

Kapitel 5: Interferometrie

5.1 Grundlagen

Superpositionsprinzip

Prinzip des Laserinterferometers

5.2 Polarisationsinterferometer

5.3 Doppelfrequenzinterferometer

5.4 Die Wellenlänge als Längenmaßstab

5.5 Meßbereich und Messgenauigkeit

5.6 Winkelmessung

5.7 Weißlichtinterferometrie

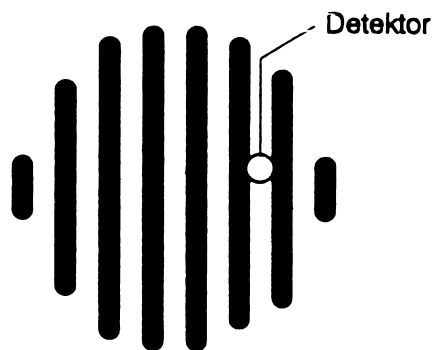
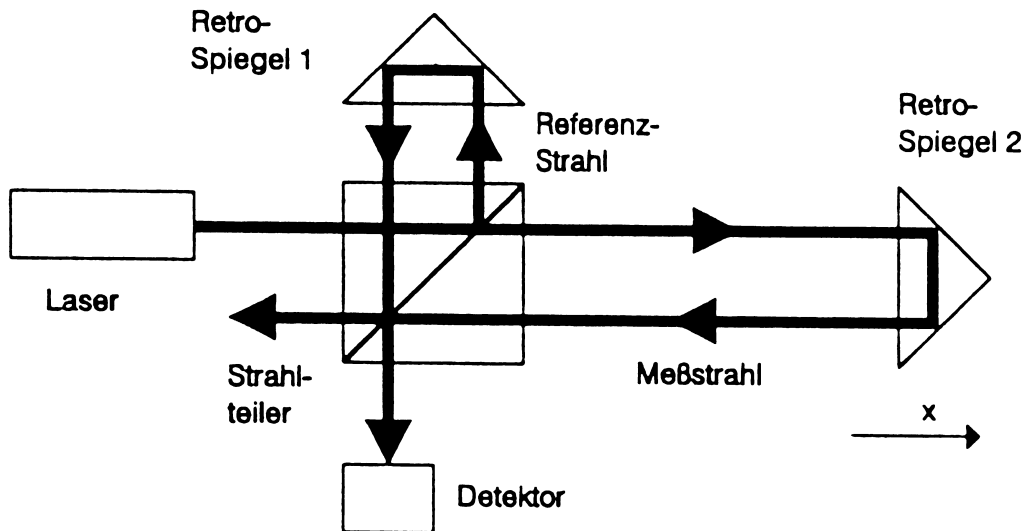
5.8 Twyman- Green- Interferometer

