

# GageMax. Die flexible Lehre für Fertigung und Werkstatt.



GageMax



# Fertigungsmesstechnik der Spitzenklasse. Die MaxLine.

**Qualitätssicherung muss dort stattfinden, wo produziert wird. Produktionsfehler lassen sich auf diese Weise sofort erkennen, im besten Fall sogar vermeiden. Diese Anforderung unserer Kunden nehmen wir in der MaxLine nicht nur auf, sondern entwickeln sie kontinuierlich weiter. Carl Zeiss ist einer der führenden Hersteller von fertigungsintegrierter Messtechnik.**

## **Messen, wo produziert wird.**

Es fängt im wahrsten Sinne klein an – mit einem handgeführten Messgerät für die schnelle Messung zwischendurch. **ScanMax** ist die erste Messmaschine aus der MaxLine, die mitten in der Fertigung arbeitet. Ohne Messraum, hochflexibel, hochgenau.

Mit **CenterMax** haben wir die fertigungsintegrierte Messtechnik mitten in die Zukunft gebracht. Die Unempfindlichkeit gegenüber den

Produktionsbedingungen ist nach wie vor unübertroffen: Weder extreme Temperaturschwankungen noch die typischen Bodenschwingungen von Bearbeitungsmaschinen beeinträchtigen die Präzision.

Mit **GageMax** fügen wir der MaxLine ein Koordinatenmessgerät hinzu, das speziell für Werkstatt und Fertigung entwickelt wurde. Schlank, kompakt und maximal flexibel ist er das ideale Koordinatenmessgerät für eine breite Werkstückpalette. Feste Lehren haben mit GageMax ausgedient, denn über den gesamten Lebenszyklus gerechnet sparen Sie mehr als 30 % der Kosten gegenüber herkömmlichen Lösungen. Umfassendes Know-how in der Fertigungsmesstechnik und die konsequente Weiterentwicklung bewährter Messtechnik – diese geballte Kompetenz steckt im GageMax. Sehen Sie selbst ...



# GageMax - der ideale Partner für Werkstatt und Fertigung.



**Ihr tägliches Arbeitspensum umfasst das gesamte Teilespektrum aus der spanenden und umformenden Industrie, häufig messen Sie auch Bauteilfamilien. Sei es einzeln oder in der Serie - die Teilevielfalt nimmt stetig zu. Hier ist GageMax Ihr kompakter und maximal flexibler Partner.**

#### **Feste Lehren ade.**

Fixe Lehren, Mehrstellenmesseinrichtungen oder Prüfvorrichtungen haben vor allem zwei Nachteile: Sie sind unflexibel und bei jeder Änderung entstehen neue Kosten. Denn zusätzlich zu den hohen Anschaffungskosten müssen Sie mit jährlichen Kalibrierkosten und immer wieder neuen Einstellmeistern rechnen. Hinzu kommt, dass mittlerweile in der gesamten Industrie die Bau-

teile in immer kürzeren Zyklen entwickelt oder geändert werden. Sie brauchen also in sehr kurzen Zeiträumen neue fixe Lehren oder Prüfvorrichtungen – und das häufig für Werkstücke, die nur in kleinen Serien durchlaufen. Feste Messeinrichtungen rechnen sich da einfach nicht mehr. Mit GageMax hingegen sparen Sie bares Geld.

#### **Mehr Flexibilität und trotzdem sparen.**

Neue Anforderungen bedürfen neuer Messmethoden. Aus diesem Grund haben wir GageMax speziell für die Sicherung der Produktionsqualität in der bearbeitenden und umformenden Industrie entwickelt. Einfach zu bedienen, ist GageMax sofort und ohne größeren Schulungsaufwand in Werkstatt und Fertigung einsetzbar. Im Unterschied zur zweckgebundenen Lehre, bei der Sie nur absolute Maße erhalten, bekommen Sie mit dem GageMax ein Messergebnis – und zwar schnell und hochgenau. Da beim GageMax lediglich geringe Änderungs- und Kalibrierkosten anfallen, ist diese Messmaschine außerdem sehr viel günstiger als jede konventionelle Lehre.

