

Maßgeschneiderte Maschinenbauprojekte – Made in Germany

Petrischalen-Abfüllanlage

Übersicht – Produktfamilien





Mit 85 % Fertigungstiefe im eigenen Haus bauen wir seit 1998 Abfüllanlagen.



Über Cadkon

Cadkon als Partner der Pharmaindustrie

Die Herstellung von Medikamenten und Wirkstoffen erfordert absolute Präzision und unterliegt höchsten Anforderungen in Bezug auf Sicherheit und Hygiene. Reinheit, Desinfizierbarkeit sowie die hundertprozentige Reproduzierbarkeit sind der Maßstab für Ihre Produktion. Dies gilt auch für die eingesetzten Maschinen und Anlagen. Dementsprechend ist es für uns selbstverständlich, dass wir bei der Konstruktion, Fertigung und Montage die aktuellen GMP-Vorschriften, EU-Richtlinien und Richtlinien der FDA einhalten. Die Anforderungen und Prozesse, um die Anlagen zu qualifizieren, sind uns bekannt. Wir unterstützen Sie dabei gerne.

Qualitätsmanagement wird bei uns groß geschrieben. Wir sind nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.

Abfüllanlagen von Cadkon –
100 % Made in Germany

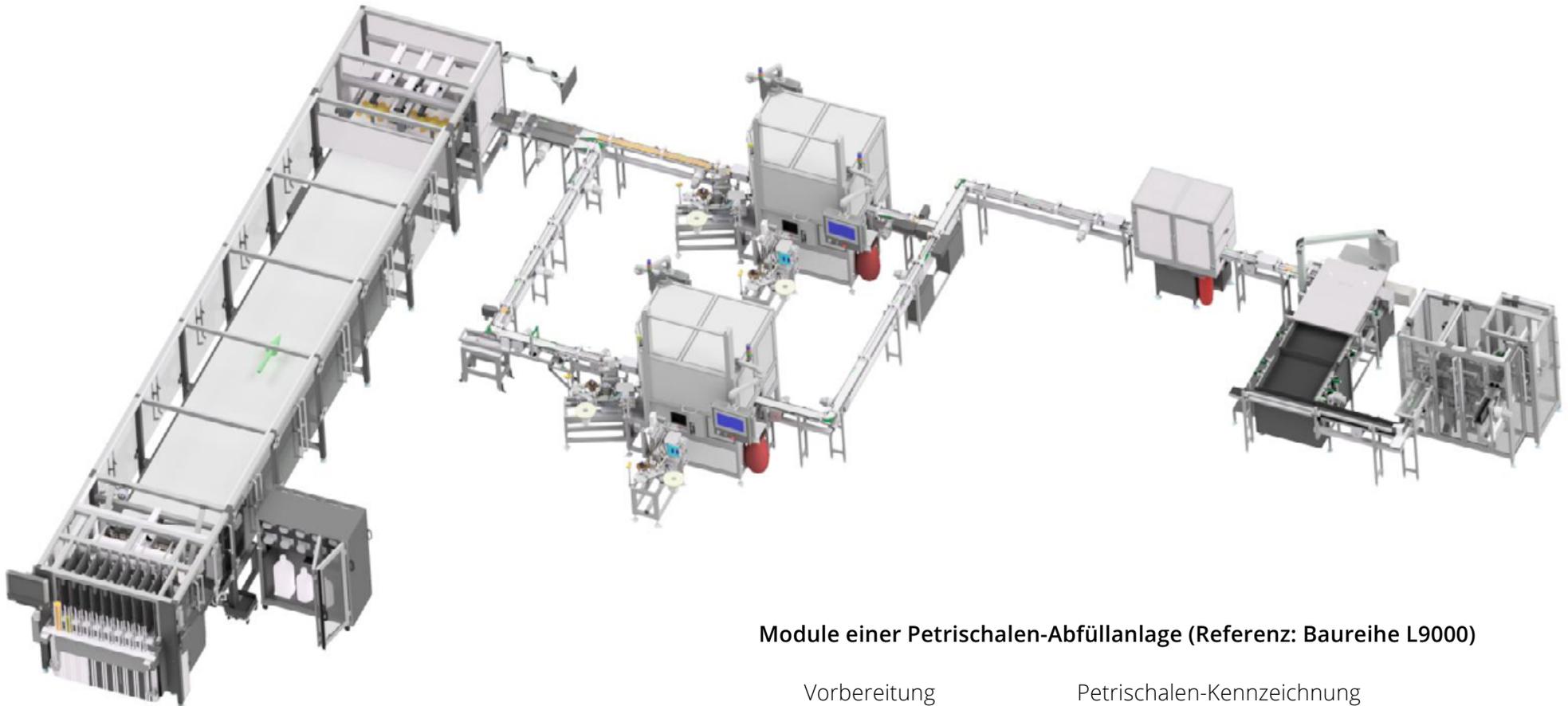


Unser Rezept für Ihre erfolgreiche Produktion

Mit spezifischem Know-how entwickeln wir innovative Lösungen, die genau zu Ihren Anforderungen passen. Ob Petrischalen, Flaschen oder Vials – profitieren Sie von unserer weitreichenden Erfahrung im Bau unterschiedlicher Maschinen oder Anlagen für die pharmazeutische Industrie. Wir verwenden ausschließlich Werkstoffe, die den höchsten Ansprüchen und Reinheitsanforderungen gerecht werden.

In intensiver Zusammenarbeit mit namhaften Herstellern stellen wir seit vielen Jahren unsere Kompetenz unter Beweis.





Module einer Petrischalen-Abfüllanlage (Referenz: Baureihe L9000)

