

Voreinstellen mit ZEISS CALYPSO preset
von der Erodiermaschine zur automatisierten Zelle



Lassen Sie Ihre Erodiermaschinen produzieren – das Messen übernehmen wir.

Mit einem ZEISS Koordinatenmessgerät und der Software ZEISS CALYPSO preset können Sie Ihre Elektroden und Werkstücke schnell und sicher voreinstellen. So verkürzen Sie nicht nur Rüstzeiten, sondern profitieren auch von einer höheren Genauigkeit und einer deutlich gesteigerten Produktivität. Investieren Sie Step by Step in Ihre Fertigung der Zukunft.

Verschanken Sie Ihre Prozesse und nutzen Sie ein Koordinatenmessgerät um mehr zu erodieren und genauer zu messen:

<p>+</p> <p>PRODUKTIVITÄT & MASCHINENEFFIZIENZ</p>	<p>+</p> <p>GENAUIGKEIT & PROZESSSTABILITÄT</p>	<p>+</p> <p>WELTWEITE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT</p>	<p>+</p> <p>VORAUSSETZUNG FÜR DIE 24/7-FERTIGUNG</p>
<p>Produktivitätssteigerung aller Erodiermaschinen durch optimale Nutzung vorhandener Kapazität. Kürzere Produktionszeiten auf der Erodiermaschine bei höherem Durchsatz.</p>	<p>Höhere Qualität und Prozesssicherheit durch die Nutzung eines KMGs in einer Losgröße-1-Produktion und der Generierung von Qualitätsdaten.</p>	<p>Fertigungskosten und die Kosten pro Bauteil werden reduziert, neben schnelleren Lieferterminen und einer höheren Termintreue.</p>	<p>Die Integration und Einbindung in Automatisierungsprozesse wird unterstützt durch eine enge Zusammenarbeit mit den Integratoren und ZEISS.</p>

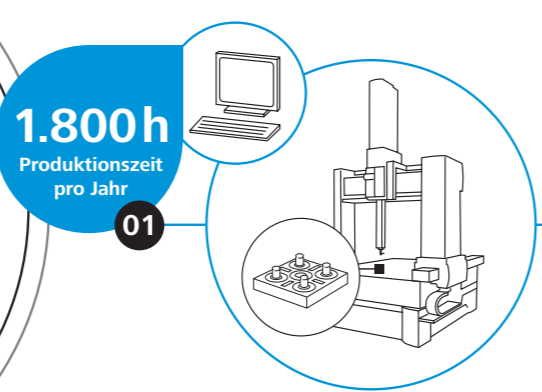
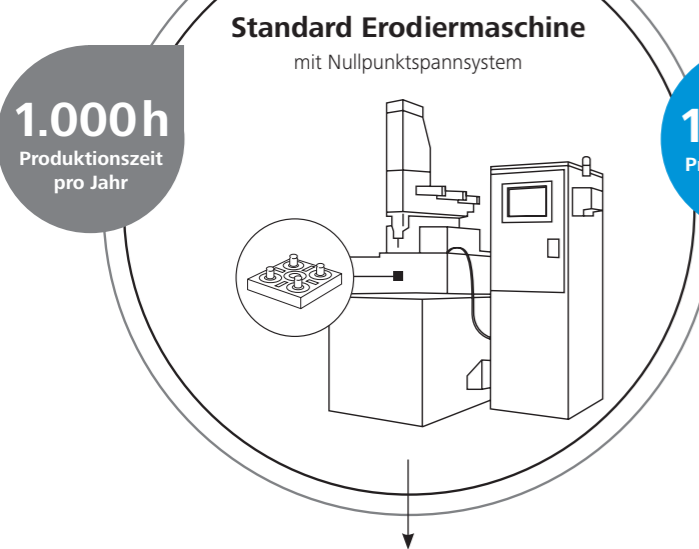
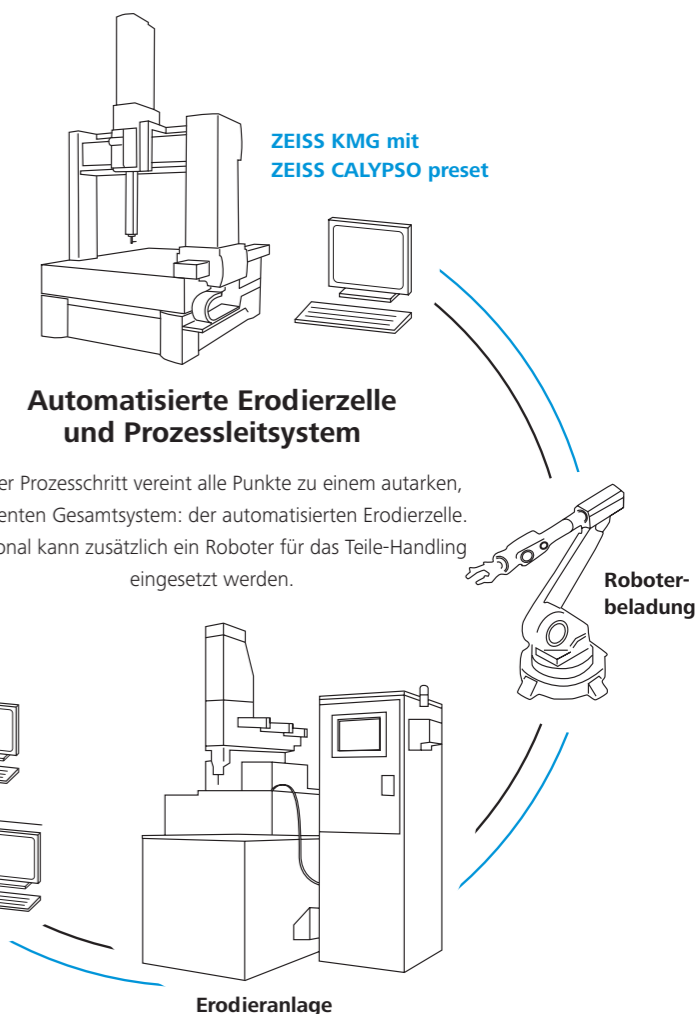
Sie spannen Elektroden und Werkstücke ein und richten diese noch manuell aus? Sie erzielen maximal 1000 Erodierstunden pro Jahr und binden dadurch eine ganze Fachkraft?

