

DMS (Die Measuring System)

DMS Geräte- und Softwarebeschreibung



OEG GmbH
Wildbahn 8i
D-15236 Frankfurt(Oder)

Tel.: 0335 52 13 894
Fax: 0335 52 13 896
Email: Info@oeggmbh.com
<http://www.oeggmbh.com>

DMS (Die Measuring System)



	1
Einleitung		3
Installation der Software und Einrichten des Gerätes		4
Oberfläche der Software.....		7
Ablauf einer Messung:		9
Einstellungen		10
Einstellungen für die Messfunktion		10
Einstellungen für die Ausgabe der Messergebnisse		10
Allgemeine Einstellungen.....		11
Kalibrieren eines Messobjektives		12
Kalibrierung mit zertifizierten Ziehsteinen		12
Kalibrierung mit einer Strichplatte		17
Weitere Programmfunktionen.....		19
Anhang		20
Dateiformat für Textdatei und Zwischenablage		20
Dateiformat für Datenexport.....		20

DMS (Die Measuring System)

Einleitung

Mit Hilfe des Programms „DMS“ (Drawing Die Inspection Microscope) können Durchmesser und Rundheit von Ziehsteinen im Durchlicht gemessen werden.

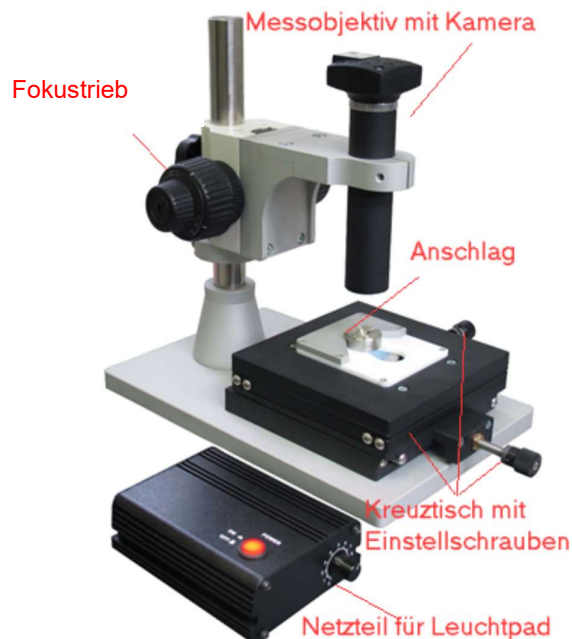
Das Inspektionsmikroskop besteht im Wesentlichen aus drei Teilen:

Die Beleuchtungseinheit befindet sich im Fuß des Gerätes, und besteht aus einem Leuchtpad und einer speziellen Vorsatzoptik.

Die Prüflingseinheit ist ein verstellbarer XY-Tisch mit Anschlag am hinteren Ende des Tisches. Der Prüfling wird gegen den Anschlag gedrückt. Die Ausrichtung des Prüflings in XY-Ebene erfolgt mit Hilfe der Einstellschrauben.

Die Mikroskop Einheit besteht in der Minimalausführung aus einem höhenverstellbaren Messobjektiv. Die Höhenverstellung erfolgt mittels Grob- und Feintrieb.

Falls sehr große Messbereiche abgedeckt werden müssen, wird anstelle eines Messobjektives ein Objektivrevolver mit mehreren Messobjektiven verwendet. Die Höhenverstellung erfolgt auch wieder über einen Grob/Feintrieb.



Anschlüsse:

1. Netzteil:

Stromversorgung: AC 90 -240 V (50/60Hz)

Ausgang: DC 18-24 V (max. 0,5 A)

Maximale Leistung: 6W

Netzkabel und Verbindungskabel zwischen Netzteil (Output) und Leuchtpad (unter dem Proben Tisch)

2. Kamera

Mit beiliegendes USB-Kabel Kamera mit einer USB 2.0 – Schnittstelle am PC verbinden (erst nach Installation der Treiber)

Auflösung: 1280x1024 Pixel (Chipgröße 1/2“)

Stromversorgung: über USB


Installation der Software und Einrichten des Gerätes

Auf der beiliegenden CD befindet sich das Setup für das Ziehstein- Inspektionsmikroskop (DMS). Bevor man mit dem Programm arbeiten kann, müssen noch die Kamertreiber (uEye64_***.exe bzw. uEye32_***.exe installiert werden. Welcher Treiber installiert werden muss, hängt von ihrem verwendeten Betriebssystem (32Bit oder 64Bit) ab. Fragen sie ggf. ihren Systemadministrator oder schauen sie in der Systemsteuerung im Abschnitt „System“ nach.

Nachdem beide Setups ausgeführt wurden, könne sie die Kamera mit einer freien USB-Schnittstelle (mind. USB 2.0) verbinden. Falls sie die Kamera bereits mit dem PC verbunden hatten, startet die Kamerainstallation nicht automatisch. Ziehen sie dann Kamerastecker aus dem PC heraus, warten ein paar Sekunden und stecken sie den Stecker wieder in die USB-Schnittstelle. Dann startet die Installation automatisch.

Es werden nun die speziellen Treiber der Kamera installiert. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern. Nach Abschluss dieser Installation kann das Programm gestartet werden.

