

# INTERFEROMETER VI-direct

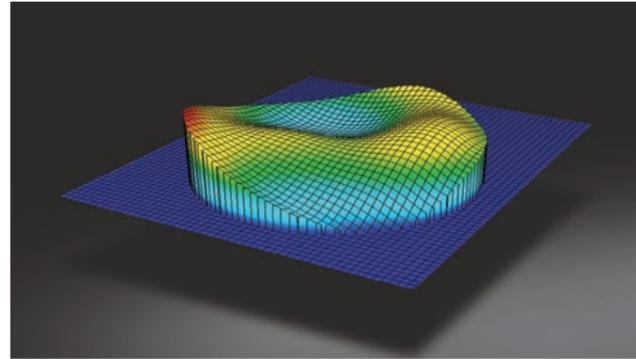
Vielseitige Interferometer für die Qualitätskontrolle

# INTERFEROMETER VI-direct Ideal für Produktion und Qualitätskontrolle

Interferometer sind ein unverzichtbares Messwerkzeug für die Fertigung und Qualitätskontrolle von optischen Bauteilen und Systemen. Ihre Einsatzgebiete reichen von der Prüfung der Ebenheit und Sphärizität von Oberflächen über die Radienmessung bis hin zur Prüfung der optischen Wirkung von optischen Systemen.

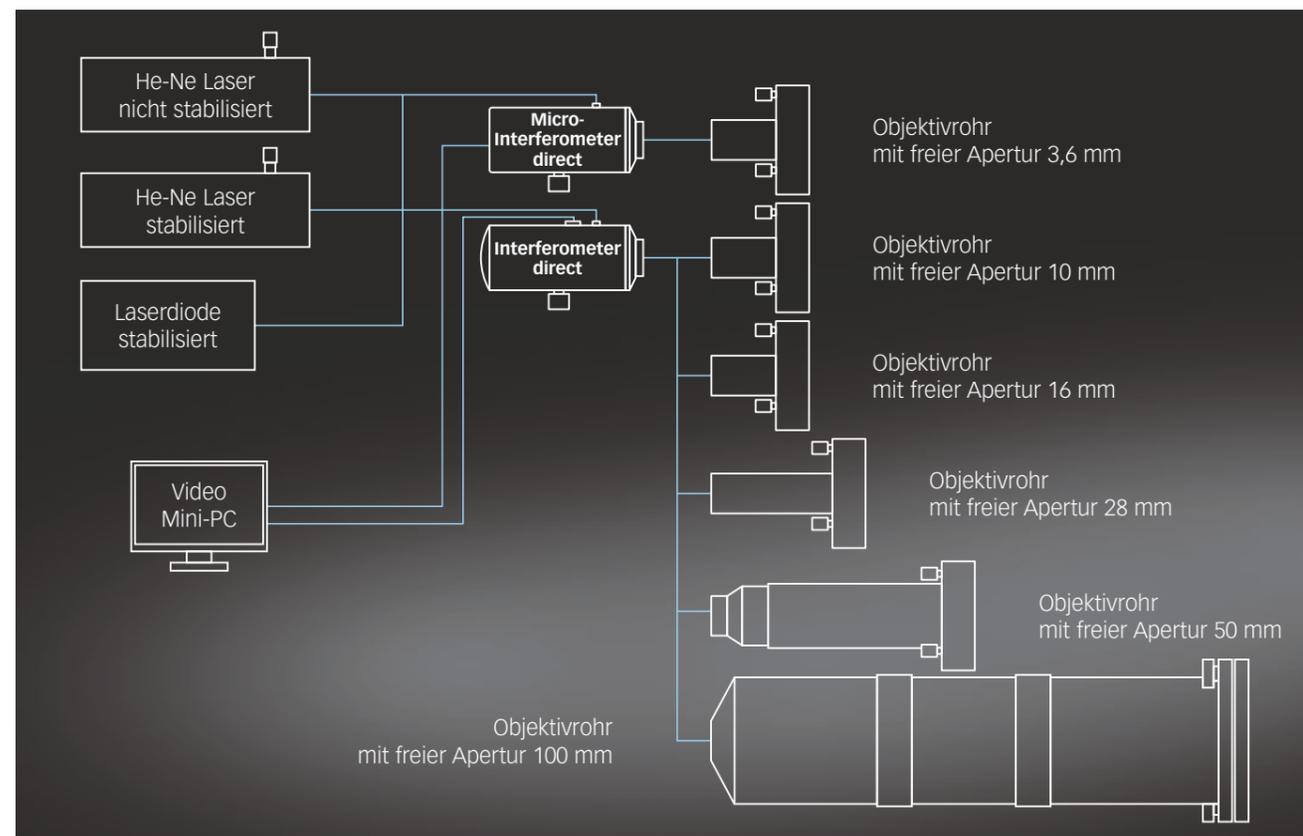
Steckbrief der Produktreihe [Interferometer VI-direct](#):

- Funktionsprinzip: Fizeau-Interferometer
- Kostengünstige Alternative zu konventionellen Interferometern
- Digital-Kamera mit hoher lateraler Auflösung (1600 x 1200 Pixel)
- Direkter Anschluss an PC über USB-Port
- 4-fach digitaler Zoom, kein optischer Zoom notwendig
- Prüfdurchmesser: ca. 0,8 – 130 mm (typabhängig)
- Beliebige Gebrauchslage möglich, dadurch kundenspezifisch und vielseitig einsetzbar
- Drei verschiedene Laser zur Auswahl entsprechend Ihrer Anwendung (S. 18)
- Breites Spektrum an optischem und mechanischem Zubehör



- Visuelle Auswertung aber auch softwaregestützte Auswertungen mit [INTOMATIK-S](#) / [INTOMATIK-N](#)
- Für visuelle oder softwaregestützte Auswertungen mit [INTOMATIK-S](#) bietet sich unser VIDEO-Mini-PC als smarte Lösung an (S. 18)

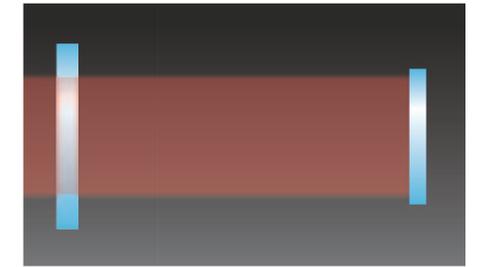
Im Folgenden ist der Aufbau der möglichen [Interferometer VI-direct](#) schematisch dargestellt:



# INTERFEROMETER VI-direct Typische Anwendungen

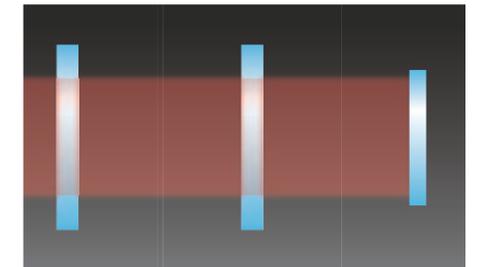
## Ebenheitsmessung von Oberflächen

Dieser Aufbau wird zur Messung der Ebenheit der Oberfläche von planoptischen Komponenten wie z.B. Spiegeln, Prismen und Plan-  
gläsern verwendet. Für diesen Aufbau werden eine Referenzplatte, eine Prüflingsaufnahme, wie z.B. eine selbstzentrierende Halterung, sowie eine zweiachsige Kippeinrichtung benötigt.



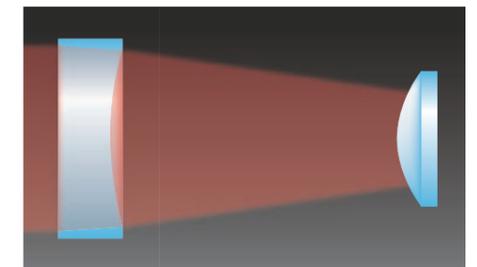
## Wellenfrontbestimmung und Keilwinkelmessung an planoptischen Komponenten

Dieser Aufbau wird zur Messung der Wellenfrontabweichung von planoptischen Komponenten und zur Keilwinkelmessung verwendet. Für diesen Aufbau werden zwei Referenzplatten, evtl. eine Prüflingsaufnahme, wie z.B. eine selbstzentrierende Halterung, sowie eine oder zwei zweiachsige Kippeinrichtungen benötigt.



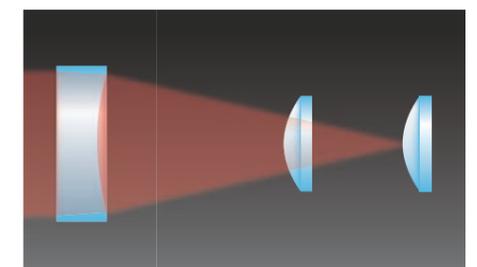
## Sphärizitätsmessung von Linsen und mechanischen Teilen

Dieser Aufbau dient zur Messung der Sphärizitätsabweichung von Linsenflächen und spiegelnden sphärischen mechanischen Bauteilen. Für diesen Aufbau werden ein Fizeau-Objektiv, eine Prüflingsaufnahme, wie z.B. eine selbstzentrierende Halterung, ein 4-Achsen justierbares Stativ und eine Radienmessschiene benötigt.



