

Vorläufige Messeinformation

ELWIMAT FLUCHT

Optoelektronische Fluchtungs- und Geradheitsmessung nach der Höhenmethode

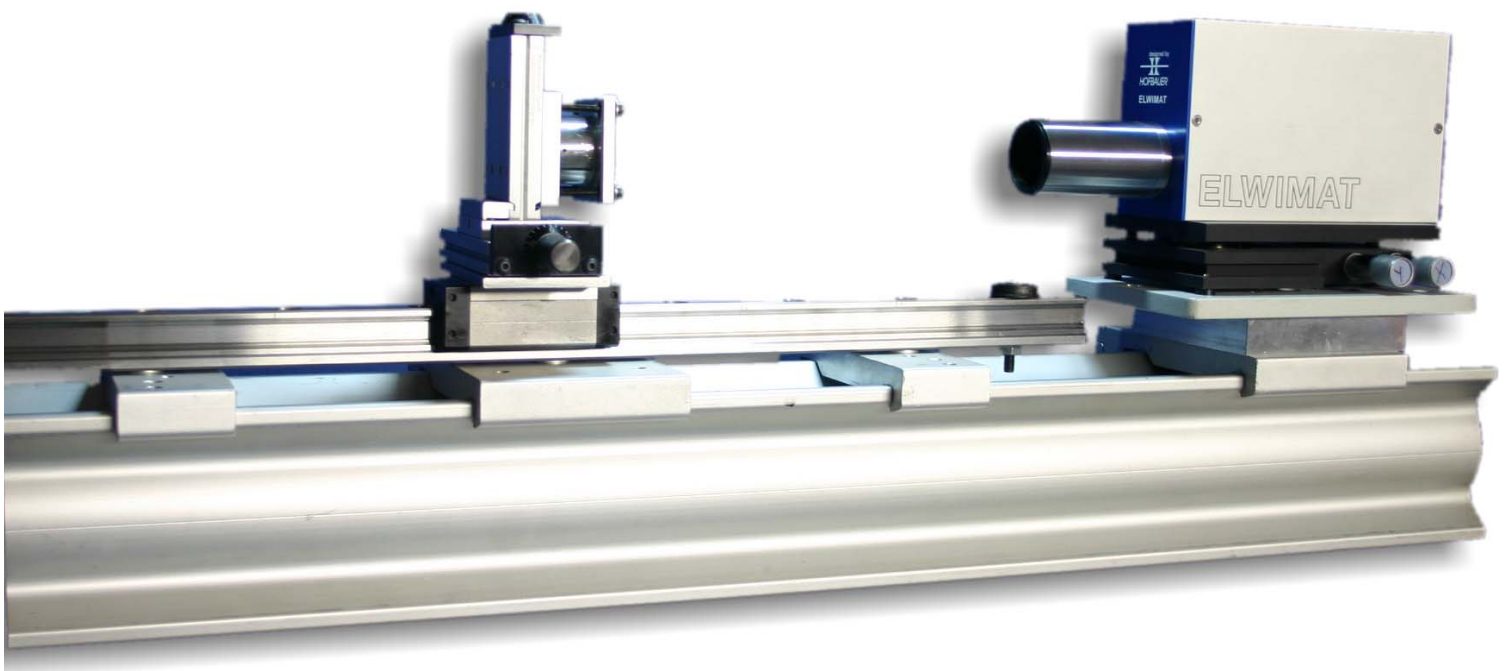
Opto-elektronisches Fluchtungsmesssystem

Auflösung zwischen 0,1 μm und 1 μm .

Reproduzierbarkeit zwischen 1 μm und 10 μm

Gleichzeitige, automatische Erfassung von X- und Y

Optionale automatische Erfassung des Messabstandes < 10 $\mu\text{m}/\text{m}$.



Anwendungsgebiete:

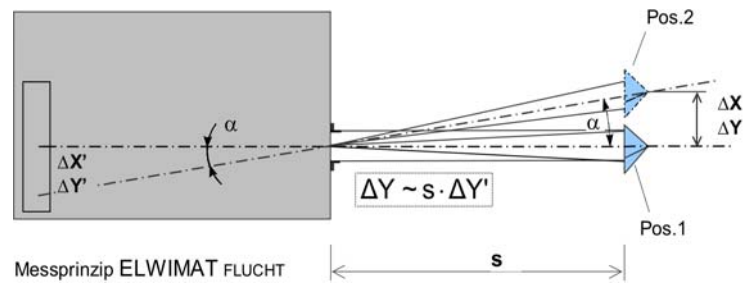
- Fluchtungsmessung im Maschinen- und Anlagenbau
- Ausrichten von Führungsschienen.
- Spindelachsvermessung
- Geradheitsmessungen mit großen Abweichungen
- Rechtwinkligkeits- und Parallelitätsmessung an Achsen