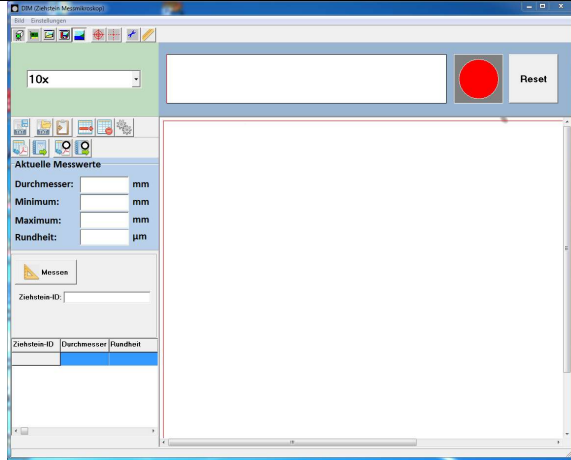
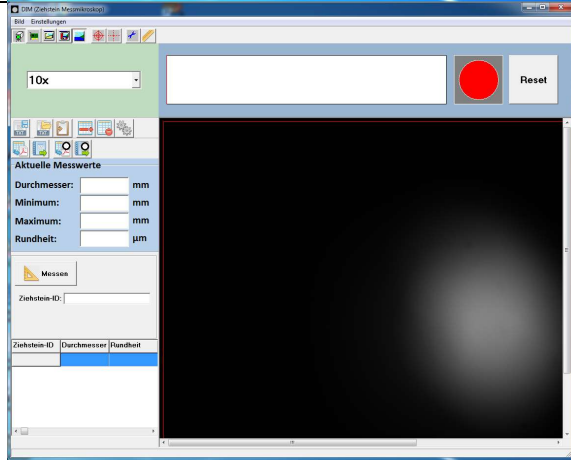
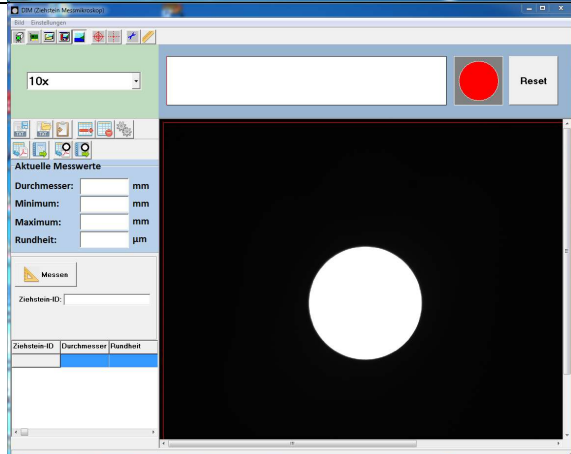


Auf ihrem Desktop befindet sich nun das Programmsymbol . Durch Doppelklick auf das Symbol wird das Programm gestartet.

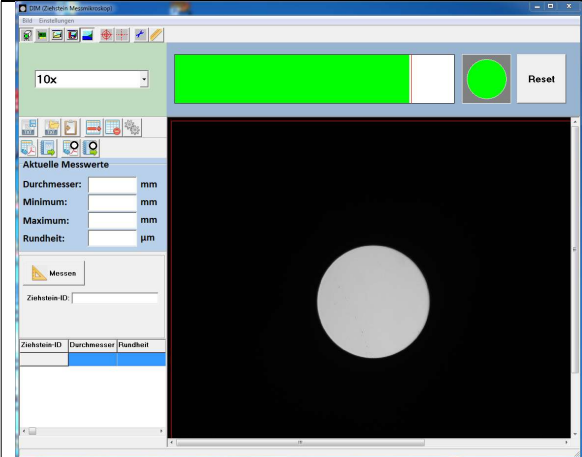
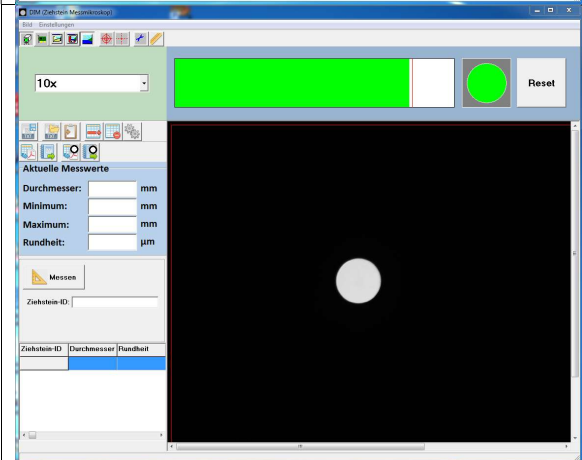
Nach dem ersten Start muss das Gerät noch justiert werden. Zuerst müssen sie die Mikroskop Einheit parallel zur Grundplatte (nach Augenmaß) ausrichten.

