



15 Weitere Einrichtungen

UnSicher (#15)

Weitere Einrichtungen

Müssen alle Ihre Hilfsmittel kalibriert werden?

Nein – entscheidend ist, ob sie Ihr Messergebnis beeinflussen können.
Analysieren Sie gezielt die relevanten Einflüsse und sparen Sie sich unnötigen Aufwand!

Bernd Pesch, Pesch-Consult.de
Keynotes - Seminare - Consultings - Messunsicherheit - ISO/IEC 17025

Kalibrierpflicht für Messhilfsmittel – Was ist wirklich relevant?

Immer wieder gibt es Diskussionen darüber, welche „Messhilfsmittel“ tatsächlich kalibriert werden müssen. Doch was sind eigentlich „kalibrierpflichtige Hilfsmittel“?

Die ISO 17025 bietet eine sinnvolle Vereinfachung, indem sie Messmittel, Hilfsmittel und ähnliche Elemente unter dem Begriff „Einrichtungen“ zusammenfasst. Doch in der Praxis, insbesondere bei Begutachtungen, tauchen oft konkrete Fragen auf: Müssen Umgebungsbedingungen wie Temperatur und relative Feuchte durch rückführbar kalibrierte Messmittel dokumentiert werden oder reicht eine pauschale

Betrachtung aus?

Wenn wir diese Frage erweitern, stoßen wir schnell auf weitere Einflussfaktoren: Druck, Beleuchtung, elektrische Felder – sogar die lokale Schwerkraft spielt manchmal eine relevante Rolle. Doch welche Messmittel sind hier wirklich nötig? Und wie sieht es mit der Beeinflussung von Messgrößen durch Kabel, Leitungen oder andere Komponenten aus?

Die einfache Antwort: Alle Einrichtungen, die eine quantifizierbare Auswirkung auf das Messergebnis haben können, müssen rückführbar kalibriert werden. Inwieweit die Wirkung tatsächlich vorliegt, zeigt die notwendige Messunsicherheitsanalyse: Sie bewertet die Relevanz der Einflüsse.

Praxisbeispiel: Stellt eine Analyse fest, dass Umgebungsbedingungen wie Temperatur oder Feuchte zu numerischen Änderungen führen können, müssen geeignete Messmittel zur Überwachung eingesetzt werden. Diese gehören dann in die Prüfmittelüberwachung und benötigen eine Überwachung in einem Kalibrierprogramm. Ein typisches Beispiel sind Datenlogger, die Temperatur und Feuchte aufzeichnen.

Auf der anderen Seite überschätzt man manchmal den Einfluss von Messmitteln:

Bei der vergleichenden Kalibrierung von Thermometern in einem Temperaturbad ist nicht die absolute Kalibrierung der Temperatur entscheidend. Viel relevanter sind Stabilität und räumliche Homogenität.

Ähnlich verhält es sich bei der Kalibrierung zweier Strommesser an derselben Quelle: Hier zählt die Kurzzeitstabilität des Kalibrators, nicht sein absoluter Wert.

Ein Blick über den Tellerrand: Der amerikanische Metrologie-Experte Ted Doiron (NIST) bringt es auf den Punkt: „Derjenige, der das beste Thermometer hat, erzielt in der dimensionellen Messtechnik die kleinsten Unsicherheiten.“

Fazit: Eine durchdachte Bewertung der relevanten Einflüsse hilft, Aufwand zu sparen und die Qualität der Messergebnisse zu sichern.