

Hochgenaue Vermessung von Spezialprofilen in der Produktionslinie

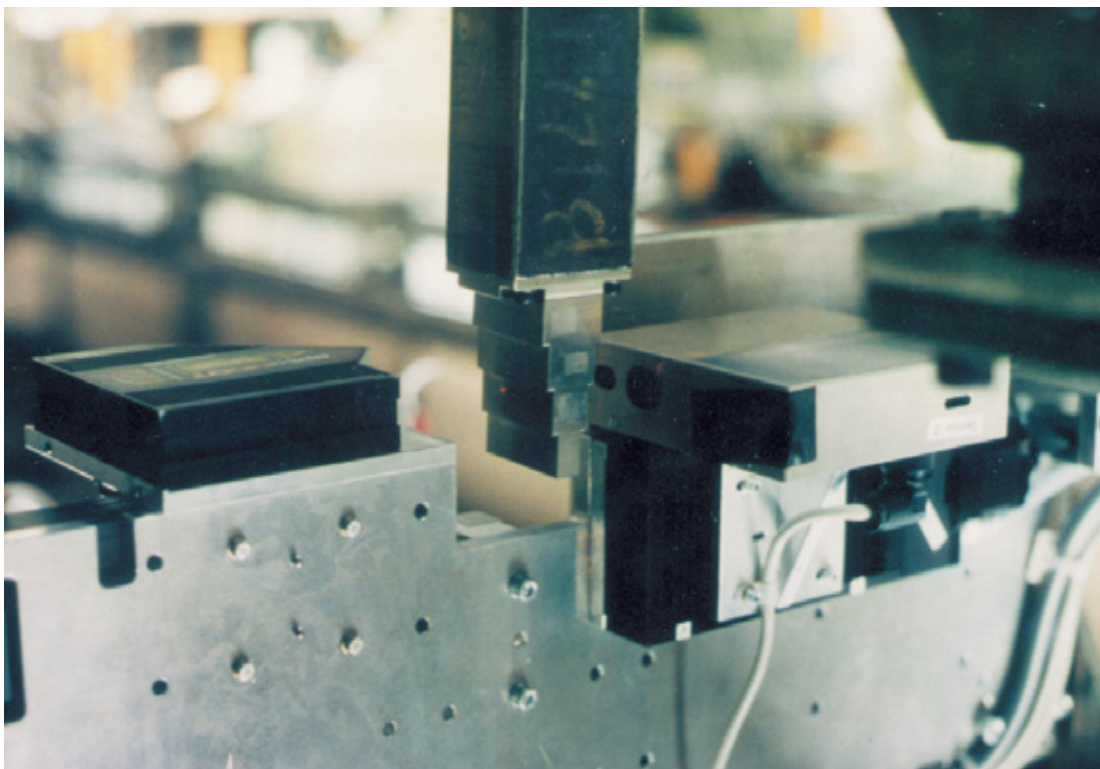
Im Betriebsforschungsinstitut wurde ein vollautomatisches System zur optischen Geometrievermessung entwickelt, gebaut und in eine Produktionslinie für Aufzugsschienenprofile integriert. Das System erfasst die Abweichung von der Gradheit auf $\pm 0,2$ mm in beiden Achsen, die Profillänge sowie die Dicke des Schienenstegs auf $\pm 0,02$ mm in zwei Spuren. Hieraus wird ein Maß für die Parallelität der Laufflächen abgeleitet. Die optischen Sensoren sind in einem C-förmigen Messbügel auf einem Positionsschlitten befestigt und profilabhängig in der Horizontalen und Vertikalen ausgerichtet. Bei der Messfahrt wird der Messbügel entlang der Präzisionsschiene erfasst. Das Messergebnis wird archiviert und auf dem Monitor des Anlagenrechners in grafischer Form dargestellt. Schienen außerhalb der profilspezifischen Toleranzvorgabe werden farbcodiert gekennzeichnet. Zur Reduzierung von Messfehlern erfolgt kontinuierlich eine automatische Kalibrierung der Messköpfe auf einem Vergleichsnorm.

Anforderungen an das Messsystem

- Messbereich: 5 mm
- Genauigkeit: $\pm 5 \mu\text{m}$
- Auflösung: $1 \mu\text{m}$
- Bandbreite: 1 kHz
- glänzende Messobjekttoberflächen

Gründe für die Systemwahl

- Berührungslos und somit verschleißfrei
- Hohe Messgenauigkeit, auch auf hochglänzender Oberflächen
- Kleine Lichtpunktdurchmesser, großer Grundabstand
- Robuste Systemausführung, einfache Montage und Handhabung



Applikation

Umgebungsbedingungen

- Temperatur: 10-35 °C
- Medium: Luft
- Störfelder: keine

Messsystem-Aufbau

- 2 x ILD 2000-S
- 2 x C 2000-3
- 1 x PS 2000
- 1 x C 2002-10
- 1 x IF 2000
- 2 x Anlernen auf glänzender Messobjekt Oberfläche
- 1 x Anlagenrechner