 <p>Befestigungsschraube</p>	<p>Lösen sie dazu die Befestigungs-schraube, und richten sie das Mikroskop parallel zur Grundplatte aus. Drehen sie die Beleuchtung voll auf (Schritt 1)</p> <p>Legen sie den Ziehstein mit dem größten Innendurchmesser unter das Mikroskop. Drücken sie den Stein an den Anschlag. Stellen sie den Probenstisch mit Hilfe der Einstellschrauben nun so ein, dass der Ziehstein möglichst mittig unter dem Objektiv liegt. Fokussieren sie nun mit Hilfe des Grobtriebs, bis sie das Bild, oder zumindest einen Teil davon sehen (Schritt 2). Justieren sie solange, Mit Stellschrauben und Feintrieb, bis der Kreis vollständig im Bildfeld ist (Schritt 3). Reduzieren sie die Beleuchtung, bis der Kontrastbalken grün wird (Schritt 4). Legen sie nun den Ziehstein mit dem kleinsten Innendurchmesser unter das Messobjektiv. Wenn sie das Bild nun durch Fokussieren finden, ist das Mikroskop gut justiert.</p>
---	---

DMS (Die Measuring System)

Bild	Aktion
 <p>The screenshot shows the DMS software interface. The main window is titled 'DMS (Zahl-Objekt-Messmikroskop)'. On the left, there is a control panel with a magnification dropdown set to '10x', a 'Reset' button, and a section for 'Aktuelle Messwerte' (Current Measurement Values) with fields for Diameter (mm), Minimum (mm), Maximum (mm), and Roundness (µm). Below this is a 'Messen' (Measure) button and a 'Zielseite-ID' field. At the bottom, there is a table with columns for 'Zielseite-ID', 'Durchmesser', and 'Rundheit'. The main measurement area is currently blank.</p>	<p>Schritt 1</p> <p>Beleuchtung auf Maximum stellen. Es befindet sich kein Prüfling unter dem Mikroskop.</p>
 <p>The screenshot shows the DMS software interface. The main measurement area is now dark, indicating that the specimen is in place but not yet focused.</p>	<p>Schritt 2</p> <p>Prüfling mit größtem Durchmesser unter das Messobjektiv legen. Prüfling an den Anschlag drücken.</p> <p>Mit Hilfe der Einstellschrauben Prüfling mittig unter das Messmikroskop legen.</p> <p>Fokussieren, bis ein heller Fleck zu sehen ist</p>
 <p>The screenshot shows the DMS software interface. The main measurement area now displays a bright white circular spot, indicating that the specimen is properly focused.</p>	<p>Schritt 3</p> <p>Feinjustierung durchführen, und nachfokussieren.</p>

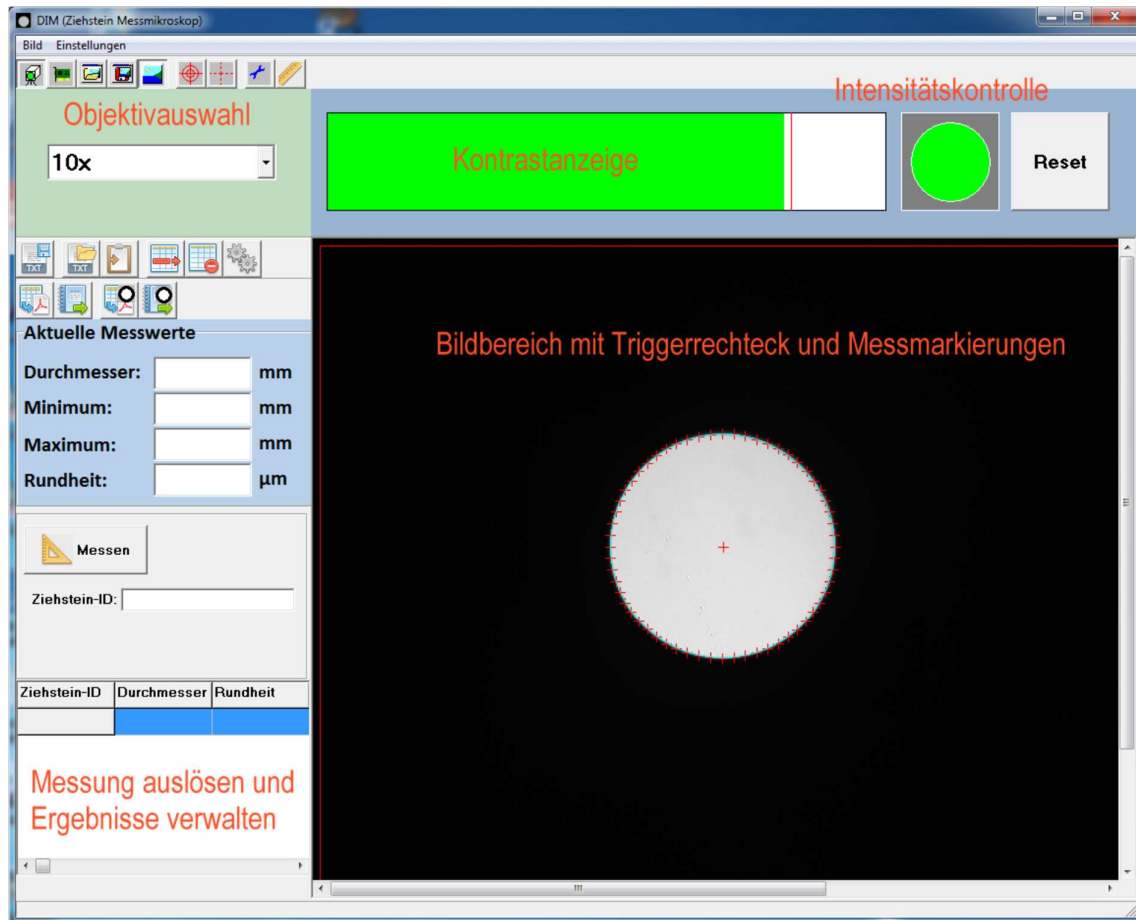
DMS (Die Measuring System)

	<p>Schritt 4</p> <p>Beleuchtung solange reduzieren, bis der Kontrastbalken grün wird.</p> <p>Beachten sie, dass der Kreis auch vollständig im roten Rechteck liegen muss!</p>
	<p>Schritt 5</p> <p>Kleinsten Stein einlegen, und testen, ob das Bild durch nachfokussieren gefunden wird. Die Einstellschrauben für den Probenstisch müssen nicht bewegt werden. Dies trifft natürlich nur dann zu, wenn die Ziehsteine den gleichen Außendurchmesser haben.</p>

Bemerkungen:

Für den Justiervorgang sollten sie möglichst unbenutzte Stein verwenden. Beide Steine sollten den gleichen Außendurchmesser haben. Ansonsten muss in Schritt 5 die Einstellschraube in Y-Richtung bewegt werden.