#### **Richtig ✓ rechnen**

##### **Maximal flexibel**

Fixe Lehren rechnen sich in der innovativen spanenden und umformenden Industrie nicht mehr. Mit GageMax messen Sie mit einer Messmaschine das gesamte Bauteilspektrum – heute und in Zukunft.

##### **Schnelle Abschreibung**

Mit GageMax sparen Sie die Kosten für Neuentwicklung und Wartung Ihrer fixen Lehren.

# Der Fels in der Fertigungsbrandung.

**Eine Messmaschine, die als Produktionsmittel in der Fertigung arbeitet, muss sich in ihre Umgebung perfekt einpassen. Für GageMax haben wir deshalb ein einzigartiges Konstruktionsprinzip entwickelt.**

## **In der Fertigung zu Hause.**

Damit sich GageMax nahtlos in eine Fertigungsumgebung oder in Ihre Werkstatt einfügt, haben wir seine Beschickungsmöglichkeiten und Außenabmessungen analog zu den Bearbeitungszentren ausgelegt. Von drei Seiten zu beladen und zu bedienen, integriert sich GageMax in jede Umgebung. Auch mit seinen Peripheriegeräten bleibt GageMax kompakt.

## **Maximal flexibel.**

Sie müssen auf Produktionsumstellungen jederzeit flexibel reagieren können. GageMax wurde nach dem einfachen Prinzip konstruiert: aufstellen, anschließen, messen. Mit dem Gabelstapler lässt sich GageMax genau dorthin bringen, wo Sie messen müssen. Auf diese Weise haben wir die Umzugs- und Installationszeiten erheblich verkürzt, Ihr GageMax ist innerhalb kurzer Zeit wieder voll verfügbar.

## **Einzigartig: die innovative 3D-Box.**

Eine Messmaschine, die mitten in der Werkstatt oder in der Fertigung arbeiten soll, muss einiges aushalten können. Staub, Öl, Bodenschwingungen und Temperaturschwankungen dürfen ihr nichts ausmachen. Aus diesem Grund haben wir die gesamte Messtechnik in der sicheren 3D-Box verpackt. Die 3D-Box ruht auf dem Maschinenunterbau und schützt die sensibleren

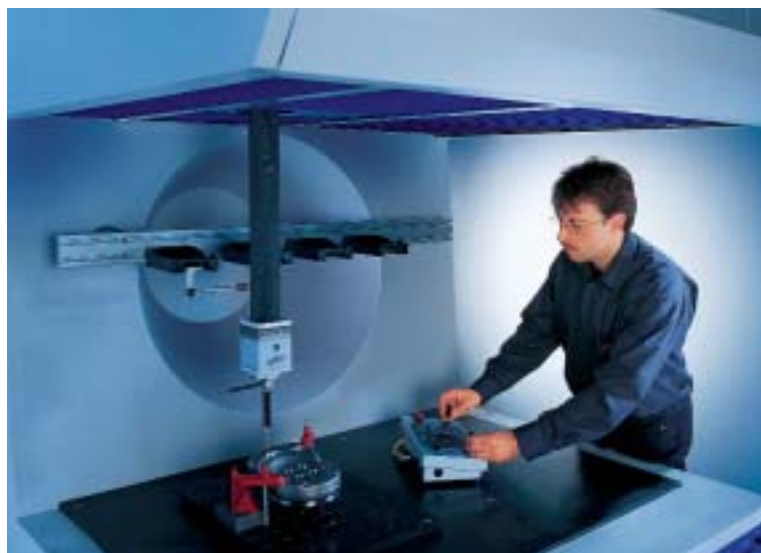
Bauteile des Koordinatenmessgeräts vor Umgebungseinflüssen. Die Pinole ist eine unempfindliche, temperaturstabile Kohlefaser-Einheit.