Ihr erster Schritt zur Effizienzsteigerung

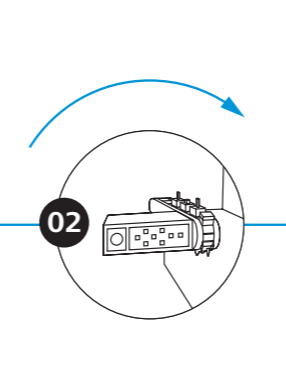
Mit einem ZEISS Koordinatenmessgerät und ZEISS CALYPSO preset können Sie effizient und sicher voreinstellen. Erzielen Sie kürzere Rüstzeiten, mehr Flexibilität und eine deutlich höhere Auslastung. Das Messen auf der Erodiermaschine und manuelles Datenhandling entfällt.

Bei einer stufenweisen Aufrüstung einer Erodieranlage, die schon früh eine ZEISS Lösung integriert, findet neben der Generierung von rückführbaren Qualitätsdaten, gleichzeitig eine Verringerung der manuellen Tätigkeiten statt, das führt zu sinkenden Durchlaufzeiten und Kosten bei einer höheren Produktivität.

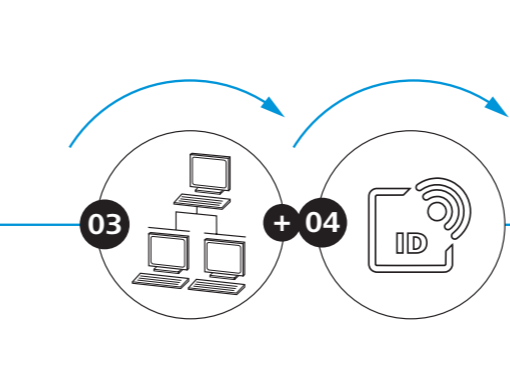
Das ZEISS Messsystem bildet eine feste Konstante innerhalb der kompletten Zelle, so werden Versatzdaten automatisch an den Job-Manager gesendet. Protokollierung und Verwertung der Qualitätsmessungen finden in einem geschlossenen Loop statt.