Oberfläche der Software



Die Oberfläche ist in vier Teilbereiche unterteilt.

In der linken, oberen Ecke befindet sich die Objektivauswahl. Falls ihre Konfiguration über mehrere Messobjektive verfügt, muss hier das eingestellte Objektiv ausgewählt werden. Andernfalls werden falsche Messergebnisse angezeigt.

Unterhalb der Menüleiste befindet sich der Kontrastbalken. Der Kontrastbalken ist grün, wenn ein kreisförmiges Objekt im Messbereich erkannt wird. Je kontrastreicher das Bild ist, desto größer ist der Ausschlag des Balkens. Am rechten Ende des Balkens befindet sich ein roter Strich. Dieser Strich zeigt das aktuelle Kontrastmaximum an.







Um gute Ergebnisse zu erzielen, muss man vor der Messung mit dem Feintrieb justieren. Wenn man über den optimalen Fokuspunkt überschritten hat, wird der Ausschlag des Balkens wieder kleiner. Man sollte dann versuchen den Ausschlag wieder in Richtung des roten Striches einzustellen. Mit „Reset“ kann das Maximum auf die momentane Anzeige zurückgesetzt werden. Wenn ein neuer Stein eingelegt wird, wird automatisch ein „Reset“ durchgeführt.

Die Intensitätskontrolle neben dem Kontrastbalken ist grün, wenn die maximale Intensität im zulässigen Bereich ist.

Der Bildbereich befindet sich unterhalb des Kontrastbalkens. Hier werden das Livebild, der Messbereich (Rechteck) und die Messmarkierungen bei erfolgreicher Messung angezeigt. Das Messfenster kann durch Drücken der linken Maustaste verschoben werden. Wenn man den Rand des Rechtecks anklickt, kann auch die Größe des Messbereiches geändert werden.

DMS (Die Measuring System)

Auf der linken Seite unterhalb der Objektivauswahl befinden sich die Aktionsschalter und die Anzeige der Messergebnisse:

Aktionsschalter	Funktion
 Messen	Wenn die Fokussierung ausgeführt wurde, kann die Messung ausgelöst werden. Klicken sie dazu auf den Schalter „Messen“. Bei erfolgreicher Messung werden unter „aktuelle Messwerte“ die Messergebnisse angezeigt. Neben Durchmesser und Rundheit werden auch der minimale und maximale Durchmesser angezeigt. Das Messergebnis kann nun gespeichert und protokolliert werden.
 Speichern	Das Messergebnis wird in die Messwerttabelle eingetragen.
 Verwerfen	Messergebnis wird verworfen. Die Messmarkierungen werden wieder gelöscht.
 Export	Aufruf eines Exportprogramms, falls ein Programm konfiguriert wurde.
	Messwerttabelle als Textdatei speichern
	Messwerttabelle aus Textdatei laden
	Messwerttabelle in die Zwischenablage kopieren
	Markierte Zeile aus der Messwerttabelle löschen
	Alle Einträge aus der Messwerttabelle löschen
	Einstellungen für die Messwertfunktion ändern. Während der der Installation des Programms werden Standardwerte gesetzt. Mit diesen Werten kann sofort gemessen werden.
	Messwerttabelle als PDF-Datei speichern
	Protokoll für Serienmessung anzeigen
	Einzelmessung als PDF-Datei speichern
	Protokoll für Einzelmessung anzeigen

DMS (Die Measuring System)

Die Eingabe der Ziehstein-ID ist standardmäßig optional. Das bedeutet, dass dieses Feld auch leer sein kann. Das Verhalten für die Eingabe einer Ziehstein-ID kann aber auch verändert werden (siehe allgemeine Einstellungen).

Ablauf einer Messung

1. Legen sie den Ziehstein unter das Messmikroskop, und drücken sie den Stein an den Anschlag.
2. Falls ihr Mikroskop mehrere Messobjektive besitzt, wählen sie das korrekte Objektiv aus. Überprüfen sie in diesem Zusammenhang auch, ob im Programm das entsprechende Objektiv ausgewählt wurde
3. Verschieben sie mit Hilfe der Einstellschrauben den Ziehstein in die Bildmitte. Fokussieren auf das Kontrastmaximum.
4. Klicken sie auf den Schalter „Messen“
5. Tragen sie eine Ziehstein-ID ein, falls dies gefordert wird.
6. Um die Messung zu speichern, drücken sie den Schalter „Speichern“. Der Messwerte werden dann in die Tabelle übernommen
7. Protokollieren sie die Messergebnisse.

