

## Testlabore

Die Jena-Optronik bietet **Messdienstleistungen** an, welche auf insgesamt 1900m<sup>2</sup> Reinraumfläche realisiert werden können.



**Am Standort Jena stehen 1900m<sup>2</sup> Reinraumfläche als Test- und Integrationsräume zur Verfügung. Die Ausstattung mit Testmitteln umfasst Thermalvakuumkammern, (Auto-) Kollimatoren, Präzisionsdrehtische/Goniometer und Vibrations- und Shock-Prüfplätze sowie Spezialmesstechnik, welche für folgende Anwendungen eingesetzt werden können**

- Prüfung von elektronischen und optischen Komponenten
- Performanceprüfung von opto-elektronischen Subsystemen bei definierten Belastungen
- mechanische Belastungstests und taktile 3D-Messungen
- Thermal- und Thermal-Vakuum-Belastungstests

## Prüflabor für Optische Geräte und Subsysteme

Optische Performancemessungen, Winkelmessungen für prismatische Körper, Lichtmessungen zur Qualifikation von Leuchtmitteln, interferometrische Oberflächenmessungen sowie Umwelttests.



### Features:

- Hochpräzise Goniometermessplätze in ISO8 und ISO5
- Prüfung von Optiken auf Abbildungsqualität, Lage der Linsen, Transmission und Polarisation
- Oberflächenprüfung mit Interferometer
- Bestrahlungstests mit Sonnensimulator (auch unter Vakuum möglich)

#### Hochpräzise Goniometer

Genauigkeit /	0,3 arcsec /
Reproduzierbarkeit	0,1 arcsec
Umgebungsclima	20°C ± 0,5°K (variabler Offset)
Max. Prüfdurchmesser	190 mm

#### Prüfung von Optiken auf Abbildungsqualität, Lage der Linsen Transmission und Polarisation

Wellenlängenbereich (nominal)	400 nm-1000 nm
Bandbreite Prüfwellenlänge	bis zu 1 nm
Genauigkeit MTF	2%
Kippung/Lagegenauigkeit von Linsen	5 arcsec Orientierung 1 µm Lage
Max. Prüfdurchmesser	80 mm

#### Oberflächenprüfung mit Interferometer

Wellenfrontgenauigkeit P-V	< 50 nm
Max. Prüfdurchmesser	100 mm

#### Spektrometer / Spektroradiometer für Lichtmesstechnik

Messbereich	300 nm - 1100 nm
Radiometrische Genauigkeit	< 3% W/m <sup>2</sup> /nm

#### Bestrahlungstests mit Sonnensimulator

Spektralbereich	400 nm - 800 nm (optional 1400nm)
Klassifizierung (Spektrum, Homogenität, Stabilität)	BAA (AM0)
Divergenzwinkel	16 arcmin (Sonne in1AE)

## Mechaniklabor und Elektromesstechnik

### Prüflabor für für Mechanik und Elektronik

Mechaniklabor für Belastungstests, Sine bzw. Random Vibration, Shock-Tests sowie 3D Messtechnik. Parallel dazu bieten wir Prüfungen für elektronische Geräte an. Es ist so möglich, prozessbegleitend die elektronische Funktionalität eines Prüflings zu gewährleisten.

#### Sine/Random Vibration Prüfplatz

Maximale Geometrie des Prüflings	850 mm x 790 mm
Sine/Random Force	24,5 kN
Frequenzbereich	5 Hz - 2000 Hz
Performance	24 kg -- 53g (520m/s <sup>2</sup> ) 73 kg -- 26g (255m/s <sup>2</sup> )

#### Shock Prüfplatz

Maximale Geometrie des Prüflings	850 mm x 790 mm
Pulsform	Halbsinus
Pulslänge je Prüflingsgewicht	bis 1,1 kg -- 4 ms bis 18 kg -- 11 ms
Performance je Prüflingsgewicht	bis 1,1 kg -- 200 g (520 m/s <sup>2</sup> ) bis 18 kg -- 100 g (520 m/s <sup>2</sup> )

#### 3D Messtechnik

Maximale Geometrie des Prüflings	700 mm x 900 mm x 500 mm
Messunsicherheit (Längenunsicherheit)	1,9 µm auf 350 mm
Umweltbedingung	22 °C ± 1 °K