Vorbereitung

Petrischalen-Kennzeichnung

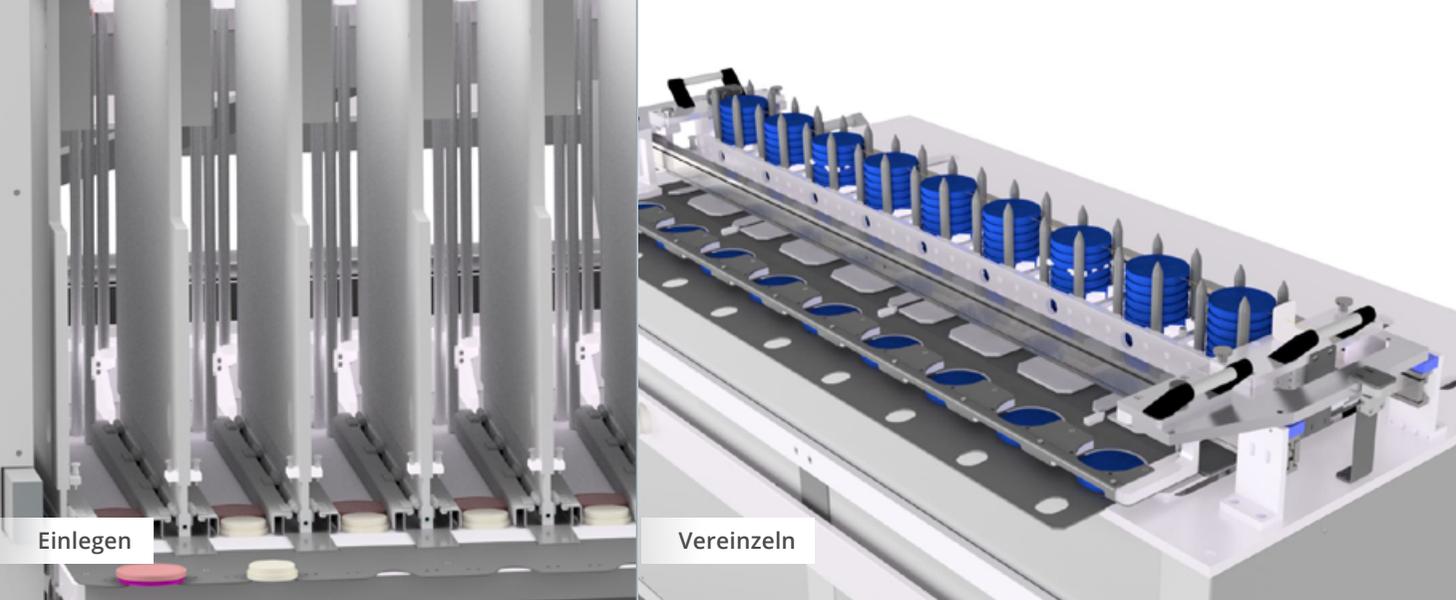
Befüllung

QS-Kontrolle

Kühlung

Endlogistik

Nachbereitung



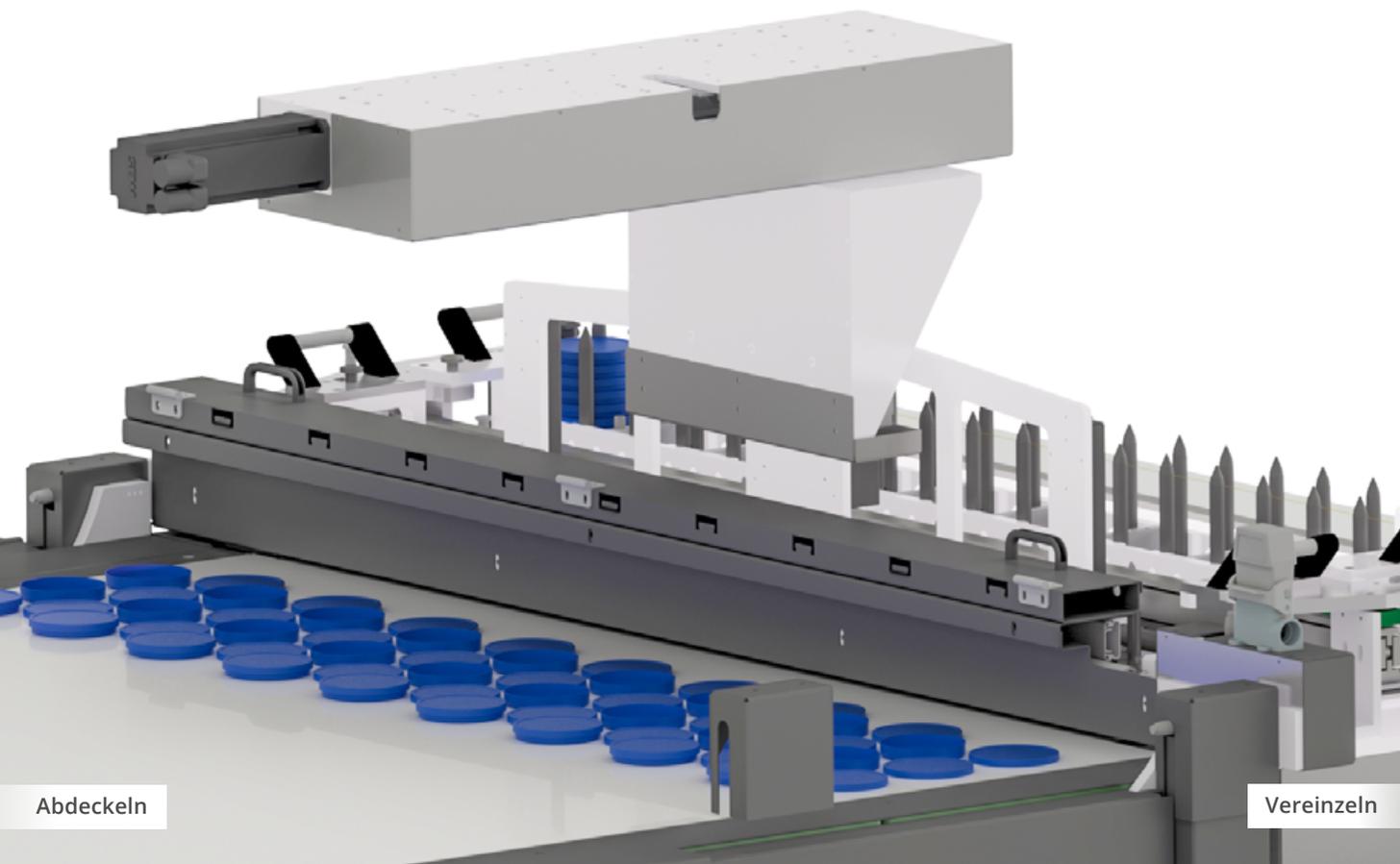
Modul 1

Vorbereitung

Die Schalenzuführung dient zur Vorratspeicherung der eingelegten Schalen. Es können verschiedene Schalentypen sortenrein gefahren werden. Das Einlegen der Schalenstapel erfolgt durch die bedienende Person. Die Einlegehöhe ist ergonomisch variabel verstellbar (ab Baureihe „Large“).

Im Magazin erfolgt die mechanische Vereinzelnung und Bereitstellung der Schalen für den nachgeschalteten Abdeckler. Dieses kann zu Reinigungszwecken entnommen werden und wird über die Dockingstation immer gleich positioniert.

Um die Petrischalen zu befüllen, werden im Magazin durch den Abdeckler Boden und Deckel der Petrischalen getrennt, versetzt auf dem nachgeschalteten Abkühlband abgelegt und weiter transportiert.



Modul 2

Abfüllung

Die Füllstation wird von Schlauchpumpen mit der erforderlichen Nährlösung versorgt, die mittels Schläuchen transportiert wird. Am Ende der Schläuche befinden sich Füllnadeln, aus denen die Nährlösung in die Schalen läuft.

Die Petrischalen werden im laufenden Betrieb mit der Nährlösung befüllt. Dies erfolgt synchron zur Bandgeschwindigkeit.

Die erforderliche Dosiermenge der Befüllung kann an der Bedienervisualisierung individuell für jedes Produkt eingestellt und zum Rezept gespeichert werden.

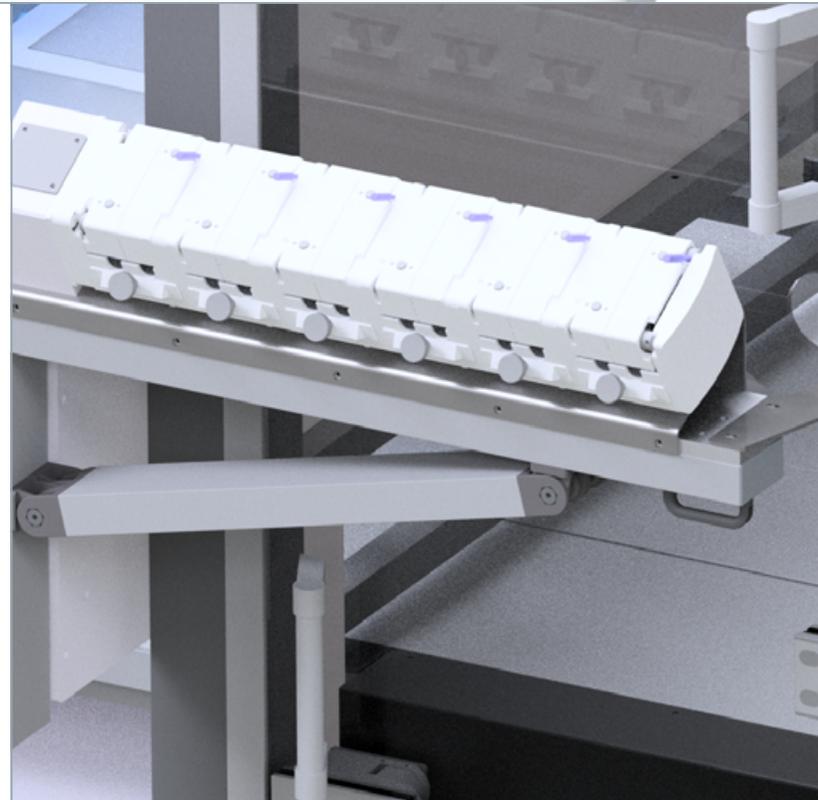
Optional können die Füllnadeln mit einer Heizfunktion ausgestattet werden.



Befüllen

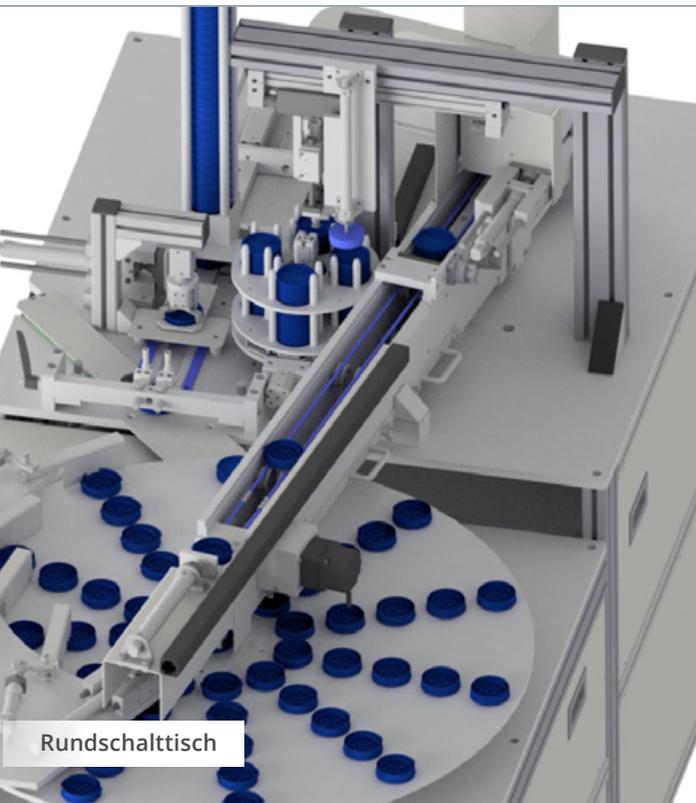


Pumpenwagen und Füllstation





Kühltunnel



Rundscharttisch



Paternoster

Modul 3

Kühlung

Die Kühlstrecke kann abhängig von Kundenwünschen und verfügbaren Platzverhältnissen in verschiedenen Versionen ausgeführt werden.

