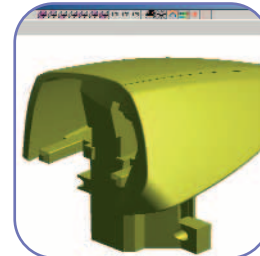


**ZENITZU**

Hochgeschwindigkeits-CNC-KMG für große Volumina  
CNC-CMMs für große Messungen sind jetzt erschwinglich



# Hochgeschwindigkeits-CNC-CMM für große Messungen

## Innovative Messtechnik

Es gibt eine Reihe von Philosophien, die Aberlink seit seiner Gründung im Jahr 1993 übernommen hat und die die Art und Weise, wie moderne KMGs heute hergestellt werden, revolutioniert haben. Erstens ist die Struktur der Maschine vollständig aus einer Aluminiumlegierung hergestellt. Das hat mehrere Vorteile: Die Bearbeitungskosten sind deutlich geringer als bei Maschinen aus Granit, Keramik oder anderen exotischen Materialien. Das Aluminium wird entspannt, um eine hochstabile Struktur zu erzeugen, und mit moderner Rechenleistung ist es einfach, eine Fehlerkarte in Echtzeit auszuführen, um eine hohe Genauigkeit zu erreichen.

Da die Maschine aus einem einzigen Material besteht, dehnt und zieht sie sich bei Temperaturänderungen gleichmäßig aus und zusammen, und daher bietet Aberlink eine benutzerfreundliche Temperaturkompensation innerhalb der Benutzersoftware. Wenn Maschinen aus unterschiedlichen Materialien hergestellt würden, würde eine Temperaturänderung zu einer Verformung und damit zu Fehlern führen.

Alle beweglichen Teile sind leicht, was in Kombination mit einem guten Design dazu führt, dass die Maschinen eine geringe Trägheit und damit optimale Beschleunigungseigenschaften haben. Daher sind die Maschinen sehr schnell, was die Inspektionszeiten minimiert.

Da Aberlink die gesamte Fertigung im eigenen Haus durchführt, wurde das Design der Maschine auf einfache Herstellung ausgelegt. Dies hat ein elegantes Design geschaffen, das der Inbegriff von Schlichtheit ist – und die Folge eines einfachen Designs ist Zuverlässigkeit.

Die Philosophie von Aberlink, alles im eigenen Haus zu produzieren, einschließlich der revolutionären Aberlink 3D-Benutzersoftware, bedeutet, dass wir nicht nur in der Lage sind, die Kontrolle über alle Aspekte des Geschäfts zu behalten, sondern auch die Gemeinkosten auf ein Minimum reduziert werden, was sich in den erstaunlichen Preisen von widerspiegelt denen wir unsere hochwertigen KMGs verkaufen können.

## Luftlager

Auf allen Achsen werden steifigkeitsoptimierte Luftlager eingesetzt. Reibungsfreie Lager sorgen dafür, dass die Achsen niemals verschleifen.



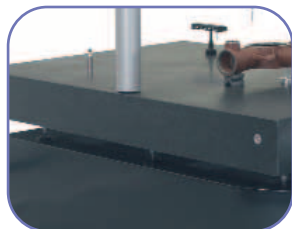
## Alles Aluminium Konstruktion

Industriestandard, Vollaluminiumkonstruktion führt zu geringer Trägheit und geringer thermischer Masse, ideal für den Einsatz in weniger als perfekten Umgebungen.



## Granit-Oberflächentisch

Der Granit-Oberflächentisch ist in verschiedenen Größen erhältlich und ermöglicht es uns, bis zu 3 m Verfahrweg der Y-Achse unter Verwendung einer gemeinsamen 1-m-Brücke anzubieten.



## Kompaktes Design

Auch das Zenith bietet im Verhältnis zu seinen Gesamtabmessungen ein extrem großes Messvolumen. Die Variante mit 600 mm Z-Achse benötigt eine Deckenhöhe von nur 2,6 m.



