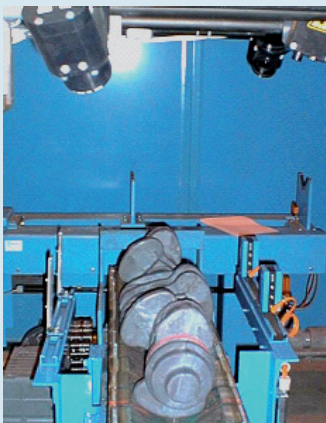


Flexible Handhabung

Automatische 3D-Lageerkennung von Kurbelwellenrohlingen

Aufgabenstellung

An Kurbelwellenrohlingen muss die Lage der Mittelachse bestimmt werden, um sie im Fertigungsablauf automatisch mit einem Roboter greifen und für den nächsten Bearbeitungsprozess in eine definierte Lage bringen zu können. Das Robot Vision System VIRO-3D erkennt Raumlage und Kurbelwellentyp auf dem Förderband, wobei Zunderschichten, Grate und Schlacken das Messergebnis ebenso wenig beeinflussen, wie eine Verkipfung der Rohlinge aus der Vertikalen.



3D-Lagebestimmung

Nutzen

VIRO-3D ermöglicht einen höheren Automatisierungsgrad des Fertigungsprozesses. Es stellt den reibungslosen Produktionsablauf in extrem rauen Umgebungsbedingungen ohne manuelle Eingriffe und Überwachung durch das Fertigungspersonal sicher. Bei solchen Aufgabenstellungen erreicht die 3-dimensionale Lageerkennung Verfügbarkeiten, die mit konventioneller 2D-Bildverarbeitung nicht erreichbar wären.

Realisierung

VIRO-3D arbeitet nach dem Lichtschnittverfahren. Es bestimmt die 3D-Lage und Form der Kurbelwellen anhand von 3000 - 4000 Lichtschnitten, die innerhalb von vier Sekunden aufgenommen werden. Es werden Anfangspunkt, Gesamtlänge und Drehlage der Prüfteile bestimmt und an die Anlagensteuerung übermittelt. Das System arbeitet extrem zuverlässig bei einer Typenvielfalt von circa 300 Varianten.

Technische Daten

Anzahl Sensoren:	2 x 1000 Hz-Lichtschnittsensoren
Beleuchtung:	Laser Lichtstrich
Scanbereich:	400 mm
Auflösung:	x: 1,66 mm y: 0,22 mm z: 2,0 mm
Aufnahmesequenz:	4 Sekunden
Hardware/Schnittstelle:	Industrie-PC RS 232-Schnittstelle zur Robotersteuerung