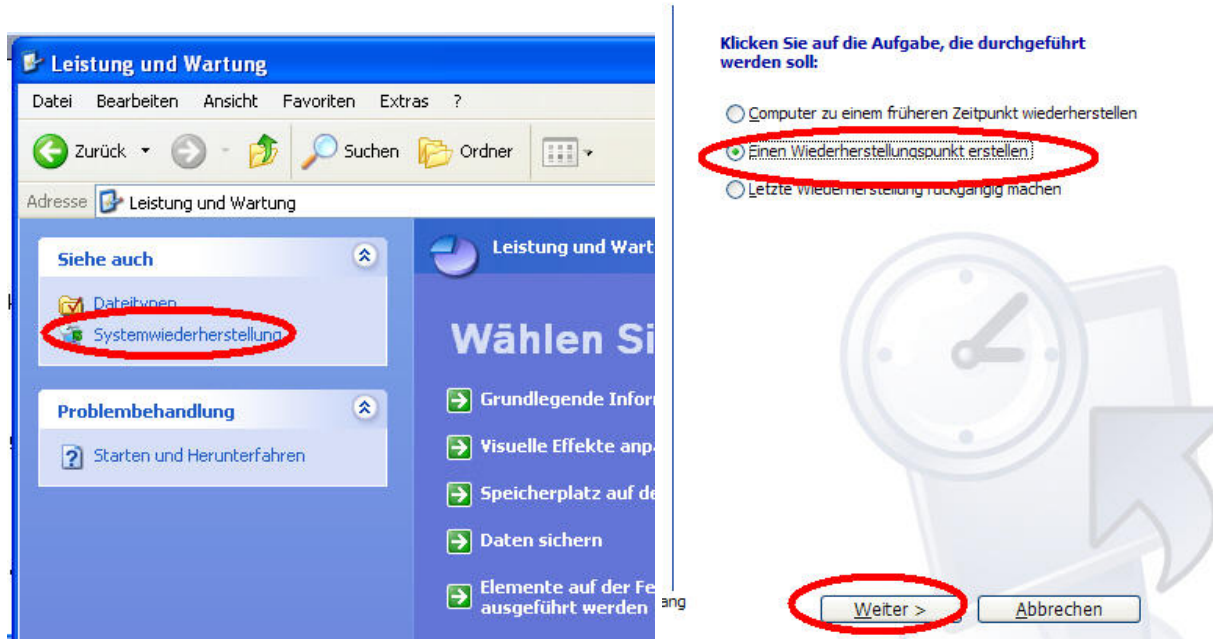


## METOCHECK PCB Demoversion

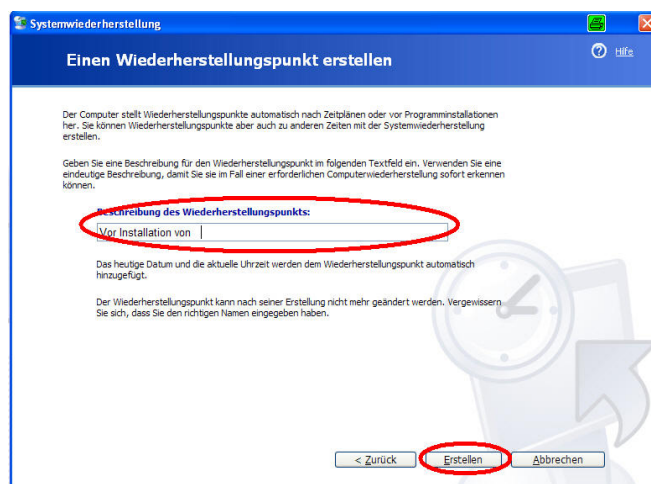
Die Demoversion bietet im Grunde alle Messmöglichkeiten der Original-Software. Allerdings erkennt die Demosoftware keine USB-Kamera und Sie können nur die mitgelieferten Bilder laden.

**Wichtig:** Wir empfehlen grundsätzlich vor jeder Installation von Programmen einen Wiederherstellungspunkt Ihres Windows Betriebssystems zu setzen.

Gehen Sie dazu auf Start / Systemsteuerung / Leistung und Wartung / Systemwiederherstellung. Wählen Sie „einen Wiederherstellungspunkt erstellen“ und dann „weiter“.



Geben Sie eine Beschreibung ein z.B. „Vor Installation von METOCHECK PCB“ und klicken dann auf „Erstellen“.

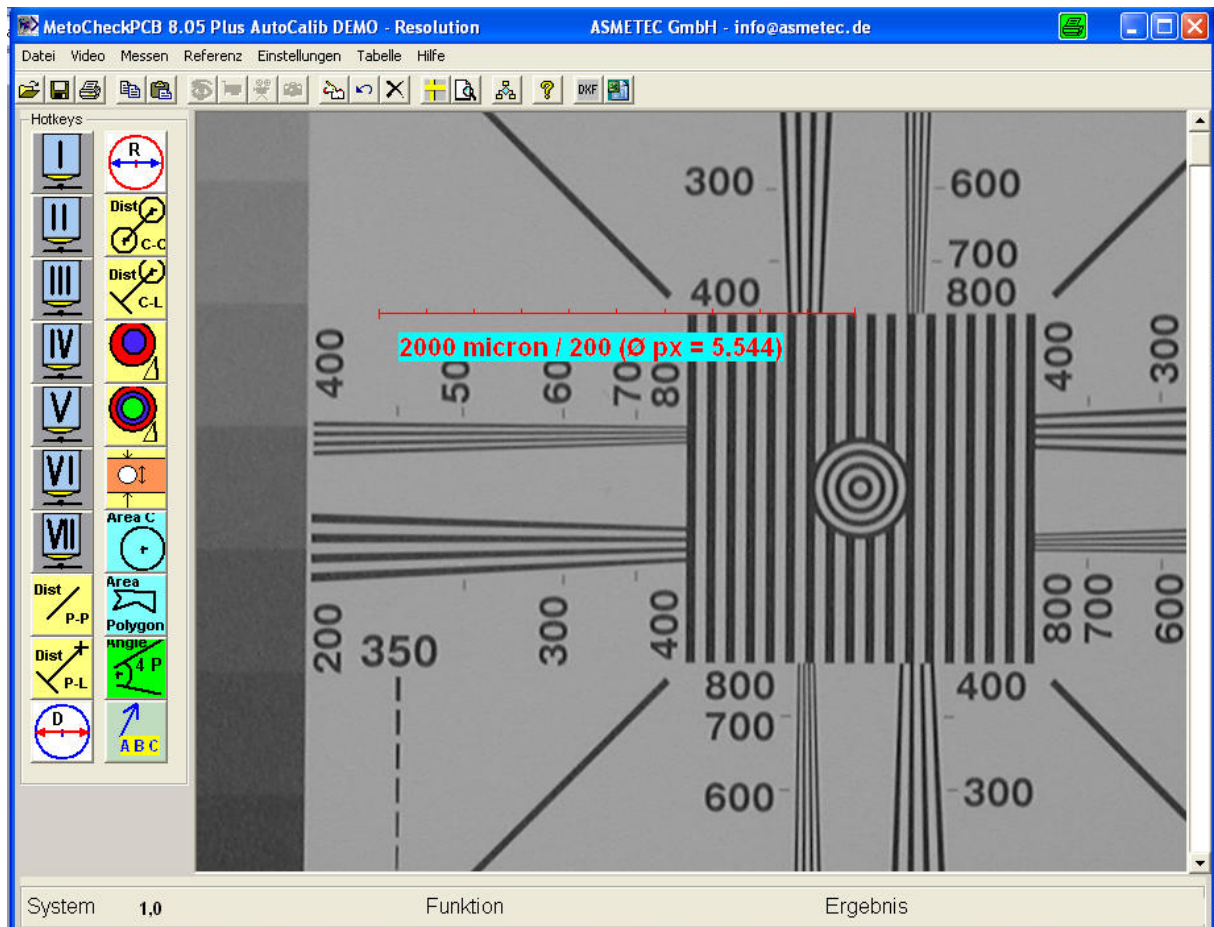


Kurz darauf erfolgt dann die Meldung „Wiederherstellungspunkt erstellt“ mit dem aktuellen Datum. Klicken Sie dann auf „Beenden“.

Installieren Sie die Datei „MetoCheckPCBPlusDemo.exe“ durch Doppelklick auf die .exe-Datei. Bestätigen Sie die einzelnen Masken. Nach der Installation müssen Sie evtl. den Rechner neu starten.

