



**Steinbeis**  
**Qualitätssicherung und**  
**Bildverarbeitung GmbH**

**Werner-von-Siemens-Straße 9**  
**98693 Ilmenau / Germany**

Telefon +49 (0) 36 77 · 46 90 59 0  
 Telefax +49 (0) 36 77 · 46 90 59 11

E-Mail [info@sqb-ilmenau.de](mailto:info@sqb-ilmenau.de)  
 Internet [www.sqb-ilmenau.de](http://www.sqb-ilmenau.de)

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Steffen Lübbecke  
 Telefon +49 (0) 36 77 · 46 90 59 10  
 E-Mail [steffen.luebbecke@sqb-ilmenau.de](mailto:steffen.luebbecke@sqb-ilmenau.de)

M. Sc. Norbert Jahn  
 Telefon +49 (0) 36 77 · 46 90 59 15  
 E-Mail [norbert.jahn@sqb-ilmenau.de](mailto:norbert.jahn@sqb-ilmenau.de)

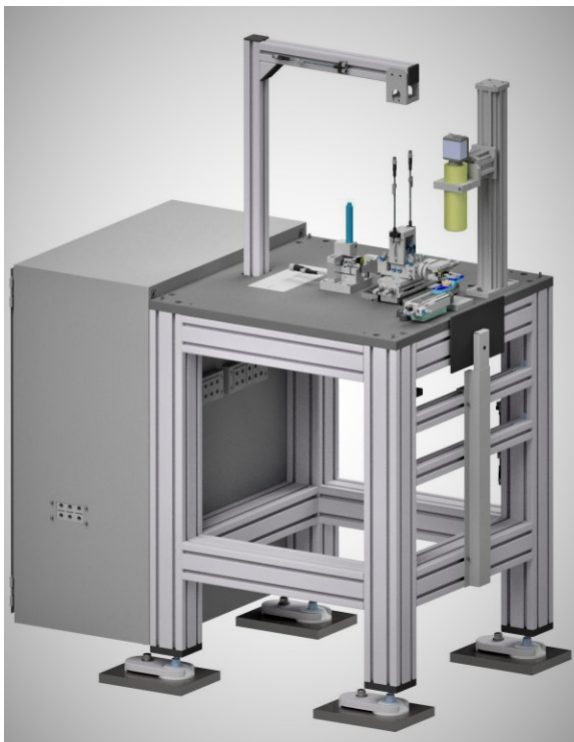
Prof. Dr. Gerhard Linß  
 Telefon +49 (0) 171 · 51 23 758  
 E-Mail [gerhard.linss@sqb-ilmenau.de](mailto:gerhard.linss@sqb-ilmenau.de)

## LensTest-Geometrie

Vollautomatische Prüfung der Geometrie von Linsen

LensTest-Geometrie dient zur hochpräzisen automatischen Messung geometrischer Qualitätsmerkmale an Linsen.

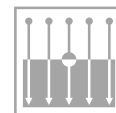
Merkmal:	Standardmessunsicherheit
Mittendicke:	$\leq \pm 2 \mu\text{m}$
Außendurchmesser:	$\leq \pm 1,5 \mu\text{m}$
Öffnungsdurchmesser, innen:	$\leq \pm 10 \mu\text{m}$
Öffnungsdurchmesser, außen:	$\leq \pm 10 \mu\text{m}$
Fasbreite:	$\leq \pm 10 \mu\text{m}$
Raumtemperatur:	20 °C bis 25 °C



**LensTest-Geometrie**  
 Automatische Prüfstation für die  
 Geometrieprüfung an Linsen



**Produkte**  
**Service**



**Entwicklung**  
**Forschung**



**Beratung**  
**Training**



**Steinbeis**  
**Qualitätssicherung und**  
**Bildverarbeitung GmbH**

## LensTest-Geometrie

### Vollautomatische Prüfung der Geometrie von Linsen

LensTest-Geometrie ist ein Prüfautomat zur berührungslosen Messung von Geometriemerkmalen in der Mittel- und Großserienfertigung von optischen Linsen und Komponenten.

