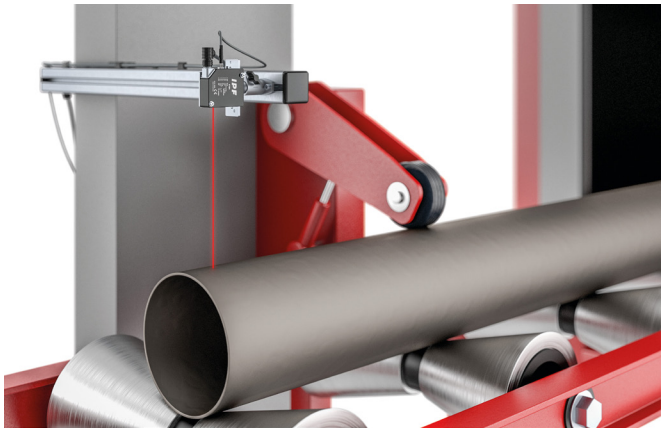
KONTROLLE DER OVALITÄT VON ROHREN

(SCHLEPPZEIGERFUNKTION)

Eine messtechnische Besonderheit der Laser-Triangulationstaster **PT64** von ipf electronic ist die sogenannte Schleppzeigerfunktion, die mithilfe der Software über die Analogausgänge der Geräte zur Verfügung steht. Was es mit dieser speziellen Funktion auf sich hat, soll ein konkretes Applikationsbeispiel einer Rohrzieherei verdeutlichen, die die Ovalität von Rohren mit einem spezifischen Durchmesser prüfen möchte.



Mithilfe der Schleppzeigerfunktion lässt sich die Ovalität von Rohren mit einem spezifischen Durchmesser prüfen.

Zur Vorbereitung der Ovalitätsprüfung wird über die Parametriersoftware die Schleppzeigerfunktion „MIN-MAX“ aktiviert. Für die Prüfung wird das eingelegte Rohr unter dem Sensor um 360° gedreht, was dem **PT64** über ein digitales Schaltsignal auf dem Signaleingang 1 mitgeteilt wird. Während der Zeitspanne in der dieses Steuersignal ansteht, also für eine vollständige Umdrehung des Prüfteils bzw. Rohres, sammelt der Lasertaster kontinuierlich Messwerte. Aus der aufgenommen Messreihe wird nach Wegfall des Steuersignals auf dem Eingang 1 einen Maximal- sowie Minimalwert ermittelt und anschließend die Differenz zwischen Minimal- und Maximalwert über den Analogausgang ausgegeben. Die beim Prüfteil ermittelte Differenz stellt quasi das Maß für die Ovalität dar.

Das Analog- bzw. Differenzsignal wird auf die übergeordnete Steuerung übertragen und dort bewertet. Ist das Signal so groß, dass es den Bereich für die zulässige maximale Ovalität überschreitet, wird das betreff ende Rohr aussortiert. Bevor das nächste Rohr bewertet wird, erhält der **PT64** über den zweiten digitalen Steuereingang ein Schaltsignal, das den zuletzt gebildeten Differenzwert löscht. Über die spezielle Schleppzeigerfunktion für den **PT64** ist die Rohrzieherei nun in der Lage, die Ovalität aller Rohre mit einem einheitlichen Durchmesser sehr einfach, komfortabel und vor allem durchgängig zu kontrollieren.

VIELSEITIGKEIT DANK SENSORIK PLUS SOFTWARE

Die Applikationsbeispiele vermitteln einen Eindruck über die Vielseitigkeit der neuen Reihe an Laser-Triangulationstastern, wobei die kostenlose, leistungsstarke Parametriersoftware zu den **PT64** das Leistungsspektrum der Sensoren nochmals deutlich nach oben erweitern. Die Geräte der Reihe (Schutzklasse IP67) decken Messebereiche von 21mm bis 1000mm ab und verfügen über Auflösungen von 6µm bis 250µm.

ⓘ Über die Zeile zum Ziel

Die Geräte der Reihe **PT64** arbeiten nach dem Triangulationsverfahren, wobei der Abstand zu einem Objekt indirekt über den Einfallswinkel des von der Objektoberfläche reflektierten Lichtsignals gemessen wird. Zu Bestimmung des Einfallswinkels verfügt der Empfänger (in der Abbildung rechts) über einen Zeilendetektor, der aus einer Vielzahl einzelner Empfangselemente besteht, die zusammengenommen eine Empfängerlinie bzw.-zeile bilden. Die Position innerhalb dieser Empfängerzeile, auf die der von einem Objekt reflektierte Lichtstrahl auf ein Empfangselement bzw. mehrere Empfangselemente trifft, ist abhängig vom Einfallswinkel des Laserstrahls. Über diesen Einfallswinkel lässt sich die Entfernung und damit der Abstand zu einem Objekt ermitteln.