

FERTIGUNGSTECHNIK

# INSOURCING STATT OUTSOURCING

Zur Rodriguez GmbH gehört mittlerweile ein umfassender Maschinenpark für die Bereiche Lineartechnik und Präzisionslager. Der Eigenfertigungsanteil liegt bei circa 45 Prozent. Dank der eigenen Produktion und kurzer Entscheidungswege kann der Hersteller sehr flexibel agieren. Das liegt unter anderem daran, dass alle Prozessschritte im Unternehmen abgedeckt werden können.

*Nicole Dahlen ist Geschäftsführerin Vertrieb, Marketing und Organisation der Rodriguez GmbH in Eschweiler*



Seit der Gründung im Jahr 1984 ist Rodriguez ein Handelsunternehmen, das mit dem Ein- und Verkauf amerikanischer und europäischer Wälzlager sein Geld verdient – darunter Kaydon-Dünnringlager, Edelstahlpolymergehäuseeinheiten, RTB-Lager, Kugeldrehverbindungen und viele weitere Produkte.

## STARTSCHUSS FÜR DIE EIGENFERTIGUNG

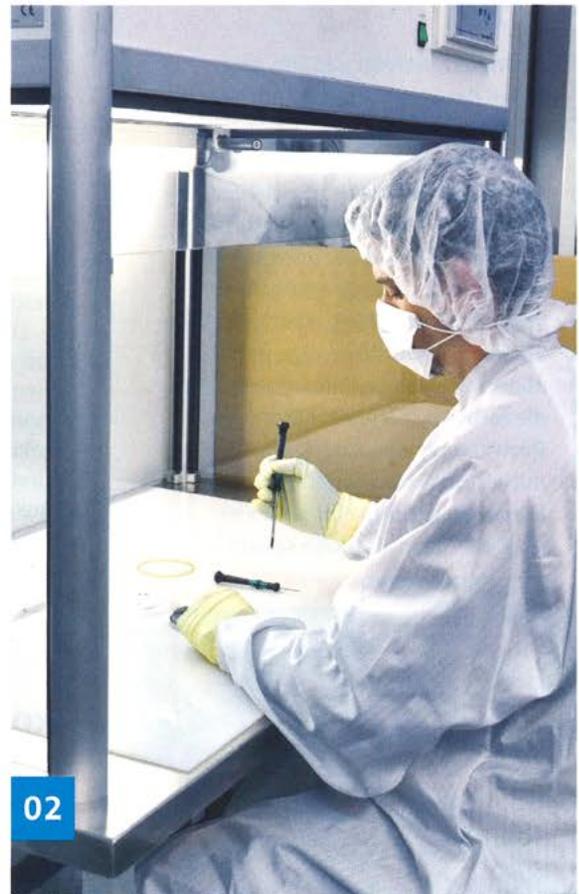
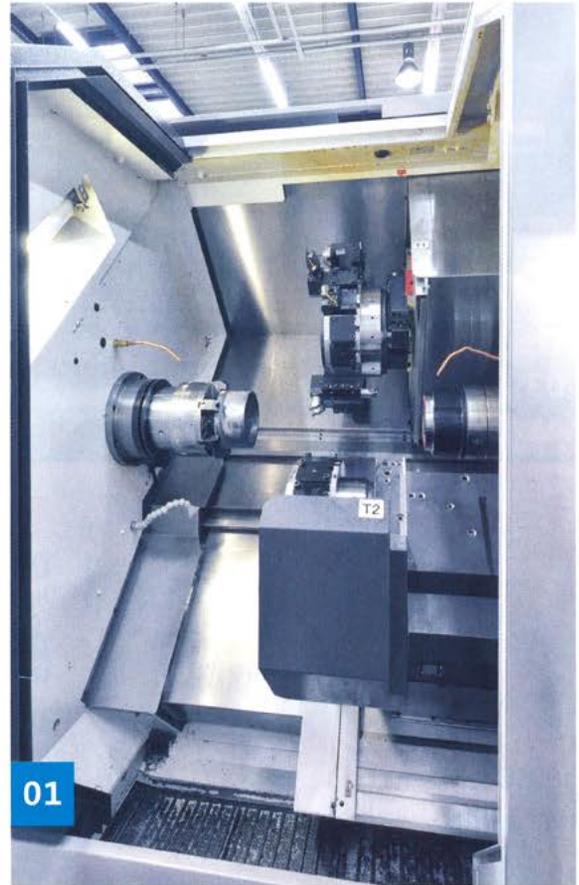
Mit Beginn der 90er-Jahre hat Rodriguez Lineartechnikprodukte in das Produktportfolio aufgenommen. Der Startschuss für die Eigenfertigung in diesem Bereich erfolgte etwa zeitgleich und war nötig, um im Hinblick auf anwenderspezifische Lösungen flexibler und handlungsfähiger zu sein. Zunächst beschränkte man sich auf die Konfektionierung von gehärteten und geschliffenen Wellen. Bald wurden jedoch auch Lineargehäuse, Wellenböcke, Wellenunterstützungen sowie Rundführungen selbst gefertigt. Heute kann der Hersteller dank moderner CNC-Dreh- und Fräsmaschinen z. B. Wellen mit einem Außendurchmesser bis 100 mm bearbeiten. Der Maschinenpark inklusive Messzentrum und Qualitätssicherung sowie das Know-how der Mitarbeiter sind ganz auf das Hartdrehen von Werkstücken ausgerichtet.

