



[www.rhpointinstruments.com](http://www.rhpointinstruments.com)

## Optimap™ PSD

- | KARTIERUNG & MESSUNG DER OBERFLÄCHENQUALITÄT
- | 3D –KARTIERUNG DER OBERFLÄCHENTOPOGRAPHIE
- | PSD-TECHNOLOGIE
- | TRAGBAR & EINFACHE BENUTZUNG

POWERED BY  
**VISUOL**  
technologies

  
Rhpoint Instruments Limited  
is a member of the  
Rhpoint Group

# Optimap™ PSD

DER NEUE OPTIMAP™ STELLT EINE REVOLUTION  
IN DER OBERFLÄCHENQUALITÄTSKONTROLLE DAR.  
ZUM ERSTEN MAL KANN SUBJEKTIVE SICHTPRÜFUNG  
DURCH VERLÄSSLICHE UND AUSSAGEKRÄFTIGE  
MESSUNGEN ERSETZT WERDEN.



Für höchste Kundenzufriedenheit benötigen hochqualitative Produkte ein hochqualitatives Oberflächenfinish, das gleichmäßig und frei von Fehlern und Flecken ist.

Derzeit wird die Oberflächengüte durch eine subjektive Sichtprüfung bewertet oder durch Instrumente gemessen, die kein vollständiges Bild der Oberflächenqualität abbilden.



# DIE REVOLUTION DER OBERFLÄCHENMESSUNG

Der **Optimap™** bietet eine einzigartige Lösung zur Messung der Oberflächenqualität.

In einem schnellen Arbeitsschritt kartiert der **Optimap™** die Topographie einer Testoberfläche und zeigt Fehler und Strukturen in unfassbar hohem Detailgrad. Die kartierte Oberflächeninformation wird an die objektive Oberflächenbewertung weitergeleitet, mit der die Produktqualität effektiv kontrolliert werden kann.

- Der robuste und präzise **Optimap™** ist geeignet für den Einsatz im Labor, in Produktionsanlagen und bei Inspektionen vor Ort.
- Durch die weiche Auflage der Messöffnung kann das Instrument ohne Gefahr auf empfindlichen Oberflächen höchster Qualität benutzt werden.
- Strukturen und Fehler können auf einer Vielzahl von Oberflächen erkannt werden: halbmatte Oberflächen bis polierte Spiegel, kleine und gerundete Teile.
- Ein großer Bereich wird in einem Schritt kartiert (95 x 70mm)
- 3D-Karten auf dem Bildschirm gewähren sofortigen Blick auf die Oberflächentopographie.
- Objektive Messungen können in SI-Einheiten oder ausgewählten Industriemaßen angezeigt werden.
- Daten und Ergebnisse sind vollständig kompatibel mit anderen Analysetechniken und Third-Party-Software.
- Die Ondulo-Software erlaubt eine durchdachte Struktur/Fehleranalyse und Ergebniserstellung.

## SCHNELLE, SICHERE UND TRAGBARE MESSMETHODE

Mit dem wiederaufladbaren Akku oder direkt am Stromnetz kann der **Optimap™** sicher für Bewertungen in Laboren, Fabriken oder für Inspektionen außer Haus benutzt werden.

Eine Bewegung des Instruments über die Oberfläche ist Dank optischer Messung durch Phase Stepped Deflectometry nicht nötig.

Da das Instrument keine beweglichen Teile besitzt, ist es äußerst robust, was für jede Messung Präzision und Verlässlichkeit garantiert.

## VIELE TESTOBERFLÄCHEN UND ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Der **Optimap™** kann auf einer Vielzahl Oberflächen benutzt werden, von Ultra-low-gloss bis Spiegelfinish, auf großen und kleinen Bereichen mit unterschiedlich starker Krümmung.

Die weichgummierte Messöffnung garantiert höchste Sicherheit, wenn sie zur Messung auf Oberflächen höchster Qualität platziert wird.



## REPRESENTATIVE SURFACE ANALYSIS

Der **Optimap™** misst und charakterisiert viele Aspekte der Oberflächenqualität, einschließlich Struktur, Welligkeit und lokale Fehler wie Orangenhaut, Einschließungen, Dellen und Kratzer.

Sein großer Messbereich (95mm x 70mm) bietet repräsentativere Ergebnisse als ein Profilometer oder andere optische Abtaster und zeigt diese in rückführbaren SI-Einheiten ( $m^{-1}$ ) oder spezifischen Industrie-Einheiten an.

Mit seiner hohen lateralen Auflösung ( $<75 \mu m$ ) verfügt der **Optimap™** über genug Power, um Oberflächenfehler zu ent-decken, die selbst für das menschliche Auge unsichtbar sind.