5) Interferometrie

5.1 Grundlagen

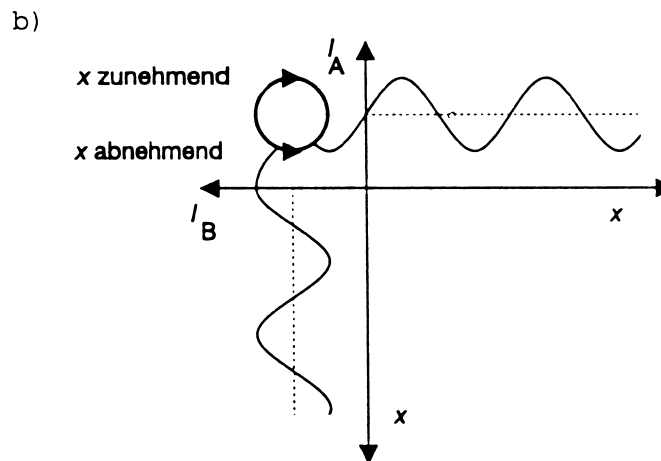
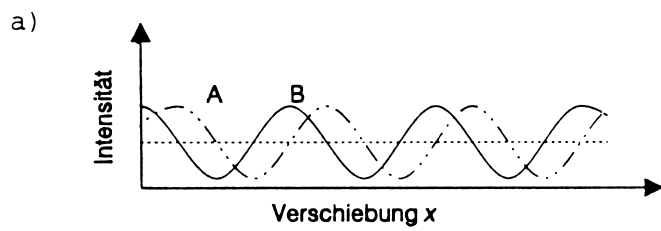
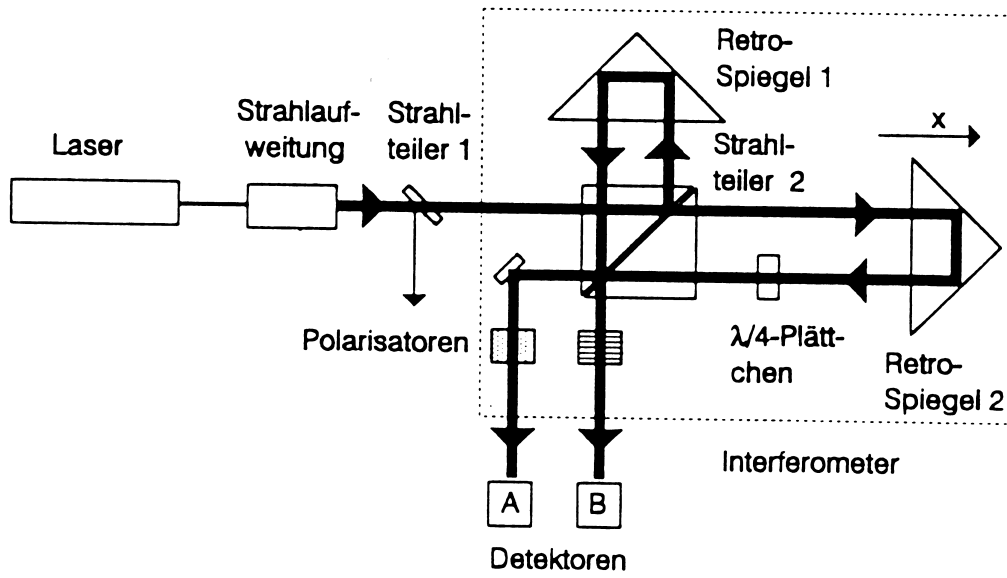
5.1.1 Superpositionsprinzip

5.1.2 Prinzip des Laserinterferometers



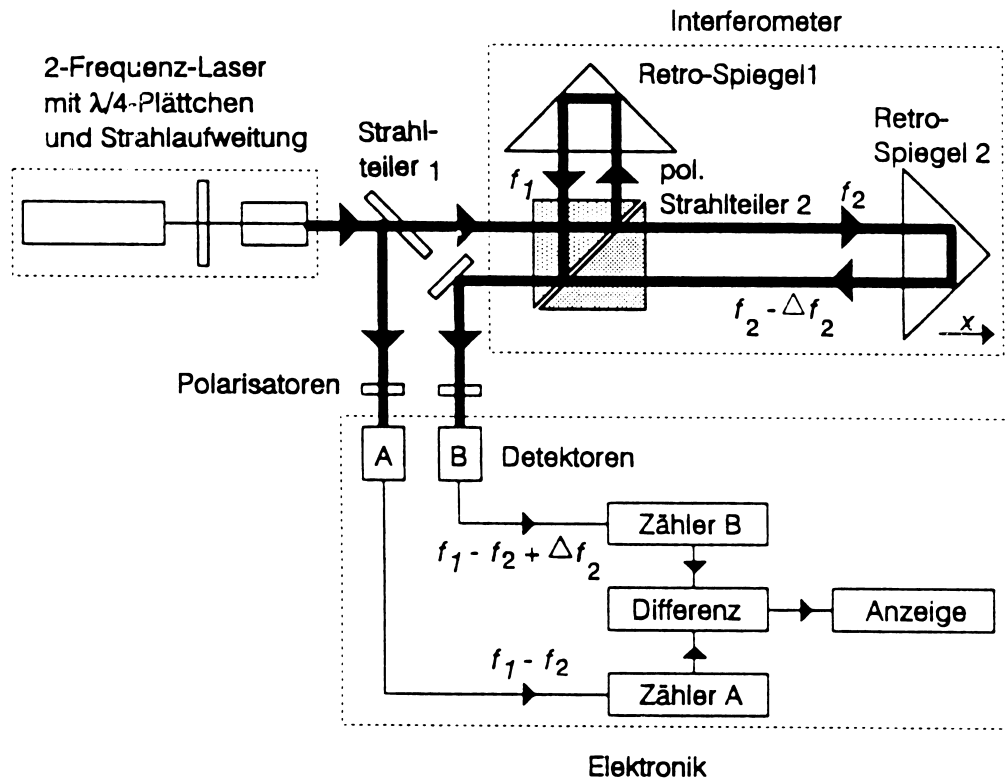
Quelle: A. Donges, R. Noll: *Lasermesstechnik*, Heidelberg: Hüthing, 1993

