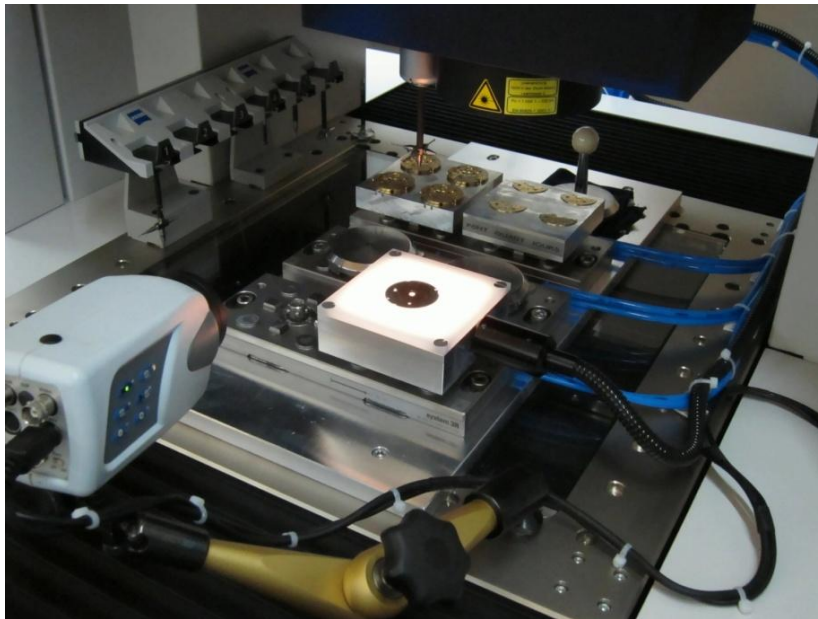


## PiWeb bei KERN - alles unter Kontrolle



### Die Herausforderung

Für KERN hat die Erfüllung festgelegter Qualitätsanforderungen höchste Priorität. Dies gilt für die von KERN gebauten Maschinen ebenso wie für die Auftragsfertigung von Präzisionsteilen im Nano-Bereich. Die namhaften Kunden des Unternehmens können sich auf die Qualität von KERN verlassen.

Bei der Produktion hochpräziser Teile sind stabile Prozesse unabdingbar. Nur so lässt sich wirtschaftlich fertigen. Die Abläufe im Unternehmen kommen immer wieder auf den Prüfstand. Eine kontinuierliche Verbesserung sichert langfristige Qualität. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis wird optimiert. Sowohl Maschinen als auch die Messtechnik im Unternehmen sind State of the Art. Es

ist erforderlich, dieses Potenzial in seiner Gesamtheit zu nutzen.

Besonders bei dem breiten Spektrum zu fertigender Präzisionsteile erfordert Prozesssicherheit eine moderne Lösung, die in der Lage ist, die große Zahl qualitätsrelevanter Daten schnell und flexibel auszuwerten und zu dokumentieren.

Diese Software soll anwenderfreundlich sein. Die Ergebnisse müssen verständlich und transparent dargestellt werden. Unregelmäßigkeiten sind schnell zu erkennen und sofort abzustellen.

### Die Lösung

Aufgrund langjähriger Zusammenarbeit mit Carl Zeiss wurde KERN auf PiWeb vom Carl Zeiss Innovationszentrum für Mess-



Die KERN Micro- und Feinwerktechnik GmbH & Co. KG entwickelt und produziert Maschinen für das Höchstpräzisionsfräsen und -bohren. Außerdem steht der Name KERN seit über 45 Jahren für µgenaue Auftragsfertigung von Präzisionsteilen.

Weil KERN für die Lohnfertigung keine Maschine fand, die präzise genug war, baute das Unternehmen 1983 die erste KERN-Maschine. Seitdem werden vertikale Bearbeitungszentren für die Mikrobearbeitung ebenso wie für das Hartfräsen oder die Erzeugung spiegelnder Oberflächen mit HSC Frässpindeln hergestellt.

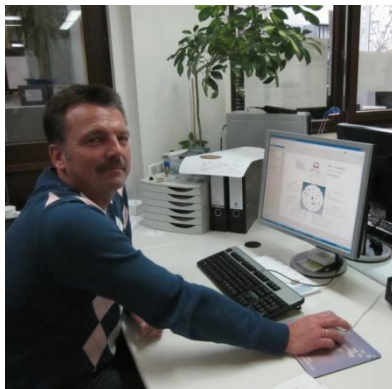
Entwicklung und Produktion befinden sich südlich von München, in Eschenlohe und Murnau. Als mittelständisches Unternehmen mit 135 Mitarbeitern ist KERN auch international erfolgreich. Neben dem Standort in Webster, USA, ist das Unternehmen weltweit durch Partner vertreten.

technik aufmerksam. Im April 2008 wurde die Software im Unternehmen eingeführt. Der Funktionsumfang und vor allem die einfache Bedienung sowie die mögliche Anbindung aller Geräte des Messlabors hatten die Verantwortlichen von KERN überzeugt.