Je nach gewählter Baureihe durchlaufen die Petrischalen nach der Befüllung auf dem Förderband einen

- Kühltunnel
- Paternoster
- Rundscharttisch

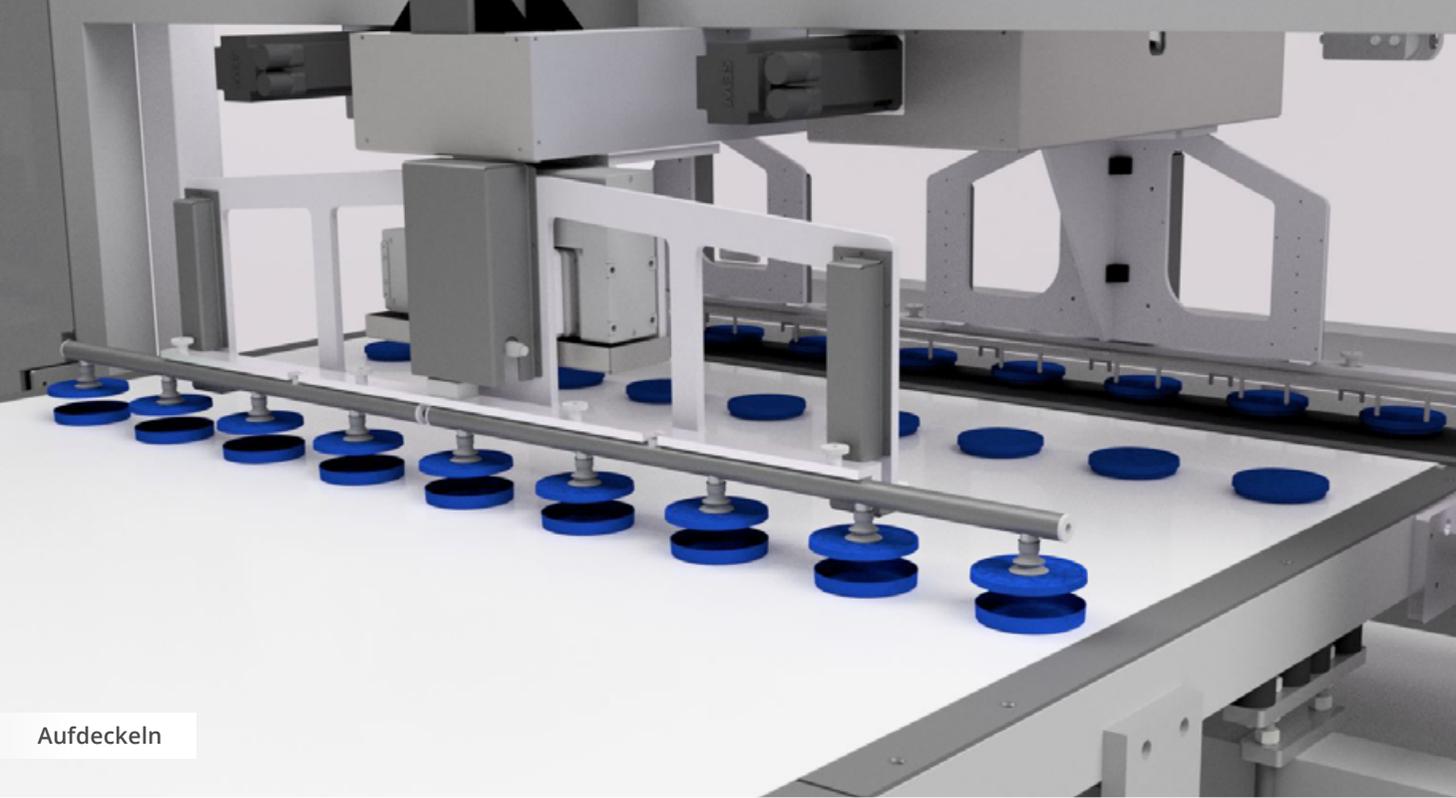
Ab Baureihe „Large“ ist der Kühlbereich eine eigene Reinraumzone.

Modul 4

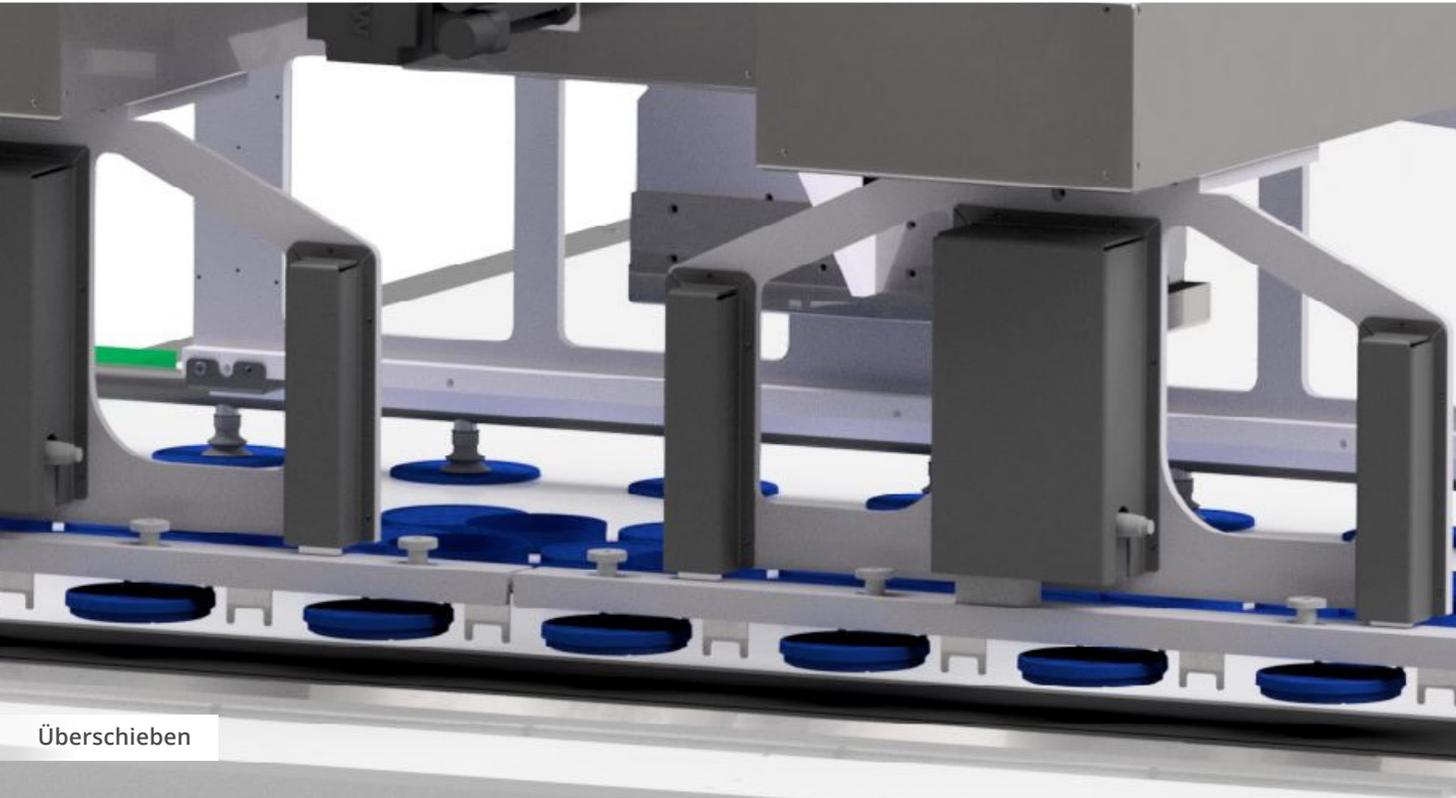
Aufdeckeln und Überschieben

Nach dem Abkühlprozess werden die Deckel im laufenden Betrieb durch den mechanischen Aufdeckler auf die Schalenböden gesetzt.

Nachgeschaltet befindet sich ein Überschieber, der alle i. O. Schalen für den nachgelagerten Prozess weitergibt. Alle nicht befüllten Schalen werden in eine Abfallbox sequenziert (ab Baureihe „Medium“).