## METOCHECK PCB Demo Kurzanleitung

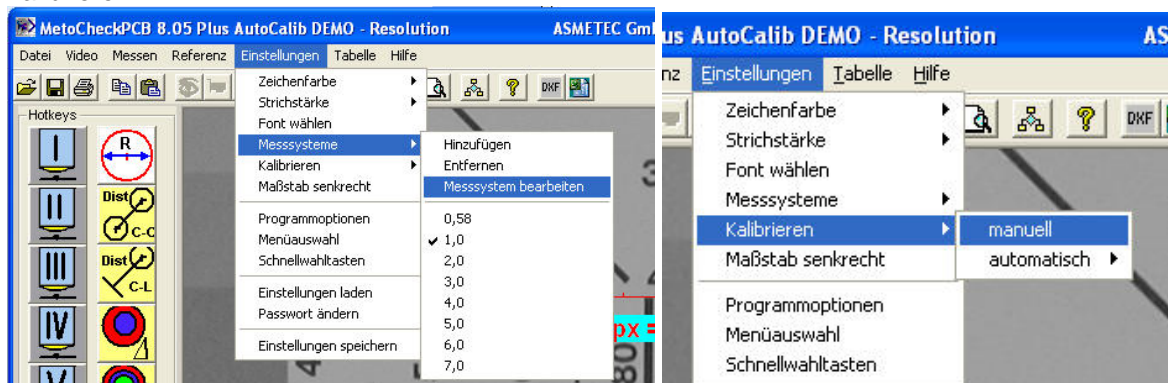
Dieses Bild sehen Sie, wenn Sie das Programm starten.



Im Demoprogramm sind mehrere Fotos von Leiterplatten, Drucken, Schablonen usw. enthalten, die Sie zum Ausprobieren der Messfunktionen laden können.

Zum Messen muss die Software natürlich erst mal kalibriert werden. Dies ist für jedes Objektiv und jede Bildschirmgröße nötig, daher können wir das System mit vorkalibriert ausliefern.

Die hier angelegten Messsysteme können Sie unter „Einstellungen / Messsysteme / Messsysteme bearbeiten“ in Bezeichnung und Bemaßung ändern. Das ausgewählte System können Sie manuell kalibrieren.

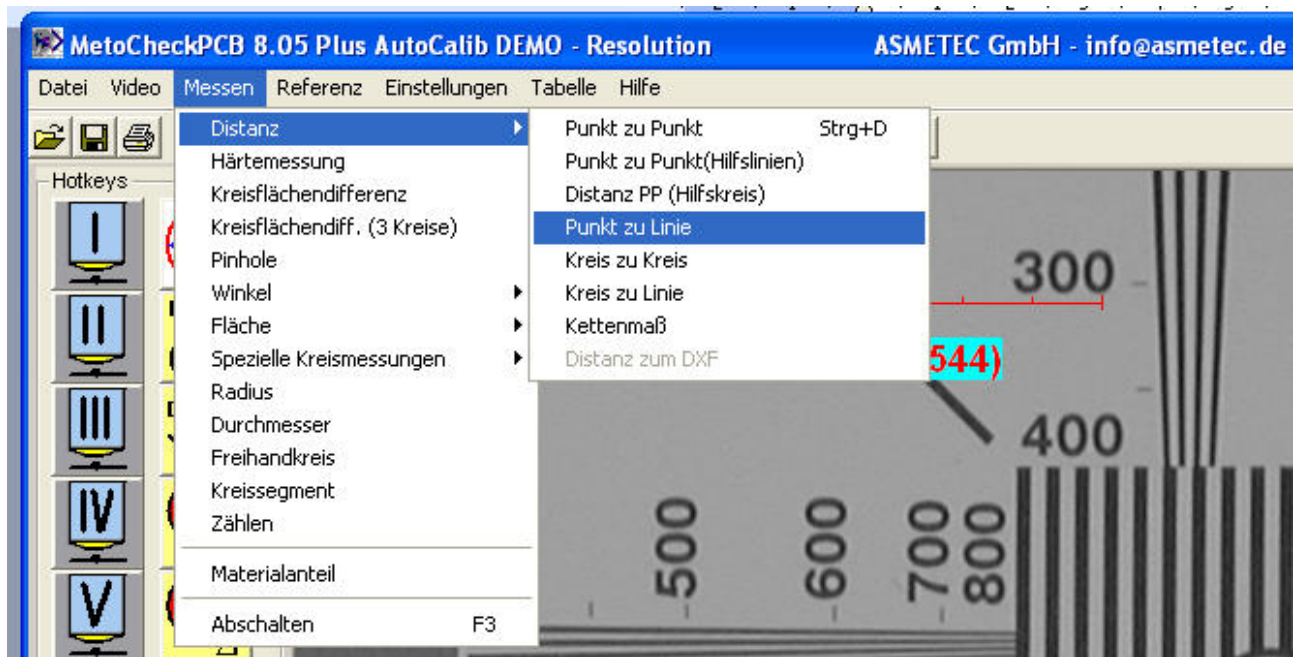


Die Demofotos haben alle einen eingeblendeten Maßstab, den Sie zur (groben) Kalibrierung Ihres Demosystems verwenden können. Es geht bei dieser Demo ja nicht um die pixelgenaue Vermessung, sondern um das Prinzip, wie MEOCHECK PCB funktioniert.

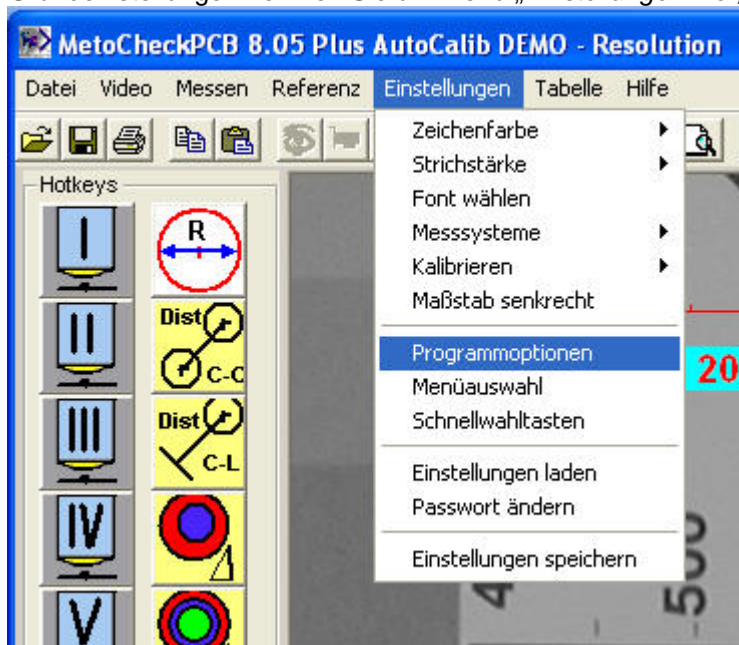
Beim Originalsystem ist im Lieferumfang eine Präzisions-Glas-Messskala dabei, mit der Sie Ihr System exakt kalibrieren können, um dann auch höchst präzise Messungen vorzunehmen. Die Präzision hängt natürlich auch ab von der verwendeten Vergrößerung und der Genauigkeit Ihres Monitors.

## Erste Informationen zur Bedienung von METOCHECK PCB

Sie finden ganz oben im Bild die Menuleiste mit den Grundfunktionen und deren Untermenüs. Schauen Sie sich diese Menüpunkte zunächst einmal für einen ersten Überblick an.