**DasZenithAuch: Großmess-KMGs sind jetzt erschwinglich**

Zenit auch. . . . . Die Vorteile liegen auf der Hand

## Messvolumenoptionen

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

## Verlässlichkeit

Auch das robuste Design des Zenith wurde für den Einsatz in der Werkstatt entwickelt und basiert auf der bewährten Leistung des Original-Zenith.

## Alles Aluminium Brücke

Industriestandard, alle Aluminiumkonstruktion führt zu geringer Trägheit und geringer thermischer Masse, ideal für den Einsatz in weniger als perfekt Umgebungen.

## Ultrahochgeschwindigkeit

Geringes Trägheitsmoment und innovatives Antriebsdesign reduzieren die Inspektionszeiten erheblich.

## Genauigkeit

Durch modernste Messtechnik und Fertigungsmethoden wird eine sehr hohe Messgenauigkeit erreicht.

## Vollständig Metrologie Paket

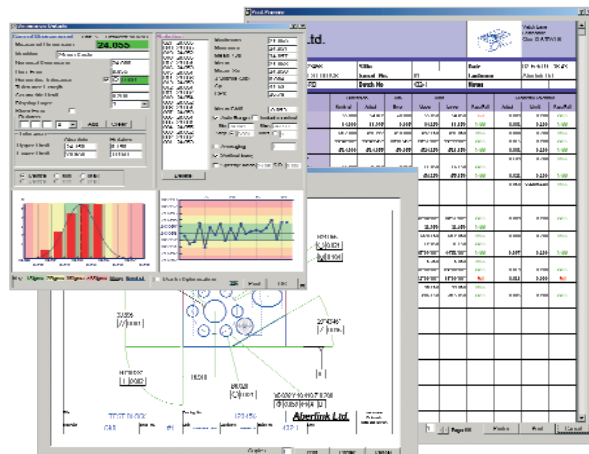
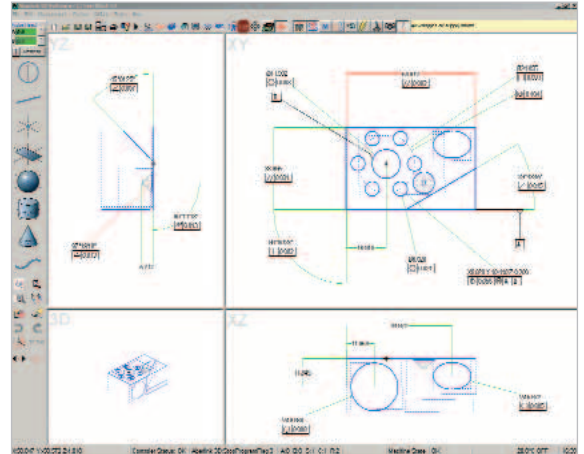
Aberlink liefert a komplett 'schlüsselfertig' Paket inkl Computer Software, Probe und Training.



## Aberlink 3D. . . . . 3D-Messung so einfach wie möglich zu machen

Aberlink 3D Software ist die allerneueste geometrische Messsoftware, die um eine grafische Oberfläche herum entwickelt wurde, nicht nur mit hinzugefügten Grafiken. Aberlink 3D kann entweder auf manuellen oder CNC-Maschinen verwendet werden, kann für die Verwendung in zwei Dimensionen oder 3 Dimensionen konfiguriert werden und ist gleichermaßen zu Hause, wenn es mit Messsystemen oder Vision verwendet wird.

Die Benutzersoftware ist revolutionär, da sie auf dem Computerbildschirm ein Bild des zu prüfenden Bauteils aufbaut. Bemaßungen können dem Bild so „abgepickt“ werden, dass sie direkt der Bemaßung des Bauteils auf der Zeichnung entsprechen.