Aufdeckeln



Überschieben

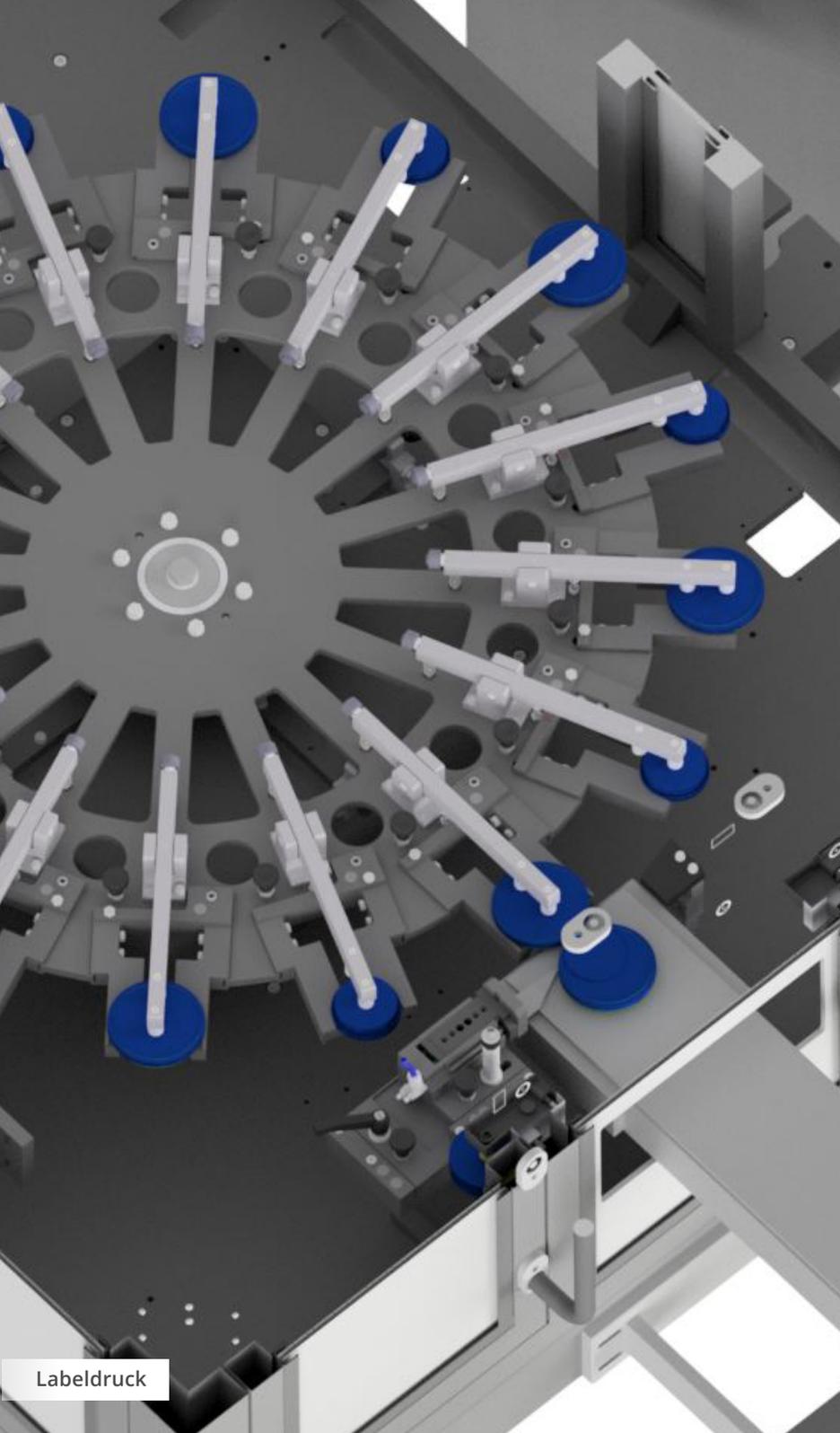
Modul 5

Petrischalen-Kennzeichnung

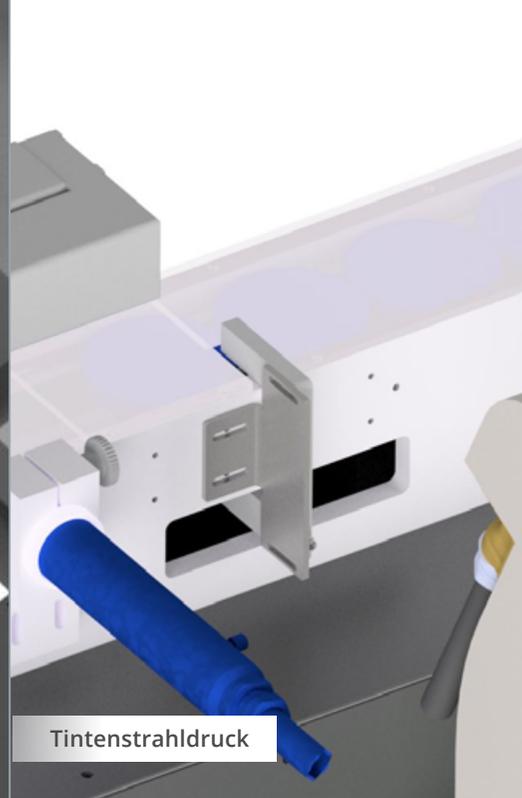
Die Kennzeichnung dient zur 100 % reproduzierbaren Erkennung jeder einzelnen befüllten Petrischale.

Abhängig von der gewählten Baureihe und den Kundenanforderungen gibt es verschiedene Möglichkeiten der Beschriftung und Bedruckung:

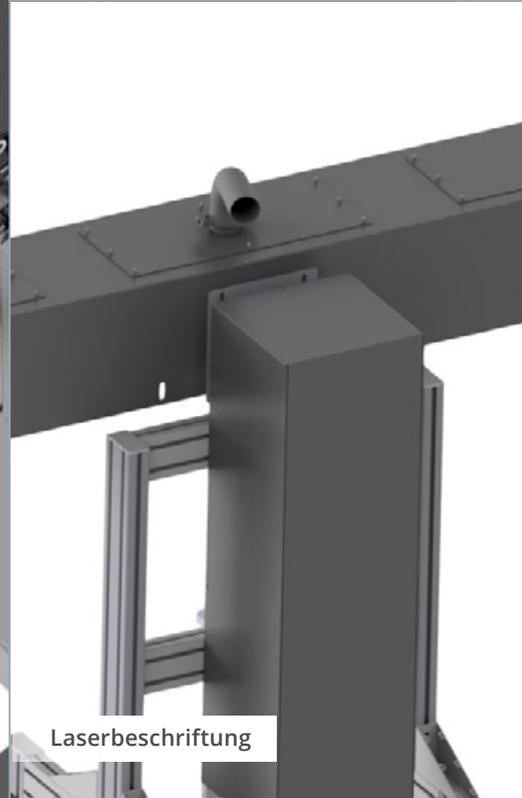
- Tintenstrahldruck
- Labeldruck
- Laserbeschriftung