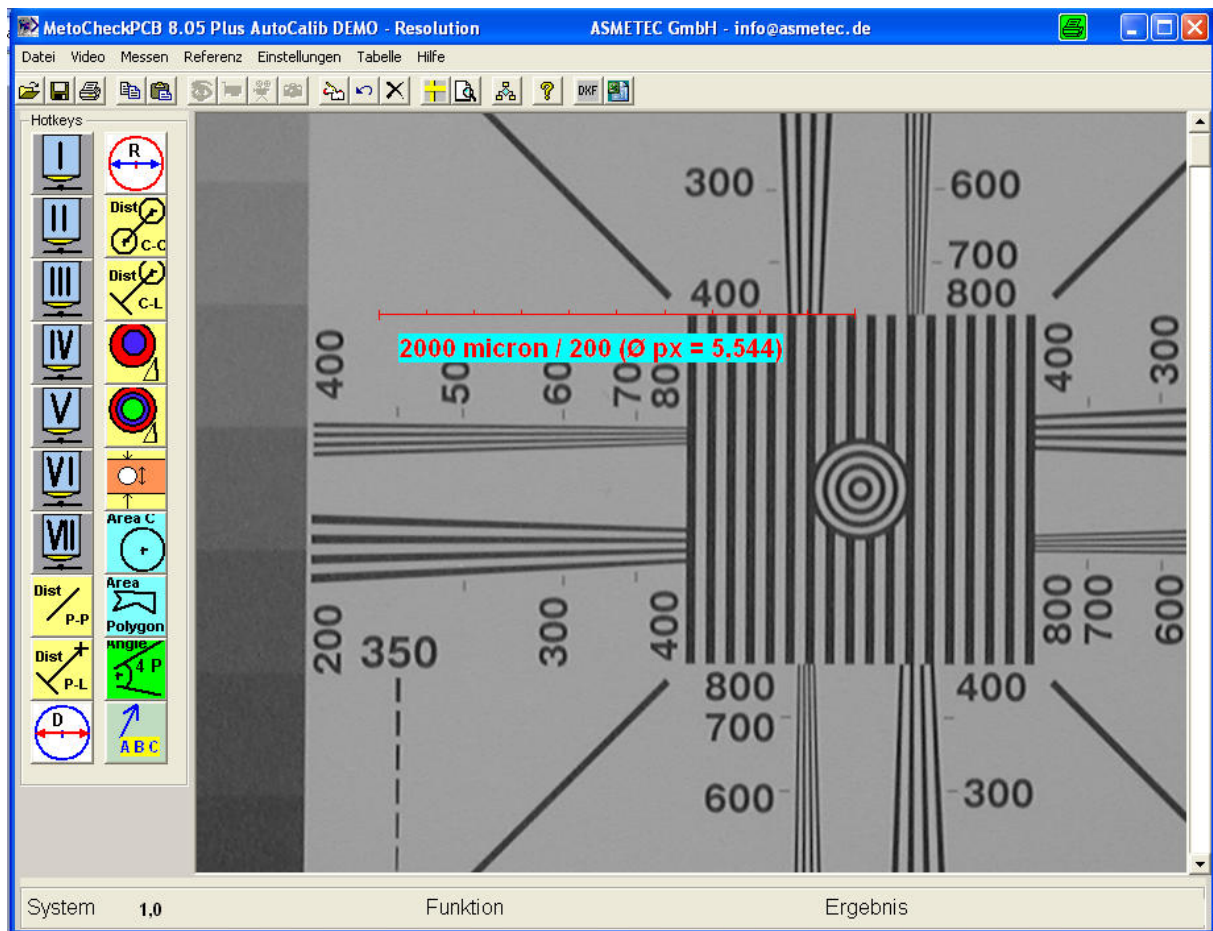
Grundeinstellungen nehmen Sie um Menu „Einstellungen“ vor, insbesondere bei den „Programmoptionen“.



Testen Sie einfach alles mal aus. Wenn Sie das Programm beenden, speichern Sie die Einstellungen nur dann, wenn Sie die gemachten Änderungen auch behalten wollen, ansonsten klicken Sie auf „nein“ um das Demoprogramm in der Originaleinstellung wieder zu starten



Links im Bild finden Sie 20 frei belegbare Funktionsbuttons zur Auswahl von Messsystemen und Messfunktionen. Klicken Sie diese An, um z.B. eine Messfunktion auszuwählen.



Zum Messen benutzen Sie das Fadenkreuz mit der Maus und klicken (linke Maustaste) auf die zu messenden Kanten. (Beispiele siehe weiter unten)

Ein Kreis (Durchmesser, Radius, Flächenmessung) wird durch 3 Punkte bestimmt, eine einfache Distanzlinie durch 2 Messpunkte.

Für die Sonderfunktionen müssen Sie entsprechend mehr Klicks machen:

Kreisflächendifferenz (6), Kreisflächendifferenz 3 Kreise (9)

Pinhole (4)

Punkt zu Linie (3) Kreis zu Linie (5), Kreis zu Kreis (6)

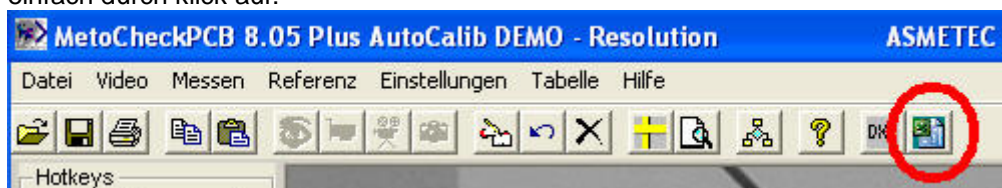
Winkel (3 oder 4)

Bohrer/Fräser-Geometrie (2, 3)

Spezielle Kreismessungen, Polygone usw. mit beliebig vielen Messpunkten

Mit rechtem Mausklick wird in jeder Messfunktion anschließend der Messwert ermittelt und in eine interne Tabelle geschrieben.

Haben Sie alle Messungen vorgenommen, können Sie das alles in ein Excel-Prüfprotokoll übergeben, einfach durch klick auf:



MS-Excel muss allerdings hierfür auf Ihrem Rechner installiert sein

## Erste Kalibrierung und Vermessung mit Demo-Bildern



Zum Laden der Demobilder gehen Sie zunächst auf „Datei / Bild laden“ und wählen irgendein Foto auf Ihrem Rechner aus.

Die Demo-Version meldet dann, dass nur vorgegebene Bilder geladen werden können (in der frei geschalteten Version können Sie jedes beliebige Bild laden)

Wählen Sie im Dropdownmenu eines der Bilder aus. Zur Info:

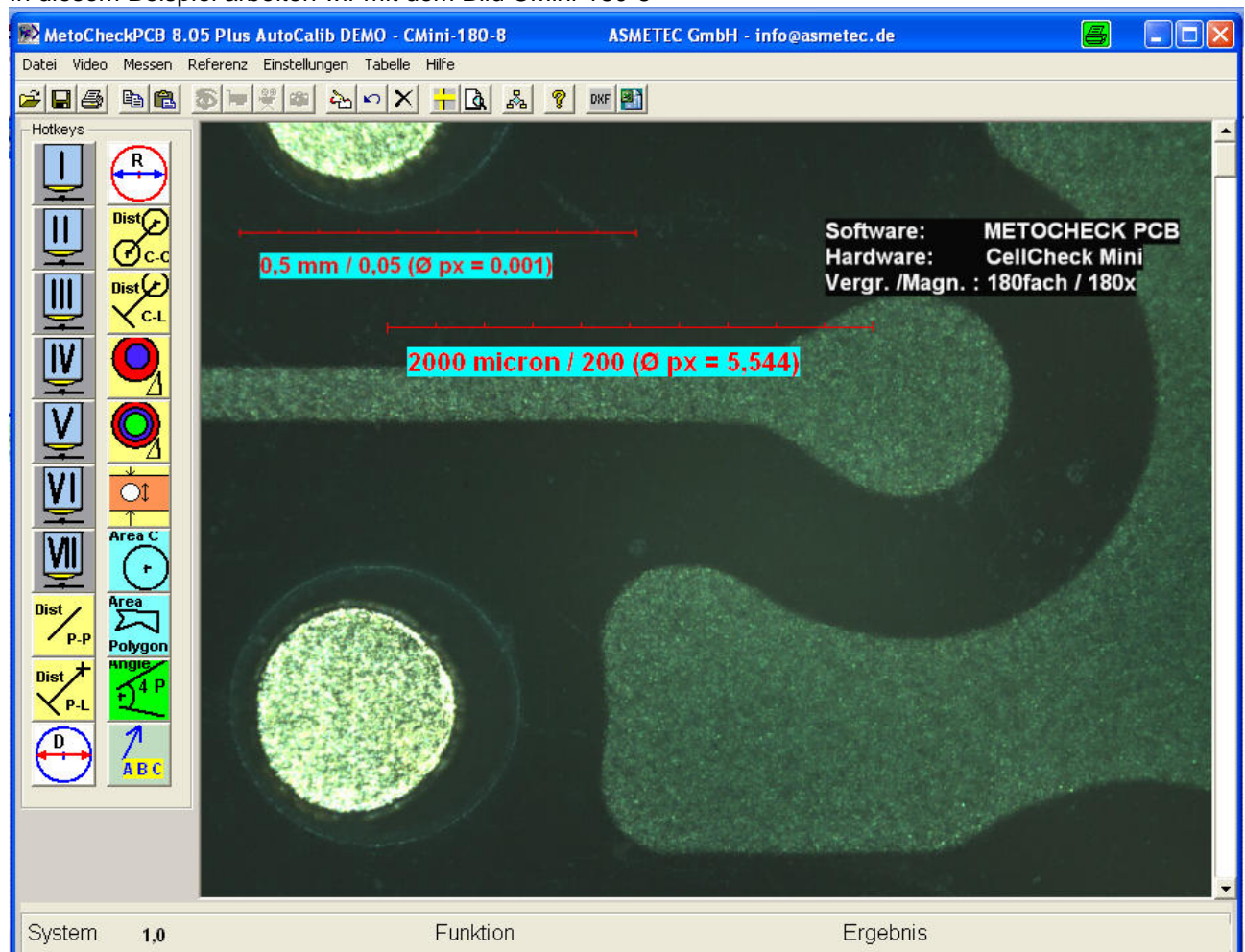
Die Bilder wurden aufgenommen mit dem Cellcheck Mini (CMini) und dem N-SLS (NSLS). Die erste Zahl dahinter zeigt die Vergrößerung, die zweite ist eine Nummerierung der Fotos (nicht fortlaufend)



Beispiel: das Bild CMini-180-8 wurde mit dem Cellcheck Mini mit 180facher Vergrößerung aufgenommen.

