist unser Ding!**



## **Montagetechnik**

---

### Allgemeines

Montageanlagen werden verwendet um den Montageprozess zweier oder mehrerer Bauteile zu automatisieren.

Durch integrierte Prüfaufgaben ist sichergestellt, dass nur geprüfte Baugruppen die Montageanlage als i.O.-Teil verlassen.

Wir entwickeln wirtschaftliche Montagekonzepte vom ergonomischen Handarbeitsplatz, über Halbautomaten mit manueller Bestückung, bis hin zur vollautomatischen Montageanlage inklusive Zuführung aller Einzelteile mit unserer hauseigenen Sortier- und Zuführtechnik und Integration von weiteren Prüf- oder Messsystemen.

FMB Montageanlagen werden bevorzugt als Rundschaltautomat ausgeführt, können je nach Anforderung aber auch als Längstransfer oder WT-Umlaufsystem ausgelegt werden.

### Halbautomatische Montageanlagen

Bei halbautomatischen Montageanlagen erfolgt eine manuelle Bestückung der Einzelteile durch gesicherte Einlegebereiche mit Anwesenheitskontrolle aller Teile.

Der Montagevorgang, integrierte Prüffunktionen, sowie die Gut- und Schlechtausschleusung erfolgt dann automatisch.

Halbautomatische Montageanlagen werden überwiegend als Rundschalttisch ausgelegt.

### Vollautomatische Montageanlagen

Bei vollautomatischen Montageanlagen erfolgt die Zuführung aller Einzelteile mit unserer hauseigenen Sortier- und Zuführtechnik.

Dadurch ist das Gesamtsystem perfekt aufeinander abgestimmt, und es entfallen Schnittstellen zu Lieferanten.

#### **Das Ergebnis:**

- sichere Funktion
- optimierte Leistung
- einheitliches Erscheinungsbild
- geringere Kosten

**Vom Schüttgut zur komplett montierten und geprüften Baugruppe!**

## Montagetechnik

### Halbautomatische Montageanlage für SCR-Tankverschlüsse

#### Funktion:

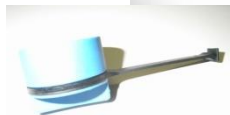
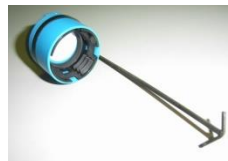
In einer Vormontagestation werden die von Hand zugeführten Deckel eines SCR-Tankverschlusses automatisch mit einer Membran bestückt und heißverschweißt.

Die weiteren Einzelteile des Verschlusses werden von einem Bediener manuell vormontiert, und in die Aufnahmenester der Montageanlage eingesetzt.

Innerhalb der Anlage erfolgt dann vollautomatisch das Fügen der Bauteile, eine Durchflussprüfung, die Kennzeichnung der i.O.-Teile, die Bedruckung der Deckel, sowie die Ausschleusung aller Gut- und Schlechteile.

#### Einzelteile:

- Deckel
- Druckfeder
- Ratschenteil
- Membran
- Lippendichtung
- Gewindeeinsatz
- Halteband



#### Ergebnis:



#### Integrationen:

- Etikettierer mit Aufsetzer
- Heizgerät mit Heizpatrone bis 350°C
- Durchflussmessgerät
- Tampondrucker

## Montagetechnik

### Halbautomatische Montageanlage für SCR-Tankverschlüsse

#### Stationen:

Station 1: Manuelles Einsetzen der Bauteile

Station 2: Anwesenheitskontrolle der Bauteile

Station 3: Fügestation

Station 4: Durchflussprüfung der montierten Verschlüsse

Station 5: Leerstation

Station 6: Wenden und Bedrucken der Fertigteile mit Tampondrucker

Station 7: Entnahme der Gutteile, sowie ausschleusen von Schlechtteilen

Station 8: Leerstation



#### Leistungsdaten:

Anlagentyp	: Montageautomat	✓
Auslegung	: Halbautomat	✓
Bauart	: Rundschalttisch	✓
Zykluszeit	: ca. 10 Sekunden	✓
Störungsanzeige	: Klartext	✓
Prüfung	: Durchflussprüfung	✓
Verpackung	: Ohne	✓
Sicherheit	: 100% Kontrolle	✓