Vor circa zehn Jahren investierte das Unternehmen in eigene Bearbeitungszentren und erweiterte darüber hinaus den Maschinenpark, sodass die Bearbeitung und Fertigung von Lagern möglich wurde. Heute ist es realisierbar, Kugeldrehverbindungen mit Außendurchmessern bis 1400 mm oder auch die immer stärker nachgefragten Dreheinheiten mit kleinerem Durchmesser zu fertigen. Innovative Vorrichtungen und fortschrittliche Werkzeuge sorgen dafür, dass die Fertigungsanlagen stets auf dem neuesten Stand der Technik sind. So steht sogar ein Reinraumsystem der Reinraumklasse 4 nach DIN EN ISO 14644-1 zur Verfügung – eine wichtige Voraussetzung für die Montage und Fertigung von Komponenten in der Halbleitertechnik.

## FERTIGUNG ANWENDERSPEZIFISCHER SYSTEMLÖSUNGEN

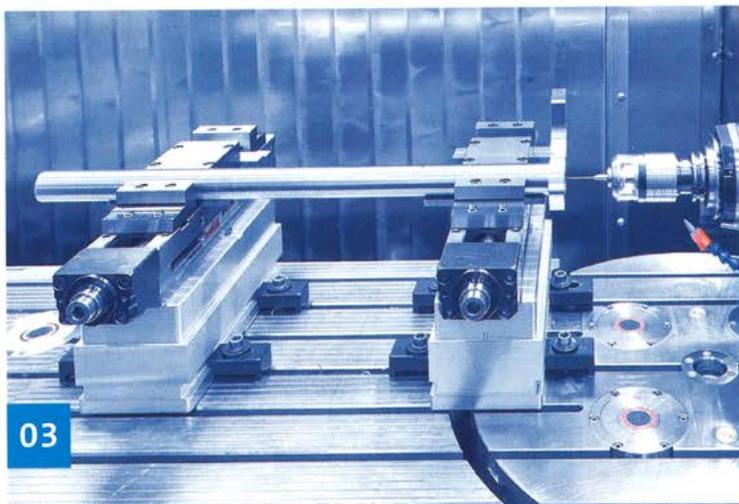
Die eigenen Produktionskapazitäten im Bereich der Präzisionswälzlager und der Lineartechnik werden u. a. für die Fertigung von anwenderspezifischen Systemlösungen genutzt, auf die sich Rodriguez über die Jahre spezialisiert hat: Basierend auf dem langjährigen Engineering-Know-how sowie den speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Mechanik entwickelt und realisiert das Unternehmen die sogenannten Value Added Products (VAP). Sie basieren auf hochwertigen Wälzlagern und Lineartechnik-Komponenten, kombiniert mit einem umfassenden Rundumservice.