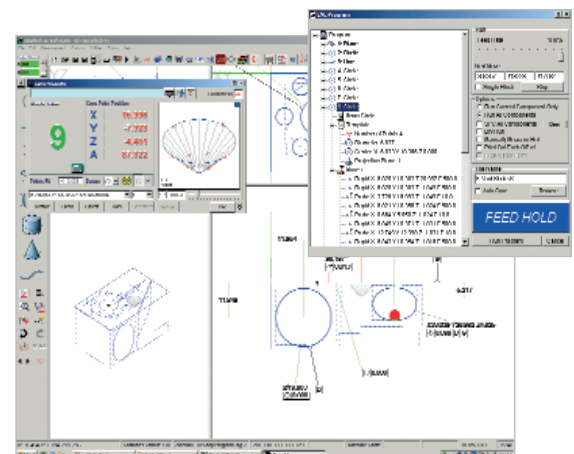
Inspektionsberichte können in Form von vollständig bemaßten grafischen Darstellungen, wie auf dem Bildschirm erstellt, oder tabellarischen Berichten in verschiedenen Formaten vorliegen, die Nennwerte, Toleranzen, Fehler, Pass/Fail, geometrische Toleranzen usw. anzeigen können. Diese Berichte können auch in ein Excel-Format ausgegeben werden Kalkulationstabelle.

Weitere Berichte sind verfügbar, um die Form von Merkmalen (Rundheit, Geradheit usw.), Loch- oder Punktpositionen oder vollständige Chargenergebnisse auf einem Bericht anzuzeigen.

Der Firmenname des Benutzers erscheint auch auf allen Ausgaben.

Bei jeder Prüfung eines Bauteils wird automatisch ein Programm zur Vermessung nachfolgender Bauteile erstellt. Die Software berechnet automatisch „sichere“ Bewegungen zwischen Merkmalen, selbst wenn der Messtaster indiziert – eine weitere Sache, um die sich der Bediener keine Sorgen machen muss!

Die 3D-Software von Aberlink ist ihrer Konkurrenz nicht nur weit voraus, da sie der Industriestandard für „benutzerfreundliche“ Software ist, sondern verfügt auch über die umfassende Funktionalität, die sie sowohl für gelegentliche Benutzer als auch für Vollzeit-Inspektionsexperten zur ersten Wahl macht.

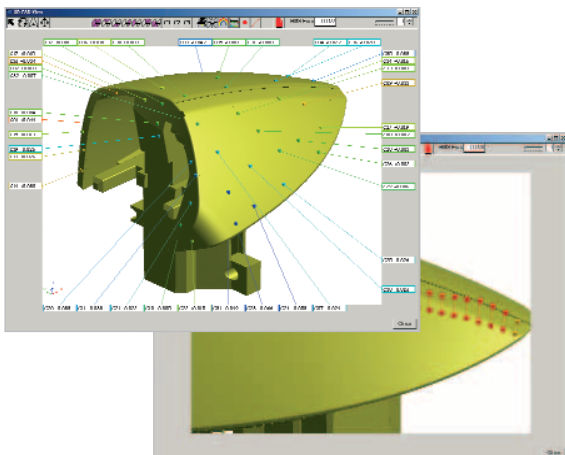
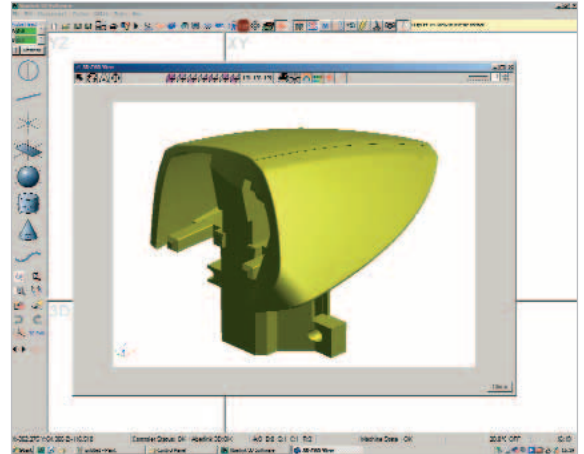