## INTUITIVES USER-INTERFACE

Das intuitive User-Interface des **Optimap™** dient der Inbetriebnahme, Einstellung und Anzeige der Messergebnisse. Der Icon-basierte Touch Screen erlaubt durch simples Drücken aktiver Bildelemente eine einfache Bedienung.

Messergebnisse werden als topologische 3D-Karte und im grafischen und numerischen Format angezeigt.

Die hochauflösenden 3D-Karten erlauben eine genauere Untersuchung der Oberflächenstruktur durch

interaktive Positionierung und Full-Screen-Zoom.

Die numerischen Ergebnisse können als SI-Einheiten angezeigt oder in Industrienormen umgerechnet werden.

Die Textur-Auflösung des **Optimap™** korreliert mit der Welligkeits-Auflösung indem Filterbänder benutzt werden, wie sie auch für Autos und andere Hochglanzbereiche eingesetzt werden. Der globale Strukturwert kann benutzt werden um objektiv die sichtbare Struktur verschiedener Oberflächen zu bewerten, z.B. Plastik, Metall und Textilien.



# DIE REVOLUTION DER OBERFLÄCHENMESSUNG

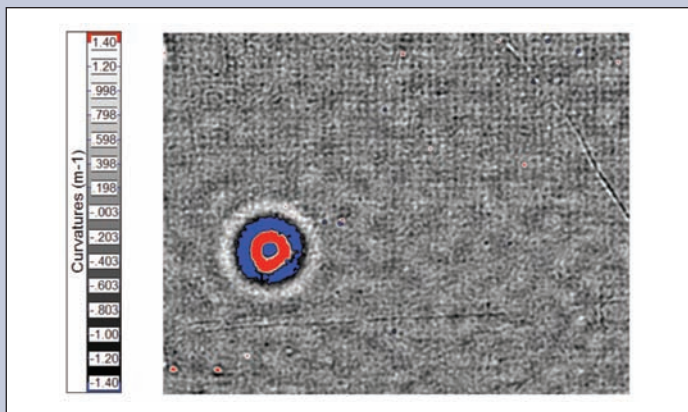
## POWERFUL OFFLINE ANALYSIS

Hochauflösende Messwertkarten können einfach vom **Optimap™** zu einem PC transferiert werden, wo sie mit der Ondulo Reader Software oder Third-Party-Software wie MOUNTAINS weiter verarbeitet werden können.

Der Datentransfer geht mit dem beigelegten USB-Key oder dem Kabel einfach vonstatten.

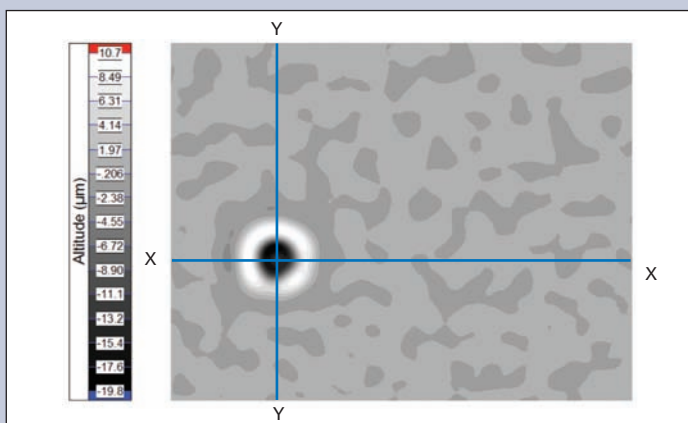
Die "Rhpoint Ondulo Reader"-Software bietet fortgeschrittene Analyse- und Reportfunktionen.

- Struktur, Ebenheit, Anzahl, Größe und Form lokaler Fehler können identifiziert, kartiert und ausgewertet werden.



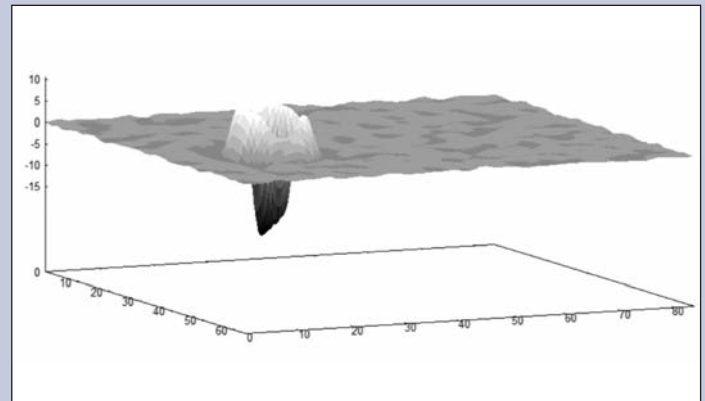
Reichweite	Wellenlänge (mm)	Krümmung (m <sup>-1</sup> )
K	0.1 – 30.3	2.246
Ka	0.1 – 0.3	1.526
Kb	0.3 – 1.0	1.217
Kc	1.0 – 3.0	0.390
Kd	3.0 – 10.0	0.446
Ke	10.0 – 30.0	0.199