Im Rahmen der anwenderspezifischen Anpassung von Standardteilen übernimmt der Hersteller auch die Endbearbeitung von lineartechnischen Produkten: Dabei können Wellen, Kugelgewindetribe und Trapezgewindespindeln mithilfe der 5-Achs-CNC-Maschinen, die speziell für die Hartbearbeitung ausgelegt sind, entsprechend der Kundenwünsche modifiziert werden.



**01** Für die Fertigung von Präzisionslagern werden moderne CNC-Drehmaschinen eingesetzt

**02** Der Reinraum ist eine wichtige Voraussetzung für die Montage und Fertigung von Komponenten in der Halbleitertechnik



03



04

**03** Das Unternehmen verfügt über 5-Achs-CNC-Maschinen, die speziell für die Hartbearbeitung ausgelegt sind

**04** Im Messraum können die geforderten Toleranzen von Präzisionslagern und Lineartechnik im  $\mu\text{m}$ -Bereich geprüft werden

**05** Im Bereich der Präzisionslager ist es möglich, Kugeldrehverbindungen mit Außendurchmessern bis 1 400 mm zu fertigen

**06** Im Rahmen der anwenderspezifischen Anpassung von Standardteilen wird auch die Endbearbeitung von lineartechnischen Produkten übernommen

## DIE IDEE



„Rodriguez verfolgt das Ziel, den Anteil der Eigenfertigung am Umsatz zu steigern. Dabei steht derzeit v. a. die Erhöhung der Produktivität und Flexibilität im Vordergrund. Zuverlässigkeit und kurze Lieferzeiten sind gerade im Bereich der anwenderspezifischen Lösungen eine Voraussetzung für den Erfolg. Rodriguez kann alle Prozessschritte im eigenen Haus abdecken – von der Entwicklung über die Fertigung bis hin zur Montage. Dazu kommt, dass Rodriguez als mittelständisches Unternehmen mit kurzen Wegen ungleich schneller reagieren kann als große Konzerne.“



Gunther Schulz, geschäftsführender Gesellschafter, Rodriguez GmbH

## RÄUMLICHE VERÄNDERUNG INNERHALB DER LETZTEN JAHRE

Der Ausbau der Eigenfertigung brachte über die Jahre auch räumliche Veränderung mit sich. So hat Rodriguez 2008 ein zweites Werk auf der gegenüberliegenden Straßenseite angemietet, das zunächst nur den Automotive-Bereich beherbergte. Auf ca. 1 200 m<sup>2</sup> befanden sich zunächst die Büros und Lager sowie die Qualitätssicherung und Montage von Automotive-Komponenten. Mit der Zeit wurde der Platz im Lager in Werk 1 jedoch zu knapp. Deshalb wurde die Scanner-Montage für den Bereich Präzisionslager und Value Added Products in Werk 2 verlegt – inklusive einem eigenen Bereich für Langzeittests. Außerdem wurden zusätzliche Lagerflächen geschaffen.