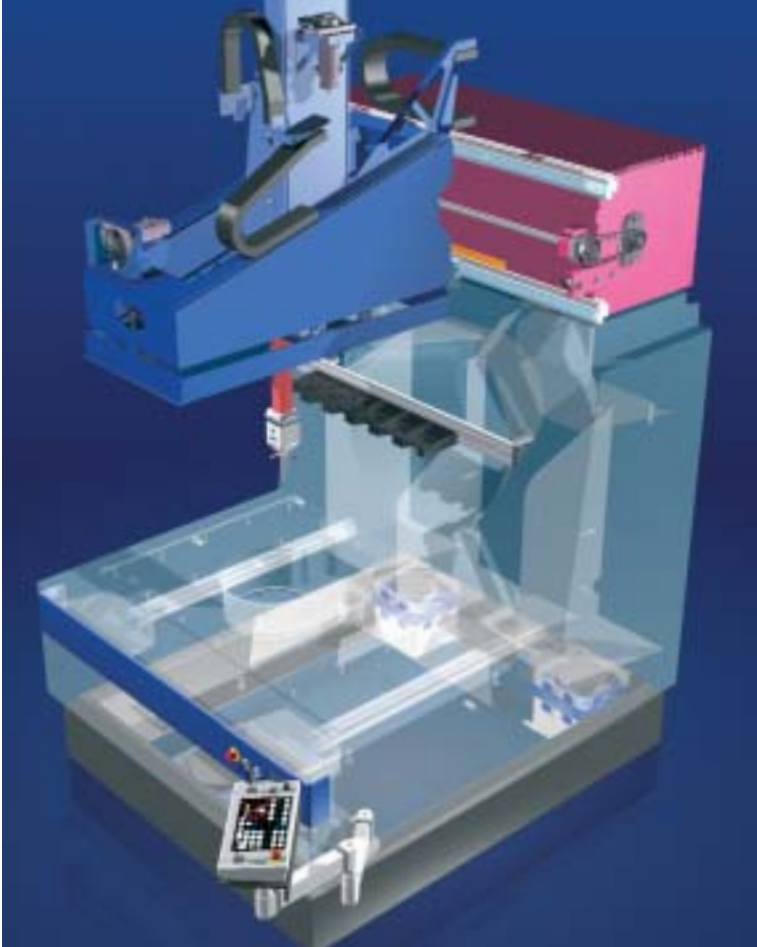
## **Ölfinger kein Problem.**

Wo es laut ist und nicht mit Samthandschuhen gearbeitet wird, ist GageMax in seinem Element. Während der Arbeit hat der Bediener absolute Bewegungsfreiheit. Auch ölige Hände sind für GageMax kein Problem, denn dank des optionalen Touchscreens lässt sich der gesamte Messvorgang per Fingerdruck durchführen.

## **Robuste Basis.**

Da die gesamte Messtechnik beim GageMax sicher in der 3D-Box geschützt ist, konnten wir für das Maschinenbett eine robuste Lösung wählen. So besteht der gesamte Maschinenunterbau aus einem Mineralguss. Er bildet die solide und unempfindliche Basis von GageMax. Der Werkstückträger ist in den Unterbau integriert. Dank des Mineralgusses war es möglich, die Produktionsmethode von GageMax erheblich zu vereinfachen. Einer von mehreren Vorteilen, die wir direkt an Sie weitergeben. GageMax wird Sie überzeugen: durch seine schnelle Installation und seinen Preis.





#### **Von allen Seiten zugänglich.**

Eine Messmaschine, die mitten in der Fertigung arbeitet, muss maximal flexibel sein. Deshalb haben wir GageMax so konstruiert, dass er von allen drei Seiten uneingeschränkt zugänglich ist. Zuführeinrichtungen oder Palettenwechselsysteme verbinden ihn direkt mit den Bearbeitungszentren und sparen zeitraubende Wege.

