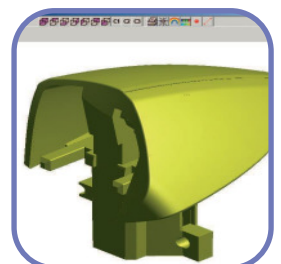


ZENITHOO

Hochgeschwindigkeits-Koordinatenmessmaschine für große Messwege

Große CNC Koordinatenmessmaschinen sind jetzt bezahlbar



Für hohe Geschwindigkeiten und große Messwege

Innovative Messtechnik

Seit der Gründung im Jahre 1993 hat Aberlink viele Philosophien entwickelt und umgesetzt, die die Fertigung von modernen Koordinatenmessmaschinen revolutioniert haben. Zunächst wird der gesamte Aufbau der Maschinen aus Aluminiumlegierungen hergestellt. Dies hat eine Reihe von Vorteilen: Herstellungskosten für die Bearbeitung sind deutlich geringer als bei der Bearbeitung von z.B. Granit oder Keramik. Das Aluminium ist spannungsarm gegläht, um einen äußerst stabilen Aufbau zu gewährleisten. Moderne Auswertelektronik ermöglicht schnelle Vermessungen bei hoher Genauigkeit.

Da die Maschine aus einem einzigen Material gefertigt wird, expandiert und schrumpft sie bei Temperaturschwankungen gleichmäßig. Die Umgebungstemperatur kann in der Software kompensiert werden. Sofern Maschinen aus unterschiedlichen Materialien hergestellt werden, verursachen Temperaturschwankungen Verwindungen und dadurch Messfehler.

Alle beweglichen Teile sind leicht und ermöglichen durch geringe Trägheit eine große Beschleunigung. Daher lassen sich die Maschinen sehr schnell verfahren und reduzieren die Messzeiten.

Da Aberlink alle Fertigungsschritte im eigenen Haus durchführt, ist die Konstruktion der Maschinen auf eine einfache Fertigung ausgelegt. Herausgekommen ist ein elegantes Design, das als Inbegriff der Einfachheit gilt – und Einfachheit bedeutet auch eine verbesserte Zuverlässigkeit.

Es ist Aberlinks Philosophie, alle Komponenten im eigenen Haus zu fertigen, inklusive der revolutionären 3D Software. Dadurch verbleibt die komplette Verantwortung in der eigenen Hand. Dies und die geringen Verwaltungskosten einer schlanken Organisation ermöglichen das exzellente Preis-Leistungs-Verhältnis der hochqualitativen Aberlink Koordinatenmessmaschinen.

Luftlager

Luftlager mit optimierter Steifigkeit werden in allen Achsen eingesetzt. Die Lager ohne Reibung sind absolut verschleißfrei.



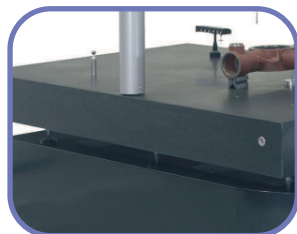
Konstruktion komplett aus Aluminium

Die Konstruktion aus Aluminium mit ihrem geringen Gewicht hat auch eine geringere Trägheit und sie ist ideal für raue Umgebungsbedingungen geeignet.



Tisch aus Granit

Der Tisch aus Granit ist in verschiedenen Größen verfügbar und ermöglicht Messwege bis zu 3m, bei einem standardisierten Portal.



Kompakter Aufbau

Die Zenith too bietet im Vergleich zu ihren äußeren Abmessungen extrem große Messbereiche. Die Maschinen mit 600mm Verfahweg in der Z-Achse beispielsweise benötigen eine Deckenhöhe von lediglich 2,6m.