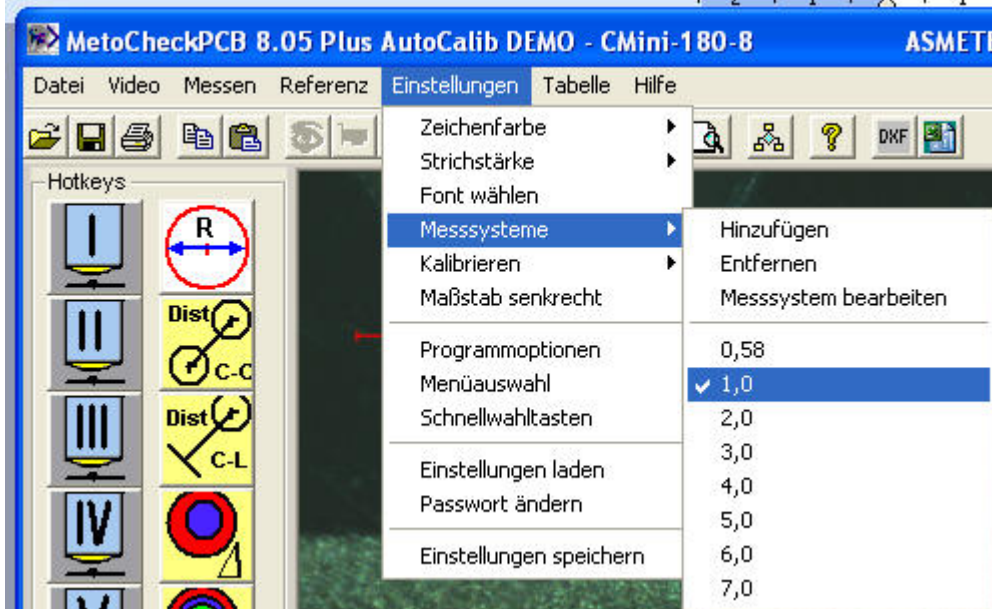
Jedes Bild hat eine eigene Messskala mit der Sie die Demoversion (grob) kalibrieren können, um die Messwerte nachzuvollziehen.

In diesem Beispiel arbeiten wir mit dem Bild CMini-180-8

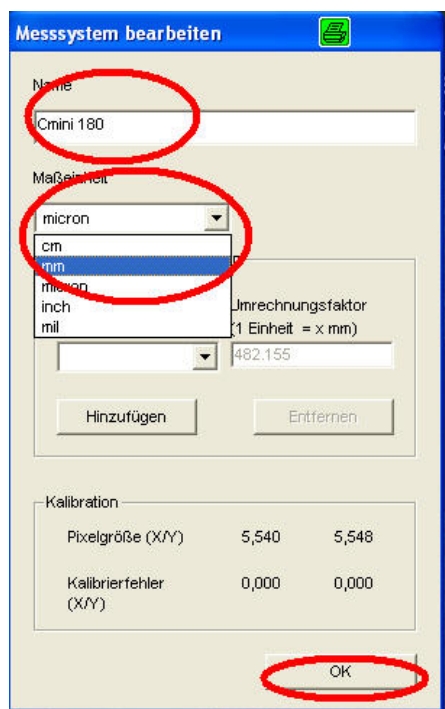
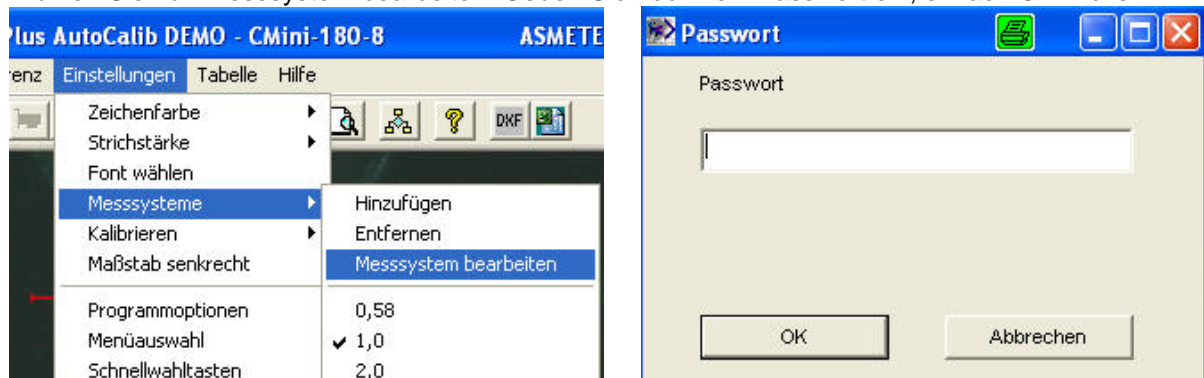


## Kalibrierung

Wählen Sie zunächst ein Messsystem aus über „Einstellungen / Messsysteme“, z.B. das System 1



Wählen Sie nun Messsystem bearbeiten. Geben Sie noch kein Passwort ein, einfach OK klicken.



Benennen Sie das Messsystem um, z.B. in „Cmini 180“  
Wählen Sie als Maßeinheit „mm“  
Bestätigen Sie mit „OK“

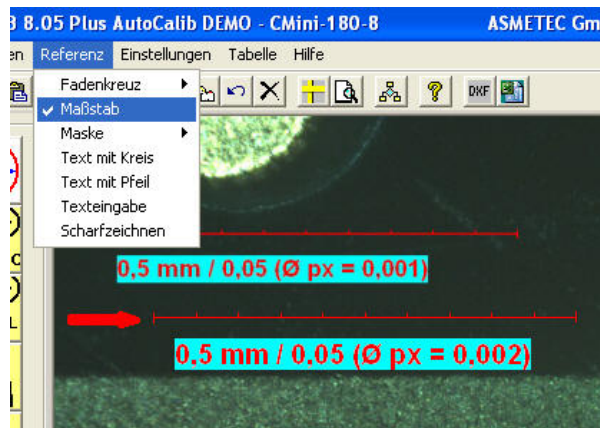
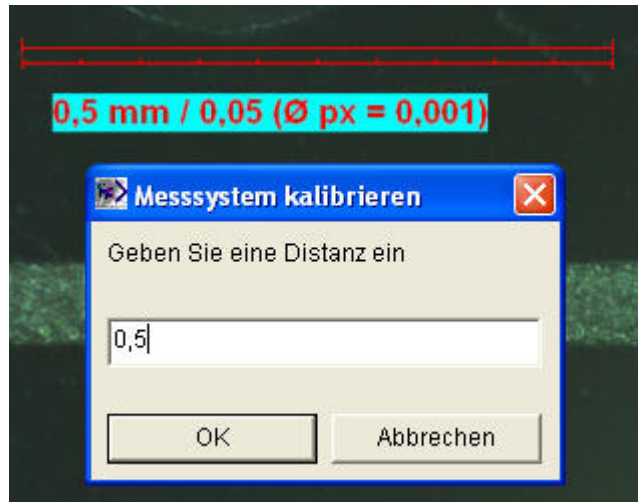
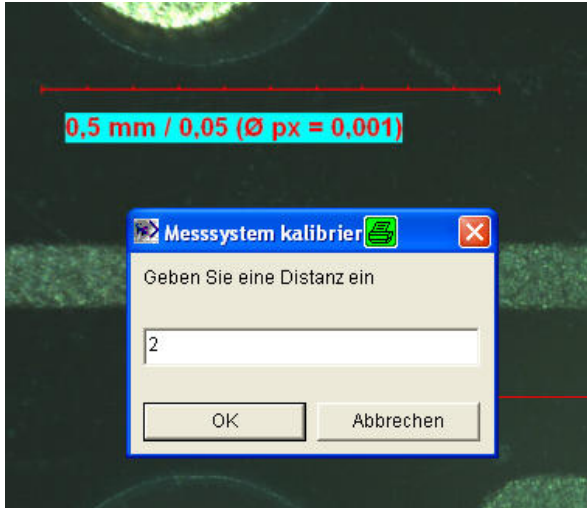
Wählen Sie nun „Einstellungen / Kalibrieren / manuell“



Klicken Sie mit der Maus links auf den Maßstab im Bild, anschließend rechts.