Messmaschine sowie -programm mit grafischer Benutzerführung
Eine wesentliche Rationalisierungsstufe ist der Einsatz einer Messmaschine und der dazugehörigen Software. Mit den ermittelten Werten lässt sich das Voreinstellen der Elektroden problemlos vornehmen.



Automatischer Elektrodenwechsler
Standard Erodiermaschine mit zusätzlichem Elektrodenwechsler.



Job-Manager
Ein Job-Manager steuert alle Prozesse, regelt die Steuerung und überwacht die Erodierzelle.

Automatische Teileidentifizierung
Die Teileidentifikation (ID) sorgt für eine eindeutige Zuordnung und Auswahl, der mit den Chips gekennzeichneten Teile.



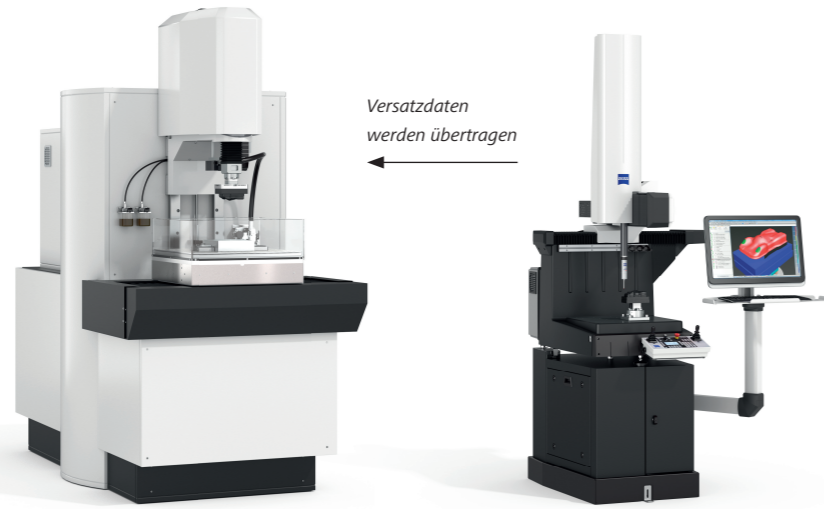
Erodieren, manuelle Ausrichtungen und das Messen auf einer Erodiermaschine bedeuten einen erhöhten Maschinenstillstand, hohe Rüstzeiten, ungenaue Ergebnisse und ineffiziente Abläufe.

Automatisieren Sie Prozesse und Abläufe Step by Step, indem Sie Ihre bestehenden Erodiermaschinen aufrüsten.



Manuelles Voreinstellen und Messen am KMG

ZEISS DuraMax vs. Erodiermaschine – ein direkter Vergleich



Erodiermaschine

ZEISS DuraMax mit ZEISS CALYPSO preset

Manuelles Versatzmessen auf der Erodiermaschine

Der Versatz von Elektroden und Werkstücken wird oftmals noch direkt auf der Erodiermaschine gemessen. Diese Methode birgt aber Probleme. Während die Erodiermaschine den Versatz misst, werden keine Teile produziert.

Da diese Messung an der Erodiermaschine viel Zeit in Anspruch nimmt, sinkt die Produktivität der Maschine drastisch. Die

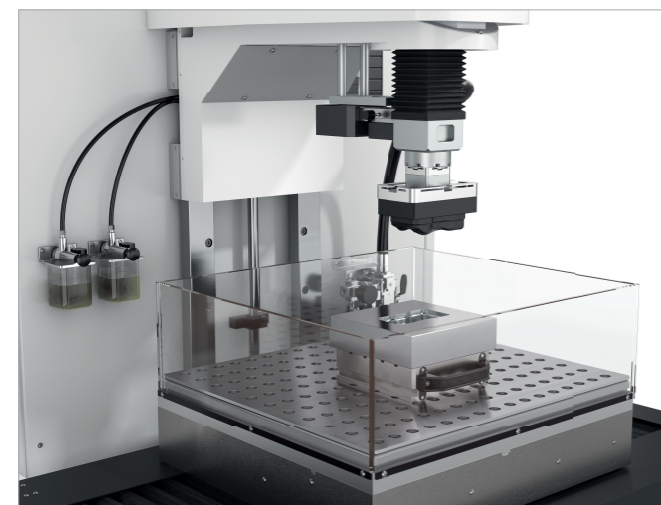
Genauigkeit der Messung ist im direkten Vergleich zu einem Koordinatenmessgerät ungenauer. Dadurch sinkt die Qualität des Werkstücks.