# Aberlink CAD-Vergleichsmodul

## ..... Manchmal ist das Messen gegen ein CAD-Modell die einzige Lösung

Die 3D-Geometriemesssoftware von Aberlink hat sich zum Industriestandard entwickelt und ist einfach zu bedienende Software, wenn geometrische Merkmale anhand einer Zeichnung gemessen werden müssen. Manchmal enthalten Bauteile aber auch komplexe Oberflächen oder es existieren einfach keine konventionellen Zeichnungen für ein Bauteil. In dieser Situation besteht die einzige Möglichkeit, ein Teil zu prüfen, darin, es mit seinem CAD-Modell zu vergleichen.

Das CAD-Vergleichsmodul von Aberlink ermöglicht es Benutzern der Aberlink 3D-Software, ein Volumenmodell aus CAD entweder im STEP- oder im IGES-Format zu importieren und dann Messungen mit dem CAD-Modell als Stammdaten vorzunehmen. Dies kann entweder auf einem manuellen KMG oder im vollständigen CNC-Modus erfolgen.



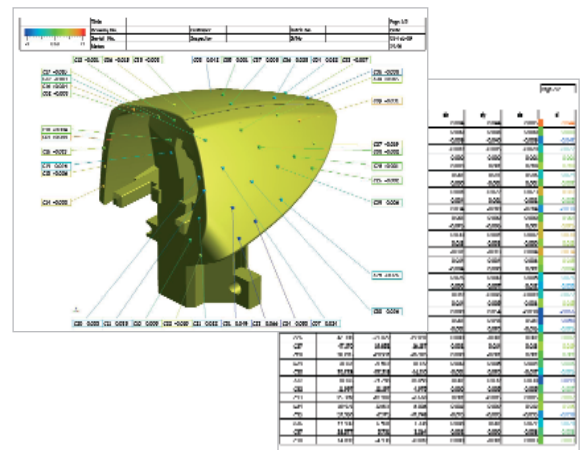
Das Volumenkörpermodell wird in einem zusätzlichen schwebenden Fenster über dem Hauptbildschirm von Aberlink 3D angezeigt.

Die Ausrichtung des Teils am CAD-Modell kann auf verschiedene Weise erfolgen, entweder unter Verwendung geometrischer Merkmale oder durch Best-Fit durch gemessene Punkte auf der Oberfläche des Bauteils oder durch eine Kombination beider Methoden.

Alle Punkte, die in einem gemessenen Merkmal aufgenommen wurden, erscheinen jetzt im CAD-Fenster. Diese Punkte werden als farbcodierter Punkt auf dem Modell angezeigt und können entweder eine Linie haben, die zu einem Kästchen führt, das den Fehler des gemessenen Punktes anzeigt, oder alternativ kann die Länge der angehängten Linie proportional zum Fehler sein. Auf diese Weise ist es einfach, die Verzerrung einer Oberfläche relativ zum theoretischen Modell zu visualisieren.

Die Best-Fit-Funktion ermöglicht eine vollständige 3D-Neuausrichtung des Modells, um die RMS-Fehler beliebiger Messpunkte innerhalb einer Kurveneinheit zu minimieren.

Berichte können per Mausklick erstellt werden und können entweder grafisch, tabellarisch oder als Kombination aus beidem gedruckt werden. Aus mehreren Merkmalen oder mehreren Inspektionen können Berichte erstellt werden, die aus der Aberlink-Software gedruckt oder alternativ als Excel-Datei exportiert werden können.



# Aberlink-Kamerasystem

## Berührungsloses Messen auf einem KMG

Das Kamerasystem von Aberlink bietet eine berührungslose Einrichtung auf jedem Aberlink-KMG. Ein cleveres Design des magnetischen, kinematischen Gelenks ermöglicht den Austausch von Sonde und Kamera in nur wenigen Sekunden. Das bedeutet, dass Bauteile innerhalb desselben Messprogramms sowohl mit Touch-Trigger- als auch mit optischer Inspektionstechnologie geprüft werden können.