#### **Außen klein - innen groß.**

Trotz seiner kompakten Baugröße wird Sie das Messvolumen von GageMax überraschen. Damit das Messvolumen nicht unnötig beschnitten wird, können Tasterwechsellmagazine, Werkzeugspann- oder Zuführsysteme außerhalb des effektiven Messvolumens angebracht werden. So sind Sie bei Ihrer Arbeit maximal flexibel und decken mit einer Messmaschine Ihr gesamtes Bauteilspektrum ab.

#### **Jederzeit einsatzbereit.**

Verfügbarkeit kostet umso weniger, je schneller sie hergestellt wird. Unser TeleService-Team ist 24 Stunden am Tag für Sie da. Sollten Sie ein Problem mit GageMax haben, stellen wir per TeleService fest, wo der Fehler liegt und beheben ihn in den meisten Fällen direkt. Andernfalls schicken wir unseren Service-Techniker sofort mit dem passenden Ersatzteil los. Auf diese Weise steht GageMax nur so lange still wie unbedingt nötig. Denn jeder Ausfall in der Sicherung der Produktionsqualität kostet Geld.

### **Richtig ✓ rechnen**

#### **Absolute Flexibilität**

Sie kaufen eine Maschine, sind jedoch für Ihr gesamtes Teilespektrum gerüstet. Bei Produktionsumstellungen programmieren Sie GageMax einfach für die neuen Bedingungen um.

#### **Schlanke Linie**

GageMax ist so konstruiert, dass er in der Fertigungsstraße so wenig Platz wie möglich benötigt. Sie können also das Hallenlayout effizient nutzen. Das spart bares Geld.

#### **Rundum verfügbar**

Mit TeleService sitzt unser Service-Techniker schon bei Ihnen in der Messmaschine. So können wir fast jedes Problem sofort beheben. Verfügbarkeit, die sich bezahlt macht.

# Berauschend schnell und hochgenau.

**Wer mitten in der Fertigung messen will, muss sich auf sein Koordinatenmessgerät verlassen können. Einbußen bei Präzision und Geschwindigkeit können Sie nicht hinnehmen. Bei GageMax ist eines sicher: Er ist schneller und genauer als alle anderen seiner Klasse.**