Einstellungen

Einstellungen für die Messfunktion

Parameter	Bedeutung	Standardwert
Prüfling ist	hell (für Durchlicht zwingend erforderlich)	hell
Trigger schwelle	Schwellwert für die Triggerung des Bildes	0,5
Ableitung verwenden	Ja, bedeutet, dass die Trigger schwelle ignoriert wird, und die Software selbst einen Schwellwert bestimmt. Andernfalls wird die Trigger schwelle verwendet.	Ja
Min. Grauwertdifferenz	Minimal geforderter Intensitätsunterschied in der Umgebung einer Flanke	5
Anzahl der Messpunkte	Anzahl der Punkte auf dem Kreisrand, die zur Berechnung der Messwerte verwendet werden	60
Grad des Fourier Polynoms	Parameter spielt für die Bestimmung der Rundheit eine zentrale Rolle	8

Einstellungen für die Ausgabe der Messergebnisse

Die Basiseinheit für die Messung ist Millimeter. Die Kalibrierung der Messobjektive erfolgt deshalb auch stets in mm. Die Messwerte können aber auch in anderen Einheiten ausgegeben werden.

kann aber auch Alle Ausgaben Die Durchmesser können aber auch in „Inch“ ausgegeben werden. Messwerte für die Alle Rechnungen beziehen damit intern auf Millimeter. Die Ausgaben können aber auch wahlweise in mm oder Inch er

Parameter	Bedeutung
Einheit für Durchmesser	mm oder Inch
Einheit für Rundheit	µm, mm, µinch, Inch
Dezimalstellen für Durchmesser	Anzahl der Nachkommastellen für alle Durchmesser
Dezimalstellen für Rundheit	Anzahl der Nachkommastellen für die Rundheit
Messvorlage für Einzelmessung	Vorlage für die Protokollanzeige einer Einzelmessung
Messvorlage für Serienmessung	Vorlage für die Protokollanzeige einer Serienmessung
Datenexport verwenden	Nein (Standard), falls erforderlich gegen Aufpreis möglich
externe Anwendung	Programm, in das die Daten exportiert werden
Verzeichnis für Exportdatei	Verzeichnis, in dem die Daten für das externe Programm abgelegt werden

DMS (Die Measuring System)

Allgemeine Einstellungen

Parameter	Bedeutung
Videoschnittstelle	Name der Kameraschnittstelle (nur im Servicefall von Bedeutung)
Videoeinstellungen	Zeigt an, ob die Videoschnittstelle über einen Parameterdialog verfügt, und öffnet diesen bei Bedarf
Sprache	Umschaltung zwischen deutsch und englisch möglich
Bilderverzeichnis	Standardverzeichnis für Bilder
Kalibrierverzeichnis	Standardverzeichnis für Kalibrierdaten
Protokollverzeichnis	Verzeichnis, in dem Messwertdateien (Text und PDF) gespeichert werden.
Untere Grenze für die Intensitätskontrolle	Minimum für den maximalen Intensitätswert im Bild
Obere Grenze für Intensitätskontrolle	Maximum für den maximalen Intensitätswert im Bild
Ziehstein-ID	„nicht erforderlich“ (Standard) bedeutet, dass keine Ziehstein-ID eingegeben werden muss. „Warnung anzeigen“, bedeutet, dass eine Warnung angezeigt wird, falls keine Ziehstein-ID vergeben wurde. Die Speicherung der Daten ist aber auch ohne Ziehstein-ID möglich. „immer erforderlich“, bedeutet, dass eine Fehlermeldung angezeigt wird, falls keine Ziehstein-ID vergeben wurde. „eindeutige ID erwartet“, bedeutet, dass eine Ziehstein-ID erwartet wird, die noch nicht vergeben wurde.

DMS (Die Measuring System)

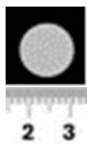
Kalibrieren eines Messobjektives

In der Regel wird das Mikroskop mit einer Installations-CD ausgeliefert, die bereits alle Kalibrierdaten enthält. Falls die Kamera oder ein Messobjektiv ausgetauscht werden muss, ist es notwendig neue Kalibrierdaten zu erstellen. Wenn die Kamera ausgetauscht wird, müssen für alle Messobjektive neu kalibriert werden. Bei Austausch eines Objektivs genügt es dieses Objektiv neu zu kalibrieren.

Achtung: Falsche Kalibrierdaten führen zwangsläufig auch zu falschen Messergebnissen!

Wenn sie in der oberen Toolbar auf das Symbol  klicken, wird das Kalibriermodul geöffnet.

Es stehen zwei Kalibriermethoden zur Verfügung:



Kalibrierung mit zertifizierten Ziehsteinen (empfohlene Methode)






Kalibrierung mit Hilfe einer Strichplatte

Kalibrierung mit zertifizierten Ziehsteinen




Bei dieser Methode wird vorausgesetzt, dass Ziehsteine mit bekannten Durchmessern zur Verfügung stehen (Es sollten wenigstens zwei Ziehsteine vorhanden sein). Bei der Wahl der Steine sollte man darauf achten, dass möglichst der gesamte Messbereich abgedeckt wird.

Beispiel: 10x-Messobjektiv Messbereich 0,05 bis 0,5 mm.
Auswahl der Ziehsteine: 0,5 mm; 0,3 mm und 0,1 mm.