Labeldruck



Tintenstrahldruck



Laserbeschriftung

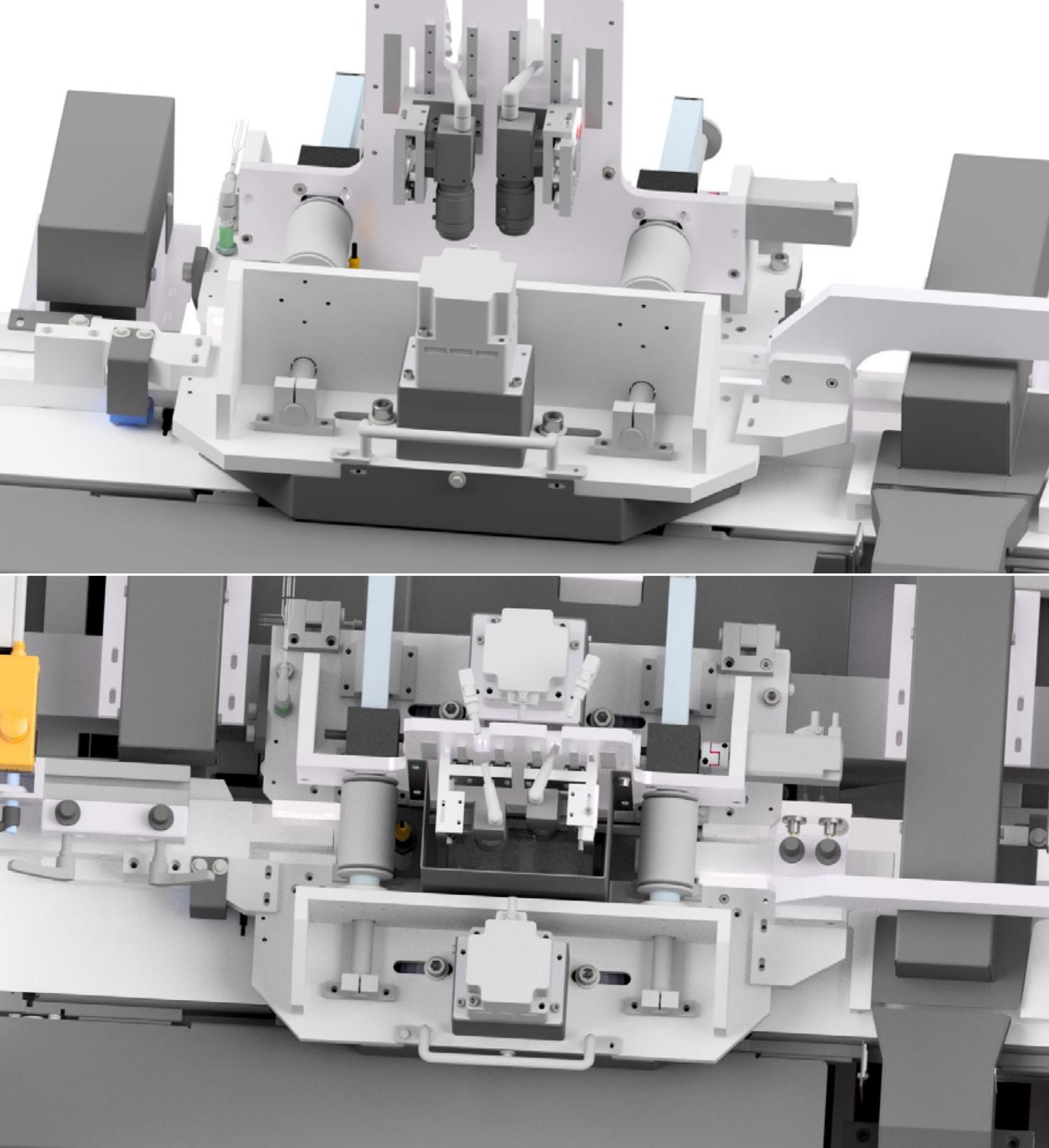
Modul 6

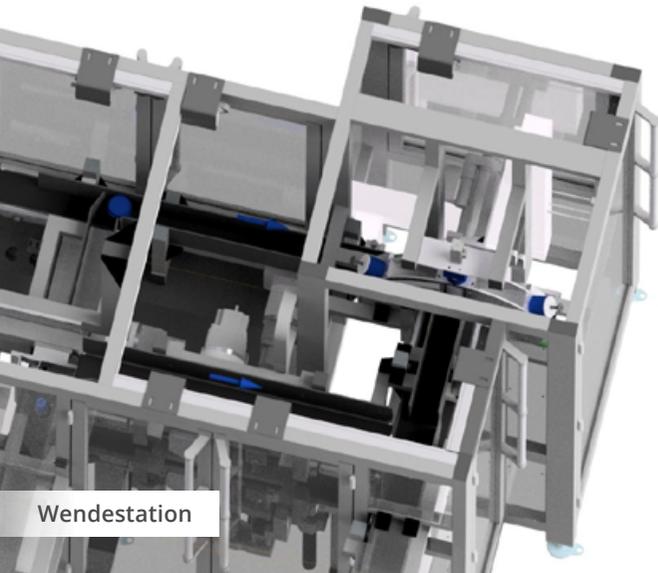
Qualitätskontrolle

Die Aufgabe der Qualitätskontrolle ist die Detektion von Blasenbildung oder Verunreinigungen im Füllprozess.

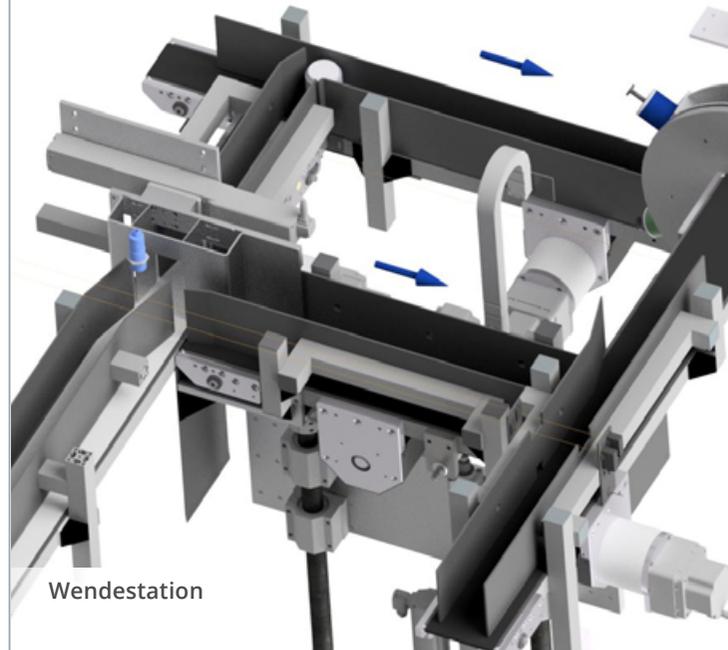
Kontrolliert werden die Schalen durch ein bildverarbeitendes, optisches Kamerasystem, das eine 100 % Qualitätsdurchlaufprüfung des Abfüllprozesses realisiert.

Als „schlecht“ detektierte Schalen werden vollautomatisch ausgeworfen.

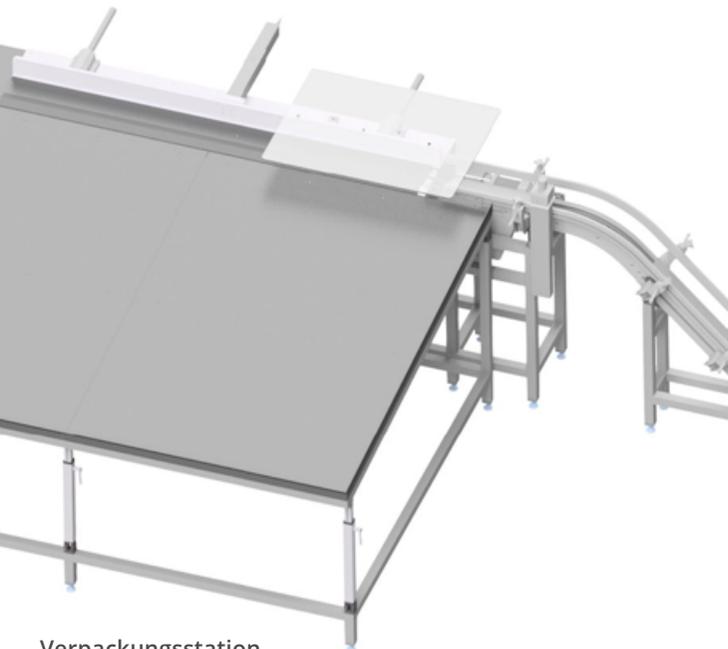




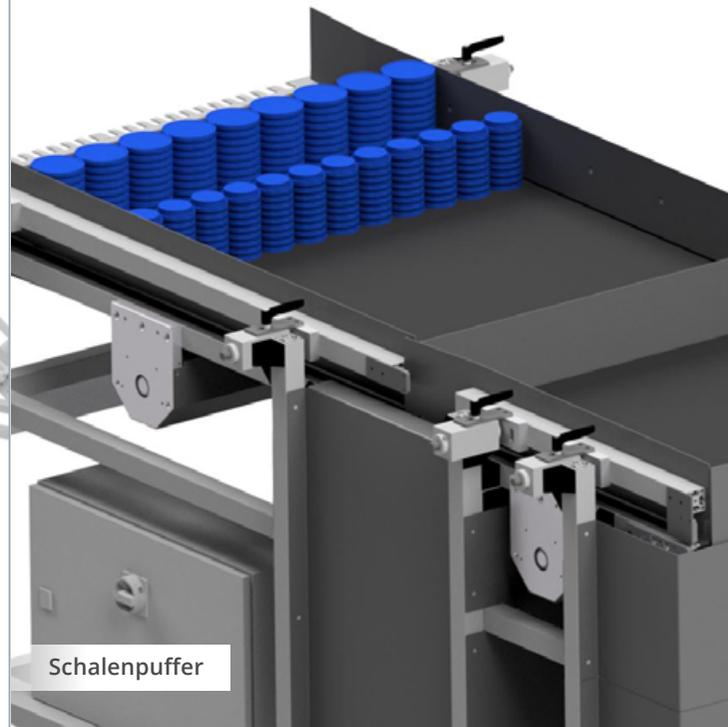
Wendestation



Wendestation



Verpackungsstation



Schalenpuffer

Modul 7

Endlogistik

Wendestation

Die Wendestation dient zum Drehen der Petrischalen. Dies kann gegebenenfalls für die jeweilige Verpackungsmaschine notwendig sein.

Schalenpuffer

Der Schalenpuffer ist ein Gurtförderer, der die Gesamtmenge an Petrischalen des Abkühlbandes aufnehmen kann, um Prozessschwankungen in der Endlogistik auszugleichen.

Verpackungsstation

Kundenspezifische Lösungen für Verpackungsstationen bis zur 3-fach Verpackung inklusive Trockenbeutel sind in verschiedenen Ausführungen möglich.

