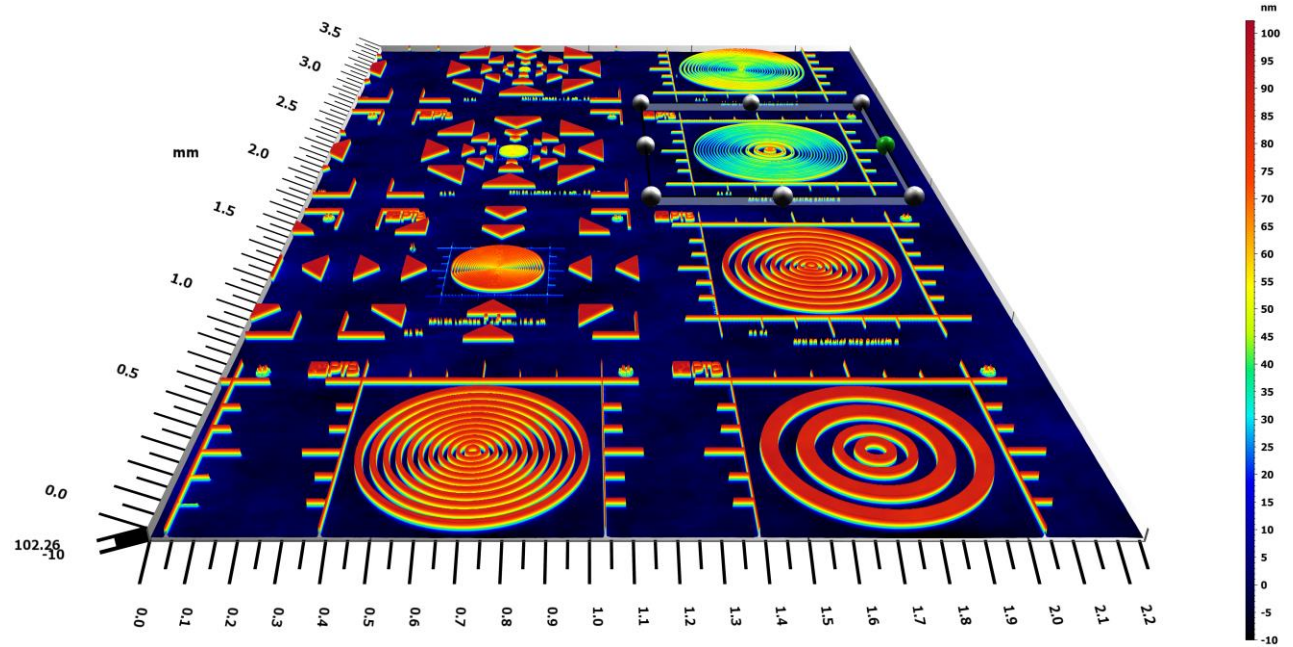


*universelles Labormessgerät mit bis zu 4 Objektiven
und motorisiertem Revolver*



	2.3 MP Hochgeschwindigkeitskamera	5 MP hochauflösende Kamera
Bildaufnahme volle Auflösung	169 Hz (1920 x 1200 Messpunkte)	77 Hz (2456 x 2054 Messpunkte)
Messgeschwindigkeit volle Auflösung kleinste Schrittweite	11,4 $\mu\text{m/s}$	5.2 $\mu\text{m/s}$
Messgeschwindigkeit volle Auflösung 5x Schrittweite	56 $\mu\text{m/s}$	26 $\mu\text{m/s}$
Bildaufnahme Subsampling	533 Hz (960 x 600 Messpunkte)	Subsampling nicht verfügbar
Messgeschwindigkeit Subsampling kleinste Schrittweite	35,7 $\mu\text{m/s}$	Subsampling nicht verfügbar
Messgeschwindigkeit Subsampling 5x Schrittweite	178,5 $\mu\text{m/s}$	Subsampling nicht verfügbar
Bildaufnahme mittleres ROI	1.4 kHz (400 x 400 Messpunkte)	340 Hz (2456 x 400) Messpunkte)
Messgeschwindigkeit mittleres ROI kleinste Schrittweite	93,8 $\mu\text{m/s}$	22,8 $\mu\text{m/s}$
Messgeschwindigkeit mittleres ROI 5x Schrittweite	469 $\mu\text{m/s}$	114 $\mu\text{m/s}$
Bildaufnahme kleines ROI	3.2 kHz (1920 x 36 Messpunkte)	2 kHz (2456 x 2 Messpunkte)
Messgeschwindigkeit kleines ROI kleinste Schrittweite	214,4 $\mu\text{m/s}$	134 $\mu\text{m/s}$
Messgeschwindigkeit kleines ROI 5x Schrittweite	1.072 $\mu\text{m/s}$	670 $\mu\text{m/s}$
ROI	erhöhte Geschwindigkeit für weniger Kamerazeilen and Spalten	erhöhte Geschwindigkeit für weniger Kamerazeilen
Berechnung der 3D Daten	Echtzeit Berechnung der 3D Daten auf der GPGPU (general purpose graphic processing unit) mit bis zu 10 TFLOPS während der Bilderfassung	
unterstützte Schrittweiten	1x, 3x, 5x, 7x, 11x	
Hochgeschwindigkeits-„Prescan“ Bestimmung des Messbereiches	mit dem „Prescan“ kann der z-Messbereich automatisch für die hochauflösenden Messungen bestimmt und dadurch eingeschränkt werden bei variabler Position der Oberfläche im Messbereich wird die Messzeit drastisch reduziert	