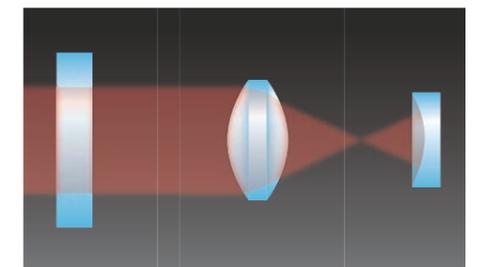
## Radienmessung an Linsen und mechanischen Teilen

Mit diesem Aufbau kann der Krümmungsradius von Linsen und sphärischen mechanischen Bauteilen kontaktlos gemessen werden. Für diesen Aufbau werden ein Fizeau-Objektiv, eine Prüflingsaufnahme, wie z.B. eine selbstzentrierende Halterung, ein 4-Achsen justierbares Stativ und eine Radienmessschiene benötigt.



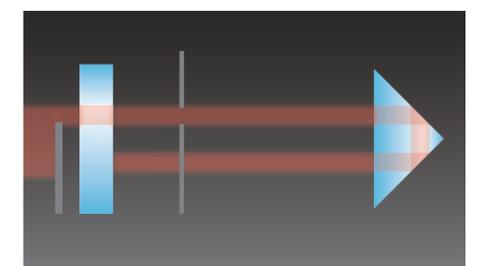
## Wellenfrontmessung von Linsen und abbildenden Systemen

Mit diesem Aufbau kann die Wellenfrontabweichung von Linsen und abbildenden Systemen vermessen werden. Für diesen Aufbau werden eine Referenzplatte, ein Fizeau-Objektiv, eine Prüflingsaufnahme, wie z.B. eine selbstzentrierende Halterung, zwei 4-Achsen justierbare Stative und eine Radienmessschiene benötigt.



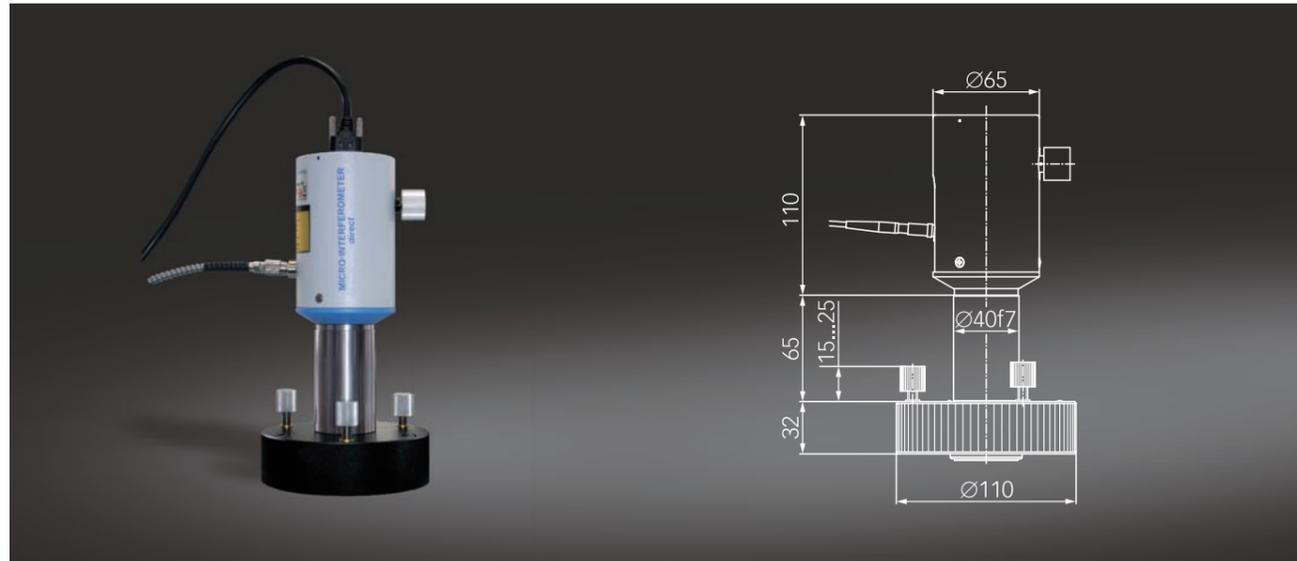
## Winkelmessung an 90°-Prismen und Tripelspiegeln

Dieser Aufbau dient zur Messung der Winkelfehler von 90°-Prismen und Tripelspiegeln. Für diesen Aufbau werden eine Referenzplatte, eine Prüflingsaufnahme, wie z.B. eine selbstzentrierende Halterung mit einer zweiachsigen Kippeinrichtung oder ein Kipptisch benötigt.



# MICRO-INTERFEROMETER VI-direct

## Mit freier Apertur 3,6 mm



Bezeichnung	Prüfdurchmesser	Laser	Art.-Nr.
Micro-Interferometer VI-direct	0,8 - 3,6 mm	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	244 318
Micro-Interferometer VI-direct LD	0,8 - 3,6 mm	Laserdiode (stabilisiert)	244 319

Das **Micro-Interferometer VI-direct** erweitert den Bereich der Planoptikprüfung hin zu kleinsten Durchmessern von ca. 0,8 mm bis 3,6 mm. Das kostengünstige **Micro-Interferometer VI-direct** kann zur Prüfung von kleinsten Komponenten, wie z.B. Mikroprismen, Laserkristallen, Faserenden usw., verwendet werden. Sie können das Micro-Interferometer, entsprechend Ihren messtechnischen Anforderungen, mit einem im Lieferumfang enthaltenen He-Ne-Laser mit Wellenlänge 632,8 nm (nicht stabilisiert) oder einer stabilisierten Laserdiode mit Wellenlänge 635 nm konfigurieren.

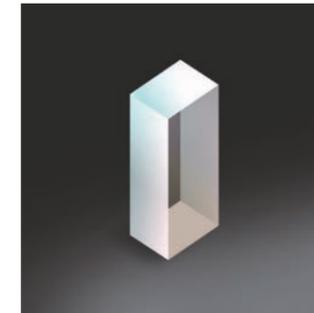
### Merkmale:

- Direkter Anschluss an einen PC über USB 3.0-Port, kein Framegrabber erforderlich
- Digital-Kamera mit hoher Auflösung (1600 x 1200 Pixel)
- Vibrationsunempfindlich durch kurze Belichtungszeit (bei Streifenauswertung)
- Gebrauchslage senkrecht, horizontal und unter schrägem Winkel möglich
- Aufgrund seiner kompakten Bauweise ist das **Micro-Interferometer VI-direct** hervorragend in anwendungsspezifische Arbeitsstationen integrierbar
- Visuelle oder optional softwareunterstützte Auswertung mit **INTOMATIK-S** oder **INTOMATIK-N**
- Lichtquellen: fasergekoppelter, nicht stabilisierter He-Ne-Laser ( $\lambda=632,8$  nm) oder stabilisierte Laserdiode ( $\lambda=635$  nm)
- Breites Spektrum an optischem und mechanischem Zubehör