Die räumliche Aufteilung in Werk 1 stellt sich derzeit wie folgt dar: In Halle 1 befindet sich neben dem Kleinteileregallager und dem Warenein- bzw. -ausgang der 2017 neu geschaffene Messraum mit ca. 65 m<sup>2</sup>. In Halle 2.1 werden lineartechnische Komponenten und Spindeln montiert, zudem ist hier die Montage der Präzisionslager inklusive Reinraum angesiedelt. In Halle 2.2 erfolgt die CNC-Fertigung von Kugeldrehverbindungen und Präzisionslagern. Halle 3 ist ganz auf die lineare Fertigung ausgerichtet: Hier finden CNC-Dreh- und Fräsmaschinen, Poliermaschinen sowie Trennmaschinen für Roh- und Wellenmaterial ihren Platz. Halle 4 war ursprünglich eine Logistikhalle, die aber seit Mitte 2018 immer mehr zur Produktionshalle umgebaut wird. Ende 2019 soll eine weitere neue Maschine für die Lineartechnik in Betrieb genommen werden – eine Biglia B446T2Y2 mit Be- und Entladesystem – die zudem mannos laufen kann und somit die Automation bei Rodriguez vorantreibt.

## KONTINUIERLICHE OPTIMIERUNG DER AUSSTATTUNG

Um die geforderten Toleranzen von Präzisionslagern und Lineartechnik im  $\mu\text{m}$ -Bereich prüfen zu können, hat das Unternehmen im Jahr 2017 Lagerregale aus Halle 1 in Werk 2 verlagert, damit auf dieser Fläche ein separater Messraum entstehen konnte. Dafür hat Rodriguez u. a. in eine neue 3D-Messmaschine investiert, die Wälzlager mit Außendurchmessern bis 1 500 mm prüfen kann. Mit einem taktilen System lassen sich



die Kontur und Rauheit von Kugellaufbahnen vermessen. Nicht zuletzt sind ein Prüfstand und mobile Geräte zur Prüfung der Härte im Einsatz sowie eine hochauflösende Längenmessbank und Rundheitsprüfgeräte im  $\mu\text{m}$ -Bereich. Diese Mittel ermöglichen es dem Eschweiler Spezialisten, die Maßhaltigkeit wie von bearbeiteten Wellen und Kugelrollspindeln, aber auch von Frästeilen wie Lagergehäusen und Wellenunterstützungen zu prüfen. Abgesehen von einzelnen Komponenten lassen sich aber auch komplexe Bauteile kontrollieren: Wichtig ist dies z. B. bei den anwenderspezifischen Systemlösungen.

## VORANGEGANGENE INVESTITIONEN UND AUSBLICK

Im Laufe der Jahre hat Rodriguez in eine Vielzahl fortschrittlicher Maschinen investiert. Ein Beispiel dafür ist ein 3-Achs-Bearbeitungszentrum des Typs Hedelius C80 Magnum, das seit 2018 die Eigenfertigung des Herstellers im Bereich Linear-technik ergänzt. Die Maschine wird bei Rodriguez zur Fertigung von gehärteten Wellen eingesetzt – bspw. lassen sich Radialbohrungen und Fräsflächen realisieren. Das Bearbeitungszentrum verfügt über eine Teilautomation im Pendelbetrieb, sprich sie kann beidseitig bearbeiten.

Im rotativen Bereich ergänzt seit dem Juni 2019 eine neue Drehmaschine des Typs Citizen Miyano ABX-64SYY2 den Maschinenpark. Damit werden nicht nur die Produktionskapazitäten für vorhandene Produkte erweitert, sondern auch das Sortiment weiter ausgebaut: Die Maschine ermöglicht es dem Hersteller, sehr kleine rotative Hochpräzisionslager mit großer Genauigkeit selbst zu fertigen.

Die Fertigungstiefe der Eigenfertigung weiter ausweiten und somit noch besser und flexibler auf Kundenwünsche eingehen zu können, ist die Vision von Rodriguez. Um das Erreichen zu können, soll bis 2021 ein neues Gebäude entstehen, das die Produktionsflächen und Büros mit dem Schwerpunkt Fertigung auf ca. 2.900 m<sup>2</sup> erweitert. Zeitgleich will das Unternehmen mit Hilfe externer Partner die Produktionsprozesse und den Materialfluss optimieren.

Fotos: Rodriguez GmbH