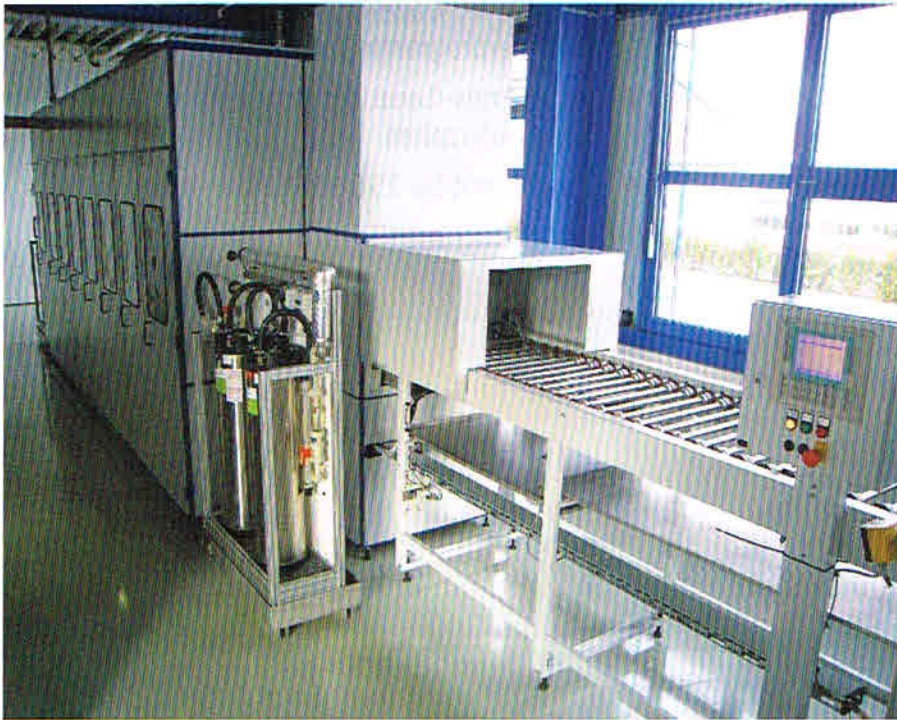


# Reinigen und passivieren in einem Prozess

Sauberkeit bis ins kleinste Detail ist bei der Herstellung chirurgischer Instrumente ein Muss. Ferner erfordern im Krankenhaus eingesetzte aggressive Reinigungsmittel widerstandsfähige Instrumentenoberflächen. Um beides zu erzielen, hat Roll für den Instrumentenhersteller Lawton ein wässriges Reinigungssystem mit integrierter Passivierung konzipiert.



**Bild 1 | Zwei in eins:** Die Anlage mit sechs Becken ermöglicht Reinigungs- und Passivierungsprozesse mit automatisiertem Warentransport.

Das Programm der Lawton GmbH & Co. KG umfasst rund 16.000 verschiedene Instrumente und Spezialprodukte für die offene und minimal-invasive Chirurgie. Die Produkte wie Scheren, Klemmen, Pinzetten, Haken, Nadelhalter werden aus Titan, unterschiedlichen Spezialstählen und Keramik gefertigt und in 90 Ländern vertrieben. Um einerseits die Kapazität zu

erweitern und andererseits die Qualität weiter zu erhöhen, hat das Fridinger Unternehmen jüngst in ein neues Reinigungssystem investiert (Bild 1).

Da es sich um den Endreinigungsprozess handelt, zählten die zuverlässige Entfernung der Rückstände des Polier- und Bearbeitungsmediums, eine hochwertige Ausführung und hohe Verfügbarkeit zu den wesentlichen Krite-

rien bei der Anlagenauswahl. Außerdem war eine Passivierung in die Anlage zu integrieren und der Prozess sollte vollautomatisch erfolgen. Die zusätzliche Passivierung verleiht den Oberflächen der Instrumente einen besseren Schutz gegen chemische Attacken, denen sie durch zunehmend aggressivere, teilweise hochalkalische Reinigungsmedien ausgesetzt sind, um in Krankenhäusern Keime abzutöten.

## Die passende Anlage auswählen

Nach Gesprächen mit mehreren Anlagenbauern entschieden sich die Verantwortlichen bei Lawton für eine Anlage von Karl Roll, die mit wasserbasierten Medien betrieben wird. Ausschlaggebend war einerseits das Konzept der Anlage, andererseits die guten Erfahrungen des medizintechnischen Unternehmens mit zwei Reinigungssystemen von Roll.

Die Mehrkammer-Tauchanlage verfügt über sechs Becken und ermöglicht einen Durchsatz von 18 Chargen pro Stunde. Das maximale Chargengewicht liegt bei 20 kg. Für die Reinigung werden die Instrumente in speziellen, 550 x 300 x 400 mm großen Warengestellen platziert. Die Zuführung der Gestelle erfolgt über eine Rollenbahn, die auf der Be- und Entladeseite einen Puffer von zehn Chargen ermöglicht. Um



eine optimale Behandlung der unterschiedlichen Instrumente zu gewährleisten, sind in der Anlagensteuerung teilespezifische Programme hinterlegt. Die Auswahl des jeweiligen Programms erfolgt automatisch durch einen Barcode, der über ein Lesegerät an die Steuerung gemeldet wird.

## Auf die Reinigung folgt die Passivierung

Im Reinigungsprozess durchlaufen die Instrumente zunächst ein alkalisches Bad und Vorspülbad, das jeweils mit einer Ultraschalleinrichtung ausgestattet ist. Nach dem anschließenden Feinspülschritt werden die Warengestelle weiter in das bereitstehende Passivierungsbad transportiert.

Die Passivierung und das folgende Vorspülbad sind ebenfalls mit Ultraschall ausgestattet. Nach dem abschließenden Feinspülen gelangen die Inst-

## Die richtige Badpflege

Um eine optimale Konzentration der Reiniger- und Passierkomponente sicherzustellen, wird der pH-Wert der Bäder permanent überwacht. Bei Bedarf werden automatisch Medien zudosiert. Die Feinspülphasen nach der Reinigung und Passivierung erfolgen mit voll entsalztem (VE) Wasser. Es wird im Kreislauf geführt und mindestens dreimal pro Stunde über Aktivkohle- und Mischbett-Ionenaustauscher umgewälzt. Einen wesentlichen Beitrag zur hohen Reinigungsqualität und langen Badstandzeit bei Lawton leistet auch die hochwertige Filtration, die mit Beutel- und Kerzenfiltern realisiert wird.

strumente in einen Warmluft-/Vakuumtrockner. Diese Kombination gewährleistet, dass auch bei sehr filigranen Instrumenten eine effektive Trocknung erzielt wird. Außerdem kommen sie kühler aus der Anlage und können schneller weiter bearbeitet und verpackt werden. Der automatische Transport der Warengestelle durch die Anla-

ge erfolgt mit Förderrechen. Je nach Programm können die Chargen an jeder Station aus dem Prozess herausgefahren oder einzelne Stationen ausgelassen werden.

» Karl Roll GmbH & Co. KG,  
D-75417 Mühlacker-Enzberg,  
[www.karl-roll.de](http://www.karl-roll.de)



**Kim Hayuka garantiert eine sterile Produktion.**

Die Qualitätsbeauftragte baut auf das MULTIVAC Clean Design™.

MULTIVAC R145



[www.multivac.com](http://www.multivac.com)



**MULTIVAC**  
BETTER PACKAGING