Die **Zenith too**: Große Koordinatenmessmaschinen sind jetzt bezahlbar

Zenith too die Vorteile liegen auf der Hand

Messbereiche

X-Achse 1000mm
Y-Achse 1000, 1500, 2000, 2500 or 3000mm
Z-Achse 600 oder 800mm

Sehr hohe Geschwindigkeit

Geringe Trägheit und moderne Antriebstechnik reduzieren die Messzeit erheblich.

Zuverlässigkeit

Die robuste Konstruktion der Zenith too wurde entwickelt, um die Maschinen direkt in der Werkstatt einzusetzen und basiert auf den Erfahrungen der bewährten ersten Zenith Generation.

Genauigkeit

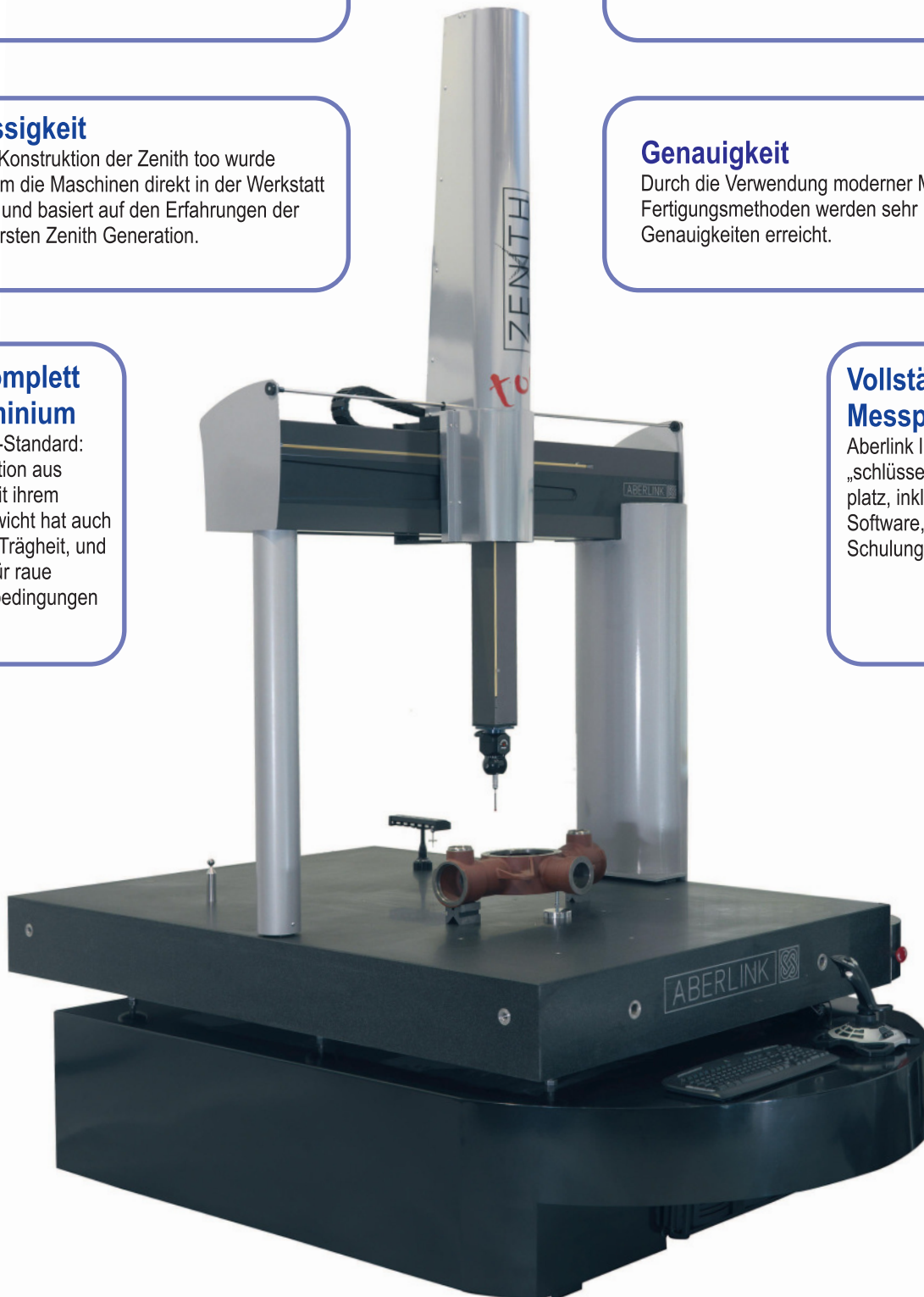
Durch die Verwendung moderner Messtechnik und Fertigungsmethoden werden sehr hohe Genauigkeiten erreicht.