**Montageautomaten aus gutem Hause!**

## Montagetechnik

### Vollautomatische Montageanlage für Steuerschieber

#### Funktion:

Die drei Einzelteile aus Sintermetall werden automatisch mit Vibrationswendelförderern und einem Flächenspeicher schonend zugeführt. Nach dem Fügevorgang im Montageautomat erfolgt eine Funktionsprüfung des Steuerschiebers, das definierte Nachdrücken mit Kraftüberwachung, eine elektromagnetische Funktionskontrolle auf Leichtgängigkeit des Steuerschiebers, sowie die anschließende Magazinierung der i.O.-Teile.

Als Fertigteilmagazin kommt ein weiterer Rundschalttisch mit 12 Stationen zum Einsatz, welcher die Magazinrohre aufnimmt.

#### Ergebnis:



#### Integrationen:

- Vision-Sensor zur Typenerkennung
- Kraftüberwachter Fügevorgang
- Elektromagnetische Schaltzeitmessung
- Servomotorische Magazinierung

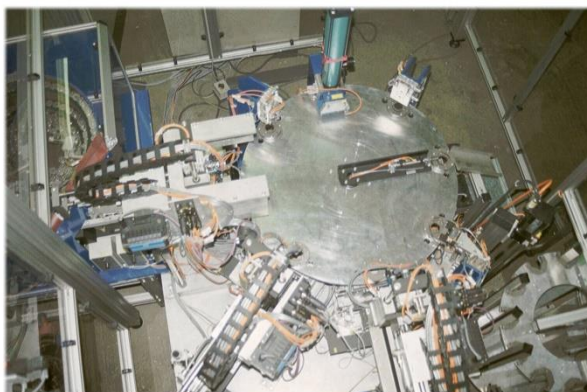
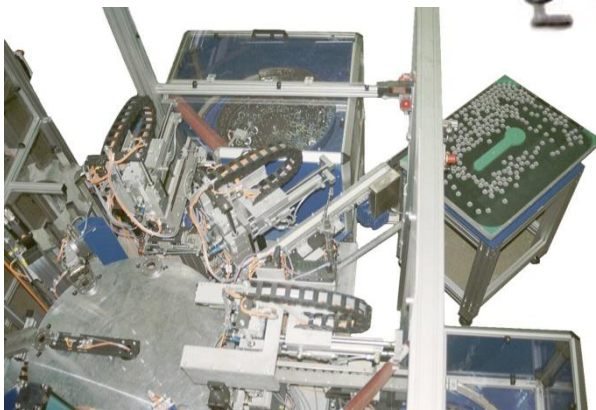


## Montagetechnik

### Vollautomatische Montageanlage für Steuerschieber

#### Stationen:

- Station 1: Zuführung der Oberteile
- Station 2: Zuführung der Steuerschieber
- Station 3: Zuführung und Montage der Unterteile
- Station 4: Funktionsprüfung
- Station 5: Nachdrückstation
- Station 6: Schaltzeitmessung
- Station 7: Auswurf von n.i.O-Teilen
- Station 8: Übergabe zur Magazinierung



#### Leistungsdaten:

Anlagentyp	: Montageautomat	✓
Auslegung	: Vollautomat	✓
Bauart	: Rundschanttisch	✓
Zykluszeit	: ca. 7 Sekunden	✓
Störungsanzeige	: Klartext	✓
Prüfung	: Funktionsprüfung	✓
Messung	: Schaltzeitmessung	✓
Verpackung	: Magazinierung	✓
Sicherheit	: 100% Kontrolle	✓

**Montageautomaten aus gutem Hause!**

## Montagetechnik

### Vollautomatische Montageanlage für Getrieberäder

#### Funktion:

Zwei zu fügende Zahnräder mit Steckverzahnung werden auf einem Werkstückträger zugeführt, und mit je einem Handling entnommen.