5.2 Polarisationsinterferometer



Quelle: A. Donges, R. Noll: *Lasermesstechnik*, Heidelberg: Hüthing, 1993

5.3 Doppelfrequenzinterferometer



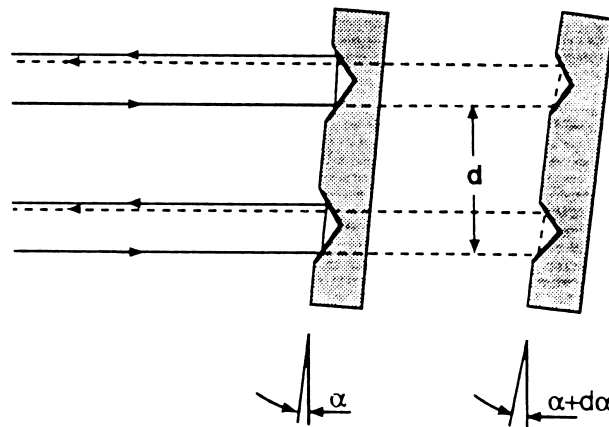
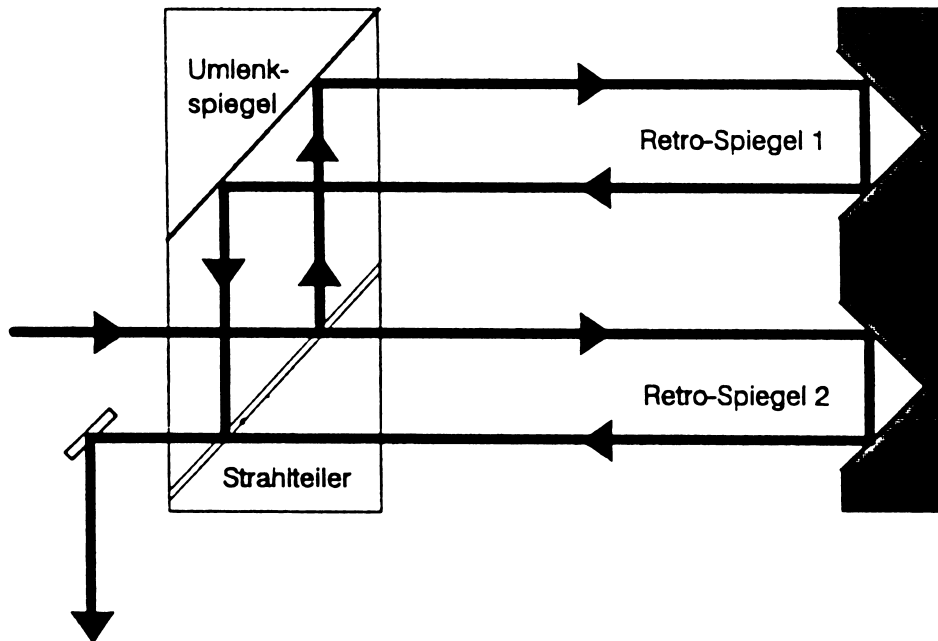
Quelle: A. Donges, R. Noll: *Lasermesstechnik*, Heidelberg: Hüthing, 1993

