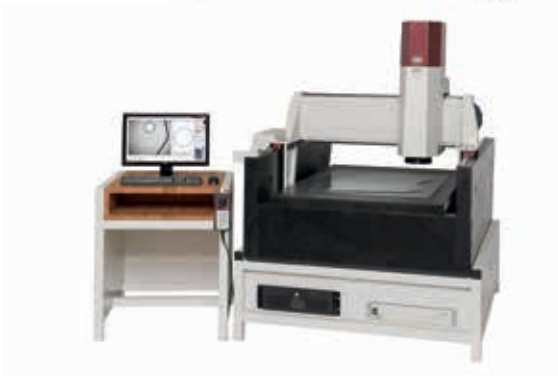




Rühlmeider

WM1-Serie



## Werkstattmikroskop

Optische Bildverarbeitung  
oder Multisensor mit Messtaster  
zum Messen von

- Stanzteilen
- Kunststoffteilen
- Gummiteilen
- Frästeilen
- Werkzeugen
- Profilen, Platinen, etc.



Wir machen Qualität sichtbar  
Nous rendons la qualité visible  
Making quality visible

[ryfag.ch](http://ryfag.ch)

**MICROSCOPY + METROLOGY SERVICES**

**Suisse made.**

RYF AG  
Showroom  
Bettlachstrasse 2  
CH-2540 Grenchen  
Tél +41 32 654 21 00  
Fax +41 32 654 21 09

[ryfag@ryfag.ch](mailto:ryfag@ryfag.ch)

RYF SA  
Showroom, Sales Office  
Route de Genève 9c  
1291 Commugny  
Tél +41 22 776 82 28  
Fax +41 22 776 82 29

RYF AG (Zürich)  
Sales Office  
Bahnhofstrasse 17  
8400 Winterthur  
Tél +41 52 560 22 25  
Fax +41 52 560 21 0

### Die passgenauen Lösungen für Ihre Messaufgaben

Bereits über 1000 WM1-Geräte im Markt

#### Hightech-Messmaschinen – flexibel konfigurierbar und passend für jedes Budget

Ganz gleich, ob Sie sich für eine **manuelle oder CNC-gesteuerte Ausführung** der WM1 entscheiden, in beiden Fällen stehen Ihnen unsere beiden Messsoftwarepakete SAPHIR und M3 zur Verfügung. In der Einstiegsklasse setzt

die M3-Messsoftware Maßstäbe in intuitiver Bedienbarkeit und Funktionalität. Sollten Sie darüber hinaus noch Anforderungen an die Programmier- und Auswertemöglichkeiten haben, so steht Ihnen hier unsere 3D-Mess- und Auswertesoftware zur Verfügung. Beide Softwarepakete können in der CNC-Version optional auch zum „kleinen“ Multisensor mit einem **taktilen Messtaster** aufgerüstet werden. Die Baureihe WM1 bietet maßgeschneiderte Lösungen, die flexibel an Ihre Anforderungen angepasst werden können.

#### Ihr Nutzen

- Kameragestützte Messdatenerfassung
- Präzise Kantendetektion im Durch- und Aufsicht mit Hilfe intelligenter Bildverarbeitungsalgorithmen
- Klein und handlich – groß in der Leistung
- Schnelle Handhabung bei höchster Messpräzision

#### WM1 300 / WM1 400 / WM1 500

- Manuelle Achsbewegung
- M3-Messsoftware
- Hochauflösende Matrixkamera
- 1,5-fach Vergrößerung
- Aufsichtbeleuchtung durch Diodenringlicht, 4 Sektoren und 1 Ring einzeln schaltbar
- Präzisionsmesstisch mit Schnellverstellung in X und Y
  - Diodenlaser als Positionierhilfe
  - **Optional: manuelles Zoomobjektiv inkl. koaxialer Aufsichtbeleuchtung**

*WM1 300 mit M3-Messsoftware, auf einer Workstation 170*



Abgebildete Maschinen können optionales Zubehör enthalten.