Bei gedrückter linker Maustaste können Sie die Endpunkte genau justieren, so dass Sie mit der Skala im Bild übereinstimmen.

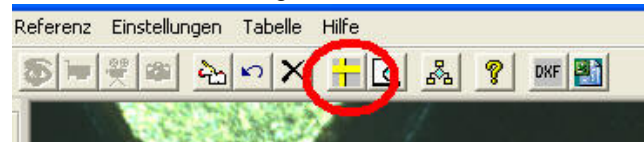
Geben Sie nun die Distanz „0,5“ ein (Die Maßeinheit „mm“ wurde ja zuvor im Menu Messsystem bearbeiten auf „mm“ geändert) und bestätigen Sie mit „OK“.



Es erscheint nun der aktuelle Maßstab, den Sie über *Referenz / Maßstab* auch wieder abschalten können.

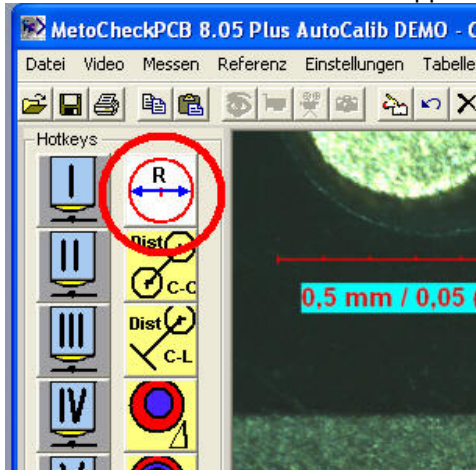
Greifen Sie mit gedrückter linker Maustaste die linke Ecke an, können Sie den Maßstab im Bild auch verschieben.

Mit Klick auf diesen Button schalten Sie zwischen senkrechtem und waagrechttem Maßstab um.

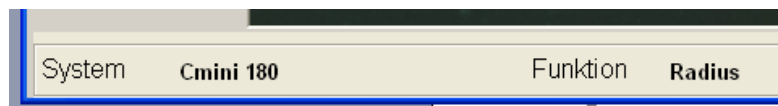


## Erste Messungen mit METOCHECK PCB

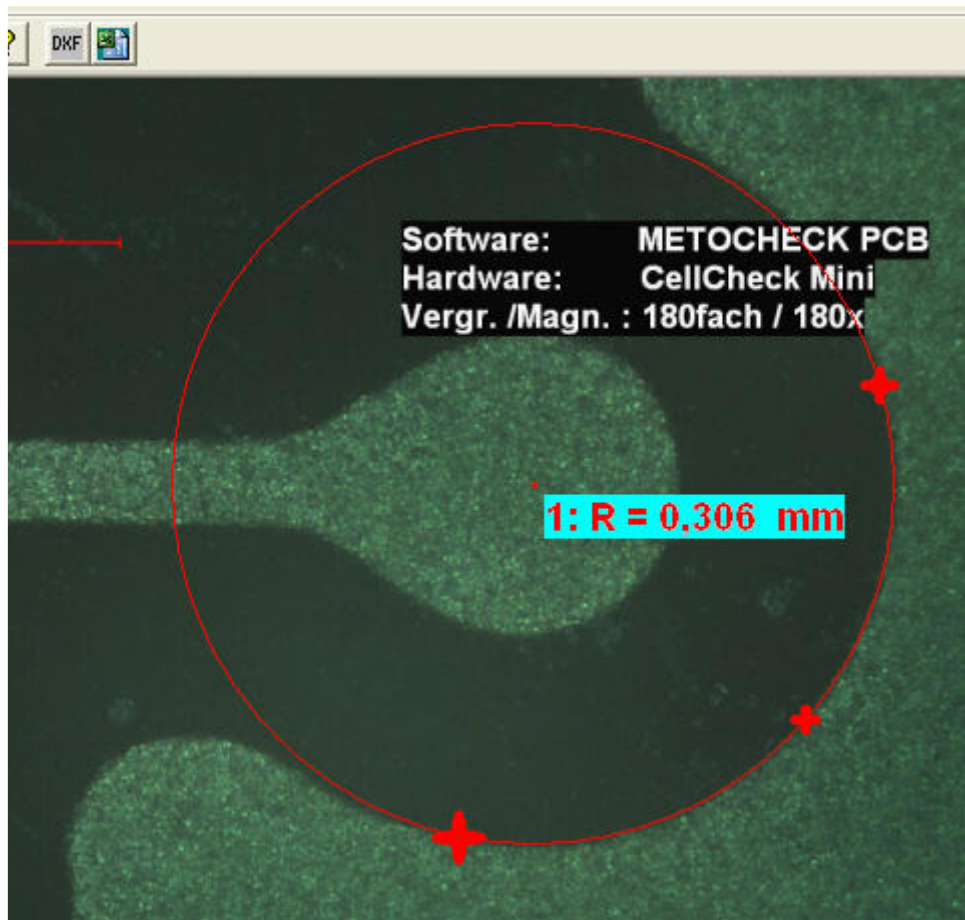
Wir messen den Radius der Lötstoppsmaske rechts im Bild. Klicken Sie dazu auf den Hotkey „Radius“ links



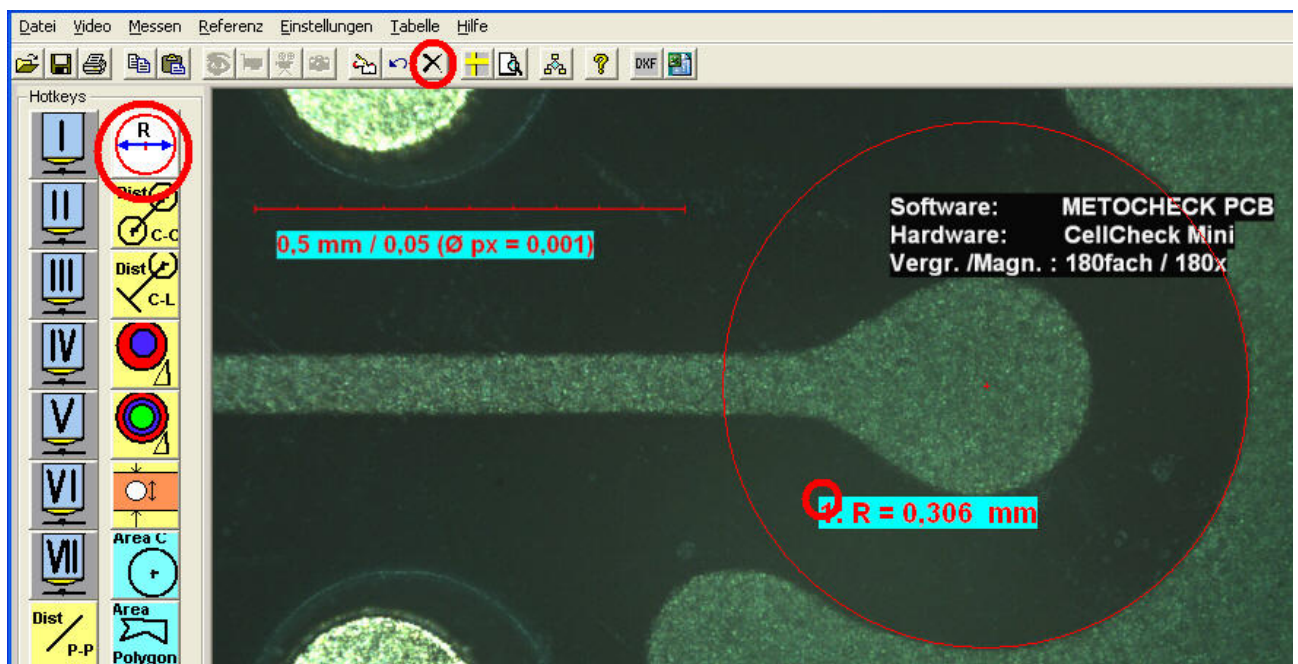
In der Menuleiste unten im Bild sehen Sie das ausgewählte Messsystem und die Messfunktion



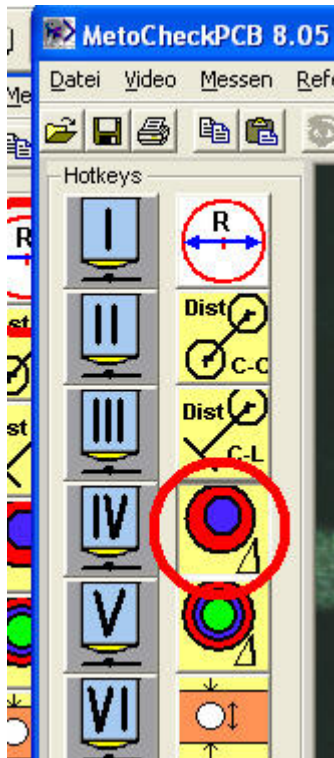
Klicken Sie nun an 3 beliebigen Stellen der Maske mit der linken Maustaste. Der Kreis wird angezeigt. Mit rechtem Mausklick ermitteln Sie das Ergebnis.