Die Kamera verfügt über ein telezentrisches Objektiv, das verzerrungsfreie Bilder auf dem Monitor liefert. Das Objektiv verfügt über eine manuelle Einstellung, die Arbeitsbrennweiten von bis zu 400 mm bei einem Sichtfeld von bis zu 35 mm ermöglicht.

In der Aberlink 3D-Messsoftware sind vollautomatische Kantenerkennungswerkzeuge verfügbar, mit denen die Kamera entweder im manuellen oder im CNC-Modus verwendet werden kann – eine Beschreibung der von Aberlink erhältlichen Bildverarbeitungssoftware finden Sie auf der gegenüberliegenden Seite.

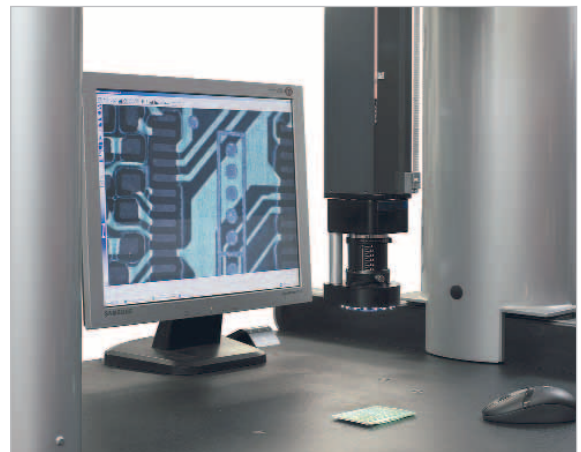


Die Kamera enthält auch einen voll programmierbaren 16-LED-Lichtring, der abwechselnd weiße und UV-LEDs enthält. Die weißen LEDs sorgen in gewohnter Weise für eine Flächenbeleuchtung, während die UV-LEDs eine geniale Lösung für das Dauerproblem der Hinterleuchtung eines KMG bieten: Das zu vermessende Bauteil wird auf eine Platte gelegt, die ein spezielles Reflexpapier enthält.

Bei der Beleuchtung mit UV-Licht wird Licht, das auf die Oberfläche des Bauteils trifft, reflektiert und ist, da es sich um UV handelt, für die Kamera unsichtbar. Jedoch fluoresziert jegliches Licht, das an dem Bauteil vorbeigeht und auf das reflektierende Papier trifft, und wird daher sichtbar. Dies hat zur Folge, dass eine extrem scharfe Silhouette des Bauteils entsteht, da es nun von unten beleuchtet wurde.

Diese geniale neue Erfindung eliminiert nicht nur die Notwendigkeit für die zuvor verwendeten umständlichen Lichtboxen, sondern bietet auch eine vollständig steuerbare Hintergrundbeleuchtungsquelle, die problemlos über das gesamte Bett eines KMG hinweg verwendet werden kann. Die Tatsache, dass es in Software steuerbar ist, ist besonders nützlich bei CNC-Maschinen, wenn der Benutzer häufig automatisch zwischen Ober- und Hintergrundbeleuchtung an einem einzelnen Bauteil umschalten muss.