Übersicht

Module, Baureihen und Optionen

Module		Optionen	Baureihen			
	Prozessschritte	Optionspakete	S600	M1000	M6000	L9000
Modul 1 Vorbereitung	Einlegen, Puffern, Vereinzeln, Abdeckeln		●	●	●	●
Modul 2 Befüllung	Befüllen	Füllnadeln mit Heizfunktion	○	○	○	●
		Befüllung synchron zum Bandlauf	–	●	●	●
		Befüllung kreisförmig	–	–	–	●
Modul 3 Kühlung	Kühlen	Tunnel	–	●	●	●
		Paternoster	–	–	○	○
		Rundtisch	●	–	–	–
Modul 4 Nachbereitung	Aufdeckeln		●	●	●	●
	Selektieren (IO/NIO)		○	–	○	●
Modul 5 Petrischalen- Kennzeichnung	Kennzeichnen	Tintenstrahldruck	○	●	–	○
		Labeldruck (Etikett)	○	–	○	●
		Laserbeschriftung	○	○	○	○
Modul 6 Qualitätskontrolle	Qualitätskontrolle		○	○	○	●
Modul 7 Endlogistik	Aufstapeln		●	●	●	●
	Endverpacken	Schalenspeicher	○	–	○	●
		Wendestation	○	–	○	○
		Verpackungsstation, Packtisch	○	○	○	○

- Standard
- Option
- Nicht möglich

Referenzbeispiel

Baureihe S600

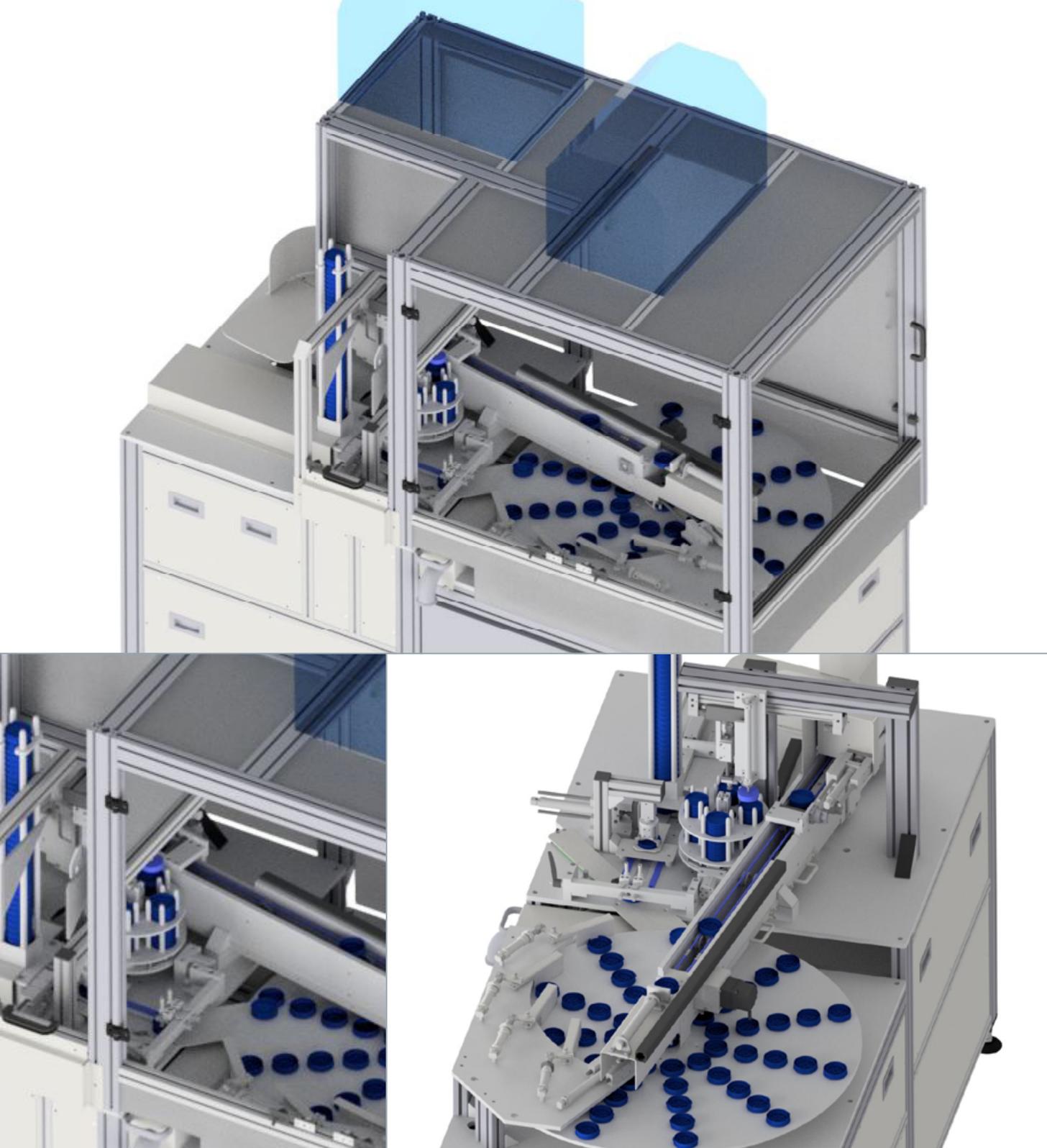
Lieferzeit ca. 6 Monate**Richtpreis** ab 250.000 Euro**Leistung** 600 Schalen/Stunde

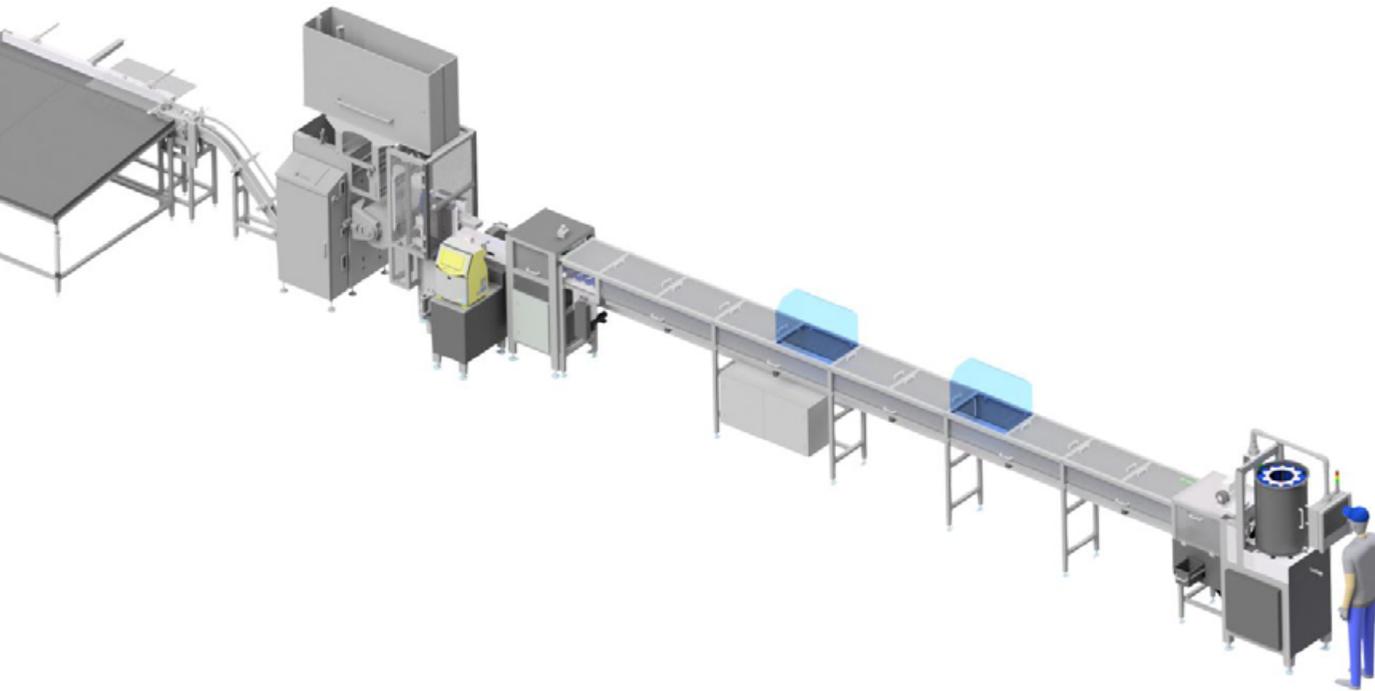
Vorteile

- für beengte Platzverhältnisse geeignet (Abmessungen: 2,20 x 1,00 m)
- geschlossene Zelle

Funktionen

- Magazin mit Vereinzeln, Abdeckler und Deckelmagazin
- Befüllung
- Rundtattisch als Kühlstrecke
- Riemenförderer mit Aufdeckler und Aufstapler