Wenn Sie durch Klick auf das „X“ oder den Hotkey die Messfunktion ausschalten (in der Menuleiste unten wird dann keine Funktion angezeigt) können Sie bei Bedarf die Messwertanzeige beliebig verschieben, indem Sie mit gedrückter linker Maustaste das Feld links oben greifen. Ebenso können Sie den Kreis anpassen, falls ungenau justiert. Die Messwerte werden dann neu errechnet.

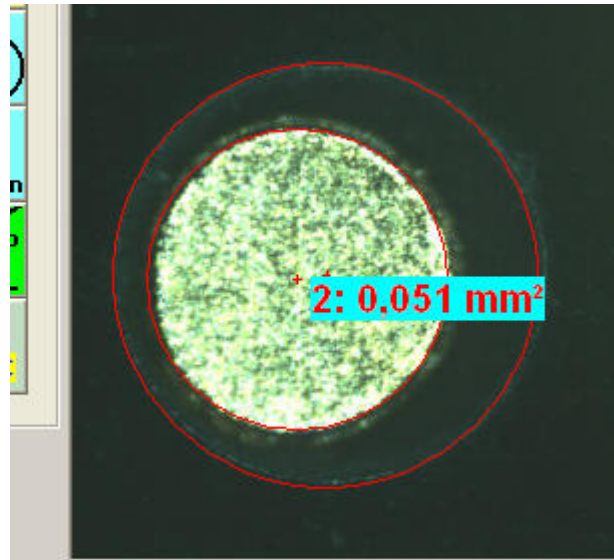


Wählen Sie nun die Messfunktion „Kreisflächendifferenz 2 Kreise“

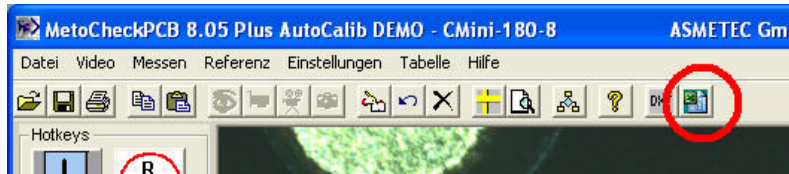


Klicken Sie an 3 Stellen die Kante des Pads an, anschließend an 3 Stellen die Maske. Beenden Sie die Messung mit rechtem Mausclick.

Nun sehen Sie als Messwert die Fläche zwischen beiden Kreisen. **Das ist aber noch lange nicht alles!**



Klicken Sie nun auf den Excel-Button in der oberen Menüleiste



Das Bild und alle Messwerte werden nun nach Excel übergeben.

Es öffnet sich die (editierbare) Excel-Vorlage MetroCheckPCB.xls (durch Setup im Verzeichnis „Dokumente und Einstellungen / Eigene Dateien“ als Vorlage installiert).

ASMETEC Technical Products & Services  
 Am Kappelberg 1 - D-67294 Orbis - GERMANY  
 PH: +49-6352-7024-810 - FAX: +49-6352-7024-899 - MAIL: info@asmotec.de - WEB: www.asmetec.de

**Prüfprotokoll - Test Report** 17.10.08

Projekt: \_\_\_\_\_  
 Prüfer: \_\_\_\_\_

FF25# MetroCheckPCB 17.10.2008  
 MetroCheckPCB 8.05 12:48:13

Cmini 180 0,002 mm

Objektyp	Ergebnis	Ergebnis
1 Radius	0,3060	
2 Flächendiff.	0,0510	
Durchmesser	0,2560	
Durchmesser	0,3610	
Zentrumsabstand	0,0240	
min. Abstand	0,0290	
max. Abstand	0,0770	

Hier sehen Sie nun das Bild verkleinert dargestellt aber in Originalgröße importiert sowie alle Messwerte.

Objektyp	Ergebnis
1 Radius	0,3060
2 Flächendiff.	0,0510
Durchmesser	0,2560
Durchmesser	0,3610
Zentrumsabstand	0,0240
min. Abstand	0,0290
max. Abstand	0,0770

Aus der einfachen Funktion „Kreisflächendifferenz“ wurden durch die 6 Mausklicks die Werte für die Kreisflächendifferenz, die beiden Kreisdurchmesser, Abstände min / max und Kreiszentren ermittelt

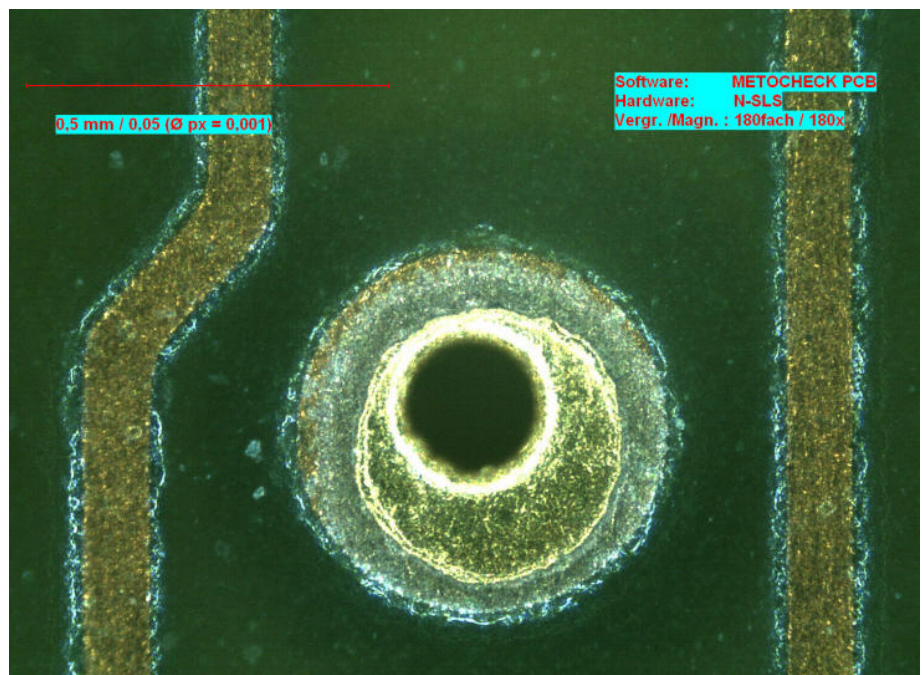
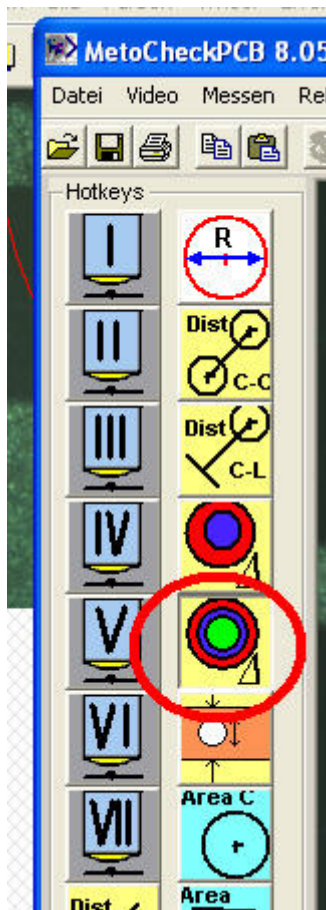
Mit der Tastenkombination „Strg + N“ löschen Sie alle Messwerte im Bild (nicht in der Exceltabelle) und können im gleichen Bild bei Bedarf weitere Messungen vornehmen. Die neuen Messwerte werden dann im noch geöffneten Excelfile als weitere Tabelle eingetragen. Bestätigen Sie nun mit „OK“