**WM1 200 S**  
**WM1 300 S / WM1 400 S /**  
**WM1 500 S**

- Manuelle Achsbewegung
- Mess- und Auswertesoftware SAPHIR
- Hochauflösende Matrixkamera
- 1,5-fach Vergrößerung
- Auflichtbeleuchtung durch Diodenringlicht, 4 Sektoren und 1 Ring einzeln schaltbar
- Präzisionsmesstisch mit Schnellverstellung in X und Y
- Diodenlaser als Positionierhilfe
- Multitouch Panel PC
- **Optional: manuelles Zoomobjektiv inkl. koaxialer Auflichtbeleuchtung**

**WM1 200 CNC**  
**WM1 300 CNC / WM1 400 CNC /**  
**WM1 500 CNC**

- CNC-gesteuerte Achsbewegung
- Mess- und Auswertesoftware SAPHIR
- 3-Achsen-CNC-Steuerung
- Hochauflösende Matrixkamera
- 1,5-fach Vergrößerung
- Auflichtbeleuchtung durch Diodenringlicht, 4 Sektoren und 1 Ring einzeln schaltbar
- Präzisionsmesstisch mit Schnellverstellung in X und Y
- Diodenlaser als Positionierhilfe
- Joystick und Trackball zur Achsbewegung mit Schnell/Langsam-Umschaltung
- Multitouch Panel PC
- **Optional: taktile Taster TP200**
- **Optional: motorisches Zoomobjektiv inkl. koaxialer Auflichtbeleuchtung**



*WM1 400 CNC mit SAPHIR Mess- und Auswertesoftware, auf einer Workstation 170*



*Eine wertvolle Option für das WM1 CNC: Taktile Taster TP200*

### Für jede Aufgabe die passende Lösung!



#### Ausrichtwinkel

Ausrichtwinkel zum schnellen und präzisen Vorausrichten von Werkstücken. Die Zustellung erfolgt manuell in der Diagonalen.



#### Referenzwinkel

Der Referenzwinkel wurde speziell für eine Montage in der unteren linken Ecke des Messtisches konzipiert. Durch die integrierten Magnete kann die transparente Acryl-Grundplatte in eine präzise und wiederholgenaue Position einrasten. Ein schnelles und einfaches Be- und Entladen der Palette auf dem Messtisch ist dadurch problemlos möglich. Die Kanten sind ausgespart, damit die Werkstücke für eine schnelle und einfache Prüfung direkt angelegt werden können.

## Technische Daten der WM1-Serie

Modell	M3 manuell	-	WM1 300 M3	WM1 400 M3	-	WM1 500 M3
	M3 CNC	WM1 200 M3 CNC	WM1 300 M3 CNC	WM1 400 M3 CNC	WM1 400 M3 CNC	WM1 500 M3 CNC
	SAPHIR manuell	WM1 200 S	WM1 300 S	WM1 400 S	-	WM1 500 S
	SAPHIR CNC	WM1 200 CNC	WM1 300 CNC	WM1 400 CNC	WM1 400 CNC	WM1 500 CNC
Messbereich	X x Y mm	200 x 100	300 x 200	400 x 200	400 x 300	500 x 200
	Z mm	100	200	200	200	200
Objektiv	andere Objektive auf Anfrage möglich					
Vergößerung		0,5x	1,5x	3,0x	5,0x	10,0x
Bildfeld	mm	12 x 9	4,3 x 3,2	2,1 x 1,6	1,2 x 0,9	0,6 x 0,45
Arbeitsabstand	mm	120	77	77	50	24
Manuelles Zoom						
Vergößerung		0,7x - 4,5x, 6 Stufen				
Bildfeld	mm	7,9 x 6,0 - 1,2 x 0,9				
Arbeitsabstand	mm	86				
Motorzoom						
Vergößerung		0,58x - 7,0x, 8 Stufen				
Bildfeld	mm	10,1 x 7,6 - 1,5 x 1,1				
Arbeitsabstand	mm	86				
Auflösung	mm	0,0002				
Werkstückgewicht max.						
auf Glasplatte	kg	20				
Längenmessabweichung <sup>1)</sup>	Messlänge L in mm					
optisch (1D), DIN EN ISO 10360-7 <sup>2)</sup>	EUX MPE, EUY MPE	(1,9 + L/100 mm) µm				
optisch (2D), DIN EN ISO 10360-7 <sup>2)</sup>	EUXY MPE	(2,9 + L/100 mm) µm				
taktil (1D), DIN EN ISO 10360-2 <sup>3)</sup>	Eoz MPE	(3,9 + L/100 mm) µm				
Abmessung	mm	B 780	B 900	B 1000	B 1160	B 1100
		T 570	T 950	T 950	T 1330	T 950
		H 700	H 950	H 950	H 1600	H 950
Gewicht	kg	80	140	160	600	180
Elektrischer Anschluss	220-240 VAC, 50-60 Hz, 1 kW					