Referenzbeispiel

Baureihe M1000

Lieferzeit ca. 9 Monate

Richtpreis ab 320.000 Euro

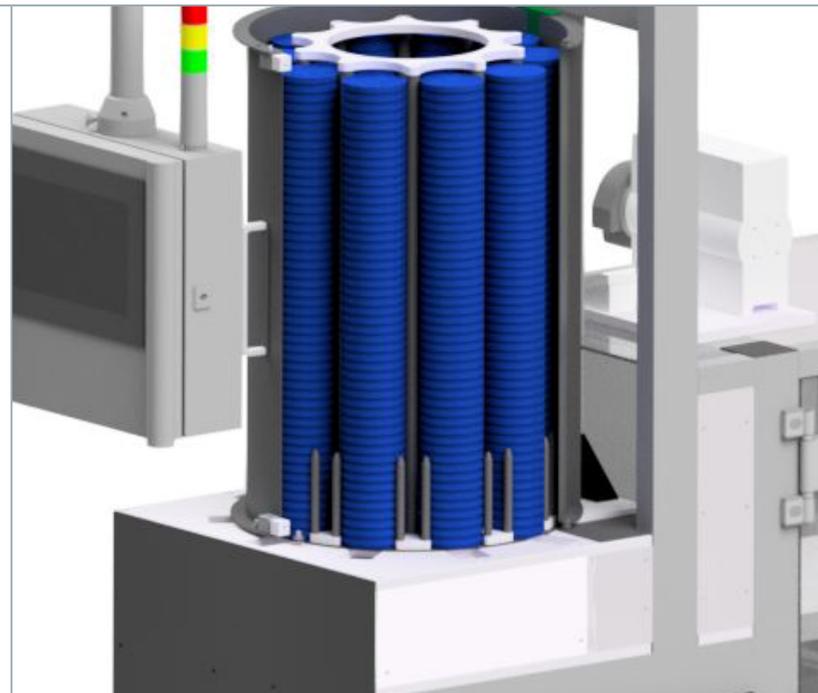
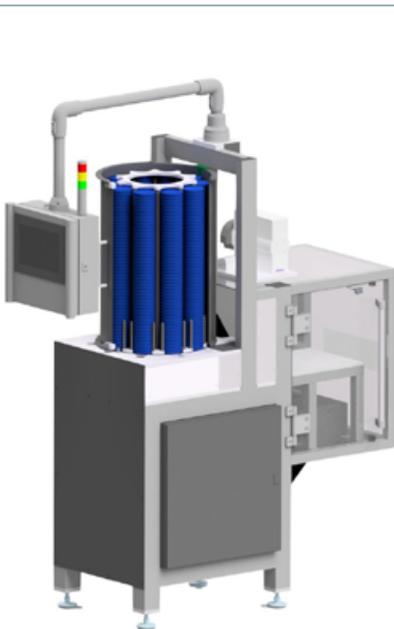
Leistung 600 bis 1.000 Schalen/Stunde

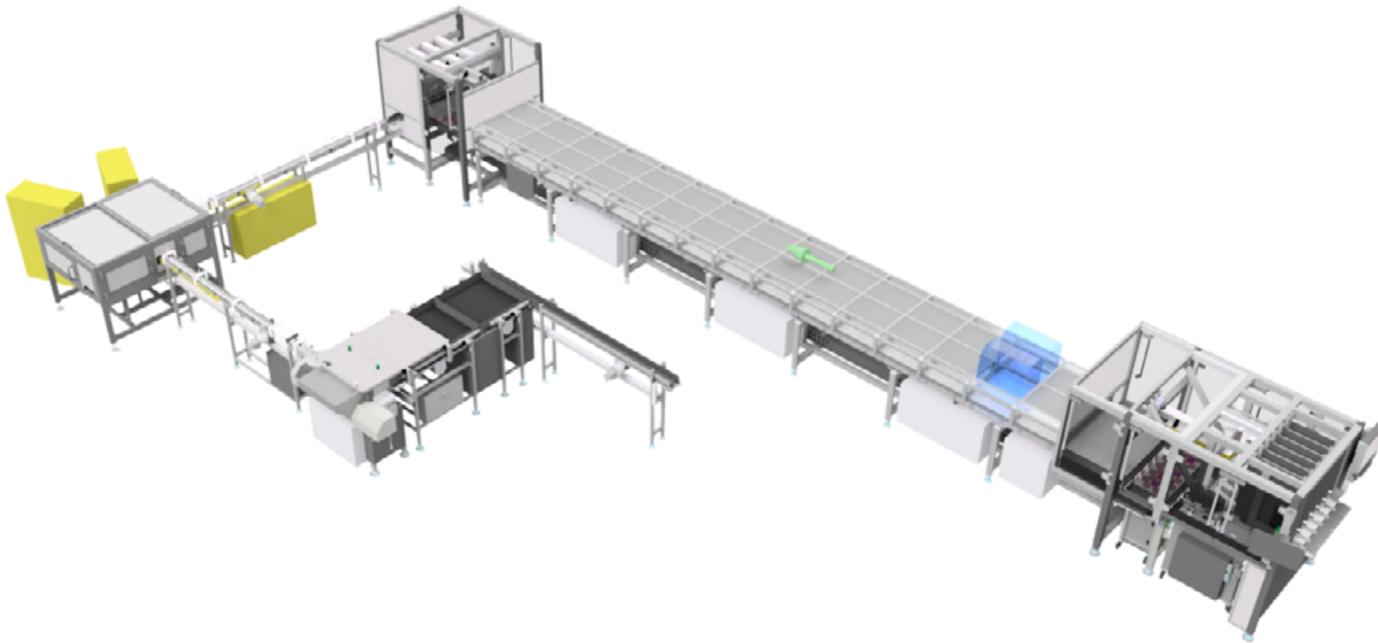
Vorteile

- Komplettsystem
- Modulbauweise
- vollautomatisch
- preiswert
- Größe der Petrischalen: \varnothing 60 bis 95 mm, kundenspezifisch

Funktionen

- einbahnige Anlage
- Magazin mit Vereinzlung und Abdeckler
- Befüllung mit Spülfunktion
- Kühltunnel mit FlowBox
- Aufdeckler
- Aufstapler
- Verpackungsstation