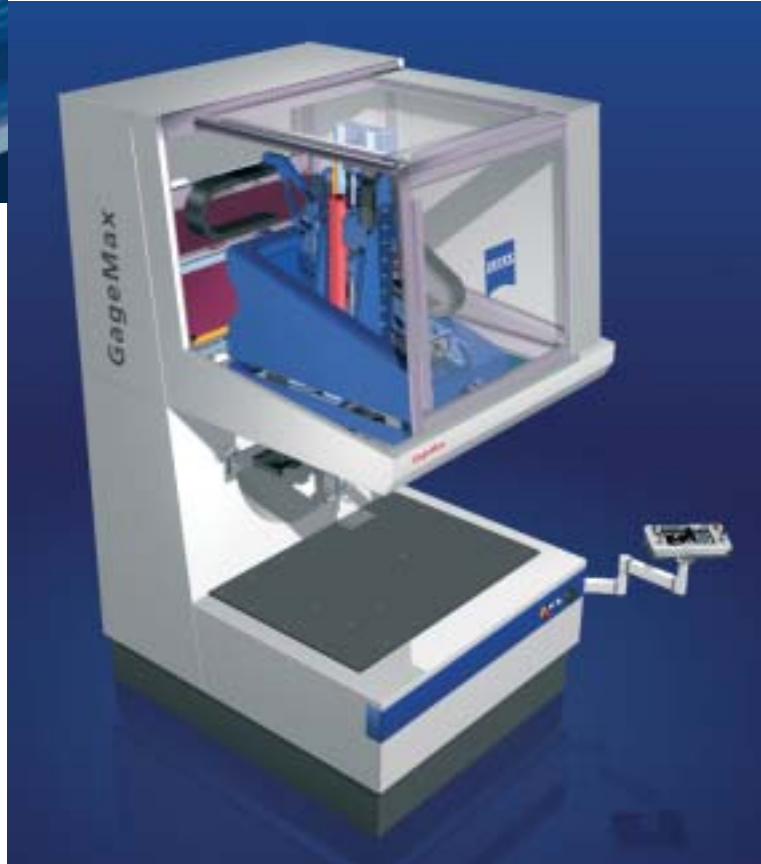
## **Die Formel für Präzision.**

Im Unterschied zu anderen Herstellern geben wir die Genauigkeit unserer Koordinatenmessgeräte nicht für eine bestimmte Temperatur an, sondern für einen breiten Temperaturbereich. Nur Carl Zeiss definiert zusätzlich die temperaturabhängige Genauigkeit (TVA = Temperature Variable Accuracy), mit der Sie die Genauigkeit von GageMax bei jeder Temperatur genau errechnen können. Ein wichtiger Faktor, wenn Sie hochgenau messen wollen. Denn normalerweise wissen Sie nur ungefähr, wie genau Ihre Messmaschine arbeitet. Beim GageMax kennen Sie die Qualität Ihrer Messergebnisse exakt.

## **Stabil bei jeder Temperatur.**

In Ihrer Produktionshalle kann Eiskälte herrschen oder subtropische Temperaturen. Thermisch stabil arbeitet GageMax zwischen 15 °C und 32 °C (optional bis 40 °C). Das heißt: In diesem Temperaturbereich können Sie sich auf hochgenaue Messergebnisse verlassen. Taststifte und Verlängerungen aus CFK liefern einen nicht unerheblichen Beitrag dazu. So sparen Sie sich den kostspieligen Messraum und lange Wege zwischen Produktion und Qualitätssicherung.





### **Schneller geht's nicht.**

Geschwindigkeit beim Messen ist alles andere als Selbstzweck. Je schneller Ihre Messmaschine arbeitet, desto schneller erhalten Sie das Ergebnis und können Fehler frühzeitig erkennen. Aber auch Ihr Teiledurchsatz erhöht sich bemerkbar. Ein nicht zu unterschätzender Vorteil, wenn Sie große Messvolumen zu bewältigen haben. Wir haben das an einer Referenzaufgabe überprüft: Zwei Mal wurden 6 Merkmale überprüft, einmal konventionell, einmal mit GageMax mit VAST Navigator. Und das Ergebnis war frappierend. Mit GageMax wurden die Merkmale nicht nur schneller, sondern auch bis zu 43 % genauer erfasst.

### **Höchste Messsicherheit.**

Im Standardumfang erhalten Sie GageMax mit dem VAST XT. Denn Scanning ist heute ein Muss für jede Messmaschine. Optional statten wir GageMax auch mit unserer neuesten Entwicklung, dem VAST-Navigator – Scanning der 3. Generation aus. So holen Sie noch mehr Messleistung aus Ihrer Messmaschine. Das heißt: mehr Aussagekraft, mehr Messsicherheit in deutlich kürzerer Zeit. Wertvolle Zeit, die Sie für andere Messaufgaben übrig haben.

## **Richtig ✓ rechnen**

### **Berechenbare Präzision**

Sie kennen die Qualität Ihrer Messergebnisse exakt. Teure Produktionsfehler haben keine Chance.