<sup>1)</sup> Zulässige Umgebungsbedingungen 20° C ± 1 K, Temperaturgradient  $\Delta_{th} = 0,5$  K/h,  $\Delta_{td} = 4,0$  K/d, gemessen mit kalibriertem Normal

<sup>2)</sup>  $\beta$  = Vergrößerungsfaktor = 1,5  $\Delta$  Objektiv 1,5x (Bildfeld 4 x 3 mm)

<sup>3)</sup> Option: TP200: gerader Taster, Tastkugel  $\varnothing$  2 mm, Länge 30 mm

### Eigensteife Granitkonstruktion in kompakter und ergonomischer Bauform

#### Bewährte Technik in einem großflächigen Messgerät

Mit dem **WM1 G** haben wir für Sie unsere erfolgreiche WM1-Serie nach oben abgerundet. **Weltweit über 1000 verkaufte WM1-Geräte** sprechen eine deutliche Sprache. In der Gantry-Version erhalten Sie nun die bewährte Technik der WM1-Serie in einem großflächigen Messgerät. Im Fokus stehen hier natürlich Ihre Bedürfnisse: flexible Anpassung an Ihre individuellen Vorgaben, ergonomische Bauform für eine einfache Bedienung sowie klare Kostenstrukturen für ein bezahlbares Investment. Abgerundet wird das Ganze durch unsere **leistungsstarke 3D-Mess- und Auswertesoftware SAPHIR**, mit der sich komplexe Aufgaben ganz einfach und intuitiv lösen lassen.

Die klar strukturierte 3D-Mess- und Auswertesoftware wurde für den Multisensoreinsatz konzipiert, so dass sie alle in

der Maschine einsetzbaren Messtaster ansteuern kann. Hier spielt die SAPHIR dann auch gleich ihre große Stärke aus. Für welche weitere Geräteserie Sie sich auch entscheiden und ganz gleich, ob flache, kubische oder rotationssymmetrische Werkstücke zu messen sind – Sie nutzen dieselbe Software als Schaltzentrale für Ihre Qualitätssicherung.

Wie die bereits im Markt etablierten Geräte der Serie WM1 **bietet die Baureihe WM1 G maßgeschneiderte Lösungen**, die flexibel an Ihre Anforderungen angepasst werden können.



## Das bietet die WM1 G-Serie in der Standardausstattung

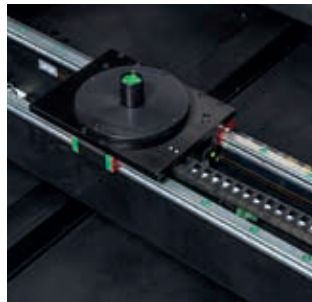
- Mess- und Auswertesoftware SAPHIR
- 3-Achsen-CNC-Steuerung
- Hochauflösende Matrixkamera
- Festobjektiv mit 1,5-facher Vergrößerung  
( $\Delta$  ca. 39-fache Vergrößerung am Bildschirm)
- LED-Ringlicht als Auflichtbeleuchtung,  
4 Sektoren und 1 Ring, einzeln schaltbar
- Präzisionsmesstisch in Granitausführung
- Diodenlaser als Positionierhilfe
- Joystick mit Achsanwahl und Geschwindigkeitsregelung
- TFT-Flachbildschirm

