



# Eine gemeinsame Sprache fürs Kalibrieren

## Überwachen von Mess- und Prüfmitteln

Wie kann bei der Messung von Hand garantiert werden, dass die Messergebnisse international anerkannten Normen entsprechen und zum Beispiel der Meter auch ein Meter ist? Um Längenmaße exakt definieren zu können, bedarf es hochgenauer und zertifizierter Präzisionsmessmittel, die regelmäßig überwacht werden.

Reiner Kindermann

**R**ationalisierung in Bezug auf das Messen ist eine der Hauptanforderungen in der Industrie. Hier sind Lösungen zum hochpräzisen Messen in individuellen beziehungsweise auch speziellen Anwendungsbereichen gefragt. Die Firma Feinmess Suhl hat nicht nur Prüfmittel für Produktmessungen wie Passameter oder Messschrauben in ihrem Portfolio, sondern auch Systeme zur Prüfmittelüberwachung – dazu zählen zum Beispiel vollautomatische Messuhren- und Feinzeigerprüfgeräte, horizontale und vertikale Längenmesssysteme sowie Geräte zur Endmaß- oder Bohrungsmessdornprüfung.

Durch spezielle Software, ein umfangreiches Zubehör- und Spezialteile-Programm sowie kompetentes Fachpersonal kann das Unternehmen auf diesem Gebiet Lösungen anbieten, die für verschiedene Anwendungsszenarien bereits vorgedacht

sind. Hohe Präzision, Kompatibilität der Zubehöre zu den unterschiedlichen Messmitteln sowie individuelle Anpassbarkeit zeichnen die Einzelkomponenten aus. Besonders durch die Software-Anbindungen lassen sich Messergebnisse ohne händische Übermittlungsfehler erfassen und digital weiterverarbeiten.

### Prüfmittelüberwachung in regelmäßigen Abständen

Um Messungenauigkeiten durch den Verschleiß der Geräte zu vermeiden und dauerhaft korrekte Messergebnisse zu erhalten, müssen alle Prüfmittel regelmäßig überwacht werden. Nur so ist gewährleistet, dass diese den entsprechenden Werknormen oder nationalen und internationalen Standards entsprechen.

Eine konsequente Prüfmittelüberwachung vermeidet Fehler in der Produktion

und die damit verbundenen Folgekosten. „Es ist tatsächlich so, dass kein Prüfmittel im Einsatz sein darf, das nicht überwacht ist“, erklärt Norbert Heym, Laborleiter bei Feinmess Suhl. Das gilt für komplexe Messsysteme ebenso wie für den klassischen Zollstock. „Es gibt nur wenige Firmen, die nicht ISO-zertifiziert sind, und die müssen sich dann die Frage stellen, wie sie genormte Maßeinheiten einhalten können: seien es Längen oder auch Drehmomente, Temperaturen, Druck oder Leistung.“

In Lieferantenverträgen sind Zertifizierungen und die Einhaltung bestimmter Normen meist vorgeschrieben. Daher sind verarbeitende Unternehmen bereits in diesem Rahmen oft verpflichtet, ihre Prüfmittel zu überwachen. Die Prüfmittelüberwachung beinhaltet das zyklische Kontrollieren der Geräte, abhängig vom Nutzungsgrad. Besonders häufig müssen

beispielsweise Prüfdorne überwacht werden, das heißt, mit einem Abstand von wenigen Wochen, da sie oft im Einsatz sind und schnell abnutzen. Längere Laufzeiten haben zum Beispiel Endmaße mit einer Überprüfung alle zwei bis vier Jahre. Standard sind ein bis zwei Jahre wie etwa bei Messuhren oder Handmessmitteln, Messschrauben oder Messschiebern.

Seit über zehn Jahren bietet Feinmess Suhl einen Kalibrierservice an. Entstanden ist dieser durch die Zertifizierung der eigenen Produkte. „Wir sind DAkKS-zertifiziert“, so Heym weiter. „Das heißt, als Labor müssen wir einen schlüssigen Maßanschluss zur PTB (Physikalisch Technischen Prüfanstalt) haben und unsere referenzgebenden Maße von einer zugelassenen Stelle überprüfen lassen. Wenn wir beispielsweise einen Laser verwenden, muss der von der PTB kalibriert werden. So ist der lückenlose Anschluss an das nationale Normal gegeben.“

### Kalibrierung von Systemen zur Prüfmittelüberwachung

Neben Handmessmitteln entwickelt das Unternehmen auch Systeme zur Prüfmittelüberwachung, die speziellen Gegebenheiten und Bedürfnissen gerecht werden und liefert diese zum Beispiel an mittlere oder große Firmen, denen eine externe Kalibrierung ihrer Messmittel zu aufwendig ist, sowie an andere Labore.