5.4 Die Wellenlänge als Längenmaßstab

5.5 Meßbereich und Messgenauigkeit

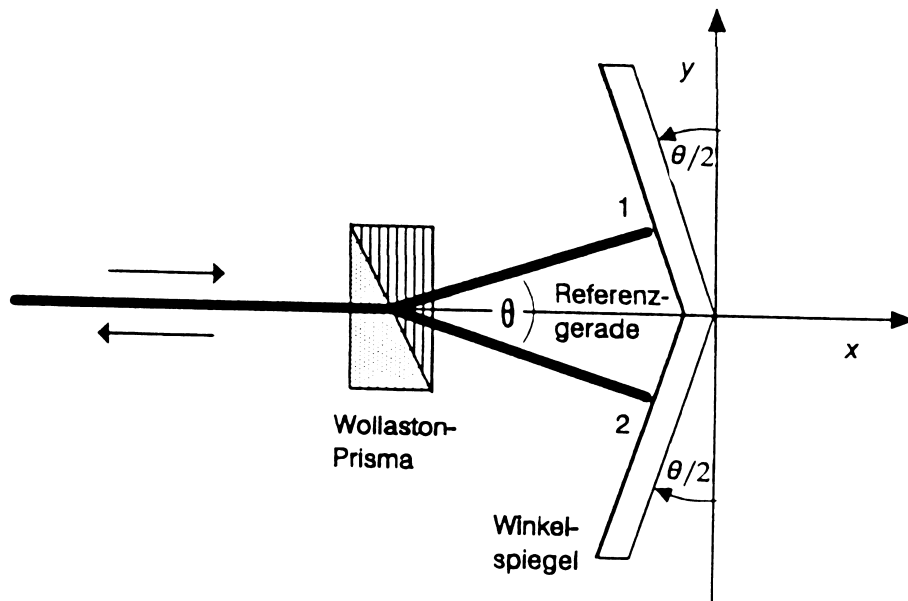
Produkte siehe z. B. : <http://www.sios.de/>

5.6 Winkelmessung



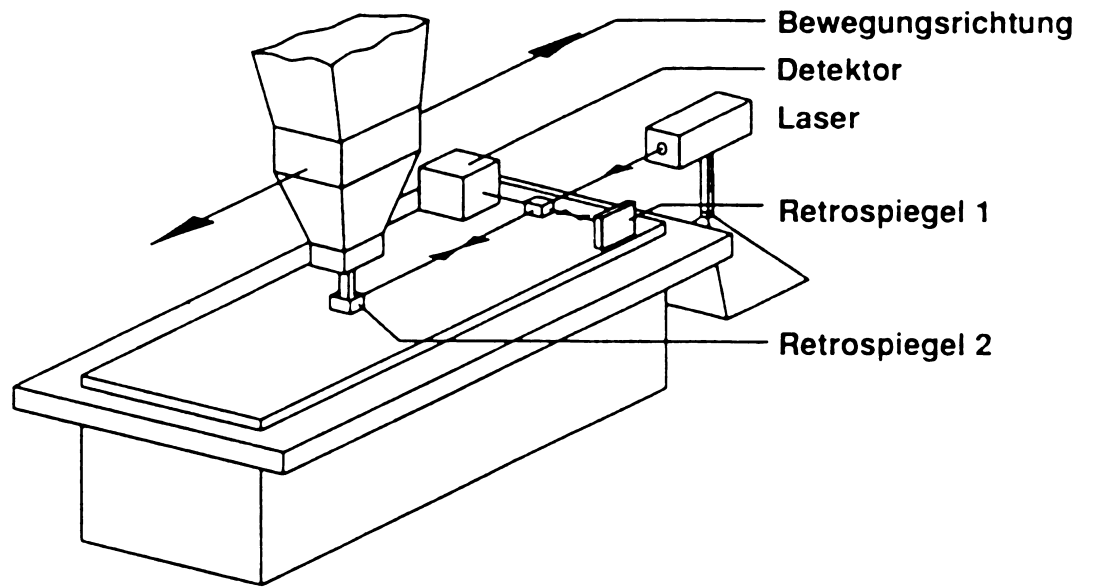
Quelle: A. Donges, R. Noll: *Lasermesstechnik*, Heidelberg: Hüthing, 1993