Zusätzlich lässt sich die Qualität der Elektrodenform, die sich direkt auf die Qualität des hergestellten Werkstücks auswirkt, mit dieser Methode nicht überprüfen. Die Folge sind lange Rüstzeiten, in denen die Maschine nicht produziert, lange Durchlaufzeiten in der Produktion,

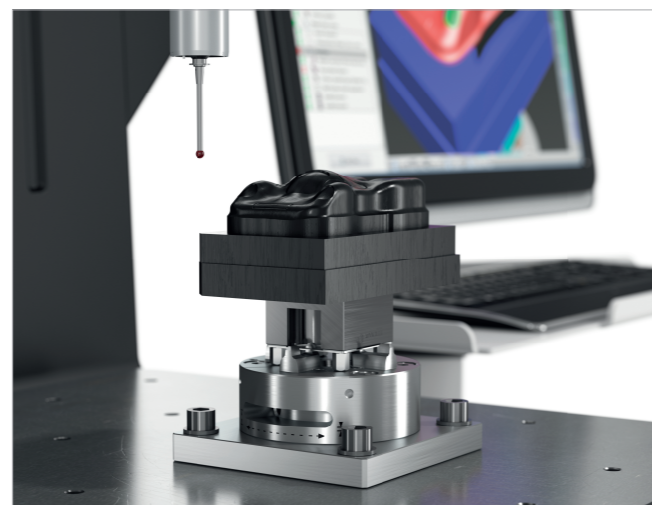
fehlende Qualitätsinformativen und schlussendlich einen zu geringen Maschinendurchsatz und das schon bei geringen Losgrößen und Unikaten in der Fertigung.

Eine ZEISS Lösung für Ihre Produktion die sich rechnet

In der rechten Grafik ist eine Produktion ohne die Verwendung von Koordinatenmessgeräten (KMGs) abgebildet (s. 01), hier werden vier Erodiermaschinen zum Produzieren eingesetzt. Im unteren Teil der



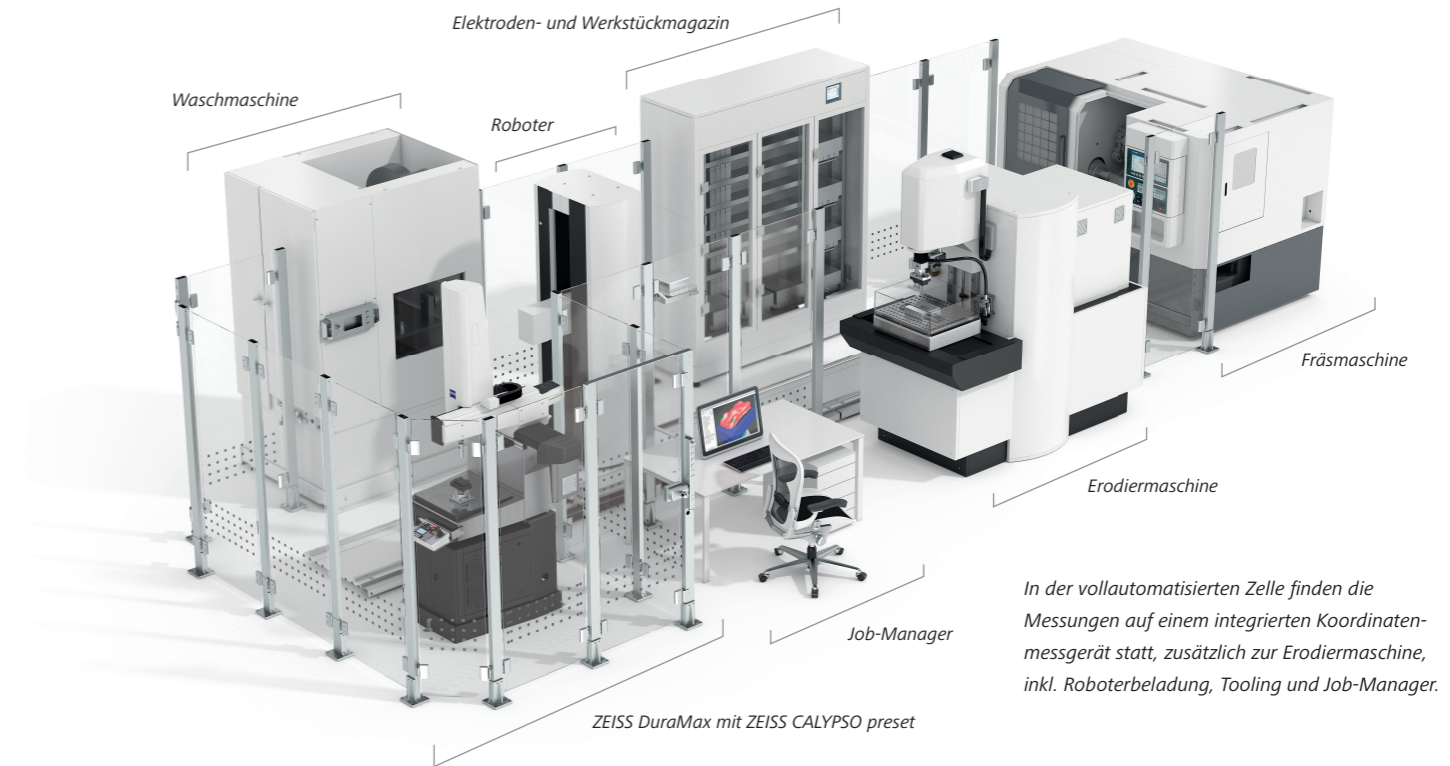
Das Messen auf der Erodiermaschine bringt eine geringere Produktionsmenge mit sich, da hohe Rüstzeiten der Erodiermaschine entstehen.



