

## Montage medizinischer Schläuche automatisieren und mit Prozessinformationen absichern

**Mechanisch optimiert für die Handhabung und Montage biegeschlaffer Teile: Mit dem selbst entwickelten Handling-Head setzt Knoll Feinmechanik eine ausgereifte Greifertechnologie in seinen Automatisierungslösungen ein. Dabei entstehende Prozessdaten lassen sich nutzen, um die automatisierten Vorgänge zu überwachen. Das ist auch deshalb notwendig, da auf den modularen Anlagen meist medizintechnische Produkte gefertigt werden. Diese Prozessinformationen können auch für die Validierung oder bei der Systemüberwachung von Nutzen sein.**

Der Handling-Head ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich und verwendet bis zu drei Servomotoren, die unterschiedliche Bewegungen im Prozess steuern. Bei einem Fügevorgang wird beispielsweise das Ende eines biegeschlaffen medizinischen Schlauchs über eine starre Hülse geschoben. Das dauert nur Bruchteile einer Sekunde. Die Stromaufnahme der Servomotoren wird während des Fügens im Millisekunden-Bereich aufgezeichnet, sodass anschließend Messwert-Verlaufskurven zur Verfügung stehen. Sind genügend Kurven des fehlerfrei abgelaufenen Prozesses aufgezeichnet, lassen sich mittels KI oder statistischer Analyse Abweichungen erkennen. Zusammen mit den Bildern der in den Anlagen installierten Kameras, lässt sich so jeder einzelne Fügeprozess überwachen und dokumentieren. „Damit stellen wir unseren Anwendern wichtige Daten zur Verfügung, die in der laufenden Produktion, zur Qualitätssicherung und Dokumentation notwendig sind“, sagt Simon Fey, Leiter Software & Controls bei Knoll Feinmechanik.

### Sicherheit aus der Kombination von Daten

Aus den Prozessinformationen lässt sich so einiges herauslesen, was von Mehrwert ist. Bei einem Fügevorgang kann beispielsweise mittels des Drehmomentverlaufs und der Bilddokumentation die Einsteck- bzw. Montagetiefe überwacht werden. Ob alle notwendigen Komponenten zur Verfügung standen, wird auf dieselbe Art und Weise überwacht. So trivial letzteres klingt, so wichtig ist diese Information. Doch Sicherheit entsteht erst durch die Kombination der gesammelten Daten. Mit dem Drehmoment-Verlauf und dem Bild zusammen sind alle Informationen verfügbar, um während der Produktion IO und NIO voneinander zu unterscheiden. „Darüber hinaus können diese Daten schon im Vorfeld bei der Prozessvalidierung gemäß MDR unterstützen oder auch nach dem Inverkehrbringen zu Dokumentations- und Nachweiszwecken“, sagt Fey. „Wir verstehen uns in diesem Zusammenhang nicht nur als Anlagenbauer, sondern unterstützen und begleiten unsere Kunden gern auch in der Validierungsphase.“

Vom 24. bis 27. Juni 2025 präsentiert Knoll Feinmechanik auf der Automatica in München seine Lösungen. Das Team steht am MedtecLIVE Healthtech Pavilion, Stand A4.218, für Fragen und Gespräche zur Verfügung.

Weitere Informationen unter [www.knoll-feinmechanik.de](http://www.knoll-feinmechanik.de).

*((Vorspann & Fließtext: 2.801 Zeichen, inklusive Leerzeichen))*

### Pressekontakt

#### Leser:

Ernst KNOLL  
Feinmechanik GmbH  
Im Stöckacker 2  
79224 Umkirch  
+49 7665 9809-942  
[k.moosbrugger@knoll-feinmechanik.de](mailto:k.moosbrugger@knoll-feinmechanik.de)

#### Redaktion:

PR hoch drei GmbH  
+49 7681 49225-11  
[knollautomation@pr-hoch-drei.de](mailto:knollautomation@pr-hoch-drei.de)

**Bildmaterial / Grafiken**

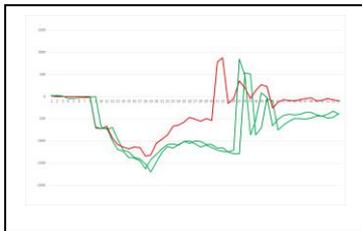
Druckfähiges Bildmaterial bitte anfordern unter: [knollautomation@pr-hoch-drei.de](mailto:knollautomation@pr-hoch-drei.de)

**Logo**



png.; 4 KB

**Bild 1**



**BU: Knoll Feinmechanik kann etwa den Kraft-Weg-Verlauf beim Fügeprozess dokumentieren: Die grünen Kurven zeigen den fehlerfrei abgelaufenen Prozess = IO; anhand der roten Kurve lässt sich eine deutliche Abweichung erkennen = NIO.**

**Bild 2**



**BU: Den Handling-Head von Knoll Feinmechanik gibt es in unterschiedlichen Ausführungen; am abgebildeten Fügeprozess beteiligt sind gut sichtbar ein Zentrier- und ein Montagegreifer.**

**Nutzungshinweis:**

Die Verwendung des Bildmaterials ist unter der Quellenangabe: **KNOLL** Feinmechanik GmbH und in Verbindung mit der Presseinformation honorarfrei.

Falls Sie diese Informationen für Ihre Berichterstattung verwenden, freuen wir uns über einen Hinweis und/oder ein Belegexemplar.

Wenn Sie einen exklusiven Fachartikel zu diesem Thema oder einem bestimmten Themenaspekt wünschen, sprechen Sie uns gerne an.