Zunächst muss man die Sollwerte dem Programm bekannt machen. Zum Editieren der Sollwerte stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

Schalter	Aktion
	Hinzufügen eines Kalibriersteins mit bekanntem Sollwert. Hier wird die Eingabe der Ziehstein-ID und des zugehörigen Sollwertes erwartet.
	Löschen des markierten Eintrags.
	Ändern des Sollwertes oder der Ziehstein-ID des markierten Eintrags
	Laden einer Sollwertdatei
	Speichern der Sollwerte in eine Datei













DMS (Die Measuring System)

 <p>Wert: <input type="text" value="0,00053433"/> mm/Pixel Offset: <input type="text" value="0,00322834"/> mm/Pixel</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Index</th> <th>Durchmesser</th> <th>Rundheit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Messen Übernehmen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Prüfling</th> <th>Sollwert</th> <th>Wert:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Kalibrieren</p>	Index	Durchmesser	Rundheit				Prüfling	Sollwert	Wert:				 <p>Wert: <input type="text" value="0,00053433"/> mm/Pixel Offset: <input type="text" value="0,00322834"/> mm/Pixel</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Index</th> <th>Durchmesser</th> <th>Rundheit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Messen Übernehmen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Prüfling</th> <th>Sollwert</th> <th>Wert:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HB 2010</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HN 2005</td> <td>0,5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Kalibrieren</p>	Index	Durchmesser	Rundheit				Prüfling	Sollwert	Wert:	HB 2010	1		HN 2005	0,5	
Index	Durchmesser	Rundheit																										
Prüfling	Sollwert	Wert:																										
Index	Durchmesser	Rundheit																										
Prüfling	Sollwert	Wert:																										
HB 2010	1																											
HN 2005	0,5																											
<p>Nach Aufruf der Kalibrierfunktion werden im oberen Teil die aktuellen Kalibrierdaten angezeigt.</p>	<p>Hinzufügen der Sollwerte . Nachdem alle Sollwerte hinzugefügt wurde kann man die Sollwerte in eine Datei speichern. Falls die Kalibrierdaten zu einem späteren Zeitpunkt überprüft werden sollen, können die Sollwerte später wieder geladen werden.</p>																											

DMS (Die Measuring System)

 <p>Wert: <input type="text" value="0,00053433"/> mm/Pixel Offset: <input type="text" value="0,00322834"/> mm/Pixel</p>	 <p>Wert: <input type="text" value="0,00053433"/> mm/Pixel Offset: <input type="text" value="0,00322834"/> mm/Pixel</p>																		
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Index</th> <th>Durchmesser</th> <th>Rundheit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>697,323</td> <td>0,338</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>697,329</td> <td>0,341</td> </tr> </tbody> </table>	Index	Durchmesser	Rundheit	3	697,323	0,338	4	697,329	0,341	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Index</th> <th>Durchmesser</th> <th>Rundheit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Index	Durchmesser	Rundheit						
Index	Durchmesser	Rundheit																	
3	697,323	0,338																	
4	697,329	0,341																	
Index	Durchmesser	Rundheit																	
<p> Messen  Übernehmen</p>	<p> Messen  Übernehmen</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Prüfling</th> <th>Sollwert</th> <th>Wert:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HB 2010</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HN 2005</td> <td>0,5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Prüfling	Sollwert	Wert:	HB 2010	1		HN 2005	0,5		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Prüfling</th> <th>Sollwert</th> <th>Wert:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HB 2010</td> <td>1</td> <td>697,329</td> </tr> <tr> <td>HN 2005</td> <td>0,5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Prüfling	Sollwert	Wert:	HB 2010	1	697,329	HN 2005	0,5	
Prüfling	Sollwert	Wert:																	
HB 2010	1																		
HN 2005	0,5																		
Prüfling	Sollwert	Wert:																	
HB 2010	1	697,329																	
HN 2005	0,5																		
<p> Kalibrieren</p>	<p> Kalibrieren</p>																		
<p>Nach Durchführung der Messungen mit dem Ziehstein „HB 2010“. Eine Einzelmessung wird mit dem Schalter  Measure ausgelöst.</p>	<p>Nach Zuordnung des mittleren Messwertes zum Ziehstein „HB 2010“. Die Zuordnung erfolgt durch den Schalter  Accept</p>																		

DMS (Die Measuring System)

 <p>Wert: <input type="text" value="0,00053433"/> mm/Pixel Offset: <input type="text" value="0,00322834"/> mm/Pixel</p>	 <p>Wert: <input type="text" value="0,00053433"/> mm/Pixel Offset: <input type="text" value="0,00322834"/> mm/Pixel</p>																		
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Index</th> <th>Durchmesser</th> <th>Rundheit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>348,420</td> <td>0,557</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>348,421</td> <td>0,576</td> </tr> </tbody> </table>	Index	Durchmesser	Rundheit	1	348,420	0,557	2	348,421	0,576	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Index</th> <th>Durchmesser</th> <th>Rundheit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Index	Durchmesser	Rundheit						
Index	Durchmesser	Rundheit																	
1	348,420	0,557																	
2	348,421	0,576																	
Index	Durchmesser	Rundheit																	
<p> Messen  Übernehmen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Prüfling</th> <th>Sollwert</th> <th>Wert:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HB 2010</td> <td>1</td> <td>697,329</td> </tr> <tr> <td>HN 2005</td> <td>0,5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Prüfling	Sollwert	Wert:	HB 2010	1	697,329	HN 2005	0,5		<p> Messen  Übernehmen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Prüfling</th> <th>Sollwert</th> <th>Wert:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HB 2010</td> <td>1</td> <td>697,329</td> </tr> <tr> <td>HN 2005</td> <td>0,5</td> <td>348,421</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfling	Sollwert	Wert:	HB 2010	1	697,329	HN 2005	0,5	348,421
Prüfling	Sollwert	Wert:																	
HB 2010	1	697,329																	
HN 2005	0,5																		
Prüfling	Sollwert	Wert:																	
HB 2010	1	697,329																	
HN 2005	0,5	348,421																	
<p> Kalibrieren</p>	<p> Kalibrieren</p>																		
<p>Nach Durchführung der Messungen mit dem Ziehstein „HB 2005“. Eine Einzelmessung wird mit dem Schalter  Measure ausgelöst.</p>	<p>Nach Zuordnung des mittleren Messwertes zum Ziehstein „HB 2005“. Die Zuordnung erfolgt durch den Schalter  Accept</p>																		