Portal komplett aus Aluminium

Der Industrie-Standard: Die Konstruktion aus Aluminium mit ihrem geringen Gewicht hat auch eine geringe Trägheit, und sie ist ideal für raue Umgebungsbedingungen geeignet.

Vollständiger Messplatz

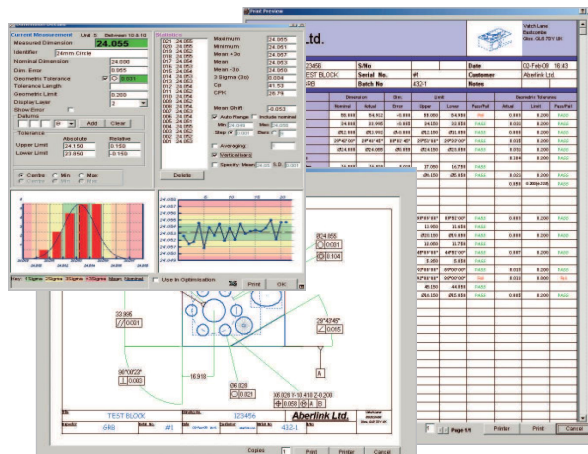
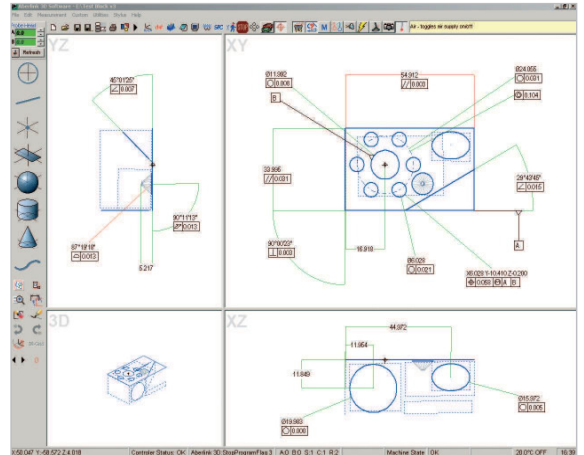
Aberlink liefert einen „schlüsselfertigen“ Messplatz, inklusive PC, Software, Messkopf und Schulung der Bediener.



Aberlink 3D..... macht 3D Messungen so einfach wie möglich

Mittelpunkt der top modernen Aberlink 3D-Software ist die grafische Bedienoberfläche, welche durch intuitive Handhabung besteht. Die Software kann auf manuellen und CNC Maschinen verwendet werden, kann für 2D und 3D konfiguriert werden und ist für die Verwendung sowohl von Messköpfen als auch von Kameras geeignet.

Sobald ein Messobjekt vermessen wurde, erscheint ein Bild davon auf dem Monitor. Maße können auf dem Bildschirm angewählt werden und sie werden so angezeigt wie die Zeichnung des Messobjekts.



