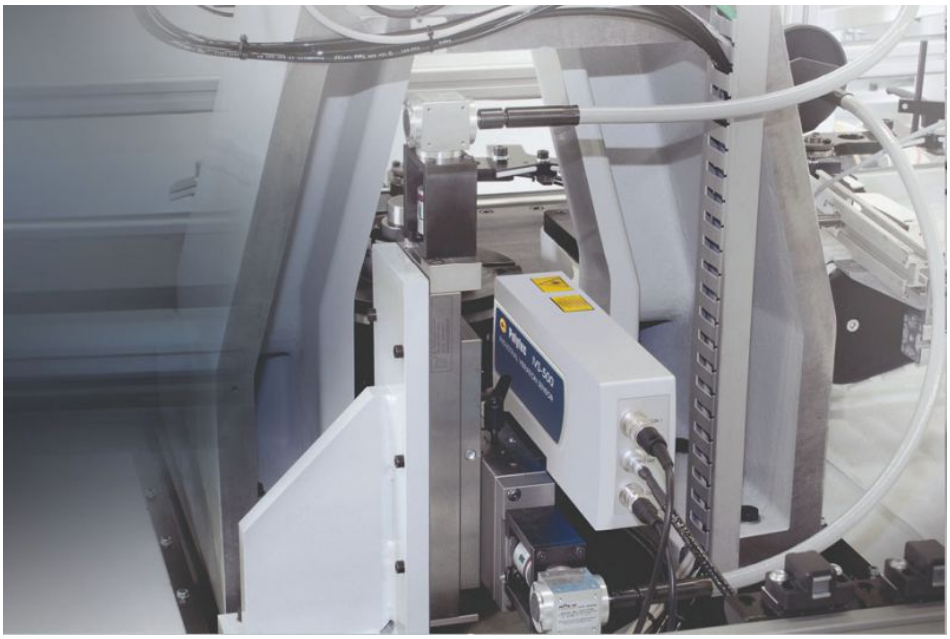
# Automatisierung der optischen Schwingungsmessung: Polytec präsentiert neue Schnittstellen für Effizienzsteigerungen

Artikel vom **6. Dezember 2024**
Laser

Polytec GmbH bietet innovative Schnittstellen und Treiber für die Integration von Laser-Doppler-Vibrometern in automatisierte Produktionsumgebungen. Die berührungslose Schwingungsmessung ermöglicht eine effiziente 100-%-Qualitätskontrolle bei hoher Wiederholgenauigkeit und minimalem Programmieraufwand.



Null-Fehler-Produktion von Wälzlagern. Der Polytec Device Communication Treiber sorgt für eine nahtlose Einbindung des Industrie-Laser-Vibrometers in die eigene Prüfsoftware. (Bild: Polytec)

Die Automatisierung von Produktionskontrollen ist ein entscheidender Schritt, um Effizienz, Präzision und Zuverlässigkeit in modernen Fertigungsumgebungen zu gewährleisten. Polytec GmbH, Weltmarktführer in der berührungslosen Schwingungsmesstechnik, stellt leistungsfähige Schnittstellen und Treiberlösungen für die Integration von Laser-Doppler-Vibrometern in End-of-Line-Kontrollen vor. »Laser-Doppler-Vibrometer haben sich in Industrie und Forschung etabliert, da sie optisch, also berührungslos, messen und damit eine verlässliche Datenbasis liefern«, erklärt Frank Schmälzle, Produktmanager bei Polytec. Besonders in der 100-%-Qualitätskontrolle eröffnen sie neue Möglichkeiten: Mit Echtzeit-Messdaten und geringer Fehlerquote optimieren sie Prüfprozesse und senken Betriebskosten. **Vielseitige Schnittstellen für flexible Automatisierung** Eine der zentralen Innovationen ist die quelloffene »Polytec Device Communication«. Dieser plattformübergreifende Treiber für Microsoft Windows und Linux ermöglicht die einfache Programmierung von Datenzugriff, Hardwaresteuerung und das Auslesen von Betriebszuständen. Über die robuste TCP/IP-Schnittstelle können digitale Schwingungsdaten im MHz-Bereich nahtlos übertragen werden. Ein Praxisbeispiel zeigt, wie der Wälzlagerhersteller SKF ein Polytec-Laservibrometer in seine Prüfsoftware integrierte. »Die Ethernet-Schnittstelle ermöglicht es uns, Messparameter anzupassen und Messdaten vollständig digital zu übertragen«, erläutert ein SKF-Sprecher. Diese Daten bieten nicht nur eine Gut-Schlecht-Prüfung, sondern erlauben auch eine differenzierte Fehlerdiagnose, die entscheidend für eine Null-Fehler-Produktion ist. **Integration in bestehende Softwarelandschaften** Für Nutzer etablierter Entwicklungsumgebungen wie MATLAB oder Python bietet Polytec eine COM/DCOM-Schnittstelle. Damit können alle Funktionen der Systemsoftware genutzt und die Vibrometersteuerung vollständig in individuelle Automatisierungsprozesse eingebunden werden. Programmierer profitieren von gut dokumentierten Objekten und Methoden sowie einer frei verfügbaren API. Diese umfasst Beispielprogramme für Python, C++, MATLAB und Microsoft Excel, die einen schnellen Einstieg erleichtern. Besonders im Forschungsbereich erweist sich diese Flexibilität als Vorteil. Am KAIST (Korea Advanced Institute of Science and Technology) wird beispielsweise ein Scanning-Vibrometer mit einem Entfernungsmesser kombiniert, um Messdaten für ein Condition Monitoring an Brücken zu erweitern. »Die Synchronisation der beiden Messsysteme wird durch das COM/DCOM Automation Interface des Vibrometers entscheidend vereinfacht«, berichtet ein Projektleiter. **Makros für produktivitätssteigernde Automatisierungen** Eine weitere Möglichkeit bietet die integrierte Makrosprache »Basic«. Diese erlaubt die Automatisierung von Messungen und Auswertungen direkt in der Polytec-Softwareumgebung. Mit Batch-Processing und benutzerdefinierten Datenkanälen können spezifische Prüf- und Dokumentationsaufgaben effizient umgesetzt werden. Ein Beispiel ist die Qualitätskontrolle von Sonotroden im Ultraschallschweißen. Dabei werden Amplitudenwerte an definierten Punkten gemessen und mit Qualitätsindikatoren in einer zentralen Datenbank dokumentiert. »Diese Lösung verbessert die Prozesssicherheit und Effizienz erheblich«, betont Schmälzle. **Zukunftssichere Automatisierung** Polytec zeigt, wie sich Laservibrometer dank intuitiver Schnittstellen und vielseitiger Softwarelösungen in unterschiedlichste Anwendungen integrieren lassen. Damit eröffnet das Unternehmen neue Möglichkeiten für die Automatisierung in der Produktion, ohne aufwändige Programmierungen oder Kompromisse bei der Präzision. Interessierte können weitere Informationen und Praxistipps auf der Polytec-Expertenplattform finden.

---

**Hersteller aus dieser Kategorie**

---

© 2025 Kuhn Fachverlag