DMS (Die Measuring System)



Wert: mm/Pixel
 Offset: mm/Pixel

Index	Durchmesser	Rundheit

Messen Übernehmen

Prüfling	Sollwert	Wert:
HB 2010	1	697,329
HN 2005	0,5	348,421

Kalibrieren

Nachdem die Messungen mit allen Ziehsteinen (Referenzsteinen) durchgeführt wurden, müssen noch die Kalibrierdaten berechnet werden.

Drücken sie dazu den Schalter



Die berechneten Kalibrierdaten und der

Schalter Save werden dann im oberen Teil angezeigt.

Die Maßeinheit ist immer Millimeter „mm“. In welcher Einheit die Werte angezeigt werden, ist von weiteren Einstellungen abhängig.

Beim Speichern der Daten müssen sie einen eindeutigen Namen angeben. Die Daten im Kalibrierverzeichnis abgelegt, und können bei Bedarf später wieder geladen werden.

Bemerkungen:

Die korrekte Durchführung der Kalibrierung ist Grundvoraussetzung für korrekte Messergebnisse!





Falls nicht anders vereinbart, wird das Gerät mit der Software „DMS“ ausgeliefert. Die Kalibrierung der Messobjektive wurde vom Hersteller bereits durchgeführt. Die korrekten Kalibrierdaten werden mit installiert.

Falls mehrere Messobjektive vorhanden sind, müssen zu dem ausgewählten Messobjektiv auch die richtigen Kalibrierdaten aus der Liste ausgewählt werden!

Die Einstellungen für diese Kalibrierfunktion stimmen mit den Parametern der Messfunktion überein.

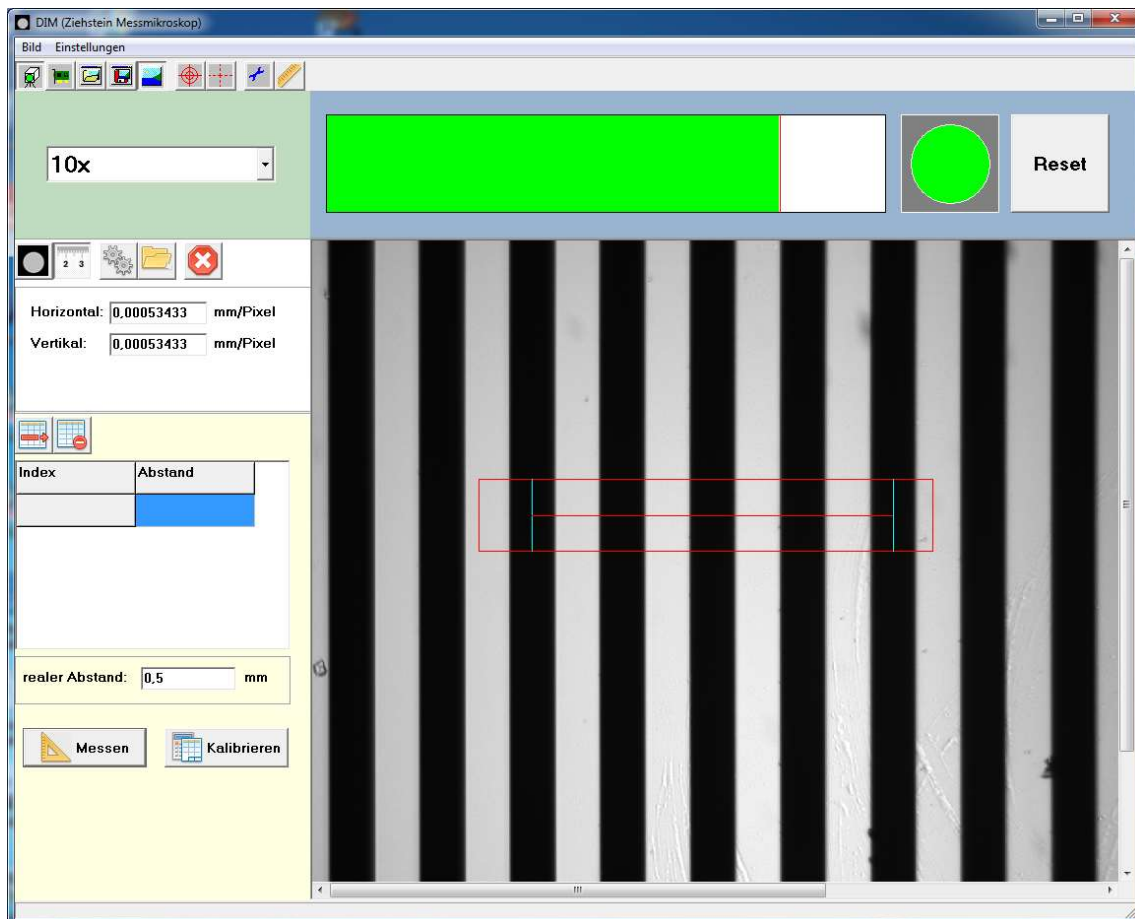
DMS (Die Measuring System)