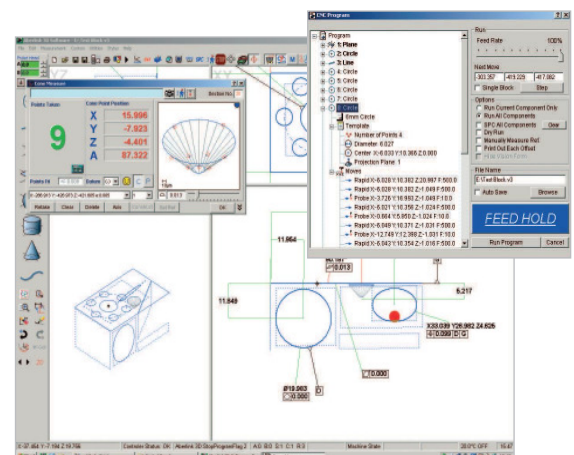
Die Messprotokolle können wie auf dem Bildschirm dargestellt ausgegeben werden. Alternativ können sie tabellarisch erstellt werden und zeigen Sollwerte, Toleranzen, Fehler, gut/schlecht, geometrische Toleranzen etc. Die Tabellen können auch im Excel-Format dargestellt werden.

Weitere Protokolle können erstellt werden, um Rundheit oder Geradheit anzuzeigen, die Positionen von Löchern oder Punkten oder die Ergebnisse von ganzen Chargen auf einem Bericht.

Der Firmenname des Kunden wird auf jedem Protokoll angezeigt.

Nach jeder Vermessung berechnet die Software automatisch ein Programm für die Vermessung gleicher Teile. Dabei berechnet die Software Sicherheitsabstände zum Prüfobjekt zwischen den Messpunkten, auch wenn der Messkopf schwenkt. Ein weiteres Detail, um das sich der Bediener nicht kümmern braucht.

Die Aberlink 3D Software ist nicht nur führend in der Einfachheit der Bedienung. Sie verfügt auch über die Funktionalität, die sie zur ersten Wahl für gelegentliche Nutzer und für Messprofis macht.

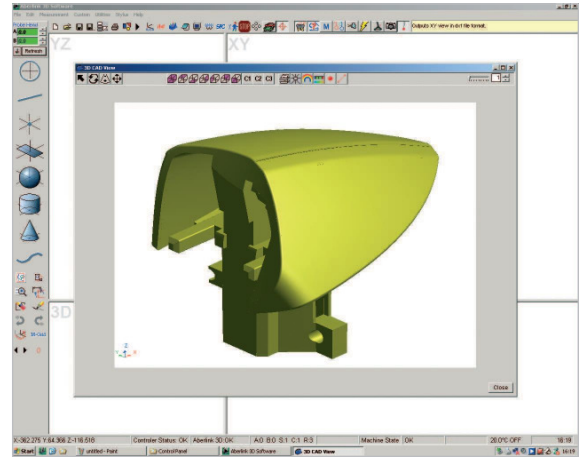


Aberlink CAD Vergleichsmodul

..... denn manchmal ist der Vergleich mit einem CAD Modell die einzige Lösung

Die Aberlink 3D Software wurde zum Industriestandard als einfach zu bedienende Software für die Vermessung von geometrischen Formen im Vergleich mit einer Zeichnung. Aber manchmal enthalten Bauteile komplexe Formen, oder es existieren schlicht keine konventionellen Zeichnungen davon. In solchen Situationen können Bauteile nur im Vergleich mit CAD Modellen vermessen werden.

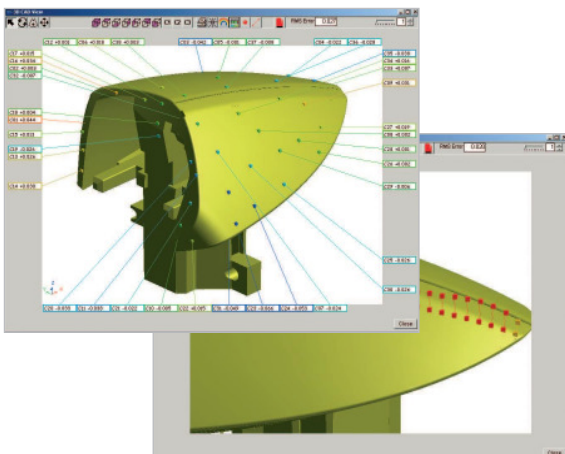
Das Aberlink CAD Vergleichsmodul ermöglicht dem Anwender den Import von CAD Dateien im STEP- oder IGES-Format. Die Messungen können mit diesen Referenzdateien verglichen werden. Diese Funktion ist sowohl bei manuellen als auch bei CNC Maschinen verfügbar.