Geradheitsmessung

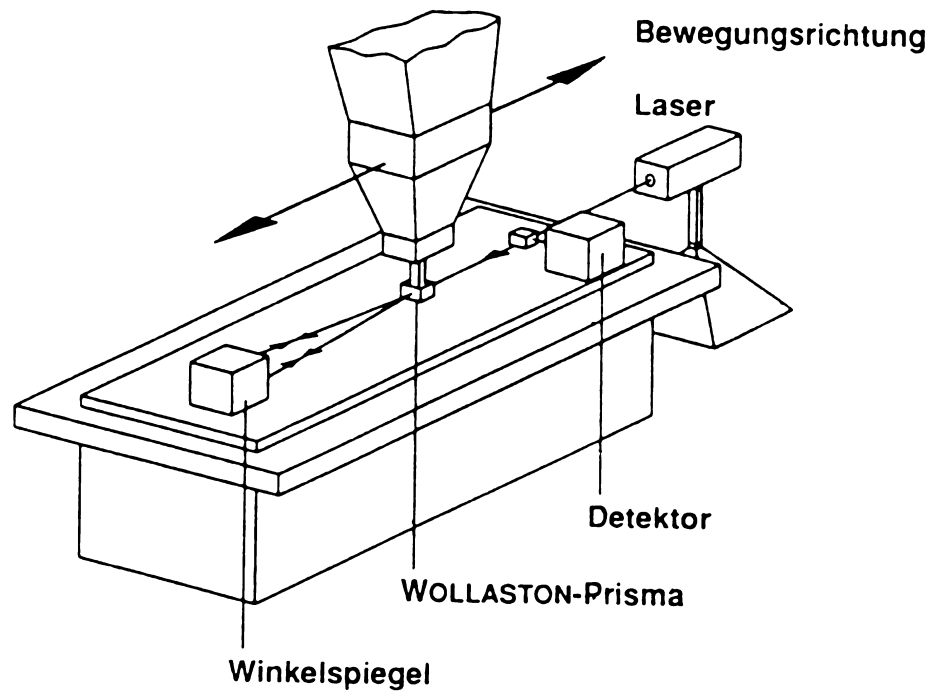


Quelle: A. Donges, R. Noll: *Lasermesstechnik*, Heidelberg: Hüthing, 1993

Abstandsmessung

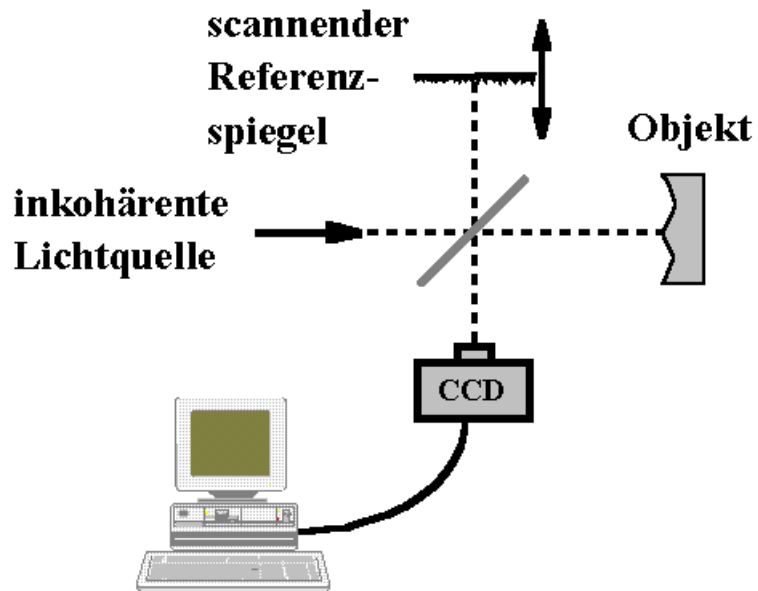
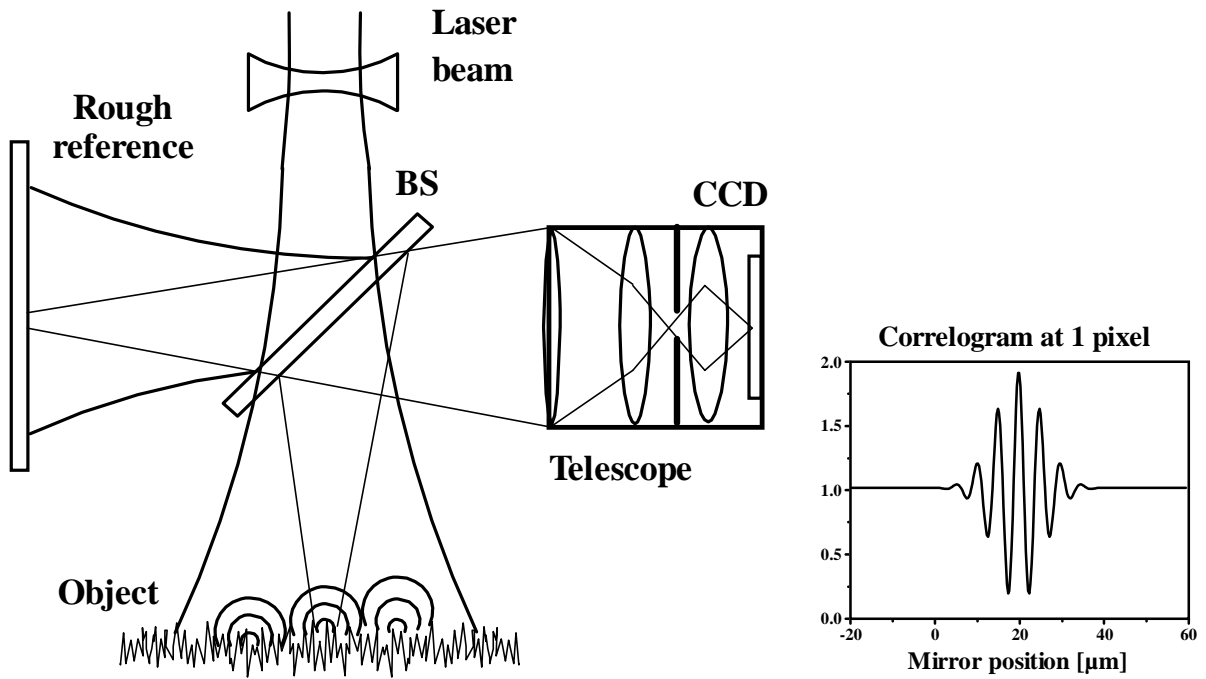