Manuelles Messen auf einem zusätzlichen Koordinatenmessgerät, mit dem Ergebnis einer höheren Produktivität bei gleichzeitig sinkenden Kosten.

Vollautomatisierte Erodierzelle

Mit ZEISS DuraMax & ZEISS CALYPSO preset & Job-Manager



In der vollautomatisierten Zelle finden die Messungen auf einem integrierten Koordinatenmessgerät statt, zusätzlich zur Erodiermaschine, inkl. Roboterbeladung, Tooling und Job-Manager.

Grafik (s. 02) werden durch den Einsatz eines KMGs zum Voreinstellen nur noch zwei Erodiermaschinen benötigt statt vier, zum Produzieren der identischen Jahresmenge. Das KMG ermöglicht der Erodiermaschine so einen deutlich erhöhten Nutzungsgrad – und das bei geringeren Produktions- und Investitionskosten.

Einen Schritt weiter zur effizienten Lösung

Das manuelle Messen auf einem Koordinatenmessgerät rechnet sich schon ab der ersten Erodiermaschine: kürzere Rüstzeiten deutlich höhere Maschinenlaufzeiten, Verringerung der Durchlaufzeiten und die Generierung von Qualitätsdaten

erhöhen die Gesamtproduktivität. Die effizienteste Ausbaustufe ist eine vollautomatisierte Zelle. In dieser übernimmt ein Prozessleitsystem die komplette Arbeit. Das Herzstück einer solchen automatisierten Erodierzelle ist der Job-Manager. Er übernimmt das komplette Zusammenspiel von Soft- und Hardware, wie z.B. die automatisierte Entnahme aus dem Magazin, eine robotergestützte Be- und Entladung von Elektroden und Werkstücken.

01 // Erodiermaschinen ohne KMGs
= geringe Effizienz



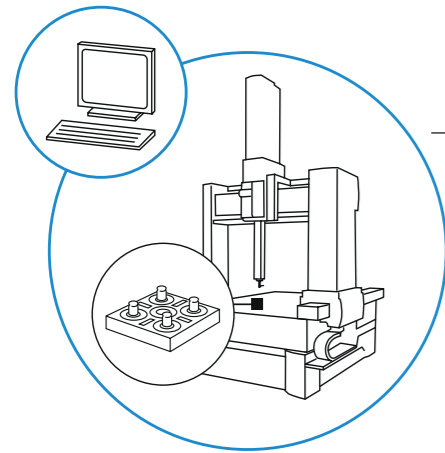
Steigende Produktionszahlen und Durchsatz (Bauteile/Jahr)
Geringere Produktionszeit (Min/Bauteil)