Das Volumenmodell wird in einem zusätzlichen Fenster innerhalb des Aberlink Hauptbildschirms angezeigt.

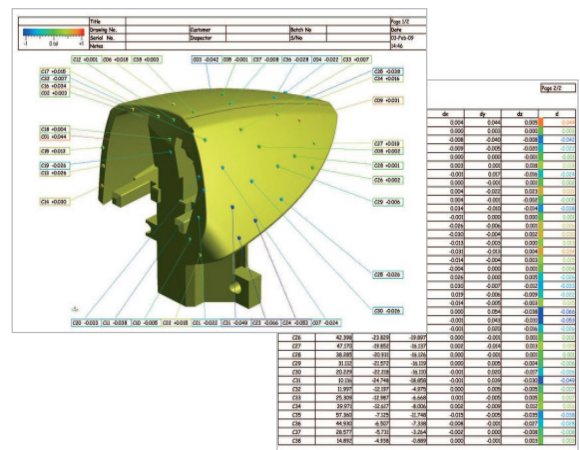
Die Ausrichtung des Teils zum CAD Modell geschieht auf unterschiedlichem Weg. Es können geometrische Formen genutzt werden oder durch bestmögliche Einpassung durch die Messpunkte auf der Messoberfläche, oder durch eine Kombination aus beidem.

Alle vermessenen Punkte erscheinen nun im CAD Fenster. Diese Punkte werden farbcodiert auf dem Modell angezeigt. Mit Hilfe einer Linie werden die Fehler in einer Fläche im Bildschirmrand angezeigt oder die Linie kann proportional den Fehler anzeigen. Auf diese Weise kann die Abweichung zur theoretischen Form einfach angezeigt werden.



Die bestmögliche Einpassung erlaubt die vollständige 3D Ausrichtung des Modells, um den Fehler jeder Messreihe in einer Kontur zu minimieren.

Die Messprotokolle können per Mausklick entweder grafisch, tabellarisch oder als Kombination aus beidem angezeigt und ausgedruckt werden. Die Protokolle können aus mehreren Merkmalen einer Vermessung oder aus mehreren Vermessungen aufgebaut werden, und sie können entweder ausgedruckt oder nach Excel exportiert werden.



Aberlink Kamera System

Berührungslose Vermessung auf einer Koordinatenmessmaschine

Das Aberlink Kamera System bietet eine berührungslose Vermessung für jede Aberlink Koordinatenmessmaschine. Ein ausgeklügelter magnetischer und kinematischer Mechanismus erlaubt den Wechsel der Kamera innerhalb von Sekunden. Dadurch können Prüfobjekte sowohl mit Messtastern als auch optisch vermessen werden, und das mit dem gleichen Messprogramm.

Das telezentrische Objektiv liefert verzerrungsfreie Bilder auf den Monitor. Die Linse ist manuell einstellbar bis zu einer Fokusslänge von 400mm bei einem Messfeld von 35mm.

Eine automatische Konturerkennung ist in der Aberlink 3D Software verfügbar, die den manuellen oder den CNC Einsatz der Kamera ermöglicht. Bitte beachten Sie die umseitige Beschreibung der Software von Aberlink.