Geradheitsmessung



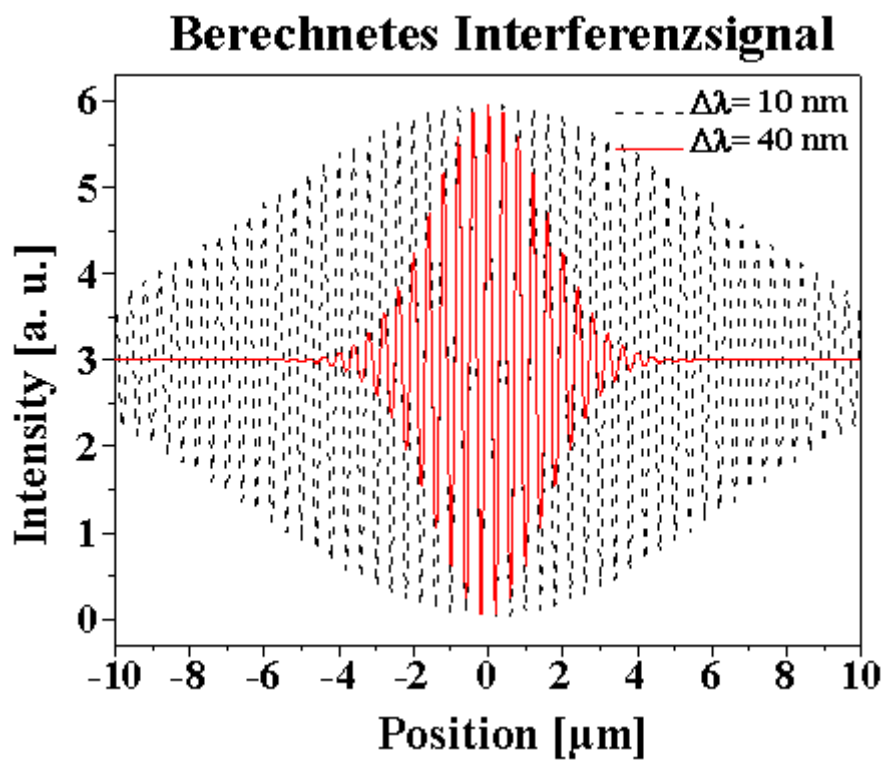
Quelle: A. Donges, R. Noll: *Lasermesstechnik*, Heidelberg: Hüthing, 1993