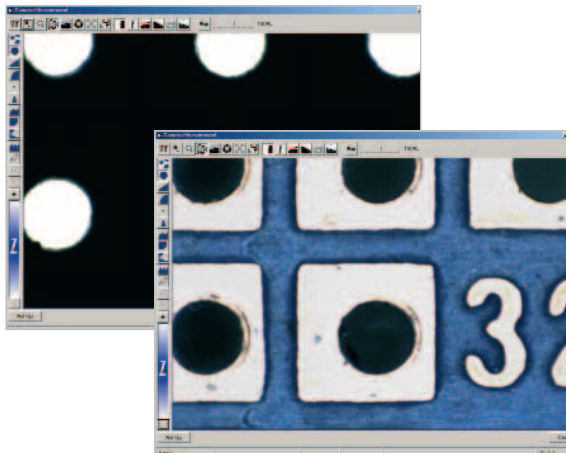
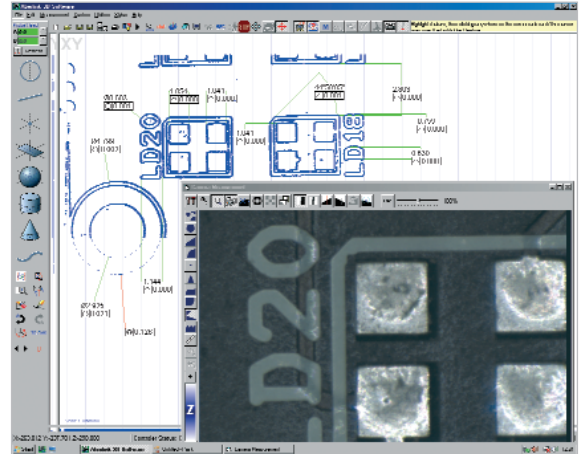
Nur ein weiteres Beispiel für Aberlinks innovativen Ansatz zur Lösung messtechnischer Probleme!



## Leistungsstarke Vision-Tools. . . . . und doch so einfach zu bedienen

Das Vision Module von Aberlink ermöglicht die Verwendung der Aberlink 3D-Messsoftware nicht nur auf taktilen KMGs, sondern auch mit einem Kamerasystem, um berührungslose Messungen entweder unter manueller oder vollautomatischer CNC-Steuerung zu ermöglichen.

Das Kamerasymbol öffnet ein zusätzliches Fenster, das das Bild der Kamera zeigt. Messungen können dann unter Verwendung des Kamerabilds durchgeführt werden, einschließlich einer ganzen Reihe automatischer Kantenerkennungswerkzeuge, die schnelle und wiederholbare Ergebnisse gewährleisten, ohne sich auf die Fähigkeiten des Bedieners verlassen zu müssen.



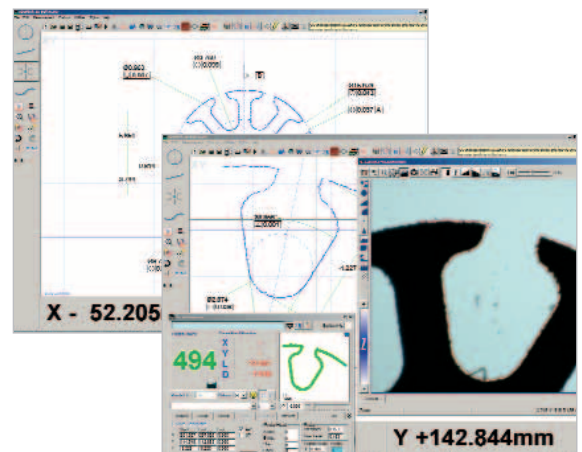
Das Lichtpanel bietet eine Softwaresteuerung für Flächenbeleuchtung, Hintergrundbeleuchtung und, falls vorhanden, auch TTL-Beleuchtung. Das Oberflächenbeleuchtungstool ermöglicht die Richtungssteuerung der Beleuchtung sowie der Intensität, die vollautomatisch unter CNC-Wiedergabe erfolgt.

Mit dem Kurvenwerkzeug kann die Software auch das Profil von Komponenten nachzeichnen. Bemaßungen können dann entweder direkt auf den gemessenen Daten aufgerufen werden, oder alternativ geometrische Merkmale durch die Punkte konstruiert werden, oder sogar eine DXF-Datei des Teils importiert und die Daten am besten an die Datei angepasst werden, um die tatsächlich gemessene Form anzuzeigen .

Die Steuerung der Z-Achse und des Autofokus ist auch unter Softwaresteuerung verfügbar.