smartWLI next

Messprinzip	Weißlichtinterferometrie
Messsoftware	smartVIS3D mit optionalem smartSTITCH Softwaremodul
Analysesoftware	MountainsMap® with optional GBS add-on modules
Scaneinheit	Piezo-Positioniersystem
Scanbereich	200 µm
erweiterter Scanbereich	optional mit zusätzlicher, motorisierter Positionier- und Messachse bis zu 200 mm
Digitalisierung	bis zu 0.01 µm
Systemrauschen / Topografie-Reproduzierbarkeit Nm*	< 0.08 nm (5 MP Kamera) / < 0.12 nm (2.3 MP Kamera)
1-σ Reproduzierbarkeit 0.4 µm Stufenhöhe	< 1 nm
1-σ Reproduzierbarkeit 12 µm Stufenhöhe	< 3 nm
1-σ Reproduzierbarkeit 100 µm Stufenhöhe	< 20 nm
Sensorgewicht	ca. 5 kg
Relative Luftfeuchte, nicht kondensierend	bis zu 80%
Betriebstemperatur	10 °C to 35 °C
Stromversorgung	100 to 240 VAC, 50/60 Hz

* $\text{Sq}/\sqrt{2}$ – profile difference of 2 scans, 10x objective, EPSI, single scan, without profile averaging, laboratory conditions, 1 million points after 3x3 denoising filter



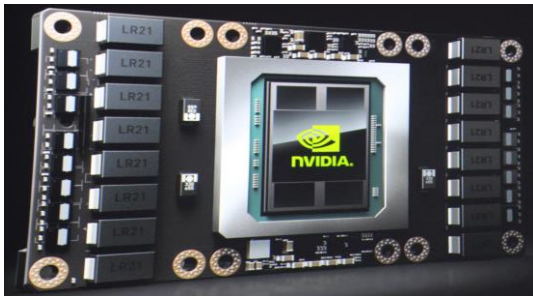
Objektiv Spezifikation

Objektiv / Vergrößerung		5x	10x	20x	50x	100x	115x*
Arbeitsabstand / mm		9.3	7.4	4.7	3.4	2	0.7
Apertur		0.13	0.3	0.4	0.55	0.7	0.8
2.3 MP Kamera	Messfeldgröße / mm ²	3.7 x 2.3	1.8 x 1.2	0.91 x 0.58	0.37 x 0.23	0.18 x 0.12	0.16 x 0.1
	Messpunktabstand / µm	1.9	0.96	0.48	0.19	0.1	0.08
	Messpunktabstand Superresolution / µm	0.63	0.32	0.16	0.063	0.033	0.027
5 MP Kamera	Messfeldgröße / mm ²	3.4 x 2.8	1.7 x 1.4	0.85 x 0.71	0.34 x 0.28	0.17 x 0.14	0.15 x 0.12
	Messpunktabstand / µm	1.4	0.69	0.35	0.14	0.07	0.06
	Messpunktabstand Superresolution / µm	0.47	0.23	0.12	0.047	0.023	0.02

*Olympus 100x WLI Objektiv – die deklarierte Vergrößerung ist in Bezug zum 100x Nikon Objektiv berechnet