Die optischen Linsen/Bauelemente können manuell oder auch von Robotern beschickt und nach Qualitätsergebnis sortiert abgelegt werden. Dazu gibt es eine Ablagestation für die automatische Zufuhr und eine Ablagestation für die Entnahme der Prüflinge mit Qualitätsinformation.

Die zulässigen Greifpositionen für das Handling müssen so gewählt werden, dass kein Kontakt zu optisch wirksamen Flächen entsteht.

Unterschiedliche optische Bauelemente mit unterschiedlichen Werkstückgrößen können geprüft werden.

Durchmesserbereich für Linsen ca. 5 mm bis 30 mm.

Abriebspuren, Oberflächenveränderungen und Verunreinigungen auf den Prüflingen müssen beim manuellen und automatischen Handling vermieden werden.

LensTest-Geometrie realisiert eine Automatisierung des Prüfprozesses und verarbeitet Mess- und organisatorische Daten für jeden Fertigungsauftrag.

Die hochempfindlichen Mess-Systeme werden durch ein Schwingungsdämpfung-System vor äußeren und inneren Störgrößen geschützt.

LensTest-Geometrie arbeitet völlig autark.

Die automatische Messstation LensTest-Geometrie enthält ein komplexes Steuerungssystem. Neben den Messsystemen für die Mittendicke und die geometrischen Abmessungen der Linsen sind 30 pneumatische Baugruppen, mehrere Druckregler, 20 mechanische Präzisionsanschlüsse, 35 Sensoren, 15 Aktoren und ein umfangreiches Justiersystem enthalten.

Der integrierte Schaltschrank beinhaltet Siemensbaugruppen für SPS, einen Mess-PC mit Windows 10-Betriebssystem für die Sensorsysteme sowie für die Visualisierung, Auswertung der Messergebnisse und zur Kommunikation.

Unterbrechungsfreie Stromversorgungen für den PC und weitere Baugruppen sorgen für Versorgungssicherheit und für das interne automatische Handling.

Die CE-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie für das in Verkehr bringen ist Bestandteil des Produktes.

Es wird ein störungsfreier und funktionsgerechter Betrieb von LensTest-Geometrie nach VDI Richtlinie 3423 erreicht.

LensTest-Geometrie ist für den mehrschichtigen automatischen Betrieb ausgelegt.

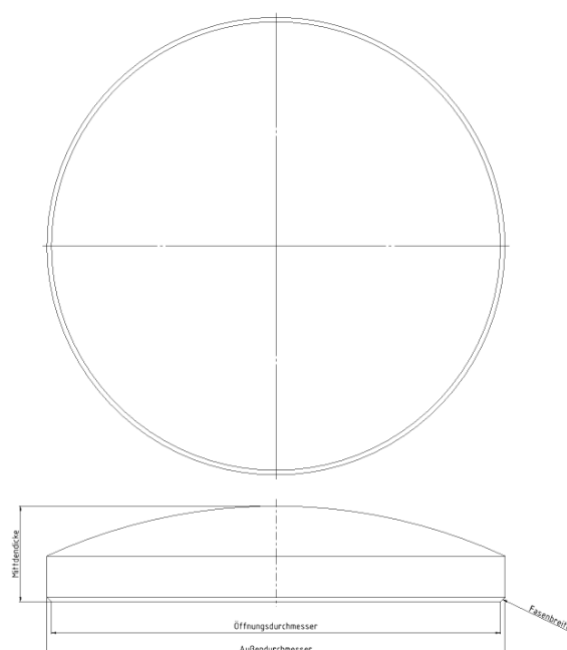
Niedrige Taktzeiten im zweistelligen Sekundenbereich für das robotergeführte oder manuelle Beschicken, Prüfen und das qualitätsgerechte sortierte Ablegen der Prüflinge ermöglichen höchste Produktivität.

Die automatische und turnusmäßige Absicherung der Messqualität und Überwachung der Messergebnisse wird durch die Messung von Meistertlinsen realisiert.

Eine metrologische Absicherung der Messergebnisse kann weiterhin durch den Vergleich mit kalibrierten Linsennormalen realisiert werden.

Die Linsen werden auf prüflingspezifischen Ringschneiden aufgenommen.

Nach Kundenwunsch sind auch verstellbaren Linsenaufnahmen integrierbar.



**Geometrische Merkmale an einer Plankonvexlinse**