## Ihr Nutzen

- Kameragestützte Messdatenerfassung
- Präzise Kantendetektion im Durch- und Auflicht durch intelligente Bildverarbeitungsalgorithmen
- Schnelle Handhabung bei höchster Messpräzision
- Aufrüstung zum Multisensor möglich

## Optionen der WM1 G-Serie

- Taktile Taster TP200
- Motorisches Zoomobjektiv 0,58 x -7 x, 8 Stufen,  
inkl. koaxialer Auflichtbeleuchtung
- 4-Stufen Zoomobjektiv mit Bildfelder bis zu 65 x 55 mm
- Festobjektiv mit großem Bildfeld



*Synchron zur Kamerabewegung gesteuertes LED-Durchlicht in X- und Y-Richtung.*



*Eine wertvolle Option: Taktile Taster **TP200**.*



## Mess- und Auswertesoftware SAPHIR

Mit **SAPHIR** wird Ihnen eine „maßeSCHNEIDERte“ Messsoftware an die Hand gegeben, die von „A“ wie Achsausrichtung bis „Z“ wie Zylindergeometrie keine Wünsche offen lässt. Weitere Informationen erhalten Sie in unserer Broschüre „**SAPHIR – 3D Mess- und Auswertesoftware**“.



Interessante Produktvideos und Infos finden Sie bei YouTube.



Neuheiten und aktuelle Infos finden Sie auf unserer facebook-Seite.



**3**

## M3-Messsoftware mit Bildverarbeitung

Präzise Messung geometrischer Elemente mittels intuitiver Multi-Touch-Anwendung mit übersichtlicher Bedieneroberfläche, innovativer Bildverarbeitung zur schnellen und reproduzierbaren Messpunkterfassung. Weitere Informationen erhalten Sie in unserer Broschüre „**Messsoftware M3**“.

## Technische Daten der WM1 G-Serie

Modell		WM1 707 G CNC	WM1 710 G CNC	WM1 715 G CNC	
Messbereich	X x Y mm	700 x 700	700 x 1000	700 x 1500	
	Z mm	200	200	200	
Objektiv		andere Objektive auf Anfrage möglich			
Vergrößerung		0,5x	1,5x	3,0x	5,0x
Bildfeld	mm	12 x 9	4,3 x 3,2	2,1 x 1,6	1,2 x 0,9
Arbeitsabstand	mm	97	97	77	50
<b>4-Stufen-Zoom</b>					
Vergrößerung / Bildfeld / Arbeitsabstand		0,125x - 1,0x / 65,5 x 55 - 8 x 6,5 mm / 150 mm			
<b>Motorzoom</b>					
Vergrößerung / Bildfeld / Arbeitsabstand		0,58x - 7,0x / 10,1 x 7,6 - 1,5 x 1,1 mm / 86 mm			
Auflösung	mm	0,0002			
<b>Werkstückgewicht max.</b>					
auf Glasplatte	kg	20			
<b>Längenmessabweichung<sup>1)</sup></b>					
optisch (2D), DIN EN ISO 10360-7 <sup>2)</sup>	E <sub>UXY</sub> MPE	Messlänge L in mm (5,0 + L/250 mm) μm			
taktil (2D), DIN EN ISO 10360-2 <sup>3)</sup>	E <sub>OZ</sub> MPE	(3,9 + L/150 mm) μm			
Abmessung	mm	B 1310	B 1610	B 2110	
		T 1410	T 1410	T 1410	
		H 1610	H 1610	H 1610	
Gewicht	kg	1100	1400	2000	
Elektrischer Anschluss		220-240 VAC, 50-60 Hz, 1 kW			

<sup>1)</sup> Zulässige Umgebungsbedingungen 20° C ± 1 K, Temperaturgradient Δ<sub>th</sub> = 0,5 K/h, Δ<sub>td</sub> = 4,0 K/d, gemessen mit kalibriertem Normal

<sup>2)</sup> β = Vergrößerungsfaktor = 1,5 Δ Objektiv 1,5x (Bildfeld 4 x 3 mm)

<sup>3)</sup> Option: TP200: gerader Taster, Tastkugel ø 2 mm, Länge 30 mm