Die kleinen Zahnräder mit Außenverzahnung werden servomotorisch in die richtige Fügeposition gedreht, und in die Werkstückaufnahmen mit Selbstklemmung auf einem Rundschalttisch eingesetzt.

Die großen Zahnräder mit Innenverzahnung werden ebenfalls servomotorisch in die Fügeposition gedreht, mit einem Fräspunkt gekennzeichnet, und passgenau auf das kleine Zahnrad gesteckt.

Nach dem hydraulische Fügevorgang mit integrierter Kraft-Weg-Überwachung werden noch zwei Gleitbuchsen eingepresst, und die fertigen Getrieberäder wieder auf den WT übergesetzt.

#### Ergebnis:

##### Station 1:

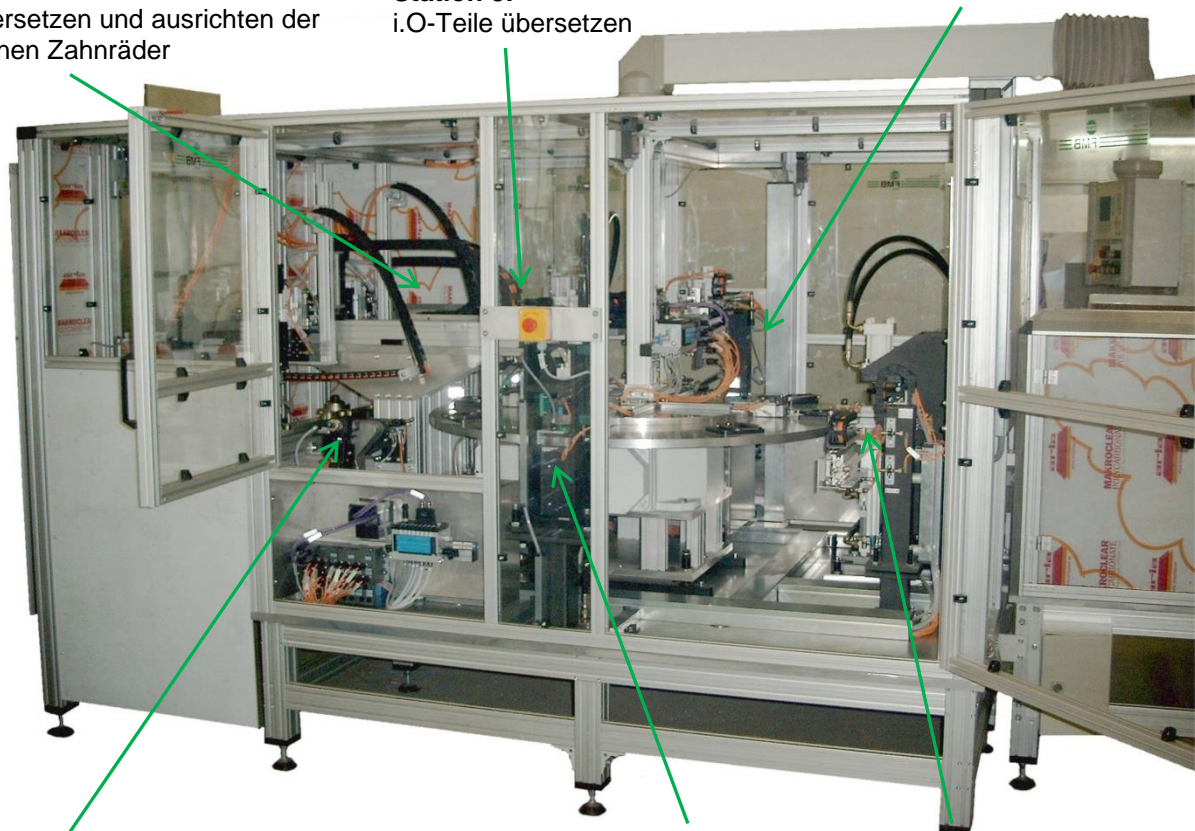
Übersetzen und ausrichten der kleinen Zahnräder