02 // Erodiermaschinen + KMG im Einsatz
= steigende Produktivität bei sinkenden Kosten



Steigende Produktionszahlen und Durchsatz (Bauteile/Jahr)
Geringere Produktionszeit (Min/Bauteil)
Abnehmende Produktions- und Investitionskosten

Einfaches Versatz- und Qualitätsmessen: von der Elektrode über das Werkstück bis zum Spannsystem



Hard- und Software bilden eine Einheit und eine direkte Verbindung zur Erodiermaschine

Vom Handpalettisieren bis zum vollautomatischen Prozessleitsystem: Mit dem ZEISS KMG und ZEISS CALYPSO preset bestimmen Sie in wenigen Minuten den Versatz und die Drehung beim Austausch von Elektroden und Werkstücken. Die ZEISS Software verfügt über offene Schnittstellen und überträgt, bei einer direkten Anbindung zur Erodiermaschine, die Versatzdaten an diese. Bei der Einbindung eines Job-Managers überträgt

dieser die Versatzdaten an die Maschine.

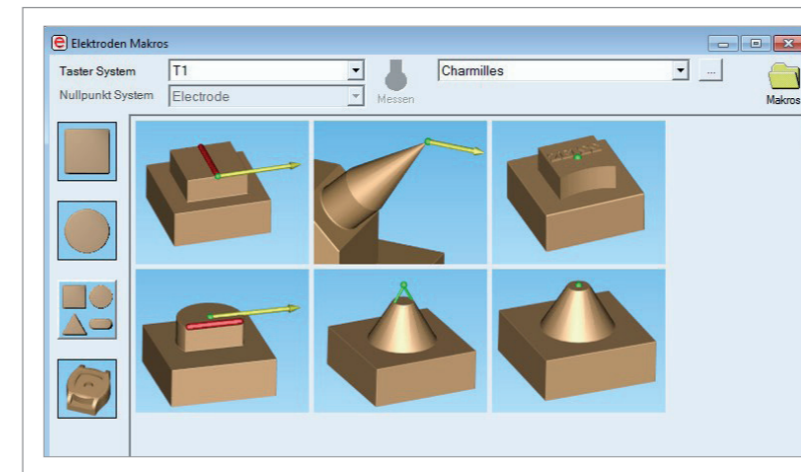
ZEISS CALYPSO preset

ZEISS CALYPSO preset bietet eine vollständige Sammlung aller gängigen Makros für Elektroden und Werkstücke zum Voreinstellen. Die grafische Benutzerführung unterstützt beim Einrichten eines Messablaufs.

Fähigkeiten der Software

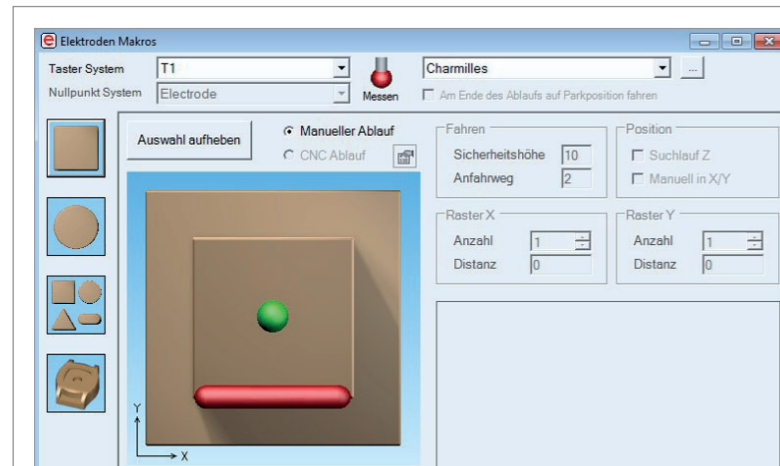
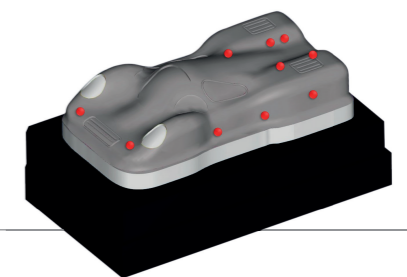
Mit der Software erfolgt das einfache Voreinstellen sowie die Qualitätsprüfung von Elektroden und Werkstücken. Als

