



# Automatisierung forcieren

## Messgeräte für anspruchsvolle Antriebslösungen

**NEUE LÖSUNGEN** für Robotik, Medizintechnik oder Aufzugstechnik präsentierten Heidenhain und die Marken AMO, Numerik Jena, Renco und RSF auf einer virtuellen Messe mit dem Schwerpunkt Automatisierung. Dazu gehören sehr kompakte Messgeräte und Messgeräte mit Zusatzfunktionen, die bei engen Einbausituationen Vorteile bieten.

Eine signifikante Verbesserung der absoluten Positionsgenauigkeit können Roboterhersteller beispielsweise durch den Einsatz zusätzlicher, hochgenauer Winkelmessgeräte an der Roboterachse erreichen. Montiert nach dem Getriebe, erfassen Secondary Encoder die tatsächliche Position jedes Robotergetriebes. Für diese Anwendungen

stehen modulare Lösungen wie das Winkelmesssystem WMRA von AMO zur Verfügung. Durch den modularen Aufbau mit Teilungstrommel bzw. Messring und separater Abtasteinheit eignet es sich für große Wellendurchmesser ebenso wie für schwierige Einbausituationen. Der Durchmesser des Messrings ist beim WMRA von AMO beliebig wählbar.

### Bis zu sechs Freiheitsgrade erfassen

Messgeräte wie das 'LIP 6000 Dplus' oder das 'GAP 1081', die nicht nur in ihrer Hauptmessrichtung die Position ermitteln, sondern auch Veränderungen in weiteren Freiheitsgraden messen, sorgen für eine deutlich höhere Genauigkeit der Messung. Denn sie machen Abweichungen in anderen Messrichtungen sichtbar, die sich auf

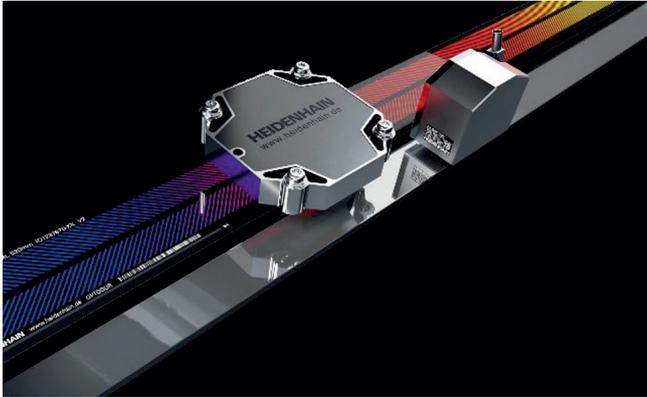


Bild 1. Messgeräte wie das 'LIP 6000 Dplus' oder das 'GAP 1081' von Heidenhain ermitteln zusätzlich zu ihrer Hauptmessrichtung auch Veränderungen in weiteren Freiheitsgraden und sorgen so für eine deutlich höhere Genauigkeit der Messung. © Heidenhain

das komplette System auswirken und jetzt dank der 'Multi-DOF-Technology von Heidenhain kompensiert werden können.

Beim LIP 6000 Dplus befinden sich zwei separate Maßverkörperungen auf dem Teilungsträger. Deren Teilungen sind diagonal mit einem Winkel von  $+45^\circ$  bzw.  $-45^\circ$  aufgebracht. Ein spezieller Abtastkopf mit jeweils einem Abtastfeld pro Maßverkörperung kann so über die gesamte Messlänge nicht nur die Hauptmessrichtung X, sondern auch die Nebemessrichtung Y direkt und hochgenau erfassen. Die beiden gemessenen Positionswerte werden über die EnDat 3-Schnittstelle mit nur einem Kabel an die Steuerung übertragen. Das reduziert den Montage-Aufwand und optimiert zugleich das dynamische Verhalten des Bewegungssystems.

Das GAP 1081 ist das erste Abstandsmessgerät von Heidenhain. Es ermittelt die Distanz zwischen dem verspiegelten Maßstab und dem Abtastkopf. Damit eignet sich das GAP 1081 einerseits für einfache Positionieraufgaben in vertikaler Richtung. In Kombination mit einem parallel montierten Längenmessgerät wie dem LIP 6000 Dplus können aber auch kontinuierliche Messungen durchgeführt werden. Dazu stehen bis zu 3 m lange Spiegelmaßstäbe zur Verfügung. Durch die Anordnung von zwei Abtastköpfen auf einem Spiegel erfasst das GAP 1081 Neigen und Kippen der jeweiligen Achse.

