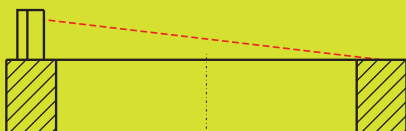
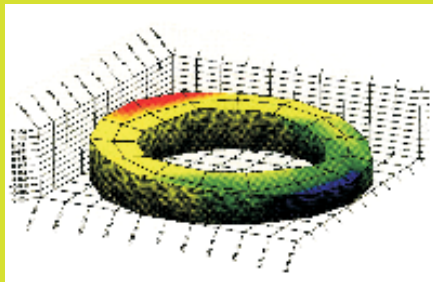




# Der Blick auf die Ebene

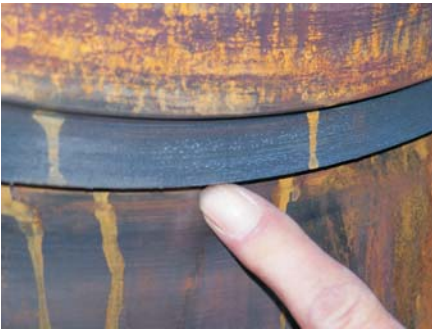
## Laseroptische Ebenheitsmessung von Flanschen

Die Entscheidung über die Verwendbarkeit von Flanschdichtflächen innerhalb von 15 Minuten auf der Basis eines sensorgestützten Lasermeßsystems



Köthener Spezialdichtungen GmbH

# Laseroptische Ebenheitsmessung

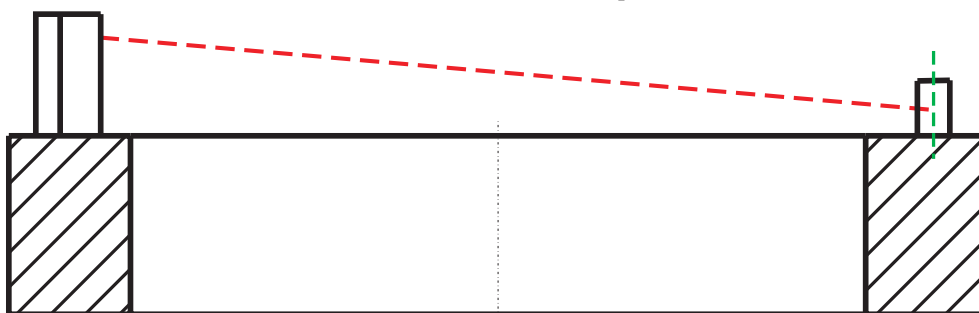
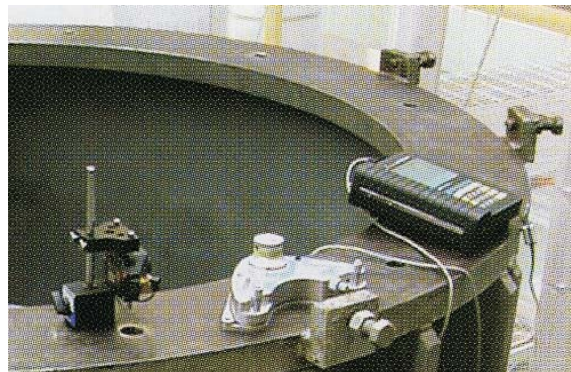


Ebenheitsmessungen von Flanschen dienen zum Nachweis, daß die Ebenheitsanforderungen an die Dichtfläche erfüllt werden oder als Entscheidungsgrundlage für die Überarbeitung. Konventionell nehmen solche Arbeiten 5-6 Stunden in Anspruch. Der Anspruch an die laseroptische Ebenheitsmessung ist die Reduzierung der Meßzeit auf ca. 30 Minuten einschließlich einer computergestützten Datenaufnahme und -ausgabe.

## Beschreibung des Meßverfahrens

Das Meßverfahren basiert auf der Wechselwirkung eines Laserimpulsgebers mit einem Reflektor. Dabei wird der Impulsgeber auf dem zu messenden Flansch justiert und der Reflektor nacheinander auf eine beliebige Anzahl Meßpunkte aufgesetzt.

Jeder Meßpunkt wird als Höhendifferenz zu einem Nullpunkt im Impulsgeber dargestellt. Es erfolgt automatisch eine Vernetzung der Meßpunkte, die über die computergesteuerte Auswertung zu einer Fläche generiert werden. Je größer die Anzahl der Meßpunkte ist, desto genauer sind die Aussagen zur Ebenheit der Fläche.