5.7 Weißlichtinterferometrie

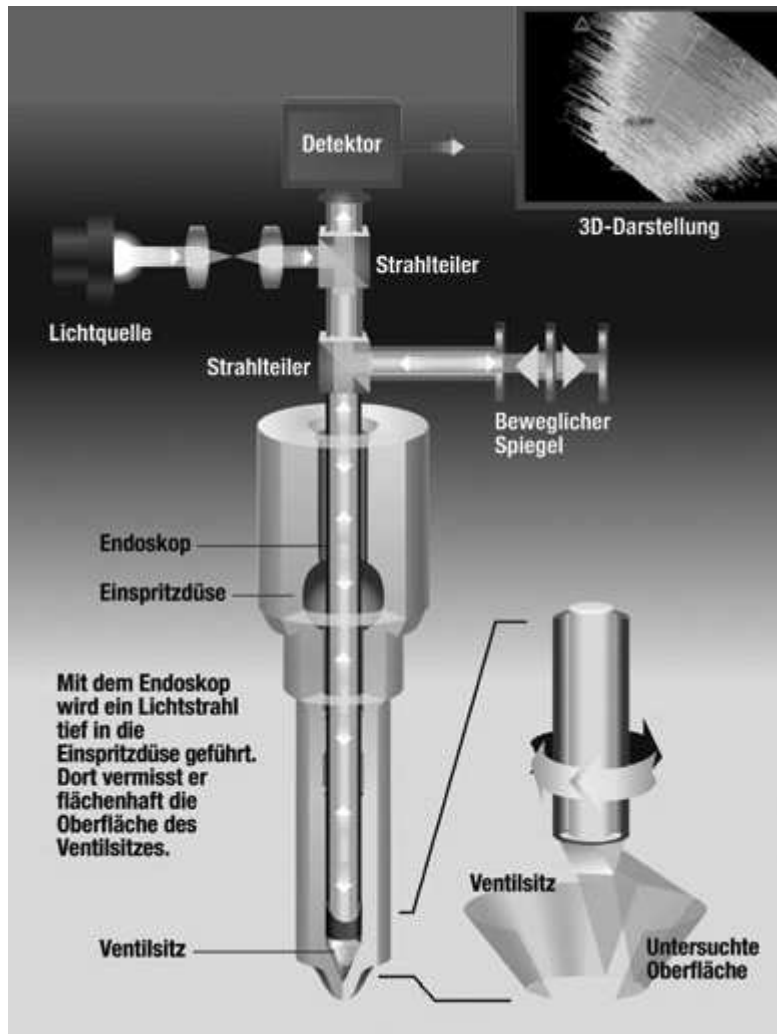


$$\text{Auflösung} \sim \frac{1}{\text{Kohärenzlänge}}$$

$$\text{Kohärenzlänge: } l_c = \ln 2 \frac{2}{\pi} \frac{\lambda^2}{\Delta\lambda}$$

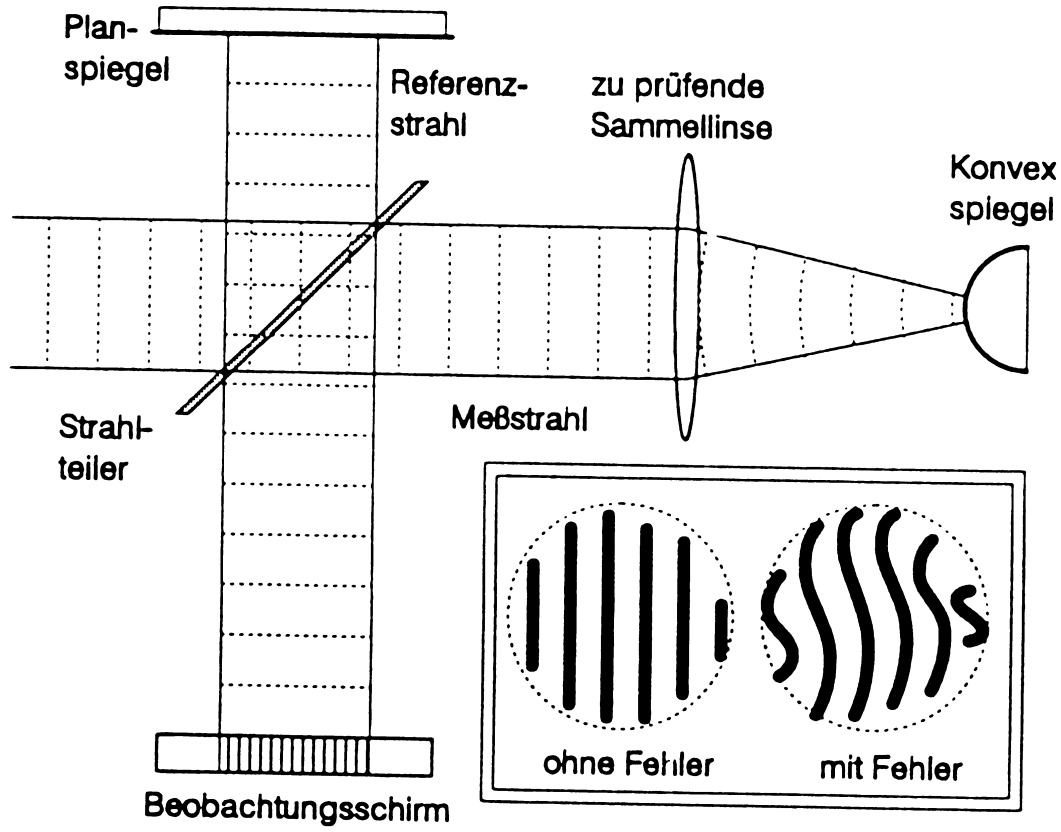


siehe auch: www.3d-shape.com



researchinfo.bosch.com

5.8 Twyman- Green- Interferometer



Quelle: A. Donges, R. Noll: *Lasermesstechnik*, Heidelberg: Hüthing, 1993