### Von extra klein bis extra groß

Messgeräte von Heidenhain sowie den Marken AMO, Numerik Jena, Renco und RSF bewähren sich schon seit Langem in medizintechnischen Anwendungen. Vorallem die Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit der Messgeräte sind wesentliche Argumente für den Einsatz in den hochspezialisierten Lösungen für Diagnostik, Therapie oder Labor sowie Praxen und Krankenhäusern. Zunehmend spielt aber auch die Genauigkeit der Drehgeber, Winkel- und Längenmessgeräte eine entscheidende Rolle, z. B. für den Patientenkomfort und die Anwendungssicherheit.

Im Bereich der Laborautomatisierung und beim Liquid-Handling sorgen die Renco-Drehgeber 'R35i' und 'R35iL' für hohen Durchsatz und zuverlässigen Betrieb. Die inkrementalen Drehgeber ohne Eigenlagerung ermöglichen eine besonders genaue und schnelle Positionierung der Schritt- und BLDC-Motoren an den vielen Achs- und Riemenantrieben von Bluttestautomaten. Mit einer Auflösung von bis zu 40.000 Messschritten pro Umdrehung sind sie das ideale Motorfeedback-System in diesen Anwendungen.

Für enge Einbausituationen wie in Dialysegeräten, Blut- oder Dosierpumpen bietet der Renco R35iL eine Bauhöhe von nur 8,6 mm. Damit zählt er zu den schlankesten Drehgebern, die derzeit auf dem Markt angeboten werden. Trotzdem ist die Montage

– ebenso wie beim R35i – auch unter diesen herausfordernden Einbaubedingungen völlig unkompliziert. Der praktische Selbstzentriermechanismus der Renco-Drehgeber sorgt für eine schnelle und exakte Ausrichtung auf der Motorwelle. Mit Hilfe des Testgeräts 'PWT 101' und dem integrierten Anbauassistenten lässt sich die korrekte Montage sehr einfach anhand einer Ampel-darstellung überprüfen.

### Neue Konstruktionsmöglichkeiten für medizinische Großgeräte

Bei medizinischen Großgeräten ist angesichts der wertvollen Investition der dauerhafte, sichere und zuverlässige Betrieb die wesentliche Anforderung. Im Bereich der Messtechnik erfüllen die Systemlösungen von AMO mit ihrem berührungslosen und verschleißfreien induktiven Messprinzip diese Voraussetzung optimal. Darüber hinaus sind sie unempfindlich gegenüber Verschmutzungen und sehr robust auch bei Magnetfeldern. Sie stehen sowohl für lineare als auch für rotative Achsen zur Verfügung und eignen sich insbesondere für große Messlängen. Für Anwendungen wie in einem Computertomografen können AMO-Messsysteme in absoluter oder inkrementaler Ausführung in kundenspezifischen Durchmessern bis zu mehreren Metern ausgeführt werden. Dabei stehen auch spezielle Lösungen für den Einsatz bei energiereichen Strahlungsarten zur Verfügung. Die Abtastung der Maßverkörperung kann radial mit einem innen oder außen montierten Abtastkopf sowie axial mit einem seitlich montierten Abtastkopf erfolgen. ■

## INFORMATION & SERVICE

### UNTERNEHMEN

Seit mehr als 130 Jahren ist das Unternehmen Heidenhain in der Mess-, Steuerungs- und Antriebstechnik tätig und setzt Standards. Häufig schafft Heidenhain mit seinen Produkten mit die Voraussetzungen für den Technologiefortschritt in den innovativen Branchen wie zum Beispiel in der Halbleiter- und Elektronikindustrie, im Werkzeugmaschinenbau oder in der Automatisierung von Anlagen und Fertigungsmaschinen von morgen.

### KONTAKT

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH  
T +49 8669 31-0  
info@heidenhain.de  
www.heidenhain.de

Bild 2. Bei medizinischen Großgeräten erfüllen Systemlösungen von AMO durch ihr berührungsloses und verschleißfreies induktives Messprinzip die hohen Anforderungen an einen dauerhaften, sicheren und zuverlässigen Betrieb

© Heidenhain