### Typische Prüflinge



Faserenden



Kristalle



Mikroprismen

### Optisches Zubehör



Bezeichnung	Art.-Nr.
Referenzplatte D30; $\lambda/30$ p-v	244 352

### Mechanisches Zubehör



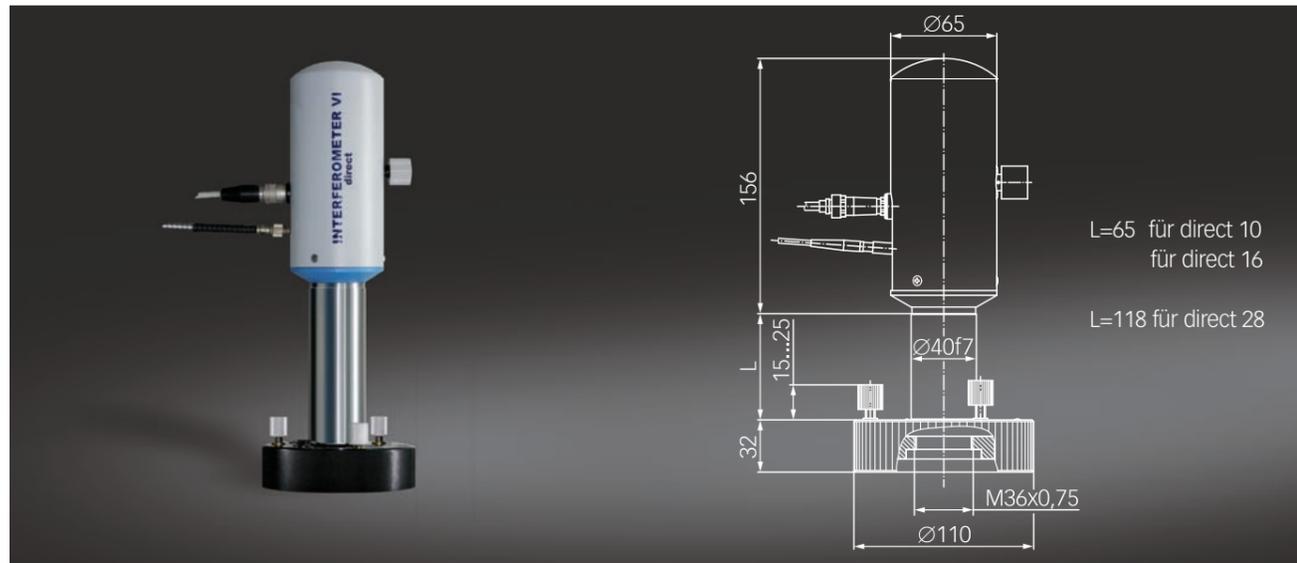
Bezeichnung	Art.-Nr.
Dreibein-Stativ D40	223 086

Bezeichnung	Art.-Nr.
Vertikalstativ D40 mit Kipptisch	223 108
Vertikalstativ D40 mit Kipptisch und Phasenschieber	223 165



# INTERFEROMETER VI-direct

## Mit freier Apertur 10, 16 und 28 mm



Bezeichnung	Prüfdurchmesser	Laser	Art.-Nr.
Interferometer VI-direct 10	3 - 10 mm	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	244 306
Interferometer VI-direct SL 10	3 - 10 mm	He-Ne-Laser (stabilisiert)	244 301
Interferometer VI-direct LD 10	3 - 10 mm	Laserdiode (stabilisiert)	244 334
Interferometer VI-direct 16	4 - 16 mm	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	244 307
Interferometer VI-direct SL 16	4 - 16 mm	He-Ne-Laser (stabilisiert)	244 302
Interferometer VI-direct LD 16	4 - 16 mm	Laserdiode (stabilisiert)	244 335
Interferometer VI-direct 28	7 - 28 mm	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	244 308
Interferometer VI-direct SL 28	7 - 28 mm	He-Ne-Laser (stabilisiert)	244 303
Interferometer VI-direct LD 28	7 - 28 mm	Laserdiode (stabilisiert)	244 336

Die **Interferometer VI-direct** mit freier Apertur 10, 16 und 28 mm ermöglichen die Prüfung von Optiken mit einem Durchmesser von 3 bis 28 mm. Sie können, entsprechend Ihren messtechnischen Anforderungen, Ihr Interferometer mit einem He-Ne-Laser mit Wellenlänge 632,8 nm (stabilisiert oder nicht stabilisiert) oder einer stabilisierten Laserdiode mit Wellenlänge 635 nm konfigurieren.

### Merkmale:

- Direkter Anschluss an einen PC über USB-Port, kein Framegrabber erforderlich
- Digital-Kamera mit hoher Auflösung (1600 x 1200 Pixel)
- Vibrationsunempfindlich durch kurze Belichtungszeit (bei Streifenbewertung)
- Gebrauchslage senkrecht, horizontal und unter schrägem Winkel, dadurch kundenspezifische Anordnung möglich
- Aufgrund seiner kompakten Bauweise ist das **Interferometer VI-direct** hervorragend in anwendungsspezifische Arbeitsstationen integrierbar
- Visuelle oder optional softwareunterstützte Auswertung mit **INTOMATIK-S** oder **INTOMATIK-N**
- Lichtquellen: fasergekoppelter, stabilisierter oder nicht stabilisierter He-Ne-Laser ( $\lambda=632,8$  nm) oder stabilisierte Laserdiode ( $\lambda=635$  nm)
- Breites Spektrum an optischem und mechanischem Zubehör

### Optisches Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
Referenzplatte D16; $\lambda/30$ p-v	244 350
Referenzplatte D28; $\lambda/30$ p-v	244 351



Bezeichnung	Art.-Nr.
Fizeau-Objektiv R20	244 381
Fizeau-Objektiv R35	244 382
Fizeau-Objektiv R54	244 383
Fizeau-Objektiv R87	244 384
Fizeau-Objektiv R175	244 385



### Info:

Eine Übersicht für die richtige Objektiv-Wahl finden Sie auf Seite 12. Objektive mit anderen Radien sind auf Anfrage möglich. Die Interferometer können auch mit Referenzoptiken anderer Hersteller verwendet werden z.B. mit dem folgenden Adapter (andere Adapter auf Anfrage möglich).

Bezeichnung	Art.-Nr.
Adapter M36 x 0,75 auf Bajonett D70	244 357



### Mechanisches Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
Höhenverstellbares Vertikalstativ D40 mit Kipptisch	223 151
Höhenverstellbares Vertikalstativ D40 mit XY- und Kipptisch	223 155
Höhenverstellbares Vertikalstativ D40 mit XY-, Kipptisch und Phasenschieber	223 159



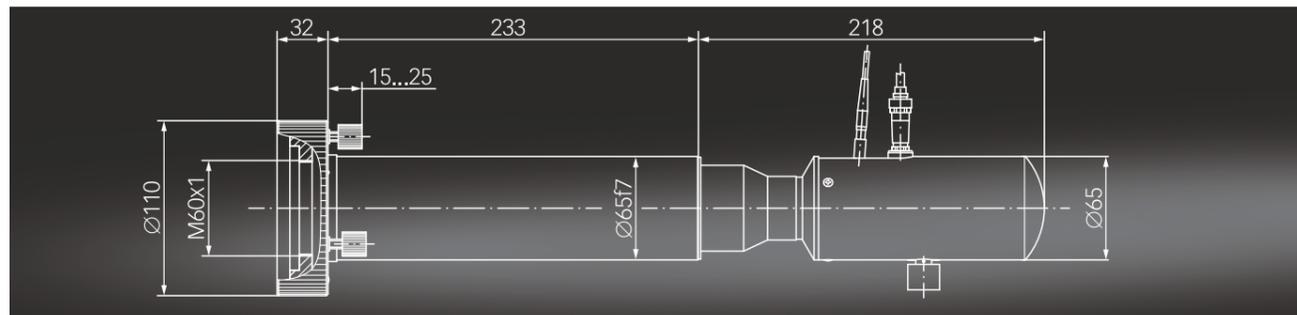
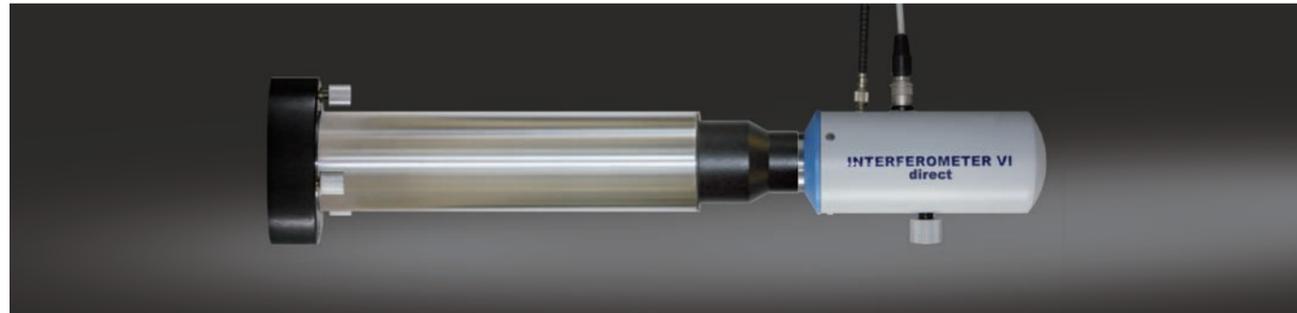
Bezeichnung	Art.-Nr.
Vertikalstativ D40 mit Kipptisch	223 108
Vertikalstativ D40 mit Kipptisch und Phasenschieber	223 165



Bezeichnung	Art.-Nr.
Dreibein-Stativ D40	223 086



# INTERFEROMETER VI-direct Mit freier Apertur 50 mm



Bezeichnung	Prüfdurchmesser	Laser	Art.-Nr.
Interferometer VI-direct 50	12 - 50 mm	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	244 309
Interferometer VI-direct SL 50	12 - 50 mm	He-Ne-Laser (stabilisiert)	244 304
Interferometer VI-direct LD 50	12 - 50 mm	Laserdiode (stabilisiert)	244 337

Das **Interferometer VI-direct** mit freier Apertur 50 mm ermöglicht die Prüfung von Optiken mit einem Durchmesser von 12 bis 50 mm. Sie können, entsprechend Ihren messtechnischen Anforderungen, Ihr Interferometer mit einem He-Ne-Laser mit Wellenlänge 632,8 nm (stabilisiert oder nicht stabilisiert) oder einer stabilisierten Laserdiode mit Wellenlänge 635 nm konfigurieren.