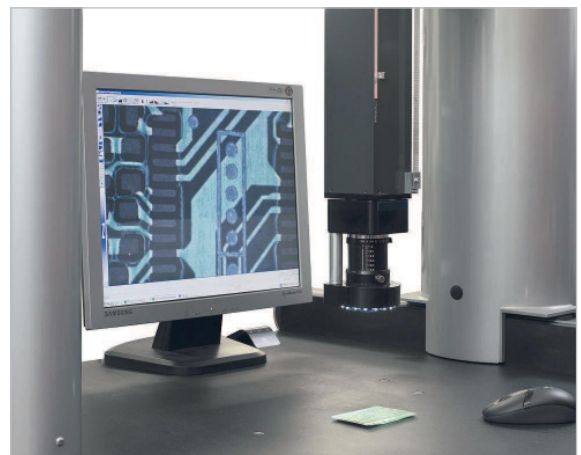


Ein steuerbarer Lichtring mit 16 LED's ist in der Kamera eingebaut. Die LED's leuchten abwechselnd weiß und UV. Weiß beleuchtet die zu vermessende Oberfläche, während die UV LED's eine geniale Lösung des immerwährenden Problems von Gegenlicht auf Koordinatenmessmaschinen bieten. Das zu vermessende Teil wird dazu auf einer Platte mit speziell reflektierendem Papier aufgelegt.

Beim Auftreffen von UV Licht auf der zu vermessenden Oberfläche wird dieses reflektiert. Es ist für die Kamera unsichtbar. Aber jedes Licht, das neben der Messoberfläche auf das reflektierende Papier trifft, wird fluoresziert und dadurch für die Kamera sichtbar. Der Effekt ist eine extrem scharfe Kontur des zu vermessenden Teils, weil es nun von unten beleuchtet wird.

Durch diese geniale Neuentwicklung werden die bisher verwendeten, sperrigen Hintergrundbeleuchtungen nicht mehr benötigt. Weiterhin verfügt die Maschine damit über eine voll steuerbare Lichtquelle über dem gesamten Messbereich. Die Tatsache, dass es sich hierbei um eine steuerbare Lichtquelle handelt, ist vor allem bei CNC Maschinen von Bedeutung, die bei einem Messvorgang Vorder- und Rückseiten vermessen müssen.

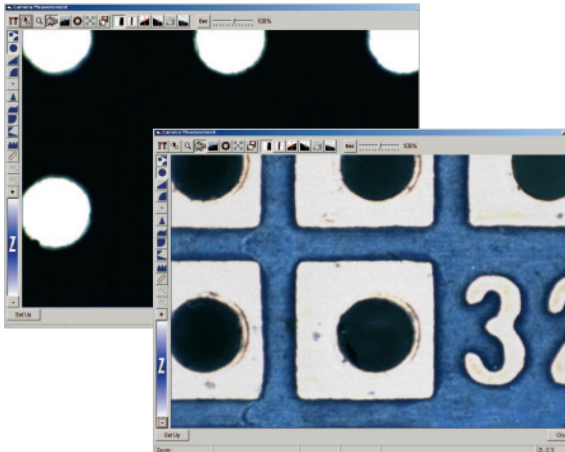
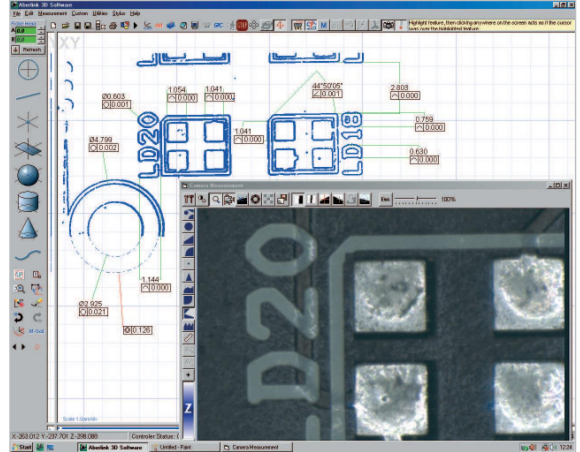
Dies ist ein weiteres Beispiel für den Anspruch von Aberlink, messtechnische Probleme innovativ zu lösen.