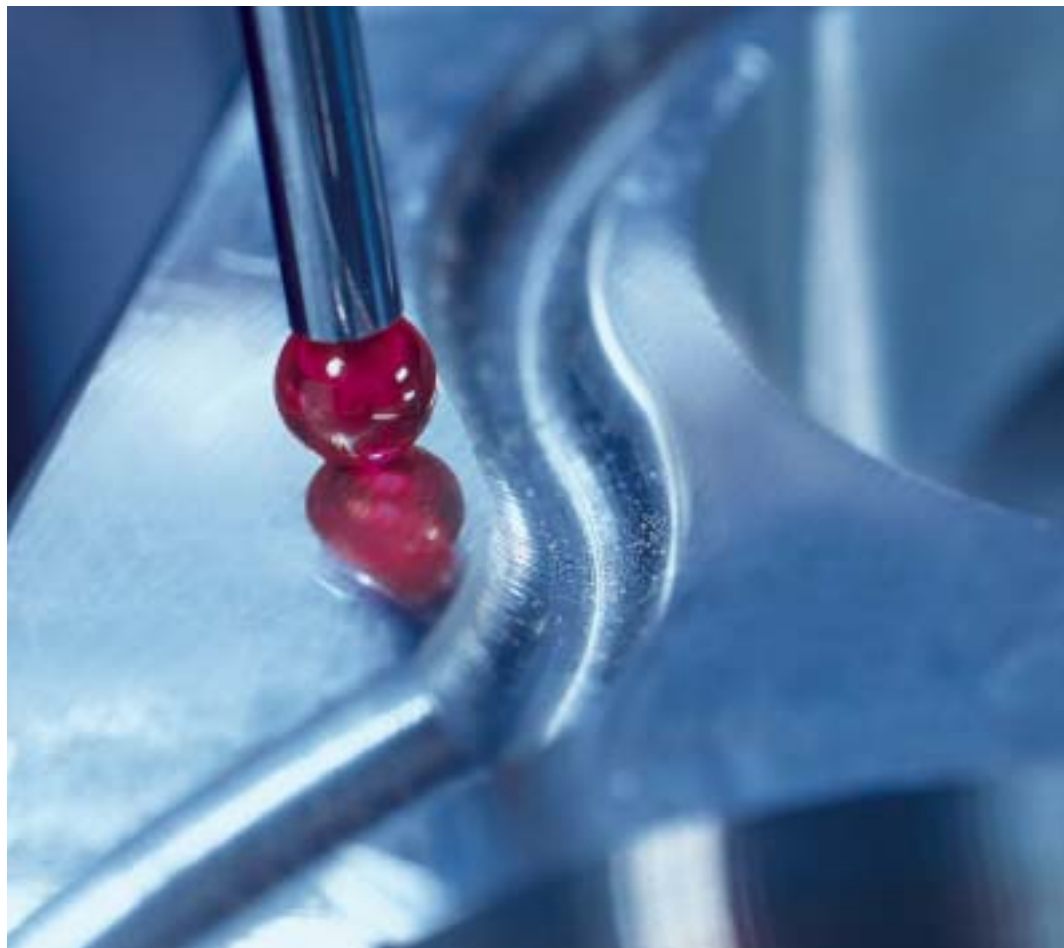
### **Messen ohne Messraum**

Mit GageMax sparen Sie den teuren Unterhalt eines Messraums und zeitraubende Transportwege.

### **Schneller zum Ergebnis**

GageMax misst dank VAST XT oder VAST Navigator schneller als jedes andere Koordinatenmessgerät seiner Klasse. Das heißt: höchste Messsicherheit in kürzester Zeit. Ein unschlagbarer Zeit- und Kostenvorteil für Sie.

60-20-122-d Printed in Germany W-TS-IV/2003 Noo  
Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.  
© Carl Zeiss © Konzept, Text und Gestaltung: Schwenkert, Kastenhuber und Partner GmbH, München-Unterföhring.



**Carl Zeiss**  
**Unternehmensbereich**  
**Industrielle Messtechnik**  
73446 Oberkochen  
Vertrieb: (01803) 336 336  
Service: (01803) 336 337  
E-Mail: [imt@zeiss.de](mailto:imt@zeiss.de)  
Internet: [www.zeiss.de/imt](http://www.zeiss.de/imt)

Wir beraten Sie gern.