## Merkmale:

- Direkter Anschluss an einen PC über USB-Port, kein Framegrabber erforderlich
- Digital-Kamera mit hoher Auflösung (1600 x 1200 Pixel)
- Vibrationsunempfindlich durch kurze Belichtungszeit (bei Streifenauswertung)
- Gebrauchslage senkrecht, horizontal und unter schrägem Winkel, dadurch kundenspezifische Anordnung möglich
- Aufgrund seiner kompakten Bauweise ist das **Interferometer VI-direct** hervorragend in anwendungsspezifische Arbeitsstationen integrierbar
- Visuelle oder optional softwareunterstützte Auswertung mit **INTOMATIK-S** oder **INTOMATIK-N**
- Lichtquellen: fasergekoppelter, stabilisierter oder nicht stabilisierter He-Ne-Laser ( $\lambda=632,8$  nm) oder stabilisierte Laserdiode ( $\lambda=635$  nm)
- Breites Spektrum an optischem und mechanischem Zubehör

## Optisches Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
Referenzplatte D50; $\lambda/30$ p-v	244 353



Bezeichnung	Art.-Nr.
Fizeau-Objektiv R40	244 365
Fizeau-Objektiv R80	244 369
Fizeau-Objektiv R120	244 377
Fizeau-Objektiv R300	244 373



## Info:

Eine Übersicht für die richtige Objektiv-Wahl finden Sie auf Seite 12. Objektive mit anderen Radien sind auf Anfrage möglich. Die Interferometer können auch mit Referenzoptiken anderer Hersteller verwendet werden z.B. mit dem folgenden Adapter (andere Adapter auf Anfrage möglich).

Bezeichnung	Art.-Nr.
Adapter M60 x 1,0 auf Bajonett D70	244 358



## Mechanisches Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
Höhenverstellbares Vertikalstativ D65 mit Kipptisch	223 153
Höhenverstellbares Vertikalstativ D65 mit XY- und Kipptisch	223 157
Höhenverstellbares Vertikalstativ D65 mit XY-, Kipptisch und Phasenschieber	223 161



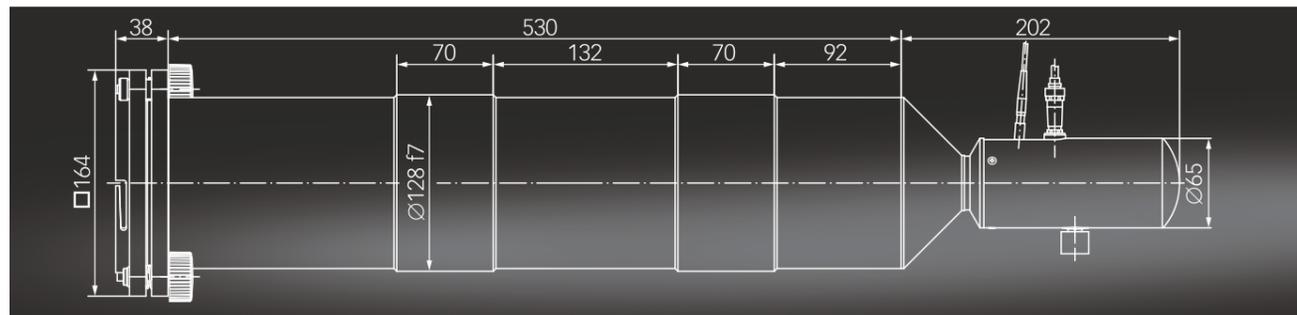
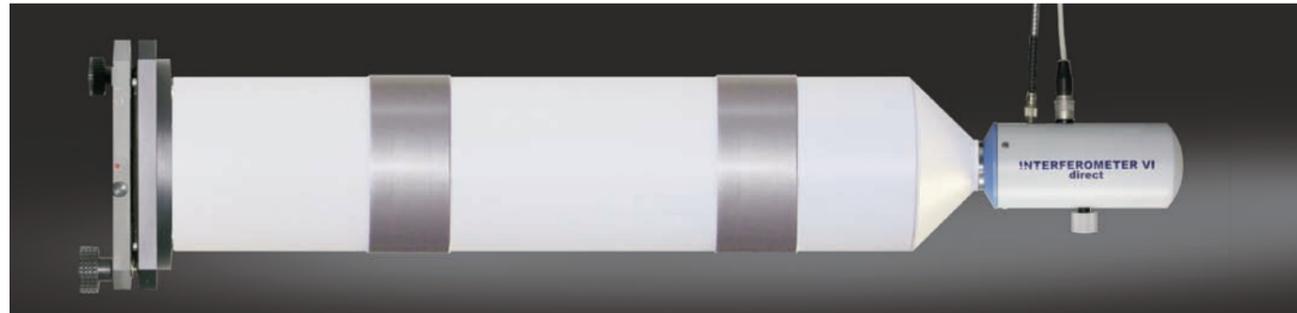
Bezeichnung	Art.-Nr.
Vertikalstativ D65 mit Kipptisch	223 107
Vertikalstativ D65 mit Kipptisch und Phasenschieber	223 167



Bezeichnung	Art.-Nr.
Dreibein-Stativ D65	223 089



# INTERFEROMETER VI-direct Mit freier Apertur 100 mm



Bezeichnung	Prüfdurchmesser	Laser	Art.-Nr.
Interferometer VI-direct 100	25 - 100 mm	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	244 310
Interferometer VI-direct SL 100	25 - 100 mm	He-Ne-Laser (stabilisiert)	244 305
Interferometer VI-direct LD 100	25 - 100 mm	Laserdiode (stabilisiert)	244 338

Das Interferometer VI-direct mit freier Apertur 100 mm ermöglicht die Prüfung von Optiken mit einem Durchmesser von 25 bis 100 mm. Sie können, entsprechend Ihren messtechnischen Anforderungen, Ihr Interferometer mit einem He-Ne-Laser mit Wellenlänge 632,8 nm (stabilisiert oder nicht stabilisiert) oder einer stabilisierten Laserdiode mit Wellenlänge 635 nm konfigurieren.

## Merkmale:

- Direkter Anschluss an einen PC über USB-Port, kein Framegrabber erforderlich
- Digital-Kamera mit hoher Auflösung (1600 x 1200 Pixel)
- Vibrationsunempfindlich durch kurze Belichtungszeit (bei Streifenauswertung)
- Gebrauchslage senkrecht, horizontal und unter schrägem Winkel, dadurch kundenspezifische Anordnung möglich
- Aufgrund seiner kompakten Bauweise ist das Interferometer VI-direct hervorragend in anwendungsspezifische Arbeitsstationen integrierbar
- Visuelle oder optional softwareunterstützte Auswertung mit INTOMATIK-S oder INTOMATIK-N
- Lichtquellen: fasergekoppelter, stabilisierter oder nicht stabilisierter He-Ne-Laser ( $\lambda=632,8$  nm) oder stabilisierte Laserdiode ( $\lambda=635$  nm)
- Breites Spektrum an optischem und mechanischem Zubehör
- Der Bajonettanschluss des Interferometers ist kompatibel zum Zygo® 4"-Anschluss

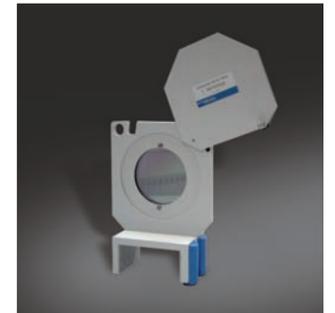
## Optisches Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
Referenzplatte D100; $\lambda/20$ p-v	244 475



**Info:** Das innovative Fizeau-Objektivsystem ermöglicht durch die Kombination eines optischen Konnektors und eines zugehörigen Fizeau-Objektives einen deutlich erweiterten Messbereich und eine 60% bessere Ausleuchtung im Vergleich zu klassischen Fizeau-Objektiven. Es wird ein optischer Konnektor benötigt, der mit allen Fizeau-Objektiven kombinierbar ist. Das Prinzip und die Auswahlhilfe ist auf Seite 13 dargestellt. Auf Anfrage können auch Fizeau-Objektive anderer Hersteller eingesetzt werden.