- Charakteristische Profile zur Krümmung, Neigung oder Höhe

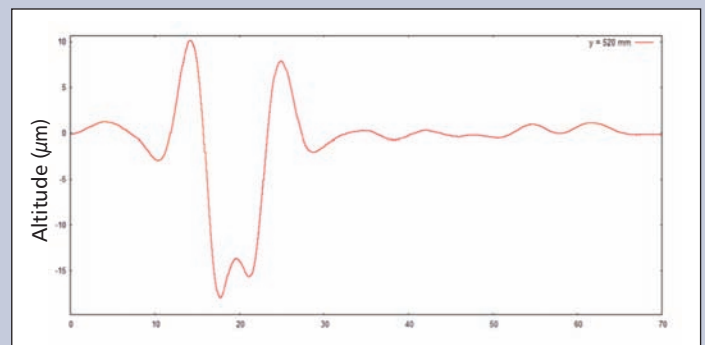


Beispiel einer Fehleranalyse in Ondulo

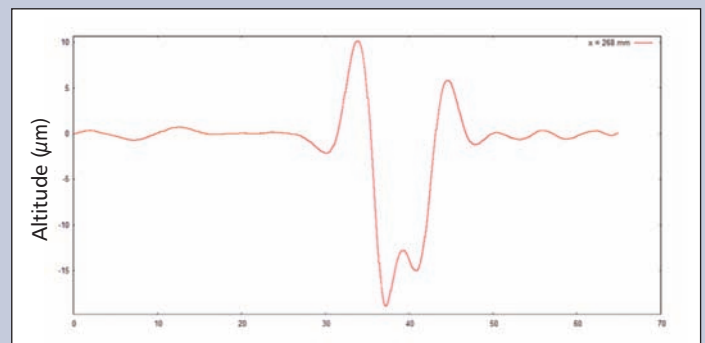
- Interessante Bereiche der 3D-Karte können isoliert und ausgewertet werden.



3D-Ansicht



Querschnitt durch Y-Y



Querschnitt durch X-X

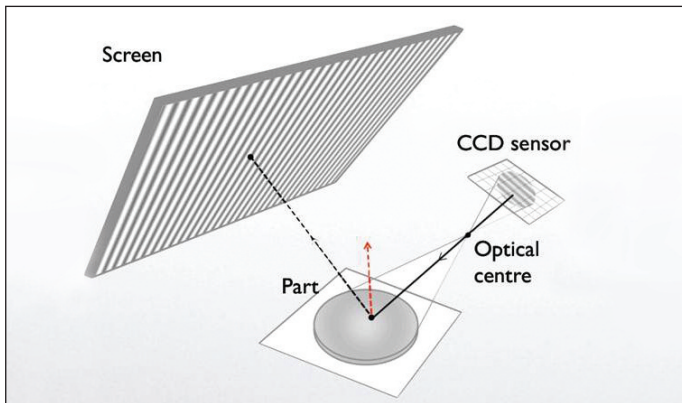
- „Drag and Drop“-Funktion erlaubt das einfache Transferieren von Daten und Bildern in Microsoft Word
- Flexible Bildschirmfunktionen zeigen Messwertkarten in 3D, Dual- oder Einzelansicht
- 3D-Ansicht erlaubt vollständige Rotation der Oberfläche sowie X / Y-Querschnittsansichten
- Dualansicht vergleicht gespeicherte Messwertkarten
- Größenanzeige entweder in m<sup>-1</sup> oder μm.

# DIE REVOLUTION DER OBERFLÄCHENMESSUNG

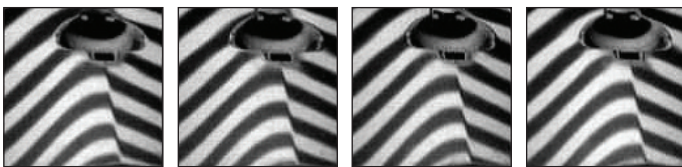
## FORTSCHRITTLICHE MESSTECHNIK

Der **Optimap™** nutzt eine fortschrittliche Messtechnik, die als Phase Stepped Deflectometry (PSD) bekannt ist. Diese optische Weißlicht-Methode misst mit einer sinusförmigen Wellenform das Profil einer Oberfläche. Die Wellenform wird von einem hochaufgelösten Display auf die Oberfläche übertragen, das reflektierte Muster wird von einer hochaufgelösten Kamera aufgezeichnet.