Weitere Standard-Messwerkzeuge sind Linien, Bögen, Kreise, Punkte, Spitzenpunkte und automatische Formerkennung. Messungen können mit Kantenerkennung oder Mittellinienerkennung oder mit vollem Fadenkreuz oder Maus-Fadenkreuz durchgeführt werden, und es gibt auch eine einzigartige Smart-Measure-Funktion, die diskrete Messpunkte erfasst, indem sie eine Kante in der Nähe von a erkennt Mausklick.

Einige Spezialwerkzeuge umfassen die Funktion „Alle Kantenpunkte“, bei der jede Kante innerhalb des Sichtfelds mit nur einem Mausklick erfasst wird. Es gibt ein Werkzeug „Gewindemessung“ zum Analysieren von Gewindeformen und eine Funktion „Bildschirmlineal“, wenn Sie nur eine schnelle Messung zwischen zwei Punkten auf dem Bild benötigen.



# Ihr kostensparendes Komplettpaket **ZENITZU**

## Für ein erfolgreiches Unternehmen aZENIT Auch ist eine Notwendigkeit kein Luxus

- Warum warten teure CNC-Maschinen darauf, eingestellt zu werden? Beschleunigen Sie Feedback auch mit einem Zenith.
- Warum qualifiziertes Personal binden, das langsame traditionelle Inspektionen durchführt?
- Warum Kunden verlieren, weil Sie Teile außerhalb der Toleranz geliefert haben?
- Gewinnen Sie profitablere Aufträge mit einem führenden Inspektionszentrum.
- Einige Merkmale können nur mit einem KMG genau geprüft werden.
- Intuitive Software für Erstbenutzer bedeutet, dass Sie die Vorteile schnell erkennen.

## Inspektion verschwendet Tausende

Verwenden Sie immer noch traditionelle Prüfmethode, während teure CNC-Maschinen stillstehen, oder noch schlimmer, Ihre Prüfungen sind ungenau oder werden komplett versäumt?

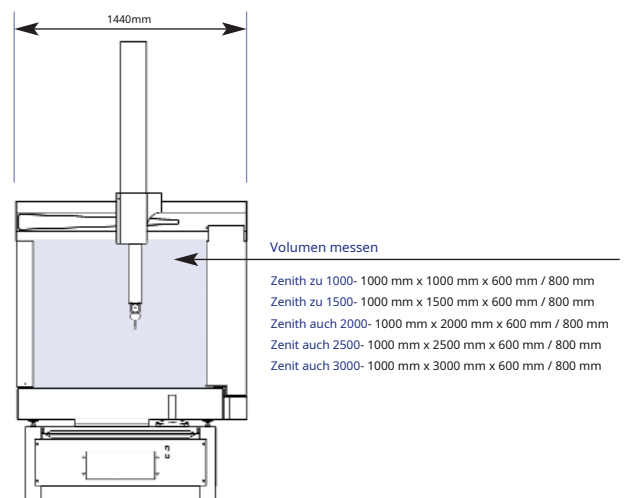
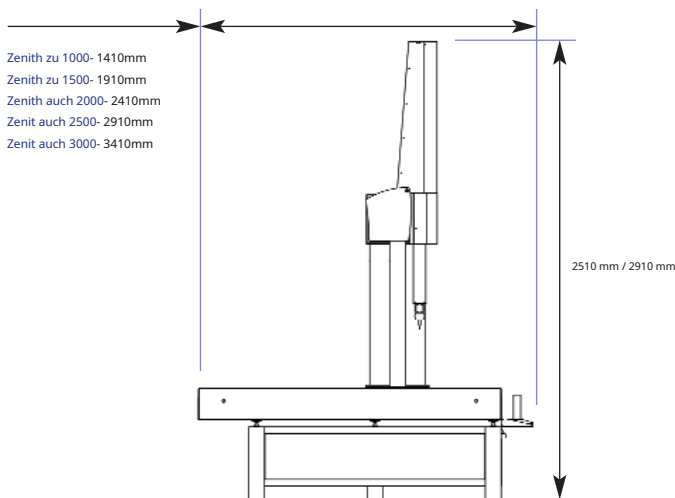
Mit einem CMM von Zenith to können Sie jetzt endlich die Inspektionszeiten drastisch verkürzen und die Einstellzeiten in Ihrem gesamten Unternehmen verbessern.