Bezeichnung	Art.-Nr.
Abschwächfilter D100	244 237
Abschwächfilter D150	244 238
Basis 84	244 259



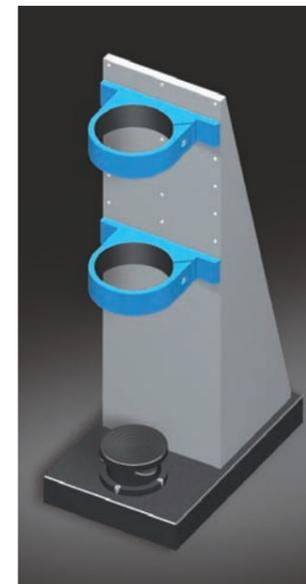
Bezeichnung	Art.-Nr.
Objektiv R49*	244 761
Objektiv R64*	244 762
Objektiv R102*	244 763
Objektiv R167*	244 764
Objektiv R291*	244 765
Objektiv R516*	244 766
Objektiv R805*	244 767
Objektiv R1164*	244 768
Plan-Objektiv D130*	244 770
Optischer Konnektor	244 760



\*Hinweis: Zusätzlich wird ein optischer Konnektor benötigt!

## Mechanisches Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
Vertikalstativ D128 mit Kipptisch	223 110
Vertikalstativ D128 mit XY- und Kipptisch	223 171
Vertikalstativ D128 mit XY-, Kipptisch und Phasenschieber	223 173



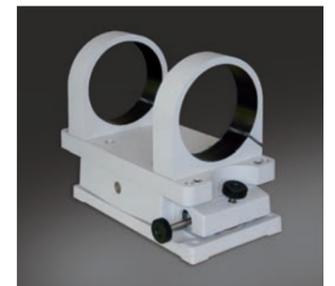
Bezeichnung	Art.-Nr.
Radienmess-einrichtung 400 mm	244 285
Radienmess-einrichtung 600 mm	244 286
Radienmess-einrichtung 1000 mm	244 236
Radienmess-einrichtung 1400 mm	244 287



Bezeichnung	Art.-Nr.
Lagerbock D128	223 112



Bezeichnung	Art.-Nr.
Justierbare Halterung D128	223 058



Bezeichnung	Art.-Nr.
4-Achsen justierbares Stativ	244 243
2-Achsen justierbares Stativ	244 246



# INTERFEROMETER VI-direct

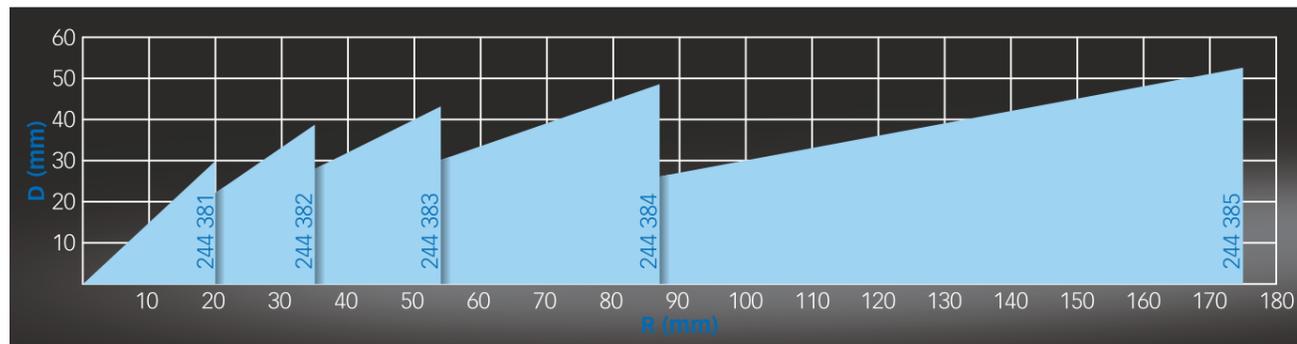
## Auswahl des Fizeau-Objektivs

Für die Prüfung von sphärischen Flächen werden sogenannte Fizeau-Objektive eingesetzt. Diese erzeugen eine Referenzwelle, gegen die sphärische Prüflinge interferometrisch geprüft werden können. Die Fizeau-Objektive gibt es mit verschiedenen Radien ( $R_{\text{Fizeau}}$ ) und nutzbaren Durchmessern ( $D_{\text{Fizeau}}$ ). Damit die gesamte zu prüfende sphärische Fläche gemessen werden kann, muss folgende Bedingung erfüllt sein:

$$R/D_{\text{Fizeau}} \leq R/D_{\text{Prüffläche}}$$

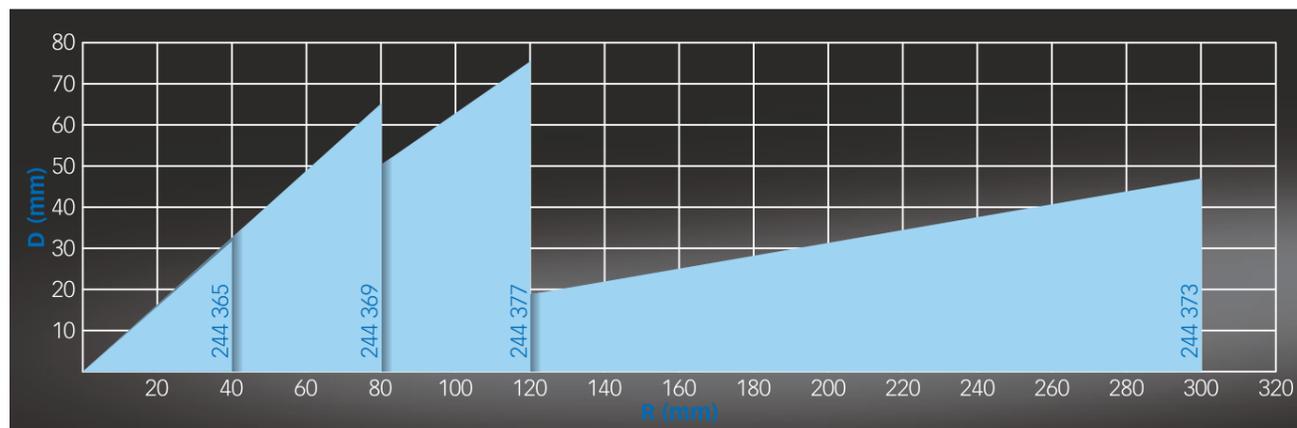
Zur Objektivauswahl für die jeweilige Prüfaufgabe können die nachfolgenden Grafiken und Tabellen verwendet werden.

### Fizeau-Objektive Für Interferometer VI-direct 10, 16, 28



Bezeichnung	F-Nummer	R (Fizeau)	D (Fizeau)	Art.-Nr.
Fizeau-Objektiv R20	0,67	20 mm	30 mm	<b>244 381</b>
Fizeau-Objektiv R35	0,91	35 mm	39 mm	<b>244 382</b>
Fizeau-Objektiv R54	1,25	54 mm	43 mm	<b>244 383</b>
Fizeau-Objektiv R87	1,79	87 mm	49 mm	<b>244 384</b>
Fizeau-Objektiv R175	3,33	175 mm	52 mm	<b>244 385</b>

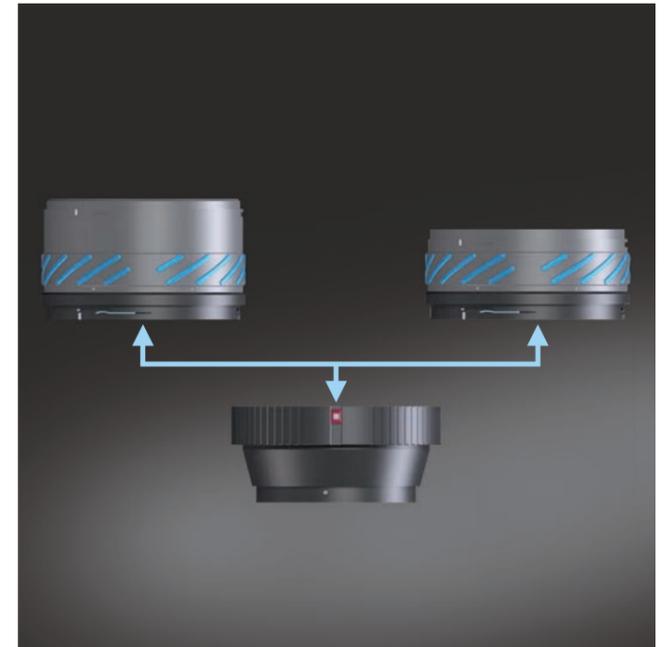
### Fizeau-Objektive Für Interferometer VI-direct 50