Weitere Funktionen im Kalibriermodus:


	Löschen eines einzelnen Messwertes des aktuellen Prüflings
	Löschen aller Messwerte des aktuellen Prüflings
	Anzeige der Einstellungen für die aktuelle Kalibrierfunktion
	Laden einer zuvor erstellten Kalibrierdatei

Kalibrierung mit einer Strichplatte

Alternativ zu obigem Verfahren kann die Kalibrierung auch mit einer Strichplatte durchgeführt werden. Legen sie dazu eine Strichplatte mit passender Skaleneinteilung unter das Messobjektiv



DMS (Die Measuring System)







Horizontal: mm/Pixel

Vertikal: mm/Pixel

 **Speichern**





Index	Abstand
2	698,657
3	698,651
4	698,650
5	698,653

realer Abstand: mm

 **Messen**

 **Kalibrieren**

Bei der Kalibrierung mit einer Strichplatte wird an nur einem Objekt gemessen. Tragen sie hinter „realer Abstand“ den tatsächlichen Abstand zwischen Messpositionen ein.

Führen sie mehrere Messungen durch Eine Messung wird wieder mit Hilfe des gleichnamigen Schalters  **Measure** ausgelöst.

Mit Kalibrieren  **Kalibrieren** wird der Kalibrierwert erzeugt.

Der Schalter  **Speichern** wird dann im oberen Teil angezeigt.

Die Maßeinheit ist auch hier immer Millimeter „mm“. In welcher Einheit die Werte angezeigt werden, ist von weiteren Einstellungen abhängig.

Beim Speichern der Daten müssen sie einen eindeutigen Namen angeben. Die Daten im Kalibrierverzeichnis abgelegt, und können bei Bedarf später wieder geladen werden.

Bemerkungen zu den Kalibriermethoden:

Die Methode mit zertifizierten Ziehsteinen ist die bessere Wahl. Einerseits Sind Kalibrier- und Messobjekte vom selben Typ, und andererseits ist der Messfehler bei der Bestimmung einer Regressionsgeraden kleiner als der Messfehler bei der Bestimmung eines Quotienten.

Die Kalibrierung mit der Strichplatte sollte nur dann verwendet werden, falls keine zertifizierten Ziehsteine zur Verfügung stehen. Die Messung sollte zwischen Flankenmittelpunkten (siehe obiges Bild) erfolgen.

Weitere Programmfunktionen



Livebild wird eingeschaltet. Das Livebild wird nach Programmstart automatisch eingeschaltet. Nur nach Speichern oder Einfrieren eines Bildes muss das Livebild wieder aktiviert werden.



Das Livebild wird ausgeschaltet. Das letzte Bild bleibt im Videospeicher, und wird weiterhin angezeigt. Zum Messen muss das Livebild an sein!



Speichern eines Bildes



Laden eines zuvor gespeicherten Bildes



Skalierung des Videobildes ein- bzw. ausschalten.



Fadenkreuz ein- bzw. ausschalten



Hilfskreuz in Bildmitte anzeigen bzw. ausschalten



Allgemeine Einstellungen anzeigen

Anhang

Dateiformat für Textdatei und Zwischenablage

In der Textdatei stehen von links nach rechts folgende Daten:

Ziehstein-ID
Durchmesser
Rundheit
Minimaler Durchmesser
Maximaler Durchmesser
Datum
Zeit

Dateiformat für Datenexport

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<Contens>
  <Common>
    <Company>OEG GmbH</Company>
    <Software>Comef 5.x or greater</Software>
  </Common>
  <Values>
    <Measurement>
      <PosIndex>-1</PosIndex>
      <TaskIndex>-1</TaskIndex>
      <Flag>0</Flag>
      <TimeStamp>03.11.2016 10:32:03</TimeStamp>
      <DieName>3</DieName>
      <Values>
        <Item>
          <Name>Diam</Name>
          <Value>0,189047124000977</Value>
          <Unit>mm</Unit>
          <Flag>0</Flag>
        </Item>
        <Item>
          <Name>Oval</Name>
          <Value>0,000245982121772062</Value>
          <Unit>mm</Unit>
          <Flag>0</Flag>
        </Item>
        <Item>
          <Name>Area</Name>
          <Value>0,0270043651182036</Value>
          <Unit>mm</Unit>
          <Flag>0</Flag>
        </Item>
        <Item>
          <Name>MinDiam</Name>
          <Value>0,188766878385746</Value>
          <Unit>mm</Unit>
          <Flag>0</Flag>
        </Item>
        <Item>
          <Name>MaxDiam</Name>
          <Value>0,18925884262929</Value>
        </Item>
      </Values>
    </Measurement>
  </Values>
</Contens>
```

DMS (Die Measuring System)

```
<Unit>mm</Unit>  
<Flag>0</Flag>  
</Item>  
</Values>  
<Comments/>  
</Measurement>  
</Values>  
</Contens>
```