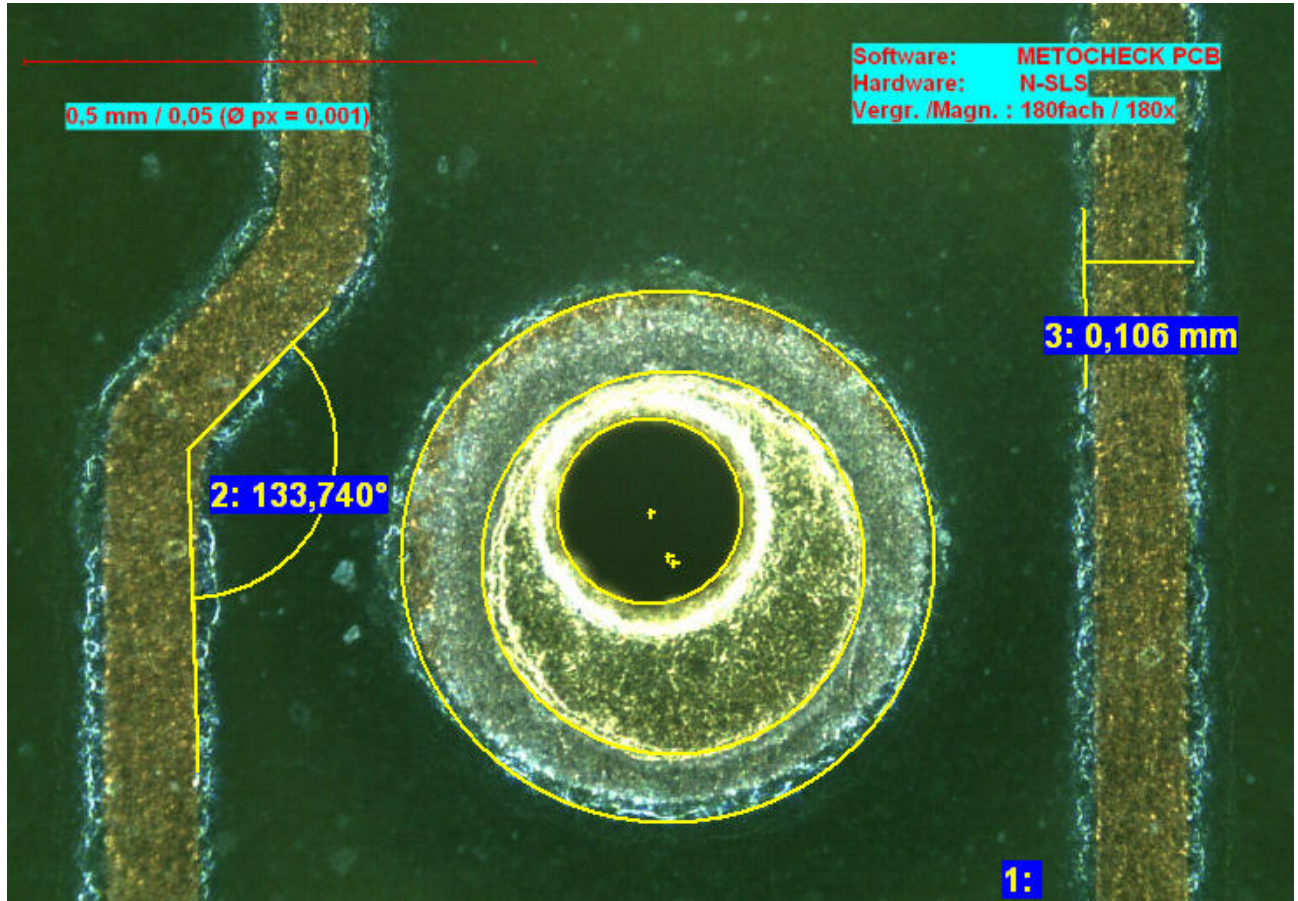
## Kreisflächendifferenz 3 Kreise

Diese neue Funktion ermittelt mit 9 Mausklicks 12 Messwerte, die Sie bei Ihrer täglichen Arbeit immer wieder brauchen, und die bei anderen Programmen -wenn überhaupt - nur sehr umständlich ermittelt werden:

Für diese Messfunktion laden Sie bitte das Bild NSLS-180-5 über *Datei / Bild* laden und wählen anschließend die Messfunktion Kreisflächendifferenz 3 Kreise.



Klicken Sie nun (wie schon eben beim Beispiel „Kreisflächendifferenz 2 Kreise“ zunächst auf 3 Kantenpunkte der Bohrung, danach 3 mal am Lötpad, schließlich 3 mal an der Maske und beenden Sie die Messung durch rechten Mausklick.



In diesem Bild wurde vor der Messung über *Einstellungen / Zeichenfarbe* auf gelb sowie über *Einstellungen / Strichstärke* auf 2 Punkte umgestellt

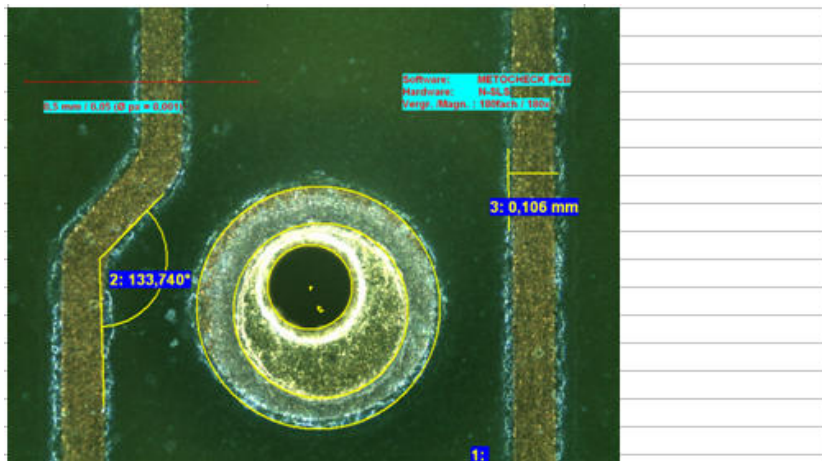
Zunächst wurden die 3 Kreise (Messwert 1), danach der 4-Punkt Winkel (links, Messwert 2) zuletzt die Punkt-Linie Messfunktion (Messwert 3) ausgeführt.

Mit Klick auf den Excel-Button werden nun alle Daten übertragen.  
Nachfolgend sehen Sie einen Teilausschnitt des Prüfprotokolls.

Für die erste Messung wurden folgende Abmessungen ermittelt:

- Durchmesser Bohrung
- Durchmesser Lötpad
- Durchmesser Maske
- Zentrumsabstand Loch – Pad
- Zentrumsabstand Loch – Maske
- Zentrumsabstand Pad – Maske
- Min / Max Abstände Loch – Pad
- Min / Max Anstände Pad - Maske
- Pad- und Land-Fläche

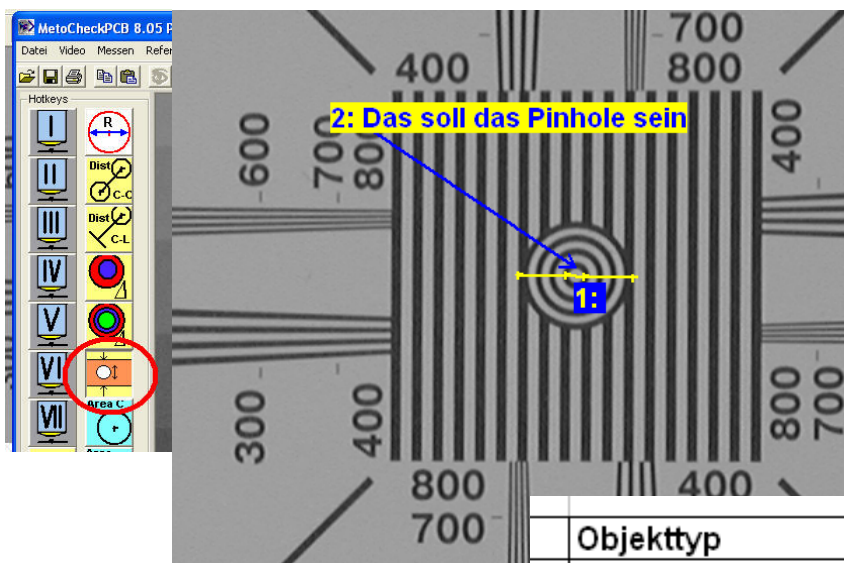
Das alles innerhalb nur etwa 1-2 Minuten !



	Objektyp	Ergebnis
1	Loch-Ø	0,1810
	Lötpad-Ø	0,3730
	Masken-Ø	0,5180
	Loch-Pad C-Abstand	0,0540
	Loch-Maske C-Abstand	0,0470
	Pad-Maske C-Abstand	0,0070
	Loch-Pad Min-Abstand	0,0420
	Pad-Maske Min-Abstand	0,0650
	Loch-Pad Max-Abstand	0,1490
	Pad-Maske Max-Abstand	0,0800
	Padfläche	0,0840
	Landfläche	0,1020
2	Winkel 4P	133,7400
3	Distanz PL	0,1060

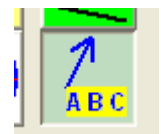
## Pinhole-Messung

Hierzu liegt leider kein Bild aus dem Leiterplattenbereich vor. Daher nutzen wir das Bild „Resolution“, das bei Start der Demoverision geladen wird.