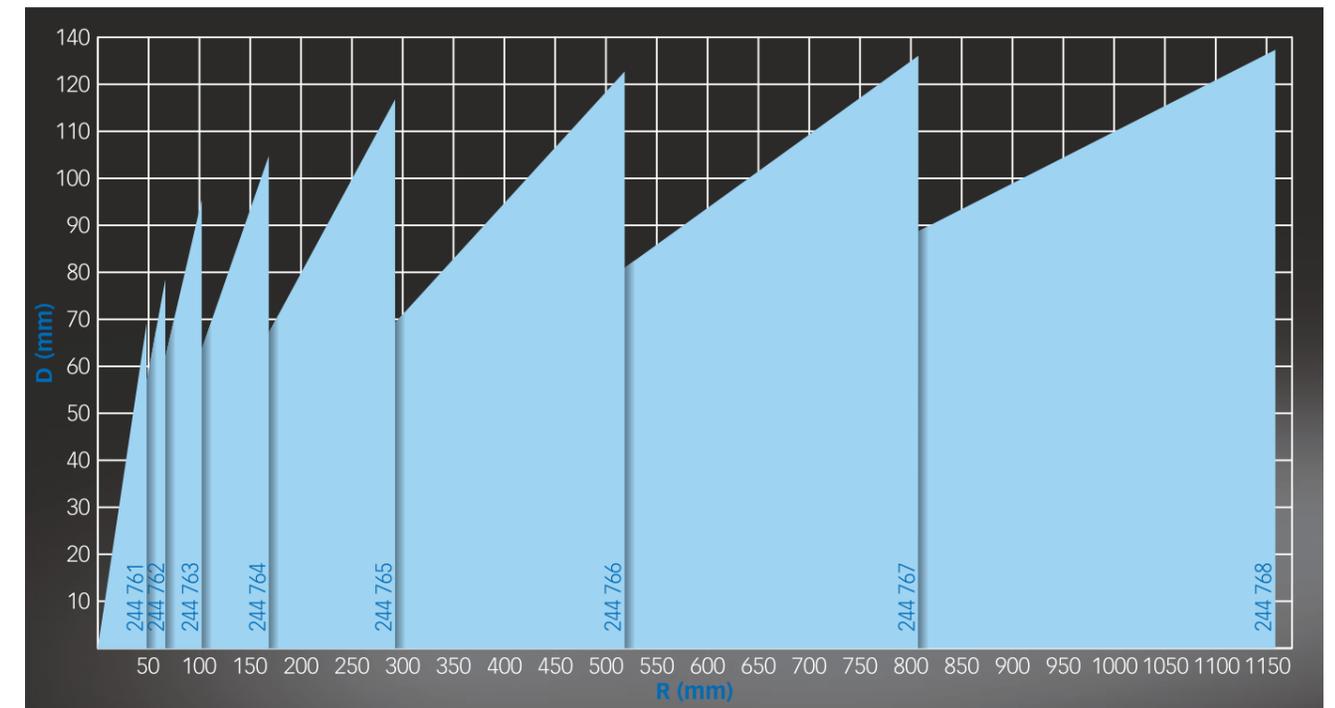
Bezeichnung	F-Nummer	R (Fizeau)	D (Fizeau)	Art.-Nr.
Fizeau-Objektiv R40	1,25	40 mm	32 mm	<b>244 365</b>
Fizeau-Objektiv R80	1,25	80 mm	64 mm	<b>244 369</b>
Fizeau-Objektiv R120	1,60	120 mm	75 mm	<b>244 377</b>
Fizeau-Objektiv R300	6,38	300 mm	47 mm	<b>244 373</b>

### Fizeau-Objektive Für Interferometer VI-direct 100

Das Fizeau-Objektivsystem besteht aus einem optischen Konnektor, der bereits Teile des Linsensystems enthält und einem Fizeau-Objektiv. Das Fizeau-Objektiv kann hierdurch auf eine minimale Anzahl an optischen Elementen reduziert werden. Die Kombination aus Konnektor und Fizeau-Objektiv ermöglicht eine Vergrößerung des Prüfdurchmessers. Hieraus resultiert ein größerer Messbereich im Vergleich zu Standard 4" Objektiven.



Bezeichnung	Art.-Nr.
Optischer Konnektor	<b>244 760</b>



Bezeichnung	F-Nummer	R (Fizeau)	D (Fizeau)	Art.-Nr.
Fizeau-Objektiv R49*	0,7	49 mm	70 mm	<b>244 761</b>
Fizeau-Objektiv R64*	0,8	64 mm	77 mm	<b>244 762</b>
Fizeau-Objektiv R102*	1,1	102 mm	95 mm	<b>244 763</b>
Fizeau-Objektiv R167*	1,6	167 mm	107 mm	<b>244 764</b>
Fizeau-Objektiv R291*	2,5	291 mm	118 mm	<b>244 765</b>
Fizeau-Objektiv R516*	4,2	516 mm	123 mm	<b>244 766</b>
Fizeau-Objektiv R805*	6,4	805 mm	126 mm	<b>244 767</b>
Fizeau-Objektiv R1164*	9,2	1164 mm	128 mm	<b>244 768</b>

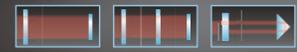
\*Hinweis: Für diese Fizeau-Objektive wird ein optischer Konnektor benötigt!

# INTERFEROMETER VI-direct Anwendungsbeispiele

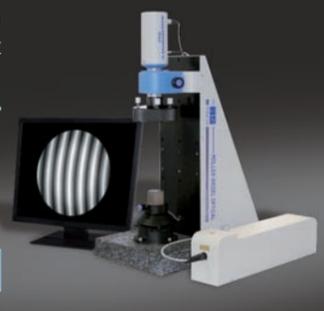
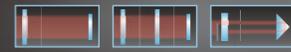
## Anwendungsgebiete:

Aufgrund ihrer kompakten Bauweisen sind die Interferometer hervorragend für den Aufbau von anwendungsspezifischen Arbeitsstationen geeignet. Die untenstehenden Abbildungen zeigen einige Anwendungsbeispiele für die Interferometer der VI-Serie.

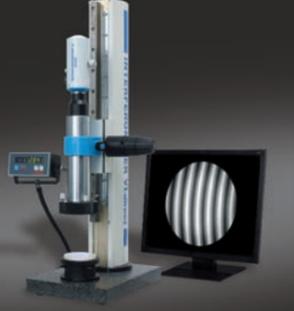
Messtation zur Prüfung von planen Flächen mit Durchmesser bis 100 mm im Auflicht.



Messtation zur Prüfung von planen Flächen im Auflicht mit Phasenschieber.



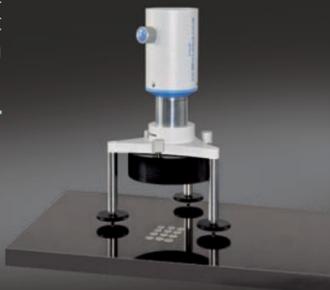
Messtation zur Bestimmung von Radien, zur Prüfung von planen und sphärischen Flächen im Auflicht.



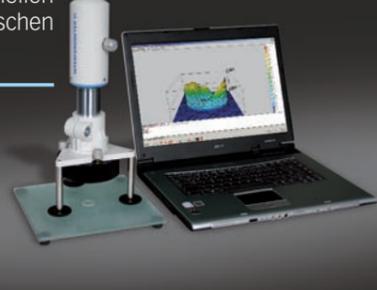
Messtation zur Prüfung von Prismenflächen.



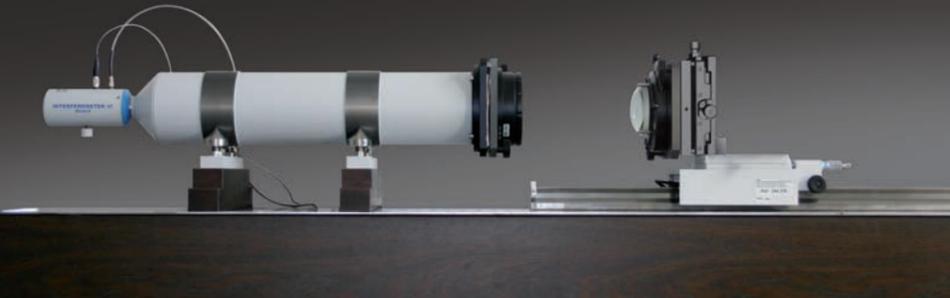
Micro-Interferometer VI direct zur Planoptikprüfung mit Prüfdurchmesser zwischen 0,8 mm und 3,6 mm.



Messtation zur schnellen Prüfung von planoptischen Komponenten.



Messtation zur Prüfung von planen und sphärischen Flächen, Bestimmung von Radien und Wellenfrontdeformation.



