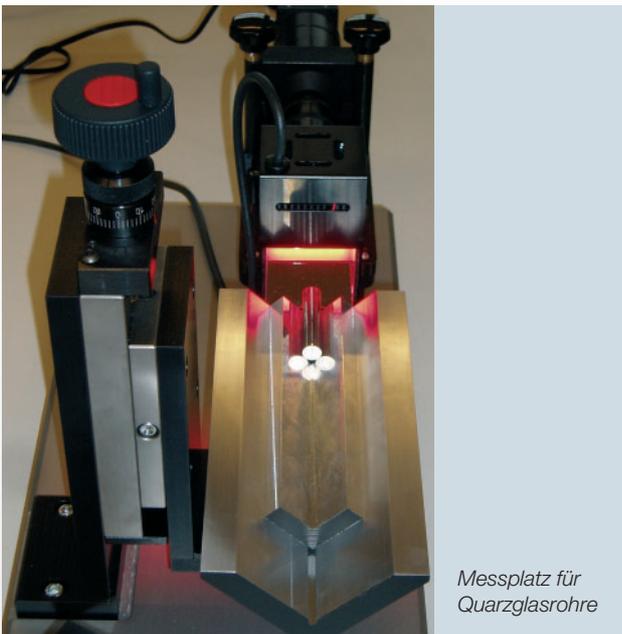


Für die Vermessung geometrischer Merkmale von Quarzglasrohren wurde ein Handmessplatz entwickelt und realisiert. Der Messplatz besteht aus einer massiven Grundplatte, der darauf montierten Kamerabaugruppe sowie einer horizontalen und vertikalen Positioniereinheit. Auf der horizontalen Positioniereinheit ist eine Montageplatte mit Beleuchtung montiert. Die vertikale Positioniereinheit trägt einen Prismenblock, der die verschiedenen Prüflingstypen aufnimmt. Die Rohre liegen bei der Messung waagrecht mit der Stirnseite zur Kamera.



Messplatz für  
Quarzglasrohre

Die Kamerabaugruppe besteht aus einer FireWire-Kamera und telezentrischen Objektiven für verschiedene Objektfelder. Die Bildverarbeitungs-Software ist auf einem Standard-PC installiert.

Um einen weiten Bereich hinsichtlich der Objektdurchmesser von Prüflingen abdecken zu können, sind Wechselobjektive mit einem anderen Abbildungsmaßstab vorgesehen. Jedes Objektiv ist fest mit einem Klemmhalter verbunden, Positionierstifte gewährleisten eine sichere Montage der jeweiligen Baugruppe. Objektiv 1 deckt den Bereich bis zu einem Rohrdurchmesser von 4,5mm ab. Das zweite Objektiv deckt den Bereich von 4,5mm bis 14mm ab. Der Handmessplatz ist mit einer weiteren Option aufrüstbar für Quarzglasrohrdurchmesser bis zu 100mm.

Durch das System ergeben sich eine Reihe von Vorteilen gegenüber den bisherigen Messmitteln des Kunden.

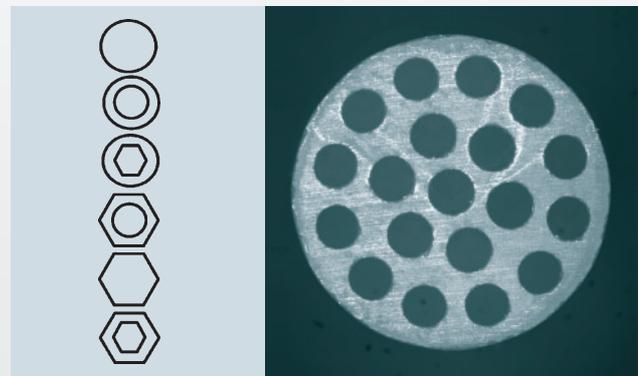
### Automatische Maßprüfung

Bislang war der Kunde nur in der Lage, den Außendurchmesser der Quarzglasrohre automatisch zu vermessen. Alle anderen prozessrelevanten Prüfmaße konnten entweder gar nicht oder nur manuell (am optischen Messtisch) aufgenommen werden, was erheblichen Aufwand und hohen Zeitbedarf bedeutete. Jetzt erfolgt die automatische Messung aller Maße innerhalb von Sekunden, und die Messergebnisse stehen in Protokolldateien sofort zur Weiterverarbeitung bereit.

### Große Flexibilität

Das System ist bewusst flexibel gehalten, um dem Anwender die Vermessung einer breiten Palette von Produkten zu ermöglichen - sowohl bestehender als auch zukünftiger. Es ist möglich, Vollstäbe und Rohre mit unterschiedlichsten Konturen zu vermessen. Voraussetzung ist lediglich, dass die Außen- und Innenkontur ein regelmäßiges Polygon (Vieleck) bildet. Die Anzahl der Ecken ist hierbei im Bereich von 3-12 frei wählbar.

Weiterhin können auch Produkte mit mehreren Innenlöchern vermessen werden.



Verschiedene  
Konturkombinationen

Glasstab  
mit 19 Innenlöchern

### Hochpräzise Messung

Durch den Einsatz einer Kamera mit großer Pixelzahl, die Verwendung von hochwertigen Objektiven sowie fortgeschrittene Messalgorithmen wird eine hohe Messgenauigkeit und Wiederholbarkeit garantiert. Abhängig von der Objektgröße werden trotz händischer Einlage Genauigkeiten von bis zu  $\pm 3\mu\text{m}$  erzielt. Selbst bei großen Stäben beträgt die Genauigkeit immer noch  $\pm 10\mu\text{m}$ .

## Bi-Ber GmbH & Co. Engineering KG

Ostendstraße 25  
D-12459 Berlin

Fon +49 - 30 - 5304 1253  
Fax +49 - 30 - 5304 1254

info@bildererkennung.de  
www.bildererkennung.de