Die sinusförmige Wellenform verhält sich wie ein Lineal auf der Oberfläche, was eine Kartierung der Ordinate der Lichtquelle erlaubt, da sie proportional zur Raumphase des sinusförmigen Musterprofils ist.



Durch die schrittweise Bewegung ("stepping") der Wellenform wird eine exakte Messung jedes Punktes der Oberfläche durch den entsprechenden Bildpunkt der Kamera möglich. Die geometrische Verbindung zwischen Display, Oberfläche und Kamera nutzend können reflektierte und räumlich modellierte Lichtstrahlen die Richtung der Senkrechten an jedem Punkt der Oberfläche berechnen und damit ein Profil zu diesem Punkt erstellen.



Eine orthogonale Anwendung des Sinusmusterprofils auf die Oberfläche ergibt mehrdimensionale Krümmungs- und Neigungsdaten.

Eine Ausdifferenzierung dieser Daten ermöglicht die Berechnung des Krümmungsfeldes und damit eine exakte Beschreibung der Oberflächenqualität. Dieses Krümmungsfeld ist hochempfindlich für durch Fehler verursachte lokale Höhenunterschiede.

Im Gegensatz zu anderen Instrumenten muss der **Optimap™** nicht über die Oberfläche bewegt werden, da alle Messungen optisch durch das PSD-Verfahren ausgeführt werden und damit jeglicher Schaden während der Anwendung vermieden werden kann.

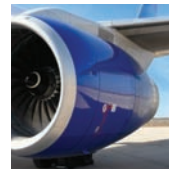
## ANWENDUNGSBEISPIELE



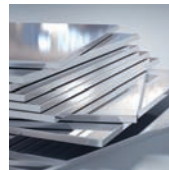
Farben und Lacke



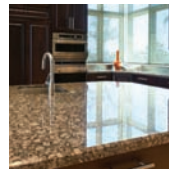
Yacht-Produktion



Flugzeuge



Metallpolituren



Polierter Stein



Autos



Smartphone, Tablet PCs  
und Laptop-Cover



Holz-Blenden



Neu-Lackierung von Autos

## GERÄTESPEZIFIKATIONEN

### Bildschirm

- 6.5 Zoll VGA-Farb-Touchscreen

### Kamera

- 1,3 Megapixel, Bildauflösung 1296 x 966

### Messung

- 95mm x 70mm

### Laterale Auflösung

- 75µm

### Datenspeicher

- 200 Messungen

### Akku-Leistung

- Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku
- 4 – 8 Stunden Betrieb pro Aufladung

### Betrieb durch

- Interner Akku / Netz-Ladegerät

### Ladezeit

- 1 – 2 Stunden am Netz-Ladegerät

### Speicher

- 6GB Compact-Flash-Speicher

### Datentransfer

- PC-kompatibel
- USB-Verbindung

### Größe und Gewicht

- H x 200 mm, B x 218 mm, T x 250 mm
- 3,0 kg

### Languages



## BELIEGENDES ZUBEHÖR

- Prüfplakette
- USB-Datentransferkabel und Software
- USB Key
- Mini CD
  - Bedienungsanleitung
- Bedienungs-Videos

## EXTRAS

Die Rhopoint Ondulo Pro Analysis Software mit erweiterten Werkzeugen zur Identifikation, Klassifikation und Bewertung von Oberflächenmerkmalen und – Fehlern, darunter:

- Struktur
- Welligkeit
- Lokale Fehler (Poren, Einschlüsse)
- Kratzer

### GRATIS: ERWEITERTE GARANTIE

### KALIBRIERUNG UND SERVICE

Schneller und günstiger Service durch unser globales Netzwerk anerkannter Kalibrierungs- und Service-Center. Besuchen Sie bitte [www.rhopointinstruments.com/support](http://www.rhopointinstruments.com/support) für weitere Informationen.



### LOCAL AGENT

#### MRS SEITTER GMBH

Kanalstr.3  
D-73252 Lenningen-Brucklen  
Germany  
+49 (0) 70 26 / 601 50 95  
[www.mrs-seitter-gmbh.com](http://www.mrs-seitter-gmbh.com)  
[germany@rhopointinstruments.com](mailto:germany@rhopointinstruments.com)

00346/06/15