Stativ	
max. / grober Positionierbereich (manuelle Z-Positionierung)	70 mm
feiner Positionierbereich (manuelle Z-Positionierung)	1,9 mm
Neigungswinkel (Nivelliereinheit)	$\pm 3^\circ$

Positioniertische					
Positionierbereich	Typ	Belastbarkeit	Auflösung	Orthogonalität	Encoder
73 x 55 mm ²	manuell	1 kg	-	-	-
75 x 50 mm ²	motorisiert	1 kg	0,01 μm	<10arcsec	optional
100 x 100 mm ²	motorisiert	2 kg	0,01 μm	<10arcsec	optional
150 x 150 mm ²	motorisiert	3 kg	0,01 μm	<10arcsec	optional
200 x 200 mm ²	motorisiert	3 kg	0,01 μm	<10arcsec	optional
300 x 300 mm ²	motorisiert	5 kg	0,01 μm	<5arcsec	optional



Komponenten

industrielles 19" Rack mit Umhausung

high Performance PC

Windows10

Messsoftware smartVIS3D und optionalen Modul smartSTITCH

Bewertungssoftware MountainsMap®

GPGPU (general purpose graphic processing unit)

mehr als 10 TFLOPS mit 3000 Rechenkernen

Bildkorrektur und Kontrastverstärkung

Berechnung der 3D Daten in Echtzeit

Berechnung der Datenqualität in Echtzeit

Berechnung von Bildern mit erweitertem Fokusbereich

Scaneinheit-Controller

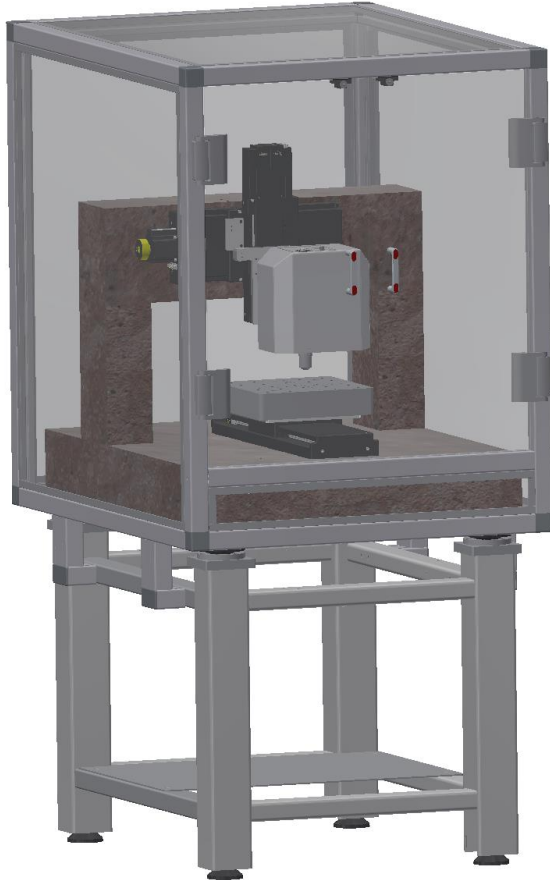
Piezo-Positioniersystem mit kapazitivem Abstandssensor

interferometrisch kalibriert

geschlossener Regelkreis für die Steuerung der Positionierung

LED-Licht-Controller

Controller für motorisierten xy-Positioniertisch (optional)



smartWLI next – optionale Systemkomponenten

Umhausung

- Schutz gegen akustische Vibrationen
- Staubschutz
- Sicherheits- und Notaus

Granitportal

- höchste Stabilität
- projektspezifische Dimensionierung
- verfügbar auch für große und schwere Messobjekte

xyz – Positioniersysteme

- projektspezifische Positionierbereiche
- optionale Encoder für höchste Positioniergenauigkeiten
- Achsenkonfigurationen für schwere Messproben
- hohe Positioniergeschwindigkeiten
- erweiterte Messbereiche in z-Achse

motorisierter Neigetisch

- Tragkraft bis zu 10 kg
- Winkelkorrektur bis zu $+3^\circ$

Anti-Vibrationssystem

- integriertes Anti-Vibrationssystem
- Luftfederung angepasst auf das Gewicht des Granitportals
- niedrige Resonanzfrequenz für beste Dämpfung

Untergestell

- robuster Stahlrahmen
- integrierte Steuereinheit