Die Mitarbeiter konnten nach einer kurzen Einweisung die Software bedienen. Das war der

Schlüssel für die Akzeptanz von PiWeb. Bereits nach einer Woche wurden die ersten Reports erstellt. Schon nach kurzer Zeit steigerte der Einsatz von PiWeb die Qualität in der Auftragsfertigung.

Derzeit arbeiten 5 Mitarbeiter in der Qualitätssicherung mit PiWeb. Die Messergebnisse werden von der QS in die Fertigung gegeben und dort an einem PC angezeigt. Sobald Veränderungen auftreten, kann schnellstmöglich reagiert werden. Insgesamt gibt es dafür 5 Monitor-Arbeitsplätze. Das Programm wird täglich genutzt. Die Anwender schätzen seine Zuverlässigkeit und finden es „angenehm, damit zu arbeiten“.



Die Komplexität der Fertigung (und damit der zu generierenden Reports) kann am Beispiel von Präzisionsteilen für die Uhrenindustrie gezeigt werden. Solche Teile können etwa 300 Prüfmerkmale haben, von denen 40 als kritisch einzustufen sind.

Alles geschieht papierlos. Jeder Mitarbeiter kann qualifizierte Aussagen abrufen. Werkzeugverschleiß wird frühzeitig erkannt. Die Transparenz verdeutlicht den Werkern nicht nur die einzelnen Schritte der Fertigung, sondern auch die Abläufe in ihrer Gesamtheit.

Speziell in der Serienfertigung sind statistische Bewertungen der Prozessstabilität unabdingbar. Mit PiWeb wird das sehr ele-

gant gelöst. Die Kunden bekommen mit der Teilleieferung auch die Reports - entweder in Papierform oder als pdf-Datei per E-Mail.

Die Arbeit ist einfacher und die Ergebnisse sind genauer geworden. „Ich kann beispielsweise automatisierte Messabläufe über das Wochenende auswerten lassen“, so Thomas Wicknig, Leiter Qualitätskontrolle / Qualitätssicherung.

„Über die Prozessqualität erhalte ich klare Aussagen. Diese bekomme ich nicht in seitenlangen Ausdrucken, sondern auf Knopfdruck über den PiWeb Monitor. So stehen mir beispielsweise alle Qualitätsdaten der letzten 2 Monate innerhalb weniger Sekunden zur Verfügung.

Ich vermag mir nicht mehr vorzustellen, wie in einem Messraum ohne PiWeb gearbeitet werden kann“.

PiWeb bietet auch die Möglichkeit, die Zuverlässigkeit der Messgeräte zu prüfen. Messprogramme und -strategien werden hinsichtlich der Reproduzierbarkeit von Ergebnissen verifiziert. Werden die Streuungen zu groß, erfolgt eine Optimierung der Messstrategie.

Für jeden Auftrag sind die Messverfahren transparent. Streitfälle lassen sich vermeiden, die Kunden vertrauen der Kompetenz von KERN nicht nur in der Fertigung, sondern auch in der zugehörigen Qualitätssicherung.

### Das Produkt

PiWeb ist eine leistungsfähige, branchenunabhängige Software zum Dokumentieren und Analysieren von Produktionsabläufen.

In einer zentralen Datenbank stehen alle Prozess- und Qualitätsdaten sowie auch relevante externe Größen wie z. B. die

Raumtemperatur in Echtzeit zur Verfügung.

PiWeb bietet anspruchsvolle mathematische Auswertungen und Statistiken. Daten sind in einfach und intuitiv zu erstellen Reports visualisierbar. Im Messraum kann PiWeb Daten und Grafiken aller vorhandenen Geräte zu aussagekräftigen Protokollen verdichten.

Das synchrone Betrachten von Qualitäts- und Prozessdaten lässt Zusammenhänge erkennen. Durch zeitnahe Maßnahmen wird bei niedrigeren Kosten höhere Qualität erzielt.



Das Carl Zeiss Innovationszentrum für Messtechnik GmbH, ein Unternehmen der Carl Zeiss Gruppe, hat seinen Hauptsitz in Dresden. Es bietet Software und Dienstleistungen rund um die Messtechnik an. Von der Entwicklung anspruchsvoller mathematischer Verfahren bis hin zu komplexen Softwareprojekten ist das Unternehmen auf vielen Gebieten tätig.

Außer PiWeb hat das Unternehmen Involute entwickelt, eine Software für Zahnradauswertungen. Neben eigenen Produkten entwickelt das Innovationszentrum für Messtechnik kundenspezifische Software, angefangen von ganzen Systemen bis hin zu speziellen Komponenten und Bibliotheken.

Carl Zeiss ist eine weltweit führende internationale Unternehmensgruppe der optischen und optoelektronischen Industrie.

Carl Zeiss Innovationszentrum für Messtechnik GmbH

Bertolt-Brecht-Allee 24  
01309 Dresden

Telefon +49 (351) 20 734-10

E-Mail [info@zeiss-izm.de](mailto:info@zeiss-izm.de)

Web [www.zeiss-izm.de](http://www.zeiss-izm.de)