#### Oszilloskope

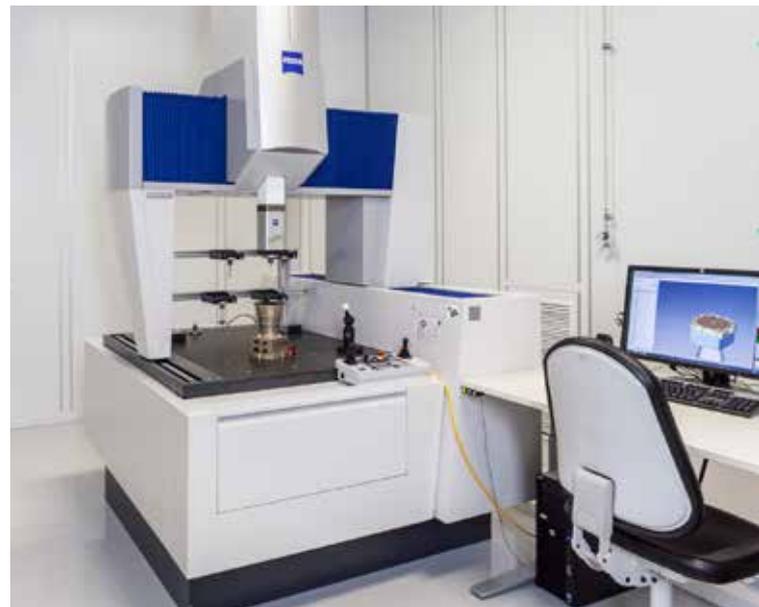
Anzahl Kanäle	4
Frequenzbereich	400 MHz - 2000 MHz
Sonstiges	Strommessung mit Stromzange

#### Multimeter

Widerstandsmessung	0,2 Ohm - 500 MOhm
Kapazitive Messung	0,2 nF- 100 mF
Spannungsmessung	10 mV - 1000 V
Strommessung	100 µA - 10 A

#### 4-Leiter-Prüfung (Kelvin)

Milliohmometer	3,00 mOhm - 300 mOhm @1A 30,00 mOhm - 30 Ohm @ 200mA
Power	28VV, 50 V, 100V nominal



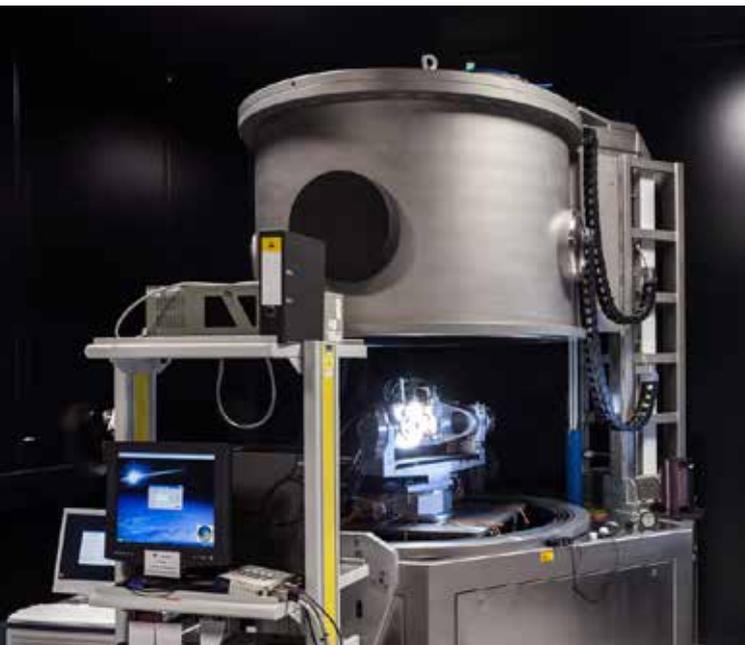
#### Features:

- Sine/Random Vibration Prüfplatz
- Shock-Prüfplatz
- 3D Messtechnik
- Oszilloskope
- Multimeter
- 4-Leiter-Prüfung (Kelvin)

## Thermaltechniklabor

### Prüflabor für Thermal- und Thermal-Vakuum-Belastungstests

Thermaltechniklabor für Belastungstests unter Vakuum- und /oder verschiedenen Temperaturbedingungen sowie Anlagen zum Ausgasen von vakuumtauglicher Hardware.



#### Features:

- Thermal-Vakuum-Kammern (TVK) mit optischem Zugang für In-Situ Messungen
- Klimaschränke
- Vakuum-Ausbackofen

#### Thermal-Vakuum-Kammern

Maximale Geometrie des Prüflings	820 mm x 820 mm x 800 mm
min. Druckbereich	bis zu $5 \cdot 10^{-7}$ mbar
Temperaturbereich	-190 °C bis +100 °C
Spezial	optisches Fenster in TVK ermöglicht In-Situ Messungen

#### Klimaschränke

Maximale Geometrie des Prüflings	580 mm x 450 mm x 750 mm
Temperaturbereich	-70 °C bis +180 °C

#### Thermal-Vakuum-Ausback-Kammer

Maximale Geometrie des Prüflings	800 mm x 600 mm x 675 mm
min. Druckbereich	bis zu $5 \cdot 10^{-7}$ mbar
Temperaturbereich	bis +150 °C