##### Station 8:

i.O-Teile übersetzen

##### Station 7:

n.i.O-Teile ausschleusen



##### Station 2:

Übersetzen, ausrichten und markieren der großen Zahnräder auf die kleinen Zahnräder

##### Station 3:

Fügestation

##### Station 5:

Zuführen und Fügen der Buchsen

#### Integrationen:

- Servomotorische Werkstückausrichtung
- Hydraulischer Kraft-Weg überwachter Fügevorgang
- Kennzeichnung mit pneumatischem Fräser

## Montagetechnik

### Vollautomatische Montageanlage für Getrieberäder

#### Stationen:

Station 1: Übersetzen und ausrichten der Kleinen Räder

Station 2: Übersetzen und ausrichten der großen Räder, sowie Kennzeichnung mittels Fräseinheit

Station 3: Hydraulisches Fügen der beiden Zahnräder mit Kraft / Weg Überwachung

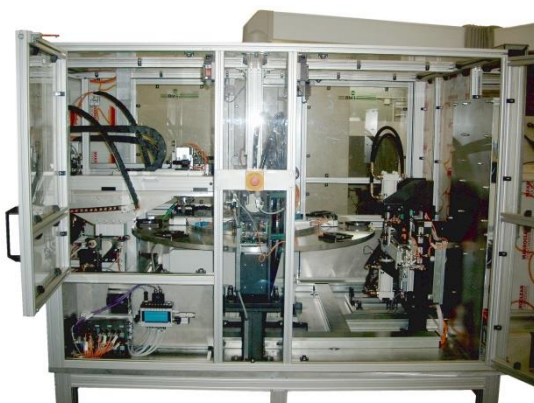
Station 4: Leerstation

Station 5: Hydraulisches Bestücken der gefügten Räder mit Gleitbuchsen von oben und unten

Station 6: Leerstation

Station 7: Auswurf von n.i.O-Teilen

Station 8: Übergabe der Gutteile auf einen Werkstückträger



#### Leistungsdaten:

Anlagentyp	: Montageautomat	✓
Auslegung	: Vollautomat	✓
Bauart	: Rundschtisch	✓
Zykluszeit	: ca. 30 Sekunden	✓
Störungsanzeige	: Klartext	✓
Prüfung	: Ausrichten der Räder	✓
Messung	: Kraft-Weg Überw.	✓
Verpackung	: Ohne	✓
Sicherheit	: 100% Kontrolle	✓

**Montageautomaten aus gutem Hause!**



## Herstellerangaben

### **FMB GmbH**

Arndtstraße 18

D-38120 Braunschweig

Tel.: +49 531 88505-0

Fax: +49 531 85 263

E-Mail: [info@fmb.de](mailto:info@fmb.de)

Internet: [www.fmb.de](http://www.fmb.de)

Bitte beachten Sie auch das weitere Lieferprogramm der FMB GmbH:

- ⇒ Sortier- und Zuführtechnik mit Hochleistungs- Vibrationsantrieben bis zu 1000 mm
- ⇒ Vorratsbunker bis zu 750 Liter Füllvolumen mit geräuscharmer Gleitfördertechnik
- ⇒ Transportsysteme für nicht staufähige Werkstücke
- ⇒ Montageanlagen als Voll- oder Halbautomat
- ⇒ Sondermaschinen nach Spezifikation
- ⇒ Roboterzellen & Bildverarbeitungslösungen

Wann und wie können wir Sie unterstützen?

⇒ Besuchen Sie auch unsere Internetpräsentation unter [www.fmb.de](http://www.fmb.de).

Stand: 05/2019

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.