Referenzbeispiel

Baureihe M6000

Lieferzeit ca. 9 Monate

Richtpreis ab 600.000 Euro

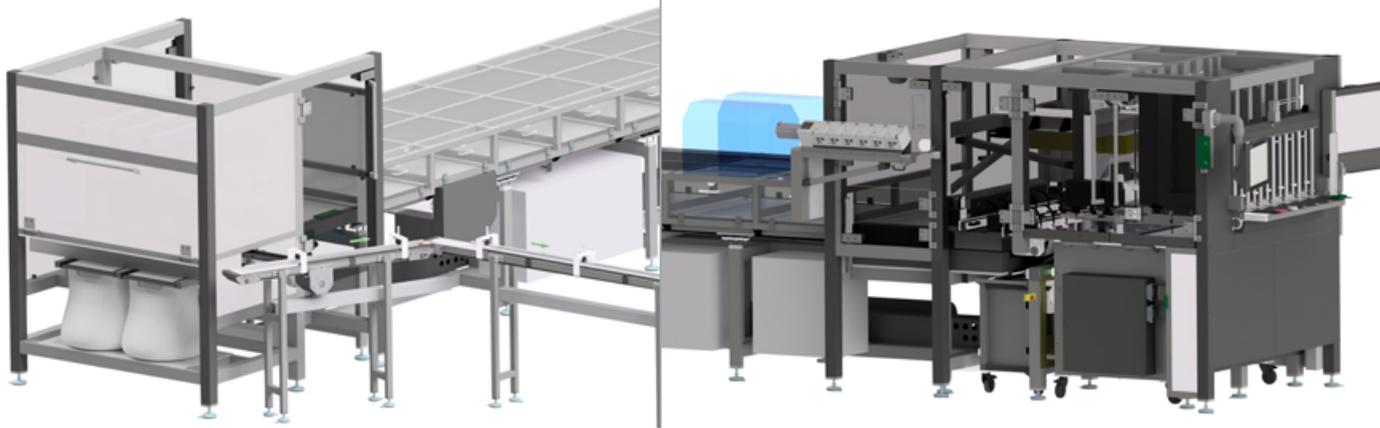
Leistung 6.000 Schalen/Stunde

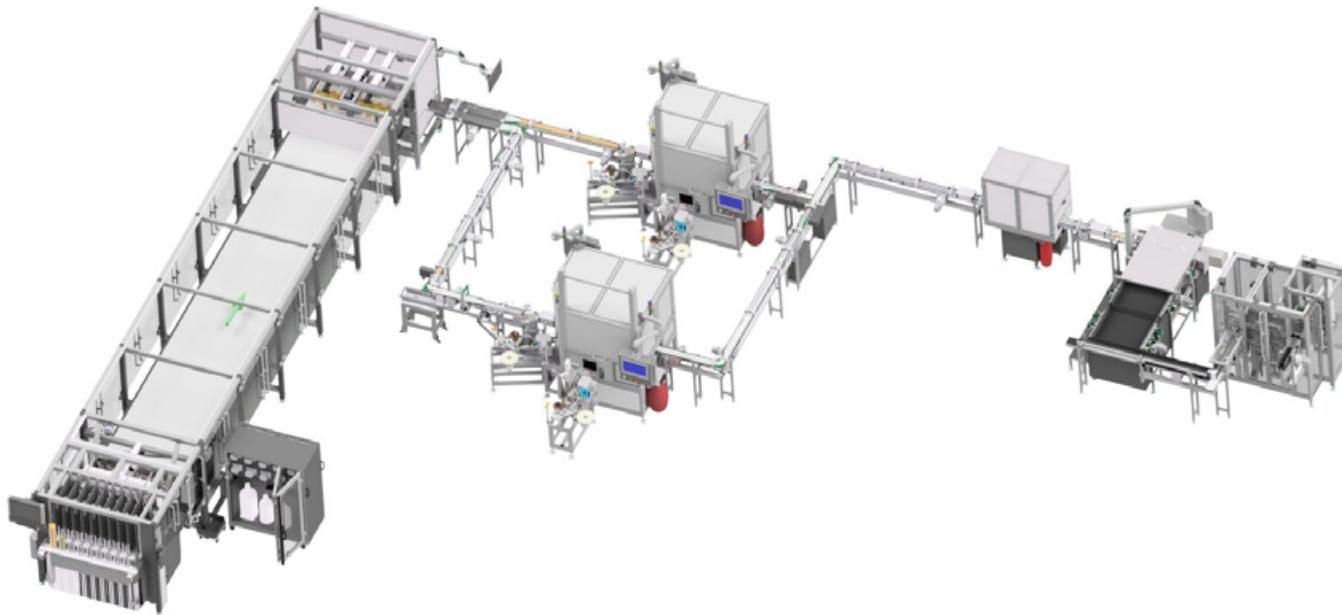
Vorteile

- Modulbauweise
- vollautomatisch
- preiswert
- Größe der Petrischalen: \varnothing 60 bis 95 mm, kundenspezifisch

Funktionen

- 6-bahnige Anlage
- Schalenspeicher
- Entnehmbares Universalmagazin mit Vereinzelung und Abdeckler
- Befüllung mit Spülfunktion
- Kühltunnel mit FlowBox
- Aufdeckler und i. O/n. i. O.-Überschieber
- Bedrucksystem
- Endlogistik bestehend aus Aufstapler und Schalenpuffer





Referenzbeispiel

Baureihe L9000

Lieferzeit ca. 12 Monate

Richtpreis ab 1.800.000 Euro

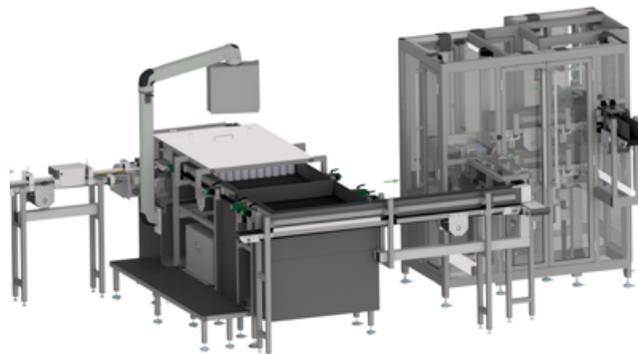
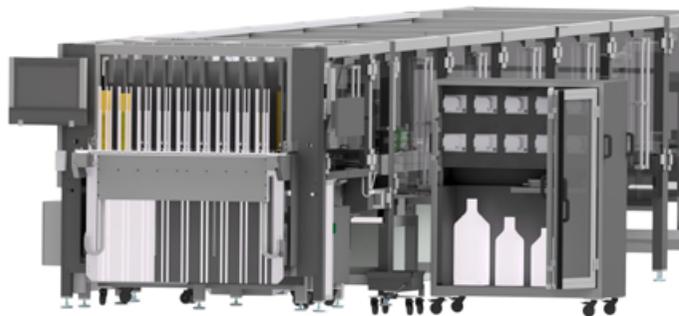
Leistung maximal 9.000 Schalen/Stunde

Vorteile

- High-End Anlage
- Modulbauweise
- vollautomatisch
- Größe der Petrischalen: \varnothing 60 bis 95 mm, kundenspezifisch

Funktionen

- 9-bahnige Anlage
- Schalenspeicher
- entnehmbares Universalmagazin mit Vereinzlung und Abdeckler
- Befüllung mit Spülfunktion
- Kühltunnel mit Anbindung an Raumklimatisierung
- Aufdeckler und i. O./n. i. O.-Überschieber
- redundante Bedrucksysteme
- Qualitätskontrolle zur Erkennung von Blasen und Verunreinigungen im Produkt
- Endlogistik bestehend aus Aufstapler, Schalenpuffer und Wendestation



The screenshot displays the main operator interface. At the top, there is a status bar with the following information:

Rezeptur	kein Rezept geladen	Betriebsart	keine Betriebsart ausgewählt
Dosierung		Aktuelles Bild	Startbild
Meldung	BG 800 Bandsteuerung Schalenpuffer Auslaufband 2 ALARM		

Below the status bar is a 3D perspective view of the machine. Several yellow warning triangles and red spheres are overlaid on the machine, indicating specific areas of concern. A '0%' progress indicator is visible near the bottom of the machine. Below the 3D view, the 'Anlagenstatus:' is shown as 'Warten auf Störungsbehebung'. At the bottom, a navigation bar contains icons for: Startbild, Meldungen, Einzelbetrieb, Grundstellung, Stationen, Rezepturdaten, Formatwechsel, Dosierung, Prozessdaten, and Schutztüren.

Bedienung

Bedienerleitstand

- intuitiver Bedienerleitstand
- standardisiert
- upgradefähig
- Remote-Zugriff
- Anlagenübersicht, Prozessparameter, Rezeptverwaltung etc.

This screenshot shows a detailed configuration screen for dosing. The top status bar is identical to the previous screenshot. The main area is divided into several sections:

- Dosierungsrezept:** Set to 30g.
- Neue-Abfülldaten:** Includes fields for 'Rezeptbeschreibung' (30g), 'Abfüllung' (300 ms), 'Backstep' (0 ms), 'Sollgeschwindigkeit' (300 Hz), 'Rampen UP' (30 ms), and 'Rampen Down' (30 ms).
- Aktuelle-Abfülldaten:** Similar fields for current settings.
- Oriental Motor:** Includes 'Motorstatus' (ON/OFF) and 'Periodisches abfüllen über Abfüll- oder Abfüll-'. It also has 'Fahr-Befehle' (Abstopfen, Drehentnahme) and 'Abfüll-Befehle' (Einschleusen, Testabfüllung).
- Dosierung Pause:** A 'PAUSE' button.

A navigation bar is visible at the bottom.

This screenshot shows the recipe management interface. The top status bar is identical. The main area contains several functional sections:

- Neues Rezept laden:** Includes a '90mm Werkzeugstellung' dropdown, 'Rezeptwahl übernehmen', 'Rezeptname ändern', and 'Anderungen am Rezept übernehmen'.
- Kopieren eines bestehenden Rezeptes:** A diagram showing 'Rezept A Rezeptnummer' (green) being copied to 'Rezept B Rezeptnummer' (blue). Below it is a 'Kopieren Rezept A nach Rezept B' button and a 'Bestätigen' button.
- Zugriff auf die Benutzerverwaltung:** A 'Benutzerverwaltung' button.

A navigation bar is visible at the bottom.

Abfüllanlagen von Cadkon – Vorteile auf einen Blick

- kundenspezifische Anpassungsmöglichkeiten
- Befüllung von 600 bis 9.000 Schalen/Stunde
- Standard-Schalengrößen von \varnothing 60 bis 95 mm, weitere Größen nach Kundenwunsch
- modularer Aufbau, verschiedene Baureihen
- beliebig reduzier- und erweiterbar
- flexible Platzverhältnisse (ab 2 m²)
- auch nachträglich ins Bestandswerk und Labor montierbar
- vollautomatische Systeme
- kurze Lieferzeiten
- 100 % Made in Germany



Kontakt

So erreichen Sie uns. Wir freuen uns auf Sie.



Volkmar Adler

Geschäftsführung

Telefon +49 (0)6227 8300-10

E-Mail adler@cadkon.com



Wolfgang Pfertner

Geschäftsführung

Telefon +49 (0)6227 8300-11

E-Mail pfertner@cadkon.com



Cadkon GmbH

Robert-Bosch-Straße 49 | 69190 Walldorf

Telefon +49 (0)6227 83000-00

E-Mail info@cadkon.com | www.cadkon.com