# INTERFEROMETER VI-direct 50 PUL Messtation zur Prüfung von planen Flächen

## Einsatzbereich

Das **Planflächen-Interferometer VI-direct 50 PUL** ermöglicht die schnelle Prüfung der Ebenheit von unbeschichteten und verspiegelten Planflächen mit einem Durchmesser zwischen 12 mm und 50 mm. Durch den speziellen Aufbau kann das Interferogramm direkt nach dem Auflegen des Prüflings ausgewertet werden, ohne dass eine Nachjustierung erforderlich ist. Optional ist auch eine softwaregestützte Auswertung möglich.

## Hardware

Folgende Komponenten sind enthalten:

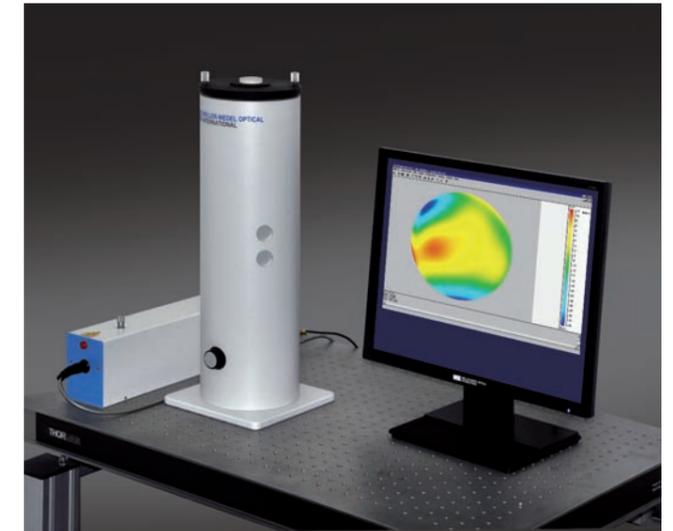
- Interferometer VI-direct 50
- Auflagetisch mit Kippeinrichtung
- Verschiedene Blendenauflagen
- Fasergekoppelter Laser
- Video-Mini-PC

## Bezeichnung

Interferometer VI-direct 50 PUL

## Art.-Nr.

244 915



# INTERFEROMETER VI-direct 28 SUL Messtation zur Prüfung von sphärischen Flächen

## Einsatzbereich

Die Messtation **Interferometer VI-direct 28 SUL** ermöglicht die schnelle Prüfung der Form- oder Radienabweichung von sphärischen Flächen. Optional ist auch eine softwaregestützte Auswertung möglich.

## Hardware

Folgende Komponenten sind enthalten:

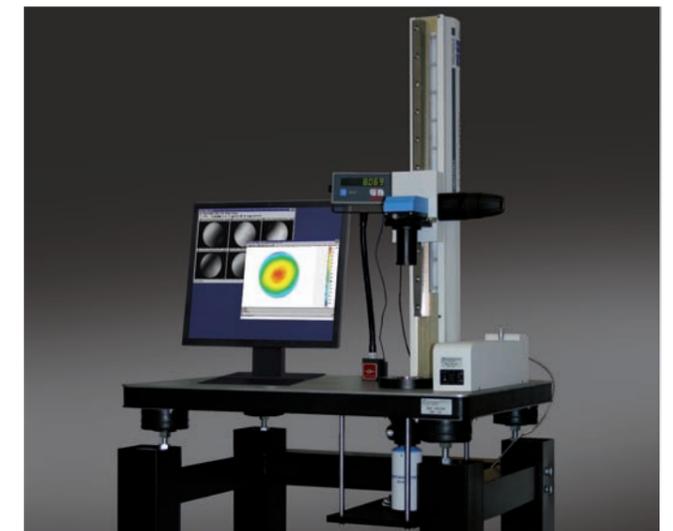
- Interferometer VI-direct 28
- Auflagetisch mit XY-Verstellung
- Verschiedene Blendenauflagen
- Fasergekoppelter stabilisierter Laser
- Anzeigeeinheit für Radienmessung
- Vibrationsgedämpfter Tisch
- Video-Mini-PC

## Bezeichnung

Interferometer VI-direct 28 SUL

## Art.-Nr.

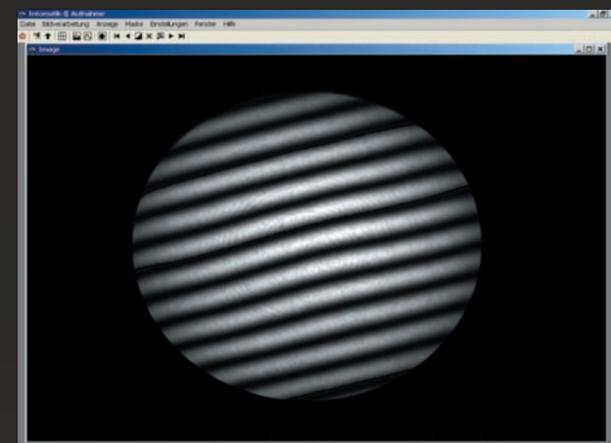
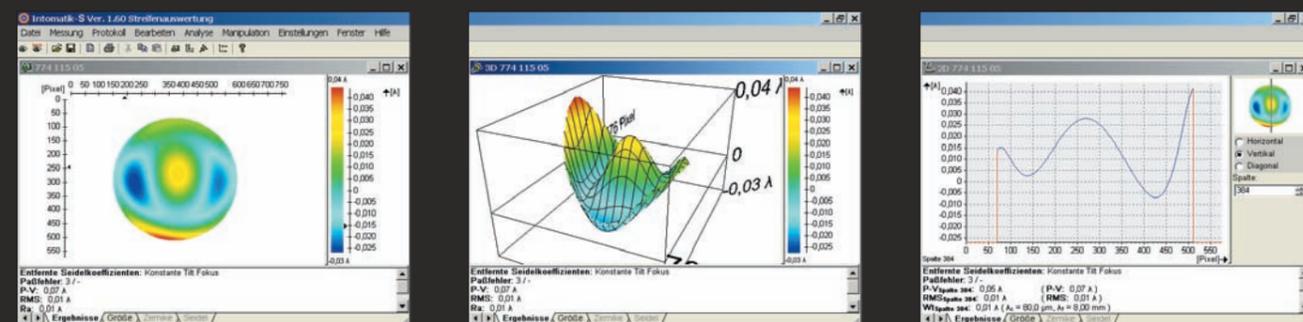
244 930



# INTOMATIK-S Software für Streifenauswertung

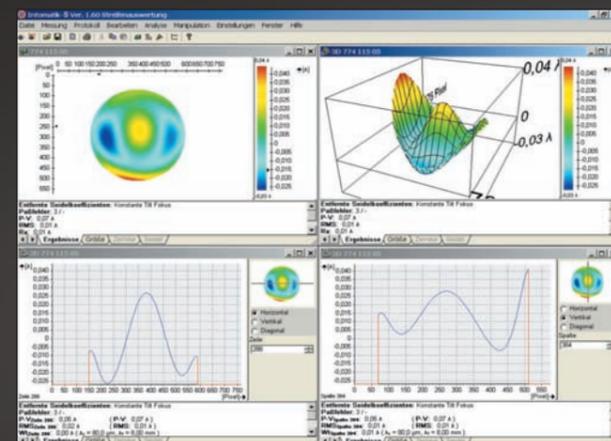
## Übersicht

- Auswertung von offenen Interferenzstreifen nach ISO 10110-5
- Keine Phasenschiebeeinheit erforderlich
- Im Gegensatz zur Auswertung von phasengeschobenen Interferogrammen kann bei der Streifenauswertung das Vorzeichen der Formabweichung nicht automatisch bestimmt werden
- Betriebssystem Windows® 7/10
- Integrierter Digitalzoom
- Koordinatendarstellung in Pixel, mm oder Zoll
- Automatisierte Protokollerstellung
- Export der Ergebnisse im \*.opd-Format oder als Rohdaten zur Weiterverarbeitung



## Aufnahmemodul

- Live-Interferogramm permanent sichtbar, farbige Übersteuerungsanzeige im Live-Bild
- Umfangreiche Maskierungsfunktionen
- Histogrammfunktion
- Speicherung der Intensitätsbilder im \*.bmp-Format