Zum Dienstleistungsspektrum von Feinmess Suhl zählt auch die Kalibrierung dieser Systeme beim Kunden vor Ort, gemäß gängiger Normen und QM-Systeme, durch geeignete Messtechnik und Software-Lösungen: denn Systeme zur Prüfmittelüberwachung sind oft besonders massiv und dürfen nicht bewegt oder unter abwei-

chenden Umgebungsbedingungen kalibriert werden als an ihrem Einsatzort.

Die Produkte von Feinmess Suhl werden stets nach einem festgelegten Verfahren überprüft. Denn im Bereich der dimensionellen Messgrößen müssen sich Prüf- und Kalibrierlabore nach der DIN ISO/IEC 17025 akkreditieren lassen. Sie ist der weltweit gültige Standard für die Laborakkreditierung im Bereich Prüfen und Kalibrieren und legt allgemeine Anforderungen an die Kompetenz, die Unparteilichkeit und für die einheitliche Arbeitsweise von Laboratorien fest.

„Für die Akkreditierung nach dieser Norm müssen zum Beispiel die Umwelt, die Maschinen, die Qualifikation der Mitarbeiter und das Labor selbst beschrieben werden“, erklärt Norbert Heym. Das überschneidet sich zum Teil mit der Qualitätsmanagement-Norm DIN EN ISO 9001. Die DAkKS-zertifizierten Labore nehmen regelmäßig an Audits und auch Ringversuchen teil, in denen sich verschiedene Labore zusammenschließen und typische Messobjekte wie zum Beispiel Prüfstifte, Messuhren oder andere Prüfgeräte untersuchen. „So kann festgestellt werden, ob alle mit gleichem Maß messen, selbst im  $\mu$ -Bereich.“

### DAkKS-zertifiziertes Kalibrierlabor für Inkrementaltaster

„Wir kaufen zwar einige Teile für unsere Geräte zur Prüfmittelüberwachung zu, aber konstruieren diese dann selbst nach unseren Ideen wie zum Beispiel einen Tasterprüfplatz“, so Heym. „So etwas ist ansonsten nicht auf dem Markt erhältlich und wir sind das einzige Labor, das für Inkrementaltaster DAkKS-zertifiziert ist.“

Darüber hinaus ist das Unternehmen für Längenmesser bis zehn Metern zertifiziert. Die Temperatur im DAkKS-Labor von Feinmess Suhl beträgt  $20^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ , um eine konstant niedrige Messunsicherheit zu gewährleisten.

Feinmess Suhl leistet mit seinen hochpräzisen Mess- und Prüfgeräten sowie Kalibrierservices seinen Beitrag, damit in der Welt der Kalibrier- und Messtechnik die gleiche Sprache gesprochen wird. „Wir erfüllen höchste Qualitätsanforderungen in Deutschland und auch international“, betont Norbert Heym abschließend. „Wir arbeiten sehr eng mit der PTB zusammen, die



Feinmess Suhl bietet als einziges Prüflabor in Deutschland die Kalibrierung von Längenmessern bis zehn Metern an. © Feinmess Suhl GmbH

sowohl die Mitarbeit in den verschiedensten metrologischen Organisationen und die Kooperation mit nationalen Metrologieinstituten (NMIs), als auch die praktische Aufbauhilfe bei der messtechnischen Infrastruktur für Entwicklungs- und Schwellenländer zu ihren Aufgaben zählt.“ Eine Erweiterung der DAkKS-Akkreditierungen für zusätzliche Messmittel und Prüfgeräte ist in Suhl derzeit in Planung. Zukünftig will das Unternehmen auch die Kalibrierung von Fremdgeräten zur Prüfmittelüberwachung beim Kunden vor Ort anbieten – und das weltweit. ■

## INFORMATION & SERVICE

### AUTOR

Reiner Kindermann ist Leiter für Vertrieb und Marketing bei der Feinmess Suhl GmbH in Suhl.

### UNTERNEHMEN

Neben der Herstellung standardisierter Längen- und Fertigungsmesstechnik, liegt der Schwerpunkt der Feinmess Suhl GmbH vor allem in der Entwicklung bedürfnis- und kundenorientierter Lösungen. Die Verbindung von Präzisions-Messtechnik mit Feinmechanik, Gewinde-, Antriebs- und Automatisierungstechnik ist dabei das Spezialgebiet. Das Unternehmen mit fast 100 Mitarbeitern ist Teil der Steinmeyer-Unternehmensgruppe und hat seinen festen Firmensitz und Produktionsstandort in Suhl, Stadtteil Friedberg.

### KONTAKT

Feinmess Suhl GmbH  
T +49 3681 381-0  
www.feinmess-suhl.de



Laser-Interferometer von Feinmess Suhl zur Kalibrierung von Längenmessmitteln © Feinmess Suhl

GmbH