### Beispiel:

Anzahl der CNC-Maschinen	5
Zeitersparnis beim Prüfen und Einstellen (pro Maschine, pro Schicht)	0,5 Std
Anzahl der Schichten pro Tag	1
Tägliche Zeitersparnis für Inspektion und Einstellung.	2,5 Std
Stundensatz	£40
<b>Gesamte jährliche Inspektionseinsparung</b>	<b>£25.000</b>

Vergleichen Sie dies auch mit dem Preis eines Zenith und amortisieren Sie sich innerhalb weniger Monate! Dies bedeutet danach eine massive Verbesserung Ihres Endergebnisses - und keine teuren Ausschussware, Nacharbeiten oder Kundenverluste.

Spezifikation	Zenith zu 1000	Zenith zu 1500	Zenith auch 2000	Zenith auch 2500	Zenith auch 3000
<b>Typ</b>	CNC	CNC	CNC	CNC	CNC
<b>Volumen messen</b>	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
<b>Tisch</b>	massiver Granit	massiver Granit	massiver Granit	massiver Granit	massiver Granit
<b>Genauigkeit</b>	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
<b>Messsystem</b>	Abtastköpfe von Renishaw und Maßband	Abtastköpfe von Renishaw und Maßband	Abtastköpfe von Renishaw und Maßband	Abtastköpfe von Renishaw und Maßband	Abtastköpfe von Renishaw und Maßband
<b>Auflösung</b>	0,0005 mm	0,0005 mm	0,0005 mm	0,0005 mm	0,0005 mm
<b>Sondensystem</b>	Vollständige Auswahl an Messtastern und Messköpfen von Renishaw	Vollständige Auswahl an Messtastern und Messköpfen von Renishaw	Vollständige Auswahl an Messtastern und Messköpfen von Renishaw	Vollständige Auswahl an Messtastern und Messköpfen von Renishaw	Vollständige Auswahl an Messtastern und Messköpfen von Renishaw
<b>max. Geschwindigkeitsvektor</b>	500 mm/Sek	500 mm/Sek	500 mm/Sek	500 mm/Sek	500 mm/Sek
<b>max. Beschleunigungsvektor</b>	1000mm/s <sup>2</sup>	1000mm/s <sup>2</sup>	1000mm/s <sup>2</sup>	1000mm/s <sup>2</sup>	1000mm/s <sup>2</sup>
<b>Lager</b>	Luftlager auf allen Achsen	Luftlager auf allen Achsen	Luftlager auf allen Achsen	Luftlager auf allen Achsen	Luftlager auf allen Achsen
<b>Z-Achse</b>	Pneumatisch ausbalanciert	Pneumatisch ausbalanciert	Pneumatisch ausbalanciert	Pneumatisch ausbalanciert	Pneumatisch ausbalanciert
<b>max. Ausgleichsgewicht</b>	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg
<b>Luftverbrauch</b>	23 l/min (0,8 cfm) bei 4 bar	23 l/min (0,8 cfm) bei 4 bar	23 l/min (0,8 cfm) bei 4 bar	23 l/min (0,8 cfm) bei 4 bar	23 l/min (0,8 cfm) bei 4 bar
<b>Erforderlicher Luftdruck</b>	4bar (60psi)	4bar (60psi)	4bar (60psi)	4bar (60psi)	4bar (60psi)
<b>Software</b>	Vollständige grafische Benutzeroberfläche läuft unter Windows	Vollständige grafische Benutzeroberfläche läuft unter Windows	Vollständige grafische Benutzeroberfläche läuft unter Windows	Vollständige grafische Benutzeroberfläche läuft unter Windows	Vollständige grafische Benutzeroberfläche läuft unter Windows



Innovative Metrologie