Umfangreiche optische Werkzeuge..... und trotzdem so einfach zu bedienen

Durch das optische Modul der 3D Software von Aberlink können Messungen nicht nur auf Koordinatenmessmaschinen mit Mess-tastern durchgeführt werden, sondern auch auf Maschinen mit Kamera Systemen, für berührungslose Messungen auf manuellen oder CNC Maschinen. Die Kamera-Schaltfläche auf dem Bildschirm öffnet ein zusätzliches Fenster, welches das Bild der Kamera anzeigt.

Dann können Messungen mit der Kamera erfolgen, inklusive einer Auswahl automatischer Konturerkennungswerkzeuge, die schnelle und wiederholbare Ergebnisse liefern. Und zwar unabhängig von den individuellen Fähigkeiten des Bediener.



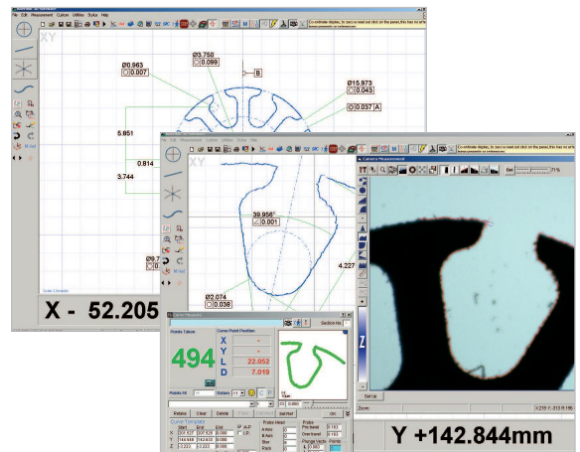
Die Lichttafel bietet eine steuerbare Ausleuchtung der Messoberflächen, der Hintergrundbeleuchtung und falls verfügbar, des TTL Lichtes. Die steuerbare Ausleuchtung der Messoberfläche ermöglicht Lichtbündelung und Einstellung der Lichtintensität, die bei CNC Vermessungen automatisch erfolgen.

Die Konturerkennung der Software ermöglicht ein Abfahren des Profils des Prüfobjekts. Die Maße können dann entweder direkt als Messdaten abgerufen werden, oder es können daraus geometrische Formen konstruiert werden. Es kann sogar eine DXF Datei importiert werden, die Maße verglichen und so das Messergebnis betrachtet werden.

Das Verfahren der Z-Achse und der Autofokus können auch durch die Software gesteuert werden.

Andere Standard Messwerkzeuge beinhalten Linien, Winkel, Bögen, Punkte, Spitzenwerte und automatische Formerkennung. Die Messungen können durchgeführt werden, indem die Konturerkennung genutzt wird, die Mittellinienerkennung, oder durch die Nutzung von Fadenkreuzen. Ebenfalls verfügbar ist eine clevere Messfunktion, die separate Messpunkte durch Mausklick in der Nähe erkennt.

Einige besondere Werkzeuge verfügen über die „alle Eckpunkte“ Funktion, wobei alle Konturen im Blickfeld mit einem einfachen Mausklick angewählt werden. Es gibt ein Gewindemesswerkzeug zur Analyse von Gewinden, und ein „Bildschirm-Lineal“, um schnell den Abstand zwischen zwei Punkten auf dem Bild zu vermessen.



Für ein erfolgreiches Unternehmen ist eine ZENITH too eine Notwendigkeit, kein Luxus

- Warum müssen teure CNC Maschinen lang eingerichtet werden?
Reduzieren Sie Ihren Zeitaufwand mit einer Zenith too.
- Warum halten Sie Ihr erfahrenes Personal mit langsamen traditionellen Messmethoden auf?
- Warum verlieren Sie Kunden, weil Sie Teile außerhalb der erlaubten Toleranzen ausgeliefert haben?
- Holen Sie mehr profitable Aufträge mit Ihrem führenden Koordinatenmesszentrum.
- Einige Kenndaten können nur mit einer Koordinatenmessmaschine gemessen werden.
- Die intuitive Software ist für Einsteiger sehr einfach erlernbar und Sie werden den Nutzen schnell erkennen.

