

## Antastkorrektur in Koordinaten-Messmaschinen

Koordinaten-Messmaschinen aus dem Hause Zeiss stehen seit Jahrzehnten für höchste Qualität, Präzision und Zuverlässigkeit. Auch die mobile Messmaschine ScanMax® wird diesem Anspruch gerecht, nicht zuletzt durch den Einsatz induktiver Wegsensoren von MICRO-EPSILON.

Die Genauigkeit des Messergebnisses hängt entscheidend von der weitestgehenden Kompensation von Störeinflüssen ab. Beim Antasten des Werkstückes z.B. wird auf die Tastspitze eine Kraft ausgeübt, die eine geringfügige Verbiegung hervorruft. Die Wegsensoren erfassen die Tasterbiegung und liefern so Korrekturwerte zur Kompensation. Um eine hohe Scangeschwindigkeit und einfache Bedienung zu erreichen, sind die Gelenkarme in Leichtbauweise (GFK) ausgeführt.

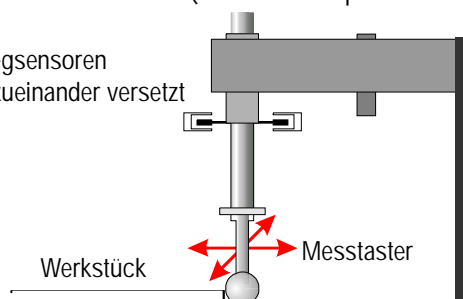
### Gründe für die Sensorwahl

- keine Querempfindlichkeit bei Verschiebung des Stößels quer zur Messrichtung
- Hohe Dynamik, hohe Auflösung
- kleinste Bauform

### Anforderung an das Messsystem

- Berührungsloses, verschleißfreies Messprinzip
- Messbereich  $\pm 0,2$  mm
- Genauigkeit  $< \pm 0,15$  % d.M.
- Bandbreite 5 kHz (Ozillatorfrequenz 50 kHz)

2 Wegsensoren  
90° zueinander versetzt



Damit wird eine leichtgängige und trägheitsoptimierte Tasterführung mit hoher mechanischer Grenzfrequenz erreicht. Das erfordert allerdings eine um den Faktor 100 höhere elektrische Grenzfrequenz der Sensoren. Aus diesem Grund werden die Wegsensoren mit 50 kHz Wechselspannung gespeist und bieten dabei noch eine Auflösung von einigen  $1/10$   $\mu\text{m}$ .

Entscheidend ist auch die geringe Querempfindlichkeit: Zwei Sensoren erfassen die Taster-Auslenkung in x und y-Richtung, wobei eine reine x-Auslenkung jedoch die y-Komponente nicht beeinflussen darf. Induktive Wegsensoren von Micro-Epsilon konnten diese hohen Anforderungen erfüllen und tragen nicht zuletzt durch ein günstiges Preis/Leistungsverhältnis zum großen Erfolg des ScanMax® bei.



ScanMax® is a registered trademark of Carl Zeiss Corporation.