Klicken Sie 4 Kanten in der Reihenfolge:  
Leiterbahn Anfang – Pinhole Anfang – Pinhole Ende – Leiterbahn Ende.  
Anschließend speichern Sie die Messwerte mit rechtem Mausklick.

Der Kommentar wurde über diese Funktion erstellt.



Nach Übertrag zu Excel erhalten Sie diese Messwerte:

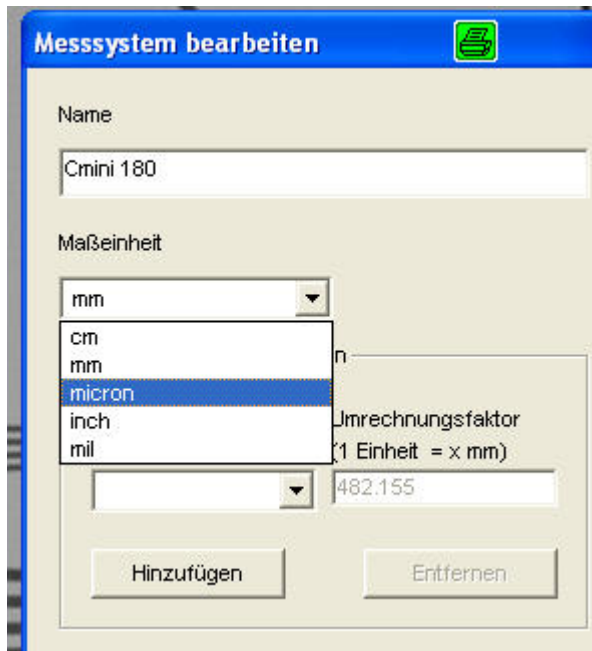
	Objektyp	Ergebnis
1	Leiterbahn(Breite)	0,1390
	Pinhole(Höhe)	0,0220
	Leiterbahn über Pinhole	0,0580
	Leiterbahn unter Pinhole	0,0590
	Verhältnis Pinhole/Leiterbahn	15,8960

Das Verhältnis Pinhole zu Leiterbahnbreite ist als Prozentwert anzusehen. Alle anderen Messwerte sind hier in „mm“, weil ja das Messsystem in „mm“ angelegt war.

## Hinweis:

Nachdem Sie ein Messsystem kalibriert haben, können Sie jederzeit die Maßeinheit ändern:

### Einstellungen / Messsystem bearbeiten



Die Messwerte werden dann automatisch umgerechnet.

Sie können mit der Funktion „Hinzufügen“ auch eigene Einheiten festlegen

Nach Umstellung auf „micron“ und erneutem Übertrag nach Excel werden die vorherigen Werte nun in  $\mu\text{m}$  angegeben.

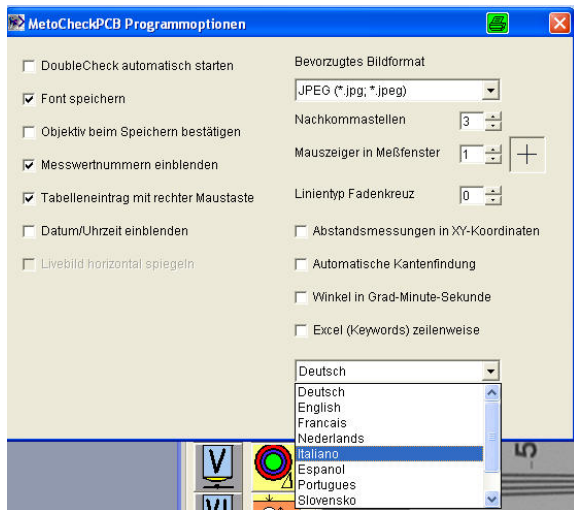
Die Nachkommastellen der werte werden in den Programmooptionen eingestellt

	Objektyp	Ergebnis
1	Leiterbahn(Breite)	139,0240
	Pinhole(Höhe)	22,0990
	Leiterbahn über Pinhole	57,6270
	Leiterbahn unter Pinhole	59,3460
	Verhältnis Pinhole/Leiterbahn	15,8960

## Noch ein Trick:

Über *Einstellungen / Programmooptionen* können Sie verschiedene Sprachen auswählen.

Wenn Sie nach einer Messung z.B. die Sprache „Italienisch“ einstellen, und dann die Messwerte nochmals an Excel Übergeben, erhalten Sie diese in der Fremdsprache. Kommentare werden jedoch nicht übersetzt.

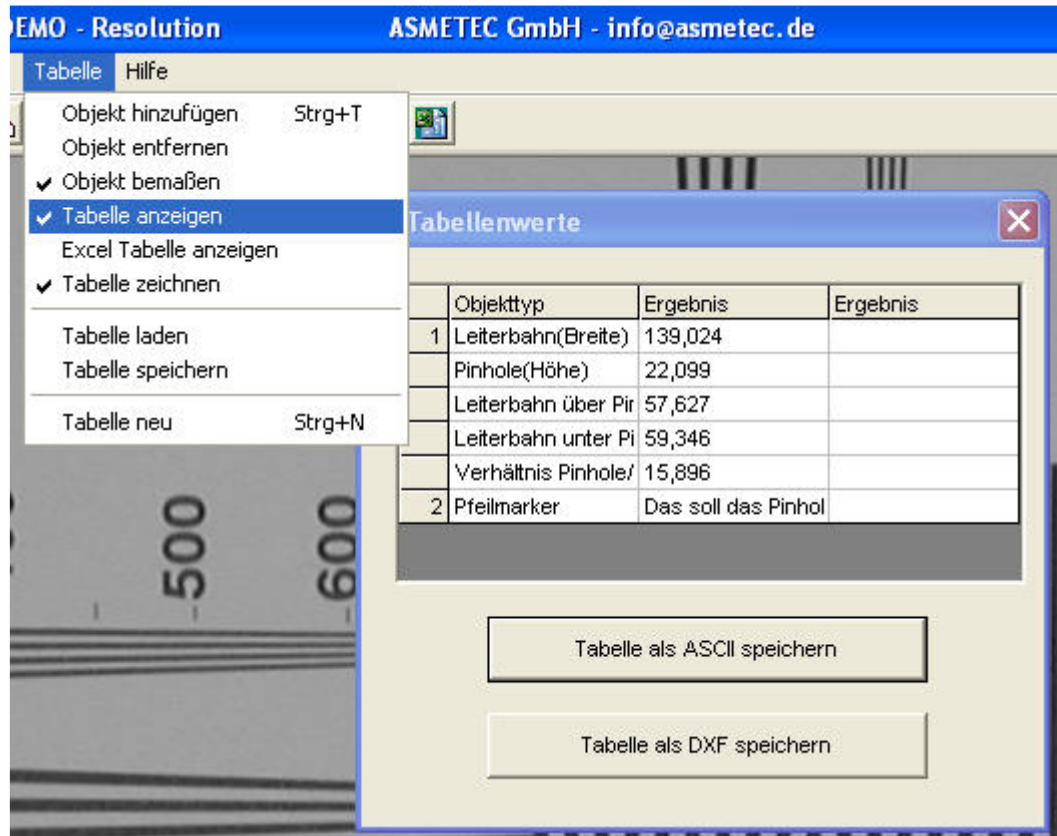


	Tipo oggetto	Risultato	R
1	Conductive strip(Larghezza)	139,0240	
	Pin hole(Altezza)	22,0990	
	Conductive strip above Pin hole	57,6270	
	Conductive strip beneath Pin hole	59,3460	
	ratio Pin hole/Conductive strip	15,8960	
2	Evidenziatore freccia	Das soll das Pinhole sein	

## Kein MS-Excel auf Ihrem Rechner?

Dennoch können Sie alle Messwerte in einer internen Tabelle sehen und diese auch als ASCII bzw. DXF abspeichern. Die Bilder mit Messwerten sind darin allerdings nicht enthalten.

Diese können Sie z.B. über ein Bildschirmkopierprogramm übertragen. Wir empfehlen z.B. dieses Programm <http://www.info.hardcopy.de/>



Ausführliche Hilfetexte und Beispielvideos finden Sie hier.



Es kann (abhängig von Ihrer Rechnerkonfiguration) vorkommen, dass die Beispielvideos der Hilfeseiten nicht angezeigt werden.

Diese können Sie dann über einen Browser in dem Ordner *Programme / MetoCheckPCB / 1031* als EXE-Datei finden und durch Doppelklick aufrufen.

## Wenn nichts mehr geht und der Kopf glüht:

Rufen Sie uns ganz einfach an. ASMETEC ist nicht einfach nur eine Handelsfirma. Wir unterstützen Sie vor, und natürlich auch nach dem Kauf mit Rat und Tat. Und das natürlich kostenlos.

**Telefon: +49-6352-7024-810**