Messungen verschwenden tausende von Euro

Nutzen Sie noch traditionelle Messmethoden, auf deren Ergebnisse Ihre teure CNC Fertigung wartet? Oder noch schlimmer, Ihre Messungen sind ungenau oder werden gar nicht erst durchgeführt?
Jetzt können Sie mit Ihrer Zenith too die Messzeit drastisch reduzieren und den Durchsatz an Messteilen erhöhen.

Beispiel:

Anzahl an CNC Maschinen	5
Eingesparte Zeit für Messungen und Einrichten (pro Maschine und Schicht)	0,5 Stunden
Schichten pro Tag	1
Tägliche Zeitersparnis für Messungen und Einrichten	2,5 Stunden
Stundensatz	50 Euro
Gesamte jährliche Ersparnis (bei 250 Arbeitstagen)	31.250 Euro

	Zenith too 1000	Zenith too 1500	Zenith too 2000	Zenith too 2500	Zenith too 3000
Typ	CNC	CNC	CNC	CNC	CNC
Messbereich	1000 x 1000 x 600 / 800	1000 x 1500 x 600 / 800	1000 x 2000 x 600 / 800	1000 x 2500 x 600 / 800	1000 x 3000 x 600 / 800
Tisch	massiver Granit	massiver Granit	massiver Granit	massiver Granit	massiver Granit
Genauigkeit	B89: 0.008/300 mm VDI(U3): 0.0038 + L/250	B89: 0.008/300 mm VDI(U3): 0.0038 + L/250	B89: 0.008/300 mm VDI(U3): 0.0038 + L/250	B89: 0.008/300 mm VDI(U3): 0.0038 + L/250	B89: 0.008/300 mm VDI(U3): 0.0038 + L/250
Messsystem	Renishaw Maßstab und Lesekopf	Renishaw Maßstab und Lesekopf	Renishaw Maßstab und Lesekopf	Renishaw Maßstab und Lesekopf	Renishaw Maßstab und Lesekopf
Auflösung	0.0005 mm	0.0005 mm	0.0005 mm	0.0005 mm	0.0005 mm
Tastsystem	verschiedene Renishaw Taster und Tastköpfe	verschiedene Renishaw Taster und Tastköpfe	verschiedene Renishaw Taster und Tastköpfe	verschiedene Renishaw Taster und Tastköpfe	verschiedene Renishaw Taster und Tastköpfe
Max. Geschwindigkeit	500 mm/s	500 mm/s	500 mm/s	500 mm/s	500 mm/s
Max. Beschleunigung	1000 mm/s ²	1000 mm/s ²	1000 mm/s ²	1000 mm/s ²	1000 mm/s ²
Lager	Luftlager in allen Achsen	Luftlager in allen Achsen	Luftlager in allen Achsen	Luftlager in allen Achsen	Luftlager in allen Achsen
Z-Achse	pneumatisch ausbalanciert	pneumatisch ausbalanciert	pneumatisch ausbalanciert	pneumatisch ausbalanciert	pneumatisch ausbalanciert
Max. Gegengewicht	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg
Luftverbrauch	23 l/min bei 4 bar	23 l/min bei 4 bar	23 l/min bei 4 bar	23 l/min bei 4 bar	23 l/min bei 4 bar
Druckluftanschluss	4 bar (60 psi)	4 bar (60 psi)	4 bar (60 psi)	4 bar (60 psi)	4 bar (60 psi)
Software	komplettes grafisches Interface für Windows	komplettes grafisches Interface für Windows	komplettes grafisches Interface für Windows	komplettes grafisches Interface für Windows	komplettes grafisches Interface für Windows