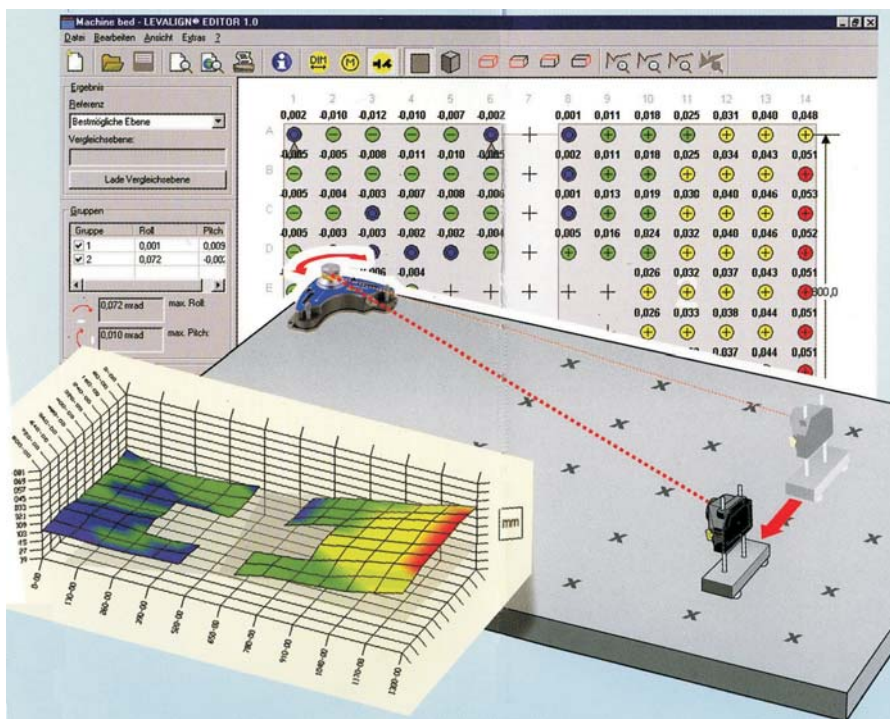
Als Richtwert für die Anzahl der Meßpunkte sollte die 4-fache Anzahl der Schraubenlöcher angesetzt werden. So kann sicher gestellt werden, daß die Bereiche der Schraubenlöcher und auch dazwischen durch eine ausreichende Anzahl Meßpunkte beschrieben werden.

# Aufwand

Die laseroptische Ebenheitsmessung kann generell durch eine einzelne Person durchgeführt werden. Zu Beginn ist die zu messende Ebene von allen anhaftenden Schmutzpartikeln und Dichtungsresten zu befreien und anschließend gründlich zu reinigen. Danach wird der Laserimpulsgeber aufgesetzt und justiert. Anschließend wird der Reflektor nacheinander auf die vorgesehenen Meßpunkte aufgesetzt. Die Übertragung des letzten Meßwerts vom Laserimpulsgeber an den Computer beendet den Meßvorgang.

# Auswertung der Meßwerte

Die Auswertung der Meßwerte erfolgt auf dem Bildschirm über die Darstellung der generierten Fläche. Dabei werden Ebenheitsabweichungen farblich hervorgehoben. Über eine Meßwerttabelle erfolgt die Zuordnung der Ebenheitsabweichung zu den Meßpunkten.



# Vorteile der laseroptischen Ebenheitsmessung

- geringer Aufwand bei Meßvorbereitung und -durchführung
- kurze Meßzeiten
- hohe Meßgenauigkeit
- geringer Personalaufwand
- computererstelltes Meßprotokoll
- flexible Anzahl der Meßpunkte (noch während der Messung veränderbar)



Panzer- u. Gleitringdichtungen  
Befederte Dichtsysteme  
Armaturen u. Flanschdichtungen  
Pumpen- u. Armaturenservice  
Verschraubungsservice  
Wasserstrahl-, Laser- und  
CNC-Bearbeitung



Köthener Spezialdichtungen GmbH  
Deltaplatz 1  
D-06369 Kleinwülknitz

Telefon: +49 (0) 34 96 / 50 80-0  
Telefax: +49 (0) 34 96 / 50 80-20  
e-mail: [KSD-WE@gmx.de](mailto:KSD-WE@gmx.de)  
<http://www.KSD-Dichtungen.de>