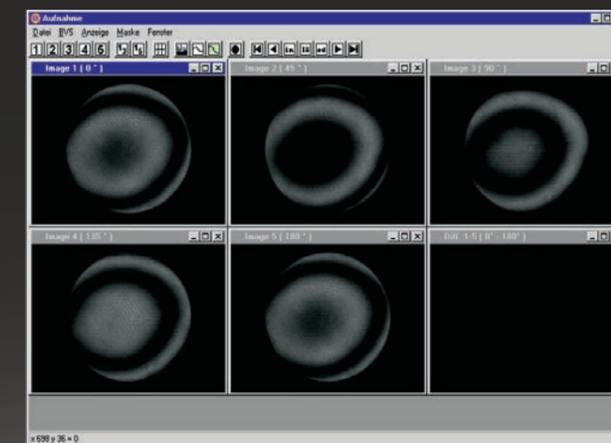
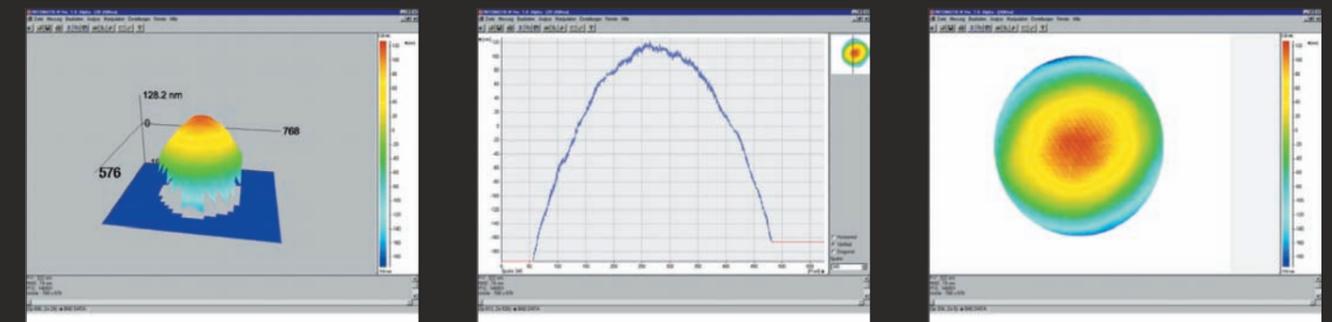
## Auswertemodul

- Anzeige der Ergebnisse als Kontur-, 3D- und 2D-Grafik
- Umfangreiche Optionen zur weiteren Bearbeitung des Ergebnisses wie z.B. Mittelung, Filterung und Fit der Phasenverteilung

# INTOMATIK-N Software für Phasenauswertung

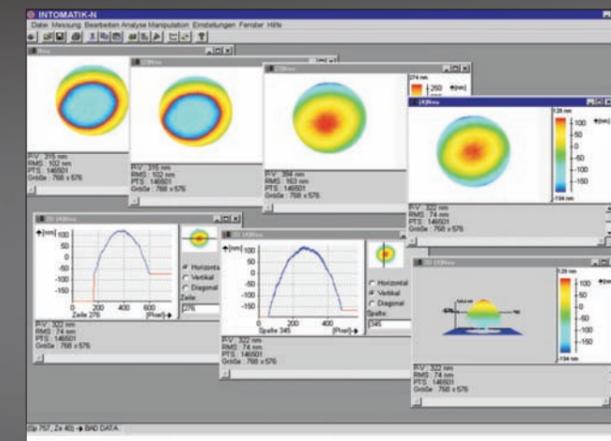
## Übersicht

- Auswertung von phasengeschobenen Interferogrammen nach ISO 10110-5
- Betriebssystem Windows® 7/10
- Integrierter Digitalzoom
- Koordinatendarstellung in Pixel, mm oder Zoll
- Manuelle oder automatische Kalibrierung der Phasenschiebeeinheit
- Automatisierte Protokollerstellung
- Export der Ergebnisse im \*.opd-Format oder als Rohdaten zur Weiterverarbeitung



## Aufnahmemodul

- Live-Interferogramm permanent sichtbar, farbige Übersteuerungsanzeige im Live-Bild
- Umfangreiche Maskierungsfunktionen
- Histogrammfunktion
- Speicherung der Intensitätsbilder im \*.bmp-Format



## Auswertemodul

- Anzeige der Ergebnisse als Kontur-, 3D- und 2D-Grafik
- Umfangreiche Optionen zur weiteren Bearbeitung des Ergebnisses wie z.B. Mittelung, Filterung und Fit der Phasenverteilung
- Messung der Formabweichung von ebenen und sphärischen Oberflächen, Absolut-Test-Messungen nach der Drei-Platten-Methode, Vermessungen von 90°-Prismen, Tripelprismen und Homogenitätsmessungen möglich

# INTERFEROMETER VI-direct

## Allgemeines Zubehör

### Laser

Die Interferometer VI-direct Reihe wird in drei Versionen angeboten. Diese unterscheiden sich durch die im Lieferumfang enthaltenen Laser:

Der He-Ne-Laser ist ein typischer Vertreter der Gaslaser mit CW-Modus. Er emittiert im sichtbaren Bereich bei 632,8 nm Wellenlänge und ist sehr verbreitet bei wissenschaftlichen Anwendungen. Sein relativ einfacher Aufbau garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und einfache Handhabung. Passend zu Ihrer Anwendung können Sie zwischen einer nicht stabilisierten und einer frequenzstabilisierten Version wählen. Eine platzsparende Lösung bietet die frequenzstabilisierte Laserdiode, die bei 635 nm  $\pm 2$  nm emittiert.

Bezeichnung	Art.-Nr.
He-Ne-Laser (632,8 nm)	244 330
Frequenzstabilisierter He-Ne-Laser (632,8 nm)	244 332
Frequenzstabilisierte Laserdiode (635,0 nm)	244 333



Alle Laser sind fasergekoppelt und untereinander austauschbar.

### Video-Mini-PC (optional)

Der Video-Mini-PC besteht aus einem vollwertigen Mini-PC (Windows® 10) in Kombination mit einem 19" Monitor und kann als platzsparende Lösung für ein Interferometer VI-direct mit visueller Auswertung oder mit INTOMATIK-S genutzt werden.

Bezeichnung	Art.-Nr.
Video-Mini-PC	229 933



# INTERFEROMETER VI-direct

## Technische Daten

Interferometer	Prüfdurchmesser mm	Laser	Maße* mm	Gewicht* kg	Art.-Nr.
<b>Micro VI-direct</b>	0,8-3,6	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	Ø110x210	1,4	<b>244 318</b>
<b>Micro VI-direct LD</b>	0,8-3,6	Laserdiode (stabilisiert)	Ø110x210	1,4	<b>244 319</b>
<b>VI-direct 10</b>	3-10	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	Ø110x254	1,5	<b>244 306</b>
<b>VI-direct SL 10</b>	3-10	He-Ne-Laser (stabilisiert)	Ø110x254	1,5	<b>244 301</b>
<b>VI-direct LD 10</b>	3-10	Laserdiode (stabilisiert)	Ø110x254	1,5	<b>244 334</b>
<b>VI-direct 16</b>	4-16	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	Ø110x254	1,5	<b>244 307</b>
<b>VI-direct SL 16</b>	4-16	He-Ne-Laser (stabilisiert)	Ø110x254	1,5	<b>244 302</b>
<b>VI-direct LD 16</b>	4-16	Laserdiode (stabilisiert)	Ø110x254	1,5	<b>244 335</b>
<b>VI-direct 28</b>	7-28	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	Ø110x306	1,7	<b>244 308</b>
<b>VI-direct SL 28</b>	7-28	He-Ne-Laser (stabilisiert)	Ø110x306	1,7	<b>244 303</b>
<b>VI-direct LD 28</b>	7-28	Laserdiode (stabilisiert)	Ø110x306	1,7	<b>244 336</b>
<b>VI-direct 50</b>	12-50	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	Ø110x484	3,0	<b>244 309</b>
<b>VI-direct SL 50</b>	12-50	He-Ne-Laser (stabilisiert)	Ø110x484	3,0	<b>244 304</b>
<b>VI-direct LD 50</b>	12-50	Laserdiode (stabilisiert)	Ø110x484	3,0	<b>244 337</b>
<b>VI-direct 100</b>	25-100	He-Ne-Laser (nicht stabilisiert)	□164x770	9,7	<b>244 310</b>
<b>VI-direct SL 100</b>	25-100	He-Ne-Laser (stabilisiert)	□164x770	9,7	<b>244 305</b>
<b>VI-direct LD 100</b>	25-100	Laserdiode (stabilisiert)	□164x770	9,7	<b>244 338</b>

Messgenauigkeit	visuelle Auswertung	$\lambda/10$ p-v	Softwareauswertung	$\lambda/20$ p-v
-----------------	---------------------	------------------	--------------------	------------------

\*Hinweis: Maße und Gewichte ohne Laser!

**MÖLLER-WEDEL OPTICAL GmbH**

Rosengarten 10  
D-22880 Wedel

Tel.: +49 - 41 03 - 9 37 76 10  
Fax: +49 - 41 03 - 9 37 76 60

[www.moeller-wedel-optical.com](http://www.moeller-wedel-optical.com)  
e-mail: [info@moeller-wedel-optical.com](mailto:info@moeller-wedel-optical.com)