Vorläufiges Datenblatt - alle Angaben ohne Gewähr

Kurzbeschreibung der Messanordnung

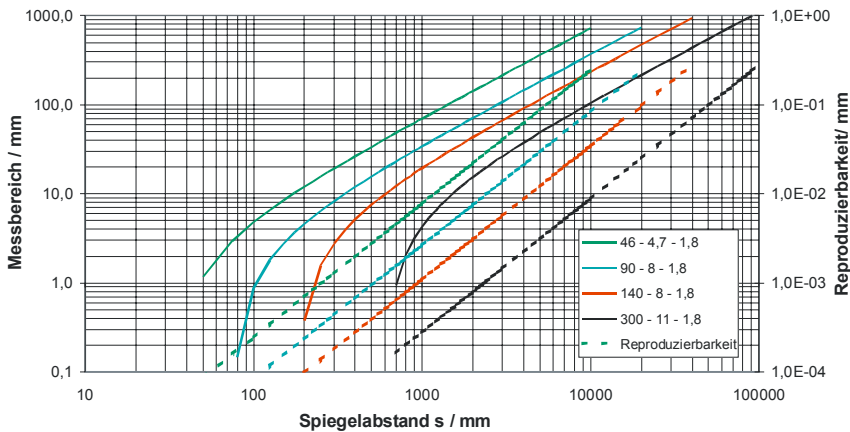
Ein der Positionsänderung (x-/y-Richtung) unterliegender Reflektor wird von einem speziellen, divergenten Lichtkegel beleuchtet. Die Strahlenbündel des Lichtkegels werden teilweise am Reflektor in sich selbst zurückgeworfen und erzeugen einen hellen Lichtpunkt auf einem positionsempfindlichen Detektor. Die Lageverschiebung des so genannten V-SPOT ist proportional zur Positionsänderung bzw. Höhenänderung des Reflektors $\Delta X / \Delta Y$.

Durch einen speziellen Doppelreflektor kann die Reproduzierbarkeit erhöht und über einen bestimmten Algorithmus zusätzlich automatisch die Entfernung sowie der Rollwinkel des Messreflektors ermittelt und dargestellt werden.



Reproduzierbarkeit Δx für ELWIMAT-Flucht

in Abhängigkeit von s für verschiedene ELWIMAT-Ausführungen mit Single-Reflektor @Bin. 40%



Messdatenerfassung mittels PC

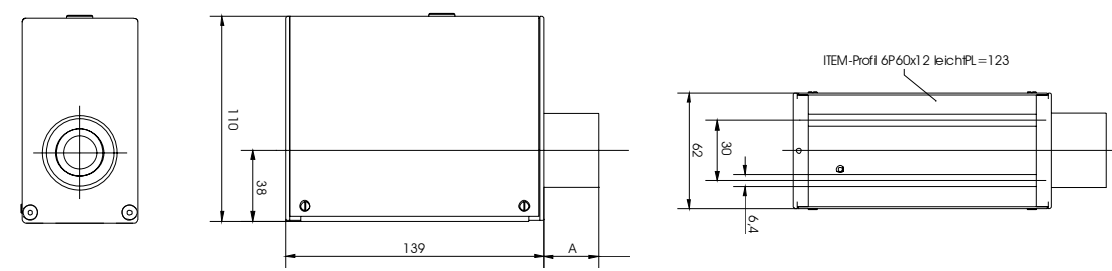
Die Auswertung und Messdatenerfassung erfolgt automatisiert mittels CCD-Kamera und Auswertesoftware am Rechner. Es steht wahlweise eine PCI-Bus Karte oder eine moderne USB 2.0 Schnittstelle zur Verfügung.

Mit kleinen Abmessungen und geringem Gewicht kann das Gerät auch mobil verwendet werden.

Zubehör:

Justierbare Halterung, Singelreflektor, Doppelreflektor und Spezialreflektor für Sondermessungen

Technische Daten:

Bezeichnung	Single Reflektor					Doppelreflektor
	ELWIMAT 46-4.8	ELWIMAT 90-8	ELWIMAT 140-8	ELWIMAT 300-11	ELWIMAT 300-11	ELWIMAT 46-4.8
Messabstand / m	0 - 0,4	0,2 - 1,4	0,5 - 4 m	1 - 10	10 - 100	0,3 - 3
Messbereich \pm / mm abhängig v. Messabstand	1 bis 40	4 bis 50	7 bis 90	4 bis 100	100 bis 1000	2 bis 400
Auflösung lateral (x/y)	0,1 μ m	0,1 μ m	0,1 μ m	0,1 μ m	1 μ m	0,1 μ m
Reproduzierbarkeit* / μ m abhängig v. Messabstand	0,2 - 2	0,2 - 5	0,4 - 10	0,4 - 10	10 - 300	1 - 20
Genauigkeit Fluchtlinie	< 10 μ m	< 15 μ m	< 25 μ m			< 10 μ m
Rel. Abweichung $\Delta x/x$	< (0,005 + $\Delta s/s^{**}$)					0,05 %
Erfassung Messabstand	manuell					automatisch
Auflösung Messabstand	---					0,01 mm
Genauigk. Messabstand	---					0,01 - 0,1 %
Messdatenerfassung	Über Framegrabber PCI Bus-Karte oder USB 2.0					
Software	Windows 2000/XP Auswertesoftware					
Abmessungen in mm						
Abmessung Maß A	30 mm	60 mm	118 mm	274 mm		30 mm

* Angaben unter Laborbedingungen ohne weitere Umwelteinflüsse wie Schwingungen, Luftturbulenzen, Temperaturschwankungen

** $\Delta s/s$ = rel. Unsicherheit des manuell vorgegebenen bzw. ermittelten Messabstandes

Druck 4/2010