erstes wird der Nullpunkt am Spannsystem ermittelt, anschließend können Sie ein Makro auswählen und die Elektrode als auch das Werkstück antasten. Im nächsten Schritt steht eine Datei mit den Versatzdaten zur Verfügung, welche direkt an die Erodiermaschine exportiert wird. Alle gängigen Erodiermaschinen können direkt angebunden werden. Der Export der Daten wird für alle relevanten herstellerspezifischen Formate unterstützt. Alternativ können bei der Anbindung an einen Job-Manager, die Versatz- und alle relevanten Qualitätsdaten an diesen übertragen werden. Die Aufgabe der Job-Manager Software ist

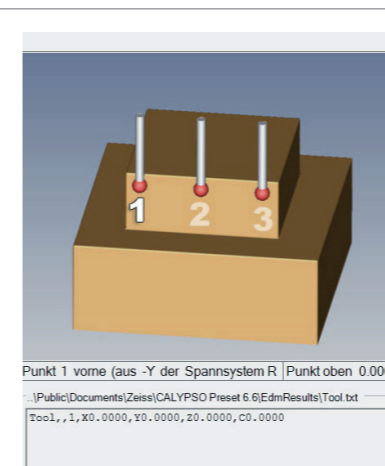
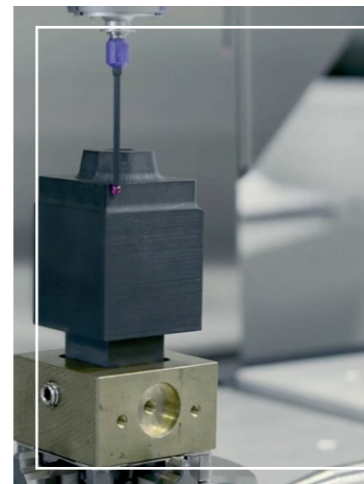


02 ZEISS CALYPSO preset verfügt über eine große Bibliothek an Elektroden zum Voreinstellen und eine hohe Anzahl an vordefinierten Elektrodenformen zur Auswahl für den jeweiligen Anwendungsfall.

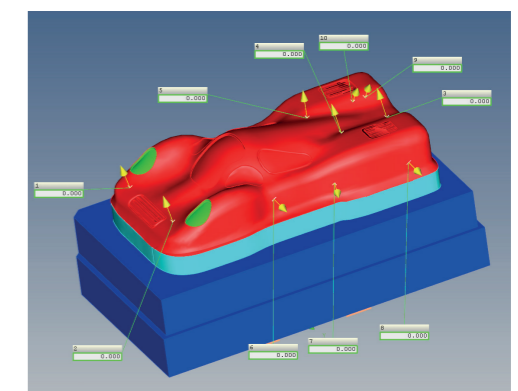
es dabei, die Messung zu starten, die Versatzdaten zu empfangen, um diese später an die Fertigungssysteme zu senden und die Daten der Qualitätsmessung zu protokollieren. ZEISS CALYPSO preset ist unter anderem kompatibel mit der Job-Manager Software von Zimmer & Kreim, Georg Fischer/System 3R, Röders und EROWA/CERTA uvm.



01 ZEISS CALYPSO preset bietet neben der Versatzmessung von Elektroden und Werkstücken eine einfache Handhabung mit interaktiver Benutzeroberfläche.



03 Definition der Messpunkte im ersten Schritt, einfaches Qualitätsmessen der Elektroden gegen das CAD-Modell mit anschließender Ergebnisdarstellung. Der Prüfplan wird automatisch erstellt, das Untermaß der Elektrode wird ebenso berücksichtigt.



Carl Zeiss
Industrielle Messtechnik GmbH
73446 Oberkochen
Germany

Vertrieb: +49 7364 20-6336
Service: +49 7364 20-6337
Fax: +49 7364 20-3870
info.metrology.de@zeiss.com
www.zeiss.de/imt